別添１

労災疾病臨床研究事業費補助金

過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究

（１８０９０２－０１）

令和２年度　総括・分担研究報告書

研究代表者　高橋正也

令和３（２０２１）年３月

別添２

目　　次

Ⅰ．総括研究報告書

過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究

高橋正也 …… 1

Ⅱ．分担研究報告書

１．事案解析に関する研究報告

１） 脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案の経年変化解析

佐々木毅 ……45

２） 外食産業における労災認定事案の特徴と防止策の検討

吉川　徹 ……83

３） 過労死等事案における脳･心臓疾患の病態に関する研究

守田祐作 ……108

４） 精神障害（自殺）の労災認定事案の解析

西村悠貴 ……116

５） 精神障害の労災認定事案におけるいじめ･暴力･ハラスメント並びに関連して生じた出来事の組み合わせに関する研究

木内敬太 ……128

６） 運輸業における精神障害事案の解析－運転業務と非運転業務について－

茂木伸之 ……143

７） 介護職員におけるトラウマティックな出来事に関する研究

吉川　徹 ……152

８） 船員の労災認定事案の実態に関する研究

岩浅　巧 ……170

９） 労働時間以外の負荷要因該当事案の解析

岩浅　巧 ……190

１０） 異常な出来事による脳・心臓疾患事案の解析

岩浅　巧 ……211

１１） トラックドライバーの過労死防止を目的としたデジタルタコグラフのＡＩ解析に関する研究

酒井一博 ……222

１２） 職場管理の観点から見た労災認定事案の検討

池添弘邦 ……233

１３） 精神障害の労災認定事案における「極度の長時間労働」事案の検討

髙見具広 ……281

２．疫学研究に関する研究報告

１）労働安全衛生総合研究所（JNIOSH）コホート研究

高橋正也 ……328

２）労働現場における過労リスクの評価ツールの開発と対策の検討： 過労徴候しらべの開発と睡眠マネージメントの立案

久保智英 ……337

３）トラックドライバーの血圧と疲労に影響する働き方・休み方の検討

松元　俊 ……348

３．実験研究に関する研究報告

１）長時間労働と循環器負担のメカニズム解明

劉　欣欣 ……360

２）労働者の体力を簡便に測定するための指標開発

松尾知明 ……368

４．過労死等防止支援ツール開発に関する研究報告

１）過労死等の防止のためのアクション支援ツールの開発－アクション支援ツールの仕様･項目の検討－

鈴木一弥 ……375

Ⅲ．研究成果の刊行に関する一覧表……399

別添3

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金

「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」

（180902－01）

総括研究報告書

過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究

研究代表者　高橋正也　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・センター長

【研究要旨】

我が国における過労死等防止に資するため、1）過労死等事案の解析、2）疫学研究（職域コホート研究、現場介入研究）、3）実験研究（循環器負担のメカニズム解明、過労死関連指標と体力との関係の解明）を第一期（平成 27～29 年度）に引き続き第二期（平成 30～令和 2 年度）の研究を行い、最終年度の令和2年度にそれぞれ以下の結果を得た。

＜過労死事案研究＞

① 平成 22～30 年度の 9 年間の脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案についてのデータベース（脳・心臓疾患 2,518 件、精神障害 3,982 件）を構築し、性・年齢、疾患名、業種・職種、健康管理状況等及び出来事別の経年変化、雇用者 100 万人対事案数等を解析した。経年変化分析から、脳・心臓疾患事案では、被災者の事業場が就業規則及び賃金規程を有する割合、健康診断実施率が有意に増加し、精神障害事案では、具体的出来事の「仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事」、「2 週間以上にわたる連続勤務」、「（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行」が有意に増加していた。

② 外食産業における過去 9 年間の脳・心臓疾患 215 件、精神疾患 261 件、合計 476 件を解析した。脳・心臓疾患はやや増加傾向、精神疾患はやや減少傾向であった。全業種に比べて出退勤の管理はタイムカードによるものが多いが、就業規則、賃金規程の作成、健康診断受診率は低かった。22 件の未遂を含む外食産業の自殺事案分析から、多くの事例は長時間労働を背景にして、若年、責任・ノルマ、いじめ・暴力・ハラスメント、ミスや指導・叱責、転職や配置転換による新規業務の急激な負担増加など、複数の心理的負荷が重なって精神障害を発症し自殺に至っていた。

③ 脳内出血（脳出血）に注目し、業務上事案（412 件）、業務外事案(528 件)の計 940 件を対象に、業務上外で脳内出血の部位（被殻出血、脳幹部出血等の高血圧性脳出血部位とそれ以外）の比較を行った。ロジスティック回帰分析の結果、業務上事案で有意に高血圧性脳出血部位からの出血が多く（オッズ比は 1.79 (95% CI:1.14-2.82)）、時間外労働時間が増加するにつれ、高血圧性脳出血の発症オッズ比は増加することが確認された。

④ 精神障害のうち自殺事案 497 件を解析した。男性の 30～40 歳代、管理職等のホワイトカラー系の職種が多いこと、建設業の発生割合が多いことなどの特徴があった。また、精神科の受診歴と関連する項目に関する解析では、既婚者の受診歴が高いこと、長時間労働で受診率が下がること等が示された。

⑤ いじめ・暴力・ハラスメントが単独並びに複合的に生じた事案の特徴を検討した。平成23年度以降の7年間の 2,923 件を解析した結果、単一項目認定は 1,339 件、複数項目認定は 1,584 件認められ、潜在クラス分析の結果、「人間関係の問題関連」、「仕事内容・量の変化や連勤関連」、「恒常的な長時間労働関連」、「傷病と惨事関連」、「複合的な問題」の 5 つに分類された。また、いじめ・暴力・ハラスメントと複数項目の組み合わせによる認定が約半

数を占め、心理的負荷が中程度であっても、複数の出来事が重なり精神疾患を発症していた。

⑥ 運輸業，郵便業の道路貨物運送業（237 件）に注目し、精神障害の特徴を解析した。男性が約 90%、事故や悲惨な体験に関連する心的外傷後ストレス障害（PTSD）はドライバーが多く、長時間労働による労災認定の出来事は、ドライバーの約 50%、非運転業務の 75%が該当していた。また、ドライバーの長時間労働は、運転労働以外に手待ち、荷役、付帯作業といった発・着荷主の現場での作業が多く、その実態を明らかにする必要がある。

⑦ トラウマティックな出来事を体験した介護職員 84 事例に着目し、出来事が発生した背景を検討した。半数以上が暴力等への遭遇で、多くが一人で被災し、他者の支援がない状況であった。暴力等の背景には認知症等や精神疾患等の症状が関係し、高齢者、障がい者ともに、「家に帰りたい」、「知らない人に触られたくない」、「人と関わりたい」といった利用者本人の希望や意思が背景にあるケースも少なくなかった。

⑧ 船員（船員法上の船員以外の乗組員を含む）の過労死等認定事案（脳・心臓疾患 33 件、精神障害 19 件、合計 52 件、過去 8 年間）を解析した。漁業が 5 割、運輸業・郵便業が 3 割、内航船が 8 割、外航船が 2 割、乗組員数が 10 人未満の船が 6 割を占め、ほとんどが 50 人未満の船であった。脳・心臓疾患では死亡事案が約 4 割で、重症化してからの救急要請が多く、発症から病院までの搬送時間が長かった。精神障害における心理的負荷の出来事では、揚網機等による負傷や転覆、爆発、他船との衝突等の船内事故、慣れない業務に起因する心理的負担、対人関係によるものに大別された。

⑨ 脳・心臓疾患による過労死等の「労働時間以外の負荷要因」に注目し、過去 8 年間の過労死等事案（n=2,280）を解析した。全事案の約半数（1,203 件、52.8%）に「労働時間以外の負荷要因」が記載され、最も多い負荷要因は「拘束時間の長い勤務」、次いで「交替制勤務・深夜勤務」、「不規則な勤務」であった。「不規則な勤務」では、始業・終業時刻ともに変動が激しいこと、「出張の多い業務」では、出張先での業務による負荷に加え、長期間・多頻度の出張、目的地に移動するまでの車の運転などが被災者の負担になっている可能性が示唆された。

⑩ 脳・心臓疾患による過労死等の「異常な出来事への遭遇」により労災認定された 68 件を解析した結果、男性が 9 割、生存が 8 割で、異常な出来事の負荷の状況は、多い順に「作業環境の変化」、「精神的負荷」、「身体的負荷」であった。また、異常な出来事の種類は以下の 7 つに類型化でき、多い順に「暑熱作業」、「寒冷作業」、「地震」、「事故」、「暴力」、「交通事故」、「異質な業務」であった。

⑪ トラックドライバーの運行形態と健康起因事故との関係を明らかにする科学手法を開発するために構築したデジタルタコグラフ（デジタコ）データの集積システムを活用し、デジタコデータから運行形態の特徴を抽出して運行パターンの定量解析を行い、サーバーに集積されたデジタコデータを、特徴的な 8 つの運行パターンへ分類するプログラムを開発した。

⑫ 過労死等における長時間労働等過重負荷に注目して、職場管理における実務的課題及び法制度運用上の課題の提示を目的とし、脳心事案 1,516 件、精神事案 2,041 件を対象に、職位、出退勤管理方法、労働組合等の有無、36 協定の有無等の定量的検討を行った。その結果、職位が上がると長時間労働など過重な負荷がかかること、実労働時間の客観的な記録方法であるタイムカードが活用されていても労働時間の長さには影響がないと考えられることなどが分かった。

⑬ 精神障害の労災認定事案（うち、自殺以外の事案（生存事案））において、特別な出来事「極度の長時間労働」に該当する 71 事案を対象に、その事案特性に関する集計及び調査復命書等の記述内容の分析を行った。その結果、相当数の事案で頻繁な深夜労働や、休日がきわめて少ない連続勤務の実態が確認され、長時間労働になった要因については、出退勤管理や時間外労働に係る自己申告制の運用等に伴い労働時間が正確に把握されていなかった、管理監督者扱い等に伴い労働時間の状況の把握が疎かになっていた、実労働時間は把握されていたものの実効性のある長時間労働対策が行われていなかったな

どが確認された。

＜疫学研究、現場調査＞

⑭ 国内の企業などに勤務する 2 万人労働者集団(コホート)を対象とした JNIOSH コホート研究において、協力企業の継続した研究参加を促し、本年度は企業労働者計 11,313 人を対象とした解析を行った。その結果、健康診断指標では BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪と平均労働時間との間に関連がある可能性が示唆された。ストレスチェック指標では心理的ストレス反応との関連が示唆された。また睡眠状態に関する質問との関連では、睡眠不足や入眠までの時間、起床時疲労感、仕事中の眠気との有意な関連が示唆された。

⑮ 労働現場での効果的な疲労対策の立案を念頭に、働く人々の過労リスクを簡便に測定するための調査票ツール「過労徴候しらべ」の開発、交代制勤務における睡眠マネージメントの検討、勤務間インターバルの確保と夜間睡眠の取得を促す交代制勤務シフトへの現場介入調査を実施した。結果、過労徴候しらべ得点と脳・心臓疾患の既往歴の間に有意な関連性が認められた。睡眠マネージメントに関しては、夜間睡眠が12回以下の場合、様々な疲労関連指標が悪化する傾向が観察された。

⑯ トラックドライバーの現場調査の結果より、地場運行では長距離運行に比して、短い勤務間インターバル、早い出庫時刻、短い睡眠時間で働いていることが明らかになった。勤務日の疲労は、地場の出庫時や長距離の帰庫時といった短時間睡眠の後に高くなった。血圧値に関しては、高血圧者が短時間睡眠の場合に血圧値がより一層高くなる傾向がうかがえ、また運行形態にかかわらず特に勤務 1 日目の出庫時に高くなることが示された。

＜実験研究＞

⑰ 長時間労働と循環器負担のメカニズム解明に関する実験研究から、①長時間労働時の加齢の影響を明らかにし、高年齢群への配慮が必要であること、②長時間労働と短時間睡眠(1 日間の 5 時間睡眠)の相互作用は見られなかったものの、それぞれが血行動態反応、心理反応、作業パフォーマンスに悪影響を及ぼすこと、③50 分以上の長めの休憩は心血管系の負担を軽減し、夕方にも長めの休憩を設けることが望ましく、そのタイミングは多少柔軟に設定することは可能であることを明らかにした。

⑱ 心肺持久力(CRF)に関する研究では、労働者の CRF を簡便かつ安全に評価する検査手法として開発した HRmix 等を用いて、(a)昨年度までの被験者実験のデータを用いた分析と論文投稿、(b)HRmix の改良のための被験者実験、(c)質問紙(WLAQ_CRF)や体力測定法(JST)を用いた横断調査を行った。

＜過労死等防止支援ツール開発＞

⑲ 過労死等の防止のための支援ツールとして、過重労働とストレス・メンタルヘルスに関する事業者による自主的・包括的対策を支援する「過労死等の防止のためのアクション支援ツール」を開発した。職場の目標を示す「6 つの柱」として、①健康の維持に必要な睡眠・休息がとれる職場(長時間対策)、②目標・計画・進捗が共有され、協力して持続的に成長できる職場(業務と経営管理)、③安全に働ける職場(事故・災害防止とケア)、④互いに尊重し支えあえる職場(人間関係支援、ハラスメント等対策を含む)、⑤社会的に真っ当な職場(コンプライアンス)、⑥健康で元気に働ける職場(健康管理とワークライフバランス)を設定した。これらの 6 つの柱と目標のそれぞれに対し、より具体的な「改善視点」を設定し、さらに下位のアクションフレーズ候補を選択・決定した。現時点で 6 つの柱のそれぞれにつき 7～39、計 94 のアクションフレーズ候補を設定した。

研究分担者:
梅崎重夫(労働安全衛生総合研究所・所長)
吉川　徹(同研究所過労死等防止調査研究センター・統括研究員)
佐々木毅(同研究所産業保健研究グループ・部長)
久保智英(同研究所過労死等防止調査研究センター・上席研究員)
井澤修平(同研究所同センター・上席研

究員）
劉　欣欣（同研究所同センター・上席研究員）
松尾知明（同研究所同センター・主任研究員）
池田大樹（同研究所同センター・研究員）
蘇　リナ（同研究所同センター・研究員）
松元　俊（同研究所同センター・研究員）
佐藤ゆき（同研究所同センター・研究員）
小山冬樹（同研究所同センター・研究員）
西村悠貴（同研究所同センター・研究員）
鈴木一弥（同研究所同センター・研究員）
茂木伸之（同研究所同センター・研究員）
木内敬太（同研究所同センター・研究員）
岩浅　巧（同研究所同センター・研究員）
山内貴史（同研究所同センター・研究員）
守田祐作（同研究所同センター・研究員）
池添弘邦（独立行政法人労働政策研究・研修機構・副統括研究員）
髙見具広（同機構・副主任研究員）
藤本隆史（同機構・リサーチアソシエイト）
石井華絵（同機構・アシスタントフェロー）
酒井一博（公益財団法人大原記念労働科学研究所研究部・研究主幹）
佐々木司（同研究所・上席主任研究員）
深澤健二（株式会社アドバンテッジリスクマネジメント・メディカルアドバイザー）

A. 目的

業務による過重な負荷による脳・心臓疾患や強い心理的負荷による精神障害・自殺（以下、「過労死等」という。）の防止は、我が国における労働者が安全で健康に、生産的で豊かな労働生活を確保するための最優先課題の一つである。平成 26 年には過労死等防止対策推進法が成立し、内外で防止対策の取り組みが進められている。しかしながら、業務における過重な負荷による脳・心臓疾患は減少しておらず、業務における強い心理的負荷による精神障害は増加の一途である。

過労死等防止調査研究センターでは、平成 27 年度から 29 年度に「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究（第一期）」を実施し、1）過労死等労災認定事案の解析、2）疫学研究（職域コホート研究、現場介入研究）、3）実験研究（長時間労働と心血管系負担、心肺体力測定法の開発）を行った。第一期の成果の上に、3 年間にわたる本研究を平成 30 年度より開始し、前述の 3 つの柱の研究に加えて、過労死等防止支援ツールの開発研究を開始した。本研究では、昨年度までの研究を踏まえ、以下の研究を実施する必要がある。

1)過労死等労災認定事案の解析では、直近の脳・心臓疾患と精神障害の事案を収集しデータベースを更新して、経年変化等を検証する必要がある。また、令和 2 年度には、過労死等防止対策大綱等でその調査研究の必要性が指摘されている重点業種における過労死等の防止に資する分析、医学的な過労死等の病態に関する分析、社会科学的視点からの分析等が期待される。

2)疫学研究の職域コホート研究では、平成 30 年度からは製造系、食品系、情報通信系、建設系など参加事業場を拡大している。参加者リクルート、ベースライン調査の基盤を整えられたことから、データを活用した解析を行う段階にきており、労働時間と健康診断指標に関する検討が必要である。また、現場介入研究では、長距離と地場トラックドライバーの睡眠が疲労及び血圧に及ぼす影響の検討、過労死リスクを予測し、防止するためのツールとして「過労徴候しらべ」の開発を行ってきたが、過労死等事案から抽出した過労徴候と労働・生活要因の関連性をもとにした「過労徴候しらべ」の妥当性の検討、トラックドライバーと看護師を対象にした実地での検討が必要である。

3)実験研究では、過労死等防止に関連した知見を検討するため、昨年度まで行ってきた研究の成果の上に、長時間労働と心血管系負担については、①加齢の影響、②長時間労働が短時間睡眠と組み合わさることによる心身への負担について検討が必要である。また、心肺体力測定法の開発については、心肺体力測定法の職場応用に向けて、第一期から開発に着手した心肺体力測定法について、①これまでの研究データを用いて WLAQ_CRF と JST それぞれについて、開発の経緯を詳細に記載した論文の作成、②事業場での運用を見据えた HRmix の改良のための被験者実験、③WLAQ_CRF や JST を用いた横断調査が必要である。

4)過労死等防止支援ツールの開発研究では、過労死等の防止のための具体的な対

策アクションの実行・継続を支援するために、昨年度までに、医学関連文献データベースを用いて国内外の文献を収集し、各現場の状況や意見に基づいた対策の検討ができる柔軟性のあるツールの開発のための基礎情報の収集と整理を行ってきた。これらの文献や情報をもとに、具体的な職場で支援ができるツールの構成や職場で取り組むべき過労死等防止策の具体化が必要である。

そこで、本研究では 3 年間の最終年度として、第一期の研究の成果の上に、過労死等の更なる実態解明と過重労働に伴う心身の健康障害防止のための効果的な対策について、1)過労死等労災認定事案の解析、2)疫学研究（職域コホート研究、現場介入研究）、3)実験研究（心血管系負担と心肺体力指標）を実施して検討を行う。また、これまでの成果について情報発信を含め防止対策に資することを目的として、4)過労死等防止支援ツールの開発を行う。

なお、令和2年度は新型コロナウイルス感染症の流行により、主に現場介入研究でのフィールド調査、実験研究での被験者が実験施設に来所できなくなるなど、研究遂行に障害が発生した。本来の研究目的を損なわないよう研究計画を修正し、対応した。

B. 方法

B-1 過労死等事案解析

1 脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案の経年変化解析（佐々木）

(1) 分析対象

厚生労働省より「過労死等の労災補償状況」で公表しているデータ、並びに全国の労働局及び労働基準監督署から調査復命書等の提供を受け、データ整理・ラベリング・入力・検査により作成したデータを使用して、平成 30 年度データベース（脳・心臓疾患 238 件、精神障害 465 件）を作成した。その後、昨年度構築した平成 22～29 年度データベースと結合し、平成 22～30 年度データベース（脳・心臓疾患 2,518 件、精神障害 3,982 件）を構築し、これらのデータを解析した。

(2) 分析方法

脳・心臓疾患及び精神障害事案の性別、年齢（発症時、死亡時）、業種・職種などのデータについて、男女（全数）、男性、女性、各々について年度別に基本集計を行った。主な解析としては、過労死等防止対策推進法施行前後の実態比較を行った。

2 外食産業における労災認定事案の特徴と防止策の検討（吉川）

(1) 分析対象

基礎集計を行う対象業種は「宿泊・飲食サービス業」とし、過去 5 年のデータベース（H22-26 年度、脳心 113 件、精神 139 件、計 252 件）に直近の 4 年間(H27-30 年度、脳心 102 件、精神 122 件、計 224 件)を加えたデータベースを作成し分析対象とした。

(2) 分析方法

本研究では、調査復命書の記載内容に基づき、発症時年齢、事業場規模、業種、職種、疾患、労災認定要因及び時間外労働時間数別に記述統計を中心に分析を行った。業態として「外食産業（飲食業）」、「宿泊業」、「持ち帰り・配達飲食サービス業」の 3 つに分類した。「宿泊業」及び「持ち帰り・配達飲食サービス業」について業務形態別に分類した。調理人、店長及び店員の 3 職種について、性別、年齢、生死、業種などの特徴について分析を行った。

経年変化の分析を行うために、「宿泊・飲食サービス業」を対象として、9 年間の基礎集計を行った。脳・心臓疾患は、経年別の事案数、性別、発症時年齢、死亡数、死亡時年齢、決定時疾患名、前駆症状等の経年変化を分析した。また、出退勤の管理状況や就業規則等について、全業種と宿泊・飲食サービス業との比較を行った。精神障害・自殺も、脳・心臓疾患と同様に経年変化を分析した。精神障害の心理的負荷要因について、認定基準に従って、心理的負荷の具体的な出来事について解析した。

外食産業における自殺事案の検討を行うため、9 年間（平成 22～30 年度）に業務上認定された外食産業（飲食業）の未遂を含む自殺事案を分析した。

3 過労死等事案における脳・心臓疾患の病態に関する研究（守田）

(1) 分析対象

過労死等データベース（脳・心臓疾患事案 2,027 件）を用いて、脳・心臓疾患のうち、決定時疾患名が脳内出血（脳出血）であっ

た業務上事案 602 件、業務外事案 623 件について、出血部位及び発症前6か月間の時間外労働時間を確認した。業務上事案は602 件のうち、異常な出来事による認定事案 17 件、短期過重による認定事案 21 件、過去 6 か月間の時間外労働記録が不十分な125 件、出血部位が不明であった 27 件を除いた 412 件を対象とした。

(2) 分析方法

過労死等データベースから「過労死等データベース(脳内出血版)」を作成して、性別、発症時年齢等の分析に使用した。発症部位の評価にあたっては、決定時疾患名「脳内出血(脳出血)」の病名、部位の詳細に関する記述箇所より、出血部位などを特定した。出血部位に応じて被殻、視床、脳幹、小脳、基底核は高血圧性脳出血、それ以外は非高血圧性脳出血に分類した。分類方法は脳卒中データバンクの分類を参考にした。

業務上・業務外事案ごとに、性別、年齢、喫煙状況、職種、出血部位、脳出血発症前の時間外労働時間を集計し比較した。ロジスティック回帰分析を用いて性別、年齢、職種、喫煙状況を調整した業務外事案に対する業務上事案における高血圧性脳出血発症のオッズ比を算出した。

時間外労働負荷に量反応関係が見られるか検証するため、業務外事案を対照とし、業務上事案で発症前 6 か月平均の時間外労働時間が60時間未満、60-80時間未満、80-100 時間未満、100 時間以上の各群における高血圧性脳出血発症オッズ比(性別、年齢、職種、喫煙状況を調整)を算出した。

4 精神障害(自殺)の労災認定事案の解析(西村)

(1)分析対象

過労死等データベースを用いて、平成 24 年度から平成 29 年度の間に、平成 23 年度に策定された新しい認定基準を用いて業務上と認定された自殺既遂事案 497 件を対象に分析を行った。精神障害の発症前 6 か月間の時間外労働の長さについては、データが欠損していた 31 件を除いた 466 件を対象とした。

(2)分析方法

基礎的集計として、1)性別や年齢等、個人に関する項目、2)被災者が従事していた職の業種と職種、3)心理的負荷に係る出来事、4)疾患関係、5)自殺に関する項目を集計した。業種と職種については、総務省統計局発表の労働力調査から、平成 24 年から平成 29 年の延べ雇用者数を求め、雇用者 100 万人当たりの事案数も算出した。なお、平成 24 年の職業別雇用者数は公表されていないため、平成 25 年から 27 年の変化の傾きを使って平成 24 年の値を補正した。

発症前 6 か月の時間外労働データについては階層的クラスタリング(Ward 法)を実施し、長時間労働のパターンを探索した。クラスタの分割に当たっては、Calinski-Harabasz インデックスを用いて適正なクラスタ数を検討した結果、3クラスタに分類することとした。

精神科等の医療機関受診状況と関連する要因を検証するため、自殺事案の各項目と医療機関受診歴のクロス集計を行った。

5 精神障害の労災認定事案におけるいじめ・暴力・ハラスメント並びに関連して生じた出来事の組み合わせに関する研究(木内)

(1)分析対象

平成 23 年度～平成 29 年度に支給決定された精神障害事案のうち、平成 23 年 12 月に策定された認定基準によって審査された 2,923 件を対象とした。

(2) 分析方法

過労死等データベース及び調査復命書等の資料から情報を収集して、1)単一項目で認定された事案の分析、2)複数項目の組み合わせで認定された事案の分析、3)典型事例の抽出を行った。さらに、単一項目で認定された事案、複数項目で認定された事案のうち「人間関係の問題関連」に分類された事案、複数項目で認定された事案のうち、「人間関係の問題関連」以外に分類された事案で、「いじめ、暴力、ハラスメント」に関連する事案の、それぞれについて、年齢、性別、生死、業種ごとの認定頻度などの平均的な特徴に基づいて、典型事例を抽出した。

6 運輸業における精神障害事案の解析

（茂木）

(1) 分析対象

平成 22～29 年度の 8 年間に支給決定された 3,517 件の精神障害事案（業務上）データベースを使用し、その内、運輸業、郵便業（大分類）の中分類に該当する道路貨物運送業 230 件、運輸に附帯するサービス業 7 件、合計 237 件を分析対象とした。

(2) 分析方法

道路貨物運送業及び運輸に附帯するサービス業における性別、トラックドライバーとそれ以外の職種（以下、非運転業務）、非運転業務の内訳、生存または死亡、発症時年齢と死亡時年齢、疾病及び関連保健問題の国際統計分類（ICD－10）による決定時疾患名、労災認定された事案の、特別な出来事と 36 の出来事について分析を行った。これらの労災認定事案の出来事を長時間労働単独による認定、長時間労働プラス長時間労働以外の出来事による認定、長時間労働以外の出来事による認定、の 3 つに分類した。そして、どのような経緯・背景から長時間労働に結びついたかについて、調査復命書から次の 9 つに分類した；①入社時から長時間、②業務拡大・増加、③配置転換・転勤、④繁忙期、⑤対人関係、⑥担当人員削減、⑦昇格・昇進、⑧事故、⑨不明。それをもとに職種別の対策案を検討した。

7 介護職員におけるトラウマティックな出来事に関する研究（吉川）

(1) 分析対象

過労死等データベースのうち、医療・福祉、サービス業（他に分類されないもの）、生活関連サービス業・娯楽業、複合サービス事業の業種かつ、専門的・技術的職業従事者、事務従事者、サービス職業従事者、管理的職業従事者の職種にあてはまるものを抽出した（689 件）。そのうち、平成 23 年に新たに改正された新しい精神障害の労災認定基準の特別な出来事の類型：心理的負荷が極度のもの、特別な出来事以外：悲惨な事故や災害の体験、目撃をしたもの、旧基準の特別な出来事：生死に関わる出来事、業務上の傷病、特別な出来事以外：悲惨な事故や災害の体験（目撃）をした、のうちのどれかにあてはまるケースを抽出した（236 件）。この 236 件のうち、職種名を確認し、介護に関わるもののみを抽出したところ、84 件となり、これを分析対象とした。

(2) 分析方法

過労死等データベースから作成した「過労死等データベース（介護職員のトラウマ版）」を作成した。また、このデータベースには調査復命書から抽出した情報を追加した。具体的には、施設分類、被災現場、事件発生の時間帯、事件の種類、暴力の種類・手段（暴力等のあった場合）、事件発生時のトラウマティックな事象の原因となった利用者とのやり取りや経緯（暴力等のあった場合）、トラウマティックな事象の原因となった利用者の疾患名（暴力等のあった場合）等である。その後、過労死等データベース（介護職員のトラウマ版）を利用して、記述統計を中心とした集計・分析を行い、特徴的な事例を典型例として整理した。

8 船員の労災認定事案の実態に関する研究（岩浅）

(1) 分析対象

過労死等データベースから船員（船員法上の船員以外の乗組員を含む）に関する事案を精選し、該当する調査復命書の記載内容を改めて精査したうえで、新たに船員を対象にした過労死等データベース（以下、船員過労死等 DB）を作成した。データベースを精査の上、最終的な分析対象は合計 52 件であった。

(2) 分析方法

性別、発症時年齢、生死、雇入から発症までの期間等の情報を船員過労死等 DB から収集し、基本集計とクロス集計を行った。業種は、総務省の日本標準産業分類によって分類し、船員の職種については、乗組員として通常用いられている職種として、船長、甲板部、機関部、事務部、兼任、その他に分類した。また、漁労作業従事者の職種も設けた。

船種では漁船、貨物船、旅客船、その他に分類したうえで、国内航海に従事する内航船か国際航海に従事する外航船に分類した。船の規模を示すものとして、総トン数を収集した。調査復命書の記載内容を通読し、被災者が乗船していた船の総トン数を確認し、「5 トン未満」から「1,000 トン以上」の 8 区分と「記載なし」に分類した。陸上労働者の

事業場における労働者数に相当するものとして、乗組員数を集計し、「5 人以下」から「100 人以上」の 5 区分と「記載なし」に分類した。なお、総トン数や事業場規模など、調査復命書に直接の記載がなかったものは、Web 等における資料から別途収集した。また、発症 1 か月前の休日数、発症からの搬送時間についても調査復命書に直接の記載がなかったため、発症 1 か月前の休日数は、事案概要、過重性評価、労働時間集計表、総合判断等のデータから推計し、基本集計とクロス集計を行った。

9 労働時間以外の負荷要因該当事案の解析（岩浅）

(1) 分析対象

過労死等データベース（脳・心臓疾患 2,280 件）のうち、「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案を抽出して、平成 27 年度から平成 29 年度における「労働時間以外の負荷要因」のうち、「不規則な勤務」または「出張の多い業務」に該当する事案に関する調査復命書を精査し、「労働時間以外の負荷要因 DB」を構築した。

(2) 分析方法

「労働時間以外の負荷要因 DB」用いて「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案数の経年変化をまとめ、全体の傾向の把握を行った。次に、「労働時間以外の負荷要因」のうち、「不規則な勤務」または「出張の多い業務」に該当する事案について、記述統計を中心とした分析を行い、基本属性に関する基本集計、認定事由別、職種別等の負荷要因等に関するクロス集計を行った。さらに、「不規則な勤務」の解析にあたっては、始業時刻、終業時刻のばらつきについて、定量化を試みた。

10 異常な出来事による脳・心臓疾患事案の解析（岩浅）

(1) 分析対象

過労死等データベース（脳・心臓疾患 2,280 件）を用いて、異常な出来事により労災認定された事案の抽出を試みた。結果、68 件が抽出され、本研究の分析対象とした。

(2) 分析方法

68 件を対象にした「異常な出来事データベース（以下、「異常な出来事 DB」）」を構築した。異常な出来事 DB を利用して、記述統計を中心とした分析を行い、被災者の基本属性に関する基本集計、異常な出来事の発生状況の基本集計を作成し、クロス集計を行った。また、該当事案の負荷の状況について、脳・心臓疾患の認定基準に従い、「精神的負荷」、「身体的負荷」、「作業環境の変化」に分類した。さらに、調査復命書の記載内容を精査した上で、①「暑熱作業」、②「寒冷作業」、③「地震」、④「事故」、⑤「暴力」、⑥「交通事故」、⑦「異質な業務」の 7 つに、具体的な出来事の種類を類型化し、異常な出来事の実態解明を試みた。

11 トラックドライバーの過労死防止を目的としたデジタルタコグラフのAI解析に関する研究（酒井）

(1) 分析対象

昨年度までに構築したデジタコデータの集積システムを用いて、トラック事業者 6 社からデジタコデータを収集し、レンジング処理後にサーバーに集積した。

(2) 分析方法

運行パターンの分類と分類アルゴリズムの最適化として、従来法と同様に、運行開始・終了時刻、荷積・荷降時間、休憩時間、手待ち時間などの運行データを元に、各運行を次の運行 8 パターンに分類した。①：連続運行タイプ、②：連続勤務タイプ、③：短休息期間タイプ、④：日勤と夜勤の混合と不規則勤務タイプ、⑤：日勤型、⑥：早朝出庫型・通常タイプ、⑦：早朝出庫型・不規則タイプ、⑧：夜勤型。各運行で分類したパターン情報を元に、最頻出のパターンを各運行月の運行パターンとした。8 パターンに分類されない運行月はその他に分類した。次に、分類アルゴリズムの最適化として、パターン分けされた各運行月の運行データの内、その他に分類、即ち運行 8 パターンに分けられなかった運行データを一部抽出した。1 ないし 2 時間の運行イベント時刻の相違からその他に分類されている運行データについて、パターン分けの定義を検討し、夜勤の出庫時刻・帰庫時刻及び早朝出庫型の帰庫時刻を調整して、再度パターン分けを実施した。最後に、運行パターンの特徴を素早く視認し、あるいは今後機械学習等でその特徴を学習させるため、運行状況を 10 分

単位で図示するプログラムを開発した。運行の状況はデジタコデータの運行イベント情報に基づき「運転」、「その他」、「休憩」、「休息」、「荷積」、「荷卸」、「待機」、「帰宅」とした。

12 職場管理の観点から見た労災認定事案の検討（池添）

(1) 分析対象

過労死等データベース（脳心事案 1,516 件、精神事案 2,041 件）を活用して、データベースに次の変数がない場合は新たな変数として作成した。①職位、②出退勤管理方法（方法の重複あり）、③労働組合等の有無、④36 協定の有無、⑤36 協定が定める法定外労働時間数等、⑥36 協定が定める法定外労働時間数と被災者の実労働時間数との乖離時間数。その後、精神障害認定事案については、精神障害認定基準における指標である「特別な出来事」のうち、「極度の長時間労働」の有無について個別事案を確認し、変数を作成した。

(2) 分析方法

本研究では、労働時間の長さに着目して労災事故発生の要因を職場管理の視点から検討するが、この際、検討に当たっての視点を示すと以下のとおりである。

1）「職位」の上昇に伴い業務上の役割が拡がり、かつ、その責任が重たくなると考えるなら、その分、労働時間が長く、過重負荷となるか。

2）「出退勤管理方法」のひとつである「タイムカード」は、本研究が拠って立つデータの元である個別事案の情報の中では、比較的客観性が高いと考えられるが、これは適切に活用されているか。

3）「労働組合」は、法的には労働条件の維持改善を主たる目的として活動する社会的に意義ある存在であるが（労働組合法 2 条本文参照）、過重負荷による労災事故予防の観点からは、その役割を果たしているか。

4）「過半数従業員代表」は 36 協定の締結主体の一つであるが（労働基準法 36 条 1 項参照）、“代表”としての意義を果たしているか。

5）「36 協定」は、法定時間外労働に対する自主的規制の意義を果たしているか。

その後、本研究では定量的検討と定性的検討の二つの視点から検討を行った。

13 精神障害の労災認定事案における「極度の長時間労働」事案の検討（髙見）

(1) 分析対象

過労死等データベースを用いて抽出された精神障害に係る業務上認定事案を対象とした。そのうち、特別な出来事「極度の長時間労働」に該当するケースを対象に検討した。なお、本研究では発病時年齢が 59 歳以下で、雇用形態が正社員である者に対象を限定している。分析対象サンプルは、データ不備のケースを除いた 71 件とした。なお、従業員規模による限定はしなかった。

(2) 分析方法

対象とする71件の基礎集計を行うことで、「極度の長時間労働」事案の特徴を概観した。具体的には、性別、年齢層、業種、職種、転職回数（経験勤め先数）、勤続年数等を検討した。その後、性別、年齢層、業種、職種、決定時疾患名については、過労死等データベースをもとに集計し、転職回数（経験勤め先数）、勤続年数については、調査復命書に記載の情報から個別に判断し、集計した。本研究では、1）労働時間の状況の分析、2）事業場による労働時間管理の分析、3）申述に基づく長時間労働の要因分析、4）業務負荷認識と事案経過に関する分析を主に行った。

B-2.疫学研究

1 労働安全衛生総合研究所（JNIOSH）コホート研究（高橋）

(1) 分析対象

本調査は協力企業がその従業員に対し行っている Web 上でのストレスチェックに、労働時間や睡眠に関する調査項目を付加する形で行っている。2020 年 10 月時点で入手できたベースラインデータより企業労働者計 11,313 人を解析対象とした。

(2) 分析方法

調査項目は健診データ、勤怠データ、ストレスチェックデータ、心理的ストレス反応等、労働時間・睡眠問診票（質問紙）であった。解析方法は 2020 年 10 月時点での各社ベースラインデータを結合し、平均労働時間カテゴリーごとに、調査参加者の属性と健康指

標（基準以内群・基準以上群）についてクロス集計 χ^2 検定を行った。3 か月間（B 社）、6 か月間（A、C、E 社）の平均労働時間を月当たりで算出し 140 時間（週当たり 35 時間）未満群、140－180 時間（同 35－45 時間）未満群、180－205 時間（同 45－51.25 時間）未満群、205－220 時間（同 51.25－55 時間）未満群、220－240 時間（同 55－60 時間）未満群、240 時間（同 60 時間）以上群の 6 群にカテゴリー分けした。平均労働時間と各指標との関連についての解析は、独立変数を平均労働時間とし、従属変数をその後の健康指標、心理指標、睡眠状態とし、健康指標と睡眠状態については 2 項ロジスティック解析を行い、心理指標については ANCOVA を行った。

2 労働現場における過労リスクの評価ツールの開発と対策の検討（久保）

(1)「過労徴候しらべ」の開発

1) 対象者

423 事業場の 1,992 名のドライバー（回収率 36.8％，平均年齢±標準偏差；46.4±9.1 歳、男性が 1,947 名）から回答が得られた。交代制勤務看護師は 536 名の看護師が本調査に参加した（回収率 73.8%，平均年齢±標準偏差；36.8±8.4 歳、女性は 451 名）。

2) 方法

「過労徴候しらべ」の開発に際して、第一期目に収集された 1,564 件の脳・心臓疾患に係る過労死等事案の調査復命書の中に記載されていた 190 件の前駆症状の情報を活用した。前駆症状を KJ 法により、同様の訴え等をグルーピングした。過労死による遺族へのヒアリングを通じて、過労死発症前までの過労徴候を検討した先行研究を参考にして 26 症状を最終的に本研究では「過労徴候」とした。各項目の尋ね方は、過去 6 か月の過労徴候 26 項目を「全くなかった（1 点）」から「頻繁にあった（4 点）」の 4 段階評価として、各回答者の合計得点を算出する評価方法を用いた。その他、脳・心臓疾患や高血圧などの既往歴や過去 3 か月の残業時間や運行日の睡眠時間等も尋ねた。

(2) 睡眠マネージメントの立案

1) 対象者

モニター会社に登録している看護師の中より、常日勤、交代制勤務、夜勤専従のいずれかで現在働いている者、現在、病気治療中ではない 536 名（平均年齢±標準偏差；36.8±8.4 歳，女性が 451 名）を解析対象とした。

2) 方法

測定項目は、睡眠日誌、過労徴候しらべ、ピッツバーグ睡眠調査票（The Pittsburgh Sleep Quality Index; PSQI）、WFun (Work Functioning Impairment Scale; WFun)であった。調査期間中は参加者に 1 か月間、毎日、勤務と睡眠の時間を日誌に記録するように求めた。日誌記入後、過去 1 か月間を振り返って過労徴候しらべ、睡眠の質（PSQI）、労働機能障害（WFun）に関する調査票に回答させた。その後、睡眠日誌の結果は 22 時から 8 時までの間に 4 時間以上の睡眠を夜間睡眠と定義して解析した。その後、夜間睡眠の取得回数を 4 分位で分類し、月 31 回～22 回を A 群（n=145 名）、月 23 回～20 回を B 群（n=118 名）、月 19 回～13 回を C 群（n=133 名）、月 12 回以下を D 群（n=130 名）とした。

(3) 現場介入調査

1) 対象者

交代制勤務に従事する看護師 30 名（平均年齢±標準偏差；28.2±5.9 歳）が本調査に参加した。

2) 測定項目

主観調査として、睡眠日誌、労働時間と客観的な情報を得るため勤怠データを入手した。また、疲労、睡眠、ストレス、ニアミス、ケアの質などに関する疲労調査票を WEB アンケートとして 1 か月ごとに実施した。本報では Need for recovery 尺度を疲労度の指標として報告することとする。客観調査として、睡眠マットとともに、疲労アプリを起床時と就寝前に 2 週間、毎日実施した。客観的疲労度の調査としては、反応時間検査（Psychomotor Vigilance Task）を用い、2 週間の調査期間中に、職場に設置して休憩室などで勤務終了の時点で参加者自身が測定した。ストレスの生化学的な評価のために唾液及び毛髪の採取を行った。得られた唾液からはコルチゾール、C 反応性蛋白（CRP）、IL-6、毛髪からはコルチゾールを当研究所で測定した。

3) 介入方法

従来の「深夜-深夜-準夜-準夜」のシフトから、深夜勤務と準夜勤務の間に休日を挟んだ「深夜-深夜-休日-準夜-準夜」のシフトへの介入とした。調査デザインは、前半 2 か月間は新シフトの 3 交代勤務に従事し、後半 2 か月は従来のシフトに戻る A グループと、前半 2 か月は従来のシフトで働き、後半 2 か月は新シフトに変更する B グループとするクロスオーバーデザインで実施した。データを収集中のため、介入を実施した 11 月のみのデータで解析を行うこととした。主な指標である疲労度を示す Need for recovery 尺度の得点を介入群と統制群に分けて対応のない t 検定を行った。

3 トラックドライバーの血圧と疲労に影響する働き方・休み方の検討（松元）

(1) トラックドライバーの働き方による睡眠と血圧、疲労の特徴

1) 対象者

2 泊 3 日以上の運行を主とする長距離ドライバー28 人（宮城、福井、鹿児島）、日帰りの地場ドライバー12 人（東京、大阪、宮城）の調査協力を 5 事業場より得て調査対象とした。

2) 方法

測定指標としては、労働安全衛生総合研究所が開発した「疲労アプリ」、腕時計型の睡眠計（睡眠ウォッチマン、Ambulatory Monitoring Inc 社製）、血圧、生理的な負担を評価するために、炎症マーカーである C 反応性蛋白（C-Reactive Protein：CRP）を設定した。調査は 1 人につき休日を含む 2 勤務サイクル（約 2 週間）での測定を行った。調査参加者は、勤務日の出庫（出勤）時と帰庫（退勤）時、休日の起床時と就寝時に、自覚症しらべ、反応時間検査、血圧の測定を行った。睡眠計は、調査期間を通して装着させた。唾液は、調査期間のうち、2 勤務サイクル目の休日明けの出庫時と約 1 週間後の休日前の帰庫時の 2 点で採取した。調査終了後に、調査期間中の勤務内容を確認するため、運転日報やタコグラフの提出を事業場に求めた。

(2) トラックドライバーの睡眠が血圧と疲労に及ぼす影響

1) 対象者

3 泊以上の長距離運行に従事するトラックドライバー36 人（鹿児島、2 事業場）、日帰りで出庫が深夜・早朝にかかる地場運行に従事するトラックドライバー22 人（神奈川、4 事業場）の協力を得た。

2) 方法

測定項目としては、腕時計型の睡眠計（ActiwatchSpectrum Plus、Philips Respironics 社製）、「疲労アプリ」、上腕式の医用電子血圧計（CHD701、シチズン社製）、炎症マーカーである C 反応性蛋白（C-Reactive Protein：CRP）を唾液より採取した。調査は 1 人につき休日を含む 1 勤務サイクル（約 1 週間）の測定を行った。調査参加者は、勤務日の出庫時と帰庫時に、血圧計と疲労アプリによる測定を行った。睡眠計は、調査期間を通して装着させた。唾液は、調査期間のうち、1 勤務サイクルの休日明けの出庫時と約 1 週間後の休日前の帰庫時の 2 点で採取した。調査終了後に、調査期間中の勤務内容を確認するため、運転日報の提出を事業場に求めた。

(3) トラックドライバーの血圧値を下げる要因と介入方法の検討

1) 対象者

長距離運行に従事するトラックドライバーが所属する事業場（鹿児島）、地場運行に従事するトラックドライバーが所属する事業場（神奈川）に、それぞれ合計 100 人のドライバーの調査協力を依頼した。

2) 方法

シート型の睡眠計（眠り SCAN NN-1120、パラマウントベッド社製）による睡眠評価、上腕式の医用電子血圧計（CHD701、シチズン社製）による血圧測定を行い、主観評価として出発及び到着点呼時に直前の睡眠の睡眠感、点呼時での疲れ、眠気について 4 段階で評価を求めた。長距離ドライバー（4 事業者 67 人）を対象とし、1 人につき 1 か月の測定を行った。調査参加者は、勤務日の出発点呼時と到着点呼時に、点呼者に対して血圧測定値と主観評価値、就床・起床時刻を申告した。睡眠計は、調査期間を通して自宅に設置したままで測定を行い、勤務中の自宅外の睡眠については点呼時に申告値を記録した。

B-3.実験研究

1　長時間労働と循環器負担のメカニズム解明（劉）

(1) 分析対象

脳・心臓疾患が原因の過労死が多発する30代～60代（65歳未満）の男性を主な研究対象とした。実験参加者は心臓病、糖尿病、喘息、脳卒中、慢性腎臓病、腰痛、睡眠障害及び精神障害の既往歴がないこと、正常な視力（矯正を含む）を有することを参加条件とした。

(2) 分析方法

実験日は、8:30 から 22:00 の間（複数の休憩を含む）、参加者は座位姿勢で複数の簡単なパソコン作業を行い、心血管系反応及び主観的疲労度などを定期的に測定された。休憩は、昼に 60 分及び夕方に 50～60 分の長めの休憩、さらに 1 時間ごとに 10～15 分の小休止を設けた。心血管系反応として収縮期血圧、拡張期血圧、平均動脈血圧、心拍数、一回拍出量、心拍出量及び総末梢血管抵抗を作業開始前の安静時と各作業期間中に測定した。

加齢影響については、参加者を 4 つの年齢群に分け、模擬長時間労働中の心血管系反応を比較した（30 代 16 名（平均年齢 33.9±2.7 歳）、40 代 15 名（平均年齢 45.5±2.9 歳）、50 代 16 名（平均年齢 54.1±2.7 歳）、60 代 9 名（平均年齢 62.0±1.2 歳）が実験に参加した）。

短時間睡眠の影響については、普段の睡眠時間が 6.5～7.5 時間で、安静時血圧が正常範囲内（収縮期血圧 ＜140mmHgかつ拡張期血圧 ＜ 90mmHg）の 40 代～50 代の健康男性を対象とした。参加者は、7時間睡眠条件と5時間睡眠条件の両方に参加した。2 日間の実験日は、1 週間以上の間隔をあけ、その順序は参加者間でカウンターバランスをとった。

長めの休憩のタイミングについては、実験1において昼に 60 分（BN: 11:50～12:50）、夕方に 50 分（BE: 18:25～19:15）、実験 2 では、昼に 60 分（BN: 11:45～12:45）、夕方に 60 分（BE: 18:10～19:10）の休憩を設けて、その影響を検討した。

2　労働者の体力を簡便に測定するための指標開発（松尾）

(1) 方法

1) HRmix を用いた疫学調査

労働者を対象とした疫学調査や労働者個人の健康管理に資する新しい心肺持久力（cardiorespiratory fitness：CRF）評価法として HRmix の開発を行っている。本研究では被験者実験だけでなく、質問紙（WLAQ_CRF）や簡易体力検査法（JNIOSH ステップテスト、以下 JST）を用いた疫学調査にも取り組むこととしており、第二期後半よりデータ収集を開始した。データ収集のための調査や測定は、研究所実験室で行うだけでなく、研究支援企業に委託して行った。調査・測定項目は、身体計測、WLAQ_CRF、JST、1 年以内の健診データ（BMI、腹囲、血圧、血糖、HbA1c、HDL コレステロール、中性脂肪等）などである。

JST を含む疫学調査参加者のデータは昨年度までに 700 人ほどであり、今年度も 300 人ほどの調査が進行している。この疫学調査の参加者に対しては、1 年毎の追跡調査を行うことで縦断的な分析が可能となる。共同研究先や研究支援企業の協力を得て、ベースライン調査（1 年目調査）参加者の人数を可能な限り増やすとともに、追跡調査実施に向けた準備も進めている。

2) JST 改変に向けた被験者実験

JST 改変に向けては、まず予備実験により、JST のステップ台を用いないバージョンとして JST2 を考案した。JST2 はステップ台を用いない分、運動強度の調整に工夫が必要となる。予備実験では、メトロノームの速度を変えたり、運動時間の長さを変えたりすることで、心拍数や呼吸代謝の経時変化が JST と JST2 で同程度となるよう調整した。

3) 調査システム構築

第二期より開始した調査システム構築作業では、まず、ウェアラブル機器データの処理・解析作業の一部を自動処理化する。本研究で用いているウェアラブル機器（身体活動計測器と心拍計測器）により、対象者一人につき、各機器から複数種類のデータが 1 分単位で 1 日 15 時間程、計 7 日間分収集される。分析の最終段階には、身体活動データと心拍データが同一の時間軸で統合されたデータセットが必要であり、これまではこのデータ処理作業の大部分を複数名の

担当者による手作業で担っていた。対象者数は今後さらに増大することを考えると、手作業では処理能力に限界があるため、本研究専用のデータ処理・解析プログラムを、システムエンジニア(SE)と共に開発する。

B-4.過労死等防止支援ツール開発に関する研究

1　過労死等の防止のためのアクション支援ツールの開発(鈴木)

(1) 対策アクションフレーズの収集・分類

昨年度までに収集した対策ツールで使用されている改善項目や改善のアクションフレーズ(過重労働対策、ストレス・メンタルヘルス対策の計 40 種のツールより合計 660 項目)をリスト化した(以下アクションフレーズリストとする)。これを基礎資料として以下の検討を実施した。

医師、疫学専門家、人間工学の専門家各 1 名の討議(以下、「エキスパートディスカッション」とする。)により、アクションフレーズリストをグループ化し、上位のグループに集約する作業を行った。その際、取り上げるべき問題をできるだけもれなく網羅するために、既存のストレス・メンタルヘルス対策ツールの開発の背景にある学術研究、学術的モデル等の資料を参考にした。

(2) ツールの概要・形式の検討

既存の対策ツールの分類、事案解析の結果、職域コホート研究、現場介入研究、実験研究の成果及び、国内外の研究開発に関わる情報を参考とし、エキスパートディスカッションにより、ツールの概要・形式を検討した。

(3) 具体的項目・内容の検討

上記の諸資料に基づくエキスパートディスカッションにより、我が国の過労死等の予防において特に重要と思われる既存の項目の選択及び新規のアクションフレーズの作成によって、ツールに記載する項目を決定した。

B-5.倫理面での配慮

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った。それぞれの分担研究の通知番号は図表 1 のとおりである。

図表 1　倫理審査委員会・通知番号

	通知番号
過労死等事案解析	H2708、H2743、H2803、H3007、H3009、2019N20、2020N04
疫学研究	JNIOSH コホート:H2812、H2919 過労兆候に関する研究:H2917、H3007、H3030、2020N07 トラック介入研究:H2917、H3006、2019N34
実験研究	循環器負担:H2731、H3013、H3014 心肺持久力:H2810、H2920、H3004、2019N09、2019N10

C. 結果

C-1.過労死等事案解析

1　脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案の経年変化解析(佐々木)

過労死等防止対策推進法施行前後において、脳・心臓疾患事案の比較を行ったところ、性別、発症時年齢、死亡、死亡時年齢、前駆症状(「その他」は除く。)の分布において有意な違いは認められなかった。なお、死亡時年齢分布の 20～29 歳において事案数は少ないもののわずかに減少していた(前→後:4.6%→2.1%)。決定時疾患では、脳血管疾患と虚血性心臓疾患等の割合に有意な違いは認められなかったが、8 疾患の推移は有意傾向(p=0.087)ではあるものの、狭心症(同:1.3%→2.6%)で有意な増加が認められた。業種では、事案数で見ると、「運輸業，郵便業」(同:31.1%→38.5%)、「宿泊業，飲食サービス業」(同:7.6%→10.2%)で有意な増加、「建設業」(同:10.6%→7.7%)、「サービス業(他に分類されないもの)」(同:8.0%→5.1%)で有意な減少が認められた。しかし、雇用者 100 万人対で算出すると有意な増減とは認められなかった。出退勤の管理に利用するタイムカード(同:30.3%→38.3%)、就業規則あり(同:79.9%→86.5%)、賃金規程あり(同:71.6%→78.6%)、健診の受診(同:69.9%→84.1%)に有意な増加が認められた。発症前 6 か月の労働時間以外の負荷要因では「精神的緊張を伴う業務」

(同:12.5%→8.6)のみ有意な減少が認められた。

精神障害事案についても同様の比較を行った結果、性別、自殺(うち未遂を除く)、死亡時年齢の分布において有意な違いは認められなかった。発症時年齢で 30-39 歳(同:31.9%→27.4%)が有意な減少が認められた。決定時疾患では、大半を占める気分[感情]障害(F30～F39)と神経症性障害,ストレス関連障害及び身体表現性障害(F40～F48)の割合に違いは認められなかったが、下位分類で「F4 下位分類不明」を除くと、心的外傷後ストレス障害(PTSD)(同:14.8%→10.7%)、適応障害(同:18.1%→24.1%)で統計的有意差が認められた。業種では、事案数全体で見ると有意な変化は認められなかったものの、「建設業」(同:6.6%→9.6%)で増加、「医療,福祉」(同:11.8%→14.3%)、「サービス業(他に分類されないもの)」(同:8.0%→5.8%)で減少が認められた。雇用者 100 万人対で算出すると有意な増減は認められなかった。具体的出来事では、「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事」(同:19.2%→24.5%)、「2 週間以上にわたる連続勤務」(同:9.3%→16.3%)、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行」(同:15.7%→19.6%)、また該当件数は以上の出来事の 1/10 以下ではあるが、「業務に関連した違法行為の強要」(同:0.7%→2.2%)、「大きな説明会や公式の場での発表」(同:0.1%→0.6%)、「上司不在による代行」(同:0.4%→1.4%)有意な増加が認められた。

2 外食産業における労災認定事案の特徴と防止策の検討(吉川)

過去 9 年間の宿泊・飲食サービス業における脳・心臓疾患は215件、精神疾患は261件、合計 476 件であった。同時期の過労死等認定事案の全数は、脳・心臓疾患は2,518 件、精神障害は 3,982 件、合計 6,500 件であることから、宿泊・飲食サービス業における過労死等事案は、それぞれ脳・心臓疾患の 8.5%、精神障害の 6.6%、全事案の7.3%を占めた。全事案に占める宿泊・飲食サービス業の割合の経年変化を見ると、脳・心臓疾患はやや増加傾向(平成 22 年度 19 件、全事案に占める割合 6.7%、平成 30 年度 32 件、同 13.4%)、精神疾患はやや減少傾向(平成 22 年度 22 件、同 7.1%、平成 30 年度 27 件、同 5.8%)にある。また、過去9年間の経年変化としては、脳・心臓疾患の認定事案数は、直近の平成 29 年度、30 年度では年間 30 件前後で、やや増えている傾向がある。全事案に占める死亡事例の割合はやや減少傾向にある。

精神障害の認定事案数は、年度で多少の変動があるが、年間 30 件前後で推移し、横ばいである。決定時疾患名は、気分[感情]障害(F3)が半数を占め、女性(31.1%)より男性(60.2%)の方が疾患全体に占める割合が大きかった。また、男性は「心的外傷後ストレス障害(F43.1)」が少なく(5 件、2.9%)、「適応障害(F43.2)」が 2 割であった。一方、女性は「心的外傷後ストレス障害(F43.1)」、「適応障害(F43.2)」で半数を占めた。精神障害の具体的な心理的負荷の出来事別分類の経年別変化の比較では、「仕事内容の大きな変化」、「嫌がらせ・いじめ・暴力」等の割合が増えている傾向にあった。

外食産業における自殺事案の検討では、飲食店における店長、調理人等のうち過労死等として業務上認定された精神障害の自殺(未遂を含む)事案の 22 例を列挙した。22 件の未遂を含む自殺事案から、長時間労働を背景にして、若年、責任・ノルマ、いじめ・暴力・ハラスメント、ミスや指導・叱責、転職や配置転換による新規業務の負担など、複数の心理的負荷が重なって精神障害が発症し自殺にいたってしまった状況が確認された。これらの事案の特徴は、1)長時間労働、2)若年×責任、3)若年×いじめ、4)狭い空間×いじめ・暴力、5)長時間×ミス・指導×上司トラブル、6)長時間×ノルマ、7)仕事の変化×長時間にまとめられた。

3 過労死等事案における脳・心臓疾患の病態に関する研究(守田)

脳内出血による労災認定事案の業務上・業務外別の職種、性別、喫煙状況、年齢、時間外労働時間の分析から、職種では、業務外事案において運搬・清掃・包装等従事者、建設・採掘従事者が有意に多かった。一方、業務上事案では輸送・機械運転従事者が有意に多かった。発症年齢は業務上事案の方が若く、業務外事案よりも 30 歳代

と 40 歳代が多く、60 歳以上は少なかった。男性は業務上外ともに 8 割以上であるが、業務上事案では 94.4%と業務外事案の 82.8%と比較し有意に男性割合が高い。喫煙歴に関して有意差は見られなかった。6 か月平均の時間外労働時間は、業務外事案では 9 割以上が 60 時間を下回っているのに対し、業務上事案では半分近くが 80 時間以上となっている。

脳出血の発症部位を業務上・業務外事案で比較した結果、皮質下出血が業務外事案で有意に多かった。高血圧性脳出血部位（被殻、視床、脳幹、小脳、基底核）とそれ以外に分類すると、高血圧性脳出血の割合は業務上事案で 91.0%と業務外事案の 86.0%と比較し有意に高かった。

業務外事案に対する業務上事案の高血圧性脳出血発症オッズ比は、単変量解析では 1.65（95% CI:1.09-2.51）と有意に高かった。性別、喫煙状況、職種を調整した多変量解析（ロジスティック回帰分析）でも、1.79 (95% CI:1.14-2.82)と有意に高かった。

高血圧性脳出血と発症前 6 か月間の平均時間外労働時間の関連については、性別、喫煙状況、職種を調整したロジスティック回帰分析の結果、業務外事案に対し、業務上事案で6か月平均の時間外労働が60-79.9 時間で高血圧性脳出血の発症オッズ比は 2.15 (95%CI： 1.07-4.31)と有意に高かった。6 か月平均の時間外労働時間が 80-99.9 時間、100 時間以上の群のオッズ比はそれぞれ 2.08 (95%CI： 0.93-4.64)、1.83(95%CI： 0.82-4.10)であった。

4 精神障害（自殺）の労災認定事案の解析（西村）

(1) 性別・雇入れ時年齢・発症時年齢・死亡時年齢・発症から死亡までの日数

認定年度ごとの事案数は平成 24 年度から 29 年度までの平均事案数は 82.8±13.9 件であった。死亡年別では、平成 19 年から平成 29 年まで 1 件、2 件、7 件、20 件、67 件、60 件、85 件、79 件、84 件、74 件、18 件であった。性別や年齢等に関しては、対象とした 6 年度分の精神障害による自殺事案は、男性の事案が 96.4%を占めた。雇入れ時年齢の平均は 27.9±9.2 歳で、年齢階級別では 20 代が最も多く、次いで 30 代が多かった。発症時年齢は平均 40.2±10.5 歳で年齢階級別では 40 代が最も多かった。死亡時年齢は 40.5±10.6 歳で、年齢階級別では 40 代が最も多かった。死亡時年齢について性別とのクロス集計を行うと、男性では 40 代が 163 件（男性の 34.0%）で最も多かったが、女性では 20 代が 9 件（女性の 50.0%）で最も多く、次いで 50 代が多かった（5 件：女性の 27.8%）。

(2) 業種と職種

業種と職種別の事案数と、100 万人雇用者当たりの事案数の分析を行ったところ、事案数では製造業が最も多かったが、雇用者数を勘案すると学術研究、専門・技術サービス業で発生割合が最も高かった。職種別の事案数では専門的・技術的職業従事者が多く、100 万雇用者当たりの事案数でも 2 位であった。管理的職業従事者は 100 万人雇用者当たり事案数が 9.8 件で他の職種と比べて特に多かった。

(3) 特別な出来事・恒常的な長時間労働・具体的出来事

調査復命書に記載のあった特別な出来事や具体的出来事の件数から、特別な出来事の一つである「極度の長時間労働」に関しては、17.7%の事案が該当していた。具体的な出来事では、「15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった」の該当率が 35.6%で最も高かった。

(4) 認定疾患名・当該疾病に関する精神科等の医療機関受診状況

F3 気分（感情）障害に分類される疾患での認定が多く、精神科等の受診歴があった事案数は 3 割程度であった。

(5) 自殺に関する項目

自殺の手段としては縊首が最も多く、次いで飛び込みや飛び降りが多かった。自殺の場所は自宅が最も多く、次いで車内、職場の順であった。なお職場での自殺には、事業場外の仕事現場における自殺を含む。半数弱の事案では何らかの遺書が確認された。また、自殺のあった月と曜日を解析した結果、月別では 3 月と 10 月が同数で最も多く、次いで 5 月が多かった。また、祝日を考慮しない曜日別では月曜日が最も多く、土曜日が最も少なかった。

(6) 時間外労働時間のクラスタリング結果

階層的クラスタリングによる時間外労働時

間の群分け結果、クラスタ a は時間外労働が発症前まで一貫して少なかった事案と、発症前1～2か月で急激に増加した事案で構成された。クラスタ b は月 50 時間程度であった時間外労働が、発症日が近づくにかけて少しずつ増えていった事案が多く含まれた。クラスタ c は毎月 100 時間を超える時間外労働を続けていた事案で構成された。

(7) 精神科等の受診歴と各要因のクロス集計

当該疾病に関する精神科等の医療機関受診状況と関連する個人的要因のクロス集計結果を示した。性別、業種、職種と精神科等受診歴の間では、有意な関連が見受けられなかった。婚姻状態では受診状況と有意な関連が示され(p = 0.011)、比率の差の検定による下位検定の結果、未婚者では既婚者と比べて有意に受診率が低いことが示された(p = 0.005)。経験した職場での出来事(類型)と受診率の関連に関しては「極度の長時間労働」と、「類型④役割・地位の変化等」においては、受診歴との有意な関連(ps < 0.05)が見受けられた。なお、極度の長時間労働を経験した被災者は経験しなかった被災者と比較して受診率が低かったが、役割や地位の変化を経験した被災者は経験しなかった被災者と比較して受診率が高かった。遺書を残した被災者の受診率は遺書を残さなかった被災者よりも有意に低かった。長時間労働クラスタと受診率の間に関しては下位検定では有意水準に届かなかったものの、時間外労働が長くなるにしたがって受診率が下がる傾向があった。続いて、受診歴の有無による年齢及び時間外労働の長さの違いを検討した結果、受診あり群のほうが、なし群よりも 2 歳ほど平均年齢が高かった。発症前 6 か月間の時間外労働は、受診歴がない群のほうが、受診歴がある群よりも平均して 14 時間ほど長かった。

5 精神障害の労災認定事案におけるいじめ・暴力・ハラスメント並びに関連して生じた出来事の組み合わせに関する研究(木内)

(1) 単一項目で認定された事案

単一項目で認定された事案は 1,339 件(45.8%)であった。単一項目で認定された事案のうち、件数が多かったのは、「29.(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」233 件(17.4%)、「2.悲惨な事故や災害の体験、目撃をした」221(16.5%)、「特別な出来事(心理的負荷)」205 件(15.3%)、「特別な出来事(極度の長時間労働)」198 件(14.8%)、「1.(重度の)病気やケガをした」137 件(10.2%)、「36.セクシュアルハラスメントを受けた」100 件(7.5%)であった。「36.セクシュアルハラスメントを受けた」単独で認定された事案の特徴として、平均年齢が低く(33 歳)、女性の割合が高く(98%)、死亡事案の割合が低く(0%)、公務(他に分類されるものを除く)、不動産業，物品賃貸業、金融業・保険業、教育，学習支援業で、比較的多く認定されていた(業種内の認定事案のうち 10%以上)。

(2) 複数項目の組み合わせで認定された事案

複数項目の組み合わせで認定された事案は 1,584 件(54.2%)であった。潜在クラス分析の結果、組み合わせのパターンは 5 つに分類された。分類 1 は、「29.(ひどい) 嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」、「30.上司とのトラブルがあった」、「31.同僚とのトラブルがあった」、「36.セクシュアルハラスメントを受けた」を中心とする組み合わせで、「人間関係の問題関連」とした。分類 2 は、「15.仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」、「30.上司とのトラブルがあった」を中心とする組み合わせで、「仕事内容・量の変化や連勤関連」とした。分類 3 は、「恒常的な長時間労働」を伴う組み合わせで、「恒常的な長時間労働関連」とした。分類 4 は、「1.(重度の)病気やケガをした」、「2.悲惨な出来事や災害の体験、目撃をした」を中心とする組み合わせで、「傷病と惨事関連」とした。分類 5 は、他に分類されない、多数の項目が評価された分類で、「複合的な問題」とした。

(3)「人間関係の問題関連」の下位分類

「人間関係の問題関連」に分類された 327 件について、さらに潜在クラス分析を行った結果、3 つの下位分類が抽出された。分類 1 は、「29.(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」を中心とする組み合わせで、「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」とした。分類 2 は、「21.配置転換があった」と「30.上司とのトラブルがあった」を中心とする組み合わせで、「配置転換や上司トラブル関連」とし

た。分類 3 は、「36. セクシュアルハラスメントを受けた」、「30. 上司とのトラブルがあった」、「31. 同僚とのトラブルがあった」を中心とする組み合わせで、「上司や同僚とのトラブル関連」とした。

6 運輸業における精神障害事案の解析（茂木）

性別を見ると、事案 237 件中、男性 214（90.3%）件、女性 23（9.7%）件であり、男性がほとんどであった。

全体及び性別の生死と発症時及び死亡時平均年齢・年代に関して、生存は 202（85.2%）件、死亡は 35（14.8%）件であり、死亡は男性のみであった。発症時の平均年齢（SD）は、全体が 41.1（±9.2）歳、男性は 41.7（±9.0）歳、女性は 35.7（±9.5）歳であった。

全体及び性別の決定時疾患名に関して、最も多い 3 つの疾患については、全体では F32 うつ病エピソードが 113（47.7%）件、F43.2 適応障害が 58（24.5%）件、F43.1 心的外傷後ストレス障害が 27（11.4%）件であった。性別では、男性は F32 うつ病エピソードが 106（49.5%）件で最多で、女性は F43.2 適応障害が 9 件（39.1%）で最も多かった。

労災認定事案の出来事を、長時間労働単独による認定、長時間労働＋長時間労働以外の出来事による認定、そして長時間労働を含まない他の出来事による認定の 3 つに分類した結果、全体では、長時間労働単独が約 20%、長時間労働＋出来事が約 40%、他の出来事が約 40%であった。生存も同様の結果であった。職種はドライバーが 149（男性 138、女性 11）件、非運転業務は 88（男性 76、女性 12）件であり、60%強がドライバーであった。

約 60%が長時間労働に関わるものであったため、どのような要因が長時間労働に結びついたのか、その要因を分析した結果、「入社時から長時間」、「業務拡大・増加」、「配置転換・転勤」の 3 つの要因が多かった。ドライバーは「入社時から長時間」が約 30%で最も高い割合であった。非運転業務は、「配置転換・転勤」が約 25%、「業務拡大・増加」が約 20%であった。また、長時間労働が要因の件数はドライバーが 149 件中 78 件（52.3%）、非運転業務が 88 件中 65 件（73.9%）、合計 237 件中 143 件（60.3%）であった。

7 介護職員におけるトラウマティックな出来事に関する研究（吉川）

(1) 性別、年齢、生死、決定時疾患名等

介護職員における精神障害の労災認定事案のうち、トラウマティックな体験をしたものの性別、年齢、生死、決定時疾患名を分析した結果、全事案 84 件のうち 10 件が男性、74 件が女性であった。決定時疾患名は、76 件が神経性障害、ストレス関連障害および身体表現性障害（うち 21 件が急性ストレス反応、39 件が心的外傷後ストレス障害）であり、残り 8 件が気分[感情]障害であった。死亡事案は男性 1 件（自殺）のみであった。年齢別に見ると、30-39 歳が 29 件と最も多く、次いで 20-29 歳（19 件）、40-49 歳（13 件）であった。

(2)トラウマティックなイベントの種類と発生の時間帯

施設等を分けずに見ると、利用者や家族、あるいは上司等から暴力を受けているものが 41 件と全体のおおよそ半分であった。全事案における事件発生の時間帯を分析した結果、暴力等に遭遇したケースでは、深夜帯（2 時前後）、起床前後（7～8 時）、昼下がり（12～13 時）と夕方から夜にかけて（16～20 時）に起こりやすいように見えた。

(3) 職場からのケア（精神科等）への促し

職場の上司や同僚からのケア（精神科等）への促しについては、調査復命書に記載がなく不明であるものが 53 件、促しのあったものが 26 件、なしと推測される記述があったものが 1 件、ケア以外の理由（手続き上必要であるため診断書をもらって来いと言われたもの）が 1 件であった。

(4) 精神科通院の有無や受診の経緯と、症状、精神科につながるまでの日数、治療内容

精神科へ本人が希望し受診していると確認できたものが 9 件、上司など職場の人からの促しで行ったと確認できたものが 13 件、家族や友人の促しで行ったと確認できたものが 5 件、職場の心理士、他科（怪我等で受診していた整形外科や内科、耳鼻科など）の医師や、被害者支援スタッフ等の促しで行ったものが 28 件（うち 1 件は家族や友人

の促しもあり)、促しで行ったか自分で行ったかは不明であるが受診をしていることが確認できるものが 26 件、行っていない(拒否も含む)と確認できるものが 0 件、記載がなく不明のものが 3 件であった。精神科につながるまでの日数は平均(±SD)50.6±82.6 日であった。また薬物治療の有無については、受けていた事案が 75 件、受けていなかった事案が 3 件、記載がなく不明なものが 5 件、自己治療的な飲酒等が見られるものが 1 件(自殺)であった。

(5) 暴力等の事件について

1)暴力の種類

暴力の種類を分類した場合、複数の種類の暴力を受けているケースが大半を占めており、最も多いのは殴る蹴る等の暴行であった。また、性的な被害にあったもの(10 件)や、首を絞められたケース(9 件)も少なくない。

2)トラウマティックな事象の原因となった利用者の疾患名・症状

トラウマティックな事象の原因となった利用者がどのような疾患を抱えていたのかを、1:認知症・脳血管疾患・神経変性疾患、2:統合失調症などの精神疾患や神経発達症など、3:その他、不明、該当せず(他人が被害にあっているのを目撃したケース)に分けて分析した結果、半分以上が事件の背景にどのような疾患や症状があったのかが分からないまま被災していた。

3)暴力発生時のやりとり

暴力発生時に相手とどのようなやり取りがあったのか等の経緯を、高齢者対象のサービスに絞ったものと、障がい者対象のサービスに絞ったもので分けて分析した結果、高齢者対象のサービスでは、突然というものも多い(4 件)一方で、介護者がトイレ介助や危険を避けようとしてかかわったところ被害にあったケース(計 8 件)が目立った。障がい者対象のサービスでは、突然被害にあうケース(7 件)が最も多く、次いで、望みが通らなかったから(3 件)、見られては困るところを見られたから(3 件)、というケースが続いた。

8 船員の労災認定事案の実態に関する研究(岩浅)

脳・心臓疾患事案及び精神障害事案の状況は脳・心臓疾患と精神障害を合わせて 52 件の対象者の平均年齢は 52.5 歳(SD=±12.5)、男性が 51 件(98.1%)、女性が 1 件(1.9%)であった。疾患別では脳・心臓疾患 33 件の平均年齢は 56.7 歳(SD=±8.5)、50 歳代から 60 歳代が全体の 8 割弱を占めており、全員が男性であった。精神障害 19 件の平均年齢は 45.2 歳(SD=±15.1)で性別は男性 18 件(94.7%)、女性 1 件(5.3%)であり、両事案を合わせた 52 件のうち、女性はこの 1 件だけであった。発症者の雇用年から発症年までの期間については、脳・心臓疾患事案では雇用から 6 か月未満のうちに発症したケースと 3 年以上経過して発症したケースが多く、半年から 3 年未満のケースは少なかった。一方、精神障害事案では 1 年以上経過して発症したケースがほとんどであり、1 年未満のうちに発症したケースは 1 件(5.3%)であった。発症月については、脳・心臓疾患は 3 月の発症がやや多かった。発症曜日では、脳・心臓疾患事案では土日と平日で大きな相違はなかったが、水曜日と木曜日がやや多かった。

既往歴、生活習慣、休日数、発症から病院までの搬送時間に関しては、生死に注目した場合、脳・心臓疾患事案では、「本人既往歴あり」の場合、「本人既往歴なし」に比べて「死亡」の割合が多かった(10/14、71.4%)。また、「家族既往歴あり」の場合も同様の傾向であった。生活習慣については、喫煙習慣では全事案で「喫煙あり」の割合は約半数であった(25/52、48.1%)。疾患別に見ると、脳・心臓疾患事案の「喫煙あり」の割合(23/33、69.7%)は、精神障害事案の「喫煙あり」の割合(2/19、10.5%)より高かった。発症前 1 か月間の休日数については、脳・心臓疾患事案では「8-14 日」が最も多かった(10/33、30.3%)。脳・心臓疾患について、発症から病院までの搬送に要した時間について確認したところ、「約 1 時間から 6 時間」が最も多かったが(11/33、33.3%)、半日以上のケースは 10 件(30.3%)、搬送前の船上で死亡したケースは 4 件(12.1%)見られた。

事業場規模別の出退勤の管理、就業規則、賃金規程、健康診断、面接指導の分析をした結果、事業場規模別の出退勤の管理については、「5 人以下」では「(出退勤の管

理)なし/記載なし」が最も多く、「6 人以上 10 人未満」と「10 人以上 20 人未満」では「管理者による確認」が最も多かった。「20 人以上」の事業場では「本人の申告」はなく、「出勤簿」、「管理者による確認」、「その他(航海日誌等)」であった。健康診断については、「5 人以下」では 7 割以上が、「6 人以上 10 人未満」と「10 人以上 20 人未満」でも2割ほどが「(健康診断)なし/記載なし」であった。一方、「20 人以上」の事業場ではすべて「(健康診断)あり」であった。面接指導については、対象となった事案の事業場では実施されていなかった。

9 労働時間以外の負荷要因該当事案の解析(岩浅)

(1) H22-29 年度における全体の傾向

平成 22 年度から 29 年度の全事案(n=2,280)のうち、「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案は 1,203 件(52.8%)、負荷要因の総数は 2,055 件であった。負荷要因の内訳と経年変化を見ると、最も多い負荷要因は「拘束時間の長い勤務」で 33.4%、次いで「交替制勤務・深夜勤務」15.9%、「不規則な勤務」14.7%が続いた。

(2) 「不規則な勤務」と「出張の多い業務」に関する概要

平成 27 年度から 29 年度の過労死等データベース(脳・心臓疾患 764 件)のうち、「不規則な勤務」または「出張の多い業務」に該当する事案は、全部で 139 件(「不規則な勤務」が 93 件、「出張の多い業務」が 60 件)であった。うち、「不規則な勤務」及び「出張の多い業務」の両方に該当する事案は、14 件であった。負荷要因別の業種については「不規則な勤務」は「運輸業, 郵便業」が 65 件で最も多く見られた。「運輸業, 郵便業」だけで「不規則な勤務(「出張の多い業務」にも該当する事案も含め)」の約 7 割を占めた。一方、「出張の多い業務(「不規則な勤務」にも該当する事案も含め)」は「運輸業, 郵便業」と「製造業」がそれぞれ 16 件で最も多く、次いで「卸売業・小売業」の 12 件が続いた。負荷要因別の決定時疾患名については「不規則な勤務」は脳出血を筆頭に脳疾患が多く、また、心臓疾患では、心筋梗塞が多い傾向が認められた。一方、「出張の多い勤務」は解離性大動脈瘤を筆頭に心臓疾患が多い傾向が認められた。負荷要因別の平均年齢について、「不規則な勤務」は 49.9(SD=9.0)歳、「出張の多い業務」は 48.1(SD=9.1)歳であった。

10 異常な出来事による脳・心臓疾患事案の解析(岩浅)

(1) 被災者の基本属性

異常な出来事は 68 件(全事案の 3.0%)確認され、そのうち、生存は 52 件(76.5%)、死亡は 16 件(23.5%)であった。男性は 63 件(92.6%)、女性は 5 件(7.4%)であった。全体の平均年齢は 58.3 歳(SD=10.1)であった。生存では 60 歳代が最も多く、死亡では 50 歳代が多かった。決定時疾患では、脳は 38 件(55.9%)、心臓は 30 件 (44.1%)で、脳疾患は脳内出血(脳出血)、心疾患は心筋梗塞が多かった。業種では、建設業が最も多く(15 件、22.1%)、次いで運輸業・郵便業(13 件、19.1%)、卸売業・小売業(9 件、13.2%)、サービス業(9 件、13.2%)が続いた。発症月では 7 月から 9 月が多かった。曜日では水曜日と金曜日、時間帯では昼から夕方にかけての件数が多かった。

(2) 異常な出来事の分類

68 件の異常な出来事に該当した事案について、調査復命書の記載内容を精査し、「精神的負荷」、「身体的負荷」、「作業環境の変化」の 3 つに分類したところ、「精神的負荷」は 33 件、「身体的負荷」は 24 件、「作業環境の変化」は 35 件であった。

(3) 異常な出来事の詳細

異常な出来事の 7 つの種類(1.「暑熱作業(高温多湿の作業環境など)」、2.「寒冷作業(大雪や冷凍庫などの寒冷環境)」、3.「地震(東日本大震災)」、4.「事故(転落、破裂など)」、5.「暴力(客や利用者からの暴力や暴言)」、6.「交通事故(自動車事故)」、7.「異質な業務(日常業務と質的に異なる業務)」)別に、「精神的負荷」、「身体的負荷」、「作業環境の変化」の状況を検討した。結果、「暑熱作業」は全て「作業環境の変化」に該当した。また、「寒冷作業」の多くは「作業環境の変化」に該当したが、「身体的負荷」もまた多かった。一方、「地震」、「事故」、「暴力」は「精神的負荷」に該当するものが多かった。

11 トラックドライバーの過労死防止を目的としたデジタルタコグラフのAI解析に関する研究（酒井）

(1) デジタコデータの取得

デジタコデータの利用許可を得られた全国のトラック事業者 6 社のうち、5 社からデジタコデータを得た。データの集積期間は 2019 年 4 月 1 日から 2020 年 8 月末まで 17 か月となった。集積されたデータは、延べドライバー数 1,595 人分、運行件数は約 845 万件となった。さらに 2021 年 3 月末には 6 か月分を加え、2019 年 4 月 1 日から 2021 年 3 月末まで 23 か月間のデータを集積できる見込みとなった。

(2) 運行パターンの分類と分類アルゴリズムの最適化

得られた運行データの内、1 か月の運行日数が 5 日未満のデータを除外し、ドライバー数 1,307 人、18,147 月数を分析対象とした。

従来の分類アルゴリズム及び最適化した分類アルゴリズムを用いて、全運行月を 8 つの運行パターンに分類した（①：連続運行タイプ、②：連続勤務タイプ、③：短休息期間タイプ、④：日勤と夜勤の混合と不規則勤務タイプ、⑤：日勤型、⑥：早朝出庫型・通常タイプ、⑦：早朝出庫型・不規則タイプ、⑧：夜勤型）。運行月毎の分類では、短休息期間タイプが最頻出で全体の 18.3%を占めた。事業者毎の運行 8 パターンの分類結果から、運行月毎の分類及びドライバー毎の分類のいずれも、事業者により運行パターンに相違があり、早朝出庫を中心とする事業者、連続運行が大部分を占める事業者等の運行実態の特徴を反映した。運行月毎の分類とドライバー毎の分類は類似の分布を示し、相違は認められなかった。

社会的に大きな影響が生じている新型コロナ感染症による運行パターンの変化を推定するため、運行データの期間を 2019 年 4 月～2020 年 2 月の 11 か月（pre 期間）と、2020 年 3 月～8 月の 6 か月間（post 期間）に分けて分類した結果、各事業者いずれも、2020 年 2 月を境とした運行 8 パターンの割合に変化は認められなかった。

12 職場管理の観点から見た労災認定事案の検討（池添）

(1) 定量的検討－クロス集計結果

1) 脳心事案の 1 か月の最長の時間外労働時間数のクロス集計

脳心事案の 1 か月の最長の時間外労働時間数についてのクロス集計を行った。職位別では 120 時間以上（「120-140 時間未満」と「140 時間以上」を合わせた割合）では「係長」と「課長」が 5 割を超えていた。「140 時間以上」では「課長」の 32.6%が最も高かった。「出退勤管理の方法別」では 120 時間以上で比べた場合、「出勤簿」の割合が約 44%で若干低いがその他の方法は 5 割弱でほとんど違いは見られない。「労組等の有無別」では、「労組なし・過半数従業員代表なし」と「労組なし・過半数従業員代表あり」の「140 時間以上」が 3 割前後となっており、労組がある場合（「労組あり・過半数なし」及び「過半数労組あり」）よりも割合が高かった。「36 協定の有無別」では協定がない方が「100 時間未満」の割合が若干高かったが、顕著な傾向は見られなかった。しかし、36 協定の締結主体別で見ると、労組がない事案の方が、労組がある事案よりも時間外労働時間数が長い傾向にあるようであった。

2) 精神事案の極度の長時間労働・恒常的長時間労働・1 か月 80 時間以上の時間外労働の有無のクロス集計

精神事案で「極度の長時間労働の有無」、「恒常的長時間労働の有無」、「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」についてのクロス集計を行った。職位別では、「極度の長時間労働の有無」について「主任」、「係長」、「課長」の「あり」の割合が 15%前後で他の職位よりも高かった。「恒常的長時間労働の有無」では「部長」の 62.5%が最も高かった。「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」では「係長」が 27.5%で最も高かった。全体として、主任から課長クラスの中間管理職の割合が相対的に高い傾向が見られた。出退勤管理の方法別では「極度の長時間労働の有無」、「恒常的長時間労働の有無」、「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」のそれぞれで、「本人の申告」で「あり」の割合が最も高かった。労組等の有無別では、「極度の長時間労働の有無」につい

て、「労組なし・過半数従業員代表あり」と「過半数労組あり」の「あり」の割合がいずれも約 16%で相対的に高かった。また、「恒常的長時間労働の有無」では「あり」の割合はいずれも 6 割前後でほとんど差が見られなかった。「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」では「労組なし・過半数従業員代表なし」と「労組なし・過半数従業員代表あり」の「あり」の割合が相対的に高かった。36 協定の有無別では、「極度の長時間労働の有無」、「恒常的長時間労働の有無」、「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」のそれぞれで「(協定) あり」の場合に「あり」の割合が高く、36 協定の存在は長時間労働を抑制する効果は低いと言えそうである。

(2) 定性的検討ー個別事案の検討

29 件の労災認定事案(脳心事案 19 件、精神事案 10 件)を、被災者の職位、出退勤管理の方法、また、所属する職場の労働組合や過半数従業員代表の状況、36 協定の定めなどの視点から俯瞰した。

1) 職位

課長相当職は 9 件(脳心事案 5 件、精神事案 4 件)、係長・主任相当職は 20 件(脳心事案 14 件、精神事案 6 件)であった。課長職の「被災者の業務内容」を、係長・主任職のそれと比較すると、一概には言えないものの、所属する職場あるいは事業場における業務や人事の管理全般を職責として担っていると言えそうである。したがって、職位の観点から見た場合、課長職は、係長・主任職よりもやや負荷の大きい働き方をしていると言えそうである。

2) 出退勤管理の方法

検討事案の選択に当たり、「タイムカード」が用いられていることを要素としていることから、脳心を除き、すべての事案で「タイムカード」が用いられていた。しかし、程度の差はあれ、すべての事案について月 80 時間あるいは 100 時間を超える時間外労働が行われていることから、“実労働時間の把握”という意味においてタイムカードは活用されていると見られるが、“把握された実労働時間を抑制”することには活用されていないように思われる。

3) 労働組合

労働組合が「ある」事案は、脳心 5 件、精神 2 件の合計 7 件であった。このうち、脳心の 4 件と精神の 1 件の計 5 件では過半数労働組合が存在した。上記事案全体として、労働組合が被災者の長時間労働や過重負荷の抑制に向けて何らかの活動を行った形跡は見られなかった。個別事案の検討であり、かつ、労災認定事案データという限られた範囲の情報に基づくため一般化は困難であるが、検討した限りにおいては、労働組合は職場における長時間労働や過重負荷の抑制について機能していないと言えそうである。

4) 過半数従業員代表

被災者の職場に過半数従業員代表が存在する事案は脳心 12 件、精神 6 件の計 18 件であった。事業場における過半数従業員代表の役割は、36 協定すなわち時間外・休日労働協定等の締結主体として同協定の内容を了知し、同協定に記名押印することである。したがって、過半数従業員代表には、労働組合のように職場の労働条件を規制する権限は法的には認められていない。また、本研究で検討した事案は、近年の働き方改革関連法による労基法改正前のものであるため、法定時間外労働の限度基準という法的規制の強度が緩い規制の適用下にあった(「労働基準法第 36 条第 1 項の協定で定める労働時間の延長の限度等に関する基準」平 10.12.28 労告 154 号)。それでもなお、精神 1 件の事案を除く上記すべての事案において、1 か月・1 年の限度基準に則って 36 協定において時間外労働時間数が定められていた。したがって、過半数従業員代表は法的に適正に 36 協定の締結主体としての役割を果たしていると評しうる。

5) 36 協定

36 協定における法定時間外労働時間数の定め自体は法改正前の規制に応じて適正に締結されている。しかし、36 協定が存在する事案にあっても、本研究で取り上げた事案の限りにおいては、当該協定が定める時間数を超える時間外労働が行われていることから、使用者においては、改めて 36 協定を踏まえた労働時間管理を徹底する必要がある。

13 精神障害の労災認定事案における「極

度の長時間労働」事案の検討（高見）

(1) 労働時間の状況の分析

労働時間集計表をもとに各事案の労働時間の状況を検討すると、「極度の長時間労働」事案においては、労働時間・拘束時間が極めて長いことに加え、深夜労働（22 時～翌 5 時）、不規則勤務、連続勤務が相当程度の事案で見られることがわかる。深夜労働が発生した背景として、所定の始業時刻が固定されている事務従事者等においては、長時間の残業があったことに伴う例も多いが、夜勤等、所定の勤務時間帯が恒常的に深夜を含んでいたと推測される事案、宿直勤務がたびたびあった事案、あるいは、トラック運転手や飲食店をはじめとして、深夜労働を含む不規則勤務であったケースも確認された。就業時間帯には、業態や仕事固有の要因が大きく関係するとうかがえた。また、「極度の長時間労働」該当事案は、休日が極端に少ないことも特徴的であった。発病前 1 か月間の休日が 4 日未満であったことが、38 事案で確認された。なお、上記でカウントした非勤務日の中には、前日の労働時間が当該日にかかっている例も少なくなく、勤務から完全に解放されている日数はより少ないと言える。また、発病前 1 か月間に休日が 1 日もなかった事案も、8 事案確認された。休日が極端に少ない事案は職種によらず確認されるが、とりわけシステム開発・設計に携わる専門的・技術的職業従事者の事案で多く確認された。

「極度の長時間労働」に該当する労災事案は、きわめて長い労働時間であることはもちろんのこと、その事実と大きく重なるが、頻繁な深夜労働があった例、休日が極端に少ない連続勤務となっていた例が多いと整理することができる。

(2) 事業場による労働時間管理の分析

事業場による労働時間の把握について検討した。事案においては、労働時間の正確な把握がなされていなかったケースが散見された。事業場における始業・終業時刻の把握方法は、タイムカードや ID カードでの記録のほか、PC の出退勤管理システムへの打刻、管理者による確認、その他の自己申告制等によるもので、事案によって様々であった。分析の結果、タイムカード等に基づく客観的な形での出退勤時刻の把握（記録）が行われなかったことが、実労働時間が正確に把握されなかった背景と推測された。また、事業場がタイムカード等の客観的な媒体（機器）によって労働時間を把握しているケースでは、大半の事案で実労働時間が正確に把握されていたが、事案によっては、本人がタイムカード打刻後に自己判断で残業していた事案も見られた。同事案においても、実労働時間の正確な把握がなされなかったことが、長時間労働を防止できなかった背景要因にあると考えられる。

時間外労働（残業）の管理について検討した。労使協定（36 協定）が締結されずに長時間の時間外労働が行われていた事案が確認された。その中には、労働時間を規定した就業規則が確認できない等、使用者に基本的な労務管理の理解が乏しい場合も見られた。事業場において時間外労働が適切に把握されていない背景として、時間外労働の自己申告制の中、実態として、時間外労働が正確に申告されていなかったケースも確認された。こうした事案では、申告のない残業や休日出勤等が行われていた。固定残業代制がとられる中、実際の残業時間がみなし残業時間を大幅に上回っていた事案も見られた。管理職の場合等、事業場において管理監督者扱いとされる中で実労働時間の状況が把握されていない事案も確認された。飲食店の店長等、本来、管理監督者とは見做されない運用事例も確認された。管理職や店長といった立場ゆえに、労働時間管理がなされていなかったものと考えられる。

また、裁量労働制が適用される中で、労働時間管理が疎かになり、長時間労働を防げなかったと推測されるシステムエンジニアの事案も見られた。さらには、労働時間制度の適用とは関わりなく、専門性の高い業務の場合等、事業場による労働時間の把握が不十分（従業員まかせ）であった事案が見られた。

(3) 申述から見る長時間労働の背景

事案における長時間労働の背景要因について、調査復命書に記載される本人及び事業場関係者（職場の上司、同僚等）の申述から検討した。検討した事案においては、大きく分けて、①業務量の多さ（繁忙期や人手不足等による）、②業態的に営業時間が

長いこと、③顧客都合等によるタイトな納期・スケジュール、④専門性・個別性の高い業務特性、⑤業務責任者であること(店長、管理職等)、⑥本人の仕事の進め方(非効率であったこと、申告せずに残業していた等)、⑦本人の性格特性、仕事に対する意識等の要因が挙げられた。

(4) 本人における負荷認識、事案経過

各事案について、本人の認識をもとに、業務負荷(心理的負荷)、精神障害発病に至った体調悪化、医療機関受診や休職等の経緯を確認するとともに、労働者の体調変化等についての、事業場関係者(職場の上司・同僚等)の事実認識を検討した。客観的な労働時間の状況(拘束時間、時間外労働時間数等)については労働時間集計表に基づいて検討したが、それと合わせ、本人において、長時間労働が主観的にどのように経験され、労災に関わる精神障害発病に至ったのかを検討するものである。

本人における業務負荷(心理的負荷)の認識を見ると、先に検討したような様々な要因から、長時間労働、過重労働になったことが、多くの事案で、負荷の中心として認識されている。過重な業務負荷によって心理的に限界に達したという認識が示される例が典型的である。また、不規則な勤務スケジュールも相まって、睡眠・食事等の基本的な生活リズムが保てなかったことが体調悪化要因と認識される例もあった。分析した事案では、長時間労働下で本人において強い心理的負荷や体調変化の認識があったが、長時間労働を当然視する職場風土等もあり、労災に関わる精神障害発病を未然に防ぐことができなかったと考えられる。

C-2.疫学研究

1 労働安全衛生総合研究所(JNIOSH)コホート研究(高橋)

(1) 平均労働時間と健康指標との関連

労働時間群別の健康指標(基準以内か基準以上か)の分布はすべて有意であった。非服薬群における平均労働時間別の健康指標では、労働時間と BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪との間に有意な関連が認められた。収縮期・拡張期血圧では労働時間が長い群で基準値以上となるオッズ比が低かった。一方で、BMI、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪では労働時間が長い群は140-180時間未満群に比べて健康指標が基準値以上となるオッズ比が高かった。

(2) 平均労働時間と心理指標との関連

平均労働時間別のストレスチェックデータでは、労働時間と心理的ストレス反応との間に有意な関連が認められた。労働時間が長くなると、対照群に比べて不安感、疲労感で平均得点が高かった。また、活気では、労働時間が長くなると平均得点が低かった。

(3) 平均労働時間と睡眠指標との関連

平均労働時間別の睡眠指標では、労働時間と短時間睡眠、入眠困難、起床時疲労感、仕事中の強い眠気との間に有意な関連が認められた。入眠困難では労働時間が長くなるとオッズ比は低く、短時間睡眠、起床時疲労感、仕事中の強い眠気では基準群に比べて労働時間が長くなるとオッズ比が高かった。また仕事中の強い眠気では対照群より労働時間が短い 140 時間未満群でオッズ比が低かった。

2 労働現場における過労リスクの評価ツールの開発と対策の検討(久保)

(1)「過労徴候しらべ」の開発

1) トラックドライバーと看護師における過労徴候の比較

トラックドライバーと看護師における過労徴候で「頻繁にある」と回答した者の割合を比較した結果、脳・心臓関連における過労徴候では、両職種ともに「2. 肩や背中に激しい痛みを感じること(トラックドライバー; 2.5 % vs. 看護師;3.4 %)」、「16. 眠りたくても眠れない等の不眠症状(0.64 % vs. 2.6 %)」、「1. 冷や汗や、大量な汗等の異常に汗をかくこと(3.0 % vs. 1.7 %)」の訴えが高かった。生活行動関連に関しては「22. 会社を辞めたいと頻繁に思うようになること(2.3 % vs. 7.9 %)」、「18. 休息や睡眠をとっても全然回復しない異常な疲労感(1.0 % vs. 5.4 %)」、「23. 休日のほとんどを疲れ切っていて寝て過ごすようになること(1.6 % vs. 4.9 %)」の訴えが、両職種で高い傾向にあった。しかし、生活行動関連の訴えの多くでは、トラックドライバーに比して、看護師の方が高い訴え割合を示していた。

2) 過労徴候得点と過労死関連疾患におけ

る既往歴との関連性

過労徴候得点（低群（基準）、中群、高群）と脳・心臓疾患、高血圧、高脂血症、糖尿病の過労死関連疾患における既往歴の関連性を検討した。脳・心臓疾患の既往歴に関して共変量を調整しない粗オッズ比は低群に比べて、中群（Crude OR = 2.93 [95% CI; 1.31-6.51]）と高群（Crude OR = 2.87 [1.28-6.43]）の方が有意に高かった。その後、モデル2として生活要因を調整した際には、中群（Adjusted OR = 3.47 [1.31-6.51]）と高群（Adjusted OR = 3.85 [1.28-6.43]）で有意な関連性が示された。さらに、モデル3として労働要因を調整した際には、中群（Adjusted OR = 3.85 [1.40-10.58]）、高群（Adjusted OR = 4.45 [1.58-12.54]）であった。加えて、その他の高血圧や高脂血症、糖尿病についても過労徴候得点が高まると既往歴のオッズ比が高まる関連性が観察された。

(2) 睡眠マネージメントの立案

1) 夜間睡眠の取得回数と疲労関連指標

交代勤務看護師における 1 か月間の夜間睡眠の取得状況別に疲労関連指標を比較した結果、過労徴候しらべ、睡眠の質、労働機能障害に有意な群の主効果が示された（全て $p < 0.05$）。夜間睡眠の取得回数が少ない群において過労や不眠、労働機能障害の得点が高かった。

(3) 現場介入調査

1) 疲労度の比較

介入直後の 11 月における介入群と統制群の Need for recovery 尺度で測定された平均疲労度を検討した結果、統制群に比べて、介入群では若干、疲労度が低い傾向が示されているが、統計的な有意差は検出されなかった($p > .10$)。

3 トラックドライバーの血圧と疲労に影響する働き方・休み方の検討（松元）

(1) トラックドライバーの働き方による睡眠と血圧、疲労の特徴

1) 運行形態ごとの睡眠と疲労の関係

地場における勤務日の平均睡眠時間は、7 時間未満群で 5.4 時間、7 時間以上群で 8.1 時間であった。長距離における勤務日と運行中の平均睡眠時間はそれぞれ、7 時間未満群で 5.1 時間と 4.4 時間、7 時間以上群で 8.8 時間と 4.4 時間であった。地場と長距離それぞれの勤務日睡眠時間別の自覚症しらべによる疲労得点を検討した結果、長距離では測定点の効果（$p<0.001$）が見られ、出庫時よりも帰庫時の疲労感が高くなっていた。しかし、睡眠時間による差は見られなかった。それに対して、地場では傾向差ではあるが測定点の効果（$p=0.068$）とともに睡眠時間の効果（$p=0.093$）が見られ、7 時間未満群の疲労感は出庫時から帰庫時まで 7 時間以上群よりも高い傾向にあった。地場と長距離それぞれの勤務日睡眠時間別の反応時間と遅延反応数を比較した結果、反応時間も遅延反応も地場において睡眠時間の効果（$p=0.027$、$p=0.003$）が示され、7 時間以上群よりも 7 時間未満群では出庫時から帰庫時まで反応時間が遅く、遅延反応数が多く推移した。長距離では睡眠時間の効果は示されなかった。

2) 高血圧症の既往歴有無による睡眠と血圧値の関係

既往歴なし群における勤務日の平均睡眠時間は、7 時間未満群で 5.4 時間、7 時間以上群で 8.0 時間であった。既往歴あり群における勤務日の平均睡眠時間は、7 時間未満群で 5.3 時間、7 時間以上群で 8.9 時間であった。勤務日睡眠時間と血圧値の関係を検討した結果、高血圧症の既往歴がない集団では、収縮期、拡張期ともに睡眠時間の効果は見られなかったが、収縮期血圧には測定点の効果（$p<0.001$）と交互作用（$p=0.038$）が示され、7 時間以上群で出庫時より帰庫時の血圧値が低下した。それに対して、高血圧症の既往歴がある集団では収縮期と拡張期ともに睡眠時間の効果（$p<0.001$、$p=0.001$）がそれぞれ示され、7 時間未満群では出庫時と帰庫時の血圧値が 7 時間以上群よりも高く推移した。

(2) トラックドライバーの睡眠が血圧と疲労に及ぼす影響

1) 運行形態ごとの疲労の経日変化

長距離と地場の反応時間と遅延反応数に関しては、長距離と地場の反応時間、遅延反応数ともに運行の効果は見られず、測定点の効果（$p=0.037$、$p=0.011$）のみ示された。出庫時よりも帰庫時の反応時間が速く、遅延反応数が減少した。また、地場では 1 日目、3 日目、休日前の測定日間の反応時間と遅延反応数を比較したが、変化に差は

見られなかった。長距離と地場の自覚症しらべによる疲労得点を検討した結果、長距離と地場の疲労得点は、交互作用(p=0.07)に有意傾向が示され、長距離では測定点の効果(p<0.013)が示された。長距離では出庫時よりも帰庫時の疲労得点が増大した。また、地場では 1 日目、3 日目、休日前の測定日間の疲労得点を比較したが、変化に差は見られなかった。

2)睡眠時間と血圧値の関係

睡眠時間と出庫時の収縮期血圧値との関係を検討した結果、地場 2 日目以降の高血圧群(p=0.001)で、睡眠時間が短い群よりも長い群で収縮期血圧が高値であった。

C-3.実験研究

1 長時間労働と循環器負担のメカニズム解明(劉)

(1) 加齢の影響について

測定を行った 8 名の参加者(平均年齢 62.1±1.2 歳)のデータを用いて、反復のある二元配置分散分析を行った(年齢群[4]×測定時間[13])。二元配置分散分析の結果、収縮期血圧において、年齢群の主効果と時間の主効果が有意であり、因子間の交互作用は有意ではなかった。一回拍出量において、年齢群の主効果が有意傾向であり、時間の主効果が有意であり、因子間の交互作用は有意ではなかった。全ての年齢群は作業時間の延長に伴い収縮期血圧が上昇したが、30 代と比べ、50 代と 60 代の作業中の収縮期血圧が有意に高かった($p < 0.05$)。また、30 代と比べ、60 代の一回拍出量が低い傾向であった($p < 0.1$)。

(2) 短時間睡眠の影響について

20 名のデータを分析対象とした。反復のある二元配置分散分析(睡眠条件[2]×課題セッション[12])を血行動態反応、心理反応、課題成績、唾液ホルモンに対し実施した。結果、いずれも有意な交互作用は見られなかったが、有意な条件の主効果が血行動態反応の一回拍出量、総末梢血管抵抗に、心理反応の眠気、疲労、ストレスに、課題成績の PVT の反応速度に見られた。また、有意なセッションの主効果が、血行動態反応では全ての指標に、心理反応は眠気、疲労、ストレス、抑うつ感に、課題成績では PVT の反応速度と見逃し数、Go/NoGo 課題の正反応率に、唾液コルチゾールと CRP に見られた。

(3) 長めの休憩のタイミングについて

実験1では、昼に 60 分(BN: 11:50～12:50)、夕方に 50 分(BE: 18:25～19:15)の長めの休憩を設けた。実験 2 では、昼に 60 分(BN: 11:45～12:45)、夕方に 60 分(BE: 18:10～19:10)の休憩を設けた。実験1では、昼の休憩前後(BN)は心拍数、一回拍出量、心拍出量、総末梢血管抵抗に有意差が認められた。夕方の休憩前後(BE)に心拍数と心拍出量に有意差が認められた。実験2では、昼の休憩前後(BN)は心拍数、一回拍出量、心拍出量、総末梢血管抵抗に有意差が認められた。夕方の休憩前後(BE)に心拍数に有意差が認められた。どちらの実験も長めの休憩は背景血行動態反応、特に心拍数の過剰反応を緩和する効果が認められた。長時間労働せざるを得ない場合は、心血管系の過剰反応を緩和するため、夕方にも50分以上の長めの休憩を設けることが望ましく、そのタイミングは仕事の進捗により多少柔軟に設定することが可能と考えられる。

2 労働者の体力を簡便に測定するための指標開発(松尾)

(1) HRmix を用いた疫学調査

JST 測定と健診データ収集を主な目的とした調査で得られたデータを用いて、CRF と心血管疾患リスクとの関係を横断的に分析した。CRF($\dot{V}O_{2max}$推定値)は JST スコアにより評価した。20～59 歳の労働者 689 人を分析対象者としたロジスティクス回帰分析によりオッズ比を算出した。CRF 低位群を基準とした場合、心血管疾患リスクは CRF 中位群で 0.56 倍、CRF 高位群で 0.34 倍であり、CRF が高いほど疾患リスクが有意に軽減することが示された。

(2) JST 改変に向けた被験者実験

第二期 2 年目(令和元年度)より JST2 の被験者実験を開始し、令和元年度に 80 人ほどのデータを取得した。今年度(令和 2 年度)も同程度のデータ取得を予定していたが、新型コロナ感染症の影響で断続的に実験を休止したため、今年度のデータ取得は 30～40 人に留まる見込みである。

(3) 調査システムの構築

ウェアラブル機器データの処理・解析作業の一部を自動処理化するためのプログラム開発作業が、班内 SE と外部委託先 SE により進められた。現在、開発されたプログラムをデータ処理サーバーに組み入れ、運用を開始したところである。

C-4.過労死等防止支援ツール開発に関する研究

1　過労死等の防止のためのアクション支援ツールの開発（鈴木）

(1) 既存のツール・資料の分類・検討

1）長時間労働対策に関するツール

昨年度までの資料・文献の検討の結果のうち、長時間労働の健康対策に関するものは、①交代勤務ガイドライン、②航空安全のツール、③過重労働対策ツール、④業種・職種ごとの支援ツール、⑤医療従事者の支援ツールであった。

2）長時間労働対策の支援ツールの現状

特定の業種・職種に関して、自主的な対応を含めた長時間労働対策を支援するツールや web サイトの例があった。業種・職種を特定しない通常の日勤を含めた長時間労働の健康影響に着目したツールの開発例は、コンプライアンスの解説資料等を除けば現時点では少数と思われた。

3）ストレス・メンタルヘルス対策の開発事例

ストレス・メンタルヘルス対策のための既存のツールを調べた結果、①心理社会的要因に着目したツール、②アクション指向のツール、③包括的対策指向のツール、④暴力・いじめ・ハラスメント等の対策ツールが抽出された。

4）過労死センターの研究成果

過労死センターで実施した過労死等の事案解析、職域コホート研究、現場介入研究、実験研究の成果と必要な対策も過労死等防止支援ツール開発に重要な情報として活用することとした。

(2) 具体的項目・内容の検討結果

様々な検討を通じて、過労死等を防止するために職場組織が改善の目標とすべき事項について、本研究では以下の「6つの柱」:①長時間対策、②業務と経営管理、③事故・災害防止とケア、④人間関係支援（含ハラスメント等）、⑤コンプライアンス、⑥健康管理/WLB（ワークライフバランス）を設定した。これらの柱ごとにアクションフレーズで構成される職場環境改善のための具体的な項目を作成した。

D. 考察

D-1.過労死等事案解析

1　脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案の経年変化解析（佐々木）

(1) 脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案についてその経年変化

本研究では、平成 22～30 年度の 9 年間の脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案についてその経年変化を検討し、更に、過労死等防止対策推進法施行前後の変化を統計学的検定により比較・検討した。脳・心臓疾患事案における男女比では、女性が年度により 2.6～6.7%と変動しているものの、概ね男性が 95%を占める傾向であった。発症時年齢は男女とも 40 歳以上が 8 割を占め、死亡時年齢、決定時疾患名の構成割合に年度間で顕著な差異は見られなかった。決定時疾患名における脳血管疾患と虚血性心臓疾患等の比は、男性では約 6 割:約 4 割、女性では約 1 割:約 9 割で、男女全体で最も多いのは脳内出血で約 3 割を占めた。

業種では男女全体で見ると、事案数及び雇用者 100 万人対事案数においても「運輸業，郵便業」が最も多く、近年、事案数が漸増してきた「宿泊業，飲食サービス業」が雇用者 100 万人対事案数でも次に多かった。男性は同様の傾向であり、女性でも雇用者 100 万人対事案数では「運輸業，郵便業」が最も多かった。

精神障害事案に関しては、全期間での男女比は事案数では男性が約 7 割であるものの、自殺事案では男性が 95%超であった。発症時・死亡時年齢分布に年度間で顕著な相違は見られなかったものの、自殺事案数では男性が 40～49 歳が約 3 割と最も多く、女性では 20 代と 30 代で 7 割弱を占めた。決定時疾患名では男性は気分[感情]障害（F30～F39）が 6 割弱である一方、女性は神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害（F40～F48）が 7 割超であった。業種では、事案数で見ると、男性は「製造業」、「運輸業，郵便業」、「卸売業，小売業」、女性は「医療，福祉」、「卸売業，小売業」、

「製造業」、「宿泊業，飲食サービス業」の順で多かったものの、雇用者 100 万人対で算出すると、男性は「宿泊業，飲食サービス業」、「運輸業，郵便業」、「学術研究，専門・技術サービス業」、女性は「情報通信業」、「運輸業，郵便業」、「学術研究，専門・技術サービス業」の順で多かった。

以上から近年に若干変化が見られる項目もあるものの、概ねこの 9 年間に顕著な差異は見られなかった。今後は可能な限り調査復命書等から読み取る情報を拡充し、それらの変化について検討することが必要かもしれない。

(2) 過労死等防止法対策推進施行前後の比較

脳・心臓疾患事案では、性別、発症時年齢、死亡、死亡時年齢、前駆症状において有意な違いは認められず、決定時疾患おける狭心症で有意な増加が認められた。業種では、事案数で見ると、「運輸業，郵便業」、「宿泊業，飲食サービス業」で有意な増加、「建設業」、「サービス業（他に分類されないもの）」で有意な減少が認められたものの、雇用者 100 万人対で算出すると有意な増減とは認められなかった。

精神障害事案では、性別、自殺、死亡時年齢の分布に有意な違いは認められなかったものの、発症時年齢分布において 30～39 歳が有意な減少、決定時疾患において心的外傷後ストレス障害(PTSD)が有意な減少、適応障害で有意な増加が認められた。業種では、事案数で見ると有意な変化とは言えないものの、「建設業」が増加、「医療，福祉」、「サービス業（他に分類されないもの）」が減少していたが、雇用者 100 万人対で算出すると有意な増減とは認められなかった。

以上の結果は前年度に一部報告した予備的な解析を詳細にしたものである。このような増加と過労死等防止対策推進法施行との関連については不明であるため、今後の推移をモニタリングすることが望まれる。また、労災認定事案の深掘り分析では、長時間労働に関連する出来事に加え、職場の対人関係面の出来事について着目しながら進めていくべきと考えられる。

2 外食産業における労災認定事案の特徴と防止策の検討（吉川）

本研究では、H27 年度から H30 年度の 4 年間の外食産業における過労死等の事案をこれまでのデータベースに追記して基礎集計を行った。業種別で見ると、「飲食業」が全体の 7 割弱、「宿泊業」が 2 割強、「持ち帰り・配達飲食サービス業」が1割弱で、飲食業が多数であった。また、食堂・レストラン、専門料理店、そば・うどん店など多様な業態に分かれている飲食業の様々な現場で広く過労死等が発生していることがわかった。職種区分の分類では、前回の分析に加えて店員の区分を作成したが、精神障害が多いことがわかった。各職場で職種の特徴にあわせた対策が必要である。

外食産業の自殺事案（未遂を含む）に注目して、その心理的負荷要因の特徴と、それぞれの具体的な被災状況を整理した結果、恒常的な長時間労働が背景にあり、それに加えて、仕事のミス、過大なノルマ、責任、仕事の大きな変化、いじめと暴力などが複数重なっている状況があった。飲食業は比較的小規模な事業場が多く、また、長時間労働になりやすい状況がある。また、店長、調理人、店員など複数の業務を行う場合もある。労働時間管理を基本として、それぞれの心理的負荷要因への対応を検討することが必要である。

3 過労死等事案における脳・心臓疾患の病態に関する研究（守田）

本研究では過労死等 DB（脳内出血版）を用いて、脳疾患（脳卒中）のうち脳内出血事案（業務上 412 件、業務外 528 件）に注目し、高血圧性脳出血の発症リスクについて時間外労働時間との関連を含め検討を行った。業務外事案と比較し、業務上事案において高血圧性脳出血の発症頻度が有意に高く、発症前 6 か月間の平均時間外労働時間が増えるにつれ高血圧性脳出血の発症オッズ比が増加し、60-79.9 時間の群で 2.15 倍と有意に高かった。

業務上事案において高血圧性脳出血部位からの出血が多く、また 6 か月平均の時間外労働時間が 60 時間を超える群では高血圧性脳出血の発症オッズ比が 2 倍近くなっていた。被殻、視床といった高血圧性脳出血に分類される部位は血圧の負荷により

破綻しやすい部位である。業務上事案において高血圧性脳出血部位の出血が多いことから、業務の過重負荷により血圧の上昇を介して、高血圧性脳出血を発症させるメカニズムが示唆された。

時間外労働時間が増えるほど高血圧性脳出血が増加すると想定していたが、時間外労働時間が 60-79.9 時間で高血圧性脳出血のオッズ比は 2.15 と最も高く、80-99.9 時間、100 時間超では順に 2.08、1.83 と少し低くなっていた。6 か月平均 80 時間以上もの負荷がかかると脳血管の脆弱性のある高血圧性脳出血の発症部位以外であっても血管の破綻もきたし相対的に高血圧性脳出血部位での脳出血発症リスクが低くなった可能性が考えられた。

4 精神障害（自殺）の労災認定事案の解析（西村）

(1) 自殺事案の年齢や家族構成等

30代、40代の男性被災者が多く認定されていた一方、女性の被災者は日本全体の自殺率と比較してもとても少ない事案数であった。いわゆる中堅世代の男性の自殺事案が多く認定される背景には、女性の社会進出状況が関連していると考えられる。まず、業務が集中しやすい中堅世代では女性労働者が男性と比して少ないことで、発生件数に男女の偏りが生じやすくなる。さらに、家計の負担割合は女性よりも男性が高い家庭が多いと想定されるため、家族の生活を守るための申請は男性が被災者の事案で増えると考えられる。女性の事案では 20 代が最も多く、次いで 50 代が多いという結果であり男性とは異なる傾向を示したが、女性の事案数自体が少ないことから、今後継続して調査する必要がある。また、過労自殺によって親を失った子どもたちが6年間で少なくとも 300 人近く（全夫婦平均出生子ども数 1.68 を考慮すると 500 人近く）いるという事実は、過労自殺が世代を超えて影響を及ぼしていることを物語る、重大な結果である。

精神障害の発症日から死亡日までは 30 日未満が大半を占め、発症から 90 日未満で 8 割以上の被災者が亡くなっていた。一方、医療機関による最初の精神障害の診察から最初の 90 日間は、それ以降よりも自殺による死亡リスクが特に高い（e.g. うつ病診断後：調整済みオッズ比で 7.33 [95%CI 4.76-11.3]）という研究もある。正確な発症日は不明ではあるが、発症から90 日未満の死亡が8割を占めるという本研究の結果は、実態から大きく離れたものではないかもしれない。

(2) 自殺の状況について

月別で 3 月と 10 月の自殺事案が多く、8 月死亡の事案が少ない点は、日本全体の自殺者数の傾向とも一致する。また曜日別の自殺件数においても、月曜日が最も多く、土曜日に向けて少しずつ減る傾向にあったが、これも日本全体の自殺者数の傾向と一致する。自殺の手段については、本調査と警視庁の自殺統計で集計項目が一致しないものの、縊首や練炭等のガス中毒、飛び降りが多いという傾向は日本の自殺統計と同様であった。したがって、これらの点において過労自殺とその他すべての自殺の違いは見いだせなかった。一方で、自殺の場所では過労自殺の特徴が示された。どちらの統計でも自宅が最も多く報告されているが、過労自殺では職場での自殺が多い点が特徴的である。

(3) 精神科等の受診状況と関連する項目

本調査は全例が自殺既遂事案である（医療機関受診によって自殺が防止できた例は収録されていない）ものの、適切な医療機関の受診が自殺を減らしうるとの前提に立ち、医療機関の受診と関連する項目を検証した。性別や業種、職種、都道府県に関しては、受診歴との統計的に有意な関連性は見受けられなかった。個人生活等に関する項目では、既婚者では未婚者に比べ、受診率が高いとの結果が得られた。一方で、既婚者に絞って子どもの有無の影響を見た場合は、子どもの有無による受診率の違いは見受けられなかった。以上のことから、家族の存在が受診率を上げるというよりも、医療機関を探したり受診を促したり等の具体的な行動ができる人が身近に存在することが、受診率を上げた可能性がある。自殺リスクの高まっている労働者が自殺してしまうことを防ぐには、身内以外の人々が早い段階で不調に気づき、適切なサポートを得られるように援助できることが重要となるだろう。職場における出来事との関連に関しては、特別な出来事の一つである極度の長時間労働と、

類型④役割・地位の変化等の経験が、受診率と有意に関連することが示された。また、長時間労働のクラスタリング結果と受診率の関連についても、時間外労働が長くなるにつれて受診率が低下する傾向が示された。長時間労働になるにしたがって受診率が下がるという点については、なかなか仕事を休めない、休日出勤を要求される、普段の睡眠不足をなけなしの休日で補ってしまい休日が終わるなどの理由が考えられる。長時間労働によって休息の機会が奪われるだけでなく、必要な医療ケアへのアクセスまでもが奪われている可能性がある。長時間労働に関しては経験ありの被災者で受診率が低い傾向が示されたのに対し、逆に役割・地位の変化等の経験者は受診率が高い傾向にあるという結果であった。配置転換や転勤等などわかりやすい仕事上の変化があると、自身の体調変化に気づきやすかったり、異変の理由づけに繋がりやすかったりすることで、受診率の向上につながったかもしれない。

本調査は自殺既遂事案のみを対象としているため、医療機関に受診することの効果を論ずることはできないが、身近な人の助けや本人の時間的余裕といった要因が受診歴と関連することが示唆された。今後労働者の健康管理をより充実させていくうえで、本研究で示されたリスク要因を持つ被災者に対し、より積極的な介入策をとることが有効かもしれない。

5 精神障害の労災認定事案におけるいじめ・暴力・ハラスメント並びに関連して生じた出来事の組み合わせに関する研究（木内）

(1) 結果について

本研究では、精神障害に関する労災認定事案を分類し、いじめ・暴力・ハラスメントが、単独並びに他の出来事と関連して生じた事案の特徴を検討した。その結果、精神障害の発症に対するいじめ・暴力・ハラスメントの影響に関して、いくつか有益な知見が得られた。

いじめ・暴力・ハラスメントを伴う事案に関して、約半数が、いじめ・暴力・ハラスメントの出来事が単独で精神障害発症の契機となっており、もう半数が、他の出来事との複合的な心理的負荷により、精神障害を発症していた。したがって、いじめ・暴力・ハラスメントをはじめとした、心理的負荷を生じさせる出来事については、各々を単体で見るだけではなく、他の出来事と関連して生じた複合的な出来事として捉える視点も重要といえる。

複数項目の組み合わせの分類からは、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した事案が多く含まれる「人間関係の問題関連」という一群が抽出された。これは、いじめ・暴力・ハラスメントを含む人間関係の問題が、「仕事内容・量の変化や連勤関連」、「恒常的な長時間労働関連」、「傷病と惨事関連」とともに、精神障害に関する労災認定事案の中で、一定の共通性を持った事案の集まりと捉えられることを示唆している。精神障害に係る労災認定事案の約半数を占める複数項目での認定事案の中で、いじめ・暴力・ハラスメントを含む人間関係の問題は、過重労働と同様に、重大な問題であると考えられる。

(2) 労災防止策への示唆

いじめ・暴力・ハラスメントに関して、本研究の結果から言える最も重要なことは、中程度の心理的負荷を防止するための施策を適切に講じる必要があるということだろう。強い心理的負荷を生じさせる出来事を防止する必要があるのは当然ながら、それに至らない程度のいじめ・暴力・ハラスメントを無くすために、積極的に対応する必要がある。

また、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した出来事に注意を払うことも、重要である。このような関連した出来事は、いじめ・暴力・ハラスメントと重なることで、強い心理的負荷を生じさせる可能性がある。また、関連した出来事が、いじめ・暴力・ハラスメントに発展する可能性もある。例えば、日頃から、仕事内容や量の変化、配置転換を注視し、これらの出来事によって、心理的負荷が生じないように、対応する必要がある。また、上司や同僚とのトラブルが生じていないかどうかを調査するとともに、それが起こった場合の相談窓口や解決策を準備しておくことができるだろう。

6 運輸業における精神障害事案の解析（茂木）

(1) 全体及び性別について

道路貨物運送業の性別の割合は、男性

が約 90%、女性は約 10%であり、精神 DB では男性が約 70%、女性は約 30%であるので、道路貨物運送業は労災認定事案からも男性職場であることが認められる。発症時の男性の平均年齢は、道路貨物運送業は 41.7 歳、精神 DB では 40.2 歳であり、ほぼ同じであった。女性の平均年齢も道路貨物運送業は 35.7 歳、精神 DB では 37.5 歳であり、ほぼ同じであった。

(2) 事故等による心的外傷後ストレス障害(PTSD)について

職種別の決定時疾患の心的外傷後ストレス障害(PTSD : posttraumatic stress disorders)は、27 件中 24 件がドライバーであった。事故や悲惨な体験関連の出来事の全体件数は 24 件であり、その内、交通事故の被害者・加害者両方において、事故の相手が死亡した時の発症は 6 件であった。本研究ではドライバーと倉庫作業のみが事故対策を重点対策としているが、これは、運転時や事業場などで事故が起こった結果によるものである。消防などにおける事故や災害時等に対応するマニュアルが各自治体等で作成されているので、それらを参考にトラックドライバー向けのマニュアルを作成することがドライバーの PTSD 対策になると考えられる。

(3) 長時間労働について

ドライバーの労災認定事案の認定要因として、長時間労働に関わる認定が約 50%であった。そこで、長時間労働の要因を調べた結果、「入社時から長時間」が約 30%と最も多かった。これは、仕事内容・量が最初から時間外労働を前提としたものであるためと考えられる。ドライバーの長時間労働は運転労働以外に手待ち、荷役、付帯作業が要因となっており、発・着荷主の現場での作業時間の実態及び内訳を明らかにする必要があると考えられる。

非運転業務の長時間労働の大きな要因は、「配置転換・転勤」では、仕事の中身が変わったことによる不慣れや職務の増加、「業務拡大・増加」では、通常業務に加えて新規事業担当や荷扱い時間の変更などによる長時間労働などであった。長時間労働を要因とする認定件数はドライバーが約 50%であったことに比較して、非運転業務は約 75%であった。ドライバー特有の長時間拘束による長時間労働と比較して、非運転業務では、仕事の中身が変わることや、業務増大による長時間労働が要因のため、職種別の対応が必要と考えられる。

7 介護職員におけるトラウマティックな出来事に関する研究(吉川)

(1) トラウマイベントの内容及び起こった場所と時間

分析結果より、高齢者対象、障がい者対象ともに、施設入所系のサービスで被災するケースが最も多かった。また、訪問系のサービスも対象者を区別せずに見ると、これに次いで被災するケースが多かった。

トラウマティックなイベントの内容をサービス対象の種類を分けずに見ると、暴力等に遭遇した、もしくは目撃したというケースが半数以上を占めていた。業務中にこうした不快な経験やトラウマティックな経験をすることは、介護職員のバーンアウトや離職にもつながりかねないので、介護職員への暴力等に対する対策は急務と言える。

暴力等に遭遇した、もしくは目撃したというケースに次いで多いのは、利用者の自殺、外出中・移動中の事故や事件、自然災害や火災などへの遭遇であった。利用者等の自殺に遭遇しているケースは、高齢者対象のサービスが多かった。精神科病院において看護師等が自殺に遭遇するケースについては、メンタルヘルスケア活動の例がいくつかあるが、介護職員を対象としたそのような活動は少なく、おそらく多くの介護職員が心の準備ができてないことが想定される。したがって、利用者の自殺に遭遇した介護職員へのケア体制の整備や、利用者の死に遭遇することも想定した研修等が必要と言える。

また、事件の起こった時間帯を見ると、暴力等に遭遇したケースでは、深夜帯(2 時前後)、起床前後(7～8 時)、昼下がり(12～13 時)、と夕方から夜にかけて(16～20 時)に起こりやすいように見えた。看護職では、夜勤帯に被災するケースが多いが、介護職員では日中も多いことは特徴的な点である。

(2) 精神科等のケアにつながるまでとその内容

職場の上司や同僚からのケア(精神科等)への促しについては、その記述が見つけられなかったものが大半であった。また、受診

の経緯を見ると、最も多いのが、職場の心理士や他科（怪我等で受診していた整形外科や身体化症状から受診した内科、耳鼻科等）の医師、被害者支援スタッフ等の促しで行ったというケース（27 件）であった。また、本人が希望し受診したと確認できるケースは、9 件と少なかった。警察や消防等の職種は、その仕事柄トラウマティックな出来事に遭遇することも少なくないため、職員が PTSD 等になった際の介入法等が模索されている。今後、介護領域においても、このようなメンタルヘルスケア体制の模索が必要と考えられる。

(3) 暴力等の事件の背景

暴力等の背景に、どのような疾患や症状があったのかについては、半数以上がわからないままであったという結果であった。しかし、記述のあったケースから推測すると、暴力等の背景要因として、認知症の周辺症状（見当識障害やもの取られ妄想、脱抑制など）や、脳血管疾患による前頭葉機能低下（脱抑制、易怒性など）、神経変性疾患の抑うつ等の症状や薬剤の副作用、統合失調症の陽性症状、自閉スペクトラム症など神経発達症のこだわりの強さや感覚過敏、情動コントロールの難しさ等が考えられる。介護職員へのこうした疾患や症状等に対する教育機会としては、認定介護福祉士等、より専門性の高い資格の取得や、2013 年度から始まった強度行動障害支援者養成研修などがある。しかし、一緒に取り組む同僚の協力や、スタッフの配置や費用の支出も含めた環境づくりを理解した上司や経営陣の協力の不足も、研修で学んだことを現場で生かすことを難しくしているという報告がある。しがたって、より質の高いケアを提供するためにも、介護職員がやりがいをもって安心・安全に働ける職場を作るためにも、このあたりに対するアプローチが期待される。

8 船員の労災認定事案の実態に関する研究（岩浅）

(1) 脳・心臓疾患の特徴

脳・心臓疾患による船員被災者の平均年齢は、56.7 歳（SD=±8.5）であり、50 歳以上の割合が 8 割以上を占めていた。平均年齢が高齢であることは決定時疾患の内訳にも影響していた。先行研究によれば、脳梗塞の発症年齢のピークは、男性で 60 歳代とされる。本研究でも 50 歳代から 60 歳代での脳梗塞が多く見られた。労災認定事案の全業種データ（平成 22～平成 29 年度 脳・心臓疾患）では、脳疾患 1,408 件のうち脳出血は 1,078 件（76.6%）でもっとも多く、脳梗塞は 324 件（23.0%）であるが、船員では脳梗塞が多かった（11/22、55.0%）。これは、年齢層が高いため脳梗塞が多かった可能性もあるが、船上では連続勤務、暑熱環境、拘束性などの特徴から、脱水状態になりやすいことなどから、脳出血よりも脳梗塞の発症が多かった可能性もある。

(2) 精神障害の特徴

船員の精神障害の発症時の平均年齢は 45.2 歳（SD=±15.1）であり、労災認定事案の全業種データ（平成 22～平成 29 年度 精神障害）の発症時の平均年齢（約 39 歳）と比べると高かった。また、女性比率は全業種データでは約 3 割であるが、船員では 19 件中 1 件（4.8%）と少数であった。近年、精神障害の支給件数は男女ともに増えており、うち女性の占める割合は 27%から 33%の間を推移しながらも、概ね増加傾向である。昨今、海事産業においても女性の活躍推進が叫ばれている。今後の女性船員の被災状況を注視していかなければならない。年齢階級別に見ると、20 歳代と 30 歳代が 8 件（42.1%）を占めているが、60 歳代まで広く分布しているのは精神障害事案の特徴である。

9 労働時間以外の負荷要因該当事案の解析（岩浅）

労働時間以外の負荷要因について、平成 22 年度から 29 年度の経年変化を見たところ、8 年間の経年変化では、年度毎でやや開きのある負荷要因もあるが、トレンドとしては増加、減少傾向などは見られない。平成 23 年に精神的緊張を伴う業務がやや増加しているのは震災の影響が考えられる。「過労死等防止対策推進法」が施行された平成 26 年 11 月前後の比較においても変化が見られないが、今後も動向を注視していく必要がある。

不規則な勤務の特徴として、トラック運転手が多く、不規則な勤務の背景要因には、交通渋滞などのほかにも、荷積み作業、手待ち時間、客先都合による配送時間の指定

などがあること、また運行管理者からは、行程指示が前日ないしは当日など直前に出されていることが多く、ドライバーの心的な準備、体調管理が難しくなることが考えられた。このような予測困難な就労形態のため睡眠時間など一定の生活リズムを保つことができず、特に終業時間から翌日の始業時間の間隔が短い場合は睡眠不足により完全な休息が得られない状況であることが推察された。

出張の多い業務について、出張中の業務内容を見ると、主に機器等の設置・工事・メンテナンス等の「作業」、主に長距離トラックの運転の業務に該当する「配送」、客先での商談などの「営業」、会議などの「打合せ」と多岐に渡ったが、いずれも、宿泊を伴うか否かに拘わらず、出張先では多忙な様子が伺えた。各事案の調査復命書において、すべての出張に関する頻度や日数については、明確に記述されていないケースが多く、直近の出張状況に関する記述に留まるものが見られた。そのため、評価期間中のすべての出張の詳細把握は困難であった。

10 異常な出来事による脳・心臓疾患事案の解析（岩浅）

68 件の異常な出来事のうち、23 件（33.8%）が「暑熱作業」に該当し、最も多かった。「暑熱作業」に該当した事案の業種では、建設業とサービス業が多かった。職種を見ると、建設業は土木従事者、サービス業は警備員（保安職業従事者）が多かった。これらの被災者の多くは、長袖の制服、長ズボン、安全靴、軍手、ヘルメットのように、顔の中心部以外は全て何かに覆われている状態での業務であった。そのため、対流や発汗による熱放散が低下し、熱中症のリスクが高まったと考えられる。

「寒冷作業」は 2 番目に多かった（10/68、14.7%）。「寒冷作業」に該当した事案の特徴として、寒冷な環境下で、不意に転倒した場合や、除雪等の過重な業務を行った場合に、脳・心臓疾患を発症していたことが挙げられる。

「地震」は 3 番目に多い出来事であり（9/68、13.2%）、2011 年 3 月 11 日に発生した「東日本大震災」に関連した事案であった。「地震」に該当した事案の特徴として、「精神的負荷」が多い点（9/9 件）が挙げられる。阪神淡路大震災以降の研究では、大規模地震に伴う精神的ストレスが心血管系疾患や脳血管疾患のリスクを高めることが指摘されているが、本調査もこれらを支持するものと言える。

11 トラックドライバーの過労死防止を目的としたデジタルタコグラフのAI解析に関する研究（酒井）

トラックドライバーの過労死は他業種に比べて多く、その対策が喫緊の課題である。本件研究により、トラックドライバーの労働態様の 1 つである運行パターンを大規模に集積し、その特徴を分類する仕組みが開発された。これまでの労災調査復命書解析等により得られて来た運行パターンについて、デジタコデータから半ば自動的に情報を収集できることが期待される。

12 職場管理の観点から見た労災認定事案の検討（池添）

(1) 職位

脳心事案から職位別の時間外労働の長さを見ると、120 時間以上カテゴリの合計で「係長」と「課長」が 5 割を超えており、他の職位よりも時間外労働の長さの割合がやや高くなっている。また、精神事案から「極度の長時間労働あり」のカテゴリに注目すると、割合は高くはないものの、「主任」「係長」「課長」で、「一般」や「部長」に比べてやや高い割合を示している。職位の上昇に伴って時間外労働がより長くなり、また、より業務上の負荷が生じていると言えそうである。

もとより管理職は、業務や職場の管理を職責として担う者として事業組織上位置付けられていると考えられる。管理職者は、配下の者に対して業務遂行のほか、労働時間等の管理についても差配しうる立場にあると言える。しかし上記に見たように、管理職者自身が長時間労働等の過重負荷に晒されている職場では、部下に対する管理が立ちかないことが容易に推測されうる。したがって使用者としては、企業組織全体として長時間労働・過重負荷を予防・抑制するためには、まず、管理職を管理職たる業務に従事させることが非常に重要である。

(2) 出退勤管理の方法

出退勤管理方法別の時間外労働の長さ

を見ると、方法の別で時間外労働の長さが大きく異なるといった特段の指摘をし得るような傾向は見出し難いように思われる。むしろ、四種の方法のうち最も客観的な記録方法であると思われる「タイムカード」が活用されている場合であっても、他の方法による場合と同様に長時間の時間外労働が発生していることに注目する必要がある。個別事案を見ても、タイムカードによる実労働時間の把握が長時間労働の抑制に活用されているとは言い難いように思われる。

(3) 労働組合・過半数従業員代表

労働組合、とりわけ過半数労働組合が存在する方が、存在しないよりも、時間外労働の長さを抑制する可能性があると言えそうである。他方、過半数従業員代表については、労働組合に比して時間外労働の抑制効果は低いと言えそうである。精神事案における「極度の長時間労働」と「恒常的長時間労働」については、労働組合の存在はその抑制について効果がないように思われる。なお、「月 80 時間以上の時間外労働」については、労働組合の存在は抑制効果があると言えそうである。また、過半数従業員代表については、長時間労働の抑制について顕著な効果は認めることができないと思われる。

現行法に即せば、法令遵守の第一次的責任主体は使用者にあるが、生命や健康の確保につながる長時間労働・過重労働の予防・抑制の観点から考えるとき、現状の(過半数)労働組合と過半数従業員代表の職場管理への関与は極めて小さいと思われ、この点を今後の制度・政策議論において積極的に取り上げる必要があると思料する。

(4) 36 協定

単純集計では、36 協定が定める1か月当たりの時間外労働時間数 45 時間以下の割合は、脳心事案では 7 割弱、精神事案では 9 割弱となっている。しかし、36 協定が定める時間外労働時間数と、労災認定された被災者の実際の時間外労働時間数との乖離の状況を見ると(精神事案については、データ全体として時間外労働時間数が集計されていないため言及しない。)、特に脳心事案について、1 か月当たり最長の時間外労働時間の場合、殆どの事案について 36 協定が定める時間よりも長い時間外労働が行われていることが分かる。とりわけ、乖離時間数がプラス 40 時間から 100 時間未満のカテゴリの合計で 58%を占めている状況にある。つまり、労災認定事案のデータからは、36 協定が時間外労働の歯止めとしてよく機能していないと言えるであろう。

したがって、検討した限りでは、全体として、36 協定は時間外労働の抑制に寄与しているとは言い難いように思われる。ただ、今回研究の検討対象は近時の労働基準法改正前の事案であるため、将来の検討においては、法改正後、すなわち 36 協定による時間外労働の上限規制が法定化された後の制度運用の推移を注視した上で評価する必要があろう。また併せて、人事管理の実務においては、今回研究によって明らかにされた36協定の運用の実情を踏まえ、真に適正な労働時間の管理、またそれに向けた適切な職場管理(管理職の適切な職場マネジメントを通じたものも含めて)をよく認識する必要があろう。

13 精神障害の労災認定事案における「極度の長時間労働」事案の検討(高見)

(1) 労働時間管理に関する課題

事業場による労働時間管理の観点から、長時間労働防止に関わる課題を整理する。労使協定(36 協定)が締結されずに長時間の時間外労働が行われる等、法令に則った基本的な労務管理が行われていなかったケースがあり、法令遵守がなされる必要がある。36 協定の限度時間を超過して時間外労働が行われていた事案についても、同様に、法令遵守を徹底する必要がある。

出退勤管理や時間外労働に係る自己申告制の運用等に起因して、事業場において実労働時間の正確な把握がなされておらず、それが長時間労働を防げなかった一因とされるケースである。これに対しては、長時間労働防止のために、タイムカード等による客観的な労働時間の把握(記録)方法を用いる等、実労働時間を適切に管理することが求められる。

管理監督者扱い等に伴い実労働時間が把握されていなかったケースも多く見られた。管理監督者、みなし労働時間制の適用者については、労働基準法上、実労働時間の把握・管理についての扱いが一般の労働者と異なるが、健康確保の観点から、勤務実

態（労働時間の状況）を把握する必要はある。

(2) 仕事管理・職場管理に関する課題

仕事管理・職場管理に関する課題を考察する。検討した事案では、実効性のある長時間労働抑制策が行われていなかったケースが多く見られた。この背景については、本人や事業場関係者から様々な理由が申述された。

膨大な業務量やタイトなスケジュール等、業務自体に起因して長時間労働が発生していた事案が多く見られた。次に、専門・技術職の事案等、業務遂行が従業員の自己管理にゆだねられていた結果、長時間労働を防げなかった事案が少なからず確認された。専門性・個別性が高いという業務の性質もあり、会社・上司による仕事管理が不十分であったと言える。

事業場関係者の申述から、本人の仕事の進め方に問題があったとされる例があった。業務効率を改善することは重要であるが、当人の仕事の仕方が非効率的であることをもって長時間労働を正当化することはできない。過重労働防止の観点からは、長時間労働の状況を是とするのではなく、教育訓練による生産性向上、業務分担の見直しによる負荷軽減等の職場管理施策がとられる必要がある。

長時間労働が関わる労災事案においては、労働時間管理の問題、仕事管理・職場管理の問題に加え、それと大きく重なることとして、長時間労働や過重労働の防止に対する使用者の意識（長時間労働を当然視する組織風土等）に問題があると考えられた。労働時間を適切に管理するとともに、長時間労働・過重労働とならないよう、適切な労務管理が求められる。

D-2.疫学研究

1 労働安全衛生総合研究所（JNIOSH）コホート研究（高橋）

解析の結果、一定期間の月あたり平均労働時間と各指標との間に関連があることが示唆された。健康指標との関連では、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪と平均労働時間との間に関連がある可能性が示唆された。平均労働時間が長いと血圧が基準値以上であるオッズ比が概して低かったものの、統計的な一貫性や明確な量・反応関係は認められなかった。心理的ストレス反応との関連では、平均労働時間と次年度の心理的ストレス反応指標の平均得点との間に有意な関連が見られ、平均労働時間が長い群では心理的ストレス反応が高い可能性が示唆された。睡眠指標では、労働時間が長いと睡眠不足や起床時疲労感、仕事中の眠気が増加し、入眠までの時間は短いことが示された。入眠困難の減少は労働時間が長く睡眠が十分に取れず、睡眠への欲求が高まることによる可能性がある。また、労働者の疲労回復と健康維持という観点では、労働時間の延長に従って起床時疲労感のオッズ比が明瞭に高まった知見は注目すべきである。

現時点での解析は短期間（3～6か月間）の平均労働時間とその後の各指標との関連を探索的に検証した結果を報告したものであるが、各々の参加者の業務内容、食事、運動などの情報量が少なく、これらの変数を調整しきれないことは研究の限界である。今後も継続してデータを蓄積し、解析方法についても更に検討を加え、ばく露要因としての労働時間と心身の健康との関連について、より詳細に検討する予定である。客観的な労働時間と健康指標との関連評価の質を高めるためには経時的データ解析が必要となる。

2 労働現場における過労リスクの評価ツールの開発と対策の検討（久保）

(1) 過労徴候しらべの開発

本報告では、主にトラックドライバーでの働き方と過労徴候の訴えの関連性を検討し、過労徴候がこれまで指摘されてきたトラックドライバーの疲労リスク要因、つまり、残業時間や睡眠時間、夜勤回数、運行スケジュール、手待ち時間等との関連性が確認された。また、過労徴候の訴えをトラックドライバーと看護師で比較した場合、両職種で「肩・背中に激しい痛み」、「異常な汗」、「頻繁に会社を辞めたいと思う」、「休日を疲れて寝て過ごす」といった類の訴えが多く見られた。特筆すべきこととしては、過労徴候得点を低中高の 3 グループに分けて脳・心臓疾患の既往歴との関連性を検討した結果、それらの間に有意な関連性が認められたことである。こ

の結果は過労徴候しらべが過労死のリスクを未然に防ぐために有用なツールとなり得る傍証として受け止められるかもしれない。

(2) 睡眠マネージメントの立案

従来の交代制勤務研究では働き方の異なる様々な交代制勤務ごとに疲労対策を検討していたことに対して、睡眠マネージメントという考え方では働き方は異なっても、夜間睡眠を取得することは疲労回復に重要であるという観点に立ったものである。それにより、看護師長がシフトを立案する際の新しい基準の提案を視野に入れて、疲労回復に適した月の夜間睡眠回数を検討した。結果、月 12 回以下の場合、様々な疲労関連指標が悪化する傾向が観察された。

(3) 勤務間インターバルと夜間睡眠取得を念頭に置いた勤務シフトへの介入調査

本調査では、3 交代逆循環で働く 30 名の看護師を対象として、4 か月間の介入調査(介入期間は 2 か月、残りの 2 か月は従来のシフト)を実施している。従来、「深−深−準−準」であったシフトを 2 か月間、「深−深−休−準−準」に変更する介入内容である。その理由としては、調査前に行った看護師へのヒアリングの結果、最も負担の大きいシフトの組み合わせが 2 連続の深夜勤とその後、回復する期間もなく 2 連続の準夜勤に入る「深−深−準−準」であった。それを受けて、2 連続の深夜勤と 2 連続の準夜勤の間に勤務間インターバルを確保し、かつ疲労回復に重要な夜間睡眠を取得できるような新シフトを協力病院の看護師長と共に考案した。

3 トラックドライバーの血圧と疲労に影響する働き方・休み方の検討(松元)

(1) トラックドライバーの働き方による睡眠と血圧、疲労の特徴

1) 7 時間以上の勤務前睡眠の疲労回復効果

長距離は勤務前夜の睡眠時間が 7 時間未満(平均 5.1 時間)と短くても出庫時の疲労と眠気は地場に比べて抑えられている様子が見られた。これは、長距離では睡眠時間にかかわらず、共通して出庫時刻が深夜や早朝にあたっていないためと考えられた。運行中の睡眠時間は 4 時間程度と短かったことから帰庫時の疲労と眠気が出庫時よりも上昇したものと考えられたが、勤務前夜の睡眠時間別での差は見られなかった。それに対して、地場では勤務日の睡眠時間が 7 時間未満(平均 5.4 時間)では出庫時から帰庫時までの疲労と眠気は、7 時間以上(平均 8.1 時間)に比して高いまま推移した。地場では測定点間での疲労と眠気の差がほとんど見られなかったことから運行の負担よりも、出庫時刻や勤務前夜の睡眠の確保が大きく影響することがうかがえた。

2) 高血圧者における睡眠確保の血圧値上昇抑制効果

勤務日の睡眠時間の影響は血圧値にも示されており、高血圧症の既往歴のある群では睡眠時間が 7 時間未満で収縮期血圧と拡張期血圧ともに出庫時から帰庫時まで高いまま推移した。高血圧症の既往歴のない群では睡眠時間により血圧値に差は見られなかったが、収縮期血圧のみ睡眠時間が 7 時間以上では 7 時間未満よりも出庫時から帰庫時に向かい低下する様子が見られた。これらの結果からは、高血圧者では短時間睡眠に対する脆弱性があることが考えられた。

(2) トラックドライバーの睡眠が血圧と疲労に及ぼす影響

1) 運行形態と睡眠・疲労の関係

長距離(3 泊以上)及び地場(深夜・早朝)において、睡眠時間は出庫時刻の影響を強く受けていた。勤務間インターバルが 24 時間以上あっても、地場の 6 時前の出庫では長距離の 9 時頃の出庫に比して平均で睡眠時間が 1.6 時間短かった。しかし、出庫前の睡眠時間の差は、トラックドライバーの疲労に影響している様子は見られなかった。それに対して、帰庫後の疲労度は長距離が地場に比して高く、長距離の 1 勤務の拘束時間が長く、運行途中での車中泊における睡眠時間が短いことによる複合的な影響がうかがえた。

2) 高血圧者の血圧値動態

長距離と地場ともに、高血圧者においては休日明けの勤務 1 日目出庫時の血圧値が、他の測定日や測定点と比して 10mmHg ほど高かった。この血圧値は出庫前の睡眠時間の影響を受けている様子は見られなかった。また、長距離と地場では睡眠時間や出庫時刻(測定時刻)が大きく異なるにもかかわらず、勤務日 1 日目の血圧値が高くな

る点が同じであったことから、睡眠時間や出庫時刻の他に共通する要因があることがうかがえた。睡眠時間は出庫時刻により決まっていたため、出庫時刻が遅い長距離では短時間睡眠の効果を、出庫時刻が早い地場では長時間睡眠の効果を本調査では十分に検討できなかった。

D-3.実験研究

1　長時間労働と循環器負担のメカニズム解明（劉）

本研究では、50 代と 60 代の参加者は、30 代と比較して作業中の高い収縮期血圧反応を示した。加齢に伴い、大動脈硬化の進行により収縮期血圧の上昇につながることが知られている。一方、60 代の参加者は最も低い一回拍出量を示した。一回拍出量は心臓一回の拍動で送り出す血液量のことであるため、60 代以上になると心筋機能の低下が顕著になる可能性を示唆している。本研究の結果は、若年層と比較して高年齢層、特に 60 代以上の高年齢労働者の長時間労働による心血管系の負担が大きいことを示している。長時間労働が避けられない場合、高年齢労働者に対してこまめに血圧をモニタリングするなど、特別な配慮が必要と考えられる。

長時間労働と睡眠不足の相互作用について、これらの有意な相互作用は見られなかったものの、それぞれが血行動態反応、心理反応、課題成績に悪影響を及ぼすことが示された。労働者の負担を軽減するために、可能であれば長時間労働が生じる際は事前に睡眠を十分にとっておく必要があるだろう。

本研究では、長めの休憩（50 分以上）が過剰な心血管系反応を緩和する効果が認められた。本研究の結果は、夕方に 50～60 分の長めの休憩を柔軟に設定することが可能であることが示された。労働基準法では、8時間以上の労働の場合、休憩の回数とタイミングなどに関する具体的な規定はなく、夕方以降の時間外労働は休憩せずに作業し続けることも予想される。その結果、連続労働による循環器系への負担が蓄積しやすいと考えられる。長時間労働の場合、夕方以降に仕事の進捗によって長めの休憩を設定することが重要であり、時間外労働が予想される場合は、夕方の 5 時から7時半の間で 50 分以上休息することを推奨する。

2　労働者の体力を簡便に測定するための指標開発（松尾）

(1) WLAQ_CRF 研究

WLAQ_CRF は CRF だけでなく、勤務時間や睡眠時間、勤務中座位時間等が評価できる質問紙であるため、過労死防止研究だけでなく、他の疫学調査研究でも活用できる。WLAQ_CRF が国内外で広く活用されることを期待し、質問文と解説文の日本語版と英語版を当研究所ホームページに掲載している（https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/houkoku/houkoku_2020_04.html）。

(2) JST 研究

JST については、開発当初より、他のステップテストより所要時間が短く、運動強度も低い検査内容にすることを目標としていた。実験では、妥当性が検証されたステップテストとして国際的に知られている Chester step test と JST を比較した。その結果、JST は Chester step test より、所用時間が短く、運動強度も低く、且つ、$\dot{V}O_{2max}$との関係性が強い（推定精度が高い）ことが示された。ステップテストで CRF を評価する場合、体力低位者と高位者では、運動時の心拍数変化の特徴に違いがあることが利用される。個人差はあるものの、一般的には、CRF が高い者の心拍数は、運動中に上がりにくく、運動後速やかに回復する。他方、CRF が低い者の心拍数は、運動中に上がりやすく、運動後の回復が遅い。JST 以外のステップテストでは、$\dot{V}O_{2max}$ を推定する際、運動中か運動後いずれか片方（Chester step test は運動中）の心拍数を利用するが、JST の場合は、両方を組み合わせた指標（JST スコア）を利用する点が特長である。

第二期より JST を用いた疫学調査に着手しており、CRF 値が高い群ほど心血管疾患リスクが低いという結果が得られている。この結果は、CRF を$\dot{V}O_{2max}$実測値で評価した海外の疫学調査からの報告内容と同様である。今後の大規模調査における CRF 評価では、必ずしも $\dot{V}O_{2max}$ を実測する必要はなく、JST で代用可能である。

(3) 今後の課題(第三期に向けて)

JST については、第二期後半より改変版の開発研究に着手している。上述の通り、今後の疫学調査で多人数を対象とするためには、企業担当者の管理のもと、従業員を所定の場所に集め、ステップ台を備えて行う現行の JST では、$\dot{V}O_{2max}$ 実測ほどではないにせよ、汎用性に課題が残る。JST2 開発研究では、対象者が特定の場所に集まらなくても、また、ステップ台など個人で所有しにくい道具を使わなくても実践できる検査法の確立を目指している。

HRmix 測定を大規模な疫学調査で取り入れるためには、また、分析結果を健康情報として労働者個人に返却するためには、各労働者や企業担当者の負担を軽減するための仕組みをいかに構築できるかが重要となる。ウェアラブル機器データの分析プログラム開発など、すでに一部に取り組み始めているが、第三期ではこの課題に本格的に取り組むべく、HRmix を事業場で運用するための調査システム(ウェアラブル機器、データ処理サーバー、ウェブシステム等を連動させた管理システム)の構築作業を進める予定である。

D-4.過労死等防止支援ツール開発に関する研究

1 過労死等の防止のためのアクション支援ツールの開発(鈴木)

過労死等の防止のための具体的な対策アクションの実行・継続を支援するために、各現場の状況や意見に基づいた対策の検討ができる柔軟性のあるツール基本的様式、6 つの柱と目標、それぞれの下位になる改善視点を提案した。

労働時間に関しては、「残業の削減」、「負荷の低減」といった目標の提示・確認を改善視点とアクションに設定したが、それを実現する具体的な方策の検討においては、業種・職種の特性をさらに検討する必要がある。業種に特化した労働時間に関する対策ツールの既存の例として、運輸、医療、建設の例があり、参考とした検討も必要である。

ストレス・メンタルヘルス対策の項目に関しては、結果的に既存のツールから選択、あるいはそれをアクションフレーズに修正した項目が主となった。対策の実効性の向上のためには、今回のツールを基本として、業種・職種に特化したストレス要因と具体的対策の検討が重要になると思われる。

E. 結論

E-1.過労死等事案解析

1 脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案の経年変化解析(佐々木)

労災認定事案における性別、年齢、決定時疾患名において年度間で顕著な差異は見られなかった。一方、過労死等防止対策推進法施行前後を統計学的に比較すると、脳・心臓疾患事案では、被災者の事業場が就業規則及び賃金規程を有する割合、健康診断実施率が有意に増加、また、精神障害事案では、具体的出来事の「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事」、「2 週間以上にわたる連続勤務」、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行」が有意に増加していることが認められた。今後、それらについて可能な限り深掘り分析を進めることと共に、継続的な労災認定事案のモニタリングが望まれる。

2 外食産業における労災認定事案の特徴と防止策の検討(吉川)

外食産業に注目し「宿泊・飲食サービス業」を対象とし、過労死等の実態と背景要因を検討した。過去9年間の脳・心臓疾患 215 件、精神疾患 261 件、合計 476 件を解析した。経年変化として脳・心臓疾患はやや増加傾向、精神疾患はやや減少傾向であること、過労死等防止対策推進法の施行前後の精神障害発症に係わる負荷要因の前後比較では、負荷要因の変化などが確認された。業種別、職種別解析により「店員」は精神障害防止の優先度が高い。また、未遂を含む自殺事案 22 件を分析し、長時間労働を背景にして、若年、責任・ノルマ、いじめ・暴力・ハラスメント、ミスや指導・叱責、転職や配置転換による新規業務の負担など、複数の心理的負荷が重なって精神障害を発症し自殺にいたった状況が確認された。

3 過労死等事案における脳・心臓疾患の病態に関する研究(守田)

本研究では、脳内出血の過労死等認定事案のうち業務上事案と業務外事案の脳内出血部位を比較することで、長時間労働が脳出血リスクを高めるメカニズムとして、高血圧が介在

していることが示唆された。次年度以降、脳疾患の専門家等とも連携を図り検討を進めていく。

また、本研究の手法を用いて、くも膜下出血、脳梗塞等他の決定時疾患についても長時間労働に関わる病態の調査を行う予定である。

4 精神障害（自殺）の労災認定事案の解析（西村）

仕事上の出来事等によって精神障害を発症し自殺に至ってしまった事案について、昨年度よりも対象年度を前後に延長しデータを増やすとともに、精神科等の受診率に着目した解析を行った。

管理的職業や専門的・技術的職業に従事している男性労働者の事案が多く認定されており、中堅世代の労働者に負担がかかっていること、長時間労働については、被災者に対する精神的負荷が増大するだけでなく、適切な医療ケアへのアクセスも奪っている可能性などが示された。医療へのアクセスについては、未婚者で受診率が低いことや、配置転換等の大きな変化を伴う出来事を経験した場合は受診割合が高いことも示された。より正確な検証にはコホート研究等の手法を用いる必要があり、自殺リスクとの関連の検証を続けることが求められる。職場環境の整備によって精神障害の発症を予防するとともに、精神障害を発症してしまった労働者を早期に発見し迅速に援助につなげるような、総合的な取り組みが求められる。

5 精神障害の労災認定事案におけるいじめ・暴力・ハラスメント並びに関連して生じた出来事の組み合わせに関する研究（木内）

本研究では、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した精神障害に関する労災認定事案の特徴を検討する目的で、平成 23 年 12 月～平成 30 年 3 月に業務上認定された事案を対象として、単一項目認定事案と複数項目認定事案の分類を行った。その結果、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した事案の特徴が明らかになった。今後、心理的負荷の強度を踏まえた分析や、分類された事案の定性的な特徴の抽出により、さらにいじめ・暴力・ハラスメントに関連した事案の特徴の詳細が明らかになる可能性がある。

6 運輸業における精神障害事案の解析（茂木）

本研究では、道路貨物運送業の精神障害の特徴について明らかにすることを目的に、ドライバー149 件と非運転業務 88 件を対象として、分析を行った。その結果、精神障害の要因は、ドライバーは「長時間労働」と事故等による「心的外傷後ストレス障害」が多いこと、非運転業務は「配置転換・転勤」や「業務拡大・増加」による長時間労働が多いことが明らかとなった。今後、ドライバーと非運転業務それぞれの検証及び対策が必要であることが示唆された。

7 介護職員におけるトラウマティックな出来事に関する研究（吉川）

本研究は、これまで詳細が報告されていなかった介護職員におけるトラウマティックな体験をした事案の実態と背景要因の一端を明らかにした。トラウマティックな体験内容としては、半数以上が暴力等への遭遇であり、大半が遭遇時に一人で、助けが遅れるか来なかったという状況であった。また、暴力等の背景には認知症等や精神疾患等の症状があると推測される一方で、大半のケースでそうしたことが分からないままに被災していた。背景要因としては「家に帰りたい」、「知らない人に触られたくない」、「人と関わりたい」というような利用者本人の希望や意思が根底にあるケースも少なくなかった。今後の課題として、介護職員がより質の高いケアを提供し、やりがいをもって安心・安全に働ける職場を作るためにも、トラウマティックな体験や不快な体験をした際のメンタルヘルスケア体制の充実や、予防のために必要な知識の取得機会、職場における知識の応用を後押しする仕組みの確立が求められる。

8 船員の労災認定事案の実態に関する研究（岩浅）

本研究では、平成 22 年度から 29 年度の過労死等 DB から、これまで詳細が報告されていなかった船員における過労死等の実態を報告した。脳・心臓疾患 33 件、精神障害 19 件が対象となり、その多くが高齢かつ男性であること、漁業や運輸業・郵便の業種、甲板部や船長の職種、漁船（内航船）や貨物船（内航船）の船種で、被災が多いことが明らかになった。また、脳・心臓疾患では、初期段階ではなく重症化してからの救急要請が多く、結果的に発症か

ら病院までの搬送時間が長くなっていること、長い拘束時間と不規則勤務が常態化していること、精神障害では、揚網機による負傷や転覆、爆発、他船との衝突等の船内事故、慣れない業務に起因する心理的負担、対人関係によるものに大別された。船員の過労死等の防止のために、小規模船舶でも可能な安全健康管理の促進や船主、事業場、各船舶への組織的支援、ICT 活用による医療支援や運航支援など、陸上からの支援体制の強化と普及が望まれる。

9 労働時間以外の負荷要因該当事案の解析（岩浅）

本研究では、「労働時間以外の負荷要因」のうち、「不規則な勤務」及び「出張の多い業務」に焦点を当てた分析を行った。「不規則な勤務」については、始業時刻が中央値ベースで 8 時間、四分位範囲ベースで 2 時間から 4 時間の時差でばらつくこと、終業時刻が中央値ベースで 8 時間、四分位範囲ベースで 7 時間から 10 時間の時差でばらつくことが分かり、その過酷な勤務実態が明らかになった。一方、「出張の多い業務」については、必ずしも遠方や海外への出張だけではなく、「近隣の都道府県への出張」や「同じ都道府県内の出張」も多数を占めていた。被災者の労働実態を見ると、長期間あるいは多頻度の出張や、被災者自身による運転による出張が多かった。出張に伴う長い拘束時間の縮減や、代替交通手段の選択によって、防げる被災があったことが推察される。

10 異常な出来事による脳・心臓疾患事案の解析（岩浅）

本研究では、これまで研究蓄積が乏しかった異常な出来事に焦点を当て解析したところ、以下の 2 点が明らかになった。①異常な出来事への遭遇における負荷の状況は、多い順に「作業環境の変化」、「精神的負荷」、「身体的負荷」であること、②異常な出来事の種類は「暑熱作業」、「寒冷作業」、「地震」、「事故」、「暴力」、「交通事故」、「異質な業務」の 7 つに大別された。

11 トラックドライバーの過労死防止を目的としたデジタルタコグラフのAI解析に関する研究（酒井）

本研究では、運行形態の特徴を抽出して運行パターンの定量解析を行うことを目的に、デジタコデータを運行 8 パターンへ分類するプログラムの開発と最適化、及び運行パターンの特徴を図示するプログラムを開発した。その結果、運行 8 パターンの占める割合、及び事業者毎のパターンの相違が明らかになった。今後は、運行パターン等の情報を活用した運行管理改善・対策の具体化、各種健康・運行管理情報等との連携、デジタコデータ提供事業者の拡大に取り組んでいく。

12 職場管理の観点から見た労災認定事案の検討（池添）

本研究では、職場管理の視点から労災認定事案を解析した。①職位については、その上昇とともに職場管理が職責として付加され、かつ、業務の幅が広がり、責任も重たくなると考えられるところ、こうした理由により長時間労働・過重負荷が生じているものと考えられる。管理職は管理職としての役割を果たすべく、企業組織において業務の改善が図られる必要がある。このことが、管理職自身、そしてその配下の労働者の長時間労働・過重負荷の抑制・軽減につながるものと考えられる。②出退勤管理、特にタイムカードについて、実労働時間の把握においては有効に活用されていると考えられるものの、記録した実労働時間の実態を長時間労働・過重負荷の予防・抑制には活用されていないと考えられるため、実務において、また、制度政策において適切な活用方法が工夫、議論される必要がある。③労働組合、特に過半数労働組合について、法的に認知されている「労働条件の維持改善」を目指して活動する必要があるところ、特に企業や職場の労働条件を具体的に規制しうる社会的意義ある存在として、長時間労働・過重負荷の予防・抑制に向けて活動することが求められる。④過半数従業員代表について、労災認定事案の状況に鑑みれば、また、36 協定の締結主体としての法定手続の帰結（責任の重さ）に鑑みれば、単に 36 協定の締結に関与するだけでなく、協定内容の遵守についても責任を負うよう制度政策議論を行う必要がある。⑤36 協定の存在自体は必ずしも長時間労働・過重労働の予防・抑制に寄与していない。このため、人事管理の実務においては、36 協定が労働時間管理に係る自主的規制であることを踏まえ、適切に労働時間・職場の管理を行うことが

求められていると言える。

13 精神障害の労災認定事案における「極度の長時間労働」事案の検討（高見）

本研究では、精神障害の労災認定事案（うち、自殺以外の事案（生存事案））において、特別な出来事「極度の長時間労働」に該当するケースを対象に、その事案特性に関する集計及び調査復命書等の記述内容の分析を行った。精神障害による労災申請・認定件数は、いまだ多くを数えている。長時間労働は労働者の精神的健康を著しく阻害しうる。企業における法令順守、適切な労務管理、行政による監督指導等によって、長時間労働を是正していくことが強く求められる。

E-2.疫学研究

1 労働安全衛生総合研究所（JNIOSH）コホート研究（高橋）

本研究では、入手した企業のベースラインデータを結合し、勤怠データによる平均労働時間と労働時間算出時期以降の心身の健康指標との関連を解析する目的で、労働者計11,313 人を対象とした解析を行った。その結果、健康診断指標では BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪と平均労働時間との間に関連がある可能性が示唆された。ストレスチェック指標では心理的ストレス反応との関連が示唆された。また睡眠に関する指標との関連では、睡眠不足や入眠までの時間、起床時疲労感、仕事中の眠気との有意な関連が示唆された。今後も継続的なデータ解析を進める予定である。

2 労働現場における過労リスクの評価ツールの開発と対策の検討（久保）

本研究では、1）過労リスクを簡便に測定し、対策を立案することをサポートする調査票ツールとしての「過労徴候しらべ」の開発、2）疲労回復には月何回の夜間睡眠を取得することが望ましいのか、という問いの下、看護師長等が勤務シフトを組む際の新基準としての睡眠マネージメントの検討、3）勤務間インターバルや夜間睡眠の取得を促すことを念頭においた看護師の新しい勤務シフトの介入調査を主に行った。結果、1）今後の縦断研究や客観指標との関連性の検討等の課題は残るものの、過労死の予防に過労徴候しらべが有効かもしれないことを示唆したこと、2）睡眠マネージメントを考える際に、月 12 回以下の夜間睡眠の取得は疲労度を高める可能性が示されたこと、3）夜勤・交代制勤務に従事する看護師に対して行った勤務間インターバルを確保し、疲労回復に重要な夜間睡眠の取得を促す新シフトの効果については現在、データ取得中であることから、明確な結論については言及できないが、疲労度が低下する傾向が観察された。

3 トラックドライバーの血圧と疲労に影響する働き方・休み方の検討（松元）

トラックドライバーの現場調査の結果より、地場運行では長距離運行に比して、短い勤務間インターバル、早い出庫時刻、短い睡眠時間で働いていることが明らかになった。勤務日の疲労は、地場の出庫時や長距離の帰庫時といった短時間睡眠の後に高くなった。血圧値に関しては、高血圧者が短時間睡眠の場合に血圧値がより一層高くなる傾向がうかがえ、また運行形態にかかわらず特に勤務1日目の出庫時に高くなることが示された。今後は、現在行っているトラックドライバー調査の結果より、脳・心臓疾患のリスク要因である血圧値を上昇させる複合要因を明らかにする必要がある。

E-3.実験研究

1 長時間労働と循環器負担のメカニズム解明（劉）

本研究から、①長時間労働時の加齢の影響を明らかにし、高年齢群への配慮が必要であること、②長時間労働と短時間睡眠（1 日間の 5 時間睡眠）の相互作用は見られなかったものの、それぞれが血行動態反応、心理反応、作業パフォーマンスに悪影響を及ぼすこと、③50 分以上の長めの休憩は心血管系の負担を軽減し、夕方にも長めの休憩を設けることが望ましく、そのタイミングは多少柔軟に設定することは可能であることを明らかにした。将来的に、労働政策の制定や企業の勤務管理などにこれらの研究結果を活かせれば、労働者の健康維持、さらに循環器系疾患が原因となる過労死の予防につながると考えられる。

2 労働者の体力を簡便に測定するための指標開発（松尾）

これまでの研究により、新たな CRF 評価法として、WLAQ_CRF と JST を開発した。第二期

では、これらの評価法を用いた疫学調査を開始し、その成果も出始めている。第三期の課題は、HRmix による CRF 評価の精度向上、疫学調査の拡大、またそれらを効率的に行うための調査システムの構築である。次年度以降も各作業を着実に進め、HRmix 研究を進展させるべく、エビデンスを積み上げていきたい。定期的な CRF 評価を疾病予防策に活用する利点は国際的にも唱えられている。AHA はその公式声明論文(*Circulation*, 2016)の中で、「CRF は疾病発症に関わる重要なリスクファクターの中で、唯一、定期検査の仕組みが整っていない健康指標」であると指摘している。本研究はこのテーマにも通ずる。HRmix 研究を進展させることで、過労死関連疾患の予防に資する成果、ひいては労働者の健康増進に資する成果を社会に還元していきたい。

E-4.過労死等防止支援ツール開発に関する研究

1 過労死等の防止のためのアクション支援ツールの開発(鈴木)

本研究では、過重労働とストレス・メンタルヘルスに関する事業者による自主的・包括的対策を支援する「過労死等の防止のためのアクション支援ツール」を開発した。職場の目標を示す「6 つの柱」として、①健康の維持に必要な睡眠・休息がとれる職場(長時間対策)、②目標・計画・進捗が共有され、協力して持続的に成長できる職場(業務と経営管理)、③安全に働ける職場(事故・災害防止とケア)、④互いに尊重し支えあえる職場(人間関係支援、ハラスメント等対策を含む)、⑤社会的に真っ当な職場(コンプライアンス)、⑥健康で元気に働ける職場(健康管理とワークライフバランス)を設定し、合計、計 94 のアクションフレーズ候補を作成した。本ツールを活用した過労死等防止対策の社会実装具:①業界・事業者・研究者の協働(ステークホルダーミーティング)による実施可能性、実効性のある実装プロセスの探索における基本的目標項目、②本アクション支援ツールによる介入の試行、③継続的改善の仕組み、評価・支援方法の検討が今後の課題である。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1.論文

1-1.論文(査読あり)

1) Hiroki Ikeda, Tomohide Kubo, Takeshi Sasaki, Xinxin Liu, Tomoaki Matsuo, Rina So, Shun Matsumoto, Masaya Takahashi (2021) Daytime Workers with Longer Daily Rest Periods Have Smaller Sleep Debt and Social Jetlag: A Cross-Sectional Web Survey. Behavioral Sleep Medicine, 19(1): 99-109.
2) Yuko Ochiai, Masaya Takahashi, Tomoaki Matsuo, Takeshi Sasaki, Kenji Fukasawa, Tsuyoshi Araki, Masao Tsuchiya, Yasumasa Otsuka(2020) Objective and subjective working hours and their roles on workers' health among Japanese employees. Industrial Health, 58; 265-275.
3) Yuki Nishimura, Takeshi Sasaki, Toru Yoshikawa, Tomohide Kubo, Tomoaki Matsuo, Xinxin Liu, Masaya Takahashi (2020) Effect of work-related events on depressive symptoms in Japanese employees: a web-based longitudinal study. Ind Health. Vol. 58, pp.520-529.
4) Tomoaki Matsuo, Rina So, Masaya Takahashi (2020) Estimating cardiorespiratory fitness from heart rates both during and after stepping exercise: a validated simple and safe procedure for step tests at worksites. European Journal of Applied Physiology, 120(11), 2445-2454.
5) Tomohide Kubo, Shun Matsumoto, Takeshi Sasaki, Hiroki Ikeda, Shuhei Izawa, Masaya Takahashi, Shigeki Koda, Tsukasa Sasaki, Kazuhiro Sakai. Shorter sleep duration is associated with potential risks for overwork-related death among Japanese truck drivers: Use of the Karoshi prodromes from worker's compensation cases. Int. Arch. Occup. Environ. Health (Accepted).
6) 髙田琢弘, 吉川 徹, 佐々木 毅, 山内貴史, 高橋正也, 梅崎重夫(2021) 教育・学習支援業における過労死等の

労災認定事案の特徴. 労働安全衛生研究, Vol. 14 , No. 1 , pp. 29-37.

7) 山内貴史, 吉川 徹 (2020) 業種・職種別に見た精神障害の労災認定事案の分析結果について 産業ストレス研究, Vol.27, No.3, pp.289-298.
8) 菅 知絵美, 吉川 徹, 梅崎重夫, 佐々木 毅, 山内貴史, 高橋正也 (2020)情報通信業のシステムエンジニアとプログラマーにおける過労死等の労災認定事案-特徴. 労働安全衛生研究,Vol.13, No.2, pp. 107-115.
9) 池田大樹, 久保智英, 松元 俊, 新佐絵吏, 茅嶋康太郎 (2019) 職場外・勤務時間外の働き方・休み方からみた職場環境改善の効果 ー1 年間の縦断調査研究ー. 労働安全衛生研究, 12(1): 51-59.
10) 松元俊、久保智英、井澤修平、池田大樹、高橋正也、甲田茂樹. トラックドライバーの健康障害と過労状態に関連する労働生活要因の検討. 産業衛生学雑誌(受理)

1-2.書籍・著書

1) Takumi Iwaasa, Takeshi Sasaki, Toru Yoshikawa, Yuko Ochiai, Tomohide Kubo, Tomoaki Matsuo, Xinxin Liu, Masaya Takahashi (2020) Effects of Occupational Stressors on Depressive Symptoms: Longitudinal Study Among Medical Services and Welfare Workers. In Advances in Physical, Social and Occupational Ergonomics. Volume 1215 (pp. 309-315). Springer, Cham.
2) 吉川 徹(2020)過労死・過労自殺の労働災害の実態と予防対策. 日本産業衛生学会産業医部会編, 産業医ガイド-基本業務からメンタルヘルスまで第 3 版, pp.623-629. 東京, 日本医事新報社.
3) 高見具広(2020) 精神障害・長時間労働関連事案の特徴および負荷認識に関する分析 労働政策研究・研修機構編『過重負荷による労災認定事案の研究 その 2』JILPT 資料シリーズ No.234、第 2 章.

1-3.総説・解説等 査読なし

1) Takami Tomohiro (2020) A Case Study on Overwork-related Mental Disorders in Japan: Focusing on Young Employees Japan Labor Issues vol.4 no.26.
2) 吉川 徹, 佐々木 毅, 山内貴史, 髙田琢弘, 松元 俊, 菅知絵美, 高橋正也(2020)過労死等防止調査研究センターにおける過労死等労災認定事案の分析. 産業医学ジャーナル, Vol. 43, No. 2, pp.97-103.
3) 木内敬太, 吉川 徹 (2020) 精神障害の労災認定事案に見るいじめ・ハラスメントと防止対策の視点, 労働の科学, Vol.75, No.05, pp.24(216)-28(220).
4) 木内敬太, 吉川 徹, 山内貴史, 高橋正也(2020) 過労死等としての自殺とその予防対策に関する研究動向. 産業精神保健, Vol.28, No.03, pp.265-271.
5) 蘇 リナ, 村井史子, 松尾知明(2020) 労働者の身体活動と体力に関する研究 ー労働安全衛生総合研究所の取り組みー, 体力科学 69(6):437-445.

2.学会発表

2-1.学会発表(国際学会)

1) Tomohide Kubo, Shuhei Izawa, Hiroki Ikeda, Shun Matsumoto, Yuki Nishimura, Masako Tamaki, Masaya Takahashi, Tsukasa Sasaki, Makoto Okumura, Miho Hashimoto (2020) Three-week observational study of intervals between shifts and fatigue among shift-working nurses: comparison of 12-hour and 16-hour shift schedules in a 2-shift system. 25th Congress of the European Sleep Research Society, Book of Abstracts, p.34.
2) Takumi Iwaasa, Takeshi Sasaki, Toru Yoshikawa, Yuko Ochiai, Tomohide Kubo, Tomoaki Matsuo, Xinxin Liu, Masaya Takahashi (2020) Effects of Occupational Stressors on Depressive Symptoms: Longitudinal Study Among Medical Services and Welfare Workers. 11th International

Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, Final Program (AHFE), p. 81
3) Hiroki Ikeda, Tomohide Kubo, Takeshi Sasaki, Xinxin Liu, Tomoaki Matsuo, Rina So, Shun Matsumoto, Takashi Yamauchi, Masaya Takahashi (2018) Sleep quality and quantity in Japanese daytime workers in association with the duration of the daily rest period. 24th Congress of the European Sleep Research Society, Journal of Sleep Research, e12751, p. 207.
4) Rina So (2018) A new approach for assessing worker's sedentary behavior and cardiorespiratory fitness evaluation. 7th Asian Society of Sport Biomechaniccs Conference, Proceedings, Book of Abstract, p18.
5) Rina So, Tomoaki Matsuo, Takeshi Sasaki, Xinxin Liu, Tomohide Kubo, Hiroki Ikeda, Shun Matsumoto, Masaya Takahashi (2018) Replacement benefits of sitting to standing on health-related risks in workplace. The 28th Korea-China-Japan conference on Occupational Health

2-2.学会発表（国内学会）

1) 佐藤ゆき、高橋正也、落合由子、松尾知明、佐々木毅、深澤健二、JNIOSH コホート共同研究グループ. JNIOSH コホート研究の概要と進捗. 第31回日本疫学会学術総会, 第31回日本疫学会学術総会講演集. 2021; 31(supplement 1): 129.
2) 菅知絵美, 梅崎重夫, 高橋正也, 佐々木 毅, 山内貴史, 吉川 徹(2020)建設業における過労死等の労災認定事案の特性. 第 93 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, Vol.62 (Suppl.), p.499.
3) 髙田琢弘, 吉川 徹, 佐々木 毅, 山内貴史, 高橋正也, 梅崎重夫(2020) 教育・学習支援業における過労死等の労災認定事案の特徴に関する研究. 第 93 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, Vol.62(Suppl.), p.501.（第 93 回日本産業衛生学会 若手優秀演題賞.）
4) 吉川 徹 (2020) 医師の過労死等事案からみた過重労働対策. 第 93 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, Vol.62, (Suppl.), pp.220.
5) 鈴木一弥, 吉川 徹, 高橋正也(2020) 過労死等の防止支援ツールの開発-精神障害の労災防止に求められる対策事項の動向-. 第 93 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, Vol.62, (Suppl.), pp.438.
6) 落合由子、高橋正也、松尾知明、佐々木毅、深澤健二、荒木剛、土屋政雄、大塚泰正.労働者における残業蓄積と健康指標との前向きの関連の検討. 第28回日本産業ストレス学会、産業ストレス研究. 2020; 28: 163.
7) 久保智英, 松元俊, 池田大樹, 井澤修平, 佐々木毅, 高橋正也, 甲田茂樹(2020)交代勤務看護師の働き方と過労徴候:過労死事案から抽出した前駆症状を用いた検討, 第 93 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, Vol.63 (Suppl.), p.439.
8) 松元俊 (2020) 過労死多発職種であるトラックドライバーの過労死リスク要因の検討. 第93回日本産業衛生学会産業疲労研究会自由集会「過労死研究の現在と未来ーミニシンポジウム」, 産業衛生学雑誌 Vol.62(Suppl), p.304.
9) 劉 欣欣(2020) 長時間労働時の循環器負担のメカニズム解明, 第93回日本産業衛生学会, 自由集会(産業疲労研究会), 産業衛生学雑誌, Vol.62 (Suppl.), p.30.
10) 劉 欣欣, 池田大樹, 小山冬樹, 鍛代京子, 赤間章英, 高橋正也(2020)高年齢層の模擬長時間労働時の心血管系反応. 日本生理人類学会第 81 回大会, 抄録集, p.52
11) 池田大樹, 劉 欣欣, 小山冬樹, 赤間章英, 鍛代京子, 井澤修平, 高橋正也(2020)睡眠制限が模擬長時間労働時における心理反応に及ぼす影響. 日本心理学会第 84 回大会, 発表プログラム PR-005.

12) 吉川 徹(2020) 精神疾患・自殺に関する公務災害認定事案の実態(2010-2017):シンポジウム11「公務員等のメンタルヘルスに関する委員会主催シンポジウム」第 27 回日本産業精神保健学会(大阪)遠隔, 講演集, pp.93.
13) 蘇 リナ, 松尾知明, 高橋正也(2020) 勤務中座位時間と健康関連指標との関係―労働者生活行動時間調査票を用いて一第 93 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, 62 巻, p353.
14) 池田大樹, 久保智英, 佐々木 毅, 劉欣欣, 松尾知明, 蘇 リナ, 松元 俊, 高橋正也 (2019) 日勤労働者の勤務間インターバルと社会的ジェットラグの関連性:横断調査による検討. 第 92 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌 Vol.61, 臨時増刊号, p.400.
15) 池田大樹, 久保智英, 松元 俊, 新佐絵吏, 茅嶋康太郎 (2019) 中小企業で実施された職場環境改善による睡眠の質の改善効果:1 年間の縦断調査研究. 日本睡眠学会第 44 回定期学術集会, プログラム・抄録集, p.234.
16) 松元俊, 久保智英, 佐々木毅, 池田大樹, 井澤修平, 高橋正也, 甲田茂樹(2018)脳・心臓疾患の労災認定要件等とトラックドライバーの疲労との関係. 第 91 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, Vol.60, 臨増, pp.296.
17) 松元俊, 久保智英, 池田大樹, 井澤修平, 高橋正也, 甲田茂樹(2018)トラックドライバーの運行形態にみる長時間労働の過重性と疲労のあらわれ. 第 3 回労働時間日本学会研究集会, 抄録集, pp.7.
18) 池田大樹, 久保智英, 松元俊, 新佐絵吏, 茅嶋康太郎(2018)職場環境改善効果と勤務時間外の仕事に関する行動の影響:1 年間の縦断調査研究. 第 91 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌 Vol.60, 臨時増刊号, p.277.
19) 池田大樹, 久保智英, 佐々木 毅, 劉欣欣, 松尾知明, 蘇 リナ, 松元 俊, 高橋正也 (2018) 勤務日と休日の睡眠時間の差と勤務間インターバルの関連性:横断 web 調査による検討. 日本睡眠学会第 43 回定期学術集会 プログラム・抄録集, p277.
20) 蘇リナ, 松尾知明, 佐々木毅, 劉欣欣, 久保智英, 池田大樹, 松元俊, 高橋正也(2018) 勤務中の座位を立位/歩行に置き換えることで得られる健康利益. 第 91 回日本産業衛生学会, 抄録, p289.

2-3.学会発表(その他)

1) 劉 欣欣(2020) 模擬長時間労働時の血行動態反応, 日本産業衛生学会 産業疲労研究会 第 92 回定例研究会シンポジウム (WEB 開催). 抄録集なし.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

別添 4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案の経年変化解析

研究分担者 佐々木毅 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
産業保健研究グループ・部長

【研究要旨】
平成 22～30 年度の 9 年間の脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案についてデータベースを構築して解析し、(1)両事案の性・年齢、疾患名、業種・職種、健康管理状況等及び出来事別の経年変化を検討すること、(2)過労死等防止対策推進法施行(平成 26 年 11 月)前後の実態を統計学的に比較・検討することを目的とした。
データベース構築は、(1)厚生労働省が「過労死等の労災補償状況」で公表しているデータ及び調査復命書等の提供を受け、データ整理・電子化・入力により平成 30 年度データベース(脳・心臓疾患 238 件、精神障害 465 件)を作成、(2)上記(1)と昨年度構築した平成 22～29 年度データベースを結合し、平成 22～30 年度データベース(脳・心臓疾患 2,518 件、精神障害 3,982 件)とした。
分析の結果、(1)脳・心臓疾患事案では、男性が 95%超、発症時年齢は 40 歳以上が 8 割超、脳血管疾患と虚血性心臓疾患等の比は、男性では約 6 割:約 4 割、女性では約 1 割:約 9 割で、最も多いのは脳内出血で約 3 割、業種では事案数及び雇用者 100 万人対事案数においても「運輸業，郵便業」が最も多かった。精神障害事案では、男性が 7 割弱、発症時年齢は男性が 40～49 歳、女性が 30～39 歳がわずかながら多く、自殺事案では男性が 95%超を占め 40～49 歳に多く、女性は 20 代と 30 代で 7 割弱を占め、男性は気分[感情]障害(F30～F39)が 6 割弱に対し女性は神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害(F40～F48)が 7 割超で、男女全体で最も多い疾患はうつ病エピソードで 4 割超であった。両事案ともこのような特徴であったが、年度間で顕著な差異は見られなかった。(2)脳・心臓疾患事案では、被災者の事業場が就業規則及び賃金規程を有する割合、健康診断実施率が有意に増加、また、精神障害事案では、具体的出来事の「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事」、「2 週間以上にわたる連続勤務」、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行」が有意に増加していることが認められた。
以上の結果を踏まえ、それらについて可能な限り深掘り分析を進めることと共に、継続的な労災認定事案のモニタリングが望まれる。

研究分担者:
吉川 徹(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・統括研究員)
西村悠貴(同研究所同センター・研究員)
梅崎重夫(同研究所・所長)
高橋正也(同研究所過労死等防止調査研究センター・センター長)
山内貴史(同研究所同センター・研究員)

A. 目的

厚生労働省「令和 2 年版過労死等防止対策白書」によると、我が国の労働者 1 人当たりの年間総労働時間は平成 24 年から年々緩やかに減少している。しかし、長時間労働者(総務省「労働力調査」における非農林業の雇用者で 1 週間の就業時間が 60 時間以上)の割合は過労死等の防止のための対策に関する大綱において目標としている 5%以下まで減少しておらず、また、仕事や職業生活に関することで強い不安、悩み、ストレスを感じている労働者の割合は、依然として半数を超えている。

平成 26 年 6 月に過労死等防止対策推進法

が成立(同年 11 月に施行)し、平成 27 年 7 月には過労死等の防止のための対策に関する大綱が策定(平成 30 年 7 月に変更)された。平成 26 年度に設置された過労死等防止調査研究センターではその実態を多角的に把握するための調査研究等を実施し、そのうち労災認定事案の分析が大きな柱として位置付けられ、昨年度までに平成 22～29 年度の脳・心臓疾患と精神障害に係る調査復命書等が収集され、その情報をデータベース化した後に解析し、平成 30 年度には労災認定事案の経年変化、令和元年度には経年変化と共に重点業種として「運輸業，郵便業」、「教育，学習支援業」、「情報通信業」、「宿泊業，飲食サービス業」、「医療，福祉」、「建設業」を取り上げ、その解析結果について報告した。

本研究では、昨年度に引き続き、平成 30 年度の調査復命書等を収集してその情報をデータベース化し、これと昨年度までの分と結合させて平成 22～30 年度の 9 年間の脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案についてデータベースを構築し、過労死等防止対策に繋がると考えられる項目についての経年変化並びに平成 26 年 11 月施行の過労死等防止対策推進法(以下、過労死等防止法と略。)施行前後の実態を検討することを目的とした。

B. 方法

1. 分析対象

1) 平成 30 年度データベースの作成

厚生労働省より「過労死等の労災補償状況」で公表しているデータ、並びに全国の労働局及び労働基準監督署から調査復命書等の提供を受け、データ整理・ラベリング・入力・検査により作成したデータを使用して、平成 30 年度データベース(脳・心臓疾患 238 件、精神障害 465 件)を作成した。

2) 平成 22～30 年度データベースの構築

上記 1)と昨年度構築した平成 22～29 年度データベースを結合し、平成 22～30 年度データベース(脳・心臓疾患 2,518 件、精神障害 3,982 件)を構築した。

2. 分析方法

脳・心臓疾患及び精神障害事案の性別、年齢(発症時、死亡時)、業種・職種、決定時疾患名、前駆症状、労務管理・健康管理の状況、出来事(特別な出来事、恒常的な長時間労働、具体的出来事)などのデータについて、男女(全数)、男性、女性、各々について年度別に基本集計を行った。

更に、過労死等防止法施行前後の実態比較をした。脳・心臓疾患事案については平成 23～26 年度、同 27～30 年度に分割して各々4 年間分、精神障害事案については「心理的負荷による精神障害の認定基準」(平成 23 年 12 月)によって判断された事案を対象とし、平成 24～26 年度、同 27～29 年度に分割して各々3 年間分を比較した。統計学的検定は、離散データはカイ 2 乗検定並びにフィッシャーの直接確率法を行った後に 2×2 分割表以上のデータでは残差分析を用い、連続データは t 検定を用いた。

3. 倫理面での配慮

本研究は、調査復命書等の提供を受けるたびに労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会に申請し、審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:H2708、H2743、H3009、2019N20、2020N04)。

C. 結果

1. 脳・心臓疾患事案

1-1) 性別、年齢、決定時疾患名、前駆症状(表 1-1、付表 1-1-1～2)

全期間の 2,518 事案のうち、2,405 件(95.5%)が男性であり、平成 29 年度には女性の割合が 6.7%と高くなったが、平成 30 年度は 3.8%であった。死亡事案は 988 件(39.2%)であり、うち男性が 963 件(97.5%)を占めた。

男女別の発症時年齢分布は、全期間の合計では男女とも 50～59 歳、40～49 歳の順で多く、40 歳以上の割合が男性で 85.3%、女性で 80.5%を占めた。

一方、男女全体の死亡時年齢分布では 40～49 歳(全期間で 36.4%)が 50～59 歳(同 33.9%)より多かった。

決定時疾患名は男女全体では年度を問わず脳血管疾患が約 6 割、虚血性心臓疾患等が約 4 割で、疾患別では心停止を除けば、脳内出血(同 29.5%)、くも膜下出血(同 17.4%)、心筋梗塞(同 16.5%)、脳梗塞(同 14.4%)の順で多かった。男女別では、男性は脳血管疾患(同 60.2%)、虚血性心臓疾患等(同 39.8%)と前年度までと傾向は変わらず、女性は脳血管疾患の割合が 80.0～100%で推移し、合計で 9 割

弱(同 89.4%)を占めた。

前駆症状の記載があったのは男女全体の 2 割以下(同 18.5%)で、男性はほぼ同様の傾向であった。

1-2) 業種(表 1-2、付表 1-2-1～2)

男女全体の事案数では、「運輸業, 郵便業」(全期間で 33.6%)、「卸売業, 小売業」(同 13.7%)、「製造業」(同 12.4%)、「建設業」(同 9.1%)の順で多く、この 4 業種で事案の 7 割弱を占めた。「宿泊業, 飲食サービス業」が 7.7%(平成 28 年度)から 11.1%(平成 29 年度)、13.4%(平成30年度)と漸増し全期間でも8.5%と 5 番目に多く、これを加えると 3/4 以上(77.3%)を占めた。男性では同様の傾向であったが、女性では「卸売業, 小売業」(同 23.0%)、「宿泊業, 飲食サービス業」(同 15.0%)、「医療, 福祉」(同 14.2%)、「運輸業, 郵便業」(同 11.5%)、「製造業」(同 10.6%)の 5 業種で 3/4 弱 (同 74.3%) を占めた。

雇用者 100 万人対で算出すると、男女全体では雇用者数が 9 年間で 100 万人に満たない「漁業」(同 27.1%) の他では、「運輸業, 郵便業」(同 26.0%)、「宿泊業, 飲食サービス業」(同 6.6%)、「建設業」(同 5.7%)の順で多かった。男女別では、男性では同様に「運輸業, 郵便業」(同 20.9%)、「宿泊業, 飲食サービス業」(同 10.9%) の次にわずかながら「サービス業(他に分類されないもの)」(同 4.7%)が多く、女性では事案数が 2 件の「農業, 林業」(同 9.8%)の他では、「運輸業, 郵便業」(同 23.9%)、「情報通信業」(同 13.9%)、「宿泊業, 飲食サービス業」(同 9.6%) の順で多かった。

1-3) 出退勤の管理状況、就業規則等、発症 6 か月前の労働時間以外の負荷要因・時間外労働時間数(表 1-3、付表 1-3-1～2)

男女全体で出退勤の管理状況(複数回答)の把握に最も多く利用されていたのは「タイムカード」(全期間で 33.0%)で、平成 30 年度には 42.0%に増加した。また、「管理者による確認」が平成 29、30 年度には 2 割以上となった。

男女全体で事業場に就業規則あり(同 82.1%)及び賃金規程あり(同 73.9%)、健康診断の受診(同 75.3%)は平成 27 年度以降に 8 割を超え増加傾向が見られた。面接指導の実施(同 2.9%)は平成 30 年度には 1.7%と前年から半減した。既往歴ありとの記載(同 38.4%)は平成30年度には半数以上(50.4%)に増加した。

発症前 6 か月の労働時間以外の負荷要因では拘束時間の長い勤務(同 30.1%)、交替制勤務・深夜勤務(同 14.1%)、不規則な勤務(同 13.0%)の順で多かった。

2. 精神障害事案

2-1) 性別、年齢(表 2-1、付表 2-1-1～2)

この 9 年間の中で平成 30 年度は女性の割合が最も高く 35.1%を占めたものの、全期間の 3,982 事案のうち、2,713 件(68.1%)は男性であった。また、自殺事案(未遂を含む)は 737 件(18.5%)であり、うち男性が 703 件(95.4%)を占めた。

発症時年齢分布は、男女全体での全期間の合計では 30～39 歳、40～49 歳が多く、男性は同様の傾向であるものの、女性では 40～49 歳よりも 20～29 歳が多かった。平均年齢では男女全体・男女別ともに年度間で顕著な差異は見られなかった。

男性の自殺事案数は 40～49 歳で最も多かった(全期間で 31.3%)。一方、女性の自殺事案数は 34 件と少ないものの 20～29 歳(同 41.9%)、30～39 歳(同 25.8%)と合わせると 7 割弱(同 67.7%)を占めた。

決定時疾患名は、男性では気分[感情]障害(F30～F39)(同 58.3%)が神経症性障害, ストレス関連障害及び身体表現性障害(F40～F48)(同 41.0%)よりも多かった一方、女性では 7 割超の事案が神経症性障害, ストレス関連障害及び身体表現性障害(F40～F48)(同 70.9%)に該当していた。その下位分類では男女全体では年度を問わずうつ病エピソード(同 42.3%)が最も多く 4 割超を占め、続いて適応障害(同 21.3%)、心的外傷後ストレス障害(PTSD)(同 13.5%)であり、この傾向は平成 30 年度も変わらなかった。

2-2) 業種(表 2-2、付表 2-2-1～2)

男女全体では「製造業」(全期間で 17.4%)「卸売業, 小売業」(同 13.7%)「医療, 福祉」(同 13.2%)「運輸業, 郵便業」(同 10.9%)が多く、この 4 業種で事案の半数超であった。男女別では、男性では「製造業」(同 20.7%)、「運輸

業，郵便業」（同 13.5%）、「卸売業，小売業」（同 13.1%）、「建設業」（同 11.7%）の順で多かった一方、女性では「医療，福祉」（同 31.2%）が 3 割以上と顕著に多く、次いで「卸売業，小売業」（同 14.9%）、「製造業」（同 10.2%）、「宿泊業，飲食サービス業」（同 7.1%）の順で多かった。

雇用者 100 万人対で算出すると、男女全体では雇用者数が 9 年間で 100 万人に満たない「漁業」（同 9.1%）の他では、「運輸業，郵便業」（同 9.9%）、「情報通信業」（同 9.2%）、「学術研究，専門・技術サービス業」（同 8.3%）の順で多かった。男女別では、男性では「宿泊業，飲食サービス業」（同 8.7%）、「運輸業，郵便業」（同 8.5%）、そして「情報通信業」（同 7.6%）より「学術研究，専門・技術サービス業」（同 7.7%）がわずかに多く、女性では、「情報通信業」（同 13.1%）、「運輸業，郵便業」（同 11.8%）、「学術研究，専門・技術サービス業」（同 9.6%）の順で多かった。

2-3) 出来事（表 2-3、付表 2-3-1～2）

平成 24～29 年度について、「心理的負荷による精神障害の認定基準」（平成 23 年 12 月）によって判断された事案を検討した。「恒常的な長時間労働」は毎年度概ね 1/4（全期間で 25.7%）が該当し、「特別な出来事～心理的負荷が極度のもの」と「特別な出来事～極度の長時間労働」は平成 28 年度以降減少した。

具体的出来事では「仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事」（同 22.3%）は一貫して最も多く、続いて「（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行」（同 17.8%）、「上司とのトラブル」（同 15.2%）、「悲惨な事故や災害の体験、目撃」（同 14.9%）が多く、「2 週間以上にわたる連続勤務」（同 13.1%）は平成 27 年度以降増加した。

男女別では、男性では年度を問わず「仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事」が最も多く各年で約 1/5～1/4（平成 24～30 年度：20.5%～28.5%）に該当した。一方、女性では「悲惨な事故や災害の体験、目撃」（平成 24～30 年度合計：22.4%）、「セクシュアルハラスメント」（同：21.1%）、「（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行」（同 18.9%）が多かったが、平成 30 年度は「セクシュアルハラスメント」と「（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行」が「悲惨な事故や災害の体験、目撃」より多かった。

3. 過労死等防止法施行前後の比較

3-1) 脳・心臓疾患事案（表 3-1～3）

性別、発症時年齢、死亡、死亡時年齢、前駆症状（「その他」は除く。）の分布において有意な違いは認められなかった。なお、死亡時年齢分布の 20～29 歳において事案数は少ないもののわずかに減少していた（前→後：4.6%→2.1%）。決定時疾患では、脳血管疾患と虚血性心臓疾患等の割合に有意な違いは認められなかったが、8 疾患の推移は有意傾向（p=0.087）ではあるものの、狭心症（同：1.3%→2.6%）で有意な増加が認められた。

業種では、事案数では「運輸業，郵便業」（同：31.1%→38.5%）、「宿泊業，飲食サービス業」（同：7.6%→10.2%）で有意な増加、「建設業」（同：10.6%→7.7%）、「サービス業（他に分類されないもの）」（同：8.0%→5.1%）で有意な減少が認められた。しかし、雇用者 100 万人対で算出すると有意な増減とは認められなかった。

出退勤の管理に利用するタイムカード（同：30.3%→38.3%）、就業規則あり（同：79.9%→86.5%）、賃金規程あり（同：71.6%→78.6%）、健診の受診（同：69.9%→84.1%）に有意な増加が認められた。

発症前 6 か月の労働時間以外の負荷要因では「精神的緊張を伴う業務」（同：12.5%→8.6）のみ有意な減少が認められた。

3-2) 精神障害事案（表 4-1～3）

性別、自殺（うち未遂を除く）、死亡時年齢の分布において有意な違いは認められなかった。発症時年齢で 30-39 歳（同：31.9%→27.4%）が有意な減少が認められた。決定時疾患では、大半を占める気分[感情]障害（F30～F39）と神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害（F40～F48）の割合に違いは認められなかったが、下位分類で「F4 下位分類不明」を除くと、心的外傷後ストレス障害(PTSD)（同：14.8%→10.7%）、適応障害（同：18.1%→24.1%）で統計的有意差が認められた。

業種では、事案数全体では有意な変化とは認められなかったものの、前後で「建設業」（同：6.6%→9.6%）で増加、「医療，福祉」（同：11.8%→14.3%）、「サービス業（他に分類されないもの）」（同：8.0%→5.8%）で減少が認められた。雇用者 100 万人対で算出すると有意な増

減とは認められなかった。

具体的出来事では「仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事」（同：19.2%→24.5%）、「2 週間以上にわたる連続勤務」（同：9.3%→16.3%）、「（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行」（同：15.7%→19.6%）、また該当件数は以上の出来事の 1/10 以下ではあるが「業務に関連した違法行為の強要」（同：0.7%→2.2%）、「大きな説明会や公式の場での発表」（同：0.1%→0.6%）、「上司不在による代行」（同：0.4%→1.4%）有意な増加が認められた。

D. 考察

本研究では、平成 22～30 年度の 9 年間の脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案についてその経年変化を検討し、更に、過労死等防止法施行前後の変化を統計学的検定により比較・検討した。

1. 脳・心臓疾患事案

男女比について、女性が年度により 2.6～6.7%と変動しているものの、概ね男性が 95%を占める傾向であった。発症時年齢は男女とも 40 歳以上が 8 割を占め、死亡時年齢、決定時疾患名の構成割合に年度間で顕著な差異は見られなかった。決定時疾患名における脳血管疾患と虚血性心臓疾患等の比は、男性では約 6 割：約 4 割、女性では約 1 割：約 9 割で、男女全体で最も多いのは脳内出血で約 3 割を占めた。

業種について、男女全体で見ると、事案数及び雇用者 100 万人対事案数においても「運輸業，郵便業」が最も多く、近年、事案数が漸増してきた「宿泊業，飲食サービス業」が雇用者 100 万人対事案数でも次に多かった。男性は同様の傾向であり、女性でも雇用者 100 万人対事案数では「運輸業，郵便業」が最も多かった。

出退勤の管理状況の把握に最も多く利用されているのは「タイムカード」で、「管理者による確認」もここ数年増加した。また、事業場に就業規則あり及び賃金規程あり、健康診断の受診は平成 27 年度以降に増加した。

2. 精神障害事案

全期間での男女比は事案数では男性が約 7 割であるものの自殺事案では男性が 95%超であった。発症時・死亡時年齢分布に年度間で顕著な相違は見られなかったものの、自殺事案数では男性が 40～49 歳が約 3 割と最も多く、女性では 20 代と 30 代で 7 割弱を占めた。決定時疾患名では男性は気分[感情]障害（F30～F39）が 6 割弱である一方、女性は神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害（F40～F48）が 7 割超であった。

業種について、事案数で見ると、男性は「製造業」、「運輸業，郵便業」、「卸売業，小売業」、女性は「医療，福祉」、「卸売業，小売業」、「製造業」、「宿泊業，飲食サービス業」の順で多かったものの、雇用者 100 万人対で算出すると、男性は「宿泊業，飲食サービス業」、「運輸業，郵便業」、「学術研究，専門・技術サービス業」、女性は「情報通信業」、「運輸業，郵便業」、「学術研究，専門・技術サービス業」の順で多かった。

具体的出来事では男女全体で見ると「仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事」、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行」、「上司とのトラブル」、「悲惨な事故や災害の体験、目撃」が多く、男性では「仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事」が多い一方、女性では「悲惨な事故や災害の体験、目撃」、「セクシュアルハラスメント」、「（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行」が多かった。

以上から近年に若干変化が見られる項目もあるものの、概ねこの 9 年間に顕著な差異は見られなかった。今後は可能な限り調査復命書等から読み取る情報を拡充し、それらの変化について検討することが必要かもしれない。

3. 過労死等防止法施行前後の比較

脳・心臓疾患事案では、性別、発症時年齢、死亡、死亡時年齢、前駆症状において有意な違いは認められず、決定時疾患おける狭心症で有意な増加が認められた。業種では、事案数で見ると、「運輸業，郵便業」、「宿泊業，飲食サービス業」で有意な増加、「建設業」、「サービス業（他に分類されないもの）」で有意な減少が認められたものの、雇用者 100 万人対で算出すると有意な増減とは認められなかった。

同様に、出退勤の管理に利用する「タイムカード」、事業場で就業規則及び賃金規程を定めている割合、健診診断受診率に有意な増加が認められ、発症前 6 か月の労働時間以外の

負荷要因の「精神的緊張を伴う業務」で有意な減少が認められた。これらの結果は前年度報告した、過労死等防止法施行前後 3 年間の比較（以下、予備的な解析と略。）でも概ね同様であったため、事業場の労務管理や健康管理の動向の変化に過労死等防止法施行の影響がうかがえるかもしれないものの、規則や規程の運用状況や健診における有所見の状況については詳細な検討が必要であろう。

精神障害事案では、性別、自殺、死亡時年齢の分布に有意な違いは認められなかったものの、発症時年齢分布において 30～39 歳が有意な減少、決定時疾患において心的外傷後ストレス障害(PTSD)が有意な減少、適応障害で有意な増加が認められた。業種では、事案数で見るとは有意な変化とは言えないものの、「建設業」が増加、「医療，福祉」、「サービス業（他に分類されないもの）」が減少していたが、雇用者 100 万人対で算出すると有意な増減とは認められなかった。

同様に、具体的出来事では「仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事」、「2 週間以上にわたる連続勤務」、「（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行」、また該当件数は少ないが「業務に関連した違法行為の強要」、「大きな説明会や公式の場での発表」、「上司不在による代行」で有意な増加が認められた。これらの結果は前年度に一部報告した予備的な解析を詳細にしたものである。このような増加と過労死等防止法施行との関連については不明であるため、今後の推移をモニタリングすることが望まれる。また、労災認定事案の深掘り分析では、長時間労働に関連する出来事に加え、職場の対人関係面の出来事について着目しながら進めていくべきと考えられる。

E. 結論

労災認定事案における性別、年齢、決定時疾患名において年度間で顕著な差異は見られなかった。一方、過労死等防止法施行前後を統計学的に比較すると、脳・心臓疾患事案では、被災者の事業場が就業規則及び賃金規程を有する割合、健康診断実施率が有意に増加、また、精神障害事案では、具体的出来事の「仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事」、「2 週間以上にわたる連続勤務」、「（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行」が有意に増加していることが認められた。今後、それらについて可能な限り深掘り分析を進めることと共に、継続的な労災認定事案のモニタリングが望まれる。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 菅　知絵美，吉川　徹，梅崎重夫，佐々木　毅，山内貴史，高橋正也(2020)情報通信業のシステムエンジニアとプログラマーにおける過労死等の労災認定事案-特徴. 労働安全衛生研究,Vol.13, No.2, pp. 107-115.
2) 吉川　徹，佐々木　毅，山内貴史，髙田琢弘，松元　俊，菅知絵美，高橋正也(2020)過労死等防止調査研究センターにおける過労死等労災認定事案の分析. 産業医学ジャーナル, Vol. 43, No. 2, pp.97-103.
3) 髙田琢弘，吉川　徹，佐々木　毅，山内貴史，高橋正也，梅崎重夫(2021)教育・学習支援業における過労死等の労災認定事案の特徴. 労働安全衛生研究, Vol. 14 , No. 1 , pp. 29-37.

2. 学会発表

1) 菅知絵美，梅崎重夫，高橋正也，佐々木　毅，山内貴史，吉川　徹(2020)建設業における過労死等の労災認定事案の特性. 第 93 回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌，Vol.62（Suppl.），p.499.
2) 髙田琢弘，吉川　徹，佐々木　毅，山内貴史，高橋正也，梅崎重夫(2020)教育・学習支援業における過労死等の労災認定事案の特徴に関する研究. 第 93 回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌，Vol.62(Suppl.)，p.501.（第 93 回日本産業衛生学会 若手優秀演題賞.）

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

表 1-1 発症時・死亡時年齢、決定時疾患名、前駆症状 （脳・心臓疾患、男女）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	285	(100)	310	(100)	338	(100)	306	(100)	277	(100)	251	(100)	260	(100)	253	(100)	238	(100)	2518	(100)
(年度別%)	(11.3)		(12.3)		(13.4)		(12.2)		(11.0)		(10.0)		(10.3)		(10.0)		(9.5)		(100)	
性別																				
男性	272	(95.4)	296	(95.5)	324	(95.9)	298	(97.4)	262	(94.6)	240	(95.6)	248	(95.4)	236	(93.3)	229	(96.2)	2405	(95.5)
女性	13	(4.6)	14	(4.5)	14	(4.1)	8	(2.6)	15	(5.4)	11	(4.4)	12	(4.6)	17	(6.7)	9	(3.8)	113	(4.5)
発症時年齢																				
[M, SD]	[49.3, 9.4]		[50.8, 9.5]		[48.7, 9.7]		[49.1, 10.1]		[48.6, 9.5]		[49.2, 9.9]		[49.2, 9.3]		[50.2, 8.8]		[50.8, 9.2]		[49.5, 9.5]	
29歳以下	5	(1.8)	7	(2.3)	9	(2.7)	13	(4.2)	7	(2.5)	6	(2.4)	4	(1.5)	3	(1.2)	4	(1.7)	58	(2.3)
30-39歳	37	(13.0)	29	(9.4)	56	(16.6)	43	(14.1)	39	(14.1)	36	(14.3)	34	(13.1)	24	(9.5)	20	(8.4)	318	(12.6)
40-49歳	98	(34.4)	95	(30.6)	113	(33.4)	93	(30.4)	93	(33.6)	80	(31.9)	90	(34.6)	98	(38.7)	85	(35.7)	845	(33.6)
50-59歳	105	(36.8)	117	(37.7)	118	(34.9)	107	(35.0)	111	(40.1)	91	(36.3)	99	(38.1)	96	(37.9)	88	(37.0)	932	(37.0)
60-69歳	36	(12.6)	58	(18.7)	37	(10.9)	47	(15.4)	24	(8.7)	31	(12.4)	30	(11.5)	29	(11.5)	37	(15.5)	329	(13.1)
70歳以上	4	(1.4)	4	(1.3)	5	(1.5)	3	(1.0)	3	(1.1)	7	(2.8)	3	(1.2)	3	(1.2)	4	(1.7)	36	(1.4)
うち死亡																				
生存	172	(60.4)	189	(61.0)	215	(63.6)	173	(56.5)	156	(56.3)	155	(61.8)	153	(58.8)	161	(63.6)	156	(65.5)	1530	(60.8)
死亡	113	(39.6)	121	(39.0)	123	(36.4)	133	(43.5)	121	(43.7)	96	(38.2)	107	(41.2)	92	(36.4)	82	(34.5)	988	(39.2)
死亡時年齢																				
[M, SD]	[47.3, 9.1]		[49.3, 9.9]		[45.7, 9.3]		[48.0, 9.8]		[47.5, 10.6]		[46.6, 9.2]		[47.7, 9.6]		[47.6, 8.7]		[51.1, 8.9]		[47.8, 9.6]	
29歳以下	2	(1.8)	6	(5.0)	6	(4.9)	6	(4.5)	5	(4.1)	3	(3.1)	2	(1.9)	2	(2.2)	1	(1.2)	33	(3.3)
30-39歳	19	(16.8)	10	(8.3)	32	(26.0)	19	(14.3)	21	(17.4)	15	(15.6)	17	(15.9)	13	(14.1)	7	(8.5)	153	(15.5)
40-49歳	43	(38.1)	40	(33.1)	43	(35.0)	47	(35.3)	42	(34.7)	39	(40.6)	38	(35.5)	41	(44.6)	27	(32.9)	360	(36.4)
50-59歳	38	(33.6)	47	(38.8)	32	(26.0)	46	(34.6)	40	(33.1)	32	(33.3)	38	(35.5)	29	(31.5)	33	(40.2)	335	(33.9)
60-69歳	11	(9.7)	16	(13.2)	10	(8.1)	14	(10.5)	12	(9.9)	7	(7.3)	11	(10.3)	7	(7.6)	13	(15.9)	101	(10.2)
70歳以上	0	(0.0)	2	(1.7)	0	(0.0)	1	(0.8)	1	(0.8)	0	(0.0)	1	(0.9)	0	(0.0)	1	(1.2)	6	(0.6)
決定時疾患名																				
脳血管疾患																				
	174	(61.1)	200	(64.5)	211	(62.4)	182	(59.5)	166	(59.9)	162	(64.5)	154	(59.2)	159	(62.8)	141	(59.2)	1549	(61.5)
脳内出血*	73	(25.6)	98	(31.6)	102	(30.2)	86	(28.1)	75	(27.1)	90	(35.9)	78	(30.0)	82	(32.4)	59	(24.8)	743	(29.5)
くも膜下出血	60	(21.1)	55	(17.7)	61	(18.0)	55	(18.0)	49	(17.7)	45	(17.9)	37	(14.2)	32	(12.6)	43	(18.1)	437	(17.4)
脳梗塞	41	(14.4)	47	(15.2)	45	(13.3)	41	(13.4)	41	(14.8)	27	(10.8)	38	(14.6)	44	(17.4)	39	(16.4)	363	(14.4)
高血圧性脳症	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.9)	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	1	(0.4)	1	(0.4)	0	(0.0)	6	(0.2)
虚血性心疾患等																				
	111	(38.9)	110	(35.5)	127	(37.6)	124	(40.5)	111	(40.1)	89	(35.5)	106	(40.8)	94	(37.2)	97	(40.8)	969	(38.5)
心筋梗塞	53	(18.6)	52	(16.8)	61	(18.0)	55	(18.0)	45	(16.2)	30	(12.0)	41	(15.8)	38	(15.0)	40	(16.8)	415	(16.5)
狭心症	1	(0.4)	4	(1.3)	5	(1.5)	4	(1.3)	3	(1.1)	5	(2.0)	5	(1.9)	6	(2.4)	10	(4.2)	43	(1.7)
心停止**	42	(14.7)	41	(13.2)	50	(14.8)	49	(16.0)	40	(14.4)	36	(14.3)	40	(15.4)	35	(13.8)	31	(13.0)	364	(14.5)
解離性大動脈瘤	15	(5.3)	13	(4.2)	11	(3.3)	16	(5.2)	23	(8.3)	18	(7.2)	20	(7.7)	15	(5.9)	16	(6.7)	147	(5.8)
前駆症状																				
前駆症状あり	59	(20.7)	58	(18.7)	62	(18.3)	54	(17.6)	50	(18.1)	49	(19.5)	52	(20.0)	43	(17.0)	39	(16.4)	466	(18.5)
頭痛	23	(8.1)	22	(7.1)	31	(9.2)	19	(6.2)	21	(7.6)	18	(7.2)	24	(9.2)	21	(8.3)	15	(6.3)	194	(7.7)
胸部痛	11	(3.9)	7	(2.3)	10	(3.0)	11	(3.6)	8	(2.9)	10	(4.0)	6	(2.3)	9	(3.6)	12	(5.0)	84	(3.3)
その他	42	(14.7)	40	(12.9)	37	(10.9)	30	(9.8)	35	(12.6)	22	(8.8)	24	(9.2)	21	(8.3)	15	(6.3)	266	(10.6)

脳内出血*（脳出血），心停止**（心臓性突然死を含む。）

表 1-2 業種(大分類)、職種(大分類) (脳・心臓疾患、男女)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
業種(大分類)																				
運輸業, 郵便業	78	(27.4)	93	(30.0)	91	(26.9)	107	(35.0)	92	(33.2)	96	(38.2)	97	(37.3)	99	(39.1)	94	(39.5)	847	(33.6)
卸売業, 小売業	53	(18.6)	48	(15.5)	49	(14.5)	38	(12.4)	35	(12.6)	35	(13.9)	29	(11.2)	35	(13.8)	24	(10.1)	346	(13.7)
製造業	35	(12.3)	41	(13.2)	42	(12.4)	36	(11.8)	31	(11.2)	34	(13.5)	41	(15.8)	24	(9.5)	28	(11.8)	312	(12.4)
建設業	22	(7.7)	37	(11.9)	38	(11.2)	27	(8.8)	28	(10.1)	28	(11.2)	18	(6.9)	17	(6.7)	14	(5.9)	229	(9.1)
サービス業(他に分類されないもの)	20	(7.0)	24	(7.7)	29	(8.6)	23	(7.5)	22	(7.9)	8	(3.2)	10	(3.8)	19	(7.5)	14	(5.9)	169	(6.7)
宿泊業, 飲食サービス業	19	(6.7)	26	(8.4)	24	(7.1)	20	(6.5)	24	(8.7)	22	(8.8)	20	(7.7)	28	(11.1)	32	(13.4)	215	(8.5)
情報通信業	15	(5.3)	5	(1.6)	15	(4.4)	7	(2.3)	9	(3.2)	11	(4.4)	9	(3.5)	6	(2.4)	4	(1.7)	81	(3.2)
医療, 福祉	10	(3.5)	10	(3.2)	11	(3.3)	8	(2.6)	6	(2.2)	5	(2.0)	10	(3.8)	2	(0.8)	6	(2.5)	68	(2.7)
学術研究, 専門・技術サービス業	6	(2.1)	3	(1.0)	12	(3.6)	13	(4.2)	10	(3.6)	4	(1.6)	8	(3.1)	5	(2.0)	4	(1.7)	65	(2.6)
生活関連サービス業, 娯楽業	8	(2.8)	10	(3.2)	4	(1.2)	11	(3.6)	2	(0.7)	2	(0.8)	4	(1.5)	7	(2.8)	5	(2.1)	53	(2.1)
不動産業, 物品賃貸業	4	(1.4)	5	(1.6)	8	(2.4)	6	(2.0)	4	(1.4)	3	(1.2)	2	(0.8)	3	(1.2)	4	(1.7)	39	(1.5)
教育, 学習支援業	6	(2.1)	1	(0.3)	5	(1.5)	5	(1.6)	6	(2.2)	0	(0.0)	3	(1.2)	3	(1.2)	2	(0.8)	31	(1.2)
漁業	2	(0.7)	3	(1.0)	5	(1.5)	2	(0.7)	2	(0.7)	1	(0.4)	3	(1.2)	3	(1.2)	1	(0.4)	22	(0.9)
金融業, 保険業	3	(1.1)	3	(1.0)	1	(0.3)	1	(0.3)	2	(0.7)	2	(0.8)	1	(0.4)	0	(0.0)	1	(0.4)	14	(0.6)
農業, 林業	2	(0.7)	0	(0.0)	2	(0.6)	0	(0.0)	3	(1.1)	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	3	(1.3)	11	(0.4)
複合サービス事業	2	(0.7)	1	(0.3)	2	(0.6)	1	(0.3)	1	(0.4)	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	1	(0.4)	9	(0.4)
電気・ガス・熱供給・水道業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.8)	2	(0.8)	0	(0.0)	5	(0.2)
公務(他に分類されるものを除く)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.4)	1	(0.0)
鉱業, 採石業, 砂利採取業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.0)
合計	285	(100)	310	(100)	338	(100)	306	(100)	277	(100)	251	(100)	260	(100)	253	(100)	238	(100)	2518	(100)
職種(大分類)																				
輸送・機械運転従事者	69	(24.2)	89	(28.7)	86	(25.4)	95	(31.0)	88	(31.8)	88	(35.1)	90	(34.6)	89	(35.2)	88	(37.0)	782	(31.1)
専門的・技術的職業従事者	40	(14.0)	37	(11.9)	62	(18.3)	37	(12.1)	44	(15.9)	33	(13.1)	30	(11.5)	25	(9.9)	21	(8.8)	329	(13.1)
販売従事者	30	(10.5)	30	(9.7)	39	(11.5)	38	(12.4)	26	(9.4)	34	(13.5)	23	(8.8)	29	(11.5)	15	(6.3)	264	(10.5)
サービス職業従事者	28	(9.8)	32	(10.3)	36	(10.7)	27	(8.8)	30	(10.8)	20	(8.0)	23	(8.8)	36	(14.2)	33	(13.9)	265	(10.5)
管理的職業従事者	30	(10.5)	32	(10.3)	26	(7.7)	27	(8.8)	37	(13.4)	27	(10.8)	26	(10.0)	22	(8.7)	20	(8.4)	247	(9.8)
事務従事者	44	(15.4)	27	(8.7)	30	(8.9)	26	(8.5)	15	(5.4)	15	(6.0)	10	(3.8)	15	(5.9)	15	(6.3)	197	(7.8)
生産工程従事者	12	(4.2)	21	(6.8)	21	(6.2)	19	(6.2)	14	(5.1)	13	(5.2)	27	(10.4)	10	(4.0)	14	(5.9)	151	(6.0)
建設・採掘従事者	10	(3.5)	18	(5.8)	19	(5.6)	17	(5.6)	11	(4.0)	8	(3.2)	14	(5.4)	7	(2.8)	4	(1.7)	108	(4.3)
保安職業従事者	9	(3.2)	11	(3.5)	10	(3.0)	6	(2.0)	4	(1.4)	3	(1.2)	4	(1.5)	11	(4.3)	10	(4.2)	68	(2.7)
運搬・清掃・包装等従事者	9	(3.2)	10	(3.2)	3	(0.9)	11	(3.6)	3	(1.1)	9	(3.6)	9	(3.5)	6	(2.4)	14	(5.9)	74	(2.9)
農林漁業従事者	4	(1.4)	3	(1.0)	6	(1.8)	3	(1.0)	5	(1.8)	1	(0.4)	4	(1.5)	3	(1.2)	4	(1.7)	33	(1.3)
運輸・通信従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
分類不能の職業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	285	(100)	310	(100)	338	(100)	306	(100)	277	(100)	251	(100)	260	(100)	253	(100)	238	(100)	2518	(100)

表 1-2(続)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)
業種(大分類)																				
運輸業, 郵便業	23.3	(20.8)	28.1	(22.0)	27.8	(15.2)	33.0	(27.2)	28.4	(27.4)	29.7	(38.9)	29.8	(27.1)	30.2	(28.2)	28.5	(35.6)	28.7	(26.0)
卸売業, 小売業	5.6	(5.0)	5.1	(4.0)	5.2	(2.9)	4.0	(3.3)	3.6	(3.5)	3.6	(4.8)	3.0	(2.7)	3.5	(3.3)	2.4	(3.0)	4.0	(3.6)
製造業	3.5	(3.1)	4.1	(3.2)	4.3	(2.3)	3.6	(3.0)	3.1	(3.0)	3.5	(4.5)	4.1	(3.7)	2.4	(2.2)	2.8	(3.4)	3.5	(3.2)
建設業	5.5	(4.9)	9.1	(7.1)	9.2	(5.0)	6.6	(5.5)	6.8	(6.6)	6.9	(9.0)	4.5	(4.1)	4.2	(3.9)	3.4	(4.3)	6.2	(5.7)
サービス業(他に分類されないもの)	4.8	(4.3)	5.8	(4.5)	6.9	(3.8)	6.5	(5.3)	6.2	(6.0)	2.2	(2.9)	2.7	(2.4)	4.9	(4.6)	3.5	(4.4)	4.9	(4.4)
宿泊業, 飲食サービス業	6.0	(5.4)	8.3	(6.5)	7.7	(4.2)	6.3	(5.2)	7.4	(7.2)	6.8	(8.9)	6.0	(5.5)	8.3	(7.7)	8.9	(11.1)	7.3	(6.6)
情報通信業	8.0	(7.2)	2.7	(2.1)	8.3	(4.6)	3.8	(3.1)	4.7	(4.5)	5.5	(7.2)	4.6	(4.2)	3.0	(2.8)	1.9	(2.4)	4.7	(4.2)
医療, 福祉	1.6	(1.4)	1.5	(1.2)	1.6	(0.9)	1.1	(0.9)	0.8	(0.8)	0.7	(0.9)	1.3	(1.2)	0.3	(0.2)	0.7	(0.9)	1.0	(1.0)
学術研究, 専門・技術サービス業	3.9	(3.5)	1.9	(1.5)	7.7	(4.2)	8.3	(6.8)	6.1	(5.9)	2.4	(3.1)	4.7	(4.3)	2.8	(2.7)	2.2	(2.7)	4.4	(4.0)
生活関連サービス業, 娯楽業	4.4	(4.0)	5.5	(4.3)	2.2	(1.2)	5.9	(4.9)	1.1	(1.1)	1.1	(1.5)	2.2	(2.0)	3.9	(3.6)	2.7	(3.4)	3.3	(2.9)
不動産業, 物品賃貸業	4.3	(3.8)	5.2	(4.0)	8.0	(4.4)	6.1	(5.0)	4.0	(3.8)	2.8	(3.6)	1.8	(1.7)	2.7	(2.5)	3.4	(4.2)	4.2	(3.8)
教育, 学習支援業	2.3	(2.1)	0.4	(0.3)	1.9	(1.0)	1.8	(1.5)	2.2	(2.1)	0.0	(0.0)	1.1	(1.0)	1.0	(1.0)	0.7	(0.8)	1.2	(1.1)
漁業	28.6	(25.5)	46.2	(36.1)	83.3	(45.6)	28.6	(23.5)	20.0	(19.3)	10.0	(13.1)	33.3	(30.3)	33.3	(31.1)	11.1	(13.9)	29.9	(27.1)
金融業, 保険業	1.9	(1.7)	1.9	(1.5)	0.6	(0.3)	0.6	(0.5)	1.4	(1.3)	1.3	(1.7)	0.6	(0.6)	0.0	(0.0)	0.6	(0.8)	1.0	(0.9)
農業, 林業	3.8	(3.4)	0.0	(0.0)	3.8	(2.1)	0.0	(0.0)	5.8	(5.6)	0.0	(0.0)	1.9	(1.7)	0.0	(0.0)	5.1	(6.4)	2.3	(2.1)
複合サービス事業	4.3	(3.9)	2.2	(1.7)	4.3	(2.3)	1.9	(1.6)	1.8	(1.7)	0.0	(0.0)	1.7	(1.5)	0.0	(0.0)	1.7	(2.2)	1.9	(1.7)
電気・ガス・熱供給・水道業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	3.3	(2.7)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	6.7	(6.1)	6.7	(6.2)	0.0	(0.0)	1.9	(1.7)
公務(他に分類されるものを除く)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.4	(0.5)	0.0	–
鉱業, 採石業, 砂利採取業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	–	–	–	–	0.0	(0.0)	–	–	–	–	–	–	–	–	40.0	–
合計	111.9	(100)	128.0	(100)	182.9	(100)	121.5	(100)	103.5	(100)	76.5	(100)	110.0	(100)	107.2	(100)	80.1	(100)	150.4	(100)
	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)
運輸業, 郵便業	78	335	93	331	91	327	107	324	92	324	96	323	97	325	99	328	94	330	847	2947
卸売業, 小売業	53	941	48	940	49	939	38	957	35	959	35	962	29	974	35	988	24	993	346	8653
製造業	35	996	41	988	42	980	36	988	31	988	34	984	41	997	24	1005	28	1014	312	8940
建設業	22	403	37	407.5	38	412	27	407	28	412	28	408	18	401	17	407	14	410	229	3667.5
サービス業(他に分類されないもの)	20	413	24	415.5	29	418	23	356	22	353	8	365	10	373	19	384	14	396	169	3473.5
宿泊業, 飲食サービス業	19	315	26	312.5	24	310	20	319	24	323	22	323	20	331	28	338	32	360	215	2931.5
情報通信業	15	187	5	183.5	15	180	7	183	9	193	11	200	9	197	6	202	4	210	81	1735.5
医療, 福祉	10	620	10	647.5	11	675	8	704	6	723	5	750	10	773	2	787	6	801	68	6480.5
学術研究, 専門・技術サービス業	6	152	3	154	12	156	13	157	10	163	4	167	8	171	5	176	4	186	65	1482
生活関連サービス業, 娯楽業	8	180	10	182	4	184	11	186	2	179	2	175	4	178	7	181	5	184	53	1629
不動産業, 物品賃貸業	4	94	5	97	8	100	6	98	4	101	3	108	2	110	3	112	4	118	39	938
教育, 学習支援業	6	261	1	264.5	5	268	5	273	6	273	0	277	3	281	3	289	2	297	31	2483.5
漁業	2	7	3	6.5	5	6	2	7	2	10	1	10	3	9	3	9	1	9	22	73.5
金融業, 保険業	3	159	3	159	1	159	1	159	2	147	2	151	1	159	0	163	1	162	14	1418
農業, 林業	2	53	0	53	2	53	0	53	3	52	0	53	1	54	0	55	3	59	11	485
複合サービス事業	2	46	1	46.5	2	47	1	53	1	56	0	58	1	60	0	57	1	58	9	481.5
電気・ガス・熱供給・水道業	0	33	0	31.5	0	30	1	30	0	28	0	28	2	30	2	30	0	27	5	267.5
公務(他に分類されるものを除く)	0	220	0	222	0	224	0	229	0	235	0	230	0	231	0	231	1	233	1	2055
鉱業, 採石業, 砂利採取業	0	1	0	0.5	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2.5
合計	285	5416	310	5442	338	5468	306	5483	277	5520	251	5572	260	5654	253	5742	238	5847	2518	50144

a) 雇用者 100 万対事案数。なお、「公務(他に分類されるものを除く)」「鉱業, 採石業, 砂利採取業」は合計での割合の算出に含めていない。

b) 事案数は再掲。

c) 雇用者(万人)。総務省「労働力調査」の年平均(基本集計)における「年齢階級、産業別雇用者数」をもとに算出した。なお、2011 年の年齢・業種別雇用者数は公表されていないので、2010 年と 2012 年の平均値で補正した値である。

表 1-3 出退勤の管理状況、就業規則等、発症 6 か月前の労働時間以外の負荷要因・時間外労働時間数 （脳・心臓疾患、男女）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	285		310		338		306		277		251		260		253		238		2518	
(年度別%)	(11.3)		(12.3)		(13.4)		(12.2)		(11.0)		(10.0)		(10.3)		(10.0)		(9.5)		(100)	
出退勤の管理状況																				
タイムカード	75	(26.3)	89	(28.7)	102	(30.2)	105	(34.3)	77	(27.8)	86	(34.3)	105	(40.4)	93	(36.8)	100	(42.0)	832	(33.0)
出勤簿	70	(24.6)	74	(23.9)	88	(26.0)	88	(28.8)	72	(26.0)	70	(27.9)	64	(24.6)	57	(22.5)	54	(22.7)	637	(25.3)
管理者による確認	41	(14.4)	57	(18.4)	64	(18.9)	50	(16.3)	45	(16.2)	50	(19.9)	41	(15.8)	57	(22.5)	51	(21.4)	456	(18.1)
本人の申告	60	(21.1)	69	(22.3)	90	(26.6)	71	(23.2)	78	(28.2)	67	(26.7)	54	(20.8)	55	(21.7)	48	(20.2)	592	(23.5)
就業規則等																				
就業規則あり	216	(75.8)	231	(74.5)	277	(82.0)	254	(83.0)	222	(80.1)	219	(87.3)	222	(85.4)	221	(87.4)	205	(86.1)	2067	(82.1)
賃金規程あり	193	(67.7)	206	(66.5)	248	(73.4)	230	(75.2)	197	(71.1)	203	(80.9)	203	(78.1)	199	(78.7)	183	(76.9)	1862	(73.9)
健康診断あり	193	(67.7)	204	(65.8)	236	(69.8)	209	(68.3)	211	(76.2)	216	(86.1)	217	(83.5)	206	(81.4)	204	(85.7)	1896	(75.3)
面接指導あり	10	(3.5)	7	(2.3)	9	(2.7)	7	(2.3)	6	(2.2)	9	(3.6)	11	(4.2)	9	(3.6)	4	(1.7)	72	(2.9)
既往歴あり	93	(32.6)	102	(32.9)	125	(37.0)	109	(35.6)	103	(37.2)	99	(39.4)	104	(40.0)	112	(44.3)	120	(50.4)	967	(38.4)
発症前6か月の労働時間以外の負荷要因																				
不規則な勤務	34	(11.9)	47	(15.2)	40	(11.8)	40	(13.1)	49	(17.7)	32	(12.7)	27	(10.4)	34	(13.4)	25	(10.5)	328	(13.0)
拘束時間の長い勤務	86	(30.2)	95	(30.6)	102	(30.2)	94	(30.7)	91	(32.9)	74	(29.5)	78	(30.0)	66	(26.1)	71	(29.8)	757	(30.1)
出張の多い業務	21	(7.4)	20	(6.5)	26	(7.7)	29	(9.5)	26	(9.4)	22	(8.8)	29	(11.2)	9	(3.6)	14	(5.9)	196	(7.8)
交替制勤務・深夜勤務	43	(15.1)	50	(16.1)	38	(11.2)	47	(15.4)	43	(15.5)	33	(13.1)	34	(13.1)	38	(15.0)	30	(12.6)	356	(14.1)
作業環境（温度、騒音、時差）	11	(3.9)	29	(9.4)	13	(3.8)	13	(4.2)	13	(4.7)	18	(7.2)	8	(3.1)	9	(3.6)	14	(5.9)	128	(5.1)
精神的緊張を伴う業務	41	(14.4)	53	(17.1)	36	(10.7)	27	(8.8)	38	(13.7)	19	(7.6)	30	(11.5)	16	(6.3)	21	(8.8)	281	(11.2)
発症前の時間外労働時間数																				
前1か月 [N, M]	[278, 100.4]		[297, 96.0]		[321, 102.8]		[296, 101.3]		[274, 99.0]		[245, 99.0]		[258, 98.4]		[251, 99.8]		[227, 101.3]		[2447, 99.8]	
{Max}	{276.0}		{245.5}		{314.5}		{360.0}		{215.1}		{225.9}		{242.8}		{224.0}		{311.5}		{360.0}	
前2か月 [N, M]	[254, 95.6]		[261, 90.2]		[279, 96.4]		[265, 96.4]		[245, 97.3]		[225, 95.8]		[237, 100.7]		[239, 98.5]		[215, 98.3]		[2220, 96.5]	
{Max}	{253.6}		{271.0}		{316.5}		{287.0}		{249.0}		{226.5}		{224.1}		{228.4}		{215.5}		{316.5}	
前3か月 [N, M]	[236, 95.2]		[236, 84.9]		[255, 92.3]		[254, 96.5]		[224, 94.4]		[212, 89.7]		[222, 97.1]		[227, 91.7]		[204, 95.3]		[2070, 93.0]	
{Max}	{242.6}		{230.0}		{291.7}		{283.5}		{209.3}		{238.0}		{262.6}		{224.3}		{239.5}		{291.7}	
前4か月 [N, M]	[230, 89.9]		[228, 85.6]		[251, 91.3]		[249, 93.3]		[216, 93.5]		[210, 92.4]		[218, 91.5]		[225, 91.3]		[200, 93.2]		[2027, 91.3]	
{Max}	{256.8}		{263.2}		{280.0}		{288.5}		{211.0}		{220.8}		{229.8}		{242.9}		{205.0}		{288.5}	
前5か月 [N, M]	[222, 90.4]		[220, 83.8]		[246, 89.0]		[244, 89.1]		[211, 89.2]		[208, 90.1]		[217, 89.1]		[219, 86.9]		[199, 92.8]		[1986, 88.9]	
{Max}	{295.2}		{306.0}		{266.0}		{285.0}		{229.8}		{246.1}		{226.5}		{246.9}		{242.7}		{306.0}	
前6か月 [N, M]	[219, 86.5]		[215, 83.0]		[244, 87.4]		[242, 88.2]		[210, 85.8]		[207, 89.2]		[216, 88.2]		[215, 84.2]		[195, 90.7]		[1963, 87.0]	
{Max}	{250.8}		{272.0}		{315.5}		{297.0}		{277.2}		{235.2}		{250.1}		{281.5}		{248.4}		{315.5}	

表 2-1 発症時・死亡時年齢、決定時疾患名 （精神障害、男女）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	308	(100)	325	(100)	475	(100)	436	(100)	497	(100)	472	(100)	498	(100)	506	(100)	465	(100)	3982	(100)
(年度別%)	(7.7)		(8.2)		(11.9)		(10.9)		(12.5)		(11.9)		(12.5)		(12.7)		(11.7)		(100)	
性別																				
男性	204	(66.2)	224	(68.9)	345	(72.6)	289	(66.3)	347	(69.8)	326	(69.1)	330	(66.3)	346	(68.4)	302	(64.9)	2713	(68.1)
女性	104	(33.8)	101	(31.1)	130	(27.4)	147	(33.7)	150	(30.2)	146	(30.9)	168	(33.7)	160	(31.6)	163	(35.1)	1269	(31.9)
発症時年齢																				
[M, SD]	[39.1, 11.6]		[38.8, 11.5]		[38.9, 11.4]		[39.3, 11.1]		[39.4, 11.3]		[40.1, 10.7]		[39.5, 11.5]		[39.3, 11.0]		[40.1, 11.2]		[39.4, 11.3]	
19歳以下	4	(1.3)	5	(1.5)	4	(0.8)	6	(1.4)	9	(1.8)	2	(0.4)	9	(1.8)	6	(1.2)	6	(1.3)	51	(1.3)
20-29歳	74	(24.0)	70	(21.5)	103	(21.7)	75	(17.2)	103	(20.7)	87	(18.4)	107	(21.5)	114	(22.5)	92	(19.8)	825	(20.7)
30-39歳	87	(28.2)	110	(33.8)	148	(31.2)	162	(37.2)	139	(28.0)	137	(29.0)	136	(27.3)	131	(25.9)	122	(26.2)	1172	(29.4)
40-49歳	77	(25.0)	73	(22.5)	149	(31.4)	105	(24.1)	140	(28.2)	147	(31.1)	144	(28.9)	159	(31.4)	147	(31.6)	1141	(28.7)
50-59歳	54	(17.5)	55	(16.9)	47	(9.9)	69	(15.8)	86	(17.3)	85	(18.0)	82	(16.5)	81	(16.0)	79	(17.0)	638	(16.0)
60歳以上	12	(3.9)	12	(3.7)	24	(5.1)	19	(4.4)	20	(4.0)	14	(3.0)	20	(4.0)	15	(3.0)	19	(4.1)	155	(3.9)
うち自殺（未遂を含む）																				
生存	243	(78.9)	259	(79.7)	382	(80.4)	373	(85.6)	398	(80.1)	379	(80.3)	414	(83.1)	408	(80.6)	389	(83.7)	3245	(81.5)
自殺	65	(21.1)	66	(20.3)	93	(19.6)	63	(14.4)	99	(19.9)	93	(19.7)	84	(16.9)	98	(19.4)	76	(16.3)	737	(18.5)
死亡時年齢（未遂を除く）																				
[M, SD]	[40.8, 12.0]		[41.7, 13.2]		[41.0, 13.8]		[41.4, 11.4]		[42.7, 12.2]		[41.9, 9.7]		[38.9, 10.6]		[41.0, 10.5]		[41.5, 12.1]		[41.2, 11.7]	
19歳以下	1	(1.6)	0	(0.0)	1	(1.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.3)	1	(1.0)	0	(0.0)	4	(0.6)
20-29歳	15	(23.4)	11	(17.2)	20	(22.0)	9	(15.0)	18	(18.8)	12	(13.8)	20	(25.0)	15	(15.6)	15	(21.4)	135	(19.1)
30-39歳	12	(18.8)	22	(34.4)	21	(23.1)	19	(31.7)	21	(21.9)	21	(24.1)	19	(23.8)	27	(28.1)	17	(24.3)	179	(25.3)
40-49歳	21	(32.8)	9	(14.1)	31	(34.1)	17	(28.3)	26	(27.1)	33	(37.9)	25	(31.3)	34	(35.4)	20	(28.6)	216	(30.5)
50-59歳	12	(18.8)	19	(29.7)	11	(12.1)	12	(20.0)	24	(25.0)	19	(21.8)	15	(18.8)	16	(16.7)	12	(17.1)	140	(19.8)
60歳以上	3	(4.7)	3	(4.7)	7	(7.7)	3	(5.0)	7	(7.3)	2	(2.3)	0	(0.0)	3	(3.1)	6	(8.6)	34	(4.8)
決定時疾患名																				
F30-F39：気分[感情]障害																				
	161	(52.3)	148	(45.5)	234	(49.3)	208	(47.7)	250	(50.3)	233	(49.4)	250	(50.2)	258	(51.0)	206	(44.3)	1948	(48.9)
F30 躁病エピソード	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.1)
F31 双極性感情障害	1	(0.3)	1	(0.3)	5	(1.1)	10	(2.3)	10	(2.0)	12	(2.5)	8	(1.6)	7	(1.4)	6	(1.3)	60	(1.5)
F32 うつ病エピソード	144	(46.8)	132	(40.6)	197	(41.5)	175	(40.1)	211	(42.5)	199	(42.2)	226	(45.4)	221	(43.7)	180	(38.7)	1685	(42.3)
F33 反復性うつ病性障害	4	(1.3)	3	(0.9)	10	(2.1)	9	(2.1)	4	(0.8)	5	(1.1)	6	(1.2)	7	(1.4)	7	(1.5)	55	(1.4)
F34 持続性気分（感情）障害	2	(0.6)	0	(0.0)	4	(0.8)	2	(0.5)	1	(0.2)	1	(0.2)	1	(0.2)	2	(0.4)	0	(0.0)	13	(0.3)
F38 その他の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)	3	(0.1)
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)	2	(0.1)
F3 下位分類不明	9	(2.9)	11	(3.4)	17	(3.6)	12	(2.8)	23	(4.6)	15	(3.2)	9	(1.8)	21	(4.2)	11	(2.4)	128	(3.2)
F40-F48：神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害																				
	145	(47.1)	174	(53.5)	239	(50.3)	225	(51.6)	245	(49.3)	235	(49.8)	245	(49.2)	247	(48.8)	257	(55.3)	2012	(50.5)
F40 恐怖症性不安障害	4	(1.3)	3	(0.9)	3	(0.6)	1	(0.2)	5	(1.0)	2	(0.4)	1	(0.2)	1	(0.2)	0	(0.0)	20	(0.5)
F41 その他の不安障害	6	(1.9)	4	(1.2)	14	(2.9)	12	(2.8)	17	(3.4)	17	(3.6)	14	(2.8)	10	(2.0)	9	(1.9)	103	(2.6)
F42 強迫性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.4)	3	(0.1)
F43.0 急性ストレス反応	17	(5.5)	25	(7.7)	22	(4.6)	21	(4.8)	21	(4.2)	16	(3.4)	19	(3.8)	25	(4.9)	22	(4.7)	188	(4.7)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	51	(16.6)	54	(16.6)	65	(13.7)	70	(16.1)	73	(14.7)	55	(11.7)	54	(10.8)	49	(9.7)	67	(14.4)	538	(13.5)
F43.2 適応障害	45	(14.6)	61	(18.8)	80	(16.8)	79	(18.1)	96	(19.3)	104	(22.0)	119	(23.9)	133	(26.3)	132	(28.4)	849	(21.3)
F43.8 その他の重度ストレス反応	0	(0.0)	1	(0.3)	4	(0.8)	1	(0.2)	2	(0.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.4)	0	(0.0)	10	(0.3)
F43.9 重度ストレス反応、詳細	1	(0.3)	0	(0.0)	2	(0.4)	1	(0.2)	1	(0.2)	1	(0.2)	0	(0.0)	4	(0.8)	0	(0.0)	10	(0.3)
F43以下の下位分類不明	13	(4.2)	8	(2.5)	16	(3.4)	14	(3.2)	9	(1.8)	16	(3.4)	19	(3.8)	11	(2.2)	12	(2.6)	118	(3.0)
F44 解離性（転換性）障害	0	(0.0)	2	(0.6)	8	(1.7)	4	(0.9)	6	(1.2)	4	(0.8)	5	(1.0)	1	(0.2)	2	(0.4)	32	(0.8)
F45 身体表現性障害	2	(0.6)	4	(1.2)	6	(1.3)	6	(1.4)	4	(0.8)	8	(1.7)	6	(1.2)	6	(1.2)	6	(1.3)	48	(1.2)
F48 その他の神経症性障害	1	(0.3)	0	(0.0)	2	(0.4)	1	(0.2)	0	(0.0)	1	(0.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(0.1)
F4 下位分類不明	5	(1.6)	12	(3.7)	17	(3.6)	14	(3.2)	11	(2.2)	11	(2.3)	8	(1.6)	5	(1.0)	5	(1.1)	88	(2.2)
F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害																				
	2	(0.6)	2	(0.6)	2	(0.4)	3	(0.7)	2	(0.4)	4	(0.8)	2	(0.4)	1	(0.2)	2	(0.4)	20	(0.5)
その他の疾患																				
	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.1)

表 2-2 業種(大分類)、職種(大分類)(精神障害、男女)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
業種(大分類)																				
製造業	50	(16.2)	59	(18.2)	93	(19.6)	78	(17.9)	81	(16.3)	71	(15.0)	91	(18.3)	87	(17.2)	82	(17.6)	692	(17.4)
卸売業，小売業	46	(14.9)	41	(12.6)	66	(13.9)	65	(14.9)	71	(14.3)	65	(13.8)	57	(11.4)	65	(12.8)	68	(14.6)	544	(13.7)
医療，福祉	41	(13.3)	39	(12.0)	52	(10.9)	54	(12.4)	60	(12.1)	47	(10.0)	80	(16.1)	82	(16.2)	70	(15.1)	525	(13.2)
運輸業，郵便業	33	(10.7)	27	(8.3)	52	(10.9)	45	(10.3)	63	(12.7)	57	(12.1)	45	(9.0)	62	(12.3)	51	(11.0)	435	(10.9)
建設業	20	(6.5)	35	(10.8)	22	(4.6)	34	(7.8)	37	(7.4)	36	(7.6)	54	(10.8)	51	(10.1)	45	(9.7)	334	(8.4)
サービス業（他に分類されないもの）	19	(6.2)	20	(6.2)	42	(8.8)	40	(9.2)	30	(6.0)	36	(7.6)	28	(5.6)	21	(4.2)	27	(5.8)	263	(6.6)
宿泊業，飲食サービス業	22	(7.1)	25	(7.7)	30	(6.3)	24	(5.5)	38	(7.6)	29	(6.1)	33	(6.6)	33	(6.5)	27	(5.8)	261	(6.6)
情報通信業	22	(7.1)	13	(4.0)	35	(7.4)	22	(5.0)	32	(6.4)	30	(6.4)	27	(5.4)	34	(6.7)	23	(4.9)	238	(6.0)
学術研究，専門・技術サービス業	17	(5.5)	14	(4.3)	19	(4.0)	19	(4.4)	27	(5.4)	28	(5.9)	17	(3.4)	20	(4.0)	22	(4.7)	183	(4.6)
教育，学習支援業	11	(3.6)	11	(3.4)	13	(2.7)	13	(3.0)	10	(2.0)	19	(4.0)	10	(2.0)	8	(1.6)	13	(2.8)	108	(2.7)
金融業，保険業	8	(2.6)	8	(2.5)	12	(2.5)	15	(3.4)	7	(1.4)	14	(3.0)	11	(2.2)	10	(2.0)	8	(1.7)	93	(2.3)
不動産業，物品賃貸業	8	(2.6)	9	(2.8)	16	(3.4)	7	(1.6)	14	(2.8)	12	(2.5)	16	(3.2)	7	(1.4)	8	(1.7)	97	(2.4)
生活関連サービス業，娯楽業	7	(2.3)	10	(3.1)	10	(2.1)	6	(1.4)	16	(3.2)	14	(3.0)	11	(2.2)	11	(2.2)	15	(3.2)	100	(2.5)
農業，林業	1	(0.3)	4	(1.2)	5	(1.1)	4	(0.9)	4	(0.8)	2	(0.4)	4	(0.8)	2	(0.4)	2	(0.4)	28	(0.7)
複合サービス事業	2	(0.6)	4	(1.2)	5	(1.1)	4	(0.9)	2	(0.4)	2	(0.4)	6	(1.2)	5	(1.0)	2	(0.4)	32	(0.8)
電気・ガス・熱供給・水道業	1	(0.3)	5	(1.5)	1	(0.2)	3	(0.7)	1	(0.2)	3	(0.6)	4	(0.8)	1	(0.2)	1	(0.2)	20	(0.5)
漁業	0	(0.0)	1	(0.3)	1	(0.2)	2	(0.5)	2	(0.4)	3	(0.6)	1	(0.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	10	(0.3)
鉱業，採石業，砂利採取業	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)	1	(0.2)	0	(0.0)	1	(0.2)	2	(0.4)	1	(0.2)	0	(0.0)	6	(0.2)
公務（他に分類されるものを除く）	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.4)	3	(0.6)	1	(0.2)	6	(1.2)	1	(0.2)	13	(0.3)
合計	308	(100)	325	(100)	475	(100)	436	(100)	497	(100)	472	(100)	498	(100)	506	(100)	465	(100)	3982	(100)
職種(大分類)																				
専門的・技術的職業従事者	73	(23.7)	78	(24.0)	117	(24.6)	104	(23.9)	110	(22.1)	114	(24.2)	115	(23.1)	130	(25.7)	118	(25.4)	959	(24.1)
事務従事者	61	(19.8)	59	(18.2)	101	(21.3)	87	(20.0)	99	(19.9)	93	(19.7)	81	(16.3)	66	(13.0)	59	(12.7)	706	(17.7)
販売従事者	44	(14.3)	40	(12.3)	54	(11.4)	42	(9.6)	53	(10.7)	48	(10.2)	63	(12.7)	50	(9.9)	62	(13.3)	456	(11.5)
サービス職業従事者	35	(11.4)	38	(11.7)	57	(12.0)	50	(11.5)	63	(12.7)	53	(11.2)	64	(12.9)	70	(13.8)	59	(12.7)	489	(12.3)
生産工程従事者	22	(7.1)	35	(10.8)	56	(11.8)	56	(12.8)	51	(10.3)	36	(7.6)	52	(10.4)	56	(11.1)	50	(10.8)	414	(10.4)
管理的職業従事者	29	(9.4)	21	(6.5)	26	(5.5)	18	(4.1)	49	(9.9)	44	(9.3)	30	(6.0)	40	(7.9)	34	(7.3)	291	(7.3)
輸送・機械運転従事者	23	(7.5)	18	(5.5)	33	(6.9)	30	(6.9)	31	(6.2)	37	(7.8)	32	(6.4)	42	(8.3)	40	(8.6)	286	(7.2)
建設・採掘従事者	9	(2.9)	17	(5.2)	11	(2.3)	24	(5.5)	18	(3.6)	18	(3.8)	27	(5.4)	36	(7.1)	20	(4.3)	180	(4.5)
運搬・清掃・包装等従事者	8	(2.6)	12	(3.7)	15	(3.2)	10	(2.3)	17	(3.4)	19	(4.0)	23	(4.6)	13	(2.6)	17	(3.7)	134	(3.4)
農林漁業従事者	1	(0.3)	4	(1.2)	3	(0.6)	7	(1.6)	5	(1.0)	4	(0.8)	5	(1.0)	2	(0.4)	3	(0.6)	34	(0.9)
保安職業従事者	1	(0.3)	3	(0.9)	2	(0.4)	8	(1.8)	1	(0.2)	6	(1.3)	6	(1.2)	1	(0.2)	3	(0.6)	31	(0.8)
運輸・通信従事者	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.0)
分類不能の職業	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.0)
合計	308	(100)	325	(100)	475	(100)	436	(100)	497	(100)	472	(100)	498	(100)	506	(100)	465	(100)	3982	(100)

表 2-2(続)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)
業種(大分類)																				
製造業	5.0	(5.2)	6.0	(4.5)	9.5	(5.6)	7.9	(4.8)	8.2	(4.7)	7.2	(4.0)	9.1	(5.5)	8.7	(6.2)	8.1	(6.6)	7.7	(5.2)
卸売業，小売業	4.9	(5.1)	4.4	(3.3)	7.0	(4.1)	6.8	(4.1)	7.4	(4.3)	6.8	(3.7)	5.9	(3.5)	6.6	(4.7)	6.8	(5.6)	6.3	(4.2)
医療，福祉	6.6	(6.8)	6.0	(4.5)	7.7	(4.5)	7.7	(4.6)	8.3	(4.8)	6.3	(3.4)	10.3	(6.2)	10.4	(7.4)	8.7	(7.1)	8.1	(5.4)
運輸業，郵便業	9.9	(10.2)	8.2	(6.1)	15.9	(9.3)	13.9	(8.4)	19.4	(11.3)	17.6	(9.7)	13.8	(8.3)	18.9	(13.5)	15.5	(12.6)	14.8	(9.9)
建設業	5.0	(5.1)	8.6	(6.4)	5.3	(3.1)	8.4	(5.0)	9.0	(5.2)	8.8	(4.9)	13.5	(8.1)	12.5	(8.9)	11.0	(9.0)	9.1	(6.1)
サービス業（他に分類されないもの）	4.6	(4.8)	4.8	(3.6)	10.0	(5.9)	11.2	(6.8)	8.5	(4.9)	9.9	(5.4)	7.5	(4.5)	5.5	(3.9)	6.8	(5.6)	7.6	(5.1)
宿泊業，飲食サービス業	7.0	(7.2)	8.0	(6.0)	9.7	(5.7)	7.5	(4.5)	11.8	(6.8)	9.0	(4.9)	10.0	(6.0)	9.8	(7.0)	7.5	(6.1)	8.9	(6.0)
情報通信業	11.8	(12.2)	7.1	(5.3)	19.4	(11.4)	12.0	(7.3)	16.6	(9.6)	15.0	(8.3)	13.7	(8.2)	16.8	(12.0)	11.0	(8.9)	13.7	(9.2)
学術研究，専門・技術サービス業	11.2	(11.6)	9.1	(6.8)	12.2	(7.1)	12.1	(7.3)	16.6	(9.6)	16.8	(9.2)	9.9	(5.9)	11.4	(8.1)	11.8	(9.7)	12.3	(8.3)
教育，学習支援業	4.2	(4.4)	4.2	(3.1)	4.9	(2.8)	4.8	(2.9)	3.7	(2.1)	6.9	(3.8)	3.6	(2.1)	2.8	(2.0)	4.4	(3.6)	4.3	(2.9)
金融業，保険業	5.0	(5.2)	5.0	(3.8)	7.5	(4.4)	9.4	(5.7)	4.8	(2.8)	9.3	(5.1)	6.9	(4.1)	6.1	(4.4)	4.9	(4.0)	6.6	(4.4)
不動産業，物品賃貸業	8.5	(8.8)	9.3	(7.0)	16.0	(9.4)	7.1	(4.3)	13.9	(8.0)	11.1	(6.1)	14.5	(8.7)	6.3	(4.5)	6.8	(5.5)	10.3	(6.9)
生活関連サービス業，娯楽業	3.9	(4.0)	5.5	(4.1)	5.4	(3.2)	3.2	(1.9)	8.9	(5.2)	8.0	(4.4)	6.2	(3.7)	6.1	(4.3)	8.2	(6.7)	6.1	(4.1)
農業，林業	1.9	(1.9)	7.5	(5.7)	9.4	(5.5)	7.5	(4.6)	7.7	(4.5)	3.8	(2.1)	7.4	(4.4)	3.6	(2.6)	3.4	(2.8)	5.8	(3.9)
複合サービス事業	4.3	(4.5)	8.6	(6.4)	10.6	(6.2)	7.5	(4.6)	3.6	(2.1)	3.4	(1.9)	10.0	(6.0)	8.8	(6.3)	3.4	(2.8)	6.6	(4.4)
電気・ガス・熱供給・水道業	3.0	(3.1)	15.9	(11.9)	3.3	(2.0)	10.0	(6.0)	3.6	(2.1)	10.7	(5.9)	13.3	(8.0)	3.3	(2.4)	3.7	(3.0)	7.5	(5.0)
漁業	0.0	(0.0)	15.4	(11.5)	16.7	(9.8)	28.6	(17.2)	20.0	(11.6)	30.0	(16.5)	11.1	(6.6)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	13.6	(9.1)
鉱業，採石業，砂利採取業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	-	-	-	-	0.0	(0.0)	-	-	-	-	-	-	-	-	240.0	-
公務（他に分類されるものを除く）	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.9	(0.5)	1.3	(0.7)	0.4	(0.3)	2.6	(1.9)	0.4	(0.4)	0.6	-
合計	96.8	(100)	133.5	(100)	170.7	(100)	165.7	(100)	172.6	(100)	181.8	(100)	167.3	(100)	140.1	(100)	122.4	(100)	390.1	(100)
	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)
製造業	50	996	59	988	93	980	78	988	81	988	71	984	91	997	87	1005	82	1014	692	8940
卸売業，小売業	46	941	41	940	66	939	65	957	71	959	65	962	57	974	65	988	68	993	544	8653
医療，福祉	41	620	39	647.5	52	675	54	704	60	723	47	750	80	773	82	787	70	801	525	6480.5
運輸業，郵便業	33	335	27	331	52	327	45	324	63	324	57	323	45	325	62	328	51	330	435	2947
建設業	20	403	35	407.5	22	412	34	407	37	412	36	408	54	401	51	407	45	410	334	3667.5
サービス業（他に分類されないもの）	19	413	20	415.5	42	418	40	356	30	353	36	365	28	373	21	384	27	396	263	3473.5
宿泊業，飲食サービス業	22	315	25	312.5	30	310	24	319	38	323	29	323	33	331	33	338	27	360	261	2931.5
情報通信業	22	187	13	183.5	35	180	22	183	32	193	30	200	27	197	34	202	23	210	238	1735.5
学術研究，専門・技術サービス業	17	152	14	154	19	156	19	157	27	163	28	167	17	171	20	176	22	186	183	1482
教育，学習支援業	11	261	11	264.5	13	268	13	273	10	273	19	277	10	281	8	289	13	297	108	2483.5
金融業，保険業	8	159	8	159	12	159	15	159	7	147	14	151	11	159	10	163	8	162	93	1418
不動産業，物品賃貸業	8	94	9	97	16	100	7	98	14	101	12	108	16	110	7	112	8	118	97	938
生活関連サービス業，娯楽業	7	180	10	182	10	184	6	186	16	179	14	175	11	178	11	181	15	184	100	1629
農業，林業	1	53	4	53	5	53	4	53	4	52	2	53	4	54	2	55	2	59	28	485
複合サービス事業	2	46	4	46.5	5	47	4	53	2	56	2	58	6	60	5	57	2	58	32	481.5
電気・ガス・熱供給・水道業	1	33	5	31.5	1	30	3	30	1	28	3	28	4	30	1	30	1	27	20	267.5
漁業	0	7	1	6.5	1	6	2	7	2	10	3	10	1	9	0	9	0	9	10	73.5
鉱業，採石業，砂利採取業	0	1	0	0.5	1	0	1	0	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0	6	2.5
公務（他に分類されるものを除く）	0	220	0	222	0	224	0	229	2	235	3	230	1	231	6	231	1	233	13	2055
合計	308	5416	325	5442	475	5468	436	5483	497	5520	472	5572	498	5654	506	5742	465	5847	3982	50144

a) 雇用者 100 万対事案数。なお、「公務（他に分類されるものを除く）」「鉱業，採石業，砂利採取業」は合計での割合の算出に含めていない。

b) 事案数は再掲。

c) 雇用者（万人）。総務省「労働力調査」の年平均（基本集計）における「年齢階級、産業別雇用者数」をもとに算出した。なお、2011 年の年齢・業種別雇用者数は公表されていないので、2010 年と 2012 年の平均値で補正した値である。

表 2-3 出来事(新基準*)（平成 24～30 年度、精神障害、男女）

	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	470		436		497		472		498		506		465		3344	
（年度別%）	(14.1)		(13.0)		(14.9)		(14.1)		(14.9)		(15.1)		(13.9)		(100)	
特別な出来事の評価																
心理的負荷が極度のもの	49	(10.4)	55	(12.6)	24	(4.8)	36	(7.6)	28	(5.6)	28	(5.5)	26	(5.6)	246	(7.4)
極度の長時間労働	43	(9.1)	28	(6.4)	53	(10.7)	53	(11.2)	46	(9.2)	39	(7.7)	32	(6.9)	294	(8.8)
恒常的な長時間	125	(26.6)	99	(22.7)	133	(26.8)	128	(27.1)	117	(23.5)	134	(26.5)	123	(26.5)	859	(25.7)
具体的出来事																
1. （重度の）病気やケガをした	44	(9.4)	50	(11.5)	59	(11.9)	47	(10.0)	65	(13.1)	56	(11.1)	58	(12.5)	379	(11.3)
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	64	(13.6)	60	(13.8)	85	(17.1)	60	(12.7)	73	(14.7)	80	(15.8)	76	(16.3)	498	(14.9)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	4	(0.9)	5	(1.1)	3	(0.6)	3	(0.6)	3	(0.6)	12	(2.4)	5	(1.1)	35	(1.0)
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	17	(3.6)	17	(3.9)	22	(4.4)	27	(5.7)	24	(4.8)	21	(4.2)	18	(3.9)	146	(4.4)
5. 会社で起きた事故、事件について、責任を問われた	11	(2.3)	9	(2.1)	16	(3.2)	12	(2.5)	14	(2.8)	7	(1.4)	7	(1.5)	76	(2.3)
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	3	(0.6)	3	(0.7)	6	(1.2)	2	(0.4)	2	(0.4)	1	(0.2)	6	(1.3)	23	(0.7)
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	2	(0.4)	5	(1.1)	3	(0.6)	11	(2.3)	11	(2.2)	11	(2.2)	6	(1.3)	49	(1.5)
8. 達成困難なノルマが課された	16	(3.4)	12	(2.8)	17	(3.4)	19	(4.0)	18	(3.6)	21	(4.2)	20	(4.3)	123	(3.7)
9. ノルマが達成できなかった	12	(2.6)	8	(1.8)	11	(2.2)	17	(3.6)	10	(2.0)	8	(1.6)	7	(1.5)	73	(2.2)
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	8	(1.7)	4	(0.9)	5	(1.0)	3	(0.6)	12	(2.4)	6	(1.2)	4	(0.9)	42	(1.3)
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	7	(1.5)	6	(1.4)	4	(0.8)	8	(1.7)	7	(1.4)	8	(1.6)	3	(0.6)	43	(1.3)
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	27	(5.7)	11	(2.5)	37	(7.4)	26	(5.5)	23	(4.6)	18	(3.6)	16	(3.4)	158	(4.7)
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	(0.0)	1	(0.2)	0	(0.0)	4	(0.8)	4	(0.8)	1	(0.2)	2	(0.4)	12	(0.4)
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	1	(0.2)	1	(0.2)	3	(0.6)	8	(1.7)	8	(1.6)	5	(1.0)	8	(1.7)	34	(1.0)
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	89	(18.9)	82	(18.8)	98	(19.7)	113	(23.9)	126	(25.3)	122	(24.1)	117	(25.2)	747	(22.3)
16. 1ヶ月に80時間以上の時間外労働を行った	42	(8.9)	37	(8.5)	69	(13.9)	59	(12.5)	51	(10.2)	59	(11.7)	53	(11.4)	370	(11.1)
17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	38	(8.1)	43	(9.9)	49	(9.9)	65	(13.8)	87	(17.5)	89	(17.6)	68	(14.6)	439	(13.1)
18. 勤務形態に変化があった	3	(0.6)	2	(0.5)	1	(0.2)	3	(0.6)	0	(0.0)	7	(1.4)	4	(0.9)	20	(0.6)
19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	(0.0)	2	(0.5)	3	(0.6)	3	(0.6)	0	(0.0)	5	(1.0)	6	(1.3)	19	(0.6)
20. 退職を強要された	12	(2.6)	19	(4.4)	19	(3.8)	16	(3.4)	24	(4.8)	12	(2.4)	10	(2.2)	112	(3.3)
21. 配置転換があった	26	(5.5)	32	(7.3)	29	(5.8)	37	(7.8)	36	(7.2)	28	(5.5)	23	(4.9)	211	(6.3)
22. 転勤をした	9	(1.9)	8	(1.8)	10	(2.0)	6	(1.3)	10	(2.0)	6	(1.2)	16	(3.4)	65	(1.9)
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	8	(1.7)	5	(1.1)	6	(1.2)	10	(2.1)	10	(2.0)	10	(2.0)	6	(1.3)	55	(1.6)
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	1	(0.2)	0	(0.0)	1	(0.2)	3	(0.6)	3	(0.6)	2	(0.4)	1	(0.2)	11	(0.3)
25. 自分の昇格・昇進があった	4	(0.9)	5	(1.1)	9	(1.8)	7	(1.5)	8	(1.6)	14	(2.8)	3	(0.6)	50	(1.5)
26. 部下が減った	6	(1.3)	2	(0.5)	2	(0.4)	2	(0.4)	8	(1.6)	9	(1.8)	4	(0.9)	33	(1.0)
27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0	(0.0)	1	(0.2)	0	(0.0)	2	(0.4)	1	(0.2)	2	(0.4)	0	(0.0)	6	(0.2)
29. （ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	66	(14.0)	61	(14.0)	93	(18.7)	80	(16.9)	98	(19.7)	111	(21.9)	87	(18.7)	596	(17.8)
30. 上司とのトラブルがあった	74	(15.7)	67	(15.4)	63	(12.7)	82	(17.4)	89	(17.9)	70	(13.8)	63	(13.5)	508	(15.2)
31. 同僚とのトラブルがあった	13	(2.8)	9	(2.1)	11	(2.2)	15	(3.2)	15	(3.0)	12	(2.4)	14	(3.0)	89	(2.7)
32. 部下とのトラブルがあった	11	(2.3)	7	(1.6)	5	(1.0)	4	(0.8)	8	(1.6)	6	(1.2)	10	(2.2)	51	(1.5)
33. 理解してくれていた人の異動があった	4	(0.9)	1	(0.2)	2	(0.4)	4	(0.8)	3	(0.6)	10	(2.0)	9	(1.9)	33	(1.0)
34. 上司が替わった	6	(1.3)	4	(0.9)	1	(0.2)	4	(0.8)	5	(1.0)	3	(0.6)	7	(1.5)	30	(0.9)
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	1	(0.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.2)	1	(0.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.1)
36. セクシュアルハラスメントを受けた	27	(5.7)	31	(7.1)	33	(6.6)	30	(6.4)	34	(6.8)	36	(7.1)	38	(8.2)	229	(6.8)

＊ 新基準：「心理的負荷による精神障害の認定基準」（平成 23 年 12 月）に基づく分類

注：具体的出来事が重複している事案があるため、事案数と出来事数は一致しない

表 3-1　発症時・死亡時年齢、決定時疾患名、前駆症状 （過労死防止法施行前後、脳・心臓疾患）

	平成23～26年度		平成27～30年度		合計		p値
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
事案数	1231		1002		2233		
(年度別%)	(55.1)		(44.9)		(100)		
性別							p=0.412
男性	1180	(95.9)	953	(95.1)	2133	(95.5)	
女性	51	(4.1)	49	(4.9)	100	(4.5)	
発症時年齢							p=0.129
29歳以下	36	(2.9)	17	(1.7)	53	(2.4)	
30-39歳	167	(13.6)	114	(11.4)	281	(12.6)	
40-49歳	394	(32.0)	353	(35.2)	747	(33.5)	
50-59歳	453	(36.8)	374	(37.3)	827	(37.0)	
60-69歳	166	(13.5)	127	(12.7)	293	(13.1)	
70歳以上	15	(1.2)	17	(1.7)	32	(1.4)	
[M, SD]	[49.3, 9.7]		[49.8, 9.3]		[49.5, 9.6]		p=0.199
うち死亡							p=0.177
生存	733	(59.5)	625	(62.4)	1358	(60.8)	
死亡	498	(40.5)	377	(37.6)	875	(39.2)	
死亡時年齢							p=0.292
29歳以下	23	(4.6)	8	(2.1)	31	(3.5)	p<0.05
30-39歳	82	(16.5)	52	(13.8)	134	(15.3)	
40-49歳	172	(34.5)	145	(38.5)	317	(36.2)	
50-59歳	165	(33.1)	132	(35.0)	297	(33.9)	
60-69歳	52	(10.4)	38	(10.1)	90	(10.3)	
70歳以上	4	(0.8)	2	(0.5)	6	(0.7)	
[M, SD]	[47.6, 9.9]		[48.1, 9.2]		[47.8, 9.6]		p=0.441
決定時疾患名(脳／心)							p=0.965
脳血管疾患	759	(61.7)	616	(61.5)	1375	(61.6)	
虚血性心疾患等	472	(38.3)	386	(38.5)	858	(38.4)	
決定時疾患名							p=0.087
脳内出血(脳出血)	361	(29.3)	309	(30.8)	670	(30.0)	
くも膜下出血	220	(17.9)	157	(15.7)	377	(16.9)	
脳梗塞	174	(14.1)	148	(14.8)	322	(14.4)	
高血圧性脳症	4	(0.3)	2	(0.2)	6	(0.3)	
心筋梗塞	213	(17.3)	149	(14.9)	362	(16.2)	
狭心症	16	(1.3)	26	(2.6)	42	(1.9)	p<0.05
心停止(心臓性突然死を含む。)	180	(14.6)	142	(14.2)	322	(14.4)	
解離性大動脈瘤	63	(5.1)	69	(6.9)	132	(5.9)	
前駆症状							
前駆症状(あり)	224	(18.2)	183	(18.3)	407	(18.2)	p=1.000
前駆症状(頭痛)	93	(7.6)	78	(7.8)	171	(7.7)	p=0.873
前駆症状(胸部痛)	36	(2.9)	37	(3.7)	73	(3.3)	p=0.339
前駆症状(その他)	142	(11.5)	82	(8.2)	224	(10.0)	p=0.009

表 3-2 業種(大分類)、職種(大分類)（過労死防止法前後、脳・心臓疾患）

	平成23～26年度		平成27～30年度		合計		p値
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
事案数	1231		1002		2233		
(年度別%)	(55.1)		(44.9)		(100)		
業種(大分類)							p=0.003
運輸業，郵便業	383	(31.1)	386	(38.5)	769	(34.5)	p<0.01
卸売業，小売業	170	(13.8)	123	(12.3)	293	(13.1)	
製造業	150	(12.2)	127	(12.7)	277	(12.4)	
建設業	130	(10.6)	77	(7.7)	207	(9.3)	p<0.05
サービス業(他に分類されないもの)	98	(8.0)	51	(5.1)	149	(6.7)	p<0.01
宿泊業，飲食サービス業	94	(7.6)	102	(10.2)	196	(8.8)	p<0.05
情報通信業	36	(2.9)	30	(3.0)	66	(3.0)	
医療，福祉	35	(2.8)	23	(2.3)	58	(2.6)	
学術研究，専門・技術サービス業	38	(3.1)	21	(2.1)	59	(2.6)	
生活関連サービス業，娯楽業	27	(2.2)	18	(1.8)	45	(2.0)	
不動産業，物品賃貸業	23	(1.9)	12	(1.2)	35	(1.6)	
教育，学習支援業	17	(1.4)	8	(0.8)	25	(1.1)	
漁業	12	(1.0)	8	(0.8)	20	(0.9)	
金融業，保険業	7	(0.6)	4	(0.4)	11	(0.5)	
農業，林業	5	(0.4)	4	(0.4)	9	(0.4)	
複合サービス事業	5	(0.4)	2	(0.2)	7	(0.3)	
電気・ガス・熱供給・水道業	1	(0.1)	4	(0.4)	5	(0.2)	
公務(他に分類されるものを除く)	0	−	1	−	1	−	
鉱業，採石業，砂利採取業	0	−	1	−	1	−	
職種(大分類)							p=0.001
輸送・機械運転従事者	358	(29.1)	355	(35.4)	713	(31.9)	p<0.01
専門的・技術的職業従事者	180	(14.6)	109	(10.9)	289	(12.9)	p<0.01
販売従事者	133	(10.8)	101	(10.1)	234	(10.5)	
サービス職業従事者	125	(10.2)	112	(11.2)	237	(10.6)	
管理的職業従事者	122	(9.9)	95	(9.5)	217	(9.7)	
事務従事者	98	(8.0)	55	(5.5)	153	(6.9)	p<0.05
生産工程従事者	75	(6.1)	64	(6.4)	139	(6.2)	
建設・採掘従事者	65	(5.3)	33	(3.3)	98	(4.4)	p<0.05
保安職業従事者	31	(2.5)	28	(2.8)	59	(2.6)	
運搬・清掃・包装等従事者	27	(2.2)	38	(3.8)	65	(2.9)	p<0.05
農林漁業従事者	17	(1.4)	12	(1.2)	29	(1.3)	

表 3-2(続)

	平成23～26年度			平成27～30年度			合計			p値
	雇用者数（万人）	雇用者100万対事案数	(%)	雇用者数（万人）	雇用者100万対事案数	(%)	雇用者数（万人）	雇用者100万対事案数	(%)	
業種(大分類)										p=0.959
運輸業，郵便業	1306	29.3	(22.5)	1306	29.6	(31.7)	2612	58.9	(26.7)	
卸売業，小売業	3795	4.5	(3.4)	3917	3.1	(3.4)	7712	7.6	(3.4)	
製造業	3944	3.8	(2.9)	4000	3.2	(3.4)	7944	7	(3.2)	
建設業	1638.5	7.9	(6.1)	1626	4.7	(5.1)	3264.5	12.7	(5.8)	
サービス業（他に分類されないもの）	1542.5	6.4	(4.9)	1518	3.4	(3.6)	3060.5	9.7	(4.4)	
宿泊業，飲食サービス業	1264.5	7.4	(5.7)	1352	7.5	(8.1)	2616.5	15	(6.8)	
情報通信業	739.5	4.9	(3.7)	809	3.7	(4.0)	1548.5	8.6	(3.9)	
医療，福祉	2749.5	1.3	(1.0)	3111	0.7	(0.8)	5860.5	2	(0.9)	
学術研究，専門・技術サービス業	630	6	(4.6)	700	3	(3.2)	1330	9	(4.0)	
生活関連サービス業，娯楽業	731	3.7	(2.8)	718	2.5	(2.7)	1449	6.2	(2.8)	
不動産業，物品賃貸業	396	5.8	(4.5)	448	2.7	(2.9)	844	8.5	(3.8)	
教育，学習支援業	1078.5	1.6	(1.2)	1144	0.7	(0.7)	2222.5	2.3	(1.0)	
漁業	29.5	40.7	(31.3)	37	21.6	(23.2)	66.5	62.3	(27.3)	
金融業，保険業	624	1.1	(0.9)	635	0.6	(0.7)	1259	1.8	(0.8)	
農業，林業	211	2.4	(1.8)	221	1.8	(1.9)	432	4.2	(1.9)	
複合サービス事業	202.5	2.5	(1.9)	233	0.9	(0.9)	435.5	3.3	(1.5)	
電気・ガス・熱供給・水道業	119.5	0.8	(0.6)	115	3.5	(3.7)	234.5	4.3	(1.9)	
公務（他に分類されるものを除く）	910	0	−	925	0.1	−	1835	0.1	−	
鉱業，採石業，砂利採取業	1.5	0	−	0	−	−	1.5	0	−	

a) 雇用者（万人）。総務省「労働力調査」の年平均（基本集計）における「年齢階級、産業別雇用者数」をもとに算出。なお、2011年の年齢・業種別雇用者数は公表されていないので、2010 年と 2012 年の平均値で補正した値である。
b) 雇用者 100 万対事案数における合計での割合の算出には「公務（他に分類されるものを除く）」「鉱業，採石業，砂利採取業」を含めておらず統計解析（検定）にも含まれていない。

表 3-3 出退勤、就業規則等、労働時間以外の負荷要因 （過労死防止法前後、脳・心臓疾患）

	平成23～26年度		平成27～30年度		合計		p値
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
事案数	1231		1002		2233		
(年度別%)	(55.1)		(44.9)		(100)		
出退勤の管理状況							
タイムカード	373	(30.3)	384	(38.3)	757	(33.9)	p<0.001
出勤簿	322	(26.2)	245	(24.5)	567	(25.4)	p=0.379
管理者による確認	216	(17.5)	199	(19.9)	415	(18.6)	p=0.172
本人の申告	308	(25.0)	224	(22.4)	532	(23.8)	p=0.148
就業規則等							
就業規則あり	984	(79.9)	867	(86.5)	1851	(82.9)	p<0.001
賃金規程あり	881	(71.6)	788	(78.6)	1669	(74.7)	p<0.001
健康診断あり	860	(69.9)	843	(84.1)	1703	(76.3)	p<0.001
面接指導あり	29	(2.4)	33	(3.3)	62	(2.8)	p=0.196
既往歴あり	439	(35.7)	435	(43.4)	874	(39.1)	p<0.001
発症前6か月の労働時間以外の負荷要因							
不規則な勤務	176	(14.3)	118	(11.8)	294	(13.2)	p=0.089
拘束時間の長い勤務	382	(31.0)	289	(28.8)	671	(30.0)	p=0.266
出張の多い業務	101	(8.2)	74	(7.4)	175	(7.8)	p=0.478
交替制勤務・深夜勤務	178	(14.5)	135	(13.5)	313	(14.0)	p=0.540
作業環境（温度、騒音、時差）	68	(5.5)	49	(4.9)	117	(5.2)	p=0.506
精神的緊張を伴う業務	154	(12.5)	86	(8.6)	240	(10.7)	p=0.003
発症前の時間外労働時間数							
発症前1か月 [N, M]	[99.8, 43.1]		[99.6, 39.0]		[99.7, 41.3]		p=0.894
発症前2か月 [N, M]	[95.1, 42.8]		[98.4, 35.6]		[96.6, 39.6]		p=0.061
発症前3か月 [N, M]	[92.1, 42.8]		[93.4, 39.5]		[92.7, 41.3]		p=0.487
発症前4か月 [N, M]	[91.0, 43.6]		[92.1, 39.8]		[91.5, 41.9]		p=0.583
発症前5か月 [N, M]	[87.9, 42.9]		[89.7, 41.7]		[88.7, 42.3]		p=0.367
発症前6か月 [N, M]	[86.2, 45.5]		[88.0, 42.2]		[87.1, 43.9]		p=0.392

表 4-1 発症時・死亡時年齢 （過労死防止法前後、精神障害）

	前		後		合計		p値
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
事案数	1408		1476		2884		
(年度別%)	(48.8)		(51.2)		(100)		
性別							p=0.315
男性	981	(69.7)	1002	(67.9)	1983	(68.8)	
女性	427	(30.3)	474	(32.1)	901	(31.2)	
発症時年齢							p=0.031
19歳以下	19	(1.3)	17	(1.2)	36	(1.2)	
20-29歳	281	(20.0)	308	(20.9)	589	(20.4)	
30-39歳	449	(31.9)	404	(27.4)	853	(29.6)	p<0.01
40-49歳	394	(28.0)	450	(30.5)	844	(29.3)	
50-59歳	202	(14.3)	248	(16.8)	450	(15.6)	
60歳以上	63	(4.5)	49	(3.3)	112	(3.9)	
[M, SD]	[39.2, 11.3]		[39.6, 11.1]		[39.4, 11.2]		p=0.280
自殺（うち未遂を含む）							p=0.736
生存	1153	(81.9)	1201	(81.4)	2354	(81.6)	
自殺	255	(18.1)	275	(18.6)	530	(18.4)	
死亡時年齢（未遂を除く）							p=0.115
19歳以下	1	(0.4)	2	(0.8)	3	(0.6)	
20-29歳	47	(19.0)	47	(17.9)	94	(18.4)	
30-39歳	61	(24.7)	67	(25.5)	128	(25.1)	
40-49歳	74	(30.0)	92	(35.0)	166	(32.5)	
50-59歳	47	(19.0)	50	(19.0)	97	(19.0)	
60歳以上	17	(6.9)	5	(1.9)	22	(4.3)	p<0.01
[M, SD]	[41.7, 12.6]		[40.6, 10.3]		[41.2, 11.5]		p=0.293
決定時疾患名（F3／F4）							p=0.843
F3	692	(49.1)	741	(50.2)	1433	(49.7)	
F4	709	(50.4)	727	(49.3)	1436	(49.8)	
決定時疾患名							p=0.002
F30 躁病エピソード	1	(0.1)	0	(0.0)	1	(0.0)	
F31 双極性感情障害	25	(1.8)	27	(1.8)	52	(1.8)	
F32 うつ病エピソード	583	(41.4)	646	(43.8)	1229	(42.6)	
F33 反復性うつ病性障害	23	(1.6)	18	(1.2)	41	(1.4)	
F34 持続性気分（感情）障害	7	(0.5)	4	(0.3)	11	(0.4)	
F38 その他の気分（感情）障害	1	(0.1)	1	(0.1)	2	(0.1)	
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	
F3 下位分類不明	52	(3.7)	45	(3.0)	97	(3.4)	
F40 恐怖症性不安障害	9	(0.6)	4	(0.3)	13	(0.5)	
F41 その他の不安障害	43	(3.1)	41	(2.8)	84	(2.9)	
F42 強迫性障害	1	(0.1)	0	(0.0)	1	(0.0)	
F43.0 急性ストレス反応	64	(4.5)	60	(4.1)	124	(4.3)	
F43.1 心的外傷後ストレス障害	208	(14.8)	158	(10.7)	366	(12.7)	p<0.01
F43.2 適応障害	255	(18.1)	356	(24.1)	611	(21.2)	p<0.01
F43.8 その他の重度ストレス反応	7	(0.5)	2	(0.1)	9	(0.3)	
F43.9 重度ストレス反応、詳細不明	4	(0.3)	5	(0.3)	9	(0.3)	
F43以下の下位分類不明	39	(2.8)	46	(3.1)	85	(2.9)	
F44 解離性（転換性）障害	18	(1.3)	10	(0.7)	28	(1.0)	
F45 身体表現性障害	16	(1.1)	20	(1.4)	36	(1.2)	
F48 その他の神経症性障害	3	(0.2)	1	(0.1)	4	(0.1)	
F4 下位分類不明	42	(3.0)	24	(1.6)	66	(2.3)	p<0.05
F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害	7	(0.5)	7	(0.5)	14	(0.5)	
その他の疾患	0	(0.0)	1	(0.1)	1	(0.0)	

表 4-2 業種(大分類)、職種(大分類) (過労死防止法前後、精神障害)

	前		後		合計		p値
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
業種(大分類)							p=0.198
製造業	252	(17.9)	249	(17.0)	501	(17.5)	
卸売業，小売業	202	(14.4)	187	(12.8)	389	(13.6)	
医療，福祉	166	(11.8)	209	(14.3)	375	(13.1)	p<0.05
運輸業，郵便業	160	(11.4)	164	(11.2)	324	(11.3)	
建設業	93	(6.6)	141	(9.6)	234	(8.2)	p<0.01
サービス業（他に分類されないもの）	112	(8.0)	85	(5.8)	197	(6.9)	p<0.05
宿泊業，飲食サービス業	92	(6.6)	95	(6.5)	187	(6.5)	
情報通信業	89	(6.3)	91	(6.2)	180	(6.3)	
学術研究，専門・技術サービス業	65	(4.6)	65	(4.4)	130	(4.5)	
教育，学習支援業	36	(2.6)	37	(2.5)	73	(2.5)	
金融業，保険業	34	(2.4)	35	(2.4)	69	(2.4)	
不動産業，物品賃貸業	37	(2.6)	35	(2.4)	72	(2.5)	
生活関連サービス業，娯楽業	32	(2.3)	36	(2.5)	68	(2.4)	
農業，林業	13	(0.9)	8	(0.5)	21	(0.7)	
複合サービス事業	11	(0.8)	13	(0.9)	24	(0.8)	
電気・ガス・熱供給・水道業	5	(0.4)	8	(0.5)	13	(0.5)	
漁業	5	(0.4)	4	(0.3)	9	(0.3)	
鉱業，採石業，砂利採取業	2	-	4	-	6	-	
公務（他に分類されるものを除く）	2	-	10	-	12	-	
職種(大分類)							p=0.053
専門的・技術的職業従事者	331	(23.5)	359	(24.3)	690	(23.9)	
事務従事者	287	(20.4)	240	(16.3)	527	(18.3)	p<0.01
販売従事者	149	(10.6)	161	(10.9)	310	(10.7)	
サービス職業従事者	170	(12.1)	187	(12.7)	357	(12.4)	
生産工程従事者	163	(11.6)	144	(9.8)	307	(10.6)	
管理的職業従事者	93	(6.6)	114	(7.7)	207	(7.2)	
輸送・機械運転従事者	94	(6.7)	111	(7.5)	205	(7.1)	
建設・採掘従事者	53	(3.8)	81	(5.5)	134	(4.6)	p<0.05
運搬・清掃・包装等従事者	42	(3.0)	55	(3.7)	97	(3.4)	
農林漁業従事者	15	(1.1)	11	(0.7)	26	(0.9)	
保安職業従事者	11	(0.8)	13	(0.9)	24	(0.8)	

表 4-2(続)

	前			後			合計			p値
	雇用者数（万人）	雇用者100万対事案数	(%)	雇用者数（万人）	雇用者100万対事案数	(%)	雇用者数（万人）	雇用者100万対事案数	(%)	
業種(大分類)										p=0.998
製造業	2956	8.5	(5.0)	2986	8.3	(5.1)	5942	16.9	(5.1)	
卸売業，小売業	2855	7.1	(4.2)	2924	6.4	(3.9)	5779	13.5	(4.1)	
医療，福祉	2102	7.9	(4.7)	2310	9	(5.6)	4412	16.9	(5.1)	
運輸業，郵便業	975	16.4	(9.7)	976	16.8	(10.4)	1951	33.2	(10.0)	
建設業	1231	7.6	(4.5)	1216	11.6	(7.2)	2447	19.2	(5.8)	
サービス業（他に分類されないもの）	1127	9.9	(5.9)	1122	7.6	(4.7)	2249	17.5	(5.3)	
宿泊業，飲食サービス業	952	9.7	(5.7)	992	9.6	(5.9)	1944	19.2	(5.8)	
情報通信業	556	16	(9.5)	599	15.2	(9.4)	1155	31.2	(9.4)	
学術研究，専門・技術サービス業	476	13.7	(8.1)	514	12.6	(7.8)	990	26.3	(7.9)	
教育，学習支援業	814	4.4	(2.6)	847	4.4	(2.7)	1661	8.8	(2.7)	
金融業，保険業	465	7.3	(4.3)	473	7.4	(4.6)	938	14.7	(4.5)	
不動産業，物品賃貸業	299	12.4	(7.3)	330	10.6	(6.5)	629	23	(6.9)	
生活関連サービス業，娯楽業	549	5.8	(3.4)	534	6.7	(4.2)	1083	12.6	(3.8)	
農業，林業	158	8.2	(4.9)	162	4.9	(3.0)	320	13.2	(4.0)	
複合サービス事業	156	7.1	(4.2)	175	7.4	(4.6)	331	14.5	(4.4)	
電気・ガス・熱供給・水道業	88	5.7	(3.4)	88	9.1	(5.6)	176	14.8	(4.5)	
漁業	23	21.7	(12.8)	28	14.3	(8.8)	51	36	(10.7)	
鉱業，採石業，砂利採取業	1	200	-	0	-	-	1	200	-	
公務（他に分類されるものを除く）	688	0.3	-	692	1.4	-	1380	1.7	-	

a) 雇用者（万人）。総務省「労働力調査」の年平均（基本集計）における「年齢階級、産業別雇用者数」をもとに算出。なお、2011 年の年齢・業種別雇用者数は公表されていないので、2010 年と 2012 年の平均値で補正した値である。

b) 雇用者 100 万対事案数における合計での割合の算出には「公務（他に分類されるものを除く）」「鉱業，採石業，砂利採取業」を含めておらず統計解析（検定）にも含まれていない。

表 4-3 具体的出来事（新基準）（過労死防止法前後、精神障害）

	前		後		合計		p値
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
事案数	1403		1476		2879		
（年度別%）	(48.7)		(51.3)		(100)		
特別な出来事の評価							
心理的負荷が極度のもの	128	(9.1)	92	(6.2)	220	(7.6)	p=0.014
極度の長時間労働	124	(8.8)	138	(9.3)	262	(9.1)	
恒常的な長時間	357	(25.4)	379	(25.7)	736	(25.6)	p=0.898
具体的出来事							
1. （重度の）病気やケガをした	153	(10.9)	168	(11.4)	321	(11.1)	p=0.722
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	209	(14.9)	213	(14.4)	422	(14.7)	p=0.752
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	12	(0.9)	18	(1.2)	30	(1.0)	p=0.364
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	56	(4.0)	72	(4.9)	128	(4.4)	p=0.278
5. 会社で起きた事故、事件について、責任を問われた	36	(2.6)	33	(2.2)	69	(2.4)	p=0.626
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	12	(0.9)	5	(0.3)	17	(0.6)	p=0.089
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	10	(0.7)	33	(2.2)	43	(1.5)	p=0.001
8. 達成困難なノルマが課された	45	(3.2)	58	(3.9)	103	(3.6)	p=0.316
9. ノルマが達成できなかった	31	(2.2)	35	(2.4)	66	(2.3)	p=0.804
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	17	(1.2)	21	(1.4)	38	(1.3)	p=0.629
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	17	(1.2)	23	(1.6)	40	(1.4)	p=0.525
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	75	(5.3)	67	(4.5)	142	(4.9)	p=0.344
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	1	(0.1)	9	(0.6)	10	(0.3)	p=0.022
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	5	(0.4)	21	(1.4)	26	(0.9)	p=0.003
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	269	(19.2)	361	(24.5)	630	(21.9)	p<0.001
16. 1か月に80時間以上の時間外労働を行った	148	(10.5)	169	(11.4)	317	(11.0)	p=0.475
17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	130	(9.3)	241	(16.3)	371	(12.9)	p<0.001
18. 勤務形態に変化があった	6	(0.4)	10	(0.7)	16	(0.6)	p=0.456
19. 仕事のペース、活動の変化があった	5	(0.4)	8	(0.5)	13	(0.5)	p=0.582
20. 退職を強要された	50	(3.6)	52	(3.5)	102	(3.5)	p=1.000
21. 配置転換があった	87	(6.2)	101	(6.8)	188	(6.5)	p=0.498
22. 転勤をした	27	(1.9)	22	(1.5)	49	(1.7)	p=0.390
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	19	(1.4)	30	(2.0)	49	(1.7)	p=0.194
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	2	(0.1)	8	(0.5)	10	(0.3)	p=0.110
25. 自分の昇格・昇進があった	18	(1.3)	29	(2.0)	47	(1.6)	p=0.185
26. 部下が減った	10	(0.7)	19	(1.3)	29	(1.0)	p=0.138
27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	−
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	1	(0.1)	5	(0.3)	6	(0.2)	p=0.219
29. （ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	220	(15.7)	289	(19.6)	509	(17.7)	p=0.006
30. 上司とのトラブルがあった	204	(14.5)	241	(16.3)	445	(15.5)	p=0.197
31. 同僚とのトラブルがあった	33	(2.4)	42	(2.8)	75	(2.6)	p=0.415
32. 部下とのトラブルがあった	23	(1.6)	18	(1.2)	41	(1.4)	p=0.351
33. 理解してくれていた人の異動があった	7	(0.5)	17	(1.2)	24	(0.8)	p=0.065
34. 上司が替わった	11	(0.8)	12	(0.8)	23	(0.8)	p=1.000
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	1	(0.1)	2	(0.1)	3	(0.1)	p=1.000
36. セクシュアルハラスメントを受けた	91	(6.5)	100	(6.8)	191	(6.6)	p=0.765

付表 1-1-1 発症時・死亡時年齢、決定時疾患名、前駆症状 （脳・心臓疾患、男性）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	272	(100)	296	(100)	324	(100)	298	(100)	262	(100)	240	(100)	248	(100)	236	(100)	229	(100)	2405	(100)
(年度別%)	(11.3)		(12.3)		(13.5)		(12.4)		(10.9)		(10.0)		(10.3)		(9.8)		(9.5)		(100)	
発症時年齢																				
[M, SD]	[49.3, 9.1]		[50.8, 9.4]		[48.7, 9.6]		[49.1, 9.8]		[48.7, 9.4]		[49.0, 9.8]		[48.9, 9.3]		[50.0, 8.5]		[49.5, 9.4]			
29歳以下	3	(1.1)	7	(2.4)	8	(2.5)	12	(4.0)	7	(2.7)	6	(2.5)	4	(1.6)	2	(0.8)	3	(1.3)	52	(2.2)
30-39歳	36	(13.2)	26	(8.8)	54	(16.7)	41	(13.8)	35	(13.4)	33	(13.8)	34	(13.7)	24	(10.2)	19	(8.3)	302	(12.6)
40-49歳	96	(35.3)	92	(31.1)	108	(33.3)	92	(30.9)	90	(34.4)	78	(32.5)	88	(35.5)	92	(39.0)	81	(35.4)	817	(34.0)
50-59歳	101	(37.1)	113	(38.2)	114	(35.2)	107	(35.9)	104	(39.7)	90	(37.5)	91	(36.7)	91	(38.6)	88	(38.4)	899	(37.4)
60-69歳	33	(12.1)	54	(18.2)	35	(10.8)	44	(14.8)	23	(8.8)	27	(11.3)	29	(11.7)	25	(10.6)	34	(14.8)	304	(12.6)
70歳以上	3	(1.1)	4	(1.4)	5	(1.5)	2	(0.7)	3	(1.1)	6	(2.5)	2	(0.8)	2	(0.8)	4	(1.7)	31	(1.3)
うち死亡																				
生存	164	(60.3)	179	(60.5)	204	(63.0)	167	(56.0)	144	(55.0)	145	(60.4)	144	(58.1)	146	(61.9)	149	(65.1)	1442	(60.0)
死亡	108	(39.7)	117	(39.5)	120	(37.0)	131	(44.0)	118	(45.0)	95	(39.6)	104	(41.9)	90	(38.1)	80	(34.9)	963	(40.0)
死亡時年齢																				
[M, SD]	[47.3, 8.9]		[49.1, 9.8]		[45.9, 9.3]		[48.0, 9.7]		[47.8, 10.5]		[46.4, 9.1]		[47.6, 9.7]		[47.7, 8.7]		[47.8, 9.5]			
29歳以下	1	(0.9)	6	(5.1)	6	(5.0)	6	(4.6)	5	(4.2)	3	(3.2)	2	(1.9)	2	(2.2)	1	(1.3)	32	(3.3)
30-39歳	19	(17.6)	10	(8.5)	30	(25.0)	18	(13.7)	19	(16.1)	15	(15.8)	17	(16.3)	13	(14.4)	7	(8.8)	148	(15.4)
40-49歳	42	(38.9)	39	(33.3)	42	(35.0)	47	(35.9)	41	(34.7)	39	(41.1)	38	(36.5)	39	(43.3)	27	(33.8)	354	(36.8)
50-59歳	35	(32.4)	46	(39.3)	32	(26.7)	46	(35.1)	40	(33.9)	32	(33.7)	35	(33.7)	29	(32.2)	33	(41.3)	328	(34.1)
60-69歳	11	(10.2)	14	(12.0)	10	(8.3)	13	(9.9)	12	(10.2)	6	(6.3)	11	(10.6)	7	(7.8)	11	(13.8)	95	(9.9)
70歳以上	0	(0.0)	2	(1.7)	0	(0.0)	1	(0.8)	1	(0.8)	0	(0.0)	1	(1.0)	0	(0.0)	1	(1.3)	6	(0.6)
決定時疾患名																				
脳血管疾患																				
	163	(59.9)	187	(63.2)	198	(61.1)	174	(58.4)	154	(58.8)	153	(63.8)	144	(58.1)	142	(60.2)	133	(58.1)	1448	(60.2)
脳内出血*	68	(25.0)	92	(31.1)	96	(29.6)	82	(27.5)	71	(27.1)	84	(35.0)	72	(29.0)	73	(30.9)	57	(24.9)	695	(28.9)
くも膜下出血	54	(19.9)	50	(16.9)	56	(17.3)	52	(17.4)	42	(16.0)	43	(17.9)	34	(13.7)	26	(11.0)	40	(17.5)	397	(16.5)
脳梗塞	41	(15.1)	45	(15.2)	43	(13.3)	40	(13.4)	40	(15.3)	26	(10.8)	37	(14.9)	42	(17.8)	36	(15.7)	350	(14.6)
高血圧性脳症	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.9)	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	1	(0.4)	1	(0.4)	0	(0.0)	6	(0.2)
虚血性心疾患等																				
	109	(40.1)	109	(36.8)	126	(38.9)	124	(41.6)	108	(41.2)	87	(36.3)	104	(41.9)	94	(39.8)	96	(41.9)	957	(39.8)
心筋梗塞	53	(19.5)	52	(17.6)	60	(18.5)	55	(18.5)	45	(17.2)	28	(11.7)	40	(16.1)	38	(16.1)	40	(17.5)	411	(17.1)
狭心症	1	(0.4)	4	(1.4)	5	(1.5)	4	(1.3)	3	(1.1)	5	(2.1)	4	(1.6)	6	(2.5)	10	(4.4)	42	(1.7)
心停止**	40	(14.7)	40	(13.5)	50	(15.4)	49	(16.4)	38	(14.5)	36	(15.0)	40	(16.1)	35	(14.8)	30	(13.1)	358	(14.9)
解離性大動脈瘤	15	(5.5)	13	(4.4)	11	(3.4)	16	(5.4)	22	(8.4)	18	(7.5)	20	(8.1)	15	(6.4)	16	(7.0)	146	(6.1)
前駆症状																				
前駆症状あり	57	(21.0)	56	(18.9)	60	(18.5)	54	(18.1)	47	(17.9)	48	(20.0)	50	(20.2)	40	(16.9)	37	(16.2)	449	(18.7)
頭痛	21	(7.7)	20	(6.8)	29	(9.0)	19	(6.4)	18	(6.9)	17	(7.1)	22	(8.9)	18	(7.6)	13	(5.7)	177	(7.4)
胸部痛	11	(4.0)	7	(2.4)	9	(2.8)	11	(3.7)	8	(3.1)	10	(4.2)	6	(2.4)	9	(3.8)	12	(5.2)	83	(3.5)
その他	39	(14.3)	37	(12.5)	37	(11.4)	30	(10.1)	34	(13.0)	21	(8.8)	24	(9.7)	20	(8.5)	15	(6.6)	257	(10.7)

脳内出血*（脳出血），心停止**（心臓性突然死を含む。）

付表 1-2-1 業種(大分類)、職種(大分類) (脳・心臓疾患、男性)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
業種(大分類)																				
運輸業, 郵便業	75	(27.6)	93	(31.4)	89	(27.5)	106	(35.6)	91	(34.7)	93	(38.8)	96	(38.7)	98	(41.5)	93	(40.6)	834	(34.7)
卸売業, 小売業	50	(18.4)	46	(15.5)	47	(14.5)	37	(12.4)	30	(11.5)	32	(13.3)	26	(10.5)	31	(13.1)	21	(9.2)	320	(13.3)
製造業	35	(12.9)	38	(12.8)	41	(12.7)	34	(11.4)	29	(11.1)	32	(13.3)	40	(16.1)	23	(9.7)	28	(12.2)	300	(12.5)
建設業	22	(8.1)	37	(12.5)	38	(11.7)	27	(9.1)	28	(10.7)	28	(11.7)	18	(7.3)	17	(7.2)	14	(6.1)	229	(9.5)
サービス業(他に分類されないもの)	20	(7.4)	24	(8.1)	28	(8.6)	22	(7.4)	22	(8.4)	7	(2.9)	7	(2.8)	19	(8.1)	14	(6.1)	163	(6.8)
宿泊業, 飲食サービス業	18	(6.6)	22	(7.4)	23	(7.1)	19	(6.4)	22	(8.4)	22	(9.2)	18	(7.3)	23	(9.7)	31	(13.5)	198	(8.2)
情報通信業	14	(5.1)	5	(1.7)	13	(4.0)	6	(2.0)	8	(3.1)	11	(4.6)	9	(3.6)	5	(2.1)	4	(1.7)	75	(3.1)
医療, 福祉	7	(2.6)	8	(2.7)	8	(2.5)	8	(2.7)	5	(1.9)	3	(1.3)	9	(3.6)	0	(0.0)	4	(1.7)	52	(2.2)
学術研究, 専門・技術サービス業	5	(1.8)	3	(1.0)	11	(3.4)	13	(4.4)	9	(3.4)	4	(1.7)	8	(3.2)	4	(1.7)	4	(1.7)	61	(2.5)
生活関連サービス業, 娯楽業	8	(2.9)	8	(2.7)	4	(1.2)	10	(3.4)	2	(0.8)	2	(0.8)	4	(1.6)	5	(2.1)	4	(1.7)	47	(2.0)
不動産業, 物品賃貸業	4	(1.5)	5	(1.7)	8	(2.5)	6	(2.0)	4	(1.5)	3	(1.3)	2	(0.8)	3	(1.3)	4	(1.7)	39	(1.6)
教育, 学習支援業	6	(2.2)	1	(0.3)	4	(1.2)	5	(1.7)	5	(1.9)	0	(0.0)	2	(0.8)	3	(1.3)	2	(0.9)	28	(1.2)
漁業	2	(0.7)	3	(1.0)	5	(1.5)	2	(0.7)	2	(0.8)	1	(0.4)	3	(1.2)	3	(1.3)	1	(0.4)	22	(0.9)
金融業, 保険業	2	(0.7)	3	(1.0)	1	(0.3)	1	(0.3)	2	(0.8)	2	(0.8)	1	(0.4)	0	(0.0)	1	(0.4)	13	(0.5)
農業, 林業	2	(0.7)	0	(0.0)	2	(0.6)	0	(0.0)	2	(0.8)	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	2	(0.9)	9	(0.4)
複合サービス事業	2	(0.7)	0	(0.0)	2	(0.6)	1	(0.3)	1	(0.4)	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	1	(0.4)	8	(0.3)
電気・ガス・熱供給・水道業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.8)	2	(0.8)	0	(0.0)	5	(0.2)
公務(他に分類されるものを除く)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.4)	1	(0.0)
鉱業, 採石業, 砂利採取業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.0)
合計	272	(100)	296	(100)	324	(100)	298	(100)	262	(100)	240	(100)	248	(100)	236	(100)	229	(100)	2405	(100)
職種(大分類)																				
輸送・機械運転従事者	68	(25.0)	89	(30.1)	86	(26.5)	94	(31.5)	87	(33.2)	86	(35.8)	90	(36.3)	88	(37.3)	87	(38.0)	775	(32.2)
専門的・技術的職業従事者	37	(13.6)	36	(12.2)	56	(17.3)	35	(11.7)	42	(16.0)	32	(13.3)	29	(11.7)	23	(9.7)	20	(8.7)	310	(12.9)
販売従事者	28	(10.3)	29	(9.8)	37	(11.4)	37	(12.4)	20	(7.6)	32	(13.3)	20	(8.1)	26	(11.0)	14	(6.1)	243	(10.1)
サービス職業従事者	27	(9.9)	28	(9.5)	34	(10.5)	25	(8.4)	27	(10.3)	20	(8.3)	21	(8.5)	28	(11.9)	31	(13.5)	241	(10.0)
管理的職業従事者	29	(10.7)	31	(10.5)	26	(8.0)	27	(9.1)	36	(13.7)	27	(11.3)	25	(10.1)	21	(8.9)	19	(8.3)	241	(10.0)
事務従事者	39	(14.3)	23	(7.8)	26	(8.0)	26	(8.7)	15	(5.7)	11	(4.6)	9	(3.6)	14	(5.9)	14	(6.1)	177	(7.4)
生産工程従事者	12	(4.4)	18	(6.1)	21	(6.5)	17	(5.7)	13	(5.0)	12	(5.0)	26	(10.5)	9	(3.8)	14	(6.1)	142	(5.9)
建設・採掘従事者	10	(3.7)	18	(6.1)	19	(5.9)	17	(5.7)	11	(4.2)	8	(3.3)	14	(5.6)	7	(3.0)	4	(1.7)	108	(4.5)
保安職業従事者	9	(3.3)	11	(3.7)	10	(3.1)	6	(2.0)	4	(1.5)	3	(1.3)	4	(1.6)	11	(4.7)	10	(4.4)	68	(2.8)
運搬・清掃・包装等従事者	9	(3.3)	10	(3.4)	3	(0.9)	11	(3.7)	3	(1.1)	8	(3.3)	6	(2.4)	6	(2.5)	13	(5.7)	69	(2.9)
農林漁業従事者	4	(1.5)	3	(1.0)	6	(1.9)	3	(1.0)	4	(1.5)	1	(0.4)	4	(1.6)	3	(1.3)	3	(1.3)	31	(1.3)
運輸・通信従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
分類不能の職業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	272	(100)	296	(100)	324	(100)	298	(100)	262	(100)	240	(100)	248	(100)	236	(100)	229	(100)	2405	(100)

付表 1-2-1(続)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)
業種(大分類)																				
運輸業, 郵便業	27.7	(16.0)	34.6	(17.3)	33.5	(10.4)	39.8	(20.5)	35.0	(23.7)	35.6	(31.5)	36.6	(22.2)	37.3	(23.6)	35.6	(26.3)	35.1	(20.9)
卸売業, 小売業	10.7	(6.2)	9.9	(5.0)	10.2	(3.2)	8.0	(4.1)	6.5	(4.4)	6.8	(6.0)	5.5	(3.4)	6.5	(4.1)	4.4	(3.3)	7.6	(4.5)
製造業	5.0	(2.9)	5.4	(2.7)	5.9	(1.8)	4.8	(2.5)	4.1	(2.8)	4.6	(4.1)	5.7	(3.5)	3.2	(2.1)	3.9	(2.9)	4.7	(2.8)
建設業	6.4	(3.7)	10.7	(5.4)	10.9	(3.4)	7.8	(4.0)	8.1	(5.5)	8.2	(7.2)	5.4	(3.3)	5.0	(3.2)	4.1	(3.1)	7.4	(4.4)
サービス業(他に分類されないもの)	8.4	(4.8)	10.0	(5.0)	11.6	(3.6)	10.1	(5.2)	10.2	(6.9)	3.2	(2.8)	3.2	(1.9)	8.4	(5.3)	6.0	(4.4)	7.9	(4.7)
宿泊業, 飲食サービス業	15.0	(8.6)	18.6	(9.3)	19.8	(6.2)	16.5	(8.5)	18.6	(12.6)	19.0	(16.8)	14.6	(8.9)	18.4	(11.7)	24.2	(17.8)	18.4	(10.9)
情報通信業	9.9	(5.7)	3.6	(1.8)	9.6	(3.0)	4.4	(2.3)	5.5	(3.7)	7.5	(6.6)	6.2	(3.7)	3.4	(2.1)	2.6	(1.9)	5.8	(3.5)
医療, 福祉	5.1	(3.0)	5.5	(2.7)	5.2	(1.6)	5.0	(2.6)	3.0	(2.0)	1.7	(1.5)	4.9	(3.0)	0.0	(0.0)	2.2	(1.6)	3.5	(2.1)
学術研究, 専門・技術サービス業	5.2	(3.0)	3.0	(1.5)	10.8	(3.4)	12.9	(6.6)	8.5	(5.8)	3.7	(3.3)	7.3	(4.5)	3.5	(2.2)	3.4	(2.5)	6.4	(3.8)
生活関連サービス業, 娯楽業	11.0	(6.3)	10.7	(5.3)	5.2	(1.6)	13.0	(6.7)	2.7	(1.9)	2.8	(2.5)	5.6	(3.4)	6.9	(4.4)	5.6	(4.2)	7.1	(4.2)
不動産業, 物品賃貸業	6.5	(3.7)	8.1	(4.0)	12.9	(4.0)	9.7	(5.0)	6.3	(4.2)	4.5	(4.0)	3.0	(1.8)	4.5	(2.8)	5.6	(4.2)	6.7	(4.0)
教育, 学習支援業	4.9	(2.8)	0.8	(0.4)	3.2	(1.0)	3.9	(2.0)	3.9	(2.6)	0.0	(0.0)	1.6	(1.0)	2.4	(1.5)	1.5	(1.1)	2.5	(1.5)
漁業	40.0	(23.1)	75.0	(37.5)	166.7	(52.0)	50.0	(25.8)	22.2	(15.1)	12.5	(11.1)	50.0	(30.4)	50.0	(31.7)	25.0	(18.4)	44.9	(26.7)
金融業, 保険業	2.7	(1.6)	4.1	(2.0)	1.4	(0.4)	1.4	(0.7)	2.9	(2.0)	3.0	(2.6)	1.4	(0.8)	0.0	(0.0)	1.3	(1.0)	2.0	(1.2)
農業, 林業	7.1	(4.1)	0.0	(0.0)	6.5	(2.0)	0.0	(0.0)	6.9	(4.7)	0.0	(0.0)	3.3	(2.0)	0.0	(0.0)	6.5	(4.8)	3.3	(2.0)
複合サービス事業	8.0	(4.6)	0.0	(0.0)	7.1	(2.2)	2.9	(1.5)	2.9	(2.0)	0.0	(0.0)	2.6	(1.6)	0.0	(0.0)	3.0	(2.2)	2.8	(1.6)
電気・ガス・熱供給・水道業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	3.7	(1.9)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	7.7	(4.7)	8.3	(5.3)	0.0	(0.0)	2.1	(1.2)
公務(他に分類されるものを除く)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.6	(0.4)	0.1	–
鉱業, 採石業, 砂利採取業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
合計	173.5	(100)	200.0	(100)	320.4	(100)	194.1	(100)	147.5	(100)	113.1	(100)	164.7	(100)	157.8	(100)	135.7	(100)	168.2	(100)
	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)
運輸業, 郵便業	75	271	93	268.5	89	266	106	266	91	260	93	261	96	262	98	263	93	261	834	2378.5
卸売業, 小売業	50	467	46	463.5	47	460	37	464	30	462	32	469	26	470	31	475	21	474	320	4204.5
製造業	35	705	38	701.5	41	698	34	702	29	700	32	693	40	700	23	708	28	710	300	6317.5
建設業	22	343	37	345.5	38	348	27	344	28	346	28	342	18	336	17	340	14	338	229	3082.5
サービス業(他に分類されないもの)	20	239	24	240.5	28	242	22	217	22	216	7	219	7	222	19	227	14	235	163	2057.5
宿泊業, 飲食サービス業	18	120	22	118	23	116	19	115	22	118	22	116	18	123	23	125	31	128	198	1079
情報通信業	14	141	5	138	13	135	6	135	8	145	11	147	9	146	5	149	4	154	75	1290
医療, 福祉	7	136	8	145.5	8	155	8	160	5	167	3	172	9	182	0	184	4	185	52	1486.5
学術研究, 専門・技術サービス業	5	97	3	99.5	11	102	13	101	9	106	4	108	8	109	4	113	4	117	61	952.5
生活関連サービス業, 娯楽業	8	73	8	75	4	77	10	77	2	73	2	72	4	72	5	72	4	71	47	662
不動産業, 物品賃貸業	4	62	5	62	8	62	6	62	4	64	3	67	2	66	3	67	4	71	39	583
教育, 学習支援業	6	123	1	124	4	125	5	128	5	128	0	127	2	126	3	126	2	130	28	1137
漁業	2	5	3	4	5	3	2	4	2	9	1	8	3	6	3	6	1	4	22	49
金融業, 保険業	2	74	3	74	1	74	1	72	2	68	2	67	1	73	0	73	1	75	13	650
農業, 林業	2	28	0	29.5	2	31	0	30	2	29	0	31	1	30	0	31	2	31	9	270.5
複合サービス事業	2	25	0	26.5	2	28	1	34	1	34	0	37	1	38	0	35	1	33	8	290.5
電気・ガス・熱供給・水道業	0	31	0	29.5	0	28	1	27	0	26	0	24	2	26	2	24	0	23	5	238.5
公務(他に分類されるものを除く)	0	169	0	169	0	169	0	172	0	171	0	167	0	166	0	167	1	171	1	1521
鉱業, 採石業, 砂利採取業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
合計	272	3109	296	3114	324	3119	298	3110	262	3122	240	3127	248	3153	236	3185	229	3211	2405	28250

a) 雇用者 100 万対事案数。なお、「公務(他に分類されるものを除く)」「鉱業, 採石業, 砂利採取業」は合計での割合の算出に含めていない。

b) 事案数は再掲。

c) 雇用者(万人)。総務省「労働力調査」の年平均(基本集計)における「年齢階級、産業別雇用者数」をもとに算出した。なお、2011 年の年齢・業種別雇用者数は公表されていないので、2010 年と 2012 年の平均値で補正した値である。

付表 1-3-1 出退勤の管理状況、就業規則等、発症 6 か月前の労働時間以外の負荷要因・時間外労働時間数 （脳・心臓疾患、男性）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	272		296		324		298		262		240		248		236		229		2405	
(年度別%)	(11.3)		(12.3)		(13.5)		(12.4)		(10.9)		(10.0)		(10.3)		(9.8)		(9.5)		(100)	
出退勤の管理状況																				
タイムカード	72	(26.5)	85	(28.7)	97	(29.9)	99	(33.2)	72	(27.5)	79	(32.9)	98	(39.5)	85	(36.0)	95	(41.5)	782	(32.5)
出勤簿	64	(23.5)	70	(23.6)	84	(25.9)	88	(29.5)	69	(26.3)	69	(28.8)	62	(25.0)	53	(22.5)	51	(22.3)	610	(25.4)
管理者による確認	38	(14.0)	55	(18.6)	62	(19.1)	49	(16.4)	45	(17.2)	48	(20.0)	41	(16.5)	53	(22.5)	48	(21.0)	439	(18.3)
本人の申告	55	(20.2)	67	(22.6)	86	(26.5)	69	(23.2)	76	(29.0)	67	(27.9)	52	(21.0)	49	(20.8)	46	(20.1)	567	(23.6)
就業規則等																				
就業規則あり	207	(76.1)	223	(75.3)	266	(82.1)	249	(83.6)	210	(80.2)	209	(87.1)	212	(85.5)	206	(87.3)	197	(86.0)	1979	(82.3)
賃金規程あり	186	(68.4)	202	(68.2)	242	(74.7)	225	(75.5)	184	(70.2)	195	(81.3)	194	(78.2)	187	(79.2)	177	(77.3)	1792	(74.5)
健康診断あり	185	(68.0)	197	(66.6)	226	(69.8)	205	(68.8)	202	(77.1)	207	(86.3)	207	(83.5)	195	(82.6)	198	(86.5)	1822	(75.8)
面接指導あり	10	(3.7)	7	(2.4)	7	(2.2)	7	(2.3)	6	(2.3)	9	(3.8)	11	(4.4)	9	(3.8)	4	(1.7)	70	(2.9)
既往歴あり	87	(32.0)	99	(33.4)	123	(38.0)	107	(35.9)	100	(38.2)	95	(39.6)	98	(39.5)	107	(45.3)	117	(51.1)	933	(38.8)
発症前6か月の労働時間以外の負荷要因																				
不規則な勤務	34	(12.5)	45	(15.2)	37	(11.4)	40	(13.4)	46	(17.6)	32	(13.3)	27	(10.9)	34	(14.4)	23	(10.0)	318	(13.2)
拘束時間の長い勤務	86	(31.6)	92	(31.1)	97	(29.9)	92	(30.9)	90	(34.4)	71	(29.6)	76	(30.6)	65	(27.5)	67	(29.3)	736	(30.6)
出張の多い業務	21	(7.7)	19	(6.4)	24	(7.4)	29	(9.7)	26	(9.9)	22	(9.2)	29	(11.7)	9	(3.8)	13	(5.7)	192	(8.0)
交替制勤務・深夜勤務	43	(15.8)	48	(16.2)	35	(10.8)	47	(15.8)	40	(15.3)	30	(12.5)	33	(13.3)	37	(15.7)	28	(12.2)	341	(14.2)
作業環境（温度、騒音、時差）	11	(4.0)	27	(9.1)	13	(4.0)	13	(4.4)	12	(4.6)	18	(7.5)	8	(3.2)	8	(3.4)	14	(6.1)	124	(5.2)
精神的緊張を伴う業務	40	(14.7)	52	(17.6)	35	(10.8)	27	(9.1)	37	(14.1)	17	(7.1)	30	(12.1)	16	(6.8)	21	(9.2)	275	(11.4)
発症前の時間外労働時間数																				
前1か月 [N, M]	[266, 100.8]		[283, 96.9]		[307, 102.8]		[288, 101.7]		[259, 98.6]		[234, 99.3]		[247, 98.6]		[234, 99.2]		[218, 101.1]		[2336, 99.9]	
{Max}	{276.0}		{245.5}		{314.5}		{360.0}		{215.1}		{225.9}		{230.8}		{224.0}		{311.5}		{360.0}	
前2か月 [N, M]	[244, 95.8]		[248, 90.1]		[265, 96.5]		[257, 96.3]		[233, 97.4]		[215, 95.9]		[227, 101.1]		[223, 98.4]		[206, 97.7]		[2118, 96.5]	
{Max}	{242.2}		{271.0}		{316.5}		{287.0}		{249.0}		{226.5}		{224.1}		{228.4}		{215.5}		{316.5}	
前3か月 [N, M]	[226, 95.7]		[224, 85.3]		[241, 92.6]		[246, 96.7]		[212, 94.0]		[202, 90.4]		[213, 96.6]		[212, 92.3]		[195, 94.3]		[1971, 93.1]	
{Max}	{232.8}		{230.0}		{291.7}		{283.5}		{209.3}		{238.0}		{240.2}		{224.3}		{239.5}		{291.7}	
前4か月 [N, M]	[220, 90.2]		[216, 86.2]		[237, 91.3]		[241, 92.9]		[205, 93.6]		[200, 93.1]		[209, 91.2]		[210, 91.9]		[191, 92.5]		[1929, 91.4]	
{Max}	{256.8}		{263.2}		{280.0}		{288.5}		{211.0}		{220.8}		{220.6}		{242.9}		{205.0}		{288.5}	
前5か月 [N, M]	[212, 90.9]		[208, 84.6]		[232, 89.9]		[236, 89.1]		[200, 88.6]		[198, 90.9]		[208, 89.1]		[205, 87.1]		[190, 92.5]		[1889, 89.2]	
{Max}	{295.2}		{306.0}		{266.0}		{285.0}		{229.8}		{246.1}		{219.3}		{246.9}		{242.7}		{306.0}	
前6か月 [N, M]	[209, 86.8]		[203, 83.9]		[231, 87.9]		[234, 88.0]		[199, 85.0]		[197, 90.0]		[207, 87.5]		[201, 85.1]		[186, 90.1]		[1867, 87.1]	
{Max}	{247.0}		{272.0}		{315.5}		{297.0}		{277.2}		{235.2}		{207.8}		{281.5}		{248.4}		{315.5}	

付表 1-1-2 発症時･死亡時年齢、決定時疾患名、前駆症状 （脳･心臓疾患、女性）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	13	(100)	14	(100)	14	(100)	8	(100)	15	(100)	11	(100)	12	(100)	17	(100)	9	(100)	113	(100)
(年度別%)	(11.5)		(12.4)		(12.4)		(7.1)		(13.3)		(9.7)		(10.6)		(15.0)		(8.0)		(100)	
発症時年齢																				
[M, SD]	[49.5, 14.9]		[50.7, 11.6]		[47.4, 12.0]		[49.6, 18.8]		[46.7, 10.8]		[52.6, 12.9]		[54.0, 9.2]		[52.5, 11.7]		[50.2, 12.5]			
29歳以下	2	(15.4)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(12.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	1	(11.1)	6	(5.3)
30-39歳	1	(7.7)	3	(21.4)	2	(14.3)	2	(25.0)	4	(26.7)	3	(27.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	16	(14.2)
40-49歳	2	(15.4)	3	(21.4)	5	(35.7)	1	(12.5)	3	(20.0)	2	(18.2)	2	(16.7)	6	(35.3)	4	(44.4)	28	(24.8)
50-59歳	4	(30.8)	4	(28.6)	4	(28.6)	0	(0.0)	7	(46.7)	1	(9.1)	8	(66.7)	5	(29.4)	0	(0.0)	33	(29.2)
60-69歳	3	(23.1)	4	(28.6)	2	(14.3)	3	(37.5)	1	(6.7)	4	(36.4)	1	(8.3)	4	(23.5)	3	(33.3)	25	(22.1)
70歳以上	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(12.5)	0	(0.0)	1	(9.1)	1	(8.3)	1	(5.9)	0	(0.0)	5	(4.4)
うち死亡																				
生存	8	(61.5)	10	(71.4)	11	(78.6)	6	(75.0)	12	(80.0)	10	(90.9)	9	(75.0)	15	(88.2)	7	(77.8)	88	(77.9)
死亡	5	(38.5)	4	(28.6)	3	(21.4)	2	(25.0)	3	(20.0)	1	(9.1)	3	(25.0)	2	(11.8)	2	(22.2)	25	(22.1)
死亡時年齢																				
[M, SD]	[47.0, 14.1]		[55.0, 10.1]		[37.7, 3.5]		[48.5, 21.9]		[35.3, 5.1]		[62.0, 0.0]		[50.3, 0.6]		[43.0, 0.0]		[48.0, 12.0]			
29歳以下	1	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.0)
30-39歳	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(66.7)	1	(50.0)	2	(66.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(20.0)
40-49歳	1	(20.0)	1	(25.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(100)	0	(0.0)	6	(24.0)
50-59歳	3	(60.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	7	(28.0)
60-69歳	0	(0.0)	2	(50.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(100)	6	(24.0)
70歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
決定時疾患名																				
脳血管疾患																				
	11	(84.6)	13	(92.9)	13	(92.9)	8	(100)	12	(80.0)	9	(81.8)	10	(83.3)	17	(100)	8	(88.9)	101	(89.4)
脳内出血*	5	(38.5)	6	(42.9)	6	(42.9)	4	(50.0)	4	(26.7)	6	(54.5)	6	(50.0)	9	(52.9)	2	(22.2)	48	(42.5)
くも膜下出血	6	(46.2)	5	(35.7)	5	(35.7)	3	(37.5)	7	(46.7)	2	(18.2)	3	(25.0)	6	(35.3)	3	(33.3)	40	(35.4)
脳梗塞	0	(0.0)	2	(14.3)	2	(14.3)	1	(12.5)	1	(6.7)	1	(9.1)	1	(8.3)	2	(11.8)	3	(33.3)	13	(11.5)
高血圧性脳症	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
虚血性心疾患等																				
	2	(15.4)	1	(7.1)	1	(7.1)	0	(0.0)	3	(20.0)	2	(18.2)	2	(16.7)	0	(0.0)	1	(11.1)	12	(10.6)
心筋梗塞	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(18.2)	1	(8.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(3.5)
狭心症	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(8.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.9)
心停止**	2	(15.4)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(13.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	6	(5.3)
解離性大動脈瘤	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.9)
前駆症状																				
前駆症状あり	2	(15.4)	2	(14.3)	2	(14.3)	0	(0.0)	3	(20.0)	1	(9.1)	2	(16.7)	3	(17.6)	2	(22.2)	17	(15.0)
頭痛	2	(15.4)	2	(14.3)	2	(14.3)	0	(0.0)	3	(20.0)	1	(9.1)	2	(16.7)	3	(17.6)	2	(22.2)	17	(15.0)
胸部痛	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.9)
その他	3	(23.1)	3	(21.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(6.7)	1	(9.1)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	9	(8.0)

脳内出血*（脳出血），心停止**（心臓性突然死を含む。）

付表 1-2-2 業種(大分類)、職種(大分類) (脳・心臓疾患、女性)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
業種(大分類)																				
運輸業, 郵便業	3	(23.1)	0	(0.0)	2	(14.3)	1	(12.5)	1	(6.7)	3	(27.3)	1	(8.3)	1	(5.9)	1	(11.1)	13	(11.5)
卸売業, 小売業	3	(23.1)	2	(14.3)	2	(14.3)	1	(12.5)	5	(33.3)	3	(27.3)	3	(25.0)	4	(23.5)	3	(33.3)	26	(23.0)
製造業	0	(0.0)	3	(21.4)	1	(7.1)	2	(25.0)	2	(13.3)	2	(18.2)	1	(8.3)	1	(5.9)	0	(0.0)	12	(10.6)
建設業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
サービス業(他に分類されないもの)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(12.5)	0	(0.0)	1	(9.1)	3	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	6	(5.3)
宿泊業, 飲食サービス業	1	(7.7)	4	(28.6)	1	(7.1)	1	(12.5)	2	(13.3)	0	(0.0)	2	(16.7)	5	(29.4)	1	(11.1)	17	(15.0)
情報通信業	1	(7.7)	0	(0.0)	2	(14.3)	1	(12.5)	1	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	6	(5.3)
医療, 福祉	3	(23.1)	2	(14.3)	3	(21.4)	0	(0.0)	1	(6.7)	2	(18.2)	1	(8.3)	2	(11.8)	2	(22.2)	16	(14.2)
学術研究, 専門・技術サービス業	1	(7.7)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	4	(3.5)
生活関連サービス業, 娯楽業	0	(0.0)	2	(14.3)	0	(0.0)	1	(12.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(11.8)	1	(11.1)	6	(5.3)
不動産業, 物品賃貸業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
教育, 学習支援業	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	1	(8.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(2.7)
漁業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
金融業, 保険業	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.9)
農業, 林業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	2	(1.8)
複合サービス事業	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.9)
電気・ガス・熱供給・水道業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
公務(他に分類されるものを除く)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
鉱業, 採石業, 砂利採取業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	13	(100)	14	(100)	14	(100)	8	(100)	15	(100)	11	(100)	12	(100)	17	(100)	9	(100)	113	(100)
職種(大分類)																				
輸送・機械運転従事者	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(12.5)	1	(6.7)	2	(18.2)	0	(0.0)	1	(5.9)	1	(11.1)	7	(6.2)
専門的・技術的職業従事者	3	(23.1)	1	(7.1)	6	(42.9)	2	(25.0)	2	(13.3)	1	(9.1)	1	(8.3)	2	(11.8)	1	(11.1)	19	(16.8)
販売従事者	2	(15.4)	1	(7.1)	2	(14.3)	1	(12.5)	6	(40.0)	2	(18.2)	3	(25.0)	3	(17.6)	1	(11.1)	21	(18.6)
サービス職業従事者	1	(7.7)	4	(28.6)	2	(14.3)	2	(25.0)	3	(20.0)	0	(0.0)	2	(16.7)	8	(47.1)	2	(22.2)	24	(21.2)
管理的職業従事者	1	(7.7)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	1	(8.3)	1	(5.9)	1	(11.1)	6	(5.3)
事務従事者	5	(38.5)	4	(28.6)	4	(28.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(36.4)	1	(8.3)	1	(5.9)	1	(11.1)	20	(17.7)
生産工程従事者	0	(0.0)	3	(21.4)	0	(0.0)	2	(25.0)	1	(6.7)	1	(9.1)	1	(8.3)	1	(5.9)	0	(0.0)	9	(8.0)
建設・採掘従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
保安職業従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
運搬・清掃・包装等従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	3	(25.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	5	(4.4)
農林漁業従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	2	(1.8)
運輸・通信従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
分類不能の職業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	13	(100)	14	(100)	14	(100)	8	(100)	15	(100)	11	(100)	12	(100)	17	(100)	9	(100)	113	(100)

付表 1-2-2(続)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)
業種(大分類)																				
運輸業，郵便業	4.6	(39.7)	0.0	(0.0)	3.4	(27.2)	1.6	(24.5)	1.6	(12.0)	4.8	(67.1)	1.6	(25.2)	1.5	(14.1)	1.4	(19.7)	2.3	(23.9)
卸売業，小売業	0.6	(5.4)	0.4	(3.8)	0.4	(3.3)	0.2	(3.0)	1.0	(7.6)	0.6	(8.6)	0.6	(9.4)	0.8	(7.4)	0.6	(8.0)	0.6	(6.1)
製造業	0.0	(0.0)	1.0	(9.5)	0.4	(2.8)	0.7	(10.4)	0.7	(5.3)	0.7	(9.7)	0.3	(5.4)	0.3	(3.2)	0.0	(0.0)	0.5	(4.8)
建設業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)
サービス業(他に分類されないもの)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.6	(4.6)	0.7	(10.7)	0.0	(0.0)	0.7	(9.8)	2.0	(31.9)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.4	(4.5)
宿泊業，飲食サービス業	0.5	(4.4)	2.0	(18.5)	0.5	(4.0)	0.5	(7.3)	1.0	(7.3)	0.0	(0.0)	1.0	(15.2)	2.4	(22.3)	0.4	(6.0)	0.9	(9.6)
情報通信業	2.1	(17.9)	0.0	(0.0)	4.3	(33.5)	2.0	(30.4)	2.0	(15.1)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	1.9	(17.5)	0.0	(0.0)	1.3	(13.9)
医療，福祉	0.6	(5.3)	0.4	(3.6)	0.6	(4.5)	0.0	(0.0)	0.2	(1.4)	0.3	(4.9)	0.2	(2.7)	0.3	(3.1)	0.3	(4.5)	0.3	(3.4)
学術研究，専門・技術サービス業	2.0	(16.9)	0.0	(0.0)	1.9	(14.6)	0.0	(0.0)	1.8	(13.3)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	1.6	(14.8)	0.0	(0.0)	0.8	(8.2)
生活関連サービス業，娯楽業	0.0	(0.0)	1.9	(16.9)	0.0	(0.0)	0.9	(13.7)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	1.9	(17.5)	0.9	(12.4)	0.6	(6.5)
不動産業，物品賃貸業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)
教育，学習支援業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.7	(5.5)	0.0	(0.0)	0.7	(5.2)	0.0	(0.0)	0.6	(10.2)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.2	(2.3)
漁業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0	(0.0)	–	–	0.0	(0.0)
金融業，保険業	1.2	(10.4)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.1	(1.4)
農業，林業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	4.3	(32.9)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	3.6	(49.4)	0.9	(9.8)
複合サービス事業	0.0	(0.0)	5.3	(47.7)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.5	(5.6)
電気・ガス・熱供給・水道業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)
公務(他に分類されるものを除く)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	–
鉱業，採石業，砂利採取業	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
合計	11.6	(100)	11.0	(100)	12.7	(100)	6.7	(100)	13.2	(100)	7.1	(100)	6.3	(100)	10.6	(100)	7.2	(100)	9.5	(100)
	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)
運輸業，郵便業	3	65	0	61.5	2	58	1	61	1	63	3	63	1	63	1	67	1	70	13	571.5
卸売業，小売業	3	477	2	477	2	477	1	493	5	498	3	494	3	504	4	514	3	520	26	4454
製造業	0	292	3	286.5	1	281	2	287	2	287	2	290	1	294	1	297	0	302	12	2616.5
建設業	0	61	0	62	0	63	0	61	0	64	0	65	0	66	0	68	0	73	0	583
サービス業(他に分類されないもの)	0	175	0	173.5	1	172	1	139	0	136	1	144	3	149	0	157	0	161	6	1406.5
宿泊業，飲食サービス業	1	196	4	196.5	1	197	1	205	2	208	0	207	2	209	5	212	1	230	17	1860.5
情報通信業	1	48	0	47.5	2	47	1	49	1	50	0	52	0	53	1	54	0	54	6	454.5
医療，福祉	3	485	2	502.5	3	520	0	544	1	558	2	579	1	595	2	602	2	617	16	5002.5
学術研究，専門・技術サービス業	1	51	0	52.5	1	54	0	55	1	57	0	57	0	58	1	64	0	66	4	514.5
生活関連サービス業，娯楽業	0	108	2	107.5	0	107	1	109	0	105	0	105	0	106	2	108	1	111	6	966.5
不動産業，物品賃貸業	0	35	0	35.5	0	36	0	35	0	38	0	38	0	42	0	43	0	46	0	348.5
教育，学習支援業	0	138	0	140	1	142	0	144	1	145	0	152	1	156	0	162	0	166	3	1345
漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
金融業，保険業	1	83	0	83	0	83	0	88	0	81	0	81	0	85	0	90	0	87	1	761
農業，林業	0	25	0	23.5	0	22	0	22	1	23	0	22	0	23	0	25	1	28	2	213.5
複合サービス事業	0	19	1	19	0	19	0	20	0	19	0	22	0	22	0	22	0	24	1	186
電気・ガス・熱供給・水道業	0	3	0	3.5	0	4	0	3	0	4	0	3	0	3	0	4	0	3	0	30.5
公務(他に分類されるものを除く)	0	51	0	52	0	53	0	58	0	61	0	61	0	63	0	62	0	64	0	525
鉱業，採石業，砂利採取業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	13	2312	14	2323.5	14	2335	8	2373	15	2397	11	2435	12	2491	17	2552	9	2622	113	21840.5

a) 雇用者 100 万対事案数。なお、「公務(他に分類されるものを除く)」「鉱業，採石業，砂利採取業」は合計での割合の算出に含めていない。

b) 事案数は再掲。

c) 雇用者(万人)。総務省「労働力調査」の年平均(基本集計)における「年齢階級、産業別雇用者数」をもとに算出した。なお、2011 年の年齢・業種別雇用者数は公表されていないので、2010 年と 2012 年の平均値で補正した値である。

付表 1-3-2 出退勤の管理状況、就業規則等、発症 6 か月前の労働時間以外の負荷要因・時間外労働時間数 （脳・心臓疾患、女性）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	13		14		14		8		15		11		12		17		9		113	
(年度別%)	(11.5)		(12.4)		(12.4)		(7.1)		(13.3)		(9.7)		(10.6)		(15.0)		(8.0)		(100)	
出退勤の管理状況																				
タイムカード	3	(23.1)	4	(28.6)	5	(35.7)	6	(75.0)	5	(33.3)	7	(63.6)	7	(58.3)	8	(47.1)	5	(55.6)	50	(44.2)
出勤簿	6	(46.2)	4	(28.6)	4	(28.6)	0	(0.0)	3	(20.0)	1	(9.1)	2	(16.7)	4	(23.5)	3	(33.3)	27	(23.9)
管理者による確認	3	(23.1)	2	(14.3)	2	(14.3)	1	(12.5)	0	(0.0)	2	(18.2)	0	(0.0)	4	(23.5)	3	(33.3)	17	(15.0)
本人の申告	5	(38.5)	2	(14.3)	4	(28.6)	2	(25.0)	2	(13.3)	0	(0.0)	2	(16.7)	6	(35.3)	2	(22.2)	25	(22.1)
就業規則等																				
就業規則あり	9	(69.2)	8	(57.1)	11	(78.6)	5	(62.5)	12	(80.0)	10	(90.9)	10	(83.3)	15	(88.2)	8	(88.9)	88	(77.9)
賃金規程あり	7	(53.8)	4	(28.6)	6	(42.9)	5	(62.5)	13	(86.7)	8	(72.7)	9	(75.0)	12	(70.6)	6	(66.7)	70	(61.9)
健康診断あり	8	(61.5)	7	(50.0)	10	(71.4)	4	(50.0)	9	(60.0)	9	(81.8)	10	(83.3)	11	(64.7)	6	(66.7)	74	(65.5)
面接指導あり	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.8)
既往歴あり	6	(46.2)	3	(21.4)	2	(14.3)	2	(25.0)	3	(20.0)	4	(36.4)	6	(50.0)	5	(29.4)	3	(33.3)	34	(30.1)
発症前6か月の労働時間以外の負荷要因																				
不規則な勤務	0	(0.0)	2	(14.3)	3	(21.4)	0	(0.0)	3	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(22.2)	10	(8.8)
拘束時間の長い勤務	0	(0.0)	3	(21.4)	5	(35.7)	2	(25.0)	1	(6.7)	3	(27.3)	2	(16.7)	1	(5.9)	4	(44.4)	21	(18.6)
出張の多い業務	0	(0.0)	1	(7.1)	2	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	4	(3.5)
交替制勤務・深夜勤務	0	(0.0)	2	(14.3)	3	(21.4)	0	(0.0)	3	(20.0)	3	(27.3)	1	(8.3)	1	(5.9)	2	(22.2)	15	(13.3)
作業環境（温度、騒音、時差）	0	(0.0)	2	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	4	(3.5)
精神的緊張を伴う業務	1	(7.7)	1	(7.1)	1	(7.1)	0	(0.0)	1	(6.7)	2	(18.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	6	(5.3)
発症前の時間外労働時間数																				
前1か月 [N, M]	[12, 92.4]		[14, 77.8]		[14, 102.6]		[8, 87.7]		[15, 106.3]		[11, 92.2]		[11, 94.3]		[17, 108.7]		[9, 108.2]		[111, 97.3]	
{Max}	{196.1}		{183.5}		{136.3}		{146.6}		{191.8}		{152.0}		{242.8}		{193.9}		{170.0}		{242.8}	
前2か月 [N, M]	[10, 90.2]		[13, 91.9]		[14, 93.8]		[8, 101.8]		[12, 94.8]		[10, 95.4]		[10, 92.2]		[16, 99.7]		[9, 111.9]		[102, 96.5]	
{Max}	{253.6}		{183.0}		{210.2}		{160.1}		{176.0}		{127.5}		{206.9}		{171.3}		{170.0}		{253.6}	
前3か月 [N, M]	[10, 84.5]		[12, 76.1]		[14, 88.5]		[8, 93.0]		[12, 101.1]		[10, 75.8]		[9, 109.2]		[15, 82.3]		[9, 117.2]		[99, 90.8]	
{Max}	{242.6}		{138.5}		{221.0}		{149.4}		{176.0}		{114.3}		{262.6}		{162.8}		{180.0}		{262.6}	
前4か月 [N, M]	[10, 83.0]		[12, 75.0]		[14, 92.7]		[8, 106.0]		[11, 91.7]		[10, 79.6]		[9, 99.3]		[15, 82.6]		[9, 108.4]		[98, 89.7]	
{Max}	{237.6}		{139.1}		{230.0}		{259.7}		{168.1}		{104.8}		{229.8}		{131.9}		{197.0}		{259.7}	
前5か月 [N, M]	[10, 80.0]		[12, 70.8]		[14, 73.9]		[8, 89.6]		[11, 99.7]		[10, 74.1]		[9, 88.8]		[14, 84.3]		[9, 99.5]		[97, 83.6]	
{Max}	{250.2}		{139.0}		{153.1}		{149.8}		{168.1}		{113.8}		{226.5}		{154.7}		{170.0}		{250.2}	
前6か月 [N, M]	[10, 78.5]		[12, 66.7]		[13, 78.0]		[8, 94.8]		[11, 100.4]		[10, 74.7]		[9, 103.2]		[14, 71.0]		[9, 103.4]		[96, 84.0]	
{Max}	{250.8}		{172.5}		{153.3}		{146.2}		{217.0}		{150.1}		{250.1}		{171.7}		{170.0}		{250.8}	

付表 2-1-1 発症時・死亡時年齢、決定時疾患名 （精神障害、男性）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	204	(100)	224	(100)	345	(100)	289	(100)	347	(100)	326	(100)	330	(100)	346	(100)	302	(100)	2713	(100)
(年度別%)	(7.5)		(8.3)		(12.7)		(10.7)		(12.8)		(12.0)		(12.2)		(12.8)		(11.1)		(100)	
発症時年齢																				
[M, SD]	[40.3, 11.2]		[39.4, 11.7]		[40.0, 11.2]		[40.0, 11.1]		[39.9, 11.0]		[41.0, 10.5]		[40.2, 11.4]		[40.5, 10.7]		[41.4, 11.3]		[40.3, 11.1]	
19歳以下	1	(0.5)	4	(1.8)	3	(0.9)	5	(1.7)	5	(1.4)	1	(0.3)	6	(1.8)	4	(1.2)	3	(1.0)	32	(1.2)
20-29歳	42	(20.6)	44	(19.6)	58	(16.8)	43	(14.9)	66	(19.0)	51	(15.6)	61	(18.5)	61	(17.6)	52	(17.2)	478	(17.6)
30-39歳	60	(29.4)	76	(33.9)	109	(31.6)	104	(36.0)	102	(29.4)	95	(29.1)	94	(28.5)	93	(26.9)	73	(24.2)	806	(29.7)
40-49歳	56	(27.5)	48	(21.4)	120	(34.8)	78	(27.0)	97	(28.0)	107	(32.8)	97	(29.4)	116	(33.5)	102	(33.8)	821	(30.3)
50-59歳	36	(17.6)	43	(19.2)	36	(10.4)	46	(15.9)	63	(18.2)	60	(18.4)	57	(17.3)	61	(17.6)	57	(18.9)	459	(16.9)
60歳以上	9	(4.4)	9	(4.0)	19	(5.5)	13	(4.5)	14	(4.0)	12	(3.7)	15	(4.5)	11	(3.2)	15	(5.0)	117	(4.3)
うち自殺（未遂を含む）																				
生存	145	(71.1)	162	(72.3)	257	(74.5)	228	(78.9)	250	(72.0)	238	(73.0)	248	(75.2)	252	(72.8)	230	(76.2)	2010	(74.1)
自殺	59	(28.9)	62	(27.7)	88	(25.5)	61	(21.1)	97	(28.0)	88	(27.0)	82	(24.8)	94	(27.2)	72	(23.8)	703	(25.9)
死亡時年齢（未遂を除く）																				
[M, SD]	[41.7, 11.9]		[42.4, 13.4]		[41.2, 13.6]		[42.0, 11.1]		[42.9, 12.1]		[41.9, 9.6]		[39.1, 10.6]		[41.2, 10.5]		[41.3, 12.1]		[41.5, 11.7]	
19歳以下	1	(1.7)	0	(0.0)	1	(1.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.3)	1	(1.1)	0	(0.0)	4	(0.6)
20-29歳	12	(20.3)	11	(18.3)	17	(19.8)	7	(12.1)	17	(18.1)	11	(13.3)	19	(24.1)	14	(15.2)	14	(21.2)	122	(18.0)
30-39歳	11	(18.6)	18	(30.0)	21	(24.4)	19	(32.8)	21	(22.3)	20	(24.1)	19	(24.1)	25	(27.2)	17	(25.8)	171	(25.3)
40-49歳	20	(33.9)	9	(15.0)	31	(36.0)	17	(29.3)	25	(26.6)	33	(39.8)	25	(31.6)	34	(37.0)	18	(27.3)	212	(31.3)
50-59歳	12	(20.3)	19	(31.7)	9	(10.5)	12	(20.7)	24	(25.5)	17	(20.5)	15	(19.0)	15	(16.3)	12	(18.2)	135	(19.9)
60歳以上	3	(5.1)	3	(5.0)	7	(8.1)	3	(5.2)	7	(7.4)	2	(2.4)	0	(0.0)	3	(3.3)	5	(7.6)	33	(4.9)
決定時疾患名																				
F30-F39：気分[感情]障害																				
	131	(64.2)	128	(57.1)	199	(57.7)	161	(55.7)	211	(60.8)	188	(57.7)	195	(59.1)	204	(59.0)	164	(54.3)	1581	(58.3)
F30 躁病エピソード	1	(0.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.1)
F31 双極性感情障害	1	(0.5)	1	(0.4)	4	(1.2)	8	(2.8)	9	(2.6)	10	(3.1)	8	(2.4)	7	(2.0)	4	(1.3)	52	(1.9)
F32 うつ病エピソード	116	(56.9)	112	(50.0)	169	(49.0)	136	(47.1)	179	(51.6)	157	(48.2)	174	(52.7)	172	(49.7)	142	(47.0)	1357	(50.0)
F33 反復性うつ病性障害	3	(1.5)	3	(1.3)	8	(2.3)	9	(3.1)	4	(1.2)	5	(1.5)	6	(1.8)	5	(1.4)	5	(1.7)	48	(1.8)
F34 持続性気分（感情）障害	2	(1.0)	0	(0.0)	4	(1.2)	1	(0.3)	1	(0.3)	1	(0.3)	0	(0.0)	2	(0.6)	0	(0.0)	11	(0.4)
F38 その他の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	3	(0.1)
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	2	(0.1)
F3 下位分類不明	8	(3.9)	11	(4.9)	13	(3.8)	7	(2.4)	17	(4.9)	14	(4.3)	7	(2.1)	18	(5.2)	11	(3.6)	106	(3.9)
F40-F48：神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害																				
	71	(34.8)	93	(41.5)	144	(41.7)	125	(43.3)	134	(38.6)	134	(41.1)	133	(40.3)	142	(41.0)	136	(45.0)	1112	(41.0)
F40 恐怖症性不安障害	3	(1.5)	2	(0.9)	0	(0.0)	1	(0.3)	1	(0.3)	1	(0.3)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	9	(0.3)
F41 その他の不安障害	2	(1.0)	2	(0.9)	9	(2.6)	7	(2.4)	9	(2.6)	8	(2.5)	9	(2.7)	6	(1.7)	7	(2.3)	59	(2.2)
F42 強迫性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.7)	3	(0.1)
F43.0 急性ストレス反応	8	(3.9)	11	(4.9)	7	(2.0)	8	(2.8)	6	(1.7)	5	(1.5)	4	(1.2)	11	(3.2)	12	(4.0)	72	(2.7)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	15	(7.4)	26	(11.6)	37	(10.7)	38	(13.1)	37	(10.7)	27	(8.3)	29	(8.8)	24	(6.9)	30	(9.9)	263	(9.7)
F43.2 適応障害	27	(13.2)	38	(17.0)	62	(18.0)	49	(17.0)	57	(16.4)	64	(19.6)	69	(20.9)	84	(24.3)	74	(24.5)	524	(19.3)
F43.8 その他の重度ストレス反応	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	1	(0.3)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	4	(0.1)
F43.9 重度ストレス反応、詳細	1	(0.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	1	(0.3)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	4	(0.1)
F43以下の下位分類不明	10	(4.9)	4	(1.8)	8	(2.3)	6	(2.1)	5	(1.4)	9	(2.8)	10	(3.0)	7	(2.0)	5	(1.7)	64	(2.4)
F44 解離性（転換性）障害	0	(0.0)	1	(0.4)	5	(1.4)	2	(0.7)	6	(1.7)	3	(0.9)	3	(0.9)	1	(0.3)	1	(0.3)	22	(0.8)
F45 身体表現性障害	2	(1.0)	4	(1.8)	4	(1.2)	4	(1.4)	4	(1.2)	8	(2.5)	4	(1.2)	3	(0.9)	3	(1.0)	36	(1.3)
F48 その他の神経症性障害	1	(0.5)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.1)
F4 下位分類不明	2	(1.0)	5	(2.2)	10	(2.9)	8	(2.8)	7	(2.0)	8	(2.5)	4	(1.2)	4	(1.2)	2	(0.7)	50	(1.8)
F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害																				
	2	(1.0)	2	(0.9)	2	(0.6)	3	(1.0)	2	(0.6)	4	(1.2)	2	(0.6)	0	(0.0)	2	(0.7)	19	(0.7)
その他の疾患																				
	0	(0.0)	1	(0.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.0)

付表 2-2-1 業種(大分類)、職種(大分類)(精神障害、男性)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
業種(大分類)																				
製造業	41	(20.1)	53	(23.7)	81	(23.5)	63	(21.8)	64	(18.4)	53	(16.3)	71	(21.5)	72	(20.8)	64	(21.2)	562	(20.7)
卸売業，小売業	23	(11.3)	29	(12.9)	46	(13.3)	44	(15.2)	54	(15.6)	39	(12.0)	34	(10.3)	43	(12.4)	43	(14.2)	355	(13.1)
医療，福祉	11	(5.4)	7	(3.1)	14	(4.1)	4	(1.4)	16	(4.6)	17	(5.2)	22	(6.7)	22	(6.4)	16	(5.3)	129	(4.8)
運輸業，郵便業	30	(14.7)	21	(9.4)	43	(12.5)	39	(13.5)	50	(14.4)	46	(14.1)	38	(11.5)	56	(16.2)	44	(14.6)	367	(13.5)
建設業	16	(7.8)	34	(15.2)	21	(6.1)	32	(11.1)	34	(9.8)	34	(10.4)	52	(15.8)	50	(14.5)	44	(14.6)	317	(11.7)
サービス業（他に分類されないもの）	12	(5.9)	13	(5.8)	31	(9.0)	30	(10.4)	20	(5.8)	25	(7.7)	20	(6.1)	15	(4.3)	20	(6.6)	186	(6.9)
宿泊業，飲食サービス業	18	(8.8)	14	(6.3)	21	(6.1)	15	(5.2)	25	(7.2)	18	(5.5)	21	(6.4)	22	(6.4)	17	(5.6)	171	(6.3)
情報通信業	17	(8.3)	10	(4.5)	29	(8.4)	14	(4.8)	27	(7.8)	25	(7.7)	19	(5.8)	24	(6.9)	13	(4.3)	178	(6.6)
学術研究，専門･技術サービス業	13	(6.4)	8	(3.6)	14	(4.1)	14	(4.8)	23	(6.6)	23	(7.1)	13	(3.9)	13	(3.8)	12	(4.0)	133	(4.9)
教育，学習支援業	6	(2.9)	7	(3.1)	7	(2.0)	5	(1.7)	6	(1.7)	8	(2.5)	4	(1.2)	3	(0.9)	5	(1.7)	51	(1.9)
金融業，保険業	3	(1.5)	2	(0.9)	7	(2.0)	8	(2.8)	4	(1.2)	6	(1.8)	6	(1.8)	8	(2.3)	2	(0.7)	46	(1.7)
不動産業，物品賃貸業	7	(3.4)	5	(2.2)	13	(3.8)	5	(1.7)	9	(2.6)	10	(3.1)	9	(2.7)	6	(1.7)	7	(2.3)	71	(2.6)
生活関連サービス業，娯楽業	4	(2.0)	8	(3.6)	8	(2.3)	4	(1.4)	7	(2.0)	12	(3.7)	7	(2.1)	5	(1.4)	10	(3.3)	65	(2.4)
農業，林業	1	(0.5)	4	(1.8)	4	(1.2)	4	(1.4)	3	(0.9)	2	(0.6)	3	(0.9)	1	(0.3)	2	(0.7)	24	(0.9)
複合サービス事業	1	(0.5)	3	(1.3)	4	(1.2)	2	(0.7)	1	(0.3)	1	(0.3)	5	(1.5)	3	(0.9)	1	(0.3)	21	(0.8)
電気･ガス･熱供給･水道業	1	(0.5)	5	(2.2)	0	(0.0)	3	(1.0)	1	(0.3)	3	(0.9)	3	(0.9)	1	(0.3)	1	(0.3)	18	(0.7)
漁業	0	(0.0)	1	(0.4)	1	(0.3)	2	(0.7)	2	(0.6)	3	(0.9)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	10	(0.4)
鉱業，採石業，砂利採取業	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	1	(0.3)	0	(0.0)	1	(0.3)	2	(0.6)	1	(0.3)	0	(0.0)	6	(0.2)
公務（他に分類されるものを除く）	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	1	(0.3)	3	(0.1)
合計	204	(100)	224	(100)	345	(100)	289	(100)	347	(100)	326	(100)	330	(100)	346	(100)	302	(100)	2713	(100)
職種(大分類)																				
専門的･技術的職業従事者	46	(22.5)	47	(21.0)	79	(22.9)	59	(20.4)	70	(20.2)	79	(24.2)	73	(22.1)	75	(21.7)	69	(22.8)	597	(22.0)
事務従事者	31	(15.2)	32	(14.3)	61	(17.7)	49	(17.0)	58	(16.7)	49	(15.0)	37	(11.2)	33	(9.5)	27	(8.9)	377	(13.9)
販売従事者	22	(10.8)	26	(11.6)	37	(10.7)	24	(8.3)	38	(11.0)	28	(8.6)	41	(12.4)	34	(9.8)	36	(11.9)	286	(10.5)
サービス職業従事者	22	(10.8)	22	(9.8)	36	(10.4)	21	(7.3)	32	(9.2)	29	(8.9)	32	(9.7)	30	(8.7)	28	(9.3)	252	(9.3)
生産工程従事者	17	(8.3)	31	(13.8)	51	(14.8)	50	(17.3)	42	(12.1)	27	(8.3)	45	(13.6)	46	(13.3)	39	(12.9)	348	(12.8)
管理的職業従事者	27	(13.2)	19	(8.5)	24	(7.0)	15	(5.2)	45	(13.0)	40	(12.3)	22	(6.7)	39	(11.3)	26	(8.6)	257	(9.5)
輸送･機械運転従事者	20	(9.8)	13	(5.8)	30	(8.7)	28	(9.7)	28	(8.1)	34	(10.4)	30	(9.1)	40	(11.6)	40	(13.2)	263	(9.7)
建設･採掘従事者	9	(4.4)	17	(7.6)	11	(3.2)	24	(8.3)	17	(4.9)	18	(5.5)	26	(7.9)	36	(10.4)	20	(6.6)	178	(6.6)
運搬･清掃･包装等従事者	7	(3.4)	10	(4.5)	11	(3.2)	6	(2.1)	12	(3.5)	14	(4.3)	15	(4.5)	10	(2.9)	12	(4.0)	97	(3.6)
農林漁業従事者	1	(0.5)	4	(1.8)	3	(0.9)	7	(2.4)	4	(1.2)	3	(0.9)	3	(0.9)	2	(0.6)	2	(0.7)	29	(1.1)
保安職業従事者	1	(0.5)	3	(1.3)	2	(0.6)	6	(2.1)	1	(0.3)	5	(1.5)	6	(1.8)	1	(0.3)	3	(1.0)	28	(1.0)
運輸･通信従事者	1	(0.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.0)
分類不能の職業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	204	(100)	224	(100)	345	(100)	289	(100)	347	(100)	326	(100)	330	(100)	346	(100)	302	(100)	2713	(100)

付表 2-2-1(続)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)
業種(大分類)																				
製造業	5.8	(5.0)	7.6	(4.6)	11.6	(5.1)	9.0	(4.4)	9.1	(4.5)	7.6	(3.4)	10.1	(5.2)	10.2	(6.2)	9.0	(6.3)	8.9	(4.9)
卸売業，小売業	4.9	(4.2)	6.3	(3.8)	10.0	(4.4)	9.5	(4.6)	11.7	(5.7)	8.3	(3.7)	7.2	(3.7)	9.1	(5.5)	9.1	(6.4)	8.4	(4.6)
医療，福祉	8.1	(6.9)	4.8	(3.0)	9.0	(4.0)	2.5	(1.2)	9.6	(4.7)	9.9	(4.4)	12.1	(6.1)	12.0	(7.3)	8.6	(6.1)	8.7	(4.8)
運輸業，郵便業	11.1	(9.5)	7.8	(4.8)	16.2	(7.2)	14.7	(7.2)	19.2	(9.4)	17.6	(7.8)	14.5	(7.4)	21.3	(12.9)	16.9	(11.9)	15.4	(8.5)
建設業	4.7	(4.0)	9.8	(6.0)	6.0	(2.7)	9.3	(4.5)	9.8	(4.8)	9.9	(4.4)	15.5	(7.9)	14.7	(8.9)	13.0	(9.2)	10.3	(5.7)
サービス業（他に分類されないもの）	5.0	(4.3)	5.4	(3.3)	12.8	(5.7)	13.8	(6.8)	9.3	(4.5)	11.4	(5.1)	9.0	(4.6)	6.6	(4.0)	8.5	(6.0)	9.0	(5.0)
宿泊業，飲食サービス業	15.0	(12.9)	11.9	(7.3)	18.1	(8.0)	13.0	(6.4)	21.2	(10.4)	15.5	(6.9)	17.1	(8.7)	17.6	(10.7)	13.3	(9.4)	15.8	(8.7)
情報通信業	12.1	(10.3)	7.2	(4.5)	21.5	(9.5)	10.4	(5.1)	18.6	(9.1)	17.0	(7.6)	13.0	(6.6)	16.1	(9.8)	8.4	(5.9)	13.8	(7.6)
学術研究，専門・技術サービス業	13.4	(11.5)	8.0	(4.9)	13.7	(6.1)	13.9	(6.8)	21.7	(10.6)	21.3	(9.5)	11.9	(6.1)	11.5	(7.0)	10.3	(7.2)	14.0	(7.7)
教育，学習支援業	4.9	(4.2)	5.6	(3.5)	5.6	(2.5)	3.9	(1.9)	4.7	(2.3)	6.3	(2.8)	3.2	(1.6)	2.4	(1.4)	3.8	(2.7)	4.5	(2.5)
金融業，保険業	4.1	(3.5)	2.7	(1.7)	9.5	(4.2)	11.1	(5.4)	5.9	(2.9)	9.0	(4.0)	8.2	(4.2)	11.0	(6.6)	2.7	(1.9)	7.1	(3.9)
不動産業，物品賃貸業	11.3	(9.7)	8.1	(5.0)	21.0	(9.3)	8.1	(3.9)	14.1	(6.9)	14.9	(6.6)	13.6	(6.9)	9.0	(5.4)	9.9	(6.9)	12.2	(6.7)
生活関連サービス業，娯楽業	5.5	(4.7)	10.7	(6.6)	10.4	(4.6)	5.2	(2.5)	9.6	(4.7)	16.7	(7.4)	9.7	(4.9)	6.9	(4.2)	14.1	(9.9)	9.8	(5.4)
農業，林業	3.6	(3.1)	13.6	(8.3)	12.9	(5.7)	13.3	(6.5)	10.3	(5.1)	6.5	(2.9)	10.0	(5.1)	3.2	(2.0)	6.5	(4.5)	8.9	(4.9)
複合サービス事業	4.0	(3.4)	11.3	(7.0)	14.3	(6.3)	5.9	(2.9)	2.9	(1.4)	2.7	(1.2)	13.2	(6.7)	8.6	(5.2)	3.0	(2.1)	7.2	(4.0)
電気・ガス・熱供給・水道業	3.2	(2.8)	16.9	(10.4)	0.0	(0.0)	11.1	(5.4)	3.8	(1.9)	12.5	(5.6)	11.5	(5.9)	4.2	(2.5)	4.3	(3.1)	7.5	(4.1)
漁業	0.0	(0.0)	25.0	(15.4)	33.3	(14.8)	50.0	(24.4)	22.2	(10.9)	37.5	(16.7)	16.7	(8.5)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	20.4	(11.2)
鉱業，採石業，砂利採取業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公務（他に分類されるものを除く）	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.6	(0.3)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.6	(0.4)	0.6	(0.4)	0.2	-
合計	116.5	(100)	162.7	(100)	225.9	(100)	204.6	(100)	204.4	(100)	224.6	(100)	196.6	(100)	164.8	(100)	142.0	(100)	182.2	(100)
	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)
製造業	41	705	53	701.5	81	698	63	702	64	700	53	693	71	700	72	708	64	710	562	6317.5
卸売業，小売業	23	467	29	463.5	46	460	44	464	54	462	39	469	34	470	43	475	43	474	355	4204.5
医療，福祉	11	136	7	145.5	14	155	4	160	16	167	17	172	22	182	22	184	16	185	129	1486.5
運輸業，郵便業	30	271	21	268.5	43	266	39	266	50	260	46	261	38	262	56	263	44	261	367	2378.5
建設業	16	343	34	345.5	21	348	32	344	34	346	34	342	52	336	50	340	44	338	317	3082.5
サービス業（他に分類されないもの）	12	239	13	240.5	31	242	30	217	20	216	25	219	20	222	15	227	20	235	186	2057.5
宿泊業，飲食サービス業	18	120	14	118	21	116	15	115	25	118	18	116	21	123	22	125	17	128	171	1079
情報通信業	17	141	10	138	29	135	14	135	27	145	25	147	19	146	24	149	13	154	178	1290
学術研究，専門・技術サービス業	13	97	8	99.5	14	102	14	101	23	106	23	108	13	109	13	113	12	117	133	952.5
教育，学習支援業	6	123	7	124	7	125	5	128	6	128	8	127	4	126	3	126	5	130	51	1137
金融業，保険業	3	74	2	74	7	74	8	72	4	68	6	67	6	73	8	73	2	75	46	650
不動産業，物品賃貸業	7	62	5	62	13	62	5	62	9	64	10	67	9	66	6	67	7	71	71	583
生活関連サービス業，娯楽業	4	73	8	75	8	77	4	77	7	73	12	72	7	72	5	72	10	71	65	662
農業，林業	1	28	4	29.5	4	31	4	30	3	29	2	31	3	30	1	31	2	31	24	270.5
複合サービス事業	1	25	3	26.5	4	28	2	34	1	34	1	37	5	38	3	35	1	33	21	290.5
電気・ガス・熱供給・水道業	1	31	5	29.5	0	28	3	27	1	26	3	24	3	26	1	24	1	23	18	238.5
漁業	0	5	1	4	1	3	2	4	2	9	3	8	1	6	0	6	0	4	10	49
鉱業，採石業，砂利採取業	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	6	0
公務（他に分類されるものを除く）	0	169	0	169	0	169	0	172	1	171	0	167	0	166	1	167	1	171	3	1521
合計	204	3109	224	3114	345	3119	289	3110	347	3122	326	3127	330	3153	346	3185	302	3211	2713	28250

a) 雇用者 100 万対事案数。なお、「公務（他に分類されるものを除く）」「鉱業，採石業，砂利採取業」は合計での割合の算出に含めていない。

b) 事案数は再掲。

c) 雇用者（万人）。総務省「労働力調査」の年平均（基本集計）における「年齢階級、産業別雇用者数」をもとに算出した。なお、2011 年の年齢・業種別雇用者数は公表されていないので、2010 年と 2012 年の平均値で補正した値である。

付表 2-3-1 出来事(新基準*)（平成 24～30 年度、精神障害、男性）

	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	341		289		347		326		330		346		302		2281	
（年度別%）	(14.9)		(12.7)		(15.2)		(14.3)		(14.5)		(15.2)		(13.2)		(100)	
特別な出来事の評価																
心理的負荷が極度のもの	28	(8.2)	29	(10.0)	14	(4.0)	18	(5.5)	10	(3.0)	13	(3.8)	12	(4.0)	124	(5.4)
極度の長時間労働	41	(12.0)	23	(8.0)	49	(14.1)	46	(14.1)	38	(11.5)	32	(9.2)	27	(8.9)	256	(11.2)
恒常的な長時間	107	(31.4)	78	(27.0)	116	(33.4)	108	(33.1)	102	(30.9)	110	(31.8)	104	(34.4)	725	(31.8)
具体的出来事																
1. （重度の）病気やケガをした	31	(9.1)	41	(14.2)	44	(12.7)	35	(10.7)	49	(14.8)	42	(12.1)	41	(13.6)	283	(12.4)
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	33	(9.7)	36	(12.5)	38	(11.0)	28	(8.6)	39	(11.8)	43	(12.4)	43	(14.2)	260	(11.4)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	2	(0.6)	3	(1.0)	2	(0.6)	3	(0.9)	3	(0.9)	10	(2.9)	3	(1.0)	26	(1.1)
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	15	(4.4)	16	(5.5)	20	(5.8)	22	(6.7)	19	(5.8)	18	(5.2)	14	(4.6)	124	(5.4)
5. 会社で起きた事故、事件について、責任を問われた	10	(2.9)	8	(2.8)	16	(4.6)	11	(3.4)	9	(2.7)	5	(1.4)	3	(1.0)	62	(2.7)
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	2	(0.6)	3	(1.0)	6	(1.7)	2	(0.6)	2	(0.6)	1	(0.3)	4	(1.3)	20	(0.9)
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	2	(0.6)	3	(1.0)	2	(0.6)	8	(2.5)	7	(2.1)	7	(2.0)	3	(1.0)	32	(1.4)
8. 達成困難なノルマが課された	13	(3.8)	7	(2.4)	16	(4.6)	16	(4.9)	16	(4.8)	16	(4.6)	16	(5.3)	100	(4.4)
9. ノルマが達成できなかった	11	(3.2)	5	(1.7)	10	(2.9)	17	(5.2)	9	(2.7)	5	(1.4)	5	(1.7)	62	(2.7)
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	6	(1.8)	3	(1.0)	4	(1.2)	3	(0.9)	9	(2.7)	4	(1.2)	4	(1.3)	33	(1.4)
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	7	(2.1)	6	(2.1)	3	(0.9)	7	(2.1)	7	(2.1)	7	(2.0)	2	(0.7)	39	(1.7)
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	23	(6.7)	5	(1.7)	32	(9.2)	17	(5.2)	16	(4.8)	12	(3.5)	11	(3.6)	116	(5.1)
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.6)	3	(0.9)	0	(0.0)	2	(0.7)	7	(0.3)
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	1	(0.3)	1	(0.3)	2	(0.6)	6	(1.8)	3	(0.9)	4	(1.2)	5	(1.7)	22	(1.0)
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	70	(20.5)	64	(22.1)	79	(22.8)	82	(25.2)	92	(27.9)	91	(26.3)	86	(28.5)	564	(24.7)
16. 1ヶ月に80時間以上の時間外労働を行った	38	(11.1)	28	(9.7)	60	(17.3)	50	(15.3)	41	(12.4)	51	(14.7)	45	(14.9)	313	(13.7)
17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	34	(10.0)	38	(13.1)	41	(11.8)	52	(16.0)	69	(20.9)	81	(23.4)	55	(18.2)	370	(16.2)
18. 勤務形態に変化があった	3	(0.9)	1	(0.3)	1	(0.3)	1	(0.3)	0	(0.0)	6	(1.7)	0	(0.0)	12	(0.5)
19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.9)	3	(0.9)	0	(0.0)	3	(0.9)	1	(0.3)	10	(0.4)
20. 退職を強要された	10	(2.9)	13	(4.5)	12	(3.5)	10	(3.1)	15	(4.5)	10	(2.9)	5	(1.7)	75	(3.3)
21. 配置転換があった	23	(6.7)	25	(8.7)	23	(6.6)	26	(8.0)	27	(8.2)	24	(6.9)	13	(4.3)	161	(7.1)
22. 転勤をした	8	(2.3)	8	(2.8)	10	(2.9)	6	(1.8)	8	(2.4)	6	(1.7)	16	(5.3)	62	(2.7)
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	5	(1.5)	3	(1.0)	5	(1.4)	9	(2.8)	9	(2.7)	8	(2.3)	3	(1.0)	42	(1.8)
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.9)	2	(0.6)	0	(0.0)	1	(0.3)	7	(0.3)
25. 自分の昇格・昇進があった	3	(0.9)	4	(1.4)	7	(2.0)	6	(1.8)	6	(1.8)	13	(3.8)	2	(0.7)	41	(1.8)
26. 部下が減った	6	(1.8)	1	(0.3)	2	(0.6)	2	(0.6)	5	(1.5)	5	(1.4)	4	(1.3)	25	(1.1)
27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	1	(0.3)	0	(0.0)	2	(0.1)
29. （ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	48	(14.1)	45	(15.6)	61	(17.6)	51	(15.6)	64	(19.4)	77	(22.3)	49	(16.2)	395	(17.3)
30. 上司とのトラブルがあった	57	(16.7)	45	(15.6)	45	(13.0)	57	(17.5)	55	(16.7)	51	(14.7)	49	(16.2)	359	(15.7)
31. 同僚とのトラブルがあった	8	(2.3)	3	(1.0)	6	(1.7)	8	(2.5)	5	(1.5)	8	(2.3)	6	(2.0)	44	(1.9)
32. 部下とのトラブルがあった	11	(3.2)	4	(1.4)	5	(1.4)	2	(0.6)	7	(2.1)	5	(1.4)	9	(3.0)	43	(1.9)
33. 理解してくれていた人の異動があった	2	(0.6)	0	(0.0)	2	(0.6)	2	(0.6)	2	(0.6)	6	(1.7)	6	(2.0)	20	(0.9)
34. 上司が替わった	3	(0.9)	2	(0.7)	0	(0.0)	2	(0.6)	2	(0.6)	2	(0.6)	3	(1.0)	14	(0.6)
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.3)	1	(0.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.1)
36. セクシュアルハラスメントを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.6)	1	(0.3)	2	(0.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(0.2)

＊ 新基準：「心理的負荷による精神障害の認定基準」（平成 23 年 12 月）に基づく分類

注：具体的出来事が重複している事案があるため、事案数と出来事数は一致しない

付表 2-1-2 発症時・死亡時年齢、決定時疾患名 （精神障害、女性）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	104	(100)	101	(100)	130	(100)	147	(100)	150	(100)	146	(100)	168	(100)	160	(100)	163	(100)	1269	(100)
(年度別%)	(8.2)		(8.0)		(10.2)		(11.6)		(11.8)		(11.5)		(13.2)		(12.6)		(12.8)		(100)	
発症時年齢																				
[M, SD]	[36.8, 12.1]		[37.4, 11.0]		[35.9, 11.6]		[38.0, 11.1]		[38.2, 12.0]		[38.2, 10.9]		[38.1, 11.4]		[36.8, 11.2]		[37.7, 10.7]		[37.5, 11.3]	
19歳以下	3	(2.9)	1	(1.0)	1	(0.8)	1	(0.7)	4	(2.7)	1	(0.7)	3	(1.8)	2	(1.3)	3	(1.8)	19	(1.5)
20-29歳	32	(30.8)	26	(25.7)	45	(34.6)	32	(21.8)	37	(24.7)	36	(24.7)	46	(27.4)	53	(33.1)	40	(24.5)	347	(27.3)
30-39歳	27	(26.0)	34	(33.7)	39	(30.0)	58	(39.5)	37	(24.7)	42	(28.8)	42	(25.0)	38	(23.8)	49	(30.1)	366	(28.8)
40-49歳	21	(20.2)	25	(24.8)	29	(22.3)	27	(18.4)	43	(28.7)	40	(27.4)	47	(28.0)	43	(26.9)	45	(27.6)	320	(25.2)
50-59歳	18	(17.3)	12	(11.9)	11	(8.5)	23	(15.6)	23	(15.3)	25	(17.1)	25	(14.9)	20	(12.5)	22	(13.5)	179	(14.1)
60歳以上	3	(2.9)	3	(3.0)	5	(3.8)	6	(4.1)	6	(4.0)	2	(1.4)	5	(3.0)	4	(2.5)	4	(2.5)	38	(3.0)
うち自殺（未遂を含む）																				
生存	98	(94.2)	97	(96.0)	125	(96.2)	145	(98.6)	148	(98.7)	141	(96.6)	166	(98.8)	156	(97.5)	159	(97.5)	1235	(97.3)
自殺	6	(5.8)	4	(4.0)	5	(3.8)	2	(1.4)	2	(1.3)	5	(3.4)	2	(1.2)	4	(2.5)	4	(2.5)	34	(2.7)
死亡時年齢（未遂を除く）																				
[M, SD]	[29.8, 7.6]		[31.8, 1.5]		[37.6, 18.0]		[23.0, 2.8]		[33.5, 16.3]		[42.0, 12.6]		[24.0, 0.0]		[36.5, 12.2]		[45.5, 14.1]		[35.4, 12.4]	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
20-29歳	3	(60.0)	0	(0.0)	3	(60.0)	2	(100)	1	(50.0)	1	(25.0)	1	(100)	1	(25.0)	1	(25.0)	13	(41.9)
30-39歳	1	(20.0)	4	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	2	(50.0)	0	(0.0)	8	(25.8)
40-49歳	1	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(50.0)	4	(12.9)
50-59歳	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(40.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(50.0)	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	5	(16.1)
60歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(25.0)	1	(3.2)
決定時疾患名																				
F30-F39：気分[感情]障害																				
	30	(28.8)	20	(19.8)	35	(26.9)	47	(32.0)	39	(26.0)	45	(30.8)	55	(32.7)	54	(33.8)	42	(25.8)	367	(28.9)
F30 躁病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F31 双極性感情障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.8)	2	(1.4)	1	(0.7)	2	(1.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.2)	8	(0.6)
F32 うつ病エピソード	28	(26.9)	20	(19.8)	28	(21.5)	39	(26.5)	32	(21.3)	42	(28.8)	52	(31.0)	49	(30.6)	38	(23.3)	328	(25.8)
F33 反復性うつ病性障害	1	(1.0)	0	(0.0)	2	(1.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.3)	2	(1.2)	7	(0.6)
F34 持続性気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.2)
F38 その他の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F3 下位分類不明	1	(1.0)	0	(0.0)	4	(3.1)	5	(3.4)	6	(4.0)	1	(0.7)	2	(1.2)	3	(1.9)	0	(0.0)	22	(1.7)
F40-F48：神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害																				
	74	(71.2)	81	(80.2)	95	(73.1)	100	(68.0)	111	(74.0)	101	(69.2)	112	(66.7)	105	(65.6)	121	(74.2)	900	(70.9)
F40 恐怖症性不安障害	1	(1.0)	1	(1.0)	3	(2.3)	0	(0.0)	4	(2.7)	1	(0.7)	0	(0.0)	1	(0.6)	0	(0.0)	11	(0.9)
F41 その他の不安障害	4	(3.8)	2	(2.0)	5	(3.8)	5	(3.4)	8	(5.3)	9	(6.2)	5	(3.0)	4	(2.5)	2	(1.2)	44	(3.5)
F42 強迫性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43.0 急性ストレス反応	9	(8.7)	14	(13.9)	15	(11.5)	13	(8.8)	15	(10.0)	11	(7.5)	15	(8.9)	14	(8.8)	10	(6.1)	116	(9.1)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	36	(34.6)	28	(27.7)	28	(21.5)	32	(21.8)	36	(24.0)	28	(19.2)	25	(14.9)	25	(15.6)	37	(22.7)	275	(21.7)
F43.2 適応障害	18	(17.3)	23	(22.8)	18	(13.8)	30	(20.4)	39	(26.0)	40	(27.4)	50	(29.8)	49	(30.6)	58	(35.6)	325	(25.6)
F43.8 その他の重度ストレス反応	0	(0.0)	1	(1.0)	3	(2.3)	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.6)	0	(0.0)	6	(0.5)
F43.9 重度ストレス反応、詳細	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.5)	1	(0.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.9)	0	(0.0)	6	(0.5)
F43以下の下位分類不明	3	(2.9)	4	(4.0)	8	(6.2)	8	(5.4)	4	(2.7)	7	(4.8)	9	(5.4)	4	(2.5)	7	(4.3)	54	(4.3)
F44 解離性（転換性）障害	0	(0.0)	1	(1.0)	3	(2.3)	2	(1.4)	0	(0.0)	1	(0.7)	2	(1.2)	0	(0.0)	1	(0.6)	10	(0.8)
F45 身体表現性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.5)	2	(1.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.2)	3	(1.9)	3	(1.8)	12	(0.9)
F48 その他の神経症性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.8)	1	(0.7)	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.2)
F4 下位分類不明	3	(2.9)	7	(6.9)	7	(5.4)	6	(4.1)	4	(2.7)	3	(2.1)	4	(2.4)	1	(0.6)	3	(1.8)	38	(3.0)
F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害																				
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.6)	0	(0.0)	1	(0.1)
その他の疾患																				
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.1)

付表 2-2-2 業種(大分類)、職種(大分類)(精神障害、女性)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
業種(大分類)																				
製造業	9	(8.7)	6	(5.9)	12	(9.2)	15	(10.2)	17	(11.3)	18	(12.3)	20	(11.9)	15	(9.4)	18	(11.0)	130	(10.2)
卸売業，小売業	23	(22.1)	12	(11.9)	20	(15.4)	21	(14.3)	17	(11.3)	26	(17.8)	23	(13.7)	22	(13.8)	25	(15.3)	189	(14.9)
医療，福祉	30	(28.8)	32	(31.7)	38	(29.2)	50	(34.0)	44	(29.3)	30	(20.5)	58	(34.5)	60	(37.5)	54	(33.1)	396	(31.2)
運輸業，郵便業	3	(2.9)	6	(5.9)	9	(6.9)	6	(4.1)	13	(8.7)	11	(7.5)	7	(4.2)	6	(3.8)	7	(4.3)	68	(5.4)
建設業	4	(3.8)	1	(1.0)	1	(0.8)	2	(1.4)	3	(2.0)	2	(1.4)	2	(1.2)	1	(0.6)	1	(0.6)	17	(1.3)
サービス業（他に分類されないもの）	7	(6.7)	7	(6.9)	11	(8.5)	10	(6.8)	10	(6.7)	11	(7.5)	8	(4.8)	6	(3.8)	7	(4.3)	77	(6.1)
宿泊業，飲食サービス業	4	(3.8)	11	(10.9)	9	(6.9)	9	(6.1)	13	(8.7)	11	(7.5)	12	(7.1)	11	(6.9)	10	(6.1)	90	(7.1)
情報通信業	5	(4.8)	3	(3.0)	6	(4.6)	8	(5.4)	5	(3.3)	5	(3.4)	8	(4.8)	10	(6.3)	10	(6.1)	60	(4.7)
学術研究，専門・技術サービス業	4	(3.8)	6	(5.9)	5	(3.8)	5	(3.4)	4	(2.7)	5	(3.4)	4	(2.4)	7	(4.4)	10	(6.1)	50	(3.9)
教育，学習支援業	5	(4.8)	4	(4.0)	6	(4.6)	8	(5.4)	4	(2.7)	11	(7.5)	6	(3.6)	5	(3.1)	8	(4.9)	57	(4.5)
金融業，保険業	5	(4.8)	6	(5.9)	5	(3.8)	7	(4.8)	3	(2.0)	8	(5.5)	5	(3.0)	2	(1.3)	6	(3.7)	47	(3.7)
不動産業，物品賃貸業	1	(1.0)	4	(4.0)	3	(2.3)	2	(1.4)	5	(3.3)	2	(1.4)	7	(4.2)	1	(0.6)	1	(0.6)	26	(2.0)
生活関連サービス業，娯楽業	3	(2.9)	2	(2.0)	2	(1.5)	2	(1.4)	9	(6.0)	2	(1.4)	4	(2.4)	6	(3.8)	5	(3.1)	35	(2.8)
農業，林業	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.8)	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	1	(0.6)	1	(0.6)	0	(0.0)	4	(0.3)
複合サービス事業	1	(1.0)	1	(1.0)	1	(0.8)	2	(1.4)	1	(0.7)	1	(0.7)	1	(0.6)	2	(1.3)	1	(0.6)	11	(0.9)
電気・ガス・熱供給・水道業	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.2)
漁業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
鉱業，採石業，砂利採取業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
公務（他に分類されるものを除く）	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)	3	(2.1)	1	(0.6)	5	(3.1)	0	(0.0)	10	(0.8)
合計	104	(100)	101	(100)	130	(100)	147	(100)	150	(100)	146	(100)	168	(100)	160	(100)	163	(100)	1269	(100)
職種(大分類)																				
専門的・技術的職業従事者	27	(26.0)	31	(30.7)	38	(29.2)	45	(30.6)	40	(26.7)	35	(24.0)	42	(25.0)	55	(34.4)	49	(30.1)	362	(28.5)
事務従事者	30	(28.8)	27	(26.7)	40	(30.8)	38	(25.9)	41	(27.3)	44	(30.1)	44	(26.2)	33	(20.6)	32	(19.6)	329	(25.9)
販売従事者	22	(21.2)	14	(13.9)	17	(13.1)	18	(12.2)	15	(10.0)	20	(13.7)	22	(13.1)	16	(10.0)	26	(16.0)	170	(13.4)
サービス職業従事者	13	(12.5)	16	(15.8)	21	(16.2)	29	(19.7)	31	(20.7)	24	(16.4)	32	(19.0)	40	(25.0)	31	(19.0)	237	(18.7)
生産工程従事者	5	(4.8)	4	(4.0)	5	(3.8)	6	(4.1)	9	(6.0)	9	(6.2)	7	(4.2)	10	(6.3)	11	(6.7)	66	(5.2)
管理的職業従事者	2	(1.9)	2	(2.0)	2	(1.5)	3	(2.0)	4	(2.7)	4	(2.7)	8	(4.8)	1	(0.6)	8	(4.9)	34	(2.7)
輸送・機械運転従事者	3	(2.9)	5	(5.0)	3	(2.3)	2	(1.4)	3	(2.0)	3	(2.1)	2	(1.2)	2	(1.3)	0	(0.0)	23	(1.8)
建設・採掘従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	1	(0.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.2)
運搬・清掃・包装等従事者	1	(1.0)	2	(2.0)	4	(3.1)	4	(2.7)	5	(3.3)	5	(3.4)	8	(4.8)	3	(1.9)	5	(3.1)	37	(2.9)
農林漁業従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)	1	(0.7)	2	(1.2)	0	(0.0)	1	(0.6)	5	(0.4)
保安職業従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.4)	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.2)
運輸・通信従事者	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
分類不能の職業	1	(1.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.1)
合計	104	(100)	101	(100)	130	(100)	147	(100)	150	(100)	146	(100)	168	(100)	160	(100)	163	(100)	1269	(100)

付表 2-2-2(続)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)	100万対 a)	(%)
業種(大分類)																				
製造業	3.1	(4.4)	2.1	(2.7)	4.3	(3.5)	5.2	(5.2)	5.9	(5.3)	6.2	(6.1)	6.8	(4.8)	5.1	(4.9)	6.0	(6.2)	5.0	(4.9)
卸売業，小売業	4.8	(6.9)	2.5	(3.2)	4.2	(3.5)	4.3	(4.3)	3.4	(3.0)	5.3	(5.1)	4.6	(3.2)	4.3	(4.2)	4.8	(5.0)	4.2	(4.2)
医療，福祉	6.2	(8.8)	6.4	(8.1)	7.3	(6.0)	9.2	(9.2)	7.9	(7.0)	5.2	(5.1)	9.7	(6.8)	10.0	(9.7)	8.8	(9.1)	7.9	(7.8)
運輸業，郵便業	4.6	(6.6)	9.8	(12.5)	15.5	(12.8)	9.8	(9.9)	20.6	(18.3)	17.5	(17.1)	11.1	(7.8)	9.0	(8.7)	10.0	(10.4)	11.9	(11.8)
建設業	6.6	(9.4)	1.6	(2.1)	1.6	(1.3)	3.3	(3.3)	4.7	(4.2)	3.1	(3.0)	3.0	(2.1)	1.5	(1.4)	1.4	(1.4)	2.9	(2.9)
サービス業（他に分類されないもの）	4.0	(5.7)	4.0	(5.2)	6.4	(5.3)	7.2	(7.2)	7.4	(6.5)	7.6	(7.5)	5.4	(3.8)	3.8	(3.7)	4.3	(4.5)	5.5	(5.4)
宿泊業，飲食サービス業	2.0	(2.9)	5.6	(7.2)	4.6	(3.8)	4.4	(4.4)	6.3	(5.6)	5.3	(5.2)	5.7	(4.0)	5.2	(5.1)	4.3	(4.5)	4.8	(4.8)
情報通信業	10.4	(14.9)	6.3	(8.1)	12.8	(10.5)	16.3	(16.4)	10.0	(8.9)	9.6	(9.4)	15.1	(10.6)	18.5	(18.1)	18.5	(19.3)	13.2	(13.1)
学術研究，専門・技術サービス業	7.8	(11.2)	11.4	(14.6)	9.3	(7.6)	9.1	(9.1)	7.0	(6.2)	8.8	(8.6)	6.9	(4.8)	10.9	(10.7)	15.2	(15.8)	9.7	(9.6)
教育，学習支援業	3.6	(5.2)	2.9	(3.7)	4.2	(3.5)	5.6	(5.6)	2.8	(2.4)	7.2	(7.1)	3.8	(2.7)	3.1	(3.0)	4.8	(5.0)	4.2	(4.2)
金融業，保険業	6.0	(8.6)	7.2	(9.2)	6.0	(5.0)	8.0	(8.0)	3.7	(3.3)	9.9	(9.7)	5.9	(4.1)	2.2	(2.2)	6.9	(7.2)	6.2	(6.1)
不動産業，物品賃貸業	2.9	(4.1)	11.3	(14.4)	8.3	(6.9)	5.7	(5.7)	13.2	(11.7)	5.3	(5.1)	16.7	(11.7)	2.3	(2.3)	2.2	(2.3)	7.5	(7.4)
生活関連サービス業，娯楽業	2.8	(4.0)	1.9	(2.4)	1.9	(1.5)	1.8	(1.8)	8.6	(7.6)	1.9	(1.9)	3.8	(2.7)	5.6	(5.4)	4.5	(4.7)	3.6	(3.6)
農業，林業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	4.5	(3.8)	0.0	(0.0)	4.3	(3.9)	0.0	(0.0)	4.3	(3.1)	4.0	(3.9)	0.0	(0.0)	1.9	(1.9)
複合サービス事業	5.3	(7.5)	5.3	(6.7)	5.3	(4.3)	10.0	(10.0)	5.3	(4.7)	4.5	(4.4)	4.5	(3.2)	9.1	(8.9)	4.2	(4.3)	5.9	(5.9)
電気・ガス・熱供給・水道業	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	25.0	(20.6)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	33.3	(23.4)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	6.6	(6.5)
漁業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	(0.0)	-	-	0.0	(0.0)
鉱業，採石業，砂利採取業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公務（他に分類されるものを除く）	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	1.6	(1.5)	4.9	(4.8)	1.6	(1.1)	8.1	(7.9)	0.0	(0.0)	1.9	-
合計	70.1	(100)	78.2	(100)	121.1	(100)	99.9	(100)	112.6	(100)	102.3	(100)	142.3	(100)	102.5	(100)	95.8	(100)	102.9	(100)
	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)	事案数 b)	雇用者数 c)
製造業	9	292	6	286.5	12	281	15	287	17	287	18	290	20	294	15	297	18	302	130	2616.5
卸売業，小売業	23	477	12	477	20	477	21	493	17	498	26	494	23	504	22	514	25	520	189	4454
医療，福祉	30	485	32	502.5	38	520	50	544	44	558	30	579	58	595	60	602	54	617	396	5002.5
運輸業，郵便業	3	65	6	61.5	9	58	6	61	13	63	11	63	7	63	6	67	7	70	68	571.5
建設業	4	61	1	62	1	63	2	61	3	64	2	65	2	66	1	68	1	73	17	583
サービス業（他に分類されないもの）	7	175	7	173.5	11	172	10	139	10	136	11	144	8	149	6	157	7	161	77	1406.5
宿泊業，飲食サービス業	4	196	11	196.5	9	197	9	205	13	208	11	207	12	209	11	212	10	230	90	1860.5
情報通信業	5	48	3	47.5	6	47	8	49	5	50	5	52	8	53	10	54	10	54	60	454.5
学術研究，専門・技術サービス業	4	51	6	52.5	5	54	5	55	4	57	5	57	4	58	7	64	10	66	50	514.5
教育，学習支援業	5	138	4	140	6	142	8	144	4	145	11	152	6	156	5	162	8	166	57	1345
金融業，保険業	5	83	6	83	5	83	7	88	3	81	8	81	5	85	2	90	6	87	47	761
不動産業，物品賃貸業	1	35	4	35.5	3	36	2	35	5	38	2	38	7	42	1	43	1	46	26	348.5
生活関連サービス業，娯楽業	3	108	2	107.5	2	107	2	109	9	105	2	105	4	106	6	108	5	111	35	966.5
農業，林業	0	25	0	23.5	1	22	0	22	1	23	0	22	1	23	1	25	0	28	4	213.5
複合サービス事業	1	19	1	19	1	19	2	20	1	19	1	22	1	22	2	22	1	24	11	186
電気・ガス・熱供給・水道業	0	3	0	3.5	1	4	0	3	0	4	0	3	1	3	0	4	0	3	2	30.5
漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
鉱業，採石業，砂利採取業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
公務（他に分類されるものを除く）	0	51	0	52	0	53	0	58	1	61	3	61	1	63	5	62	0	64	10	525
合計	104	2312	101	2323.5	130	2335	147	2373	150	2397	146	2435	168	2491	160	2552	163	2622	1269	21840.5

a) 雇用者 100 万対事案数。なお、「公務（他に分類されるものを除く）」「鉱業，採石業，砂利採取業」は合計での割合の算出に含めていない。

b) 事案数は再掲。

c) 雇用者（万人）。総務省「労働力調査」の年平均（基本集計）における「年齢階級、産業別雇用者数」をもとに算出した。なお、2011 年の年齢・業種別雇用者数は公表されていないので、2010 年と 2012 年の平均値で補正した値である。

付表 2-3-2 出来事(新基準*)（平成 24～30 年度、精神障害、女性）

	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	129		147		150		146		168		160		163		1063	
（年度別%）	(12.1)		(13.8)		(14.1)		(13.7)		(15.8)		(15.1)		(15.3)		(100)	
特別な出来事の評価																
心理的負荷が極度のもの	21	(16.3)	26	(17.7)	10	(6.7)	18	(12.3)	18	(10.7)	15	(9.4)	14	(8.6)	122	(11.5)
極度の長時間労働	2	(1.6)	5	(3.4)	4	(2.7)	7	(4.8)	8	(4.8)	7	(4.4)	5	(3.1)	38	(3.6)
恒常的な長時間	18	(14.0)	21	(14.3)	17	(11.3)	20	(13.7)	15	(8.9)	24	(15.0)	19	(11.7)	134	(12.6)
具体的出来事																
1. （重度の）病気やケガをした	13	(10.1)	9	(6.1)	15	(10.0)	12	(8.2)	16	(9.5)	14	(8.8)	17	(10.4)	96	(9.0)
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	31	(24.0)	24	(16.3)	47	(31.3)	32	(21.9)	34	(20.2)	37	(23.1)	33	(20.2)	238	(22.4)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	2	(1.6)	2	(1.4)	1	(0.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.3)	2	(1.2)	9	(0.8)
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	2	(1.6)	1	(0.7)	2	(1.3)	5	(3.4)	5	(3.0)	3	(1.9)	4	(2.5)	22	(2.1)
5. 会社で起きた事故、事件について、責任を問われた	1	(0.8)	1	(0.7)	0	(0.0)	1	(0.7)	5	(3.0)	2	(1.3)	4	(2.5)	14	(1.3)
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.2)	3	(0.3)
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	0	(0.0)	2	(1.4)	1	(0.7)	3	(2.1)	4	(2.4)	4	(2.5)	3	(1.8)	17	(1.6)
8. 達成困難なノルマが課された	3	(2.3)	5	(3.4)	1	(0.7)	3	(2.1)	2	(1.2)	5	(3.1)	4	(2.5)	23	(2.2)
9. ノルマが達成できなかった	1	(0.8)	3	(2.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	1	(0.6)	3	(1.9)	2	(1.2)	11	(1.0)
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	2	(1.6)	1	(0.7)	1	(0.7)	0	(0.0)	3	(1.8)	2	(1.3)	0	(0.0)	9	(0.8)
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)	1	(0.7)	0	(0.0)	1	(0.6)	1	(0.6)	4	(0.4)
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	4	(3.1)	6	(4.1)	5	(3.3)	9	(6.2)	7	(4.2)	6	(3.8)	5	(3.1)	42	(4.0)
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	2	(1.4)	1	(0.6)	1	(0.6)	0	(0.0)	5	(0.5)
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)	2	(1.4)	5	(3.0)	1	(0.6)	3	(1.8)	12	(1.1)
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	19	(14.7)	18	(12.2)	19	(12.7)	31	(21.2)	34	(20.2)	31	(19.4)	31	(19.0)	183	(17.2)
16. 1ヶ月に80時間以上の時間外労働を行った	4	(3.1)	9	(6.1)	9	(6.0)	9	(6.2)	10	(6.0)	8	(5.0)	8	(4.9)	57	(5.4)
17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	4	(3.1)	5	(3.4)	8	(5.3)	13	(8.9)	18	(10.7)	8	(5.0)	13	(8.0)	69	(6.5)
18. 勤務形態に変化があった	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	2	(1.4)	0	(0.0)	1	(0.6)	4	(2.5)	8	(0.8)
19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	(0.0)	2	(1.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.3)	5	(3.1)	9	(0.8)
20. 退職を強要された	2	(1.6)	6	(4.1)	7	(4.7)	6	(4.1)	9	(5.4)	2	(1.3)	5	(3.1)	37	(3.5)
21. 配置転換があった	3	(2.3)	7	(4.8)	6	(4.0)	11	(7.5)	9	(5.4)	4	(2.5)	10	(6.1)	50	(4.7)
22. 転勤をした	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.3)
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	3	(2.3)	2	(1.4)	1	(0.7)	1	(0.7)	1	(0.6)	2	(1.3)	3	(1.8)	13	(1.2)
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	1	(0.6)	2	(1.3)	0	(0.0)	4	(0.4)
25. 自分の昇格・昇進があった	1	(0.8)	1	(0.7)	2	(1.3)	1	(0.7)	2	(1.2)	1	(0.6)	1	(0.6)	9	(0.8)
26. 部下が減った	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.8)	4	(2.5)	0	(0.0)	8	(0.8)
27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0	(0.0)	1	(0.7)	0	(0.0)	1	(0.7)	1	(0.6)	1	(0.6)	0	(0.0)	4	(0.4)
29. （ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	18	(14.0)	16	(10.9)	32	(21.3)	29	(19.9)	34	(20.2)	34	(21.3)	38	(23.3)	201	(18.9)
30. 上司とのトラブルがあった	17	(13.2)	22	(15.0)	18	(12.0)	25	(17.1)	34	(20.2)	19	(11.9)	14	(8.6)	149	(14.0)
31. 同僚とのトラブルがあった	5	(3.9)	6	(4.1)	5	(3.3)	7	(4.8)	10	(6.0)	4	(2.5)	8	(4.9)	45	(4.2)
32. 部下とのトラブルがあった	0	(0.0)	3	(2.0)	0	(0.0)	2	(1.4)	1	(0.6)	1	(0.6)	1	(0.6)	8	(0.8)
33. 理解してくれていた人の異動があった	2	(1.6)	1	(0.7)	0	(0.0)	2	(1.4)	1	(0.6)	4	(2.5)	3	(1.8)	13	(1.2)
34. 上司が替わった	3	(2.3)	2	(1.4)	1	(0.7)	2	(1.4)	3	(1.8)	1	(0.6)	4	(2.5)	16	(1.5)
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
36. セクシュアルハラスメントを受けた	27	(20.9)	31	(21.1)	31	(20.7)	29	(19.9)	32	(19.0)	36	(22.5)	38	(23.3)	224	(21.1)

＊ 新基準：「心理的負荷による精神障害の認定基準」（平成 23 年 12 月）に基づく分類

注：具体的出来事が重複している事案があるため、事案数と出来事数は一致しない

別添 4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

外食産業における労災認定事案の特徴と防止策の検討

研究分担者　吉川　徹　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・統括研究員

【研究要旨】
【目的】本研究では過労死等データベースを用いて外食産業における過労死等の実態と背景要因を検討した。
【方法】過去 5 年のデータベース(H22-26 年度、脳心 113 件、精神 139 件、計 252 件)に直近の 4 年間(H27-30 年度、脳心 102 件、精神 122 件、計 224 件)の事案を加えたデータベースを作成した。まず、宿泊・飲食サービス業を対象に、発症時年齢、事業場規模、業種、職種、疾患、労災認定要因、及び時間外労働時間数別に記述統計を作成した。続いて 9 年間の経年比較を行った。外食産業として宿泊・飲食サービス業の業種中分類の「飲食業」に注目し、脳・心臓疾患と精神障害、店長と調理人、店員別の解析を行った。さらに、外食産業における自殺事案の心理的負荷要因に注目し、自殺事案における精神疾患の発症および自殺に至る経過を整理し、その防止策を検討した。
【結果】宿泊・飲食サービス業における過労死等事案は、それぞれ過労死等の全事案のうち脳・心臓疾患の 8.5%、精神障害の 6.6%、全事案の 7.3%を占めた。経年変化として脳・心臓疾患はやや増加傾向、精神疾患はややは減少傾向であった。経年的な変化は年毎の変動が大きかった。また、出退勤の管理状況は、全業種に比べてタイムカードによる管理が多かったが、就業規則や賃金規程の未作成、健康診断受診率は低かった。9 年間の経年比較では労働時間管理方法の変化を確認できなかった。また、平成 26 年 11 月の過労死等防止対策推進法の施行前後の精神障害発症に係わる負荷要因の前後比較では、「仕事内容・仕事量の変化があった」の増加が著しく、「2 週間以上にわたる連続勤務」、「嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」も増加傾向にあった。外食産業(飲食業)に注目すると、精神障害の認定事例は脳・心臓疾患に比べやや多く、年齢層別では、脳・心臓疾患は中高年、精神障害は 20 歳代、30 歳代が多かった。業種の小分類では、食堂・レストラン、専門料理店、酒場・ビヤホールの順に多かった。職種では、調理人(39.3%)、店長(35.6%)、店員(17.3%)の順に多かった。飲食業全体で 8 件(2.5%)の 10 歳代の事例が確認されたが、これらはすべて精神障害で、4 件は調理人、4 件は店員であった。また、22 件の未遂を含む自殺事案分析から、長時間労働を背景にして、若年、責任・ノルマ、いじめ・暴力・ハラスメント、ミスや指導・叱責、転職や配置転換による新規業務の負担など、複数の心理的負荷が重なって精神障害を発症し自殺に至った状況が確認された。
【考察とまとめ】外食産業において、(1)実施可能な労働時間管理と時間外労働の削減のための労務管理上の各手続きの充実、業務計画と業務の見直しを基本にして、(2)過重な負担がかかりやすい若年者への対応が必要である。また、健康障害のリスクを高める場面としての(3)限られた狭い空間や密な人間関係、上下の関係のなかで発生する、いじめ・嫌がらせ・暴力・ハラスメント、(4)配置転換や新規店舗支援など仕事の急激な変化、(5)達成困難なノルマと個人を追い込むような叱責などに対して、店長、調理人、店員などそれぞれの役割に合わせて、事業主及び、外食産業を展開する事業場での過労死等防止策を進める必要がある。

研究分担者:
佐々木毅(労働安全衛生総合研究所産業保健研究グループ・部長)
高橋正也(同研究所過労死等防止調査研究センター・センター長)

A. 目的

外食産業は過労死等が多く発生し、長時間労働者が多いとの指摘がある職種・業種（以下「重点業種等」という。）である[1)]。平成 30 年度の過労死等の業種（小分類）別統計では、飲食業は脳・心臓疾患の労災請求件数 59 件で第 3 位（支給決定件数 24 件で第 2 位）、精神障害の労災請求件数 58 件で第 6 位（支給決定件数 20 件で第 5 位）となっている[2)]。

これまでの過労死等事案研究から、外食産業においては、脳・心臓疾患では調理人は 50 歳代、店長は 40 歳代、精神障害では調理人は 29 歳以下、店長は 30 歳代と、具体的な職種と年代に特徴があること、脳・心臓疾患と精神障害共に 50 人未満の小規模な事業場が多いこと、時間外労働が 100 時間を超える事案も相当数あり、長時間労働が過労死等の主な要因になっていること等が明らかにされた。さらに、精神障害事案では調理人は対人関係、店長は役割・地位の変化等がその発症に影響していることも明らかにされている[3)]。

一方、外食産業における過労死等の発生が続いているが、平成 27 年 4 月以降の外食産業に注目した過労死等の事例分析は報告されていない。また、事業規模が小さく、労働時間管理が不十分であることなども過労死等防止対策を困難にしているとされるが[3)]、その要因分析も十分ではない。近年、外食産業の労働者のうち、顧客からの理不尽な要求・クレームに苦慮することが「よくある」、「たまにある」と回答した者の割合は半数近く（44.9%）と報告されている[4)]。一部の消費者及び生活者から不当な要求を受け、日常の仕事に支障が生じ、労働者に大きなストレスを与える事例も問題となりつつある[4)]。

そこで、本年度は H27 年度から H30 年度の 4 年間の外食産業における過労死等の事例をこれまでのデータベースに追記して基礎集計を行う。外食産業は総務省の労働力調査において宿泊・飲食サービス業に分類されることから、まず、宿泊・飲食サービス業の集計を作成し、次に店長・調理人・店員区分の分類等を行った。さらに、過労死等の防止に資する発生の要因について、前回報告書からの変化などに注目し解析を行った。

B. 方法

1. 分析対象

1) 対象

基礎集計を行う対象業種は「宿泊・飲食サービス業」とし、過去 5 年のデータベース（H22-26 年度、脳心 113 件、精神 139 件、計 252 件に直近の 4 年間(H27-30 年度、脳心 102 件、精神 122 件、計 224 件)の事例を加えたデータベースを作成し分析対象とした。

2. 分析方法

1) 基本的解析方法

本研究では、調査復命書の記載内容に基づき、発症時年齢、事業場規模、業種、職種、疾患、労災認定要因、及び時間外労働時間数別に記述統計を中心に分析を行った。ただし、基礎集計としての精神障害に関する分析は平成 23 年 12 月に策定された「心理的負荷による精神障害の認定基準」（以下「認定基準」という。）によって認定された事案に限定した。

2) 業種、職種分析

業態として「外食産業（飲食業）」、「宿泊業」、「持ち帰り・配達飲食サービス業」の 3 つに分類した。また、業種の小分類を用いて業務形態別（食堂・レストラン、イタリアンやフレンチ、中華などの専門料理店、そば・うどん店、酒場・ビヤホール、すし店、喫茶店、バー・キャバレー・ナイトクラブ等）の分析を試みる。「宿泊業」についても業務形態別（旅館・ホテル、その他）に、「持ち帰り・配達飲食サービス業」についても業務形態別（持ち帰り飲食サービス業、配達飲食サービス業）に分類する。このうち、業種及び職種については原則として調査復命書に記載されたデータを利用した。また、調理人、店長及び店員の 3 職種について、性別、年齢、生死、業種などの特徴について分析を行った。調理人、店長及び店員の 3 職種に限っては、分析者が調査復命書を読み込んだ結果、適切と考えられる職種にデータを変更した。

3) 経年変化の分析

「宿泊・飲食サービス業」を対象として、9 年間の基礎集計を行った。

脳・心臓疾患は、経年別の事案数、性別、発症時年齢、死亡数、死亡時年齢、決定時疾患名、前駆症状、また、出退勤の管理状況（タイムカード、出勤簿、管理者による確認、本人の申告）、就業規則等、発症 6 か月前の労働時間以外の負荷要因、発症時の時間外労働

時間数の経年変化を分析した。また、出退勤の管理状況や就業規則等について、全業種と宿泊・飲食サービス業との比較を行った。

精神障害・自殺も、脳・心臓疾患と同様に経年変化を分析した。精神障害の心理的負荷要因について、認定基準に従って、心理的負荷の具体的な出来事について解析した。特に平成 26 年 11 月に過労死等防止対策推進法が施行されていることから、平成24年度から平成26 年度までの 3 年間と、平成 27 年度から平成 30 年度までの 4 年間の 2 群に分け、前後比較を行った。なお、疾患のうち精神障害については、「ICD-10 国際疾病分類第 10 版(2003 年改訂)」の第 5 章「精神及び行動の障害(F00-F99)」に基づいて分類を行った。

4) 外食産業における労災認定事案の特徴

平成 22 年度から平成 30 年度までの 9 年間に業務上認定された外食産業(飲食業)の過労等事案を分析する。

基本的解析で宿泊・飲食サービス業として分類した「外食産業(飲食業)」、「宿泊業」、「持ち帰り・配達飲食サービス業」の 3 つの業態のうち、「飲食業」のみの集計を行い、外食産業の過労死等の実態としてまとめた。分析項目は、性別、発症時年齢、生死、飲食業(中分類)の業種の小分類、職種(店長、調理人、店員、その他)とした。脳・心臓疾患別、精神障害別に、職種の小分類のうち、店長、調理人、店員の 3 職種別に、性別、発症時年齢、生死、飲食業(中分類)の業種の小分類でクロス集計を行い、また、脳・心臓疾患については、異常な出来事への遭遇、短期間の過重負荷、長期間の過重負荷の 3 つの認定要因別の集計を行った。

5) 外食産業における自殺事案の検討

平成 22 年度から平成 30 年度までの 9 年間に業務上認定された外食産業(飲食業)の未遂を含む自殺事案を分析する。具体的には、それぞれの事例の概要を整理し、具体的な心理的負荷の出来事にはどのような特徴があったか、店長、調理人、店員別に分類し、分析を行う。得られた結果から、外食産業におけるセンティネル・イベントとしての自殺事案の特徴をまとめ、精神障害・自殺防止策について検討する。

3. 倫理面での配慮

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:2020N04)。本研究で用いたデータベースには、個人の氏名、住所、電話番号等、個人を特定できる情報は一切含まれていない。

C. 結果

1. 宿泊・飲食サービス業における過去9年間の過労死等の概要

脳・心臓疾患 215 件、精神疾患 261 件、合計 476 件であった(表 0-1)。同時期の過労死等認定事案の全数は、脳・心臓疾患は 2,518 件、精神障害は 3,982 件、合計 6,500 件であることから、宿泊・飲食サービス業における過労死等事案は、それぞれ脳・心臓疾患の8.5%、精神障害の6.6%、全事案の7.3%を占める。全事案に占める宿泊・飲食サービス業が占める割合の経年変化を見ると、脳・心臓疾患はやや増加傾向(平成 22 年度 19 件、全事案に占める割合 6.7%、平成 30 年度 32 件、同 13.4%)、精神疾患はやや減少傾向(平成22年度22件、同7.1%、平成30年度27件、同5.8%)にある。

男女別では、全体で約 8 割弱が男性である。性差があり、脳・心臓疾患は 9 割が男性、精神障害は 3 割強が女性である。発症時年齢は、脳・心臓疾患は 50 歳代が最も多く、精神障害は 20～30 歳代が多い。生存・死亡別では、生存は脳・心臓疾患は 7 割、精神障害は 9 割である(表 0-1)。

業種別で見ると、「飲食業」が全体の 7 割弱、「宿泊業」が 2 割強、「持ち帰り・配達飲食サービス業」が1割弱である。脳・心臓疾患と精神障害では大きな差はない。特に、「飲食業」の業態別を詳しく見ると、「専門料理店を除く食堂・レストラン」が2割強と最も多く、続いて「専門料理店」の 2 割弱、「酒場・ビヤホール」が 1 割弱である。その次に、「そば・うどん店」、「すし店」と続き、2%以下で「喫茶店」、「バー、キャバレー、ナイトクラブ」となっている。脳・心臓疾患、精神障害で顕著な差はない(表 0-1)。

職種では、「店長」3 割弱、「調理人」4 割弱、「店員」1 割強であるが、脳・心臓疾患と精神障害の占める割合を比較すると、脳・心臓疾患は「店長」、「調理人」が多く、精神障害は「調理人」が多いが、次に「店員」、「店長」の順となっている。また、「店長」、「調理人」、「店員」を詳しく見ると(表 0-2)、精神障害の「店員」60 件のうち、39 件(65%)が女性であり、男性が7から

8 割を占める「店長」、「調理人」に比し多い。また、「店員」は 10 代の女性が 1 割を占め、30 歳代以下で全体の 7 割強を占める。「店員」が最も多く勤務しているのは「食堂・レストラン」である。また、「店長」は、宿泊業ではほとんどなく、「調理人」、「店員」が多い。

2. 過去9年間の経年変化

9 年間の経年変化からは、脳・心臓疾患の認定事案数は、直近の平成 29 年度、30 年度では年間 30 件前後で、やや増えている傾向がある。全事案に占める死亡事例の割合はやや減少傾向にある。発症時年齢、死亡時年齢は年度によって変動があり、一定の傾向はない。脳・心臓疾患の決定時疾患名も 9 年間で増減していて、これといった特徴は読み取れない(表 1-1-1～1-1-3)。また、出退勤の管理状況は、全業種に比べて、タイムカードによる管理が多い(図 1-1、表 1-2-1)。就業規則、賃金規程の未制定、健康診断受診率は低い(図 1-2)。経年的な変化は年毎の変動が大きかった。

精神障害の認定事案数は、年度で多少の変動があるが、年間 30 件前後で推移し、横ばいである(表 2-1-1～2-1-3)。決定時疾患名は、気分[感情]障害(F3)が半数を占め、女性(31.1%)より男性(60.2%)の方が疾患全体に占める割合が大きかった。また、男性は「心的外傷後ストレス障害(F43.1)」が少なく(5 件、2.9%)、「適応障害(F43.2)」が 2 割であった。一方、女性は「心的外傷後ストレス障害(F43.1)」、「適応障害(F43.2)」で半数を占めた。

精神障害の具体的な心理的負荷の出来事別分類の経年別変化の比較では、「仕事内容の大きな変化」、「嫌がらせ・いじめ・暴力」等の割合が増えている傾向にあった(表 2-1-1～2-1-3)。特に、過労死等防止対策推進法施行前後の比較結果 (平成 24～26 年度、27～30 年度、精神障害、男女)(表 2-3)では、男女全体では、「15. 仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」の増加が著しく、「17. 2 週間以上にわたって連続勤務を行った」、「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」も増加傾向にあった(表 2-3)。一方、「特別な出来事:心理的負荷が極度のもの」や、「16. 1 か月に 80 時間以上の時間外労働を行った」は減少傾向にあった(表 2-3)。これらは男女でやや差異が認められた。全業種との心理的負荷の出来事別比較では「極度の長時間労働」、「80 時間以上の時間外労働」の割合等が多かった(図 2-1)。

3. 外食産業における労災認定事案の特徴

表 2-4-1 に、外食産業における過労死等(脳・心臓疾患、精神障害)の労災認定事案の概要(平成 22～30 年度、9 年間)を示した。過去 9 年に外食産業で過労死等として労災認定された事案は脳・心臓疾患は 151 件、精神障害は 172 件で、合計 323 件であった。精神障害の認定事例が脳・心臓疾患に比べやや多かった。年齢層別では、脳・心臓疾患は中高年、精神障害は 20 歳代、30 歳代が多かった。業種の小分類では、食堂・レストラン、専門料理店、酒場・ビヤホールの順に多かった。脳・心臓疾患と精神障害とでは業種(小分類)の大きな相違はなかった。職種では、調理人(39.3%)、店長(35.6%)、店員(17.3%)の順に多かった。疾患別では、精神障害は脳・心臓疾患より店員が多く被災している実態があった。

店長、調理人、店員の職種別及び疾患別分類では(表 2-4-2)、精神疾患の事案において店長は 30 歳代が最も多く、調理人、店員は 20 歳代が多く、若年労働者が多い傾向であった。飲食業全体で 8 件(2.5%)の 10 歳代の事例が確認されたが、これらはすべて精神障害で、4 件は調理人、4 件は店員であった。

脳・心臓疾患の認定要因別分析では、すべての事案が長期間の過重負荷によるものであった。

4. 外食産業における自殺事案の検討

表 2-4-3 には、飲食店における店長、調理人等のうち過労死等として業務上認定された精神障害の自殺(未遂を含む)事案の 22 例を列挙した(平成 22 年 4 月～平成 31 年 3 月、9 年間)。22 件の未遂を含む自殺事案から、長時間労働を背景にして、若年、責任・ノルマ、いじめ・暴力・ハラスメント、ミスや指導・叱責、転職や配置転換による新規業務の負担など、複数の心理的負荷が重なって精神障害が発症し自殺にいたってしまった状況が確認された。これらの事案の特徴は次のとおりである。

① 長時間労働:ほとんどの事例(20/22 件、約 9 割)が恒常的な長時間労働があった。「極度の長時間労働」で強とされたものが 4 件、「月 80 時間以上の時間外労働」と判断または推定されたものは 16 件、「2 週間の連続勤務」と判断または推定されたものは 6 件であった。

② 若年×責任:若年の自殺が目立った。

10 歳代が 2 件、20 歳代が 6 件である。若年で調理場に立ちながら、責任ある店長としての重責、叱責やノルマに疲弊し、うつ病を発症した事例が複数確認された。（事例2、3、16、20）

③ 若年×いじめ：店長など立場が上のものが、若年者へのいじめ、嫌がらせによって、自殺に追い込む状況。一対一で、また狭い空間で繰り返され、逃げ場のない状況に追い込まれていた。（事例1、7、9、15）

④ 狭い空間×いじめ・暴力：限られた空間、少人数、まわりが指摘しにくい環境で行われるいじめ、暴力、ハラスメントがあった。（事例7、8、9、15、17、19）

⑤ 長時間×ミス・指導×上司トラブル：長時間労働に加え、業務上のミス等で叱責、上司とのトラブルがあった。（事例3，8、15、17、18）

⑥ 長時間×ノルマ：長時間で多忙なところに売り上げ等のノルマが加わる、未達成で叱責を受ける。（事例3、4、6、13、14、22）

⑦ 仕事の変化×長時間：複数店舗の管理、新規店舗の担当、新しい慣れない業務等により休みが取りにくい環境が重なり長時間労働で疲弊した。（事例5、6、20、21）

D. 考察

これまでの過労死等事案研究から、外食産業においては、脳・心臓疾患では調理人は 50 歳代、店長は 40 歳代、精神障害では調理人は 29 歳以下、店長は 30 歳代と、具体的な職種と年代に特徴があること、脳・心臓疾患と精神障害共に 50 人未満の小規模な事業場が多いこと、時間外労働が 100 時間を超える事案も相当数あり、長時間労働が過労死等の主な要因になっていること等が明らかにされてきた[3)]。さらに、精神障害事案では調理人は対人関係、店長は役割・地位の変化等がその発症に影響していることも明らかにされている。

本研究では、H27 年度から H30 年度の 4 年間の外食産業における過労死等の事例をこれまでのデータベースに追記して基礎集計を行った。外食産業は総務省の労働力調査において宿泊・飲食サービス業に分類されることから、まず、宿泊・飲食サービス業の集計を作成し、次に店長・調理人・店員区分の分類等を行った。業種別で見ると、「飲食業」が全体の 7 割弱、「宿泊業」が 2 割強、「持ち帰り・配達飲食サービス業」が1割弱で、飲食業が多数であった。また、食堂・レストラン、専門料理店、そば・うどん店など多様な業態に分かれている飲食業の様々な現場で広く過労死等が発生していることがわかった。職種区分の分類では、前回の分析に加えて店員の区分を作成したが、精神障害が多いことがわかった。各職場で職種の特徴にあわせた対策が必要である。

また、外食産業（飲食業）に注目した過労死等事案の集計を行った平成 29 年度の報告（「外食産業における労災認定事案の特徴に関する研究」）と同様の傾向が明らかとなり、大きな差異はなかった。また、店長、調理人、店員といった職種によって違いがあることが改めて確認された。平成 29 年度の報告では、若年労働者のうち 10 歳代を 20 歳未満に含めたが、今回、10 歳代の事案を集計した結果、外食産業において 10 歳代は 8 件(2.5%)であった。過労死等全体で見ると 10 歳代は 2%以下とその割合が少ないが、外食産業における 8 件はすべて精神障害で、4 件は調理人、4 件は店員であったことから、外食産業での精神障害事案における 10 歳代の労働者の被災の実態については、今後その対策についてより検討することが必要である。

今回、外食産業の自殺事案（未遂を含む）に注目して、その心理的負荷要因の特徴と、それぞれの具体的な被災状況を整理した。その結果、恒常的な長時間労働が背景にあり、それに加えて、仕事のミス、過大なノルマ、責任、仕事の大きな変化、いじめと暴力などが複数重なっている状況があった。飲食業は比較的小規模な事業場が多く、また、長時間労働になりやすい状況がある。また、店長、調理人、店員など複数の業務を行う場合もある。労働時間管理を基本として、それぞれの心理的負荷要因への対応を検討することが必要である。

E. 結論

本研究では、外食産業における過労死等の実態を明らかにするために、過労死等データベースを用いて「宿泊・飲食サービス業」を対象とし、過労死等の実態と背景要因を検討した。過去 5 年のデータベース（H22-26 年度、脳心 113 件、精神 139 件、計 252 件）に直近

の4年間(H27-30年度、脳心102件、精神122件、計 224 件)の事例を加えたデータベースを作成した。発症時年齢、事業場規模、業種、職種、疾患、労災認定要因、及び時間外労働時間数別に、9 年間の経年比較、店長、調理人、店員別の自殺事案の分析を行い、過労死等防止策を検討した。その結果、経年変化として脳・心臓疾患はやや増加傾向、精神疾患はやや減少傾向であった。また、過労死等防止対策推進法の施行前後の精神障害発症に係わる負荷要因の前後比較では、負荷要因の変化が確認された。業種別、職種別解析による「店員」は精神障害防止の優先度が高いことがわかった。また、未遂を含む自殺事案 22 件を分析し、長時間労働を背景にして、若年、責任・ノルマ、いじめ・暴力・ハラスメント、ミスや指導・叱責、転職や配置転換による新規業務の負担など、複数の心理的負荷が重なって精神障害を発症し自殺にいたった状況が確認された。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

I. 文献

1) 厚生労働省.「過労死等の防止のための対策に関する大綱」(平成 30 年7月 24 日閣議決定) 2018 [Available from: https://www.mhlw.go.jp/content/11201000/30_TAIKOU_HOUDOU_BETTEN2.pdf.
2) 厚生労働省. 過労死等の現状. 令和元年版過労死等防止対策白書2019. p. 30-51.
3) 菅知絵美、吉川徹、梅崎重夫、山内貴史、高橋正也. 外食産業における労災認定事案の特徴に関する研究. 平成 29 年度労災疾病臨床研究事業費補助金「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究(研究代表者高橋正也)」分担研究報告書2018. p. 87-101.
4) 厚生労働省. 平成 29 年版過労死等防止対策白書 2018 [Available from: https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/karoushi/17/index.html

表 0-1 宿泊・飲食サービス業における過労死等（脳・心臓疾患、精神障害）の労災認定事案の概要（平成 22～30 年度、9 年間）

	脳・心臓疾患 (n=215)		精神障害 (n=261)		合計 (n=476)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
性別						
男性	198	(92.1)	171	(65.5)	369	(77.5)
女性	17	(7.9)	90	(34.5)	107	(22.5)
発症時年齢						
19歳以下	0	(0.0)	12	(4.6)	12	(2.5)
20～29歳	5	(2.3)	73	(28.0)	78	(16.4)
30～39歳	34	(15.8)	72	(27.6)	106	(22.3)
40～49歳	66	(30.7)	60	(23.0)	126	(26.5)
50～59歳	73	(34.0)	39	(14.9)	112	(23.5)
60～69歳	33	(15.3)	5	(1.9)	38	(8.0)
70歳以上	4	(1.9)	0	(0.0)	4	(0.8)
生死						
生存	154	(71.6)	230	(88.1)	384	(80.7)
死亡	61	(28.4)	31	(11.9)	92	(19.3)
業種＜中分類＞						
飲食業	151	(70.2)	172	(65.9)	323	(67.9)
宿泊業	47	(21.9)	70	(26.8)	117	(24.6)
持帰・配達	17	(7.9)	19	(7.3)	36	(7.6)
業種＜小分類＞						
飲食業						
食堂，レストラン（専門料理店を除く）	53	(24.7)	61	(23.4)	114	(23.9)
専門料理店	42	(19.5)	39	(14.9)	81	(17.0)
そば・うどん店	12	(5.6)	11	(4.2)	23	(4.8)
酒場，ビヤホール	22	(10.2)	20	(7.7)	42	(8.8)
すし店	13	(6.0)	10	(3.8)	23	(4.8)
喫茶店	3	(1.4)	6	(2.3)	9	(1.9)
バー，キャバレー，ナイトクラブ	0	(0.0)	4	(1.5)	4	(0.8)
その他の飲食店	6	(2.8)	21	(8.0)	27	(5.7)
宿泊業						
旅館，ホテル	42	(19.5)	62	(23.8)	104	(21.8)
その他の宿泊業	5	(2.3)	8	(3.1)	13	(2.7)
持帰・配達飲食サービス業						
持ち帰り飲食サービス業	8	(3.7)	4	(1.5)	12	(2.5)
配達飲食サービス業	9	(4.2)	15	(5.7)	24	(5.0)
職種						
店長	68	(31.6)	57	(21.8)	125	(26.3)
調理人	98	(45.6)	85	(32.6)	183	(38.4)
支配人	9	(4.2)	6	(2.3)	15	(3.2)
フロント	6	(2.8)	14	(5.4)	20	(4.2)
営業	8	(3.7)	5	(1.9)	13	(2.7)
店員	10	(4.7)	60	(23.0)	70	(14.7)
その他	16	(7.4)	34	(13.0)	50	(10.5)
合計	215	(100.0)	261	(100.0)	476	(100.0)

表 0-2 宿泊・飲食サービス業における過労死等（脳・心臓疾患、精神障害）の店長、調理人、店員別、労災認定事案の概要（平成 22～30 年度、9 年間）

	脳・心臓疾患(n=176)						精神障害(n=202)					
	店長(n=68)		調理人(n=98)		店員(n=10)		店長(n=57)		調理人(n=85)		店員(n=60)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
性別												
男性	63	(92.6)	93	(94.9)	8	(80.0)	42	(73.7)	71	(83.5)	21	(35.0)
女性	5	(7.4)	5	(5.1)	2	(20.0)	15	(26.3)	14	(16.5)	39	(65.0)
発症時年齢												
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(5.9)	7	(11.7)
20～29歳	1	(1.5)	2	(2.0)	2	(20.0)	11	(19.3)	28	(32.9)	22	(36.7)
30～39歳	14	(20.6)	14	(14.3)	1	(10.0)	24	(42.1)	15	(17.6)	15	(25.0)
40～49歳	25	(36.8)	33	(33.7)	1	(10.0)	15	(26.3)	16	(18.8)	12	(20.0)
50～59歳	20	(29.4)	35	(35.7)	3	(30.0)	7	(12.3)	18	(21.2)	3	(5.0)
60～69歳	8	(11.8)	14	(14.3)	1	(10.0)	0	(0.0)	3	(3.5)	1	(1.7)
70歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
生死												
生存	51	(75.0)	75	(76.5)	7	(70.0)	51	(89.5)	74	(87.1)	55	(91.7)
死亡*1	17	(25.0)	23	(23.5)	3	(30.0)	6	(10.5)	11	(12.9)	5	(8.3)
業種＜中分類＞												
飲食業	64	(94.1)	71	(72.4)	9	(90.0)	51	(89.5)	56	(65.9)	47	(78.3)
宿泊業	0	(0.0)	19	(19.4)	1	(10.0)	1	(1.8)	22	(25.9)	12	(20.0)
持帰・配達	4	(5.9)	8	(8.2)	0	(0.0)	5	(8.8)	7	(8.2)	1	(1.7)
業種＜小分類＞												
飲食業												
食堂，レストラン（専門料理店を除く）	22	(32.4)	25	(25.5)	4	(40.0)	18	(31.6)	18	(21.2)	20	(33.3)
専門料理店	18	(26.5)	20	(20.4)	2	(20.0)	10	(17.5)	24	(28.2)	5	(8.3)
そば・うどん店	5	(7.4)	6	(6.1)	1	(10.0)	7	(12.3)	1	(1.2)	2	(3.3)
酒場，ビヤホール	14	(20.6)	7	(7.1)	0	(0.0)	5	(8.8)	7	(8.2)	5	(8.3)
すし店	2	(2.9)	10	(10.2)	1	(10.0)	3	(5.3)	3	(3.5)	4	(6.7)
喫茶店	2	(2.9)	0	(0.0)	1	(10.0)	3	(5.3)	0	(0.0)	2	(3.3)
バー，キャバレー，ナイトクラブ	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.8)	0	(0.0)	2	(3.3)
その他の飲食店	1	(1.5)	3	(3.1)	0	(0.0)	4	(7.0)	3	(3.5)	7	(11.7)
宿泊業												
旅館，ホテル	0	(0.0)	19	(19.4)	1	(10.0)	1	(1.8)	21	(24.7)	12	(20.0)
その他の宿泊業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.2)	0	(0.0)
持帰・配達飲食サービス業												
持ち帰り飲食サービス業	3	(4.4)	5	(5.1)	0	(0.0)	5	(8.8)	0	(0.0)	1	(1.7)
配達飲食サービス業	1	(1.5)	3	(3.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	7	(8.2)	0	(0.0)
認定要件												
異常な出来事	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)						
短期の過重負荷	0	(0.0)	1	(1.0)	0	(0.0)						
長期の過重負荷	68	(100.0)	97	(99.0)	10	(100.0)						
合計	68	(100.0)	98	(100.0)	10	(100.0)						

*1 精神障害の死亡（自殺）には自殺未遂を2件含む

表 1-1-1 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の発症時・死亡時年齢、決定時疾患名、前駆症状 （脳・心臓疾患、男女）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	19	(100)	26	(100)	24	(100)	20	(100)	24	(100)	22	(100)	20	(100)	28	(100)	32	(100)	215	(100)
(年度別%)	(8.8)		(12.1)		(11.2)		(9.3)		(11.2)		(10.2)		(9.3)		(13.0)		(14.9)		(100)	
性別																				
男性	18	(94.7)	22	(84.6)	23	(95.8)	19	(95.0)	22	(91.7)	22	(100)	18	(90.0)	23	(82.1)	31	(96.9)	198	(92.1)
女性	1	(5.3)	4	(15.4)	1	(4.2)	1	(5.0)	2	(8.3)	0	(0.0)	2	(10.0)	5	(17.9)	1	(3.1)	17	(7.9)
発症時年齢																				
[M, SD]	[46.1, 9.0]		[49.3, 10.2]		[46.4, 10.3]		[53.6, 13.5]		[48.5, 10.0]		[49.2, 9.7]		[50.8, 10.4]		[49.9, 10.3]		[49.5, 10.4]			
29歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(8.3)	1	(5.0)	1	(4.2)	1	(4.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(2.3)
30-39歳	5	(26.3)	4	(15.4)	4	(16.7)	3	(15.0)	3	(12.5)	2	(9.1)	3	(15.0)	4	(14.3)	6	(18.8)	34	(15.8)
40-49歳	8	(42.1)	9	(34.6)	8	(33.3)	2	(10.0)	5	(20.8)	7	(31.8)	4	(20.0)	12	(42.9)	11	(34.4)	66	(30.7)
50-59歳	4	(21.1)	8	(30.8)	8	(33.3)	6	(30.0)	13	(54.2)	9	(40.9)	11	(55.0)	7	(25.0)	7	(21.9)	73	(34.0)
60-69歳	2	(10.5)	5	(19.2)	2	(8.3)	6	(30.0)	2	(8.3)	3	(13.6)	1	(5.0)	4	(14.3)	8	(25.0)	33	(15.3)
70歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(10.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.0)	1	(3.6)	0	(0.0)	4	(1.9)
うち死亡																				
生存	13	(68.4)	18	(69.2)	14	(58.3)	12	(60.0)	17	(70.8)	15	(68.2)	14	(70.0)	25	(89.3)	26	(81.3)	154	(71.6)
死亡	6	(31.6)	8	(30.8)	10	(41.7)	8	(40.0)	7	(29.2)	7	(31.8)	6	(30.0)	3	(10.7)	6	(18.8)	61	(28.4)
死亡時年齢																				
[M, SD]	[40.0, 6.2]		[48.9, 8.0]		[45.9, 12.6]		[51.9, 11.5]		[46.1, 14.2]		[49.9, 11.8]		[47.7, 7.6]		[36.3, 3.1]		[47.3, 10.8]			
29歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(20.0)	0	(0.0)	1	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(4.9)
30-39歳	3	(50.0)	1	(12.5)	1	(10.0)	2	(25.0)	1	(14.3)	1	(14.3)	1	(16.7)	3	(100)	1	(16.7)	14	(23.0)
40-49歳	3	(50.0)	3	(37.5)	3	(30.0)	0	(0.0)	1	(14.3)	2	(28.6)	1	(16.7)	0	(0.0)	2	(33.3)	15	(24.6)
50-59歳	0	(0.0)	3	(37.5)	3	(30.0)	4	(50.0)	3	(42.9)	3	(42.9)	4	(66.7)	0	(0.0)	1	(16.7)	21	(34.4)
60-69歳	0	(0.0)	1	(12.5)	1	(10.0)	2	(25.0)	1	(14.3)	1	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(33.3)	8	(13.1)
70歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
決定時疾患名																				
脳血管疾患																				
	13	(68.4)	17	(65.4)	12	(50.0)	12	(60.0)	15	(62.5)	17	(77.3)	13	(65.0)	25	(89.3)	19	(59.4)	143	(66.5)
脳内出血*	6	(31.6)	11	(42.3)	9	(37.5)	4	(20.0)	5	(20.8)	13	(59.1)	7	(35.0)	13	(46.4)	9	(28.1)	77	(35.8)
くも膜下出血	5	(26.3)	4	(15.4)	2	(8.3)	5	(25.0)	8	(33.3)	2	(9.1)	2	(10.0)	6	(21.4)	6	(18.8)	40	(18.6)
脳梗塞	2	(10.5)	2	(7.7)	0	(0.0)	3	(15.0)	2	(8.3)	2	(9.1)	4	(20.0)	6	(21.4)	4	(12.5)	25	(11.6)
高血圧性脳症	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
虚血性心疾患等																				
	6	(31.6)	9	(34.6)	12	(50.0)	8	(40.0)	9	(37.5)	5	(22.7)	7	(35.0)	3	(10.7)	13	(40.6)	72	(33.5)
心筋梗塞	3	(15.8)	4	(15.4)	6	(25.0)	3	(15.0)	2	(8.3)	3	(13.6)	4	(20.0)	1	(3.6)	6	(18.8)	32	(14.9)
狭心症	0	(0.0)	1	(3.8)	1	(4.2)	0	(0.0)	1	(4.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(6.3)	5	(2.3)
心停止**	3	(15.8)	3	(11.5)	5	(20.8)	2	(10.0)	2	(8.3)	2	(9.1)	2	(10.0)	2	(7.1)	4	(12.5)	25	(11.6)
解離性大動脈瘤	0	(0.0)	1	(3.8)	0	(0.0)	3	(15.0)	4	(16.7)	0	(0.0)	1	(5.0)	0	(0.0)	1	(3.1)	10	(4.7)
前駆症状																				
前駆症状あり	2	(10.5)	4	(15.4)	6	(25.0)	2	(10.0)	3	(12.5)	6	(27.3)	4	(20.0)	4	(14.3)	8	(25.0)	39	(18.1)
頭痛	2	(10.5)	5	(19.2)	4	(16.7)	0	(0.0)	1	(4.2)	3	(13.6)	2	(10.0)	2	(7.1)	3	(9.4)	22	(10.2)
胸部痛	0	(0.0)	1	(3.8)	0	(0.0)	1	(5.0)	1	(4.2)	2	(9.1)	1	(5.0)	0	(0.0)	2	(6.3)	8	(3.7)
その他	2	(10.5)	2	(7.7)	5	(20.8)	1	(5.0)	3	(12.5)	3	(13.6)	0	(0.0)	2	(7.1)	4	(12.5)	22	(10.2)

*脳内出血(脳出血), **心停止(心臓性突然死を含む。)

表 1-1-2 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の発症時・死亡時年齢、決定時疾患名、前駆症状 （脳・心臓疾患、男）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	18	(100)	22	(100)	23	(100)	19	(100)	22	(100)	22	(100)	18	(100)	23	(100)	31	(100)	198	(100)
(年度別%)	(9.1)		(11.1)		(11.6)		(9.6)		(11.1)		(11.1)		(9.1)		(11.6)		(15.7)		(100)	
発症時年齢																				
[M, SD]	[45.3, 8.5]		[49.7, 10.0]		[45.5, 9.5]		[52.5, 12.9]		[48.0, 10.2]		[49.2, 9.7]		[49.4, 9.0]		[47.8, 9.5]		[48.7, 10.0]			
29歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(8.7)	1	(5.3)	1	(4.5)	1	(4.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(2.5)
30-39歳	5	(27.8)	3	(13.6)	4	(17.4)	3	(15.8)	3	(13.6)	2	(9.1)	3	(16.7)	4	(17.4)	6	(19.4)	33	(16.7)
40-49歳	8	(44.4)	8	(36.4)	8	(34.8)	2	(10.5)	5	(22.7)	7	(31.8)	4	(22.2)	12	(52.2)	11	(35.5)	65	(32.8)
50-59歳	4	(22.2)	7	(31.8)	8	(34.8)	6	(31.6)	11	(50.0)	9	(40.9)	10	(55.6)	4	(17.4)	7	(22.6)	66	(33.3)
60-69歳	1	(5.6)	4	(18.2)	1	(4.3)	6	(31.6)	2	(9.1)	3	(13.6)	1	(5.6)	3	(13.0)	7	(22.6)	28	(14.1)
70歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
うち死亡																				
生存	12	(66.7)	15	(68.2)	13	(56.5)	11	(57.9)	15	(68.2)	15	(68.2)	13	(72.2)	20	(87.0)	26	(83.9)	140	(70.7)
死亡	6	(33.3)	7	(31.8)	10	(43.5)	8	(42.1)	7	(31.8)	7	(31.8)	5	(27.8)	3	(13.0)	5	(16.1)	58	(29.3)
死亡時年齢																				
[M, SD]	[40.0, 6.2]		[47.3, 7.2]		[45.9, 12.6]		[51.9, 11.5]		[46.1, 14.2]		[49.9, 11.8]		[47.2, 8.4]		[36.3, 3.1]		[46.7, 10.7]			
29歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(20.0)	0	(0.0)	1	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(5.2)
30-39歳	3	(50.0)	1	(14.3)	1	(10.0)	2	(25.0)	1	(14.3)	1	(14.3)	1	(20.0)	3	(100)	1	(20.0)	14	(24.1)
40-49歳	3	(50.0)	3	(42.9)	3	(30.0)	0	(0.0)	1	(14.3)	2	(28.6)	1	(20.0)	0	(0.0)	2	(40.0)	15	(25.9)
50-59歳	0	(0.0)	3	(42.9)	3	(30.0)	4	(50.0)	3	(42.9)	3	(42.9)	3	(60.0)	0	(0.0)	1	(20.0)	20	(34.5)
60-69歳	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	2	(25.0)	1	(14.3)	1	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(20.0)	6	(10.3)
70歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
決定時疾患名																				
脳血管疾患																				
	12	(66.7)	13	(59.1)	11	(47.8)	11	(57.9)	13	(59.1)	17	(77.3)	12	(66.7)	20	(87.0)	19	(61.3)	128	(64.6)
脳内出血*	5	(27.8)	10	(45.5)	9	(39.1)	4	(21.1)	5	(22.7)	13	(59.1)	7	(38.9)	11	(47.8)	9	(29.0)	73	(36.9)
くも膜下出血	5	(27.8)	2	(9.1)	1	(4.3)	4	(21.1)	6	(27.3)	2	(9.1)	2	(11.1)	4	(17.4)	6	(19.4)	32	(16.2)
脳梗塞	2	(11.1)	1	(4.5)	0	(0.0)	3	(15.8)	2	(9.1)	2	(9.1)	3	(16.7)	5	(21.7)	4	(12.9)	22	(11.1)
高血圧性脳症	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
虚血性心疾患等																				
	6	(33.3)	9	(40.9)	12	(52.2)	8	(42.1)	9	(40.9)	5	(22.7)	6	(33.3)	3	(13.0)	12	(38.7)	70	(35.4)
心筋梗塞	3	(16.7)	4	(18.2)	6	(26.1)	3	(15.8)	2	(9.1)	3	(13.6)	3	(16.7)	1	(4.3)	6	(19.4)	31	(15.7)
狭心症	0	(0.0)	1	(4.5)	1	(4.3)	0	(0.0)	1	(4.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(6.5)	5	(2.5)
心停止**	3	(16.7)	3	(13.6)	5	(21.7)	2	(10.5)	2	(9.1)	2	(9.1)	2	(11.1)	2	(8.7)	3	(9.7)	24	(12.1)
解離性大動脈瘤	0	(0.0)	1	(4.5)	0	(0.0)	3	(15.8)	4	(18.2)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	1	(3.2)	10	(5.1)
前駆症状																				
前駆症状あり	2	(11.1)	3	(13.6)	6	(26.1)	2	(10.5)	3	(13.6)	6	(27.3)	4	(22.2)	4	(17.4)	8	(25.8)	38	(19.2)
頭痛	2	(11.1)	3	(13.6)	4	(17.4)	0	(0.0)	1	(4.5)	3	(13.6)	2	(11.1)	2	(8.7)	3	(9.7)	20	(10.1)
胸部痛	0	(0.0)	1	(4.5)	0	(0.0)	1	(5.3)	1	(4.5)	2	(9.1)	1	(5.6)	0	(0.0)	2	(6.5)	8	(4.0)
その他	2	(11.1)	1	(4.5)	5	(21.7)	1	(5.3)	3	(13.6)	3	(13.6)	0	(0.0)	2	(8.7)	4	(12.9)	21	(10.6)

*脳内出血（脳出血），**心停止（心臓性突然死を含む。）

表 1-1-3 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の発症時・死亡時年齢、決定時疾患名、前駆症状（脳・心臓疾患、女）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	1	(100)	4	(100)	1	(100)	1	(100)	2	(100)	0	(0.0)	2	(100)	5	(100)	1	(100)	17	(100)
(年度別%)	(5.9)		(23.5)		(5.9)		(5.9)		(11.8)		(0.0)		(11.8)		(29.4)		(5.9)		(100)	
発症時年齢																				
[M, SD]	[61.0, 0.0]		[47.0, 12.5]		[68.0, 0.0]		[75.0, 0.0]		[54.5, 6.4]		[0.0, 0.0]		[63.0, 18.4]		[59.4, 9.0]		[58.2, 11.7]			
29歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
30-39歳	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)
40-49歳	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)
50-59歳	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(100)	0	(0.0)	1	(50.0)	3	(60.0)	0	(0.0)	7	(41.2)
60-69歳	1	(100)	1	(25.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(20.0)	1	(100)	5	(29.4)
70歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	1	(20.0)	0	(0.0)	3	(17.6)
うち死亡																				
生存	1	(100)	3	(75.0)	1	(100)	1	(100)	2	(100)	0	(0.0)	1	(50.0)	5	(100)	0	(0.0)	14	(82.4)
死亡	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	1	(100)	3	(17.6)
死亡時年齢																				
[M, SD]	[0.0, 0.0]		[60.0, 0.0]		[0.0, 0.0]		[0.0, 0.0]		[0.0, 0.0]		[0.0, 0.0]		[50.0, 0.0]		[0.0, 0.0]		[58.3, 7.6]			
29歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
30-39歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
40-49歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
50-59歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)
60-69歳	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	2	(66.7)
70歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
決定時疾患名																				
脳血管疾患																				
	1	(100)	4	(100)	1	(100)	1	(100)	2	(100)	0	(0.0)	1	(50.0)	5	(100)	0	(0.0)	15	(88.2)
脳内出血*	1	(100)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(40.0)	0	(0.0)	4	(23.5)
くも膜下出血	0	(0.0)	2	(50.0)	1	(100)	1	(100)	2	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(40.0)	0	(0.0)	8	(47.1)
脳梗塞	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	1	(20.0)	0	(0.0)	3	(17.6)
高血圧性脳症	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
虚血性心疾患等																				
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	1	(100)	2	(11.8)
心筋梗塞	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)
狭心症	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
心停止**	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	1	(5.9)
解離性大動脈瘤	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
前駆症状（症状の重複あり）																				
前駆症状あり																				
	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)
頭痛	0	(0.0)	2	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(11.8)
胸部痛	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
その他	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)

*脳内出血（脳出血），**心停止（心臓性突然死を含む。）

表 1-2-1 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の出退勤の管理状況、就業規則等、発症 6 か月前の労働時間以外の負荷要因・時間外労働時間数 （脳・心臓疾患、男女）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	19		26		24		20		24		22		20		28		32		215	
(年度別%)	(8.8)		(12.1)		(11.2)		(9.3)		(11.2)		(10.2)		(9.3)		(13.0)		(14.9)		(100)	
出退勤の管理状況（複数の方法にて管理している場合あり）																				
ﾀｲﾑｶｰﾄﾞ	10	(52.6)	11	(42.3)	12	(50.0)	14	(70.0)	7	(29.2)	9	(40.9)	15	(75.0)	15	(53.6)	19	(59.4)	112	(52.1)
出勤簿	3	(15.8)	2	(7.7)	4	(16.7)	3	(15.0)	4	(16.7)	3	(13.6)	2	(10.0)	5	(17.9)	2	(6.3)	28	(13.0)
管理者による確認	2	(10.5)	4	(15.4)	3	(12.5)	3	(15.0)	4	(16.7)	4	(18.2)	1	(5.0)	10	(35.7)	5	(15.6)	36	(16.7)
本人の申告	3	(15.8)	3	(11.5)	4	(16.7)	0	(0.0)	2	(8.3)	6	(27.3)	0	(0.0)	5	(17.9)	3	(9.4)	26	(12.1)
就業規則等																				
就業規則あり	10	(52.6)	13	(50.0)	17	(70.8)	16	(80.0)	11	(45.8)	15	(68.2)	14	(70.0)	23	(82.1)	24	(75.0)	143	(66.5)
賃金規程あり	8	(42.1)	13	(50.0)	15	(62.5)	14	(70.0)	11	(45.8)	14	(63.6)	13	(65.0)	22	(78.6)	24	(75.0)	134	(62.3)
健康診断あり	7	(36.8)	8	(30.8)	12	(50.0)	12	(60.0)	13	(54.2)	14	(63.6)	10	(50.0)	16	(57.1)	17	(53.1)	109	(50.7)
面接指導あり	1	(5.3)	1	(3.8)	1	(4.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.5)	0	(0.0)	1	(3.6)	0	(0.0)	5	(2.3)
既往歴あり	5	(26.3)	4	(15.4)	7	(29.2)	9	(45.0)	8	(33.3)	11	(50.0)	9	(45.0)	9	(32.1)	15	(46.9)	77	(35.8)
発症前6か月の労働時間以外の負荷要因																				
不規則な勤務	2	(10.5)	1	(3.8)	2	(8.3)	1	(5.0)	1	(4.2)	1	(4.5)	0	(0.0)	2	(7.1)	2	(6.3)	12	(5.6)
拘束時間の長い勤務	5	(26.3)	7	(26.9)	11	(45.8)	4	(20.0)	7	(29.2)	4	(18.2)	2	(10.0)	7	(25.0)	6	(18.8)	53	(24.7)
出張の多い業務	1	(5.3)	1	(3.8)	1	(4.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.4)
交替制勤務・深夜勤務	3	(15.8)	1	(3.8)	5	(20.8)	2	(10.0)	6	(25.0)	3	(13.6)	1	(5.0)	4	(14.3)	4	(12.5)	29	(13.5)
作業環境（温度、騒音、時差）	2	(10.5)	1	(3.8)	2	(8.3)	0	(0.0)	1	(4.2)	1	(4.5)	1	(5.0)	0	(0.0)	1	(3.1)	9	(4.2)
精神的緊張を伴う業務	1	(5.3)	4	(15.4)	3	(12.5)	0	(0.0)	3	(12.5)	0	(0.0)	2	(10.0)	0	(0.0)	1	(3.1)	14	(6.5)
発症前の時間外労働時間数																				
前1か月 [N, M]	[19, 113.9]		[24, 119.7]		[23, 114.8]		[19, 113.9]		[24, 108.6]		[22, 100.2]		[20, 112.4]		[28, 112.2]		[30, 93.0]		[209, 109.2]	
{Max}	{204.7}		{183.5}		{220.9}		{288.0}		{200.0}		{225.9}		{230.8}		{193.9}		{142.5}		{288.0}	
前2か月 [N, M]	[17, 122.0]		[21, 107.9]		[21, 108.9]		[18, 113.0]		[23, 103.7]		[19, 98.1]		[18, 118.0]		[26, 104.1]		[29, 96.2]		[192, 106.9]	
{Max}	{242.2}		{194.0}		{253.5}		{287.0}		{200.0}		{148.3}		{195.0}		{175.4}		{174.0}		{287.0}	
前3か月 [N, M]	[17, 123.5]		[19, 113.4]		[19, 98.1]		[17, 114.0]		[22, 109.5]		[15, 93.2]		[16, 117.7]		[26, 95.1]		[29, 102.2]		[180, 106.6]	
{Max}	{217.4}		{178.0}		{208.7}		{283.5}		{200.0}		{146.9}		{196.8}		{176.0}		{194.4}		{283.5}	
前4か月 [N, M]	[17, 122.1]		[19, 116.0]		[18, 109.8]		[17, 112.8]		[20, 105.9]		[15, 105.2]		[16, 103.4]		[26, 96.6]		[29, 95.8]		[177, 106.3]	
{Max}	{256.8}		{189.4}		{230.0}		{288.5}		{200.0}		{166.0}		{153.8}		{183.0}		{160.0}		{288.5}	
前5か月 [N, M]	[17, 116.7]		[18, 113.4]		[17, 98.9]		[16, 108.7]		[20, 112.6]		[15, 98.4]		[16, 113.1]		[25, 87.7]		[29, 95.8]		[173, 103.8]	
{Max}	{295.2}		{151.5}		{223.8}		{285.0}		{200.0}		{155.0}		{191.6}		{156.0}		{183.0}		{295.2}	
前6か月 [N, M]	[17, 110.4]		[18, 107.2]		[17, 91.0]		[16, 114.9]		[20, 112.7]		[14, 99.7]		[16, 117.1]		[24, 87.6]		[28, 97.4]		[170, 103.2]	
{Max}	{247.0}		{174.2}		{219.8}		{297.0}		{200.0}		{158.8}		{171.3}		{153.5}		{148.0}		{297.0}	

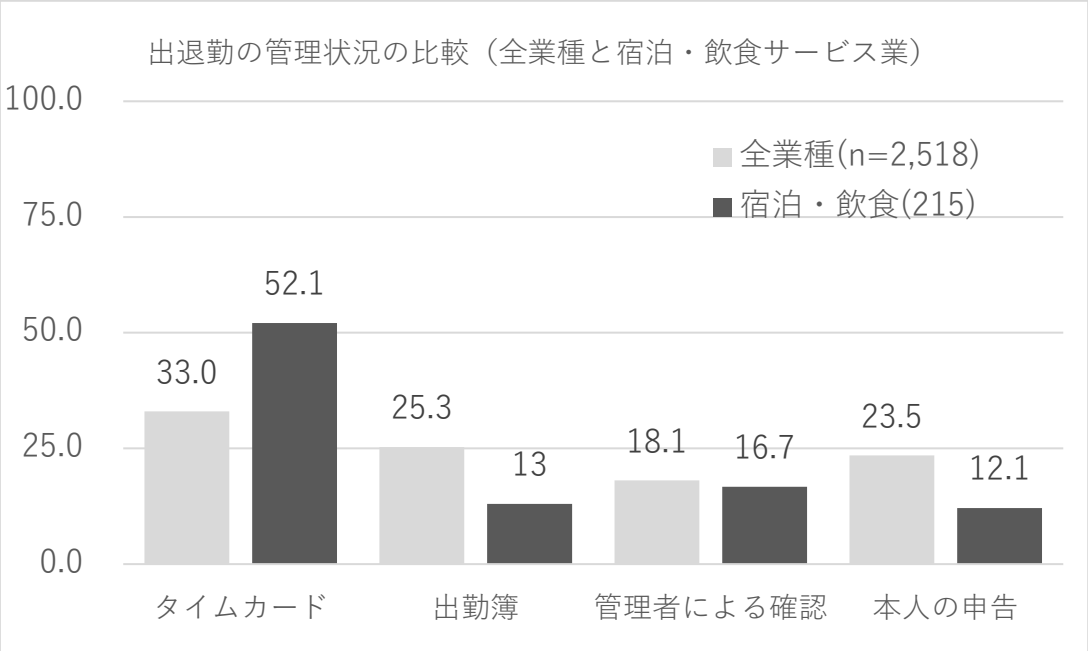


図 1-1 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の出退勤の管理状況に関する全業種との比較 （脳・心臓疾患、男女、n=215）

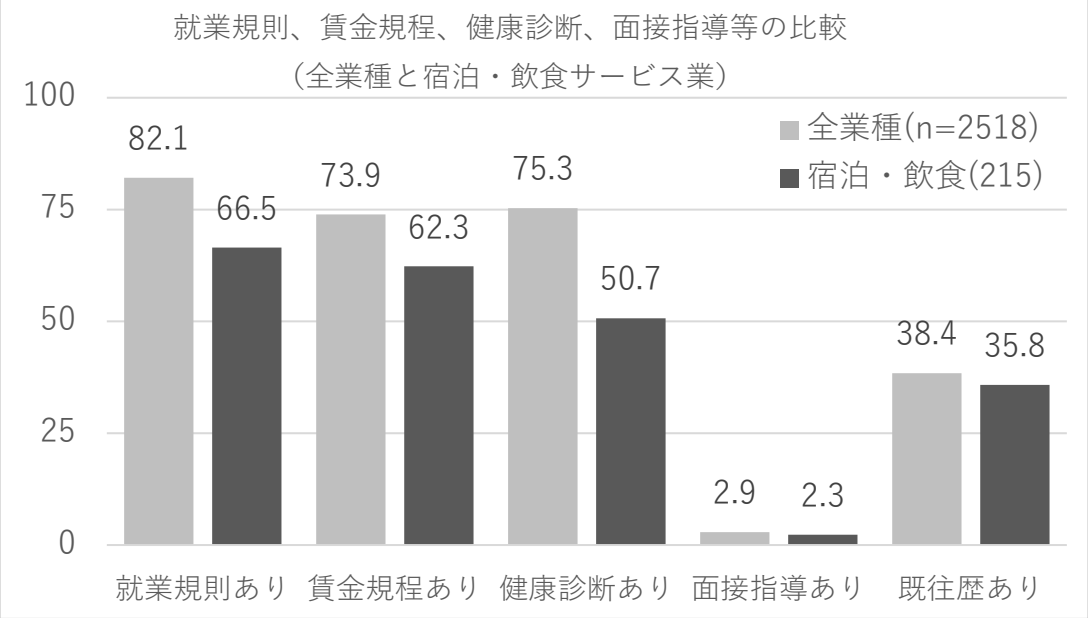


図 1-2 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の就業規則、賃金規程、健康診断の実施状況、面接指導等結果と全業種との比較（脳・心臓疾患、男女、n=215）

表 2-1-1 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の発症時・死亡時年齢、決定時疾患名（精神障害、男女）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	22	(100)	25	(100)	30	(100)	24	(100)	38	(100)	29	(100)	33	(100)	33	(100)	27	(100)	261	(100)
(年度別%)	(8.4)		(9.6)		(11.5)		(9.2)		(14.6)		(11.1)		(12.6)		(12.6)		(10.3)		(100)	
性別																				
男性	18	(81.8)	14	(56.0)	21	(70.0)	15	(62.5)	25	(65.8)	18	(62.1)	21	(63.6)	22	(66.7)	17	(63.0)	171	(65.5)
女性	4	(18.2)	11	(44.0)	9	(30.0)	9	(37.5)	13	(34.2)	11	(37.9)	12	(36.4)	11	(33.3)	10	(37.0)	90	(34.5)
発症時年齢																				
[M, SD]	[39.1, 12.0]		[33.4, 9.6]		[35.0, 12.2]		[38.4, 11.8]		[32.8, 11.1]		[38.7, 9.4]		[38.6, 13.1]		[35.8, 11.7]		[38.5, 12.1]		[36.5, 11.6]	
19歳以下	1	(4.5)	2	(8.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(10.5)	1	(3.4)	3	(9.1)	1	(3.0)	0	(0.0)	12	(4.6)
20-29歳	5	(22.7)	6	(24.0)	12	(40.0)	7	(29.2)	13	(34.2)	4	(13.8)	7	(21.2)	11	(33.3)	8	(29.6)	73	(28.0)
30-39歳	5	(22.7)	10	(40.0)	10	(33.3)	7	(29.2)	9	(23.7)	10	(34.5)	7	(21.2)	7	(21.2)	7	(25.9)	72	(27.6)
40-49歳	5	(22.7)	5	(20.0)	4	(13.3)	5	(20.8)	8	(21.1)	10	(34.5)	9	(27.3)	9	(27.3)	5	(18.5)	60	(23.0)
50-59歳	6	(27.3)	2	(8.0)	3	(10.0)	4	(16.7)	4	(10.5)	4	(13.8)	6	(18.2)	5	(15.2)	5	(18.5)	39	(14.9)
60歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.3)	1	(4.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	2	(7.4)	5	(1.9)
うち自殺（未遂4件を含む）																				
生存	16	(72.7)	23	(92.0)	29	(96.7)	23	(95.8)	34	(89.5)	25	(86.2)	31	(93.9)	28	(84.8)	21	(77.8)	230	(88.1)
自殺	6	(27.3)	2	(8.0)	1	(3.3)	1	(4.2)	4	(10.5)	4	(13.8)	2	(6.1)	5	(15.2)	6	(22.2)	31	(11.9)
死亡時年齢（未遂4件を除く）																				
[M, SD]	[44.7, 14.8]		[24.0, 0.0]		[29.0, 0.0]		[32.0, 0.0]		[31.0, 9.6]		[47.3, 6.4]		[22.0, 5.7]		[35.8, 12.7]		[44.8, 12.5]		[38.3, 13.0]	
19歳以下	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(7.4)
20-29歳	0	(0.0)	1	(100)	1	(100)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(50.0)	2	(40.0)	1	(20.0)	7	(25.9)
30-39歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	2	(66.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(20.0)	4	(14.8)
40-49歳	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	3	(60.0)	1	(20.0)	7	(25.9)
50-59歳	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(66.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(20.0)	5	(18.5)
60歳以上	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(20.0)	2	(7.4)
決定時疾患名																				
F30-F39：気分[感情]障害																				
	12	(54.5)	14	(56.0)	14	(46.7)	11	(45.8)	16	(42.1)	15	(51.7)	17	(51.5)	20	(60.6)	12	(44.4)	131	(50.2)
F30 躁病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F31 双極性感情障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(8.3)	0	(0.0)	1	(3.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.1)
F32 うつ病エピソード	10	(45.5)	14	(56.0)	12	(40.0)	9	(37.5)	16	(42.1)	14	(48.3)	16	(48.5)	16	(48.5)	12	(44.4)	119	(45.6)
F33 反復性うつ病性障害	1	(4.5)	0	(0.0)	1	(3.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	3	(1.1)
F34 持続性気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.4)
F38 その他の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F3 下位分類不明	1	(4.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.0)	3	(9.1)	0	(0.0)	5	(1.9)
F40-F48：神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害																				
	10	(45.5)	11	(44.0)	16	(53.3)	13	(54.2)	22	(57.9)	13	(44.8)	16	(48.5)	13	(39.4)	14	(51.9)	128	(49.0)
F40 恐怖症性不安障害	0	(0.0)	1	(4.0)	1	(3.3)	0	(0.0)	1	(2.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.1)
F41 その他の不安障害	0	(0.0)	1	(4.0)	2	(6.7)	2	(8.3)	1	(2.6)	2	(6.9)	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	9	(3.4)
F42 強迫性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43.0 急性ストレス反応	1	(4.5)	1	(4.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(2.6)	1	(3.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(1.5)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	1	(4.5)	4	(16.0)	5	(16.7)	7	(29.2)	4	(10.5)	1	(3.4)	4	(12.1)	0	(0.0)	2	(7.4)	28	(10.7)
F43.2 適応障害	3	(13.6)	3	(12.0)	4	(13.3)	3	(12.5)	7	(18.4)	8	(27.6)	7	(21.2)	11	(33.3)	10	(37.0)	56	(21.5)
F43.8 その他の重度ストレス反応	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(2.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.4)
F43.9 重度ストレス反応、詳細不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43以下の下位分類不明	4	(18.2)	1	(4.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(2.6)	0	(0.0)	2	(6.1)	1	(3.0)	1	(3.7)	10	(3.8)
F44 解離性（転換性）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(6.7)	1	(4.2)	4	(10.5)	0	(0.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	8	(3.1)
F45 身体表現性障害	1	(4.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	2	(0.8)
F48 その他の神経症性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F4 下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(6.7)	0	(0.0)	2	(5.3)	1	(3.4)	1	(3.0)	0	(0.0)	1	(3.7)	7	(2.7)
F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害																				
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.7)	2	(0.8)
その他の疾患																				
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)

表 2-1-2 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の発症時・死亡時年齢、決定時疾患名 （精神障害、男）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	18	(100)	14	(100)	21	(100)	15	(100)	25	(100)	18	(100)	21	(100)	22	(100)	17	(100)	171	(100)
(年度別%)	(10.5)		(8.2)		(12.3)		(8.8)		(14.6)		(10.5)		(12.3)		(12.9)		(9.9)		(100)	
発症時年齢																				
[M, SD]	[40.6, 12.0]		[32.5, 8.3]		[35.0, 9.3]		[38.6, 9.8]		[34.4, 11.1]		[38.9, 9.2]		[37.3, 13.2]		[38.2, 13.0]		[40.2, 10.4]		[37.2, 11.0]	
19歳以下	1	(5.6)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(8.0)	1	(5.6)	3	(14.3)	1	(4.5)	0	(0.0)	9	(5.3)
20-29歳	3	(16.7)	4	(28.6)	7	(33.3)	3	(20.0)	7	(28.0)	2	(11.1)	3	(14.3)	6	(27.3)	4	(23.5)	39	(22.8)
30-39歳	4	(22.2)	5	(35.7)	9	(42.9)	5	(33.3)	7	(28.0)	7	(38.9)	7	(33.3)	3	(13.6)	4	(23.5)	51	(29.8)
40-49歳	4	(22.2)	4	(28.6)	4	(19.0)	5	(33.3)	6	(24.0)	5	(27.8)	5	(23.8)	7	(31.8)	4	(23.5)	44	(25.7)
50-59歳	6	(33.3)	0	(0.0)	1	(4.8)	2	(13.3)	3	(12.0)	3	(16.7)	2	(9.5)	5	(22.7)	4	(23.5)	26	(15.2)
60歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	0	(0.0)	1	(5.9)	2	(1.2)
うち自殺（未遂4件を含む）																				
生存	12	(66.7)	12	(85.7)	20	(95.2)	14	(93.3)	21	(84.0)	14	(77.8)	19	(90.5)	17	(77.3)	12	(70.6)	141	(82.5)
自殺	6	(33.3)	2	(14.3)	1	(4.8)	1	(6.7)	4	(16.0)	4	(22.2)	2	(9.5)	5	(22.7)	5	(29.4)	30	(17.5)
死亡時年齢（未遂4件を除く）																				
[M, SD]	[44.7, 14.8]		[24.0, 0.0]		[29.0, 0.0]		[32.0, 0.0]		[31.0, 9.6]		[47.3, 6.4]		[22.0, 5.7]		[35.8, 12.7]		[40.5, 9.1]		[37.4, 12.4]	
19歳以下	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(7.7)
20-29歳	0	(0.0)	1	(100)	1	(100)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(50.0)	2	(40.0)	1	(25.0)	7	(26.9)
30-39歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	2	(66.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(25.0)	4	(15.4)
40-49歳	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	3	(60.0)	1	(25.0)	7	(26.9)
50-59歳	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(66.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(25.0)	5	(19.2)
60歳以上	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.8)
決定時疾患名																				
F30-F39 : 気分[感情]障害																				
	10	(55.6)	11	(78.6)	12	(57.1)	11	(73.3)	14	(56.0)	11	(61.1)	12	(57.1)	14	(63.6)	8	(47.1)	103	(60.2)
F30 躁病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F31 双極性感情障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(13.3)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.8)
F32 うつ病エピソード	8	(44.4)	11	(78.6)	10	(47.6)	9	(60.0)	14	(56.0)	10	(55.6)	11	(52.4)	10	(45.5)	8	(47.1)	91	(53.2)
F33 反復性うつ病性障害	1	(5.6)	0	(0.0)	1	(4.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.5)	0	(0.0)	3	(1.8)
F34 持続性気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.6)
F38 その他の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F3 下位分類不明	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	3	(13.6)	0	(0.0)	5	(2.9)
F40-F48 : 神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害																				
	8	(44.4)	3	(21.4)	9	(42.9)	4	(26.7)	11	(44.0)	6	(33.3)	9	(42.9)	8	(36.4)	8	(47.1)	66	(38.6)
F40 恐怖症性不安障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F41 その他の不安障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	1	(6.7)	0	(0.0)	2	(11.1)	1	(4.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(2.9)
F42 強迫性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43.0 急性ストレス反応	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.2)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	0	(0.0)	2	(8.0)	0	(0.0)	2	(9.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	5	(2.9)
F43.2 適応障害	3	(16.7)	2	(14.3)	4	(19.0)	2	(13.3)	4	(16.0)	3	(16.7)	4	(19.0)	6	(27.3)	7	(41.2)	35	(20.5)
F43.8 その他の重度ストレス反応	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43.9 重度ストレス反応、詳細不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43以下の下位分類不明	3	(16.7)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	1	(4.5)	0	(0.0)	6	(3.5)
F44 解離性（転換性）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	1	(6.7)	4	(16.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	7	(4.1)
F45 身体表現性障害	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.5)	0	(0.0)	2	(1.2)
F48 その他の神経症性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F4 下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(9.5)	0	(0.0)	1	(4.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	4	(2.3)
F2 : 統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害																				
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	2	(1.2)
その他の疾患																				
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)

表 2-1-3 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の発症時・死亡時年齢、決定時疾患名 （精神障害、女）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	4	(100)	11	(100)	9	(100)	9	(100)	13	(100)	11	(100)	12	(100)	11	(100)	10	(100)	90	(100)
(年度別%)	(4.4)		(12.2)		(10.0)		(10.0)		(14.4)		(12.2)		(13.3)		(12.2)		(11.1)		(100)	
発症時年齢																				
[M, SD]	[32.8, 11.6]		[34.5, 11.3]		[35.2, 18.0]		[38.0, 15.3]		[29.6, 10.9]		[38.5, 10.2]		[40.8, 13.3]		[31.1, 6.6]		[35.7, 14.8]		[35.2, 12.6]	
19歳以下	0	(0.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(15.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(3.3)
20-29歳	2	(50.0)	2	(18.2)	5	(55.6)	4	(44.4)	6	(46.2)	2	(18.2)	4	(33.3)	5	(45.5)	4	(40.0)	34	(37.8)
30-39歳	1	(25.0)	5	(45.5)	1	(11.1)	2	(22.2)	2	(15.4)	3	(27.3)	0	(0.0)	4	(36.4)	3	(30.0)	21	(23.3)
40-49歳	1	(25.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(15.4)	5	(45.5)	4	(33.3)	2	(18.2)	1	(10.0)	16	(17.8)
50-59歳	0	(0.0)	2	(18.2)	2	(22.2)	2	(22.2)	1	(7.7)	1	(9.1)	4	(33.3)	0	(0.0)	1	(10.0)	13	(14.4)
60歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	3	(3.3)
うち自殺																				
生存	4	(100)	11	(100)	9	(100)	9	(100)	13	(100)	11	(100)	12	(100)	11	(100)	9	(90.0)	89	(98.9)
自殺	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	1	(1.1)
死亡時年齢																				
[M, SD]	[---, ---]		[---, ---]		[---, ---]		[---, ---]		[---, ---]		[---, ---]		[---, ---]		[---, ---]		[---, ---]		[---, ---]	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
20-29歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
30-39歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
40-49歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
50-59歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
60歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	1	(100)
決定時疾患名																				
F30-F39 : 気分[感情]障害	2	(50.0)	3	(27.3)	2	(22.2)	0	(0.0)	2	(15.4)	4	(36.4)	5	(41.7)	6	(54.5)	4	(40.0)	28	(31.1)
F30 躁病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F31 双極性感情障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F32 うつ病エピソード	2	(50.0)	3	(27.3)	2	(22.2)	0	(0.0)	2	(15.4)	4	(36.4)	5	(41.7)	6	(54.5)	4	(40.0)	28	(31.1)
F33 反復性うつ病性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F34 持続性気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F38 その他の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F3 下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F40-F48 : 神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害	2	(50.0)	8	(72.7)	7	(77.8)	9	(100)	11	(84.6)	7	(63.6)	7	(58.3)	5	(45.5)	6	(60.0)	62	(68.9)
F40 恐怖症性不安障害	0	(0.0)	1	(9.1)	1	(11.1)	0	(0.0)	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(3.3)
F41 その他の不安障害	0	(0.0)	1	(9.1)	1	(11.1)	1	(11.1)	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(4.4)
F42 強迫性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43.0 急性ストレス反応	0	(0.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(2.2)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	1	(25.0)	4	(36.4)	4	(44.4)	7	(77.8)	2	(15.4)	1	(9.1)	2	(16.7)	0	(0.0)	2	(20.0)	23	(25.6)
F43.2 適応障害	0	(0.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	1	(11.1)	3	(23.1)	5	(45.5)	3	(25.0)	5	(45.5)	3	(30.0)	21	(23.3)
F43.8 その他の重度ストレス反応	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.1)
F43.9 重度ストレス反応、詳細不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43以下の下位分類不明	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.7)	0	(0.0)	1	(8.3)	0	(0.0)	1	(10.0)	4	(4.4)
F44 解離性（転換性）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.1)
F45 身体表現性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F48 その他の神経症性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F4 下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.7)	1	(9.1)	1	(8.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(3.3)
F2 : 統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
その他の疾患	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)

表 2-2-1 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の具体的出来事（新基準）（平成 24～30 年度、精神障害、男女）

	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	30		24		38		29		33		33		27		214	
（年度別%）	(14.0)		(11.2)		(17.8)		(13.6)		(15.4)		(15.4)		(12.6)		(100)	
特別な出来事の評価																
心理的負荷が極度のもの	3	(10.0)	3	(12.5)	4	(10.5)	1	(3.4)	1	(3.0)	1	(3.0)	1	(3.7)	14	(6.5)
極度の長時間労働	4	(13.3)	2	(8.3)	9	(23.7)	6	(20.7)	3	(9.1)	6	(18.2)	5	(18.5)	35	(16.4)
恒常的な長時間	9	(30.0)	9	(37.5)	14	(36.8)	7	(24.1)	17	(51.5)	15	(45.5)	8	(29.6)	79	(36.9)
具体的出来事																
1. （重度の）病気やケガをした	2	(6.7)	1	(4.2)	0	(0.0)	1	(3.4)	4	(12.1)	0	(0.0)	1	(3.7)	9	(4.2)
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	5	(16.7)	4	(16.7)	2	(5.3)	2	(6.9)	3	(9.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	16	(7.5)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.4)	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.9)
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	0	(0.0)	1	(4.2)	0	(0.0)	1	(3.4)	1	(3.0)	1	(3.0)	1	(3.7)	5	(2.3)
5. 会社で起きた事故、事件について、責任を問われた	1	(3.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.0)	1	(3.7)	3	(1.4)
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
8. 達成困難なノルマが課された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.7)	1	(0.5)
9. ノルマが達成できなかった	0	(0.0)	1	(4.2)	0	(0.0)	2	(6.9)	1	(3.0)	0	(0.0)	2	(7.4)	6	(2.8)
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	2	(0.9)
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	1	(3.3)	0	(0.0)	3	(7.9)	0	(0.0)	2	(6.1)	1	(3.0)	2	(7.4)	9	(4.2)
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(6.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.9)
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(6.1)	2	(7.4)	4	(1.9)
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	4	(13.3)	0	(0.0)	3	(7.9)	7	(24.1)	14	(42.4)	5	(15.2)	7	(25.9)	40	(18.7)
16. 1ヶ月に80時間以上の時間外労働を行った	8	(26.7)	5	(20.8)	10	(26.3)	7	(24.1)	7	(21.2)	7	(21.2)	4	(14.8)	48	(22.4)
17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	3	(10.0)	1	(4.2)	5	(13.2)	3	(10.3)	10	(30.3)	5	(15.2)	6	(22.2)	33	(15.4)
18. 勤務形態に変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.7)	1	(0.5)
19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.7)	1	(0.5)
20. 退職を強要された	0	(0.0)	1	(4.2)	1	(2.6)	0	(0.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.4)
21. 配置転換があった	0	(0.0)	2	(8.3)	2	(5.3)	3	(10.3)	3	(9.1)	1	(3.0)	1	(3.7)	12	(5.6)
22. 転勤をした	2	(6.7)	1	(4.2)	2	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(7.4)	7	(3.3)
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	0	(0.0)	1	(4.2)	0	(0.0)	1	(3.4)	1	(3.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	4	(1.9)
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
25. 自分の昇格・昇進があった	1	(3.3)	0	(0.0)	1	(2.6)	1	(3.4)	0	(0.0)	2	(6.1)	0	(0.0)	5	(2.3)
26. 部下が減った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.0)	2	(6.1)	0	(0.0)	3	(1.4)
27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
29. （ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	5	(16.7)	4	(16.7)	7	(18.4)	5	(17.2)	10	(30.3)	10	(30.3)	5	(18.5)	46	(21.5)
30. 上司とのトラブルがあった	4	(13.3)	3	(12.5)	4	(10.5)	6	(20.7)	4	(12.1)	2	(6.1)	5	(18.5)	28	(13.1)
31. 同僚とのトラブルがあった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.4)	1	(3.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	3	(1.4)
32. 部下とのトラブルがあった	2	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	1	(3.7)	4	(1.9)
33. 理解してくれていた人の異動があった	1	(3.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.4)	1	(3.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	4	(1.9)
34. 上司が替わった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
36. セクシュアルハラスメントを受けた	2	(6.7)	0	(0.0)	4	(10.5)	3	(10.3)	2	(6.1)	3	(9.1)	2	(7.4)	16	(7.5)

表 2-2-2 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の具体的出来事（新基準）（平成 24～30 年度、精神障害、男）

	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	21		15		25		18		21		22		17		139	
（年度別%）	(15.1)		(10.8)		(18.0)		(12.9)		(15.1)		(15.8)		(12.2)		(100)	
特別な出来事の評価																
心理的負荷が極度のもの	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)
極度の長時間労働	3	(14.3)	2	(13.3)	8	(32.0)	4	(22.2)	2	(9.5)	5	(22.7)	5	(29.4)	29	(20.9)
恒常的な長時間	9	(42.9)	6	(40.0)	13	(52.0)	6	(33.3)	16	(76.2)	10	(45.5)	6	(35.3)	66	(47.5)
具体的出来事																
1. （重度の）病気やケガをした	1	(4.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.6)	2	(9.5)	0	(0.0)	1	(5.9)	5	(3.6)
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	4	(19.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.6)	1	(4.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	6	(4.3)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.6)	1	(4.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.4)
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	1	(5.6)	1	(4.8)	1	(4.5)	0	(0.0)	4	(2.9)
5. 会社で起きた事故、事件について、責任を問われた	1	(4.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
8. 達成困難なノルマが課された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	1	(0.7)
9. ノルマが達成できなかった	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	2	(11.1)	1	(4.8)	0	(0.0)	1	(5.9)	5	(3.6)
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	1	(4.5)	0	(0.0)	2	(1.4)
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.7)
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	1	(4.8)	0	(0.0)	3	(12.0)	0	(0.0)	2	(9.5)	1	(4.5)	1	(5.9)	8	(5.8)
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(9.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.4)
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.5)	1	(5.9)	2	(1.4)
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	2	(9.5)	0	(0.0)	2	(8.0)	5	(27.8)	9	(42.9)	3	(13.6)	5	(29.4)	26	(18.7)
16. 1ヶ月に80時間以上の時間外労働を行った	8	(38.1)	4	(26.7)	9	(36.0)	6	(33.3)	5	(23.8)	4	(18.2)	2	(11.8)	38	(27.3)
17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	2	(9.5)	1	(6.7)	4	(16.0)	2	(11.1)	6	(28.6)	5	(22.7)	5	(29.4)	25	(18.0)
18. 勤務形態に変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
20. 退職を強要された	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.4)
21. 配置転換があった	0	(0.0)	2	(13.3)	2	(8.0)	2	(11.1)	2	(9.5)	1	(4.5)	0	(0.0)	9	(6.5)
22. 転勤をした	2	(9.5)	1	(6.7)	2	(8.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(11.8)	7	(5.0)
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	0	(0.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	1	(5.6)	1	(4.8)	1	(4.5)	0	(0.0)	4	(2.9)
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
25. 自分の昇格・昇進があった	1	(4.8)	0	(0.0)	1	(4.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	1	(4.5)	0	(0.0)	4	(2.9)
26. 部下が減った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	1	(4.5)	0	(0.0)	2	(1.4)
27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
29. （ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	4	(19.0)	3	(20.0)	3	(12.0)	2	(11.1)	8	(38.1)	8	(36.4)	2	(11.8)	30	(21.6)
30. 上司とのトラブルがあった	4	(19.0)	2	(13.3)	4	(16.0)	3	(16.7)	3	(14.3)	2	(9.1)	2	(11.8)	20	(14.4)
31. 同僚とのトラブルがあった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	1	(4.5)	0	(0.0)	2	(1.4)
32. 部下とのトラブルがあった	2	(9.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(4.8)	0	(0.0)	1	(5.9)	4	(2.9)
33. 理解してくれていた人の異動があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.6)	1	(4.8)	1	(4.5)	0	(0.0)	3	(2.2)
34. 上司が替わった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
36. セクシュアルハラスメントを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)

表 2-2-3 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の具体的出来事（新基準）（平成 24～30 年度、精神障害、女）

	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	9		9		13		11		12		11		10		75	
（年度別%）	(12.0)		(12.0)		(17.3)		(14.7)		(16.0)		(14.7)		(13.3)		(100)	
特別な出来事の評価																
心理的負荷が極度のもの	3	(33.3)	3	(33.3)	3	(23.1)	1	(9.1)	1	(8.3)	1	(9.1)	1	(10.0)	13	(17.3)
極度の長時間労働	1	(11.1)	0	(0.0)	1	(7.7)	2	(18.2)	1	(8.3)	1	(9.1)	0	(0.0)	6	(8.0)
恒常的な長時間	0	(0.0)	3	(33.3)	1	(7.7)	1	(9.1)	1	(8.3)	5	(45.5)	2	(20.0)	13	(17.3)
具体的出来事																
1. （重度の）病気やケガをした	1	(11.1)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(5.3)
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	1	(11.1)	4	(44.4)	2	(15.4)	1	(9.1)	2	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	10	(13.3)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	1	(1.3)
5. 会社で起きた事故、事件について、責任を問われた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	1	(10.0)	2	(2.7)
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
8. 達成困難なノルマが課された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
9. ノルマが達成できなかった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	1	(1.3)
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	1	(1.3)
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	1	(10.0)	2	(2.7)
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	2	(22.2)	0	(0.0)	1	(7.7)	2	(18.2)	5	(41.7)	2	(18.2)	2	(20.0)	14	(18.7)
16. 1ヶ月に80時間以上の時間外労働を行った	0	(0.0)	1	(11.1)	1	(7.7)	1	(9.1)	2	(16.7)	3	(27.3)	2	(20.0)	10	(13.3)
17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	1	(11.1)	0	(0.0)	1	(7.7)	1	(9.1)	4	(33.3)	0	(0.0)	1	(10.0)	8	(10.7)
18. 勤務形態に変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	1	(1.3)
19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	1	(1.3)
20. 退職を強要された	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.3)
21. 配置転換があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	1	(8.3)	0	(0.0)	1	(10.0)	3	(4.0)
22. 転勤をした	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
25. 自分の昇格・昇進があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	1	(1.3)
26. 部下が減った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	1	(1.3)
27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
29. （ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	1	(11.1)	1	(11.1)	4	(30.8)	3	(27.3)	2	(16.7)	2	(18.2)	3	(30.0)	16	(21.3)
30. 上司とのトラブルがあった	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	3	(27.3)	1	(8.3)	0	(0.0)	3	(30.0)	8	(10.7)
31. 同僚とのトラブルがあった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.3)
32. 部下とのトラブルがあった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
33. 理解してくれていた人の異動があった	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.3)
34. 上司が替わった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(8.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.3)
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
36. セクシュアルハラスメントを受けた	2	(22.2)	0	(0.0)	4	(30.8)	3	(27.3)	2	(16.7)	3	(27.3)	2	(20.0)	16	(21.3)

表 2-3 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の具体的出来事（新基準）に関する過労死等防止法施行前後の比較結果 （平成 24～26 年度、27～30 年度、精神障害、男女）*1,2

		合計	前 (A)	後 (B)	(B)-(A)			合計	前 (A)	後 (B)	(B)-(A)			合計	前 (A)	後 (B)	(B)-(A)		
		全体（男性・女性）				変化	優先	男性				変化	優先	女性				変化	優先
		n (%)	n (%)	n (%)	%			N (%)	n (%)	n (%)	%			N (%)	n (%)	n (%)	%		
事案数		214	92 (100.0)	122 (100.0)				139	61 (100.0)	78 (100.0)	0.0			75	31 (100.0)	44 (100.0)	0.0		
特別な出来事の評価	心理的負荷が極度のもの	14 (6.5)	10 (10.9)	4 (3.3)	▲ 7.6	▲	●	1 (0.7)	1 (1.6)	0 (0.0)	▲ 1.6			13 (17.3)	9 (29.0)	4 (9.1)	▲ 19.9	▲	●
	極度の長時間労働	35 (16.4)	15 (16.3)	20 (16.4)	0.1		●	29 (20.9)	13 (21.3)	16 (20.5)	▲ 0.8		●	6 (8.0)	2 (6.5)	4 (9.1)	2.6		
恒常的な長時間		79 (36.9)	32 (34.8)	47 (38.5)	3.7		●	66 (47.5)	28 (45.9)	38 (48.7)	2.8		●	13 (17.3)	4 (12.9)	9 (20.5)	7.6	○	●
具体的出来事																			
①事故や災害の体験	1. （重度の）病気やケガをした	9 (4.2)	3 (3.3)	6 (4.9)	1.7			5 (3.6)	1 (1.6)	4 (5.1)	3.5			4 (5.3)	2 (6.5)	2 (4.5)	▲ 1.9		
	2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	16 (7.5)	11 (12.0)	5 (4.1)	▲ 7.9	▲	●	6 (4.3)	4 (6.6)	2 (2.6)	▲ 4.0			10 (13.3)	7 (22.6)	3 (6.8)	▲ 15.8	▲	●
②仕事の失敗、過重な責任等の発生	3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	2 (0.9)	0 (0.0)	2 (1.6)	1.6			2 (1.4)	0 (0.0)	2 (2.6)	2.6			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	5 (2.3)	1 (1.1)	4 (3.3)	2.2			4 (2.9)	1 (1.6)	3 (3.8)	2.2			1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2.3		
	5. 会社で起きた事故、事件について、責任を問われた	3 (1.4)	1 (1.1)	2 (1.6)	0.6			1 (0.7)	1 (1.6)	0 (0.0)	▲ 1.6			2 (2.7)	0 (0.0)	2 (4.5)	4.5		
	6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	7. 業務に関連し、違法行為を強要された	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	8. 達成困難なノルマが課された	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.8)	0.8			1 (0.7)	0 (0.0)	1 (1.3)	1.3			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	9. ノルマが達成できなかった	6 (2.8)	1 (1.1)	5 (4.1)	3.0			5 (3.6)	1 (1.6)	4 (5.1)	3.5			1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2.3		
	10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	2 (0.9)	0 (0.0)	2 (1.6)	1.6			2 (1.4)	0 (0.0)	2 (2.6)	2.6			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.8)	0.8			1 (0.7)	0 (0.0)	1 (1.3)	1.3			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	12. 顧客や取引先からクレームを受けた	9 (4.2)	4 (4.3)	5 (4.1)	▲ 0.2			8 (5.8)	4 (6.6)	4 (5.1)	▲ 1.4			1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2.3		
	13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	2 (0.9)	0 (0.0)	2 (1.6)	1.6			2 (1.4)	0 (0.0)	2 (2.6)	2.6			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	4 (1.9)	0 (0.0)	4 (3.3)	3.3			2 (1.4)	0 (0.0)	2 (2.6)	2.6			2 (2.7)	0 (0.0)	2 (4.5)	4.5		
③仕事の量・質	15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	40 (18.7)	7 (7.6)	33 (27.0)	19.4	◎	●	26 (18.7)	4 (6.6)	22 (28.2)	21.6	◎	●	14 (18.7)	3 (9.7)	11 (25.0)	15.3	◎	●
	16. 1ヶ月に80時間以上の時間外労働を行った	48 (22.4)	23 (25.0)	25 (20.5)	▲ 4.5		●	38 (27.3)	21 (34.4)	17 (21.8)	▲ 12.6	▲	●	10 (13.3)	2 (6.5)	8 (18.2)	11.7	○	●
	17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	33 (15.4)	9 (9.8)	24 (19.7)	9.9	○	●	25 (18.0)	7 (11.5)	18 (23.1)	11.6	◎	●	8 (10.7)	2 (6.5)	6 (13.6)	7.2	○	
	18. 勤務形態に変化があった	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.8)	0.8			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2.3		
	19. 仕事のペース、活動の変化があった	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.8)	0.8			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2.3		
④役割・地位の変化	20. 退職を強要された	3 (1.4)	2 (2.2)	1 (0.8)	▲ 1.4			2 (1.4)	1 (1.6)	1 (1.3)	▲ 0.4			1 (1.3)	1 (3.2)	0 (0.0)	▲ 3.2		
	21. 配置転換があった	12 (5.6)	4 (4.3)	8 (6.6)	2.2		●	9 (6.5)	4 (6.6)	5 (6.4)	▲ 0.1			3 (4.0)	0 (0.0)	3 (6.8)	6.8	○	
	22. 転勤をした	7 (3.3)	5 (5.4)	2 (1.6)	▲ 3.8			7 (5.0)	5 (8.2)	2 (2.6)	▲ 5.6	▲		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	4 (1.9)	1 (1.1)	3 (2.5)	1.4			4 (2.9)	1 (1.6)	3 (3.8)	2.2			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	25. 自分の昇格・昇進があった	5 (2.3)	2 (2.2)	3 (2.5)	0.3			4 (2.9)	2 (3.3)	2 (2.6)	▲ 0.7			1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2.3		
	26. 部下が減った	3 (1.4)	0 (0.0)	3 (2.5)	2.5			2 (1.4)	0 (0.0)	2 (2.6)	2.6			1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2.3		
	27. 早期退職制度の対象となった	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
⑤対人関係	29. （ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	46 (21.5)	16 (17.4)	30 (24.6)	7.2	○	●	30 (21.6)	10 (16.4)	20 (25.6)	9.2	◎	●	16 (21.3)	6 (19.4)	10 (22.7)	3.4		●
	30. 上司とのトラブルがあった	28 (13.1)	11 (12.0)	17 (13.9)	2.0		●	20 (14.4)	10 (16.4)	10 (12.8)	▲ 3.6		●	8 (10.7)	1 (3.2)	7 (15.9)	12.7	◎	
	31. 同僚とのトラブルがあった	3 (1.4)	0 (0.0)	3 (2.5)	2.5			2 (1.4)	0 (0.0)	2 (2.6)	2.6			1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2.3		
	32. 部下とのトラブルがあった	4 (1.9)	2 (2.2)	2 (1.6)	▲ 0.5			4 (2.9)	2 (3.3)	2 (2.6)	▲ 0.7			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
	33. 理解してくれていた人の異動があった	4 (1.9)	1 (1.1)	3 (2.5)	1.4			3 (2.2)	0 (0.0)	3 (3.8)	3.8			1 (1.3)	1 (3.2)	0 (0.0)	▲ 3.2		
	34. 上司が替わった	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.8)	0.8			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			1 (1.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2.3		
	35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0		
⑥セクハラ	36. セクシュアルハラスメントを受けた	16 (7.5)	6 (6.5)	10 (8.2)	1.7		●	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0			16 (21.3)	6 (19.4)	10 (22.7)	3.4		●

*1 前：過労死等防止法施行前（平成24～26年度）の3年間の事例、後：過労死等防止法施行後（平成27～30年度）の4年間の事案

*2 変化（▲、○、◎）：過労死防止法施行前後で評価（5%以上の減少▲、5～10%の増加○、10%以上の増加◎）、優先（●）：全体に占める割合が高い項目（全体上位11項目、男性上位7項目、女性上位7項目）

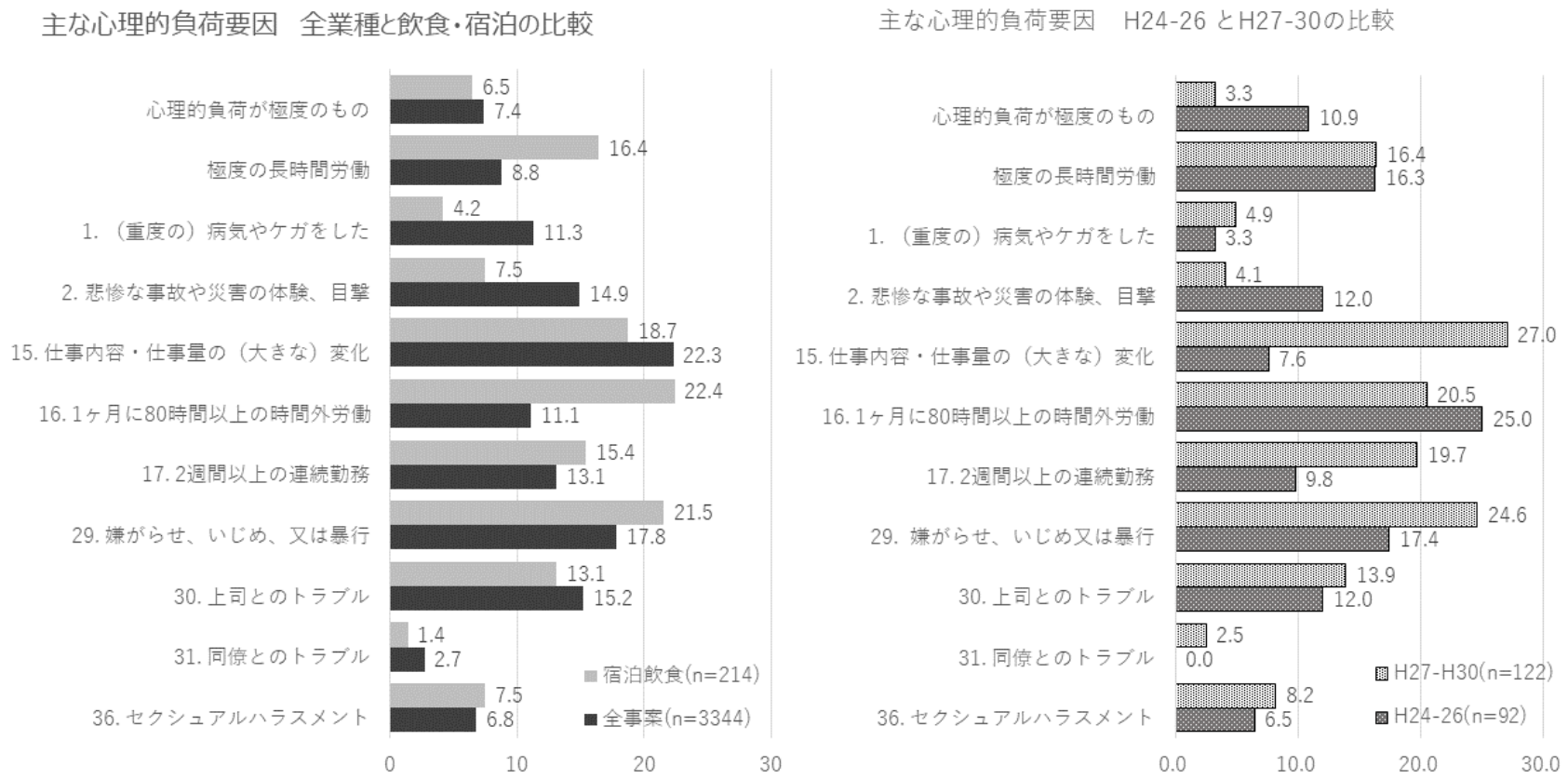


図 2-1 宿泊・飲食サービス業における過労死等事案の主な心理的負荷の出来事割合(飲食業)

表 2-4-1 外食産業における過労死等（脳・心臓疾患、精神障害）の労災認定事案の概要（平成 22～30 年度、9 年間）

	脳・心臓疾患 (n=151)		精神障害 (n=172)		合計 (n=323)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
性別						
男性	141	(93.4)	119	(69.2)	260	(80.5)
女性	10	(6.6)	53	(30.8)	63	(19.5)
発症時年齢						
19歳以下	0	(0.0)	8	(4.7)	8	(2.5)
20～29歳	5	(3.3)	50	(29.1)	55	(17.0)
30～39歳	30	(19.9)	55	(32.0)	85	(26.3)
40～49歳	50	(33.1)	39	(22.7)	89	(27.6)
50～59歳	47	(31.1)	17	(9.9)	64	(19.8)
60～69歳	17	(11.3)	3	(1.7)	20	(6.2)
70歳以上	2	(1.3)	0	(0.0)	2	(0.6)
生死						
生存	114	(75.5)	150	(87.2)	264	(81.7)
死亡	37	(24.5)	22	(12.8)	59	(18.3)
業種＜中分類＞						
飲食業	151	(100.0)	172	(100.0)	323	(100.0)
業種＜小分類＞						
飲食業						
食堂，レストラン（専門料理店を除く）	53	(35.1)	61	(35.5)	114	(35.3)
専門料理店	42	(27.8)	39	(22.7)	81	(25.1)
そば・うどん店	12	(7.9)	11	(6.4)	23	(7.1)
酒場，ビヤホール	22	(14.6)	20	(11.6)	42	(13.0)
すし店	13	(8.6)	10	(5.8)	23	(7.1)
喫茶店	3	(2.0)	6	(3.5)	9	(2.8)
バー，キャバレー，ナイトクラブ	0	(0.0)	4	(2.3)	4	(1.2)
その他の飲食店	6	(4.0)	21	(12.2)	27	(8.4)
職種						
店長	64	(42.4)	51	(29.7)	115	(35.6)
調理人	71	(47.0)	56	(32.6)	127	(39.3)
支配人	0	(0.0)	1	(0.6)	1	(0.3)
フロント	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
営業	5	(3.3)	2	(1.2)	7	(2.2)
店員	9	(6.0)	47	(27.3)	56	(17.3)
その他	2	(1.3)	15	(8.7)	17	(5.3)
合計	151	(100.0)	172	(100.0)	323	(100.0)

表 2-4-2 外食産業における過労死等（脳・心臓疾患、精神障害）の店長、調理人、店員別、労災認定事案の概要（平成 22～30 年度、9 年間）

	脳・心臓疾患(n=144)						精神障害(n=154)					
	店長(n=64)		調理人(n=71)		店員(n=9)		店長(n=51)		調理人(n=56)		店員(n=47)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
性別												
男性	59	(92.2)	68	(95.8)	7	(77.8)	38	(74.5)	48	(85.7)	18	(38.3)
女性	5	(7.8)	3	(4.2)	2	(22.2)	13	(25.5)	8	(14.3)	29	(61.7)
発症時年齢												
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(7.1)	4	(8.5)
20～29歳	1	(1.6)	2	(2.8)	2	(22.2)	10	(19.6)	20	(35.7)	18	(38.3)
30～39歳	13	(20.3)	14	(19.7)	1	(11.1)	20	(39.2)	13	(23.2)	12	(25.5)
40～49歳	24	(37.5)	23	(32.4)	1	(11.1)	15	(29.4)	8	(14.3)	10	(21.3)
50～59歳	18	(28.1)	25	(35.2)	3	(33.3)	6	(11.8)	9	(16.1)	2	(4.3)
60～69歳	8	(12.5)	7	(9.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(3.6)	1	(2.1)
70歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(22.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
生死												
生存	49	(76.6)	54	(76.1)	7	(77.8)	45	(88.2)	48	(85.7)	42	(89.4)
死亡*1	15	(23.4)	17	(23.9)	2	(22.2)	6	(11.8)	8	(14.3)	5	(10.6)
業種<中分類>												
飲食業	64	(100.0)	71	(100.0)	9	(100.0)	51	(100.0)	56	(100.0)	47	(100.0)
業種<小分類>												
飲食業												
食堂，レストラン（専門料理店を除く）	22	(34.4)	25	(35.2)	4	(44.4)	18	(35.3)	18	(32.1)	20	(42.6)
専門料理店	18	(28.1)	20	(28.2)	2	(22.2)	10	(19.6)	24	(42.9)	5	(10.6)
そば・うどん店	5	(7.8)	6	(8.5)	1	(11.1)	7	(13.7)	1	(1.8)	2	(4.3)
酒場，ビヤホール	14	(21.9)	7	(9.9)	0	(0.0)	5	(9.8)	7	(12.5)	5	(10.6)
すし店	2	(3.1)	10	(14.1)	1	(11.1)	3	(5.9)	3	(5.4)	4	(8.5)
喫茶店	2	(3.1)	0	(0.0)	1	(11.1)	3	(5.9)	0	(0.0)	2	(4.3)
バー，キャバレー，ナイトクラブ	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(2.0)	0	(0.0)	2	(4.3)
その他の飲食店	1	(1.6)	3	(4.2)	0	(0.0)	4	(7.8)	3	(5.4)	7	(14.9)
認定要件												
異常な出来事	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)						
短期の過重負荷	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)						
長期の過重負荷	64	(100.0)	71	(100.0)	9	(100.0)						
合計	64	(100.0)	71	(100.0)	9	(100.0)						

*1 精神障害の死亡（自殺）には自殺未遂を2件含む

表 2-4-3 外食産業の過労死等事案（精神障害）における自殺（未遂を含む）事案の概要（平成 22 年度～平成 30 年度、9 年間）*1,*2

番号	業種（中）	職種	性別	年代	自殺・未遂含む	事業場規模	具体的な心理的負荷の出来事																決定時疾患名*3	主な仕事、特徴的な心理的負担、発症と自死に至る転機
									①	②				③			④		⑤			⑥		
							極度の長時間労働	恒常的長時間労働	悲惨な事故・災害体験	仕事上の重大なミス	達成困難なノルマ	取引先からクレーム	仕事内容・量の変化	月80時間以上の残業	2週間以上連続勤務	配置転換があった	転勤した	嫌がらせ、いじめ・暴力	上司トラブル	部下トラブル	セクハラ		
1	飲食店	店長	男	20歳代	自殺	12	●	◎										●強				F32	ステーキ店の店長。アルバイトで入社後、3年で店長に。極度の長時間労働、上司からのひどい嫌がらせ、いじめがあり、うつ病を発症。自死。
2	飲食店	店長	男	20歳代	自殺	4		◎						□			●強					F32	フランチャイズのピザ屋の店長。入社後1年4か月、店員から新規オープンした店長に。ピザ職人との兼務で長時間労働、うつ病を発症。自死。
3	飲食店	店長	男	30歳代	未遂	28		◎			△弱			●強	○中				○中			F43.2	チェーンのすし・居酒屋店の店長。店長会議で売上成績が悪いと本社の次長から強く叱責。帳簿不正が明らかになりさらに叱責を受け、適応障害を発症。睡眠薬大量服薬。
4	飲食店	店長	男	40歳代	自殺	26		◎			△弱	△弱			△弱 △弱 △弱					○中 △弱		F32	イタリアンの店長。店舗立て直しのため店長に就任。前任の後始末や人員不足で調理兼任で店を運営。客クレーム対応、ノルマ未達、副店長とトラブル等でうつ病を発症。自死。
5	飲食店	店長	男	40歳代	自殺	20							○中			●強						F3	うどん店の店長。店舗運営に関してシフトと部下のマネジメントに苦慮。異動後の業務は多大な労力を費し、仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じ、自死。「気分（感情）障害」を発症していたと判断された。
6	飲食店	店長	男	50歳代	自殺	4		◎			□			□		●強						F32	ファミリーレストランの店長。短期間に配置転換繰り返し、複数の飲食店を兼務。店のマネジメントに苦慮し、うつ病エピソードを発症。自死。
7	飲食店	調理人	男	10歳代	自殺	6		◎										●強				F32	和食レストランの調理人。高校卒業後すぐに調理師見習い、入社後は「追い回し」という立場で、先輩の指示でいろいろな雑用。店長から暴力、ハラスメント受けていた。うつ病エピソードを発症。自死。
8	飲食店	調理人	男	20歳代	自殺	3	●	□						□					○中			F32	焼き肉店の調理人。極度の長時間労働に加え、業務指導の範囲内で上司から強い指導・叱責を受け、「うつ病エピソード（F32）」を急性的に発病し、自死。
9	飲食店	調理人	男	20歳代	自殺	4		○						□				●強				F3	ラーメン店の調理人。長時間労働に加え、体格がやせていることから、店長から白飯を強制的に食べさせられるなどのいじめ、ハラスメントを受け、気分（感情）障害（F3）を発症。自死。
10	飲食店	調理人	男	30歳代	自殺	5	●	◎					□	□					□			F43.2	レストランの調理人。調理業務の他に担当していた発注・在庫管理業務が難しく、精神的な負担となっていた。長時間労働が続き、不眠。適応障害を発症。自死。
11	飲食店	調理人	男	30歳代	自殺	26		□						●強				□		□		F32	居酒屋レストランの調理人。きわめて苛酷な長時間労働と、事業場代表者からの日常的な暴力、精神的ないじめなどの影響も否定できず、うつ病エピソードを発症。自死。
12	飲食店	調理人	男	30歳代	自殺	12		□					□	●強	□				□			F32	串カツ屋の調理人。長時間労働があった。前任の責任者より言葉の暴力を受けたり、必要以上の責任を押しつけられた影響も否定できず、うつ病エピソードを発症。自死。

番号	業種（中）	職種	性別	年代	自殺・未遂含む	事業場規模	具体的な心理的負荷の出来事																決定時疾患名*3	主な仕事、特徴的な心理的負担、発症と自死に至る転機
									①	②				③			④		⑤			⑥		
							極度の長時間労働	恒常的長時間労働	悲惨な事故・災害体験	仕事上の重大なミス	達成困難なノルマ	取引先からクレーム	仕事内容・量の変化	月80時間以上の残業	2週間以上連続勤務	配置転換があった	転勤した	嫌がらせ、いじめ・暴力	上司トラブル	部下トラブル	セクハラ		
13	飲食店	調理人	男	50歳代	自殺	19	●	◎			○中			□									F43	チェーン店のそば屋の調理長。毎日店舗の閉店前から閉店後まで平均14時間以上勤務し、極度の長時間労働。死亡の2日前に行われた会議で店舗の100万円/月以上の売上改善を求められ、重度ストレス反応を発症。自死。
14	飲食店	調理人	男	50歳代	自殺	13		◎			□		●強	□	□								F43	和食料亭の料理長。年末の忘年会など料亭の予約が立て込み、おせち料理の準備が年末にずれ込み、人員も足りず、多忙。おせちが間に合わないことを苦にしていた。12月末に職場の厨房で刺身包丁を用いて自死。重度ストレス反応を発症していたとされた。
15	飲食店	店員	男	10歳代	自殺	34		◎	△弱	△弱				●強	□			●強			□		F32	カフェレストランで主にホールの接客業務、時々簡単な料理の仕込みに従事。長時間労働、連続勤務に加え、上司から嫌がらせ、いじめ、暴力、性的なハラスメントを受け、うつ病を発症。自死。
16	飲食店	店員	男	20歳代	自殺	25		◎					●強										F3	パン屋のスタッフとして勤務。大学生アルバイトがスキー旅行や体調不良でシフトに入れないことが続き、時間外労働時間数は前月と比較して倍以上となり、100時間を超え、気分（感情）障害（F3）を発症。自死。
17	飲食店	店員	男	30歳代	自殺	2		◎		□				□				□	●強				F32	和食レストランで①接客②配膳③後片付け④店内清掃等、調理以外の業務全般を担当。月100時間を超える時間外労働時間、事業主から度重なる暴言、暴力に精神的に追い詰められていた。業務上のミスを事業主から叱責され店をでた20分後に焼身自殺を図った。
18	飲食店	店員	男	40歳代	未遂	15		□						●強					□				F32	カフェレストランのホール担当。長時間労働に加え、店長からの叱責や公休日に会議や研修への出席を強要されるなどし、うつ病を発症、首を吊り自殺を図った。一命を取り留めたが脳に障害が残った。
19	飲食店	店員	女	60歳代	自殺	18		◎						●強				□					F32.0	ラーメン店の接客・配膳係。1日当たり約11時間の勤務、1か月当たり100時間近くの時間外労働があった。同僚から仕事中に「殺すぞ」などの暴言をうけた。軽症うつ病エピソードを発病。自死。
20	飲食店	その他	男	20歳代	未遂	48							●強	□		□	○中						F32	大卒後、正社員で入社した2年目に、回転すしチェーン店の新規オープンする店舗で、寿司の製造・接客の指導、オープン後のフォローなどの業務を担当。転居を伴う異動、仕事が大きく変わったこと、業務多忙による長時間労働などによりうつ病を発症。自殺未遂。
21	飲食店	その他	男	40歳代	自殺	500		◎					○中			○中	□						F32	コーヒーカフェショップの店舗の運営を担当する常務取締役兼営業ライン統括。数十店舗を管理する複数の総括部長と役員との橋渡し業務。新規事業の担当、自分の昇格など、職務や責任が大きく変化、職場からの支援もなく、うつ病を発症。自宅で自死。
22	飲食店	支配人	男	40歳代	自殺	35		◎			□	△弱		□	□				○中	○中			F32	和食料理・宴会場の管理責任者。営業職のシフト管理、バスの運行管理等も担当。社長不在のため管理責任者として過重な責任があった。社員が長続きしないため労務管理が困難だった。恒常的な長時間労働があり、うつ病を発症し、自死。
負荷要因の該当件数(検討事項も含む)							4	20	1	2	6	2	7	16	6	4	3	7	7	3	1			

*1 ①事故や災害の体験、②仕事の失敗、過重な責任等の発生、③仕事の量・質、④役割・地位の変化等、⑤対人関係、⑥セクシュアルハラスメント

*2 ●心理的負荷が「強」、◎「恒常的な長時間労働」、○心理的負荷が「中」程度、△心理的負荷が「弱」、□心理的負荷が請求人の申述や総合判断の欄に記載があったが、最終的には上外判定では直接の負荷要因としては取り上げられてはいない要因

*3 決定時疾患名：F3「気分[感情]障害」、F32「うつ病エピソード」、F32.0「軽症うつ病エピソード」、F43「重度ストレスへの反応及び適応障害」、F43.2「適応障害」

別添 4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

過労死等事案における脳・心臓疾患の病態に関する研究

研究分担者　守田祐作　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・研究員

【研究要旨】
本研究では過労死等データベース(業務上認定の脳・心臓疾患事案 2,027 件、平成 22 年 4 月～平成 29 年 3 月の 7 年間及び業務外認定の脳・心疾患事案 1,961 件、平成 22 年 4 月～平成 27 年 3 月の 5 年間)を用いて、過労死等データベース(脳内出血版)を作成した。決定時疾患名が脳内出血(脳出血)であり、脳出血部位、発症前 6 か月間の時間外労働時間が明らかな業務上事案(412 件)、業務外事案(528 件)の計 940 件を対象に、業務上事案と業務外事案の脳内出血の部位(被殻出血、脳幹部出血等の高血圧性脳出血部位とそれ以外)の比較を行った。脳内出血の部位は業務上事案で有意に高血圧性脳出血部位からの出血が多く、対象者属性を調整したロジスティック回帰分析ではオッズ比は 1.79 (95% CI:1.14-2.82)と有意に高かった。業務上事案の時間外労働時間が増加するにつれ、高血圧性脳出血の発症オッズ比は増加し、6 か月平均の時間外労働が 60-79.9 時間で 2.15 (95%CI : 1.07-4.31)と有意に高血圧性脳出血発症オッズ比が高くなった。業務の過重負荷による血圧の上昇を介して、高血圧性脳出血を発症させるメカニズムが示唆された。

研究分担者:
吉川　徹(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・統括研究員)
高橋正也(同研究所同センター・センター長)

A. 目的

業務における過重な負荷による脳血管疾患若しくは心臓疾患を原因とする死亡や健康障害(以下、「脳・心臓疾患による過労死等」という。)の防止は我が国における労働者の健康と安全確保のために喫緊の課題である。平成 26 年 11 月に過労死等防止対策推進法(以下、「過労死防止法」という。)が定められ、過労死等防止調査研究センター(以下、「過労死センター」という。)において精神障害・自殺を含めた過労死等の防止に関する医学研究が進められている[1)]。

一方、多くの研究が行われているものの、過重労働と循環器疾患の発症メカニズムについては不明な点も残る。これまで、過重労働と健康障害に関して多くの医学的研究が行われ、脳・心臓疾患による過労死等の防止のための取り組みや労災補償制度における認定基準策定に関する科学的根拠とされてきた[2)-4)]。過重労働は心血管系疾患の発症やリスク因子の増悪を促進することが支持されてきたが[3)]、一方、科学的根拠のはっきりした前向き研究として長時間労働と循環器疾患の関係に関する知見が蓄積され始めたのは最近のことである[4)]。例えば、欧州の労働者を対象とした累積メタアナリシス研究では労働時間が長くなるほど脳・心臓疾患の発症リスクが上昇する量―反応関係が観察されている[5)]。また、過労死センターが実施した長時間労働の模擬実験においても、長時間労働による心血管系への影響は明らかで、模擬長時間労働者の模擬労働時間の経過と共に、血圧上昇が確認されている[6)]。

過重労働と循環器疾患の発症メカニズムを検討するにあたって、長時間労働へのばく露エピソードを持つ脳・心臓疾患の過労死事案の病態に注目することで、脳・心臓疾患の過労死等の予防に関する有用な知見を提供できる可能性がある。過労死センターでは、過労死等として労災認定された事例のデータベース(以下「過労死等 DB」という。)を作成し、脳・心臓疾患に関する医学的研究を進めてきた[1),7)-

[9]。これまでの研究から、過労死等として認定された脳・心臓疾患 1,564 件のうち、脳疾患(脳卒中)が 6 割強、心疾患が 4 割弱であること、全事例のなかでも脳内出血(447 件、28.6%)が最も多いことがわかってきている [7]。脳疾患には脳血管が閉塞または塞栓を生じることによる脳梗塞と、脳血管の破綻による脳内出血やくも膜下出血等の病態がある。一般人口における脳卒中の病型分類では、脳梗塞が最も多いことが知られていて [10),11)]、例えば、全国労災病院の 2009 年のデータでは、脳梗塞が 66.2%, 脳内出血が 26.2%, くも膜下出血が 7.6%である [10)]。直近の脳卒中データバンクのデータでは報告された脳卒中のうちで脳梗塞(75.9%)が最も多くなっている [11)]。その差の理由について、脳・心臓疾患の過労死等の事例は、過重労働の影響で血圧上昇を来し、脳出血に至っている可能性が考えられるが、評価対象とした集団の特性、例えば加齢、性別等の影響に加えて、基礎疾患等の相違等の個人的要因や、労災申請を行っている事案であるなど評価対象の特性が異なり、差異の解釈が業務の過重負荷によるのか、発症者の背景要因にあるのか判別が困難である。

そこで、本研究では労災申請を行った事案のうち、業務上認定となった事案と業務外認定となった事案を比較することで、業務の過重負荷が高血圧性脳出血のリスクを引き上げるという仮説を検証することとした。

B. 方法

1. 分析対象

調査復命書の記載内容に基づき作成された過労死等 DB(脳・心臓疾患事案 2,027 件、平成 22 年 4 月～平成 29 年 3 月の 7 年間及び業務外事案 脳・心疾患事案 1,961 件、平成平成 22 年 4 月～平成 27 年 3 月の 5 年間)を用いた。脳・心臓疾患のうち、決定時疾患名が脳内出血(脳出血)であった業務上事案 602 件、業務外事案 623 件について、出血部位、及び発症前6か月間の時間外労働時間を確認した。業務上事案は 602 件のうち、異常な出来事による認定事案 17 件、短期過重による認定事案 21 件、過去 6 か月間の時間外労働記録が不十分な 125 件、出血部位が不明であった 27 件を除いた 412 件を対象とした。業務外事案は 623 件のうち、過去 6 か月間の時間外労働記録が不十分な 46 件、出血部位が不明であった 49 件を除いた 528 件を分析対象とした(図1)。

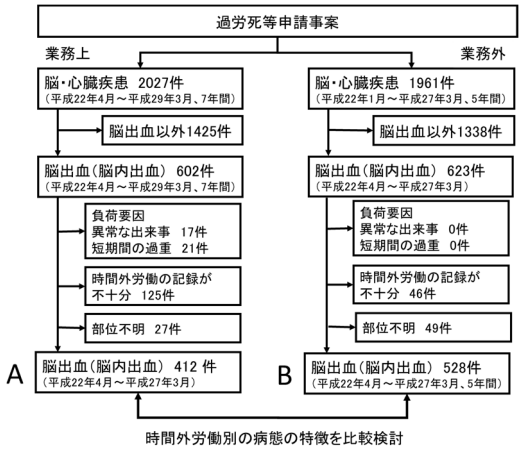


図1 分析対象の選択の方法

2. 分析方法

過労死等 DB から「過労死等 DB(脳内出血版)」を作成した。性別、発症時年齢、職種、発症部位(出血部位)、労災認定の事由(特別な出来事、短期過重、長期過重)、労働時間の評価期間等の分析に使用した。発症部位の評価にあたっては、労災認定の調査復命書を通読し、決定時疾患名「脳内出血(脳出血)」の病名、部位の詳細に関する記述箇所より、出血部位などを特定し、出血部位に応じて被殻、視床、脳幹、小脳、基底核は高血圧性脳出血、それ以外は非高血圧性脳出血に分類した。分類方法は脳卒中データバンクの分類を参考にした。[12)]

業務上・業務外事案ごとに、性別、年齢、喫煙状況、職種、出血部位、脳出血発症前の時間外労働時間を集計し比較した。ロジスティック回帰分析を用いて性別、年齢、職種、喫煙状況を調整した業務外事案に対する業務上事案における高血圧性脳出血発症のオッズ比を算出した。

時間外労働負荷に量反応関係が見られるか検証するため、業務外事案を対照とし、業務上事案で発症前 6 か月平均の時間外労働時間が60時間未満、60-80時間未満、80-100時間未満、100 時間以上の各群における高血圧性脳出血発症オッズ比(性別、年齢、職種、喫煙状況を調整)を算出した。

3. 倫理面での配慮

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:H3007)。本研究で用いたデータベースには、個人の氏名、住所、電話番号等、個人を特定できる情報は一切含まれていない。

C. 結果

1. 性別、年齢、喫煙状況、職種、時間外労働時間

脳内出血による労災認定事案の業務上・業務外別の職種(表1)、性別、喫煙状況、年齢、時間外労働時間(表2)を示す。

職種では、業務外事案において運搬・清掃・包装等従事者、建設・採掘従事者が有意に多かった。一方、業務上事案では輸送・機械運転従事者が有意に多かった。

発症年齢は業務上事案の方が若く、業務外事案よりも30歳代と40歳代が多く、60歳以上は少なかった。男性は業務上外ともに 8 割以上であるが、業務上事案では 94.4%と業務外事案の 82.8%と比較し有意に男性割合が高い。喫煙歴に関して有意差は見られなかった。

6か月平均の時間外労働時間は、業務外事案では 9 割以上が 60 時間を下回っているのに対し、業務上事案では半分近くが80時間以上となっている。

2. 業務上・業務外別高血圧性脳出血の割合

脳出血の発症部位を業務上・業務外事案で比較すると、皮質下出血が業務外事案で有意に多かった。高血圧性脳出血部位(被殻、視床、脳幹、小脳、基底核)とそれ以外に分類すると、高血圧性脳出血の割合は業務上事案で 91.0%と業務外事案の 86.0%と比較し有意に高かった(表3)。

業務外事案に対する業務上事案の高血圧性脳出血発症オッズ比は、単変量解析では1.65(95% CI:1.09-2.51)と有意に高かった。性別、喫煙状況、職種を調整した多変量解析(ロジスティック回帰分析)でも、1.79 (95% CI:1.14-2.82)と有意に高かった(表4)。

3. 高血圧性脳出血と発症前 6 か月間の平均時間外労働時間の関連

性別、喫煙状況、職種を調整したロジスティック回帰分析の結果、業務外事案に対し、業務上事案で 6 か月平均の時間外労働が 60-79.9 時間で高血圧性脳出血の発症オッズ比は 2.15 (95%CI : 1.07-4.31)と有意に高かった(図 2)。6 か月平均の時間外労働時間が 80-99.9 時間、100 時間以上の群のオッズ比はそれぞれ 2.08 (95%CI : 0.93-4.64)、1.83(95%CI : 0.82-4.10)であった。

D. 考察

本研究では過労死等DB(脳内出血版)を用いて、脳疾患(脳卒中)のうち脳内出血事案(業務上 412 件、業務外 528 件)に注目し、高血圧性脳出血の発症リスクについて時間外労働時間との関連を含め検討を行った。業務外事案と比較し、業務上事案において高血圧性脳出血の発症頻度が有意に高く、発症前 6 か月間の平均時間外労働時間が増えるにつれ高血圧性脳出血の発症オッズ比が増加し、60-79.9 時間の群で 2.15 倍と有意に高かった。

業務上事案は業務外事案と比較し、輸送・機械運転従事者が多く、運搬・清掃・包装等従事者及び建設・採掘従事者が少なかった。総務省の公表している全国の労働者割合[13]と比較すると、輸送・機械運転従事者は全国が3.3%に対して業務外事案で 12.5%、業務上事案で 31.3%といずれも全国を大きく上回っており、運転従事者の労災申請が多く、業務上に認定されることが多いことが伺える。労働力調査 2019 によると、輸送・機械運転従事者の年間平均労働時間は 2258.4 時間と職種別で最も労働時間が長いことに起因すると考える。

運搬・清掃・包装等従事者は業務外事案が全国統計と同等レベル(7%台)であり、労災申請する頻度は全国と同等で業務上と認定される割合が低い。運搬・清掃・包装等従事者の年間平均労働時間は 1554.5 時間で、全体平均の 1868.7 時間を下回り業務による長期過重負荷とは認められないケースが多かったと考えられる。一方、建設・採掘従事者は全国統計と業務上事案が同等レベル(4%前後)であり、労災申請する頻度は全国よりも高いが業務外と認定される割合が高い。建設・採掘従事者は、肉体労働であること、脳出血の発症に伴い転落など怪我をするケースもあり、本人、家族が労働による発症と関連付け労災申請につながりやすかった可能性がある。

業務上事案で男性が多いのは、全国的に男性の労働時間が長い傾向にあることに起因

していると考える。長期過重による業務上の認定基準は単月で 100 時間以上、2～6か月いずれかの平均で 80 時間以上の時間外労働があることであり、業務外事案と業務上事案では時間外労働に大きな差がある。

業務上事案において高血圧性脳出血部位からの出血が多く、また 6 か月平均の時間外労働時間が 60 時間を超える群では高血圧性脳出血の発症オッズ比が 2 倍近くなっていた。被殻、視床といった高血圧性脳出血に分類される部位は血圧の負荷により破綻しやすい部位である。業務上事案において高血圧性脳出血部位の出血が多いことから、業務の過重負荷により血圧の上昇を介して、高血圧性脳出血を発症させるメカニズムが示唆された。

時間外労働時間が増えるほど高血圧性脳出血が増加すると想定していたが、時間外労働時間が 60-79.9 時間で高血圧性脳出血のオッズ比は 2.15 と最も高く、80-99.9 時間、100 時間超では順に 2.08、1.83 と少し低くなっていた。6 か月平均 80 時間以上もの負荷がかかると脳血管の脆弱性のある高血圧性脳出血の発症部位以外であっても血管の破綻をきたし相対的に高血圧性脳出血部位での脳出血発症リスクが低くなった可能性が考えられた。

E. 結論

本研究では、脳内出血の過労死等認定事案のうち業務上事案と業務外事案の脳内出血部位を比較することで、長時間労働が脳出血リスクを高めるメカニズムとして、高血圧が介在していることが示唆された。次年度以降、脳疾患の専門家等とも連携を図り検討を進めていく。

また、本研究の手法を用いて、くも膜下出血、脳梗塞等他の決定時疾患についても長時間労働に関わる病態の調査を行う予定である。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

1) 高橋正也, 茅嶋康太郎, 吉川徹他. 過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究. 平成 27 年度総括・分担研究報告書. 2016:1-36.
2) 和田攻. 労働と心臓疾患--″過労死″のリスク要因とその対策. 産業医学レビュー. 2002;14(4):183-213.
3) 寶珠山務. 過重労働とその健康障害: いわゆる過労死問題の現状と今後の課題について. 産業衛生学雑誌. 2003;45(5):187-93.
4) 茅嶋康太郎, 吉川徹, 佐々木毅, 劉欣欣, 池田大樹, 松元俊, et al. 過労死等防止対策の歴史とこれから: これまでに蓄積された過重労働と健康障害等との関連性に関する知見. 産業医学レビュー. 2017;29(3):163-87.
5) Kivimäki M, Jokela M, Nyberg ST, Singh-Manoux A, Fransson EI, Alfredsson L, et al. Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603 838 individuals. The Lancet. 2015;386(10005):1739-46.
6) Liu X, Ikeda H, Oyama F, Wakisaka K, Takahashi M. Hemodynamic responses to simulated long working hours with short and long breaks in healthy men. Scientific reports. 2018;8(1):1-9.
7) Yamauchi T, Yoshikawa T, Takamoto M, Sasaki T, Matsumoto S, Kayashima K, et al. Overwork-related disorders in Japan: recent trends and development of a national policy to promote preventive measures. Ind Health.

2017;55(3):293-302.
8) Takahashi M. Sociomedical problems of overwork‐related deaths and disorders in Japan DOI: 10.1002/1348-9585.12016. Journal of occupational health. 2019.
9) 吉川徹. 医師の過労死: 医師の勤務環境改善につなげるために (特集 働き方改革における産業保健の推進). 日本医師会雑誌= The Journal of the Japan Medical Association. 2019;148(7):1301-4.
10) 豊田章宏. 全国労災病院データ 150,899 例 (1984~2009 年) からみたわが国の脳卒中病型の変遷. 脳卒中. 2012;34(6):399-407.
11) 山口修平, 小林祥泰. 脳卒中データバンクからみた最近の脳卒中の疫学的動向. 脳卒中. 2014;36(5):378-84.
12) 小林祥泰 (編) 大櫛陽一 (解析). 脳卒中データバンク 2015. 中山書店. 2015:5.
13) 「令和１年労働力調査結果」(総務省統計局) Ⅱ-5 産業, 職業別就業者数 (https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&cycle=8&year=20191&toukei=00200531&tstat=000000110001&tclass1=000001040276&tclass2=000001040283&tclass3=000001040284&tclass4val=0&stat_infid=000031942691) (2021 年 2 月 25 日に利用)

表1　脳内出血による労災認定事案の業務上・業務外別職種

	業務外		業務上		全国
	n	%	n	%	%
サービス職業従事者	70	13.3%	44	10.7%	12.7%
販売従事者	71	13.4%	40	9.7%	13.0%
輸送・機械運転従事者	66	12.5%	129	31.3% *	3.3%
建設・採掘従事者	60	11.4%	18	4.4% *	4.5%
事務従事者	54	10.2%	38	9.2%	19.7%
専門的・技術的職業従事者	54	10.2%	53	12.9%	17.0%
生産工程従事者	45	8.5%	32	7.8%	13.7%
運搬・清掃・包装等従事者	42	8.0%	8	1.9% *	7.1%
管理的職業従事者	30	5.7%	34	8.3%	2.0%
保安職業従事者	18	3.4%	11	2.7%	2.0%
農林漁業従事者	11	2.1%	5	1.2%	3.3%
運輸・通信従事者	7	1.3%	0	0.0%	–
	528	100.0%	412	100.0%	

*:残差分析でp<0.05水準で有意差あり

表2　業務上・業務外別　性別、喫煙状況、年齢、時間外労働時間

		業務外(528)		業務上(412)		
		n	%	n	%	p
性別	男性	437	82.8%	389	94.4%	<0.001
喫煙（発症時）	非喫煙	224	42.4%	152	36.9%	0.294
	喫煙	225	42.6%	200	48.5%	
	過去喫煙	77	14.6%	59	14.3%	
	不明	2	0.4%	1	0.2%	
年代	-29	7	1.3%	6	1.5%	<0.001
	30 - 39	38	7.2%	47	11.4% *	
	40 - 49	124	23.5%	132	32.0% *	
	50 - 59	198	37.5%	153	37.1%	
	60-	161	30.5%	74	18.0% *	
6か月平均時間外労働	-39	358	67.8%	5	1.2% *	<0.001
	40-59.9	128	24.2%	69	16.7% *	
	60-79.9	42	8.0%	146	35.4% *	
	80-99.9	0	0.0%	95	23.1% *	
	100-	0	0.0%	97	23.5% *	

p:χ2検定、*:残差分析 p<0.05水準で有意差あり

表3　業務上・業務外別　脳内出血の出血部位

	業務外		業務上		
	n	%	n	%	p
被殻	252	47.7%	218	52.9%	0.14
視床	86	16.3%	72	17.5%	
脳幹	76	14.4%	64	15.5%	
小脳	28	5.3%	15	3.6%	
基底核	12	2.3%	6	1.5%	
皮質下	50	9.5%	24	5.8%	*
奇形	22	4.2%	10	2.4%	
腫瘍	1	0.2%	3	0.7%	
その他の出血	1	0.2%	0	0.0%	
高血圧性	454	86.0%	375	91.0%	0.02
非高血圧性	74	14.0%	37	9.0%	
合計	528	104.1%	412	100.2%	

p:χ2検定、*:残差分析 p<0.05水準で有意差あり

表4　高血圧性脳出血と対象者属性の関連

	単変量		多変量	
	オッズ比	95%信頼区間	オッズ比	95%信頼区間
業務外	1.00	（reference）	1.00	（reference）
業務上	1.65	1.09 - 2.51	1.79	1.14 - 2.82
女性	1.00	（reference）	1.00	（reference）
男性	0.96	0.52 - 1.77	1.01	0.51 - 2.01
非喫煙	1.00	（reference）	1.00	（reference）
喫煙	0.76	0.49 - 1.17	0.67	0.41 - 1.07
過去喫煙	0.79	0.43 - 1.45	0.66	0.34 - 1.26
不明	0.23	0.02 - 2.54	0.22	0.02 - 2.69
発症時年代				
30歳未満	1.00	（reference）	1.00	（reference）
30歳代	3.70	1.09 - 12.50	3.66	1.05 - 12.79
40歳代	5.24	1.67 - 16.48	5.30	1.63 - 17.25
50歳代	9.17	2.90 - 29.05	9.73	2.95 - 32.08
60歳以上	7.90	2.45 - 25.51	8.79	2.62 - 29.53

※職種は有意差なし

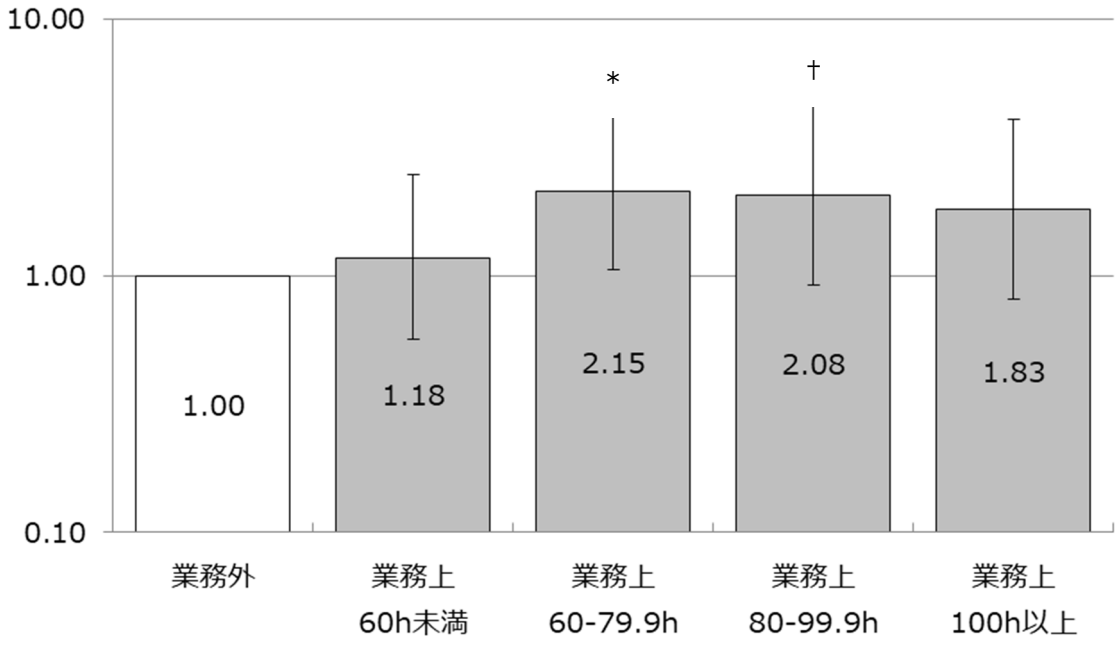


図2　時間外労働時間と高血圧性脳出血発症リスクとの関連

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書（事案解析）

精神障害（自殺）の労災認定事案の解析

研究分担者　西村悠貴　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・研究員

【研究要旨】
業務による心理的負荷により精神障害を発症したと認定された事案のうち自殺既遂事案を対象に、基礎的な集計を通した実態把握と共に、精神科受診歴と関連する項目を明らかにすることを目的に、調査復命書を用いた解析を行った。平成 24 年度から平成 29 年度までの間に、平成 23 年策定の認定基準を用いて認定された自殺事案 510 件のうち、労災によって負傷し病院で療養中であった 13 件を除いた 497 件を対象とした。昨年度に引き続いて基礎的項目の集計及び時間外労働のパターン解析を行うとともに、精神科等の受診状況に着目した解析を実施した。基礎集計結果からは、30 代と 40 代男性の事案が多く、その多くが管理職等のホワイトカラー系の職種に従事していたことが改めて示された。業種に関しては、建設業の割合が精神障害全体と比較して高い傾向にあり、雇用者 100 万対事案数からも建設業における自殺事案の発生率が高いことが示唆された。自殺事案の既婚率は、日本全体の傾向と比較して高めであった。労災の遺族補償や葬祭料給付が、残された家族の生活維持に活用されている実態を反映したと考えられる。精神科の受診歴と関連する項目に関する解析では、既婚者の受診歴が高いこと、長時間労働で受診率が下がること等が示された。一方で、性別、業種や職種による違いは見受けられなかった。本調査のデータでは精神科受診が自殺防止につながるかについては検証できないものの、受診率を下げうる要因が明らかになったことで今後の自殺予防対策立案の一助となることが期待される。本調査の結果から自殺事案を減らすには、職場環境の改善によって精神障害の発症自体を防ぐとともに、不幸にも体調を崩す事態に至ってしまった場合でも会社や家族が不調に気づき適切な支援先につなげるなど、総合的に労働者の健康を支える取り組みが重要であることが示された。

研究分担者:
山内貴史（労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・研究員）
佐々木毅（同研究所産業保健研究グループ・部長）
吉川　徹（同研究所過労死等防止調査研究センター・統括研究員）
高橋正也（同研究所同センター・センター長）

A. 目的

業務上の労働災害として認定された事案のうち、業務によって強い心理的負荷を受け精神障害を発症したとする労災請求件数は、20 年近くの間増え続けている。その中から業務上と認定された事案の数についても長期的に見て増加傾向であり、短期的に見ても横這いである。特に、精神障害を発症したのち自殺に至ってしまった事案（以下「自殺事案」という。）は毎年 80 件前後認定されており、社会的にも大きな課題である。

昨年度は、業務上の労働災害として認定された自殺事案のうち、平成 27 年度と平成 28 年度に認定された 167 件の事案について解析を行った。特に時間外労働の実態に着目し、機械学習の手法も併用しながら解析を行った。結果、自殺事案の中でも長時間労働の実態は事案ごとに異なっていた。長時間労働の推移としては、慢性的な長時間労働だけでなく、時間外労働が精神障害の発症前に増加する事案が存在することや、顕著な長時間労働はな

いが自殺に至ってしまう事案も一定数存在することが示唆された。そこで今年度はより広く自殺事案の実態を解明するとともに、自殺事案を1 件でも減らすために取りうる方策を検討するため、以下の 2 点を目的とした。

精神障害の認定基準が策定されてから 6 年間分のデータへと対象範囲を広げ、より幅広く実態を把握すること。また、昨年度の解析より自殺事案では精神科等の受診歴が確認できた事案が 3 割程度にとどまったことを受け、病院受診と関連のある要因を探索的に検討すること。

B. 方法

1. 分析対象

解析対象とする調査復命書は、各都道府県労働局及び労働基準監督署より労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センターに送付された紙データ及び電子データを用いた。同センターで保有する調査復命書データのうち、平成 24 年度から平成 29 年度の間に、平成23年度に策定された新しい認定基準を用いて業務上と認定された自殺既遂事案497 件を対象に分析を行った。これは、対象年度中に業務上と認定された 2,884 件の精神障害事案の中の自殺事案 510 件から、労働災害によって負傷し病院で療養中であったものの自殺した 13 件を除いたものである。したがって、当該期間中に業務上と労災認定された、日本全国の自殺事案のほぼ全例を対象とした。また、精神障害の発症前6か月間の時間外労働の長さについては、データが欠損していた 31 件を除いた 466 件を対象とした。

2. 分析方法

まず基礎的集計として、以下に挙げる項目を集計した。1)性別や年齢等、個人に関する項目(性別、被災した事業場への雇入れ時年齢、発症時年齢、死亡時年齢、発症日から死亡(自殺)日までの日数、婚姻状態、子どもの有無)、2)被災者が従事していた職の業種と職種、3)心理的負荷に係る出来事(特別な出来事や恒常的な長時間労働、具体的出来事の該当数)、4)疾患関係(認定疾患名及び当該疾病に関する医療機関受診歴)、5)自殺に関する項目(自殺の手段、場所及び遺書の有無、自殺の月と曜日)。業種と職種については、総務省統計局発表の労働力調査(2-2-2 年齢階級, 産業別雇用者数(2007 年～)-第 12・13回改定産業分類による、及び 2-10-2 雇用形態, 職業別雇用者数(2013 年～)-平成 21 年12 月改定職業分類による)から、平成 24 年から平成 29 年の延べ雇用者数を求め、雇用者100 万人当たりの事案数も算出した。なお、平成 24 年の職業別雇用者数は公表されていないため、平成 25 年から 27 年の変化の傾きを使って平成 24 年の値を補正した。

発症前 6 か月の時間外労働データについては、Windows 10 PC 上で実行された R version 3.6.3 を用いて階層的クラスタリング(Ward 法)を実施し、長時間労働のパターンを探索した。クラスタの分割に当たっては、Calinski-Harabasz インデックスを用いて適正なクラスタ数を検討した結果、3クラスタに分類することとした。

続いて、当該疾病に関する精神科等の医療機関受診状況と関連する要因を検証するため、自殺事案の各項目(性別、業種、職種、婚姻状態、子どもの有無、遺書の有無、経験した出来事の類型、都道府県、及び長時間労働のクラスタリング結果)と医療機関受診歴のクロス集計を行った。クロス集計の結果についてはコクランの規則に従い、χ^2 検定あるいはフィッシャーの正確確率検定(必要であればモンテカルロシミュレーションを併用)によって独立性の検定を行った。また、有意な関連が見られた項目については、Ryan の方法による比率の対比較によって下位検定を実施した。年齢や時間外労働の長さなどの連続変数については、ウェルチの t 検定を用いて受診歴の有無による差を検証した。すべての統計的仮説検定において有意水準は $p < 0.05$ とした。

3. 倫理面での配慮

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会において審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:H2708, 2019N20, 2020N04)。本研究は、すべての研究対象者が研究開始時点で死去されており、研究利用への同意は取得していない。しかし、調査復命書には生存している親族等の情報が含まれる場合も多いため、厚生労働省や労働安全衛生総合研究所の WEB ページを通して研究対象から除外する申請ができるよう配慮した(オプトアウト)。

C. 結果

1. 性別・雇入れ時年齢・発症時年齢・死亡時

年齢・発症から死亡までの日数

認定年度ごとの事案数は平成 24 年度から 29 年度まで 86 件、57 件、93 件、87 件、79 件、95 件で、平均 82.8±13.9 件であった。死亡年別では、平成 19 年から平成 29 年まで 1 件、2 件、7 件、20 件、67 件、60 件、85 件、79 件、84 件、74 件、18 件であった。

表 1 に、性別や年齢等の項目をまとめた。対象とした 6 年度分の精神障害による自殺事案は、男性の事案が 96.4%を占めた。したがって、これ以降のすべての結果は男女を合算して示す。雇入れ時年齢の平均は 27.9±9.2 歳で、年齢階級別では 20 代が最も多く、次いで 30 代が多かった。発症時年齢は平均 40.2±10.5 歳で年齢階級別では 40 代が最も多かった。死亡時年齢は 40.5±10.6 歳で、年齢階級別では 40 代が最も多かった。死亡時年齢について性別とのクロス集計を行うと、男性では 40 代が 163 件(男性の 34.0%)で最も多かったが、女性では 20 代が 9 件(女性の 50.0%)で最も多く、次いで 50 代が多かった(5 件:女性の 27.8%)。各事案の発症日を基に死亡日までの日数を算出したところ中央値は 9 日で、約 6 割の事案では発症から死亡までが 29 日以下であった。婚姻状態については既婚者が最も多く、全体の 7 割近い被災者は配偶者がいた。被災者の約 6 割には子どももいた。既婚者に限ると、84.6%(285 件)の被災者で子どもがいた。

2. 業種と職種

表 2 に、業種と職種別の事案数と、100 万人雇用者当たりの事案数を示した。事案数では製造業が最も多かったが、雇用者数を勘案すると学術研究、専門・技術サービス業で発生割合が最も高かった。職種別の事案数では専門的・技術的職業従事者が多く、100 万雇用者当たりの事案数でも 2 位であった。管理的職業従事者は 100 万人雇用者当たり事案数が 9.8 件で他の職種と比べて特に多かった。

3. 特別な出来事・恒常的な長時間労働・具体的出来事

表 3 に、調査復命書に記載のあった特別な出来事や具体的出来事の件数を示した。特別な出来事の一つである「極度の長時間労働」に関しては、17.7%の事案が該当していた。具体的な出来事では、「15. 仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」の該当率が 35.6%で最も高かった。次いで該当率が高かったのは「17. 2 週間以上にわたって連続勤務を行った」の 21.9%であった。一方で「13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた」、「27. 早期退職制度の対象となった」、「35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された」そして「36. セクシュアルハラスメントを受けた」の各出来事に関しては、自殺事案の中では該当する事案がなかった。

4. 認定疾患名・当該疾病に関する精神科等の医療機関受診状況

表 4 に、認定時疾患名と当該疾病に関する精神科等の医療機関受診状況を示した。F3 気分(感情)障害に分類される疾患での認定が多かった。精神科等の受診歴があった事案数は 3 割程度であった。

5. 自殺に関する項目

表 5 に、自殺に関する各項目を示した。自殺の手段としては縊首が最も多く、次いで飛び込みや飛び降りが多かった。自殺の場所は自宅が最も多く、次いで車内、職場の順であった。なお職場での自殺には、事業場外の仕事現場における自殺を含む。半数弱の事案では何らかの遺書が確認された。

表 6 に、自殺のあった月と曜日を示した。月別では 3 月と 10 月が同数で最も多く、次いで 5 月が多かった。8 月は最も件数が少なく、11 月が次に少なかった。これらの傾向は、月ごとの日数で事案数を補正しても同様であった。祝日を考慮しない曜日別では月曜日が最も多く、土曜日が最も少なかった。

6. 時間外労働時間のクラスタリング結果

図 1 に、階層的クラスタリングによる時間外労働時間の群分け結果を示した。図 1 の上段のグラフはクラスタリング過程を示すデンドログラムを、下段のグラフには発症日前 6 か月間の時間外労働時間をクラスタ毎に示した。クラスタ a は、時間外労働が発症前まで一貫して少なかった事案と、発症前1～2か月で急激に増加した事案で構成される。クラスタ b は月 50 時間程度であった時間外労働が、発症日が近づくにかけて少しずつ増えていった事案が多く含まれる。クラスタ c は毎月 100 時間を超える時間外労働を続けていた事案で構成される。

7. 精神科等の受診歴と各要因のクロス集計

表 7 に、当該疾病に関する精神科等の医療機関受診状況と関連する個人的要因のクロス集計結果を示した。性別、業種、職種と精神科等受診歴の間では、有意な関連が見受けられなかった。婚姻状態では受診状況と有意な

関連が示され（p = 0.011）、比率の差の検定による下位検定の結果、未婚者では既婚者と比べて有意に受診率が低いことが示された（p = 0.005）。経験した職場での出来事（類型）と受診率の関連に関しては「極度の長時間労働」と、「類型④役割・地位の変化等」においては、受診歴との有意な関連（ps < 0.05）が見受けられた。なお、極度の長時間労働を経験した被災者は経験しなかった被災者と比較して受診率が低かったが、役割や地位の変化を経験した被災者は経験しなかった被災者と比較して受診率が高かった。遺書を残した被災者の受診率は遺書を残さなかった被災者よりも有意に低かった。長時間労働クラスタと受診率の間に関しては下位検定では有意水準に届かなかったものの、時間外労働が長くなるにしたがって受診率が下がる傾向があった。

続いて表 8 に、受診歴の有無による年齢、及び時間外労働の長さの違いを示した。受診あり群のほうが、なし群よりも 2 歳ほど平均年齢が高かった。死亡時年齢も同様の傾向を示したが、有意水準には達しなかった。発症前6か月間の時間外労働は、受診歴がない群のほうが、受診歴がある群よりも平均して14時間ほど長かった。

D. 考察

1. 自殺事案の年齢や家族構成等

30代、40代の男性被災者が多く認定されていた一方、女性の被災者は日本全体の自殺率と比較してもとても少ない事案数であった。いわゆる中堅世代の男性の自殺事案が多く認定される背景には、女性の社会進出状況が関連していると考えられる。まず、業務が集中しやすい中堅世代では女性労働者が男性と比して少ないことで、発生件数に男女の偏りが生じやすくなる。さらに、家計の負担割合は女性よりも男性が高い家庭が多いと想定されるため、家族の生活を守るための申請は男性が被災者の事案で増えると考えられる。女性の事案では20代が最も多く、次いで50代が多いという結果であり男性とは異なる傾向を示したが、女性の事案数自体が少ないことから、今後継続して調査する必要がある。平成 27 年の国勢調査 [1]によると、30-34 歳男性の未婚率は47.1%（配偶関係「不詳」を除く）、35-39 歳男性の未婚率は 35.0%（同）である。したがって本調査の未婚率（30.4%）は、配偶者がいる被災者の自殺事案のほうが労災申請されやすいというバイアスが働いた可能性がある。子どもに関しては統計によってばらつきがあるものの、第15 回出生動向基本調査 [2]によれば一人以上の子どもをもつ夫婦は全夫婦の 86.9%ほどである。また、結婚持続 5～9 年の夫婦で 86.8%程度、10～14 年で 90.8%程度に一人以上の子どもがいるとされている。本研究では 85%ほどの既婚者の事案で子どもが確認されており、子どもの有無に関しては日本全体の動向と同じか少し少ない程度である。一方で、過労自殺によって親を失った子どもたちが 6 年間で少なくとも 300 人近く（全夫婦平均出生子ども数 1.68 を考慮すると 500 人近く）いるという事実は、過労自殺が世代を超えて影響を及ぼしていることを物語る、重大な結果である。

精神障害の発症日から死亡日までは 30 日未満が大半を占め、発症から90日未満で8割以上の被災者が亡くなっていた。なお自殺事案の発症日は、事後的に関係者の証言や遺品等を参考に推定されるため、不確定要素を含む点に多分に注意が必要である。一方、医療機関による最初の精神障害の診察から最初の 90 日間は、それ以降よりも自殺による死亡リスクが特に高い（e.g. うつ病診断後：調整済みオッズ比で 7.33 [95%CI 4.76-11.3]）という研究もある [3]。正確な発症日は不明ではあるが、発症から 90 日未満の死亡が 8 割を占めるという本研究の結果は、実態から大きく離れたものではないかもしれない。

2. 被災者の仕事及び経験した出来事

業種別の集計では製造業の事案数が最も多く、次いで建設業が多かった。製造業が多いのは精神障害事案全体と同様の傾向であるが、建設業の割合が 15.5%であり精神障害全体（8.2%ほど）と比べて高いと言える。これは100 万人雇用者当たりの事案数が 3.2 であることからも、建設業において自殺事案が比較的多く認定されている可能性を示している。一方で、医療，福祉業の自殺事案に占める割合は6.6%にとどまり、業種別で事案数 3 位（13%ほど）である精神障害全体と比べて少ない。

職種別では、専門的・技術的職業従事者に加え、管理的職業従事者の割合が自殺事案で高かった。専門的・技術的職業従事者は精神障害事案全体でも認定件数が多いが、自殺事案ではより割合が大きい。ホワイトカラー労働者の割合が高いことは、自殺事案の特徴の

一つであると言える。

職場での出来事に関しては、極度の長時間労働、恒常的長時間労働、また類型③（仕事の量・質）や類型④（役割・地位の変化等）に属するような具体的出来事の割合が、精神障害全体と比較して高くなる傾向にあった。被災者の死後に行われる労災申請やその調査に当たっては、量的な基準のほうが採用されやすかった可能性はあるものの、過大な仕事量やその変化を経験したのちの自殺が多いことは事実であり、対策が必要なことに変わりはない。セクシュアルハラスメントの出来事報告数は 0 件であったが、これは被災者のほとんどが男性であったことも影響しただろう。

3. 自殺の状況について

月別で 3 月と 10 月の自殺事案が多く、8 月死亡の事案が少ない点は、日本全体の自殺者数の傾向とも一致する[4]。また曜日別の自殺件数においても、月曜日が最も多く、土曜日に向けて少しずつ減る傾向にあったが、これも日本全体の自殺者数の傾向と一致する。自殺の手段については、本調査と警視庁の自殺統計で集計項目が一致しないものの、縊首や練炭等のガス中毒、飛び降りが多いという傾向は日本の自殺統計と同様であった。したがって、これらの点において過労自殺とその他すべての自殺の違いは見いだせなかった。一方で、自殺の場所では過労自殺の特徴が示された。どちらの統計でも自宅が最も多く報告されているが、過労自殺では職場での自殺が多い点が特徴的である。

4. 精神科等の受診状況と関連する項目

自殺には様々な背景要因が考えられており、その関係性も複雑であるため、万人に当てはまる自殺予防策はない。そのような中でも、精神科等の医療機関に関しては、精神疾患と自殺との間に強い関連性が報告されていること[5]、そして具体的に取りうる介入手段を持つという点で、自殺予防における比重は大きいと言える。本調査は全例が自殺既遂事案である（医療機関受診によって自殺が防止できた例は収録されていない）ものの、適切な医療機関の受診が自殺を減らしうるとの前提に立ち、医療機関の受診と関連する項目を検証した。

まず、性別や業種、職種、都道府県に関しては、受診歴との統計的に有意な関連性は見受けられなかった。一方で、性別以外の項目についてはデータ数が不足している側面もあり、直ちに関連がないとも結論づけることはできない。

個人生活等に関する項目では、既婚者では未婚者に比べ、受診率が高いとの結果が得られた。一方で、既婚者に絞って子どもの有無の影響を見た場合は、子どもの有無による受診率の違いは見受けられなかった。以上のことから、家族の存在が受診率を上げるというよりも、医療機関を探したり受診を促したり等の具体的な行動ができる人が身近に存在することが、受診率を上げた可能性がある。自殺リスクの高まっている労働者が自殺してしまうことを防ぐには、身内以外の人々が早い段階で不調に気づき、適切なサポートを得られるように援助できることが重要となるだろう。遺書に関しては時間軸を勘案すると、受診歴が有る被災者のほうが、受診歴がない被災者よりも遺書を残す割合が低かった。詳細な背景に関しては、遺書の中身等も考慮した研究が求められる。

職場における出来事との関連に関しては、特別な出来事の一つである極度の長時間労働と、類型④役割・地位の変化等の経験が、受診率と有意に関連することが示された。また、長時間労働のクラスタリング結果と受診率の関連についても、時間外労働が長くなるにつれて受診率が低下する傾向が示された。長時間労働になるにしたがって受診率が下がるという点については、なかなか仕事を休めない、休日出勤を要求される、普段の睡眠不足をなけなしの休日で補ってしまい休日が終わるなどの理由が考えられる。長時間労働によって休息の機会が奪われるだけでなく、必要な医療ケアへのアクセスまでもが奪われている可能性がある。

長時間労働に関しては経験ありの被災者で受診率が低い傾向が示されたのに対し、逆に役割・地位の変化等の経験者は受診率が高い傾向にあるという結果であった。配置転換や転勤等などわかりやすい仕事上の変化があると、自身の体調変化に気づきやすかったり、異変の理由づけに繋がりやすかったりすることで、受診率の向上につながったかもしれない。一方で、役割・地位の変化等に関しては受診しても自殺が防げないような特に強い精神的負荷がかかる出来事であったとの解釈も可能であり、今後注意して見ていく必要があるだろう。

先に述べたように、本調査は自殺既遂事案のみを対象としているため、医療機関に受診

することの効果を論ずることはできない。一方本研究によって、身近な人の助けや本人の時間的余裕といった要因が受診歴と関連することが示唆された。今後労働者の健康管理をより充実させていくうえで、本研究で示されたリスク要因を持つ被災者に対し、より積極的な介入策をとることが有効かもしれない。

5. 本研究の限界

本研究は業務上と認定された事案を網羅している点が特徴であるが、そもそも労災認定に至らなかった事案や、労災申請がされなかった事案は含まれない点に注意が必要である。一例として、男性労働者の事案数が圧倒的多数を占める背景には、残された遺族の家計維持を目的とした申請が多いことが考えられる。

長時間労働のパターン分類に用いた階層的クラスタリング手法は、与えられたデータを強制的にいずれかのクラスタに分類する手法であり、対象期間に得られたデータの傾向を表すものに過ぎないことに留意する必要がある。

自殺予防に資する大きな一手として精神科等の受診歴に関する検証を行ったが、そもそも本研究は受診歴の有無にかかわらず自殺を既遂してしまった事案のみで構成されており、自殺予防につながるような医療受診との関連を正確に検証できたかは疑問点が残る。コホート研究等で労働者を大規模に追跡するような検証が今後求められる。

E. 結論

仕事上の出来事等によって精神障害を発症し自殺に至ってしまった事案について、昨年度よりも対象年度を前後に延長しデータを増やすとともに、精神科等の受診率に着目した解析を行った。

管理的職業や専門的・技術的職業に従事している男性労働者の事案が多く認定されており、中堅世代の労働者に負担がかかり、過労自殺認定に繋がっている現状が示された。長時間労働については、被災者に対する精神的負荷が増大するだけでなく、適切な医療ケアへのアクセスも奪っている可能性が示された。長時間労働そのものが精神障害や自殺のリスクを高めるかについては国際的にも議論が続いているが、適切な休息や医療へのアクセスを確保し自殺事案を減らすためにも、労働時間の適切な管理が重要である点は変わらない。医療へのアクセスについては、未婚者で受診率が低いことや、配置転換等の大きな変化を伴う出来事を経験した場合は受診割合が高いことも示された。より正確な検証にはコホート研究等の手法を用いる必要があり、自殺リスクとの関連の検証を続けることが求められる。

以上のことから、精神障害事案の中でも取り返しのつかない帰結である自殺事案を減らすには、職場環境の整備によって精神障害の発症を予防するとともに、精神障害を発症してしまった労働者を早期に発見し迅速に援助につなげるような、総合的な取り組みが求められるだろう。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

1) 総務省相統計局. 平成 27 年国勢調査 人口等基本集計 2017.
2) 国立社会保障・人口問題研究所. 第 15 回出生動向基本調査（結婚と出産に関する全国調査）. 2017.
3) Randall JR, Walld R, Finlayson G et al. Acute Risk of Suicide and Suicide Attempts Associated With Recent Diagnosis of Mental Disorders: A Population-Based, Propensity Score-Matched Analysis. Can J Psychiatry. 2014; 59(10):531-8.
4) 厚生労働省. 平成 29 年度 自殺対策白書. 2018.
5) Too LS, Spittal MJ, Bugeja L et al. The association between mental disorders and suicide: A systematic review and meta-analysis of record linkage studies. J Affect Disorders. 2019; 259:302-13.

表1 基礎的項目

	n (%)
性別	
男	479 (96.4)
女	18 (3.6)
雇入れ時年齢	**27.9±9.2 歳 *a**
18 歳未満	2 (0.4)
18-19 歳	44 (8.9)
20 代	290 (58.9)
30 代	90 (18.3)
40 代	46 (9.3)
50 代	17 (3.5)
60-65 歳	3 (0.6)
66 歳以上	0 (0.0)
不明	5 (1.0)
発症時年齢	**40.2±10.5 歳 *a**
18 歳未満	0 (0.0)
18-19 歳	4 (0.8)
20 代	95 (19.1)
30 代	129 (26.0)
40 代	163 (32.8)
50 代	94 (18.9)
60-65 歳	11 (2.2)
66 歳以上	1 (0.2)
死亡時年齢	**40.5±10.6 歳 *a**
18 歳未満	0 (0.0)
18-19 歳	3 (0.6)
20 代	94 (18.9)
30 代	127 (25.6)
40 代	164 (33.0)
50 代	97 (19.5)
60-65 歳	11 (2.2)
66 歳以上	1 (0.2)
発症から死亡まで日数	**9 日(IQR: 56) *b**
0-6 日	235 (47.3)
7-29 日	93 (18.7)
30-89 日	75 (15.1)
90-179 日	33 (6.6)
180-359 日	15 (3.0)
360 日以上	46 (9.3)
婚姻状態	
未婚	151 (30.4)
既婚	337 (67.8)
離婚	9 (1.8)
子どもの有無	
あり	292 (58.8)
なし	205 (41.2)
事案数合計	**497 (100)**

*a 平均±標準偏差; *b 中央値(四分位範囲)

表2 業種と職種の内訳

	n (%)	n *a
業種		
農業, 林業	4 (0.8)	1.2
漁業	1 (0.2)	2.3
鉱業, 採石業, 砂利採取業	0 (0.0)	0
建設業	77 (15.5)	3.2
製造業	107 (21.5)	1.8
電気・ガス・熱供給・水道業	5 (1.0)	2.8
情報通信業	40 (8.0)	3.4
運輸業, 郵便業	42 (8.5)	2.2
卸売業, 小売業	63 (12.7)	1.1
金融業, 保険業	18 (3.6)	1.9
不動産業, 物品賃貸業	16 (3.2)	2.6
学術研究, 専門・技術サービス業	37 (7.4)	3.7
宿泊業, 飲食サービス業	15 (3.0)	0.8
生活関連サービス業, 娯楽業	6 (1.2)	0.6
教育, 学習支援業	6 (1.2)	0.4
医療, 福祉	33 (6.6)	0.7
複合サービス事業	4 (0.8)	1.2
サービス業(他に分類されないもの)	22 (4.4)	1.0
公務(他に分類されるものを除く)	1 (0.2)	0.1
職種		
管理的職業従事者	82 (16.5)	9.8
専門的・技術的職業従事者	175 (35.2)	3.1
事務従事者	77 (15.5)	1.1
販売従事者	54 (10.9)	1.2
サービス職業従事者	25 (5.0)	0.6
保安職業従事者	3 (0.6)	0.4
農林漁業従事者	2 (0.4)	0.6
生産工程従事者	35 (7.0)	0.7
輸送・機械運転従事者	11 (2.2)	0.9
建設・採掘従事者	25 (5.0)	1.8
運搬・清掃・包装等従事者	8 (1.6)	0.3
事案数合計	**497 (100)**	-

*a 100 万人雇用者当たりの事案数。総務省統計局発表の労働力調査より平成 24 年～29 年の雇用者の延べ数を求めて算出した。なお、職種に関しては平成 24 年のデータが公表されていないため、職業ごとの雇用者数の傾きを使用して補正した。

表3 特別な出来事・恒常的な長時間労働・具体的出来事

			n (%)
特別な出来事など			
		心理的負担が極度の出来事	2 (0.4)
		極度の長時間労働	88 (17.7)
		恒常的な長時間労働	201 (40.4)
具体的出来事			
類型	**No.**	**具体的出来事**	**n (%)**
①事故や災害の体験	1	(重度の)病気やケガをした	12 (2.4)
	2	悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	4 (0.8)
②仕事の失敗、過重な責任の発生等	3	業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	3 (0.6)
	4	会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	58 (11.7)
	5	会社で起きた事故、事件について責任を問われた	23 (4.6)
	6	自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	11 (2.2)
	7	業務に関連し、違法行為を強要された	6 (1.2)
	8	達成困難なノルマが課された	47 (9.5)
	9	ノルマが達成できなかった	19 (3.8)
	10	新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	17 (3.4)
	11	顧客や取引先から無理な注文を受けた	21 (4.2)
	12	顧客や取引先からクレームを受けた	42 (8.5)
	13	大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0 (0.0)
	14	上司が不在になることにより、その代行を任された	4 (0.8)
③仕事の量・質	15	仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった	177 (35.6)
	16	1か月に80時間以上の時間外労働を行った	74 (14.9)
	17	2週間以上にわたって連続勤務を行った	109 (21.9)
	18	勤務形態に変化があった	3 (0.6)
	19	仕事のペース、活動の変化があった	2 (0.4)
④役割・地位の変化等	20	退職を強要された	13 (2.6)
	21	配置転換があった	52 (10.5)
	22	転勤をした	22 (4.4)
	23	複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	15 (3.0)
	24	非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	2 (0.4)
	25	自分の昇格・昇進があった	23 (4.6)
	26	部下が減った	8 (1.6)
	27	早期退職制度の対象となった	0 (0.0)
	28	非正規社員である自分の契約満了が迫った	1 (0.2)
⑤対人関係	29	(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	60 (12.1)
	30	上司とのトラブルがあった	92 (18.5)
	31	同僚とのトラブルがあった	16 (3.2)
	32	部下とのトラブルがあった	16 (3.2)
	33	理解してくれていた人の異動があった	4 (0.8)
	34	上司が替わった	4 (0.8)
	35	同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0 (0.0)
⑥セクシュアルハラスメント	36	セクシュアルハラスメントを受けた	0 (0.0)
		事案数合計	**497件**

※特別な出来事と具体的出来事が重複する事案や、複数の具体的出来事に該当する事案があるため、事案数と出来事の合計は一致しない。なお、事案数を分母として割合の算出を行った。

表4 認定時疾患名・当該疾病に関する医療機関受診状況

	n	(%)
疾患名		
F20-29: 統合失調症、統合失調症型障害、及び妄想性障害	**4**	**(0.8)**
下位分類不明	4	(0.8)
F30-F39 気分(感情)障害	**453**	**(91.1)**
F31 双極性感情障害＜躁うつ病＞	5	(1.0)
F32 うつ病エピソード	378	(76.1)
F33 反復性うつ病性障害	17	(3.4)
F34 持続性気分［感情］障害	1	(0.2)
F38 その他の気分［感情］障害	1	(0.2)
下位分類不明	51	(10.3)
F40-F48 神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害	**40**	**(8.0)**
F43 重度ストレスへの反応及び適応障害	38	(7.6)
F44 解離性(転換性)障害	1	(0.2)
下位分類不明	1	(0.2)
当該疾病に関する精神科等の医療機関受診状況		
受診歴あり	179	(36.0)
受診歴なし	318	(64.0)
事案数合計	**497**	**(100)**

表5 自殺に関する各項目の集計

	n	(%)
自殺の手段		
縊首	323	(65.0)
刃物	11	(2.2)
薬物過剰摂取	5	(1.0)
ガス(CO・硫化水素等)	61	(12.3)
飛び込み・飛び降り	81	(16.3)
その他	16	(3.2)
自殺の場所		
自宅	219	(44.1)
職場	72	(14.5)
車内	82	(16.5)
山林・海・河川	36	(7.2)
ホテル	8	(1.6)
その他屋内	17	(3.4)
その他屋外	61	(12.3)
不明	2	(0.4)
遺書の有無		
あり	226	(45.5)
なし・不明	271	(54.5)
事案数合計	**497**	**(100)**

※自殺の場所の職場には、事業場外の仕事現場における自殺を含む

表6 自殺の時期

	n	(%)	順位
自殺の月			
1月	41	(8.2)	6
2月	38	(7.6)	10
3月	50	(10.1)	1
4月	41	(8.2)	6
5月	46	(9.3)	3
6月	39	(7.8)	9
7月	44	(8.9)	4
8月	31	(6.2)	12
9月	43	(8.7)	5
10月	50	(10.1)	1
11月	33	(6.6)	11
12月	41	(8.2)	6
自殺の曜日			
日曜日	60	(12.1)	6
月曜日	87	(17.5)	1
火曜日	83	(16.7)	2
水曜日	74	(14.9)	4
木曜日	77	(15.5)	3
金曜日	67	(13.5)	5
土曜日	49	(9.9)	7
事案数合計	**497**	**(100)**	

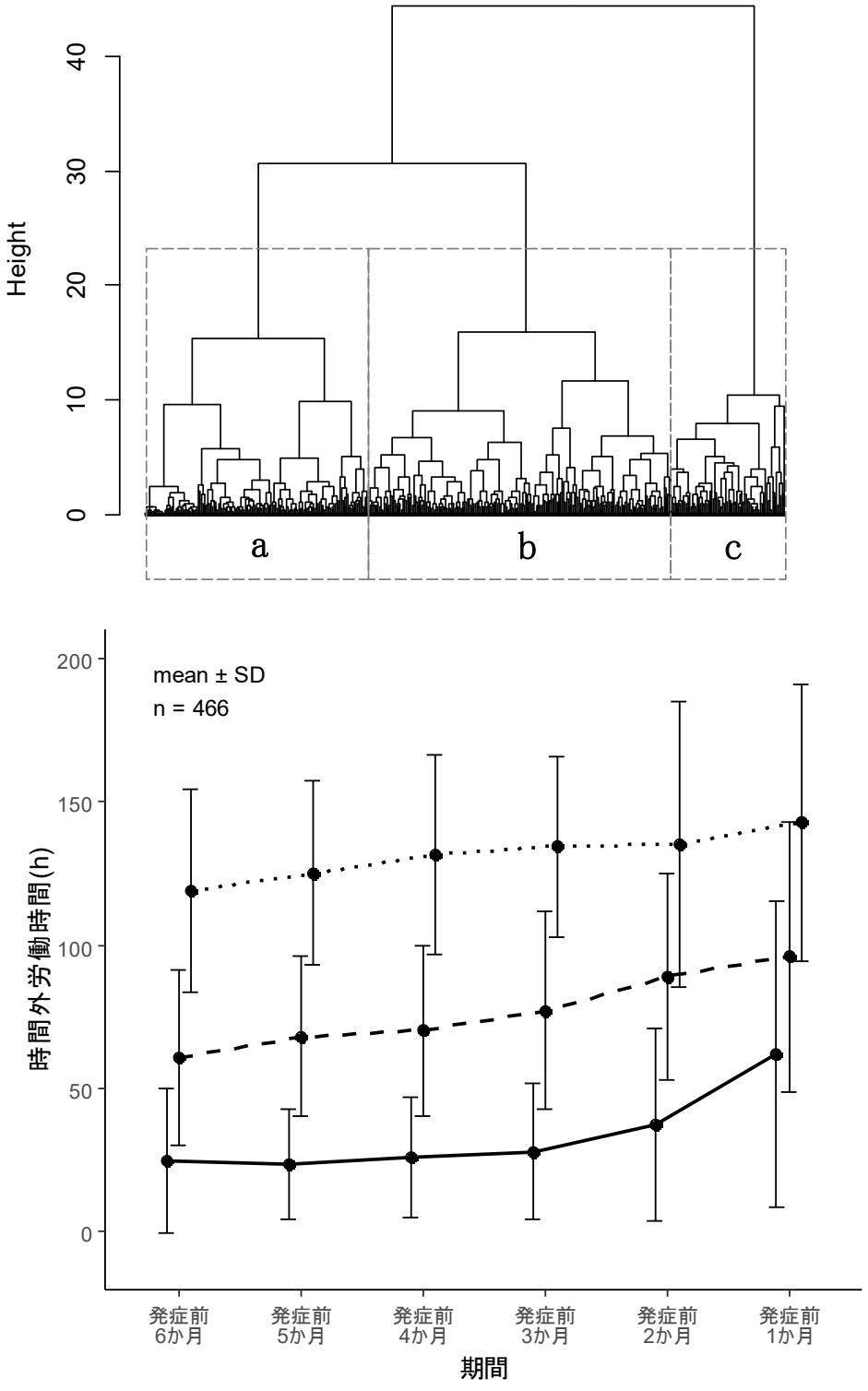


図1　時間外労働時間（発症前 6 か月間）のクラスタ分析結果（上：クラスタリング過程を示すデンドログラム；　下：クラスタリング結果に基づく時間外労働時間の推移）

表7 当該疾病に関する精神科等の医療機関受診状況と各要因の関連

	受診歴		
	あり	なし	受診率
性別		p = 0.313 c	
女性	9	9	50.0%
男性	170	309	35.5%
業種		p = 0.208 fm	
農業, 林業	0	4	0.0%
漁業	0	1	0.0%
鉱業, 採石業, 砂利採取業	0	0	-
建設業	17	60	22.1%
製造業	43	64	40.2%
電気・ガス・熱供給・水道業	3	2	60.0%
情報通信業	16	24	40.0%
運輸業, 郵便業	14	28	33.3%
卸売業, 小売業	30	33	47.6%
金融業, 保険業	7	11	38.9%
不動産業, 物品賃貸業	6	10	37.5%
学術研究, 専門・技術サービス業	11	26	29.7%
宿泊業, 飲食サービス業	5	10	33.3%
生活関連サービス業, 娯楽業	1	5	16.7%
教育, 学習支援業	3	3	50.0%
医療, 福祉	15	18	45.5%
複合サービス事業	2	2	50.0%
サービス業(他に分類されないもの)	6	16	27.3%
公務(他に分類されるものを除く)	0	1	0.0%
職種		p = 0.330 fm	
管理的職業従事者	29	53	35.4%
専門的・技術的職業従事者	66	109	37.7%
事務従事者	35	42	45.5%
販売従事者	18	36	33.3%
サービス職業従事者	7	18	28.0%
保安職業従事者	0	3	0.0%
農林漁業従事者	0	2	0.0%
生産工程従事者	15	20	42.9%
輸送・機械運転従事者	2	9	18.2%
建設・採掘従事者	5	20	20.0%
運搬・清掃・包装等従事者	2	6	25.0%
都道府県		p = 0.532 fm	
-省略-	-	-	
全体	**179**	**318**	**36.0%**

右上へ続く

左下から続く

	受診歴		
	あり	なし	受診率
婚姻状態		p = 0.011 f	
未婚	41	110	27.2%
離婚	2	7	22.2%
既婚	136	201	40.4%
(既婚限定)子どもの有無		p = 0.642 c	
なし	23	29	44.2%
あり	113	172	39.6%
遺書		p = 0.002 c	
なし	114	157	42.1%
あり	65	161	28.8%
出来事			
心理的負担が極度の出来事		p = 0.129 f	
なし	177	318	35.8%
あり	2	0	100.0%
極度の長時間労働		p = 0.001 c	
なし	158	251	38.6%
あり	21	67	23.9%
類型①悲惨な出来事		p = 0.383 c	
なし	172	310	35.7%
あり	7	8	46.7%
類型②失敗や責任の発生		p = 0.563 c	
なし	115	196	37.0%
あり	64	122	34.4%
類型③仕事の量・質		p = 0.293 c	
なし	69	138	33.3%
あり	110	180	37.9%
類型④役割・地位の変化等		p = 0.015 c	
なし	125	253	33.1%
あり	54	65	45.4%
類型⑤対人関係		p = 0.200 f	
なし	112	217	34.0%
あり	67	101	39.9%
長時間クラスタ *a		p = 0.049 c	
A	71	91	43.8%
B	78	142	35.5%
C	24	60	28.6%
全体	**179**	**318**	**36.0%**

※各項目に付したp値とアルファベットは、使用した検定とそのp値を表す(c:ピアソンのχ^2検定; f:フィッシャーの正確確率検定; fm:モンテカルロシミュレーションを併用したフィッシャーの正確確率検定)。

*a 時間外労働のデータが欠損している事案を除いたため、事案数の合計は466。

表8 当該疾病に関する精神科等の医療機関受診状況による年齢や長時間労働の違い

	受診歴あり	受診歴なし			
	Mean (SD)	Mean (SD)	t value*1	Df *1	p 値 *1
発症時年齢（歳）	41.4 (9.46)	39.6 (11.06)	2.437	419.543	0.0152
死亡時年齢（歳）	42.0 (9.43)	39.7 (11.07)	1.923	418.257	0.0551
時間外労働（時間）	62.9 (36.77)	76.75 (40.59)	−3.779	389.727	< 0.001

*1 ウェルチの t 検定により算出。欠損値があるデータは除外して検定を実施した。

令和 2 年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

精神障害の労災認定事案におけるいじめ・暴力・ハラスメント並びに関連して生じた出来事の組み合わせに関する研究

研究分担者　木内敬太　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・研究員

【研究要旨】
精神障害に関する事案の労災補償状況によれば支給決定件数は増加傾向が続いており、特に「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」や「セクシュアルハラスメントを受けた」は、出来事別の認定件数で多くを占めている。また、労災認定基準にパワーハラスメントが加えられたこともあり、いじめ、暴行(暴力)、ハラスメントに着目して、防止策を検討することの意義は大きい。精神障害の発症プロセスには、特定の出来事が単独で負荷要因となることもあれば、複数の出来事が複合的に負荷要因となることもある。そこで本研究では、労災認定事案を分類し、いじめ・暴力・ハラスメントが、単独並びに複合的に生じた事案の特徴を検討した。対象は平成 23 年度～平成 29 年度に支給決定された精神障害事案の内、平成 23 年度策定の認定基準によって審査された 2,923 件であり、単一項目認定事案についてはその頻度を集計した。複数項目認定事案については潜在クラス分析により、評価された出来事の組み合わせを分類した。
単一項目認定は 1,339 件認められた。複数項目認定は 1,584 件認められ、潜在クラス分析の結果、「人間関係の問題関連」、「仕事内容・量の変化や連勤関連」、「恒常的な長時間労働関連」、「傷病と惨事関連」、「複合的な問題」の 5 つに分類された。さらに、「人間関係の問題関連」について、潜在クラス分析を再度行い、次の 3 つの下位分類が得られた。下位分類 1 の「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」は、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」、「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」、「配置転換があった」、「上司とのトラブルがあった」を中心とする組み合わせであった。下位分類 2 の「配置転換や上司とのトラブル関連」は、「配置転換があった」と「上司とのトラブルがあった」を中心とする組み合わせであった。下位分類 3 の「上司や同僚とのトラブル関連」は、「セクシュアルハラスメントを受けた」、「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」、「退職を強要された」、「上司とのトラブルがあった」、「同僚とのトラブルがあった」を中心とする組み合わせであった。
いじめ・暴力・ハラスメントに関する事案のうち、複数項目の組み合わせによる認定が約半数を占めていた。本研究により、いじめ・暴力・ハラスメントと関連の深い他の出来事が明らかになった。複数の出来事が組み合わさった場合、それぞれの心理的負荷の程度が中程度であっても精神疾患を発症し、労災となる可能性がある。日ごろから中程度の心理的負荷を意識した対策が求められる。今後は、心理的負荷の強度を踏まえた分析や分類された事案の定性的な分析により、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した事案に関してより有益な知見が得られる可能性がある。

研究分担者:
吉川　徹(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・統括研究員)

A. 目的

令和元年度の精神障害に関する事案の労災補償状況によれば支給決定件数は 509 件で前年度比 44 件の増となり、うち未遂を含む

自殺の件数は前年度比 12 件増の 88 件で、増加傾向が続いている。出来事別の支給決定件数は、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」が 79 件と最も多くを占めている。一方、「セクシュアルハラスメントを受けた」(42 件)は、「2 週間以上にわたって連続勤務を行った」(42 件)と同数で、「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」(68 件)、「特別な出来事」(63 件)、「悲惨な事故や災害の体験、目撃をした」(55 件)に次いで多く、被災労働者のほとんどが女性という特徴がある。いずれも、その防止策について社会の関心も高い。また、令和 2 年 6 月から、「心理的負荷による精神障害の認定基準」(以下「認定基準」という。)に、新たな出来事の項目として「上司等から、身体的攻撃、精神的攻撃等のパワーハラスメントを受けた」が設けられた。このような時代背景にあり、いじめ、暴行(暴力)、ハラスメントに着目して、防止策を検討することの意義は大きい。

精神障害の発症プロセスには、いじめ・暴力・ハラスメント等の心理的負荷が単独で負荷要因として発生している場合もあれば、長時間労働や仕事の失敗やミス、その他の人間関係のトラブル等が複合して心理的負荷となって発症している事案もある。そこで、本件研究では、精神障害に係る労災認定事案を分類し、いじめ・暴力・ハラスメントが、単独並びに他の出来事と複合的に生じた事案の特徴を検討する。

B. 方法

1. 分析対象

平成 23 年度～平成 29 年度に支給決定された精神障害事案のうち、平成 23 年 12 月に策定された認定基準によって審査された 2,923 件を対象とした。

2. 分析方法

1) 情報収集

過労死等防止調査研究センターで構築されたデータベース及び調査復命書等の資料から情報を収集した。

2) 単一項目で認定された事案の分析

単一項目で労災認定された事案(つまり、特別な出来事が認められたもの若しくはそれ以外の出来事の心理的負荷が「強」であったもの)を抽出し、項目ごとに頻度と割合を算出した。

3) 複数項目の組み合わせで認定された事案の分析

複数項目の組み合わせで労災認定された事案を、潜在クラス分析を用いて分類した。潜在クラス分析とは、個人の反応パターンを分類する統計解析法であり、各項目への反応が、クラス構成比(特定の分類に属する個人の人数の全体に対する割合)と条件付き応答確率(特定の分類に属する個人が特定の項目に該当する確率)で決まると仮定した数理モデルを作成し、パラメータ推定により、データを最もよく説明するモデル(分類)を決定する手法である[1)]。本研究では、特別な出来事 2 項目、恒常的な長時間労働、特別な出来事以外の出来事 36 項目の計 39 項目について、評価された組み合わせのパターンを分類した。

1 回目の分類において、「人間関係の問題関連」という「いじめ・暴力・ハラスメント」に特に関連する分類が抽出されたため、この分類に属する事案について、再度潜在クラス分析を行い、「人間関係の問題関連」の下位分類を検討した。

4) 典型事例の抽出

単一項目で認定された事案、複数項目で認定された事案のうち「人間関係の問題関連」に分類された事案、複数項目で認定された事案のうち、「人間関係の問題関連」以外に分類された事案で、「いじめ、暴力、ハラスメント」に関連する事案の、それぞれについて、年齢、性別、生死、業種ごとの認定頻度などの平均的な特徴に基づいて、典型事例を抽出した。

3. 倫理面での配慮

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会において審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:H3009, 2019N20, 2020N04)。

C. 結果

1. 単一項目で認定された事案

単一項目で認定された事案は 1,339 件(45.8%)であった(表 1)。単一項目で認定された事案のうち、件数が多かったのは、「29.(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」233 件(17.4%)、「2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした」221(16.5%)、「特別な出来事(心理的負荷)」205 件(15.3%)、「特別な出来事(極度の長時間労働)」198 件(14.8%)、「1.(重度の)病気やケガをした」137 件(10.2%)、

「36. セクシュアルハラスメントを受けた」100 件(7.5%)であった。

各分類の特徴を表 2 に示した。「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」単独で認定された事案の特徴として、生存事案の割合が多く(93%)、製造業、卸売業・小売業、不動産業・物品賃貸業、生活関連サービス業・娯楽業、公務(他に分類されるものを除く)で、他の分類よりも多く認定されていた。

「36. セクシュアルハラスメントを受けた」単独で認定された事案の特徴として、平均年齢が低く(33 歳)、女性の割合が高く(98%)、死亡事案の割合が低く(0%)、公務(他に分類されるものを除く)、不動産業, 物品賃貸業、金融業・保険業、教育, 学習支援業で、比較的多く認定されていた(業種内の認定事案のうち 10%以上)。

2. 複数項目の組み合わせで認定された事案

複数項目の組み合わせで認定された事案は 1,584 件(54.2%)であった。潜在クラス分析の結果、組み合わせのパターンは 5 つに分類された(表 3)。

分類 1 は、「29. (ひどい) 嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」、「30. 上司とのトラブルがあった」、「31. 同僚とのトラブルがあった」、「36. セクシュアルハラスメントを受けた」を中心とする組み合わせで、「人間関係の問題関連」とした。分類 2 は、「15. 仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」、「30. 上司とのトラブルがあった」を中心とする組み合わせで、「仕事内容・量の変化や連勤関連」とした。分類3は、「恒常的な長時間労働」を伴う組み合わせで、「恒常的な長時間労働関連」とした。分類 4 は、「1. (重度の)病気やケガをした」、「2. 悲惨な出来事や災害の体験、目撃をした」を中心とする組み合わせで、「傷病と惨事関連」とした。分類5は、他に分類されない、多数の項目が評価された分類で、「複合的な問題」とした。

いじめ・暴力・ハラスメントの関連として、「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」が認められた事案は主に「人間関係の問題関連」に分類されたが(162 件)、「傷病と惨事関連」(3 件)、「恒常的な長時間労働関連」(64 件)、「仕事内容・量の変化や連勤関連」(48 件)、「複合的な問題」(7 件)に分類された事案もあった。「36. セクシュアルハラスメントを受けた」は、主に「人間関係の問題関連」に分類されたが(85 件)、「恒常的な長時間労働関連」(4 件)、「複合的な問題」(4 件)にも分類された。

各分類の特徴を表 4 に示した。「人間関係の問題関連」の特徴として、女性の割合が高く(51%)、死亡事案の割合が低かった(10%)。全業種では、「人間関係の問題関連」は、327 件(20.6%)で、「恒常的な長時間労働関連」(598 件、37.8%)、「仕事内容・量の変化や連勤関連」(465 件、29.4%)に次いで多かった。しかし、業種別では、医療・福祉(25%)、教育・学習支援業(41%)、金融業・保険業(37%)、漁業(25%)、公務(他に分類されるものを除く)(43%)で、「人間関係の問題関連」が、最も認定事案数の多い分類であった(医療・福祉、金融業・保険業、漁業は他の分類と同値)。

3.「人間関係の問題関連」の下位分類

「人間関係の問題関連」に分類された 327 件について、さらに潜在クラス分析を行った結果、3 つの下位分類が抽出された(表 5)。分類 1 は、「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」を中心とする組み合わせで、「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」とした。分類 2 は、「21. 配置転換があった」と「30. 上司とのトラブルがあった」を中心とする組み合わせで、「配置転換や上司トラブル関連」とした。分類3は、「36. セクシュアルハラスメントを受けた」、「30. 上司とのトラブルがあった」、「31. 同僚とのトラブルがあった」を中心とする組み合わせで、「上司や同僚とのトラブル関連」とした。

いじめ・暴力・ハラスメントの関連として、「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」が認められた事案は主に「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」(160 件)に分類されたが、「上司や同僚とのトラブル関連」(2 件)にも分類されていた。「36. セクシュアルハラスメントを受けた」は、主に「上司や同僚とのトラブル関連」(64 件)に分類されたが、「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」(20 件)、「配置転換や上司トラブル関連」(1 件)にも分類された。

各分類の特徴を表 6 に示した。平均年齢は「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」(36 歳)でやや低かった。女性の割合は、「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」(45%)と「上司や同僚とのトラブル関連」(79%)で高く、男性の割合は、「配置転換や上司トラブル関連」(74%)で高かった。死亡事案の割合は、「嫌がらせ、いじめ、暴行関

連」(10%)と「上司や同僚とのトラブル関連」(6.2%)で低かった。全体として「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」の割合が高く、業種別では、特に、卸売業・小売業(53%)、建設業(76%)、サービス業(他に分類されないもの)(52%)、宿泊業・飲食サービス業(56%)、不動産業,物品賃貸業(56%)、複合サービス業(50%)で多かった。「配置転換や上司トラブル関連」の割合が多かったのは、農業・林業(100%)、複合サービス業(50%)、電気・ガス・熱供給・水道業(100%)、漁業(100%)であった。「上司や同僚とのトラブル関連」の割合が多かったのは、情報通信業(43%)、教育・学習支援業(50%)、生活関連サービス業・娯楽業(67%)、公務(他に分類されるものを除く)(67%)であった。

4. 典型事例

以下の 3 つの分類ごとの、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した典型事例として、次の 7 事例を示す。

1) 単一項目で認定された事案

①「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」に関する事例【事例 1】

30 代男性、卸売業・小売業、 運搬・清掃・包装等従事者
重度ストレスへの反応及び適応障害 (下位分類不明)
「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」(強)
入社 2 年目、上長の休業中に上長代理から人格を否定する内容を含む叱責を受けた。具体的には、「頭はからっぽか」、「ふざけるなこの野郎」などの発言があった。このような状況が 1 か月ほど続き、精神障害を発症した。上長代理は、日ごろから、他の労働者にも、「お前歳いくつだ」、「何年働いてるんだ」などと、非難の言葉を発していた。

②「36. セクシュアルハラスメントを受けた」に関する事例【事例 2】

30 代女性、製造業、事務従事者
適応障害
「36. セクシュアルハラスメントを受けた」(強)
入社後数か月ののち、事業主から外出の際の運転手を指示され、車内で婚姻関係や異性関係について聞かれた。また、性的な発言や膝を軽く叩くなどの身体接触があった。業務時間外に執拗に電話をかけ、電話が長時間に及ぶこともあった。業務をさせないことや、無意味な配置転換などもあった。入社後 2 年ほどで、精神障害の発症に至った。

2) 複数項目で認定された事案のうち「人間関係の問題関連」に分類された事案

① 下位分類「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」の事例【事例 3】

30 代女性、医療・福祉、 専門的・技術的職業従事者
適応障害
「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」(中)、「30. 上司とのトラブルがあった」(強)
入職後 15 年ほどたってから、事業主から、「後輩の指導に関わらないこと」、「具合の悪い時は休暇を取って病院を受診してなどと余計なことを他の労働者に言わないこと」など、不合理な指導を執拗に受けるようになった。また、社外業務において、会社の信用を傷つける発言をしたと一方的に決めつけられて、事業主から長時間にわたり叱責され、始末書を書かされた。この出来事について社内の会議で報告され、他の労働者にも周知された。その後、休暇中に、事業主から嫌がらせとも受け取れる手紙での業務連絡が届き、精神的に不安定になり、自傷行為を行い、救急搬送されて、精神障害の診断を受けた。

② 下位分類「配置転換や上司トラブル関連」の事例【事例 4】

40 代男性、卸売業・小売業、 管理的職業従事者
うつ病エピソード
「4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした」(中)、「21. 配置転換があった」(中)
19 年ほど勤めた会社が合併することになり、勤務地は移転し、社内システムが大きく変更になった。管理監督者が変わったため、被災労働者が業務手続の変更に関する対応の中心的な役割を担った。そんな中、合併の翌月、翌々月と被災労働者のミスが続

き、数十万円の損害を発生させ、事後対応にも追われ、精神障害を発症した。それぞれの出来事が近接して発生していることを考慮し、心理的負荷の総合評価は「強」と判断された。

③ 下位分類「上司や同僚とのトラブル関連」の事例【事例 5】

30 代女性、教育、学習支援業、 専門的・技術的職業従事者
適応障害
「12. 顧客や取引先からクレームを受けた」(弱)、「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」(中)、「31. 同僚とのトラブルがあった」(弱)、「33. 理解してくれていた人の異動があった」(弱)、「36. セクシュアルハラスメントを受けた」(中)
入社直後から事業場の副代表が、婚姻、年齢、出産に関する発言を複数回行った。また、同一の人物から頭を叩かれることもあった。さらに、入社から半年ほど経って、発症時の職場に配属され、事業場の副代表や職場の同僚から髪型について揶揄されることが複数回あった。また、同僚がそっけない態度をとったことや、他の同性の同僚や学生の体の性的な部分を触っているところを目撃して不快に感じることがあった。ただし、これらは、客観的には嫌がらせ、いじめ、暴行、トラブルとは考えられず、周囲から認識されるほどの対立でもなかった。副代表と同僚によるセクシュアルハラスメントについては、上司への申告により、注意・指導がなされ、以降行われなくなった。配置転換の後、1 年ほど経ってから、精神障害を発症した。発症の 2 か月前には、理解者である同僚の退職があった。また、発症直前には、取引業者とのトラブルが生じていたが、主たる対応は別の労働者が行っていた。以上の出来事について、時期的な近接の程度や関連性を考慮して評価が行われ、業務による心理的負荷の強度の全体評価は「強」と判断された。

3) 複数項目で認定された事案のうち「人間関係の問題関連」以外に分類された事案で、いじめ・暴力・ハラスメントに関連するもの

① 「仕事内容・量の変化や連勤関連」に分類された事案のうち「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、暴行を受けた」を伴う事例【事例 6】

40 代男性、運輸業、郵便業、 管理的職業従事者、自殺事案
適応障害
「15. 仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」(中)、「17. 2 週間以上にわたって連続勤務を行った」(中)、「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」(中)
被災労働者は、入社十数年目から 2 年ほど、特定の上司から業務の範囲を逸脱した言動が含まれた指導・叱責を受けていた。その後一旦は離れたが、5 年以上経ち、再びその上司の下で働くことになった。今度は、被災労働者の部下に厳しく当たるなど、間接的な嫌がらせを受けた。それは 2 年ほど続いた。その間、部下の指導や研修が重なり、12 日間にわたって時間外労働を伴う連続勤務をした。さらに、その 5 か月後、季節性の業務に担当者として従事したため、時間外労働が月 35 時間ほど増加して 70 時間ほどとなった。そして精神障害を発症した。診療所に通院しながら業務を続けていたが、上司に対する恐怖感は持続していた。発症から 1 年後、希死念慮が出現して自傷行為を行ったことで、病院を受診。1 週間ほどの入院となった。その後、1 か月の休業を経て、部署異動(出向)をして復職。出向先でも業務内容を人に聞くことができない辛さがあったようで、症状は一進一退であった。復職から数か月後、自殺に至った。発症前おおむね 6 か月間の心理的負荷全体を踏まえ、総合評価は「強」とされた。

② 「恒常的な長時間労働関連」に分類された事案のうち「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」を伴う事例【事例 7】

30 代男性、医療、福祉、 サービス職業従事者、自殺事案
うつ病エピソード
「恒常的な長時間労働」、「17. 2 週間以上にわたって連続勤務を行った」(中)、「29. (ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」(中)
入社後半年ほど経ってから、事業主から繰り返し叱責を受けるようになった。事業主か

らは、人格や人間性を否定する発言はなかったが、椅子を蹴ることがあった。また、叱責は、感情的な厳しい口調を伴い、長時間に及ぶこともあった。入社から 1 年ほど経った頃、事業主の休業と利用者の増加が重なり、12 日間の連続勤務を行った。その間、時間外労働が深夜に及んだのは 1 日のみであった。その後、1 か月間、118 時間程度の時間外労働を行い、その 1 か月後に精神障害を発症した。発症前 1 か月から 6 か月の月の時間外労働時間は、85 時間、89 時間、109 時間、82 時間、63 時間、75 時間ほどであった。精神障害の発症後は、家族と食事をとらなくなり、電話やメールにも応じず、休日も自宅にこもるようになった。食事に手を付けないこともあった。発症後 1 か月は、職場では、熱心に仕事に取り組んでいるように見られていた。しかし、発症後 2 か月経った頃、家族に近いうちにこの家を出ると話すようになり、ほとんど食事もとらず、自殺に至った。受診歴無し。発症前 6 か月間の出来事とそれ以前から続く「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、または暴行を受けた」を踏まえ、心理的負荷の総合評価は「強」とされた。

D. 考察

1. 結果について

本研究では、精神障害に関する労災認定事案を分類し、いじめ・暴力・ハラスメントが、単独並びに他の出来事と関連して生じた事案の特徴を検討した。その結果、精神障害の発症に対するいじめ・暴力・ハラスメントの影響に関して、いくつか有益な知見が得られた。

まず、いじめ・暴力・ハラスメントを伴う事案に関して、約半数が、いじめ・暴力・ハラスメントの出来事が単独で精神障害発症の契機となっており、もう半数が、他の出来事との複合的な心理的負荷により、精神障害を発症していた。特に、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」については、単一項目での認定数が最も多く(233 件)、複数項目の組み合わせでの認定も、284 件と、「恒常的な長時間労働」(740 件)、「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」(564 件)、「上司とのトラブルがあった」(434 件)、「2 週間にわたって連続勤務を行った」(352 件)に次ぐ多さであった。「セクシュアルハラスメントを受けた」についても、単独で 100 件、組み合わせで 93 件と、一定数認められていた。いじめ・暴力・ハラスメントをはじめとした、心理的負荷を生じさせる出来事については、各々を単体で見るだけではなく、他の出来事と関連して生じた複合的な出来事として捉える視点も重要と言える。

複数項目の組み合わせの分類からは、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した事案が多く含まれる「人間関係の問題関連」という一群が抽出された。これは、いじめ・暴力・ハラスメントを含む人間関係の問題が、「仕事内容・量の変化や連勤関連」、「恒常的な長時間労働関連」、「傷病と惨事関連」とともに、精神障害に関する労災認定事案の中で、一定の共通性を持った事案の集まりと捉えられることを示唆している。それぞれの割合では、恒常的な長時間労働関連(598 件)や、仕事内容・量の変化や連勤関連(465 件)など、仕事の量的・質的負担に関連した心理的負荷による認定事案が多かったが、人間関係の問題関連(327 件)はそれに次ぐ多さであった。病気やケガと悲惨な事故や災害の体験が同時に起こるような出来事を中心とした傷病と惨事関連(181 件)と比べると、約 1.8 倍の件数であった。精神障害に係る労災認定事案の約半数を占める複数項目での認定事案の中で、いじめ・暴力・ハラスメントを含む人間関係の問題は、過重労働と同様に、重大な問題であると考えられる。

人間関係の問題関連に分類された事案は、さらに、3 つの下位分類に分けられた。そのうち、「嫌がらせ、いじめ、暴行関連」は、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」を中心とする組み合わせであり、人間関係の問題関連(327 件)のうち、約半数を占めていた(160 件、48.9%)。この下位分類の特徴として、「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」(36 件、22.5%)、「配置転換があった」(31 件、19.4%)、「上司とのトラブルがあった」(36 件、22.5%)との組み合わせで比較的多く認定されていた。

人間関係の問題関連の下位分類のうち「上司や同僚とのトラブル関連」は、97 件(29.7%)であり、「セクシュアルハラスメントを受けた」のうちの一部(20 件)は、嫌がらせ、いじめ、暴行関連に分類されたが、多くは(64 件)、上司や同僚とのトラブル関連に分類された。この下位分類は、「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を

生じさせる出来事があった」(36 件、37.1%)、「退職を強要された」(16 件、16.5%)、「上司とのトラブルがあった」(49 件、50.5%)、「同僚とのトラブルがあった」(34 件、35.1%)、「セクシュアルハラスメントを受けた」(64 件、66.0%)を中心とした組み合わせであり、セクシュアルハラスメントは、これらの出来事と関連して生じる傾向があることが示唆された。

もう 1 つの人間関係の問題関連の下位分類は、「配置転換や上司トラブル関連」(70 件、21.4%)であり、一定の割合を占めている。いじめ・暴力・ハラスメントには至らないまでも、「(重度の)病気やけがをした」(19 件、27.1%)、「仕事内容・仕事量の(大きな)変化を生じさせる出来事があった」(24 件、34.3%)、「退職を強要された」(20 件、28.6%)に伴って、配置転換や上司とのトラブルが生じて、精神障害の発症に至っている事案があることがうかがわれる。実際この分類に含まれる、いじめ・暴力・ハラスメント関連の事案もあり、対策としてこれらの出来事を防止する取り組みを行うことは、有益と考えられる。

人間関係の問題関連以外に分類された事案においても、いじめ・暴力・ハラスメントを伴うものもあるという点については、留意が必要である。「セクシュアルハラスメントを受けた」については、複数項目での認定件数 93 件のうち、そのほとんどが人間関係の問題関連に分類されている(85 件、91.4%)。一方、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」については、複数項目での認定件数 284 件のうち、人間関係の問題関連に分類されたのは 162 件(57.0%)であり、48 件(16.9%)は、仕事内容・量の変化や連勤関連、64 件(22.5%)は、恒常的な長時間労働関連に分類されている。このように、いじめ・暴力・ハラスメントの中でも、特に「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」に関連する出来事の一部は、仕事内容・量の変化や連勤や、恒常的な長時間労働と関連して生じていると考えることができる。

2. 典型事例について

典型事例からは、上記の点について、実際の事案を通して理解することができる。事例 1 と事例 2 は、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」並びに「セクシュアルハラスメントを受けた」のそれぞれについて、単独で認定された事案である。事例に示されているように、「業務指導の範囲を逸脱し、かつ、執拗に行われる」、「身体接触を含むセクシュアルハラスメントが継続して行われる」、「身体接触のないセクシュアルハラスメントが継続してなされ、かつ、会社が把握していても適切な対応がない」など、認定基準に挙げられているような具体例に沿って、心理的負荷の判断がなされる。このように明らかに強い心理的負荷が起こりうる出来事の防止対策は、事業場においてまず講じられるべきだろう。

事例 3 から事例 5 は、人間関係の問題関連に分類された事案の一例である。複数の出来事が評価されている場合には、出来事の数、出来事の内容、時間的な近接の程度を考慮して全体評価がなされる。一部、心理的負荷の評価が「強」となっている出来事も含まれているが、基本的には、中程度以下の心理的負荷の出来事であっても、全体評価が「強」となれば、労災が認められうる。逆に言えば、中程度の心理的負荷であっても、それが重なることで、精神障害を発症する可能性があるということである。例えば、日頃からの上司や同僚との不和があり、突発的にいじめ・暴力・ハラスメントが発生してしまった場合や、配置転換と上司とのトラブルや、会社の経営に影響を与える程度でない重大なミスなどが重なった場合、身体接触を伴わないセクシュアルハラスメントと多人数が結託して行ったとまでは言えないまでのいじめや嫌がらせが重なった場合などでも、精神障害の発症につながってしまうことが考えられる。

事例 6 と 7 は、人間関係の問題関連以外に分類された事案で、いじめ・暴力・ハラスメントを伴う事案である。そのほとんどが自殺事案であるわけではないが、相対的に、自殺事案の割合が多い分類であるために、自殺事案を典型事例として示している。人間関係の問題が重なることや、人間関係の問題と配置転換や仕事の量や内容の変化が重なるだけでなく、時間外労働や連続勤務といじめ・暴力・ハラスメントが重なることでも、精神障害が発症することがあり、特にこのような事例では、自殺に至る割合が相対的に多い。繁忙期で時間外労働が増える時期、恒常的な長時間労働(月 100 時間程度となる時間外労働で、これ自体が出来事として評価されることはないが、全体評価に影響を与える)、2 週間以上にわたる連続勤務などがあり、そこに、心理的負荷の程度が「強」とならない程度のいじめ・暴力・ハラスメン

トが重なることで、精神障害の発症に至ることがある。

3. 労災防止策への示唆

いじめ・暴力・ハラスメントに関して、本研究の結果から言える最も重要なことは、中程度の心理的負荷を防止するための施策を適切に講じる必要があるということだろう。強い心理的負荷を生じさせる出来事を防止する必要があるのは当然ながら、それに至らない程度のいじめ・暴力・ハラスメントを無くすために、積極的に対応する必要がある。例えば、いじめ・暴力・ハラスメントというと、過度なものをイメージしがちだということに配慮して、それに至らない程度の出来事でも相談に行きやすい環境の整備を行うことが考えられる。

また、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した出来事に注意を払うことも、重要である。このような関連した出来事は、いじめ・暴力・ハラスメントと重なることで、強い心理的負荷を生じさせる可能性がある。また、関連した出来事が、いじめ・暴力・ハラスメントに発展する可能性もある。例えば、日頃から、仕事内容や量の変化、配置転換を注視し、これらの出来事によって、心理的負荷が生じないように、対応する必要がある。また、上司や同僚とのトラブルが生じていないかどうかを調査するとともに、それが起こった場合の相談窓口や解決策を準備しておくことができるだろう。1 か月に 80 時間以上の時間外労働や 100 時間程度の時間外労働（恒常的な長時間労働）、達成困難なノルマ、顧客からのクレーム、2 週間以上の連続勤務も、数は少ないながら、いじめ・暴力・ハラスメントに関連することが示唆された。これらの出来事についても、日頃から発生を予防する取り組みと、発生した後の対応方法を準備しておく必要があるだろう。

4. 研究の限界点と今後の課題

本研究の結果の解釈にはいくつか注意を要する点がある。まず、本研究では、複数の出来事の組み合わせによる労災認定に着目したが、各項目が評価されたかどうかに基づく分析であり、各項目の心理的負荷の強度の評価については、分析に反映されていない。その為、複数項目認定として扱われた事案にも、個別の出来事の心理的負荷の評価が「強」であるものが含まれている。今後は、心理的負荷の強度を踏まえた分析を行うことでより正確な分類が可能になると考えられる。一方、単一項目で認定された事案においても、実際は複数の出来事が生じていたが、その事実確認が困難なために、出来事の認定には至らなかった事案が含まれている可能性がある。考察の内容は、あくまで、調査復命書等の資料から読み取れる結果に表れた特徴であり、個々の事案には、全体の特徴とは矛盾する点がありうることに留意する必要がある。同様に、潜在クラス分析は所定の手続きに基づいて行われたもので、統計学的には十分な妥当性を有していると考えられるが、分類の実用性を保証するものではない。実際に本研究によって得られた分類に基づいて事案を分類して理解することが有益かどうかを明らかにするためには、分類された事案の中身をすべて丁寧に精査して、分類の特徴をより詳しく記述する必要がある。このような検討を通して、より具体性の高い労災防止策についての知見が得られる可能性がある。

E. 結論

本研究では、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した精神障害に関する労災認定事案の特徴を検討する目的で、平成 23 年 12 月～平成 30 年 3 月に業務上認定された事案を対象として、単一項目認定事案と複数項目認定事案の分類を行った。その結果、いじめ・暴力・ハラスメントに関連した事案の特徴が明らかになった。今後、心理的負荷の強度を踏まえた分析や、分類された事案の定性的な特徴の抽出により、さらにいじめ・暴力・ハラスメントに関連した事案の特徴の詳細が明らかになる可能性がある。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

1) Asparouhov, Tihomir, and Bengt Muthén. Using Mplus TECH11 and

TECH14 to test the number of latent classes. Mplus Web Notes. 2012; 14: 1-17.

表 1　特別な出来事若しくは具体的な出来事の単一項目で認定された事案・死亡事案

内容	事案数	合計に対する%	死亡事案数	事案数に対する%
特別な出来事（極度の長時間労働）	198	(14.8)	62	(31.3)
特別な出来事（心理的負荷）	205	(15.3)	4	(2.0)
恒常的な長時間労働	0	－	0	－
1. （重度の）病気やケガをした	137	(10.2)	12	(8.8)
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	221	(16.5)	2	(0.9)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	10	(0.7)	1	(10.0)
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	9	(0.7)	6	(66.7)
5. 会社で起きた事故・事件について、責任を問われた	8	(0.6)	2	(25.0)
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	0	－	0	－
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	3	(0.2)	0	－
8. 達成困難なノルマが課された	3	(0.2)	3	(100.0)
9. ノルマが達成できなかった	2	(0.1)	0	－
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	2	(0.1)	0	－
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	1	(0.1)	0	－
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	17	(1.3)	3	(17.6)
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	－	0	－
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	0	－	0	－
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	76	(5.7)	22	(28.9)
16. 1 か月に 80 時間以上の時間外労働を行った	41	(3.1)	6	(14.6)
17. 2 週間以上にわたって連続勤務を行った	20	(1.5)	4	(20.0)
18. 勤務形態に変化があった	0	－	0	－
19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	－	0	－
20. 退職を強要された	18	(1.3)	0	－
21. 配置転換があった	8	(0.6)	3	(37.5)
22. 転勤をした	4	(0.3)	3	(75.0)
23. 複数名で担当していた業務を 1 人で担当するようになった	3	(0.2)	0	－
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	2	(0.1)	0	－
25. 自分の昇格・昇進があった	0	－	0	－
26. 部下が減った	0	－	0	－
27. 早期退職制度の対象となった	0	－	0	－
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0	－	0	－
29. （ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	233	(17.4)	16	(6.9)
30. 上司とのトラブルがあった	17	(1.3)	2	(11.8)
31. 同僚とのトラブルがあった	1	(0.1)	0	－
32. 部下とのトラブルがあった	0	－	0	－
33. 理解してくれていた人の異動があった	0	－	0	－
34. 上司が替わった	0	－	0	－
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0	－	0	－
36. セクシュアルハラスメントを受けた	100	(7.5)	0	－
合計	1339	(100.0)	151	(11.3)

表 2. 単一項目で認定された事案の特徴

		全事案 2,923件	単一認定計 1,339件	単一認定主要6項目及びその他						
				特別（長時間） 198件, 14.8%	特別（心理負荷） 205件, 15.3%	病気・ケガ 137件, 10.2%	事故・災害 221件, 16.5%	嫌がらせ等 233件, 17.4%	セクハラ 100件, 7.5%	その他 245件, 18.3%
年齢	平均	39	39	41	39	45	38	37	33	40
	標準偏差	11	12	10	14	14	12	11	9	10
性別										
女性	件数	912	498	27	102	19	132	73	98	47
	%	(31.0)	(37.0)	(14.0)	(50.0)	(14.0)	(60.0)	(31.0)	(98.0)	(19.0)
男性	件数	2011	841	171	103	118	89	160	2	198
	%	(69.0)	(63.0)	(86.0)	(50.0)	(86.0)	(40.0)	(69.0)	(2.0)	(81.0)
生死	件数									
死亡	%	518	151	62	4	12	2	16	0	55
	件数	(18.0)	(11.0)	(31.0)	(2.0)	(8.8)	(0.9)	(6.9)	–	(22.0)
生存	%	2405	1,188	136	201	125	219	217	100	190
	件数	(82.0)	(89.0)	(69.0)	(98.0)	(91.0)	(99.0)	(93.0)	(100.0)	(78.0)
業種	%									
製造業	件数	512	236	26	31	43	26	48	22	40
	%	–	(100.0)	(11.0)	(13.0)	(18.0)	(11.0)	(20.0)	(9.3)	(17.0)
卸売業・小売業	件数	393	170	18	26	10	29	39	13	35
	%	–	(100.0)	(11.0)	(15.0)	(5.9)	(17.0)	(23.0)	(7.6)	(21.0)
医療，福祉	件数	379	216	14	43	4	83	30	17	25
	%	–	(100.0)	(6.5)	(20.0)	(1.9)	(38.0)	(14.0)	(7.9)	(12.0)
運輸業，郵便業	件数	327	148	30	32	14	21	19	8	24
	%	–	(100.0)	(20.0)	(22.0)	(9.5)	(14.0)	(13.0)	(5.4)	(16.0)
建設業	件数	241	105	21	15	32	8	12	3	14
	%	–	(100.0)	(20.0)	(14.0)	(30.0)	(7.6)	(11.0)	(2.9)	(13.0)
サービス業（他に分類されないもの）	件数	201	88	12	16	15	12	10	6	17
	%	–	(100.0)	(14.0)	(18.0)	(17.0)	(14.0)	(11.0)	(6.8)	(19.0)
宿泊業，飲食サービス業	件数	187	79	19	10	1	5	17	6	21
	%	–	(100.0)	(24.0)	(13.0)	(1.3)	(6.3)	(22.0)	(7.6)	(27.0)
情報通信業	件数	182	82	31	2	0	4	12	5	28
	%	–	(100.0)	(38.0)	(2.4)	–	(4.9)	(15.0)	(6.1)	(34.0)
学術研究，専門・技術サービス業	件数	130	49	15	5	4	5	7	2	11
	%	–	(100.0)	(31.0)	(10.0)	(8.2)	(10.0)	(14.0)	(4.1)	(22.0)
教育，学習支援業	件数	75	36	4	5	0	4	8	5	10
	%	–	(100.0)	(11.0)	(14.0)	–	(11.0)	(22.0)	(14.0)	(28.0)
金融業・保険業	件数	69	34	2	10	1	2	9	5	5
	%	–	(100.0)	(5.9)	(29.0)	(2.9)	(5.9)	(26.0)	(15.0)	(15.0)
不動産業，物品賃貸業	件数	73	28	3	1	2	4	7	5	6
	%	–	(100.0)	(11.0)	(3.6)	(7.1)	(14.0)	(25.0)	(18.0)	(21.0)
生活関連サービス業，娯楽業	件数	68	29	2	3	1	5	9	2	7
	%	–	(100.0)	(6.9)	(10.0)	(3.4)	(17.0)	(31.0)	(6.9)	(24.0)
農業，林業	件数	21	7	0	1	3	2	1	0	0
	%	–	(100.0)	–	(14.0)	(43.0)	(29.0)	(14.0)	–	–
複合サービス事業	件数	24	9	0	2	1	5	1	0	0
	%	–	(100.0)	–	(22.0)	(11.0)	(56.0)	(11.0)	–	–
電気・ガス・熱供給・水道業	件数	14	7	1	0	0	3	2	0	1
	%	–	(100.0)	(14.0)	–	–	(43.0)	(29.0)	–	(14.0)
漁業	件数	9	5	0	3	1	1	0	0	0
	%	–	(100.0)	–	(60.0)	(20.0)	(20.0)	–	–	–
鉱業，採石業，砂利採取業	件数	6	6	0	0	4	1	0	0	1
	%	–	(100.0)	–	–	(67.0)	(17.0)	–	–	(17.0)
公務（他に分類されるものを除く）	件数	12	5	0	0	1	1	2	1	0
	%	–	(100.0)	–	–	(20.0)	(20.0)	(40.0)	(20.0)	–

年齢、性別、生死は各項目ごとの平均（標準偏差）及び割合。業種は業種ごとの割合。

表 3. 複数項目の組み合わせにより認定されていた事案の分類結果と分類ごとの各出来事の頻度（全 1584 件）

	組み合わせ認定計		人間関係の問題関連		仕事内容・量の変化や連動関連		恒常的な長時間労働関連		傷病と惨事関連		複合的な問題	
	1,584件		327件, 20.6%		465件, 29.4%		598件, 37.8%		181件, 11.4%		13件, 0.8%	
	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
特別な出来事（極度の長時間労働）	69	(4.4)	0	−	40	(8.6)	27	(4.5)	1	(0.6)	1	(7.7)
特別な出来事（心理的負荷）	21	(1.3)	8	(2.4)	2	(0.4)	0	−	10	(5.5)	1	(7.7)
恒常的な長時間労働	740	**(46.7)**	13	(4.0)	115	**(24.7)**	598	**(100.0)**	10	(5.5)	4	**(30.8)**
1.（重度の）病気やケガをした	192	(12.1)	26	(8.0)	1	(0.2)	14	(2.3)	148	**(81.8)**	3	**(23.1)**
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	214	(13.5)	12	(3.7)	0	−	27	(4.5)	174	**(96.1)**	1	(7.7)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	21	(1.3)	2	(0.6)	1	(0.2)	7	(1.2)	10	(5.5)	1	(7.7)
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	121	(7.6)	17	(5.2)	51	(11.0)	44	(7.4)	7	(3.9)	2	**(15.4)**
5. 会社で起きた事故・事件について、責任を問われた	61	(3.9)	6	(1.8)	30	(6.5)	17	(2.8)	6	(3.3)	2	**(15.4)**
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	17	(1.1)	1	(0.3)	12	(2.6)	2	(0.3)	2	(1.1)	0	−
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	41	(2.6)	18	(5.5)	12	(2.6)	1	(0.2)	3	(1.7)	7	**(53.8)**
8. 達成困難なノルマが課された	101	(6.4)	13	(4.0)	78	**(16.8)**	2	(0.3)	0	−	8	**(61.5)**
9. ノルマが達成できなかった	64	(4.0)	7	(2.1)	49	(10.5)	2	(0.3)	2	(1.1)	4	**(30.8)**
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	38	(2.4)	1	(0.3)	33	(7.1)	2	(0.3)	0	−	2	**(15.4)**
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	39	(2.5)	0	−	36	(7.7)	0	−	0	−	3	**(23.1)**
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	126	(8.0)	12	(3.7)	83	**(17.8)**	26	(4.3)	1	(0.6)	4	**(30.8)**
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	10	(0.6)	3	(0.9)	5	(1.1)	1	(0.2)	0	−	1	(7.7)
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	26	(1.6)	5	(1.5)	10	(2.2)	2	(0.3)	2	(1.1)	7	**(53.8)**
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	564	**(35.6)**	96	**(29.4)**	244	**(52.5)**	201	**(33.6)**	10	(5.5)	13	**(100.0)**
16. 1か月に80時間以上の時間外労働を行った	281	**(17.7)**	24	(7.3)	75	**(16.1)**	170	**(28.4)**	4	(2.2)	8	**(61.5)**
17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	352	**(22.2)**	7	(2.1)	178	**(38.3)**	146	**(24.4)**	13	(7.2)	8	**(61.5)**
18. 勤務形態に変化があった	17	(1.1)	5	(1.5)	1	(0.2)	8	(1.3)	1	(0.6)	2	**(15.4)**
19. 仕事のペース、活動の変化があった	13	(0.8)	8	(2.4)	0	−	1	(0.2)	0	−	4	**(30.8)**
20. 退職を強要された	85	(5.4)	58	**(17.7)**	10	(2.2)	13	(2.2)	0	−	4	**(30.8)**
21. 配置転換があった	181	(11.4)	78	**(23.9)**	40	(8.6)	58	(9.7)	3	(1.7)	2	**(15.4)**
22. 転勤をした	46	(2.9)	1	(0.3)	41	(8.8)	4	(0.7)	0	−	0	−
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	46	(2.9)	10	(3.1)	20	(4.3)	8	(1.3)	0	−	8	**(61.5)**
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	8	(0.5)	6	(1.8)	2	(0.4)	0	−	0	−	0	−
25. 自分の昇格・昇進があった	47	(3.0)	11	(3.4)	28	(6.0)	6	(1.0)	0	−	2	**(15.4)**
26. 部下が減った	30	(1.9)	0	−	27	(5.8)	0	−	0	−	3	**(23.1)**
27. 早期退職制度の対象となった	1	(0.1)	1	(0.3)	0	−	0	−	0	−	0	−
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	6	(0.4)	0	−	4	(0.9)	0	−	1	(0.6)	1	(7.7)
29.（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	284	**(17.9)**	162	**(49.5)**	48	(10.3)	64	(10.7)	3	(1.7)	7	**(53.8)**
30. 上司とのトラブルがあった	434	**(27.4)**	118	**(36.1)**	175	**(37.6)**	120	**(20.1)**	9	(5.0)	12	**(92.3)**
31. 同僚とのトラブルがあった	75	(4.7)	44	(13.5)	17	(3.7)	8	(1.3)	2	(1.1)	4	**(30.8)**
32. 部下とのトラブルがあった	42	(2.7)	0	−	36	(7.7)	5	(0.8)	0	−	1	(7.7)
33. 理解してくれていた人の異動があった	26	(1.6)	17	(5.2)	7	(1.5)	0	−	0	−	2	**(15.4)**
34. 上司が替わった	23	(1.5)	6	(1.8)	9	(1.9)	4	(0.7)	0	−	4	**(30.8)**
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	3	(0.2)	1	(0.3)	1	(0.2)	0	−	0	−	1	(7.7)
36. セクシュアルハラスメントを受けた	93	(5.9)	85	**(26.0)**	0	−	4	(0.7)	0	−	4	**(30.8)**

件数（%）。%は各分類内の割合。15%以上を太字下線で示す。

表 4. 複数項目の組み合わせで認定された事案の特徴

		全事案 2,923件	組み合わせ認定計 1,584件	組み合わせ認定の下位分類 人間関係の問題関連 327件, 20.6%	仕事内容・量の変化や連勤関連 465件, 29.4%	恒常的な長時間労働関連 598件, 37.8%	傷病と惨事関連 181件, 11.4%	複合的な問題 13件, 0.8%
年齢	平均	39	40	38	40	40	41	43
	標準偏差	11	11	11	10	10	12	11
性別								
女性	件数	912	414	167	82	94	67	4
	%	(31.0)	(26.0)	(51.0)	(18.0)	(16.0)	(37.0)	(31.0)
男性	件数	2011	1170	160	383	504	114	9
	%	(69.0)	(74.0)	(49.0)	(82.0)	(84.0)	(63.0)	(69.0)
生死	件数							
死亡	%	518	367	33	171	158	3	2
	件数	(18.0)	(23.0)	(10.0)	(37.0)	(26.0)	(1.7)	(15.0)
生存	%	2405	1,217	294	294	440	178	11
	件数	(82.0)	(77.0)	(90.0)	(63.0)	(74.0)	(98.0)	(85.0)
業種	%							
製造業	件数	512	276	56	89	93	37	1
	%	–	(100.0)	(20.0)	(32.0)	(34.0)	(13.0)	(0.4)
卸売業・小売業	件数	393	223	62	74	79	7	1
	%	–	(100.0)	(28.0)	(33.0)	(35.0)	(3.1)	(0.4)
医療，福祉	件数	379	163	41	40	39	40	3
	%	–	(100.0)	(25.0)	(25.0)	(24.0)	(25.0)	(1.8)
運輸業，郵便業	件数	327	179	24	38	86	29	2
	%	–	(100.0)	(13.0)	(21.0)	(48.0)	(16.0)	(1.1)
建設業	件数	241	136	17	40	52	27	0
	%	–	(100.0)	(12.0)	(29.0)	(38.0)	(20.0)	–
サービス業 （他に分類されないもの）	件数	201	113	29	30	42	12	0
	%	–	(100.0)	(26.0)	(27.0)	(37.0)	(11.0)	–
宿泊業， 飲食サービス業	件数	187	108	18	25	58	7	0
	%	–	(100.0)	(17.0)	(23.0)	(54.0)	(6.5)	–
情報通信業	件数	182	100	14	32	54	0	0
	%	–	(100.0)	(14.0)	(32.0)	(54.0)	–	–
学術研究， 専門・技術サービス業	件数	130	81	10	31	33	6	1
	%	–	(100.0)	(12.0)	(38.0)	(41.0)	(7.4)	(1.2)
教育，学習支援業	件数	75	39	16	12	9	0	2
	%	–	(100.0)	(41.0)	(31.0)	(23.0)	–	(5.1)
金融業・保険業	件数	69	35	13	13	7	2	0
	%	–	(100.0)	(37.0)	(37.0)	(20.0)	(5.7)	–
不動産業，物品賃貸業	件数	73	45	9	14	18	2	2
	%	–	(100.0)	(20.0)	(31.0)	(40.0)	(4.4)	(4.4)
生活関連サービス業， 娯楽業	件数	68	39	9	11	16	2	1
	%	–	(100.0)	(23.0)	(28.0)	(41.0)	(5.1)	(2.6)
農業，林業	件数	21	14	1	4	5	4	0
	%	–	(100.0)	(7.1)	(29.0)	(36.0)	(29.0)	–
複合サービス事業	件数	24	15	2	7	3	3	0
	%	–	(100.0)	(13.0)	(47.0)	(20.0)	(20.0)	–
電気・ガス・ 熱供給・水道業	件数	14	7	2	3	2	0	0
	%	–	(100.0)	(29.0)	(43.0)	(29.0)	–	–
漁業	件数	9	4	1	1	1	1	0
	%	–	(100.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	–
鉱業，採石業， 砂利採取業	件数	6	0	0	0	0	0	0
	%	–	–	–	–	–	–	–
公務（他に分類されるものを除く）	件数	12	7	3	1	1	2	0
	%	–	(100.0)	(43.0)	(14.0)	(14.0)	(29.0)	–

年齢、性別、生死は各項目ごとの平均（標準偏差）及び割合。業種は業種ごとの割合。

表 5. 複数項目の組み合わせのうち「人間関係の問題関連」の下位分類の結果と分類ごとの各出来事の頻度（全 327 件）

	人間関係の問題関連計		嫌がらせ、いじめ、暴行関連		配置転換や上司トラブル関連		上司や同僚とのトラブル関連	
	327件		160件, 48.9%		70件, 21.4%		97件, 29.7%	
	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
特別な出来事（心理的負荷）	8	(2.4)	1	(0.6)	4	(5.7)	3	(3.1)
恒常的な長時間労働	13	(4.0)	3	(1.9)	1	(1.4)	9	(9.3)
1.（重度の）病気やケガをした	26	(8.0)	7	(4.4)	19	**(27.1)**	0	−
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	12	(3.7)	3	(1.9)	0	−	9	(9.3)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	2	(0.6)	1	(0.6)	0	−	1	(1.0)
4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	17	(5.2)	11	(6.9)	5	(7.1)	1	(1.0)
5. 会社で起きた事故・事件について、責任を問われた	6	(1.8)	4	(2.5)	2	(2.9)	0	−
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	1	(0.3)	1	(0.6)	0	−	0	−
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	18	(5.5)	5	(3.1)	2	(2.9)	11	(11.3)
8. 達成困難なノルマが課された	13	(4.0)	9	(5.6)	1	(1.4)	3	(3.1)
9. ノルマが達成できなかった	7	(2.1)	5	(3.1)	0	−	2	(2.1)
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	1	(0.3)	0	−	0	−	1	(1.0)
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	12	(3.7)	3	(1.9)	4	(5.7)	5	(5.2)
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	3	(0.9)	0	−	0	−	3	(3.1)
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	5	(1.5)	4	(2.5)	0	−	1	(1.0)
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	96	**(29.4)**	36	**(22.5)**	24	**(34.3)**	36	**(37.1)**
16. 1か月に80時間以上の時間外労働を行った	24	(7.3)	13	(8.1)	0	−	11	(11.3)
17. 2週間以上にわたって連続勤務を	7	(2.1)	3	(1.9)	2	(2.9)	2	(2.1)
18. 勤務形態に変化があった	5	(1.5)	1	(0.6)	4	(5.7)	0	−
19. 仕事のペース、活動の変化があった	8	(2.4)	1	(0.6)	5	(7.1)	2	(2.1)
20. 退職を強要された	58	**(17.7)**	22	(13.8)	20	**(28.6)**	16	**(16.5)**
21. 配置転換があった	78	**(23.9)**	31	**(19.4)**	38	**(54.3)**	9	(9.3)
22. 転勤をした	1	(0.3)	0	−	1	(1.4)	0	−
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	10	(3.1)	8	(5.0)	1	(1.4)	1	(1.0)
24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	6	(1.8)	1	(0.6)	3	(4.3)	2	(2.1)
25. 自分の昇格・昇進があった	11	(3.4)	6	(3.8)	4	(5.7)	1	(1.0)
27. 早期退職制度の対象となった	1	(0.3)	0	−	1	(1.4)	0	−
29.（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	162	**(49.5)**	160	**(100.0)**	0	−	2	(2.1)
30. 上司とのトラブルがあった	118	**(36.1)**	36	**(22.5)**	33	**(47.1)**	49	**(50.5)**
31. 同僚とのトラブルがあった	44	(13.5)	10	(6.3)	0	−	34	**(35.1)**
33. 理解してくれていた人の異動があった	17	(5.2)	8	(5.0)	0	−	9	(9.3)
34. 上司が替わった	6	(1.8)	2	(1.3)	0	−	4	(4.1)
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	1	(0.3)	0	−	1	(1.4)	0	−
36. セクシュアルハラスメントを受けた	85	**(26.0)**	20	(12.5)	1	(1.4)	64	**(66.0)**

件数（%）。%は各分類内の割合。15%以上を太字下線で示す。

表 6.「人間関係の問題関連」の下位分類の特徴

	.	全事案 2,923件	単一認定計 1,339件	組み合わせ認定計 1,584件	組み合わせのうち：対人関係の問題（327件）		
					嫌がらせ、いじめ、暴行 160件, 48.9%	配置転換や上司トラブル 70件, 21.4%	上司や同僚とのトラブル 97件, 29.7%
年齢	平均	39	39	40	36	43	37
	標準偏差	11	12	11	11	11	11
性別							
女性	n	912	498	414	72	18	77
	%	(31.0)	(37.0)	(26.0)	(45.0)	(26.0)	(79.0)
男性	n	2011	841	1170	88	52	20
	%	(69.0)	(63.0)	(74.0)	(55.0)	(74.0)	(21.0)
生死							
死亡	n	518	151	367	16	11	6
	%	(18.0)	(11.0)	(23.0)	(10.0)	(16.0)	(6.2)
生存	n	2405	1188	1217	144	59	91
	%	(82.0)	(89.0)	(77.0)	(90.0)	(84.0)	(94.0)
業種	n						
製造業	n	512	236	276	27	15	14
	%	–	–	–	(48.0)	(27.0)	(25.0)
卸売業・小売業	n	393	170	223	33	17	12
	%	–	–	–	(53.0)	(27.0)	(19.0)
医療，福祉	n	379	216	163	20	9	12
	%	–	–	–	(49.0)	(22.0)	(29.0)
運輸業，郵便業	n	327	148	179	10	5	9
	%	–	–	–	(42.0)	(21.0)	(38.0)
建設業	n	241	105	136	13	1	3
	%	–	–	–	(76.0)	(5.9)	(18.0)
サービス業（他に分類されないもの）	n	201	88	113	15	5	9
	%	–	–	–	(52.0)	(17.0)	(31.0)
宿泊業，飲食サービス業	n	187	79	108	10	1	7
	%	–	–	–	(56.0)	(5.6)	(39.0)
情報通信業	n	182	82	100	5	3	6
	%	–	–	–	(36.0)	(21.0)	(43.0)
学術研究，専門・技術サービス業	n	130	49	81	4	3	3
	%	–	–	–	(40.0)	(30.0)	(30.0)
教育，学習支援業	n	75	36	39	7	1	8
	%	–	–	–	(44.0)	(6.2)	(50.0)
金融業・保険業	n	69	34	35	6	3	4
	%	–	–	–	(46.0)	(23.0)	(31.0)
不動産業，物品賃貸業	n	73	28	45	5	2	2
	%	–	–	–	(56.0)	(22.0)	(22.0)
生活関連サービス業，娯楽業	n	68	29	39	3	0	6
	%	–	–	–	(33.0)	–	(67.0)
農業，林業	n	21	7	14	0	1	0
	%	–	–	–	–	(100.0)	–
複合サービス事業	n	24	9	15	1	1	0
	%	–	–	–	(50.0)	(50.0)	–
電気・ガス・熱供給・水道業	n	14	7	7	0	2	0
	%	–	–	–	–	(100.0)	–
漁業	n	9	5	4	0	1	0
	%	–	–	–	–	(100.0)	–
鉱業，採石業，砂利採取業	n	6	6	0	0	0	0
	%	–	–	–	–	–	–
公務（他に分類されるものを除く）	n	12	5	7	1	0	2
	%	–	–	–	(33.0)	–	(67.0)

年齢、性別、生死は各項目ごとの平均（標準偏差）及び割合。業種は業種ごとの割合。

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

運輸業における精神障害事案の解析
－運転業務と非運転業務について－

研究分担者　茂木伸之　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・研究員

【研究要旨】
道路貨物運送業は、脳・心臓疾患による労災請求件数、支給決定件数が業種(中分類)別で最も多いが、精神障害についても最近の 10 年間において請求件数、支給決定件数が共に上位 3 位以内であり、過労死等防止対策に加えてメンタルヘルスの対策も重要であると考えられる。そこで本研究では、運輸業、郵便業の中で中分類である道路貨物運送業に限定し、精神障害の特徴について明らかにすることを目的とする。平成 22～29 年度に支給決定された精神障害 3,517 件から、道路貨物運送業・運輸に附帯するサービス業の 237 件を抽出し分析対象とした。分析は性別、生死、発症時・死亡時年齢、疾患名(ICD-10)、労災認定要因等について行った。職種はトラックドライバーとトラックドライバー以外である非運転業務について分析した。その結果、男性が約 90%とほとんどを占めており、労災認定事案からも男性職場であることが認められる。職種別の決定時疾患の心的外傷後ストレス障害(PTSD)は、27 件中 24 件がドライバーであった。事故や悲惨な体験に関連する件数は全体で 24 件であった。そのため、事故などに対する精神ケアも含めた対策が必要と考える。長時間労働による労災認定の出来事は、ドライバーの約 50%、非運転業務の 75%が該当し、また、ドライバーの約 30%が入社時当初から長時間労働の要因に該当している。ドライバーの長時間労働は、運転労働以外に手待ち、荷役、付帯作業といった発・着荷主の現場での作業が要因になっており、発・着荷主の現場での作業時間の実態を明らかにする必要があると考えられる。非運転業務の長時間労働の大きな要因は、業務拡大・増加と配置転換・転勤であり、それぞれの事柄について検証する必要があると考えられる。道路貨物運送業の精神障害等の過労死等防止対策はドライバーとドライバー以外の職種それぞれ対策を分けて考えた方が良いと示唆された。

研究分担者:
松元　俊(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・研究員)
久保智英(同研究所同センター・上席研究員)
井澤修平(同研究所同センター・上席研究員)
池田大樹(同研究所同センター・研究員)
高橋正也(同研究所同センター・センター長)

A. 目的

道路貨物運送業は、脳・心臓疾患による労災請求件数、支給決定件数が業種別(中分類)で最も多いが、精神障害についても過去 10 年間において請求件数、支給決定件数共に上位 3 位以内であり、過労死等防止対策に加えてメンタルヘルスの対策も重要であると考えられる。そこで運輸業、郵便業の中で中分類である道路貨物運送業に限定し、精神障害の特徴について明らかにすることを目的とする。

B. 方法

1. 分析対象

平成 22～29 年度の 8 年間に支給決定された3,517件の精神障害事案(業務上)データベース(以下、精神 DB)を使用し、その内、運輸業、郵便業(大分類)の中分類に該当する道路貨物運送業 230 件、運輸に附帯するサービ

ス業 7 件、合計 237 件を分析対象とした。

2. 分析方法

道路貨物運送業及び運輸に附帯するサービス業における性別、トラックドライバーとそれ以外の職種（以下、非運転業務）、非運転業務の内訳、生存または死亡、発症時年齢と死亡時年齢、疾病及び関連保健問題の国際統計分類（ICD－10）による決定時疾患名、労災認定された事案の、特別な出来事と 36 の出来事について分析を行った。これらの労災認定事案の出来事を長時間労働単独による認定、長時間労働プラス長時間労働以外の出来事による認定、長時間労働以外の出来事による認定、の3つに分類した。そして、どのような経緯・背景から長時間労働に結びついたかについて、調査復命書から9つに分類した。その要因は、①入社時から長時間、②業務拡大・増加、③配置転換・転勤、④繁忙期、⑤対人関係、⑥担当人員削減、⑦昇格・昇進、⑧事故、⑨不明（長時間労働による認定であるが、その要因の記載が見られないもの）とした。職種別の対策案を分析するために、業務における心理負荷からの職種別の対策についてそれぞれの職種について比較した。「◎重点対策」は全体の割合より多いまたは近い割合のもの、「○要対策」はその出来事に該当したもの、「△対策用意」はその出来事がなかったものにそれぞれ分類した。

3. 倫理的配慮

本研究は労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った（通知番号 2020N04）。

C. 結果

性別は事案 237 件中、男性 214（90.3%）件、女性 23（9.7%）件であり、男性がほとんどであった。

全体及び性別の生死と発症時及び死亡時平均年齢・年代を表1に示した。生存は 202（85.2%）件、死亡は 35（14.8%）件であり、死亡は男性のみであった。発症時の平均年齢（SD）は、全体が 41.1（±9.2）歳、男性は 41.7（±9.0）歳、女性は 35.7（±9.5）歳であった。

全体及び性別の決定時疾患名を表2に示した。最も多い 3 つの疾患について示すと、全体では、F32 うつ病エピソードが 113（47.7%）件で最も多く、次いで F43.2 適応障害が 58（24.5%）件、F43.1 心的外傷後ストレス障害が 27（11.4%）件であった。性別では、男性は、F32 うつ病エピソードが 106（49.5%）件で最も多く、女性は、F43.2 適応障害が 9 件（39.1%）で最も多かった。

労災認定事案の出来事を、長時間労働単独による認定、長時間労働＋長時間労働以外の出来事による認定、そして長時間労働を含まない他の出来事による認定の 3 つに分類した結果を図1に示した。全体では、長時間労働単独が約 20%、長時間労働＋出来事が約 40%、他の出来事が約 40%であった。生存も同様の結果であった。長時間労働関係による認定が約 60%であった。死亡は、長時間労働単独が20%であり、長時間労働＋出来事が60%であり、他の出来事が 20%であった。長時間労働関係による認定が 80%を占めた。

職種はドライバーが 149（男性 138、女性 11）件、非運転業務は 88（男性 76、女性 12）件であり、60％強がドライバーであった。

非運転業務の内訳は、倉庫作業が 17（男性 16、女性 1）件、運行管理が 17（男性 16、女性 1）件、事務職が 21（男性 13、女性 8）件、管理者が 21（男性 21、女性 0）件、その他（営業、引越し、電気技術、警備、クレーンオペレーター）が 12（男性 10、女性 2）件であった。

職種別の生死は、生存はドライバーが 138（68.3%）件、非運転業務が 64（31.7%）件であった。死亡はドライバーが 11（31.4%）件、非運転業務が 24 件（68.6%）で非運転業務の方が多かった（表3）。発症時の平均年齢（SD）は、ドライバーが 41.6（±8.7）歳、非運転業務が 41.3（±9.8）歳でほぼ同じであった。死亡時の平均年齢（SD）は、ドライバーが 44.6（±9.6）歳、非運転業務が 38.1（±9.4）歳であった。

職種別の決定時疾患名は、F32 うつ病エピソードがドライバー65（43.6%）件、非運転業務 48（54.5%）件で最も多かった（表4）。F43.1 心的外傷後ストレス障害は 27 件中 24 件とドライバーがほとんどを占めていた。その 24 件中 22 件が、出来事1「（重度の）病気やケガをした」、出来事2「悲惨な事故や災害の体験、目撃をした」であり、そのすべてが事故に関連することであった。非運転業務の2件も含め合計 24 件が事故関連であった。

職種別の労災認定事案の出来事の分類を図2に示した。ドライバーは長時間労働単独が約 20%、長時間労働＋出来事が約 30%、他の出来事が約 50%であった。非運転業務は長時

間労働単独が約25%、長時間労働＋出来事が約50%、他の出来事が約25%であった。

全体では約 60%が長時間労働に関わるものであった。そこで、どのような要因が長時間労働に結びついたのか、その要因を図3に示した。「入社時から長時間」、「業務拡大・増加」、「配置転換・転勤」の 3 つの要因が多かった。全体では、この3つが約20%ずつで約60%を占めていた。ドライバーは、「入社時から長時間」が約 30%で最も高い割合であった。非運転業務は、「配置転換・転勤」が約 25%、「業務拡大・増加」が約20%であった。また、長時間労働が要因の件数はドライバーが 149 件中 78 件(52.3％)、非運転業務が 88 件中 65 件(73.9%)、合計 237 件中 143 件(60.3%)であった。

業務における心理負荷(出来事)(新基準)(平成 24 年～29 年度業務上事案)を作成した(表5)。表5をもとに、業務における心理負荷(出来事)からの職種別の対策案を表6に示した。「◎重点対策」が最も多かったのが、ドライバーの 6 項目、次いで運行管理の 5 項目、事務職の 4 項目であった。

D. 考察

1. 全体及び性別について

道路貨物運送業の性別の割合は、男性が約 90%、女性は約 10%であり、精神 DB では男性が約 70%、女性は約 30%であるので、道路貨物運送業は労災認定事案からも男性職場であることが認められる。発症時の男性の平均年齢は、道路貨物運送業は 41.7 歳、精神 DB では 40.2 歳であり、ほぼ同じであった。女性の平均年齢も道路貨物運送業は 35.7 歳、精神 DB では 37.5 歳であり、ほぼ同じであった。但し、道路貨物運送業の女性は、50 歳以上の発症がおらず、人数が 23 件と少ないので、今後人数が増えると発症時の平均年齢と年代に変化の可能性があると考えられる。

2. 事故等による心的外傷後ストレス障害(PTSD)について

心的外傷後ストレス障害(PTSD：posttraumatic stress disorders)は交通事故や自然災害等の深刻なイベントにより引き起こされる精神障害である[2)]。職種別決定時疾患名(表4)を見ると、ドライバー、非運転業務ともに、うつ病エピソードが最も多く、次いで適応障害が多いが、心的外傷後ストレス障害については、27 件中 24 件がドライバーであった。事故や悲惨な体験関連の出来事の全体件数は 24 件であり、その内、交通事故の被害者・加害者両方において、事故の相手が死亡した時の発症は6件であった。表6では、ドライバーと倉庫作業のみが事故対策を重点対策としているが、これは、運転時や事業場などで事故が起こった結果によるものである。平成 30 年の自動車運送業における重大事故件数は5,449件であり、道路貨物運送業(貨物軽自動車運送業を除く)は 1,918 件と、乗合バスの 2,504 件の次に多かった。道路貨物運送業の重傷者数は1,311人中634人、死者数は667人中558人、タクシー75 人、バス 44 人と比較しても最も多く、死亡リスクが非常に高い業種である[3)]。消防などにおける事故や災害時等に対応するマニュアルが各自治体等で作成されているが[4)]、それらを参考にトラックドライバー向けのマニュアルを作成することがドライバーの心的外傷後ストレス障害対策になると考えられる。

3. 長時間労働について

ドライバーの労災認定事案の認定要因として、長時間労働に関わる認定が約 50%であった。また、長時間労働がドライバーの重点対策に該当した(表6)。そこで、長時間労働の要因を調べた結果、「入社時から長時間」が約 30%と最も多かった。これは、仕事内容・量が最初から時間外労働を前提としたものであるためと考えられる。ドライバーの長時間労働は運転労働以外に手待ち、荷役、付帯作業が要因となっており[5,6)]、発・着荷主の現場での作業時間の実態及び内訳を明らかにする必要があると考えられる。長時間労働削減の改善の例として、手待ち時間改善のために荷役の予約システムの導入や、従来の手荷役からパレットを使用した荷役への変更、さらにパレット積みのまま発送から到着の荷卸しまで一貫して輸送する一貫パレチゼーションを導入して付帯作業を減らすことが行われている。これらの取り組みはドライバーの拘束時間を削減するのに有効であることが実証されている。このように長時間労働削減に向けて一部動きが出てきている。

非運転業務の長時間労働の大きな要因は、「配置転換・転勤」では、仕事の中身が変わったことによる不慣れや職務の増加、「業務拡大・増加」では、通常業務に加えて新規事業担当や荷扱い時間の変更などによる長時間労

働などであった。長時間労働を要因とする認定件数はドライバーが約 50%であったことに比較して、非運転業務は約 75%であった。ドライバー特有の長時間拘束による長時間労働と比較して、非運転業務では、仕事の中身が変わることや、業務増大による長時間労働が要因のため、職種別の対応が必要と考えられる。

E. 結論

本研究では、道路貨物運送業の精神障害の特徴について明らかにすることを目的に、ドライバー149 件と非運転業務 88 件を対象として、分析を行った。その結果、精神障害の要因は、ドライバーは「長時間労働」が多く、また、非運転業務と比べ事故等による「心的外傷後ストレス障害」が多いこと、非運転業務は「配置転換・転勤」や「業務拡大・増加」による長時間労働が多いことが明らかとなった。今後、ドライバーと非運転業務それぞれの検証及び対策が必要であることが示唆された。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

1) 佐々木毅, 菅智絵美, 吉川徹, 他.脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案の経年変化と重点業種の解析. 過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究－令和元年度総括・分担研究報告書. 2020. 29-83.
2) 福永浩司, 矢吹悌, 高畑伊吹, 他.心的外傷後ストレス症候群（PTSD）の心的機序と治療戦略.日薬理誌 2018; 152:194-201.
3) 国土交通省自動車局. 自動車運送事業用自動車事故統計年表（自動車交通の輸送における安全にかかわる情報）（平成 30 年）. https://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/subcontents/data/statistics61.pdf
4) 労働者健康安全機構.職場におけるこころのケアマニュアル.2017. https://www.johas.go.jp/Portals/0/data0/oshirase/pdf/H29kokoro_no_kea.pdf.
5) 国土交通省. トラック運送状況の実態調査結果（平成 27 年調査）. https://www.mlit.go.jp/common/001292625.pdf
6) 齊藤実. 物流におけるドライバー長時間労働の問題.商経論叢 2019;第 54 巻第 2.3 合併号:23-40.

表 1. 全体及び性別の労災認定事案の生死、発症時年齢、死亡時年齢

	全体		男性		女性	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
生死						
生存	202	(85.2)	179	(83.6)	23	(100)
死亡	35	(14.8)	35	(16.4)	0	(0.0)
合計	237	(100)	214	(100)	23	(100)
発症時年齢(平均、SD)	(41.1,9.2)		(41.7,9.0)		(35.7,9.5)	
19歳以下	2	(1.0)	1	(0.6)	1	(4.3)
20-29歳	21	(10.4)	16	(8.9)	5	(21.7)
30-39歳	64	(31.7)	58	(32.4)	6	(26.1)
40-49歳	76	(37.6)	65	(36.3)	11	(47.8)
50-59歳	35	(17.3)	35	(19.6)	0	(0.0)
60-64歳	4	(2.0)	4	(2.2)	0	(0.0)
合計	202	(100)	179	(100)	23	(100)
死亡時年齢(平均、SD)	(40.3,9.9)		(40.3,9.9)		(0,0)	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
20-29歳	5	(14.3)	5	(14.3)	0	(0.0)
30-39歳	10	(28.6)	10	(28.6)	0	(0.0)
40-49歳	16	(45.7)	16	(45.7)	0	(0.0)
50-59歳	3	(8.6)	3	(8.6)	0	(0.0)
60-64歳	1	(2.9)	1	(2.9)	0	(0.0)
合計	35	(100)	35	(100)	0	(0.0)

表 2. 全体及び性別の決定時疾患名

	全体		男性		女性	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
F30-39:気分[感情]障害						
小計	127	(53.6)	118	(55.1)	9	(39.1)
F31 双極性感情障害	8	(3.4)	7	(3.3)	1	(4.3)
F32 うつ病エピソード	113	(47.7)	106	(49.5)	7	(30.4)
F34 持続性気分(感情)障害	3	(1.3)	3	(1.4)	0	(0.0)
F3 下位分類不明	3	(1.3)	2	(0.9)	1	(4.3)
F40-48:神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害						
小計	109	(46.0)	95	(44.4)	14	(60.9)
F40 恐怖症性不安障害	2	(0.8)	2	(0.9)	0	(0.0)
F41 その他の不安障害	6	(2.5)	6	(2.8)	0	(0.0)
F43.0 急性ストレス反応	4	(1.7)	4	(1.9)	0	(0.0)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	27	(11.4)	25	(11.7)	2	(8.7)
F43.2 適応障害	58	(24.5)	49	(22.9)	9	(39.1)
F43以下の下位分類不明	4	(1.7)	2	(0.9)	2	(8.7)
F44 解離性(転換性)障害	3	(1.3)	3	(1.4)	0	(0.0)
F45 身体表現性障害	2	(0.8)	2	(0.9)	0	(0.0)
F4 下位分類不明	3	(1.3)	2	(0.9)	1	(4.3)
F2:統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害						
	1	(0.4)	1	(0.5)	0	(0.0)
合計	237	(100)	214	(100)	23	(100)

表 3. 職種別の生死、発症時年齢、死亡時年齢

	ドライバー		非運転業務	
	n	(%)	n	(%)
生死				
生存	138	(92.6)	64	(72.7)
死亡	11	(7.4)	24	(27.3)
合計	149	(100)	88	(100)
発症時年齢(平均、SD)	(41.6 ,8.7)		(41.3, 9.8)	
19歳以下	1	(0.7)	1	(1.1)
20-29歳	15	(10.1)	10	(11.4)
30-39歳	46	(30.9)	27	(30.7)
40-49歳	60	(40.3)	36	(40.9)
50-59歳	24	(16.1)	12	(13.6)
60-64歳	3	(2.0)	2	(2.3)
合計	149	(100)	88	(100)
死亡時年齢(平均、SD)	(44.6, 9.6)		(38.1, 9.4)	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)
20-29歳	1	(9.1)	4	(16.7)
30-39歳	3	(27.3)	7	(29.2)
40-49歳	5	(45.5)	11	(45.8)
50-59歳	1	(9.1)	2	(8.3)
60-64歳	1	(9.1)	0	(0.0)
合計	11	(100)	24	(100)

表 4. 職種別決定時疾患名

	ドライバー		非運転業務	
	n	(%)	n	(%)
F30-39:気分[感情]障害				
小計	71	(47.7)	56	(63.6)
F31 双極性感情障害	2	(1.3)	6	(6.8)
F32 うつ病エピソード	65	(43.6)	48	(54.5)
F34 持続性気分(感情)障害	2	(1.3)	1	(1.1)
F3 下位分類不明	2	(1.3)	1	(1.1)
F40-48:神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害				
小計	77	(51.3)	32	(36.4)
F40 恐怖症性不安障害	2	(1.3)	0	(0.0)
F41 その他の不安障害	5	(3.4)	1	(1.1)
F43.0 急性ストレス反応	3	(2.0)	1	(1.1)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	24	(16.1)	3	(3.4)
F43.2 適応障害	34	(22.8)	24	(27.3)
F43以下の下位分類不明	3	(2.0)	1	(1.1)
F44 解離性(転換性)障害	3	(2.0)	0	(0.0)
F45 身体表現性障害	2	(1.3)	0	(0.0)
F4 下位分類不明	1	(0.7)	2	(2.3)
F2:統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害				
	1	(0.7)	0	(0.0)
合計	149	(100)	88	(100)

表 5. 業務における心理負荷（出来事）（新基準）（平成 24 年～29 年度業務上事案）

	ドライバー		倉庫作業等		運行管理		事務職		管理者		その他		全体	
	N	（%）	N	（%）	N	（%）	N	（%）	N	（%）	N	（%）	N	（%）
事案数	133		17		14		18		18		11		211	
特別な出来事の評価														
心理的負荷が極度のもの	15	(11.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	15	(7.1)
極度の長時間労働	16	(12.0)	4	(23.5)	2	(14.3)	0	(0.0)	5	(27.8)	3	(27.3)	30	(14.2)
恒常的な長時間	54	(40.6)	4	(23.5)	9	(64.3)	7	(38.9)	8	(44.4)	4	(36.3)	86	(40.8)
具体的な出来事														
1.（重度の）病気やケガをした	23	(17.3)	2	(11.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	26	(12.3)
2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	24	(18.0)	3	(17.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(18.2)	29	(13.7)
3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	5	(3.8)	1	(5.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	6	(2.8)
4. 会社の経営に影響する等の重大な仕事上のミスをした	6	(4.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	7	(3.3)
5. 会社で起きた事故・事件について、責任を問われた	2	(1.5)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(5.6)	2	(11.1)	0	(0.0)	6	(2.8)
6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
7. 業務に関連し、違法行為を強要された	1	(0.8)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.9)
8. 達成困難なノルマが課された	1	(0.8)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	3	(1.4)
9. ノルマが達成できなかった	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(0.9)
10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(14.3)	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.4)
12. 顧客や取引先からクレームを受けた	3	(2.3)	0	(0.0)	1	(7.1)	2	(11.1)	2	(11.1)	0	(0.0)	8	(3.8)
13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	0	(0.0)	1	(5.9)	1	(7.1)	2	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(1.9)
15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	18	(13.5)	3	(17.6)	5	(35.7)	7	(38.9)	2	(11.1)	1	(9.1)	36	(17.1)
16. 1ヶ月に80時間以上の時間外労働を行った	34	(25.6)	3	(17.6)	4	(28.6)	1	(5.6)	5	(27.8)	2	(18.2)	49	(23.2)
17. 2週間にわたって連続勤務を行った	19	(14.3)	4	(23.5)	4	(28.6)	3	(16.7)	2	(11.1)	1	(9.1)	33	(15.6)
18. 勤務形態に変化があった	1	(0.8)	1	(5.9)	1	(7.1)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	4	(1.9)
19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
20. 退職を強要された	5	(3.8)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(6.3)	0	(0.0)	7	(3.3)
21. 配置転換があった	3	(2.3)	2	(11.8)	1	(7.1)	1	(5.6)	1	(5.6)	0	(0.0)	8	(3.8)
22. 転勤をした	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(11.1)	0	(0.0)	2	(0.9)
23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(14.3)	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(1.4)
24. 非正規社員であるとの理由により、仕事上の差別、不利益取り扱いを受けた	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
25. 自分の昇格・昇進があった	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	1	(6.3)	0	(0.0)	2	(0.9)
26. 部下が減った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
29.（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	12	(9.0)	3	(17.6)	2	(14.3)	4	(22.2)	2	(11.1)	1	(9.1)	24	(11.4)
30. 上司とのトラブルがあった	24	(18.0)	1	(5.9)	4	(28.6)	6	(33.3)	1	(5.6)	2	(18.2)	38	(18.0)
31. 同僚とのトラブルがあった	5	(3.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	7	(3.3)
32. 部下とのトラブルがあった	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
33. 理解してくれていた人の異動があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(0.5)
34. 上司が替わった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
36. セクシュアルハラスメントを受けた	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(1.9)

表 6. 業務における心理負荷（出来事）からの職種別対策案

	長時間労働	事故対策（路上、事業場）	業務に関連した事故や重大なミス	顧客・取引先対応（クレーム等）	仕事内容・量の変化	2週間以上の連続勤務	退職の強要	嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	上司（同僚）とのトラブル	セクシュアルハラスメント
ドライバー	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○	◎	女性従業員
倉庫作業	○	◎	○	△	○	◎	○	○	○	
運行管理	◎	△	△	◎	◎	◎	○	○	◎	
事務職	○	△	○	◎	◎	○	○	◎	◎	
管理者	◎	△	△	◎	○	○	△	○	○	

◎重点対策　○要対策　△対策用意

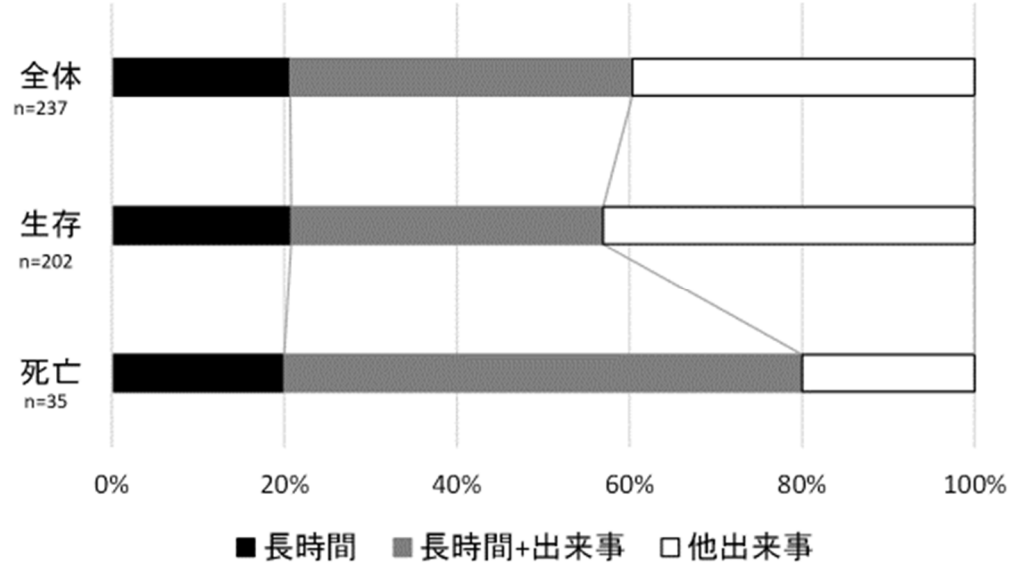


図 1. 生死別労災認定事案の出来事の分類

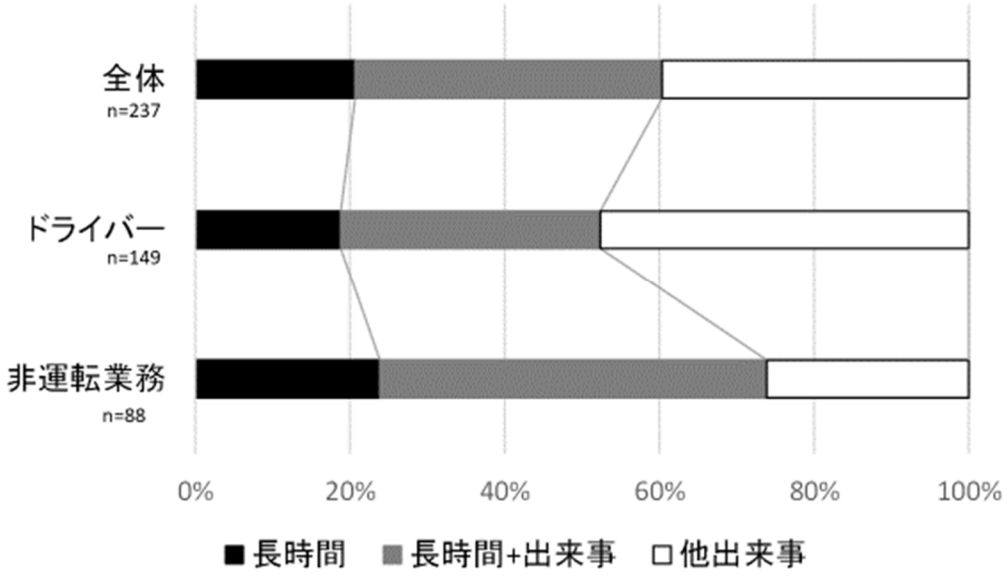


図 2. 職種別の労災認定事案の出来事の分類

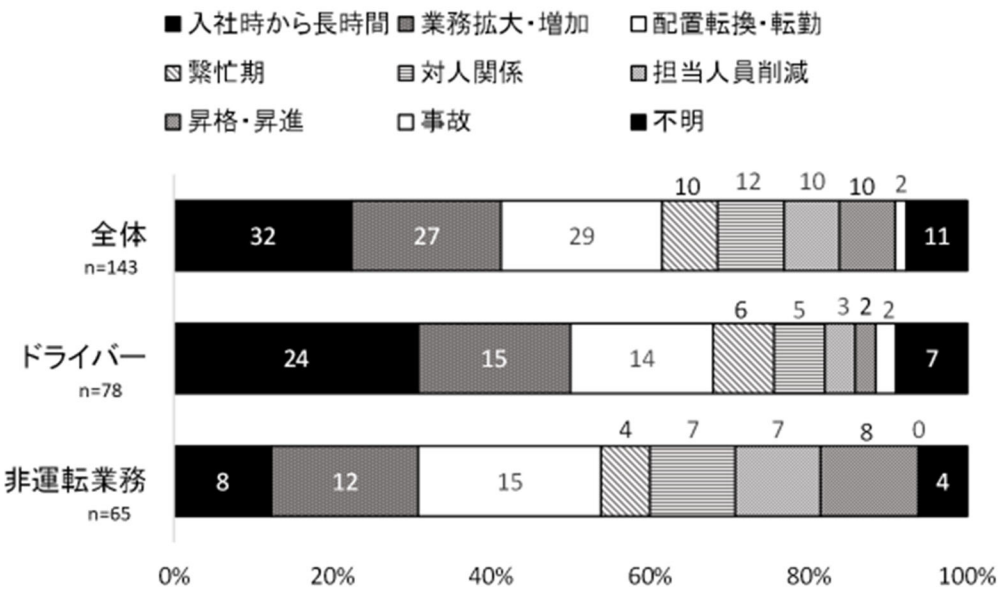


図 3. 職種別の長時間労働の要因

別添 4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

介護職員におけるトラウマティックな出来事に関する研究

研究分担者　吉川　徹　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・統括研究員

【研究要旨】
本研究では、「過労死等防止のための対策に関する大綱」で過労死等の多発が指摘されている業種・職種のうち、医療・福祉に着目した。医療・福祉の事案は精神障害事案が大半を占めており、その中でも最も多い職種が介護職員である。また、認定理由としては「悲惨な事故や災害の体験、目撃」が多かった。したがって、本研究では、トラウマティックな出来事を体験した介護職員に着目して、出来事が起こった背景を探索し、予防策を講じる手掛かりを得ることを目的とした。
分析の結果、これまで詳細が報告されていなかった介護職員におけるトラウマティックな体験をした事案の実態と背景要因の一端が明らかになった。トラウマティックな体験内容としては、半数以上が暴力等への遭遇であり、その大半が遭遇時に一人で助けが遅れるか来なかったという状況であることが分かった。また、暴力等の背景には認知症等や精神疾患等の症状があると推測される一方で、大半のケースでそうしたことが分からないままに被災していることも分かった。加えて、背景要因としては症状だけではなく、高齢者、障がい者ともに、「家に帰りたい」、「知らない人に触られたくない」、「人と関わりたい」というような利用者本人の希望や意思が根本にあるケースも少なくなかった。今後の課題として、介護職員がより質の高いケアを提供でき、かつやりがいをもって安心・安全に働ける職場を作るためにも、トラウマティックな体験や不快な体験をした際のメンタルヘルスケア体制の充実や、予防のために必要な知識の取得機会、職場における知識の応用を後押しする仕組みの確立が求められる。

研究分担者:
佐々木毅(労働安全衛生総合研究所産業保健研究グループ・部長)
研究協力者:
川上澄香(同研究所過労死等防止調査研究センター・研究員)

A. 目的

介護に関わる職種は、人々が日常生活を送るうえで欠かせない重要な仕事を担っているエッセンシャルワーカーのひとつである。急速に進行する高齢化の中、そのニーズは高まっており、介護労働者が健康で安全に働くことができる職場環境の確保が喫緊の課題となっている。

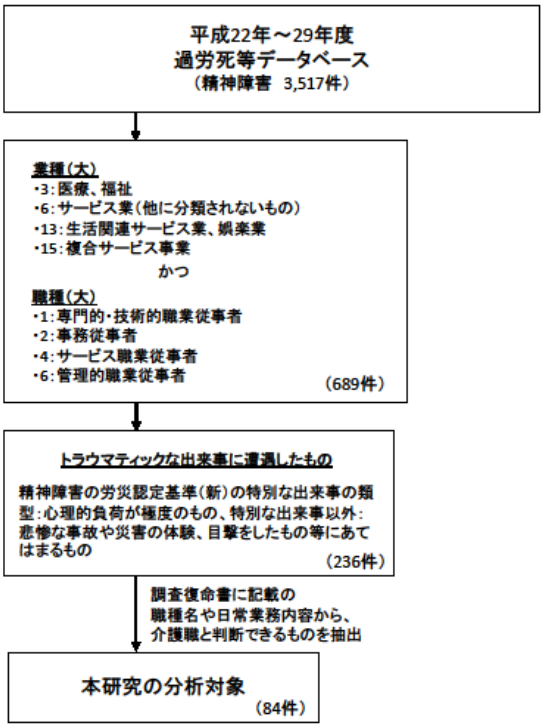
交通労働災害や腰痛に関しては安全衛生教育のガイドラインや指針などが出ている[1)]一方で、精神面の健康にはこれまであまりアプローチされてこなかった。医療・福祉の事案を見ると、最も多い職種が介護職員であり、28.1%(80 件)を占める[2)]。そのうち、精神障害事案が 70 件と大半を占めている[2)]。このことから、介護職員の精神面の健康について取り上げる必要性が高いと言える。

介護職員の精神障害事案の認定理由としては、「悲惨な事故や災害の体験、目撃」が多い。しかし、具体的にどのような内容のトラウマティックな体験をしたのかについては、特徴的な事例がいくつか挙げられているにとどまっている。したがって、本研究では、介護職員が遭遇したトラウマティックな出来事が起こった背景を事例から探索し、予防策を講じる手掛かりを得ることを目的とした。

B. 方法

1. 分析対象

調査復命書の記載内容に基づき作成された過労死等 DB(平成 22 年～平成 29 年度、自殺を含む精神障害事案 3,517 件)のうち、医療・福祉、サービス業(他に分類されないもの)、生活関連サービス業・娯楽業、複合サービス事業の業種かつ、専門的・技術的職業従事者、事務従事者、サービス職業従事者、管理的職業従事者の職種にあてはまるものを抽出した(689 件)。そのうち、平成 23 年に新たに改正された新しい精神障害の労災認定基準の特別な出来事の類型:心理的負荷が極度のもの、特別な出来事以外:悲惨な事故や災害の体験、目撃をしたもの、旧基準の特別な出来事:生死に関わる出来事、業務上の傷病、特別な出来事以外:悲惨な事故や災害の体験(目撃)をした、のうちのどれかにあてはまるケースを抽出した(236 件)。この 236 件のうち、職種名を確認し、介護に関わるもののみを抽出したところ、84 件となり、これを分析対象とした。



2. 分析方法

過労死等 DB から「過労死等 DB(介護職員のトラウマ版)」を作成した。また、この DB に調査復命書から抽出した情報を追加した。具体的には、施設分類、被災現場、事件発生の時間帯、事件の種類、暴力の種類・手段(暴力等のあった場合)、事件発生時のトラウマティックな事象の原因となった利用者とのやり取りや経緯(暴力等のあった場合)、トラウマティックな事象の原因となった利用者の疾患名(暴力等のあった場合)、トラウマティックな事象の原因となった利用者の当時の症状(暴力等のあった場合)、事件発生時の助けの有無(暴力等のあった場合)、事件発生時に職員は一人であったか(暴力等のあった場合)、職場からのケア(精神科等)への促しの有無、精神科への通院の有無、事件後精神科につながるまでの日数、薬物治療の有無、薬物治療以外の治療の有無、回避・精神麻痺症状の有無、身体化症状の有無、睡眠障害の有無である。これらのコード化と入力は精神科臨床経験のある研究員が担当した。過労死等 DB(介護職員のトラウマ版)を利用して、記述統計を中心とした集計・分析を行い、特徴的な事例を典型例として整理した。なお、トラウマティックな出来事のうち、暴力等に遭遇したケースが多く、また自然災害等のような偶発的に生じたものとは異なり、予防策を考える余地が大きいことから、これに特化した分析を別途実施した。

3. 倫理面での配慮

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:2020N04)。本研究で用いたデータベースには、個人の氏名、住所、電話番号等、個人を特定できる情報は一切含まれていない。

C. 結果

1. 性別、年齢、生死、決定時疾患名等

表 1－1 に介護職員における精神障害の労災認定事案のうちトラウマティックな体験をしたものの性別、年齢、生死、決定時疾患名の基本統計を示した。また、表 1－2 には男性のみ、表 1－3 には女性のみとした表を示した。

全事案 84 件のうち 10 件が男性、74 件が女性であった。決定時疾患名は、76 件が神経性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害(うち 21 件が急性ストレス反応、39 件が心的外傷後ストレス障害)であり、残り 8 件が気分[感情]障害であった。死亡事案は男性 1 件(自殺)のみであった。

年齢別に見ると、30-39 歳が 29 件と最も多く、次いで 20-29 歳(19 件)、40-49 歳(13 件)であった。

2. 施設の種類

施設の種類を表 2 に示す。A-1 から 5 は高齢者を対象としたサービス、B-1 から 5 は障がい者を対象としたサービスである。C-1 は訪問系のサービスのうち、高齢者と障がい者の両者を対象としているもの、もしくはどちらか不明のものである。D-1 から 5 はその他病院等である。

3. トラウマティックなイベントの種類と発生の時間帯

図 1 にトラウマティックなイベントの内訳を示す。施設等を分けずに見ると、利用者や家族、あるいは上司等から暴力を受けているものが 41 件と、全体のおおよそ半分であった。また、次いで多いのが、利用者やその家族、あるいは同僚の自殺への遭遇(15 件)であった。図 2-1 にすべての事案における事件発生の時間帯を示した。また、自然災害などのように偶発性の高いイベント(1-9)の発生時間帯を図 2-2 に、暴力等のイベント(10-13)の発生時間帯を図 2-3 に示した。

4. 職場からのケア(精神科等)への促し

職場の上司や同僚からのケア(精神科等)への促しについては、調査復命書に記載がなく不明であるものが 53 件、促しのあったものが 26 件、なしと推測される記述があったものが 1 件、ケア以外の理由(手続き上必要であるため診断書をもらって来いと言われたもの)が 1 件であった。

5. 精神科通院の有無や受診の経緯と、症状、精神科につながるまでの日数、治療内容

精神科へ本人が希望し受診していると確認できたものが 9 件、上司など職場の人からの促しで行ったと確認できたものが 13 件、家族や友人の促しで行ったと確認できたものが 5 件、職場の心理士、他科(怪我等で受診していた整形外科や内科、耳鼻科など)の医師や、被害者支援スタッフ等の促しで行ったものが 28 件(うち 1 件は家族や友人の促しもあり)、促しで行ったか自分で行ったかは不明であるが受診をしていることが確認できるものが 26 件、行っていない(拒否も含む)と確認できるものが 0 件、記載がなく不明のものが 3 件であった。

急性ストレス反応や心的外傷後ストレス障害と関わりの深い症状として、回避・精神麻痺症状、身体化症状、睡眠障害に着目して見ると、それぞれの症状の訴えがあったもの(主治医の意見書に明記されているもの)や、調査復命書にそれを示唆する記述があるものの割合は図 3 のとおりである。

精神科につながるまでの日数は平均(±SD)50.6±82.6 日であった。また、前述の 3 つの症状の有無(症状を示唆する記述があるものも「症状あり」とした)との相関分析を行ったところ、有意な関連は見られなかった(all $p > .104$)。

また薬物治療の有無については、受けていた事案が 75 件、受けていなかった事案が 3 件、記載がなく不明なものが 5 件、自己治療的な飲酒等が見られるものが 1 件(自殺)であった。

また、薬物療法以外の治療を受けていたものとして、精神療法やカウンセリングを受けていたものが 37 件(うち 1 件は職場の臨床心理士によるもの)、トラウマ反応等に関する心理教育のあったものが 2 件、暴露療法や脱感作があったものが 2 件(一部重複あり)であり、44 件は薬物療法以外の治療の記載はなかった。

6. 暴力等の事件について

1)暴力の種類

暴力の種類を分類すると、図 4 のとおりである(複数種類を受けているケースがほとんど)。最も多いのは、殴る蹴る等の暴行で(20 件)、次いで突き飛ばし・押し倒し・馬乗り(16 件)、刃物を用いた脅しや切り付け(14 件)であった。また、性的な被害にあったもの(10 件)や、首を絞められたケース(9 件)も少なくない。

2)トラウマティックな事象の原因となった利用者の疾患名・症状

トラウマティックな事象の原因となった利用者がどのような疾患を抱えていたのかを、1:認知症・脳血管疾患・神経変性疾患、2:統合失調症などの精神疾患や神経発達症など、3:その他、不明、該当せず(他人が被害にあっているのを目撃したケース)に分けて図 5-1 に示した。加えて、トラウマティックな事象の原因となった利用者に当時どのような症状があったのかを図 5-2 に示した。これらの図から分かるように、半分以上が事件の背景にどのような疾患や症状があったのかが分からないまま被災している。

3)暴力発生時のやりとり

暴力発生時に相手とどのようなやり取りがあったのか等の経緯を図 6-1 に示す。高齢者対象のサービスに絞ったものを図 6-2 に、障がい者対象のサービスに絞ったものを図 6-3 に示す。高齢者対象のサービスでは、突然というものも多い(4 件)一方で、介護者がトイレ介助や

危険を避けようとしてかかわったところ被害にあったケース(計 8 件)が目立つ。障がい者対象のサービスでは、突然被害にあうケース(7 件)が最も多く、次いで、望みが通らなかったから(3 件)、見られては困るところを見られたから(3 件)、というケースが続いた。

4)事件発生時に 1 人であったか、助けはあったか

暴力等発生時に被災者が 1 人であったか、同僚と一緒に被災したのか、同僚に続いて被災したのかを図 7-1 に示した。また、暴力等発生時の助けの有無を図 7-2 に示した。半数以上の事案が被災時に 1 人であり、助けは遅れるかもしくは来なかった。

7. 暴力等の典型事例

介護職員における暴力等に遭遇した労災認定事例の典型例を以下に示した。

【事例1】 20 歳代、女性
高齢者入所系サービス、介護職員
疾患名:急性ストレス反応

認知症の利用者から暴行を受けるも、施設は工夫をするからと、その利用者を引き続き受け入れることになった。次の日、休みたいと電話で所長に相談するも、人手不足を理由に来てほしいと言われる。また「いつも通り(トラウマティックな事象の原因となった利用者に)接すればいい」と言う同僚や、全く深刻にとらえていない所長に限界を感じ無気力になった。

【事例 2】 40 歳代、女性
高齢者入所系サービス、介護職員
疾患名:急性ストレス反応

認知症の利用者が早朝粗相をしているのを見つけ、同僚と 2 人でおむつ交換を開始した。突然暴れて抵抗しはじめ、殴る蹴る噛みつくなどの暴行を受けた。事件前から、利用者には行動障害症状があると情報共有がなされており、複数人で介助にあたるように工夫されていたが事件が起こってしまった。

【事例 3】 60 歳代、女性
高齢者入所系サービス、施設長
疾患名:急性ストレス反応

夏になって空調をつけているのに窓を開けていた利用者に、介護職員が注意しても聞いてもらえなかった。その後、声をかけてから職員が窓を閉めると、利用者は職員を怒鳴った。そこで施設長である被災者が、再度説得に行ったところ、刺された。トラウマティックな事象の原因となった利用者の診断名や当時の症状に関する情報は記載がなかった。

【事例 4】 40 歳代、女性
高齢者短期滞在系サービス、介護職員
疾患名:うつ病エピソード

新規利用者獲得のための催し物についてのミーティング後、上司が突然「俺のこと馬鹿にしているよね」と言い暴行。トラウマティックな事象の原因となった上司は、業務負荷が多かった。上司いわく、被災者と仕事上口論になることも普段からあったが、特段トラブルになることはなく、頼りになる存在だと思っていたという。暴行の前にも、特に被災者とトラブルがあった訳ではなかった。

【事例 5】 50 歳代、女性
障がい者居住支援系サービス、生活支援員
疾患名:心的外傷後ストレス障害

居室をノックして食事の呼びかけをしたところ、突然怒りを向けられ暴行されたケース。事件当時は知的障害がある方という認識であったが、聴覚過敏、こだわりの強さがあり、事件後に広汎性発達障害と診断された。家庭内暴力があり施設に入所していた。思い通りにならないと攻撃的になるため、園では見ていくことができないと市とも話し合いをしていたところであった。

【事例 6】 30 歳代、女性
障がい者施設系サービス、介護職員
疾患名：心的外傷後ストレス障害

被災者が洗濯室で作業をしているところに突然利用者がやってきて、暴行を受けた。広汎性発達障害と中等度精神遅滞のあった利用者は、普段から職員に依頼したことが通らなかったり、興奮すると大声を出したり手をあげることがあった。小遣いをすぐに使い果たしてしまうので、一日分ずつ渡すように工夫していた。事件当日は、一日分を使い果たして不穏な状態であった。普段であれば、マンツーマンで話を聞けたところであったが、その日は入浴の日で職員全員が忙しく、不穏な状態に拍車をかけてしまったと見られる。

【事例 7】 40 歳代、女性
精神科単科の病院、ケアワーカー
疾患名：心的外傷後ストレス障害

食事配膳中に背後から突然暴行された。トラウマティックな事象の原因となった利用者は統合失調症であり、「（被災者の名前）がつばを入れながら食べろ食べろと言う」と言っており、おそらく統合失調症の陽性症状と推測される。叫び声を聞いて周囲にいた職員が気づいて駆けつけた。

【事例 8】 30 歳代、女性
障がい者訪問系サービス、介護職員
疾患名：心的外傷後ストレス障害

訪問介護中、何の前触れもなく突然刃物を使って自傷行為を行った利用者（統合失調症）を発見し、止めようとしたところ暴行にあった。利用者宅から外に出て助けを求めようとするも、かけてあった鍵がなかなか開かず、更に暴行を受けた。その後必死で外に出て、通りがかりの人に救助された。

D. 考察

本研究では、介護職員が遭遇したトラウマティックな出来事が起こった背景を事例から探索し、予防策を講じる手掛かりを得ることを目的とした。過去約 8 年間に業務上として認定された介護に関わる職種 84 件を分析対象として過労死等 DB（介護職員のトラウマ版）を作成し、それを用いて特徴及び典型例を抽出し、背景要因の質的検討を行った。

1.トラウマイベントの内容及び起こった場所と時間

分析結果より、高齢者対象、障がい者対象ともに、施設入所系のサービス（A-4、A-5、B-3）で被災するケースが最も多かった。また、訪問系のサービスも対象者を区別せずに見ると（A-1、B-1、C-1）、これに次いで被災するケースが多かった。

また、トラウマティックなイベントの内容をサービス対象の種類を分けずに見ると、暴力等に遭遇した、もしくは目撃したというケースが半数以上を占めていた。ある県の特別養護老人ホームと併設デイサービスセンター計 22 か所に勤務する介護職員 290 名における調査によると、68％の介護職員が、業務中に不快な経験（暴力、暴言、セクハラ等）をしているという[3)]。このことから、本研究で扱った労災認定された 84 件は氷山の一角であると推測される。業務中にこうした不快な経験やトラウマティックな経験をすることは、介護職員のバーンアウトや離職にもつながりかねない。これらのことからも、介護職員への暴力等に対する対策は急務と言える。

暴力等に遭遇した、もしくは目撃したというケースに次いで多いのは、利用者の自殺、外出中・移動中の事故や事件、自然災害や火災などへの遭遇であった。利用者等の自殺に遭遇しているケースは、高齢者対象のサービスが多かった。精神科病院において看護師等が自殺に遭遇するケースについては、メンタルヘルスケア活動の例がいくつかある[4)]。一方、介護職員を対象としたそのような活動は少なく、おそらく多くの介護職員が心の準備ができてないことが想定される。また、第一発見者として、警察や救急への連絡、救命措置、事件後の聴取等の負担が介護職員にかかっているケースが多々ある。これらのことから、利用者の自殺に遭遇した介護職員へのケア体制の整備や、利用者の死に遭遇することも想定した

研修等が必要と言える。

また、事件の起こった時間帯を見ると、暴力等に遭遇したケースでは、深夜帯(2時前後)、起床前後(7～8時)、昼下がり(12～13時)、と夕方から夜にかけて(16～20時)に起こりやすいように見える。看護職では、夜勤帯に被災するケースが多いが[2]、介護職員では日中も多いことは特徴的な点である。

2.精神科等のケアにつながるまでとその内容

職場の上司や同僚からのケア(精神科等)への促しについては、その記述が見つけられなかったものが大半であった。また、受診の経緯を見ると、最も多いのが、職場の心理士や他科(怪我等で受診していた整形外科や身体化症状から受診した内科、耳鼻科等)の医師、被害者支援スタッフ等の促しで行ったというケース(27件)であった。また、本人が希望し受診したと確認できるケースは、9件と少なかった。警察や消防等の職種は、その仕事柄トラウマティックな出来事に遭遇することも少なくないため、職員がPTSD等になった際の介入法等が模索されている。今後、介護領域においても、このようなメンタルヘルスケア体制の模索が必要と考えられる。

急性ストレス反応や心的外傷後ストレス障害と関わりの深い症状である回避・精神麻痺症状、身体化症状、睡眠障害について見ると、睡眠障害の訴えがあるものは約9割、身体化症状の訴えがあるものは約7割であるのに対し、回避・精神麻痺症状の訴えのあるものは今回分析の対象とした84件の中には少なかった。精神科につながるまでの日数は平均50.6±82.6日であったが、そもそも回避・精神麻痺症状が強い層は医療や申請につながっていないという可能性も考えられる。今回の分析で対象としたものは、氷山の一角である可能性が高いことを念頭に置かなければならないだろう。

3.暴力等の事件の背景

暴力等の背景に、どのような疾患や症状があったのかについては、半数以上がわからないままであったという結果であった。しかし、記述のあったケースから推測すると、暴力等の背景要因として、認知症の周辺症状(見当識障害やもの取られ妄想、脱抑制など)や、脳血管疾患による前頭葉機能低下(脱抑制、易怒性など)、神経変性疾患の抑うつ等の症状や薬剤の副作用、統合失調症の陽性症状、自閉スペクトラム症など神経発達症のこだわりの強さや感覚過敏、情動コントロールの難しさ等が考えられる。介護職員へのこうした疾患や症状等に対する教育機会としては、認定介護福祉士等、より専門性の高い資格の取得や、2013年度から始まった強度行動障害支援者養成研修などがある。強度行動障害とは、直接的な他害や間接的な他害(睡眠の乱れ、同一性の保持等)、自傷行為等が「通常考えられない頻度と形式で出現している状態」をいう。これは福祉・行政分野において定義された概念である[5]。強度行動障害支援者養成研修は、福祉サービスの加算要件となっており、年間一万人以上の福祉支援者が受講しているものであり、障がい者に対する理解を深め、介護者への暴力や被介護者への虐待を予防し、より質の高いケアを提供することに大きく貢献する充実した講習内容となっている。しかし、「(基礎研修2日間と実践研修2日間の)研修で学んだことを現場に活かすことが難しい」という声もあり、フォローアップ研修の実施や現場での具体的な導入方法や支援方法についてアドバイスをするスーパーバイズの仕組みの創設が必要という意見がある[6]。また加えて、一緒に取り組む同僚の協力や、スタッフの配置や費用の支出も含めた環境づくりを理解した上司や経営陣の協力の不足も、研修で学んだことを現場で生かすことを難しくしているという[6]。より質の高いケアを提供するためにも、介護職員がやりがいをもって安心・安全に働ける職場を作るためにも、このあたりに対するアプローチが期待される。

E. 結論

本研究は、介護職員が遭遇したトラウマティックな出来事が起こった背景を事例から探索し、予防策を講じる手掛かりを得ることを目的とした。調査復命書の記載内容に基づき作成された過労死等DB(平成22年～平成29年度、自殺を含む精神障害事案3,517件)から過労死等DB(介護職員のトラウマ版)を作成し、特徴及び典型例の抽出、背景要因の質的検討を行った。その結果、これまで詳細が報告されていなかった介護職員におけるトラウマティックな体験をした事案の実態と背景要因の一端が明らかとなった。トラウマティックな体験内容としては、半数以上が暴力等への遭遇であり、大半が遭遇時に一人で、助けが遅れるか来な

かったという状況であることが分かった。また、暴力等の背景には認知症等や精神疾患等の症状があると推測される一方で、大半のケースでそうしたことが分からないままに被災しているということも分かった。加えて背景要因としては症状だけではなく、高齢者及び障がい者にしろ、「家に帰りたい」、「知らない人に触られたくない」、「人と関わりたい」というような利用者本人の希望や意思が根底にあるケースも少なくない。今後の課題として、介護職員がより質の高いケアを提供し、やりがいをもって安心・安全に働ける職場を作るためにも、トラウマティックな体験や不快な体験をした際のメンタルヘルスケア体制の充実や、予防のために必要な知識の取得機会、職場における知識の応用を後押しする仕組みの確立が求められる。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

1) 厚生労働省. 訪問介護労働者の法定労働条件の確保のために. (2021 年 1 月 21 日閲覧); https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/gyosyu/kantoku/041115-1.html
2) 吉川徹, 高田琢弘, 菅知絵美・他. 過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究. 平成 29 年度総括・分担研究報告書. 2018: 27-38.
3) 中野一茂, 人見優子. 介護職員が抱える施設内暴力の実態調査及び考察. 共栄学園短期大学研究紀要. 2010; 26: 39-53.
4) 坂東敬一, 八木こずえ. 精神科病棟入院患者の自殺に遭遇した精神科看護師に対して精神看護専門看護師が行っているメンタルヘルスケア活動に関する認識. 日本 CNS 看護学会誌. 2019; 6: 1-9.
5) 厚生労働省. 強度行動障害がある人-あなたはどんな人をイメージしていますか.
6) 国立病院機構肥前精神医療センター監修. 會田千重編. 多職種チームで行う強度行動障害のある人への医療的アプローチ. 中央法規出版. 2020.

表 1－1　介護職員における労災認定事案の基本統計

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	5	(100)	9	(100)	9	(100)	6	(100)	11	(100)	11	(100)	21	(100)	12	(100)	84	(100)
(年度別%)	(6.0)		(10.7)		(10.7)		(7.1)		(13.1)		(13.1)		(25.0)		(14.3)		(100)	
看護／介護																		
看護	1	(20.0)	1	(11.1)	2	(22.2)	0	(0.0)	2	(18.2)	1	(9.1)	1	(4.8)	2	(16.7)	10	(11.9)
介護	4	(80.0)	8	(88.9)	7	(77.8)	6	(100)	9	(81.8)	10	(90.9)	20	(95.2)	10	(83.3)	74	(88.1)
発症時年齢																		
[M, SD]	[48.6, 17.6]		[34.8, 7.2]		[31.9, 12.5]		[38.0, 17.9]		[41.6, 14.5]		[39.1, 10.6]		[41.1, 13.8]		[42.6, 13.5]		[39.7, 13.4]	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.2)
20-29歳	1	(20.0)	2	(22.2)	3	(33.3)	2	(33.3)	3	(27.3)	2	(18.2)	6	(28.6)	0	(0.0)	19	(22.6)
30-39歳	1	(20.0)	4	(44.4)	4	(44.4)	2	(33.3)	2	(18.2)	4	(36.4)	6	(28.6)	6	(50.0)	29	(34.5)
40-49歳	0	(0.0)	3	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(18.2)	2	(18.2)	3	(14.3)	3	(25.0)	13	(15.5)
50-59歳	1	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	2	(18.2)	3	(27.3)	3	(14.3)	1	(8.3)	11	(13.1)
60歳以上	2	(40.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	1	(16.7)	2	(18.2)	0	(0.0)	3	(14.3)	2	(16.7)	11	(13.1)
うち自殺（未遂を含む）																		
生存	5	(100)	9	(100)	8	(88.9)	6	(100)	11	(100)	11	(100)	21	(100)	12	(100)	83	(98.8)
自殺	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.2)
死亡時年齢（未遂を除く）																		
[M, SD]	[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
20-29歳	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)
30-39歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
40-49歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
50-59歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
60歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
決定時疾患名																		
F30-F39：気分[感情]障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	2	(18.2)	1	(9.1)	3	(14.3)	1	(8.3)	8	(9.5)
F30 躁病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F31 双極性感情障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F32 うつ病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	2	(18.2)	1	(9.1)	3	(14.3)	1	(8.3)	8	(9.5)
F33 反復性うつ病性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F34 持続性気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F38 その他の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F3 下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F40-F48：神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害	5	(100)	9	(100)	8	(88.9)	6	(100)	9	(81.8)	10	(90.9)	18	(85.7)	11	(91.7)	76	(90.5)
F40 恐怖症性不安障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F41 その他の不安障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	1	(8.3)	3	(3.6)
F42 強迫性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43.0 急性ストレス反応	1	(20.0)	2	(22.2)	0	(0.0)	3	(50.0)	2	(18.2)	3	(27.3)	7	(33.3)	3	(25.0)	21	(25.0)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	4	(80.0)	3	(33.3)	6	(66.7)	3	(50.0)	7	(63.6)	4	(36.4)	7	(33.3)	5	(41.7)	39	(46.4)
F43.2 適応障害	0	(0.0)	2	(22.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	2	(9.5)	0	(0.0)	5	(6.0)
F43.8 その他の重度ストレス反応	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.2)
F43.9 重度ストレス反応、詳細不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(16.7)	2	(2.4)
F43以下の下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	2	(9.5)	0	(0.0)	3	(3.6)
F44 解離性（転換性）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.2)
F45 身体表現性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F48 その他の神経症性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F4 下位分類不明	0	(0.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.2)
F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
その他の疾患	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)

表 1－2 介護職員における労災認定事案の基本統計（男性）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	1	(100)	1	(100)	2	(100)	0	(0.0)	2	(100)	1	(100)	1	(100)	2	(100)	10	(100)
(年度別%)	(10.0)		(10.0)		(20.0)		(0.0)		(20.0)		(10.0)		(10.0)		(20.0)		(100)	
発症時年齢																		
[M, SD]	[27.0, 0.0]		[33.0, 0.0]		[0.0, 0.0]		[31.5, 7.8]		[30.0, 2.8]		[32.0, 0.0]		[68.0, 0.0]		[34.0, 2.8]		[35.1, 12.1]	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
20-29歳	1	(100)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(30.0)
30-39歳	0	(0.0)	1	(100)	1	(50.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	1	(100)	0	(0.0)	2	(100)	6	(60.0)
40-49歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
50-59歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
60歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	1	(10.0)
うち自殺（未遂を含む）																		
生存	1	(100)	1	(100)	1	(50.0)	0	(0.0)	2	(100)	1	(100)	1	(100)	2	(100)	9	(90.0)
自殺	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)
死亡時年齢（未遂を除く）																		
[M, SD]	[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
20-29歳	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)
30-39歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
40-49歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
50-59歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
60歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
決定時疾患名																		
F30-F39：気分[感情]障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	2	(20.0)
F30 躁病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F31 双極性感情障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F32 うつ病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	2	(20.0)
F33 反復性うつ病性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F34 持続性気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F38 その他の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F3 下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F40-F48：神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害	1	(100)	1	(100)	1	(50.0)	0	(0.0)	2	(100)	1	(100)	1	(100)	1	(50.0)	8	(80.0)
F40 恐怖症性不安障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F41 その他の不安障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F42 強迫性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43.0 急性ストレス反応	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(20.0)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	2	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	4	(40.0)
F43.2 適応障害	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	2	(20.0)
F43.8 その他の重度ストレス反応	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43.9 重度ストレス反応、詳細不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43以下の下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F44 解離性（転換性）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F45 身体表現性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F48 その他の神経症性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F4 下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
その他の疾患	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)

表 1－3 介護職員における労災認定事案の基本統計（女性）

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		合計	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
事案数	4	(100)	8	(100)	7	(100)	6	(100)	9	(100)	10	(100)	20	(100)	10	(100)	74	(100)
(年度別%)	(5.4)		(10.8)		(9.5)		(8.1)		(12.2)		(13.5)		(27.0)		(13.5)		(100)	
発症時年齢																		
[M, SD]	[54.0, 14.8]		[35.0, 7.7]		[32.0, 14.1]		[38.0, 17.9]		[44.2, 14.9]		[39.8, 10.9]		[39.8, 12.6]		[44.3, 14.3]		[40.3, 13.5]	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.4)
20-29歳	0	(0.0)	2	(25.0)	2	(28.6)	2	(33.3)	2	(22.2)	2	(20.0)	6	(30.0)	0	(0.0)	16	(21.6)
30-39歳	1	(25.0)	3	(37.5)	3	(42.9)	2	(33.3)	1	(11.1)	3	(30.0)	6	(30.0)	4	(40.0)	23	(31.1)
40-49歳	0	(0.0)	3	(37.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(22.2)	2	(20.0)	3	(15.0)	3	(30.0)	13	(17.6)
50-59歳	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	2	(22.2)	3	(30.0)	3	(15.0)	1	(10.0)	11	(14.9)
60歳以上	2	(50.0)	0	(0.0)	1	(14.3)	1	(16.7)	2	(22.2)	0	(0.0)	2	(10.0)	2	(20.0)	10	(13.5)
うち自殺（未遂を含む）																		
生存	4	(100)	8	(100)	7	(100)	6	(100)	9	(100)	10	(100)	20	(100)	10	(100)	74	(100)
自殺	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
死亡時年齢（未遂を除く）																		
[M, SD]	[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]		[-, -]	
19歳以下	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
20-29歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
30-39歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
40-49歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
50-59歳	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
60歳以上	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
決定時疾患名																		
F30-F39：気分[感情]障害																		
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(22.2)	1	(10.0)	3	(15.0)	0	(0.0)	6	(8.1)
F30 躁病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F31 双極性感情障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F32 うつ病エピソード	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(22.2)	1	(10.0)	3	(15.0)	0	(0.0)	6	(8.1)
F33 反復性うつ病性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F34 持続性気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F38 その他の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F39 詳細不明の気分（感情）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F3 下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F40-F48：神経症性障害，ストレス関連障害及び身体表現性障害																		
	4	(100)	8	(100)	7	(100)	6	(100)	7	(77.8)	9	(90.0)	17	(85.0)	10	(100)	68	(91.9)
F40 恐怖症性不安障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F41 その他の不安障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	3	(4.1)
F42 強迫性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F43.0 急性ストレス反応	0	(0.0)	2	(25.0)	0	(0.0)	3	(50.0)	2	(22.2)	2	(20.0)	7	(35.0)	3	(30.0)	19	(25.7)
F43.1 心的外傷後ストレス障害	4	(100)	3	(37.5)	5	(71.4)	3	(50.0)	5	(55.6)	4	(40.0)	7	(35.0)	4	(40.0)	35	(47.3)
F43.2 適応障害	0	(0.0)	1	(12.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	1	(5.0)	0	(0.0)	3	(4.1)
F43.8 その他の重度ストレス反応	0	(0.0)	1	(12.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.4)
F43.9 重度ストレス反応、詳細不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(20.0)	2	(2.7)
F43以下の下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	2	(10.0)	0	(0.0)	3	(4.1)
F44 解離性（転換性）障害	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(14.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.4)
F45 身体表現性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F48 その他の神経症性障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
F4 下位分類不明	0	(0.0)	1	(12.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.4)
F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害																		
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
その他の疾患																		
	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)

表 2　施設の種類

	件数
A-1:高齢者の訪問系サービス	8
A-2:高齢者の通所系サービス	8
A-3:高齢者の短期滞在系サービス	1
A-4:高齢者の居住系サービス	16
A-5:高齢者の入所系サービス	15
B-1:障がい者の訪問系サービス	1
B-2:障がい者の日中活動系サービス	3
B-3:障がい者の施設系サービス	13
B-4:障がい者の居住支援系サービス	3
B-5:障がい者の訓練系・就労系サービス	1
B-2 と B-5 の複合サービス	1
C-1:訪問系サービス(高齢者もしくは障がい者)	8
D-1:一般の総合病院	1
D-2:リハビリテーション病院	2
D-3:精神科単科の病院・病棟	1
D-4:高齢者の慢性期病院・病棟もしくは認知症病棟	1
D-5:発達支援センター	1

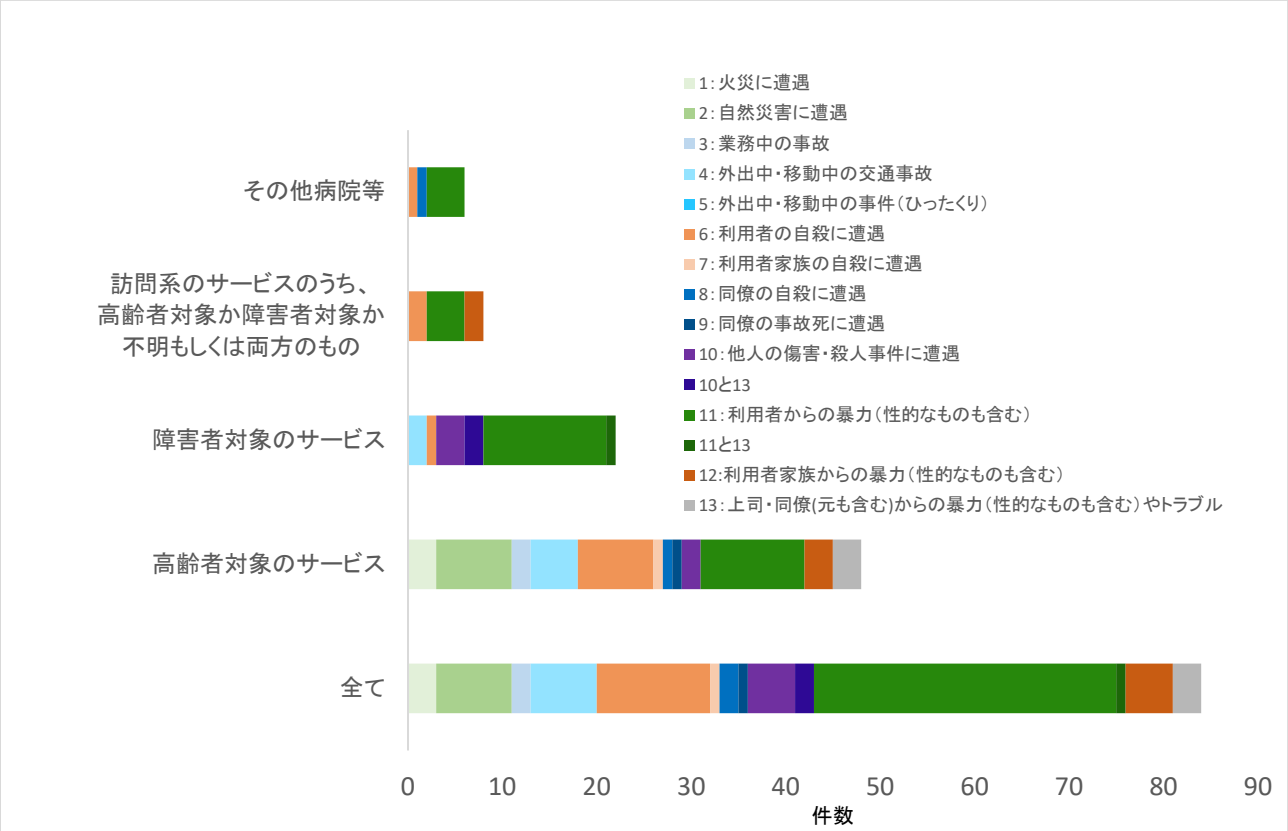


図 1　トラウマティックなイベントの内訳

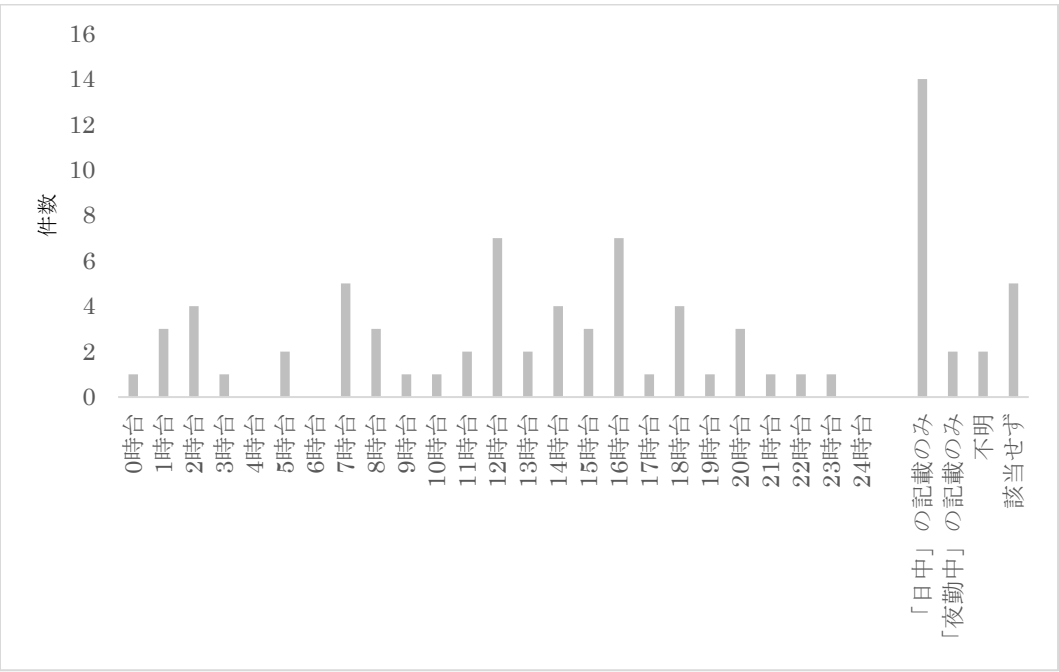


図 2-1　事件発生の時間帯（全ての事案）

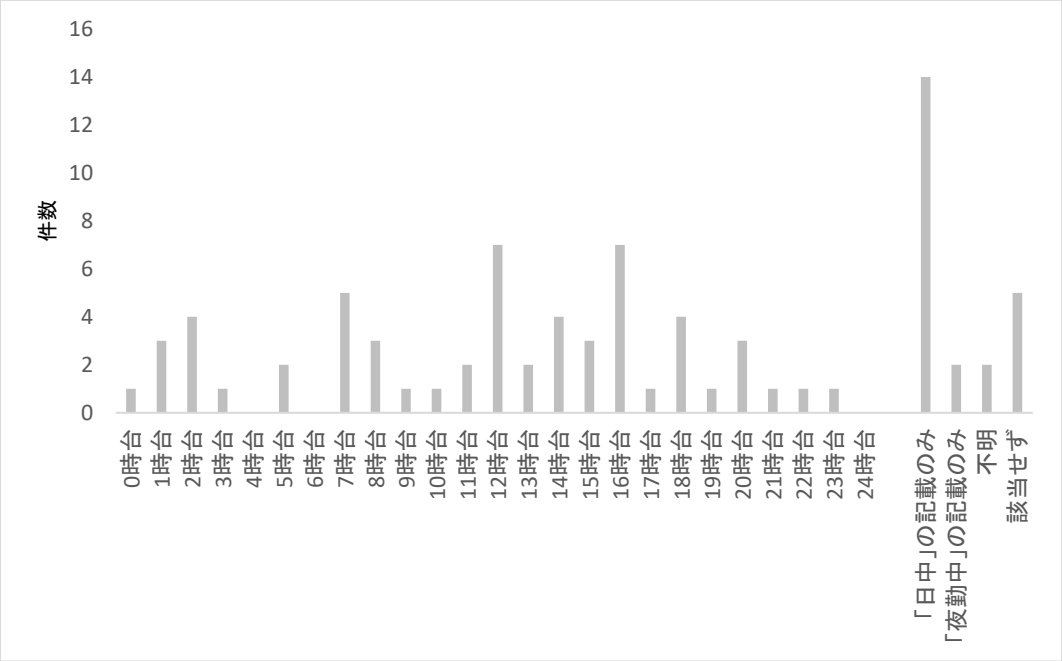


図 2-2 事件発生の時間帯(偶発性の高い事案)

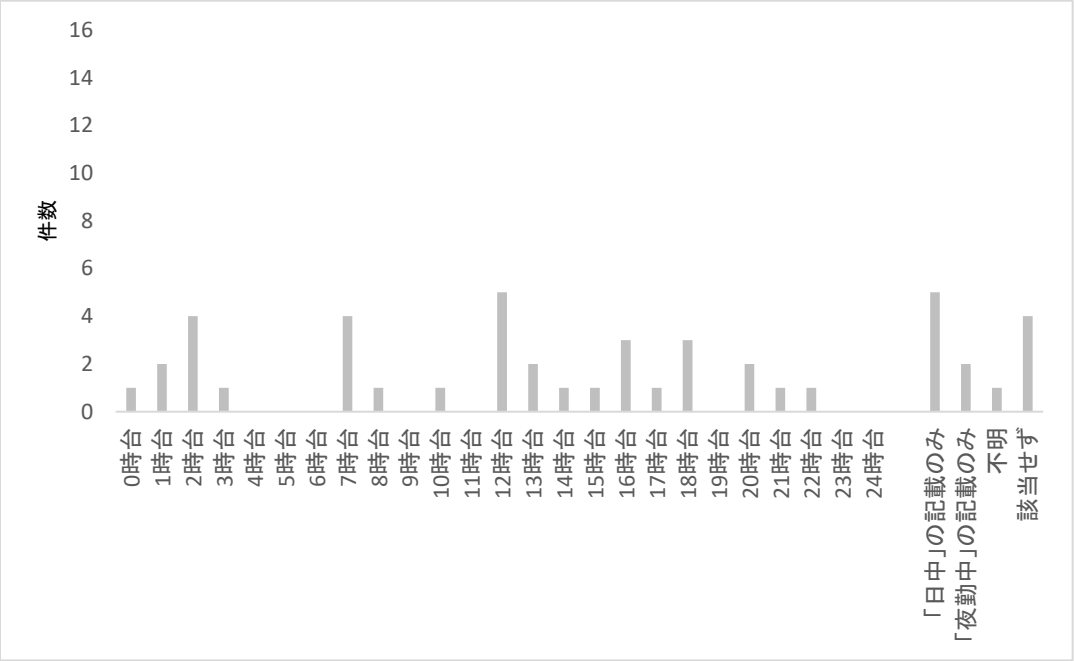
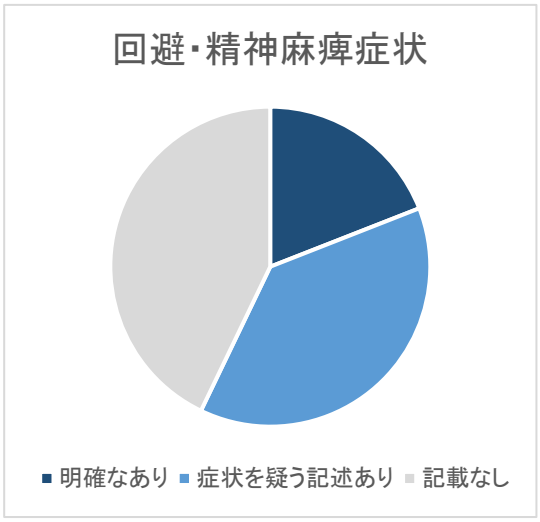
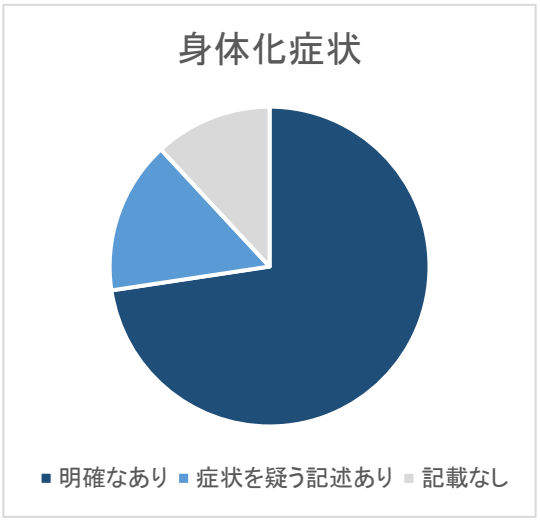


図 2-3 事件発生の時間帯(暴力等の事案)





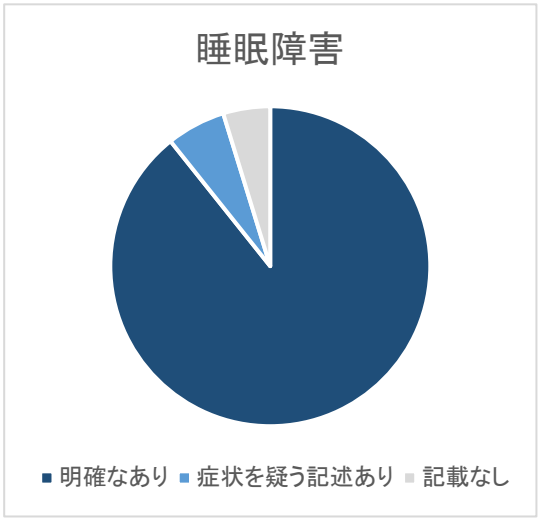


図 3　急性ストレス反応や心的外傷後ストレス障害と関係する症状の訴え

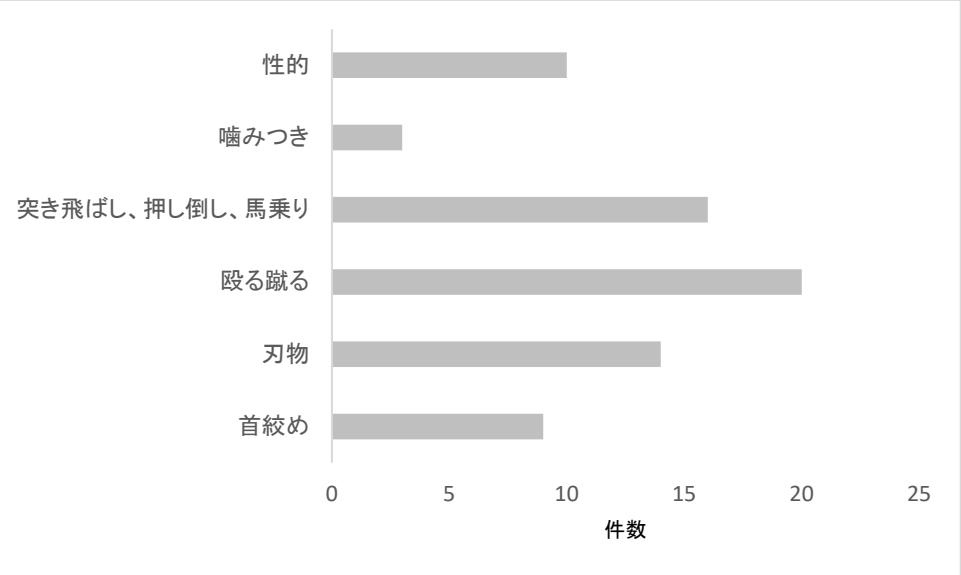


図 4　暴力の種類

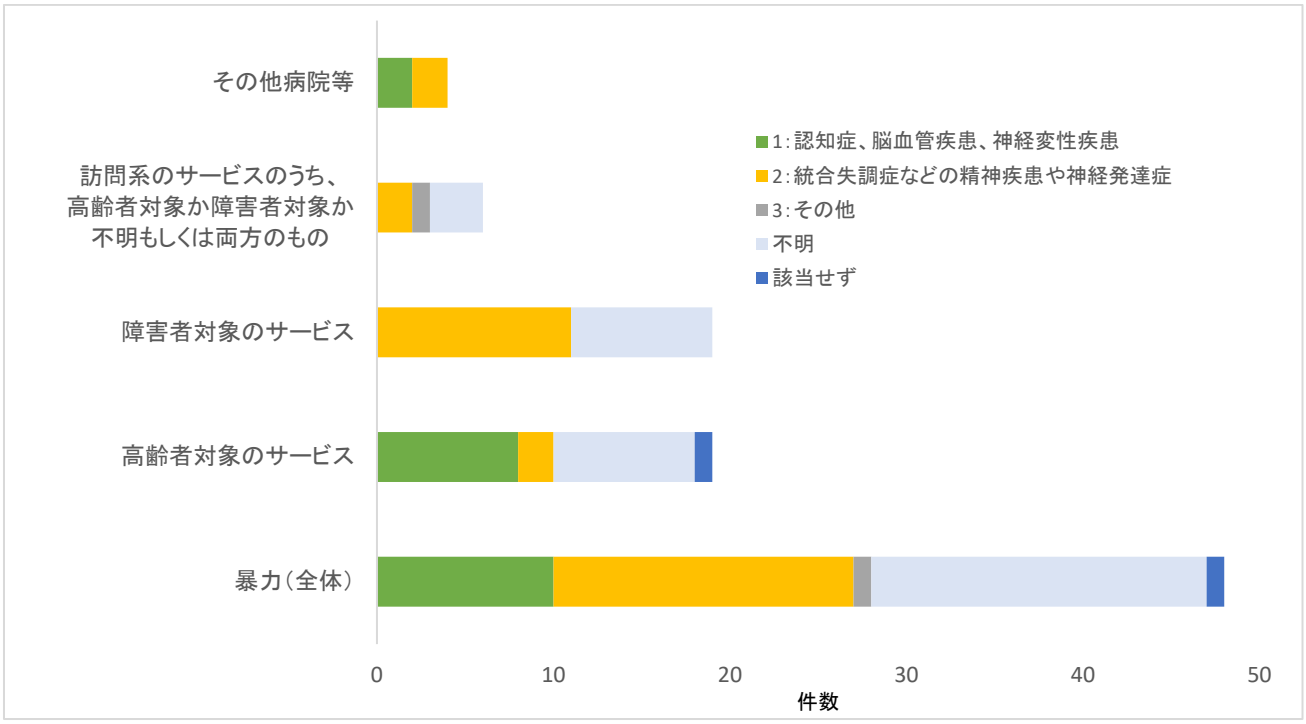


図 5-1　トラウマティックな事象の原因となった利用者の疾患名

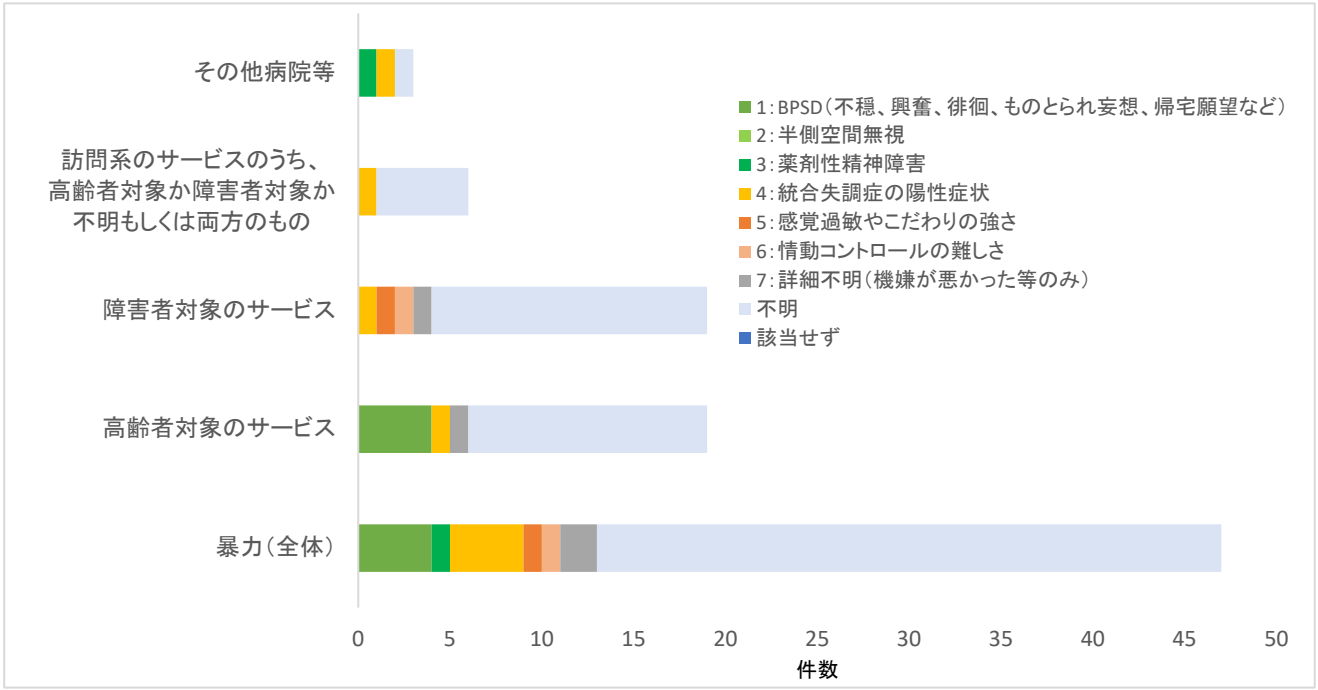


図 5-2　トラウマティックな事象の原因となった利用者の当時の症状

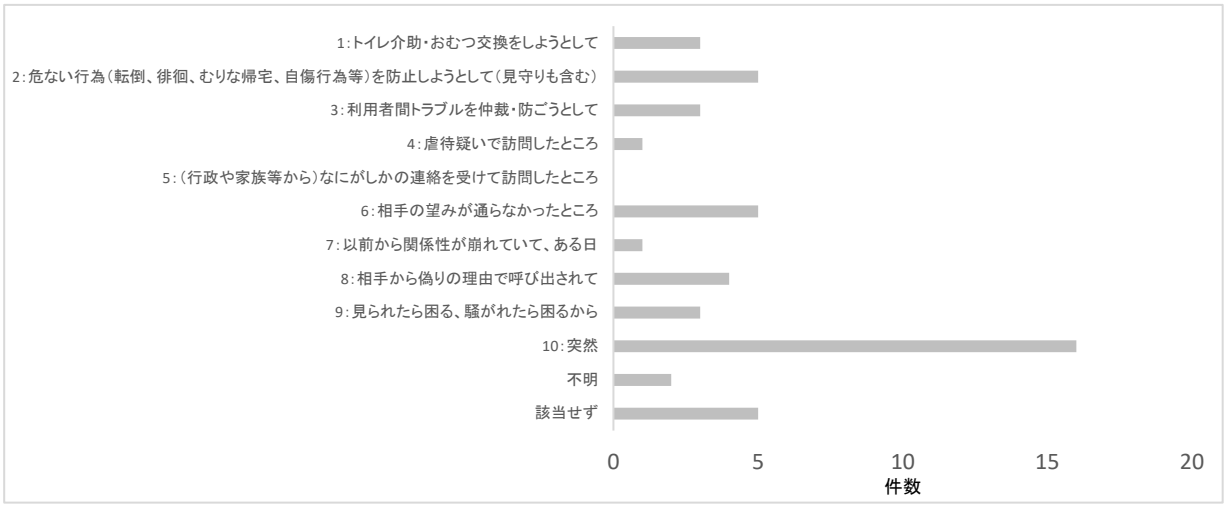


図 6-1 暴力発生時のやり取りなど(暴力等の事案全体)

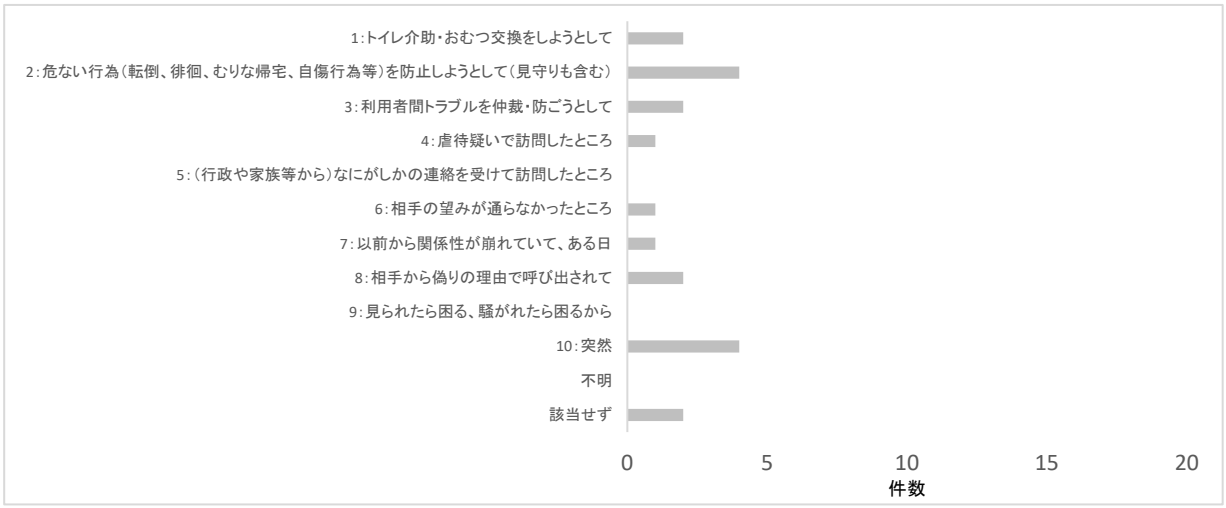


図 6-2 暴力発生時のやり取りなど(高齢者対象のサービス)

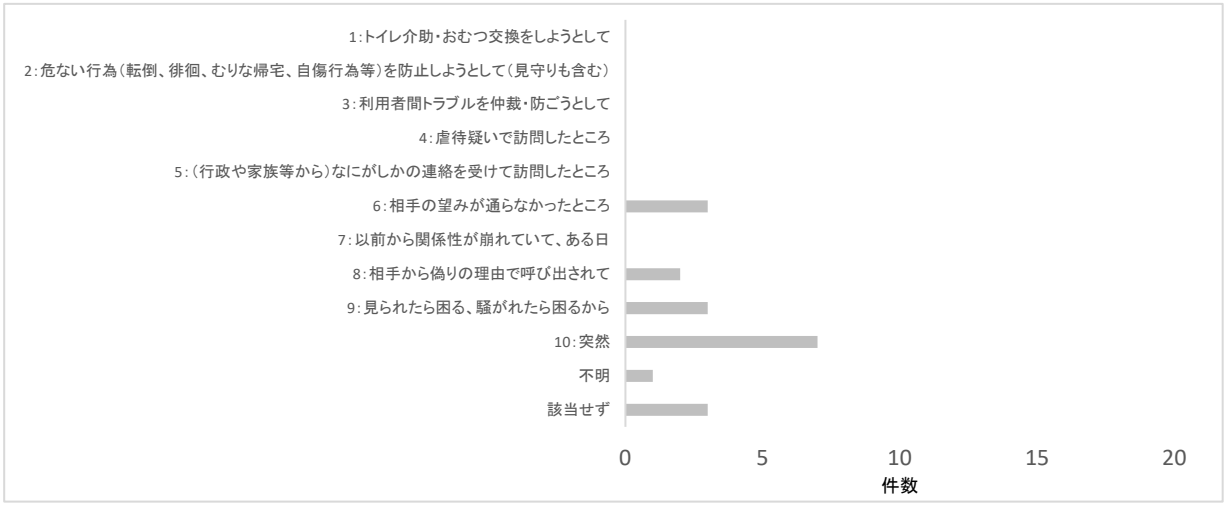


図 6-3 暴力発生時のやり取りなど(障害者対象のサービス)

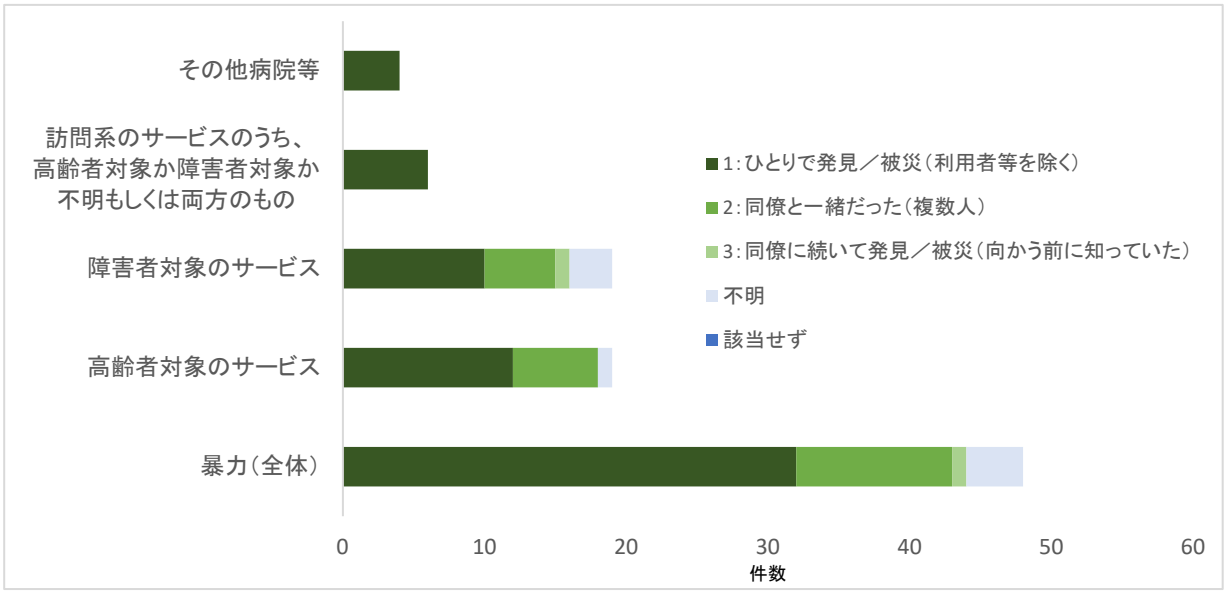


図 7-1　暴力等発生時にひとりであったか

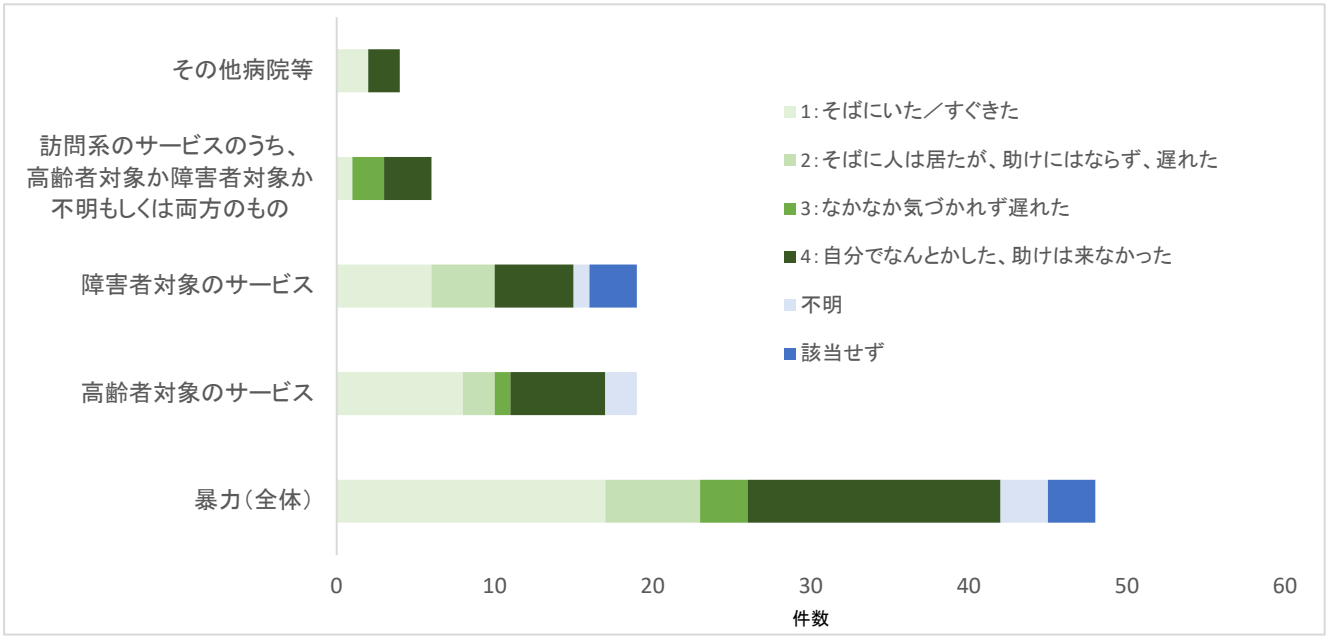


図 7-2　暴力等発生時の助けの有無

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

船員の労災認定事案の実態に関する研究

研究分担者　岩浅　巧　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・研究員

【研究要旨】
本研究では、過労死等防止調査研究センターが作成した過労死等認定事案のデータベースを活用し、平成 22 年度から 29 年度における船員(船員法上の船員以外の乗組員を含む)の過労死等認定事案を漁業だけでなく業種横断的に抽出し、その実態と被災に至る背景要因を検討した。その結果、脳・心臓疾患 33 件、精神障害 19 件、合計 52 件(男性:51 件、女性 1 件)が該当した。業種別では、漁業が 5 割、運輸業・郵便業が 3 割で、この 2 業種で多数を占めた。船種別では、漁船が 6 割、貨物船が 3 割であり、うち、国内航海に従事する内航船は 8 割、国際航海に従事する外航船は 2 割であった。また、乗組員数が 10 人未満の船が 6 割を占め、ほとんどが 50 人未満の船であった。疾患に注目した解析からは、脳・心臓疾患では死亡事案が約 4 割で、重症化してからの救急要請が多く、発症から病院までの搬送時間が長かった。認定事由としては「異常な出来事への遭遇」、「短期間の過重業務」がそれぞれ約 1 割で、約 8 割は「長期間の過重業務」で長い拘束時間と不規則勤務が常態化していることなどが確認された。精神障害は心的外傷後ストレス障害(PTSD)等を含む「重度ストレスへの反応及び適応障害」が半数を占め、うつ病エピソードが 4 割であった。精神障害を発症するに至った心理的負荷の出来事では、揚網機による負傷や転覆、爆発、他船との衝突等の船内事故、慣れない業務に起因する心理的負担、対人関係によるものに大別された。船員の過労死等の防止のために、少人数の船上においても実施可能で、海上労働の実態に合わせた休息・仮眠などの確保を含む労働時間管理と健康管理、陸上からの医療支援の充実等が必要である。また、精神障害の労災認定事案は船上での事故等への遭遇が契機となっている事例も多く、海上労働の安全確保、船の安全航行が過労死等の防止にも重要なことが示唆された。

研究分担者:
吉川　徹(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・統括研究員)

A. 目的

本研究では、全国の労働局及び労働基準監督署から提供された平成 22 年 4 月から平成 30 年 3 月までの脳・心臓疾患と精神障害に係る調査復命書から、船員[注)]の過労死等に該当する事案を抽出した。これらのデータ解析を通じて、船員における過労死等事案の実態と背景要因を明らかにするとともに、その防止対策に資する基礎情報を得ることを目的とした。

注)　以下に該当するものは船員法の適用対象外となるが、本報告書では船員法上の船員の可能性のある者について、広くとらえて調査したため、船員法上の船員以外の乗組員を含めた。①総トン数 5 トン未満の船舶、②湖、川又は港のみを航行する船舶、③政令で定める総トン数 30 トン未満の漁船、④船舶職員及び小型船舶操縦者法(昭和 26 年法律第 149 号)第 2 条第 4 項に規定する小型船舶であって、スポーツ又はレクリエーションの用に供するヨット、モーターボートその他のその航海の目的、期間及び態様、運航体制等から見て船員労働の特殊性が認められない船舶として国土交通省令の定めるもの。

B. 方法

1. 分析対象

全国の労働局及び労働基準監督署から提

供された調査復命書等により構築した、脳・心臓疾患 2,280 件、精神障害 3,517 件からなる平成 22 年度から 29 年度における過労死等として認定された事案データベース(以下、過労死等 DB)から、船員(船員法上の船員以外の乗組員を含む)に関する事案を精選し、該当する調査復命書の記載内容を改めて精査したうえで、新たに船員を対象にした過労死等データベース(以下、船員過労死等 DB)を作成した。

船員過労死等 DB の構築にあたり、漁業などの業種や漁労作業従事者など職種による判別基準だけでは、建設業や運輸業・郵便業で船舶に乗船する労働者や、水中工事など港内作業の従事者、旅客船のレストラン部門の従事者などに関する事案をカバーできない可能性があるため、船舶や海上労働に関連するキーワードを選定し、過労死等 DB から探索的に船員に関する事案を抽出した。具体的な手順は以下の通りである。まず、テキスト型(文章型)データを統計的に分析するテキストマイニングソフトウェアを用いて、船員災害に関する資料や文献[国土交通省 (2019); 漆谷ら (2007); 久宗 (1999)]から頻出語を抽出した。結果、「船舶」、「船員」など「船」を含む語、「漁業」、「漁労」など「漁」を含む語、「海上」、「海面」など「海」を含む語などと合わせて、「甲板」、「潜水」、「網」、「機関」、「通信」、「内航」、「外航」、「タンカー」、「沖」などの頻出語を抽出した。次に、過労死等 DB のなかから、これらの頻出語を含む事案を検索し、船員に関連する事案を選定した。なお、選定した事案については国土交通省海事局の確認を得ることで二重チェックを行った。結果、脳・心臓疾患 37 件、精神障害 22 件、合計 59 件を選定した。続いて、59 件の調査復命書から、被災者の職務内容等を精査した後、脳・心臓疾患 33 件、精神障害 19 件、合計 52 件を本研究の最終的な分析対象とした(図)。

2. 分析方法

性別、発症時年齢、生死、雇入から発症までの期間、地方区分、支給年度、発症月・曜日、発症時刻、業種、職種、事業場規模、船種、総トン数、乗組員数、既往歴、喫煙・飲酒習慣、発症 1 か月前の休日数、発症からの搬送時間、出退勤の管理、就業規則、賃金規程、健康診断、面接指導、決定時疾患、認定要因、イベント分析に関する情報を船員過労死等 DB から収集し、基本集計とクロス集計を行った。

業種は、総務省の日本標準産業分類(平成 25 年 10 月改定、平成 26 年 4 月 1 日施行)によって分類した。

船員の職種については、乗組員として通常用いられている職種として、船長、甲板部、機関部、事務部、兼任、その他に分類した。また、漁労作業従事者の職種も設けた。

船種では、国土交通省海事局船員政策課からの助言をもとに、漁船、貨物船、旅客船、その他(浚渫船、曳舟、潜水士船等)に分類したうえで、国内航海に従事する内航船か国際航海に従事する外航船に分類した。船の規模を示すものとして、総トン数を収集した。調査復命書の記載内容を通読し、被災者が乗船していた船の総トン数を確認し、「5 トン未満」から「1,000 トン以上」の 8 区分と「記載なし」に分類した。

陸上労働者の事業場における労働者数に相当するものとして、乗組員数を集計し、「5 人以下」から「100 人以上」の 5 区分と「記載なし」に分類した。

なお、総トン数や事業場規模など、調査復命書に直接の記載がなかったものは、Web 等における資料から別途収集した。また、発症 1 か月前の休日数、発症からの搬送時間についても調査復命書に直接の記載がなかったため、発症 1 か月前の休日数は、事案概要、過重性評価、労働時間集計表、総合判断等のデータから推計し、基本集計とクロス集計を行った。

3. 倫理面での配慮

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:H2708、H2743、H2803、H3007、2019N20、2020N04)。本研究で用いたデータベースには、個人の氏名、住所、電話番号等、個人を特定できる情報は一切含まれていない。

C. 結果

1. 脳・心臓疾患事案と精神障害事案の基本属性と特徴

1) 基本属性と発症状況等

表 1 に脳・心臓疾患事案及び精神障害事案の状況を示した。脳・心臓疾患と精神障害を合

わせて 52 件の対象者の平均年齢は 52.5 歳（SD=±12.5）、男性が 51 件（98.1%）、女性が 1 件（1.9%）であった。

疾患別に見ると、脳・心臓疾患 33 件の平均年齢は 56.7 歳（SD=±8.5）、50 歳代から 60 歳代が全体の 8 割弱を占めた。全員が男性であった。精神障害 19 件の平均年齢は 45.2 歳（SD=±15.1）、脳・心臓疾患事案と同様に 50 歳代から 60 歳代が多いが、20 歳代から 60 歳代まで広く分布していた。性別は男性 18 件（94.7%）、女性 1 件（5.3%）であり、両事案を合わせた 52 件のうち、女性はこの 1 件だけであった。

発症者の雇用年から発症年までの期間については、脳・心臓疾患事案では雇用から 6 か月未満のうちに発症したケースと3年以上経過して発症したケースが多く、半年から 3 年未満のケースは少なかった。一方、精神障害事案では 1 年以上経過して発症したケースがほとんどで、1 年未満のうちに発症したケースは 1 件（5.3%）であった。

地方区分については、事案全体では、北海道 9 件、九州沖縄 9 件（長崎 3 件、鹿児島 3 件、大分 1 件、宮崎 1 件、沖縄 1 件）、中国 8 件（広島 6 件、鳥取 1 件、島根 1 件）、関東 8 件（東京 5 件、神奈川 3 件）の大都市圏が続いた。また、脳・心臓疾患事案では北海道、中国、四国が多く、精神障害では関東、九州沖縄、北海道が多かった。

支給年度については、脳・心臓疾患事案では平成 24 年の 7 件をピークに、やや減少傾向が見られるが、精神障害事案はほぼ横ばいであった。

発症月については、脳・心臓疾患は 3 月の発症がやや多かった。発症曜日では、脳・心臓疾患事案では土日と平日で大きな相違はなかったが、水曜日と木曜日がやや多かった。

2) 業種、職種、事業場規模、船種、総トン数、乗組員数

表 2 に業種、職種、事業場規模、船種、総トン数、乗組員数別に脳・心臓疾患事案及び精神障害事案の状況を示した。業種では、両事案ともに漁業（28/52、53.8%）が多く、全体の半数を占めた。次いで、運輸業・郵便業（16/52、30.8%）、建設業（4/52、7.7%）が続き、漁業と運輸業・郵便業の 2 業種で全事案の 8 割強（44/52、84.6%）を占めた。また、死亡割合は、脳・心臓疾患事案のうち運輸業・郵便業（5/10、50.0%）、漁業（7/19、36.8%）が上位となった。

乗組員の職種については、両事案ともに甲板部（17/52、32.7%）が最も多く、次いで船長（11/52、21.2%）であった。事業場規模については、「10 人以上 20 人未満」の事業場が最も多く（13/52、25.0%）、次いで「5 人以下」（10/52、19.2%）、「20 人以上 50 人未満」（10/52、19.2%）が続き、50 人に満たない事業場が大半を占めた（42/52、80.8%）。10 人に満たない事業場も 3 割強を占めた（19/52、36.5%）。脳・心臓疾患と精神障害別に見ると、脳・心臓疾患では、「5 人以下」から「10 人以上から 20 人未満」が多いのに対して（25/33、75.8%）、精神障害事案では「20 人以上 50 人未満」から「100 人以上」の割合が多かった（12/19、63.2%）。

船種については、漁船、貨物船、旅客船、その他（浚渫船や曳舟等）に分類したうえで、国内航海に従事する内航船か国際航海に従事する外航船に分類したところ、両事案ともに漁船が最も多く（31/52、59.6%）、次いで貨物船が続いた（15/52、28.8%）。また、内航船は 42 件（42/52、80.8%）、外航船は 10 件（10/52、19.2%）であった。事案別では、両事案ともに漁船（内航船）と貨物船（内航船）が 1、2 番目に多い船種であったが、次に多い船種は、脳・心疾患事案では漁船（外航船）6 件（6/33、18.2%）、精神障害事案ではその他（内航船）3 件（3/19、15.8%）であった。また、脳・心臓疾患の死亡割合を見ると、内航船の死亡割合（10/26、38.5%）より外航船の死亡割合（4/7、57.1%）のほうが高かった。

船舶の総トン数については、脳・心臓疾患事案では「5 トン以上 50 トン未満」の船舶の割合が最も多かった（9/33、27.3%）。精神障害事案では「50 トン未満」から「1,000 トン以上」まで広く分布していた。脳・心臓疾患事案の死亡割合を見ると、「100 トン未満」の死亡割合（4/12、33.3%）と「100 トン以上」の死亡割合（5/14、35.7%）の間で違いはわずかであった。一方、精神障害事案では、2 件の死亡のうち、1 件は「1,000 トン以上」、もう 1 件は「記載なし」であった。

乗組員数については、脳・心臓疾患事案では「6 人以上 10 人未満」の船舶の割合が最も多かった（12/33、36.4%）。精神障害事案では「5 人以下」と「10 人以上 50 人未満」が多か

った(それぞれ 5/19、26.3%)。死亡割合を見ると、脳・心臓疾患では「5 人以下」の死亡割合(5/10、50.0%)、精神障害事案では「5 人以下」と「10 人以上 50 人未満」の死亡割合(それぞれ 1/5、20.0%)が多く、両事案ともに、記載なしの 1 件を除くすべての死亡は「50 人未満」で発生していた。

3) 既往歴、生活習慣、休日数、発症から病院までの搬送時間

表 3 に本人の既往歴、家族の既往歴、喫煙習慣、飲酒習慣、発症 1 か月前の休日数、発症から病院までの搬送時間別に脳・心臓疾患事案及び精神障害事案の状況を示した。既往歴については、脳・心臓疾患はすべて記載があるが、精神障害は調査復命書内に詳細の記載がないものもあり、得られた情報のみで整理した。

生死に注目すると、脳・心臓疾患事案では、「本人既往歴あり」の場合、「本人既往歴なし」に比べて「死亡」の割合が多かった(10/14、71.4%)。また、「家族既往歴あり」の場合も同様の傾向であった。

生活習慣については、喫煙習慣では全事案で「喫煙あり」の割合は約半数であった(25/52、48.1%)。しかし、疾患別に見ると、脳・心臓疾患事案の「喫煙あり」の割合(23/33、69.7%)は、精神障害事案の「喫煙あり」の割合(2/19、10.5%)より高かった。次に、飲酒習慣では「飲酒あり」の割合は半数以上(33/52、63.5%)であった。うち、習慣飲酒(週に 3 日以上、飲酒日 1 日あたり清酒換算で 1 合以上の飲酒)ありの割合は半数を占めた(16/33、48.5%)。疾患別に見ると、脳・心臓疾患事案では「飲酒あり」の割合、「習慣飲酒あり」の割合ともに、精神障害事案よりも高かった。また、脳・心臓疾患の生存と死亡別に見ると、死亡の「飲酒あり」の割合(11/14、78.6%)は生存の「飲酒あり」の割合(14/19、73.7%)より高かった。

発症前 1 か月間の休日数については、脳・心臓疾患事案では「8-14 日」が最も多く(10/33、30.3%)、次いで「4-7 日」(7/33、21.2%)が続いた。精神障害事案では、調査復命書内に記載がないもの、不明のものが多数あり、詳細の把握は困難であった。

脳・心臓疾患について、発症から病院までの搬送に要した時間について確認したところ、「約 1 時間から 6 時間」が最も多かったが(11/33、33.3%)、半日以上のケースは 10 件(30.3%)、搬送前の船上で死亡したケースは 4 件(12.1%)見られた。

2. 脳・心臓疾患事案と精神障害事案の決定時疾患名

1) 脳・心臓疾患

表 4、表 5、表 6 に年齢階級、職種、船種別に脳・心臓疾患事案の決定時疾患の状況を示した。脳疾患のなかでは脳梗塞が最も多く(11/20、55.0%)、心臓疾患のなかでは心筋梗塞が最も多かった(9/13、69.2%)。また、年齢階級別に見ると、脳梗塞は 50 歳代と 60 歳代で発症していた。心筋梗塞は40歳代から60歳代で発症していた。

職種別に見ると、船長は脳疾患が多く(5/7、71.4%)、甲板部は脳疾患と心臓疾患の割合はほぼ半々であった。機関部は脳疾患と心疾患の割合は半々であった。機関部と漁労作業従事者、船長と漁労作業従事者、甲板部と機関部などの「兼任」はすべて脳疾患であった。

船種別に見ると、漁船は内航船と外航船ともに脳疾患が多く、なかでも脳梗塞が多かった。貨物船は内航船に脳疾患が多いが、心臓疾患も目立った。また、脳出血と心筋梗塞の多くは、おもに内航船で見られ、外航船には少なかった。

2) 精神障害

表 7、表 8、表 9、表 10 に年齢階級、職種、船種別に精神障害事案の決定時疾患の状況を示した。全 52 事案のうち、精神障害は 19 件(36.5%)であり、「F3 気分(感情)障害」は 7 件(36.8%)、「F4 神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害」は 12 件(63.2%)であった。F43 重度ストレスへの反応及び適応障害が 10 件(52.6%)で最も多く、F32 うつ病エピソードが 7 件(36.8%)であった。年齢階級別に見ると、「F3 気分(感情)障害」は 40 歳代を除く、20 歳代から 60 歳代で確認された。「F4 神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害」は 20 歳代から 60 歳代までの各年代で確認された。

職種別に見ると(表 9)、漁労作業従事者は「F3 気分(感情)障害」が 3 件のうち 2 件であったが、船長、甲板部、機関部は「F4 神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障

害」が多かった。なお、「その他」の職種は乗船調査員、潜水士、レストランスタッフである。

船種別に見ると(表 10)、いずれの船種でも精神障害事案が認められた。「F3 気分(感情)障害」は、漁船(内航船)、その他(内航船)、貨物船(外航船)、旅客船(外航船)で認められた。「F4 神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害」は漁船(内航船)で6件、貨物船(内航船)3 件が確認され、旅客船(内航船)、その他(内航船)、漁船(外航船)がそれぞれ 1 件であった。

3. 事業場規模

1) 事業場規模と職種

表 11 に事業場規模別の職種の状況を示した。漁労作業従事者は「5 人以下」から「20 人以上 50 人未満」の事業場に見られた。また、機関部は「5 人以下」から「100 人以上」まで広く見られた。船長は「5 人以下」の事業場が最も多く(6/11、54.5%)、甲板部は「6 人以上 10 人未満」の事業場が最も多かった(5/17、29.4%)。機関部と漁労作業従事者、船長と漁労作業従事者、甲板部と機関部などの「兼任」は、すべてが「10 人以上 20 人未満」の事業場であった。

2) 事業場規模と船種

表 12 に事業場規模別の船種の状況を示した。漁船(内航船)は「5 人以下」から「10 人以上 20 人未満」が大半を占めたが、「20 人以上」から「100 人以上」の規模まで広く分布していた。

3) 事業場規模と乗組員数

表 13 に事業場規模別の乗組員数の状況を示した。事業場規模が小さいほど乗組員数が少ない傾向が認められた。特に、乗組員数が「5 人以下」のケースでは、すべてが「50 人未満」の事業場規模であった。乗組員数が「6 人以上 10 人未満」のケースは最も多く、そのケースの事業場規模は、「6 人以上 10 人未満」が最も多かったが、「5 人以下」から「100 人以上」まで広く分布していた。

4) 事業場規模と出退勤の管理、就業規則、賃金規程、健康診断、面接指導

表 14 に事業場規模別の出退勤の管理、就業規則、賃金規程、健康診断、面接指導の状況を示した。なお、精神障害事案では記載がないケースが多く、集計から除外した。事業場規模別の出退勤の管理については、「5 人以下」では「(出退勤の管理)なし/記載なし」が最も多く、「6 人以上 10 人未満」と「10 人以上 20 人未満」では「管理者による確認」が最も多かった。「20 人以上」の事業場では「本人の申告」はなく、「出勤簿」、「管理者による確認」、「その他(航海日誌等)」であった。

就業規則については、「5 人以下」ではすべて「(就業規則)なし/記載なし」であり、「6 人以上 10 人未満」でも半数が「(就業規則)なし/記載なし」であった。一方、「20 人以上」の事業場ではすべて「(就業規則)あり」であった。

賃金規程については、「5人以下」ではすべて「(賃金規程)なし/記載なし」であり、「6 人以上 10 人未満」でも半数が「(賃金規程)なし/記載なし」であった。一方、「20 人以上」の事業場ではすべて「(賃金規程)あり」であった。

健康診断については、「5人以下」では 7 割以上が、「6 人以上 10 人未満」と「10 人以上 20 人未満」でも2割ほどが「(健康診断)なし/記載なし」であった。一方、「20 人以上」の事業場ではすべて「(健康診断)あり」であった。

面接指導については、対象となった事案の事業場では実施されていなかった。

4. 労災認定要因

1) 脳・心臓疾患の労災認定要因

表 15、表 16 に脳・心臓疾患事案における過重負荷と判断された労災認定要因を示した。長期間の過重業務による事案は全体の約8割(26/33、78.8%)を占めた。短期間の過重業務(4/33、12.1%)、異常な出来事への遭遇(3/33、9.1%)はそれぞれ 1 割前後であった。異常な出来事への遭遇により脳・心臓疾患を発症した事案は、漁労作業従事者、乗船調査員、潜水士による 3 件であり、詳細は以下の通りであった。①漁港の防波堤内において、台風に備える作業を行っていた漁労作業従事者が、高波にさらわれ、海中に転落し、脳出血を発症、②漁船で乗船調査を行っていた乗船調査員が東日本大震災に遭遇し、通常業務とは異なる災害状況調査に従事し、身体負荷が原因により脳出血を発症、③冬場の冷たい海中でナマコ採捕のための水深 18 メートルで潜水作業中に心停止により死亡した状態で発見。

職種別に見ると(表 15)、長期間の過重業務

が認定事由となった職種は、船長(7/7、100%)、甲板部(10/11、90.9%)、機関部と漁労作業従事者、船長と漁労作業従事者、甲板部と機関部などの兼任が多かった。

労働時間以外の負荷要因は、拘束時間の長い勤務が最も多く(19/33、57.6%)、次いで不規則な勤務(10/33、30.3%)、交替制勤務・深夜勤務(8/33、24.2%)が続いた。漁労作業従事者、甲板部、機関部、兼任はいずれも拘束時間が長い勤務が多かった。一方、船長は拘束時間の長い勤務のほか、交替制勤務・深夜勤務や不規則な勤務も目立った。

船種別に見ると(表 16)、どの船種においても長期間の過重業務の割合が多く見られた。また、短期間の過重業務は、漁船(内航船、外航船)と貨物船(内航船)で見られた。異常な出来事への遭遇による脳・心臓疾患はすべて漁船(内航船)で見られた。

労働時間以外の負荷要因では、その他(内航船)を除く、漁船(内航船、外航船)、貨物船(内航船、外航船)で拘束時間の長い勤務が多く見られた。また、貨物船(内航船)で不規則な勤務と交替制勤務・深夜勤務が目立った。さらに、漁船(外航船)で作業環境と精神的緊張を伴う業務が目立った。

2) 精神障害の労災認定要因

表 17、表 18 に精神障害事案について、平成 23 年 12 月策定の「心理的負荷による精神障害の認定基準」(以下「認定基準」という。)に基づく心理的負荷に関する労災認定要因を示した。認定基準に従って判断された「特別な出来事」のうち、心理的負荷が極度と判断された事案が 8 件(42.1%)、恒常的な長時間労働と判断された事案が 2 件(10.5%)あった。

具体的出来事として、「⑤対人関係」に関連したものが最も多く(11/19、57.9%)、次に「①災害や事故の体験」、「③仕事の量・質」に該当したものがそれぞれ約半数(9/19、47.4%)に認められた。「②仕事の失敗、過重な責任の発生等」、「④役割・地位の変化等」もそれぞれ 3 割程度(6/19、31.6%)該当した。船員の精神障害による労災事案は、単一の要因だけでなく、複数の要因が重なって発生していた。具体的な出来事の詳細では、「悲惨な事故や災害の体験、目撃をした」が最も多く(5/19、26.3%)、次いで「(重度の)病気やケガをした」、「2 週間にわたって連続勤務を行った」、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」が各 4 件(各 21.1%)であった。労災認定事案の全業種データ(平成 24～平成 29 年度 精神障害)を見ると、出来事(新基準)2,879 件のうち、「③仕事の量・質(1,347 件、46.8%)」、「⑤対人関係(1,120 件、38.9%)」、「①災害や事故の体験(743 件、25.8%)」、「②仕事の失敗、過重な責任の発生等(712 件、24.7%)」、「④役割・地位の変化等(480 件、16.7%)」の順に多く、船員は「⑤対人関係」、「①災害や事故の体験」、「④役割・地位の変化等」の割合が大きい傾向が認められた。

職種別で見ると(表 17)、船長では「心理的負荷が極度のもの」が 2 件、甲板部では「心理的負荷が極度のもの」が 3 件あった。また、甲板部所属の船員 6 件のうち、具体的な出来事として「対人関係」と「事故や災害の体験」に関する出来事が該当したものが各 5 件と最も多く、次に、「仕事の失敗、過重な責任の発生等」と「仕事の量・質」が各 4 件あった。複数の具体的な出来事が重複して発生していた。

船種別では(表 18)、漁船(内航船)で「心理的負荷が極度のもの」が多く、具体的な出来事では「(重度の)病気やケガをした」と「悲惨な事故や災害の体験、目撃をした」が各 2 件認められた。その他(内航船)で「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」が 2 件認められた。

また、上記の労災認定要因の分析とは別に、おもに調査復命書の記載内容に基づき、精神障害事案で発生した具体的な出来事の詳細を確認し、主な出来事として特徴的なものを分類した(表 19)。その結果、「事故や災害」は 11 件(37.9%)、「仕事」は 7 件(24.1%)、「対人関係」は 9 件(31.0%)、特記すべきハラスメント(セクハラ、パワハラ)は 2 件(6.9%)であった。「事故や災害」では、漁具や積荷の取り扱いによる負傷事故、転覆や衝突など船舶事故が目立った。「仕事」では、慣れない業務や長時間労働が認められた。「対人関係」では、労災認定要因での具体的な出来毎のデータベースでは「同僚とのトラブルがあった」に該当したとされたものはなかったが、出来事の文脈上、同僚が関わったと推測され事例もあり、上司、部下と関わるものもあった。

5. 特徴的な事例

1) 脳・心臓疾患の特徴的な事例

以下に、船員における脳・心臓疾患の事案のうち、特徴的な 2 件の事例を提示した。調査復命書の情報をもとに、被災者の年齢、性別、職種、船種、決定時疾患名、認定要因、時間外労働時間、エピソードを記載した。

【事例 1-1】 50 歳代、男性、機関長、漁船(内航船)
- 決定時疾患名:心筋梗塞
- 労災認定要因:短期間の過重業務
- 発症前1週間の時間外労働時間:87時間
- 労働時間以外の負荷要因:不規則な勤務、拘束時間の長い勤務、交替制勤務・深夜勤務、作業環境(騒音)、精神的緊張を伴う業務。漁に出ると 4 日～1 週間以上乗船。主に出港準備、船舶の点検、機械の管理等を行うが、操業を始めると終わるまで魚の選別、箱詰め作業に従事する。機関室に畳一畳ほどの仮眠室があるが、出港前から帰港まで船舶の維持管理業務に加え、漁場へ操業もあり、ほとんど休めず、繁忙を極めていた

【事例 1-2】 60 歳代、男性、乗船調査員、漁船(内航船)
- 決定時疾患名:脳出血
- 労災認定要因:異常な出来事への遭遇
- 時間外労働時間:記載なし
- 労働時間以外の負荷要因:特になし
- 東北地方でまき網漁船に乗船し、漁場環境調査や操業調査を行っていたが、東日本大震災に遭遇し、通常業務とは異なる災害状況調査に従事し、強い緊張から 2～3 時間程度の浅い睡眠しか取れない等の身体負荷が原因により脳出血を発症

2) 精神障害の特徴的な事例

以下に、船員における精神障害の事案のうち、特徴的な 2 件の事例を提示した。調査復命書の情報をもとに、被災者の年齢、性別、職種、船種、決定時疾患名、認定要因、時間外労働時間、エピソードを記載した。

【事例 2-1】 50 歳代、男性、機関長、漁船(外航船)
- 決定時疾患名:適応障害
- 労災認定要因:仕事の内容、量の変化を生じさせる出来事があった、配置転換があった
- 時間外労働時間:記載なし
- 労働時間以外の負荷要因:特になし
- 貨物船の機関士であったが、漁船に初乗船した。出港早々、機関長が体調不良で急遽下船し被災者が機関長の役を担った。その船舶は定期検査直後であったが、経年劣化や整備不良のため、故障や不調が恒常的に発生した。また、会社や他の船員と被災者との間にある安全意識の乖離に悩まされる日々が続いた

【事例 2-2】 20 歳代、男性、機関部、貨物船(外航船)
- 決定時疾患名:うつ病エピソード
- 労災認定要因:上司とのトラブルがあった、2 週間以上にわたって連続勤務を行った、会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした
- 発症前 1 か月の時間外労働時間:90時間
- 労働時間以外の負荷要因:特になし
- 入社 2 か月後に 9 か月にわたる1回目の航海中に度々叱責を受けていた。2回目の航海で警報装置点検中の作業ミスや床を水浸しにするミスで、上長(一等機関士)から強い指導や叱責を受け、海へ身を投げ自殺を図った。その間、13 日間の連続勤務や 1 か月に100時間超の恒常的な長時間労働、深夜まで及ぶ日も数日あった

D. 考察

1. 脳・心臓疾患の特徴

脳・心臓疾患による船員被災者の平均年齢は、56.7 歳(SD=±8.5)であり、50 歳以上の割合が 8 割以上を占めていた。平均年齢が高齢であることは決定時疾患の内訳にも影響していた。先行研究によれば、脳梗塞の発症年齢

のピークは、男性で60歳代とされる。本研究でも 50 歳代から 60 歳代での脳梗塞が多く見られた。労災認定事案の全業種データ(平成 22～平成 29 年度 脳・心臓疾患)では、脳疾患 1,408 件のうち脳出血は 1,078 件(76.6%)で最も多く、脳梗塞は 324 件(23.0%)であるが、船員では脳梗塞が多かった(11/22、55.0%)。これは、年齢層が高いため脳梗塞が多かった可能性もあるが、船上では連続勤務、暑熱環境、拘束性などの特徴から、脱水状態になりやすいことなどから、脳出血よりも脳梗塞の発症が多かった可能性もある。

2. 精神障害の特徴

船員の精神障害の発症時の平均年齢は 45.2 歳(SD=±15.1)であり、労災認定事案の全業種データ(平成 22～平成 29 年度 精神障害)の発症時の平均年齢(約 39 歳)と比べると高かった。また、女性比率は全業種データでは約 3 割であるが、船員では 19 件中 1 件(4.8%)と少数であった。近年、精神障害の支給件数は男女ともに増えており、うち女性の占める割合は 27%から 33%の間を推移しながらも、概ね増加傾向である。昨今、海事産業においても女性の活躍推進が叫ばれている。今後の女性船員の被災状況を注視していかなければならない。年齢階級別に見ると、20 歳代と 30 歳代が 8 件(42.1%)を占めているが、60 歳代まで広く分布しているのは精神障害事案の特徴である。

E. 結論

本研究では、平成 22 年度から 29 年度の過労死等 DB から、これまで詳細が報告されていなかった船員における脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案の実態を報告した。結果、脳・心臓疾患 33 件、精神障害 19 件が対象となり、その多くが高齢かつ男性であること、漁業や運輸業・郵便の業種、甲板部や船長の職種、漁船(内航船)や貨物船(内航船)の船種で、被災が多いことが明らかになった。また、脳・心臓疾患では、初期段階ではなく重症化してからの救急要請が多く、結果的に発症から病院までの搬送時間が長くなっていること、長い拘束時間と不規則勤務が常態化していること、精神障害では、揚網機による負傷や転覆、爆発、他船との衝突等の船内事故、慣れない業務に起因する心理的負担、対人関係によるものに大別された。船員の過労死等の防止のために、小規模船舶でも可能な安全健康管理の促進や船主、事業場、各船舶への組織的支援、ICT 活用による医療支援や運航支援など、陸上からの支援体制の強化と普及が望まれる。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

I. 文献

1) 久宗周二. 船員労働の人間工学的研究-II: 沖合底曳網漁船における漁ろう作業の動作分析. 日本航海学会論文集. 1999; 101: 253-258.
2) 国土交通省海事局. 海事レポート 2017. 国土交通省海事局. 2017 年. 東京.
3) 高橋正也他. 過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究. 令和元年度 総括・分担研究報告書. 2020.
4) 漆谷伸介他. 一般船舶における船員災害の特徴について. 日本航海学会論文集. 2007; 116: 277-284.

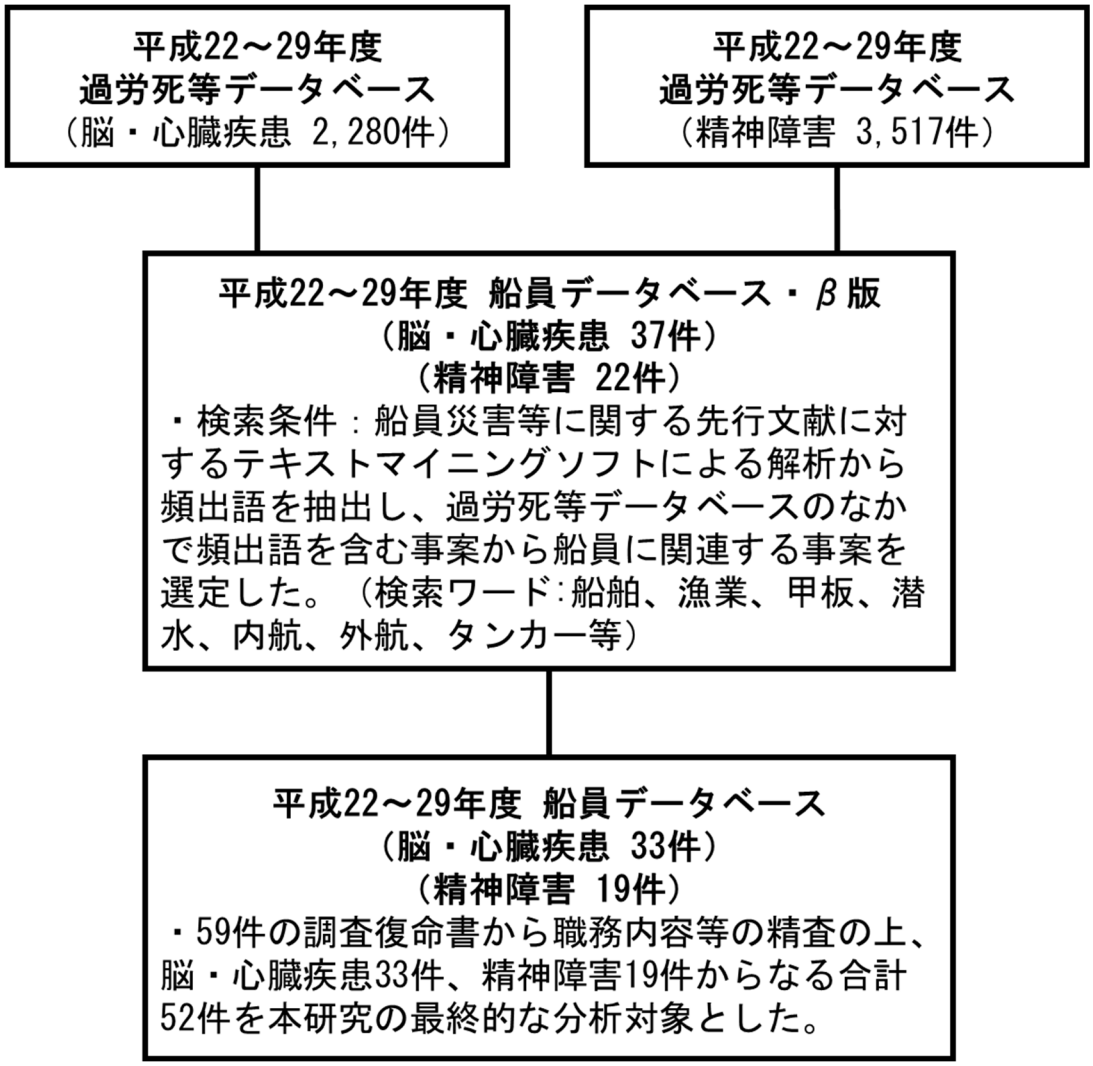


図　本分析対象の選定手順

表１　船員被災者の基本属性と発症状況（脳心・精神）

	全体 (n=52)		脳心(n=33)						精神(n=19)					
			生存 (%)		死亡 (%)		合計		生存 (%)		死亡 (%)		合計	
			19	(57.6)	14	(42.4)	33	(100)	17	(89.5)	2	(11)	19	(100)
平均年齢 ±SD	52.5	±12.5	58.4	±6.6	54.4	±10.4	56.7	±8.5	46.9	±14.7	30.0	±9.9	45.2	±15.1
性別														
男性	51	(98.1)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	16	(94.1)	2	(100)	18	(94.7)
女性	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(13)	19	(100)
年齢区分														
20歳代	3	(5.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(11.8)	1	(50.0)	3	(15.8)
30歳代	6	(11.5)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(3.0)	4	(23.5)	1	(50.0)	5	(26.3)
40歳代	6	(11.5)	1	(5.3)	3	(21.4)	4	(12.1)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
50歳代	19	(36.5)	9	(47.4)	5	(35.7)	14	(42.4)	5	(29.4)	0	(0.0)	5	(26.3)
60歳代	16	(30.8)	8	(42.1)	4	(28.6)	12	(36.4)	4	(23.5)	0	(0.0)	4	(21.1)
70歳代	2	(3.8)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
雇入から発症														
6ヶ月未満	6	(11.5)	4	(21.1)	2	(14.3)	6	(18.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
6-12ヶ月未満	3	(5.8)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
1-3年未満	10	(19.2)	1	(5.3)	2	(14.3)	3	(9.1)	7	(41.2)	0	(0.0)	7	(36.8)
3-5年未満	9	(17.3)	3	(15.8)	3	(21.4)	6	(18.2)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
5-10年未満	11	(21.2)	5	(26.3)	3	(21.4)	8	(24.2)	1	(5.9)	2	(100)	3	(15.8)
10年以上	13	(25.0)	5	(26.3)	3	(21.4)	8	(24.2)	5	(29.4)	0	(0.0)	5	(26.3)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
地方区分														
北海道	9	(17.3)	3	(15.8)	3	(21.4)	6	(18.2)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
東北	3	(5.8)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(3.0)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
関東	8	(15.4)	3	(15.8)	1	(7.1)	4	(12.1)	4	(23.5)	0	(0.0)	4	(21.1)
中部	4	(7.7)	2	(10.5)	1	(7.1)	3	(9.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
近畿	4	(7.7)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	1	(5.9)	1	(50.0)	2	(10.5)
中国	8	(15.4)	2	(10.5)	4	(28.6)	6	(18.2)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
四国	7	(13.5)	4	(21.1)	2	(14.3)	6	(18.2)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
九州沖縄	9	(17.3)	4	(21.1)	1	(7.1)	5	(15.2)	3	(17.6)	1	(50.0)	4	(21.1)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
支給年度														
H22	5	(9.6)	3	(15.8)	1	(7.1)	4	(12.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
H23	9	(17.3)	4	(21.1)	2	(14.3)	6	(18.2)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
H24	9	(17.3)	4	(21.1)	3	(21.4)	7	(21.2)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
H25	7	(13.5)	3	(15.8)	1	(7.1)	4	(12.1)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
H26	6	(11.5)	2	(10.5)	2	(14.3)	4	(12.1)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
H27	5	(9.6)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
H28	7	(13.5)	0	(0.0)	4	(28.6)	4	(12.1)	1	(5.9)	2	(100)	3	(15.8)
H29	4	(7.7)	2	(10.5)	0	(0.0)	2	(6.1)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
発症月														
1月	6	(11.5)	1	(5.3)	2	(14.3)	3	(9.1)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
2月	4	(7.7)	2	(10.5)	1	(7.1)	3	(9.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
3月	7	(13.5)	3	(15.8)	2	(14.3)	5	(15.2)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
4月	4	(7.7)	2	(10.5)	1	(7.1)	3	(9.1)	0	(0.0)	1	(50.0)	1	(5.3)
5月	4	(7.7)	3	(15.8)	0	(0.0)	3	(9.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
6月	6	(11.5)	2	(10.5)	2	(14.3)	4	(12.1)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
7月	2	(3.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
8月	4	(7.7)	1	(5.3)	2	(14.3)	3	(9.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
9月	6	(11.5)	3	(15.8)	1	(7.1)	4	(12.1)	1	(5.9)	1	(50.0)	2	(10.5)
10月	2	(3.8)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
11月	4	(7.7)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
12月	3	(5.8)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(3.0)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
発症曜日														
日曜日	6	(18.2)	3	(15.8)	3	(21.4)	6	(18.2)						
月曜日	3	(9.1)	3	(15.8)	0	(0.0)	3	(9.1)						
火曜日	2	(6.1)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)						
水曜日	9	(27.3)	5	(26.3)	4	(28.6)	9	(27.3)						
木曜日	7	(21.2)	5	(26.3)	2	(14.3)	7	(21.2)			N/A			
金曜日	1	(3.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(3.0)						
土曜日	5	(15.2)	2	(10.5)	3	(21.4)	5	(15.2)						
記載なし	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)						
合計	33	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)						
発症時刻														
0:00-7:00	12	(36.4)	9	(47.4)	3	(21.4)	12	(36.4)						
8:00-15:00	13	(39.4)	6	(31.6)	7	(50.0)	13	(39.4)			N/A			
16:00-23:00	6	(18.2)	3	(15.8)	3	(21.4)	6	(18.2)						
記載なし	2	(6.1)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)						
合計	33	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)						

表 2　業種、職種、事業場規模、船種、総トン数、乗組員数（脳心・精神）

	全体 (n=52)		脳心(n=33)						精神(n=19)					
	n	(%)	生存 (%)		死亡 (%)		合計		生存 (%)		死亡 (%)		合計	
業種														
漁業	28	(53.8)	12	(63.2)	7	(50.0)	19	(57.6)	8	(47.1)	1	(50.0)	9	(47.4)
運輸業、郵便業	16	(30.8)	5	(26.3)	5	(35.7)	10	(30.3)	5	(29.4)	1	(50.0)	6	(31.6)
建設業	4	(7.7)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
宿泊業、飲食サービス業	1	(1.9)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
製造業	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
学術研究、専門・技術サービス業	2	(3.8)	1	(5.3)	0	(0.0)	1	(3.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
職種														
漁労作業従事者	6	(11.5)	3	(15.8)	0	(0.0)	3	(9.1)	2	(11.8)	1	(50.0)	3	(15.8)
船長	11	(21.2)	4	(21.1)	3	(21.4)	7	(21.2)	4	(23.5)	0	(0.0)	4	(21.1)
甲板部	17	(32.7)	5	(26.3)	6	(42.9)	11	(33.3)	6	(35.3)	0	(0.0)	6	(31.6)
機関部	9	(17.3)	2	(10.5)	4	(28.6)	6	(18.2)	2	(11.8)	1	(50.0)	3	(15.8)
事務部	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
その他[*1]	4	(7.7)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	2	(11.8)	0	(0.0)	2	(10.5)
兼任	4	(7.7)	4	(21.1)	0	(0.0)	4	(12.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
事業場規模														
5人以下	10	(19.2)	4	(21.1)	3	(21.4)	7	(21.2)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
6人以上10人未満	9	(17.3)	5	(26.3)	3	(21.4)	8	(24.2)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
10人以上20人未満	13	(25.0)	6	(31.6)	4	(28.6)	10	(30.3)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
20人以上50人未満	10	(19.2)	2	(10.5)	1	(7.1)	3	(9.1)	6	(35.3)	1	(50.0)	7	(36.8)
50人以上100人未満	4	(7.7)	1	(5.3)	2	(14.3)	3	(9.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
100人以上	6	(11.5)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	3	(17.6)	1	(50.0)	4	(21.1)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
船種														
漁船（内航船）	24	(46.2)	10	(52.6)	5	(35.7)	15	(45.5)	8	(47.1)	1	(50.0)	9	(47.4)
貨物船（内航船）	13	(25.0)	6	(31.6)	4	(28.6)	10	(30.3)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
旅客船（内航船）	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
その他（内航船）[*2]	4	(7.7)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(3.0)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
漁船（外航船）	7	(13.5)	3	(15.8)	3	(21.4)	6	(18.2)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
貨物船（外航船）	2	(3.8)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(3.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	1	(5.3)
旅客船（外航船）	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
総トン数														
5t未満	1	(1.9)	1	(5.3)	0	(0.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
5t～50t未満	15	(28.8)	7	(36.8)	2	(14.3)	9	(27.3)	6	(35.3)	0	(0.0)	6	(31.6)
50t～100t未満	2	(3.8)	0	(0.0)	2	(14.3)	2	(6.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
100t～200t未満	5	(9.6)	4	(21.1)	0	(0.0)	4	(12.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
200t～400t未満	4	(7.7)	2	(10.5)	1	(7.1)	3	(9.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
400t～500t未満	5	(9.6)	2	(10.5)	2	(14.3)	4	(12.1)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
500t～700t未満	1	(1.9)	1	(5.3)	0	(0.0)	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
1000t以上	7	(13.5)	0	(0.0)	2	(14.3)	2	(6.1)	4	(23.5)	1	(50)	5	(26.3)
記載なし	12	(23.1)	2	(10.5)	5	(35.7)	7	(21.2)	4	(23.5)	1	(50.0)	5	(26.3)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
乗組員数														
5人以下	15	(28.8)	5	(26.3)	5	(35.7)	10	(30.3)	4	(23.5)	1	(50.0)	5	(26.3)
6人以上10人未満	16	(30.8)	7	(36.8)	5	(35.7)	12	(36.4)	4	(23.5)	0	(0.0)	4	(21.1)
10人以上50人未満	13	(25.0)	5	(26.3)	3	(21.4)	8	(24.2)	4	(23.5)	1	(50.0)	5	(26.3)
50人以上100人未満	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
100人以上	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
記載なし	7	(13.5)	2	(10.5)	1	(7.1)	3	(9.1)	4	(23.5)	0	(0.0)	4	(21.1)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)

[*1]：その他には、調査員、潜水士、潜水工を含む

[*2]：その他には、浚渫船、潜水士船、曳舟などを含む

表 3 既往歴、生活習慣、休日数、発症から病院までの搬送時間（脳心・精神）

	全体 (n=52)		脳心(n=33)						精神(n=19)					
	n	(%)	生存	(%)	死亡	(%)	合計		生存	(%)	死亡	(%)	合計	
本人既往歴														
既往歴あり	24	(46.2)	11	(57.9)	10	(71.4)	21	(63.6)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
既往歴なし	16	(30.8)	8	(42.1)	4	(28.6)	12	(36.4)	3	(17.6)	1	(50.0)	4	(21.1)
記載なし	12	(23.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	11	(64.7)	1	(50.0)	12	(63.2)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
家族既往歴														
家族既往歴あり	7	(13.5)	2	(10.5)	5	(35.7)	7	(21.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
家族既往歴なし	3	(5.8)	2	(10.5)	1	(7.1)	3	(9.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
記載なし	42	(80.8)	15	(78.9)	8	(57.1)	23	(69.7)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
喫煙習慣														
喫煙あり	25	(48.1)	14	(73.7)	9	(64.3)	23	(69.7)	1	(5.9)	1	(50.0)	2	(10.5)
喫煙なし/記載なし	27	(51.9)	5	(26.3)	5	(35.7)	10	(30.3)	16	(94.1)	1	(50.0)	17	(89.5)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
飲酒習慣														
飲酒あり（習慣飲酒あり）	16	(30.8)	7	(36.8)	6	(42.9)	13	(39.4)	3	(17.6)	0	(0.0)	3	(15.8)
飲酒あり（習慣飲酒なし）	17	(32.7)	7	(36.8)	5	(35.7)	12	(36.4)	4	(23.5)	1	(50.0)	5	(26.3)
飲酒なし/記載なし	19	(36.5)	5	(26.3)	3	(21.4)	8	(24.2)	10	(58.8)	1	(50.0)	11	(57.9)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
発症1か月前休日数														
0日	8	(15.4)	3	(15.8)	3	(21.4)	6	(18.2)	1	(5.9)	1	(50.0)	2	(10.5)
1-3日	6	(11.5)	3	(15.8)	3	(21.4)	6	(18.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
4-7日	8	(15.4)	6	(31.6)	1	(7.1)	7	(21.2)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
8-14日	11	(21.2)	6	(31.6)	4	(28.6)	10	(30.3)	1	(5.9)	0	(0.0)	1	(5.3)
15日以上	2	(3.8)	0	(0.0)	2	(14.3)	2	(6.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
記載なし	17	(32.7)	1	(5.3)	1	(7.1)	2	(6.1)	14	(82.4)	1	(50.0)	15	(78.9)
合計	52	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)	17	(100)	2	(100)	19	(100)
発症から病院までの搬送時間														
約1時間未満	4	(12.1)	1	(5.3)	3	(21.4)	4	(12.1)						
約1-6時間	11	(33.3)	7	(36.8)	4	(28.6)	11	(33.3)						
約7-12時間	3	(9.1)	3	(15.8)	0	(0.0)	3	(9.1)						
約13-24時間	4	(12.1)	3	(15.8)	1	(7.1)	4	(12.1)			N/A			
1日以上	6	(18.2)	5	(26.3)	1	(7.1)	6	(18.2)						
船上で死亡	4	(12.1)	0	(0.0)	4	(28.6)	4	(12.1)						
記載なし	1	(3.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	1	(3.0)						
合計	33	(100)	19	(100)	14	(100)	33	(100)						

表 4 決定時疾患と年齢階級（脳心）

		全体 (n=33)		20歳代		30歳代		40歳代		50歳代		60歳代		70歳代	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
全体	脳	20	(60.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(25.0)	9	(64.3)	8	(66.7)	2	(100)
	心臓	13	(39.4)	0	(0.0)	1	(100)	3	(75.0)	5	(35.7)	4	(33.3)	0	(0.0)
生存	脳梗塞	11	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	7	(50)	4	(33.3)	0	(0.0)
	脳出血	7	(21.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(25.0)	1	(7.1)	4	(33.3)	1	(50.0)
	解離性大動脈	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心筋梗塞	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	0	(0.0)
死亡	脳梗塞	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	脳出血	2	(6.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.1)	0	(0.0)	1	(50.0)
	解離性大動脈	4	(12.1)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	2	(14.3)	1	(8.3)	0	(0.0)
	心筋梗塞	8	(24.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(75.0)	2	(14.3)	3	(25.0)	0	(0.0)
合計		33	(100)	0	(0.0)	1	(100)	4	(100)	14	(100)	12	(100)	2	(100)

表 5　決定時疾患と職種（脳心）

		全体 (n=33)		漁労作業従事者 (n=3)		船長 (n=7)		甲板部 (n=11)		機関部 (n=6)		その他 (n=2)		兼任 (n=4)	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
全体	脳	20	(60.6)	2	(66.7)	5	(71.4)	5	(45.5)	3	(50.0)	1	(50.0)	4	(100)
	心臓	13	(39.4)	1	(33.3)	2	(28.6)	6	(54.5)	3	(50.0)	1	(50.0)	0	(0.0)
生存	脳梗塞	11	(33.3)	1	(33.3)	3	(42.9)	4	(36.4)	1	(16.7)	0	(0.0)	2	(50.0)
	脳出血	7	(21.2)	1	(33.3)	1	(14.3)	1	(9.1)	1	(16.7)	1	(50.0)	2	(50.0)
	解離性大動脈	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心筋梗塞	1	(3.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
死亡	脳梗塞	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	脳出血	2	(6.1)	0	(0.0)	1	(14.3)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	解離性大動脈	4	(12.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(27.3)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心筋梗塞	8	(24.2)	0	(0.0)	2	(28.6)	3	(27.3)	2	(33.3)	1	(50.0)	0	(0.0)
合計		33	(100)	3	(100)	7	(100)	11	(100)	6	(100)	2	(100)	4	(100)

表 6　決定時疾患と船種（脳心）

		全体 (n=33)		漁船（内航船） (n=15)		貨物船（内航船） (n=10)		旅客船（内航船） (n=0)		その他（内航船） (n=1)		漁船（外航船） (n=6)		貨物船（外航船） (n=1)		旅客船（外航船） (n=0)	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
全体	脳	20	(60.6)	10	(66.7)	6	(60.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(66.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心臓	13	(39.4)	5	(33.3)	4	(40.0)	0	(0.0)	1	(100)	2	(33.3)	1	(100)	0	(0.0)
生存	脳梗塞	11	(33.3)	6	(40.0)	3	(30.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)
	脳出血	7	(21.2)	3	(20.0)	3	(30.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	解離性大動脈	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心筋梗塞	1	(3.0)	1	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
死亡	脳梗塞	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	脳出血	2	(6.1)	1	(6.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	解離性大動脈	4	(12.1)	0	(0.0)	1	(10.0)	0	(0.0)	1	(100)	1	(16.7)	1	(100)	0	(0.0)
	心筋梗塞	8	(24.2)	4	(26.7)	3	(30.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計		33	(100)	15	(100)	10	(100)	0	(0)	1	(100)	6	(100)	1	(100)	0	(0)

表 7　決定時疾患と年齢階級（精神）

		全体 (n=19)		20歳代 (n=3)		30歳代 (n=5)		40歳代 (n=2)		50歳代 (n=5)		60歳代 (n=4)	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
全体	気分（感情）障害	7	(36.8)	1	(33.3)	3	(60.0)	0	(0.0)	2	(40.0)	1	(25.0)
	神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害	12	(63.2)	2	(66.7)	2	(40.0)	2	(100)	3	(60.0)	3	(75.0)
生存	うつ病エピソード	7	(36.8)	1	(33.3)	2	(40.0)	0	(0.0)	2	(40.0)	2	(50.0)
	急性ストレス反応	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心的外傷後ストレス障害	4	(21.1)	1	(33.3)	1	(20.0)	0	(0.0)	1	(20.0)	1	(25.0)
	適応障害	4	(21.1)	0	(0.0)	1	(20.0)	1	(50.0)	2	(40.0)	0	(0.0)
	下位分類不明	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(25.0)
死亡	うつ病エピソード	2	(10.5)	1	(33.3)	1	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	急性ストレス反応	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心的外傷後ストレス障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	適応障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計		19	(100)	3	(100)	5	(100)	2	(100)	5	(100)	4	(100)

表 8 精神疾患の詳細

疾患名			n	(%)
F3	気分(感情)障害		7	(36.8)
	F32	うつ病エピソード		7
F4	神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害		12	(63.2)
	F41	その他の不安障害		1
	F43	重度ストレスへの反応及び適応障害		10
		F43.0 急性ストレス反応		1
		F43.1 心的外傷後ストレス障害		4
		F43.2 適応障害		4
		F43以下の下位分類不明		1
	F4	下位分類不明		1
		合計	19	(100)

表 9 決定時疾患と職種(精神)

		全体 (n=19)		漁労作業従事者 (n=3)		船長 (n=4)		甲板部 (n=6)		機関部 (n=3)		その他 (n=3)	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
全体	気分(感情)障害	7	(36.8)	2	(66.7)	1	(25.0)	1	(16.7)	1	(33.3)	2	(66.7)
	神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害	12	(63.2)	1	(33.3)	3	(75.0)	5	(83.3)	2	(66.7)	1	(33.3)
生存	うつ病エピソード	7	(36.8)	1	(33.3)	1	(25.0)	2	(33.3)	0	(0.0)	3	(100.0)
	急性ストレス反応	1	(5.3)	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心的外傷後ストレス障害	4	(21.1)	1	(33.3)	1	(25.0)	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)
	適応障害	4	(21.1)	0	(0.0)	1	(25.0)	2	(33.3)	1	(33.3)	0	(0.0)
	下位分類不明	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)
死亡	うつ病エピソード	2	(10.5)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)
	急性ストレス反応	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心的外傷後ストレス障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	適応障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計		19	(100)	3	(100)	4	(100)	6	(100)	3	(100)	3	(100)

表 10 決定時疾患と船種(精神)

		全体 (n=19)		漁船 (内航船) (n=9)		貨物船 (内航船) (n=3)		旅客船 (内航船) (n=1)		その他 (内航船) (n=3)		漁船 (外航船) (n=1)		貨物船 (外航船) (n=1)		旅客船 (外航船) (n=1)	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
全体	気分(感情)障害	7	(36.8)	3	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(66.7)	0	(0.0)	1	(100)	1	(100)
	神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害	12	(63.2)	6	(66.7)	3	(100)	1	(100)	1	(33.3)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)
生存	うつ病エピソード	7	(36.8)	3	(33.3)	1	(33.3)	0	(0.0)	2	(66.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)
	急性ストレス反応	1	(5.3)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心的外傷後ストレス障害	4	(21.1)	3	(33.3)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	適応障害	4	(21.1)	0	(0.0)	2	(66.7)	0	(0.0)	1	(33.3)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)
	下位分類不明	1	(5.3)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
死亡	うつ病エピソード	2	(10.5)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)
	急性ストレス反応	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	心的外傷後ストレス障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	適応障害	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	下位分類不明	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計		19	(100)	9	(100)	3	(100)	1	(100)	3	(100)	1	(100)	1	(100)	1	(100)

表 11 事業場規模と職種(脳心・精神)

事業場規模	全体 (n=52)		5人以下		6人以上 10人未満		10人以上 20人未満		20人以上 50人未満		50人以上 100人未満		100人以上	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
漁労作業従事者	6	(11.5)	1	(10.0)	1	(11.1)	2	(15.4)	2	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
船長	11	(21.2)	6	(60.0)	1	(11.1)	0	(0.0)	2	(20.0)	2	(50.0)	0	(0.0)
甲板部	17	(32.7)	2	(20.0)	5	(55.6)	3	(23.1)	4	(40.0)	1	(25.0)	2	(33.3)
機関部	9	(17.3)	1	(10.0)	2	(22.2)	2	(15.4)	2	(20.0)	1	(25.0)	1	(16.7)
事務部	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)
その他	4	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(15.4)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(33.3)
兼任	4	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(30.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	52	(100)	10	(100)	9	(100)	13	(100)	10	(100)	4	(100)	6	(100)

表 12 事業場規模と船種(脳心・精神)

事業場規模	全体 (n=52)		5人以下		6人以上 10人未満		10人以上 20人未満		20人以上 50人未満		50人以上 100人未満		100人以上	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
漁船(内航船)	24	(46.2)	6	(60.0)	5	(55.6)	7	(53.8)	2	(20.0)	2	(50.0)	2	(33.3)
貨物船(内航船)	13	(25.0)	3	(30.0)	3	(33.3)	2	(15.4)	3	(30.0)	2	(50.0)	0	(0.0)
旅客船(内航船)	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)
その他(内航船)	4	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.7)	2	(20.0)	0	(0.0)	1	(16.7)
漁船(外航船)	7	(13.5)	1	(10.0)	1	(11.1)	2	(15.4)	3	(30.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
貨物船(外航船)	2	(3.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(7.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)
旅客船(外航船)	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)
合計	52	(100)	10	(100)	9	(100)	13	(100)	10	(100)	4	(100)	6	(100)

表 13 事業場規模と乗組員数(脳心・精神)

事業場規模		全体 (n=52)		5人以下		6人以上 10人未満		10人以上 20人未満		20人以上 50人未満		50人以上 100人未満		100人以上	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
乗組員数	5人以下	15	(28.8)	7	(70.0)	2	(22.2)	2	(15.4)	4	(40.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	6人以上10人未満	16	(30.8)	2	(20.0)	6	(66.7)	4	(30.8)	2	(20.0)	1	(25.0)	1	(16.7)
	10人以上50人未満	13	(25.0)	1	(10.0)	1	(11.1)	3	(23.1)	2	(20.0)	2	(50.0)	4	(66.7)
	50人以上100人未満	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	100人以上	1	(1.9)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)
	記載なし	7	(13.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(30.8)	2	(20.0)	1	(25.0)	0	(0.0)
合計		52	(100)	10	(100)	9	(100)	13	(100)	10	(100)	4	(100)	6	(100)

表 14 事業場規模と出退勤の管理、就業規則、賃金規程、健康診断、面接指導(脳心)*1

事業場規模	全体 (n=33)		5人以下		6人以上 10人未満		10人以上 20人未満		20人以上 50人未満		50人以上 100人未満		100人以上	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
出退勤の管理状況*2														
タイムカード	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
出勤簿	7	(19.4)	2	(25.0)	3	(27.3)	1	(10.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(50.0)
管理者による確認	11	(30.6)	0	(0.0)	5	(45.5)	4	(40.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(50.0)
本人の申告	4	(11.1)	1	(12.5)	1	(9.1)	2	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
その他	6	(16.7)	2	(25.0)	1	(9.1)	1	(10.0)	1	(33.3)	1	(50.0)	0	(0.0)
なし/記載なし	8	(22.2)	3	(37.5)	1	(9.1)	2	(20.0)	1	(33.3)	1	(50.0)	0	(0.0)
合計	36	(100)	8	(100)	11	(100)	10	(100)	3	(100)	2	(100)	2	(100)
就業規則														
あり	19	(57.6)	0	(0.0)	4	(50.0)	7	(70.0)	3	(100)	3	(100)	2	(100)
なし/記載なし	14	(42.4)	7	(100)	4	(50.0)	3	(30.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	33	(100)	7	(100)	8	(100)	10	(100)	3	(100)	3	(100)	2	(100)
賃金規程														
あり	17	(51.5)	0	(0.0)	2	(25.0)	7	(70.0)	3	(100)	3	(100)	2	(100)
なし/記載なし	16	(48.5)	7	(100)	6	(75.0)	3	(30.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	33	(100)	7	(100)	8	(100)	10	(100)	3	(100)	3	(100)	2	(100)
健康診断														
あり	24	(72.7)	2	(28.6)	6	(75.0)	8	(80.0)	3	(100)	3	(100)	2	(100)
なし/記載なし	9	(27.3)	5	(71.4)	2	(25.0)	2	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
合計	33	(100)	7	(100)	8	(100)	10	(100)	3	(100)	3	(100)	2	(100)
面接指導														
あり	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
なし/記載なし	33	(100)	7	(100)	8	(100)	10	(100)	3	(100)	3	(100)	2	(100)
合計	33	(100)	7	(100)	8	(100)	10	(100)	3	(100)	3	(100)	2	(100)

*1：記載なしのケースが多い精神障害は除外して集計した

*2：出退勤の管理状況が複数ある事例もあるため、事案数との合計は一致しない

表 15 労災認定要因及び労働時間以外の負荷要因と職種（脳心）

	全体 (n=33)		漁労作業従事者		船長		甲板部		機関部		その他		兼任	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
異常な出来事	3	(9.1)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(100)	0	(0.0)
短期間の過重業務	4	(12.1)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(9.1)	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)
長期間の過重業務	26	(78.8)	1	(33.3)	7	(100)	10	(90.9)	4	(66.7)	0	(0.0)	4	(100)
事案数合計	33	(100)	3	(100)	7	(100)	11	(100)	6	(100)	2	(100)	4	(100)
不規則な勤務	10	(30.3)	1	(33.3)	3	(42.9)	2	(18.2)	2	(33.3)	0	(0.0)	2	(50.0)
拘束時間の長い勤務	19	(57.6)	2	(66.7)	4	(57.1)	7	(63.6)	3	(50.0)	0	(0.0)	3	(75.0)
出張の多い業務	1	(3.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
交替制勤務・深夜勤務	8	(24.2)	0	(0.0)	4	(57.1)	3	(27.3)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
作業環境	6	(18.2)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(27.3)	1	(16.7)	1	(50.0)	1	(25.0)
精神的緊張を伴う業務	4	(12.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(18.2)	1	(16.7)	0	(0.0)	1	(25.0)
その他	7	(21.2)	0	(0.0)	1	(14.3)	3	(27.3)	2	(33.3)	0	(0.0)	1	(25.0)
記載なし	3	(9.1)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(9.1)	0	(0.0)	1	(50.0)	0	(0.0)
事案数合計	33		3		7		11		6		2		4	

*: 労働時間以外の負荷要因は、複数該当するケースもあるため、割合の総和は100%を超える

表 16 労災認定要因及び労働時間以外の負荷要因と船種（脳心）

	全体 (n=33)		漁船（内航船）		貨物船（内航船）		その他（内航船）		漁船（外航船）		貨物船（外航船）	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
異常な出来事	3	(9.1)	3	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
短期間の過重業務	4	(12.1)	2	(13.3)	1	(10.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)
長期間の過重業務	26	(78.8)	10	(66.7)	9	(90.0)	1	(100)	5	(83.3)	1	(100)
事案数合計	33	(100)	15	(100)	10	(100)	1	(100)	6	(100)	1	(100)
不規則な勤務	10	(30.3)	3	(20.0)	6	(60.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)
拘束時間の長い勤務	19	(57.6)	8	(53.3)	7	(70.0)	0	(0.0)	3	(50.0)	1	(100.0)
出張の多い業務	1	(3.0)	0	(0.0)	1	(10.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
交替制勤務・深夜勤務	8	(24.2)	2	(13.3)	6	(60.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
作業環境	6	(18.2)	3	(20.0)	1	(10.0)	0	(0.0)	2	(33.3)	0	(0.0)
精神的緊張を伴う業務	4	(12.1)	1	(6.7)	1	(10.0)	0	(0.0)	2	(33.3)	0	(0.0)
その他	7	(21.2)	3	(20.0)	1	(10.0)	0	(0.0)	2	(33.3)	1	(100.0)
記載なし	3	(9.1)	3	(20.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
事案数合計	33		15		10		1		6		1	

*: 労働時間以外の負荷要因は、複数該当するケースもあるため、割合の総和は100%を超える

表 17　労災認定要因と職種（精神）

特別な出来事		全体 (n=19)		漁労作業従事者 (n=3)		船長 (n=4)		甲板部 (n=6)		機関部 (n=3)		その他 (n=3)	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
＜特別な出来事＞													
心理的負荷が極度のもの		8	(42.1)	1	(33.3)	2	(50.0)	3	(50.0)	0	(0.0)	2	(66.7)
極度の長時間労働		0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
恒常的な長時間労働		2	(10.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	1	(33.3)	0	(0.0)
＜具体的な出来事＞													
出来事の類型	具体的出来事												
①事故や災害の体験	1.（重度の）病気やケガをした	4	(21.1)	1	(33.3)	1	(25.0)	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)
	2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	5	(26.3)	0	(0.0)	1	(25.0)	3	(50.0)	1	(33.3)	0	(0.0)
	小計①	9	(47.4)	1	(33.3)	2	(50.0)	5	(83.3)	1	(33.3)	0	(0.0)
②仕事の失敗、過重な責任の発生等	3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)
	5. 会社で起きた事故・事件について、責任を問われた	1	(5.3)	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	7. 業務に関連し、違法行為を強要された	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	8. 達成困難なノルマが課された	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	9. ノルマが達成できなかった	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	12. 顧客や取引先からクレームを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計②	6	(31.6)	0	(0.0)	1	(25.0)	4	(66.7)	1	(33.3)	0	(0.0)
③仕事の量・質	15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	2	(10.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	1	(33.3)	0	(0.0)
	16. 1か月に80時間以上の時間外労働を行った	3	(15.8)	0	(0.0)	1	(25.0)	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)
	17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	4	(21.1)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(16.7)	1	(33.3)	1	(33.3)
	18. 勤務形態に変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計③	9	(47.4)	1	(33.3)	2	(50.0)	4	(66.7)	2	(66.7)	1	(33.3)
④役割・地位の変化等	20. 退職を強要された	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)
	21. 配置転換があった	2	(10.5)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)
	22. 転勤をした	1	(5.3)	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	25. 自分の昇格・昇進があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	26. 部下が減った	1	(5.3)	0	(0.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計④	6	(31.6)	1	(33.3)	2	(50.0)	1	(16.7)	1	(33.3)	1	(33.3)
⑤対人関係	29.（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	4	(21.1)	0	(0.0)	1	(25.0)	2	(33.3)	0	(0.0)	1	(33.3)
	30. 上司とのトラブルがあった	3	(15.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	1	(33.3)	1	(33.3)
	31. 同僚とのトラブルがあった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	32. 部下とのトラブルがあった	2	(10.5)	1	(33.3)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	33. 理解してくれていた人の異動があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	34. 上司が替わった	2	(10.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)
	35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計⑤	11	(57.9)	1	(33.3)	2	(50.0)	5	(83.3)	1	(33.3)	2	(66.7)
⑥セクシュアルハラスメントを受けた	36. セクシュアルハラスメントを受けた	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計⑥	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
	事案数合計	19		3		4		6		3		3	

*1: 具体的出来事は、複数該当するケースもあるため、割合の総和は100%を超える
*2: 新基準による認定事案を対象とした

表 18　労災認定要因と船種（精神）

特別な出来事		全体 (n=19)		漁船（内航船） (n=9)		貨物船（内航船） (n=3)		旅客船（内航船） (n=1)		その他（内航船） (n=3)		漁船（外航船） (n=1)		貨物船（外航船） (n=1)		旅客船（外航船） (n=1)	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
＜特別な出来事＞																	
心理的負荷が極度のもの		8	(42.1)	5	(55.6)	1	(33.3)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)
極度の長時間労働		0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
恒常的な長時間労働		2	(10.5)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)
＜具体的な出来事＞																	
出来事の類型	具体的出来事																
①事故や災害の体験	1.（重度の）病気やケガをした	4	(21.1)	2	(22.2)	0	(0.0)	1	(100)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	2. 悲惨な事故や災害の体験、目撃をした	5	(26.3)	2	(22.2)	1	(33.3)	1	(100)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計①	9	(47.4)	4	(44.4)	1	(33.3)	2	(200)	2	(66.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
②仕事の失敗、過重な責任の発生等	3. 業務に関連し、重大な人身事故、重大事故を起こした	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	4. 会社の経営に影響するなどの重大な仕事上のミスをした	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)
	5. 会社で起きた事故・事件について、責任を問われた	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	6. 自分の関係する仕事で多額の損失等が生じた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	7. 業務に関連し、違法行為を強要された	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	8. 達成困難なノルマが課された	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	9. ノルマが達成できなかった	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	10. 新規事業の担当になった、会社の建て直しの担当になった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	11. 顧客や取引先から無理な注文を受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	12. 顧客や取引先からクレームを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	13. 大きな説明会や公式の場での発表を強いられた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	14. 上司が不在になることにより、その代行を任された	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計②	6	(31.6)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(400)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)
③仕事の量・質	15. 仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった	2	(10.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)
	16. 1か月に80時間以上の時間外労働を行った	3	(15.8)	0	(0.0)	1	(33.3)	1	(100)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	17. 2週間以上にわたって連続勤務を行った	4	(21.1)	1	(11.1)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)
	18. 勤務形態に変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	19. 仕事のペース、活動の変化があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計③	9	(47.4)	1	(11.1)	2	(66.7)	2	(200)	2	(66.7)	1	(100)	1	(100)	0	(0.0)
④役割・地位の変化等	20. 退職を強要された	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	21. 配置転換があった	2	(10.5)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)
	22. 転勤をした	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	23. 複数名で担当していた業務を1人で担当するようになった	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	24. 非正規社員であるとの理由等により、仕事上の差別、不利益取扱いを受けた	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	25. 自分の昇格・昇進があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	26. 部下が減った	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	27. 早期退職制度の対象となった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	28. 非正規社員である自分の契約満了が迫った	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計④	6	(31.6)	1	(11.1)	0	(0.0)	1	(100)	3	(100)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)
⑤対人関係	29.（ひどい）嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた	4	(21.1)	0	(0.0)	1	(33.3)	1	(100)	2	(66.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	30. 上司とのトラブルがあった	3	(15.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	1	(33.3)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)
	31. 同僚とのトラブルがあった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	32. 部下とのトラブルがあった	2	(10.5)	1	(11.1)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(33.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	33. 理解してくれていた人の異動があった	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	34. 上司が替わった	2	(10.5)	0	(0.0)	1	(33.3)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	35. 同僚等の昇進・昇格があり、昇進で先を越された	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計⑤	11	(57.9)	1	(11.1)	2	(66.7)	3	(300)	4	(133)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)
⑥セクシュアルハラスメントを受けた	36. セクシュアルハラスメントを受けた	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	小計⑥	1	(5.3)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	事案数合計	19		9		3		1		3		1		1		1	

*1：具体的出来事は、複数該当するケースもあるため、割合の総和は100%を超える
*2：新基準による認定事案を対象とした

表 19　調査復命書記述データからのイベント分析

イベント分類		n	(%)	n	(%)
事故や災害		11	(37.9)		
	揚網機による負傷			2	(6.9)
	爆発事故			2	(6.9)
	気象による転覆			2	(6.9)
	他船との衝突			2	(6.9)
	船内での落下			1	(3.4)
	船内での閉じ込め			1	(3.4)
	震災			1	(3.4)
仕事		7	(24.1)		
	慣れない業務			5	(17.2)
	長時間労働			2	(6.9)
対人関係		9	(31.0)		
	同僚から			3	(10.3)
	上司から			2	(6.9)
	部下から			2	(6.9)
	事業所スタッフから			2	(6.9)
パワハラ・セクハラ		2	(6.9)		
	上司から			2	(6.9)
		29	(100)	29	(100)

別添 4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

労働時間以外の負荷要因該当事案の解析

研究分担者　岩浅　巧　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・研究員

【研究要旨】
本研究は、脳・心臓疾患による過労死等データベースを用いて、「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案を分析した。まず、平成 22 年度から 29 年度における該当事案の全体の傾向の把握を試みた。次に、平成 27 年度から平成 29 年度における「労働時間以外の負荷要因」のうち、「不規則な勤務」または「出張の多い業務」に該当する事案の詳細分析を行い、「労働時間以外の負荷要因」に関する事案の実態の解明を試みた。結果、平成 22 年度から 29 年度の全事案(n=2,280)のうち、「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案は 1,203 件(52.8%)、負荷要因の総数は 2,055 件であった。また、最も多い負荷要因は「拘束時間の長い勤務」、次いで「交替制勤務・深夜勤務」、「不規則な勤務」が続いた。「不規則な勤務」と「出張の多い業務」に該当する事案の詳細分析の結果、「不規則な勤務」では、始業・終業時刻ともに変動が激しいことが明らかになった。「出張の多い業務」では、出張先での業務による負荷のみならず、長期間・多頻度の出張、目的地に移動するまでの車の運転などが被災者の負担になっている可能性が示唆された。

研究分担者:
吉川　徹(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・統括研究員)
高橋正也(同研究所同センター・センター長)

A. 目的

脳・心臓疾患による過労死等の労災補償の認定基準には、仕事が特に過重であった場合に血管病変等が著しく増悪し、その結果、脳・心臓疾患を発症するという病態を医学的知見として採用している。特に、その過重性の評価にあたっては、短期間及び長期間の過重業務では「労働時間の評価」に加えて、勤務形態等、作業環境、精神的緊張の状態等の「労働時間以外の負荷要因」を具体的かつ客観的に把握、検討、評価し、基礎疾患の程度等を踏まえた総合判断を通じて、業務上外が判断されている。

「労働時間以外の負荷要因」は、労働時間のように業務量の大きさを客観的に示すことが困難な場合も少なくない。これまで過労死等事案研究から、脳・心臓疾患の認定事案における「不規則な勤務」、「拘束時間の長い勤務」、「出張の多い業務」、「交代制勤務・深夜勤務」、「作業環境」、「精神的緊張を伴う業務」として列挙できる「労働時間以外の負荷要因」の該当状況に関してその割合等の解析を行ってきた。しかし、それらの負荷要因の職種別の割合や特徴の分析結果は限られていることから、それぞれの負荷要因の詳細を明らかにすることで、職場でとりうる過重労働防止策に有用な情報が得られる可能性がある。

そこで、本研究では脳・心臓疾患による過労死等データベースを用いて、「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案を分析し、まず、平成 22 年度から 29 年度における該当事案の全体の傾向の把握を試みた。次に、「労働時間以外の負荷要因」のうち、「不規則な勤務」または「出張の多い業務」に該当する事案の詳細分析を行い、「労働時間以外の負荷要因」に関する事案の実態を明らかにすることを目的にした。

B. 方法

1. 対象

平成 22 年度から 29 年度の過労死等データ

ベース(脳・心臓疾患 2,280 件)のうち、「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案を抽出した。次に、平成 27 年度から平成 29 年度における「労働時間以外の負荷要因」のうち、「不規則な勤務」または「出張の多い業務」に該当する事案に関する調査復命書を精査し、「労働時間以外の負荷要因 DB」を構築した。

2. 分析方法

「労働時間以外の負荷要因 DB」用いて、「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案数の経年変化をまとめ、全体の傾向の把握を行った。次に、「労働時間以外の負荷要因」のうち、「不規則な勤務」または「出張の多い業務」に該当する事案について、記述統計を中心とした分析を行い、基本属性に関する基本集計、認定事由別、職種別等の負荷要因等に関するクロス集計を行った。さらに、「不規則な勤務」の解析にあたっては、始業時刻、終業時刻のばらつきについて、定量化を試みた。

3. 倫理面での配慮

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:H2708、H2743、H2803、H3007、2019N20、2020N04)。本研究で用いたデータベースには、個人の氏名、住所、電話番号等、個人を特定できる情報は一切含まれていない。

C. 結果

1. H22-29 年度における全体の傾向

平成 22 年度から 29 年度の全事案(n=2,280)のうち、「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案は 1,203 件(52.8%)、負荷要因の総数は 2,055 件であった。

負荷要因の内訳と経年変化を見ると(表 1)、最も多い負荷要因は「拘束時間の長い勤務」で 33.4%、次いで「交替制勤務・深夜勤務」15.9%、「不規則な勤務」14.7%が続いた。8 年間の経年変化では、年度毎でやや開きのある負荷要因もあるが、トレンドとしては増加、減少傾向などは見られなかった。

2. H27-29 年度における「不規則な勤務」と「出張の多い業務」に関する概要

以下、分析対象とする年度を直近3か年(平成 27 年度から 29 年度)に絞り、また、分析対象とする負荷要因を「不規則な勤務」及び「出張の多い業務」に絞り、これらの事案の詳細分析を行った。

平成 27 年度から 29 年度の過労死等データベース(脳・心臓疾患 764 件)のうち、「不規則な勤務」または「出張の多い業務」に該当する事案は、全部で 139 件であった。内訳は、「不規則な勤務」が 93 件、「出張の多い業務」が 60 件であった。うち、「不規則な勤務」及び「出張の多い業務」の両方に該当する事案は、14 件であった。なお、他の負荷要因(「拘束時間の長い勤務」、「交替制勤務・深夜勤務」、「作業環境(温度環境、騒音、時差)」、「精神的緊張を伴う業務」については、今回の詳細分析の対象外とした。

負荷要因別の業種について、表 2 に結果を示した。「不規則な勤務」は「運輸業, 郵便業」が 65 件で最も多く見られた。「運輸業, 郵便業」だけで「不規則な勤務(「出張の多い業務」にも該当する事案も含め)」の約 7 割を占めた。次いで「卸売業・小売業」が 6 件、「サービス業(他に分類されないもの)」が 5 件であった。一方、「出張の多い業務(「不規則な勤務」にも該当する事案も含め)」は「運輸業, 郵便業」と「製造業」がそれぞれ 16 件で最も多く、次いで「卸売業・小売業」の 12 件が続いた。

負荷要因別の決定時疾患名について、表 3 に結果を示した。「不規則な勤務」は脳出血を筆頭に脳疾患が多く、また、心臓疾患では、心筋梗塞が多い傾向が認められた。一方、「出張の多い勤務」は解離性大動脈瘤を筆頭に心臓疾患が多い傾向が認められた。

負荷要因別の平均年齢について、「不規則な勤務」は 49.9(SD=9.0)歳、「出張の多い業務」は 48.1(SD=9.1)歳であった。

3. H27-29 年度における「不規則な勤務」に関する詳細分析

1)「不規則な勤務」の詳細分析(スケジュールの変更頻度・程度等)

「不規則な勤務」に該当する 93 件(「出張の多い業務」にも該当する 14 件を含む)を対象に、予定された業務スケジュールの変更の頻度・程度、事前の通知状況、予測の度合、業務内容の変更の程度について、調査復命書の記述から検討した。結果、変更の頻度・程度については、記載がないものが大半であり、詳細の解析はできなかった。しかし、「規則性の

ない労働時間、休憩時間、仮眠時間が認められる」、「帰庫後、直ぐさま新たな運行指示がされる」などの記述から、日々日常的に業務スケジュールの変更があったものと推察される。事前の通知状況については、「事前に予定される(おおむね 1 週間以上前)」は 1 割に満たず(6.5%, 6/93)、「前日」が約 2 割(18.3%, 17/93)、「当日」が約 1 割(10.8%, 10/93)、「不明または記載なし」が約 6 割(64.5%, 60/93)であった(表 4)。

事前の通知状況が「前日」や「当日」に該当した 27 件のうち、「運輸業, 郵便業」が約 9 割を占め(85.2%, 23/27)、「漁業」が 2 件(7.4%, 2/27)、「建設業」と「生活関連サービス業, 娯楽業」が各 1 件(3.7%, 1/27)を占めた。「運輸業, 郵便業」では、客先(荷主)の都合によって日毎に勤務が異なるケース、前日や前日の夕方、あるいは当日に行程指示(配送ルート)がメールや電話で指示されるケースが見られた。変更頻度は、日毎に行われているケースが多かった。

2)「不規則な勤務」の典型事例

「不規則な勤務」における事案の典型事例として、以下に 3 例を示した。

① A 氏の事例(図 1-1、図 1-2)

40 歳代男性、スーパーマーケットでチーフとして勤務。5 月 X 日午後、接客中に急に言葉が出なくなり、病院に救急搬送。入院加療した約 1 週間後に退院。6 月 Y 日より職場復帰したが、その数日後、当日の勤務終了後に職場で倒れているところを発見され、2 週間後に脳梗塞で死亡。

A 氏の発症前 6 か月間の時間外労働時間数は、発症前 4 か月に最長で 96 時間、発症前 2 か月ないし 6 か月間における 1 か月当たりの平均時間外労働時間数は、発症前 4 か月平均の 75 時間 53 分が最長であった。これらの数字は、いわゆる過労死等の認定基準とされる時間外労働時間「発症前1か月間に 100 時間」あるいは「発症前 2〜6 か月間で平均 80 時間」を下回っていたが、労働時間以外の負荷要因として、「不規則な勤務」が評価され、認定に至ったと考えられる。

図 1-1 に、A 氏の発症前 1 か月間の労働時間表を示した。始業時刻が 7 時台から 13 時台でばらついているほか、深夜勤務後の早朝出勤が散見されるなど、勤務の不規則性が認められた。さらに、勤務間インターバルが 6 時間や 8 時間と短い日も認められた。

図 1-2 に、A 氏の発症前 6 か月間における始業時刻と終業時刻の箱ひげ図を示した。発症前 3 か月の終業時刻を見ると、最小値と最大値の時差が大きいことがわかる。実際の当該期間の打刻データを見ると、最も遅い終業が午前 5 時 19 分で、最も早い終業は 15 時 30 分であった。6 か月全体の平均を見ると、始業時刻は早いもので 6 時台から、遅いもので 13 時台であった(約 7 時間の時差)。終業時刻は 16 時台から 2 時台であった(約 10 時間の時差)。四分位範囲では、始業時刻が 8 時台から 11 時台(約 3 時間の時差)、終業時刻が 20 時台から 23 時台であり(約 3 時間の時差)、始業・終業時刻ともに約 3 時間の時差(ばらつき)があった。

② B 氏の事例(図 2-1、図 2-2)

60 歳代男性、4 トントラックの運転手として勤務。7 月 X 日午前 6 時頃、自宅から数キロの距離にある事業場へ向かった。事業場からトラックに乗り集荷先である隣県の集荷先に出発したが、到着予定時刻になっても到着せず、連絡もないため、警察に連絡して捜索していたところ、翌日未明、路肩に駐車中のトラックが発見され、被災者は意識不明で発見された。病院搬送後、脳出血と診断され、死亡。

B 氏は 4 トントラックの運転手として、主に地場配送に従事していた。労働時間以外の負荷要因として「不規則な勤務」と「出張の多い業務」が評価されていた。仕事の予定は直前(前日の夕方等)に決まり、遠距離の運転も多かった。宿泊や休憩はトラックを停めた駐車場内で取っており、休日は仕事がない時に休みといった状況であった。客先の搬入に間に合うように指定の時間に指示された場所へ行き、客先の指示に従って商品の配送等を行っていた。

図 2-1 に、B 氏の発症前 1 か月間の労働時間表を示した。労働時間は、客先の都合に合わせるため、日毎に勤務時間が異なり、不規則な勤務形態であった。ドライブレコーダーやタコメーターはついていなかった。

図 2-2 は、B 氏の箱ひげ図である。負荷要

因は「不規則な勤務」、「出張の多い業務」、「拘束時間の長い勤務」であった。

B 氏のケースでは、発症前5～6か月の期間において、ばらつきが大きいことが目立つ。6か月全体の平均を見ると、始業時刻は早いもので 2 時台から、遅いもので 12 時台であった(約 10 時間の時差)。終業時刻は 9 時台から22時台であった(約3時間の時差)。四分位範囲では、始業時刻が 5 時台から 7 時台(約 2 時間の時差)、終業時刻が 14 時台から 18 時台であり(約 4 時間の時差)、始業時刻で約 2 時間、終業時刻で約 4 時間の時差があった。

③ C 氏の事例(図 3-1、図 3-2)

40 歳代男性、長距離大型トラックの運転手として勤務。4 月 X 日 8 時に県内の事業場を出庫し、約 60km離れた県内の別の場所での荷積み後、遠方の配送先に向けトラックの運行を開始した。翌日、配送先業者から荷の未達連絡を受け、同僚が確認したところ、荷積み場所から遠くない駐車場で死亡していることが確認された。死亡原因は心筋梗塞疑いであった。

C 氏は長距離大型トラックの運転手をしていた。配送先の詳細は前日に指示されていた。発症前 6 か月平均で 80 時間を超える恒常的な時間外労働が認められた。図 3-1 に、C 氏の発症前 6 か月間の労働時間表を示した。不規則な勤務であり、拘束時間が長く深夜勤務の多い業務であった。

図 3-2 は、C 氏の箱ひげ図である。負荷要因は「不規則な勤務」、「出張の多い業務」、「拘束時間の長い勤務」、「交替制勤務・深夜勤務」であった。

発症前に車検による休暇があったが、総じて不規則な勤務が認められる。とりわけ始業時刻のばらつきがやや大きい点や、始業と終業の時間帯が交錯している点が特徴的である。6か月全体の平均を見ると、始業時刻は早いもので 4 時台から、遅いもので 12 時台であった(約 8 時間の時差)。終業時刻は 10 時台から16時台であった(約6時間の時差)。四分位範囲では、始業時刻が 5 時台から 12 時台(約 7 時間の時差)、終業時刻が 13 時台から 15 時台であり(約 2 時間の時差)、始業時刻で約 7 時間という大きな時差があった。

4. H27-29 年度における「出張の多い業務」に関する詳細分析

1) 「出張の多い業務」の詳細分析(出張中の業務内容、頻度、交通手段等)(表 5)

「出張の多い業務」に該当する 60 件(「不規則な業務」にも該当する 14 件を含む)」を対象に、出張中の業務内容、出張の頻度、交通手段、宿泊状況等について、調査復命書の記述から検討した。出張中の業務を「作業」、「運送」、「営業」、「打合せ」、「その他」の 5 つに分類した。「作業」は主に機器等の設置・工事・メンテナンス等に該当するものとした。「運送」は主に長距離トラックの運転に該当するものとした。「営業」は商品・サービス等の販売、商談等に該当するものとした。「打合せ」は設計や計画の折衝、会議に該当するものとした。「その他」は部活動の引率、バスの運転、講演活動等に該当するものとした。集計の結果、「作業」が 18 件(30.0%, 18 /60)、「運送」が 15 件(25.0%, 15/60)、「営業」が 14 件(23.3%, 14/60)「打合せ」が 7 件(11.7%, 7/60)、「その他」が 6 件(10.0%, 6/60)であった。

出張の頻度については、時期による頻度の変動が大きいケースや、頻度に関する明確な記述がないケースが多く見られたため、おおよその出張日数を1か月当たりで推計した。結果、「約 1～5 日」が 8 件(13.3%, 8/60)、「約 6～10 日」が 12 件(20.0%, 12/60)、「約 11～15 日」が 4 件(6.7%, 4/60)、「約 16～20 日」が 3 件(5.0%, 3/60)、「約 21～25 日」が 14 件(23.3%, 14/60)、「約 26～30 日」が 10 件(16.7%, 10/60)、「不明または記載なし」が 9 件(15.0%, 9/60)であった。

交通手段については、「自動車(自家用車、社用車、レンタカー等)」が 24 件(40.0%, 24/60)、「トラック、バス」が 16 件(26.7%, 16/60)、「飛行機」が 11 件(18.3%, 11/60)、「鉄道」が 9 件(15.0%, 9/60)、「不明または記載なし」が 7 件(11.7%, 7/60)であった。また、「トラック、バス」や「自動車」による総計 40 件の出張の全ては、被災者自身が運転するものであった。なお、複数の交通手段による出張もあるため、割合の総和は 100%を超える。

主な出張先については、関西から関東や九州地方等への「全国」が 21 件(35.0%, 21/60)、関東近県等への「近隣の都道府県」が 17 件(28.3%, 17/60)、「同じ都道府県内」が 13 件(21.7%, 13/60)、「海外」が 7 件(11.7%, 7/60)、首都圏から東北地方など「特定の国内の遠方

地域」が 6 件(10.0%, 6/60)、「不明または記載なし」が 2 件(3.3%, 2/60)であった。なお、海外出張と近隣の都道府県への出張など複数に該当するものもあるため、割合の総和は 100%を超える。

宿泊状況については、「日帰り」が 21 件(35.0%, 21/60)、「日帰りや宿泊」が 13 件(21.7%, 13/60)、「宿泊(ホテル等)」が 11 件(18.3%, 11/60)、「車中泊」が 7 件(11.7%, 7/60)、「日帰りや車中泊」が 4 件(6.7%, 4/60)、「不明または記載なし」が 2 件(3.3%, 2/60)であった。また、「その他」として、事業場内での寝泊まり、ビジネスホテル暮らしが 2 件(3.3%, 2/60)であった。

2)「出張の多い業務」の典型事例

「出張の多い業務」における事案の典型事例として、以下に 3 例を示した。

① D 氏の事例(図 4-1、図 4-2)

50 歳代男性、機械メーカーの設計部長として、管理業務を行っていた。8 月 X 日、構音障害等の症状が出現し、救急車で病院に搬送され、脳幹・小脳梗塞と診断された。療養を行っていたが、その約 1 週間後に死亡。設計部の業務は、営業担当者が獲得してきた案件について、顧客と技術的な折衝を行い、仕様書の作成や見積の算出を行う。仕様書の完成後は、各部門と連携して納期を確認し、装置を完成させ、顧客先への納品や検査に立ち会っていた。

D 氏は、8 月の発症前おおむね 6 か月において、3 か国に計 7 回、延べ 69 日間の海外出張を行っていた。図 4-1 に、D 氏の発症前 3 か月間の労働時間表を示した。海外 A 国及び B 国へは、4 月に 6 日間の出張と、帰国 4 日後に 7 日間の出張、5 月に 5 日間の出張、6 月に 8 日間の出張、7 月に 20 日間の出張と、その後、7 月下旬から 8 月初旬まで 17 日間の出張を行っていた。国内出張については、6 月に日帰り出張、7 月に日帰り出張を行っていた。日本と、海外出張国の時差はいずれも 1 時間あり、海外で打合せ等を行っていたため、国内での打合せ等に比べると困難であったとされている。

図 4-2 は、D 氏の箱ひげ図である。負荷要因は「出張の多い業務」、「拘束時間の長い勤務」であった。

前述の「不規則な勤務」に比べると、始業・終業時刻ともに、時差が小さいことが見てとれる。特に始業時刻については、発症前の 5 か月を除き、概ね 8 時台で安定していた。6 か月全体の平均を見ると、始業時刻は早いもので 6 時台から、遅いもので 11 時台であった(約 5 時間の時差)。終業時刻は 15 時台から 22 時台であった(約 7 時間の時差)。四分位範囲では、始業時刻が 8 時台(1 時間未満の時差)、終業時刻が 18 時台から 20 時台であり(約 2 時間の時差)、始業・終業時刻ともに、最も早い時間と遅い時間のばらつきは目立ったが、四分位範囲(6 か月間の勤務日の半数)では、時差が小さい傾向が認められた。

② E 氏の事例(図 5-1、図 5-2)

60 歳代男性、電飾看板の製造販売会社で営業職に就いており、単独で社用車を運転して全国をまわり、自社製品の訪問営業を行っていた。この他、見積書作成、製造手配、配送手配、請求手配の業務も行っていた。8 月 X 日、午前 9 時 30 分頃、事業場で、右胸に異常を感じ救急車で搬送されたところ、左視床出血と診断され入院となった。

図 5-1 に、E 氏の発症前 2 か月間の労働時間表を示した。8 月の発症前の 2 か月間において、7 日間、16 日間、2 日間の出張、その他、2 回の日帰り出張があった。いずれも、単独での営業活動であり、社用車の運転をして、全国各地に、自社製品の訪問営業を行うのが出張業務であった。出張期間中は労働時間等の記載がなく、日程等の詳細は不明であるが、期間中は休日を取っていなかった。

図 5-2 は、E 氏の箱ひげ図である。負荷要因は「出張の多い業務」であった。

このケースも「不規則な勤務」に比べると、始業・終業時刻ともに、時差が小さいことが見てとれるが、このケースでは、終業時刻と比べて、始業時刻の時差(ばらつき)がやや大きいことや、6 か月間で変動が小さいことなどが特徴的である。6 か月全体の平均を見ると、始業時刻は早いもので 6 時台から、遅いもので 12 時台であった(約 6 時間の時差)。終業時刻は 17 時台から 22 時台であった(約 5 時間の時差)。四分位範囲では、始業時刻が 8 時台(1 時間

未満の時差)、終業時刻が 18 時台から 20 時台であり(約 2 時間の時差)、四分位範囲(6 か月間の勤務日の半数)では、時差が小さい傾向が認められた。

③ F 氏の事例(図 6-1、図 6-2)

30 歳代男性、トラックの運転手として勤務。近県を中心に主に食品を配送する業務に従事。11 月 X 日午後 10 時頃、納品先に向かうためトラックで高速道路を走行中に急に胸が苦しくなり、最寄りのパーキングエリアに駐車し、自らが救急車を呼び、病院へ救急搬送され、狭心症の診断を受けた。

F 氏は、トラック運転手として、食料品を関東地方にある複数の配送先及び家庭向けの個配を行っていた。図 6-1 に、F 氏の発症前 2 か月間の労働時間表を示した。1 日当たりの拘束時間が長く、出張業務及び深夜勤務を行っていることが認められた。夜勤明けを除き 1 日の休日が取得されているものの、深夜勤務を継続して行っており、長時間労働が認められた。1 か月あたり約 4 日ある休日以外は、すべて配送業務を行っていた。

図 6-2 は、F 氏の箱ひげ図である。負荷要因は「出張の多い業務」、「拘束時間の長い勤務」、「交替制勤務・深夜勤務」であった。

前述の D 氏や E 氏と同様に、始業・終業時刻ともに、時差が小さいことが見てとれる。特に始業時刻は概ね 19 時であった。6 か月全体の平均を見ると、始業時刻は早いもので 18 時台から、遅いもので 20 時台であった(約 2 時間の時差)。終業時刻は 4 時台から 10 時台であった(約 6 時間の時差)。四分位範囲では、始業時刻が 19 時台(約 1 時間未満の時差)、終業時刻が 7 時台から 8 時台であった(約 1 時間の時差)。深夜勤務があるが、勤務時間帯は安定している傾向が認められた。

5.「不規則な勤務」及び「出張の多い業務」における「不規則性」の詳細に関する分析(図 7～図 10)

前述の 6 例の箱ひげ図の検討において、「不規則な勤務」に該当する事案は、始業・終業時刻ともに時差(ばらつき)が大きく、「出張の多い業務」に該当する事案では、時差が小さいことが特徴的であった。以下、「不規則な勤務(出張を含まない)」に該当する全ての事案と、「出張の多い業務(不規則を含まない)」に該当する全ての事案における始業・終業時刻の時差の度数を示したヒストグラムを作成して、両事案における不規則性の検討を試みた。なお、労働時間表に欠損があるものを除外したため、分析対象数はそれぞれ 74 件、44 件とした。

まず、図 7 は、発症前 6 か月間の始業時刻の最小値(最も早い時刻)と最大値(最も遅い時刻)の平均時差の度数分布を、図 8 は、発症前 6 か月間の終業時刻の最小値(最も早い時刻)と最大値(最も遅い時刻)の平均時差の度数分布を示す。次に、図 9 は、発症前 6 か月間の始業時刻の四分位範囲(第一四分位と第三四分位)の平均時差の度数分布を、図 10 は、発症前6か月間の終業時刻の四分位範囲(第一四分位と第三四分位)の平均時差の度数分布を示す。

図 7 について、「不規則な勤務」群では、発症前 6 か月の始業時刻の平均時差の中央値(以下、Median)が 8 時間、四分位範囲(以下、IQR)が 6-10 時間、一方、「出張の多い業務」群では、Median が 4 時間、IQR が 2-6 時間であった。図 8 について、「不規則な勤務」群では、発症前 6 か月の終業時刻の平均時差の Median が 8 時間、IQR が 7-10.8 時間、一方、「出張の多い業務」群では、Median が 6.5 時間、IQR が 5-8 時間であった。

図 9 について、「不規則な勤務」群では、発症前 6 か月間の始業時刻の四分位範囲の平均時差の Median が 3 時間、IQR が 2-4 時間、一方、「出張の多い業務」群では、Median が 1 時間、IQR が 1 時間以内であった。図 10 について、「不規則な勤務」群では、発症前 6 か月間の終業時刻の四分位範囲の平均時差の Median が 4 時間、IQR が 2-7 時間、一方、「出張の多い業務」群では、Median が 2 時間、IQR が 1-4 時間であった。

以上のことから、「出張の多い業務」群と比べて、「不規則な勤務」群は始業・終業時刻ともにばらつきが大きいことがわかった。また、度数の分布を見ると、始業時刻と終業時刻のばらつきがやや大きい傾向が認められた。

D. 考察

労働時間以外の負荷要因について、平成 22 年度から 29 年度の経年変化を見たところ、8 年間の経年変化では、年度毎でやや開きの

ある負荷要因もあるが、トレンドとしては増加、減少傾向などは見られない。平成23年に精神的緊張を伴う業務がやや増加しているのは震災の影響が考えられる。「過労死等防止対策推進法」が施行された平成26年11月前後の比較においても変化が見られないが、今後も動向を注視していく必要がある。

詳細分析を行った「不規則な勤務」と「出張の多い業務」について考察を行う。まず、不規則な勤務の特徴として、トラック運転手が多く、不規則な勤務の背景要因には、交通渋滞などのほかにも、荷積み作業、手待ち時間、客先都合による配送時間の指定などがあること、また運行管理者からは、行程指示が前日ないしは当日など直前に出されていることが多く、ドライバーの心的な準備、体調管理が難しくなることが考えられた。また、小売や製造業でも不規則な勤務が認められたが、該当する被災者は必ずしもシフト勤務ではなく、人員不足による急な勤務時刻の変更や、仕事量などの量的負荷が大きいことが、残業や早出の原因になっているケースが散見された。このような予測困難な就労形態のため睡眠時間など一定の生活リズムを保つことができず、特に終業時間から翌日の始業時間の間隔が短い場合は睡眠不足により完全な休息が得られない状況であることが推察された。

次に、出張の多い業務について、出張中の業務内容を見ると、主に機器等の設置・工事・メンテナンス等の「作業」、主に長距離トラックの運転の業務に該当する「配送」、客先での商談などの「営業」、会議などの「打合せ」と多岐に渡ったが、いずれも、宿泊を伴うか否かに拘わらず、出張先では多忙な様子が伺えた。さらに、社用車を利用して被災者自らが運転を行うケースが多く見られ、業務だけではなく、運転による疲労の蓄積も心身の負担になっていたと考えられる。各事案の調査復命書において、すべての出張に関する頻度や日数については、明確に記述されていないケースが多く、直近の出張状況に関する記述に留まるものが見られた。そのため、評価期間中のすべての出張の詳細把握は困難であった。この点は、研究の限界と言える。

E. 結論

本研究では、「労働時間以外の負荷要因」のうち、「不規則な勤務」及び「出張の多い業務」に焦点を当てた分析を行った。そして、「不規則な勤務とは、何が不規則なのか、どの程度不規則なのか」という点について、定量的に把握することを試みた。一方、出張の多い業務については、「どのような交通手段で、どこへ、どの程度の期間、出張という業務を行っていたのか」という点について、その実態を明らかにすることを試みた。結果、「不規則な勤務」については、始業時刻が中央値ベースで8時間、四分位範囲ベースで2時間から4時間の時差でばらつくこと、終業時刻が中央値ベースで8時間、四分位範囲ベースで7時間から10時間の時差でばらつくことが分かり、その過酷な勤務実態が明らかになった。今後はより詳細な事案分析を行い、その是正に向けた対策案を検討していく必要があるが、前述の通り、不規則性の背景にある要因は様々であるため、対策案は業種のみならず職種の違いに留意して検討していかなければならない。一方、「出張の多い業務」については、必ずしも遠方や海外への出張だけではなく、「近隣の都道府県への出張」や「同じ都道府県内の出張」も多数を占めることがわかった。そして、被災者の労働実態を見ると、長期間あるいは多頻度の出張や、被災者自身による運転による出張が多いことがわかった。出張に伴う長い拘束時間の縮減や、代替交通手段の選択によって、防げる被災があったことが推察される。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

1) 厚生労働省. 脳・心臓疾患の労災認定―「過労死」と労災保険―. 2020. https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/rousai/dl/040325-11.pdf (accessed 2021-1-26)
2) 高橋正也他. 過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究. 令和元年度 総括・分担研究報告書. 2020.

3) 上畑鉄之丞. 脳・心血管発作の職業的誘因に関する知見. 労働科学. 1982;58(6):277-293.

表 1　発症前 6 か月間における労働時間以外の負荷要因の経年変化

	H22		H23		H24		H25		H26		H27		H28		H29		合計	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
総チェック数	267	(100)	320	(100)	281	(100)	272	(100)	284	(100)	213	(100)	225	(100)	193	(100)	2055	(100)
不規則な勤務	34	(12.7)	47	(14.7)	40	(14.2)	40	(14.7)	49	(17.3)	32	(15.0)	27	(12.0)	34	(17.6)	303	(14.7)
拘束時間の長い勤務	86	(32.2)	95	(29.7)	102	(36.3)	94	(34.6)	91	(32.0)	74	(34.7)	78	(34.7)	66	(34.2)	686	(33.4)
出張の多い業務	21	(7.9)	20	(6.3)	26	(9.3)	29	(10.7)	26	(9.2)	22	(10.3)	29	(12.9)	9	(4.7)	182	(8.9)
交代制勤務・深夜勤務	43	(16.1)	50	(15.6)	38	(13.5)	47	(17.3)	43	(15.1)	33	(15.5)	34	(15.1)	38	(19.7)	326	(15.9)
作業環境	11	(4.1)	29	(9.1)	13	(4.6)	13	(4.8)	13	(4.6)	18	(8.5)	8	(3.6)	9	(4.7)	114	(5.5)
精神的緊張を伴う業務	41	(15.4)	53	(16.6)	36	(12.8)	27	(9.9)	38	(13.4)	19	(8.9)	30	(13.3)	16	(8.3)	260	(12.7)
その他	31	(11.6)	26	(8.1)	26	(9.3)	22	(8.1)	24	(8.5)	15	(7.0)	19	(8.4)	21	(10.9)	184	(9.0)

表 2　労働時間以外の負荷要因と業種

	不規則な勤務		出張の多い業務		不規則と出張*		合計	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
漁業	2	(2.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.4)
建設業	3	(3.8)	3	(6.5)	1	(7.1)	7	(5.0)
製造業	2	(2.5)	14	(30.4)	2	(14.3)	18	(12.9)
電気・ガス・熱供給・水道業	1	(1.3)	1	(2.2)	0	(0.0)	2	(1.4)
情報通信業	0	(0.0)	3	(6.5)	0	(0.0)	3	(2.2)
運輸業，郵便業	55	(69.6)	6	(13.0)	10	(71.4)	71	(51.1)
卸売業･小売業	5	(6.3)	11	(23.9)	1	(7.1)	17	(12.2)
不動産業，物品賃貸業	0	(0.0)	1	(2.2)	0	(0.0)	1	(0.7)
学術研究，専門・技術サービス業	1	(1.3)	4	(8.7)	0	(0.0)	5	(3.6)
宿泊業，飲食サービス業	3	(3.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(2.2)
生活関連サービス業，娯楽業	2	(2.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.4)
教育，学習支援業	0	(0.0)	1	(2.2)	0	(0.0)	1	(0.7)
医療，福祉	0	(0.0)	1	(2.2)	0	(0.0)	1	(0.7)
サービス業（他に分類されないもの）	5	(6.3)	1	(2.2)	0	(0.0)	6	(4.3)
合計	79	(100)	46	(100)	14	(100)	139	(100)

*不規則な勤務と出張の多い業務の両方に該当するものを含む

表 3　労働時間以外の負荷要因と決定時疾患

	不規則な勤務		出張の多い業務		不規則と出張*1		合計	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
脳出血	31	(39.2)	12	(26.1)	5	(35.7)	48	(34.5)
脳梗塞	14	(17.7)	8	(17.4)	2	(14.3)	24	(17.3)
くも膜下出血	10	(12.7)	5	(10.9)	2	(14.3)	17	(12.2)
心筋梗塞	11	(13.9)	7	(15.2)	2	(14.3)	20	(14.4)
心停止*2	7	(8.9)	5	(10.9)	2	(14.3)	14	(10.1)
解離性大動脈瘤	3	(3.8)	8	(17.4)	1	(7.1)	12	(8.6)
狭心症	3	(3.8)	1	(2.2)	0	(0.0)	4	(2.9)
合計	79	(100)	46	(100)	14	(100)	139	(100)

*1不規則な勤務と出張の多い業務の両方に該当するものを含む

*2心臓性突然死を含む

表 4　業務スケジュールの事前の通知状況（不規則な勤務）

	不規則な勤務*[1]	
	n	(%)
事前に予定される*[2]	6	(6.5)
前日に予定される	17	(18.3)
当日に予定される	10	(10.8)
不明または記載なし	60	(64.5)
合計	93	(100)

*[1]不規則な勤務と出張の多い業務の両方に該当するものを含む

*[2]概ね1週間前に予定されるものを含む

表 5　出張の状況（出張の多い業務）

	出張の多い業務*1 n=60	
	n	(%)
出張中の業務内容		
作業	18	(30.0)
運送	15	(25.0)
営業	14	(23.3)
打合せ	7	(11.7)
その他	6	(10.0)
出張の頻度		
約1～5日	8	(13.3)
約6～10日	12	(20.0)
約11～15日	4	(6.7)
約16～20日	3	(5.0)
約21～25日	14	(23.3)
約26～30日	10	(16.7)
不明または記載なし	9	(15.0)
主な交通手段*2		
自動車	24	(40.0)
トラック、バス	16	(26.7)
飛行機	11	(18.3)
鉄道	9	(15.0)
不明または記載なし	7	(11.7)
主な出張先*2		
全国	21	(35.0)
近隣の都道府県	17	(28.3)
同じ都道府県内	13	(21.7)
海外	7	(11.7)
特定の国内の遠方地域	6	(10.0)
不明または記載なし	2	(3.3)
宿泊状況		
日帰り	21	(35.0)
日帰りや宿泊	13	(21.7)
宿泊（ホテル等）	11	(18.3)
車中泊	7	(11.7)
日帰りや車中泊	4	(6.7)
不明または記載なし	2	(3.3)
その他	2	(3.3)

*1不規則な勤務と出張の多い業務の両方に該当するものを含む

*2複数該当するケースもあるため、割合の総和は100%を超える

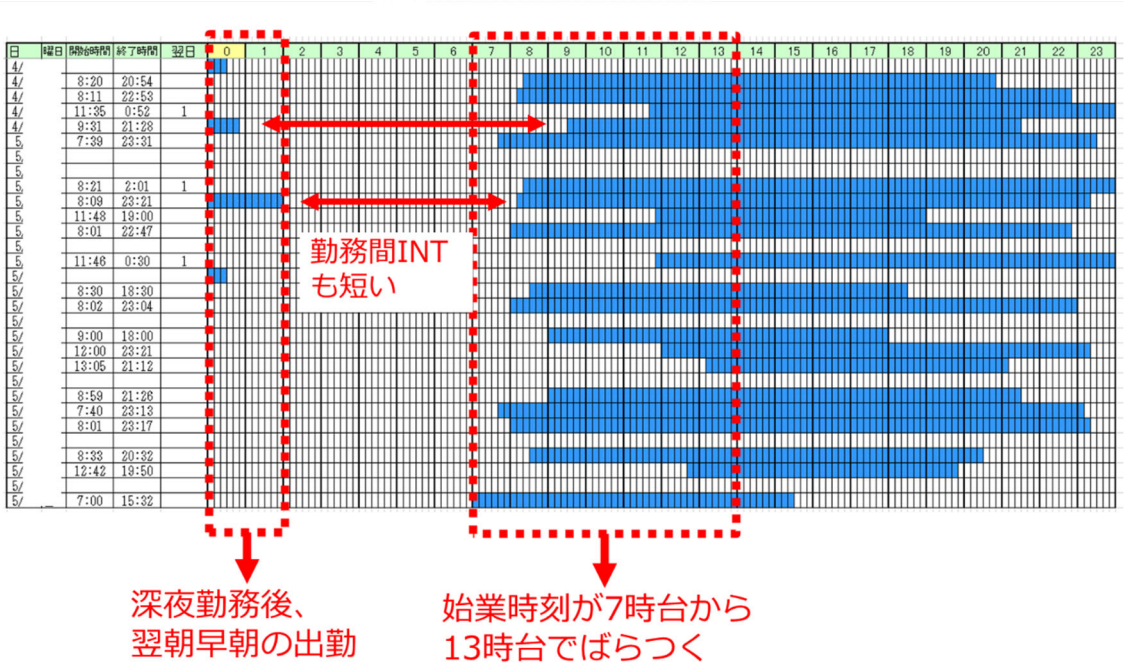


図 1-1　発症前 1 か月間の労働時間表（A 氏のケース）

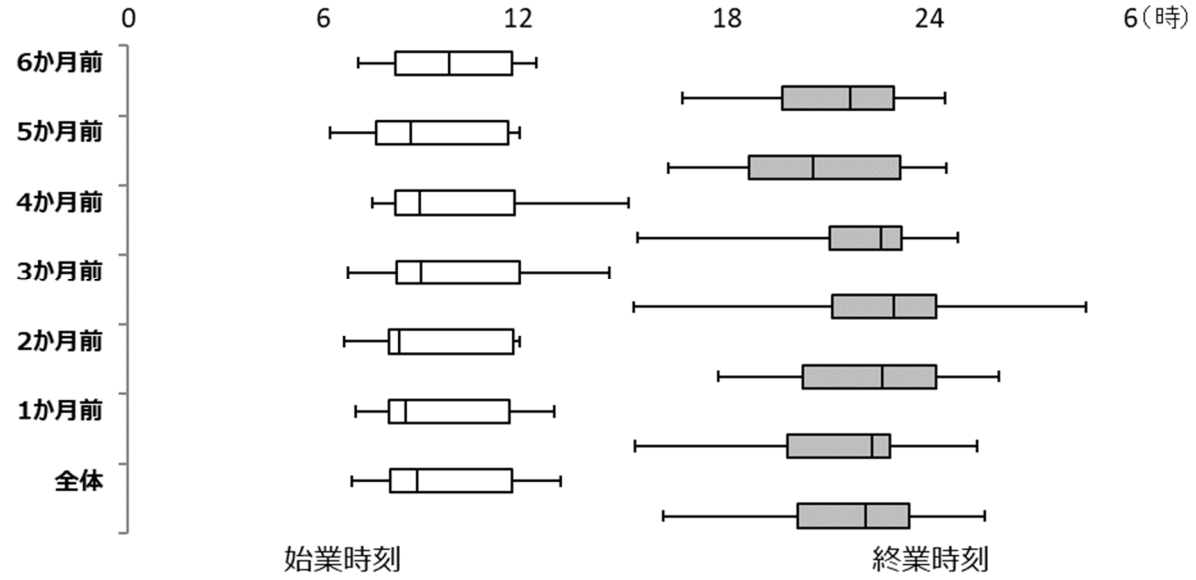


図 1-2　発症前 6 か月間の始業時刻と終業時刻の箱ひげ図（A 氏のケース）

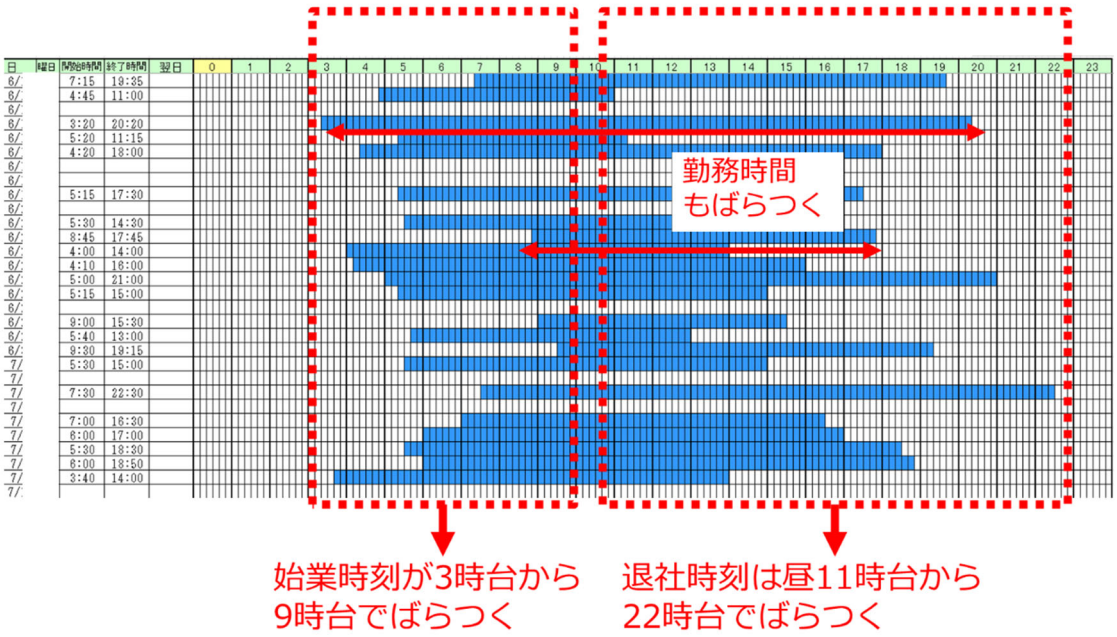


図 2-1　発症前 1 か月間の労働時間表（B 氏のケース）

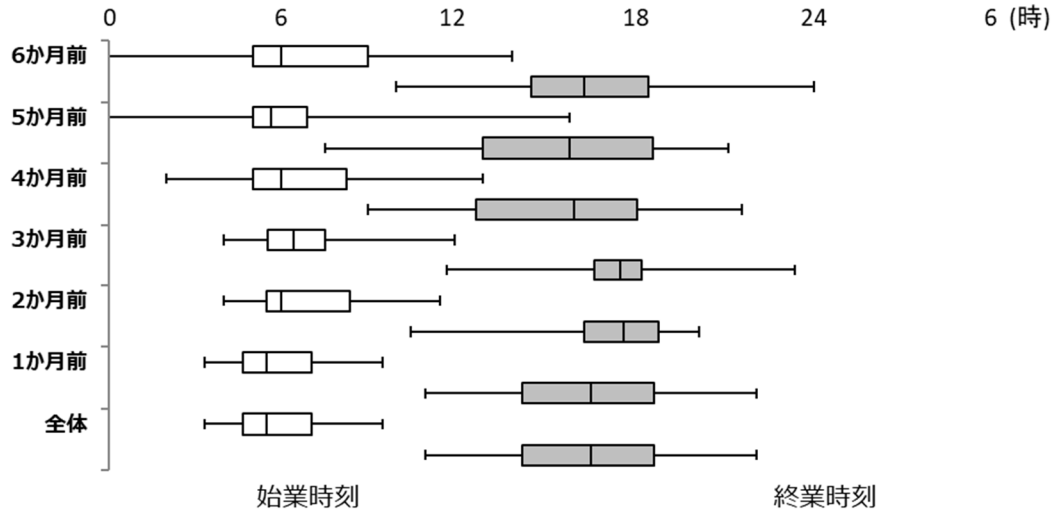


図 2-2　発症前 6 か月間の始業時刻と終業時刻の箱ひげ図（B 氏のケース）

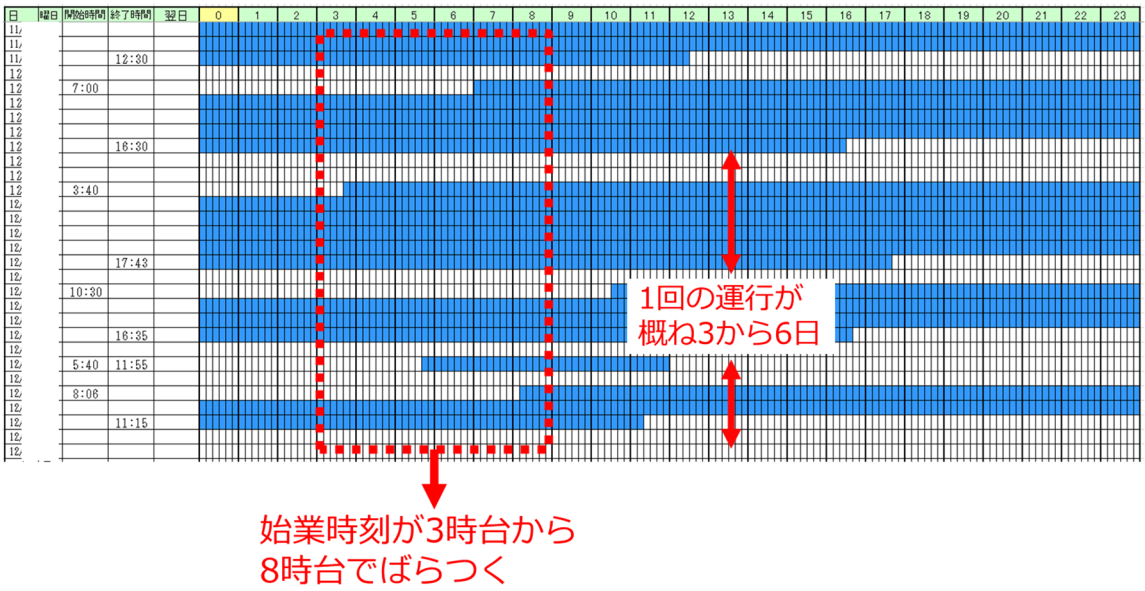


図 3-1　発症前 1 か月間の労働時間表（C 氏のケース）

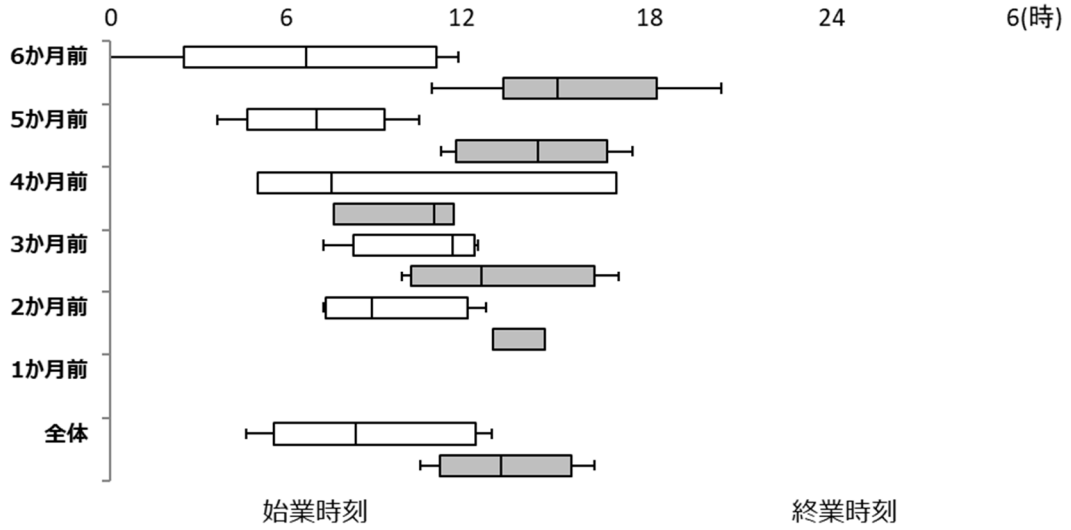


図 3-2　発症前 6 か月間の始業時刻と終業時刻の箱ひげ図（C 氏のケース）

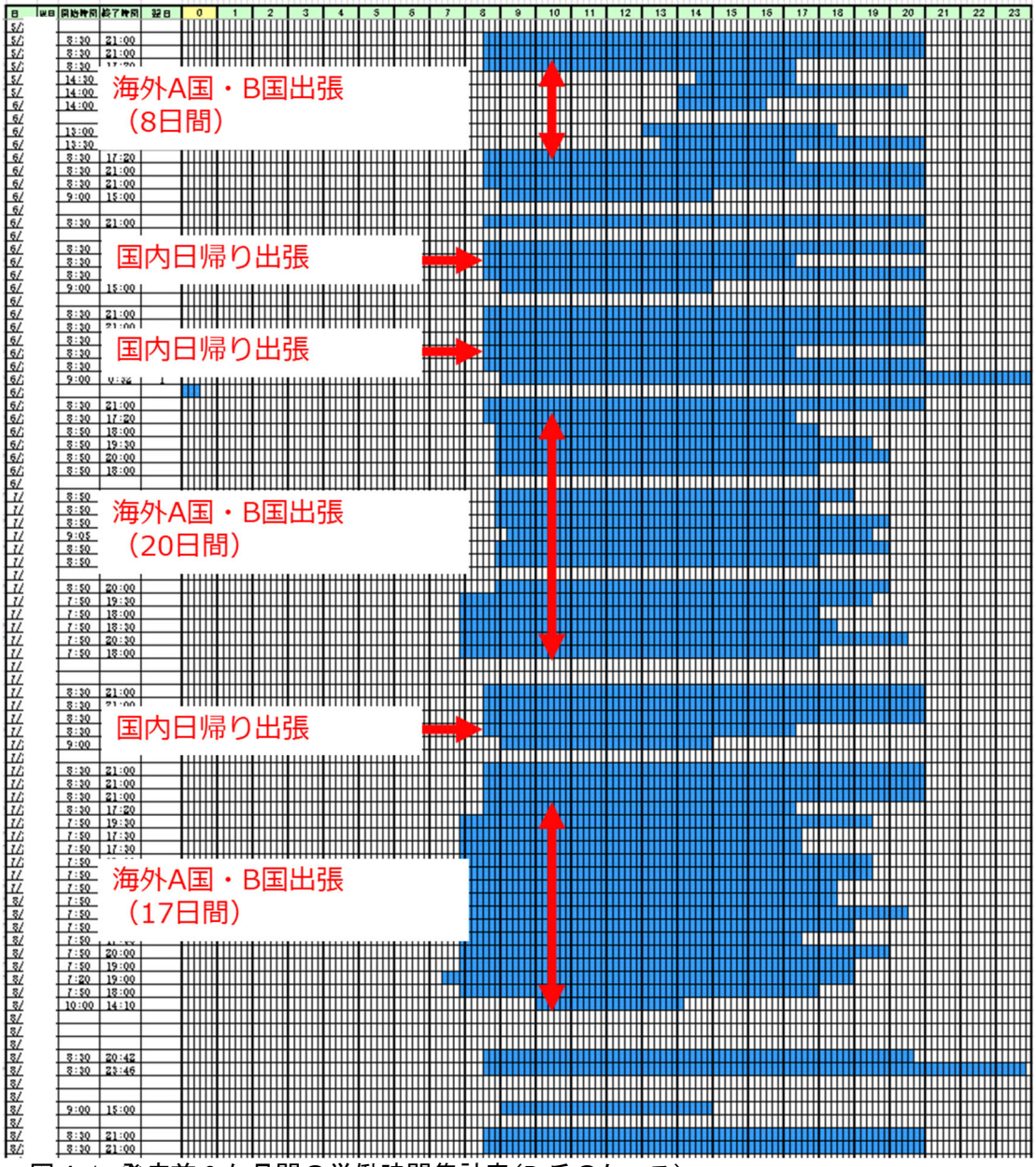


図 4-1　発症前 3 か月間の労働時間集計表（D 氏のケース）

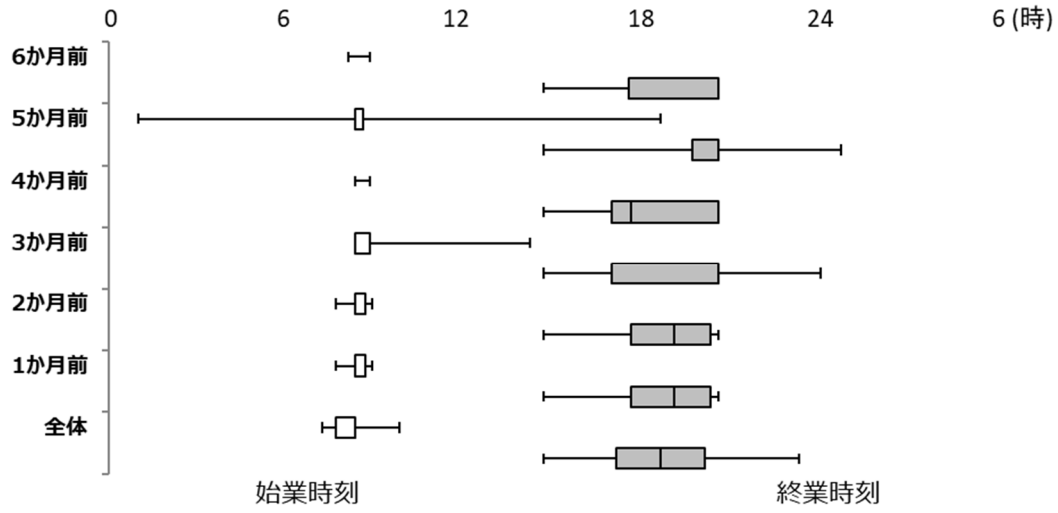


図 4-2　発症前 6 か月間の始業時刻と終業時刻の箱ひげ図（D 氏のケース）

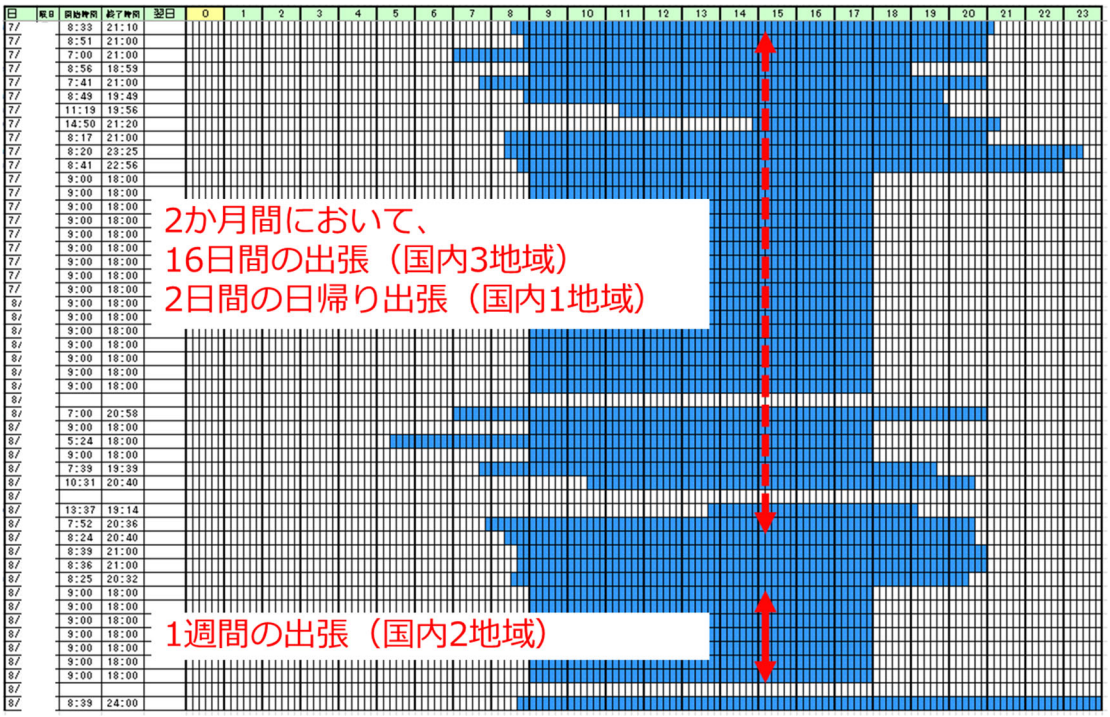


図 5-1　発症前 2 か月間の労働時間表（E 氏のケース）

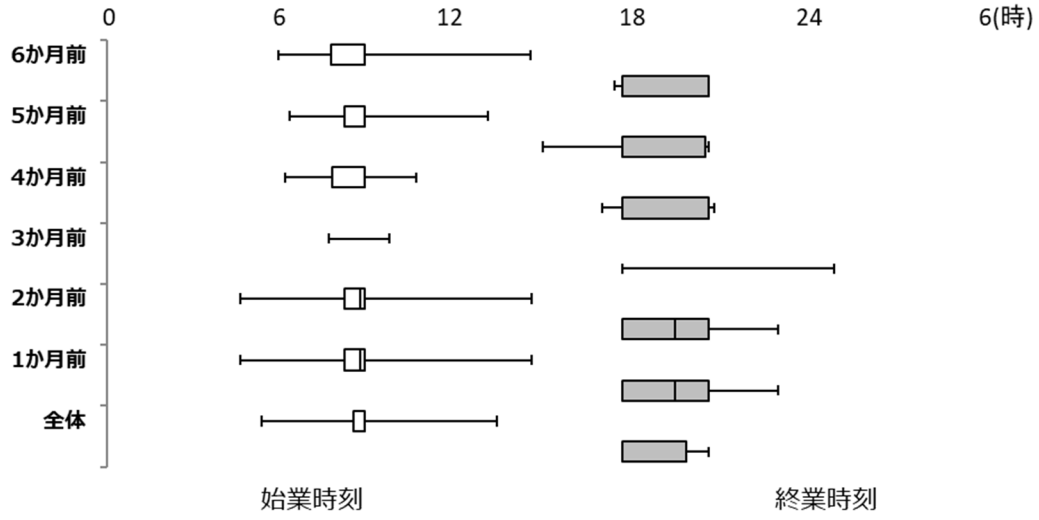


図 5-2　発症前 6 か月間の始業時刻と終業時刻の箱ひげ図（E 氏のケース）

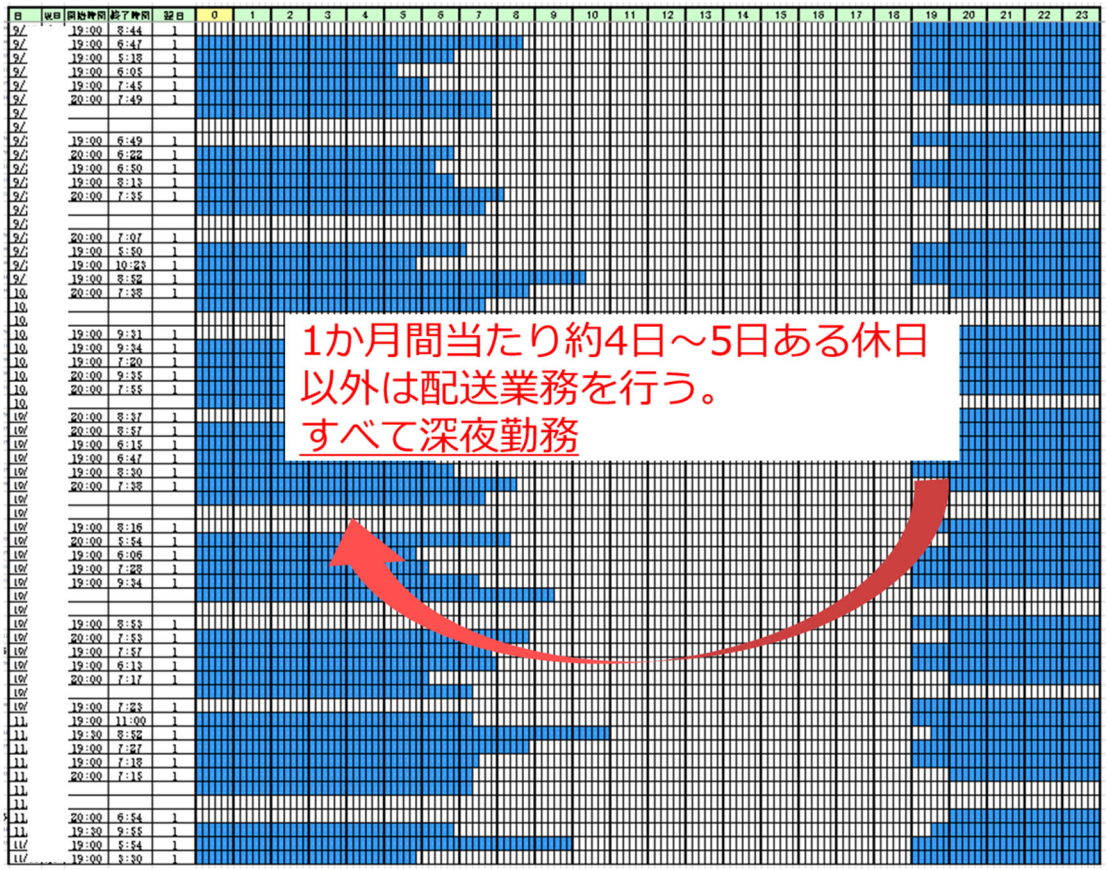


図 6-1　発症前 2 か月間の労働時間表（F 氏のケース）

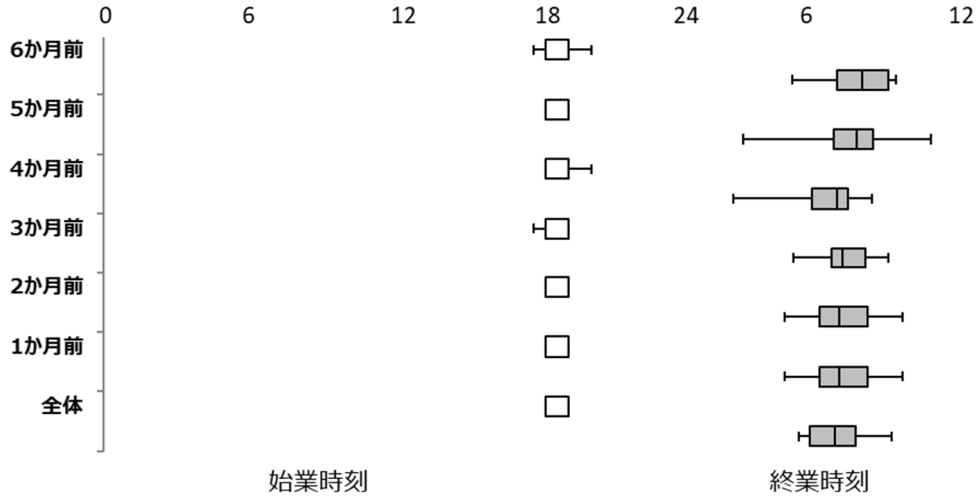
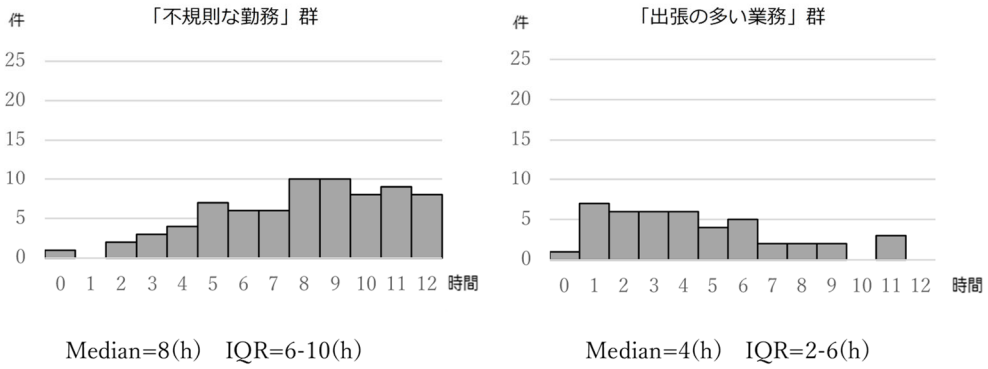
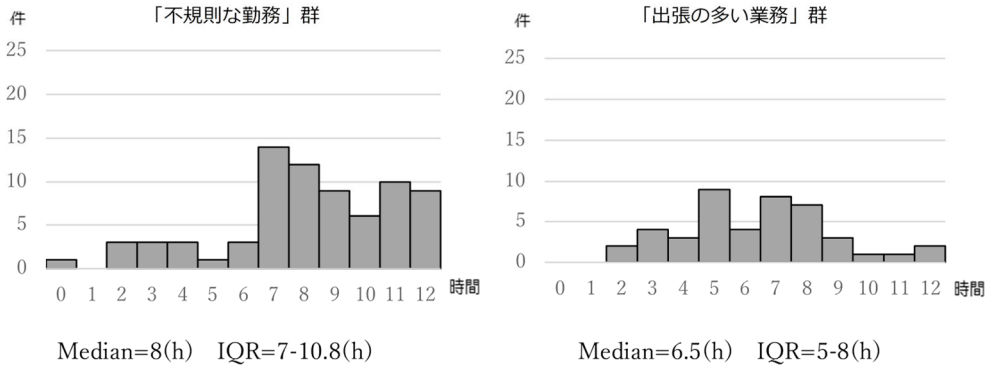


図 6-2　発症前 6 か月間の始業時刻と終業時刻の箱ひげ図（F 氏のケース）



Median=8(h)　IQR=6-10(h)　　Median=4(h)　IQR=2-6(h)

図 7　発症前 6 か月間の始業時刻の平均時差



Median=8(h)　IQR=7-10.8(h)　　Median=6.5(h)　IQR=5-8(h)

図 8　発症前 6 か月間の終業時刻の平均時差

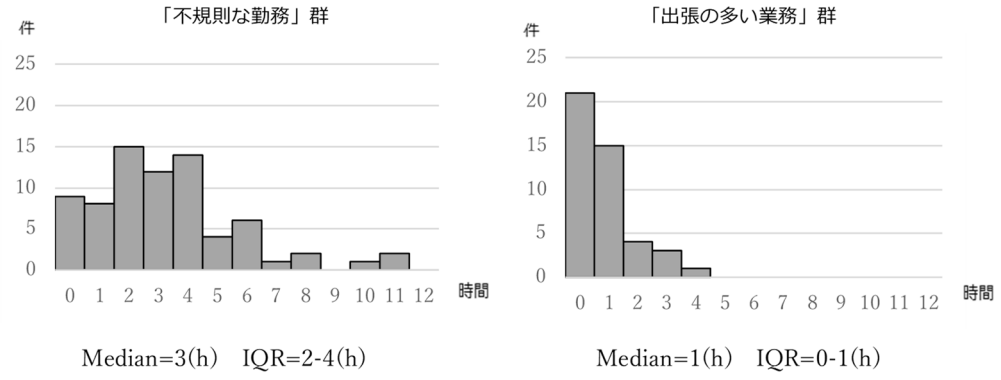


図 9　発症前 6 か月間の始業時刻の四分位範囲の平均時差

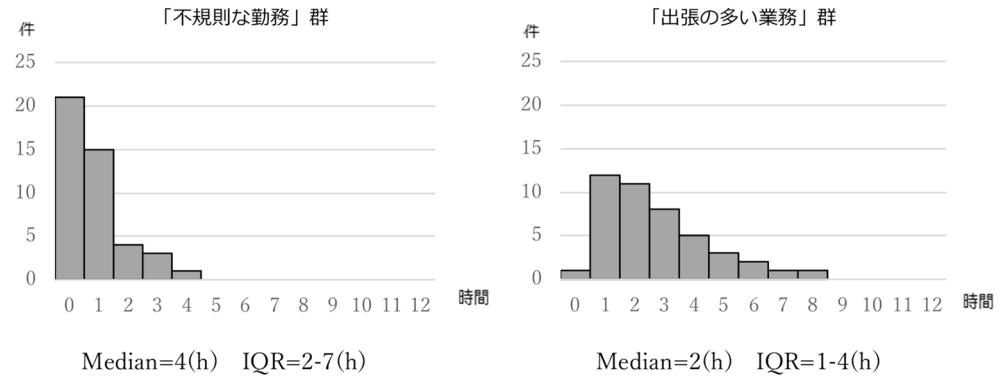


図 10　発症前 6 か月間の終業時刻の四分位範囲の平均時差

別添 4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

異常な出来事による脳・心臓疾患事案の解析

研究分担者　岩浅　巧　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・研究員

【研究要旨】
本研究は、平成 22 年度から 29 年度の過労死等データベース(脳・心臓疾患 2,280 件)を用いて、異常な出来事により労災認定された 68 件を本研究の分析対象とし、被災者の基本属性に関する基本集計、異常な出来事の状況などの基礎情報の整理を行った。結果、68 件のうち、生存は 52 件(76.5%)、死亡は 16 件(23.5%)、男性は 63 件(92.6%)、女性は 5 件(7.4%)、対象者の平均年齢は 58.3 歳(SD=10.1)であった。異常な出来事の負荷の状況は、多い順に「作業環境の変化」、「精神的負荷」、「身体的負荷」であった。また、異常な出来事の種類は以下の 7 つに類型化でき、多い順に「暑熱作業」、「寒冷作業」、「地震」、「事故」、「暴力」、「交通事故」、「異質な業務」であった。

研究分担者:
吉川　徹(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・統括研究員)
高橋正也(同研究所同センター・センター長)

A. 目的

脳・心臓疾患の発症に至る「過重負荷」は①異常な出来事、②短期間の過重業務、③長期間の過重業務に区分される。「脳血管疾患及び虚血性心疾患等(負傷に起因するものを除く。)の認定基準について」によれば、①異常な出来事は、(ア)精神的負荷、(イ)身体的負荷、(ウ)作業環境の変化に分けられる。

認定事案の多くは③長期間の過重業務が占め、9 割以上に上るが、①異常な出来事は極めて少数である。先行研究を見ても、異常な出来事に焦点を当てた研究蓄積は乏しく、被災者の属性や決定時疾患などの特徴、出来事の詳細な状況等に関する基礎情報は限定的である。そこで、本研究では、異常な出来事に該当する事案を抽出したデータベースを作成し、その分析を通じて、異常な出来事の実態解明とその特徴の整理を行った。

B. 方法

1. 分析対象

平成 22 年度から 29 年度の過労死等データベース(脳・心臓疾患 2,280 件)を用いて、異常な出来事により労災認定された事案の抽出を試みた。結果、68 件が抽出され、本研究の分析対象とした。

2. 分析方法

68 件を対象にした「異常な出来事データベース(以下、「異常な出来事 DB」)」を構築した。異常な出来事 DB を利用して、記述統計を中心とした分析を行い、被災者の基本属性に関する基本集計、異常な出来事の発生状況の基本集計を作成し、クロス集計を行った。また、該当事案の負荷の状況について、脳・心臓疾患の認定基準に従い、「精神的負荷」、「身体的負荷」、「作業環境の変化」に分類した。さらに、調査復命書の記載内容を精査した上で、①「暑熱作業」、②「寒冷作業」、③「地震」、④「事故」、⑤「暴力」、⑥「交通事故」、⑦「異質な業務」の 7 つに、具体的な出来事の種類を類型化し、異常な出来事の実態解明を試みた。

3. 倫理面での配慮

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:H2708、H2743、H2803、

H3007、2019N20、2020N04）。本研究で用いたデータベースには、個人の氏名、住所、電話番号等、個人を特定できる情報は一切含まれていない。

C. 結果

1. 被災者の基本属性

表 1 と表 2 に異常な出来事に該当した被災者の基本属性と、異常な出来事の発生状況を示した。異常な出来事は 68 件（全事案の 3.0%）確認された。うち、生存は 52 件（76.5%）、死亡は 16 件（23.5%）であった。性別では、男性は 63 件（92.6%）、女性は 5 件（7.4%）であり、大半が男性であった。全体の平均年齢は 58.3 歳（SD=10.1）であり、60 歳台が最も多かった。また、生存では 60 歳代が最も多かったが、死亡では 50 歳代が多かった。決定時疾患では、脳は 38 件（55.9%）、心臓は 30 件（44.1%）で脳がやや多く、内訳を見ると、脳疾患は脳内出血（脳出血）、心疾患は心筋梗塞が多かった。業種では、建設業が最も多く（15 件、22.1％）、次いで運輸業・郵便業（13 件、19.1%）、卸売業・小売業（9 件、13.2%）、サービス業（9 件、13.2%）が続いた。事業場の規模別では、従業員 100 人以上の企業が多い傾向が見られた（26 件、38.2%）。支給年度は、平成 22 年度から平成 24 年度の 3 年間における支給が多数を占めた（51 件、75.0%）。一方、平成 29 年度の支給件数は 0 件であった。発症月では 7 月から 9 月が多かった。曜日では水曜日と金曜日、時間帯では昼から夕方にかけての件数が多かった。地方区分では関東が最も多く、次いで東北、近畿が続いた。地域別人口が多い、関東と近畿は被災者も多かったが、地域別人口と比べ、中部は少なく、東北は多い傾向が認められた。

2. 異常な出来事の分類

脳・心臓疾患の認定基準によると、異常な出来事の認定要件では、負荷の状況は、「精神的負荷」、「身体的負荷」、「作業環境の変化」の 3 つに分けられる。「精神的負荷」とは、極度の緊張、興奮、恐怖、驚がく等の強度の「精神的負荷」を引き起こす突発的又は予測困難な異常な事態、「身体的負荷」とは、緊急に強度の「身体的負荷」を強いられる突発的又は予測困難な異常な事態、「作業環境の変化」とは、急激で著しい「作業環境の変化」に該当する出来事である。

そこで、68 件の異常な出来事に該当した事案について、調査復命書の記載内容を精査し、「精神的負荷」、「身体的負荷」、「作業環境の変化」の 3 つに分類したところ、「精神的負荷」は 33 件、「身体的負荷」は 24 件、「作業環境の変化」は 35 件であった。なお、1 つの事案に対して複数が該当するケースがあり、総数は 68 件よりも多くなった。

3. 異常な出来事の種類

異常な出来事の実態をより詳しく把握するために、調査復命書の記載内容を精査し、68 件の異常な出来事を 7 つの種類に類型化した結果、「暑熱作業（高温多湿の作業環境など）」が 23 件（33.8%）で最も多く、続いて、「寒冷作業（大雪や冷凍庫などの寒冷環境）」10 件（14.7％）、「地震（東日本大震災）」9 件（13.2％）、「事故（転落、破裂など）」8 件（11.8%）、「暴力（客や利用者からの暴力や暴言）」7 件（10.3%）、「交通事故（自動車事故）」6 件（8.8%）、「異質な業務（日常業務と質的に異なる業務）」5 件（7.4%）の順であった。

4. 異常な出来事の詳細

異常な出来事の 7 つの種類別に、「精神的負荷」、「身体的負荷」、「作業環境の変化」の状況を確認した（図 1）。結果、「暑熱作業」は全て「作業環境の変化」に該当した。また、「寒冷作業」の多くは「作業環境の変化」に該当したが、「身体的負荷」もまた多かった。一方、「地震」、「事故」、「暴力」は「精神的負荷」に該当するものが多かった。

続いて、出来事の詳細を整理するために、年齢区分、決定時疾患、発症月、発症時間帯、業種別に 7 つの種類を積み上げ棒グラフで示した（図 2～図 6）。

年齢区分（図 2）を見ると、40 歳代から 60 歳代の被災者が多かった。また、出来事の種類では、40 歳代から 70 歳代にかけて、どの年代においても「暑熱作業」が最も多かった。とりわけ、40 歳代の 7 割以上は「暑熱作業」に該当した。その他、50 歳代は「地震」も多く、60 歳代は「事故」も多かった。

決定時疾患（図 3）を見ると、脳内出血は「寒冷作業」と「事故」が多かった。脳梗塞では「暑熱作業」が大半を占め、心筋梗塞でも「暑熱作業」が多くを占めた。心停止は「地震」が多かった。

発症月（図 4）を見ると、6 月から 9 月にかけて「暑熱作業」が見られ、とりわけ 8 月が多かっ

た。一方、12 月から 3 月にかけて「寒冷作業」が見られ、とりわけ 1 月が多かった。また、東日本大震災が発生した 3 月は「地震」が多かった。

発症時間帯(図 5)を見ると、21 時台から 2 時台の夜間にかけて、「暴力」が多いこと、9 時台から 17 時台にかけて、「暑熱作業」が多かった。また、東日本大震災が発生した 14 時台は「地震」が多かった。

業種(図 6)を見ると、建設業とサービス業は「暑熱作業」が多かった。また、運輸・郵便業は「暴力」が多く、卸売・小売業は「寒冷作業」が多かった。

なお、性別については、女性が 5 件であったため、図ではなく異常な出来事の種類の内訳を以下に示すと、「寒冷作業」が 2 件、「地震」、「事故」、「異質な業務」が各 1 件であった。

5. 異常な出来事の事例

以下の①から⑦に、異常な出来事の種類別の事例を示し、その概要と特徴を記した。

ケース①

年齢:60 歳代
性別:男性
職種:店舗営業職
決定時疾患:心筋梗塞
生死:生存
負荷:「作業環境の変化」
出来事の種類:暑熱作業

【概要】

ショッピングセンターの外売場で棚卸作業を行っていた。作業時の服装は、下着と半そで、シャツの制服、チノパンで、帽子はかぶらず、首にタオルを巻いていた。9 時に作業を開始し、10 時ごろより徐々に疲労を感じ、発熱や異常な発汗が生じた。11 時に事務所に入り、クーラーに当たり水分補給をしたが、作業再開後の 11 時 40 分ごろより暑さ、発汗により、かなりの疲労を感じ、胸の痛みも感じた。再び休憩したが、椅子から立ち上がれず、胸が圧迫されるような苦しみになってきたため、同僚に救急車を要請してもらった。発症当日の天候は晴れ、気温の推移は 7 時 28℃、8 時 30℃、9 時 31℃、10 時 33℃、11 時 33℃、12 時 34℃、13 時には 35℃と猛暑日であった。搬送先で急性心筋梗塞と診断された。パートタイム社員であり、責任のかかる業務は担当しておらず、困難な業務もないが、接客時は気を使い、商品整理などの力作業はあった。時間外労働は認められず、1 か月あたりの総労働時間は 150 時間ほどであった。

【特徴】

熱中症は建設業で最も多く見られたが、本ケースは、卸売業・小売業で発症したものである。前駆症状が生じてすぐに、水分補給や冷所での休憩をとったものの、救急搬送に至った。時間外労働時間は認められなかった。

ケース②

年齢:50 歳代
性別:女性
職種:販売員
決定時疾患:狭心症
生死:生存
負荷:「作業環境の変化」
出来事の種類:寒冷作業

【概要】

スーパーマーケットで準社員として、主に惣菜の製造・販売に従事していた。9 月 X 日、事業場内冷凍庫にて食材を探していたが、見つからなかったため、合計 4 回(1 回あたり、2 分～6 分程度)、作業場と冷凍庫内の温度差 40℃の場所を行き来した。4回目に冷凍庫から出た後、手をぬるい湯であたためていた際に胸が締めつけられる、息苦しい症状が出現し、症状が改善しないため、病院に救急搬送され、狭心症と診断された。発症前 1 か月における時間外労働時間は 14 時間 10 分であった。

【特徴】

本ケースでは、事業場内と冷凍庫の行き来で狭心症を発症したものである。寒冷作業の出来事の多くは冬場の屋外で生じていたものが多かったが、本ケースは、夏場の高温な屋外と冷凍庫を行き来し、気温差によって生じたケースであった。

ケース③

年齢:50 歳代
性別:男性
職種:協同組合センター長
決定時疾患:心停止
生死:死亡
負荷:「精神的負荷」
出来事の種類:地震

【概要】

大震災発生後、被災者は職場を早退して、

自宅近くの高台にある家族や近隣住民が待機していた運動広場に避難した。その後、そこにも津波が来るかも知れないということで、さらに高台へと近所の老人を誘導していたが、その日の 18 時頃、被災者の車の運転席で倒れているのを妻に発見され、病院に搬送されるも、心停止(心臓性突然死)による死亡が確認された。

【特徴】

未曾有の大震災に遭遇し、自らの避難のみならず、近隣住民の避難を支援したという点から、震災以降も精神的な緊張が続いていたと思われる。実際、被災者が心停止で発見されたのは夕方過ぎであり、震災から数時間経過していた。

ケース④

年齢:60 歳代
性別:男性
職種:警備員
決定時疾患:心筋梗塞
生死:生存
負荷:「精神的負荷」
出来事の種類:事故

【概要】

工場の近隣で落雷があった。落雷による停電のため、工場では生産機械が停止、溶融していた高温の物質が飛び散り、火災が発生した。警備員である被災者が現場に到着した際には、初期消火活動はなされていたものの、停電による暗闇の中、引火による煙と臭気が充満する現場で火災状況の確認をしていた。その際、気分が悪くなり、吐き気及び嘔吐、顔面蒼白になり、救急車にて搬送された。定期的な消火活動訓練が行われていたものの、実際の火災による消火活動は初めての経験であった。また、リーダーとして火災状況のとりまとめを行う必要があったこと、消防署員との対応を行うなど、「精神的負荷」、「身体的負荷」を受けていたものと判断できる。発症前 3 か月における時間外労働時間数は、1 か月平均で 6 時間 50 分であった。交替制勤務・深夜勤務が認められるが、シフトは 3 か月から 6 か月前に決定され、勤務シフトの変更はまれであった。

【特徴】

予測不可能な事故によって、驚愕な事態に遭遇したケースである。消火活動等の訓練はされていたものの、実際の消火活動だけではなく、消防署員との対応など事故に付随する対応も、労働者にとって大きな負荷になることが示唆された。

ケース⑤

年齢:50 歳代
性別:男性
職種:タクシー乗務員
決定時疾患:脳内出血
生死:死亡
負荷:「精神的負荷」、「身体的負荷」
出来事の種類:暴力

【概要】

半年ほど前からタクシー会社で乗務員として勤務していた。1 月 X 日の 23 時過ぎに、路上で客待ち中に、路上での一般通行人同士の喧嘩に一方的に巻き込まれ、車両損壊行為を受けた。当該通行人が逃げ去ろうとしたため、追跡後、とりおさえたときに、顔を殴られ、意識を消失し、病院に搬送された。脳内出血の診断を受けるも翌日死亡した。発症前 6 か月における総労働時間は、1 月平均で約 215 時間であり、時間外労働時間は最大で 69 時間 36 分であった。

【特徴】

タクシー乗務員が暴力等の出来事に遭遇するケースは、降車時の料金トラブルが多かったが、本ケースは、路上で通行客とのトラブルに巻き込まれたものであった。発生時間が 23 時台という点は、深夜から未明にかけて暴力への遭遇が多いという他のケースと同様の傾向であった。

ケース⑥

年齢:50 歳代
性別:男性
職種:営業職
決定時疾患:心筋梗塞
生死:生存
負荷:「身体的負荷」
出来事の種類:交通事故

【概要】

建設会社で外勤営業職に従事していた。6 月 X 日 17 時頃、営業車を運転中、T 字路を左折するため停止していたところ、後方より追突当て逃げされた。事故により上下肢打撲、むちうち症、急性心不全を発症、心不全の処置により心筋梗塞の診断を受け、8 月 Y 日にバイ

パス手術を受けた。退院後、精神的な変調を起し、うつ病の診断を受けた。発症前 6 か月における時間外労働時間は、最大で発症前 4 か月で 170 時間であった。

【特徴】

停車中にほぼノーブレーキで後方から衝突されたケースであり、突発的かつ予測困難な状況下で著しい「身体的負荷」を受けたケースであった。また、恒常的な長時間労働も認められた。

ケース⑦

年齢・性別:50 歳代女性
職種:銀行員
決定時疾患:くも膜下出血
生死:死亡
負荷:「精神的負荷」、「身体的負荷」
出来事:異質な業務

【概要】

地方銀行で課長職に従事していた。9 月 X 日、支店行事として 2 日間に渡る地域のマラソン大会に参加し、13 時から 15 分の間、マラソンコースを 1 週走った(1.6km)。翌日、8 時にスタートし、残り 200 メートルの地点で倒れた。救急車で搬送され、くも膜下出血であることが判明。その約 2 週間後に死亡した。被災者は、会社の健康診断で高血圧の既往があった。また、当初被災者は走ることを嫌がっていたが、支店長から走るように言われて、なかば業務命令のような形で 2 日間に渡って走った。発症前 6 か月における時間外労働時間は、最大で発症前 6 か月で 18 時間 10 分であった。

【特徴】

マラソン大会出場の辞退を被災者は申し出ていたが、受け入れられなかった。距離は短いものの身体に不安を抱えていた被災者にとっては、身体的な負荷が大きかったと推察できる。また、大会は 2 日間に渡るものであったため、不安と緊張は長く続いていたと考えられる。

D. 考察

68 件の異常な出来事のうち、23 件(33.8%)が「暑熱作業」に該当し、最も多かった。「暑熱作業」に該当した事案の業種では、建設業とサービス業が多かった。職種を見ると、建設業は土木従事者、サービス業は警備員(保安職業従事者)が多かった。これらの被災者の多くは、長袖の制服、長ズボン、安全靴、軍手、ヘルメットのように、顔の中心部以外は全て何かに覆われている状態での業務であった。そのため、対流や発汗による熱放散が低下し、熱中症のリスクが高まったと考えられる。

次に、「寒冷作業」は 2 番目に多かった(10/68、14.7%)。「寒冷作業」に該当した事案の特徴として、寒冷な環境下で、不意に転倒した場合や、除雪等の過重な業務を行った場合に、脳・心臓疾患を発症していたことが挙げられる。とりわけ、後者の降雪や積雪に関連する出来事では、降雪下での新聞配達、店舗やトラックの除雪作業、車のタイヤ交換などが見られた。

「地震」は 3 番目に多い出来事であり(9/68、13.2%)、2011 年 3 月 11 日に発生した「東日本大震災」に関連した事案であった。「地震」に該当した事案の特徴として、「精神的負荷」が多い点(9/9 件)が挙げられる。阪神淡路大震災以降の研究では、大規模地震に伴う精神的ストレスが心血管系疾患や脳血管疾患のリスクを高めることが指摘されているが、本調査もこれらを支持するものと言える。

「事故」は 4 番目に多い出来事であった(8/68、11.8%)。事故の詳細を見ると、転落が 3 件と最も多く、転落場所は、防波堤、トラック荷台、剪定中の樹木からなど様々であった。転落の他には、火災、破裂、閉じ込めなどが見られた。

「暴力」は 5 番目に多い出来事であった(7/68、10.3%)。そのうちの 6 件は、「精神的負荷」に該当していたが、「身体的負荷」に該当するものも 4 件あった。このなかには、負傷による発症が否定できないケースが 2 件認められた。

「交通事故」は 6 番目に多い出来事であり(6/68、8.8%)、全て四輪車同士の接触事故であった。外傷性の心筋梗塞と推察できるケースが 1 件あった。「暴力」に該当する事案と同様に、タクシー乗務員の被災が 4 件と多くを占めた。

「異質な業務」は最も少数であった(5/68、7.4%)。日常の業務とは著しく異なる業務に従事していたケースを「異質な業務」に分類した。具体的には、施設入居者の送迎を通常業務とする高齢の被災者が震災後に水運びや残飯捨て場の穴掘り等の肉体労働を行っていた際に発症したケース、遊戯・娯楽施設の従業員が研修中に、起立した状態で 2 時間ほど走っ

たり、大声で挨拶などの唱和を行っていた際に発症したケースなどがあり、被災者にとって、精神的・身体的に大きな負担であったと考えられる。

E. 結論

本研究では、これまで研究蓄積が乏しかった異常な出来事に焦点を当て、被災者の属性や異常な出来事の詳細な状況等について、平成22年度から29年度の調査復命書の情報を基に整理した。

結果、以下の 2 点が明らかになった。①異常な出来事の負荷の状況は、多い順に「作業環境の変化」、「精神的負荷」、「身体的負荷」であること、②異常な出来事の種類は以下の7つに類型化でき、多い順に「暑熱作業」、「寒冷作業」、「地震」、「事故」、「暴力」、「交通事故」、「異質な業務」であること。

本研究によって、どのような業種や時間帯で、どのような異常な出来事（負荷や種類）に被災者が遭遇しているのかなどについての基礎情報を示すことができた。しかしながら、これらの防止対策の検討は今後の課題である。「暑熱・寒冷作業」や「事故」、「暴力」や「異質な業務」は、業種や職種別の対策を講じることで被災を低減していくことができると考える。しかしその一方で、地震や雪害などの人知の及ばない自然災害に起因するものがあった。これらに対しては、例えば、労働者を取り囲む職域のみならず、地域コミュニティにおける取り組みまで踏み込んだ議論を重ね、検討していきたい。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

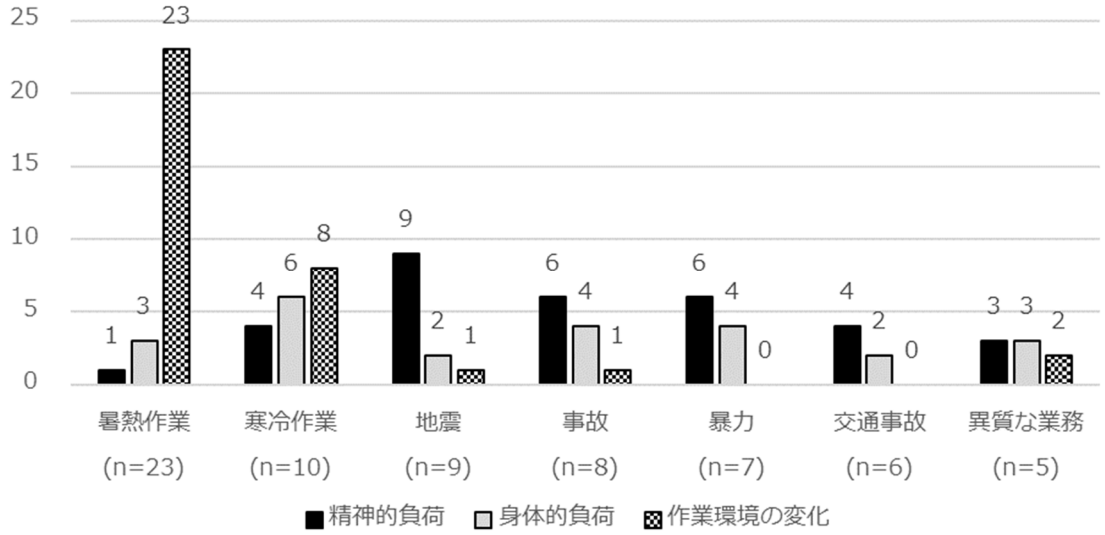
1) 厚生労働省. 脳・心臓疾患の労災認定―「過労死」と労災保険―. 2020. https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/rousai/dl/040325-11.pdf (accessed 2021-1-26)
2) 高橋正也他. 過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究. 令和元年度 総括・分担研究報告書. 2020.
3) Tsuchida M, et al. Impact of severe earthquake on the occurrence of acute coronary syndrome and stroke in a rural area of Japan experience from the Noto Peninsula earthquake. Circulation Journal . 2009; 73(7), 1243-1247.

表１ 被災者の基本属性

		生存(%) n=52		死亡(%) n=16		合計(%) n=68	
	平均年齢 SD	57.6	SD=10.2	60.6	SD=9.4	58.3	SD=10.1
性別							
	男性	49	(94.2)	14	(87.5)	63	(92.6)
	女性	3	(5.8)	2	(12.5)	5	(7.4)
年齢区分							
	30歳代	3	(5.8)	0	(0)	3	(4.4)
	40歳代	9	(17.3)	2	(12.5)	11	(16.2)
	50歳代	13	(25.0)	7	(43.8)	20	(29.4)
	60歳代	22	(42.3)	4	(25.0)	26	(38.2)
	70歳代	5	(9.6)	2	(12.5)	7	(10.3)
	80歳代	0	(0)	1	(6.3)	1	(1.5)
決定時疾患							
全体	脳	34	(65.4)	4	(25.0)	38	(55.9)
全体	心臓	18	(34.6)	12	(75.0)	30	(44.1)
脳	脳内出血（脳出血）	14	(41.2)	3	(75.0)	17	(44.7)
脳	脳梗塞	16	(47.1)	0	(0)	16	(42.1)
脳	くも膜下出血	4	(11.8)	1	(25.0)	5	(13.2)
心臓	心筋梗塞	13	(72.2)	6	(50.0)	19	(63.3)
心臓	心停止（心臓性突然死を含む）	1	(5.6)	5	(41.7)	6	(20.0)
心臓	解離性大動脈	3	(16.7)	1	(8.3)	4	(13.3)
心臓	狭心症	1	(5.6)	0	(0)	1	(3.3)
業種							
	建設業	12	(23.1)	3	(18.8)	15	(22.1)
	運輸業、郵便業	11	(21.2)	2	(12.5)	13	(19.1)
	卸売業、小売業	7	(13.5)	2	(12.5)	9	(13.2)
	サービス業	7	(13.5)	2	(12.5)	9	(13.2)
	製造業	4	(7.7)	2	(12.5)	6	(8.8)
	医療、福祉	3	(5.8)	1	(6.3)	4	(5.9)
	不動産業、物品賃貸業	3	(5.8)	0	(0)	3	(4.4)
	学術研究、専門・技術サービス業	1	(1.9)	1	(6.3)	2	(2.9)
	漁業	1	(1.9)	1	(6.3)	2	(2.9)
	金融業、保険業	0	(0)	2	(12.5)	2	(2.9)
	宿泊業、飲食サービス業	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
	生活関連サービス業、娯楽業	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
	農業、林業	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
事業場規模				0		0	
	5人以下	3	(5.8)	1	(6)	4	(5.9)
	6人以上10人未満	3	(5.8)	1	(6)	4	(5.9)
	10人以上20人未満	5	(9.6)	3	(19)	8	(11.8)
	20人以上50人未満	13	(25.0)	3	(19)	16	(23.5)
	50人以上100人未満	7	(13.5)	2	(13)	9	(13.2)
	100人以上	13	(25.0)	4	(25)	17	(25.0)
	300人以上	7	(13.5)	2	(13)	9	(13.2)
	記載なし	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)

表 2 異常な出来事の発生状況

		生存(%) n=52		死亡(%) n=16		合計(%) n=68	
支給年度							
H22		12	(23.1)	2	(12.5)	14	(20.6)
H23		14	(26.9)	8	(50.0)	22	(32.4)
H24		11	(21.2)	4	(25.0)	15	(22.1)
H25		4	(7.7)	1	(6.3)	5	(7.4)
H26		2	(3.8)	1	(6.3)	3	(4.4)
H27		3	(5.8)	0	(0)	3	(4.4)
H28		6	(11.5)	0	(0)	6	(8.8)
H29		0	(0)	0	(0)	0	(0)
発症月							
1-3月		14	(26.9)	9	(56.3)	23	(33.8)
4-6月		6	(11.5)	2	(12.5)	8	(11.8)
7-9月		26	(50.0)	3	(18.8)	29	(42.6)
10-12月		6	(11.5)	2	(12.5)	8	(11.8)
発症曜日							
日曜日		3	(5.8)	3	(18.8)	6	(8.8)
月曜日		8	(15.4)	0	(0)	8	(11.8)
火曜日		6	(11.5)	1	(6.3)	7	(10.3)
水曜日		10	(19.2)	4	(25.0)	14	(20.6)
木曜日		9	(17.3)	2	(12.5)	11	(16.2)
金曜日		11	(21.2)	5	(31.3)	16	(23.5)
土曜日		5	(9.6)	1	(6.3)	6	(8.8)
発症時間帯							
0-2時台		2	(3.8)	2	(12.5)	4	(5.9)
3-5時台		1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
6-8時台		6	(11.5)	1	(6.3)	7	(10.3)
9-11時台		13	(25.0)	1	(6.3)	14	(20.6)
12-14時台		8	(15.4)	8	(50.0)	16	(23.5)
15-17時台		14	(26.9)	2	(12.5)	16	(23.5)
18-20時台		3	(5.8)	1	(6.3)	4	(5.9)
21-23時台		3	(5.8)	1	(6.3)	4	(5.9)
記載なし		2	(3.8)	0	(0)	2	(2.9)
地方区分							
北海道 3 (4.4)	北海道	3	(5.8)	0	(0)	3	(4.4)
東北 15 (22.1%)	青森	0	(0)	1	(6.3)	1	(1.5)
	宮城	5	(9.6)	2	(12.5)	9	(13.2)
	山形	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
	福島	1	(1.9)	3	(18.8)	4	(5.9)
関東 19 (27.9)	茨城	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
	埼玉	3	(5.8)	0	(0)	3	(4.4)
	千葉	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
	東京	6	(11.5)	2	(12.5)	8	(11.8)
	神奈川	4	(7.7)	2	(12.5)	6	(8.8)
中部 5 (7.4)	富山	0	(0)	1	(6.3)	1	(1.5)
	石川	0	(0)	1	(6.3)	1	(1.5)
	岐阜	0	(0)	1	(6.3)	1	(1.5)
	静岡	2	(3.8)	0	(0)	2	(2.9)
近畿 12 (17.6)	滋賀	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
	京都	2	(3.8)	1	(6.3)	3	(4.4)
	大阪	3	(5.8)	0	(0)	3	(4.4)
	兵庫	4	(7.7)	0	(0)	4	(5.9)
	和歌山	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
中国・四国 7 (10.3)	広島	2	(3.8)	0	(0)	2	(2.9)
	山口	0	(0)	1	(6.3)	1	(1.5)
	香川	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
	徳島	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
	愛媛	2	(3.8)	0	(0)	2	(2.9)
九州・沖縄 7 (10.3)	長崎	4	(7.7)	0	(0)	4	(5.9)
	大分	0	(0)	1	(6.3)	1	(1.5)
	鹿児島	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)
	沖縄	1	(1.9)	0	(0)	1	(1.5)



※1 つの事案に複数の出来事が該当するケースがあるため、合計は 68 件を超える

図1　異常な出来事の種類と負荷

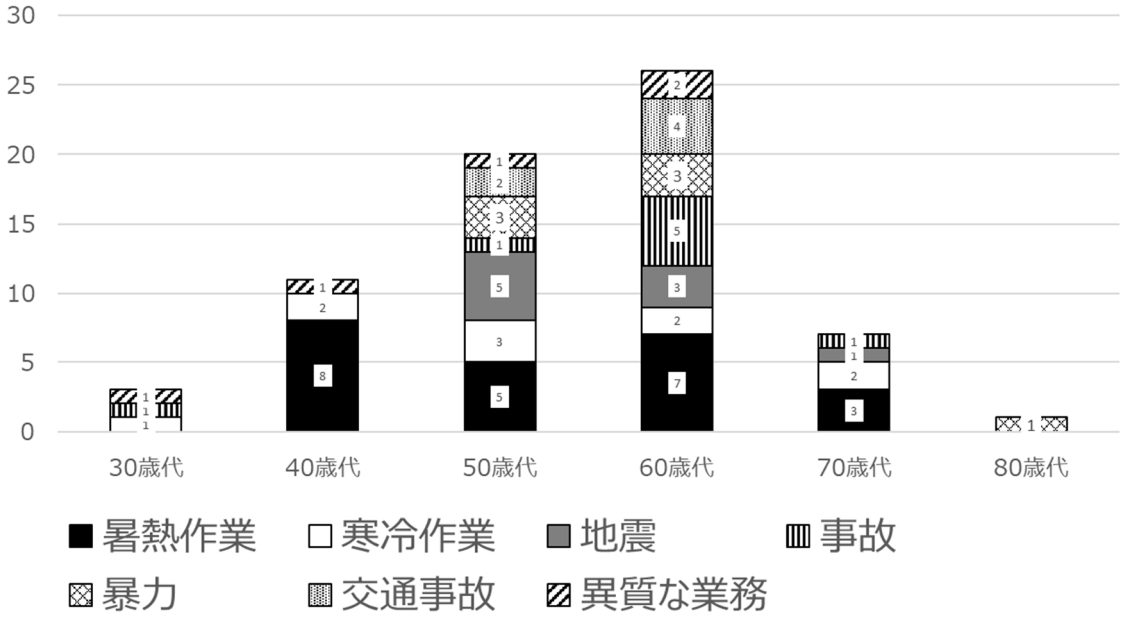


図 2　異常な出来事の年齢区分

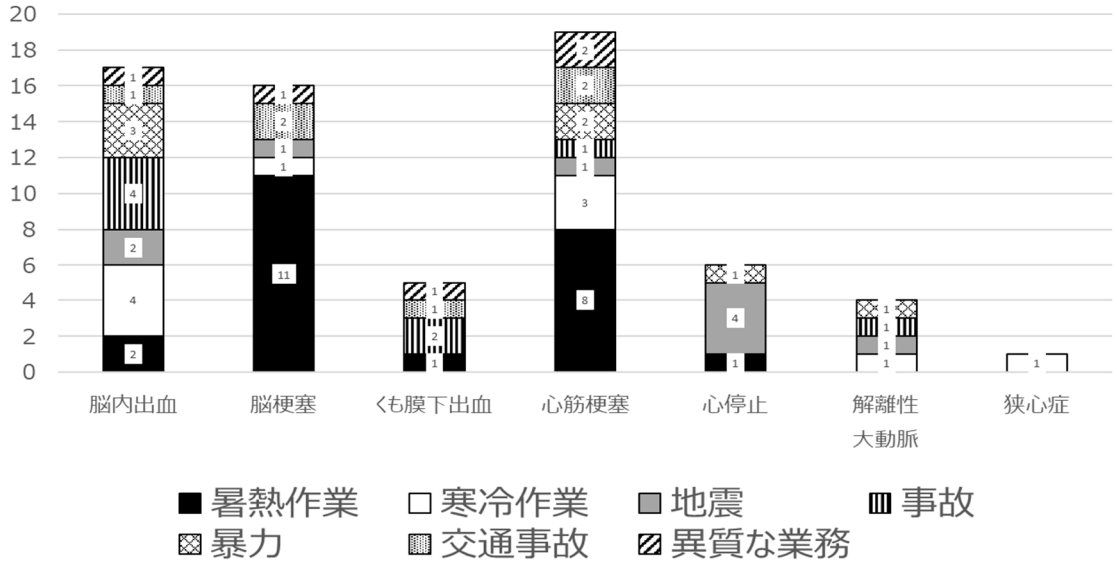


図 3　異常な出来事の決定時疾患

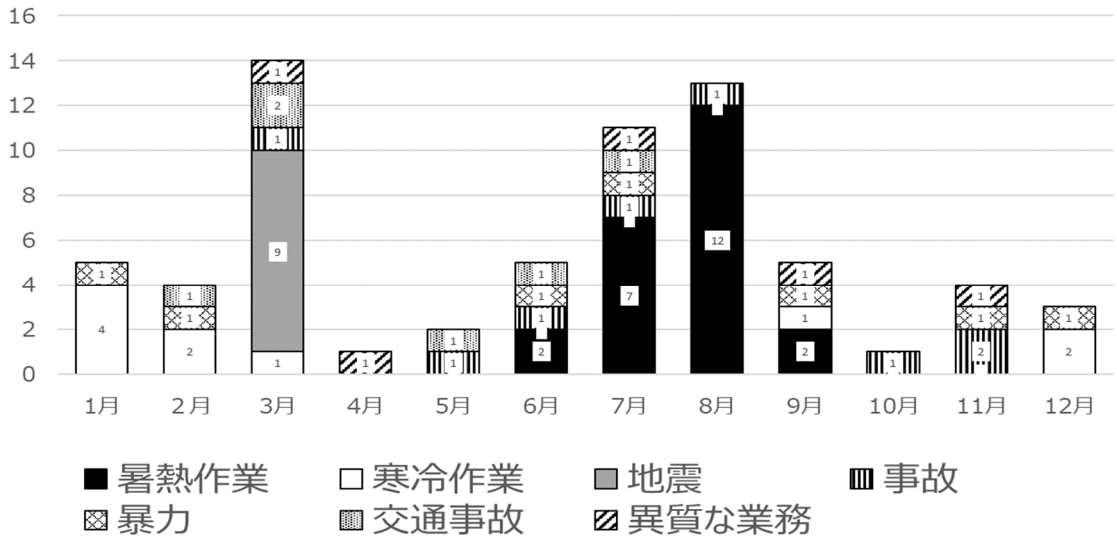


図 4　異常な出来事の発症月

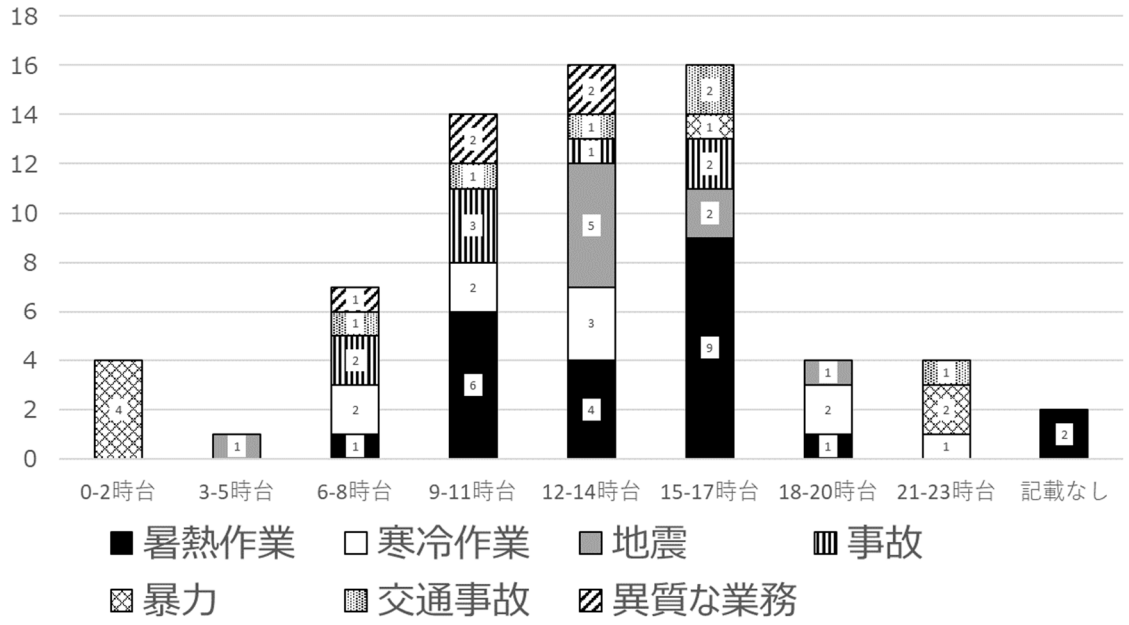


図 5　異常な出来事の発症時間帯

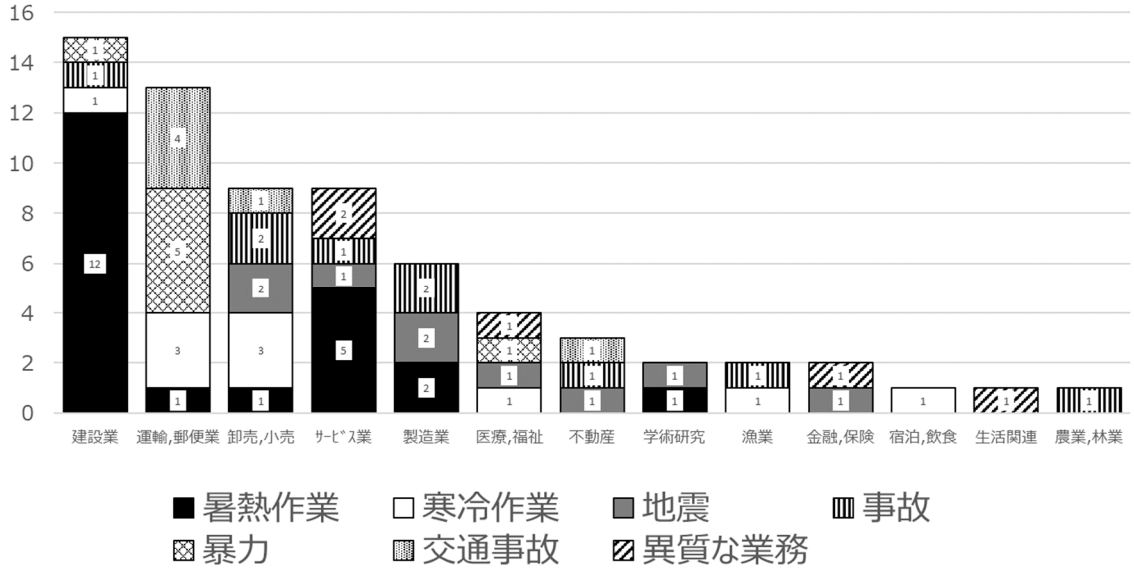


図 6　異常な出来事の業種

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書（事案解析）

トラックドライバーの過労死防止を目的としたデジタルタコグラフのAI解析に関する研究

研究分担者　酒井一博　公益財団法人大原記念労働科学研究所研究部・研究主幹

【研究要旨】
本研究では、昨年度構築したデジタルタコグラフ（以下「デジタコ」という）データの集積システムを活用し、デジタコデータから運行形態の特徴を抽出して運行パターンの定量解析を行う仕組み作りに取り組んだ。サーバーに集積されたデジタコデータを、特徴的な 8 つの運行パターンへ分類するプログラムを開発した。分類アルゴリズムを調整し、2019 年 4 月から 2020 年 8 月までの計 18,147 運行月の運行データについて、運行 8 パターンへ分類した。運行パターンの分布は事業者間で相違があり、各事業者の運行の特徴を表した。ポストコロナの運行パターンは、全事業者で以前と比べての変化は見られなかった。また、運行状況を 10 分単位で図示するプログラムを開発した。運行状況の図は、運行パターンの分類情報を用いて、どの運行パターンに該当するか紐付けることで、運行パターンの特徴を素早く視認できるようになった。今後は、運行パターン等の情報を活用した運行管理改善・対策の具体化、各種健康・運行管理情報等との連携、デジタコデータ提供事業者の拡大に取り組んでいく。

研究分担者:
佐々木司 （公益財団法人大原記念労働科学研究所研究部・上席主任研究員）
研究協力者:
北島洋樹（同研究所研究部・副所長）
石井賢治（同研究所研究部・研究員）

A. 目的

これまでに、平成 22 年 1 月から平成 27 年 3 月までのトラック事案の労災調査復命書から分類された特徴的な運行 8 パターンの各パターンの全運行数に対する比率が、実走行中のデジタルタコグラフ（以下「デジタコ」という。）データより得た運行 8 パターンの同比率と類似していることを明らかにした。そこで、デジタコデータを長期間にわたり時系列に集積し、労災調査復命書では明らかにすることができなかった運行形態と健康起因事故との関係を明らかにする科学手法を開発するため、デジタコデータの集積システムを構築してきた。

本研究では、トラックドライバーの過労死を低減させることを目指し、構築されたデジタコデータ集積システムによりデータを集積した上で、運行形態の特徴を抽出して運行パターンの定量解析を行うことを目的に、集積されたデジタコデータを運行 8 パターンへ分類するプログラムの開発、パターン分類アルゴリズムの最適化、及び運行パターンの特徴を図示するプログラムの開発に取り組んだ。

B. 方法

1. デジタコデータの取得

昨年度までに構築したデジタコデータの集積システムを用いて、トラック事業者 6 社からデジタコデータを収集し、レンジング処理後にサーバーに集積した。

2. 運行パターンの分類と分類アルゴリズムの最適化

1) 運行パターンの分類

従来法と同様に、運行開始・終了時刻、荷積・荷降時間、休憩時間、手待ち時間などの運行データを元に、各運行を以下の運行 8 パターンに分類した。

①:連続運行タイプ
②:連続勤務タイプ
③:短休息期間タイプ

④:日勤と夜勤の混合と不規則勤務タイプ
⑤:日勤型
⑥:早朝出庫型・通常タイプ
⑦:早朝出庫型・不規則タイプ
⑧:夜勤型

各運行で分類したパターン情報を元に、最頻出のパターンを各運行月の運行パターンとした。8パターンに分類されない運行月はその他に分類した。

2) 分類アルゴリズムの最適化

パターン分けされた各運行月の運行データの内、その他に分類、即ち運行 8 パターンに分けられなかった運行データを一部抽出した。1 ないし 2 時間の運行イベント時刻の相違からその他に分類されている運行データについて、パターン分けの定義を検討し、夜勤の出庫時刻・帰庫時刻及び早朝出庫型の帰庫時刻を調整して、再度パターン分けを実施した。

3. 運行パターンの特徴の図示

運行パターンの特徴を素早く視認し、あるいは今後機械学習等でその特徴を学習させるため、運行状況を 10 分単位で図示するプログラムを開発した。運行の状況はデジタコデータの運行イベント情報に基づき「運転」、「その他」、「休憩」、「休息」、「荷積」、「荷卸」、「待機」、「帰宅」とした。

C. 結果

1. デジタコデータの取得

デジタコデータの利用許可を得られた全国のトラック事業者 6 社のうち、M&A で会社が消滅した 1 社を除く 5 社より、デジタコデータを得た。データの集積期間は 2019 年 4 月 1 日から 2020 年 8 月末まで 17 か月となった。集積されたデータは、延べドライバー数 1,595 人(昨年度比＋126 人)分、運行件数は約 845 万件(人日・同＋318 万件、運行月数 18,147 か月)となった。さらに 2021 年 3 月末には 6 か月分を加え、2019 年 4 月 1 日から 2021 年 3 月末まで 23 か月間のデータを集積できる見込みとなった。

2. 運行パターンの分類と分類アルゴリズムの最適化

得られた運行データの内、1 か月の運行日数が 5 日未満のデータを除外し、ドライバー数 1,307 人、18,147 月数を分析対象とした。

従来の分類アルゴリズム、及び最適化した分類アルゴリズムを用いて、全運行月を 8 つの運行パターンに分類した結果を表 1、2 に示す。運行月毎の分類(表 1)では、短休息期間タイプが最頻出で全体の 18.3%を占めた。アルゴリズムの最適化に伴い、その他は 32.0%から 22.9%まで減少させることができた。その他からの再分類により、その大部分は夜勤型に分類された。早朝出庫型は通常タイプと不規則タイプを合わせると 32.6%となり、運行パターン分類の 3 分の 1 を占めることが分かった。ドライバー毎の分類(表 2)でも、短休息期間タイプ、早朝出庫型タイプで勤務するドライバーが多かった。早朝出庫型は通常タイプと不規則タイプを合わせると 36.1%となり、多くのドライバーが早朝出庫で勤務している実態が明示された。アルゴリズムの最適化による変化は、運行月毎の分類と同様に、その他から夜勤型に再分類された。

次に、事業者毎の運行 8 パターンの分類結果を図 1、2 に示す。運行月毎の分類(図 1)及びドライバー毎の分類(図 2)のいずれも、事業者により運行パターンに相違があり、早朝出庫を中心とする事業者(b, c)、連続運行が大部分を占める事業者(d)等の、運行実態の特徴を反映した。その他に分類された運行の多くは事業者 a の運行データであった。運行月毎の分類とドライバー毎の分類は類似の分布を示し、相違は認められなかった。

社会的に大きな影響が生じている新型コロナ感染症による運行パターンの変化を推定するため、運行データの期間を 2019 年 4 月～2020 年 2 月の 11 か月(pre 期間)と、2020 年 3 月～8 月の 6 か月間(post 期間)に分けて分類した。結果を図 3 に示す。各事業者いずれも、2020 年 2 月を境とした運行 8 パターンの割合に変化は認められなかった。

3. 運行パターンの特徴の図示

運行状況を運行月毎に 10 分単位で図示した結果を図 4～7 に例示する。それぞれの図はドライバー毎、月毎に作成され、前項で分類した運行月毎の運行パターン分類の情報と連携することで、それぞれの図が運行 8 パターンのいずれに該当するかを示した。

図 4～6 においては、その運行パターンの特徴が明示され、数日間の連続勤務や勤務中のまとまった休憩時間及び交互の休日(図 4)、比較的一定している朝の出庫時刻(図 5)、早朝出庫の中に不規則に数日間の連続勤務の入る様子(図 6)が理解された。また、その他に

分類された運行パターン例（図 7）は、図 6 と同一ドライバーの翌月の運行パターンであるが、不規則勤務に夏季休暇等が挟まることで、明確な運行 8 パターンに分類できず、その他に分類されることが分かった。運行パターンに加え、その間の荷扱いの時間等の情報も図示された。

D. 考察

トラックドライバーの過労死は他業種に比べて多く、その対策が喫緊の課題である。本件研究により、トラックドライバーの労働態様の 1 つである運行パターンを大規模に集積し、その特徴を分類する仕組みが開発された。これまでの労災調査復命書解析等により得られて来た運行パターンについて、デジタコデータから半ば自動的に情報を収集できることが期待される。

E. 結論

本研究では、運行形態の特徴を抽出して運行パターンの定量解析を行うことを目的に、デジタコデータを運行 8 パターンへ分類するプログラムの開発と最適化、及び運行パターンの特徴を図示するプログラムを開発した。その結果、運行 8 パターンの占める割合、及び事業者毎のパターンの相違が明らかになった。今後は、運行パターン等の情報を活用した運行管理改善・対策の具体化、各種健康・運行管理情報等との連携、デジタコデータ提供事業者の拡大に取り組んでいく。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

なし

表 1 アルゴリズム最適化前後の運行 8 パターンの分布（運行月毎）

運行パターン	従来		最適化	
1:連続運行タイプ	872	(4.8)	872	(4.8)
2:連続勤務タイプ	329	(1.8)	329	(1.8)
3:短休息期間タイプ	3,324	(18.3)	3,324	(18.3)
4:日勤夜勤混在	1	(0.0)	23	(0.1)
5:日勤型	873	(4.8)	957	(5.3)
6:早朝出庫型(通常)	2,752	(15.2)	2,766	(15.2)
7:早朝出庫型(不規則)	3,068	(16.9)	3,160	(17.4)
8:夜勤型	1,114	(6.1)	2,563	(14.1)
0:その他	5,814	(32.0)	4,153	(22.9)
計	18,147	(100)	18,147	(100)

運行月数(割合)

表 2 アルゴリズム最適化前後の運行 8 パターンの分布（ドライバー毎）

運行パターン	従来		最適化	
1:連続運行タイプ	70	(5.4)	70	(5.4)
2:連続勤務タイプ	8	(0.6)	8	(0.6)
3:短休息期間タイプ	241	(18.4)	249	(19.1)
4:日勤夜勤混在	1	(0.1)	1	(0.1)
5:日勤型	92	(7.0)	101	(7.7)
6:早朝出庫型(通常)	202	(15.5)	201	(15.4)
7:早朝出庫型(不規則)	257	(19.7)	270	(20.7)
8:夜勤型	73	(5.6)	170	(13.0)
0:その他	363	(27.8)	237	(18.1)
計	1,307	(100)	1,307	(100)

名(割合)

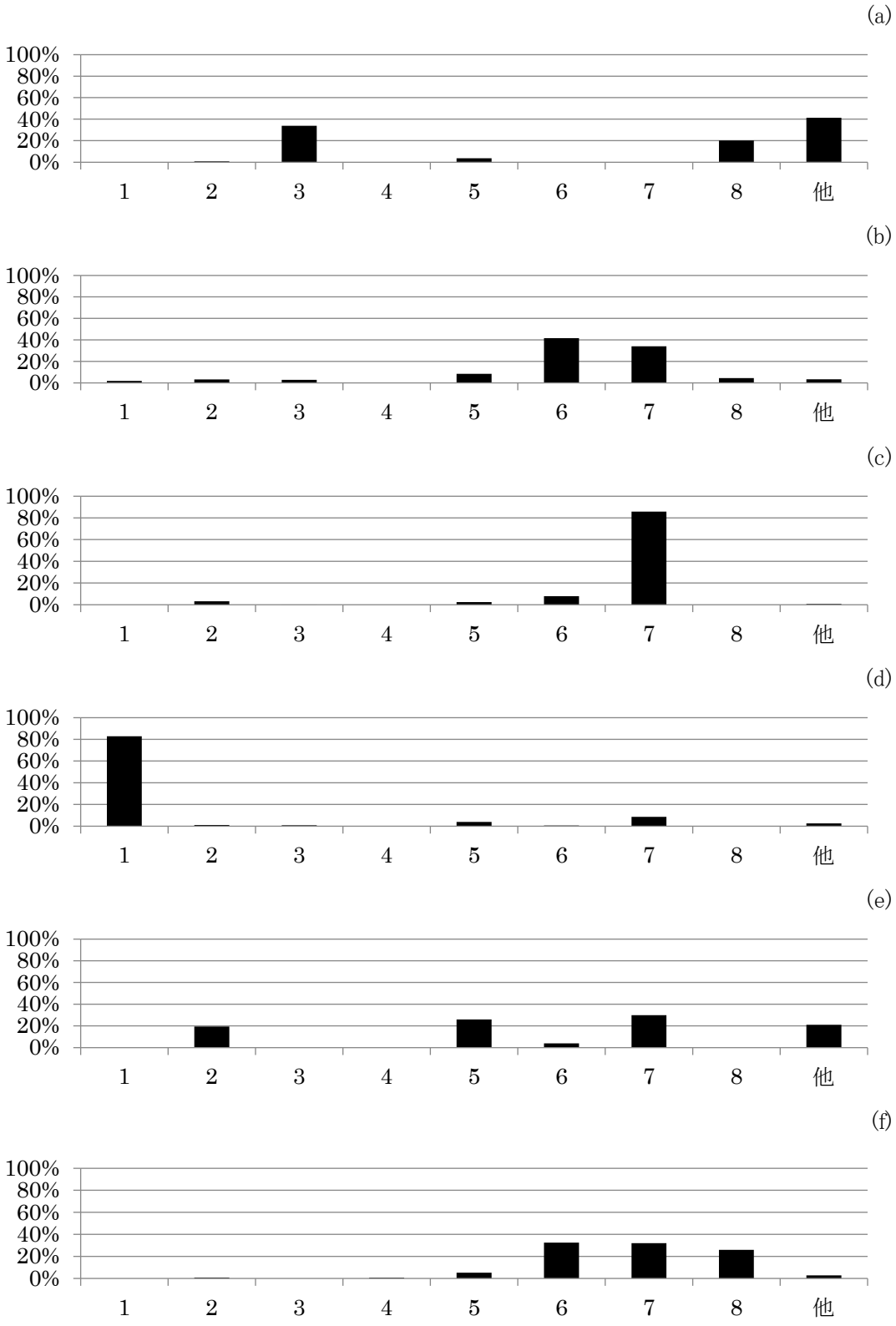


図 1　事業者毎の運行 8 パターンの分類

（事業者 a～f 別に運行総月数を 100 とした時の各運行パターンの割合）

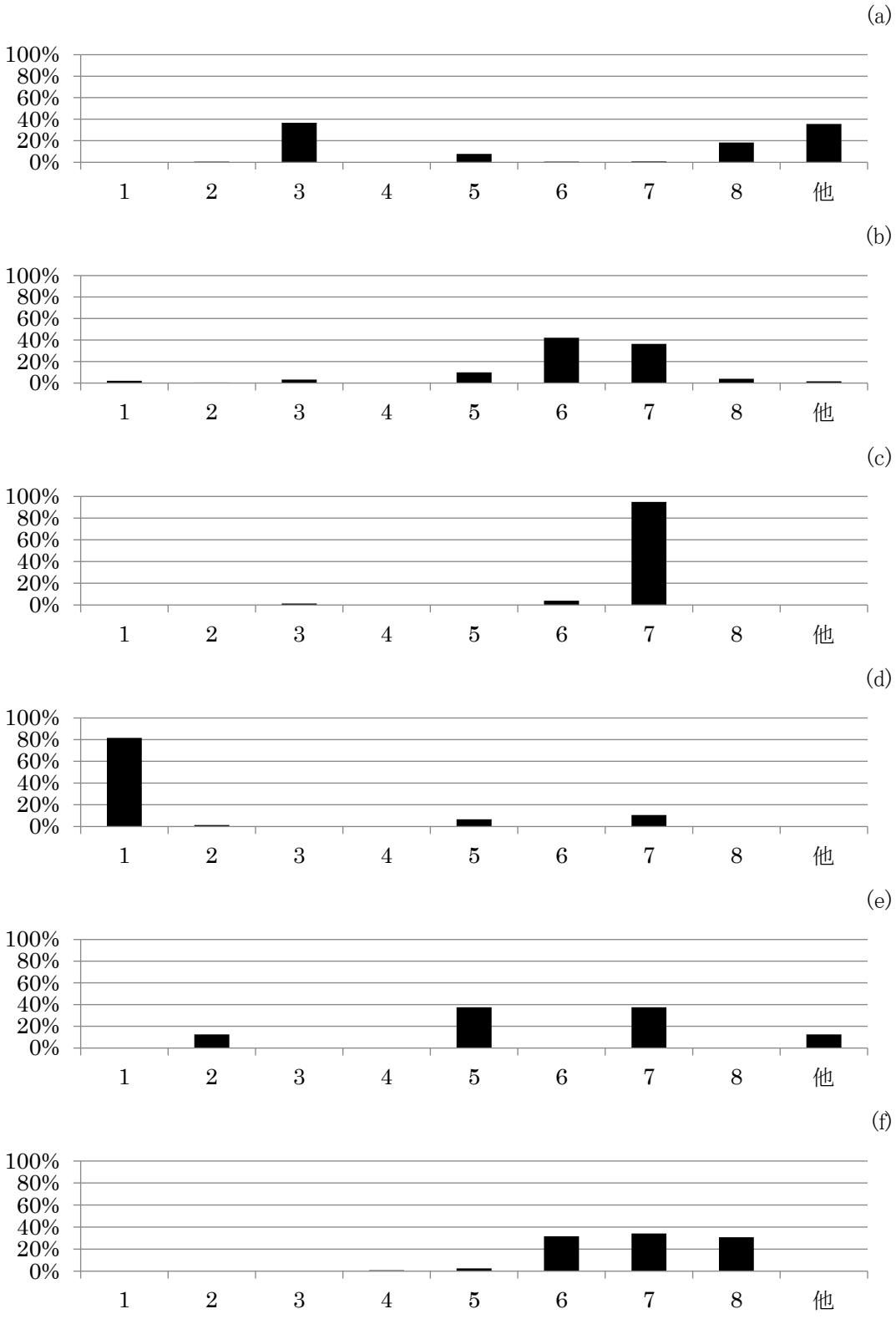


図 2　事業者毎の運行 8 パターンの分類

（事業者 a～f 別にドライバー総数を 100 とした時の各運行パターンの割合）

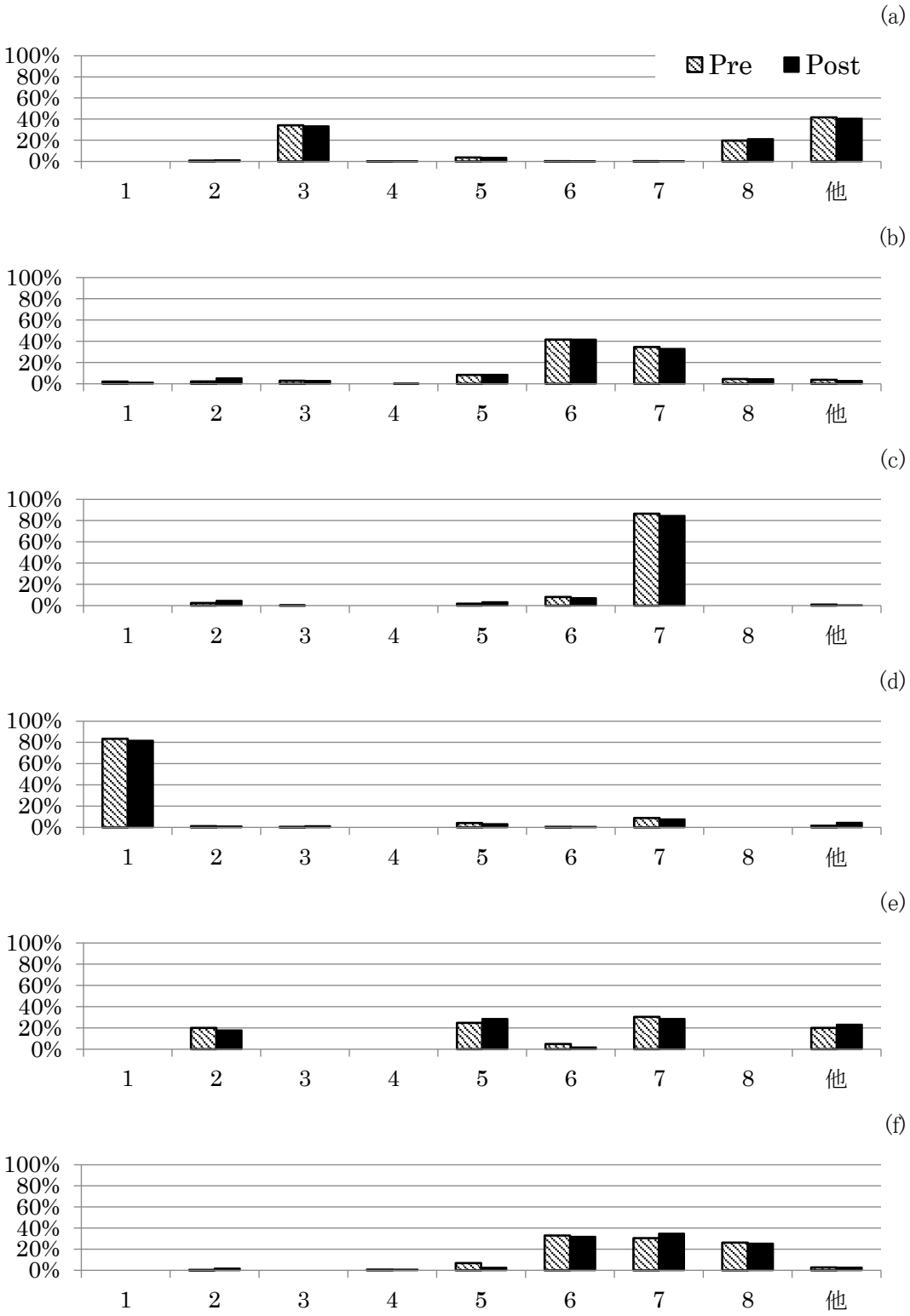


図 3　2020 年 2 月以前と同 3 月以降の事業者毎の運行 8 パターンの分類
（期間別、事業者 a～f 別に運行総月数を 100 とした時の各運行パターンの割合）

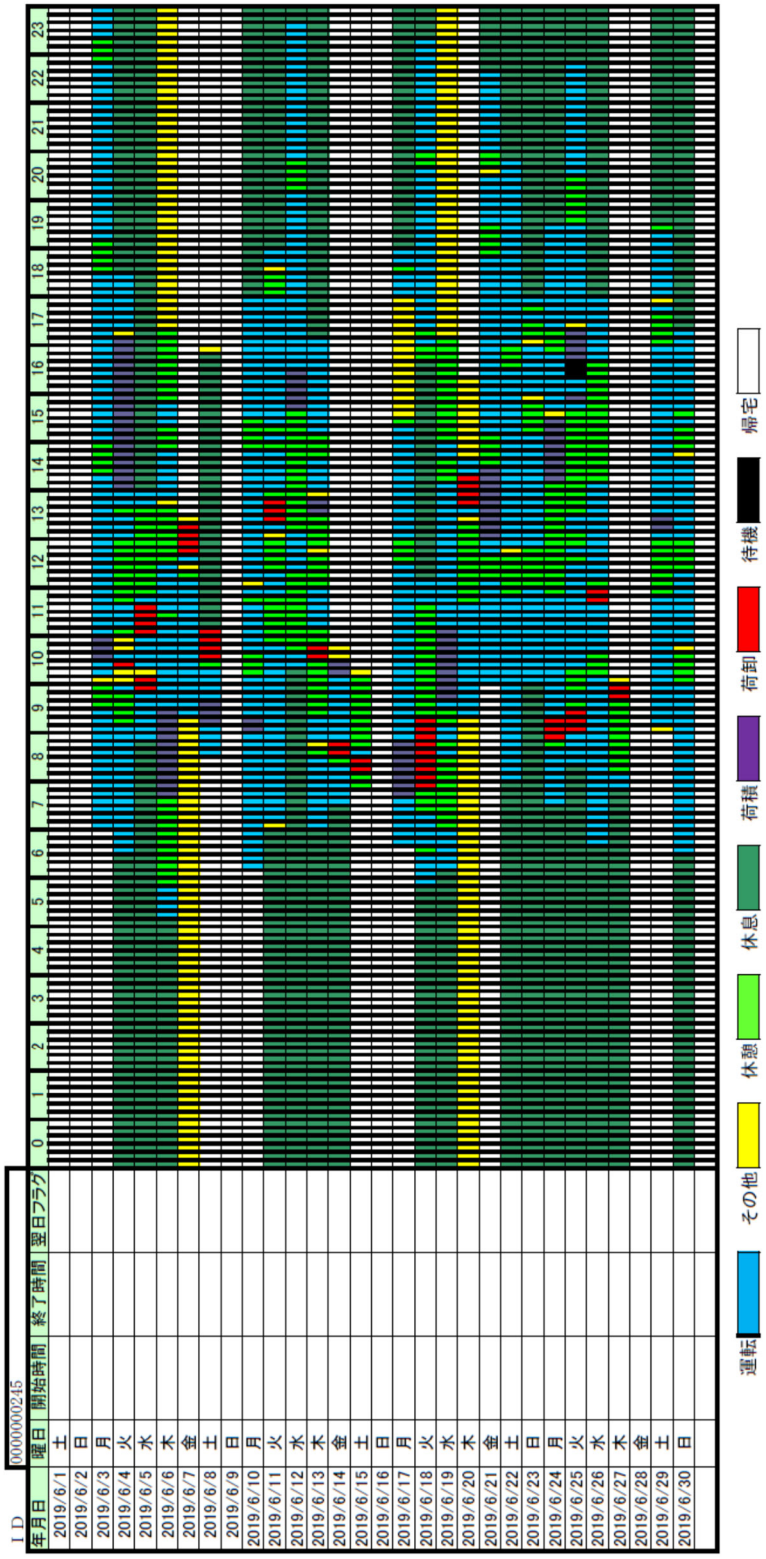


図 4　パターン 1：連続運行タイプに分類された運行パターンの例

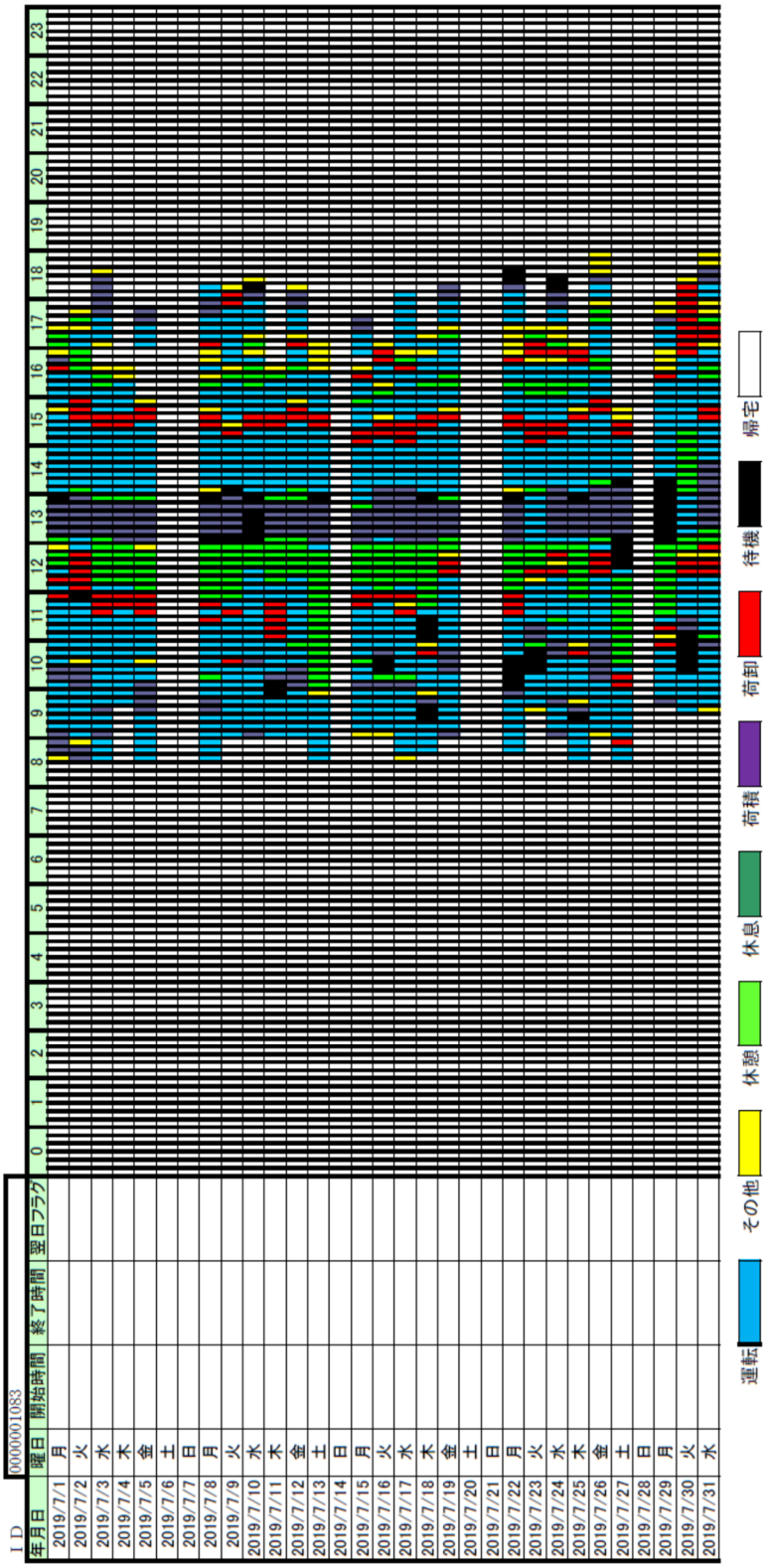


図 5　パターン 5: 日勤型に分類された運行パターンの例

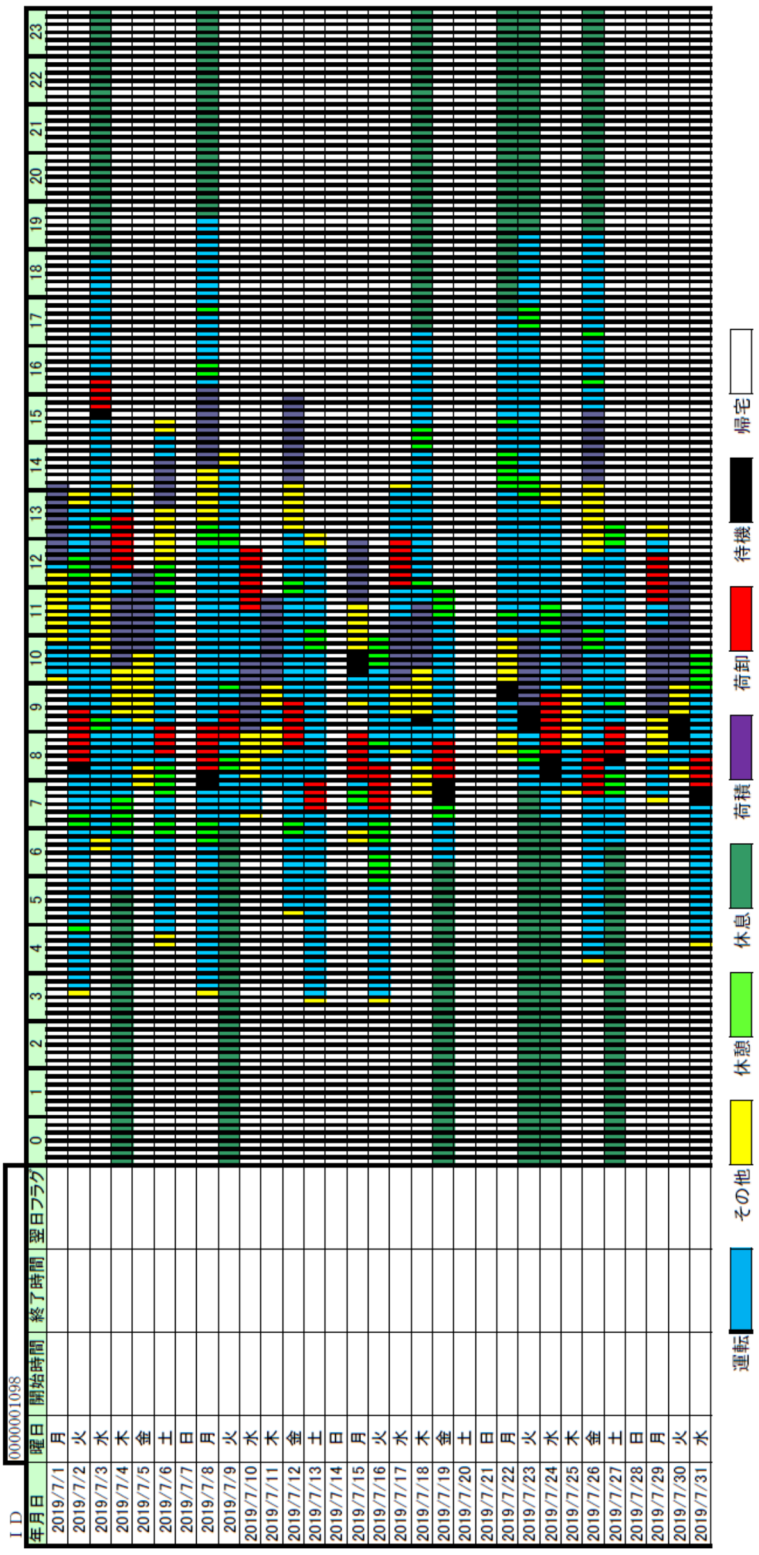


図 6　パターン 7:早朝出庫型・不規則タイプに分類された運行パターンの例

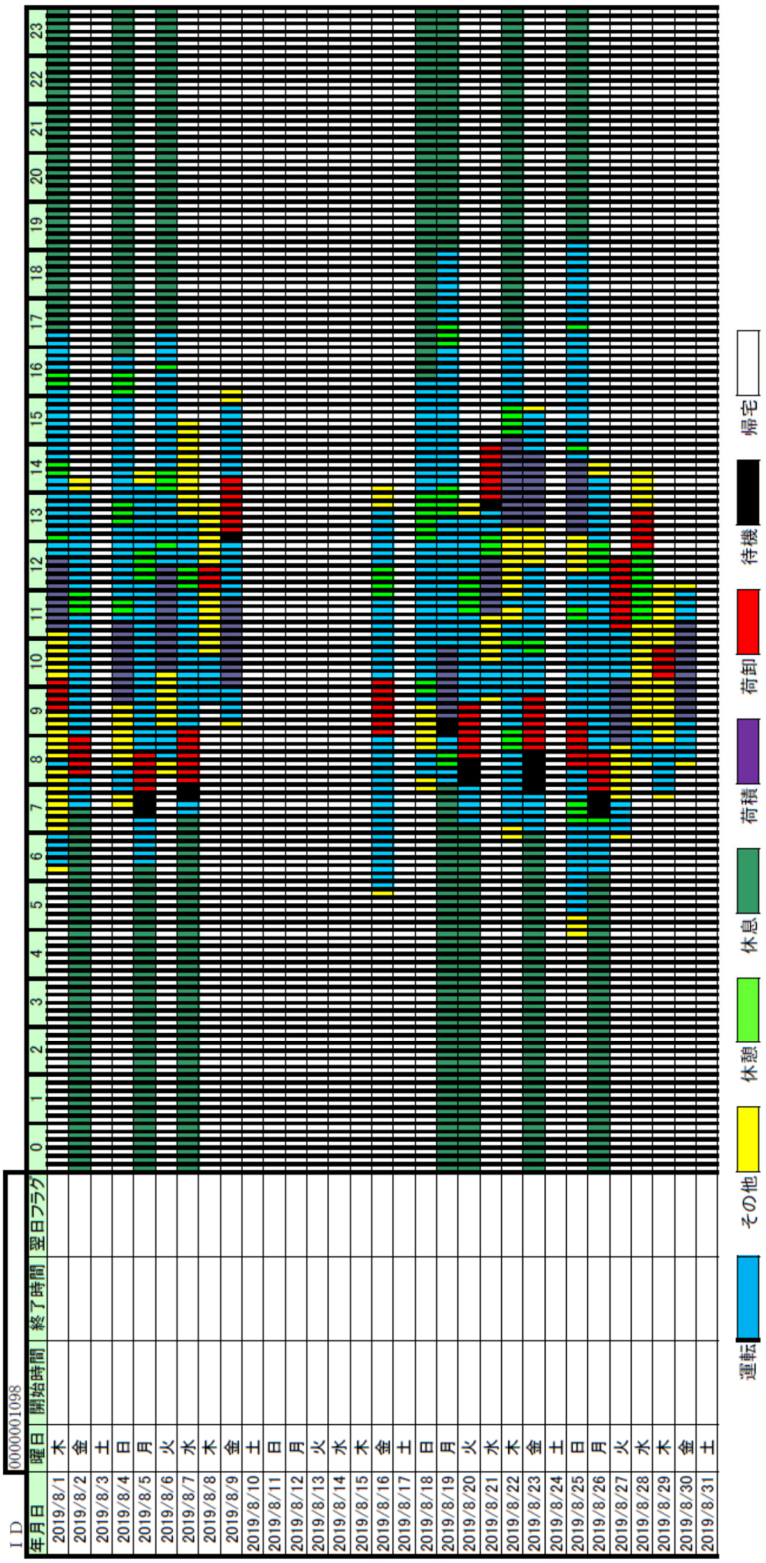


図 7　その他に分類された運行パターンの例
（図 6 で示したドライバーの翌月の勤務パターン）

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書（事案解析）

職場管理の観点から見た労災認定事案の検討

研究分担者　池添弘邦　独立行政法人労働政策研究・研修機構・副統括研究員
藤本隆史　独立行政法人労働政策研究・研修機構・リサーチアソシエイト

【研究要旨】
本研究は、長時間労働等過重負荷による労災事故の予防に資するべく、職場管理における実務的課題及び法制度運用上の課題の提示に向けて行うものである。この際、既存のデータセットを基礎として新たな変数を整理するなどしたうえで、定量的検討を行った。また、抽出条件を絞ったうえで個別事案を取り上げて定性的検討も行った。
検討の結果、職位が上がると長時間労働など過重な負荷がかかること、実労働時間の客観的な記録方法であるタイムカードが活用されていても労働時間の長さには影響がないと考えられること、労働組合の存在は長時間労働の抑制に効果がある可能性があるものの、個別事案を見る限り労働組合は長時間労働・過重負荷の予防・抑制に関与していないこと、過半数従業員代表は 36 協定の締結に関与するのみで実質的に“代表”としての意義を果たしていないこと、36 協定は長時間労働・過重負荷の予防・抑制に寄与していないことが分かった。
過労死・過労自殺等の労災事故の予防に当たっては、管理職をして管理業務を行わせるべきこと、またそのために職場において業務改善等を行う必要があること、タイムカード等客観的な出退勤管理方法を長時間労働・過重負荷の予防・抑制に活用すべきこと、労働組合はその存在意義たる労働条件の維持改善を果たすべく、長時間労働・過重労働の予防・抑制に取り組むべきこと、過半数従業員代表についてはその責務の重大さから本質的な“代表”として制度政策上位置付けるべく議論すること、使用者においては 36 協定を労働時間管理の自主的規制としてよく認識し適切に運用すべきこと、を結論として述べた。

研究分担者:
髙見具広（独立行政法人労働政策研究・研修機構・副主任研究員）

A. 目的

本研究は、過重負荷による労災事故の予防に資するべく、職場管理における実務的課題及び法制度運用の課題の提示に向けて行うものである。具体的には、職場における労働時間の管理を軸として、これにかかわる方法・管理の状況を検討することを通じて、過重負荷による労災事故の予防に資する適正な職場管理の在り方を検討するものである。

B. 方法

1. 用いるデータと変数

本研究においては、平成 22 年度から同 26 年度にかけて労働基準監督署において認定判断され、労働安全衛生総合研究所・過労死等防止調査研究センター（以下、「過労死研究センター」という。）が収集・整理したデータを基礎として用いる（労災認定に係る調査復命書等の情報に基づくデータセット。脳心事案 1,516 件、精神事案 2,041 件）。

そして、上記Aの目的に応じて、既存データを確認し、以下の変数がない場合、新たな変数として作成した。

①職位
②出退勤管理方法（方法の重複あり）
③労働組合等の有無
④36 協定の有無
⑤36 協定が定める法定外労働時間数等
⑥36 協定が定める法定外労働時間数と被災者の実労働時間数との乖離時間数

また、精神障害認定事案については、過労

死研究センターにおいて整理済みの変数（精神障害認定基準における指標）である「特別な出来事」のうち、「極度の長時間労働」の有無について個別事案を確認し、変数を作成した。

以上の結果、今回の検討で用いた変数は以下のとおりとなる。

【脳心事案】

①職位

②出退勤管理の方法（方法の重複あり）

③労働組合等の有無＜新規＞

④36 協定の有無＜新規＞

⑤36 協定が定める法定外労働時間数等＜新規＞

⑥36 協定が定める法定外労働時間数と被災者の実労働時間数との乖離時間数＜新規＞

【精神事案】

①職位＜新規＞

②出退勤管理の方法（方法の重複あり）＜新規＞

③労働組合等の有無＜新規＞

④36 協定の有無＜新規＞

⑤36 協定が定める法定外労働時間数等＜新規＞

⑥極度の長時間労働の有無＜新規＞

⑦恒常的長時間労働の有無

⑧ 月 80 時間以上の時間外労働の有無

なお、後掲の「C.結果」、「D.考察」で取り上げている、被災者が属する「業種」、「職種」、「事業場規模」、また、「法定時間外労働実時間数」、「拘束時間数」などは既存データに拠っている。

2. 検討の視点

本研究では、労働時間の長さに着目して労災事故発生の要因を職場管理の視点から検討するが、この際、検討に当たっての視点を示すと以下のとおりである。

「職位」の上昇に伴い業務上の役割が拡がり、かつ、その責任が重たくなると考えるなら、その分、労働時間が長く、過重負荷となるか。

「出退勤管理方法」のひとつである「タイムカード」は、本研究が拠って立つデータの元である個別事案の情報の中では、比較的客観性が高いと考えられるが、これは適切に活用されているか。

「労働組合」は、法的には労働条件の維持改善を主たる目的として活動する社会的に意義ある存在であるが（労働組合法 2 条本文参照）、過重負荷による労災事故予防の観点からは、その役割を果たしているか。

「過半数従業員代表」は 36 協定の締結主体の一つであるが（労働基準法 36 条 1 項参照）、“代表”としての意義を果たしているか。

「36 協定」は、法定時間外労働に対する自主的規制の意義を果たしているか。

3. 定量的検討

以上を踏まえ、まず、データ全体から定量的傾向を把握するよう努めた。その結果は次項C.で述べる。また、本稿の末尾に表1から表40として掲げている。

4. 定性的検討

続いて、個別事案の検討を行った。この際、

・職位については、「課長・係長・主任」相当職を対象とした。なお、職名については、基本的に調査復命書に記載の名称に基づいているが、店長や班長など被災者の所属事業場における名称が用いられている場合は、特に「被災者の業務内容」を確認した上で、相当する職位の名称に読み替えている。

・出退勤管理の方法については、調査復命書の記載において、比較的客観的な記録方法と考えられるタイムカードが活用されている事案を対象とした。また、基本的に、

・「過半数労働組合」又は「過半数従業員代表」が存在し、「36 協定」が存在する事案を対象とした。

その上で、検討事案をスクリーニングする具体的方法として、

【脳心事案】については、労災認定事案全数のうち、発症前月 100 時間又は発症前 6 か月間で月平均 80 時間超の事案を集計した。

【精神事案】については、労災認定事案全数のうち、「極度の長時間労働」、「恒常的長時間労働」、「月 80 時間以上の時間外労働」が認定されている事案をそれぞれ集計した。

そして、両事案ともに、それぞれ、

・「課長」職事案×「タイムカード」活用事案、

・「係長・主任」事案×「タイムカード」活用事案×「過半数労働組合あり」又は「過半数従業員代表あり」事案×「36 協定あり」事案、

を集計し、個別事案を絞り込んだ。

なお、「課長」職は、所属企業から、法令上の管理監督者扱いをされている可能性が高く、

これを理由に、事実上、労働組合員資格がないこととともに、時間規制の適用除外とされている可能性が高いことから、「(過半数)労働組合・過半数従業員代表あり」及び「36 協定あり」の視点から検討すると実態と異なり得ることとなる。このため、「課長」職については、(過半数)労働組合等の有無及び 36 協定の有無とはクロス集計を行っていない。

上記にしたがってスクリーニングした結果、

・脳心×課長×タイムカードの事案 54 件、

・脳心×係長・主任×タイムカード×過半数労組あり×36 協定ありの事案 8 件、

・脳心×係長・主任×タイムカード×過半数従業員代表あり×36 協定ありの事案 37 件、

・精神×課長×タイムカードの事案 13 件、

・精神×係長・主任×タイムカード×過半数労組あり×36 協定ありの事案 0 件、

・精神×係長・主任×タイムカード×過半数従業員代表あり×36 協定ありの事案 15 件、

となった。

この際、上記全件ではなく、基本的に、長期間にわたる時間外労働が認定され、かつ、時間外労働時間数がより長いことを軸に、被災者の発症・発病時年代(年齢)、業種、職種を考慮のうえ選択した事案を具体的検討対象とした。検討事案における被災者の基本属性をまとめると以下のとおりである。

【脳心事案】(19 件)

・性別:男 18 件、女 1 件

・発症時年代(年齢):20 歳代 1 件、30 歳代 6 件、40 歳代 7 件、50 歳代 5 件

・業種:製造業 5 件、建設業 2 件、運輸業, 郵便業 1 件、卸売業, 小売業 4 件、サービス業 6 件、医療, 福祉 1 件

・職種:管理的職業従事者 4 件、生産工程従事者 3 件、専門的・技術的職業従事者 3 件、サービス職業従事者 2 件、販売従事者 3 件、事務従事者 4 件

・職位:課長相当職 5 件、係長・主任相当職 14 件

【精神事案】(10 件)

・性別:男 9 件、女 1 件

・発病時年代(年齢):20 歳代 1 件、30 歳代 3 件、40 歳代 2 件、50 歳代 3 件、60 歳代 1 件

・業種:製造業 4 件、建設業 1 件、運輸業, 郵便業 2 件、卸売業, 小売業 1 件、サービス業 2 件

・職種:管理的職業従事者 2 件、生産工程従事者 3 件、輸送・機械運転従事者 1 件、専門的・技術的職業従事者 1 件、サービス職業従事者 1 件、販売従事者 1 件、事務従事者 1 件

・職位:課長相当職 4 件、係長・主任相当職 6 件

検討した事案の概要は本稿の末尾に別添として掲げている。なお、事案の検討に当たり整理した事項は以下のとおりである。

・性別
・発症・発病時年代(年齢)
・業種
・所属事業場労働者数
・労働組合等の有無
・36 協定の有無
・職種・役職・職位
・被災者の業務内容
・疾患名
・所定労働時間数
・休憩と取得状況
・所定休日と取得状況
・深夜業の有無と勤務状況
・出退勤管理の方法
・既往歴
・被災者の性格
・業務上認定要因
・労働時間以外の負荷要因(※脳心事案)
・極度の長時間労働(※精神事案)
・恒常的長時間労働(※精神事案)
・1 か月 80 時間を超える時間外労働(※精神事案)
・具体的出来事の類型(※精神事案)
・具体的出来事(※精神事案)
・発症・発病前 1 か月から 6 か月の法定時間外労働時間数(拘束時間数)
・36 協定の時間外労働時間数
・36 協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)
・労災事故の発生状況(直接の原因を含めた概要)、その他の事情

C. 結果

1. 定量的検討－単純集計結果

ここでは、新たに加えるなどした変数の単純集計の分布を示す。

「職位」は、脳心事案(表１)も精神事案(表２)も「一般」の割合がそれぞれ 55.1%、66.1%と半数を超えているが、精神事案で

はその他の職位がそれぞれ 1 割に満たないのに対して、脳心事案では「係長」が 10.5%、「課長」が 16.2%となっている。

「出退勤管理の方法」については、脳心事案（表３）も精神事案（表４）も「タイムカード」の割合が 4 割以上で最も高く、続いて「出勤簿」が 36%前後、「本人の申告」が 30%前後、「管理者による確認」が 20%前後となっている。

なお、脳心事案では、職種別で見た場合（表3－1）、「販売従事者」、「サービス職業従事者」、「生産工程従事者」、「運搬・清掃・包装等従事者」で、「タイムカード」の活用割合がおおむね 50%から 60%台と、他の方法に比べて高い割合となっている。また、従業員規模別では（表3－2）、10～99 人の小規模事業場で「タイムカード」の活用割合が 50%弱と、他の方法に比べて高い割合となっている。加えて、精神事案については、職種別では（表4－1）、「販売従事者」、「サービス職業従事者」、「生産工程従事者」で、「タイムカード」の活用割合がおおむね 50%から 60%台と、他の方法に比べて高い割合となっている。また、従業員規模別では（表4－2）、10～299 人の中小規模の事業場で「タイムカード」の活用割合が、他の方法に比べて高い割合となっている。

「労組等の有無」は、脳心事案（表５）も精神事案（表６）も「労組なし・過半数従業員代表あり」の割合が 7 割弱を占め、その他はそれぞれ 1 割前後である。「労組なし・過半数従業員代表あり」は脳心事案が 11.2%、精神事案が 9.8%であり、「過半数労組あり」は脳心事案が 13.2%、精神事案が 12.7%である。また、「労組あり・過半数なし」の割合は、精神事案が 10.9%あるのに対して、脳心事案は 7.2%と若干低い。

「36 協定の有無」の割合は、脳心事案（表７）の「あり」が 62.6%なのに対して、精神事案（表８）は 66.2%が「なし」となっている。

36 協定が定める法定外労働時間数などについて、まず、1 か月の「36 協定が定める法定外労働時間数」は、脳心事案（表９）が 45 時間以下（「45 時間未満」（27.2%）と「45 時間」（40.4%）を合わせた割合）が 67.6%であり「100 時間以上」も 11.6%と 1 割を超えているのに対して、精神事案（表 15）は 45 時間以下（「45 時間未満」（35.0%）と「45 時間」（52.8%）を合わせた割合）で 87.8%を占める。なお、脳心事案に係る表9の「100 時間以上」の内訳を見ると（表9－1から9－3）、業種別では「運輸業・郵便業」が、職種別では「輸送・機械運転従事者」が圧倒的に高い割合となっており、また、従業員規模別では、10～49 人の小規模事業場が比較的高い割合となっている。

また、1 年の「36 協定が定める法定外労働時間数」は、脳心事案（表10）で 360 時間以下（「360 時間未満」（20.6%）と「360 時間」（46.2%）を合わせた割合）が 66.8%であり「1000 時間以上」も 17.1%あるのに対して、精神事案（表１６）は 360 時間以下（「360 時間未満」（25.9%）と「360 時間」（62.7%）を合わせた割合）が 88.6%を占める。なお、脳心事案に係る表10の「1000 時間以上」の内訳を見ると（表10－1から10－3）、業種別では「運輸業・郵便業」が、職種別では「輸送・機械運転従事者」が圧倒的に高い割合となっており、また、従業員規模別では、10～49 人の小規模事業場が比較的高い割合となっている。

そして、1 か月の「36 協定が定める 1 か月の法定休日日数」については、脳心事案（表11）も精神事案（表17）も「2 日」の割合が半数以上を占め、それぞれ 66.7%と 51.6%であり、4 日までで 9 割を超える。

36 協定が定める特別条項については、まず、1 か月の「36 協定が定める法定外労働時間数」で脳心事案（表12）も精神事案（表１８）も「80 時間台」の割合が約 30%で最も高く、次いで「100 時間台」が 23%台となっている。また、精神事案（表18）では「60 時間台」と「70 時間台」が 2 割弱でほとんど差がないが、脳心事案（表12）では「60 時間台」が 22.3%で「70 時間台」が 12.9%と差が少し大きい。

1 年の「36 協定が定める法定外労働時間数」では、脳心事案（表13）も精神事案（表19）も「600 時間台」と「700 時間台」の割合が高く、合わせておおむね 50%前後を占める。

そして、「36 協定が定める 1 か月当たりの特別条項適用回数」については、脳心事案（表14）も精神事案（表20）も「6 回」の割合が 9 割を超えている。

次に、脳心事案について、発症前 6 か月

間の時間外労働時間数と 36 協定及び 36 協定の特別条項で定める 1 か月の法定外労働時間数との乖離時間数を調べた結果を示す。発症前 6 か月間の時間外労働時間数は、最も短い時間数（以下、「最短」）と最も長い時間数（以下、「最長」）とで比べた。なお、時間外労働時間数が 1 か月分しか記入されていない場合は最長のみ取り上げる。

まず、「時間外実時間数（月・最短）と 36 協定時間数との乖離」（表21）では、プラスの値、つまり 36 協定で定められている時間数よりも時間外実時間数のほうが長い場合の割合が 5 割強である。分布は、乖離が 0 の周辺に多く、マイナスの値では－60 時間までで約 4 割、プラスの値では 30 時間までで約 3 割となっている。

「時間外実時間数（月・最長）と 36 協定時間数との乖離」（表22）では、9 割以上がプラスの値であり、40 時間から 100 時間の間で約 6 割を占める。なお、乖離時間がプラスの値である事案(N=817)について、業種別、職種別、従業員規模別に見たのが表22－1から22－3である。業種別では(表22－1)、「宿泊業、飲食サービス業」と「生活関連サービス業、娯楽業」で「100 時間以上」の乖離時間となっている割合が高く、次いで、「卸売業、小売業」と「製造業」で「60～80 時間未満」の乖離時間が比較的高い割合となっている。職種別では(表22－2)、「サービス職業従事者」が「100 時間以上」で 41.3%と高い割合になっているほか、「販売従事者」、「管理的職業従事者」、「事務従事者」、「生産工程従事者」について 20%台の比較的高い割合となっている。従業員規模別では(表22－3)、30～49 人の小規模事業場で「100 時間以上」、「60～80 時間未満」のカテゴリで若干高い割合となっている。

「時間外実時間数（月・最短）と 36 協定特別条項時間数との乖離」（表23）については、プラスの値は 2 割強にとどまり、－60 時間までで約 6 割となっている。

他方、「時間外実時間数（月・最長）と 36 協定特別条項時間数との乖離」（表24）は、9 割弱がプラスの値だが、40 時間までで約 4 割となっている。

2. 定量的検討－クロス集計結果

次に、「職位」、「出退勤管理の方法」、「労組等の有無」、そして「36 協定の有無」によるクロス集計の結果を示す。

1) 脳心事案の 1 か月の最長の時間外労働時間数のクロス集計

表25から表28は、脳心事案の 1 か月の最長の時間外労働時間数についてのクロス集計である。

職位別（表25）では、120 時間以上（「120-140 時間未満」と「140 時間以上」を合わせた割合）で見た場合に「係長」と「課長」が 5 割を超えている。「140 時間以上」では「課長」の 32.6%が最も高い。

「出退勤管理の方法別」（表26）では、120 時間以上で比べた場合、「出勤簿」の割合が約 44%で若干低いが、その他の方法は 5 割弱でほとんど違いは見られない。

「労組等の有無別」（表27）では、「労組なし・過半数従業員代表なし」と「労組なし・過半数従業員代表あり」の「140 時間以上」が 3 割前後となっており、労組がある場合（「労組あり・過半数なし」及び「過半数労組あり」）よりも割合が高い。

「36 協定の有無別」（表28）では、協定がない方が「100 時間未満」の割合が若干高いが、顕著な傾向は見られない。しかし、36 協定の締結主体別で見ると(表28－1)、先に見たように、労組がない事案の方が、労組がある事案よりも時間外労働時間数が長い傾向にあるようである。

2) 精神事案の極度の長時間労働・恒常的長時間労働・1 か月 80 時間以上の時間外労働の有無のクロス集計

表29から表40は、精神事案で「極度の長時間労働の有無」、「恒常的長時間労働の有無」、そして「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」についてのクロス集計である。

職位別では、「極度の長時間労働の有無」（表29）について、「主任」、「係長」、「課長」の「あり」の割合が 15%前後で他の職位よりも高い。「恒常的長時間労働の有無」（表30）では、「部長」の 62.5%が最も高く、次いで「課長」と「係長」が約 55%、「主任」が 49.2%となっている。「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」（表31）については、「係長」が 27.5%で最も高く、「主任」と「課長」が約 16%で次いで高い。全体として、主任から課長クラスの中間管理職の割合が相対的に高い傾向が見られる。

出退勤管理の方法別では、「極度の長時間

労働の有無」（表32）、「恒常的長時間労働の有無」（表33）、「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」（表34）のそれぞれで、「本人の申告」で「あり」の割合が最も高く、特に「恒常的長時間労働の有無」で 53.0％と他の出退勤管理の方法と比べて顕著に高い。

労組等の有無別では、まず「極度の長時間労働の有無」（表35）について、「労組なし・過半数従業員代表あり」と「過半数労組あり」の「あり」の割合がいずれも約 16％で相対的に高い。また、「恒常的長時間労働の有無」（表36）では、「あり」の割合はいずれも 6 割前後でほとんど差が見られない。そして、「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」（表37）では「労組なし・過半数従業員代表なし」と「労組なし・過半数従業員代表あり」の「あり」の割合が相対的に高い。

最後に、36 協定の有無別では、「極度の長時間労働の有無」（表38）、「恒常的長時間労働の有無」（表39）、「月 80 時間以上の時間外労働時間数の有無」（表40）のそれぞれで「（協定）あり」の場合に「あり」の割合が高く、36 協定の存在は長時間労働を抑制する効果は低いと言えそうである。

3. 定性的検討－個別事案の検討

ここでは、取り上げた 29 件の労災認定事案（脳心事案 19 件、精神事案 10 件）を、被災者の、職位、出退勤管理の方法、また、所属する職場の労働組合や過半数従業員代表の状況、36 協定の定めなどの視点から俯瞰する。

1) 職位

課長相当職は 9 件（脳心事案 5 件、精神事案 4 件）、係長・主任相当職は 20 件（脳心事案 14 件、精神事案 6 件）である。

課長職（後掲別表・脳心①～⑤、精神①～④）の「被災者の業務内容」を、係長・主任職（脳心⑥～⑲、精神⑤～⑩）のそれと比較すると、一概には言えないものの、所属する職場あるいは事業場における業務や人事の管理全般を職責として担っていると言えそうである。したがって、職位の観点から見た場合、課長職は、係長・主任職よりもやや負荷の大きい働き方をしていると言えそうである。

2) 出退勤管理の方法

検討事案の選択に当たり、「タイムカード」が用いられていることを要素としていることから、脳心⑧を除き、すべての事案で「タイムカード」が用いられている（但し、脳心⑧についても、「協働他者の確認押印」を経て管理されていることから、記録されている実労働時間数の客観性は高いと看做しうる。）。

しかし、程度の差はあれ、すべての事案について月 80 時間あるいは 100 時間を超える時間外労働が行われていることから、“実労働時間の把握”という意味においてタイムカードは活用されていると見られるが、“把握された実労働時間を抑制”することには活用されていないように思われる。

3) 労働組合

労働組合が「ある」事案は、脳心⑥⑦⑧⑨⑩、精神②④の 7 件である。このうち、脳心⑥⑧⑨⑩と精神②の 5 件では過半数労働組合が存在する。

上記事案全体として、（調査復命書の性質や運用を考慮すると即断しかねるが、）労働組合が被災者の長時間労働や過重負荷の抑制に向けて何らかの活動を行った形跡は見られない。精神②事案は課長職の事案であるため、当該被災者である課長が組合員資格を認められていないとすれば（この点は調査復命書からは不明である。）、過半数労組が存在したとしても当該課長の長時間労働・過重負荷抑制に向けた活動をせずとも理解できなくはない。しかし他方、脳心⑩事案では、被災者の職場に過半数労働組合が存在し、かつ、直接の上長が当該組合の委員長という事案である。

個別事案の検討であり、かつ、労災認定事案データという限られた範囲の情報に基づくため一般化は困難であるが、検討した限りにおいては、労働組合は職場における長時間労働や過重負荷の抑制について機能していないと言えそうである。

4) 過半数従業員代表

被災者の職場に過半数従業員代表が存在する事案は（過半数労働組合が存在する事案を除外するとの意）、脳心②③④⑦⑪⑫⑭⑮⑯⑰⑱⑲、精神⑤⑥⑦⑧⑨⑩の 18 件である。

事業場における過半数従業員代表の役割は、36 協定すなわち時間外・休日労働協定等の締結主体として同協定の内容を了知し、同協定に記名押印することである（労働基準法 36 条 1 項、同法施行規則 16 条 1 項様式第 9 号）。したがって、過半数従業員代表には、労働組合のように職場の労働条件を規制する権

限は法的には認められていない。また、本研究で検討した事案は、近年の働き方改革関連法による労基法改正前のものであるため、法定時間外労働の限度基準という法的規制の強度が緩い規制の適用下にあった(「労働基準法第 36 条第 1 項の協定で定める労働時間の延長の限度等に関する基準」平 10.12.28 労告 154 号)。

それでもなお、精神⑤事案を除く上記すべての事案において、1 か月・1 年の限度基準に則って 36 協定において時間外労働時間数が定められている。(なお、精神⑤事案では、月 100 時間・年 900 時間の時間外労働時間数が定められている(法改正前の限度基準において「自動車の運転の業務」は適用除外されており、精神⑤事案はトラック運転手の事案であったことに留意を要する。))。したがって、過半数従業員代表は法的に適正に 36 協定の締結主体としての役割を果たしていると評しうる。

5) 36 協定

先に見たように、36 協定における法定時間外労働時間数の定め自体は法改正前の規制に応じて適正に締結されている。しかし、36 協定が存在する事案にあっても、本研究で取り上げた事案の限りにおいては、当該協定が定める時間数を超える時間外労働が行われていることから、使用者においては、改めて 36 協定を踏まえた労働時間管理を徹底する必要がある。

D. 考察

本項では、上記B.2.で示した「検討の視点」に則して考察する。

1. 職位

表25(脳心事案)から職位別の時間外労働の長さを見ると、120 時間以上カテゴリの合計で「係長」と「課長」が 5 割を超えており、他の職位よりも時間外労働の長さの割合がやや高くなっている。

また、表29(精神事案)から「極度の長時間労働 あり」のカテゴリに注目すると、割合は高くはないものの、「主任」「係長」「課長」で、「一般」や「部長」に比べてやや高い割合を示している。表30(精神事案)でも、「恒常的長時間労働 あり」は、「主任」「係長」「課長」「部長」で高い割合となっている。さらに、表31では、「月 80 時間以上の時間外労働 あり」は、「主任」「係長」「課長」でやや高い割合となっている。

労災認定事案データの限りにおける結果であるため一概には言えないものの、職位の上昇に伴って時間外労働がより長くなり、また、より業務上の負荷が生じていると言えそうである。

個別事案を見ても、課長職は係長・主任職よりもやや大きい業務上の負荷を負っているようであり、また、係長・主任職の一部についても、所属職場での業務や人事の管理について職責を負っている事例が散見され(脳心⑦⑨⑩⑪⑭⑯⑰⑱⑲、精神⑤⑦⑧⑨)、管理業務面での負荷が窺われる。

もとより管理職は、業務や職場の管理を職責として担う者として事業組織上位置付けられていると考えられる。つまり管理職者は、配下の者に対して業務遂行のほか、労働時間等の管理についても差配しうる立場にあると言える。しかし上記に見たように、管理職者自身が長時間労働等の過重負荷に晒されている職場では、部下に対する管理が立ち行かないことが容易に推測されうる。したがって使用者としては、企業組織全体として長時間労働・過重負荷を予防・抑制するためには、まず、管理職を管理職たる業務に従事させることが非常に重要である。また併せて、職位・職責に応じた業務の内容について精査し、職場管理の改善に向けて取り組んでいく必要があると考えられる。

2. 出退勤管理の方法

表26(脳心事案)から出退勤管理方法別の時間外労働の長さを見ると、方法の別で時間外労働の長さが大きく異なるといった特段の指摘をし得るような傾向は見出し難いように思われる。むしろ、四種の方法のうち最も客観的な記録方法であると思われる「タイムカード」が活用されている場合であっても、他の方法による場合と同様に長時間の時間外労働が発生していることに注目する必要がある。

また、表32から34(精神事案)から出退勤管理方法別の「極度の長時間労働 あり」「恒常的長時間労働 あり」「月 80 時間以上の時間外労働 あり」の状況を見ると、いずれも、「タイムカード」は「本人の申告」よりは低い割合となっているが、その他の方法と比べて低い割合とも言えない状況にある。

個別事案を見ても、タイムカードによる実労働時間の把握が長時間労働の抑制に活用されているとは言い難いように思われる。

労働時間を規制する労働基準法は、時間

外・休日労働及び深夜業に対する割増賃金支払いを使用者に義務付けていることから(労働基準法 37 条)、使用者は労働者の労働時間を把握する義務が生じ、また、労働安全衛生法は、事業主が従業員の健康確保措置を講ずる前提として労働時間の記録を取ることを義務付けているが(労働安全衛生法 66 条の 8 の 3)、いずれの条文及び関連規定においても、記録した実労働時間数を過重負荷を防止するための職場管理の適正化に活用する旨に触れていない。一の条文の目的は、立法過程及び施行運用上一義的ではありうるが、当該目的の外縁あるいは波及効果に政策上有益な事柄が認められるのであれば、適切な政策連携が実施・推進される必要があるのではないか。この意味において、既存法令を有効に活用することにより、職場における長時間労働や過重負荷の予防・抑制に役立てていくことが政策上のオプションとして検討されていく必要があると考える。

3. 労働組合・過半数従業員代表

表27(脳心事案)を見ると、労働組合、とりわけ過半数労働組合が存在する方が、存在しないよりも、時間外労働の長さを抑制する可能性があると言えそうである。他方、過半数従業員代表については、労働組合に比して時間外労働の抑制効果は低いと言えそうである。

表35から37(精神事案)を見ると、「極度の長時間労働」と「恒常的長時間労働」については、労働組合の存在はその抑制について効果がないように思われる。なお、「月 80 時間以上の時間外労働」については、労働組合の存在は抑制効果があると言えそうである。また、過半数従業員代表については、長時間労働の抑制について顕著な効果は認めることができないと思われる。

他方、検討した事案を見る限りでは、労働組合はその本来的存在意義であるはずの労働条件の維持改善という役割(労働組合法 2 条本文参照)を果たしていないように思われる。また、過半数従業員代表についても、36 協定の締結という法定の手続及びその規制内容については適切にその役割を果たしているようではあるが、36 協定の締結届出は労働基準法の労働時間の原則の適用を回避し、罰則の適用を免除するという重大な役割、また、検討した事案の限りではあるが、被災者の時間外労働の長さに鑑みると、負うべき責任の程度が著しく軽いと考えざるを得ない。従業員の過半数を代表して36協定を締結するばかりでなく、過半数従業員をまさに“代表して”責任を全うするよう、また、できるよう、検討する必要があろう。

現行法に即せば、法令遵守の第一次的責任主体は使用者にあるが、生命や健康の確保につながる長時間労働・過重労働の予防・抑制の観点から考えるとき、現状の(過半数)労働組合と過半数従業員代表の職場管理への関与は極めて小さいと思われ、この点を今後の制度・政策議論において積極的に取り上げる必要があると思料する。

4. 36 協定

この問題については、まず、単純集計と乖離時間の状況を確認する。

単純集計では、36 協定が定める1か月当たりの時間外労働時間数 45 時間以下の割合は、表9(脳心事案)では7割弱、表15(精神事案)では 9 割弱となっている。また、特別条項による 1 か月当たりの時間外労働時間数は、表12(脳心事案)でも表18(精神事案)でも、60 時間台から 80 時間台の合計で約 66%となっている。

しかし、36 協定が定める時間外労働時間数と、労災認定された被災者の実際の時間外労働時間数との乖離の状況を見ると(精神事案については、データ全体として時間外労働時間数が集計されていないため言及しない。)、特に脳心事案について、表22(1 か月当たり最長の時間外労働時間の場合)からは、殆どの事案について 36 協定が定める時間よりも長い時間外労働が行われていることが分かる。とりわけ、乖離時間数がプラス 40 時間から 100 時間未満のカテゴリの合計で58%を占めている状況にある。また、各事案に特別条項が適用されていると考えても、表24(脳心事案、特別条項、1 か月当たり最長の時間外労働時間の場合)からは、殆どの事案で特別条項が定める時間数よりも長い法定外労働時間において就業していると見られ、とりわけ、プラス10時間から 60 時間未満のカテゴリの合計で 5 割超となっていることが分かる。

つまり、労災認定事案のデータからは、36 協定が時間外労働の歯止めとしてよく機能していないと言えるであろう。企業における人事管理の実務においては、このことを踏まえ、36 協定を労働時間管理に係る自主的規制として適切に認識し、運用する必要があると言える。

なお、近時の労働基準法改正により、法定時間外労働の上限時間数が法定化された（先に触れた限度基準から格上げされるなどした）ことから、今後、この改正法令が労災事故の発生にどのように影響するのか、推移を注意深く見ていく必要がある。併せて、労災認定事案の収集・整理・分析について関係者の一層の努力が求められていると言える。

次に、クロス集計表を見ていくと、表28（脳心事案）によると、36 協定の有無は時間外労働の抑制に寄与しているとは言えないと思われる。なお、表28－1から、36 協定の締結主体別に時間外労働の長さを見ると、労組が「ない」よりも「ある」方が時間外労働が短くなっている可能性があるようではある。また、表38から40（精神事案）で、36 協定の存在が「極度の長時間労働」、「恒常的長時間労働」、「月 80 時間以上の時間外労働」の抑制に寄与しているかを見るに、否定的に解さざるを得ない。個別事案の検討結果についても同様である。

したがって、検討した限りでは、全体として、36 協定は時間外労働の抑制に寄与しているとは言い難いように思われる。ただ、今回研究の検討対象は近時の労働基準法改正前の事案であるため、将来の検討においては、法改正後、すなわち36 協定による時間外労働の上限規制が法定化された後の制度運用の推移を注視した上で評価する必要があろう。また併せて、人事管理の実務においては、今回研究によって明らかにされた 36 協定の運用の実情を踏まえ、真に適正な労働時間の管理、またそれに向けた適切な職場管理（管理職の適切な職場マネジメントを通じたものも含めて）をよく認識する必要があろう。

E. 結論

以上を踏まえ、冒頭示した検討の視点についてまとめると、以下のようになる。

職位については、その上昇とともに職場管理が職責として付加され、かつ、業務の幅が広がり、責任も重たくなると考えられるところ、こうした理由により長時間労働・過重負荷が生じているものと考えられる。管理職は管理職としての役割を果たすべく、企業組織において業務の改善が図られる必要がある。このことが、管理職自身、そしてその配下の労働者の長時間労働・過重負荷の抑制・軽減につながるものと考えられる。

出退勤管理、特にタイムカードについて、実労働時間の把握においては有効に活用されていると考えられるものの、記録した実労働時間の実態を長時間労働・過重負荷の予防・抑制には活用されていないと考えられるため、実務において、また、制度政策において適切な活用方法が工夫、議論される必要がある。

労働組合、特に過半数労働組合について、法的に認知されている「労働条件の維持改善」を目指して活動する必要があるところ、特に企業や職場の労働条件を具体的に規制しうる社会的意義ある存在として、長時間労働・過重負荷の予防・抑制に向けて活動することが求められる。

過半数従業員代表について、労災認定事案の状況に鑑みれば、また、36 協定の締結主体としての法定手続の帰結（責任の重さ）に鑑みれば、単に 36 協定の締結に関与するだけでなく、協定内容の遵守についても責任を負うよう制度政策議論を行う必要がある。

36 協定の存在自体は必ずしも長時間労働・過重労働の予防・抑制に寄与していない。このため、人事管理の実務においては、36 協定が労働時間管理に係る自主的規制であることを踏まえ、適切に労働時間・職場の管理を行うことが求められていると言える。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

1) 池添弘邦. 脳・心臓疾患及び精神障害に係る労災認定事案の研究. 高橋正也（研究代表者）. 労災疾病臨床研究事業補助金 過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究 平成 30 年度総括・分担研究報告書;2019: 149-181

2) 池添弘邦. 裁量労働制適用者の労災認定事例の分析. 高橋正也(研究代表者). 労災疾病臨床研究事業補助金 過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究 令和元年度総括・分担研究報告書;2020: 135-15

表１．職位（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
一般	789	55.1
主任	122	8.5
係長	151	10.5
課長	232	16.2
部長	124	8.7
役員	13	0.9
不明	1	0.1
合計	1432	100.0

表２．職位（精神事案）

	度数(N)	割合(%)
一般	465	66.1
主任	61	8.7
係長	53	7.5
課長	57	8.1
部長	32	4.5
不明	36	5.1
合計	704	100.0

表３．出退勤管理の方法(脳心事案)

	度数(N)	割合(%)
タイムカード	437	40.8
出勤簿	383	35.7
管理者による確認	254	23.7
本人の申告	358	33.4
サンプルサイズ	1072	100.0

(注)方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズと一致しない。

表４．出退勤管理の方法(精神事案)

	度数(N)	割合(%)
タイムカード	667	45.2
出勤簿	535	36.3
管理者による確認	278	18.8
本人の申告	396	26.8
サンプルサイズ	1475	100.0

(注)方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズと一致しない。

表3－1　職種別、出退勤管理の方法（脳心事案）

	タイムカード	出勤簿	管理者による確認	本人の申告	合計
輸送・機械運転従事者	102	120	94	81	281
	36.3%	42.7%	33.5%	28.8%	100.0%
専門的・技術的職業従事者	54	59	38	81	170
	31.8%	34.7%	22.4%	47.6%	100.0%
販売従事者	60	42	25	41	125
	48.0%	33.6%	20.0%	32.8%	100.0%
サービス職業従事者	64	25	22	24	110
	58.2%	22.7%	20.0%	21.8%	100.0%
管理的職業従事者	44	40	15	36	108
	40.7%	37.0%	13.9%	33.3%	100.0%
事務従事者	39	34	16	40	96
	40.6%	35.4%	16.7%	41.7%	100.0%
生産工程従事者	45	15	11	13	68
	66.2%	22.1%	16.2%	19.1%	100.0%
建設・採掘従事者	12	20	10	20	47
	25.5%	42.6%	21.3%	42.6%	100.0%
保安職業従事者	2	15	11	14	29
	6.9%	51.7%	37.9%	48.3%	100.0%
運搬・清掃・包装等従事者	14	9	6	5	27
	51.9%	33.3%	22.2%	18.5%	100.0%
農林漁業従事者	1	4	6	3	11
	9.1%	36.4%	54.5%	27.3%	100.0%
合計	437	383	254	358	N=1072
	40.8%	35.7%	23.7%	33.4%	100.0%

（注）方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズ(N=1072)と一致しない。
（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。

表３－２　従業員規模別、出退勤管理の方法（脳心事案）

	タイムカード	出勤簿	管理者による確認	本人の申告	合計
0人（事業場閉鎖など）	2	1	2	1	5
	40.0%	20.0%	40.0%	20.0%	100.0%
1-9人	46	51	38	54	128
	35.9%	39.8%	29.7%	42.2%	100.0%
10-29人	107	71	50	58	220
	48.6%	32.3%	22.7%	26.4%	100.0%
30-49人	59	40	34	39	126
	46.8%	31.7%	27.0%	31.0%	100.0%
50-99人	49	41	21	24	103
	47.6%	39.8%	20.4%	23.3%	100.0%
100-299人	35	35	18	25	87
	40.2%	40.2%	20.7%	28.7%	100.0%
300人以上	15	23	13	28	50
	30.0%	46.0%	26.0%	56.0%	100.0%
合計	313	262	176	229	N=719
	43.5%	36.4%	24.5%	31.8%	100.0%

（注）方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズ(N=719)と一致しない。
（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。

表４－１　職種別、出退勤管理の方法（精神事案）

	タイムカード	出勤簿	管理者による確認	本人の申告	合計
専門的・技術的職業従事者	138 37.5%	148 40.2%	82 22.3%	136 37.0%	368 100.0%
事務従事者	135 42.9%	114 36.2%	68 21.6%	106 33.7%	315 100.0%
販売従事者	92 53.8%	52 30.4%	18 10.5%	38 22.2%	171 100.0%
サービス職業従事者	90 53.3%	59 34.9%	28 16.6%	29 17.2%	169 100.0%
生産工程従事者	104 65.0%	42 26.3%	21 13.1%	21 13.1%	160 100.0%
管理的職業従事者	39 40.6%	39 40.6%	8 8.3%	30 31.3%	96 100.0%
輸送・機械運転従事者	36 41.9%	32 37.2%	24 27.9%	12 14.0%	86 100.0%
建設・採掘従事者	10 23.8%	21 50.0%	12 28.6%	12 28.6%	42 100.0%
運搬・清掃・包装等従事者	19 41.3%	18 39.1%	9 19.6%	8 17.4%	46 100.0%
農林漁業従事者	1 8.3%	5 41.7%	3 25.0%	4 33.3%	12 100.0%
保安職業従事者	3 33.3%	4 44.4%	5 55.6%	0 0.0%	9 100.0%
運輸・通信従事者	0 0.0%	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 100.0%
合計	667 45.2%	535 36.3%	278 18.8%	396 26.8%	N=1475 100.0%

（注）方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズ(N=1475)と一致しない。
（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。

表４－２　従業員規模別、出退勤管理の方法（精神事案）

	タイムカード	出勤簿	管理者による確認	本人の申告	合計
0人（事業場閉鎖など）	1 25.0%	0 0.0%	1 25.0%	3 75.0%	4 100.0%
1-9人	23 40.4%	17 29.8%	10 17.5%	20 35.1%	57 100.0%
10-29人	59 45.7%	42 32.6%	16 12.4%	41 31.8%	129 100.0%
30-49人	38 50.0%	25 32.9%	10 13.2%	23 30.3%	76 100.0%
50-99人	31 44.9%	22 31.9%	14 20.3%	22 31.9%	69 100.0%
100-299人	38 47.5%	27 33.8%	11 13.8%	28 35.0%	80 100.0%
300人以上	13 26.5%	18 36.7%	25 51.0%	30 61.2%	49 100.0%
合計	203 43.8%	151 32.5%	87 18.8%	167 36.0%	N=464 100.0%

（注）方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズ(N=464)と一致しない。
（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。

表５．労組等の有無（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
労組なし・ 過半数従業員代表なし	122	11.2
労組なし・ 過半数従業員代表あり	749	68.5
労組あり（過半数なし）	79	7.2
過半数労組あり	144	13.2
合計	1094	100.0

表６．労組等の有無（精神事案）

	度数(N)	割合(%)
労組なし・ 過半数従業員代表なし	71	9.8
労組なし・ 過半数従業員代表あり	480	66.5
労組あり（過半数なし）	79	10.9
過半数労組あり	92	12.7
合計	722	100.0

表７．36協定の有無（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
なし	552	37.4
あり	922	62.6
合計	1474	100.0

表８．36協定の有無（精神事案）

	度数(N)	割合(%)
なし	1255	66.2
あり	641	33.8
合計	1896	100.0

表９．36協定が定める法定外労働時間数（1か月／脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
45時間未満	247	27.2
45時間	367	40.4
46-49時間	5	0.6
50-59時間	31	3.4
60-69時間	17	1.9
70-79時間	20	2.2
80-89時間	46	5.1
90-99時間	71	7.8
100時間以上	105	11.6
合計	909	100.0

表１０．36協定が定める法定外労働時間数（1年／脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
360時間未満	186	20.6
360時間	418	46.2
361-399時間	1	0.1
400-499時間	33	3.6
500-599時間	16	1.8
600-699時間	14	1.5
700-799時間	24	2.7
800-899時間	24	2.7
900-999時間	34	3.8
1000時間以上	155	17.1
合計	905	100.0

表１１．36協定が定める1か月当たりの法定休日労働日数（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
1日	84	11.5
2日	486	66.7
3日	51	7.0
4日	85	11.7
5日	15	2.1
6日	4	0.5
8日	3	0.4
12日	1	0.1
合計	729	100.0

表１２．36協定が定める法定外労働時間数・特別条項（1か月／脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
30時間台	1	0.3
40時間台	3	1.0
50時間台	11	3.6
60時間台	69	22.3
70時間台	40	12.9
80時間台	94	30.4
90時間台	16	5.2
100時間台	71	23.0
200時間台	3	1.0
300時間台	1	0.3
合計	309	100.0

表１３．36協定が定める法定外労働時間数・特別条項（1年／脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
300時間台	8	3.4
400時間台	38	16.2
500時間台	30	12.8
600時間台	57	24.4
700時間台	55	23.5
800時間台	24	10.3
900時間台	13	5.6
1000時間台	9	3.8
合計	234	100.0

表１４．36協定が定める1か月当たりの特別条項適用回数（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
2回	13	5.1
3回	1	0.4
4回	1	0.4
5回	7	2.7
6回	233	91.4
合計	255	100.0

表１５．36協定が定める法定外労働時間数（1か月／精神事案）

	度数(N)	割合(%)
45時間未満	224	35.0
45時間	338	52.8
46-49時間	1	0.2
50-59時間	12	1.9
60-69時間	13	2.0
70-79時間	8	1.3
80-89時間	11	1.7
90-99時間	13	2.0
100時間以上	20	3.1
合計	640	100.0

表１６．36協定が定める法定外労働時間数（1年／精神事案）

	度数(N)	割合(%)
360時間未満	166	25.9
360時間	401	62.7
361-399時間	1	0.2
400-499時間	10	1.6
500-599時間	6	0.9
600-699時間	8	1.3
700-799時間	9	1.4
800-899時間	3	0.5
900-999時間	13	2.0
1000時間以上	23	3.6
合計	640	100.0

表１７．36協定が定める1か月当たりの法定休日労働日数（精神事案）

	度数(N)	割合(%)
1日	85	17.7
2日	247	51.6
3日	48	10.0
4日	82	17.1
5日	14	2.9
6日	2	0.4
7日	1	0.2
合計	479	100.0

表１８．36協定が定める法定外労働時間数・特別条項（1か月／精神事案）

	度数(N)	割合(%)
30時間台	1	0.3
50時間台	14	4.2
60時間台	60	18.2
70時間台	57	17.3
80時間台	100	30.3
90時間台	17	5.2
100時間台	78	23.6
200時間台	3	0.9
合計	330	100.0

表１９．36協定が定める法定外労働時間数・特別条項（1年／精神事案）

	度数(N)	割合(%)
100時間台	1	0.4
300時間台	1	0.4
400時間台	30	11.2
500時間台	26	9.7
600時間台	71	26.4
700時間台	81	30.1
800時間台	34	12.6
900時間台	9	3.3
1000時間台	16	5.9
合計	269	100.0

表２０．36協定が定める1か月当たりの特別条項適用回数（精神事案）

	度数(N)	割合(%)
2回	13	4.6
3回	3	1.1
4回	5	1.8
5回	1	0.4
6回	260	91.9
26回	1	0.4
合計	283	100.0

表９－１　月１００時間以上の法定外労働時間を３６協定で定める業種（大分類）（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
運輸業・郵便業	98	93.3
製造業	2	1.9
建設業	2	1.9
情報通信業	1	1.0
学術研究，専門・技術サービス業	1	1.0
生活関連サービス業，娯楽業	1	1.0
合計	105	100.0

表９－２　月１００時間以上の法定外労働時間を３６協定で定める職種（大分類）（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
輸送・機械運転従事者	93	88.6
専門的・技術的職業従事者	5	4.8
サービス職業従事者	1	1.0
管理的職業従事者	2	1.9
事務従事者	3	2.9
運搬・清掃・包装等従事者	1	1.0
合計	105	100.0

表９－３　月１００時間以上の法定外労働時間を３６協定で定める事業場（規模別）（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
0人（事業場閉鎖など）	1	1.0
1-9人	10	9.5
10-29人	29	27.6
30-49人	28	26.7
50-99人	10	9.5
100-299人	10	9.5
300人以上	2	1.9
不明	15	14.3
合計	105	100.0

表１０－１　年１０００時間以上の法定外労働時間を３６協定で定める業種（大分類）（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
運輸業・郵便業	149	96.1
卸売業･小売業	2	1.3
製造業	1	0.6
建設業	1	0.6
サービス業（他に分類されないもの）	1	0.6
生活関連サービス業，娯楽業	1	0.6
合計	155	100.0

表１０－２　年１０００時間以上の法定外労働時間を３６協定で定める職種（大分類）（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
輸送・機械運転従事者	147	94.8
販売従事者	2	1.3
管理的職業従事者	2	1.3
事務従事者	1	0.6
生産工程従事者	1	0.6
建設・採掘従事者	1	0.6
運搬・清掃・包装等従事者	1	0.6
合計	155	100.0

表１０－３　年１０００時間以上の法定外労働時間を３６協定で定める事業場（規模別）（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
0人（事業場閉鎖など）	1	0.6
1-9人	16	10.3
10-29人	38	24.5
30-49人	40	25.8
50-99人	17	11.0
100-299人	18	11.6
300人以上	2	1.3
不明	23	14.8
合計	155	100.0

表２１．時間外実時間数（月・最短）と36協定時間数との乖離（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
-100時間未満	5	0.6
-100～ -80時間未満	12	1.5
-80～ -60時間未満	24	3.0
-60～ -40時間未満	64	8.1
-40～ -20時間未満	128	16.2
-20～ -0時間未満	136	17.2
0～10時間未満	89	11.3
10～20時間未満	74	9.4
20～30時間未満	83	10.5
30～40時間未満	55	7.0
40～50時間未満	43	5.4
50～60時間未満	24	3.0
60～70時間未満	16	2.0
70～80時間未満	12	1.5
80～90時間未満	10	1.3
90～100時間未満	5	0.6
100時間以上	10	1.3
合計	790	100.0

表２２．時間外実時間数（月・最長）と36協定時間数との乖離（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
-40時間未満	3	0.3
-40～ -20時間未満	18	2.0
-20～ -0時間未満	51	5.7
0～10時間未満	25	2.8
10～20時間未満	30	3.4
20～30時間未満	30	3.4
30～40時間未満	46	5.2
40～50時間未満	84	9.4
50～60時間未満	114	12.8
60～70時間未満	95	10.7
70～80時間未満	88	9.9
80～90時間未満	68	7.6
90～100時間未満	68	7.6
100～110時間未満	41	4.6
110～120時間未満	32	3.6
120～130時間未満	26	2.9
130～140時間未満	16	1.8
140～150時間未満	20	2.2
150～160時間未満	9	1.0
160～170時間未満	5	0.6
170～180時間未満	5	0.6
180～190時間未満	3	0.3
190～200時間未満	4	0.4
200時間以上	8	0.9
合計	889	100.0

表２３．時間外実時間数（月・最短）と36協定特別条項時間数との乖離（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
-100時間未満	10	3.7
-100～ -80時間未満	6	2.2
-80～ -60時間未満	25	9.3
-60～ -40時間未満	49	18.2
-40～ -20時間未満	60	22.3
-20～ -0時間未満	54	20.1
0～10時間未満	20	7.4
10～20時間未満	16	5.9
20～30時間未満	14	5.2
30～40時間未満	5	1.9
40～50時間未満	3	1.1
50～60時間未満	4	1.5
60～70時間未満	2	0.7
70時間以上	1	0.4
合計	269	100.0

表２４．時間外実時間数（月・最長）と36協定特別条項時間数との乖離（脳心事案）

	度数(N)	割合(%)
-40時間未満	9	3.0
-40～ -20時間未満	8	2.7
-20～ -0時間未満	25	8.4
0～10時間未満	18	6.0
10～20時間未満	37	12.4
20～30時間未満	33	11.0
30～40時間未満	39	13.0
40～50時間未満	21	7.0
50～60時間未満	26	8.7
60～70時間未満	17	5.7
70～80時間未満	19	6.4
80～90時間未満	10	3.3
90～100時間未満	12	4.0
100～110時間未満	7	2.3
110～120時間未満	5	1.7
120～130時間未満	4	1.3
130～140時間未満	2	0.7
140～150時間未満	3	1.0
200時間以上	4	1.3
合計	299	100.0

表２２－１　業種（大分類）別、 時間外実時間数（月・最長）と３６協定時間数との乖離（脳心事案）

	0～40時間未満	40～60時間未満	60～80時間未満	80～100時間未満	100時間以上	合計
運輸業，郵便業	93 37.2%	52 20.8%	39 15.6%	31 12.4%	35 14.0%	250 100.0%
卸売業･小売業	9 7.1%	32 25.2%	33 26.0%	26 20.5%	27 21.3%	127 100.0%
製造業	7 6.5%	23 21.5%	37 34.6%	19 17.8%	21 19.6%	107 100.0%
建設業	9 13.0%	19 27.5%	15 21.7%	10 14.5%	16 23.2%	69 100.0%
サービス業（他に分類されないもの）	6 8.1%	20 27.0%	11 14.9%	17 23.0%	20 27.0%	74 100.0%
宿泊業，飲食サービス業	1 1.9%	10 18.9%	14 26.4%	6 11.3%	22 41.5%	53 100.0%
情報通信業	1 3.2%	12 38.7%	8 25.8%	7 22.6%	3 9.7%	31 100.0%
医療，福祉	2 8.3%	13 54.2%	4 16.7%	0 0.0%	5 20.8%	24 100.0%
学術研究，専門・技術サービス業	0 0.0%	5 18.5%	8 29.6%	7 25.9%	7 25.9%	27 100.0%
生活関連サービス業，娯楽業	1 5.0%	2 10.0%	4 20.0%	6 30.0%	7 35.0%	20 100.0%
不動産業，物品賃貸業	1 7.7%	6 46.2%	3 23.1%	0 0.0%	3 23.1%	13 100.0%
教育，学習支援業	0 0.0%	3 30.0%	4 40.0%	3 30.0%	0 0.0%	10 100.0%
金融業･保険業	0 0.0%	1 20.0%	1 20.0%	2 40.0%	1 20.0%	5 100.0%
農業，林業	0 0.0%	0 0.0%	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 100.0%
複合サービス事業	1 16.7%	0 0.0%	1 16.7%	2 33.3%	2 33.3%	6 100.0%
合計	131 16.0%	198 24.2%	183 22.4%	136 16.6%	169 20.7%	817 100.0%

(注)各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表２２－２　職種（大分類）別、時間外実時間数（月・最長）と３６協定時間数との乖離（脳心事案）

	0～40時間未満	40～60時間未満	60～80時間未満	80～100時間未満	100時間以上	合計
輸送・機械運転従事者	92	52	27	27	30	228
	40.4%	22.8%	11.8%	11.8%	13.2%	100.0%
専門的・技術的職業従事者	6	32	35	26	23	122
	4.9%	26.2%	28.7%	21.3%	18.9%	100.0%
販売従事者	7	30	25	17	23	102
	6.9%	29.4%	24.5%	16.7%	22.5%	100.0%
サービス職業従事者	2	14	18	10	31	75
	2.7%	18.7%	24.0%	13.3%	41.3%	100.0%
管理的職業従事者	5	20	27	19	26	97
	5.2%	20.6%	27.8%	19.6%	26.8%	100.0%
事務従事者	3	18	20	14	14	69
	4.3%	26.1%	29.0%	20.3%	20.3%	100.0%
生産工程従事者	4	12	15	9	14	54
	7.4%	22.2%	27.8%	16.7%	25.9%	100.0%
建設・採掘従事者	4	10	6	3	1	24
	16.7%	41.7%	25.0%	12.5%	4.2%	100.0%
保安職業従事者	3	9	4	9	3	28
	10.7%	32.1%	14.3%	32.1%	10.7%	100.0%
運搬・清掃・包装等従事者	5	1	5	2	3	16
	31.3%	6.3%	31.3%	12.5%	18.8%	100.0%
農林漁業従事者	0	0	1	0	1	2
	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%
合計	131	198	183	136	169	817
	16.0%	24.2%	22.4%	16.6%	20.7%	100.0%

(注)各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表２２－３　事業場規模別、時間外実時間数（月・最長）と３６協定時間数との乖離（脳心事案）

	0～40時間未満	40～60時間未満	60～80時間未満	80～100時間未満	100時間以上	合計
0人（事業場閉鎖など）	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 100.0%	0 0.0%	1 100.0%
1-9人	15 12.7%	29 24.6%	25 21.2%	26 22.0%	23 19.5%	118 100.0%
10-29人	32 15.2%	55 26.1%	43 20.4%	33 15.6%	48 22.7%	211 100.0%
30-49人	23 18.9%	23 18.9%	30 24.6%	16 13.1%	30 24.6%	122 100.0%
50-99人	20 22.0%	19 20.9%	21 23.1%	18 19.8%	13 14.3%	91 100.0%
100-299人	15 18.3%	23 28.0%	18 22.0%	11 13.4%	15 18.3%	82 100.0%
300人以上	4 7.0%	21 36.8%	11 19.3%	12 21.1%	9 15.8%	57 100.0%
合計	109 16.0%	170 24.9%	148 21.7%	117 17.2%	138 20.2%	682 100.0%

(注)各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表２５．職位別、時間外労働時間数（月・最長／脳心事案）

職位	時間外労働時間数（月・最長）				合計
	100時間未満	100-120時間未満	120-140時間未満	140時間以上	
一般	191	218	145	210	764
	25.0%	28.5%	19.0%	27.5%	100.0%
主任	32	35	24	29	120
	26.7%	29.2%	20.0%	24.2%	100.0%
係長	36	32	40	41	149
	24.2%	21.5%	26.8%	27.5%	100.0%
課長	49	61	43	74	227
	21.6%	26.9%	18.9%	32.6%	100.0%
部長	34	28	27	30	119
	28.6%	23.5%	22.7%	25.2%	100.0%
役員	6	3	1	3	13
	46.2%	23.1%	7.7%	23.1%	100.0%
合計	348	377	280	387	1392
	25.0%	27.1%	20.1%	27.8%	100.0%

（注）各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表26．出退勤管理の方法別、時間外労働時間数（月・最長／脳心事案）

出退勤管理の方法	時間外労働時間数（月・最長）				合計
	100時間未満	100-120時間未満	120-140時間未満	140時間以上	
タイムカード	110	106	89	122	427
	25.8%	24.8%	20.8%	28.6%	100.0%
出勤簿	104	105	76	91	376
	27.7%	27.9%	20.2%	24.2%	100.0%
管理者による確認	52	79	41	74	246
	21.1%	32.1%	16.7%	30.1%	100.0%
本人の申告	87	96	71	97	351
	24.8%	27.4%	20.2%	27.6%	100.0%
サンプルサイズ	269	283	213	284	1049
	25.6%	27.0%	20.3%	27.1%	100.0%

（注）各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズと一致しない。

表２７．労組等の有無別、時間外労働時間数（月・最長／脳心事案）

労組等の有無	時間外労働時間数（月・最長）				合計
	100時間未満	100-120時間未満	120-140時間未満	140時間以上	
労組なし・過半数従業員代表なし	27	30	25	38	120
	22.5%	25.0%	20.8%	31.7%	100.0%
労組なし・過半数従業員代表あり	159	212	153	210	734
	21.7%	28.9%	20.8%	28.6%	100.0%
労組あり（過半数なし）	20	29	11	17	77
	26.0%	37.7%	14.3%	22.1%	100.0%
過半数労組あり	42	33	31	34	140
	30.0%	23.6%	22.1%	24.3%	100.0%
合計	248	304	220	299	1071
	23.2%	28.4%	20.5%	27.9%	100.0%

（注）各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表２８．36協定の有無別、時間外労働時間数（月・最長／脳心事案）

協定の有無	時間外労働時間数（月・最長）				合計
	100時間未満	100-120時間未満	120-140時間未満	140時間以上	
なし	156	133	97	144	530
	29.4%	25.1%	18.3%	27.2%	100.0%
あり	209	254	188	249	900
	23.2%	28.2%	20.9%	27.7%	100.0%
合計	365	387	285	393	1430
	25.5%	27.1%	19.9%	27.5%	100.0%

（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。

表２８－１　３６協定の有無別、時間外労働時間数（月・最長／脳心事案）

協定の有無	時間外労働時間数（月・最長）				合計
	100時間未満	100-120時間未満	120-140時間未満	140時間以上	
なし	156	133	97	144	530
	29.4%	25.1%	18.3%	27.2%	100.0%
あり	209	254	188	249	900
	23.2%	28.2%	20.9%	27.7%	100.0%
労組なし・過半数従業員代表なし	2	3	3	5	13
	15.4%	23.1%	23.1%	38.5%	100.0%
労組なし・過半数従業員代表あり	152	204	148	203	707
	21.5%	28.9%	20.9%	28.7%	100.0%
労組あり（過半数なし）	18	24	9	14	65
	27.7%	36.9%	13.8%	21.5%	100.0%
過半数労組あり	36	23	27	27	113
	31.9%	20.4%	23.9%	23.9%	100.0%
合計	365	387	285	393	1430
	25.5%	27.1%	19.9%	27.5%	100.0%

（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。

（注）協定の有無は確認できるものの、記録からは締結主体の有無を明確にできない事案がある。
当該事案は集計から除外しているため、「合計」は必ずしも「あり」事案の数と一致しない。

表２９．職位別、極度の長時間労働の有無（精神事案）

職位	極度の心理的負荷　なし 極度の長時間労働　なし	極度の心理的負荷　なし **極度の長時間労働　あり**	極度の心理的負荷　あり 極度の長時間労働　なし	不明	合計
一般	318 68.4%	32 6.9%	102 21.9%	13 2.8%	465 100.0%
主任	46 75.4%	10 16.4%	3 4.9%	2 3.3%	61 100.0%
係長	40 75.5%	8 15.1%	1 1.9%	4 7.5%	53 100.0%
課長	43 75.4%	10 17.5%	3 5.3%	1 1.8%	57 100.0%
部長	26 81.3%	4 12.5%	1 3.1%	1 3.1%	32 100.0%
不明	23 63.9%	0 0.0%	10 27.8%	3 8.3%	36 100.0%
合計	496 70.5%	64 9.1%	120 17.0%	24 3.4%	704 100.0%

（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。

表３０．職位別、恒常的長時間労働の有無（精神事案）

職位	恒常的長時間労働 なし	**恒常的長時間労働 あり**	不明	合計
一般	284 61.1%	126 27.1%	55 11.8%	465 100.0%
主任	23 37.7%	30 49.2%	8 13.1%	61 100.0%
係長	15 28.3%	29 54.7%	9 17.0%	53 100.0%
課長	21 36.8%	32 56.1%	4 7.0%	57 100.0%
部長	10 31.3%	20 62.5%	2 6.3%	32 100.0%
不明	22 61.1%	4 11.1%	10 27.8%	36 100.0%
合計	375 53.3%	241 34.2%	88 12.5%	704 100.0%

（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。

表３１．職位別、月80時間以上の時間外労働の有無（精神事案）

職位	時間外労働なし	**時間外労働あり**	合計
一般	302 91.8%	27 8.2%	329 100.0%
主任	36 83.7%	7 16.3%	43 100.0%
係長	29 72.5%	11 27.5%	40 100.0%
課長	31 83.8%	6 16.2%	37 100.0%
部長	19 90.5%	2 9.5%	21 100.0%
不明	27 96.4%	1 3.6%	28 100.0%
合計	444 89.2%	54 10.8%	498 100.0%

（注）各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表３２．出退勤管理の方法別、極度の長時間労働の有無（精神事案）

出退勤管理の方法	極度の心理的負荷　なし 極度の長時間労働　なし	極度の心理的負荷　なし **極度の長時間労働　あり**	極度の心理的負荷　あり 極度の長時間労働　なし	不明	合計
タイムカード	500 75.0%	54 8.1%	74 11.1%	39 5.8%	667 100.0%
出勤簿	372 69.5%	45 8.4%	74 13.8%	44 8.2%	535 100.0%
管理者による確認	205 73.7%	28 10.1%	33 11.9%	12 4.3%	278 100.0%
本人の申告	302 76.3%	56 14.1%	27 6.8%	11 2.8%	396 100.0%
サンプルサイズ	1081 73.3%	134 9.1%	170 11.5%	90 6.1%	1475 100.0%

（注）各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズと一致しない。

表３３．出退勤管理の方法別、恒常的長時間労働の有無（精神事案）

出退勤管理の方法	恒常的長時間労働　なし	**恒常的長時間労働　あり**	不明	合計
タイムカード	359 53.8%	249 37.3%	59 8.8%	667 100.0%
出勤簿	303 56.6%	175 32.7%	57 10.7%	535 100.0%
管理者による確認	142 51.1%	108 38.8%	28 10.1%	278 100.0%
本人の申告	147 37.1%	210 53.0%	39 9.8%	396 100.0%
サンプルサイズ	759 51.5%	567 38.4%	149 10.1%	1475 100.0%

（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズと一致しない。

表３４．出退勤管理の方法別、月80時間以上の時間外労働の有無（精神事案）

出退勤管理の方法	時間外労働なし	**時間外労働あり**	合計
タイムカード	435 89.1%	53 10.9%	488 100.0%
出勤簿	346 91.8%	31 8.2%	377 100.0%
管理者による確認	194 91.1%	19 8.9%	213 100.0%
本人の申告	258 85.4%	44 14.6%	302 100.0%
サンプルサイズ	965 89.0%	119 11.0%	1084 100.0%

（注）各セルの上段が度数（N）、下段が割合（%）である。方法の重複あり。したがって、合計はサンプルサイズと一致しない。

表３５．労組等の有無別、極度の長時間労働の有無（精神事案）

労組等の有無	極度の心理的負荷　なし 極度の長時間労働　なし	極度の心理的負荷　なし **極度の長時間労働　あり**	極度の心理的負荷　あり 極度の長時間労働　なし	不明	合計
労組なし・ 過半数従業員代表なし	57 80.3%	7 9.9%	6 8.5%	1 1.4%	71 100.0%
労組なし・ 過半数従業員代表あり	352 73.3%	78 16.3%	17 3.5%	33 6.9%	480 100.0%
労組あり（過半数なし）	60 75.9%	9 11.4%	2 2.5%	8 10.1%	79 100.0%
過半数労組あり	68 73.9%	15 16.3%	6 6.5%	3 3.3%	92 100.0%
合計	537 74.4%	109 15.1%	31 4.3%	45 6.2%	722 100.0%

(注)各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表３６．労組等の有無別、恒常的長時間労働の有無（精神事案）

労組等の有無	恒常的長時間労働 なし	**恒常的長時間労働 あり**	不明	合計
労組なし・ 過半数従業員代表なし	23 32.4%	42 59.2%	6 8.5%	71 100.0%
労組なし・ 過半数従業員代表あり	124 25.8%	295 61.5%	61 12.7%	480 100.0%
労組あり（過半数なし）	24 30.4%	46 58.2%	9 11.4%	79 100.0%
過半数労組あり	28 30.4%	54 58.7%	10 10.9%	92 100.0%
合計	199 27.6%	437 60.5%	86 11.9%	722 100.0%

(注)各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表３７．労組等の有無別、月80時間以上の時間外労働の有無（精神事案）

労組等の有無	時間外労働なし	**時間外労働あり**	合計
労組なし・過半数従業員代表なし	45 75.0%	15 25.0%	60 100.0%
労組なし・過半数従業員代表あり	294 78.6%	80 21.4%	374 100.0%
労組あり（過半数なし）	47 85.5%	8 14.5%	55 100.0%
過半数労組あり	68 89.5%	8 10.5%	76 100.0%
合計	454 80.4%	111 19.6%	565 100.0%

（注）各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表３８．36協定の有無別、極度の長時間労働の有無（精神事案）

協定の有無	極度の心理的負荷　なし 極度の長時間労働　なし	極度の心理的負荷　なし **極度の長時間労働　あり**	極度の心理的負荷　あり 極度の長時間労働　なし	不明	合計
なし	897 71.5%	57 4.5%	220 17.5%	81 6.5%	1255 100.0%
あり	469 73.2%	104 16.2%	24 3.7%	44 6.9%	641 100.0%
合計	1366 72.0%	161 8.5%	244 12.9%	125 6.6%	1896 100.0%

（注）各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表３９．36協定の有無別、恒常的長時間労働の有無（精神事案）

協定の有無	恒常的長時間労働なし	**恒常的長時間労働あり**	不明	合計
なし	815 64.9%	307 24.5%	133 10.6%	1255 100.0%
あり	168 26.2%	391 61.0%	82 12.8%	641 100.0%
合計	983 51.8%	698 36.8%	215 11.3%	1896 100.0%

（注）各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

表４０．36協定の有無別、月80時間以上の時間外労働の有無（精神事案）

協定の有無	時間外労働なし	**時間外労働あり**	合計
なし	804 95.0%	42 5.0%	846 100.0%
あり	400 80.0%	100 20.0%	500 100.0%
合計	1204 89.5%	142 10.5%	1346 100.0%

（注）各セルの上段が度数(N)、下段が割合(%)である。

検討事案の概要 （脳･心臓疾患）

事案番号	脳心①	脳心②
性別	男	男
発症時年代（年齢）	30歳代	50歳代
業種	印刷業	金属製品製造業
所属事業場労働者数	13人	66人
労働組合等の有無	労働組合なし	労働組合なし、過半数従業員代表あり
36協定の有無	―	あり
職種・役職・職位	課長	主査
被災者の業務内容	工場全体の管理業務（注文書受理から在庫製品の確認、材料注文、注文に対する計画の設定、出荷予定の設定、製品完成後の品質管理、製品に関するトラブル対応、新規製品の試作の作業など）	品質保証課で検査業務やクレーム処理を担当
疾患名	心臓性突然死（心停止）	脳梗塞
所定労働時間数	1日8時間、1週間40時間	1日8時間
休憩と取得状況	午前午後の各10分と昼食時の50分、合計1時間10分取得していたもよう。	午前午後各10分、昼休憩40分、合計1時間。休憩時間を確保できていたかは不明。
所定休日と取得状況	毎週日曜日の他、第1から第3土曜日、祭日。発症5か月前から所定休日を確保できない週がある。	日曜日、会社が指定する土曜日、夏期休暇、年末年始。夏期休暇は取得できていたようだが、発症前6か月において、夏期休暇の4日間を除き土曜日に休日を取得しておらず、日曜日についても必ずしも休日を取得できていない。
深夜業の有無と勤務状況	22時を超える深夜勤務が発症前5か月から顕著に多く、少ない月で14回、多い月で23回ある。	発症前5か月から22時を超える深夜就業回数が増加し、発症前3か月から5か月で1か月当たり14回前後、発症前の2か月間は各月とも20回を超えている。
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	高血圧疑い、糖尿病疑い	前立腺肥大症、血糖値要観察、血圧要観察、HbA1c要観察
被災者の性格	―	―
業務上認定要因	短期間の過重業務については、休日があるものの、1日当たり6時間を超える時間外労働が認められることから、過重な業務が継続していたと認められる。長期間の過重業務については、発症前1か月間に166時間の時間外労働が認められることから、業務と発症との関連性は強いと評価でき、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと認められる。	労働時間について、発症前6か月において、発症前1か月に190時間以上、発症前2か月ないし6か月にわたって、1か月当たり180時間以上の時間外労働が認められ、業務と発症との関連性は強いと認められる。したがって、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと認められる。
労働時間以外の負荷要因	なし	なし
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	166 (364)	197 (365)
同２か月（拘束時間数）	165 (374)	241 (401)
同３か月（拘束時間数）	134 (287)	160 (320)
同４か月（拘束時間数）	208 (368)	184 (344)
同５か月（拘束時間数）	235 (403)	165 (325)
同６か月（拘束時間数）	102 (270)	145 (313)
36協定の時間外労働時間数	―	1か月45時間、1年360時間
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	―	196
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	早朝に自宅の寝室で被災労働者が死亡しているところを妻が発見した。	自宅で朝食後に「視野が狭い」と座り込み、即日入院し治療を受けていたが、数日後に症状が急激に悪化し死亡した。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	脳心③	脳心④
性別	男	男
発症時年代（年齢）	50歳代	40歳代
業種	飲食業	産業廃棄物処理業、解体業、土木建築業
所属事業場労働者数	8人	146人
労働組合等の有無	労働組合の有無は不明、過半数従業員代表あり	労働組合なし、過半数従業員代表あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	店長	工務課長（現場管理者）
被災者の業務内容	店舗・店員の管理、材料の発注、関係各所に対する折衝及び店舗での調理	所属課内の業務進行の管理及び建設現場における管理の業務
疾患名	脳梗塞	脳内出血
所定労働時間数	1日8時間、1週間48時間	1日6時間40分、1週間40時間
休憩と取得状況	2時間。人員がぎりぎりのため所定どおり取得できていなかったもよう。	午前午後各30分、昼休憩1時間20分、計2時間20分。業務の状況により、時間どおり、思うようには取得できていなかったと認定されている。
所定休日と取得状況	週休1日	週休1日制、正月、盆、GW等年間62日。所定の休日は取得できていたもよう。
深夜業の有無と勤務状況	客数が多い場合は出汁作りを深夜にかけて一人で行っていた。	週当たり平均でおおむね1,2回は22時を超える深夜業を行っていたもよう。この回数は多くないといえるかもしれないが、出勤時刻が朝6時台であり、これが拘束時間の長さにつながっている（なお、勤務先では自宅と現場の直行直帰が認められていないため、出勤と退勤は勤務先となっている。）。
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	拡張型心筋症、肺尖	気管支喘息、高血糖、高脂血症
被災者の性格	—	—
業務上認定要因	発症前6か月間において、発症前1か月の時間外労働は200時間であるため、業務と発症との関連性は強い。したがって、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に従事したと認められる。	発症前概ね6か月間においては、休日数が少なく、かつ、1か月あたりの時間外労働時間数が100時間を超えていることから、恒常的な長時間労働の実態にあった。このため、過重業務が認められ、基礎疾患の高血圧が自然的経過を超えて増悪し、本件脳内出血を発症させた。
労働時間以外の負荷要因	認定判断に影響する事実は認められていない。	認定判断に影響を与える事実は認められない。
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	201 (411)	138 (345)
同２か月（拘束時間数）	169 (389)	147 (354)
同３か月（拘束時間数）	131 (349)	157 (364)
同４か月（拘束時間数）	177 (395)	127 (324)
同５か月（拘束時間数）	295 (515)	171 (378)
同６か月（拘束時間数）	247 (467)	183 (380)
36協定の時間外労働時間数	1か月45時間、1年360時間	1か月45時間、1年360時間（1年単位変形労働時間制適用の場合は、1か月42時間、1年320時間） 特別条項では、1か月95時間、1年800時間
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	250	138（特別条項が適用されていた場合は88）
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	仕事中に手に力が入らなくなり、立っていられずに椅子に腰掛けようとしたところ座れずに倒れた。次第に右半身が痺れたため救急搬送を要請し、脳梗塞と診断された。	職場で倦怠感を覚え、帰宅後、左腕、左足が動かなくなり救急搬送されたところ、脳内出血と診断された。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	脳心⑤	脳心⑥
性別	男	男
発症時年代（年齢）	40歳代	30歳代
業種	小売業	小売業
所属事業場労働者数	194人	11人
労働組合等の有無	―	過半数労働組合あり
36協定の有無	―	あり
職種・役職・職位	副店長	営業主任
被災者の業務内容	売上数値予算管理（日々の実績管理）、伝票・書類管理（仕入れ・返品伝票、レジ書類などの管理監督）、他店チラシに対しての対策、商品管理（発注、返品、搬入）、社員管理、社員社宅管理、業績不振部門に対しての対策	所属営業所では自社製造の歯科用X線装置の販売・修理・メンテナンスを行っており、被災者は主任の昇格するに伴い主業務がメンテナンスから営業となった。内勤では、見積書・CAD図面・他社製品との比較資料の作成、一般職の指導、外勤では、商談、セールス、故障対応、メンテナンス等を行っていた。外勤の比重が高く、外勤後に内勤してから退社していた。取引先が中部東海地域にわたることから宿泊を伴う出張が多く、また、相手方の都合に応じて外勤していたため、残業や休日出勤が多かった。
疾患名	くも膜下出血	くも膜下出血
所定労働時間数	管理職のため、労働時間の管理は本人の裁量に任されている。 管理監督者の平均労働時間：出勤9:00-9:30、退勤22:00-23:00	1日8時間、1週間40時間
休憩と取得状況	1時間（昼45分、適宜15分）。認定判断の当たっての実労働時間算定においては休憩を取得できていたとされている。	昼休憩45分、午後休憩10分、所定終業時刻後に勤務する場合はその後の10分。必ずしも決められた時間帯に取得できていないが、全体としては日中の55分休憩を取得できていたもよう。
所定休日と取得状況	週2日（平均月6日）。被災者も概ね同様	完全週休2日制
深夜業の有無と勤務状況	発症日を除く発症前6か月において、22時を超えない退勤日は3日のみ。退勤時間は概ね22時30分	記録によると、発症前6か月において22時を超える深夜業を行った日は2日のみである。
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	糖尿病の疑い	肝機能経過観察
被災者の性格	―	―
業務上認定要因	発症前1週間、1週間以前に継続した長時間労働が認められ、また、発症前1か月において197時間の時間外労働が認められることから、業務と発症との関連性が強いと評価でき、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと認められる。	発症前1か月の時間外労働時間数は100時間を超えており、業務と発症との関連性は強いと評価できる。
労働時間以外の負荷要因	なし	なし
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	170 (370)	134 (344)
同２か月（拘束時間数）	148 (338)	―
同３か月（拘束時間数）	147 (336)	―
同４か月（拘束時間数）	134 (332)	―
同５か月（拘束時間数）	159 (359)	―
同６か月（拘束時間数）	132 (329)	―
36協定の時間外労働時間数	―	1か月40時間、1年360時間（特別条項では1か月60時間）
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	―	94（特別条項が適用されていた場合は74）
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	夕方に勤務先トイレ個室内で倒れているところを社員によって発見され救急搬送されたが、病院で死亡が確認された。	業務上のトラブル対応作業中に気分不良となり救急搬送され、くも膜下出血と診断された。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	脳心⑦	脳心⑧
性別	男	男
発症時年代（年齢）	40歳代	30歳代
業種	小売業	専門・技術サービス業
所属事業場労働者数	1967人	6人（企業全体では52人）
労働組合等の有無	労働組合あり、当該労働組合が過半数従業員代表に代替（話し合いによる選出）	過半数労働組合あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	海産バイヤー（仕入れ担当）　＊サブバイヤーの部下が一人いる。	主幹
被災者の業務内容	海産バイヤーとして、生鮮魚等の仕入れ・チェック・仕分け、各店舗の鮮魚売場の指導、報告書・広告・指示書の作成など事務処理、商談、視察等県外出張の業務に従事	農地・農業用施設の災害査定のため、測量、設計、積算業務の書類の審査業務に従事
疾患名	脳出血	橋出血（脳出血）
所定労働時間数	1日7時間45分、1週間40時間	1日8時間、1週間40時間
休憩と取得状況	午前休憩15分、昼休憩1時間、計1時間15分。取得できていたもよう。	昼休憩1時間
所定休日と取得状況	週休2日制	完全週休2日制。発症前2か月から5か月においては連続勤務が見られ、休日を所定どおりに取得できていない。
深夜業の有無と勤務状況	勤務が深夜に及ぶことはない。他方、業務の性質上、出勤は早朝であり、概ね朝4時半。	発症前6か月間において22時を超える深夜勤務回数は40回あり、特に発症前2か月目の深夜勤務回数が顕著である。
出退勤管理の方法	タイムカード	被災時は業務月報にて管理。協働他者の確認押印を経ているもの。
既往歴	脳梗塞疑い、めまい症、肝機能要精密検査、中性脂肪・HDL・LDL要治療、肥満・血圧・総コレステロール要経過観察	血圧要精密検査
被災者の性格	―	―
業務上認定要因	発症前1か月間において、119時間の時間外労働が認められることから、業務と発症との関連性が強いと評価でき、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと認められる。	発症前1か月間に98時間（約3週間の勤務）、発症前2か月から6か月平均においても最大135時間、最少97時間と100時間を超える時間外労働が継続している状態であり、業務内容も、激甚災害の復旧のため急を要する一連の災害査定業務であり、労働密度が高く、業務と発症との関連性は強いと評価できる。したがって、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと認められる。
労働時間以外の負荷要因	なし	長期出張による単身赴任中であり、ホテル住まいをしており、相当なストレスがあったと推測される。また、業務では指導的立場にあり、精神的な負担はあったと推測される。
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	119 (315)	98 (243)
同２か月（拘束時間数）	134 (321)	164 (376)
同３か月（拘束時間数）	135 (334)	144 (340)
同４か月（拘束時間数）	127 (314)	131 (328)
同５か月（拘束時間数）	114 (318)	46 (245)
同６か月（拘束時間数）	122 (315)	1 (180)
36協定の時間外労働時間数	1か月15時間、1年120時間（1年単位変形労働時間制適用の場合は、1か月42時間、1年320時間）	1か月20時間、1年180時間（特別条項では1か月30時間）
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	92 (被災者は変形労働時間制が適用されていたようであるため)	144（特別条項が適用されていた場合は134）
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	業務上の理由から週休予定日を返上して早朝から業務に従事し、夜に帰宅し夕食や風呂を終えたところで右半身が動かなくなり、救急搬送され、脳出血と診断された。	年末年始休暇中に自宅で頭痛を訴えた後に嘔吐し、意識不明となって救急搬送され、橋出血と診断された。発症前6か月、特に発症前5か月目以降においては連続勤務が繰り返し見られ、最大で40日間の連続勤務が見られる。被災者は農業災害の専門家として審査業務の大半を一人でこなしており、審査件数は数百件に及ぶものの、査定までの期間は極めて短いため、迅速な対応（審査）が求められていた。審査に必要な提出されてきた書類には不備が多く、その対応に相当な時間を取られていたことで労働密度は高く、業務指導に伴う精神的緊張、被害規模の大きな案件の審査漏れが発覚し相当なショックを受けていたことも認定されている。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	脳心⑨	脳心⑩
性別	男	男
発症時年代（年齢）	40歳代	50歳代
業種	金属製品製造業	機械部品製造業
所属事業場労働者数	223人	9人（企業全体）
労働組合等の有無	過半数労働組合あり	過半数労働組合あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	工作課　係長	製造責任者。なお、上長たる事業場責任者は組合委員長である。
被災者の業務内容	品質不適合の削減に向けた業務（工作課各班の段取表や作業マニュアルの完全実施支援及び充実）、工作課マネジメント業務、品質マネジメントシステムの内部監査員業務など	地ビール・ミネラルウォーターの製造。製造業務従事者は被災者を含め2名のみ。製品開発、製造工程の計画、機械のメンテナンス、原料の仕入れ等製造に関するすべてを担当し、かつ、飲食店への営業も行っていた。
疾患名	虚血性心疾患疑い（心停止）	脳内出血
所定労働時間数	1日7時間45分、1週間38時間45分	1日7時間。11日ごとに通し勤務として所定終業時刻(15:50)後より翌朝8:05までの勤務が予定されている。
休憩と取得状況	昼休憩1時間。取得できていたと認定されている。	昼休憩45分。取得できていたと認定されている。
所定休日と取得状況	完全週休2日制。発症前6か月において概ね取得できていたもよう。なお、振替休日等を取得していたとも推測される。	隔週週休2日制。発症前2か月において休日は1日も取得されていない。
深夜業の有無と勤務状況	発症前6か月において22時を超える深夜勤務は65回ある。概ね、22時台と23時台の退勤が多いようだが、24時を回る退勤日も見られる。	発症前2か月において深夜時間帯(22時～5時)の勤務日が回あるが、いずれも予定されている通し勤務と思われる。
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	左室高電位の異常所見あり	なし
被災者の性格	―	―
業務上認定要因	発症前4か月間において月平均80時間を超える時間外労働が認められることから、業務と発症との関連性が強いものと評価できる。	被災者の発症前1か月の時間外労働時間数が142時間となっているうえ、製造責任者であってノルマも過大であり労働密度が特に低い状況とは認められないことから、業務と発症との関連性は強いと評価でき、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと認められる。
労働時間以外の負荷要因	社内服務心得の策定に当たって中間管理職として社内の意見集約、説得、調整を行い、批判的意見を言われることもあったようであるが、認定判断に当たって考慮すべき日常的に精神的緊張を伴う業務の程度までには至っていないと判断されている。	認定判断に当たって考慮すべき事実は認められない。
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	70 (238)	142 (348)
同２か月（拘束時間数）	78 (246)	―
同３か月（拘束時間数）	80 (257)	―
同４か月（拘束時間数）	94 (262)	―
同５か月（拘束時間数）	―	―
同６か月（拘束時間数）	―	―
36協定の時間外労働時間数	1か月45時間、1年360時間（特別条項では、1か月80時間、1年750時間）	1か月45時間、1年320時間
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	49（特別条項が適用されていた場合は14）	97
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	職場で昼休み中に突然倒れて救急搬送され、虚血性心疾患により死亡したもの。	・左膝裏に違和感を感じたところ、その後体全体に力が入らなくなり、救急搬送され、脳内出血の診断を受けた。入院加療後、リハビリ目的で転院するなどしている。 ・発症前2か月間のみ労働時間が算定されているところ、所定労働時間内の労働日はなく（概ね実働10時間超）、かつ、休日は1日もない。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	脳心⑪	脳心⑫
性別	男	男
発症時年代（年齢）	30歳代	30歳代
業種	運輸業	建設業
所属事業場労働者数	579人	10人
労働組合等の有無	労働組合なし、過半数従業員代表あり	労働組合なし、過半数従業員代表あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	運行管理者、サブセンター長	工事責任者・現場監督
被災者の業務内容	・運行管理業務（週2日）：点呼、積み込み作業チェック、無線・モニターによる配送状況確認・指示、配送日報の回収、翌日の勤務指示 ・事務所管理業務（週3日）：サブセンター長（兼 安全推進委員会）としての管理作業、センター運営全般	一般住宅請負工事施工のために、施主・施工業者との打ち合わせ、施工業者の手配、工事進捗確認、現場管理を行う。朝から晩まで現場で業務を行い、複数現場を回ることもあり。現場作業終了後は、職場に戻り、進捗状況の確認、施主・施工業者への進行報告など事務作業を2時間程度行う。
疾患名	脳幹部出血、四肢麻痺、遷延性意識障害	くも膜下出血
所定労働時間数	終業規則上は1日8時間。実務上の所定労働時刻は7～19時	1日7時間50分、1週間40時間
休憩と取得状況	午前午後各10分ないし15分と、昼休憩30分ないし40分の、計1時間。発症前6か月間において取得できていたと認定されている。	午前10分、午後15分、昼休憩1時間の、計1時間25分
所定休日と取得状況	週1日以上、1年間105日。発症前6か月間において、概ね週に2日の休日を取得できていたもよう。	隔週週休2日制。なお、発症前6か月において、所定の隔週週休2日を確保できていなかった月が3か月ある。
深夜業の有無と勤務状況	発症前6か月間において、22時を超える深夜勤務は4回ある。	なし
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	(重症)高血圧症（治療中）、左室肥大（要観察）	白血球増加要精検、尿潜血陽性要精検、GPTやや増加要観察、HDLコレステロール低値要観察
被災者の性格	—	—
業務上認定要因	発症前3か月間の平均時間外労働時間は80時間以上に及んでおり、恒常的な長時間労働があったものと認められ、特に過重な業務に就労していたものと認められる。	発症前2か月平均の時間外労働時間は92時間と認められ、発症前の長期間にわたって著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと認められる。
労働時間以外の負荷要因	なし	なし
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	85 (274)	85 (276)
同２か月（拘束時間数）	74 (262)	99 (301)
同３か月（拘束時間数）	107 (298)	74 (264)
同４か月（拘束時間数）	119 (319)	95 (297)
同５か月（拘束時間数）	98 (280)	73 (263)
同６か月（拘束時間数）	100 (299)	92 (294)
36協定の時間外労働時間数	1か月42時間、1年320時間（特別条項では、1か月100時間、1年852時間）	1か月42時間、1年320時間
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	77 (特別条項が適用されていた場合は19)	57
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	・勤務先の喫煙所付近（戸外）で倒れているところを発見、救急搬送された。	パチンコ店の駐車場にあぐらをかくような姿勢でいたところ、パチンコ店店員が発見し勤務先に通報。近隣の現場にいた同僚が病院へ搬送し、くも膜下出血と診断され加療したが、約1か月後に死亡。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	脳心⑬	脳心⑭
性別	男	男
発症時年代（年齢）	20歳代	40歳代
業種	可塑物製品製造業	飲食業
所属事業場労働者数	60人	568人（企業全体）
労働組合等の有無	なし	労働組合の有無は不明、過半数従業員代表あり
36協定の有無	被災者の発症時に正社員(被災者)に適用される時間外労働・休日労働協定なし	あり
職種・役職・職位	製造工・製造課主任	調理係長（売店の責任者）
被災者の業務内容	射出成形型金型のプロトタイプの製造。金型製造のうち型合わせ（ブロックで製造された型を合わせて接合部分の繋ぎ目を埋める業務）と放電加工（マシニングで加工できない細かな加工を電極を使用して削る作業）を行っていた。	・売場の責任者として、売場清掃、備品・用度品在庫管理、電話対応、レジ締め、売上金入金、釣り銭保管。 ・調理では、キャベツ切り、フライヤー準備、洗米、炒飯、納品片付け、揚げ業務、弁当盛り付け、丼製造、肉仕込み、調理場清掃、調理器具清掃、ゴミ捨て。 ・全体の管理として、発注業務、売上報告、勤怠報告、安全点検、衛生点検、営業成績報告書作成、月次勤怠報告、棚卸業務、ビル内書類手続き。
疾患名	急性循環不全（心停止）	低酸素性脳症、心肺停止
所定労働時間数	1日8時間、1週間40時間	1日8時間、1週間40時間
休憩と取得状況	昼休憩45分、午後15分の、計1時間	2時間。なお、残業を見越して設定されていると推測する。
所定休日と取得状況	週休2日制（毎週第一土曜日のみ出勤）。なお、発症前2週間目においては休日が一日もない。	週休2日制（原則、火曜・金曜）。なお、発症前6か月間で取得した休日は、有給休暇の2日を含めて12日であり、週に2日の休日は確保されていない。一方、(認定されている勤務時間は長くないものの、)30回の休日出勤が認められる。
深夜業の有無と勤務状況	発症前6か月において、深夜時間帯（22時～5時）における勤務は89回ある。	発症前6か月間において、22時を超える深夜勤務は9回あるが、うち7回は22時を数分超えた退勤、2回は22時半くらいの退勤である。
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード。なお、出勤後すぐに打刻しないことがあり、休日出勤の場合も打刻しなかったと認定されている。
既往歴	心電図により右室肥大等の異常所見あり	両下肢下部静脈瘤（自覚症状）、高血圧・要内科受診。肝機能・要再検。コレステロール・血糖値高め。尿検査異常値。
被災者の性格	―	―
業務上認定要因	短期間においては、日常業務を超える連続した極端な長時間労働があったこと（発症前2週間において3回の24時間以上連続勤務が認められる。）、長期間においては、慢性的な時間外労働が継続され、業務と発症との関連性が強いと評価できる。	発症前1か月間の時間外労働時間が100時間を超えていることから、特に過重な業務に従事していたものと判断される。
労働時間以外の負荷要因	顧客から短期間での納期を求められ、かつ、精度の高い製造品を求められていたことから、心理的負荷が認められる。	なし
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	134 (295)	133 (309)
同２か月（拘束時間数）	244 (404)	134 (302)
同３か月（拘束時間数）	73 (222)	133 (301)
同４か月（拘束時間数）	171 (330)	97 (273)
同５か月（拘束時間数）	89 (246)	132 (292)
同６か月（拘束時間数）	106 (275)	160 (320)
36協定の時間外労働時間数	―	1か月45時間、1年360時間
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	―	115
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	・上司や先輩が退職したことから、その業務の2/3が被災者の担当とされ、同時期に受注量が増加した。 ・体調不良により欠勤し受診しようとしたものの受診せず、自宅で安静にしていたところ、意識不明となり、救急搬送されたが、急性循環不全により死亡。	午前8時半頃に通常どおり出勤し、開店準備をしていた午前9時頃突然倒れて意識不明となり、心肺停止に陥ったため、緊急措置後救急搬送された。4日間の意識不明後、命はとりとめたが、低酸素脳症により高次脳機能障害となった。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	脳心⑮	脳心⑯
性別	男	男
発症時年代（年齢）	50歳代	40歳代
業種	クリーニング（リネンサプライ）業	農業協同組合
所属事業場労働者数	159人	267人
労働組合等の有無	労働組合なし、過半数従業員代表あり	労働組合の有無は不明、過半数従業員代表あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	営業部次長	葬祭課課長代理
被災者の業務内容	月曜日・火曜日は、営業業務の他、再洗い作業。事業所内では、商品の劣化状況の確認及び商品補充の打ち合わせ。水曜日以降は、曜日ごとに訪問エリアを決め、得意先への訪問（営業活動、在庫管理）。曜日にかかわらず、夕方前からは翌日配送の準備（数名での積み込み）。	①葬祭事業部課長代理として、葬祭業務全般（病院等での遺体引き取り、納棺、運搬業者の手配、自宅での枕飾り、遺族との打ち合わせ、葬儀の受付、準備、施行、片付け、請求書作成等）のほか、職員勤務シフトの表の作成。 ②葬祭課長が欠員となったため、課長代理の被災者が業務管理者となり、上記①の業務に加え、職員勤務報告書の作成、システム入力業務及び職員への業務指示が追加となった。 ③葬祭事業部長及び葬祭課長が就任し、基本的には上記①の業務に戻ったが、葬祭業務は特殊な業務であり、新任の部長及び課長が不慣れであったため、引き続き課長業務も行いながら、葬祭業務の中心的な立場で業務を引っ張っていた。
疾患名	急性心筋梗塞	くも膜下出血
所定労働時間数	1日8時間	1日7時間30分、1週間37時間30分
休憩と取得状況	昼休憩45分、午後15分の、計1時間	昼休憩1時間。休憩は取得できていたと認定されている。
所定休日と取得状況	日曜日、ほか。発症前6か月において、必ずしも所定の日曜に休日を取得できていたわけではないうえ、休日出勤が4回あるもよう。	シフト制による完全週休2日制。発症前6か月間において、休日は概ね取得できていたようだが、業務の性質からか、1週間に3日以上の休日を取得している週もあれば、23日連続勤務の場合もあり、不規則性がうかがえる。
深夜業の有無と勤務状況	発症前6か月において、22時を超える深夜勤務は1回のみである。しかし、出勤時間が概ね6時台と早く、5時以前に出勤した日が2回ある。	発症前6か月間において、22時を超える深夜勤務は27回ある。
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	なし	急性腰痛症。肥満、高血圧の指摘あり、要指導。
被災者の性格	―	―
業務上認定要因	発症前1か月間の業務について100時間を超える時間外労働が認められ、また、発症前概ね6か月間の業務についても平均100時間を超える時間外労働が認められ、被災者の就労状況を考慮すると労働密度が特に低いとは認められないことから、業務と発症との関連性は強いと判断され、発症前の長期間にわたって著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと判断する。	発症前1か月間の時間外労働時間が173時間であり、発症前2か月間から6か月間のいずれの期間においても、1か月当たりの平均時間外労働時間が100時間を超えていること、また、業務は突発的で不規則な勤務形態であったことも考慮すると、発症前の長期間にわたって、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと認められる。
労働時間以外の負荷要因	なし	・葬祭業務の性質上、突発的で不規則な勤務があったと認められる。 ・欠員となっていた葬祭事業部の部長と課長が就任したものの、葬祭業務は特殊であるため、両名が慣れるまでは引き続き、課長代理である被災者が中心的な立場で業務を引っ張っていたものと認められる。
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	127 (315)	173 (358)
同２か月（拘束時間数）	100 (286)	141 (324)
同３か月（拘束時間数）	97 (291)	156 (343)
同４か月（拘束時間数）	104 (298)	132 (316)
同５か月（拘束時間数）	95 (288)	54 (222)
同６か月（拘束時間数）	94 (280)	84 (265)
36協定の時間外労働時間数	1か月45時間、1年360時間（特別条項では、1か月80時間、1年750時間）	1か月45時間、1年360時間
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	82（特別条項が適用されていた場合は47）	128
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	顧客先のリネン庫で倒れているところを発見され、救急搬送されたが、搬送先の病院で死亡が確認された。	朝方に自宅で頭痛と左足の痺れを訴え救急搬送されたところ、くも膜下出血との診断を受け、移送のうえ治療を受けるも、翌日に死亡した。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	脳心⑰	脳心⑱
性別	男	男
発症時年代（年齢）	30歳代	50歳代
業種	医療業	警備業
所属事業場労働者数	625人	20人
労働組合等の有無	労働組合の有無は不明、過半数従業員代表あり	労働組合なし、過半数従業員代表あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	事務職、主任	係長
被災者の業務内容	総務課に所属し、研修医の募集、給与計算、苦情対応、人事管理業務全般	警備員の採用、労務管理、指導・教育
疾患名	虚血性心疾患疑い（心臓性突発死）	くも膜下出血
所定労働時間数	1日8時間	1日8時間、1週間40時間
休憩と取得状況	特段の定めはないが、概ね12～13時において1時間取得	1時間30分
所定休日と取得状況	日曜日及び日曜日以外で月4日間	日曜日、ほか、年間休日表による（105日）。なお、発症前6か月平均で、休日は1か月当たり3日である。
深夜業の有無と勤務状況	発症前6か月において、22時を超える深夜勤務は20回ある。なお、退勤時間は、遅くても23:40分頃である。	発症前6か月において、22時を超える深夜勤務は57回である。
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	なし	前交通動脈瘤。肥満・血圧高め・空腹時血糖境界型の異常所見あり
被災者の性格	―	―
業務上認定要因	発症前1か月において100時間を超える時間外労働が認められ、業務と発症との関連性が強いと判断される。	発症前1か月において100時間を超える時間外労働が認められるため、判断せず。
労働時間以外の負荷要因	なし。なお、発症前6か月において、5回の出張と、3回の10日を超える連続勤務が認められる。	発症前1か月の時間外労働時間数は約128時間であり、業務と発症との関連性は強いと評価できる。また、業務内容から、労働密度が低いとは認められない。総合的に判断すると、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したものと認められる。
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	100 (272)	129 (337)
同２か月（拘束時間数）	88 (256)	155 (359)
同３か月（拘束時間数）	66 (213)	107 (300)
同４か月（拘束時間数）	88 (258)	146 (353)
同５か月（拘束時間数）	93 (253)	115 (327)
同６か月（拘束時間数）	98 (258)	106 (207)
36協定の時間外労働時間数	1か月45時間、1年360時間（特別条項では、1か月80時間、1年600時間）	1か月45時間、1年360時間
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	55 (特別条項が適用されていた場合は20)	110
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	自宅で未明に呼吸停止状態であることに配偶者が気づき、救急搬送要請をするも、救急隊到着時には死亡した状態であった。	出勤前にシャワーを浴びていたところ、風呂場で倒れているところを被災者の母が発見し、救急搬送されたが、死亡したもの。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	脳心⑲
性別	女
発症時年代（年齢）	40歳代
業種	生花等小売業
所属事業場労働者数	30人（企業全体）
労働組合等の有無	労働組合の有無は不明、過半数従業員代表あり
36協定の有無	あり
職種・役職・職位	技術指導担当
被災者の業務内容	被災者は、N店の店長として勤務していたが、2か月後にT店に異動となり、技術指導担当として3店舗（O店・N店・E店）の業務統括を行っていた。事務処理としては、本数出しなどの集計作業で、月・水・金は水揚げ作業を行っている。また、婚礼やイベント装花の制作も行っていた。
疾患名	被殻出血
所定労働時間数	1日7時間30分
休憩と取得状況	昼休憩1時間、夕食休憩約30分の、計約1時間30分
所定休日と取得状況	完全週休2日制
深夜業の有無と勤務状況	発症前6か月間において、22時を超える深夜勤務が85回ある
出退勤管理の方法	タイムカード
既往歴	高血圧症、総コレステロール・LDLコレステロール高値（要経過観察）
被災者の性格	―
業務上認定要因	発症前1か月間に139時間の時間外労働が認められることから、業務と発症との関連性は強いと評価できる上、発症前6か月間においても、休日は確保されていたものの極度の長時間労働に従事した事実が認められることから、相当の疲労の蓄積、恒常的な睡眠不足の状態であったと推測され、著しい疲労の蓄積をもたらす特に過重な業務に就労したと判断できる。
労働時間以外の負荷要因	なし
発症前１か月の法定時間外労働時間数（拘束時間数）	139 (327)
同２か月（拘束時間数）	97 (297)
同３か月（拘束時間数）	66 (234)
同４か月（拘束時間数）	198 (380)
同５か月（拘束時間数）	82 (263)
同６か月（拘束時間数）	145 (343)
36協定の時間外労働時間数	1か月45時間、1年360時間
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数(最大値)	153
労災事故の発生状況（直接の原因を含めた概要） その他の事情	・帰宅途中に意識が朦朧とし、自宅最寄り駅に辿り着けずに深夜にふらつきながらさまよっていたところを通行人に助けられ、救急搬送された。 ・被災者は、事務作業に加え、事業主の指示により他店舗へ行き、婚礼やイベントの装花製作業務にも従事しており、繁忙期など、婚礼やイベントの状況によっては、早朝から深夜までの作業を余儀なくされる状況にあった。

筆者注１）表中の「－」は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

検討事案の概要（精神障害）

事案番号	精神①	精神②
性別	男	男
発病時年代（年齢）	30代	40代
業種	運輸業、郵便業	製造業
所属事業場労働者数	430人（センターは約40人規模）	186人
労働組合等の有無	－	過半数労働組合あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	センター長	製造課課長
被災者の業務内容	コンビニエンスストアへの納品業務。センター長としてセンター業務全般に係わる業務に従事	ポテトチップス製造課課長としてポテトチップス製造に関わるマネジメントを担当
疾患名	うつ病エピソード	うつ病エピソード（自殺）
所定労働時間数	1日8時間、1週間40時間	1日7時間45分
休憩と取得状況	昼休憩1時間	昼休憩50分
所定休日と取得状況	週休1日制。その他（日曜日、国民の休日、年末年始（4日間）、お盆（4日間）、毎月の休日を1月は10日、2月～8月は9日、9月～12月は8日に達するまでとし、その日は指定は前月末までに本人に通告する）	週休2日（年間122日）［日曜日・祝祭日・その他（企業のカレンダーによる）］
深夜業の有無と勤務状況	終業時刻が22時を超えるのは月に2～7日ある（発病前1か月は7日）が、ほとんどが23時くらいまで	なし
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	なし	なし
被災者の性格	真面目で責任感が強い。何でも自分でやらないと気が済まないタイプ。頑固で意固地なところもあった。	－
業務上認定要因	センター長に就任する以前より行っていた書類作成等の管理業務を担当したまま、センター長業務である本社とのやり取り、経費や人件費の管理、取引先との営業活動等を行うことになり、業務量が増加した。発病直前の連続した2か月間において、1か月あたりおおむね120時間以上の時間外労働が認められる。また、上司である部長との間で意見の相違、対立等があり、部下も実際に口論等を目撃している。	ポテトチップス製造過程についてクレームが多発したことへの対応、輸入馬鈴薯の不良品の発生に対する対応、上司とのトラブル、そしてポテトチップス食油の排水に関する対応などがあった。また、輸入馬鈴薯の不良品の発生に対応する出来事前には、月80時間以上の恒常的時間外労働が認められる。
極度の長時間労働	なし	なし
恒常的長時間労働	なし	あり
1か月80時間を超える時間外労働	あり	－
具体的出来事の類型	・仕事の量・質 ・対人関係	・仕事の失敗、過重な責任の発生等 ・仕事の量・質 ・対人関係
具体的出来事	①１か月に80時間以上の時間外労働を行った ②上司とのトラブルがあった	①顧客や取引先からクレームを受けた ②仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった ③上司とのトラブルがあった ④会社で起きた事故、事件について責任を問われた
発病前1か月の法定時間外労働時間数(拘束時間数)	127 (292)	96 (273)
同２か月（拘束時間数）	111 (302)	67 (257)
同３か月（拘束時間数）	79 (269)	74 (272)
同４か月（拘束時間数）	42 (155)	49 (216)
同５か月（拘束時間数）	83 (265)	70 (257)
同６か月（拘束時間数）	107 (298)	48 (242)
36協定の時間外労働時間数	月45時間、年320時間	3か月120時間、1年360時間（特別条項では3か月180時間、1年540時間）
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数（最大値）	82	発病前3か月の合計237との乖離：117（特別条項が適用されていた場合は57）
労災事故の発生状況(直接の原因を含めた概要) その他の事情	請求人の申述によると、センター長就任後より業務量が増加し、労働時間が長時間化した。また、前センター長であった上司から残業の削減を強要され、業務増加に伴う人員の増員や退職者に対する人員の補充にすぐに対応してもらえず、誤配のトラブルに対する叱責、非難等パワハラを受けた。この件を本社の取締役へ相談するも改善が得られず、他の従業員からの職場での無視も感じるようになった。このような職場の状況からイライラ感や孤独感が生じて、精神障害の発病に至ったとしている。	ポテトチップス製造にかかるクレームの対応や、所定外労働時間削減への対応などが求められ、対応に苦慮したことが認められる。また、出来事前には、月80時間以上の恒常的時間外労働が認められる。発病後、輸入した馬鈴薯の品質不良によるトラブルや食油の流出事故への対応があり、一時休職した。復帰後は配置転換されたが、それも心理的負荷となった。

筆者注）表中の「－」は、非該当又は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	精神③	精神④
性別	男	男
発病時年代（年齢）	60代	50歳代
業種	製造業	製造業（アルミサッシ及びスチールドア、サッシの製造）
所属事業場労働者数	190人	66人
労働組合等の有無	労働組合なし、過半数従業員代表なし	労働組合あり
36協定の有無	－	あり
職種・役職・職位	営業（製品企画課長）	第二製造課長
被災者の業務内容	お弁当・おにぎり・サンドイッチの製造に関わるクレーム処理、営業、新商品の企画、開発	アルミ製造課の責任者として、受注から出荷まで管理責任者として勤務。取引先との納期折衝（渉外）、トラック積み込みの配車、出荷のための積み込み作業、翌日の工場への生産指示など。
疾患名	うつ病エピソード	うつ病エピソード
所定労働時間数	1日8時間	1日8時間、1週間40時間
休憩と取得状況	昼休憩1時間	昼休憩45分。その他、午前5分、午後10分の休憩あり
所定休日と取得状況	週休2日制	年間カレンダーにより年間105日の所定休日が設定
深夜業の有無と勤務状況	なし	終業時刻が22時を超える勤務はほとんどない（多くて月に2日程度）
出退勤管理の方法	タイムカード、本人の申告	タイムカード
既往歴	なし	なし
被災者の性格	几帳面、責任感が強い	－
業務上認定要因	恒常的な長時間労働およびクレーム処理、上司とのトラブルによる精神的な負荷より発症した。	発病直前1か月の時間外・休日労働の時間数は179時間に及んでおり、極度の長時間労働を行った。受注量が前年比で1．5倍から2倍に増加した環境において、取引先メーカーの手違いにより製作したアルミサッシの色違いが発覚し、通常の生産量に加えて、色違いとなった製品を再製作しなければならない状況に追い込まれた。
極度の長時間労働	なし	あり
恒常的長時間労働	あり　出来事前後	あり
1か月80時間を超える時間外労働	－	－
具体的出来事の類型	仕事の失敗、過重な責任の発生等	・仕事の失敗、過重な責任の発生等 ・仕事の量・質
具体的出来事	顧客や取引先からクレームを受けた	①達成困難なノルマが課された ②仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった
発病前1か月の法定時間外労働時間数(拘束時間数)	94 (275)	180 (376)
同２か月（拘束時間数）	80 (271)	129 (314)
同３か月（拘束時間数）	95 (293)	76 (249)
同４か月（拘束時間数）	104 (294)	125 (318)
同５か月（拘束時間数）	92 (281)	122 (305)
同６か月（拘束時間数）	110 (300)	154 (358)
36協定の時間外労働時間数	－	月42時間、年320時間（特別条項では月100時間、年600時間）
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数（最大値）	－	138（特別条項が適用されていた場合は80）
労災事故の発生状況(直接の原因を含めた概要) その他の事情	社員親睦サッカー大会で弁当500食の注文を受けたが、誤って賞味期限切れをラベルに打刻したことにより、弁当自体に問題はないが、気持ち悪くて食べられないなどクレームを受けた。通常より大きなクレームであったことや、出来事以前に、恒常的な長時間労働が認められる。	アルミ製品の受注量が大幅に増加したため、生産ラインを含めアルミ製造部門全体の長時間労働が恒常化していたところ、取引先メーカーの手違いによりアルミサッシの色違いが発覚し、再製作を並行して行わなければならない状況に追い込まれ、納期まで間に合わせられる生産ベースを取り戻すことができない状態に陥った。請求人はアルミ部門の責任者として、長時間労働の状態が解消されることはなかった。

筆者注）表中の「－」は、非該当又は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	精神⑤	精神⑥
性別	男	男
発病時年代（年齢）	30代	50代
業種	運輸業、郵便業	卸売業・小売業（スーパーマーケット）
所属事業場労働者数	23人	65人
労働組合等の有無	労働組合なし、過半数従業員代表あり	労働組合なし、過半数従業員代表あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	トラック運転手、運行管理業務	主任
被災者の業務内容	コンビニエンスストアの商品を各店舗に配送している。配送業務以外には、運行管理業務（①勤務シフト作成、②業務日報の取りまとめ、③点呼業務）を行っている。	スーパーの鮮魚部で、総菜の製造・販売の仕事に加え、これまでの鮮魚部の補助業務として鮮魚の調理加工等の仕事（生魚の仕入れ・調理・値付・パック作業など）に従事していた。
疾患名	パニック障害	うつ病エピソード、身体症状を伴うもの（反応性うつ病）
所定労働時間数	1日8時間	1日8時間、1週間40時間
休憩と取得状況	昼休憩1時間	昼休憩1時間
所定休日と取得状況	カレンダー等で指定	変則週休2日　週1日全休　週2日早帰り
深夜業の有無と勤務状況	終業時刻が22時を超えることはほとんどない	始業時刻は朝4時台が多く、1日12時間程度の勤務がほとんど
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	過呼吸の既応症(中学生のときに3回)	なし
被災者の性格	－	－
業務上認定要因	具体的出来事として「上司とのトラブルがあった」と認められ、その前後に月100時間を超える恒常的な長時間労働が認められる。	発症直前の1か月の時間外労働が、おおむね160時間以上認められる。また、発症直前の連続した2か月間の時間外労働も、1月当たりおおむね120時間以上であった。
極度の長時間労働	なし	あり
恒常的長時間労働	あり	－
1か月80時間を超える時間外労働	－	－
具体的出来事の類型	対人関係	－
具体的出来事	上司とのトラブルがあった	－
発病前1か月の法定時間外労働時間数(拘束時間数)	79 (270)	164 (329)
同２か月（拘束時間数）	98 (290)	169 (341)
同３か月（拘束時間数）	112 (304)	165 (338)
同４か月（拘束時間数）	103 (295)	172 (336)
同５か月（拘束時間数）	102 (292)	199 (371)
同６か月（拘束時間数）	103 (303)	200 (373)
36協定の時間外労働時間数	月100時間、年900時間	月45時間、年360時間（特別条項では月80時間、年750時間）
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数（最大値）	12	155（特別条項が適用されていた場合は120）
労災事故の発生状況(直接の原因を含めた概要) その他の事情	被災労働者は、所長から休日の日に勤務シフト表のやりかえを指示され、休日を返上して自宅で3時間から4時間かけて勤務シフトの手直しを行い、変更前の案と変更後の案を提出するが、採用されたのは変更前の案であったため、やる気を失い、部長に班長を降りることを告げた。その後、所長との話し合いの中、所長は変更案を絶対採用するとは言っていない等の口論となった。	手作り工房の主任となってからは、惣菜の製造・販売の仕事に加え、これまでの鮮魚部の補助業務として鮮魚の調理加工等の仕事に従事していた。勤務中にも動悸がするようになり、耳鳴りも感じるようになるなど、体力は限界だった。作業効率も上がらなくなり、指を切ったり数を数え間違えたりすることも増えた。社長と話をすると気分が悪くなり、ひどいときには嘔吐をするようになったため、必要以上のことはしゃべらなくなった。

筆者注）表中の「－」は、非該当又は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	精神⑦	精神⑧
性別	男	男
発病時年代（年齢）	20代	40代
業種	製造業	宿泊業、飲食サービス業
所属事業場労働者数	50人	634人
労働組合等の有無	労働組合なし、過半数従業員代表あり	労働組合なし、過半数従業員代表あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	産業用機械製造作業員（班長）	マネージャー（調理師）
被災者の業務内容	各班に割り振られた製品の製造作業に自らも従事するとともに、期日までに仕上げるための工程を組み、各班員に作業内容を分担して進行管理を行う。	ホテルの洋食部門の責任者であり、洋食料理の業務計画の作成、洋食調理部門の組織構成を行う
疾患名	うつ病エピソード（自殺）	うつ病エピソード
所定労働時間数	1日7時間35分	1日8時間
休憩と取得状況	昼休憩50分、午後休憩15分	就業規則では「6時間を超えて勤務する場合に1時間の休憩を付与する」と定められている。
所定休日と取得状況	隔週週休2日制	完全週休2日制
深夜業の有無と勤務状況	発病前1か月は、終業時刻が22時を超える日が12日あり、発病前5か月にも13日ある	終業時刻が22時を超える勤務は、発病前1か月に16日、発病前２か月に12日ある
出退勤管理の方法	タイムカード	タイムカード
既往歴	なし	なし
被災者の性格	―	責任感がある。悪く言えば融通が利かない
業務上認定要因	発病直前の連続した2か月間に、1か月当たり概ね120時間以上の時間外労働が認められる。外注業者の製品の不備などに対応するために出荷日程が遅れて工程表の見直しが求められ、以降の業務が無理な納期に追われる事態を招いたものと推認される。	東日本大震災の影響とみられる業務量の増大（繁忙終期のずれ込み）があり、発病直前の5か月にわたり、1か月当たり100時間以上の時間外労働が連続して認められる。管理部門からの固定人件費削減指示に基づく要員不足から時間外労働が増加し、恒常的な長時間労働となった。
極度の長時間労働	なし	あり
恒常的長時間労働	なし	あり
1か月80時間を超える時間外労働	あり	あり
具体的出来事の類型	・仕事の失敗、過重な責任の発生等 ・仕事の量・質	仕事の量・質
具体的出来事	①１か月に80時間以上の時間外労働を行った ②顧客や取引先からクレームを受けた	１か月に80時間以上の時間外労働を行った
発病前1か月の法定時間外労働時間数(拘束時間数)	150 (348)	164 (363)
同２か月（拘束時間数）	144 (343)	193 (376)
同３か月（拘束時間数）	83 (276)	136 (317)
同４か月（拘束時間数）	75 (265)	137 (327)
同５か月（拘束時間数）	95 (282)	120 (318)
同６か月（拘束時間数）	35 (202)	80 (268)
36協定の時間外労働時間数	月45時間、年360時間（特別条項では月60時間、年630時間）	月45時間、年360時間（特別条項では、月65時間2回、月100時間4回、年800時間）
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数（最大値）	105（特別条項が適用されていた場合は90）	148（特別条項が適用されていた場合は93）
労災事故の発生状況(直接の原因を含めた概要) その他の事情	海外輸出向け産業用乾燥機の製造作業に従事する中で、現場責任者として派遣された神戸出張業務や納期に追われる業務により長時間労働及び連続勤務が増加したことから心理的負荷を受けて自ら命を絶ったとされる。	請求人は、洋食調理部門のマネージャー職として業務に従事していたが、東日本大震災の影響とみられる業務量の増大（繁忙終期のずれ込み）や、収益管理の観点から、管理部門より固定人件費削減の指示があり、人員補充や36協定上限超えによる部下の時間外労働対応が困難な中、業務効率化を図るべく行った人員配置も機能せず、請求人の業務負担が増大したものと認められる。

筆者注）表中の「－」は、非該当又は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

事案番号	精神⑨	精神⑩
性別	男	女
発病時年代（年齢）	50代	30代
業種	建設業（上下水道工事業）	複合サービス事業（農業協同組合）
所属事業場労働者数	19人	105人
労働組合等の有無	労働組合なし、過半数従業員代表あり	労働組合なし、過半数従業員代表あり
36協定の有無	あり	あり
職種・役職・職位	土木工事課　課長代理	金融渉外課　課長代理
被災者の業務内容	土木工事部で課長代理として、上司2名と部下5名の中で中核的な立場であった。担当現場がない場合は、本社において見積や技術提案を作成した。	共済保険（生命・建物・車両等）・貯金の推進業務（勧誘，プランの立案，契約後の集金等）、推進業務の実績管理（金融渉外課の課長代理に就任以降）
疾患名	うつ病エピソード	軽症うつ病エピソード
所定労働時間数	1日7時間30分	1日8時間
休憩と取得状況	昼休憩1時間。その他、午前午後各15分の休憩あり	昼休憩1時間だが、実際は30分程度しか取れない状況で、5分程度しか取れないこともあった
所定休日と取得状況	第2、第4土曜日、日曜、祝日	日曜日、第2土曜日と1か月に2回休日割表により特定した土曜日は休み。しかし、休みの土曜日も午前8時過ぎから12時頃まで、ほとんど出勤していた。
深夜業の有無と勤務状況	自殺直前の2週間はほぼ毎日深夜2時、3時まで労働し、終業時刻が22時を超えるのは、発病前1か月に20日、同2か月に21日、同3か月に20日、同4か月に21日となっている。	なし
出退勤管理の方法	タイムカード、管理者による確認、本人の申告	タイムカード
既往歴	なし	両滲出性中耳炎、アレルギー性鼻炎、慢性乳腺炎、変形脊椎症、第5腰椎分離症、胃炎
被災者の性格	－	－
業務上認定要因	被災労働者は、自殺を図った直前の1か月に160時間を超える時間外労働を行っていたことが認められた。自殺は、業務による心理的負荷により精神障害を発病して行われたものと推定される。	被災者は、渉外斑の係長になってから、上司がノルマの達成度合の把握や部下の指導管理をしてくれないため、ノルマ達成の責任がかかってくるようになったこと、ノルマ達成のために始業前勤務・昼休み勤務・17時以降勤務・土曜出勤をするようになったことから長時間労働になった。聴取結果等により推計した労働時間によれば、月100時間以上の恒常的時間外労働も認められる。ノルマ管理および長時間労働については特に上司からの指示はなかったが、被災者が仕事に対する責任感により行っていたようである。
極度の長時間労働	あり	なし
恒常的長時間労働	－	あり
1か月80時間を超える時間外労働	－	－
具体的出来事の類型	－	・仕事の失敗、過重な責任の発生等 ・役割・地位の変化等
具体的出来事	－	①達成困難なノルマが課された ②自分の昇格・昇進があった
発病前1か月の法定時間外労働時間数(拘束時間数)	253 (454)	56 (220)
同２か月（拘束時間数）	226 (428)	95 (274)
同３か月（拘束時間数）	202 (404)	40 (211)
同４か月（拘束時間数）	188 (390)	76 (246)
同５か月（拘束時間数）	150 (349)	80 (255)
同６か月（拘束時間数）	123 (320)	84 (262)
36協定の時間外労働時間数	月45時間、年360時間	月45時間、年360時間
36協定時間数と法定外実時間数との乖離時間数（最大値）	208	50
労災事故の発生状況(直接の原因を含めた概要) その他の事情	被災労働者は歩道設備工事に従事していたが、工事現場の担当者が他の現場に行くために現場を外れ、現場担当者が被災労働者一人となり、書類の作成が深夜にまで及んだ。また、会議で現場の進捗状況の報告しなければならないが、工期の遅れもあり、心理的負担が大きかった。午前3時まで現場事務所で仕事をし、その1時間後に、マンションの5階からの飛び降り自殺により死亡した。	係長として部下の指導等の職責が増えた以外に、課長が共済課の事務業務に時間をとられ、課長の職責と考えられる農協全体のノルマの管理についても、実務上担当せざるを得ない状況となり、始業前・休憩時間・平日の17時以降・出勤日以外の土曜日の午前中に業務を行うようになった。部長に管理をしてもらうよう課長に言ってもらったが、状況は変わらなかった。最終的には全体のノルマは達成できたものの、ノルマを達成できない部下がいたこともあり、相当な精神的負担を感じていた。

筆者注）表中の「－」は、非該当又は原資料に情報がなく不明であることを示す。

筆者注２）「年休と取得状況」に関する記述は原資料にないため、記載欄を省略している。

別添 4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(事案解析)

精神障害の労災認定事案における「極度の長時間労働」事案の検討

研究分担者　髙見具広　独立行政法人労働政策研究・研修機構
経済社会と労働部門　副主任研究員

【研究要旨】
本研究は、平成 22 年1月から平成 27 年 3 月までに業務上認定された精神障害の労災認定事案(うち、自殺以外の事案(生存事案))において、特別な出来事「極度の長時間労働」に該当するケースを対象に、その事案特性に関する集計及び調査復命書等の記述内容の分析を行うものである。具体的には、調査復命書記載の「労働時間集計表」をもとに発病前 1 か月間の労働時間の状況(拘束時間、就業時間帯、休日取得状況等)を検討するとともに、長時間労働となった要因を、精神障害を発病した労働者本人の仕事の状況(業務量や進め方)、会社・上司による仕事管理、労働時間管理の観点から考察する。あわせて、精神障害発病に至る本人の心理的負荷の認識、上司・同僚等の事実認識を検討することにより、長時間労働による精神障害の労災認定事案を読み解く。
71 事案を対象に分析した結果、相当数の事案で、頻繁な深夜労働や、休日がきわめて少ない連続勤務の実態が確認される。また、長時間労働になった要因については、出退勤管理や時間外労働に係る自己申告制の運用等に伴い労働時間が正確に把握されていなかったケースや、管理監督者扱い等に伴い労働時間の状況の把握が疎かになっていたケース、実労働時間は把握されていたものの実効性のある長時間労働対策が行われていなかったケースが見られた。さらには、長時間労働を防げなかった理由として、関係者の申述からは、人手不足や繁忙期に伴う膨大な業務量、業態的に長い営業時間、顧客都合によるタイトな納期・スケジュール、専門性・個別性の高い業務特性、業務責任者であったこと(店長や管理職等)、本人の仕事の進め方や性格特性が関わることが示される。そして、こうした長時間労働の状況等によって、心身の極度の疲弊、消耗を来し、精神障害発病の原因となっていたことが、各事案の記述内容から確認された。長時間労働を当然視する職場風土を見直す等、過労死等を予防するための労務管理(労働時間管理、仕事・職場管理)が求められる。

研究分担者:
池添弘邦(労働政策研究・研修機構・副統括研究員)
藤本隆史(同機構・リサーチアソシエイト)
石井華絵(同機構・アシスタントフェロー)

A. 目的

本研究は、平成 22 年 1 月から平成 27 年 3 月までに業務上認定された精神障害の労災認定事案のうち、長時間労働が心理的負荷に大きく関わるケースを対象に、その事案特性に関する集計と、調査復命書等の記述内容の分析を行うものである。

精神障害の労災認定件数は、平成 24 年度(2012 年度)以降、年間 500 件前後で推移しており、令和元年度(2019 年度)は 509 件(うち未遂を含む自殺 88 件)であった(厚生労働省(2020)「令和 2 年版過労死等防止対策白書」を参照)。精神障害の労災請求件数は増加を続けており、平成 21 年度には年 1,000 件を超え、令和元年度には2,060件にのぼる。過労死等防止対策白書においては、認定件数の多い業種、職種、年齢階層等の分析もなされている。

精神障害の労災認定においては、様々な角度から労働時間の長さが評価要素とされている。実際、労災認定事案の中には、時間外労働が長い事案が多く含まれる。前述の厚生

労働省（2020）における、精神障害の時間外労働時間別（1か月平均）労災認定件数（第1-21 表、p.51）を見ると、令和元年度の認定件数 509 件のうち、「100 時間以上～120 時間未満」63 件、「120 時間以上～140 時間未満」45 件、「140 時間以上～160 時間未満」9 件、「160 時間以上」36 件となっている。

髙見（2020）では、精神障害・労災認定事案における「長時間労働関連事案」を、労災認定事実に基づき定義し、属性的特徴と事案の中身について検討した。具体的には、a.特別な出来事「極度の長時間労働」該当事案のほか、b.具体的出来事 15「仕事内容・仕事量の（大きな）変化を生じさせる出来事があった」で「強」認定の事案、c.具体的出来事 16「1か月に 80 時間以上の時間外労働を行った」で「強」認定の事案、d.具体的出来事 17「2 週間以上にわたって連続勤務を行った」で「強」認定の事案、e.「恒常的長時間労働」が認められて総合評価で「強」と評価された事案を検討対象とした。これらの事案は、時間外労働が長いことが労災認定に大きく関わる点で共通性を持つ。また、上記対象について属性的特徴を検討した結果、精神障害の生存事案は、自殺事案と比べ、勤続年数の短い事案、勤め先経験数（転職回数）の多い事案の割合が大きく、業種や職種においても分布の特徴が異なるなど、被災者属性に相違が見られることから、生存事案を独自の考察対象とする意義があると議論した。生存事案において、精神障害を発病した労働者本人（以下、本人と表記する）の負荷認識を見ると、必ずしも長時間労働ばかりが心理的負荷に関わるのではなく、環境変化、対人関係、職場での出来事等が発病過程で大きな意味を持っていると確認されたが、長時間労働は、そうした事象や認識を生む背景的状況を形作っている。長時間労働削減が、過労死等を防ぐ政策や労務管理として肝要であることが、あらためて確認される。

日本の労働法制下で長時間労働を抑制する仕組みとして、まず、企業が従業員に時間外労働をさせる場合には、それに係る労使協定（36 協定）を労働組合または従業員の過半数代表者と締結し、労働基準監督署に届け出る必要がある。そうした手続きを経て許容される時間外労働時間数について、2019 年 4 月に改正労働基準法が施行され（中小企業は 2020 年 4 月に施行）、臨時的な特別の事情がある場合でも、時間外労働は単月で 100 時間未満（休日労働を含む）、複数月で月平均 80 時間（休日労働を含む）を上限とする、労働時間の上限規制が法制化された。本稿対象事案における労働時間数は、現行法制上は違法となる水準の長時間労働である。

企業は、上記の労働基準を遵守するとともに、労働者がその生命、身体等の安全を確保しつつ労働することができるよう、必要な配慮をする義務（安全配慮義務）を負っている。最も、労災認定に関わる業務起因性は、企業の故意・過失とは関わりなく判断されることから、労災認定が安全配慮義務違反と直接に結びつくわけではないが、過去の裁判例では、長時間労働が原因で心身の健康を害した事案について、企業に安全配慮義務違反があったとして損害賠償が命じられた例がある。健康を害しうる長時間労働を防止することは、企業の労務管理にとって重要な責務と言える。

労災認定された精神障害事案を検討するに当たっては、上記の問題意識から、なぜ当該労働者が長時間労働になったのかを検討し、労働時間管理、仕事管理の課題を考察する必要がある。

あわせて、長時間労働下で本人がどのような認識・経緯を経て発病に至ったのかを問うことも、過労死等の予防策を考案するために有用だろう。特に、精神障害に関する社会学的な研究は、精神障害の発病経過における当事者の主観的認識や、本人が精神障害と位置づけられた社会関係的な背景を問うことにも重きを置く（Wainwright and Calnan 2002、Weitz2013、Cockerham2017 等を参照）。実践的にも、長時間労働下で本人がどのような心理的負荷を認識し、体調悪化に至ったのか、また、それに対して、職場の上司・同僚等はどのように認識（事実認識）していたのかを詳細に検討することは、過労死等防止策を考えるための基礎資料となりうる。

こうした問題意識をもとに、精神障害に関わる労災認定事案における労働時間の状況（拘束時間、就業時間帯、休日取得の状況等）を検討するとともに、長時間労働になった要因を、事業場の労働時間管理（出退勤時刻の把握、時間外労働管理）や、本人の仕事の状況、上司の仕事管理の観点から検討し、体調悪化の過程における本人や周囲の認識を合わせて、事案を研究する。

B. 方法

1. 分析対象

労働安全衛生総合研究所が作成した「過労死等データベース」(平成 22 年 1 月から平成 27 年 3 月までの間に業務上外(労災支給・不支給)が決定された事案の情報をデータベース化したもの)を用いて抽出された精神障害に係る業務上認定事案を対象とする。本稿では、そのうち、特別な出来事「極度の長時間労働」に該当するケースを対象に検討する。なお、本研究は、発病時年齢が 59 歳以下で、雇用形態が正社員である者に対象を限定している。

厚生労働省労働基準局「心理的負荷による精神障害の認定基準」(平成23年12月26日)においては、「極度の長時間労働は、心身の極度の疲弊、消耗を来し、うつ病等の原因となることから、発病日から起算した直前の 1 か月間におおむね160時間を超える時間外労働を行った場合等には、当該極度の長時間労働に従事したことのみで心理的負荷の総合評価を「強」とする」と記載される。また、同基準記載の「業務による心理的負荷評価表」によれば、発病直前の 1 か月におおむね 160 時間を超えるような、又はこれに満たない期間にこれと同程度の(例えば 3 週間におおむね 120 時間以上の)時間外労働を行った(休憩時間は少ないが手待時間が多い場合等、労働密度が特に低い場合を除く)」場合に、心理的負荷の総合評価は「強」と判断される。

長時間労働が労災に関わる事案は、先に述べたように、「極度の長時間労働」事案以外にも、長時間労働に関わる「具体的出来事」への該当事案、あるいは、何らかの「具体的出来事」の前後に「恒常的長時間労働」が認められる事案がある。なお、これらの「具体的出来事」の有無評価は、事案が「特別な出来事」に該当しないときの評価基準として用いられるものである。こうしたことからも、「極度の長時間労働」該当事案は、長時間労働関連事案の中で、精神障害発病直前の労働時間が際立って長い、特徴的な事案であり、その心身に与える深刻な影響、及び長時間労働の発生要因を検討する意義のある対象と言える。

本稿での分析対象サンプルは、上記に当てはまる事案のうち、データ不備のケースを除いた 71 件とする。なお、髙見(2020)では従業員数 10 人以上の事案に限って集計・検討していたが、本稿では従業員規模による限定はしていない。

2. 分析方法

(1)対象サンプルの基礎集計

まず、対象とする71件の基礎集計を行うことで、「極度の長時間労働」事案の特徴を概観する。具体的には、性別、年齢層、業種、職種、転職回数(経験勤め先数)、勤続年数、決定時疾患名の内訳を示すことで検討する。性別、年齢層、業種、職種、決定時疾患名については、上記「過労死等データベース」の情報をもとに集計した。転職回数(経験勤め先数)、勤続年数については、調査復命書に記載の情報から個別に判断し、集計した。

(2)労働時間の状況の分析

労災認定事案における労働時間の状況は、調査復命書記載の「労働時間集計表」において、精神障害発病前の評価期間(発病日から遡って、最大 6 か月前まで)の、各日の労働時間(始業時刻～終業時刻)、1 日の拘束時間数、1 日の労働時間数、週ごとの総労働時間数、週ごとの時間外労働時間数、月の総労働時間数、月の時間外労働時間数が把握されている。同資料により、発病に至る各日の拘束時間・労働時間の長さ、就業時間帯、休日取得の状況が把握できる。

同資料を用い、「極度の長時間労働」事案における労働時間の状況を検討する。「極度の長時間労働」は、発病直前 1 か月間の労働時間(時間外労働時間数)が認定判断に関わるものであり、発病前1か月間の労働時間の状況から労災発生要因を検討するに適した対象である。

具体的には、各事案について、労働時間集計表の記載をもとに、発病前 1 か月間(30 日間)の各日における始業時刻、終業時刻、拘束時間数、労働時間数を検討する。また、過重労働に関わる就業時間帯や連続勤務の状況を検討する目的から、各勤務日の拘束時間(始業時刻から終業時刻まで)の状況について図示を加える。なお、労災認定の判断基準となる時間外労働時間数は、週 40 時間を超える労働時間数をいう。

(3)事業場による労働時間管理の分析

労働時間の状況の検討と合わせ、事業場の

労働時間管理について検討する。

事業場による労働時間の把握方法について、調査復命書では、「出退勤管理の方法」という記載項目があり、「①タイムカード」、「②出勤簿」、「③管理者による確認」、「④本人の申告」、「⑤その他」(項目選択)及び「特記事項」欄(自由記述)をもって把握されている。本稿では、同記載項目を中心として、事業場による労働時間の把握方法について確認する。また、調査復命書内に「管理監督者扱い」等の記載がある場合も、労働時間管理の状況を把握するための要素として扱った。加えて、事案によっては、付属資料として、労災請求に伴い労働基準監督署が事業場に臨検(立入検査)をしたことによる「監督復命書」も閲覧可能であることから、同資料の記載事項も参照し、事業場による労働時間管理の課題を検討した。

なお、事業場において実労働時間が正確に把握されていたかについても、検討のポイントになる。これは、主に調査復命書の「労働時間を算定した根拠」欄の記載に基づいて検討する。当欄は、労災認定の際に労働時間をどのように算定したかを記載する項目であり、同項目をもとにすると、「出退勤管理の方法」で把握される労働時間(事業場が把握していた労働時間)が実態(実労働時間)に合致しているかが識別できる。例えば、事案によっては、タイムカード等の客観的な方法で実労働時間が記録され、労災認定の際にもそれが労働時間算定の根拠として採用されている。一方、機器等による客観的な労働時間把握がなされておらず、事業場の把握していた労働時間が、労災請求時の本人の申告や、PC のログイン・ログオフ記録、施錠記録等から捕捉される実労働時間と乖離していた事案も見られる。このように、同欄の記載事項に基づけば、事業場によって実労働時間が正確に把握されていたかが識別可能である。

(4)申述に基づく長時間労働の要因分析

調査復命書に記載される本人や事業場関係者の申述から、労災事案において長時間労働を防止できなかった要因を分析する。具体的には、調査復命書における「請求人の申述」、「事案の概要(認定した事実)」、「特別な出来事の評価」、「業務による心理的負荷の有無及びその内容」等の記載内容をもとに、長時間労働を防止できなかった背景要因を、本人の問題認識、上司・同僚等の事実認識から検討する。なお、労働組合については、調査復命書において言及が乏しいことから、その役割や効果については検討対象としていない。

(5)業務負荷認識と事案経過に関する分析

上記と合わせ、各事案について、本人の申述や、事業場関係者(職場の上司・同僚等)の聴取結果等をもとに、精神障害発病に関わる業務負荷(心理的負荷)の認識と事案の経過について検討を行う。具体的には、調査復命書における「業務における心理的負荷の有無及びその内容」、「出現した心身の症状等に関する事項」等の記述内容に基づき、まず、本人の申述内容から業務負荷(心理的負荷)の認識を把握し、精神障害発病に関わる体調悪化の要因を考察する。同時に、同じ過程について、職場の上司・同僚等がどのような事実認識をもっていたのかを確認し、本人の認識と照らし合わせる。さらには、本人に現れた体調変化(兆候・症状)と医療機関受診までの経過、発病時期における勤め先との関係変化(休職、退職等)についても、資料から可能な限り情報をすくい上げ、事案の状況を整理する。こうした方法により、長時間労働下で、本人がどのような心理的負荷を感じ、精神障害発病に関わる体調変化を経験したのか、事案がどのような経過をたどったのかを総合的に分析する。これは、髙見(2019)(2020)から継続する事案の検討方法である。

C. 結果

1. 対象サンプルの基礎集計

本稿で対象とする「極度の長時間労働」事案 71 件の属性的特徴を示す(表 1)。発病時年齢で見ると 30 代が最も大きな割合を占め(39.4%)、40 代が続く(26.8%)。業種では「運輸業、郵便業」(16.9%)、「製造業」(14.1%)、「宿泊業、飲食サービス業」(14. 1%)、「卸売業・小売業」(12.7%)、「情報通信業」(11.3%)等の占める割合が大きい。職種で見ると「専門的・技術的職業従事者」(28.2%)、「事務従事者」(21.1%)の占める割合が大きい。勤続年数は「1〜3 年目」(39.4%)が多く、転職回数は「転職 2 回以上」(54.9%)が多い。決定時疾患名別に見ると、「F32 うつ病エピソード」が最も大きな割合を占め(59.2%)、「F43.2 適応障害」が続く(15.5%)。

2. 労働時間の状況の分析

以下の分析結果は、表2の事案一覧に記載している。同表では、各事案の基本項目として、事案番号、性別、発病時年齢、業種、職種、勤続年数、転職回数（経験勤め先数）、発病前 1 か月間の時間外労働時間数について記載した。また、各事案の概要について、本人における業務負荷の認識、発病に係る体調変化、医療機関受診や休職等の事案経過、業務負荷に関する事業場関係者の事実認識、労働時間管理（出退勤時刻、時間外労働の把握・管理）の状況、関係者の認識する長時間労働の背景要因等を整理した。

合わせて、労働時間集計表の記載に基づき、発病前 1 か月間の各勤務日の労働時間数を記載し、各勤務日の拘束時間（始業時刻から終業時刻まで）の状況については10分単位で図示している。なお、この拘束時間には休憩時間が含まれる。また、当該勤務日の拘束時間が午前 0 時をまたぐ場合については、翌日の午前0時以降の欄に図示している。その他、表を読む際の留意事項については、表の冒頭に示した。

なお、事案の並び順については、仕事の性質によって長時間労働の背景要因等が異なると考えられることから、職種ごとのまとまりをもって配置した。具体的には、事務従事者（事案 1～15）、販売従事者（事案 16～21）、サービス職業従事者（事案 22～28）、生産工程従事者（事案 29～34）、輸送・機械運転従事者（事案 35～40）、建設・採掘従事者（事案 41～42）、運搬・清掃・包装等従事者（事案 43）、専門的・技術的職業従事者（事案 44～63）、管理的職業従事者（事案 64～71）の順序で並べている。同じ職種の中では、仕事内容に類似性がある事案は近くに配置し、また、類似の仕事の中では、キャリア段階の浅い層（若年層等）ほど前に配置した。

労働時間集計表をもとに各事案の労働時間の状況を検討すると、「極度の長時間労働」事案においては、労働時間・拘束時間が極めて長いことに加え、深夜労働（22 時～翌 5 時）、不規則勤務、連続勤務が相当程度の事案で見られることがわかる。

例えば、多くの事案で深夜労働が発生しているが、その中でも、拘束時間が午前 0 時をまたぐ深夜労働が発病前 1 か月間に 10 日以上あったことが、21 事案で確認される（事案 2,4,5,8,10,12,20,21,25,27,30,35,46,50,52,53,54,58,59,60,70）。これに近い例も合わせると、相当数の事案で、深夜労働が恒常的にあったことが確認される。

深夜労働が発生した背景として、所定の始業時刻が固定されている事務従事者等においては、長時間の残業があったことに伴う例も多いが（事案 1,2,3,7,9,11,29,28,31,43 等）、夜勤等、所定の勤務時間帯が恒常的に深夜を含んでいたと推測される事案（事案 18,25, 32, 55,56,71 等）、宿直勤務がたびたびあった事案（事案 2,8）、あるいは、トラック運転手や飲食店をはじめとして、深夜労働を含む不規則勤務であったケース（事案 20,21.35,36,37,38,39 等）も確認された。就業時間帯には、業態や仕事固有の要因が大きく関係するとうかがえた。

また、「極度の長時間労働」該当事案は、休日が極端に少ないことも特徴的であった。発病前 1 か月間の休日（労働時間数が記録されていない「非勤務日」）が 4 日未満であったことが、38 事案で確認される（事案 1,7,8,9,12,13, 16, 18,19,20,21,23,27,28,31,32,35,38,40,45,46, 48,49,50,51,53,54,55,56,57,60,62,63,64,65, 66,69,71）。なお、上記でカウントした非勤務日の中には、前日の労働時間が当該日にかかっている例も少なくなく、勤務から完全に解放されている日数（当該日に勤務が全くなかった日の数）はより少ないと言える。また、発病前 1 か月間に休日が 1 日もなかった事案も、8 事案確認される（事案 7,19,48,49,55,63,69,71）。休日が極端に少ない事案は職種によらず確認されるが、とりわけシステム開発・設計に携わる専門的・技術的職業従事者の事案で多く確認された。

以上、「極度の長時間労働」に該当する労災事案は、きわめて長い労働時間であることはもちろんのこと、その事実と大きく重なるが、頻繁な深夜労働があった例、休日が極端に少ない連続勤務となっていた例が多いと整理することができる。

3. 事業場による労働時間管理の分析

次に、事業場における労働時間管理の観点から、各事案で長時間労働を防止できなかった要因を検討したい。

まず、事業場による労働時間の把握について検討する。事案においては、労働時間の正

確な把握がなされていなかったケースが散見される。事業場における始業・終業時刻の把握方法は、タイムカードや ID カードでの記録のほか、PC の出退勤管理システムへの打刻、管理者による確認、その他の自己申告制等によるもので、事案によって様々である。このうち、勤怠管理簿等の様式への記入など、自己申告制（労働者が自己の労働時間を自主的に申告する方式）で把握していた場合に、事業場の把握していた労働時間と、建物の施錠記録やPCのログイン・ログオフ記録から見る実労働時間との間で乖離があった事案が少なからず見られた（事案 9,22,41,48,59,67）。出勤簿等による出勤有無の確認（押印等）だけで、労働時間が把握されていないケースもあった（事案 58,63）。こうした事案では、タイムカード等に基づく客観的な形での出退勤時刻の把握（記録）が行われなかったことが、実労働時間が正確に把握されなかった背景と推測される。

事業場がタイムカード等の客観的な媒体（機器）によって労働時間を把握しているケースでは、大半の事案で実労働時間が正確に把握されていたが、事案によっては、本人がタイムカード打刻後に自己判断で残業していた事案も見られた（事案 8,31）。同事案においても、実労働時間の正確な把握がなされなかったことが、長時間労働を防止できなかった背景要因にあると考えられる。

次に、時間外労働（残業）の管理について検討する。まず、労使協定（36 協定）が締結されずに長時間の時間外労働が行われていた事案が確認される（事案 13,17, 23,24,25,27, 32）。その中には、労働時間を規定した就業規則が確認できない等、使用者に基本的な労務管理の理解が乏しい場合も見られた（事案 32）。また、36 協定が締結されている事案でも、検討の限り、総じて、実際の時間外労働時間数がその限度時間を超過していた（事案 2,3,4,5,7, 8,10,11,16,20,28,29,33,36,37,38,39,43,44,45, 50,53,57,59）。

事業場において時間外労働が適切に把握されていない背景として、時間外労働の自己申告制の中、実態として、時間外労働が正確に申告されていなかったケースも確認される（事案 1,2,63,66）。こうした事案では、申告のない残業や休日出勤等が行われていた。固定残業代制がとられる中、実際の残業時間がみなし残業時間を大幅に上回っていた事案も見られた（事案 16,18,29,60）。

管理職の場合等、事業場において管理監督者扱いとされる中で実労働時間の状況が把握されていない事案も確認された（事案 6,14,15,26,34,62,64,68,69,70）。飲食店の店長等、本来、管理監督者とは見做されない運用事例も確認された。管理職や店長といった立場ゆえに、時間管理がなされていなかったものと考えられる。

また、裁量労働制が適用される中で、労働時間管理が疎かになり、長時間労働を防げなかったと推測されるシステムエンジニアの事案も見られた（事案 46,47,51）。さらには、労働時間制度の適用とは関わりなく、専門性の高い業務の場合等、事業場による労働時間の把握が不十分（従業員まかせ）であった事案が見られた（事案 55,56,58,63）。

なお、検討事案では、タイムカード等で実労働時間の把握が行われていたにも関わらず、実効性のある長時間労働防止策が行われていなかったケースも少なくない。労働時間の実態を把握しながら対策が行われなかった理由として、事業場関係者の申述からは、業務の性質（繁忙期、人手不足、顧客都合、業務の専門性）、本人の仕事の進め方や性格特性等の事情が申述された。次にその点に関する検討結果を示す。

4. 申述から見る長時間労働の背景

事案における長時間労働の背景要因について、調査復命書に記載される、本人及び事業場関係者（職場の上司、同僚等）の申述から検討した。検討した事案においては、大きく分けて、①業務量の多さ（繁忙期や人手不足等による）、②業態的に営業時間が長いこと、③顧客都合等によるタイトな納期・スケジュール、④専門性・個別性の高い業務特性、⑤業務責任者であること（店長、管理職等）、⑥本人の仕事の進め方（非効率であったこと、申告せずに残業していた等）、⑦本人の性格特性、仕事に対する意識等の要因が挙げられた。

まず、過重な業務量に関わる要因から見る。会社の繁忙期であったこと（事案 4,22,27,29）、人手不足であったこと、上司の退職・異動等で本人の担当業務が増えたこと、新規業務が追加されたこと等が、長時間労働となった背景として挙げられる。東日本大震災直後の事情が大きく関係すると推測される事案もあった（事

案 12,36,57)。過重な業務量に関する申述は職種を問わず見られるが、職種的な特徴を挙げるならば、事務従事者において、上司の不在(異動・退職等)にともなって本人の業務負担が増したなど、職場での業務分担の偏りが長時間労働の主要因と申述される例が多い(事案 1,5,8,9,10,11)。また、生産工程従事者では、人手不足等を背景に、課されている物理的な業務量が多かったことに焦点が当たっている事案が確認される(事案 29,30)。さらには、販売従事者や専門的・技術的職業従事者の事案において、過重なノルマが課されていたと申述される例も確認される(事案 16,19,43,44,71)。

次に、販売従事者やサービス職業従事者、輸送・機械運転従事者のケースを中心に、業態的に営業時間が長いことが長時間労働に関係すると推測される事案が見られた。サービス職業従事者において、業界の慣行や業務の都合のために、通常時間外の業務が続いた事案(事案 27,28)や、販売従事者において土日に勤務することが多かった事案(事案 16)、トラック運転手等の輸送・機械運転従事者において長時間労働・不規則勤務が常態化していた例(事案 35,36,37,38,39)がある。販売職・サービス職の対象事案には、飲食店等の事例が多く含まれるが(事案 20,21,22,23,24,25)、業態的に営業時間が長く、夜間も含まれることに加え、アルバイトに頼る雇用管理が行われている等、少数の正社員に負担が偏っているケースもあり(事案 20,21,25)、そうした状況が本人の恒常的な長時間労働をもたらしていたと推測される。

顧客との関係で、過重労働になった事案も確認される。納期・スケジュールがタイトであったこと(事案 42,46,47,49,51,52,53,54)、顧客の要求水準が厳しかったこと(事案 11,46,50)が、長時間労働(恒常的な残業や連続勤務)を防げなかった要因として挙げられる事案が多く見られた。この顧客・スケジュール要因は、特定の職種に限るものではないが、対象事案では、専門的・技術的職業従事者、特にシステム開発・設計業務等で多く申述されているのが特徴である(事案 45,46,47, 49,50,51,52,53,54)。

専門性・個別性の高い業務特性も、長時間労働を防止できなかった要因として挙げられる。業務の専門性が高く、本人しかできない業務であったこと(事案 45,46)、本人に仕事管理が委ねられていたこと(事案 10,51,55)が、事業場関係者の申述において、長時間労働を防げなかった要因として挙げられた。こうしたケースも、職種別に見ると、専門的・技術的職業従事者で多く見られるのが特徴である。

次に、本人が業務の責任者・管理者であった事案である。管理的職業従事者のケース(事案 64～71)では、特にそうした例が多い。管理的立場の者が、多様な業務を抱えていたこと、業務の責任を負っていたことが、長時間労働の背景要因と推測された。飲食店や販売店の店長等(事案 19,20,21,25,26,34,70)のケースをはじめ、営業所の責任者・管理者(事案 6,67,68,69)、現場監督(事案 41,42)のほか、企業の部長・課長等、特定業務の責任者や管理的立場にある者として、その職責が長時間労働に関係したことがうかがえる事案が確認された(事案 13,14,15,64,65)。こうした事案では、事業場の労働時間管理において管理監督者として扱われていたケースも少なからず見られた。また、飲食店等、正社員が少ない環境下で、アルバイトの人手不足やシフトの穴を正社員が補うために、正社員(店長等)が長時間労働になった例も見られた(事案 21,25,70)。

次に、本人の仕事の仕方や性格に係わる要因である。事業場関係者の申述からは、長時間労働の背景として、本人に関わる要素(仕事の進め方や性格特性等)が挙げられた。まず、本人の仕事の進め方に関わるものとして、上司・会社の申述から、本人の仕事の進め方が非効率であったこと、仕事のスピードが遅かったこと(事案 17)、やらなければいけないことができていなかったこと(事案 71)、進捗を報告しなかったこと(事案 51)が申述される。また、時間外労働に関して、会社が禁止と指導していながら、本人の判断で残業や休日出勤をしていたと申述される事案や(事案 3,33)、申告なしに自己判断で残業・休日出勤していたとされる事案(事案 28)が見られた。

最後に、本人の性格特性である。長時間労働になった背景として、本人が完璧主義であったこと(事案 58)、抱え込む性格であったこと(事案 44)が、事業場関係者の申述で示される。自己研鑽のために長時間働いていたと申述される事案もあり(事案 7)、本人の仕事に対する意識・姿勢が長時間労働に関わると推察されるケースも見られた。

5. 本人における負荷認識、事案経過

ここでは、各事案について、本人の認識をもとに、業務負荷（心理的負荷）、精神障害発病に至った体調悪化、医療機関受診や休職等の経緯を確認するとともに、労働者の体調変化等についての、事業場関係者（職場の上司・同僚等）の事実認識を検討する。客観的な労働時間の状況（拘束時間、時間外労働時間数等）については労働時間集計表に基づいて検討したが、それと合わせ、本人において、長時間労働が主観的にどのように経験され、労災に関わる精神障害発病に至ったのかを検討するものである。

まず、本人における業務負荷（心理的負荷）の認識を見ると、先に検討したような様々な要因から、長時間労働、過重労働になったことが、多くの事案で、負荷の中心として認識されている。過重な業務負荷によって心理的に限界に達したという認識が示される例（事案 64 等）が典型的である。また、不規則な勤務スケジュールも相まって、睡眠・食事等の基本的な生活リズムが保てなかったことが体調悪化要因と認識される例もある（事案 37 等）。

本稿で対象としているのは長時間労働事案であるが、申述を見る限り、負荷要因は長時間労働や業務量だけに限らない。職場における人間関係や、職場における立場の変化も、精神障害発病において大きな要因となっている。例えば、上司からの厳しい指導・叱責（事案 3,4,6,13,14,16,17,19,22,31,33,43,62,70,71）、人間関係トラブル（事案 32,58）、職場での事件発生時の責任追及（事案 13,26）、降格や人事異動などの担当業務変更（事案 31,32,71）、退職・解雇（事案 15,27,33）、就職・転職・異動直後の環境変化への適応困難（事案 3,27,28）等が、本人の精神障害発病において、大きな心理的負荷要因として認識されている。

体調変化の認識を見ると、長時間労働が続く中、不眠、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐、下痢、食欲低下等の症状が出現したことが、多くの事案で確認されている。他にも、過呼吸（事案 31）、息苦しさ・胸痛（事案 48,62,65）、頻繁な動悸（事案 33,50,64）、手のしびれ（事案 43）、涙が出る・止まらない（事案 5,35,58,59）、蕁麻疹（事案 19,21,37,56）等の様々な身体的症状が確認される。

また、気分の落ち込み・抑うつ感（事案 10,31,32）、情緒不安定（事案 5,33,34,67）、焦燥感（事案 8,39）、不安感・恐怖感（事案 39,42,45,46,47,62）、イライラ感（事案 42）、疲労感（事案 9）、倦怠感（事案 37,38,45,61,68）、自己否定（事案 31,52,60,66）、幻覚（事案 23）といった精神症状も自覚されていた。

こうした症状の出現と並行して、業務にも支障を来していたことが認識されている。例えば、集中力・注意力・思考力・記憶力の低下（事案 10,17,24,28,31,36,41,52,61,67,70）、仕事進捗の悪化（事案 8）、意欲・気力の低下（事案 10,12,21,24,32,54）といった認識が確認される。症状が出現する中で、仕事のミスや事故を起こした例も複数確認される（事案 3,22,26,28, 31,59,66,68 等）。また、体調悪化を感じる中で、欠勤・遅刻・休暇取得等の行動面の事象が伴った事案も複数確認される（事案 15,27,29, 54, 61）。

このように、極度の長時間労働となる中で、職場での様々な事象も絡み合い、心身の極度の疲弊、消耗を来し、精神障害発病の原因となっていたことが、各事案における調査復命書の記述内容から確認された。

そして、事案においては、異変を認識した自らの判断で医療機関を受診した例が多い。中には、自らメンタルクリニック等を探して受診したというエピソードが確認される例もある（事案 10,17）。内科等を受診した際に異常が発見されず、精神科・心療内科等の受診を勧められた例もある（事案 43,62 等）。自らの判断で受診に至った事案では、朝起きられない等で会社に出勤できなくなったことが受診のきっかけとなったと推察される例が多く確認される（事案 4,9,11,12,14,22,26,29,39,40,41,69）。家族による異変の気づきや（事案 23,27,59,61）、同僚による気づき（事案 21,51）が受診につながった例も見られる。上司が異変に気づき、産業医との面談を促した例もある（事案 49）。

なお、「極度の長時間労働」事案では、意識を失う等で倒れたこと、救急搬送されたことが、労災に係わる医療機関受診のきっかけとなったと推察される事案も複数見られた（事案 6,19,25,34,45,55）。こうした事案では、調査復命書の限り、本人において、精神障害に関わる事前の異変認識は確認されない。また、自殺未遂や自傷行為が、受診のきっかけと推察される例も複数見られた（事案 2,8,13,66）。

そして、精神障害に関わる医療機関受診後

の事案経過として、休職となった例のほか、退職に至った例も少なからず見られた。

上司の事実認識を見ると、多くの事案で、本人の体調変化（異変）は十分認識されていない。体調が悪いという話がなく、見た目も異変を感じなかったとする例や（事案 54）、突然の診断書提出や欠勤に驚いたとする例が見られる（事案 7,41）。異変認識に関する、本人と職場関係者（上司・同僚等）とのギャップが確認される。

以上、分析した事案では、長時間労働下で本人において強い心理的負荷や体調変化の認識があったが、長時間労働を当然視する職場風土等もあり、労災に関わる精神障害発病を未然に防ぐことができなかったと考えられる。

D. 考察

1. 労働時間管理に関する課題

ここでは、事業場による労働時間管理の観点から、長時間労働防止に関わる課題を整理する。

まず、労使協定（36 協定）が締結されずに長時間の時間外労働が行われる等、法令に則った基本的な労務管理が行われていなかったケースがあり、法令遵守がなされる必要がある。36 協定の限度時間を超過して時間外労働が行われていた事案についても、同様に、法令遵守を徹底する必要がある。

次に、出退勤管理や時間外労働に係る自己申告制の運用等に起因して、事業場において実労働時間の正確な把握がなされておらず、それが長時間労働を防げなかった一因とされるケースである。これに対しては、長時間労働防止のために、タイムカード等による客観的な労働時間の把握（記録）方法を用いる等、実労働時間を適切に管理することが求められる。また、自己申告制を用いる場合でも、事業場が把握する労働時間が、実態と相違すること（時間的な乖離）がないよう、適切に運用する必要がある。

管理監督者扱い等に伴い実労働時間が把握されていなかったケースも多く見られた。管理監督者、みなし労働時間制の適用者については、労働基準法上、実労働時間の把握・管理についての扱いが一般の労働者と異なるが、健康確保の観点から、勤務実態（労働時間の状況）を把握する必要はある。その点、本稿で検討した事案においては、労働時間の状況の把握が不十分であり、長時間労働を防げていなかった。従業員の健康確保のために、労働実態の把握及び過重労働防止の取組みが求められる。

2. 仕事管理・職場管理に関する課題

次に、仕事管理・職場管理に関する課題を考察する。検討した事案では、実効性のある長時間労働抑制策が行われていなかったケースが多く見られた。そして、この背景については、本人や事業場関係者から様々な理由が申述された。

まず、膨大な業務量やタイトなスケジュール等、業務自体に起因して長時間労働が発生していた事案が多く見られた。人手不足や繁忙期等で会社全体が忙しかった場合や、顧客都合で納期がタイトであった場合、飲食店等で営業時間が長かった場合が代表的である。過重労働防止のために、業務量マネジメントや、人員補充を含めた適切な要員管理が求められる。

次に、専門・技術職の事案等、業務遂行が従業員の自己管理にゆだねられていた結果、長時間労働を防げなかった事案が少なからず確認された。専門性・個別性が高いという業務の性質もあり、会社・上司による仕事管理が不十分であったと言える。事案では、タイトな納期に間に合わせるために、従業員自身の判断で恒常的な長時間残業や休日勤務になっていた例等が多く見られるが、時々の残業の必要性が担当者の自己判断に依ったとしても、恒常的な長時間労働になっていた責任は、適切な仕事管理を行っていなかった使用者にもあると言えるだろう。使用者は従業員の安全配慮義務を負っており、その点、労務管理として不十分であったと考えられる。

また、事業場関係者の申述から、本人の仕事の進め方に問題があったとされる例があった。業務効率を改善することは重要であるが、当人の仕事の仕方が非効率的であることをもって長時間労働を正当化することはできない。過重労働防止の観点からは、長時間労働の状況を是とするのではなく、教育訓練による生産性向上、業務分担の見直しによる負荷軽減等の職場管理施策がとられる必要がある。また、上司に適切な申告がなく、もしくは、会社が残業禁止と指導しているにもかかわらず、労働者が自己判断で長時間残業を行っていたケース

については、労務管理として、実効性のある残業禁止措置がとられる必要がある。

総じて、長時間労働が関わる労災事案においては、労働時間管理の問題、仕事管理・職場管理の問題に加え、それと大きく重なることとして、長時間労働や過重労働の防止に対する使用者の意識（長時間労働を当然視する組織風土等）に問題があると考えられた。労働時間を適切に管理するとともに、長時間労働・過重労働とならないよう、適切な労務管理が求められる。

E. 結論

本研究では、精神障害の労災認定事案（うち、自殺以外の事案（生存事案））において、特別な出来事「極度の長時間労働」に該当するケースを対象に、その事案特性に関する集計及び調査復命書等の記述内容の分析を行った。

精神障害による労災申請・認定件数は、いまだ多くを数えている。長時間労働は労働者の精神的健康を著しく阻害しうる。企業における法令順守、適切な労務管理、行政による監督指導等によって、長時間労働を是正していくことが強く求められる。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Takami, Tomohiro（2020） A Case Study on Overwork-related Mental Disorders in Japan: Focusing on Young Employees *Japan Labor Issues* vol.4 no.26.
2) 髙見具広（2020） 精神障害・長時間労働関連事案の特徴および負荷認識に関する分析 労働政策研究・研修機構編『過重負荷による労災認定事案の研究 その 2』JILPT 資料シリーズ No.234、第 2 章.

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

1) Cockerham, William C. Sociology of Mental Disorder 10th Edition Routledge 2017.
2) 髙見具広. 精神障害の労災認定事案における記述内容の研究 高橋正也研究代表『平成 30 年度労災疾病臨床研究事業費補助金「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」分担研究報告書』. 2019.
3) 髙見具広. 精神障害・長時間労働関連事案の特徴及び負荷認識に関する分析 高橋正也研究代表『令和元年度労災疾病臨床研究事業費補助金「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」分担研究報告書』. 2020.
4) Wainwright, David, Michael Calnan. Work Stress: The making of a modern epidemic, 2002, Open University Press.
5) Weitz, Rose. The Sociology of Health, Illness, and Health Care: A Critical Approach Seventh Edition Cengage Learning 2013.

表1.精神障害の労災認定事案（生存事案）における
「極度の長時間労働」事案の属性内訳（N=71）

		N	割合(%)
全体		71	100.0%
発病時年齢	20代以下	12	16.9%
	30代	28	39.4%
	40代	19	26.8%
	50代	12	16.9%
性別	男性	63	88.7%
	女性	8	11.3%
業種	建設業	3	4.2%
	製造業	10	14.1%
	情報通信業	8	11.3%
	運輸業，郵便業	12	16.9%
	卸売業・小売業	9	12.7%
	金融業・保険業	1	1.4%
	不動産業，物品賃貸業	1	1.4%
	学術研究，専門・技術サービス業	2	2.8%
	宿泊業，飲食サービス業	10	14.1%
	生活関連サービス業，娯楽業	2	2.8%
	教育，学習支援業	4	5.6%
	医療，福祉	4	5.6%
	サービス業（他に分類されないもの）	5	7.0%
職種	管理的職業従事者	8	11.3%
	専門的・技術的職業従事者	20	28.2%
	事務従事者	15	21.1%
	販売従事者	6	8.5%
	サービス職業従事者	7	9.9%
	生産工程従事者	6	8.5%
	輸送・機械運転従事者	6	8.5%
	建設・採掘従事者	2	2.8%
	運搬・清掃・包装等従事者	1	1.4%
勤続年数	1～3年目	28	39.4%
	4～9年目	17	23.9%
	10～19年目	17	23.9%
	20年以上	9	12.7%
転職回数	転職なし	21	29.6%
	転職1回	9	12.7%
	転職2回以上	39	54.9%
	不詳	2	2.8%
決定時疾患名	F31 双極性感情障害	3	4.2%
	F32 うつ病エピソード	42	59.2%
	F33 反復性うつ病性障害	2	2.8%
	F34 持続性気分（感情）障害	3	4.2%
	F41 その他の不安障害	2	2.8%
	F43.1 心的外傷後ストレス障害	1	1.4%
	F43.2 適応障害	11	15.5%
	F43.8 その他の重度ストレス反応	1	1.4%
	F44 解離性（転換性）障害	3	4.2%
	F45 身体表現性障害	1	1.4%
	F4 下位分類不明	1	1.4%
	F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害	1	1.4%

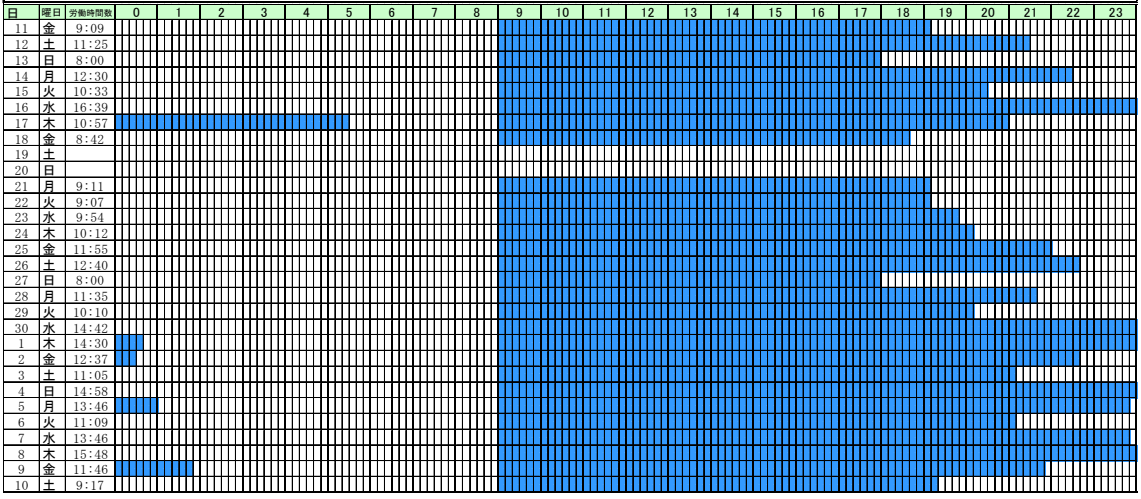
表2. 精神障害の労災認定事案（生存事案）における「極度の長時間労働」各事案の概要（N=71）

事案番号	発病時年齢	性別	業種	職種	勤続年数	転職回数	決定時疾患名	時間外労働時間数
事案概要								
発病前1か月間の労働時間の状況 **（勤務日ごとの労働時間数、および、拘束時間（始業時刻～終業時刻）の図示）**								

注1. 年齢、性別、業種、職種、決定時疾患名の情報は、「過労死等データベース」に基づく。勤続年数、転職回数については、調査復命書の記載をもとに集計した。調査復命書に記載がなく不明な場合は「-」と表記した。
注2. 時間外労働時間数は、発病前1か月間における時間外労働の合計時間数を、調査復命書の記載をもとに表記した。
注3. 事案概要中では、労災認定に係る精神障害を発病した労働者について「本人」と表記している。
注4. 発病前1か月間の各日における労働時間の状況は、調査復命書の「労働時間集計表」の記載に基づく。
注5. 図示されている各勤務日の拘束時間（始業時刻から終業時刻まで）は、10分単位で表記されている。拘束時間のうちには休憩時間が含まれる。また、当該勤務日の拘束時間が日付（午前0時）をまたぐ場合については、翌日の午前0時以降の欄に図示している。
注6. 各勤務日の労働時間数は、労働時間集計表に記載の始業時刻と終業時刻に基づいており、夜勤等によって翌日（午前0時以降）にかかる場合でも、一続きの勤務として当該勤務日の労働時間数として扱っている。そのため、図示されている各日の拘束時間の状況と、当該日の労働時間数の数値との間で、やや不整合に見える場合がある。
注7. 図示では、個人の特定を防ぐ観点から、「月」の情報は除いて記載している。

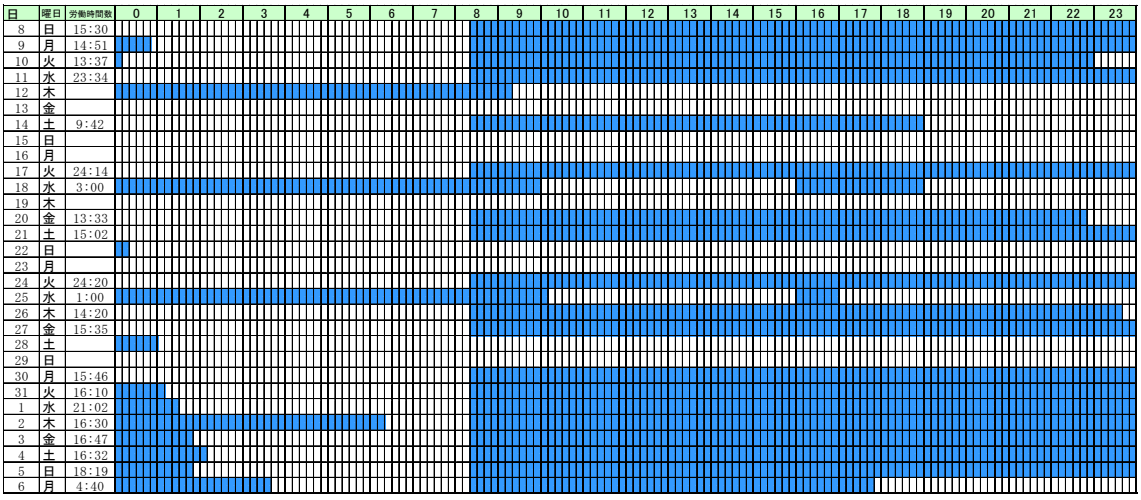
1	20代 以下	男性	医療，福祉	事務従事者	勤続 1～3年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 164時間

社会福祉法人の経理担当。利用料金請求業務などを行う。上司が相次いで退職したことにより、業務を引き継ぐこととなって業務量が増大し、恒常的な長時間労働が生じたという。頭痛、吐き気などが続き、不眠、食欲低下もあり、異変を感じた同僚の勧めもあって心療内科を受診。会社は、人手不足の状況にあり、本人の業務負荷が大きかったことを認める。本人に幅広い業務を学ばせる意図もあったという。事業場は労働時間をタイムカードで記録していたが、時間外労働は別途事前届出制であり、18時までに申請できないものは残業扱いとならず、本人は忙しくて申請できないこともあった。実態として、時間外労働として事業場が把握していた時間は、タイムカードで記録されていた時間と乖離していた。



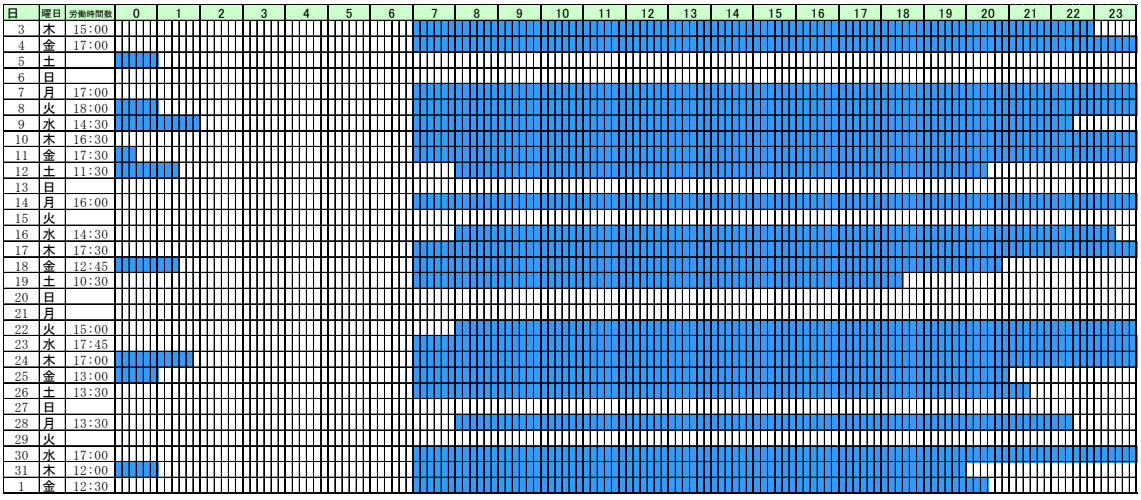
2	20代 以下	男性	医療，福祉	事務従事者	勤続 1〜3年目	転職なし	F43.8 その他の重度ストレス反応	時間外労働： 154時間

病院の医療事務。毎月月初めはレセプト時期のため、残業によって翌日の朝方に帰宅することがほとんどだった。また、日勤後、月数回は当直勤務をしていた。通常業務に加え、電子カルテ導入に向けての担当業務が増え、長時間労働になった。睡眠不足が続く中、打ち合わせが不成功になった後に緊張の糸が切れたような心理状態となり、会社で飛び降り自殺を図り、重症を負った。会社は、課全体が長時間労働であり、本人の業務量も多かったことを認める。事業場は労働時間をPCの出退勤管理システムで把握していたが、時間外労働は別途自己申告制であり、出退勤管理システムで把握していた時間と乖離があった。時間外労働が正しく申告されていないことを認識していたが、改善できていなかったと言う。36協定は締結されていたが、限度時間を超過していた。また、本人の長時間労働の主要因は、配置転換による不慣れな業務、新規業務の追加によるものと認められた。



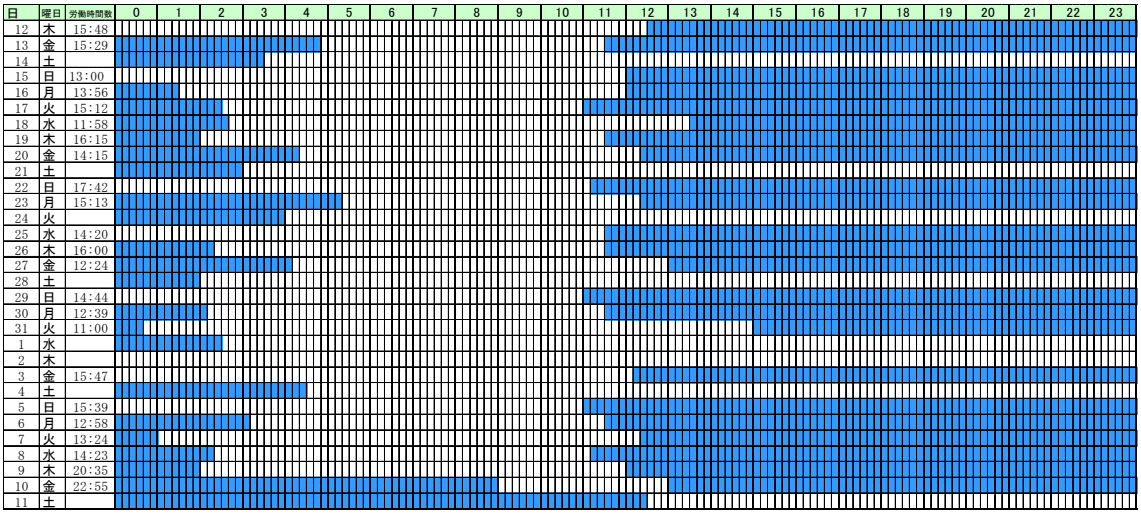
3	30代	男性	運輸業，郵便業	事務従事者	勤続 1〜3年目	転職 2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働： 161時間

貨物業の配送事務。見習い期間の後、配車業務を任されるが、ミスが続き、上司からの叱責もあった。パワハラ、職場での孤立感も訴える。労働時間はタイムカードで管理。労働時間が長時間であったことを上司も認めるが、上司が帰った後も自己判断で連日長時間残って作業しており、残業を減らすよう声をかけていたが、効果がなかったという。また、上司は、本人の物覚えが悪い、要領が悪いと感じていた。本人が専門家のカウンセリングを受ける中でメンタルクリニックを紹介されて受診した。特別条項付きの36協定が締結されていたが、限度時間を超過していた。



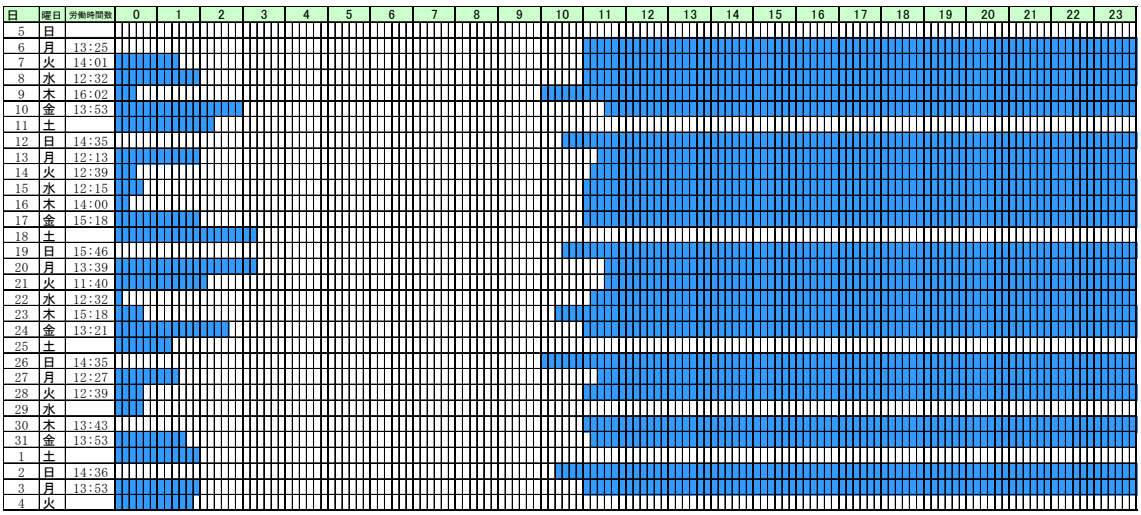
4	30代	男性	運輸業，郵便業	事務従事者	勤続 4～9年目	転職1回	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 169時間

運輸業の配車事務。顧客対応、納品伝票・作業書の作成のほか、配送業務も行う。仕事量や責任が増加する中で人員が増えず、クレーム処理も多かった。顧客、上司から怒られることが多く、支払い処理の書類作成の負荷もかかった。下痢・吐き気や不眠のほか、死にたい、会社に行きたくないという気持ちになり、メンタルクリニックを受診した。上司は、本人の体調変化に気づかなかったという。労働時間管理はタイムカードによる（把握は正確）。36協定（特別条項なし）が締結されていたが、限度時間を超えていた。会社の繁忙期であったことが認められる。



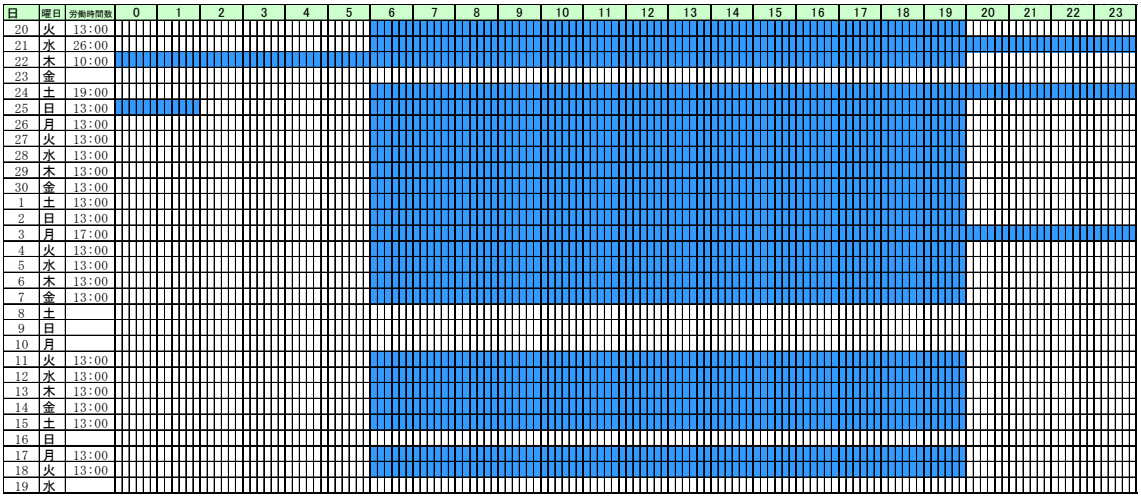
5	30代	女性	運輸業，郵便業	事務従事者	勤続 4～9年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 160時間

受注伝票入力、仕分け整理、電話対応等の事務業務。上司が退職して以降、自分がその仕事を担当することになり、長時間労働になったという。心身ともに疲れ、情緒不安定になり、涙を流すようになった。休むと他の人に迷惑をかけるからと医療機関受診を控えていたが、その後受診し、うつ病と診断された。休職し、結果的に退職した。周囲は、本人が仕事の悩みや愚痴を言っていたことからストレスを抱えていたものと推測する。真面目で責任感があるタイプと評され、協調性も評価されている。労働時間管理はタイムカードによる（把握は正確）。36協定（特別条項なし）が締結されていたが、限度時間を超過していた。



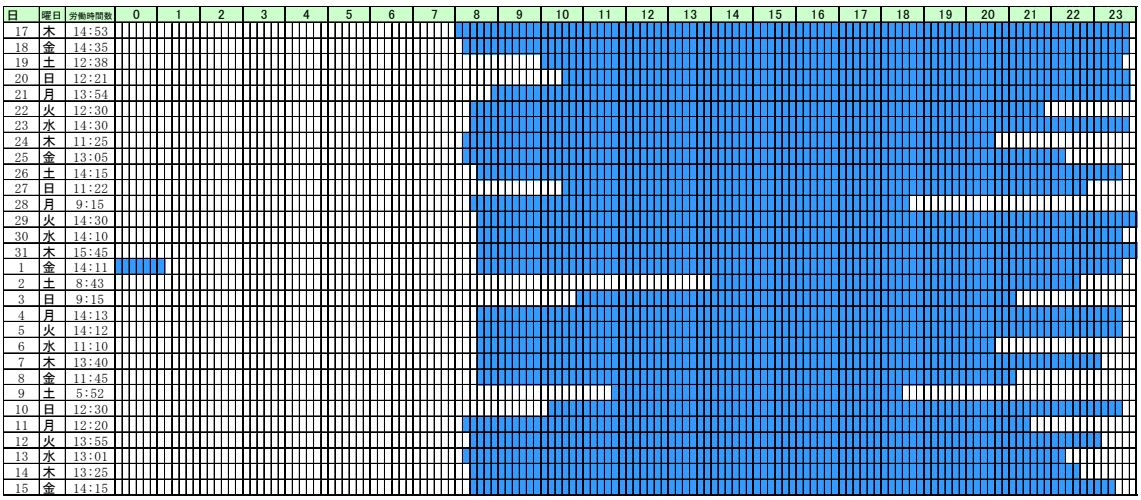
6	40代	男性	運輸業，郵便業	事務従事者	勤続 4～9年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 164時間

運輸関係の営業所長。管理職待遇の役職になったが、多くの社員が退職したため、無線室のシフトにも入ることになり、睡眠時間を確保できないほどの長時間労働になったという。あわせて、上司から罵声を浴びせられることが多くなり、体調を崩した。出勤準備中に倒れ、救急搬送された。体調を崩した要因として上司からのパワハラを訴える。会社は、社員の退職による人員不足で、なかなか帰れない状態となり、長時間労働になったことに加え、管理職は本来業務以外の業務もこなすのでどうしても長時間労働になりがちだったと述べる。管理監督者扱いとされ、事業場は実労働時間を把握していなかった。



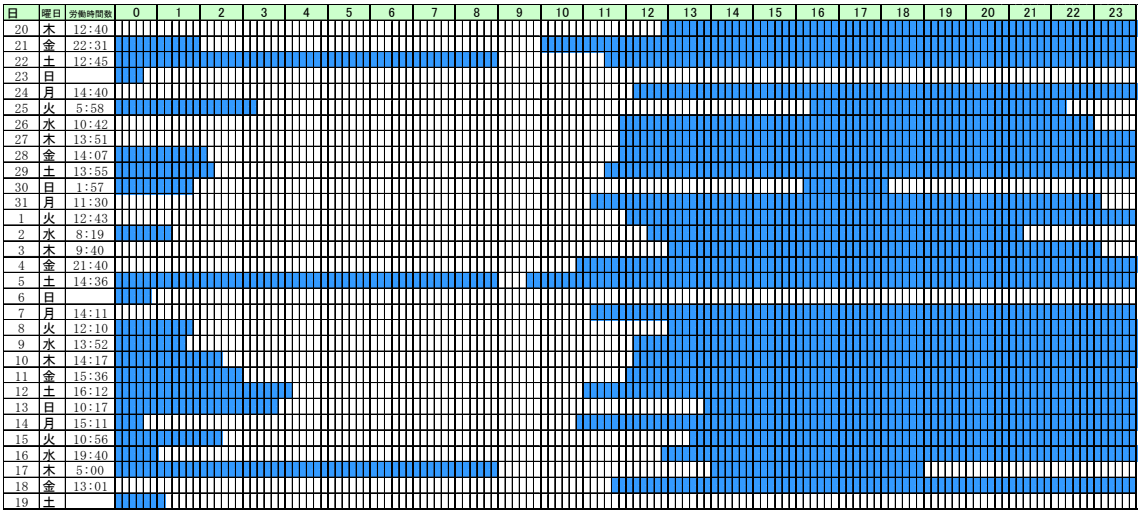
7	30代	女性	卸売業・小売業	事務従事者	勤続 4～9年目	転職 2回以上	F4 下位分類不明	時間外労働： 221時間

機器販売等を行う企業の営業事務。パワハラや長時間労働によって精神障害を発症したと訴える。めまい、発汗、発熱がひどくなり、出勤できる状態でなくなったため、会社を休み、受診した。会社は、本人の体調変化を認識しておらず、突然「うつ病」の診断書が送られてきて休んでしまったと述べる。労働時間管理はタイムカードによって行われていた（把握は正確）。会社は、本人を含め現場の労働時間が長かったことを認識し、残業短縮を指示していたが、本人は、仕事が楽しいから大丈夫と言っていたと述べる。特別条項付き36協定が締結されていたが、限度時間を超過していた。代替要員の確保ができていなかったことと、本人については自己研鑽のため自主的に時間外労働を行っていたことが認められる。



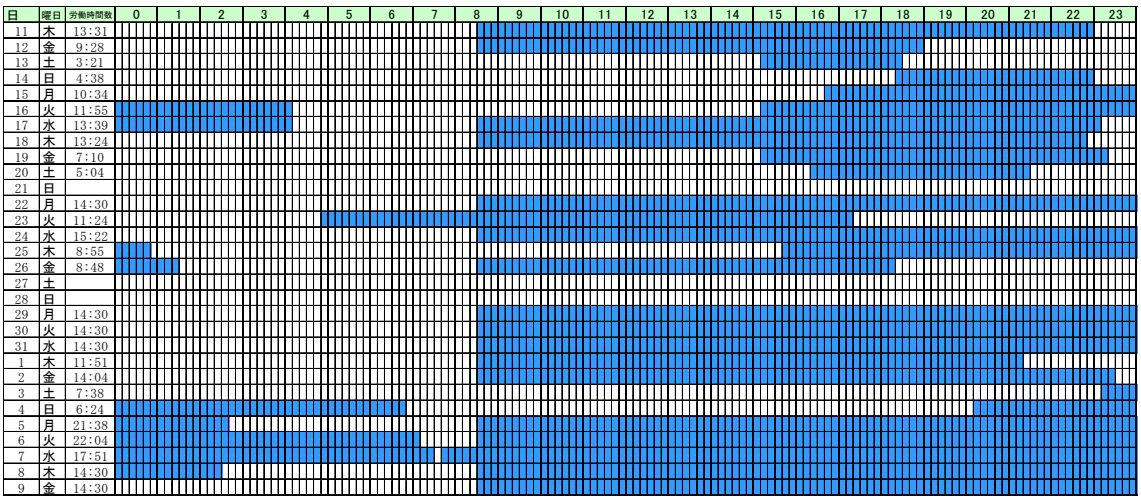
8	30代	男性	宿泊業，飲食サービス業	事務従事者	勤続10〜19年目	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：201時間

ホテルの経理担当。上司の異動によって業務量が増加した。決算のやり直しを指示されたことをきっかけに仕事進捗が大幅に悪化したという。焦燥感、中途覚醒などの症状があったが、自傷行為が発生し、入院先からの連絡で精神科を受診した。月に3回程度、21時から翌9時までの間、緊急業務に対応するため待機する宿直業務があった。宿直業務については、宿直許可を取得していないこともあった。会社によると、本人は深夜まで仕事をしていたので、始業時刻は本人の都合に任していたという。労働時間管理はタイムカードによるが、本人はタイムカードを打刻した後も仕事をしていたので、実労働時間が正確に把握されていなかった。36協定が締結されていたが、限度時間（月30時間）を超えて時間外労働が行われていた。



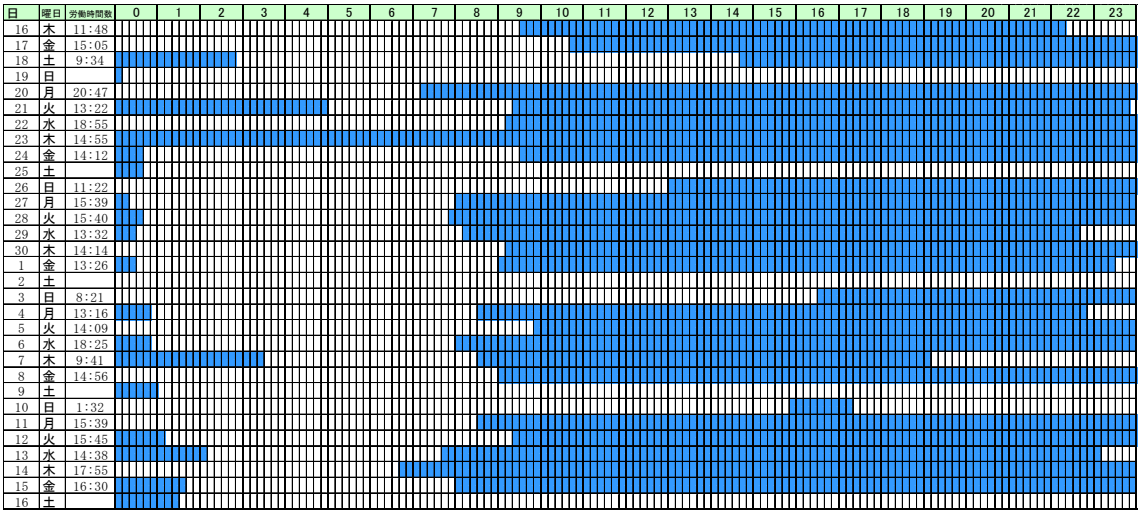
9	30代	男性	教育，学習支援業	事務従事者	勤続10〜19年目	転職なし	F34 持続性気分（感情）障害	時間外労働：165時間

大学の事務職員。物品の発注手続き、予算管理、施設管理等を行う。研究科移転に関する業務や当初契約等で忙しくなっていた上、上司が不在となり、業務分担が増加した。心身ともに極度に疲弊し、仕事を休むようになったという。診断を経て、病気療養することとなった。同僚も、本人が膨大な業務量を抱え、毎日夜遅くまで、場合によっては朝方まで仕事をしていたこと、休日出勤していたことを認める。出勤簿上の出退勤時刻は、自己申告に委ねられており、実際の残業時間よりも少なく記録されていた。



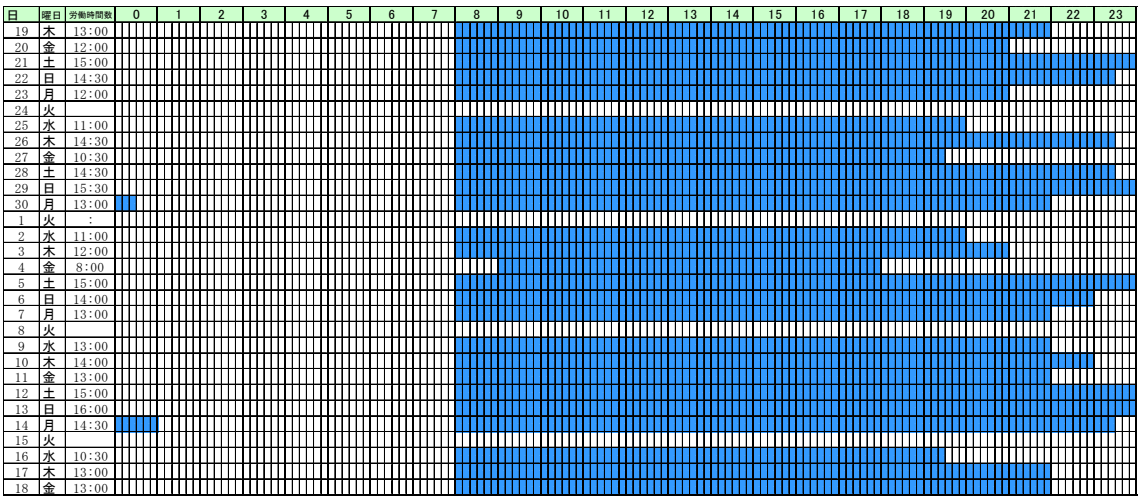
10	20代 以下	女性	情報通信業	事務従事者	勤続 1～3年目	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 195時間

広告代理店。販促プロジェクトの進行管理業務。入社2～3年目にもかかわらず、難易度の高い仕事を担当し、上司に営業現場経験が乏しい中、周囲からアドバイスをもらえる状況になかった。長時間労働下で、吐き気、食欲低下、気分の落ち込み、集中力低下などが続いたため、自らインターネットで病院を検索して受診し、休職になった。周囲も、本人が膨大な業務量を抱え、残業していたことを認める。勤務評価も高かった。フレックスタイム制が適用され、労働時間はタイムカードで管理されていた（把握は正確）。会社は、長時間残業の実態を把握していたが、仕事管理を本人に委ねており、対策を行っていなかった。36協定を締結していたが、その限度時間を超えて時間外労働が行われていた。



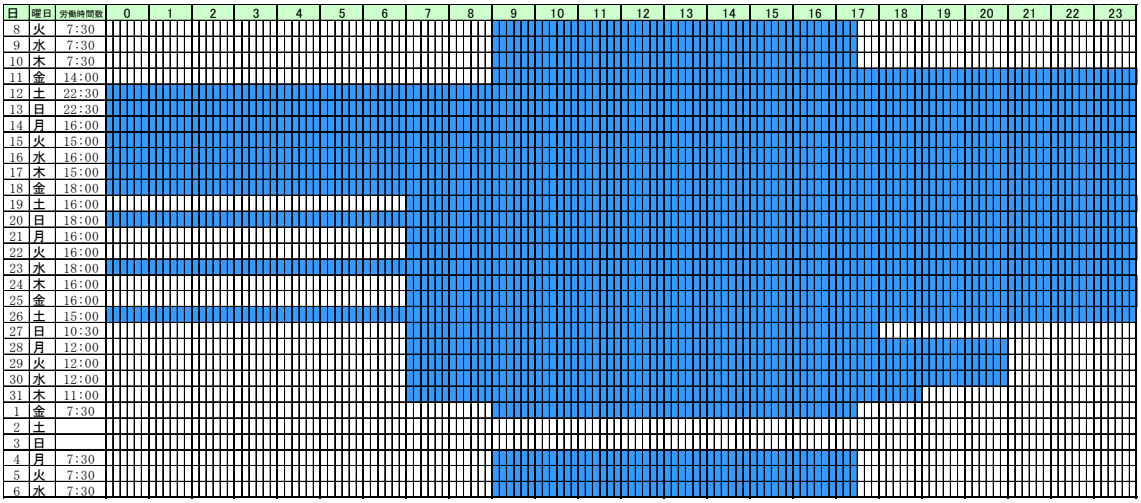
11	40代	男性	サービス業（他に分類されないもの）	事務従事者	勤続 1～3年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 172時間

ビルメンテナンス作業スタッフ。新規ホテルオープンの準備を担当し、業務多忙と、ホテルの担当者から高圧的な要求がある中、上司が休みがちになり、長時間労働になった。朝から夜中まで、月の半分以上家に帰らない状況の中で業務を行い、精神的に不調になったと述べる。頭痛、めまい、吐き気が続き、体調不良で出勤できないこと、仕事を辞めたいことを、会社と継続的に相談していたが、メンタルクリニックを受診し、休職することになった。会社は、ホテル側の要求水準が高かったなどの事情から長時間労働になったことを認める。当時は、スタッフ全員がストレスを感じている状態だったといい、本人は特に、ホテル側との調整業務や、従業員教育を行う立場であったことも負荷に関係したものと申述される。事業場の労働時間管理は、管理者がメンバーの始業・終業を確認し、PC入力する方式（把握は正確）。36協定は締結されていたが、限度時間を超えていた。



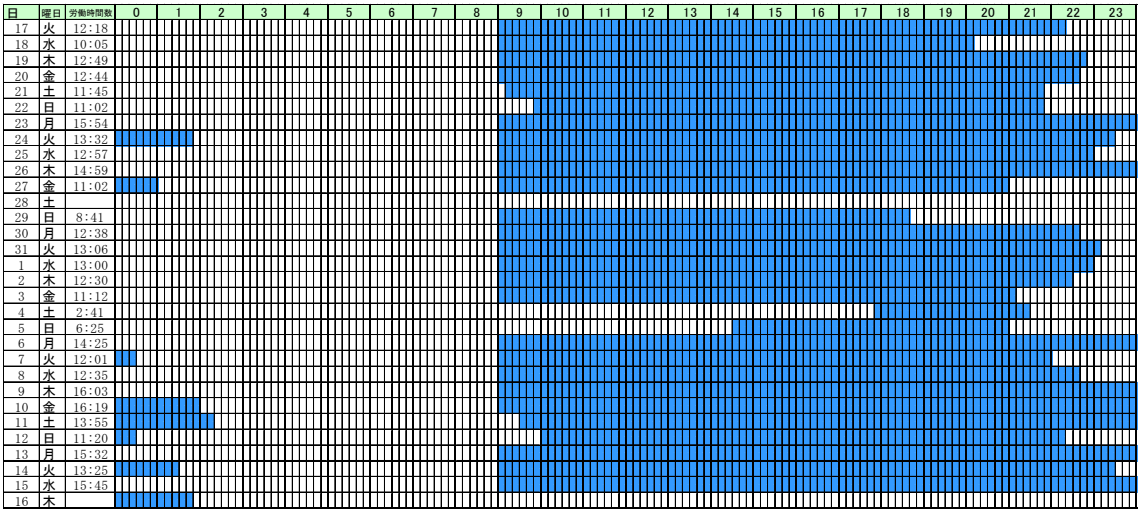
12	30代	男性	サービス業（他に分類されないもの）	事務従事者	勤続4〜9年目	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：204時間

事務職。本来の業務はパソコン入力作業などの一般事務であったが、東日本大震災直後に勤務先が避難所として使われ、避難所での被災者対応が主な仕事になった。交替制の夜間緊急対応を含む泊まり込みでの長時間勤務となった。ある日の帰宅後に体中の力が抜けやる気が起こらなくなり、翌日から仕事を休んだ。本人は震災前に病気休職していた期間があったため、職場は業務負荷に配慮していたというが、震災直後の状況から、休憩時間を取れないほどの長時間労働となったものと認められる。労働時間管理は管理者による確認であり、出退勤時刻の客観的な記録はなかった。



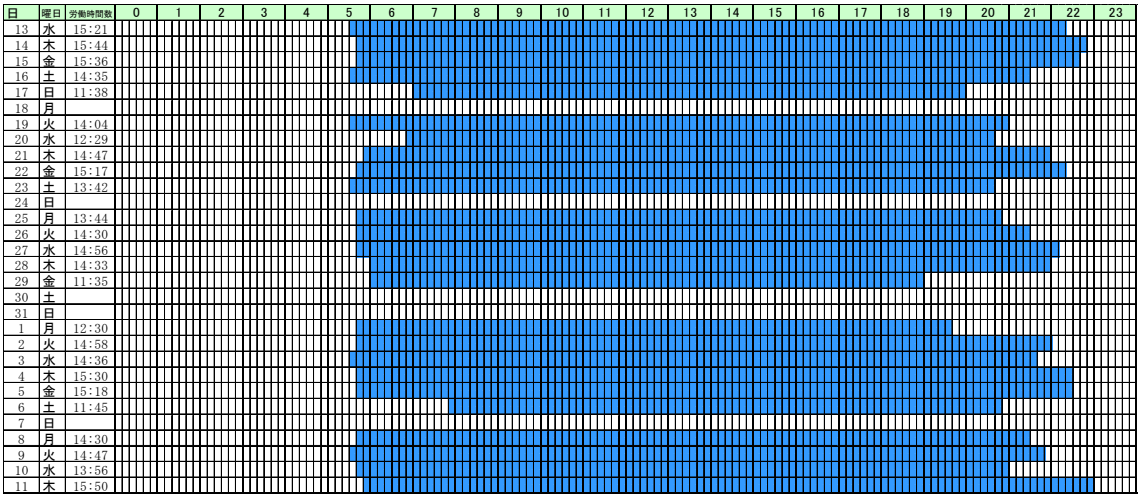
13	50代	男性	製造業	事務従事者	勤続4〜9年目	転職1回	F31 双極性感情障害	時間外労働：192時間

販売事業の取締役兼部長で、総務・経理を担当。会社の経営に影響するような在庫不照合問題が発覚し、問題解決のため責任者として最善を尽くしたが、社長から、できない奴と言われ、その言葉が頭から離れなくなったことが発病要因と述べる。長時間労働は苦にならず、責任者としてやり遂げるという使命感で出勤していた。吐き気、頭痛などの症状が出て、自殺未遂に至ったため、家族の勧めで医療機関を受診した。会社によると、在庫不照合問題は、会社経営に直結するような重大問題であるとまでは言えないが、責任者として本人のショックが大きかったのではないかと述べる。また、人格否定の発言もしていないという。事業場の労働時間管理は、出勤簿と残業申請書によるもので、実労働時間は正確に把握されていなかった（建物の施錠記録と乖離していた）。36協定は締結されていなかった。



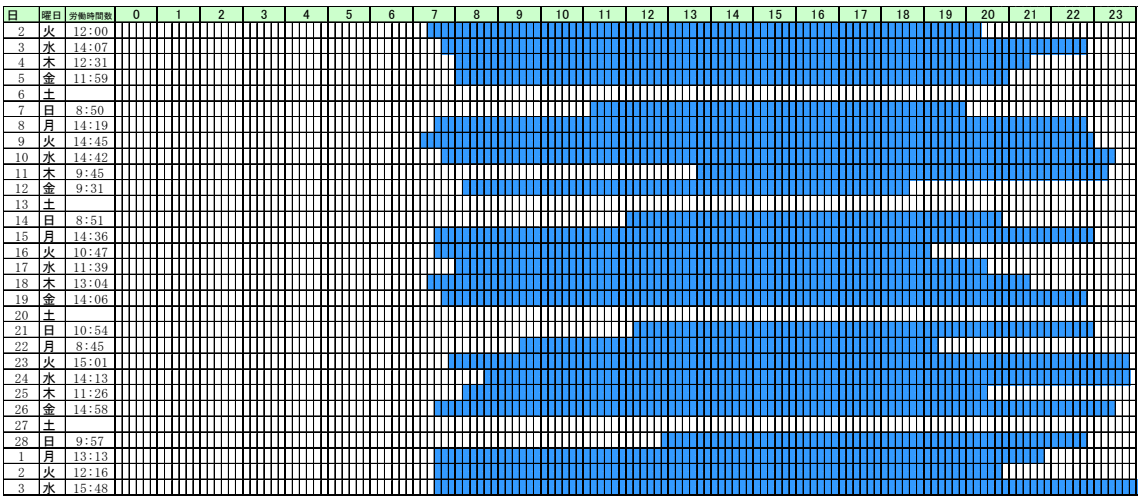
14	50代	男性	製造業	事務従事者	勤続10〜19年目	-	F32 うつ病エピソード	時間外労働：188時間

製造管理者。支店を異動後、生産ラインの人事管理から加工の実務まで自身で行うようになり、長時間労働が常態化したという。また、業務をめぐって取引先や上司から叱責を受けたこと、コスト削減のため増加した業務を休日出勤等によって1人でこなさなければならなくなったと述べ、そうした過重な業務が主要な発病要因と認識していた。不眠、食欲不振等の症状で一時休職し復職するも、また長時間労働になり、再び体調不良で出勤できない状態になったという。事業場の労働時間管理は、一般社員はタイムカードで行われていたが、本人は管理監督者扱いとされ、出勤管理表に自ら出退勤時刻を記入する自己申告方式であった。



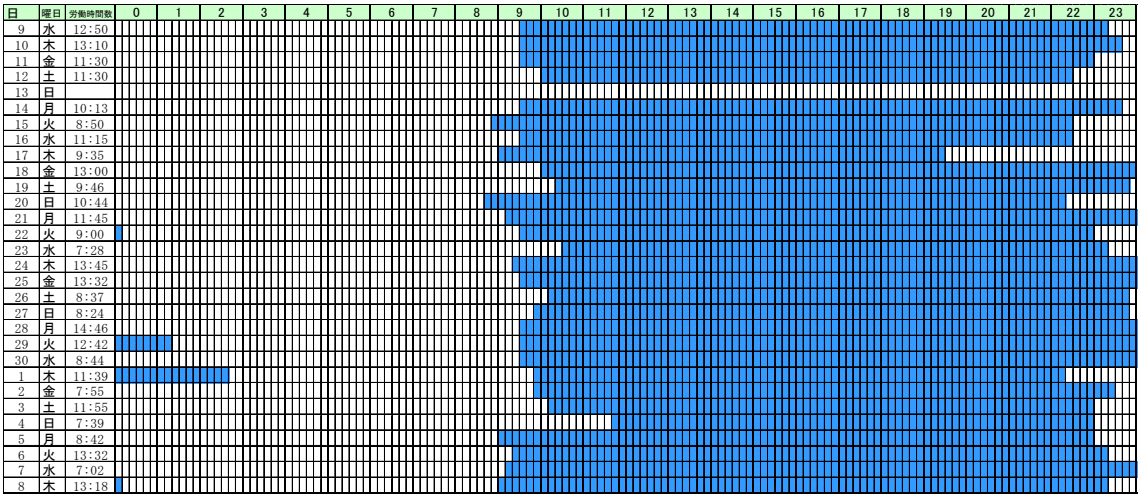
15	50代	男性	金融業・保険業	事務従事者	勤続1〜3年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：162時間

損害保険の業務責任者。不眠不休の長時間労働を強いられた上に不当解雇を受けたことで多大な精神的苦痛を被ったと申述する。請われて入職し、会社に尽くしたのに、社長と仲が良くなかったばかりに解雇されたという。欠勤があった後に退職になった事実が認められる。会社を休んでいる期間中、不眠の症状があったため内科を受診したところ、心療内科を勧められて受診した。仕事が忙しい時期で長時間労働になったことは、同僚も同じ認識。ただ、会社側は、在職期間中は病気の話がなかったにもかかわらず、退職後になって、うつ病のため出勤できなかった期間があったと言われたことに対し、認識を異にする。本人は管理監督者扱いとされ、時間管理されておらず、事業場は実労働時間の把握をしていなかった。



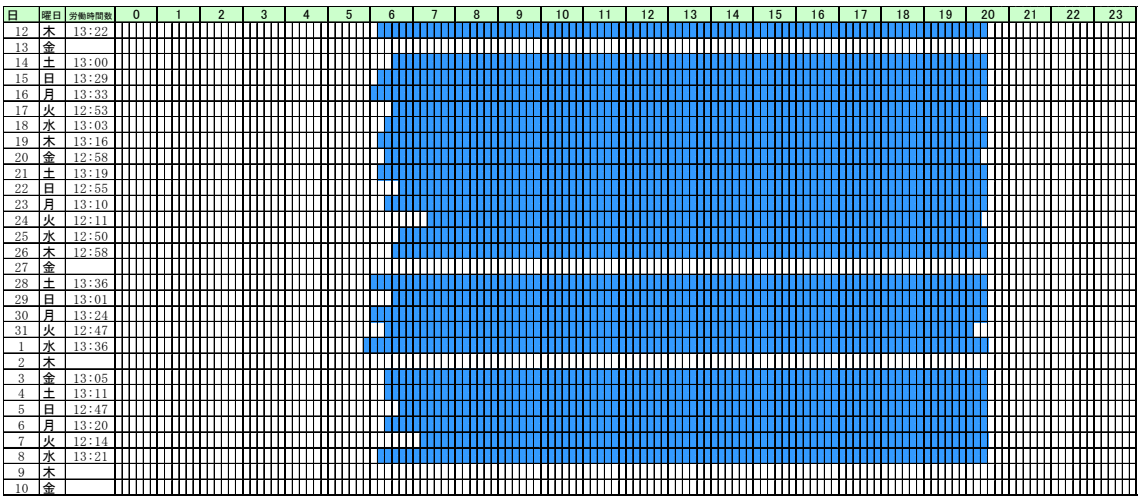
16	30代	女性	卸売業・小売業	販売従事者	勤続 1～3年目	転職 2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働： 152時間

宝石・貴金属等の展示販売。長時間残業、過重なノルマ、上司のパワハラによって発病したと主張。めまい、吐き気、頭痛が激しくなり、かかりつけの病院の紹介でメンタルクリニックを受診し、休職になった。会社は、本人の体調変化は感じなかったという。また、上司も、顧客の都合から土日に勤務することが多いと述べ、仕事柄、退勤時間も遅かったと述べる。出退勤管理は出勤簿による出勤確認のみで、労働時間の把握は行われていなかった。上司は、本人の出退勤時刻や休日出勤の状況が正確にわからないという。36協定が締結されていたが、限度時間を超過していた。会社は、固定額の営業手当を残業見合い分として支給し、これを目安に残業時間を抑えるよう指示していたという。



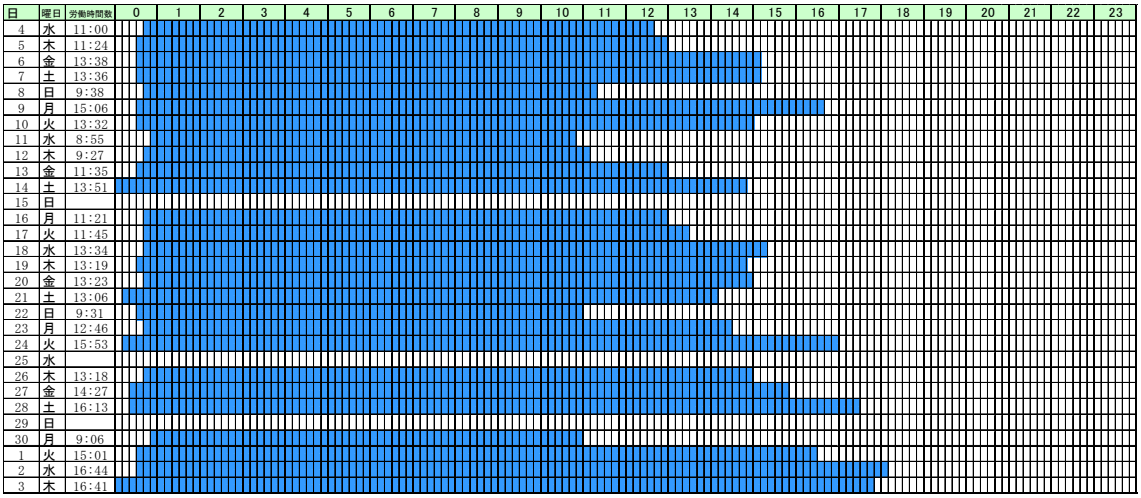
17	40代	男性	卸売業・小売業	販売従事者	勤続10～ 19年目	転職 2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働： 167時間

スーパーの青果品出し。長時間労働と、退職を迫るパワハラを発病要因として訴える。上司から度々、仕事のできが悪いと叱責され、長時間労働で睡眠不足となり、集中力低下、眠気、疲労感が強くなった。自らメンタルクリニックを探して受診。労働時間に関して、会社は、本人が職場に長時間いる必要性はなかったといい、このようにすれば早く仕事が終わる等と指導したが、本人の仕事のスピードが遅く、改善されなかったという。労働時間管理にタイムカードが使われていたが、36協定の締結はなされておらず、労働契約時の労働条件明示もされていなかった。



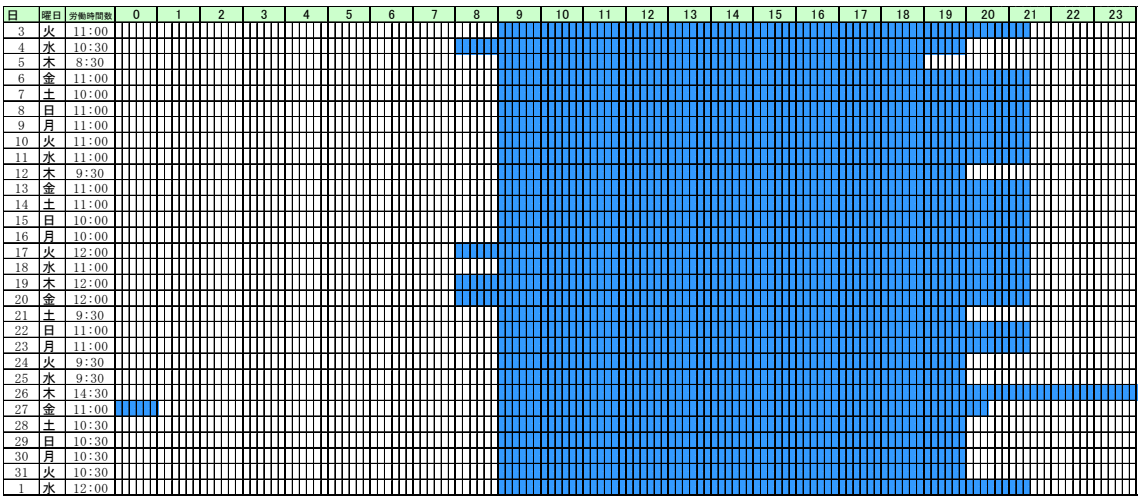
18	40代	男性	卸売業・小売業	販売従事者	勤続10～19年目	転職 2回以上	F45 身体表現性障害	時間外労働：179時間

冷凍・冷蔵庫への出入りを伴う業務によって体調不良になったと申述。転勤で勤務形態が変わり、午前0時からの勤務と長時間労働の日々になった。上司は、真面目な性格と評するが、アルバイトのように作業するだけだったため評価が低く、降格になった。家庭でも、時間帯のせいで会話がなく、すれ違いの生活だった。上司は、本人だけでなく、営業所全体で労働時間が長い傾向にあったので、なんとかしなければと思っていたが、作業量との関係で、早く帰れと言ってもなかなかそうなっていなかったと述べる。労働時間管理はタイムカードによる（把握は正確）。本人は、他の者と比べて労働時間が長い傾向が認められた。固定残業代として業務手当が支払われていたが、実際の残業時間が超過していた。



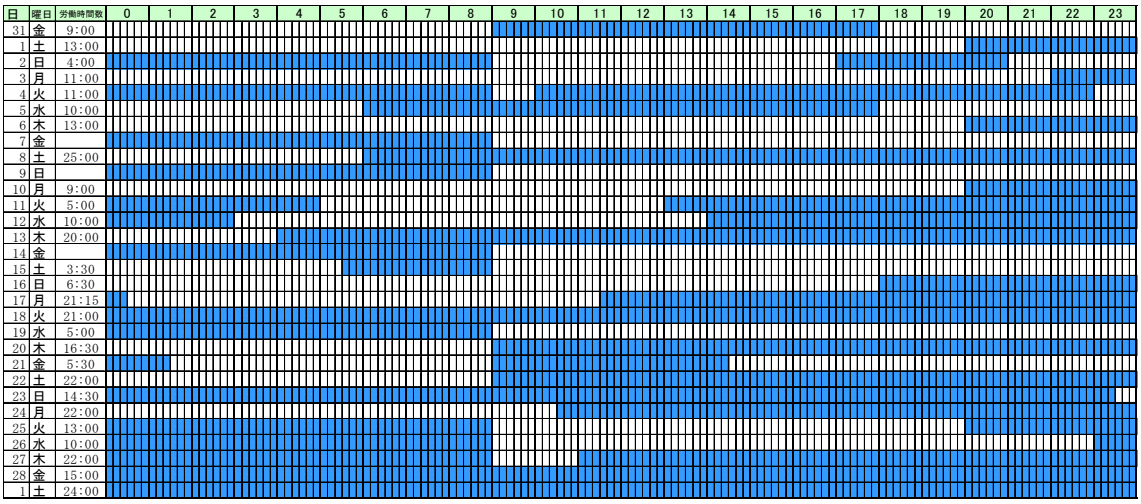
19	30代	男性	卸売業・小売業	販売従事者	勤続10～19年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：163時間

販売店店長。他の店舗の管理も任され、業務量が増加した。達成困難なノルマ、上司からの厳しい叱責もストレスになっていたという。頭痛、肩こり、吐き気、蕁麻疹などの症状があった。業務中に倒れ、救急搬送された。その後も体調が悪い状態が続き、心療内科を受診し「うつ病」と診断された。会社は、管理者として本人の業務量が増えていたこと、叱責と取られるような注意をしていたことを認める。また、管理職として、会社はタイムカードによる出退勤管理はしておらず、出退勤時間は自分で決めていたという。労働時間の把握はされていなかった。



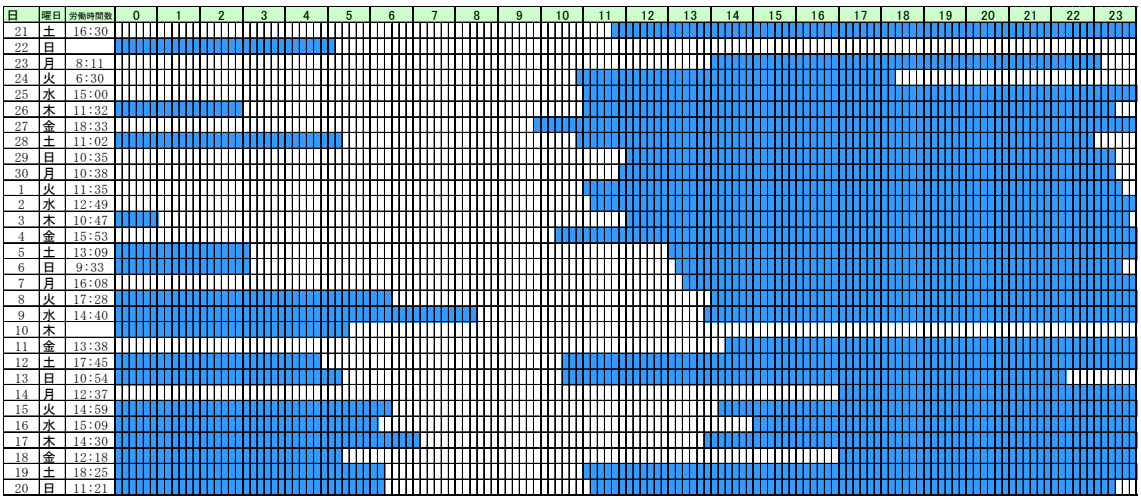
20	20代 以下	男性	宿泊業，飲食 サービス業	販売従事者	勤続 1～3年目	転職なし	F44 解離性（転換性） 障害	時間外労働： 201時間

入社直後から飲食業のエリアマネージャーとして勤務。担当エリアにおいて、飲食物の製造・販売・管理、店内の接客業務、各店舗のシフト・営業報告書作成、アルバイトの管理監督などの業務に従事。勤務中に意識を失い、救急搬送される。会社によると、店舗のアルバイトが大量離職したため、人手不足になっていたなどの事情もあった。労働時間は、勤怠報告書に記入する自己申告方式で管理されていた（把握は正確）。36協定は締結されていたが、特別条項に基づく限度時間を超える時間外労働が行われていた。残業削減対策は行われていなかった。



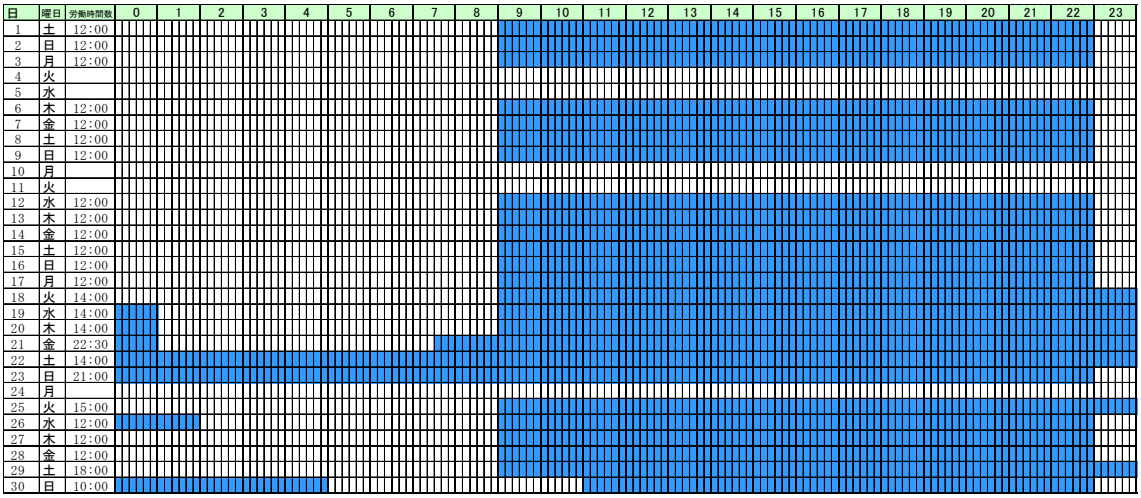
21	30代	男性	宿泊業，飲食 サービス業	販売従事者	勤続 1～3年目	転職 2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働： 204時間

飲食店店長。調理、接客業務のほか、シフト管理、メニュー基準書作成、売上管理等の業務にも従事。アルバイトの都合がつかなかったり、業務に不慣れだったりしたことから、正社員の店長として、週末勤務、昼夜連続勤務をしており、帰宅は週1回程度で、他の日は店舗のソファで寝泊まりするような状況であった。蕁麻疹、立ちくらみが続き、体がもたない、仕事がおっくうな状態になった。同僚から病院に行った方がいいと言われ受診した。事業場の労働時間管理はタイムカードによる（把握は正確）。



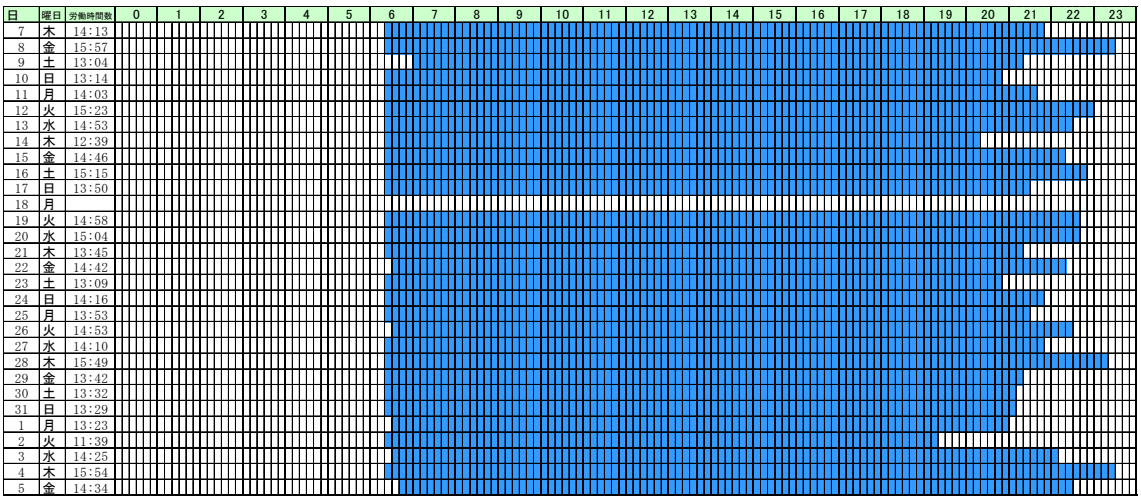
22	30代	男性	卸売業・小売業	サービス職業従事者	勤続 1～3年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 158時間

飲食店の調理および接客。仕事上のミスをしたことから、上司から叱責やいじめを受けたと申述。新店舗のオープン業務のため、長時間労働が続き、漫画喫茶や店に泊まる日が続いたこと、上司からの暴行やプレッシャー、罵声もあって、不眠の症状が長く続いた。出勤することができなくなり、メンタルクリニックを受診した。不払い残業も訴える。会社によると、新店舗オープン間近は忙しくなり、労働時間も長くなる傾向にあるという。また、本人には、将来の店長候補として、調理だけでなく、店舗の運営なども習得してほしいと考えていたという。労働時間管理は、本人記載の出勤表によるもので、実労働時間と乖離していた。



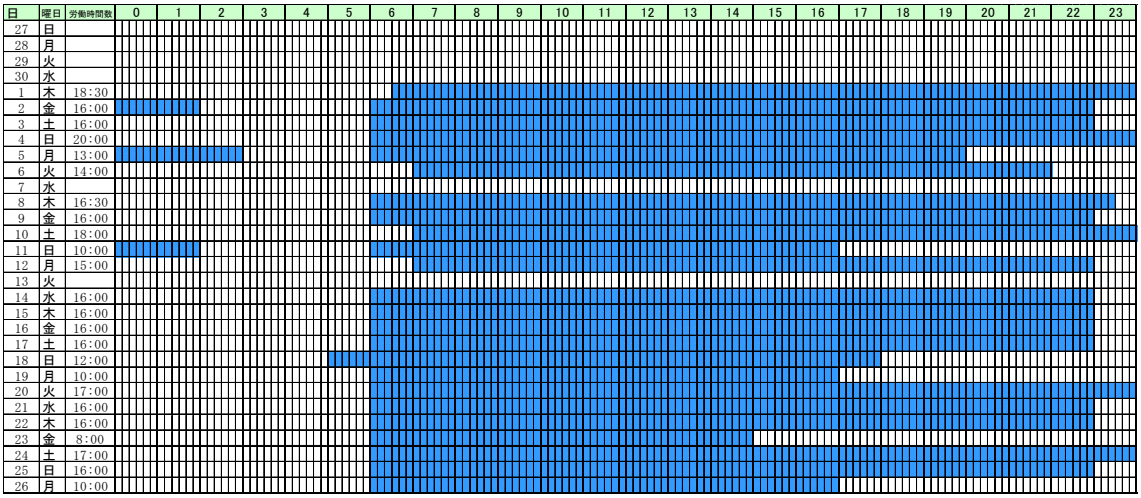
23	40代	男性	宿泊業，飲食サービス業	サービス職業従事者	勤続 4～9年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 252時間

仕出し弁当の調理。人手不足や上司の異動があり、1日15～17時間の労働を余儀なくされた。不眠、食欲不振、幻覚などが現れ、異変を感じた親の勧めで病院を受診したところ「うつ病」と診断された。会社も、人手不足による業務量増加で、恒常的な長時間労働になった事実を認める。本人が疲れている様子は認識していたが、精神的な面で変わった様子は見られなかったという。36協定は届け出を忘れていた。タイムカードの打刻はあったが、それを時間管理に使用していたのはアルバイトのみで、正社員は労働日数のカウントのみに使用していた。



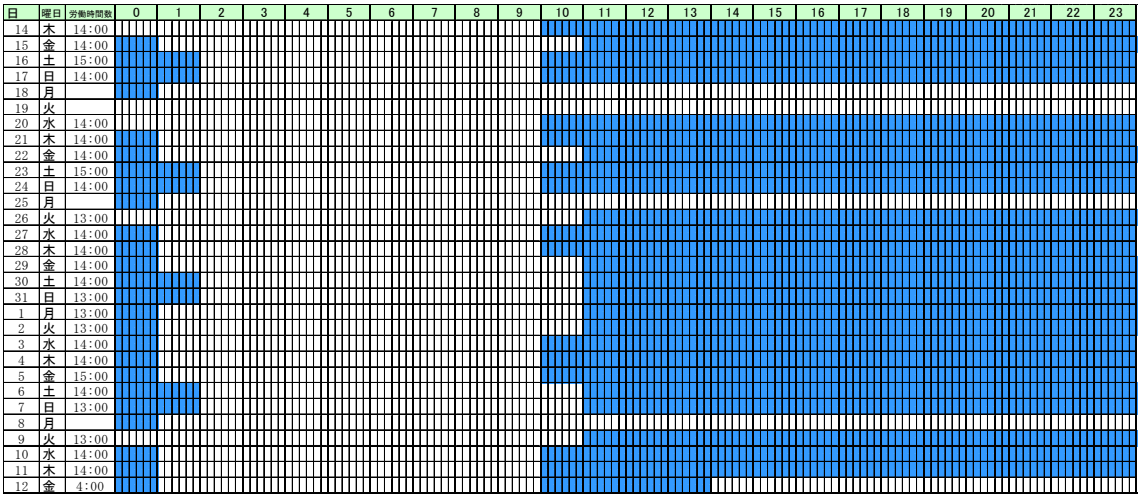
24	50代	男性	宿泊業，飲食サービス業	サービス職業従事者	勤続1〜3年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：199時間

飲食業の調理。拘束時間が長く、食事や睡眠をほとんど取れない状況で、うつ病の症状が悪化したと述べる。同月に退職。6時から23時頃まで、ほぼ休みなく業務があった事実が認められる。前職在籍時にもうつ病の診断を受けて、その後退職している。前職退職時は症状改善も、転職後、集中力や意欲の低下、睡眠障害が顕著になった。労働時間管理は、出勤確認のみで、出退勤時刻は把握されていない。36協定は締結されておらず、労働契約時の労働条件明示もなされていなかった。会社によると、店舗の営業時間は11〜14時、16〜21時であるが、法事等の仕出し、宿泊施設からの注文等が入ることがあり、早朝からの出勤や、22時を超える勤務となることがあると述べる。



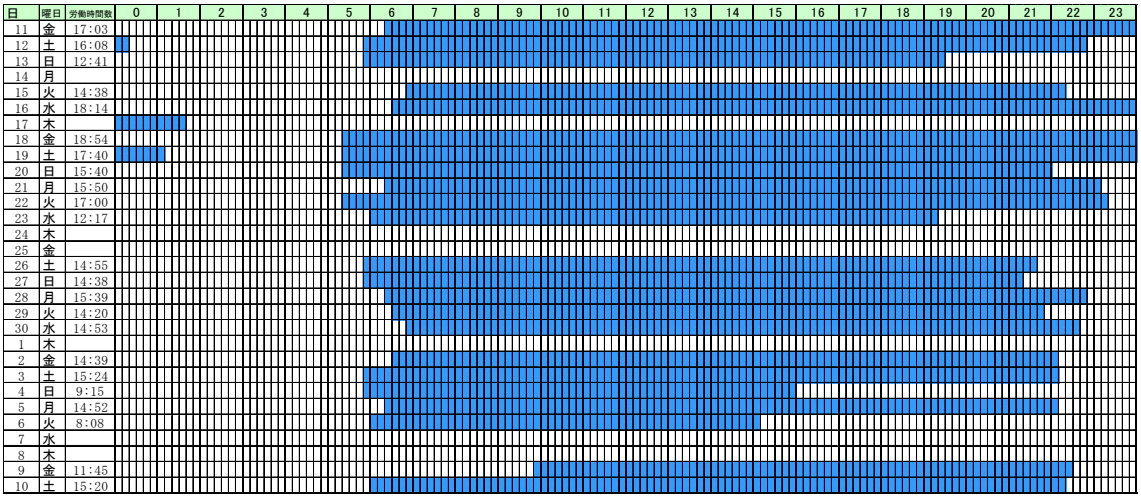
25	20代以下	女性	宿泊業，飲食サービス業	サービス職業従事者	勤続4〜9年目	転職1回	F44 解離性（転換性）障害	時間外労働：183時間

飲食店店長代理。接客、調理、閉店後の片付け、シフト作成ほかの事務作業。従業員は、事業主と本人以外、アルバイトのみ。限られた予算の中でシフトを作成することとなり、アルバイト店員が足りないときは、自らが業務を補った。休憩時間も短時間しかとれない中で、昼夜の労働が続いた。慢性的な疲れと睡眠不足、食欲低下などを感じていた中、業務中意識を失い、救急搬送された。事業主は、他の業務を行っていたため、店の業務をほとんど任せていたという。アルバイトについてはタイムカードで時間管理していたものの、正社員である本人については時間管理がされていなかった。36協定も締結されていなかった。



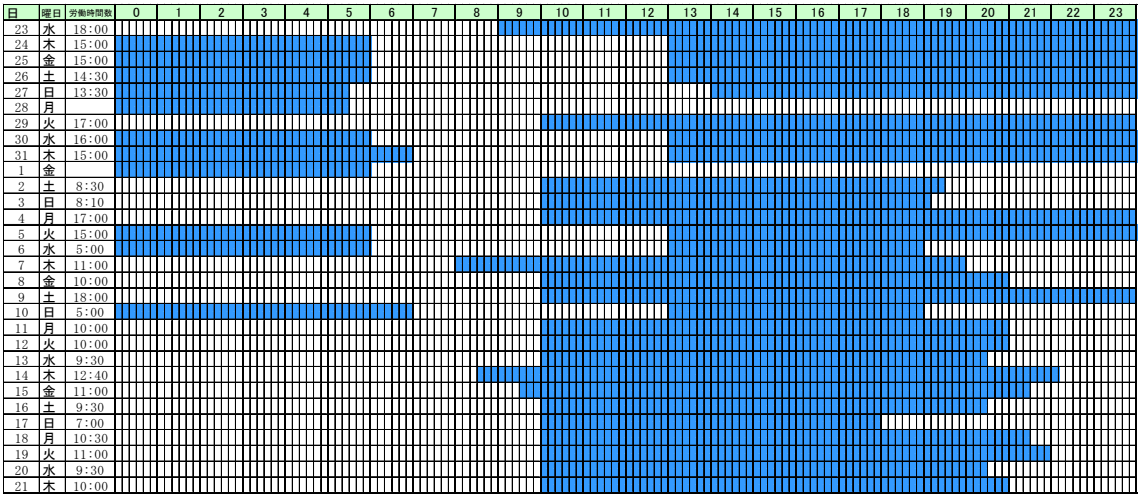
26	40代	男性	宿泊業，飲食サービス業	サービス職業従事者	勤続20年以上	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：163時間

ホテルのマネージャー職。人員削減で、マネージャー業務以外の現場業務も担当するなど、業務量が増大した。疲労蓄積の中、支配人から失敗の取り調べで責任を追及され、心が折れたという。体調が悪い中で仕事を続け、仕事のミスが多くなった。体調不良で会社を休んだことが医療機関受診のきっかけ。会社は、人手不足を認めるが、募集してもなかなか集まらない状況にあったという。また、本人が人員面で大丈夫と言ったとも申述する。労働時間管理はタイムカードによる（把握は正確）。管理監督者扱いとされ、時間外勤務手当の支給はなかった。



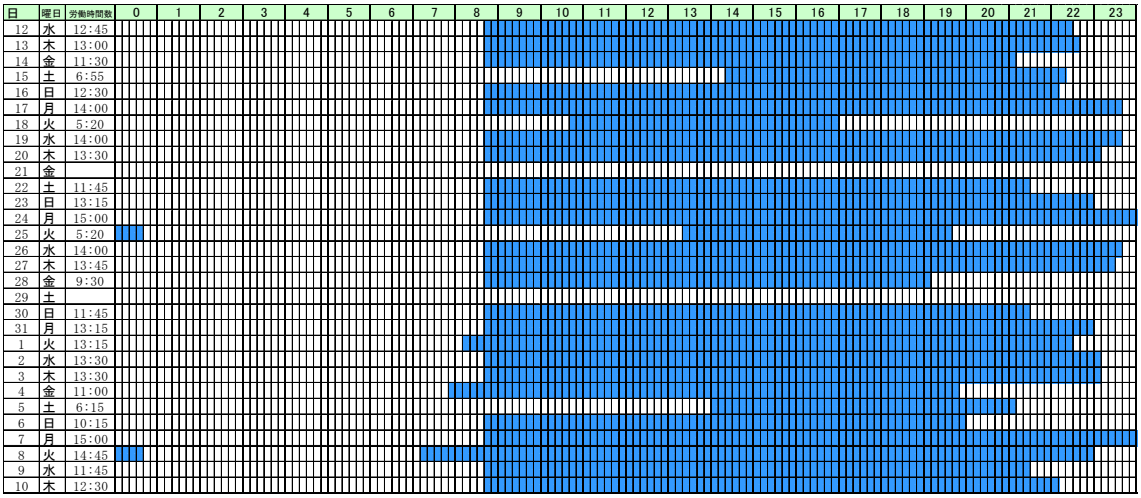
27	20代以下	男性	サービス業（他に分類されないもの）	サービス職業従事者	勤続1〜3年目	転職なし	F2：統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害	時間外労働：172時間

照明器具等の商品開発、販売、施工業務の会社。入社直後が会社繁忙期。深夜勤務を伴う技術系の現場作業に従事し、連続勤務で休日がなくなった。現場での作業経験が乏しいことから戸惑いもあった。体力的にきつく、このまま続けていけるか不安になり、体調が悪くて欠勤もあった。迷惑をかけると思い、上司に退職の相談をした。上司は、本人がマイナス思考になっていると把握していた。退職後に希死念慮が強まり、家族の同意の下で受診し、在職時に発病したものと診断される。上司は、夜間作業・連続作業は体力的にきついが、会社として繁忙期があるのは仕方がなく、この時期に仕事が続く人も辞めていく人もいるものと認識。施工期間は限られており、連続勤務にならざるを得ないという。労働時間は、管理者の確認および作業日報で管理（把握は正確）。36協定は締結されていなかった。



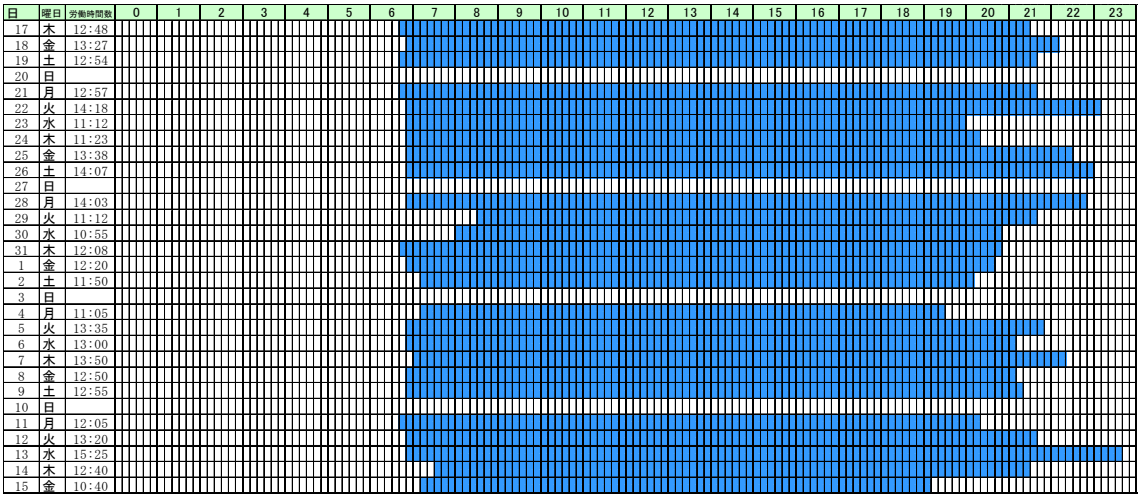
28	40代	男性	生活関連サービス業，娯楽業	サービス職業従事者	勤続 1～3年目	転職 2回以上	F41 その他の不安障害	時間外労働： 172時間

コールセンター管理業務。転職して入社直後。繁忙期で電話が鳴り止まず、長時間労働、休みなし。日中は通常業務ができないため、時間外、休日に通常業務を行わなければならなかった。仕事のミスや考えがまとまらないなどの症状が出現。業務に支障を来したため受診した。事業場の労働時間管理は、出勤簿のほか、管理者が確認して把握する方式で行われていた。ただ、上司は、本人が上司に申請せず独自の判断で休日出勤していたと述べ、正確に把握されていない。特別条項付き36協定が締結されていたが、限度時間を超過していた。会社は、原因として、営業時間中は顧客対応で終わってしまうため、管理事務は時間外の処理となりがちだったと申述する。



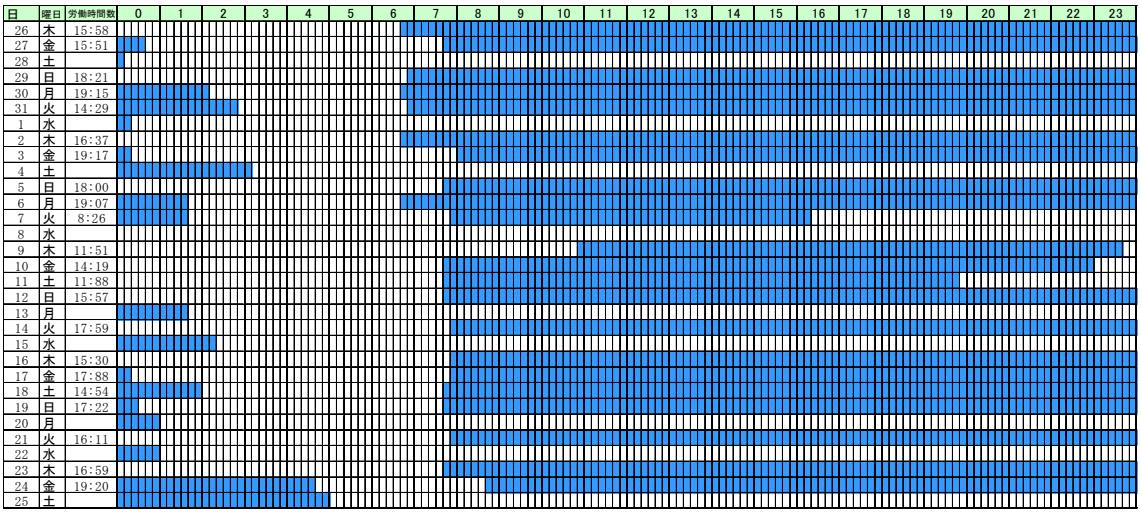
29	20代 以下	男性	製造業	生産工程従事者	勤続 1～3年目	転職 2回以上	F34 持続性気分（感情）障害	時間外労働： 162時間

金属加工。業務繁忙期に、過重な業務量を課され、1日15時間以上の労働時間となり、仮眠程度の睡眠時間しかとれない中で作業していた。下痢、頭痛、不眠、食欲不振などが続き、朝起き上がることができず、出勤できなくなり、心療内科を受診した。会社も、無断遅刻や、服装の乱れなどを認識していたが、病気とは思わなかった。繁忙期には、みな疲れていたと言い、他の従業員で長い労働時間働いていた者もいるが精神障害になったりはしないと述べる。労働時間はタイムカードで管理されていた（把握は正確）。36協定が締結されていたが、限度時間を超えていた。会社は固定残業代制度をとっていたが、実態として、実際の残業時間がみなし残業時間を上回っていた。



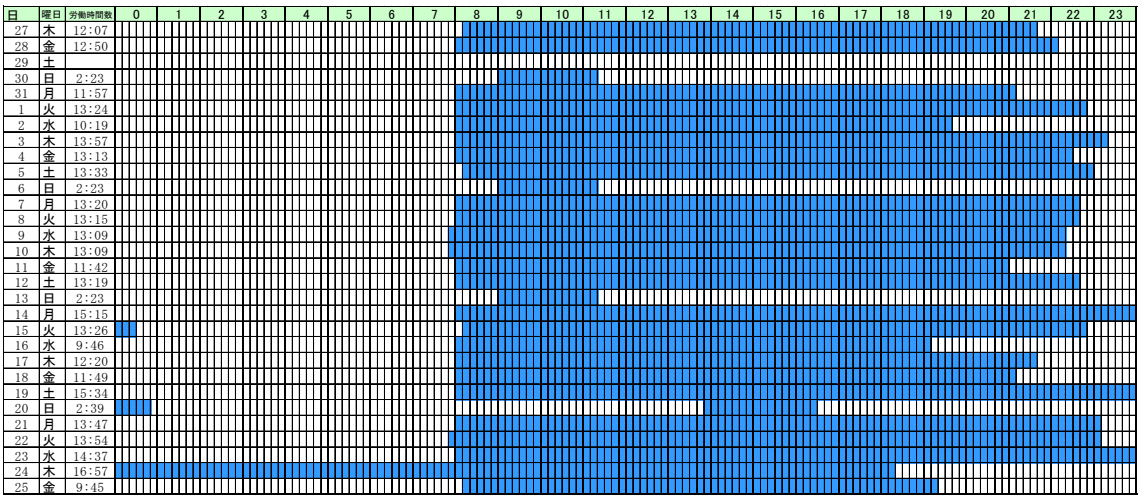
30	30代	男性	製造業	生産工程従事者	勤続 4～9年目	転職なし	F34 持続性気分（感情）障害	時間外労働： 186時間

食料品製造。受注量が通常の数倍となり、機械トラブルもあって、業務多忙に。社員を増やしてほしいと総務部門に頼んだが、聞き入れてもらえなかったという。めまい、不眠などの症状を抱え、メンタルクリニックに通院しながら勤務していたが、身体的な負傷を機に休職することになった。上司も、本人から相談を受けていたものの、人手不足もあって職場全体が多忙だったため自身も休日返上で仕事をしており、生産量が落ち着くまでがんばってくれと伝えた。応募者が来ないため採用が難しく、現状の人数で行うしかなかった。労働時間はタイムカードで管理されていた。



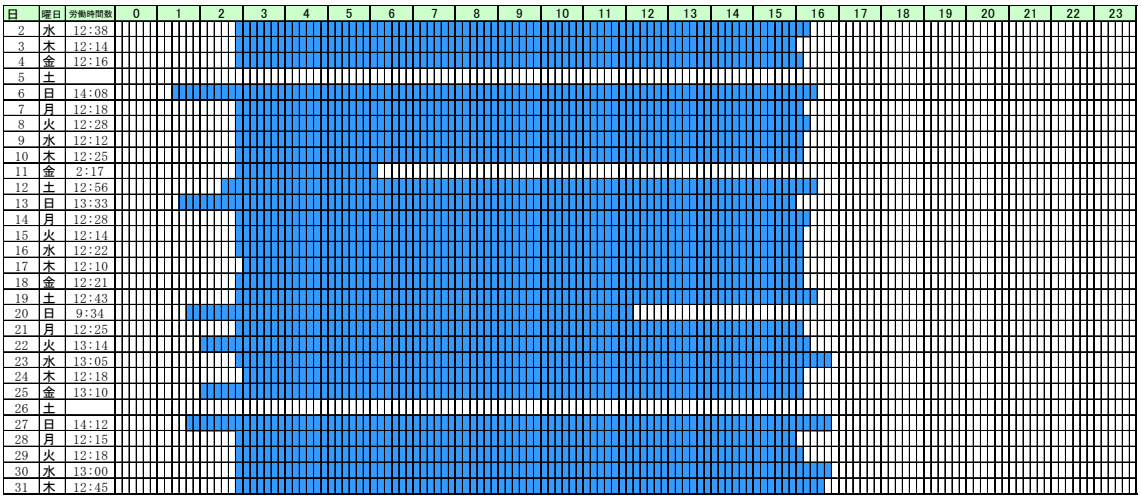
31	40代	男性	製造業	生産工程従事者	勤続 20年以上	転職1回	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 176時間

金型製造。徹夜作業や長時間労働が続く中、頻繁にミスをするようになり、工場長からの暴言や、係長から一般社員への降格があった。社員の皆からダメな人間だと思われていると考え、落ち込むようになり、過呼吸、記憶力低下などの症状が生じた。周囲からも様子がおかしいと指摘され、自分でもこのまま仕事を続けると重大事故を起こすなど周囲に迷惑をかけてしまうのではないかと感じて、医療機関を受診した。事業場の労働時間管理はタイムカードによる。ただ、本人は退勤打刻後に残って仕事をしていたことや、休日に打刻なしで勤務していた事実が認められ、正確に把握されていない。同僚は、平日は皆22時以降まで仕事をすることが多くあったと述べる。また、本人は経験年数が長いこともあって、業務量が他の社員より多いことから、休日も頻繁に出勤していたものと認められる。



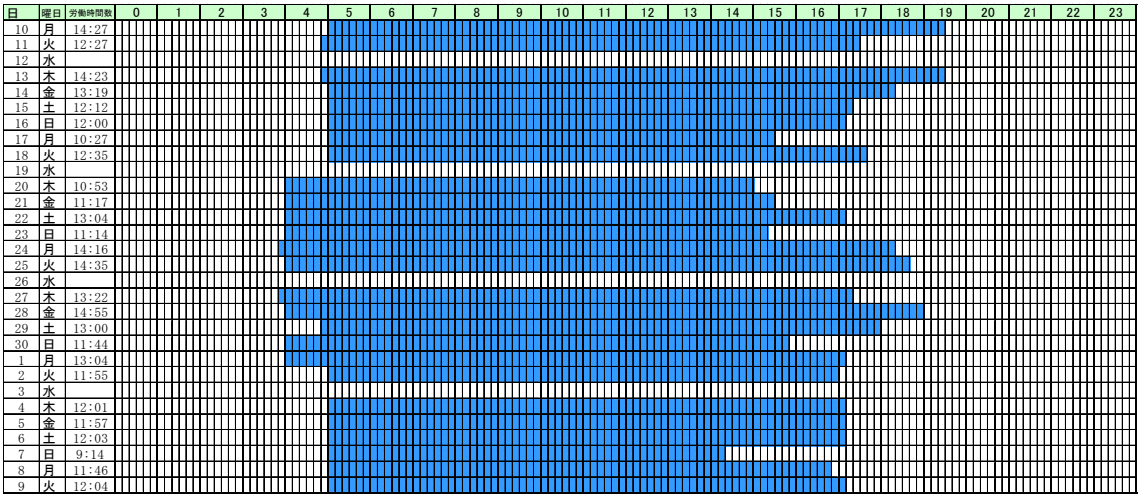
32	40代	男性	製造業	生産工程従事者	勤続 20年以上	転職 2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働： 181時間

食料品製造業の配送・洗浄。主任になって以降、長時間労働が続いたことに加え、パート従業員とのコミュニケーションがうまくいかないことで、会社内で孤立し、自身の仕事を奪われるような担当業務の変更があったことにより発病したと申述する。抑うつ気分、意欲低下、不安、不眠があり、周囲から病院受診を勧められたという。事業場の労働時間管理は、タイムカードによる。ただ、就業規則は確認されず、使用者は、通常の1日あたり実労働時間は13時間で、休日は週1日だが仕事の都合で不定期だったと述べ、労務管理の基本（法定労働時間、所定労働時間、休憩、休日等の制度）を理解していないと認められる。36協定は締結されていなかった。



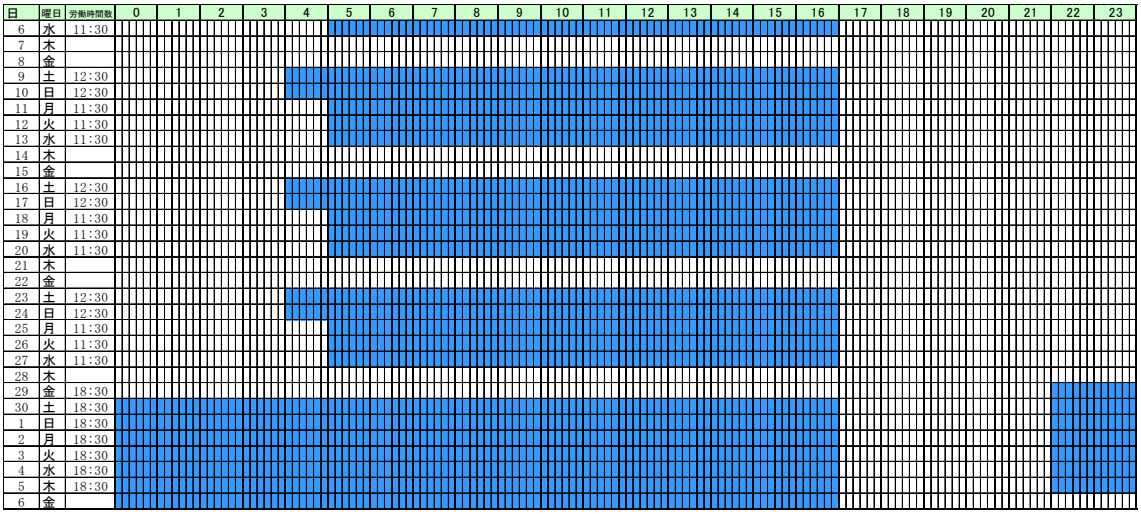
33	50代	男性	卸売業・小売業	生産工程従事者	勤続 1～3年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 164時間

スーパーマーケットの鮮魚加工担当。入社後から続く長時間労働と、不当な解雇が発病要因と申述する。社長から叱責された際、それまでの不満が爆発して言い返した。その数か月後に解雇を言い渡され、悔しさや生活の心配で寝込んだ。なお、その社長面談の前から、頭痛、動悸、作業効率の低下、情緒不安定等の症状のため医療機関を受診し、自律神経失調症の診断を得ている。解雇は発病後の出来事と認定されている。会社は、当人が深夜に出勤したり、休日、休憩時間もとらず仕事をしていたので、再三、仕事は所定の時間にすること、休日や休憩時間はきちんととることを指導したが、本人が指示に従わなかったという。労働時間管理はタイムカードによるもので、正確に把握されていた。特別条項付きの36協定が締結されていたが、限度時間を超過していた。同事業場では、他の従業員にも長時間労働が認められた。



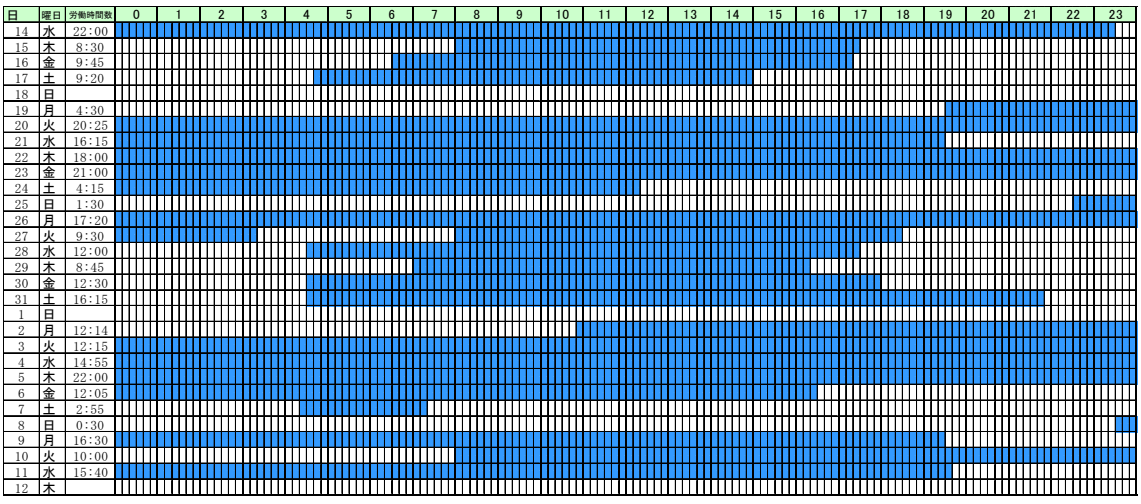
34	40代	男性	宿泊業，飲食サービス業	生産工程従事者	勤続10～19年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：159時間

ベーカリー店長。昇進後の長時間労働や睡眠不足による体調不良、売り上げが良くないことへの不安が発病要因と申述する。過酷な状況の中、精神面の不安定を自覚し、周囲も、本人の情緒不安定を感じていた。会社で気を失って倒れ、心身症と診断される。倒れた後、覇気もやる気もなくなった。同僚によると、勤務時間は、店長も他の社員と同じく勤務表に基づいて行っていたが、本人は、自己判断で早く出社したりしていたと述べる。また、本人は管理監督者扱いとされ、出退勤管理は出勤簿での出勤確認のみであり、労働時間管理が行われていなかった。



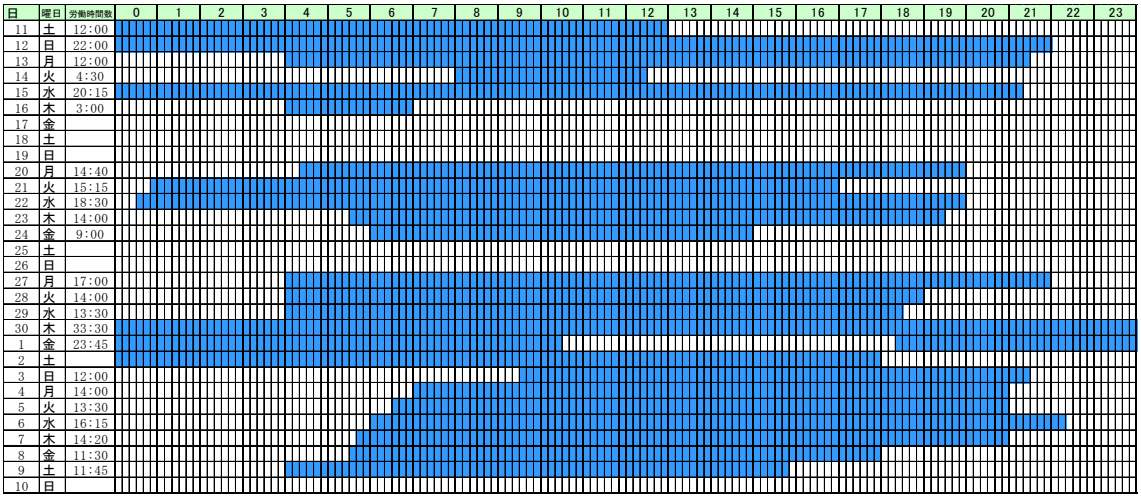
35	20代以下	男性	運輸業，郵便業	輸送・機械運転従事者	勤続1～3年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：170時間

トラック運転手。自分以外に担当のいない産業廃棄物収集・運搬の業務に従事し、遠方に顧客があり時間制約もある中、夜中の移動でも仮眠できず、長時間労働が続いたという。深夜の走行中に突然涙が出始め、吐き気がして、パニックになった。その後も、体の震え、吐き気などを我慢しながら勤務していたが、良くならなかったため、医療機関を受診した。会社に不払い残業代も請求した。会社は、本人が、遠方への配送を行うに当たり、決められた時刻よりも早めに出発し、余裕を持って現地に到着し、現地で休憩したいという意向を持っていたと述べる。早朝に現地に到着して、取引先の会社が開くまで待機していることがあったという。労働時間管理は運転日報による（把握は正確）。



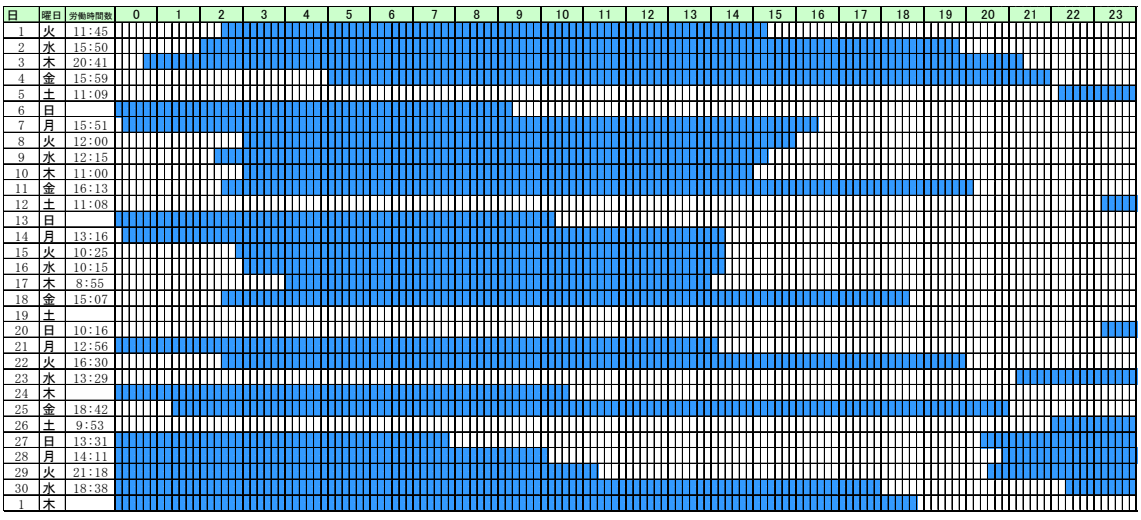
36	40代	男性	運輸業，郵便業	輸送・機械運転従事者	勤続 1〜3年目	転職 2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働： 180時間

トラック運転手。東日本大震災後の拘束時間の長い勤務が原因で睡眠不足、疲労困憊になったと申述する。睡眠不足により、思考力、行動力の低下が生じていたという。休日は月2日程度、帰宅は週1〜2日程度であった。労働時間は、運転日報に記載された出発時刻と終了時間によって把握されていた。36協定は締結されていたが、限度時間を超過していた。休憩時間も適切に取得できていなかった。業務の繁忙期であることに加え、震災直後で、物資運搬業務に関して先の読めない混乱期だったこともあり、長時間労働になったことが認められた。



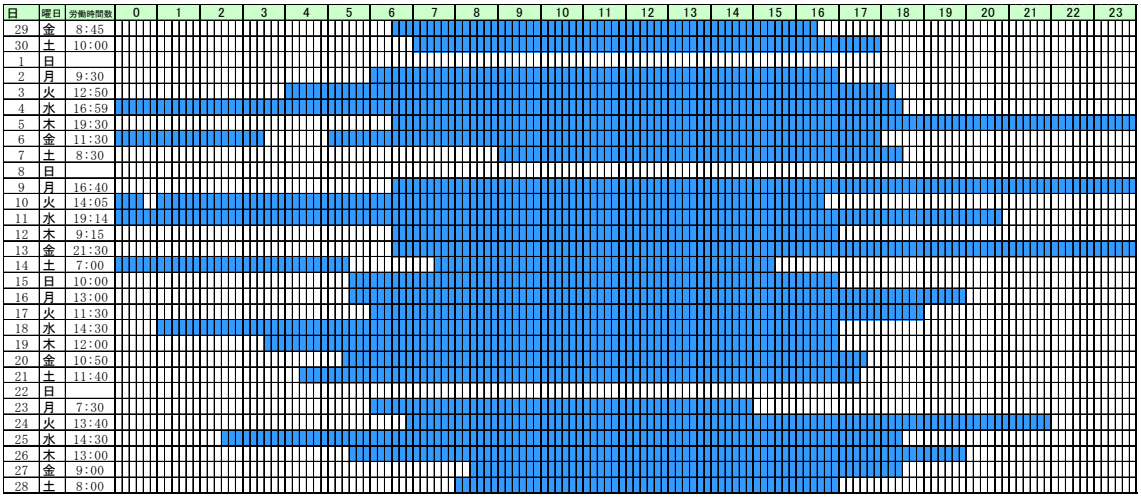
37	40代	男性	運輸業，郵便業	輸送・機械運転従事者	勤続 1〜3年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 193時間

食料品の配送業務。決まった配送ルートについて、タイムスケジュールに合わせて配送を行う。以前より蕁麻疹、倦怠感、不眠などの症状があり、仕事をしながらうつ病の服薬治療を続けていたが、長時間労働や不規則な勤務スケジュールの中、基本的な生活習慣（食事、睡眠、服薬）が維持できなくなり、体調が悪化したと認められる。事業場によると、所定労働時間はシフト制で、就業時間帯はまちまちと言う。休憩時間は、運転手に任されており、配送に間に合えばいつ取っても良いと決められていた。労働時間管理について、トラック運転中はデジタルタコメーターで管理されていた（把握は正確）。36協定は締結されていたが、限度時間を超過していた。



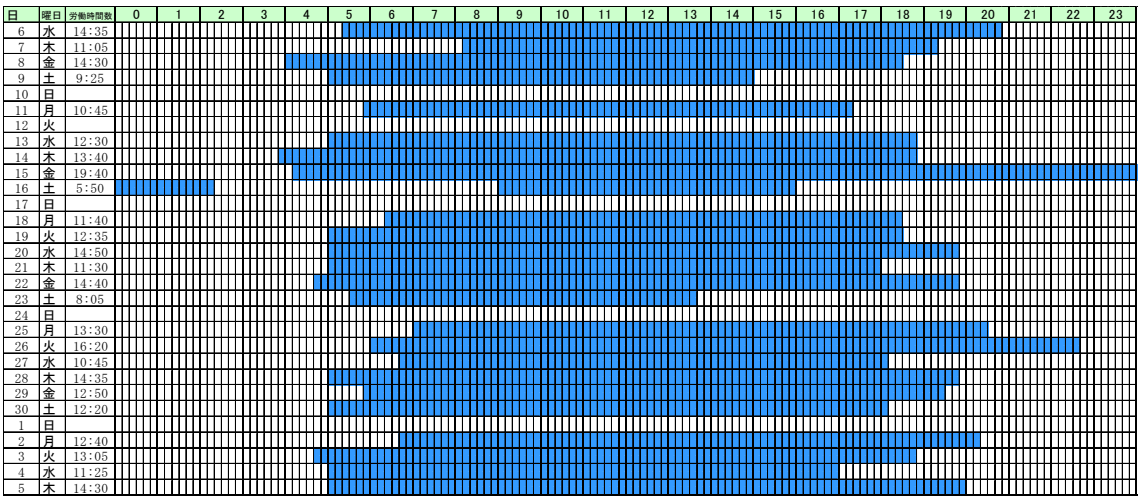
38	40代	男性	運輸業，郵便業	輸送・機械運転従事者	勤続 1〜3年目	転職 2回以上	F31 双極性感情障害	時間外労働： 166時間

トラック運転手。取引会社において集荷作業を行い、その荷を指定された場所へ配送する業務。入社以来、連日の長時間労働で心身ともに疲労し、事業主の残業代不払いについても訴える。食欲低下、不眠、倦怠感、気持ちの落ち込みなどがあって医療機関を受診した。労働時間管理は、出勤簿によるもので、正確に把握されていた。36協定は締結されていたが、限度時間を超過していた。



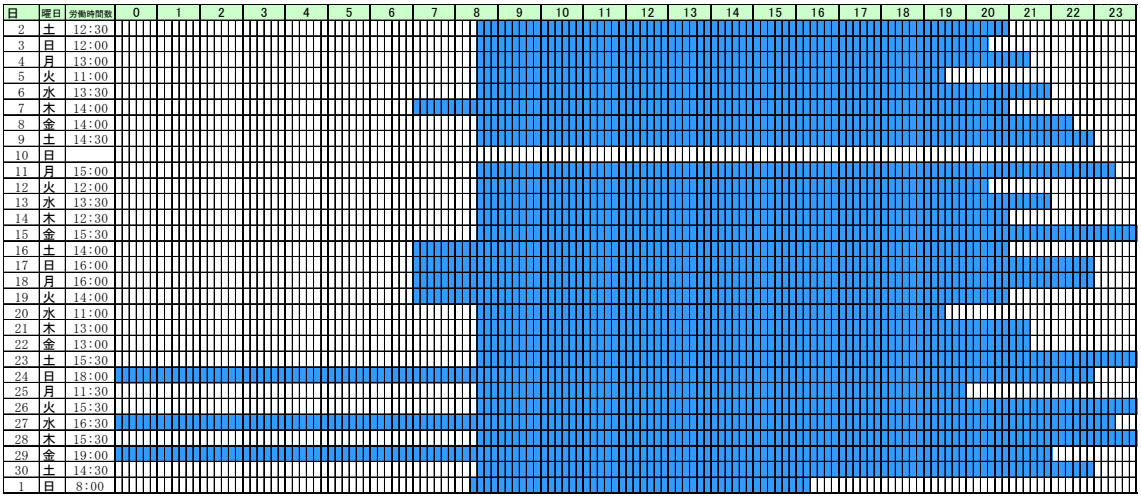
39	40代	男性	運輸業，郵便業	輸送・機械運転従事者	勤続 4〜9年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 157時間

食料品の運送業務。車両の運転の他、荷の積み込み、下ろし作業も行う。運送先変更により、スケジュールが細かくなり、積み下ろしの回数が増え、時間的な余裕が少なく、休憩時間の調整が難しくなった。頭痛とだるさを感じながら仕事をしていたが、自宅で休息中に、頭痛、睡眠障害、強い不安、焦りを感じ、風邪薬を服用したが効果がなく、翌日から仕事を休み始めた。心療内科を受診し、うつ病と診断された。労働時間は、出勤簿のほか、運転手である本人が記載する運転日報とタコグラフにより管理されていた。ただ、休憩時間は正確に把握されていなかった。36協定は締結されていたが、運行管理が適切に行われていない等の理由から、限度時間を超過していた。



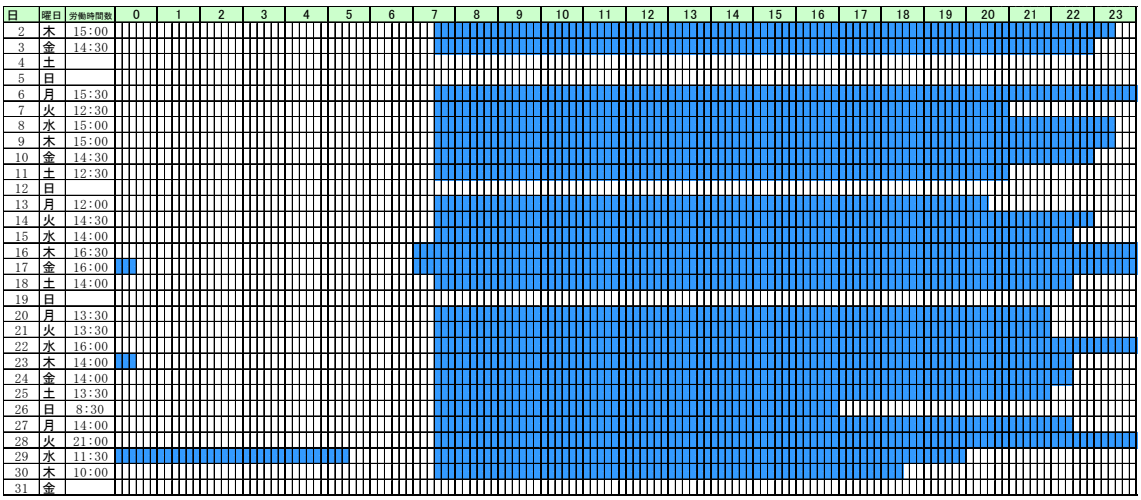
40	40代	男性	教育，学習支援業	輸送・機械運転従事者	勤続 4～9年目	転職 2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 228時間

事業主の専属運転手。長時間労働や、事業主との口論から、精神障害を発病したと申述する。運転手業務以外にも、事業主から指示される様々な業務があったため、休憩時間をとれなかったという。頭痛、不安、不眠等の症状が強くなって、出勤できなくなり、医療機関を受診した。事業主は、長時間労働があった事実は認めるが、本人の不調は感じられなかったと述べる。労働時間管理は、勤務表に本人が出退勤時刻を記載する方式で、正確に把握されていた。



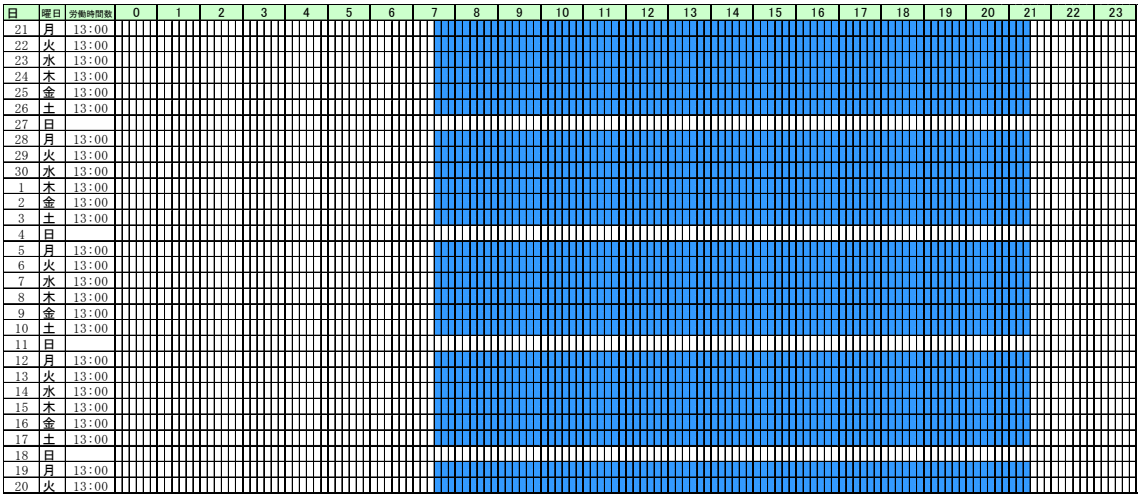
41	30代	男性	建設業	建設・採掘従事者	勤続 1～3年目	-	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 183時間

建設現場監督。深夜就業が当たり前で、徹夜明けで現場に直行することもあった。業務量の増加、現場のトラブルもあり、だるさ、気分の落ち込みを感じていた。朝方やっと寝付けるなどの状況で睡眠不足をかかえていた。疲労によって注意力が散漫になり、事故を起こすのではないかという恐怖感から車の運転ができなくなり、会社にも出勤できなくなった。上司は、本人の仕事ぶりを評価していたが、突然の無断欠勤に驚き。事業場では出勤簿で労働時間を把握していたが、出退勤時刻は自己申告方式であり、実態と乖離していた。業界として、昼間現場に立会い、夕方から会社に戻りデスクワークを行うので終業時刻が20時、21時になるのは当たり前のことであり、だらだらやっている人、経験が少ない人は、退勤が22時から24時くらいになることもあると述べる。



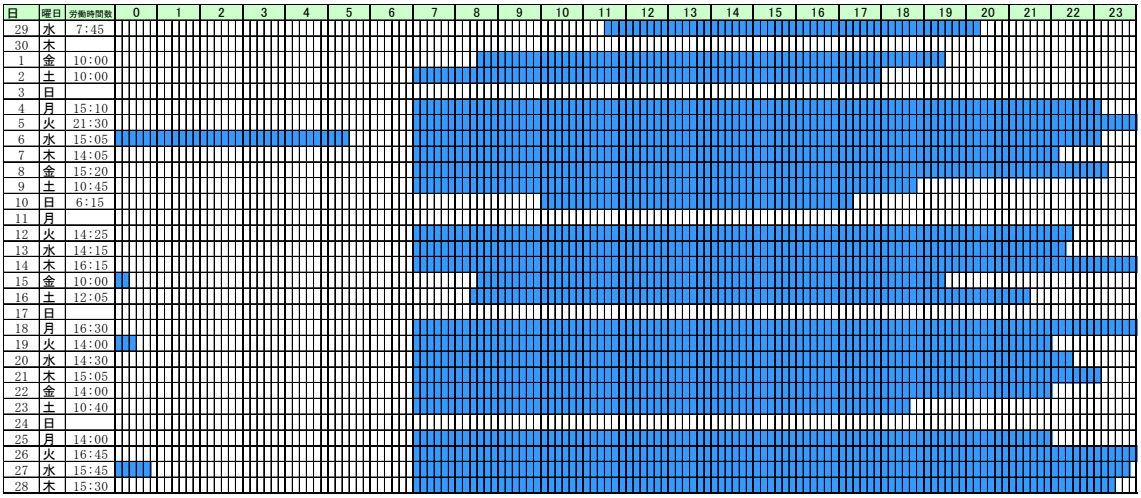
42	30代	男性	建設業	建設・採掘従事者	勤続10〜19年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：170時間

現場監督。昼間は主に事務所で図面や各種書類の作成、業者との打ち合わせを行い、夜間工事では現場監督を行っていた。タイトなスケジュールで長時間労働を強いられ、イライラ感、不眠、不安感が生じ、医療機関を受診したという。事業場では、労働時間管理について、現場に入場した時点での本人からのファックス送信によって始業時刻は把握していたものの、終業時刻の確認は行われていなかった。現場作業の遅れ等の事情から、昼間の工事、夜間の工事が連続して行われた状況が認められる。



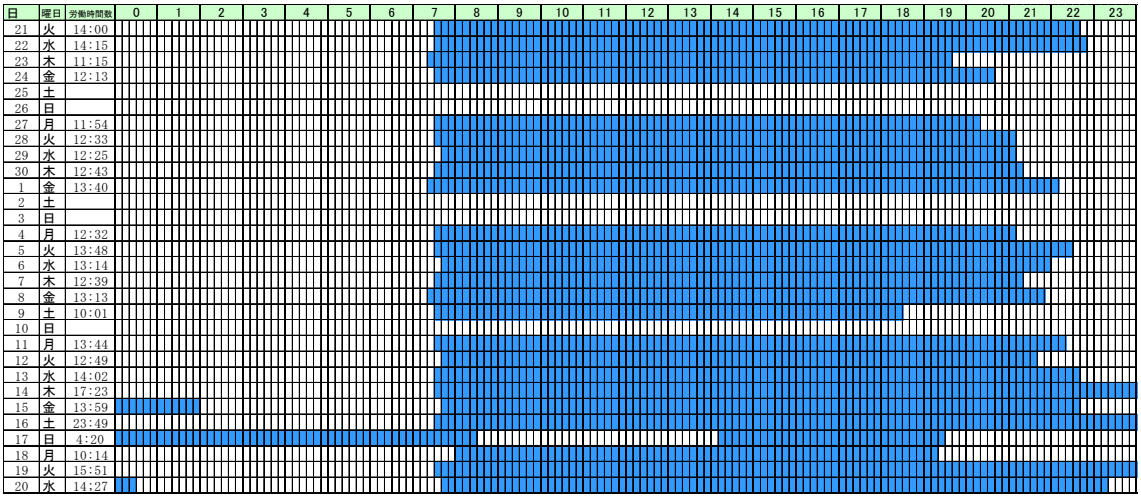
43	50代	男性	運輸業，郵便業	運搬・清掃・包装等従事者	勤続20年以上	転職なし	F43.2 適応障害	時間外労働：171時間

貨物運送事業の事務。異動後に時間外労働が大幅に増加し、疲労の蓄積と睡眠不足があって発病したという。また、上司から業務に関して頻繁に叱責を受けていたこと、達成困難な営業目標を課せられていたことも精神的な重圧になったと述べる。会社は、営業目標について、未達成時のペナルティがないことからノルマとは言えず、叱責も業務に関する注意・指導で、業務の範囲を逸脱した言動はないと述べる。頭の重さ、手のしびれなどの症状から、内科を受診するも異常がなく、心療内科を受診し、休職となった。事業場の労働時間管理は、出勤簿と勤務表による（把握は正確）。残業は事前申告制だったが、仕事が終わらないために申告して残業していた。同僚は、本人の仕事の進捗が悪く、たびたび残業していたことを認める。36協定は締結されていたが、限度時間数を超過していた。業務の遺漏事項について頻繁に修正を求められ、個人目標を課せられたこともあって長時間労働になったと認められる。



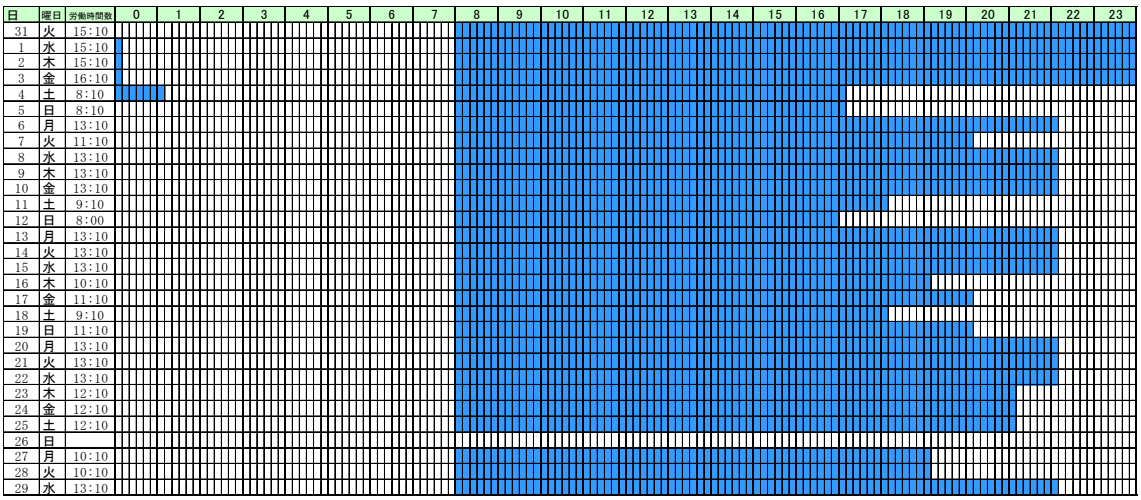
44	30代	男性	製造業	専門的・技術的職業従事者	勤続1〜3年目	転職2回以上	F33 反復性うつ病性障害	時間外労働：163時間

機械オペレーター。アシスタントマネージャーとなり、新しい設備の担当になった。機械のトラブルにたびたび見舞われ、１人で処理したこと、タイトなスケジュールのプレッシャーがあったと申述する。職場の同僚は、本人の労働時間が長かったことを認めるが、病気とは思わなかった。抱え込む性格だったなどと申述する。労働時間はタイムカードで管理。時間管理に関して、36協定では月42時間が上限で、特別条項の取り決めはなく、協定の時間数を超過していた。



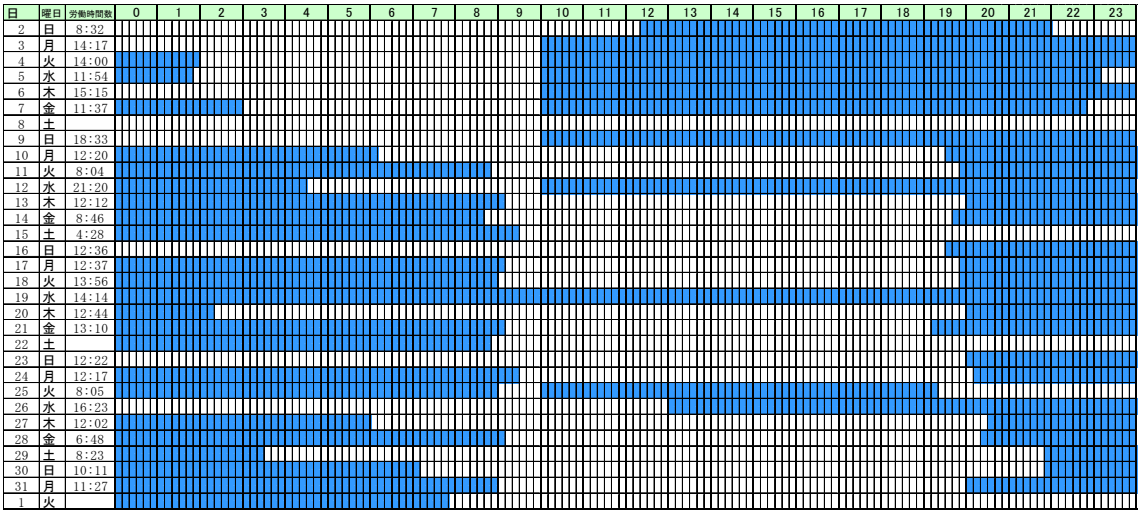
45	30代	男性	製造業	専門的・技術的職業従事者	勤続4〜9年目	転職2回以上	F33 反復性うつ病性障害	時間外労働：189時間

システムエンジニア。制御盤・プログラム設計、組立・配線検査など。設計した機械の試運転のため長期出張していた期間、膨大な業務量、短納期、不具合の発生などで、休みをとる余裕がなくなった。全身倦怠感などがある中、夜通しの作業をした翌朝、出勤時に倒れて救急搬送された。出張中は、滞在先のホテルでも連日深夜までプログラム修正作業をしていた。会社も、現地作業期間は負荷の大きな時期だったと認識。労働時間は正確に把握されていた。特別条項付き36協定が締結されていたものの、その限度時間を超過していた。その他の労働者についても、出張中は、長時間労働が認められた。クライアントの要望によりスケジュールが不規則になったことに加え、専門性が高いソフトを扱うため、特定の個人に頼らざるをえなかったという。



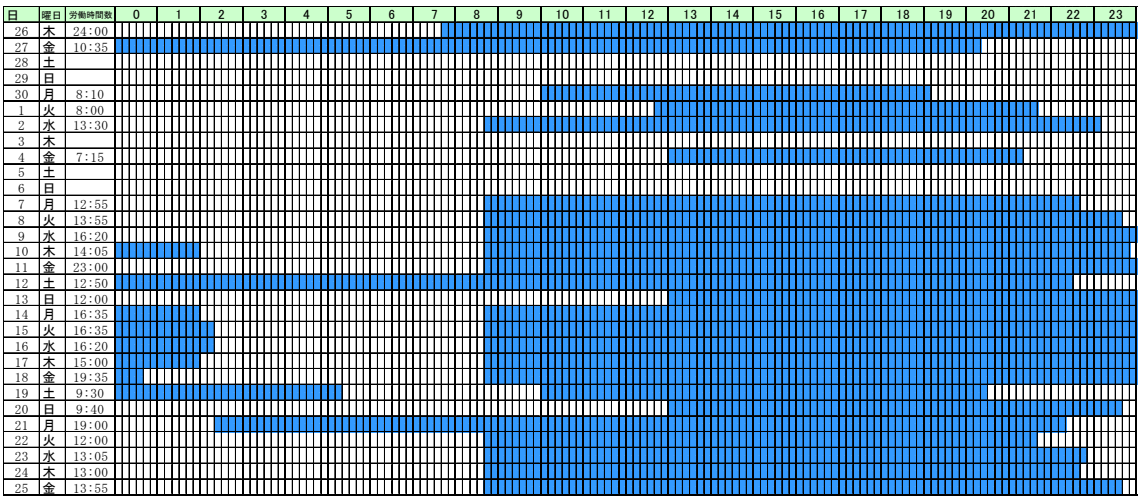
46	30代	男性	情報通信業	専門的・技術的職業従事者	勤続4～9年目	転職1回	F32 うつ病エピソード	時間外労働：162時間

システムエンジニア。大手通信キャリア向けの製品の設計・評価検証を担当。担当していたプロジェクトは重要な案件で、顧客から厳しい要求が続いた。別のプロジェクトも抱え、他の人ではスキル的に対応できないため、自分が行うしかなかったという。顧客都合で納期がタイトであり、また、夜勤で対応する必要があったため、負荷が増加した。不眠、強い不安感、恐怖感などの異変を感じ、自らメンタルクリニックを受診し、休職することになった。会社も、経験とスキルが要求される仕事であり、本人にお願いするしかなく、仕事の負荷が重かったことを認める。労働時間は、各自がウェブ上で出退勤時刻を打刻する方式で、正確に把握されていた。本人には裁量労働制が適用されていた。



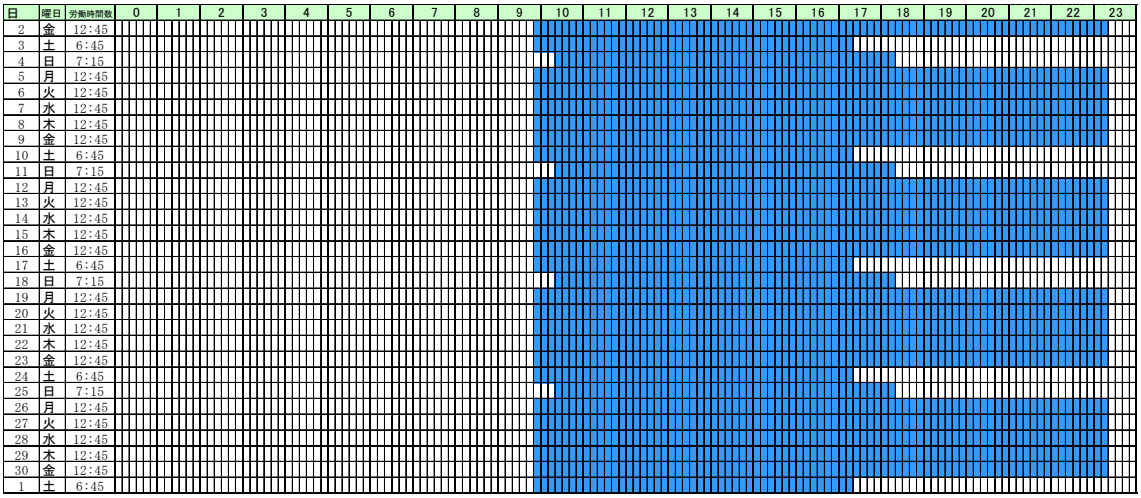
47	30代	男性	情報通信業	専門的・技術的職業従事者	勤続10～19年目	転職なし	F31 双極性感情障害	時間外労働：194時間

システムエンジニア。顧客先の事業場に常駐し、システムのプログラミングの検査を行う。通常の作業に加えてプロジェクトリーダーとしての業務が加わり、作業遅延等に伴う対処も行ったことで作業量が大幅に増加した。顧客への納期を遅らせられない中で、徹夜勤務や、休日を取れない連続勤務の状況となり、不眠・抑うつ・不安・食欲不振等の症状が生じたと述べる。事業場の労働時間管理は、毎月10日締めで勤怠管理表を紙で提出する方式で行われていた（把握は正確）。本人には裁量労働制が適用されていた。



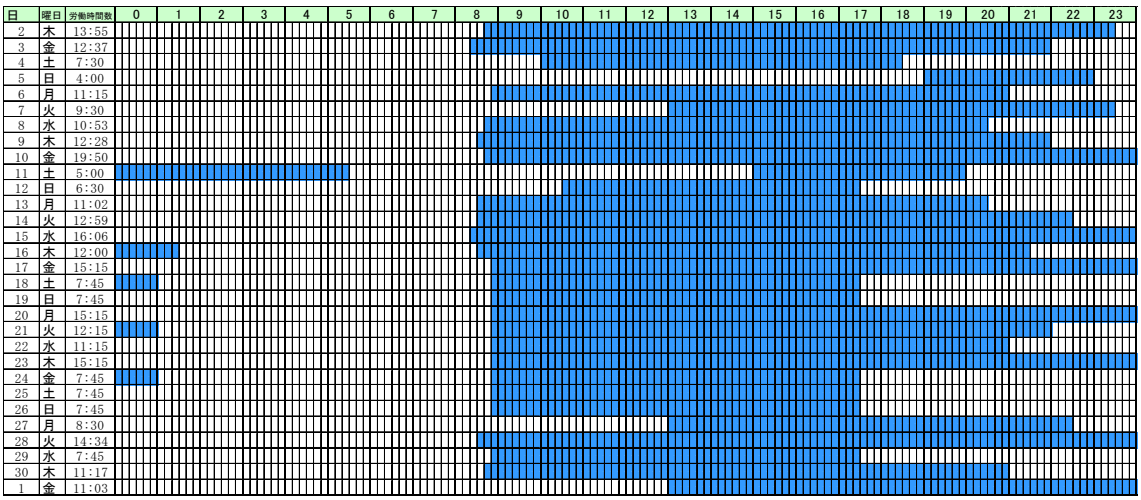
48	30代	男性	情報通信業	専門的・技術的職業従事者	勤続10〜19年目	転職なし	F41 その他の不安障害	時間外労働：170時間

ソフトウェア設計・開発業務。担当プロジェクトの業務量が多く、長時間労働であり、休日も取得できない状況で精神障害を発病したと申述。首の痛み、胸苦しさなどがあったが、肉体的異常はなく、通院先の病院から精神科を勧められ受診した。会社も、プロジェクトの業務量が膨大で、難易度も高く、土日の勤務もあり、拘束時間がきわめて長かったことを認める。労働時間管理は自己申告制。会社は、時間外労働時間の記録をとっていたが、月俸制だったため、本人が正確に申告していなかったという。



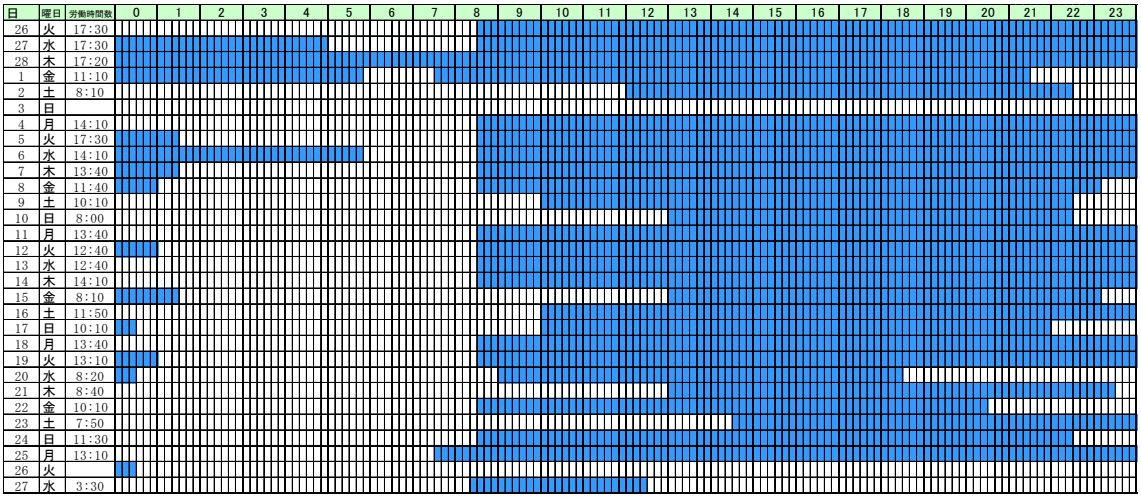
49	30代	男性	卸売業・小売業	専門的・技術的職業従事者	勤続10〜19年目	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：158時間

システム開発、保守、運用等の情報システム関連業務に従事。重要案件に携わり、納期が決まっていたことから、時間外労働が増えたと申述。同僚も、本人の業務量が多かったことを認める。プロジェクトは遅れ気味であり、上司は、本人がスケジュール遅れに対する責任感、使命感で残業していたものと認識する。上司が、本人の異変（体調変化）を察知し、不眠であることを把握したため、産業医との面談を促した。労働時間管理は、各自でPCの勤怠システムに出退勤時刻を入力し、上司が確認するもので、正確に把握されていた。



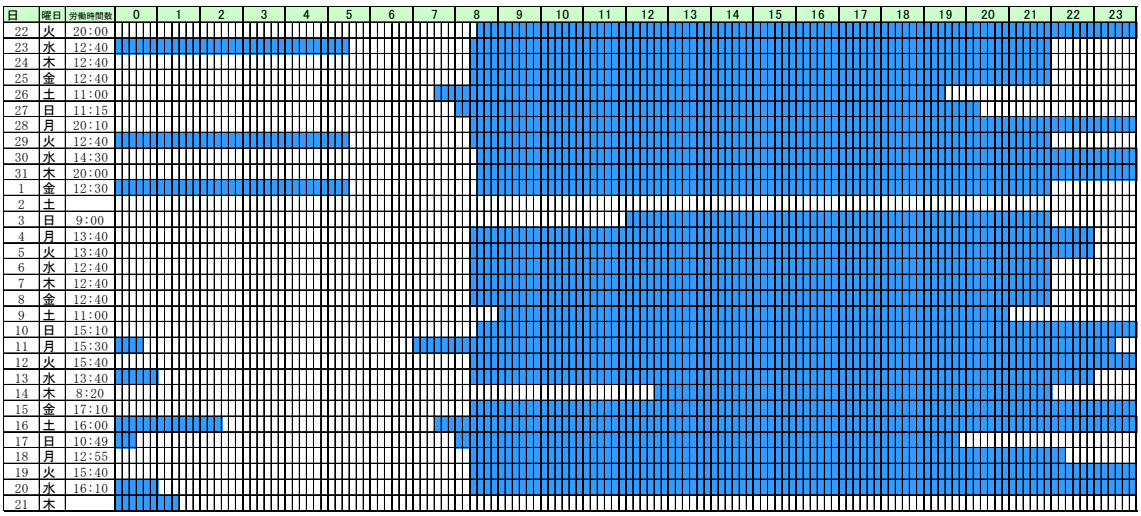
50	40代	男性	卸売業・小売業	専門的・技術的職業従事者	勤続10〜19年目	転職2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働：174時間

システムエンジニア。担当業務外の障害対応に時間をとられ、顧客からのクレームもあって長時間労働が続いた。疲労の蓄積で動悸が頻発し、仕事が手につかなくなったため、医療機関を受診した。上司も、当時の業務量は多く、長時間労働を要する負荷がかかっていたことを認める。労働時間管理は、各自が入力した作業日報に基づき会社が勤怠表を作成する形で行われていた（把握は正確）。特別条項付き36協定が締結されていたが、システム導入にかかるクライアントからの苦情対応で部署としての業務負担が増えていたところに、本人の場合は、異動による環境変化も重なって、上限時間を超過し、休日出勤を行ったことが認められる。



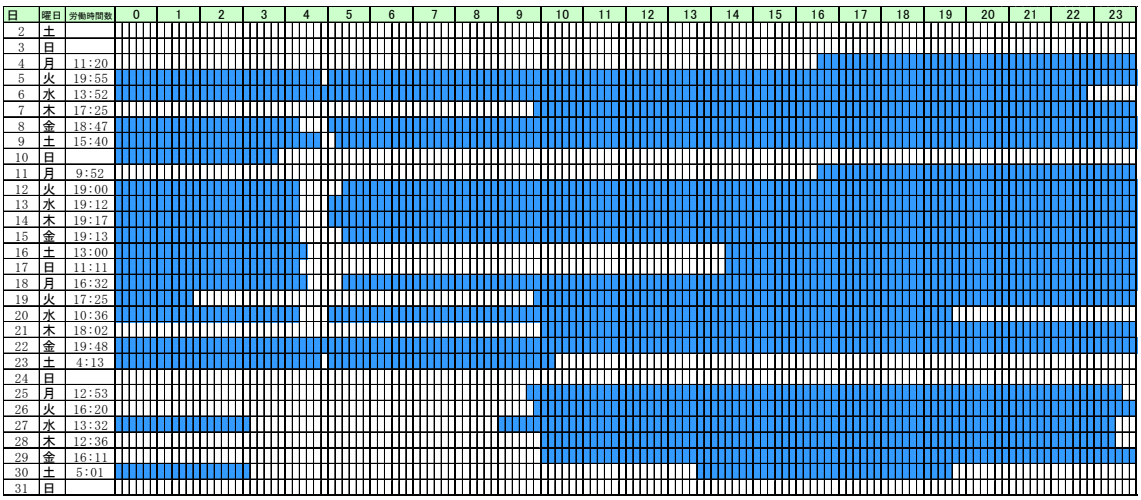
51	40代	男性	サービス業（他に分類されないもの）	専門的・技術的職業従事者	勤続10〜19年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：234時間

システムエンジニア。人手不足とシステム不具合発生により長時間労働となり、極度の緊張とストレスから、不眠や体調不良となったと申述する。スケジュールを遅らせられない仕事であり、連続勤務となったという。睡眠不足が続き、出勤中に嘔吐を繰り返すなどの状況になった。会社の同僚も本人の様子に異変を感じるようになる。同僚の勧めで病院を受診し、「うつ病」と診断された。上司は、本人が会議等の場で業務の進捗状況を正確に報告しないなど、仕事の進め方に問題があり、本人にだんだん余裕がなくなってきているのがわかったものの、自身の招いたことで仕方ないと考えているところがあった。事業場の労働時間管理は、出勤簿に本人が出退勤時刻を記入する方式（把握は正確）。本人には裁量労働制が適用されていた。



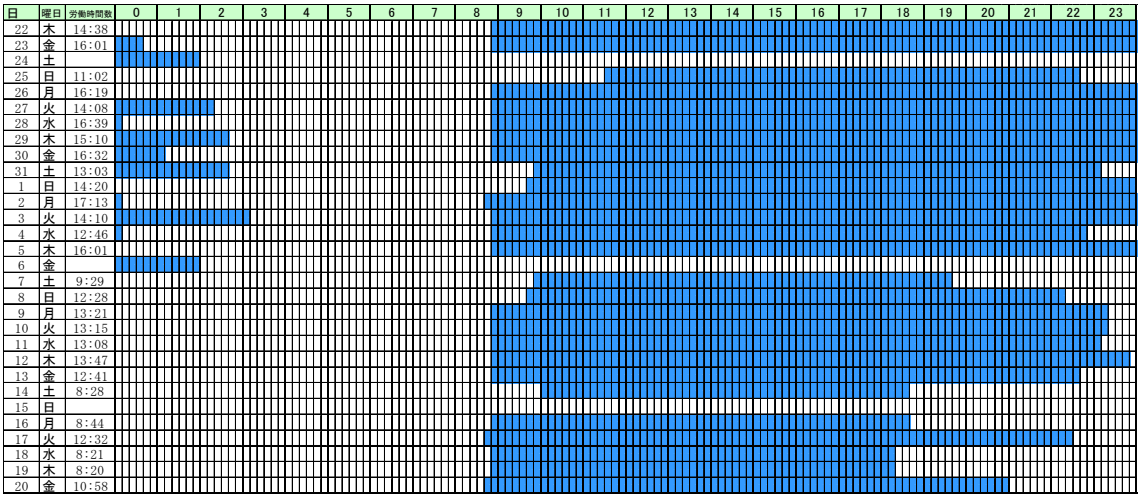
52	30代	女性	情報通信業	専門的・技術的職業従事者	勤続1〜3年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：210時間

遊技機の開発・製造。映像、音声などを確認する専門業務を担当。他の部の業務も兼務した。業務は締め切りが決まっており、自分が行うしかないと上司に言われて頑張った結果、労働時間や休日出勤、泊まり込み勤務が増えたと言う。仕事が好きだったため当初は苦にならなかったが、会議に出ても内容が頭に入ってこない、集中できない、ネガティブ思考等を感じるようになり、自らインターネットで調べて、メンタルクリニックを受診した。会社は、本人が泊まり込み作業をしていたことを認めるが、そこまでの業務量ではなく、また、この仕事は突き詰めていくとキリがないので、ある程度のところで見切りをつけないと長時間労働になってしまうと述べ、仕事の洗い出しをするように伝えたが本人ができていなかったと申述する。労働時間管理は、出退勤時にPCで出退勤ボタンを押す方式で、正確に把握されていた。



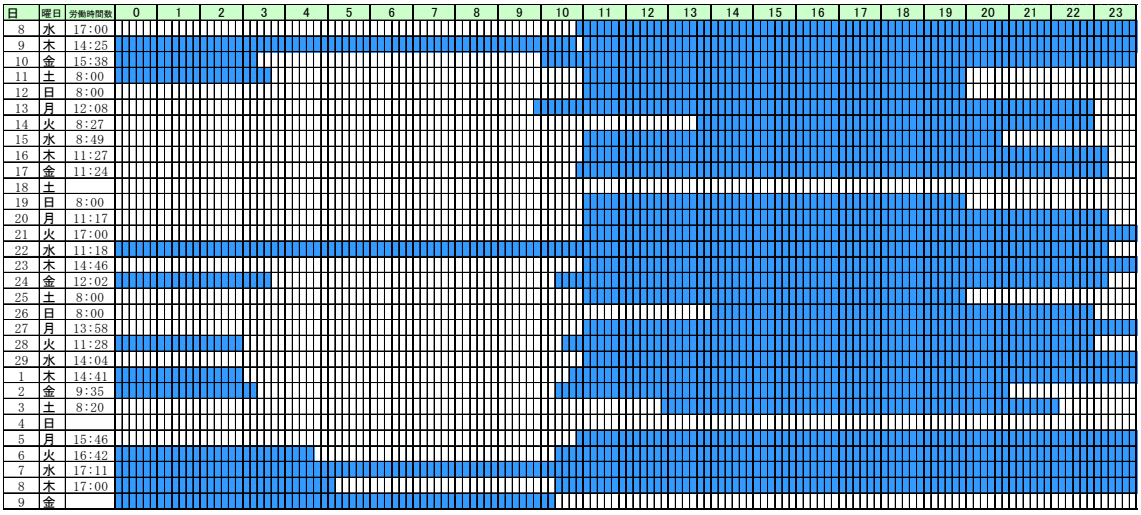
53	20代以下	男性	生活関連サービス業，娯楽業	専門的・技術的職業従事者	勤続4〜9年目	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：193時間

遊技機の開発。睡眠時間が2〜3時間の生活で身体に異変が見られた。血便が出るなどの症状が出たため医療機関を受診した。決められた開発スケジュールは絶対守る必要があり、調整作業や不具合の修正など、残業や休日返上で業務をこなすしかなかった。まじめな性格と上司は評価し、業務の大変さも認識。同僚は、本人の顔色が悪いことや、睡眠不足のためか妙にハイテンションになるときもあり、心配していた。労働時間はタイムカードで管理されていた（把握は正確）。事業場は36協定を締結していたが、その限度時間を超過していた。



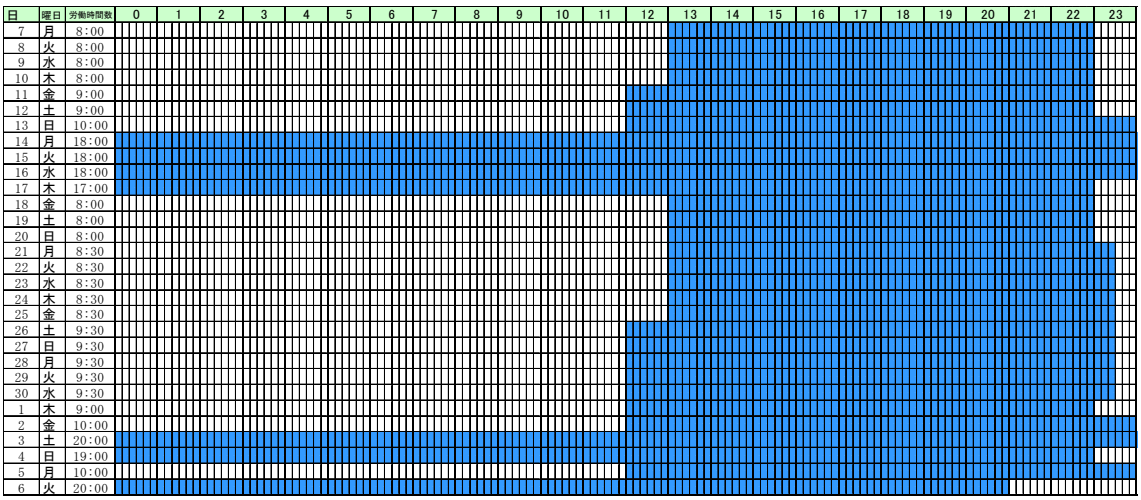
54	20代 以下	男性	学術研究，専門・ 技術サービス業	専門的・技術的職業 従事者	勤続 1～3年目	転職1回	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 168時間

ゲーム制作に関わる業務を担当。担当していた作品の納期が迫り、長時間労働や泊まり込み勤務、休日勤務が続いた。不眠や意欲低下などの症状が続き、休暇をとるなどしてやり過ごしていたが、症状が強まり、異変を感じたため受診した。会社は、本人が休みがちになったことを把握。診断書とともに休職願いが提出され、休職期間を経て、退職となった。それ以前に、体調が悪いという話はなく、見た目も異変は感じなかったという。業務については、納期がタイトであったため、皆深夜まで残業していた大変な時期だったという。また、会社によると、本人は経験が浅かったため、仕事の与え方に配慮をしており、深夜まで残って行う業務量ではなかったと述べる。労働時間は、出退勤時のPC打刻で把握されていたが、時間管理を行っていなかった。



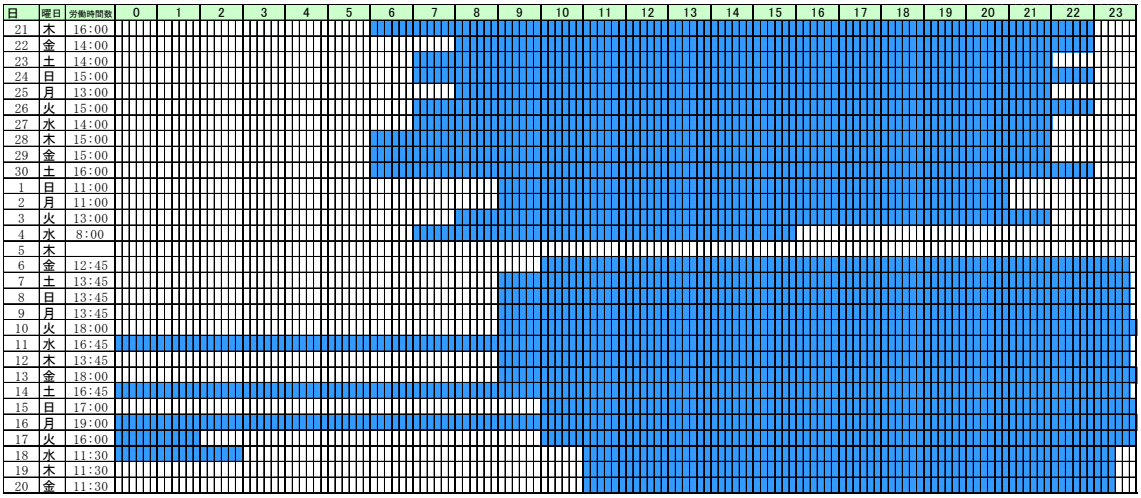
55	20代 以下	男性	情報通信業	専門的・技術的職業 従事者	勤続 4～9年目	転職1回	F44 解離性（転換性） 障害	時間外労働： 173時間

テレビ番組制作のAD。イベントの準備から開催までを限られた時間内にこなす業務。新番組のチーフADとして業務量が増加した。外出先から会社に戻る途中に倒れ、救急搬送された。本人の申述からは事前の異変は確認されていない。会社は、本人の責任とプレッシャーが大きかったものと述べる。真面目な性格で、責任感が強く、周囲の人望も厚いという。事業場では、出退勤、残業、休日出勤については、仕事の締め切りに柔軟に対応できるよう、社員個々の判断で行われており、労働時間は特に管理されておらず、実労働時間は把握されていなかった。



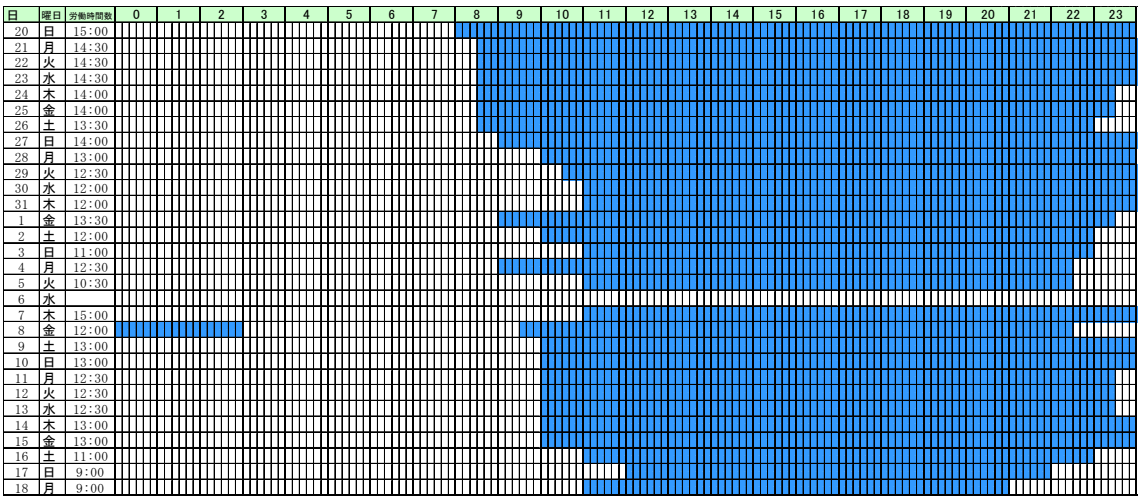
56	30代	男性	情報通信業	専門的・技術的職業従事者	勤続1〜3年目	転職1回	F32 うつ病エピソード	時間外労働：245時間

テレビ番組のディレクター。番組取材、VTRの編集および台本作成業務を行っていた。番組取材で海外出張し、帰国後に短納期でのVTR編集作業、泊まり込みでの長時間労働と、上司からの再三の修正指示、暴言等によって、不眠、蕁麻疹等の症状が出て、クリニックを受診した。本人が事業場外で業務を行うことが多かったこともあり、会社は本人の体調変化を認識していない。裁量労働制は適用されていないが、会社は、おおよその始業・終業時刻を把握しているのみで、連続勤務中の休憩時間や拘束時間の把握はしておらず、時間外手当は支払われていなかった。



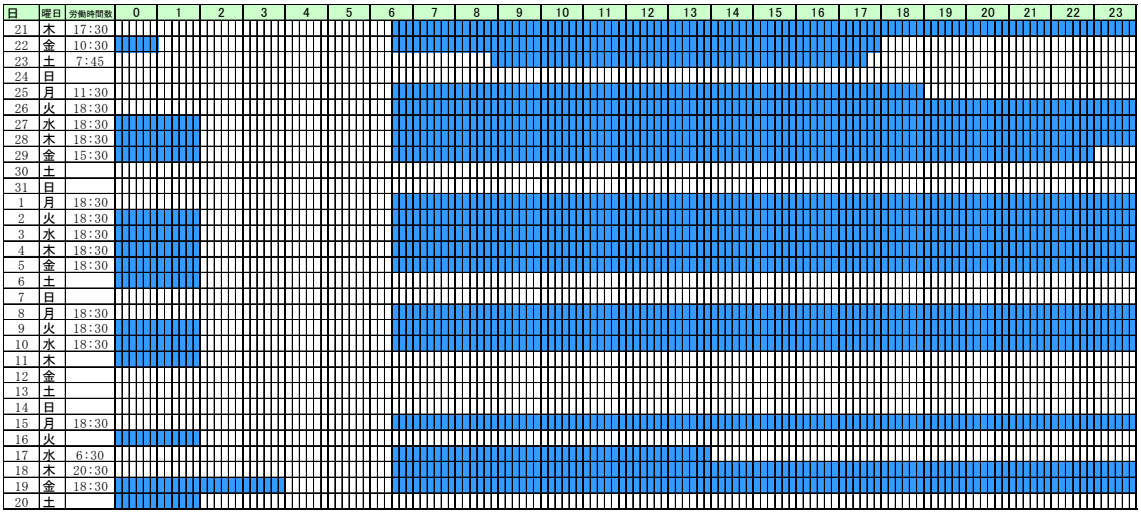
57	50代	男性	情報通信業	専門的・技術的職業従事者	勤続20年以上	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：208時間

新聞社の編集・取材。東日本大震災直後の膨大な業務量によって不眠不休の状態が続いていたが、数か月後、業務が落ち着いた時期になって、精神的・肉体的に大きな疲労を自覚するようになったという。不眠の症状があり、医療機関を受診して、うつ病と診断された。震災後の業務量の増大は、周囲も同じ認識を持っていた。一時休職した後、復職した。職場の上司は、本人の外見上の変化は感じなかったという。労働時間管理は、本人が始業・終業時刻をシートに記載し、月1回提出する自己申告制で、実態と乖離はなかった。特別条項付き36協定が締結されていたが、限度時間を超過していた。震災直後の急激な業務量増加に、会社が時間管理の対応をできなかった状況がうかがえる。



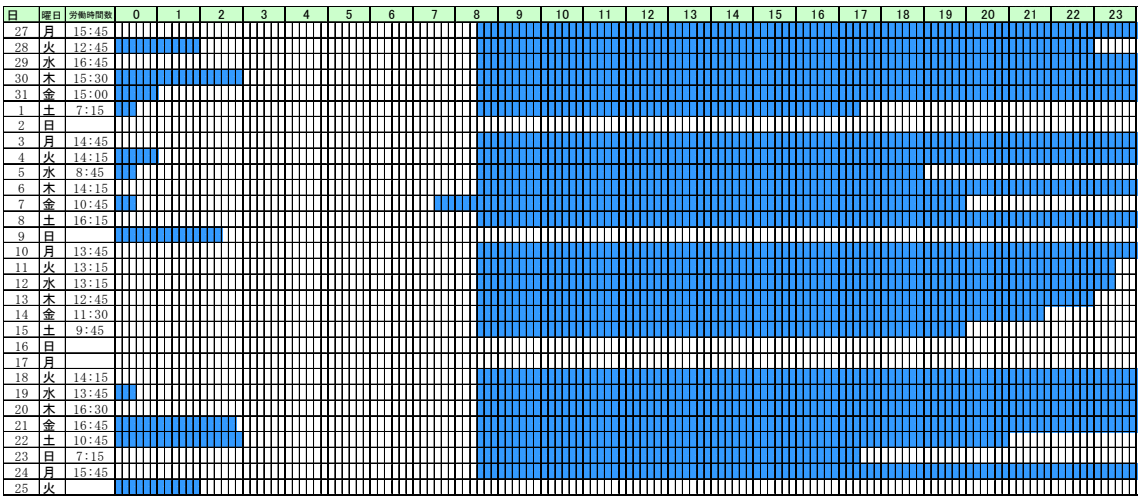
58	30代	女性	教育，学習支援業	専門的・技術的職業従事者	勤続1〜3年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：162時間

大学教員。学務や教務等の業務に従事。幅広い業務を行わなければならなくなり、本来担当すべき課や教員の協力を得られず、膨大な業務を一人でこなした上、職員からハラスメントを受けたことにより、うつ病を発病したと申述。涙が止まらないなどの症状があり、休暇をとったが回復しなかった。同僚も、本人の土日勤務が多かったことを認識していた。また、本人の性格が完璧主義で、他の人の数倍の時間をかけて準備し、資料を作成するなどしていたとも述べる。就業規則により教職員は超過勤務手当の支給がなく、時間管理されていなかった（出退勤管理は出勤簿への押印のみ）。



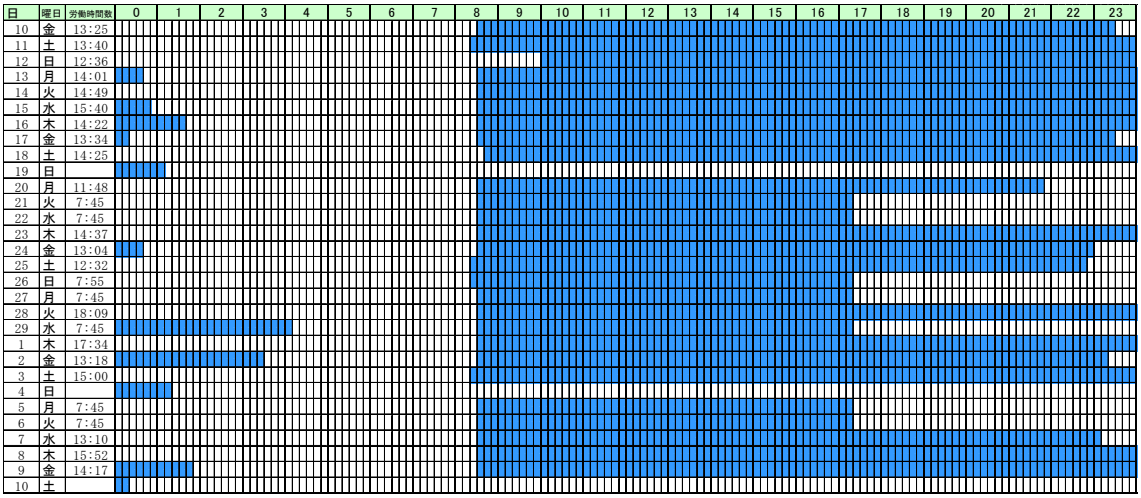
59	20代以下	男性	建設業	専門的・技術的職業従事者	勤続1〜3年目	転職なし	F43.1 心的外傷後ストレス障害	時間外労働：163時間

建設事業場の測量業務。入社直後で不慣れだったこともあり、繁忙期にさしかかって残業時間が増え、ほぼ毎日、深夜残業するように。自宅に帰ることも困難になって事業所内で寝泊まりした。食事習慣の時間的乱れもあった。仕事のミスが多くなって、上司から注意を受け、涙が止まらないなどの症状が出た。ある時、自動車で帰宅途中に意識朦朧の中で追突事故を起こし、それがきっかけで不眠、食欲低下などの症状が強まり、家族の勧めで受診した。上司によると、依頼が集中する時期は忙しくなり、残業が増えるという。労働時間は、勤怠管理システムへの入力による自己申告で把握していたが、PCのログイン・ログオフ時間と乖離があった。事業場では特別条項付き36協定が締結されていたが、限度時間を超過し、恒常的に所定休日の土曜日に出勤している実態があった。長時間労働の背景として、人員不足が認められた。



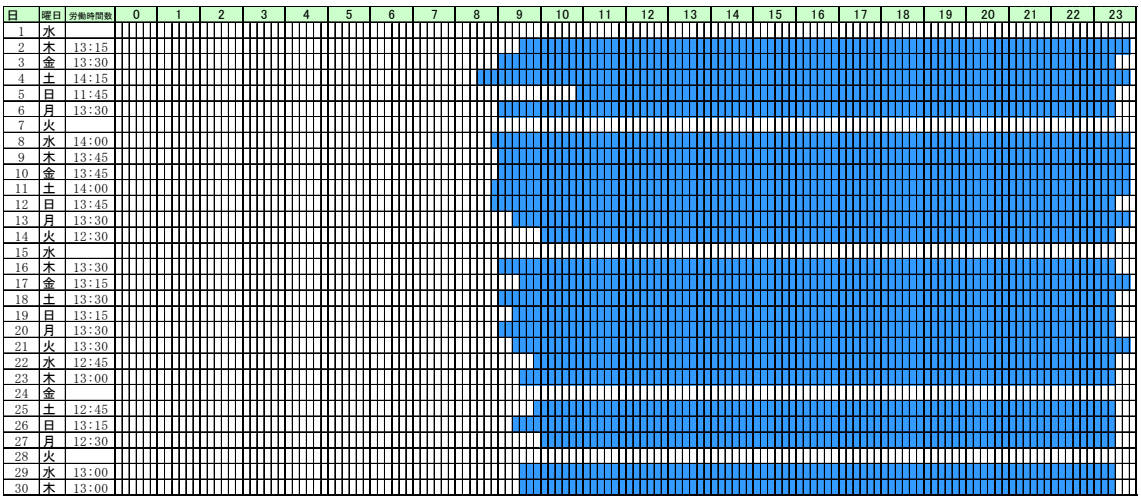
60	50代	男性	学術研究，専門・技術サービス業	専門的・技術的職業従事者	勤続4〜9年目	転職2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働：172時間

設計施工管理。完成検査の準備や、新しく始まった工事など、複数の仕事に追われる中、連日の残業となり、退勤が深夜に及ぶことが多くなったといい、身体的限界を超えた過重労働が発病要因と申述する。不得意な業務もある中、処理しきれないほど仕事がたまり、精神的に追い込まれたともいう。同僚も、本人の仕事の進捗がうまくいっていなかったことを認識。不眠、不安、自己評価低下などの症状が出て、医療機関を受診した。受診後、上司に、これ以上仕事ができないと伝え、休職になった。事業場の労働時間管理は、本人が就業状況表を作成し、月末にメールで提出する方式。時間外勤務手当が支給されていなかったため（会社は固定残業代を支給していると説明）、本人は所定労働時間で申告しており、事業場は実労働時間を把握していなかった。



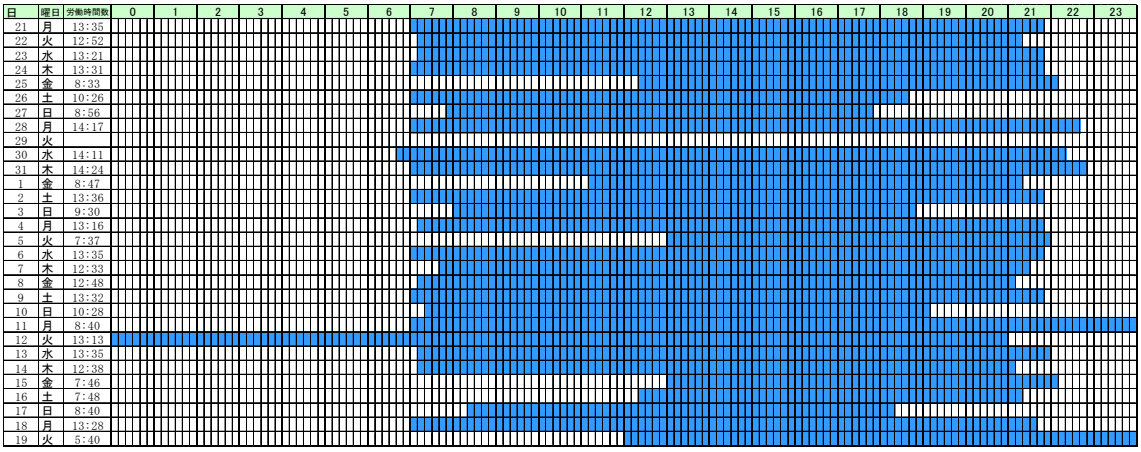
61	30代	男性	宿泊業，飲食サービス業	専門的・技術的職業従事者	勤続20年以上	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：164時間

飲食店の調理マネージャー。調理全般、発注作業、シフト作成等の業務に従事。長時間労働が続き、上司からの厳しい指導・叱責もあって発病したと申述する。不眠、気分の落ち込み、倦怠感、注意力低下、食欲不振等の症状があり、会社に行けなくなった。妻の勧めもあり受診。会社は結局退職となった。事業場の労働時間管理は、各自がPCに出退勤時刻を入力する方式（把握は正確）。上司は、遅刻が多い等、本人の仕事への姿勢に問題がある事について叱責していたという。



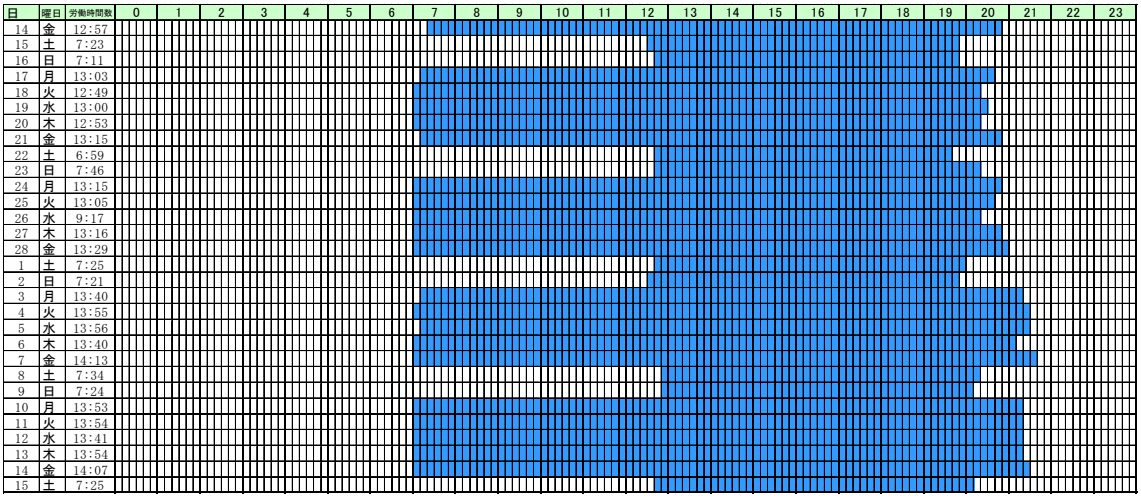
62	50代	女性	医療，福祉	専門的・技術的職業従事者	勤続1〜3年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：171時間

医療機関の看護師。様々な役職を兼務し、新事業の立ち上げ、準備作業で、長時間労働になったという。同時期に上司から、厳しい言葉によるプレッシャーもかけられていた。会社は、本人が毎日のように夜遅くまで残業していた事実を認めるが、早く帰るように言っても、本人が自分の意思で残業して書類作成などをしていたと述べる。血圧上昇、胸痛、不安感、恐怖心などの症状が出て、循環器科を受診するも異常が見つからず、心療内科・精神科を勧められて受診した。同僚も、本人が様々な業務をこなしており、長時間労働になっていた事実を認める。本人は役職者のため管理監督者扱いとされ、時間管理をされておらず、事業場は実労働時間を正確に把握していなかった。



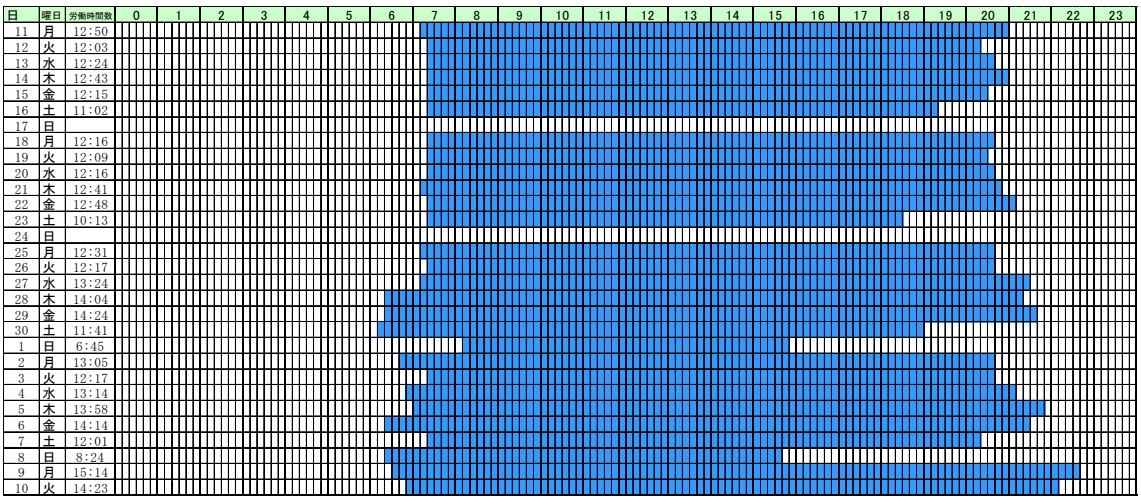
63	50代	男性	医療，福祉	専門的・技術的職業従事者	勤続20年以上	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：185時間

福祉施設の相談支援業務。諸手続、生活、就労などに関する相談業務を担当。業務量（相談件数）が多いことや、時間外や土日でも相談対応を迫られることが多く、一人で従事していたため、休むことができなかったと述べる。上司は、本人から、対応しきれないという弱音を聞いたこともあったが、自身も忙しい時期だったので、対応できなかったという。本人は、顧客の都合に合わせて時間外や休日でも対応していたが、上司は、本人が仕事熱心で、優秀な人材であったことは認めるものの、対応の仕方次第でここまでの長時間労働にはならなかったのではないかとも述べる。事業場は、日々の出勤を出勤簿で把握するのみで、出退勤時刻の把握は行っていなかった。時間外労働は、自己申告に基づく時間外命令簿で把握されていたが、建物の警備記録やメール履歴等から見る実労働時間と乖離があった。



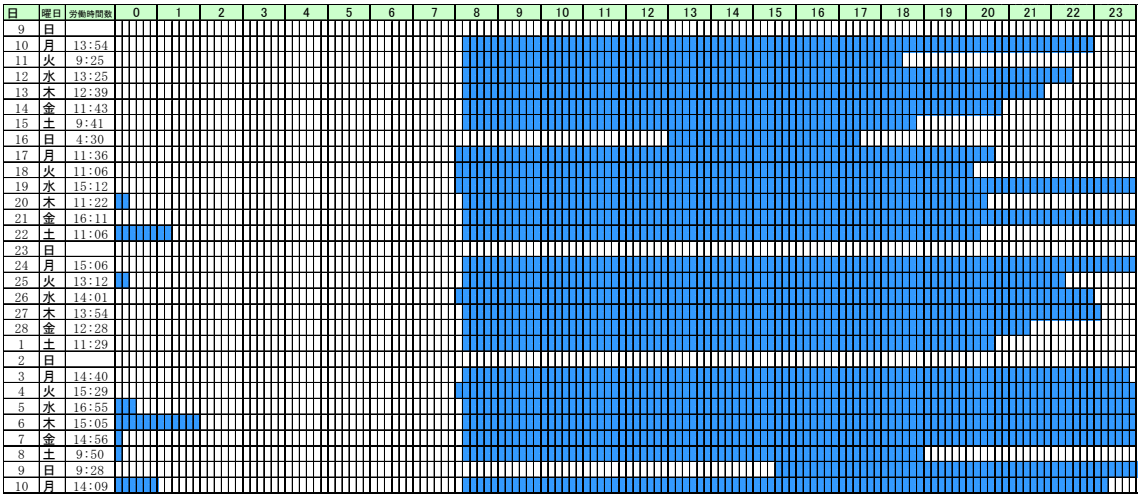
64	50代	男性	製造業	管理的職業従事者	勤続 20年以上	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働： 179時間

製造課長。部門責任者として、取引先からの無理な受注量と納期で追い込まれる。生産能力を超える受注、厳しい納期に精一杯対応してきたが、対応しきれなかったと述べる。責任者として、会社の雇用を守るため、注文をクリアするという意識で働いていた。周囲も、当人の仕事ぶりに対する評価は高く、まじめで一生懸命、スペシャリストとし、工場の中で一番長い時間働いていたことを認める。不眠、動悸、吐き気、体重減少等を感じていたが、ある日の打ち合わせ中、脂汗とめまいで立っていることができなくなり、周りの人に支えられる出来事があった。それから3日間会社を休んだが症状が軽快しないため、医療機関を受診し、休職に。休職後、社長が顧客に仕事を断り、その部門から撤退することを決めた。妻は体調悪化を心配していたが、本人が会社のことばかり気にしていたので、病院に行くことを勧められなかったという。管理監督者扱いで時間外手当の支給はされていないが、出退勤時刻はタイムカードによる記録がなされていた。



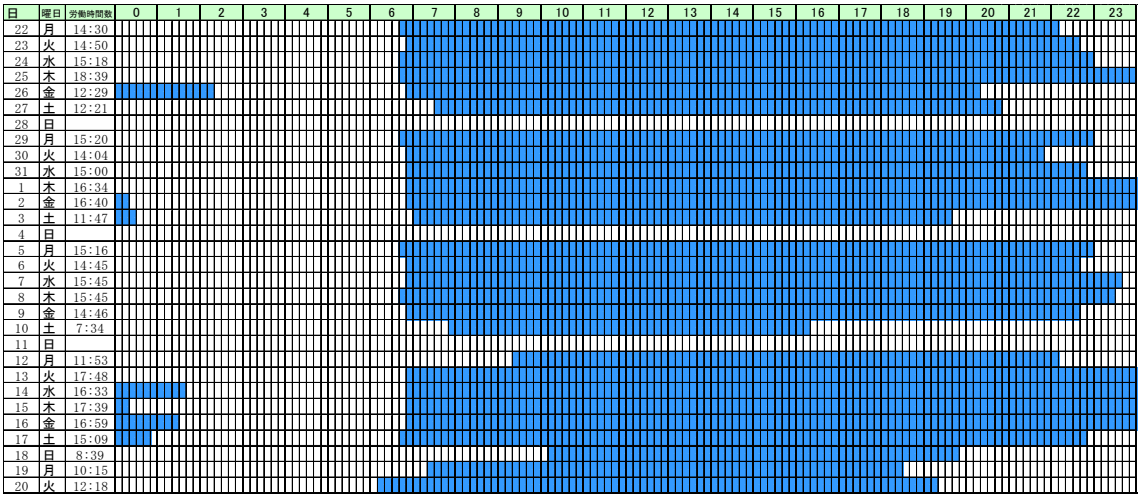
65	30代	男性	製造業	管理的職業従事者	勤続 1〜3年目	転職 2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働： 182時間

機械器具製造業の課長職。工場の工程・品質管理、営業活動、新人教育、クレーム対応、トラブル対応等の業務を行っていた。息苦しさ、めまい、吐き気を仕事中に感じるようになり、医療機関を受診し、休職になった。会社によると、課長職は、プロジェクト受注の営業活動、製品に関する納期やコストの積算、品質管理をする仕事であり、大変な業務であると認識していた。当人は高い勤務評価も受けていた。労働時間管理はタイムカードによる（把握は正確）。



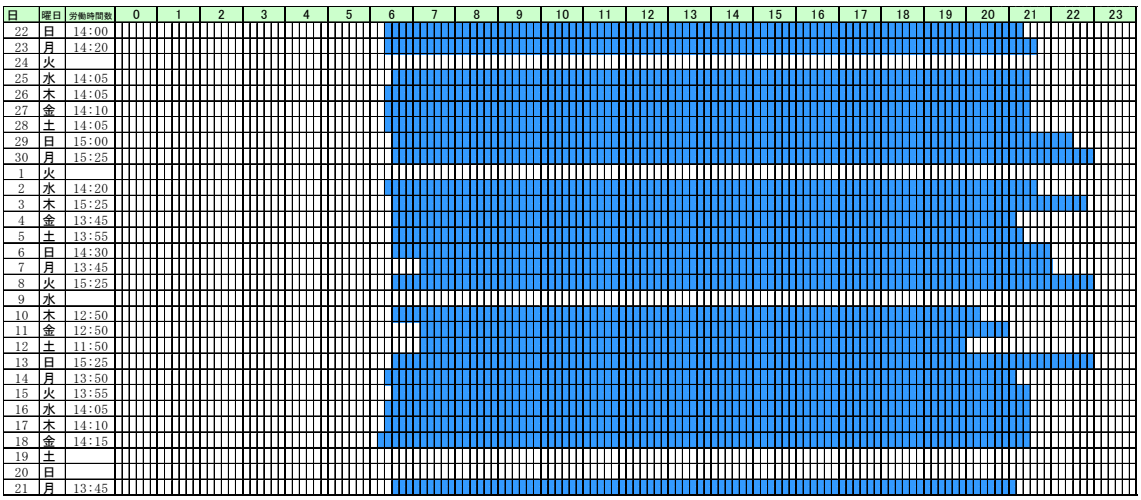
66	40代	男性	不動産業，物品賃貸業	管理的職業従事者	勤続20年以上	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：228時間

資材調達業務の課長。東日本大震災後の資材調達の困難、会社の支援体制の不足もあり長時間労働になったという。会社も、職場全体が忙しい中、本人の業務量も多く、労働時間が長かったこと、早朝から夜遅くまで会社に残っていたことを認める。業務のミスが増え、会議で上司から叱責されて、自分は仕事ができないと悩み、自殺を図った（未遂）。事業場の労働時間管理は、PCの出退勤管理システムに自分で入力する方式で行われていた。ただ、時間外労働を少なく申告する慣行となっており、PCのログイン・ログオフ記録とは乖離があった。



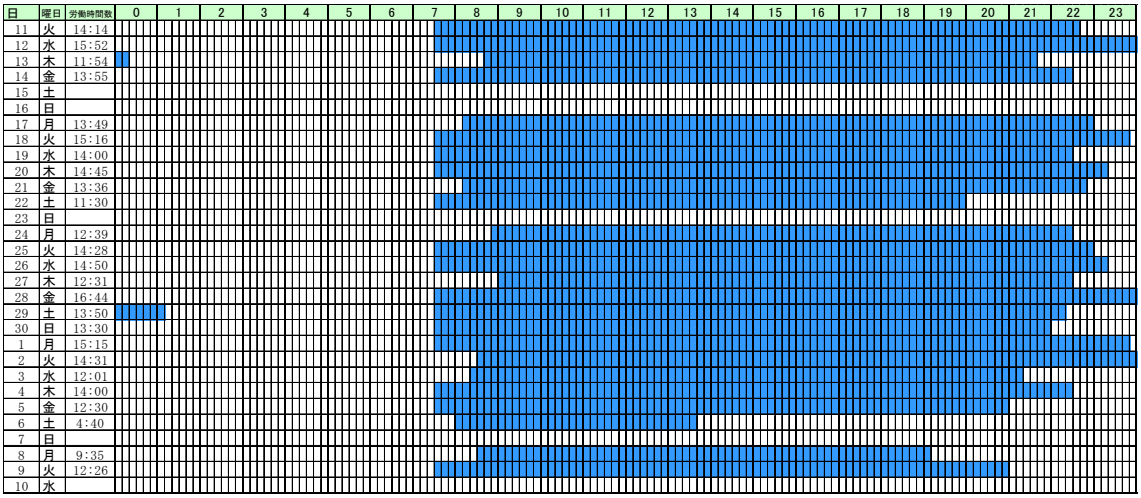
67	30代	男性	運輸業，郵便業	管理的職業従事者	勤続10～19年目	転職2回以上	F43.2 適応障害	時間外労働：185時間

営業所の責任者。本社との連絡やドライバーのシフト管理が主な仕事。大型案件があり、管理者として、配送計画やドライバーの教育、管理業務をほぼ1人でこなしたという。頭痛、不眠が続き、言葉が出ない、情緒不安定といった症状も頻繁に起こるようになった。頭痛で通院していたが精神障害の診断がされた。会社は、本人の退勤時間が遅かった、休日を取得していなかった様子は認めるが、休めるはずなのに意図的に休日をとっていなかった、休むように言っても聞かなかったと申述する。また、仕事に追われているような感じや、体調の異変は感じなかったという。労働時間管理は自己申告方式で、実労働時間と乖離していた。36協定が締結されており、他の従業員（ドライバー）においては、長時間労働は認められなかった。



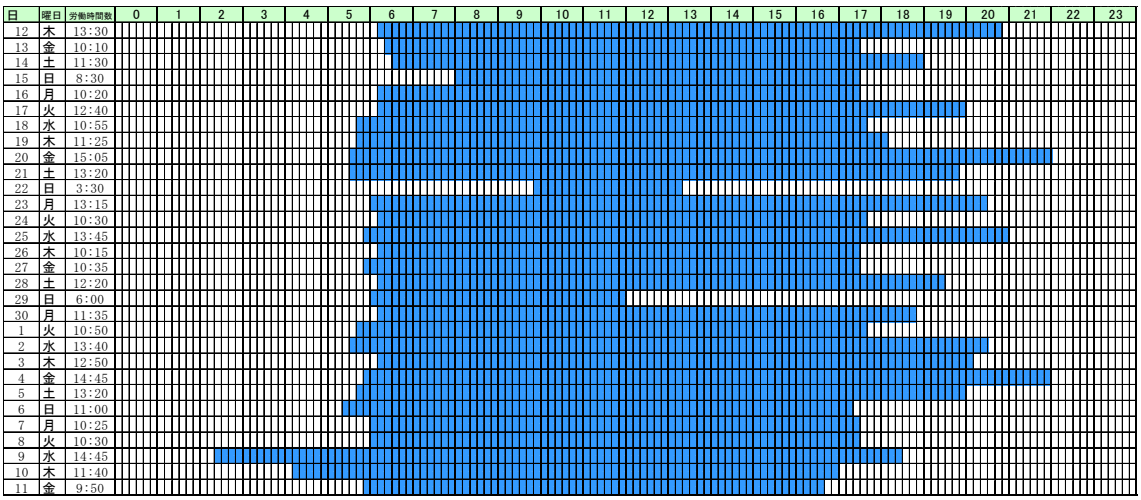
68	30代	男性	運輸業，郵便業	管理的職業従事者	勤続10〜19年目	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：165時間

貨物運送業の営業所長。配車業務、運行管理などの事務処理全般を行う。クレーム処理等の業務が増えたことで長時間労働となり、うつ病を発病したと申述。不眠、めまい、吐き気、だるさ、食欲低下などがあり、仕事のミスも出るようになった。メンタルクリニックを受診し、通院するも回復せず休職になった。周囲は、本人に元気がないとは感じていたが、突然の診断書・休職願提出に驚き。本人の労働時間が長かったことは認めるものの、業務上必要がないのに早朝や夜に出勤していたことがあり、労働密度、業務負荷は低いと認識していた。実労働時間はタイムカードで把握されていたが、管理監督者扱いで、出退勤時刻は本人の自由な判断に委ねていたという。



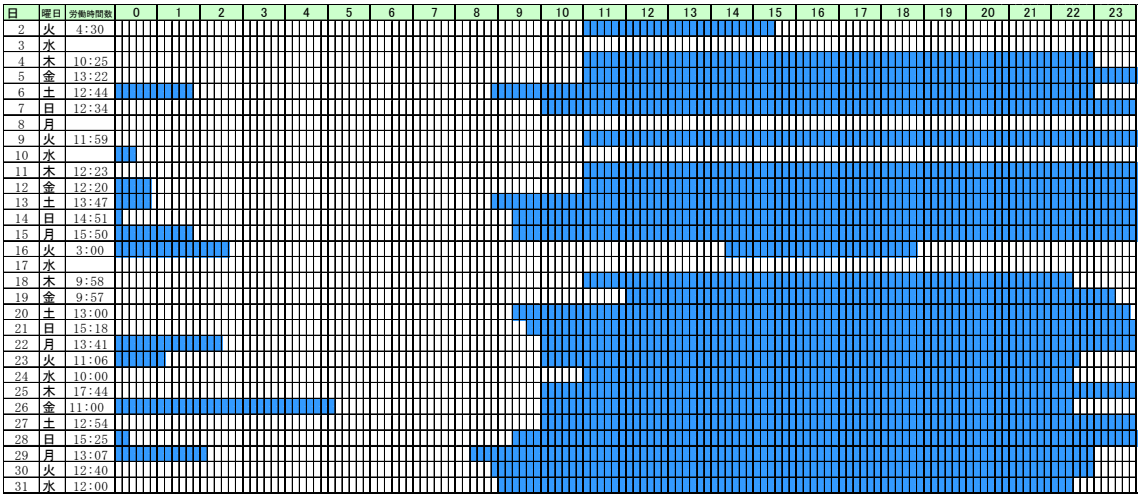
69	50代	男性	サービス業（他に分類されないもの）	管理的職業従事者	勤続10〜19年目	転職1回	F32 うつ病エピソード	時間外労働：182時間

倉庫物流管理業務。営業所長として転勤して着任後、長時間労働が続く中で、仕事の限界を感じたことで、出勤できなくなり、医療機関を受診した。資料作成、トラブル対応等の業務負荷が大きく、長時間労働が常態化したという。数年前に、うつ病の通院治療を行った既往歴があり、不眠はその後も続いていた。職場の同僚は、本人が朝早く出勤し、現場が忙しいときは残業していた事実を認める。ただ、現場のトラブル対応は、通常の業務の範囲内のものとも申述する。事業場の労働時間管理は、本人の申告に基づく勤怠管理簿によるもので、出退勤時刻の把握は正確だった。なお、本人は管理監督者として扱われており、36協定の対象から除外されていた。



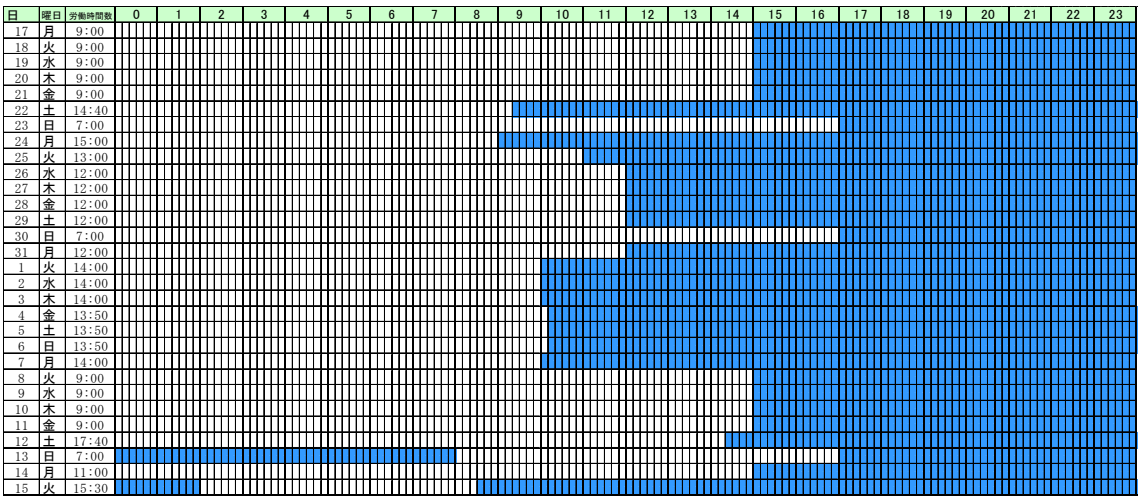
70	30代	男性	宿泊業，飲食サービス業	管理的職業従事者	勤続10～19年目	転職なし	F32 うつ病エピソード	時間外労働：155時間

飲食店店長。アルバイトの離職が相次ぎ、人手不足のため、店長として連続勤務、長時間労働になった。上司による嫌がらせ、長時間労働、連続勤務によって、睡眠不足、吐き気、嘔吐、思考能力の低下、気力低下等を感じていた。上司の暴行によって症状が強まったため、医療機関を受診し、うつ病と診断された。会社は店長を管理監督者扱いとしており、賃金の不払いも見られた。長時間労働の背景には、繁忙期のほか、アルバイトの離職にともなう慢性的人手不足が認められた。アルバイトの労働時間は各店の店長が本社に報告していたが、店長の労働時間は管理されていなかった。



71	40代	男性	教育，学習支援業	管理的職業従事者	勤続4～9年目	転職2回以上	F32 うつ病エピソード	時間外労働：186時間

学習塾の教室長。授業負担、事務作業が追い付かず、授業料の未回収金額が膨大になったことで上司からたびたび叱責され、暴行を受けた事実も認められる。未回収金を自腹で立て替えていたことや、ノルマ未達成のペナルティとして他校への人事異動を命じられたことが発端となり、うつ病を発症したと申述する。1か月間を超える期間の連続勤務も認められる。会社は、本人がやらなければいけないことができていなかったなど、仕事の進め方に問題があったと述べる。労働時間管理は出勤簿によるもので、正確に把握されていなかった。



令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書（疫学研究）

労働安全総合衛生総合研究所（JNIOSH）コホート研究

研究分担者　高橋正也　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・センター長

【研究要旨】
JNIOSH コホート研究は国内の企業などに勤務する 2 万人ほどの労働者集団（コホート）を構築した上で、長期（5～10 年）にわたる追跡調査を行う職域大規模調査研究である。その最終目的は、過労死等関連疾患（脳疾患、心疾患、精神障害等）の発症リスクに影響を及ぼす労働環境要因や身体・生活環境要因の同定とその影響の程度を評価することである。本年度は協力企業の継続した研究参加を促し、各企業の参加者より提供されたベースライン調査データを結合し、数か月～半年にわたる平均労働時間と平均労働時間算出期間の後に測定された健康指標、心理的指標、睡眠指標との関連を解析した。2020 年 10 月時点で入手できたベースラインデータより企業労働者計 11,313 人を対象とした解析を行った結果、健康診断指標では BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪と平均労働時間との間に関連がある可能性が示唆された。ストレスチェック指標では心理的ストレス反応との関連が示唆された。また睡眠状態に関する質問との関連では、睡眠不足や入眠までの時間、起床時疲労感、仕事中の眠気との有意な関連が示唆された。
本年度はコロナの影響でデータの提供数が予定より少なかったものの、2020 年 10 月時点でのベースライン調査データの解析を実施することができた。今後の課題は、研究参加企業及び参加者の参加継続の維持である。参加企業に調査参加による社会的意義を理解していただくためにも、今後も継続して本研究結果に関する情報発信を学会発表等により積極的に行う。

研究分担者:
松尾知明（労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・主任研究員）
佐々木毅（同研究所産業保健研究グループ・部長）
佐藤ゆき（同研究所過労死等防止調査研究センター・研究員）
深澤健二（株式会社アドバンテッジリスクマネジメント・メディカルアドバイザー）
研究協力者:
落合由子（労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・研究補助員）

A. 目的

勤務状況などの労働環境要因や身体・生活環境要因と過労死等関連疾患（脳疾患、心疾患、精神障害等）発症との関連を、エビデンスレベルの高いコホート研究により検討することは、疾患発症予防策を講ずる上で必要不可欠である。

JNIOSH コホート研究は、国内の企業等に勤務する一定数の労働者集団を研究コホートとして構築した上で、長期間（5～10 年）追跡する職域コホート研究である。研究の目的は、過労死等関連疾患の発症リスクに影響を及ぼす労働環境の要因や身体・生活環境要因の同定とその影響の程度を評価することである。本年度は、昨年度に引き続きＡ社及びＢ社社員の勤怠データ、ストレスチェックデータ(以下ストレスチェック)、労働時間や睡眠に関する質問紙への回答を収集することができた。また、新たにG社の初回の各データを取得することができた。

本年度の研究目的は、2020 年 11 月現在のデータ収集状況を報告し、参加協力企業の対象者より提供されたデータを結合し、3 か月か

ら 6 か月の企業評価による平均労働時間とその後の健康指標、心理指標、睡眠指標との関連を解析することである。

B. 方法

1. 調査方法

本研究の調査は、協力企業がその従業員に対し行っている Web 上でのストレスチェックに、労働時間や睡眠に関する調査項目を付加する形で行っている。協力企業からはストレスチェックのデータに加え、勤怠データや健診データが共同研究機関である株式会社アドバンテッジリスクマネジメントを通じて提供される。

(倫理面での配慮)

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、JNIOSH コホート研究として承認を得たうえで行った(通知番号:H2812、H2919)。

2 調査項目

□健診データ(下記指定項目)
年齢、性別、身長、体重、既往歴、服薬状況、喫煙、飲酒状況、血圧測定値、血液検査測定値

□勤怠データ(1 か月ごとの総労働時間)

□ストレスチェックデータ
・心理的ストレス反応等

□労働時間・睡眠問診票(質問紙)
・雇用形態・職種・勤務形態
・労働時間に関する項目(最近 1 か月 1 週間当たりの労働時間等)
・睡眠に関する項目(最近 1 か月の睡眠時間・起床時の疲労感の頻度・仕事中の強い眠気の頻度等)

3. 解析方法

1) 2020 年 11 月時点で入手できたデータを年度ごとに集計した。

2) 2020 年 10 月時点での各社ベースラインデータを結合し、平均労働時間カテゴリーごとに、調査参加者の属性と健康指標(基準以内群・基準以上群)についてクロス集計 χ^2検定を行った。3 か月間(B 社)、6 か月間(A、C、E 社)の平均労働時間を月当たりで算出し 140 時間(週当たり 35 時間)未満群、140－180 時間(同 35－45 時間)未満群、180－205 時間(同 45－51.25 時間)未満群、205－220 時間(同 51.25－55 時間)未満群、220－240 時間(同 55－60 時間)未満群、240 時間(同 60 時間)以上群の 6 群にカテゴリー分けした。健康指標は BMI;≥25kg/m^2、収縮期血圧;≥140mmHg、拡張期血圧;≥90mmHg、AST 並びに ALT;≥30IU/L、GGT;≥50IU/L、空腹時血糖;≥100mg/dL、HbA1c;≥5.6%、HDL コレステロール;≤40mg/dL、LDL コレステロール;≥120mg/dL、中性脂肪;≥150mg/dL を基準値以上とした。

3)平均労働時間と各指標との関連についての解析は、独立変数を平均労働時間とし、従属変数をその後の健康指標、心理指標、睡眠状態とし、健康指標と睡眠状態については 2 項ロジスティック解析を行い、心理指標については ANCOVA を行った。労働時間の対照群は月当たり 140-180 時間群とした。睡眠指標は短時間睡眠;6 時間未満、入眠困難;31 分以上、中途覚醒・早朝覚醒・起床時疲労感・仕事中の強い眠気;週 3 回以上を睡眠状態不良群とした。心理指標は、ストレスチェックの心理的ストレス反応の各項目の平均点を用いた(各測定因子得点が高いほど因子名の反応が高いことを示す)。またすべての解析において年代、性別、平均労働時間判定期間の最終月から各指標判定までの月数、雇用形態、勤務形態、職位(管理職／非管理職)を調整した。健康指標ではさらに血圧・血糖・脂質のうち 1 つでも服薬をしているものを服薬群として、服薬の有無による層別化を行った。全ての検定において、統計的有意水準は 5%に設定し、オッズ比では 95%信頼区間を算出した。

C. 結果

1. 2020 年 11 月現在での調査参加者数と各データ収集状況(表1)

昨年に引き続き、研究参加に同意した A 社従業員の 2018 年 4～12 月の勤怠データ、2018 年度の健診データ、2018 年 11 月に実施されたストレスチェック・質問紙回答データ、B 社従業員の 2018 年 11 月～2019 年 9 月の勤怠データ、2019 年度の健診データ、2019 年 9 月に実施されたストレスチェック・質問紙回答データに加え、新規に G 社の 2018 年 10 月～2019 年 9 月の勤怠データ、2020 年 1～3 月に実施された健診データ、2019 年 9～12 月に実施されたストレスチェック・質問紙回答データを得た。これまで参加した 6 社は日本標準産業分類(総務省)の大分類における「建設業」、

「運輸業、郵便業」、「卸売業、小売業」、「不動産業、物品賃貸業」、「生活関連サービス業、娯楽業」に該当する企業である。

2. 解析に使用したベースラインデータの概要（図1、表 1、表 2）

2020 年 10 月時点で得られた各社ベースラインデータを結合し、勤怠データの 3 か月もしくは6か月の平均労働時間を独立変数として、従属変数を平均労働時間算出期間以降に測定された健診データ、ストレスチェックデータ、睡眠質問票回答データとした解析を行った。図1には各社の平均労働時間の算出時期と指標の調査時期の時間関係を示した。D 社から入手したのは 8 か月分の勤怠データの総労働時間であり、健診データも血圧のみであったため解析から除外した。A、B、C、E 社を平均労働時間別・属性別に集計すると、平均年齢(標準偏差)は男性（8,273 人）では 40.1 (11.5) 歳、女性（3,040 人）では 36.3（11.2）歳であった。また、男女とも月当たり平均労働時間では 180-205 時間未満群が最も多かった。

3. 平均労働時間と健康指標との関連（表 3、表 4）

労働時間群別の健康指標（基準以内か基準以上か）の分布はすべて有意であった(表3)。非服薬群における平均労働時間別の健康指標では、労働時間と BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪との間に有意な関連が認められた。収縮期・拡張期血圧では労働時間が長い群で基準値以上となるオッズ比が低かった。一方で、BMI、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪では労働時間が長い群は140-180時間未満群に比べて健康指標が基準値以上となるオッズ比が高かった。

4. 平均労働時間と心理指標との関連（図 2）

平均労働時間別のストレスチェックデータでは、労働時間と心理的ストレス反応との間に有意な関連が認められた。労働時間が長くなると、対照群に比べて不安感、疲労感で平均得点が高かった。また、活気では、労働時間が長くなると平均得点が低かった。

5. 平均労働時間と睡眠指標との関連（表 5）

平均労働時間別の睡眠指標では、労働時間と短時間睡眠、入眠困難、起床時疲労感、仕事中の強い眠気との間に有意な関連が認められた。入眠困難では労働時間が長くなるとオッズ比は低く、短時間睡眠、起床時疲労感、仕事中の強い眠気では基準群に比べて労働時間が長くなるとオッズ比が高かった。また仕事中の強い眠気では対照群より労働時間が短い 140 時間未満群でオッズ比が低かった。

D. 考察

本年度は、昨年に引き続き A 社と B 社からのデータが追加され、新規に G 社のデータも入手した。また2020年10月時点でデータが入手できた企業のベースラインデータを結合し、労働時間と健康・心理・睡眠指標との関連を解析した。解析の結果、一定期間の月あたり平均労働時間と各指標との間に関連があることが示唆された。

健康指標との関連では、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪と平均労働時間との間に関連がある可能性が示唆された。平均労働時間が長いと血圧が基準値以上であるオッズ比が概して低かったものの、統計的な一貫性や明確な量・反応関係は認められなかった。その他の指標では基準値以上であるオッズ比が高い結果であった。本年度はベースラインデータの解析であったため、服薬群と非服薬群を層別化したものの、それ以前の心身の健康状態を考慮した解析は充分にはできなかった。

心理的ストレス反応との関連では、平均労働時間と次年度の心理的ストレス反応指標の平均得点との間に有意な関連が見られ、平均労働時間が長い群では心理的ストレス反応が高い可能性が示唆された。

睡眠指標では、労働時間が長いと睡眠不足や起床時疲労感、仕事中の眠気が増加し、入眠までの時間は短いことが示された。入眠困難の減少は労働時間が長く睡眠が十分に取れず、睡眠への欲求が高まることによる可能性がある。また、労働者の疲労回復と健康維持という観点では、労働時間の延長に従って起床時疲労感のオッズ比が明瞭に高まった知見は注目すべきである。

現時点での解析は短期間（3～6か月間）の

平均労働時間とその後の各指標との関連を探索的に検証した結果を報告したものであるが、各々の参加者の業務内容、食事、運動などの情報量が少なく、これらの変数を調整しきれないことは研究の限界である。また、ベースラインデータであるためそれ以前の各関連指標を考慮した解析をできない限界があった。今後も継続してデータを蓄積し、解析方法についても更に検討を加え、ばく露要因としての労働時間と心身の健康との関連について、より詳細に検討する予定である。客観的な労働時間と健康指標との関連評価の質を高めるためには経時的データ解析が必要となる。そのため企業に対するリクルートを継続し、その際には調査参加による社会的意義を理解していただくためにも、本研究結果に関する情報発信を学会発表等により積極的に行っていく。

E. 結論

本研究では、入手した企業のベースラインデータを結合し、勤怠データによる平均労働時間と労働時間算出時期以降の心身の健康指標との関連を解析する目的で、労働者計11,313 人を対象とした解析を行った。その結果、健康診断指標では BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪と平均労働時間との間に関連がある可能性が示唆された。ストレスチェック指標では心理的ストレス反応との関連が示唆された。また睡眠に関する指標との関連では、睡眠不足や入眠までの時間、起床時疲労感、仕事中の眠気との有意な関連が示唆された。今後も継続的なデータ解析を進める予定である。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Yuko Ochiai, Masaya Takahashi, Tomoaki Matsuo, Takeshi Sasaki, Kenji Fukasawa, Tsuyoshi Araki, Masao Tsuchiya, Yasumasa Otsuka. Objective and subjective working hours and their roles on workers' health among Japanese employees. Industrial Health, 58; 265-275.

2. 学会発表

1) 落合由子、高橋正也、松尾知明、佐々木毅、深澤健二、荒木剛、土屋政雄、大塚泰正.労働者における残業蓄積と健康指標との前向きの関連の検討. 第28 回日本産業ストレス学会、産業ストレス研究. 2020; 28: 163.
2) 佐藤ゆき、高橋正也、落合由子、松尾知明、佐々木毅、深澤健二、JNIOSH コホート共同研究グループ. JNIOSH コホート研究の概要と進捗. 第 31 回日本疫学会学術総会, 第 31 回日本疫学会学術総会講演集. 2021; 31(supplement 1): 129.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

なし

表1．データの収集状況（2020.11 現在、株式会社アドバンテッジリスクマネジメントより提供）

参加事業場	ストレスチェック対象者数（初年度）＊	年度	勤怠(月変動あり)	健診結果	ストレスチェックと質問回答	ストレスチェック時期
A社	6,806/7,857	2016	6,267人 2016.4月～2017.3月	5,766人	—	—
		2017	6,751人 2017.4月～2018. 3月	5,547人	6,806人	2017年11月下旬 ~12月初旬
		2018	4,984人 2018.4月～2018.12月	5,835人	6,180人	2018年11月下旬 ~12月初旬
B社	3,645/4,174	2018	3,549人 2018.6月~11月	3,645人	3,645人	2018年10月下旬
		2019	3,319人 2018.11月~2019.9月	3,415人	3,517人(質問紙) 3,511人（SC)	2019年9月
C社	1,630/2,547	2018	797人 2017.11月~2018.10月	711人 2018年度分	1,630人	2018年10月下旬
D社	1,062/2,045	2018	1,062人 2018.4月~11月(総労働時間)	820人(血圧のみ)	1,062人(質問紙) 1,053人（SC)	2018年11月
E社	838/10,934	2019	838人 2018.6月~2019.5月	838人	838人(質問紙) 829人（SC)	2019年5月
G社	7,866/8,256	2019	2018.10～2019.9月分 4,372人	2020.1-3月分 4,056人	4,369人	2019.9-12月

＊　ストレスチェックを受けた人のうちデータが提供された数

表2．ベースラインでの質問紙調査参加者の月当たり勤怠データによる平均労働時間別の属性

月当たり平均労働時間		140h未満	140-180h未満	180-205h未満	205-220h未満	220-240h未満	240h以上	合計
（週当たり平均労働時間）		（35h未満）	（35h-45h未満）	（45h-51.25h未満）	（51.25h-55h未満）	（55-60未満）	（60h以上）	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
性別	男性	295 (37.4)	2321 (70.5)	3041 (74.3)	1553 (81.4)	784 (83.2)	279 (96.5)	8273 (73.1)
p<0.01	女性	494 (62.6)	971 (29.5)	1052 (25.7)	355 (18.6)	158 (16.8)	10 (3.5)	3040 (26.9)
年齢	～29歳	197 (25.0)	695 (21.1)	1114 (27.2)	553 (29)	199 (21.1)	11 (3.8)	2769 (24.5)
p<0.01	30～39歳	231 (29.3)	800 (24.3)	1263 (30.9)	743 (38.9)	428 (45.4)	165 (57.1)	3630 (32.1)
平均39.2（± 11.7)歳	40～49歳	150 (19.0)	682 (20.7)	981 (24.0)	396 (20.8)	239 (25.4)	95 (32.9)	2543 (22.5)
男性平均40.1（±11.5)歳	50～59歳	73 (9.3)	756 (23.0)	572 (14.0)	180 (9.4)	71 (7.5)	17 (5.9)	1669 (14.8)
女性平均36.3（±11.2)歳	60歳～	138 (17.5)	359 (10.9)	163 (4.0)	36 (1.9)	5 (0.5)	1 (0.3)	702 (6.2)
雇用形態	正社員	342 (43.3)	2794 (84.9)	3730 (91.1)	1834 (96.1)	931 (98.8)	289 (100)	9920 (87.7)
p<0.01	契約社員	23 (2.9)	131 (4.0)	188 (4.6)	36 (1.9)	5 (0.5)	- -	383 (3.4)
	嘱託社員	13 (1.6)	57 (1.7)	52 (1.3)	11 (0.6)	1 (0.1)	- -	134 (1.2)
	派遣社員	2 (0.3)	1 (0.0)	1 (0.0)	3 (0.2)	- -	- -	7 (0.1)
	臨時・アルバイト	320 (40.6)	230 (7.0)	74 (1.8)	14 (0.7)	2 (0.2)	- -	640 (5.7)
	その他	89 (11.3)	79 (2.4)	48 (1.2)	10 (0.5)	3 (0.3)	- -	229 (2.0)
勤務形態	固定時間制	488 (61.9)	1071 (32.5)	2385 (58.3)	1326 (69.5)	675 (71.7)	211 (73.0)	6156 (54.4)
p<0.01	変形労働時間制	148 (18.8)	484 (14.7)	575 (14.0)	207 (10.8)	89 (9.4)	40 (13.8)	1543 (13.6)
	フレックスタイム制	71 (9.0)	1582 (48.1)	892 (21.8)	320 (16.8)	151 (16)	33 (11.4)	3049 (27.0)
	裁量労働制	5 (0.6)	12 (0.4)	20 (0.5)	7 (0.4)	9 (1.0)	4 (1.4)	57 (0.5)
	二交代制（夜勤あり）	20 (2.5)	66 (2.0)	85 (2.1)	11 (0.6)	8 (0.8)	- -	190 (1.7)
	二交代制（夜勤なし）	8 (1.0)	28 (0.9)	28 (0.7)	5 (0.3)	1 (0.1)	- -	70 (0.6)
	三交代制	1 (1.0)	10 (0.3)	51 (1.2)	9 (0.5)	2 (0.2)	- -	73 (0.6)
	夕勤のみ	10 (1.3)	8 (0.2)	1 (0.0)	1 (0.1)	- -	- -	20 (0.2)
	夜勤のみ	7 (0.9)	10 (0.3)	10 (0.2)	2 (0.1)	1 (0.1)	- -	30 (0.3)
	その他	31 (3.9)	21 (0.6)	46 (1.1)	20 (1.0)	6 (0.6)	1 (0.3)	125 (1.1)
職種	管理職	33 (4.2)	638 (19.4)	773 (18.9)	353 (18.5)	261 (27.7)	197 (68.2)	2255 (19.9)
p<0.01	専門・技術・研究職	90 (11.4)	500 (15.2)	707 (17.3)	203 (10.6)	82 (8.7)	13 (4.5)	1595 (14.1)
	事務職	158 (20.0)	871 (26.5)	770 (18.8)	147 (7.7)	30 (3.2)	4 (1.4)	1980 (17.5)
	商品販売職	- -	4 (0.1)	1 (0.0)	3 (0.2)	1 (0.1)	- -	9 (0.1)
	営業・セールス職	87 (11.0)	282 (8.6)	760 (18.6)	761 (39.9)	369 (39.2)	34 (11.8)	2293 (20.3)
	サービス職	239 (30.3)	399 (12.1)	373 (9.1)	102 (5.3)	40 (4.2)	3 (1.0)	1156 (10.2)
	運輸職	17 (2.2)	15 (0.5)	6 (0.1)	3 (0.2)	- -	- -	41 (0.4)
	建設職	34 (4.3)	433 (13.2)	442 (10.8)	245 (12.8)	133 (14.1)	35 (12.1)	1322 (11.7)
	生産・技能職	3 (0.4)	16 (0.5)	20 (0.5)	7 (0.4)	2 (0.2)	- -	48 (0.4)
	その他	128 (16.2)	134 (4.1)	241 (5.9)	84 (4.4)	24 (2.5)	3 (1.0)	614 (5.4)
	合計	789 (100)	3292 (100)	4093 (100)	1908 (100)	942 (100)	289 (100)	11313 (100)

表3．勤怠データによる月当たり平均労働時間における健康診断結果の分布

月当たり平均労働時間		140h未満		140-180h未満		180-205h未満		205-220h未満		220-240h未満		240h以上		合計	
（週当たり平均労働時間）		（35h未満）		（35h-45h未満）		45h-51.25h未満）		51.25h-55h未満）		（55-60未満）		（60h以上）			
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
BMI	25kg/m^{2}未満	590	(72.7)	1932	(71.7)	2444	(72.6)	1097	(70.1)	580	(71.3)	179	(68.3)	6822	(71.7)
p=0.39	25kg/m^{2}以上	221	(27.3)	762	(28.3)	924	(27.4)	468	(29.9)	234	(28.7)	83	(31.7)	2692	(28.3)
	合計	811	(100)	2694	(100)	3368	(100)	1565	(100)	814	(100)	262	(100)	9514	(100)
収縮期血圧	140mmHg未満	721	(88.4)	2401	(89)	3091	(91.4)	1450	(92.5)	780	(95)	241	(92)	8684	(91)
p<0.01	140mmHg以上	95	(11.6)	298	(11)	290	(8.6)	117	(7.5)	41	(5)	21	(8)	862	(9)
	合計	816	(100)	2699	(100)	3381	(100)	1567	(100)	821	(100)	262	(100)	9546	(100)
拡張期血圧	90mmHg未満	723	(88.6)	2405	(89.1)	3100	(91.7)	1471	(93.9)	767	(93.4)	236	(90.1)	8702	(91.2)
p<0.01	90mmHg以上	93	(11.4)	294	(10.9)	281	(8.3)	96	(6.1)	54	(6.6)	26	(9.9)	844	(8.8)
	合計	816	(100)	2699	(100)	3381	(100)	1567	(100)	821	(100)	262	(100)	9546	(100)
AST	30IU/L以下	731	(90.1)	2354	(87.8)	2968	(88.1)	1350	(86.3)	705	(86.1)	221	(84.4)	8329	(87.6)
p=0.03	30IU/L超	80	(9.9)	328	(12.2)	400	(11.9)	215	(13.7)	114	(13.9)	41	(15.6)	1178	(12.4)
	合計	811	(100)	2682	(100)	3368	(100)	1565	(100)	819	(100)	262	(100)	9507	(100)
ALT	30IU/L以下	660	(81.4)	2130	(79.4)	2588	(76.9)	1118	(71.4)	574	(70.1)	180	(68.7)	7250	(76.3)
p<0.01	30IU/L超	151	(18.6)	553	(20.6)	779	(23.1)	447	(28.6)	245	(29.9)	82	(31.3)	2257	(23.7)
	合計	811	(100)	2683	(100)	3367	(100)	1565	(100)	819	(100)	262	(100)	9507	(100)
GGT	50IU/L以下	669	(82.5)	2099	(78.3)	2671	(79.3)	1227	(78.4)	603	(73.6)	192	(73.3)	7461	(78.5)
p<0.01	50IU/L超	142	(17.5)	582	(21.7)	696	(20.7)	338	(21.6)	216	(26.4)	70	(26.7)	2044	(21.5)
	合計	811	(100)	2681	(100)	3367	(100)	1565	(100)	819	(100)	262	(100)	9505	(100)
空腹時血糖	100mg/dL未満	661	(83.6)	2088	(83.2)	2170	(83.2)	853	(81)	401	(79.2)	104	(77.6)	6277	(82.5)
p=0.08	100mg/dL以上	130	(16.4)	423	(16.8)	439	(16.8)	200	(19)	105	(20.8)	30	(22.4)	1327	(17.5)
	合計	791	(100)	2511	(100)	2609	(100)	1053	(100)	506	(100)	134	(100)	7604	(100)
HbA1c_NGSP	5.6%未満	366	(64.9)	1400	(67)	1612	(68.7)	770	(70.1)	475	(72.9)	172	(69.4)	4795	(68.5)
p=0.02	5.6%以上	198	(35.1)	691	(33)	733	(31.3)	329	(29.9)	177	(27.1)	76	(30.6)	2204	(31.5)
	合計	564	(100)	2091	(100)	2345	(100)	1099	(100)	652	(100)	248	(100)	6999	(100)
HDLコレステロール	40mg/dl以上	778	(96)	2531	(94.3)	3120	(92.7)	1442	(92.1)	750	(92)	229	(88.1)	8850	(93.2)
	40mg/dl未満	32	(4)	152	(5.7)	244	(7.3)	123	(7.9)	65	(8)	31	(11.9)	647	(6.8)
p<0.01	合計	810	(100)	2683	(100)	3364	(100)	1565	(100)	815	(100)	260	(100)	9497	(100)
LDLコレステロール	120mg/dL未満	477	(58.9)	1545	(57.6)	2030	(60.4)	865	(55.4)	433	(53.3)	127	(48.5)	5477	(57.7)
	120mg/dL以上	333	(41.1)	1137	(42.4)	1330	(39.6)	697	(44.6)	380	(46.7)	135	(51.5)	4012	(42.3)
p<0.01	合計	810	(100)	2682	(100)	3360	(100)	1562	(100)	813	(100)	262	(100)	9489	(100)
中性脂肪	150mg/dL未満	671	(82.7)	2193	(81.8)	2678	(79.5)	1245	(79.6)	619	(75.7)	177	(67.6)	7583	(79.8)
p<0.01	150mg/dL以上	140	(17.3)	489	(18.2)	690	(20.5)	320	(20.4)	199	(24.3)	85	(32.4)	1923	(20.2)
	合計	811	(100)	2682	(100)	3368	(100)	1565	(100)	818	(100)	262	(100)	9506	(100)

表4．非服薬群（血圧・血糖・脂質薬）における労務データによる平均時間と健康指標との関係（一部）

健康指標	月当たり平均労働時間 n	140h未満 Odds ratio 95%CI	140-180h未満 (reference)	180-205h未満 Odds ratio 95%CI	205-220h未満 Odds ratio 95%CI	220-240h未満 Odds ratio 95%CI	240h以上 Odds ratio 95%CI
BMI	8464	1.09 (0.88 - 1.33)	1	1.06 (0.92 - 1.22)	**1.25 (1.06 - 1.47)**	1.14 (0.93 - 1.39)	1.08 (0.80 - 1.46)
収縮期血圧	8495	1.16 (0.86 - 1.56)	1	1.01 (0.82 - 1.26)	0.93 (0.7 - 1.22)	**0.60 (0.41 - 0.88)**	0.98 (0.58 - 1.63)
拡張期血圧	8495	1.21 (0.90 - 1.62)	1	0.90 (0.73 - 1.12)	**0.71 (0.53 - 0.95)**	0.75 (0.54 - 1.06)	0.99 (0.62 - 1.59)
AST	8459	0.87 (0.65 - 1.17)	1	0.91 (0.75 - 1.09)	1.00 (0.8 - 1.25)	0.99 (0.77 - 1.28)	0.92 (0.63 - 1.36)
ALT	8458	1.03 (0.81 - 1.30)	1	1.00 (0.86 - 1.16)	**1.21 (1.02 - 1.44)**	**1.28 (1.04 - 1.56)**	1.08 (0.79 - 1.46)
GGT	8456	0.87 (0.68 - 1.10)	1	0.96 (0.82 - 1.12)	1.02 (0.85 - 1.23)	1.23 (1.00 - 1.52)	0.95 (0.69 - 1.30)
空腹時血糖	6713	1.06 (0.81 - 1.39)	1	**1.22 (1.01 - 1.47)**	**1.73 (1.37 - 2.18)**	**1.74 (1.31 - 2.30)**	**1.59 (1.00 - 2.51)**
HbA1c	6315	1.07 (0.84 - 1.35)	1	0.99 (0.85 - 1.16)	1.16 (0.96 - 1.41)	1.15 (0.92 - 1.45)	**1.40 (1.02 - 1.93)**
HDL コレステロール	8448	0.91 (0.60 - 1.40)	1	1.12 (0.87 - 1.43)	1.08 (0.8 - 1.44)	1.05 (0.74 - 1.47)	1.31 (0.83 - 2.06)
LDL コレステロール	8441	1.03 (0.85 - 1.24)	1	0.89 (0.79 - 1.01)	1.16 (1.00 - 1.35)	1.17 (0.98 - 1.41)	1.15 (0.87 - 1.51)
中性脂肪	8457	1.17 (0.92 - 1.48)	1	1.07 (0.92 - 1.25)	1.03 (0.86 - 1.25)	1.19 (0.96 - 1.48)	**1.39 (1.02 - 1.88)**

注：二項ロジスティック解析結果。年代、性別、平均労働時間算出時期から健康診断までの期間、雇用形態、勤務形態、職位(管理・非管理職)を調整変数とした。太字は統計的に有意なオッズ比。

表5．勤務データによる平均労働時間と睡眠質問票回答との関係

	月当たり平均労働時間 n	140h未満 Odds ratio 95%CI	140-180h未満 (reference)	180-205h未満 Odds ratio 95%CI	205-220h未満 Odds ratio 95%CI	220-240h未満 Odds ratio 95%CI	240h以上 Odds ratio 95%CI
短時間睡眠	11313	0.93 (0.77 - 1.13)	1	**1.42 (1.27 - 1.59)**	**1.71 (1.48 - 1.96)**	**1.81 (1.52 - 2.15)**	**2.60 (1.99 - 3.40)**
入眠困難	11313	0.93 (0.77 - 1.14)	1	0.93 (0.83 - 1.06)	**0.81 (0.70 - 0.95)**	0.85 (0.71 - 1.03)	**0.55 (0.39 - 0.78)**
中途覚醒	11313	1.19 (0.90 - 1.57)	1	0.99 (0.83 - 1.18)	0.94 (0.76 - 1.17)	0.87 (0.66 - 1.14)	0.91 (0.60 - 1.39)
早朝覚醒	11313	1.18 (0.84 - 1.65)	1	1.11 (0.90 - 1.35)	1.04 (0.81 - 1.34)	0.80 (0.58 - 1.12)	1.04 (0.65 - 1.67)
起床時疲労感	11313	1.02 (0.84 - 1.25)	1	**1.31 (1.17 - 1.48)**	**1.42 (1.23 - 1.64)**	**1.72 (1.45 - 2.04)**	**2.33 (1.78 - 3.04)**
仕事中の強い眠気	11313	**0.81 (0.67 - 0.97)**	1	1.01 (0.91 - 1.13)	1.06 (0.93 - 1.21)	1.16 (0.99 - 1.36)	1.40 (1.09 - 1.81)

注： 太字は統計的に有意なオッズ比。年代、性別、平均労働時間算出時期から質問紙実施までの期間、雇用形態、勤務形態、職位（管理職・非管理職）を調整変数とした。

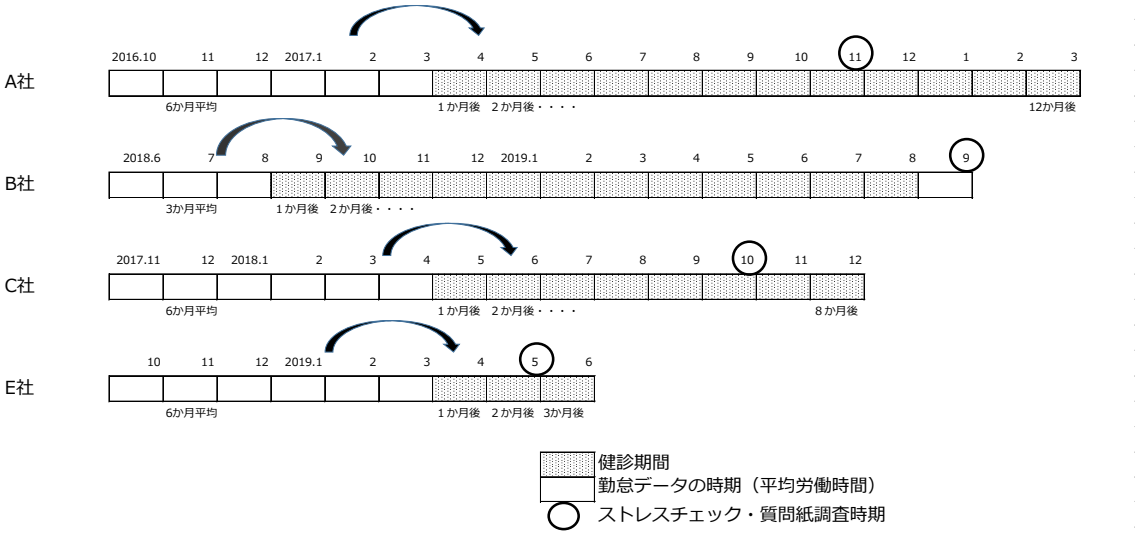


図1. 勤怠データによる平均労働時間算出時期と各指標判定との時間関係

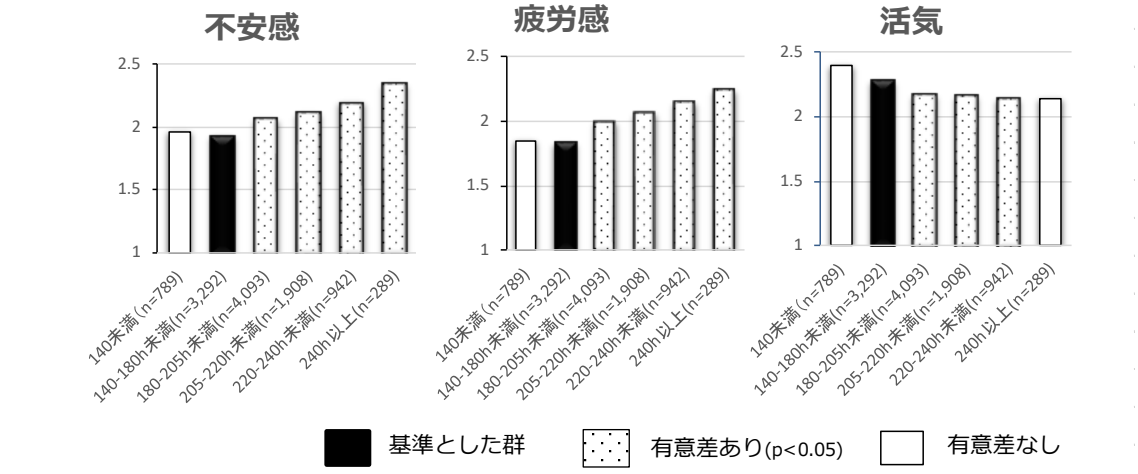


図2. 勤怠データによる平均労働時間とストレスチェック結果との関係（一部）

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(疫学研究)

労働現場における過労リスクの評価ツールの開発と対策の検討:
過労徴候しらべの開発と睡眠マネージメントの立案

研究分担者 久保智英 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・上席研究員

【研究要旨】
本研究では労働現場での効果的な疲労対策の立案を念頭に、1)働く人々の過労リスクを簡便に測定するための調査票ツール「過労徴候しらべ」の開発、2)疲労回復に重要な夜間睡眠の取得状況に着目し、交代制勤務における睡眠マネージメントの検討、3)勤務間インターバルの確保と夜間睡眠の取得を促す交代制勤務シフトへの現場介入調査を実施した。1)の過労徴候しらべに関しては、1,992 名のドライバー(平均年齢±標準偏差;46.4 ± 9.1 歳、男性が 1,947 名)と 536 名の看護師(平均年齢±標準偏差;36.8±8.4 歳、女性は 451 名)を対象に、労働・生活要因と過労徴候の関連性を明らかにするために調査を行った。結果、過労徴候しらべ得点と脳・心臓疾患の既往歴の間に有意な関連性が認められたことから、本調査票の有効性が一部、支持された。2)の睡眠マネージメントに関しては、536 名(平均年齢±標準偏差;36.8±8.4 歳、女性が 451 名)を解析対象とし、1 か月間、毎日、勤務と睡眠の時間を日誌に記録するように求めた。22 時から 8 時までの間に 4 時間以上の睡眠を夜間睡眠と定義して解析した結果、夜間睡眠が月 12 回以下の場合、様々な疲労関連指標が悪化する傾向が観察された。3)の現場介入調査に関しては、30 名の看護師を対象にして現在、実施中である。

研究分担者:
松元 俊(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・研究員)
井澤修平(同研究所同センター・上席研究員)
池田大樹(同研究所同センター・研究員)
西村悠貴(同研究所同センター・研究員)
高橋正也(同研究所同センター・センター長)
研究協力者:
川上澄香(同研究所同センター・研究員)
玉置應子(同研究所産業保健研究グループ・研究員)

A. 目的

過重労働による過労を引き起こす大きな要因として働く時間の長さとタイミングがあげられる。長時間労働による健康影響については、これまで多くの研究でも指摘されている。一方、働く時間のタイミングが問題化しやすい職種としては夜勤・交代制勤務がある。本来、睡眠を取得すべき夜間に覚醒し、睡眠に適さないタイミングに眠って働くことは生体リズムに反した働き方であるため、生体への負担が大きいことが指摘されている。本研究では、長時間労働や深夜・交代制勤務等による過重労働の問題が懸念されるトラックドライバーと交代制勤務看護師に焦点を当てて、1)過労リスクを簡便に測定するためのツールの開発、2)過労リスクを防ぐ大きな要因である睡眠に着目した睡眠マネージメントの立案、そして、3)勤務間インターバルや夜間睡眠の取得を促す勤務シフトの介入調査を行ったので、それらの主な知見を報告する。

B. 方法

1.「過労徴候しらべ」の開発

1) 参加者

47 都道府県 1,082 の事業場に調査票を配布して 423 事業場の 1,992 名のドライバー(回

収率 36.8％，平均年齢±標準偏差；46.4±9.1 歳、男性が 1,947 名）から回答が得られた。交代制勤務看護師は、調査モニター会社に登録している全国の看護師から 726 名を対象に調査参加者を募った。その結果、536 名の看護師が本調査に参加した（回収率 73.8%，平均年齢±標準偏差;36.8±8.4 歳、女性は 451 名）。

2) 調査項目

①過労徴候しらべ:「過労徴候しらべ」の開発に際して、第一期目に収集された 1,564 件の脳・心臓疾患に係る過労死等事案の調査復命書の中に記載されていた 190 件の前駆症状の情報を活用した。前駆症状を KJ 法により、同様の訴え等をグルーピングした。過労死による遺族へのヒアリングを通じて、過労死発症前までの過労徴候を検討した先行研究（上畑(1982)[1)]、斉藤(1993)[2)]）を参考にして 26 症状を最終的に本研究では「過労徴候」とした（付録を参照）。各項目の尋ね方は、過去 6 か月の過労徴候 26 項目を「全くなかった（1 点）」から「頻繁にあった（4 点）」の 4 段階評価として、各回答者の合計得点を算出する評価方法を用いた。

②既往歴:脳・心臓疾患や高血圧、高脂血症、糖尿病に関する既往歴を自己申告によって尋ねた。

③労働・生活要因:両職種ともに年齢、性別、勤続年数等の背景要因を尋ねるとともに、トラックドライバーでは過去 3 か月の残業時間や運行日の睡眠時間、夜勤回数、運行スケジュールや手待ち時間等を尋ねた。一方、交代制勤務看護師では、交代制勤務の種類、夜勤回数、夜勤中の仮眠時間等を尋ねた。

3) 手続き

トラックドライバーに関しては、全日本トラック協会を通じて、47 都道府県 1,082 の事業場に対して 1 事業場につき 5 名のドライバーへ無記名方式の調査票を2017年6月に配布した。配布の際には、業態を長距離と地場・域内、従業員規模を 50 名以上と未満で偏らないように配慮した。回収の際には、密封できる封筒に調査票を入れて職場の担当者を通じて研究所へ郵送するように依頼した。交代制勤務看護師については、調査モニター会社に登録している全国の看護師の中から、交代制勤務、勤務先の病院、病棟の種類及び現在、治療中の病気がない者を条件に選定された 726 名を対象に調査参加者の募集を行った。調査は 2019 年 6 月に実施した。

4) データ解析の方法

労働要因と過労徴候得点の関連性について調べるために、年齢を調整した 1 要因の分散分析にて解析した。その後、有意差が認められたものに関しては、Bonferroni 法によって下位検定を行った。

過労徴候しらべの得点を 3 分位で低群、中群、高群の 3 群に分類し、低群を基準として、過労死関連疾患の既往歴の有無と過労徴候しらべの関連性についてオッズ比を算出した。モデル1は共変量を投入しない粗オッズ比、モデル2は年齢、性別、飲酒、喫煙、運動習慣の生活要因を調整し、モデル3ではモデル2に加えて、残業時間、夜勤回数、労働時間、睡眠時間、手待ち時間、勤務スケジュール、勤続年数の労働要因をそれぞれ投入した調整オッズ比を算出した。

（倫理面での配慮）

本研究は、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得た上で行った（通知番号;H2917 及び H3007）。

2. 睡眠マネージメントの立案

1) 参加者

モニター会社に登録している看護師の中より、常日勤、交代制勤務、夜勤専従のいずれかで現在働いている者、現在、病気治療中ではない者の条件から抽出された 726 名に調査依頼をして、回答のあった 536 名（平均年齢±標準偏差;36.8±8.4 歳，女性が 451 名）を解析対象とした。

2) 調査項目

①睡眠日誌:参加者の睡眠を自記式で、何時から何時まで寝たかということを日誌方式で記録させた。

②過労徴候しらべ:同上

③ピッツバーグ睡眠調査票（The Pittsburgh Sleep Quality Index; PSQI）:国際的に広く用いられている睡眠の質や不眠の程度を測る尺度である。

④WFun (Work Functioning Impairment Scale; WFun):健康問題による労働機能障害の程度を測定するための調査票である。

3) 手続き

調査期間中は参加者に 1 か月間、毎日、勤務と睡眠の時間を日誌に記録するように求めた。日誌記入後、過去1か月間を振り返って過労徴候しらべ、睡眠の質（PSQI）、労働機能障害（WFun）に関する調査票に回答させた。

4) データ解析の方法

睡眠日誌の結果は 22 時から 8 時までの間に 4 時間以上の睡眠を夜間睡眠と定義して解析した。その後、夜間睡眠の取得回数を 4 分位で分類し、月 31 回～22 回を A 群（n=145 名）、月 23 回～20 回を B 群（n=118 名）、月 19 回～13 回を C 群（n=133 名）、月 12 回以下を D 群（n=130 名）とした。疲労関連指標を従属変数、4 つの夜間睡眠群を独立変数とした 1 元配置の分散分析を行った。その際、交代制勤務の種類、1 か月間の総睡眠回数を共変量として調整した。

（倫理面での配慮）

本研究は、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得た上で行った（通知番号;H3030）。

3. 現場介入調査

1) 参加者

600 床以上ある某病院にて交代制勤務に従事する看護師 30 名（平均年齢±標準偏差; 28.2±5.9 歳）が本調査に参加した。

2) 調査項目

ア. 主観調査

①睡眠日誌:4 か月の調査期間中、毎日、参加者の睡眠を自記式で、何時から何時まで寝たかということを日誌方式で記録させた。

②労働時間:4 か月の予定として組まれていた労働時間と実際の労働時間の客観的な情報を得るため勤怠データを入手した。

③疲労調査票:疲労、睡眠、ストレス、ニアミス、ケアの質などに関する WEB アンケートを 1 か月ごとに実施した。本報では Need for recovery 尺度を疲労度の指標として報告することとする。

イ. 客観調査

①睡眠マット:自宅のベッドや布団の下に置くだけで自動的に睡眠を測定できる機器（眠り SCAN;P 社）である。

②疲労アプリ:日々の疲労感や生活時間が簡便に測定できるアプリである。起床時と就寝前の測定を 2 週間、毎日実施した。

③反応時間検査（Psychomotor Vigilance Task）:国際的に広く眠気や疲労の客観的な尺度として用いられている。2 週間の調査期間中に、職場に設置して休憩室などで勤務終了の時点で参加者自身が測定する。1 回の測定につき 5 分間を要する。

④ストレスホルモン:ストレスの生化学的な評価のために唾液及び毛髪の採取を行う。唾液は、対象者自身で舌下にスポンジのスワブを留置することによって採取する。得られた唾液検体は冷凍状態で保存した。毛髪は 70mg 程度採取した。具体的には、毛髪試料を後頭部より根元からハサミを使って採取し（毛根は含まない）、根元から 1 センチの部分を収集した。調査期間中に 3 回実施する客観調査の前に行う事前説明会にて唾液と毛髪を採取した。得られた唾液からはコルチゾール、C 反応性蛋白（CRP）、IL-6、毛髪からはコルチゾールを当研究所で測定する。

3) 手続き

調査デザインは図 1 に示したように、前半 2 か月間は新シフトの 3 交代勤務に従事し、後半 2 か月は従来のシフトに戻る A グループと、前半 2 か月は従来のシフトで働き、後半 2 か月は新シフトに変更する B グループとするクロスオーバーデザインで実施する。

その間、主観指標を主に取得する1）主観調査と、反応時間検査などの客観的指標を取得する2）客観調査から本調査は構成される。

主観調査は 4 か月間、継続して対象者に回答することを求める。一方、客観調査は 1 回の調査につき、2 週間の観察調査を行い、それを 4 か月の調査期間中、ベースライン、2 か月後、4 か月後の 3 時点で行う。

4) データ解析の方法

データを収集中のため、介入を実施した 11 月のみのデータで解析を行うこととした。主な指標である疲労度を示す Need for recovery 尺度の得点を介入群と統制群に分けて対応のない t 検定を行った。

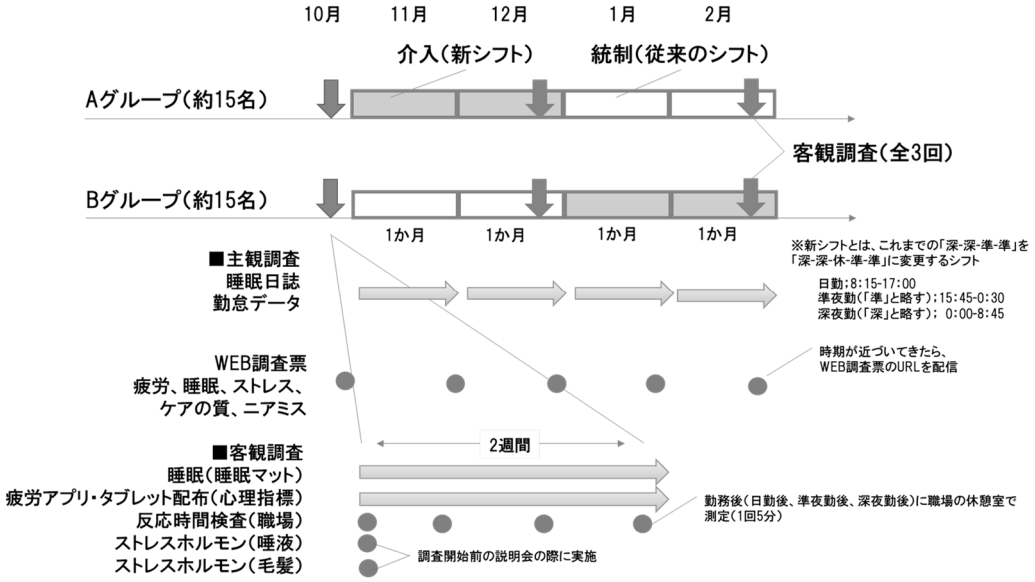


図1. 交代勤務看護師を対象とした現場介入調査のデザイン

(倫理面での配慮)
本研究は、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得た上で行った(通知番号;2020N07)。

C. 結果

1.「過労徴候しらべ」の開発

1) トラックドライバーにおける過労徴候の訴え

図 2 にトラックドライバーにおける各過労徴候について「頻繁にあった」と回答した者の割合を、多いものから順に示した。その結果、脳・心臓関連では「1. 冷や汗や、大量な汗等の異常に汗をかくこと(3.0%)」、「2. 肩や背中に激しい痛みを感じること(2.5%)」、「8. 手足のしびれや麻痺(0.9%)」、生活行動関連では「22. 会社を辞めたいと頻繁に思うようになること(2.3%)」、「23. 休日のほとんどを疲れ切っていて寝て過ごすようになること(1.6%)」であった。

2) トラックドライバーにおける労働要因と過労徴候の関連性

過去3か月の平均残業時間では、残業時間が長くなればなるほど、過労徴候が高くなる傾向に有意差が示された(p＜0.001)(図 3)。下位検定の結果、残業時間が 0～20 時間に比べて、61～80 時間、101 時間以上で有意差が示された。同様に、運行日の睡眠時間(p＜0.001)や夜勤回数(p=0.026)でも、睡眠時間が短くなるほど、夜勤回数が多いほど、過労徴候が高くなる傾向が示されていた。下位検定の結果、睡眠時間 6 時間から 8 時間以上に比べて 5 時間未満、夜勤回数なしに比べて月 15 回以上で過労徴候が高かった。さらに、運行スケジュール(p=0.025)、手待ち時間(p=0.049)でも有意差が検出された。昼間の日帰り運行に比べて、22 時から 5 時にかかる日帰り運行において、過労徴候が高くなる傾向に有意差が見られた(p＜0.05)。手待ち時間に関しては、6時間までは過労徴候が高くなる傾向であったが、6時間超では低くなっていた。下位検定の結果、手待ちなしに比べて、6時間では過労徴候が高くなる有意な傾向が観察された(p＜0.10)。

3) トラックドライバーと看護師における過労徴候の比較

図4にトラックドライバーと看護師における過労徴候で「頻繁にある」と回答した者の割合を示した。脳・心臓関連における過労徴候では、両職種ともに「2. 肩や背中に激しい痛みを感じること(トラックドライバー;2.5 % vs. 看護師;3.4 %)」、「16. 眠りたくても眠れない等の不眠症状(0.64 % vs. 2.6 %)」、「1. 冷や汗や、大量な汗等の異常に汗をかくこと(3.0 % vs. 1.7 %)」の訴えが高かった。生活行動関連に関しては「22. 会社を辞めたいと頻繁に思うようになること(2.3 % vs. 7.9 %)」、「18. 休息や睡眠をとっ

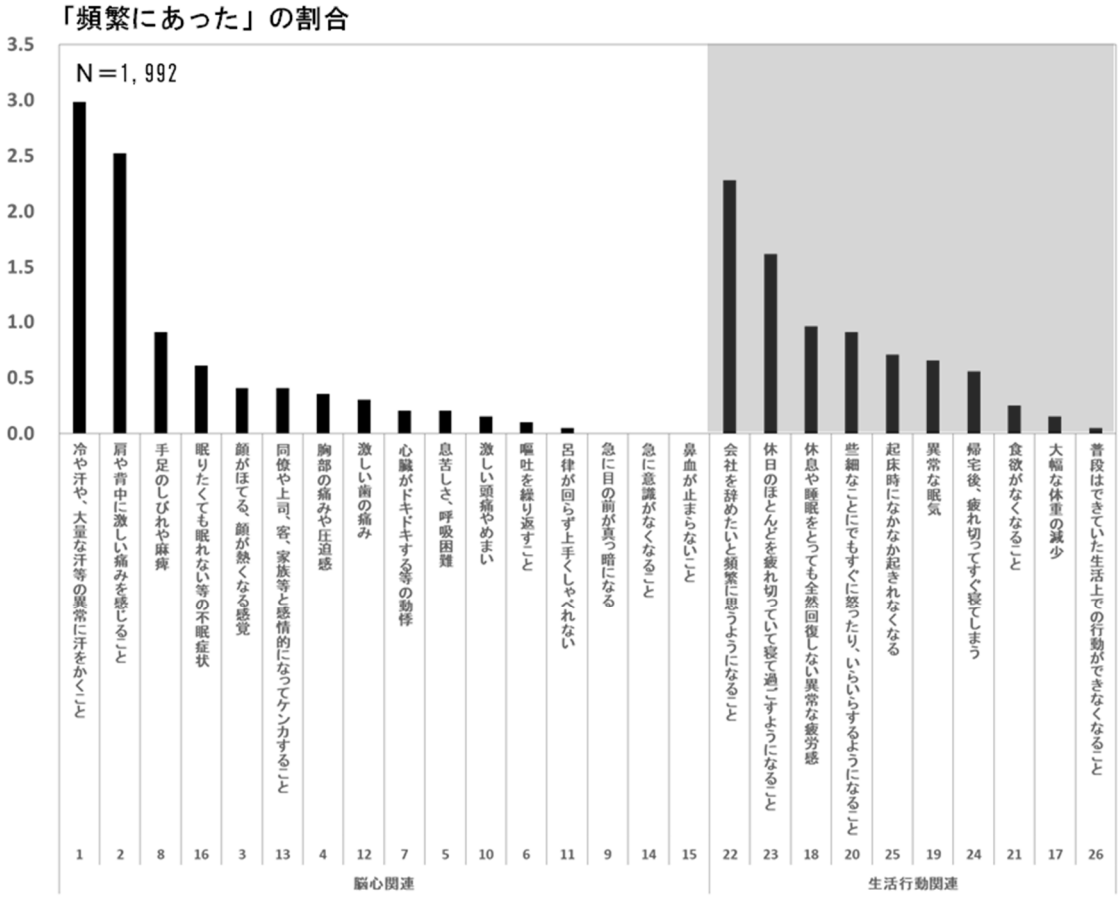


図2. トラックドライバーにおける過労徴候の訴え割合

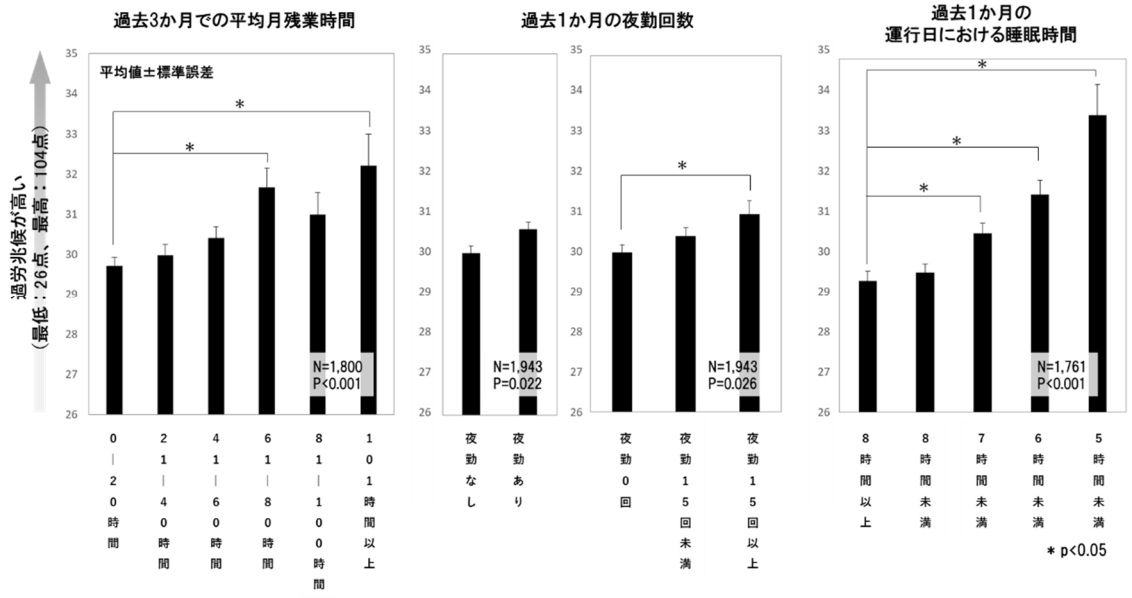


図3. 残業時間、夜勤回数、睡眠時間と過労徴候得点の関連性

ても全然回復しない異常な疲労感（1.0 % vs. 5.4 %）」、「23. 休日のほとんどを疲れ切ってい て寝て過ごすようになること（1.6 % vs. 4.9 %）」の訴えが、両職種で高い傾向にあった。しかし、

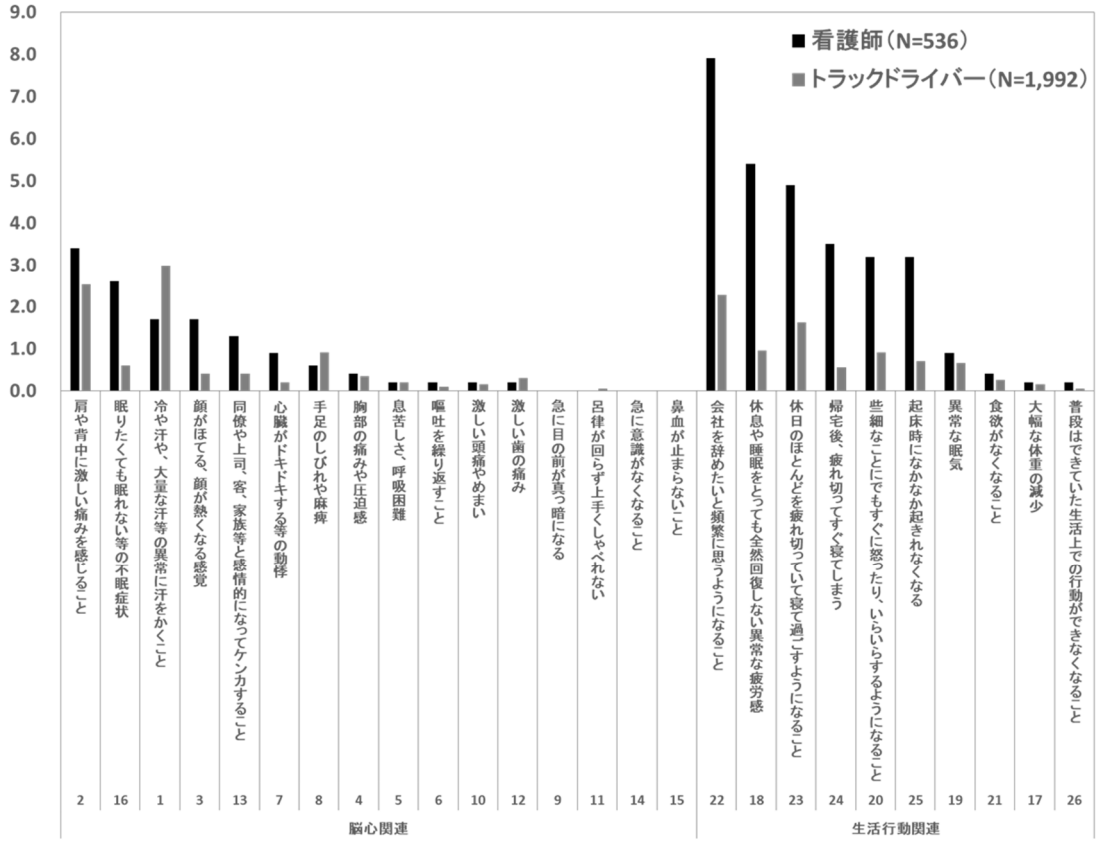


図4. トラックドライバーと看護師における過労徴候の訴えの比較

生活行動関連の訴えの多くでは、トラックドライバーに比して、看護師の方が高い訴え割合を示していた。

4) 過労徴候得点と過労死関連疾患における既往歴との関連性

表 1 に 3 分位で低群、中群、高群に分類した過労徴候得点と脳・心臓疾患、高血圧、高脂血症、糖尿病の過労死関連疾患における既往歴の関連性を示した。脳・心臓疾患の既往歴に関して共変量を調整しない粗オッズ比は低群に比べて、中群（Crude OR = 2.93 [95% CI; 1.31-6.51]）と高群（Crude OR = 2.87 [1.28-6.43]）の方が有意に高かった。その後、モデル2として生活要因を調整した際には、中群（Adjusted OR = 3.47 [1.31-6.51]）と高群（Adjusted OR = 3.85 [1.28-6.43]）で有意な関連性が示された。さらに、モデル3として労働要因を調整した際には、中群（Adjusted OR = 3.85 [1.40-10.58]）、高群（Adjusted OR = 4.45 [1.58-12.54]）であった。加えて、高血圧の既往歴では、モデル1と2では有意な関連性は示されなかったものの、モデル3において、中群（Adjusted OR = 1.49 [1.04-2.12]）、高群（Adjusted OR = 1.60 [1.11-2.32]）と有意な関連性が示された。一方、高脂血症と糖尿病の既往歴においてはモデル1では両指標とも有意差は検出されなかった。しかし、モデル2と3では高脂血症、糖尿病の既往歴ともに低群に比べて、高群において有意な関連性が示された（高脂血症；モデル2；1.59 [1.04-2.42]、モデル3；1.80 [1.10-2.93]、糖尿病；モデル2；1.93 [1.11-3.33]、モデル3；2.40 [1.28-4.49]）。

2. 睡眠マネージメントの立案

1) 様々な交代制勤務での夜間睡眠の取得回数

様々な交代制勤務での総睡眠回数（仮眠含む）に対する夜間睡眠の取得率は、常日勤（n=128）では 71.1%、2 交代 12 時間夜勤（n=61）では 46.1%、2 交代 16 時間夜勤（n=246）では 47.0%、3 交代 8 時間夜勤・正循環（n=69）では 42.9%、3 交代 8 時間夜勤・逆循環（n=17）では 47.3%、3 交代 10 時間夜勤・正循環（n=4）で 40.2%、夜勤専従（n=11）では 22.7%であった。

表1.「過労徴候しらべ」と脳・心臓疾患、高血圧、高脂血症、糖尿病の関連性

Excessive fatigue symptoms score (26 - 104 score)	Diseases	No diseases	Model 1 [a] Crude OR	95% CI	Model 2 [b] Adjusted OR	95% CI	Model 3 [c] Adjusted OR	95% CI
CCVDs								
Low (less than 27 score)	8	597	ref.		ref.		ref.	
Middle (27 - 30 score)	26	663	**2.93**	**1.31, 6.51**	**3.47**	**1.31, 6.51**	**3.85**	**1.40, 10.58**
High (more than 30 score)	24	625	**2.87**	**1.28, 6.43**	**3.85**	**1.28, 6.43**	**4.45**	**1.58, 12.54**
Hypertension								
Low (less than 27 score)	102	503	ref.		ref.		ref.	
Middle (27 - 30 score)	142	547	1.28	0.97, 1.70	1.30	0.96, 1.76	**1.49**	**1.04, 2.12**
High (more than 30 score)	124	525	1.16	0.87, 1.56	1.26	0.91, 1.72	**1.60**	**1.11, 2.32**
Hyperlipidemia								
Low (less than 27 score)	44	561	ref.		ref.		ref.	
Middle (27 - 30 score)	54	635	1.08	0.72, 1.64	1.14	0.75, 1.75	1.18	0.72, 1.92
High (more than 30 score)	64	585	1.39	0.93, 2.08	**1.59**	**1.04, 2.42**	**1.80**	**1.10, 2.93**
Diabetes mellitus								
Low (less than 27 score)	26	579	ref.		ref.		ref.	
Middle (27 - 30 score)	38	651	1.30	0.78, 2.17	1.41	0.82, 2.42	1.62	0.87, 3.00
High (more than 30 score)	41	608	1.50	0.90, 2.49	**1.93**	**1.11, 3.33**	**2.40**	**1.28, 4.49**

OR; Odds ratio, CI; Confidential interval, ref.; reference
a Adjustment: model 1; bivariate model without any covariates
b Adjustment: model 2; model 1 + age, gender, alcohol, smoking, exercise
c Adjustment: model 3; model 2 + overtime, night shift, working hour, sleep duration, waiting time on site, work schedule, career

2) 夜間睡眠の取得回数と疲労関連指標

図 5 に夜間睡眠の取得状況別に疲労関連指標を比較した結果を示した。その結果、過労徴候しらべ、PSQI、WFun に有意な群の主効果が示された（全て $p<0.05$）。下位検定の結果では、PSQI が A 群と C 群、D 群、WFun では A 群と D 群の間にそれぞれ有意差が検出された。具体的には、夜間睡眠の取得回数が少ない群において過労や不眠、労働機能障害の得点が高かった。

3. 現場介入調査

1) 疲労度の比較

介入直後の 11 月における介入群と統制群の Need for recovery 尺度で測定された平均疲労度を図 6 に示した。結果、統制群に比べて、介入群では若干、疲労度が低い傾向が示されているが、統計的な有意差は検出されなかった($p>.10$)。

D. 考察

今期 3 年間では、1）過労リスクを簡便に測定し、対策を立案することをサポートするツールとして、過労死等事案の調査復命書に記載のあった前駆症状を活用した「過労徴候しらべ」の開発、2）夜勤・交代制勤務に従事する看護師を対象に、「疲労回復には月何回の夜間睡眠を取得することが望ましいのか」という問いの下、看護師長等が勤務シフトを組む際に役立つことを念頭に置いた睡眠マネージメントを検討したこと、3）勤務間インターバルや夜間睡眠の取得を促すことを念頭に、看護師の勤務シフトについて、従来「深−深−準−準」であったシフトを「深−深−休−準−準」に変更した新しい勤務シフトの介入調査を主に行った。

1）過労徴候しらべの開発

過労徴候調べの質問項目は、過労死等事案の調査復命書に前駆症状として実際に記載されていた訴えである。本報告では、主にトラックドライバーでの働き方とそれらの過労徴候の訴えの関連性を検討し、過労徴候がこれまで指摘されてきたトラックドライバーの疲労リスク要因、つまり、残業時間や睡眠時間、夜勤回数、運行スケジュール、手待ち時間等との関連性が確認された。また、過労徴候の訴えをトラックドライバーと看護師で比較した場合、両職種で「肩・背中に激しい痛み」、「異常な汗」、「頻繁に会社を辞めたいと思う」、「休日を疲れて寝て過ごす」といった類の訴えが多く見られた。トラックドライバーと看護師以外の業種で

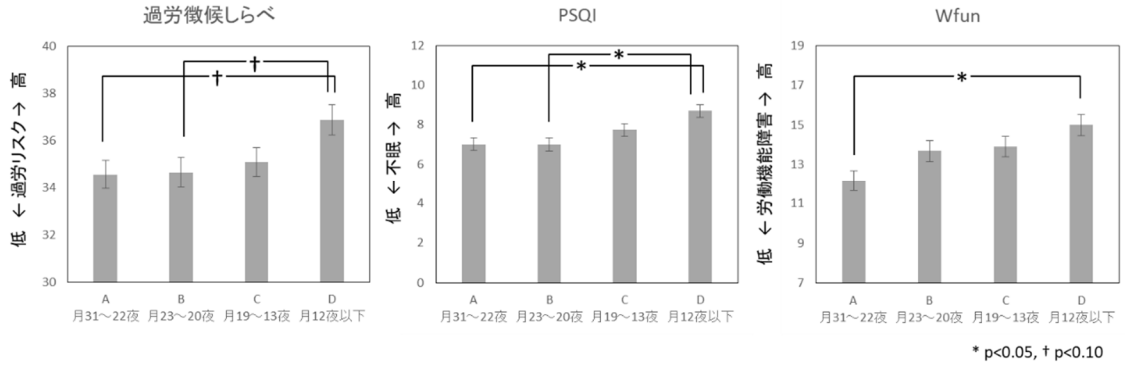


図5. 夜間睡眠の取得状況と過労リスク、不眠、労働機能障害の関連性

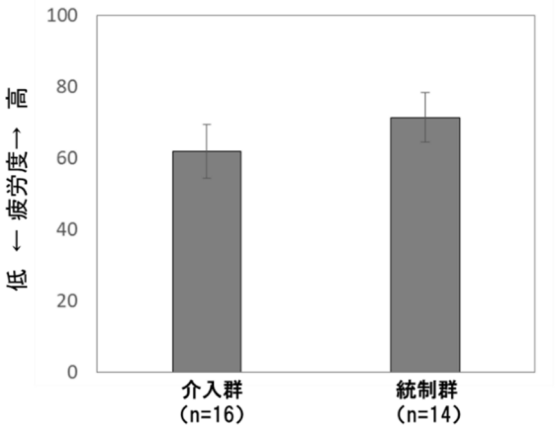


図6. 介入直後の疲労度の比較

の検討も待たれるが、上記の過労徴候の訴えが労働に起因して生じる脳・心臓疾患特有の訴えであるのかの検証は今後の重要な課題である。特筆すべきこととしては、過労徴候得点を低中高の 3 グループに分けて脳・心臓疾患の既往歴との関連性を検討した結果、それらの間に有意な関連性が認められたことである。これは、過去の既往歴との関連性であって、未来に生じ得る脳・心臓疾患の発生を予測できたという結果ではないという限界はあるものの、過労徴候しらべが過労死のリスクを未然に防ぐために有用なツールとなり得る傍証として受け止められるかもしれない。縦断研究や生理的な指標との関連性での検討が今後の重要な課題である。

2）睡眠マネージメントの立案

従来の交代制勤務研究では働き方の異なる様々な交代制勤務ごとに疲労対策を検討していたことに対して、睡眠マネージメントという考え方では働き方は異なっても、夜間睡眠を取得することは疲労回復に重要であるという観点に立ったものである。それにより、看護師長がシフトを立案する際の新しい基準の提案を視野に入れて、疲労回復に適した月の夜間睡眠回数を検討した。結果、月 12 回以下の場合、様々な疲労関連指標が悪化する傾向が観察された。夜間睡眠の定義方法や客観的な指標を用いた縦断研究等の課題は残るものの、本研究の知見は、交代制勤務看護師の睡眠管理という新しい視点の有用性を示唆したものとして考えられる。しかし、本研究で示唆された基準が妥当であるかどうかは今後、介入研究などを通じて検討する必要があるだろう。

3）勤務間インターバルと夜間睡眠取得を念頭に置いた勤務シフトへの介入調査

本調査では、3 交代逆循環で働く 30 名の看護師を対象として、4 か月間の介入調査（介入期間は 2 か月、残りの 2 か月は従来のシフト）を実施している。従来、「深−深−準−準」であったシフトを 2 か月間、「深−深−休−準−準」に変更する介入内容である。その理由としては、調査前に行った看護師へのヒアリングの結果、最も負担の大きいシフトの組み合わせが 2 連続の深夜勤とその後、回復する期間もなく 2 連続の準夜勤に入る「深−深−準−準」であった。それを受けて、2 連続の深夜勤と 2 連続の準夜勤の間に勤務間インターバルを確保し、かつ疲労回復に重要な夜間睡眠を取得できるような新シフトを協力病院の看護師長と共に考案した。本報告では介入直後の 11 月のみのデータで解析を行ったため、統計的な有意差の検出までには至らなかったが、介入群の方が統制群に比して疲労度が低い傾向が示されていた。今後、主観指標のみならず、生化学的なストレスホルモンや客観的な睡眠や疲労評価のデータも追加されるので、全てのデータが

揃った時点での解析結果を待って、新シフトの効果を多角的に検討することとする。

E. 結論

本研究では、1)過労リスクを簡便に測定し、対策を立案することをサポートする調査票ツールとしての「過労徴候しらべ」の開発、2)疲労回復には月何回の夜間睡眠を取得することが望ましいのか、という問いの下、看護師長等が勤務シフトを組む際の新基準としての睡眠マネージメントの検討、3)勤務間インターバルや夜間睡眠の取得を促すことを念頭においた看護師の新しい勤務シフトの介入調査を主に行った。結果、1)今後の縦断研究や客観指標との関連性の検討等の課題は残るものの、過労死の予防に過労徴候しらべが有効かもしれないことを示唆したこと、2)睡眠マネージメントを考える際に、月 12 回以下の夜間睡眠の取得は疲労度を高める可能性が示されたこと、3)夜勤・交代制勤務に従事する看護師に対して行った勤務間インターバルを確保し、疲労回復に重要な夜間睡眠の取得を促す新シフトの効果については現在、データ取得中であることから、明確な結論については言及できないが、疲労度が低下する傾向が観察された。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Tomohide Kubo, Shun Matsumoto, Takeshi Sasaki, Hiroki Ikeda, Shuhei Izawa, Masaya Takahashi, Shigeki Koda, Tsukasa Sasaki, Kazuhiro Sakai. Shorter sleep duration is associated with potential risks for overwork-related death among Japanese truck drivers: Use of the Karoshi prodromes from worker's compensation cases. Int. Arch. Occup. Environ. Health (Accepted).

2. 学会発表

1) 久保智英, 松元俊, 佐々木毅, 池田大樹, 井澤修平, 高橋正也, 甲田茂樹, 佐々木司, 酒井一博, 大西政弘(2018)トラックドライバーの働き方と過労徴候:過労死事案から抽出した前駆症状を用いた検討, 第 91回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, Vol. 60 (Suppl.), pp.296.

2) 久保智英、松元俊、佐々木毅、池田大樹、井澤修平、高橋正也、甲田茂樹(2019)トラックドライバーの働き方と過労徴候の検討. 産業疲労研究会 第 91 回定例研究会, 抄録集なし

3) 久保智英, 松元俊, 池田大樹, 井澤修平, 佐々木毅, 高橋正也, 甲田茂樹(2020)交代勤務看護師の働き方と過労徴候:過労死事案から抽出した前駆症状を用いた検討, 第 93 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, Vol.63 (Suppl.), p.439.

4) Tomohide Kubo, Shun Matsumoto, Takeshi Sasaki, Hiroki Ikeda, Shuhei Izawa, Masaya Takahashi, Shigeki Koda, Tsukasa Sasaki, Kazuhiro Sakai (2019) Examining excessive fatigue symptoms among truck drivers by the list of prodrome of Karoshi (overwork-related cerebrovascular and cardiovascular diseases). The 24th International Symposium on Shiftwork and Working Time, ,Sleep Sci. Vol.12, Supl. 3, p.47.

5) Tomohide Kubo, Shuhei Izawa, Hiroki Ikeda, Shun Matsumoto Yuki Nishimura, Masako Tamaki, Masaya Takahashi, Tsukasa Sasaki, Makoto Okumura, Miho Hashimoto (2020) Three-week observational study of intervals between shifts and fatigue among shift-working nurses: comparison of 12-hour and 16-hour shift schedules in a 2-shift system. 25th Congress of the European Sleep Research Society, Book of Abstracts, p.34.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

I. 文献

1) 上畑鉄之丞. 脳・心血管発作の職業的誘因に関する知見. 労働科学. 1982; 58(6):277-293.

2) 斉藤良夫. 循環器疾患を発症した労働者の発症前の疲労状態. 労働科学. 1993;69(9): 387-400.

付録「過労徴候しらべ」

過労症状について教えてください

	過去6か月の間に、以下の訴えや行動上の変化がどの程度ありましたか？ あてはまる番号に○をつけてお答え下さい。	全くなかった	少しあった	しばしばあった	頻繁にあった
1	冷や汗や，大量な汗等の異常に汗をかくこと	1	2	3	4
2	肩や背中に激しい痛みを感じること	1	2	3	4
3	顔がほてる，顔が熱くなる感覚	1	2	3	4
4	胸部の痛みや圧迫感	1	2	3	4
5	息苦しさ，呼吸困難	1	2	3	4
6	嘔吐を繰り返すこと	1	2	3	4
7	心臓がドキドキする等の動悸	1	2	3	4
8	手足のしびれや麻痺	1	2	3	4
9	急に目の前が真っ暗になって目が見えない等の視覚異常	1	2	3	4
10	激しい頭痛やめまい	1	2	3	4
11	呂律が回らず上手くしゃべれない	1	2	3	4
12	激しい歯の痛み	1	2	3	4
13	同僚や上司，客，家族等と感情的になってケンカすること	1	2	3	4
14	急に意識がなくなること	1	2	3	4
15	鼻血が止まらないこと	1	2	3	4
16	眠りたくても眠れない等の不眠症状	1	2	3	4
17	大幅な体重の減少	1	2	3	4
18	休息や睡眠をとっても全然回復しない異常な疲労感	1	2	3	4
19	異常な眠気	1	2	3	4
20	些細なことにでもすぐに怒ったり，いらいらするようになること	1	2	3	4
21	食欲がなくなること	1	2	3	4
22	会社を辞めたいと頻繁に思うようになること	1	2	3	4
23	休日のほとんどを疲れ切っていて寝て過ごすようになること	1	2	3	4
24	仕事から帰宅後，夕食や入浴も出来ないほど疲れ切っていてすぐに寝てしまうようになること	1	2	3	4
25	起床時になかなか起きれなくなる等，異常に寝起きが悪くなること	1	2	3	4
26	新聞を玄関まで取りに行く等の普段はできていた生活上での行動ができなくなること	1	2	3	4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(疫学研究)

トラックドライバーの血圧と疲労に影響する働き方・休み方の検討

研究分担者　松元　俊　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・研究員

【研究要旨】
本研究は過労死多発職種の一つであり、長時間拘束や、不規則勤務、夜間勤務等の過重負荷を含む多様な働き方が認められるトラックドライバーを対象として、勤務と睡眠、健康の関連について 3 つの現場調査研究を行うことで、過労死防止に資する働き方・休み方改善方法を探ることを目的とした。1)トラックドライバーの働き方による睡眠と血圧、疲労の特徴では、長距離 26 人(平均年齢 49.7 歳)、地場 11 人(平均年齢 50.6 歳)における 1 人 2 週間の測定を行った。2)トラックドライバーの睡眠が血圧と疲労に及ぼす影響では、3 泊以上の長距離 34 人(平均年齢 51.1 歳)、深夜・早朝出庫の地場 22 人(49.1 歳)における 1 人 1 週間の測定を行った。3)トラックドライバーの血圧値を下げる要因と介入方法の検討は、長距離 67 人を対象とした 1 人 1 か月間の調査を現在、実施中である。トラックドライバーの現場調査 1)と 2)の結果からは、地場運行では長距離運行に比して、短い勤務間インターバル、早い出庫時刻、短い睡眠時間で働いていることが明らかになった。勤務日の疲労は、地場の出庫時や長距離の帰庫時といった直前の睡眠時間が短時間になる場合に高かった。血圧値に関しては、高血圧者が短時間睡眠の場合に血圧値がより一層高くなる傾向がうかがえ、また運行形態にかかわらず、特に勤務1日目の出庫時に高くなることが示された。今後は、現在行っているトラックドライバー調査の結果より、脳・心臓疾患のリスク要因である血圧値を上昇させる複合要因を明らかにする必要がある。

研究分担者:
久保智英(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・上席研究員)
井澤修平(同研究所同センター・上席研究員)
池田大樹(同研究所同センター・研究員)
茂木伸之(同研究所同センター・研究員)
高橋正也(同研究所同センター・センター長)

A. 目的

脳・心臓疾患での労災認定においては、長時間労働や不規則勤務、深夜・交代勤務などの過重労働の有無が主たる判断基準となっている。これらの働き方は、直接健康に影響するだけでなく、その背景には生体リズムに反した働き方による睡眠・休息機会の阻害が共通する問題であることが、過労死事案研究を含む多くの研究より指摘されている。しかし、実際の労働現場における睡眠の取り方と脳・心臓疾患による過労死リスク要因との関連について調べた研究は少なく、過労死防止を念頭に置いた具体的な介入に向けた健康管理方法についての検討が必要である。そこで、本研究は過労死多発職種の一つであり、長時間拘束や、不規則勤務、夜間勤務等の過重負荷を含む多様な働き方が認められるトラックドライバーを対象として、勤務と睡眠、過労死リスク要因の関連について現場調査を行うことで、過労死防止に資する健康管理方法を探ることを目的とした。

B. 方法

1. トラックドライバーの働き方による睡眠と血圧、疲労の特徴

1) 調査対象者

2 泊 3 日以上の運行を主とする長距離ドライバー28 人(宮城、福井、鹿児島)、日帰りの地場ドライバー12 人(東京、大阪、宮城)の調査

協力を 5 事業場より得て調査対象とした。

2) 調査項目

① 疲労

労働安全衛生総合研究所が開発した「疲労アプリ」を用いて、日本産業衛生学会産業疲労研究会による「自覚症しらべ」により主観的な疲労と、反応時間検査（Psychomotor Vigilance Task；PVT）による客観的な疲労の測定を行った。

② 睡眠

腕時計型の睡眠計（睡眠ウォッチマン、Ambulatory Monitoring Inc 社製）を用いて客観的な睡眠測定を行い、自動判定により睡眠ごとの就床時刻と起床時刻を得た。

③ 血圧

脳・心臓疾患のリスクを代表する血圧値を手首式の医用電子血圧計（HEM-6311、オムロン社製）により被験者自らが測定した。

④ 免疫

生理的な負担を評価するために、炎症マーカーである C 反応性蛋白（C-Reactive Protein：CRP）を唾液より採取した。

3) 調査手続き

全日本トラック協会を通じて、地場又は長距離の運行を行っている事業場に 40 歳以上の男性ドライバーへの調査協力を求めた。

調査は 2017 年 11 月から 12 月末までの間に、1 人につき休日を含む 2 勤務サイクル（約 2 週間）での測定を行った。調査参加者は、勤務日の出庫（出勤）時と帰庫（退勤）時、休日の起床時と就寝時に、自覚症しらべ、反応時間検査、血圧の測定を行った。睡眠計は、調査期間を通して装着させた。唾液は、調査期間のうち、2 勤務サイクル目の休日明けの出庫時と約 1 週間後の休日前の帰庫時の 2 点で採取した。調査終了後に、調査期間中の勤務内容を確認するため、運転日報やタコグラフの提出を事業場に求めた。

4) データ記述方法と統計的検定

本文、表、図におけるデータはすべて平均値を示した（人数を除く）。調査協力ドライバーには高血圧症の既往歴がある者が地場、長距離ともに少数含まれたため、血圧値の解析は運行形態ごとには行わず、既往歴の有無ごとの比較を行った。運行形態ごとの睡眠時間と疲労の関係、高血圧症の既往歴ごとの睡眠時間と血圧の関係の解析には、睡眠条件（7 時間未満、7 時間以上）と疲労・血圧の測定点（出庫時と帰庫時）を要因とする繰り返しのある二元配置の分散分析を行った。また CRP 値の解析は、運行形態（地場、長距離）と測定点（休日明け、休日入り）を要因とする繰り返しのある二元配置の分散分析を行った。

（倫理的配慮）

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った（通知番号：H2917）。

2. トラックドライバーの睡眠が血圧と疲労に及ぼす影響

1) 調査対象者

全日本トラック協会から、鹿児島県と神奈川県のトラック協会を通じて、3 泊以上の長距離運行に従事するトラックドライバー36 人（鹿児島、2 事業場）、日帰りで出庫が深夜・早朝にかかる地場運行に従事するトラックドライバー22 人（神奈川、4 事業場）の協力を得た。調査協力依頼の際には、調査対象者が長距離と地場ともに 40 歳以上の男性で、正常血圧者と高血圧者が約半数になるように依頼した。正常血圧者と高血圧者は、過去 5 年間の定期健康診断結果を用いて医師により最終的に分類された。

2) 調査項目

① 睡眠

腕時計型の睡眠計（ActiwatchSpectrum Plus、Philips Respironics 社製）を用いて客観的な睡眠評価を実施した。体動情報からの自動判定により、睡眠ごとの入眠時刻と覚醒時刻から睡眠時間が算定された。

② 疲労

労働安全衛生総合研究所が開発した「疲労アプリ」を用いて、日本産業衛生学会産業疲労研究会による「自覚症しらべ」により主観的な疲労と、反応時間検査（Psychomotor Vigilance Task；PVT）による客観的な疲労の測定を行った。

③ 血圧

脳・心臓疾患のリスクを代表する血圧値を上腕式の医用電子血圧計（CHD701、シチズン社製）により被験者自らが測定した。

④ 免疫

生理的な負担を評価するために、炎症マーカーである C 反応性蛋白（C-Reactive Protein：CRP）を唾液より採取した。

3) 調査手続き

調査は 2018 年 10 月から 12 月末までの間に、1 人につき休日を含む 1 勤務サイクル（約 1 週間）の測定を行った。調査参加者は、勤務日の出庫時と帰庫時に、血圧計と疲労アプリによる測定を行った。睡眠計は、調査期間を通して装着させた。唾液は、調査期間のうち、1 勤務サイクルの休日明けの出庫時と約 1 週間後の休日前の帰庫時の 2 点で採取した。調査終了後に、調査期間中の勤務内容を確認するため、運転日報の提出を事業場に求めた。

4) データ記述方法と統計的検定

本文、表におけるデータは原則として平均値±標準偏差を示した（人数、百分率を除く）。解析は、長距離 34 人（うち 20 人が高血圧者、運行記録と測定記録の時刻が合わなかった 2 人を除いた）、地場 22 人（うち 11 人が高血圧者）に対して行った。線形混合モデルにより①運行条件（長距離、地場）と疲労・血圧の測定点（出庫時、帰庫時）の関係、②地場の疲労、血圧と経日変化（1 日目、3 日目、休日前）の関係、③運行条件（長距離、地場）と唾液 CRP 値の測定点（休日明け、休日入り）の関係について解析を行った。睡眠時間と出庫時の収縮期血圧値の関係は t 検定を行った。

（倫理的配慮）

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った（通知番号：H3006）。

3. トラックドライバーの血圧値を下げる要因と介入方法の検討

1) 調査対象者

鹿児島県と神奈川県のトラック協会を通じて、長距離運行に従事するトラックドライバーが所属する事業場（鹿児島）、地場運行に従事するトラックドライバーが所属する事業場（神奈川）に、それぞれ合計 100 人のドライバーの調査協力を依頼した。

2) 調査項目

① 睡眠

シート型の睡眠計（眠り SCAN NN-1120、パラマウントベッド社製）を用いて客観的な睡眠評価を実施した。体動（寝返り、呼吸、心拍など）情報から自動判定により主要な睡眠変数が算定された。

② 血圧

脳・心臓疾患のリスクを代表する血圧値を上腕式の医用電子血圧計（CHD701、シチズン社製）により被験者自らが測定した。

③ 主観評価

出発及び到着点呼時に直前の睡眠の睡眠感、点呼時での疲れ、眠気について 4 段階で評価を求めた。

3) 調査手続き

現在、長距離ドライバー（4 事業者 67 人）を対象とした調査が進行しており、調査期間は 2020 年 11 月から 2021 年 3 月末までの予定である。ドライバー1 人につき 1 か月の測定を行った。調査参加者は、勤務日の出発点呼時と到着点呼時に、点呼者に対して血圧測定値と主観評価値、就床・起床時刻を申告した。睡眠計は、調査期間を通して自宅に設置したままで測定を行い、勤務中の自宅外の睡眠については点呼時に申告値を記録した。

（倫理的配慮）

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った（通知番号：2019N34）。

C. 結果

本報告では、調査項目のうち、主要な指標の解析結果を示す。

1. トラックドライバーの働き方による睡眠と血圧、疲労の特徴

1) 調査協力ドライバーの特徴

調査協力ドライバー40 人のうち、運行記録と調査測定記録のタイミングが合っていなかった地場 1 人と、活動量計による自動睡眠記録の得られなかった長距離 2 人を除く、地場 11 人、長距離 26 人の計 37 人を解析対象とした。

表 1 に、解析対象者の基本属性を示した。地場、長距離ともに平均年齢は約 50 歳、BMI や運転経験に差は見られなかった。事前調査において高血圧症の既往歴が地場に 3 人、長距離に 9 人見られ、そのうちの約半数が降圧剤を服用していた。

2) 運行形態ごとの勤務と睡眠状況

表 2 に、運行形態及び会社別の勤務と睡眠関連時間を示した。日帰りの地場と宿泊を伴う長距離では勤務の拘束時間が大きく異なった。

表 1. 解析対象者の基本属性（研究 1）

運行	協力者		年齢（歳）	BMI（kg/㎡）	運転経験（年）	既往症高血圧
地場	A社	5人	50.8	24.1	23.4	2人
	B社	4人	52.0	26.8	23.8	1人
	E社	2人	47.5	22.6	22.0	0人
	全体	11人	50.6	24.8	23.3	3人
長距離	C社	10人	49.1	25.1	22.1	2人
	D社	10人	49.5	26.2	23.9	5人
	E社	6人	51.0	23.1	21.3	2人
	全体	26人	49.7	25.0	22.6	9人

表 2. 運行形態・事業場別の勤務と睡眠状況

運行		勤務日（運行途中を除く）						休日	
		拘束時間	勤務間インターバル時間	出庫時刻	主睡眠時間	入眠時刻	運行中睡眠時間	主睡眠時間	入眠時刻
地場	A社	10.3	13.8	7:04	6.4	22:34	ー	6.4	23:12
	B社	13.6	10.4	5:11	5.5	22:13	ー	6.5	1:05
	E社	12.6	10.9	4:30	6.0	21:47	ー	8.7	22:17
	全体	12.1	11.8	5:52	5.9	22:18	ー	6.8	23：26
長距離	C社	31.8	16.5	21:27	7.0	5:00	4.9	6.9	2:18
	D社	75.9	13.4	9:40	7.7	23:18	3.7	7.4	0:11
	E社	71.9	16.5	11:17	8.1	22:49	3.9	7.9	23:07
	全体	47.3	15.8	16:33	7.4	2:24	4.4	7.3	0:47

勤務の特徴として、長距離と比べて地場は 1 回の勤務の拘束時間が短いものの、勤務の平均開始時刻が 5:52 と早朝にあり、勤務間インターバルが 11.8 時間と短く、勤務日の睡眠時間が 5.9 時間と短かった。長距離は地場よりも勤務日の睡眠時間が 7.4 時間と長かったが、運行中の睡眠時間は 1 回の平均が 4.4 時間であった。休日の睡眠は、長距離は 7.3 時間で勤務日と変わらず、地場の 6.8 時間よりも長かった。会社ごとに勤務と睡眠に違いは見られたが、運行形態それぞれの特徴は変わらなかった。長距離の C 社のみ出庫時刻が 21 時の夜間で、勤務日の入眠時刻が 5 時の早朝であった。このような運行では長距離の中でも勤務日と休日の睡眠時間は 7 時間程度で、他の 2 社よりも短かった。

3) 運行形態ごとの睡眠と疲労の関係

地場における勤務日の平均睡眠時間は、7 時間未満群で 5.4 時間、7 時間以上群で 8.1 時間であった。長距離における勤務日と運行中の平均睡眠時間はそれぞれ、7 時間未満群で 5.1 時間と 4.4 時間、7 時間以上群で 8.8 時

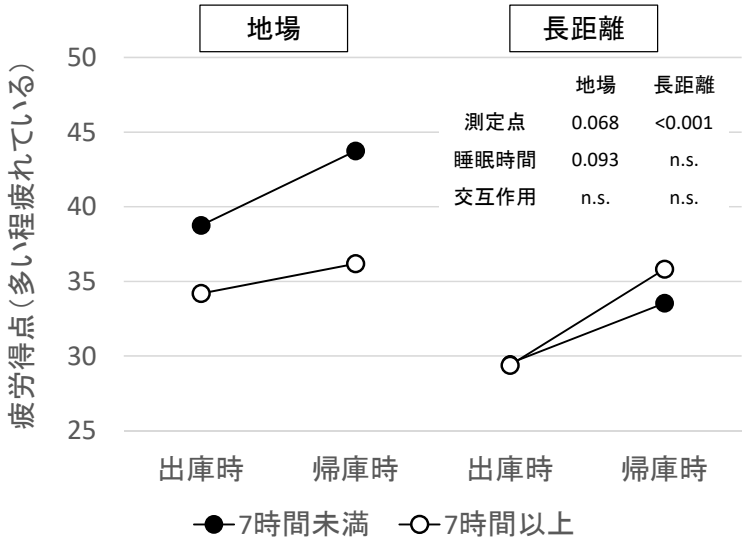


図 1. 運行形態別の睡眠時間と疲労の関係

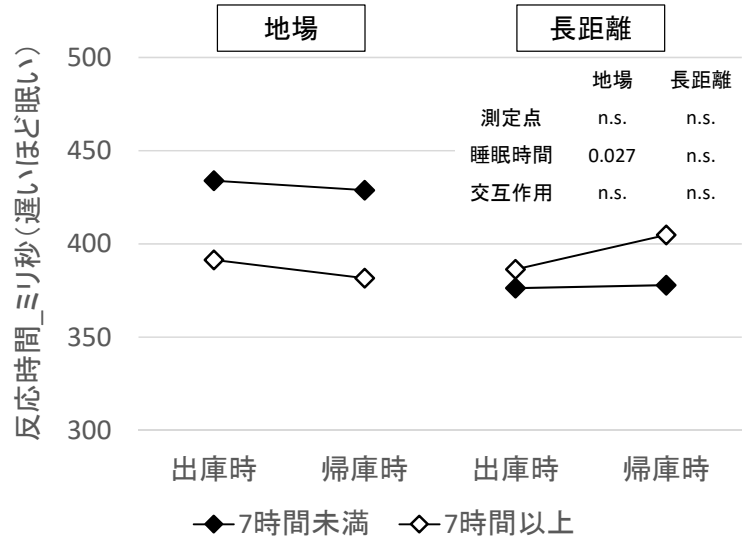


図 2. 運行形態別の睡眠時間と反応時間の関係

間と 4.4 時間であった。

図 1 に、地場と長距離それぞれの勤務日睡眠時間別の自覚症しらべによる疲労得点を示した。長距離では測定点の効果（$p<0.001$）が見られ、出庫時よりも帰庫時の疲労感が高くなっていたが睡眠時間による差は見られなかった。それに対して、地場では傾向差ではあるが測定点の効果（$p=0.068$）とともに睡眠時間の効果（$p=0.093$）が見られ、7 時間未満群の疲労感は出庫時から帰庫時まで 7 時間以上群よりも高い傾向にあった。

図 2 と**図 3** に、地場と長距離それぞれの勤務日睡眠時間別の反応時間と遅延反応数を示した。反応時間も遅延反応も地場において

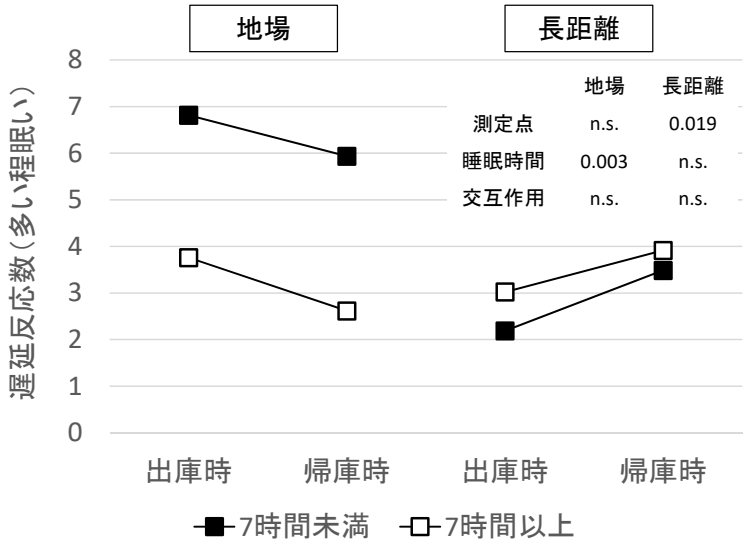


図 3. 運行形態別の睡眠時間と遅延反応数の関係

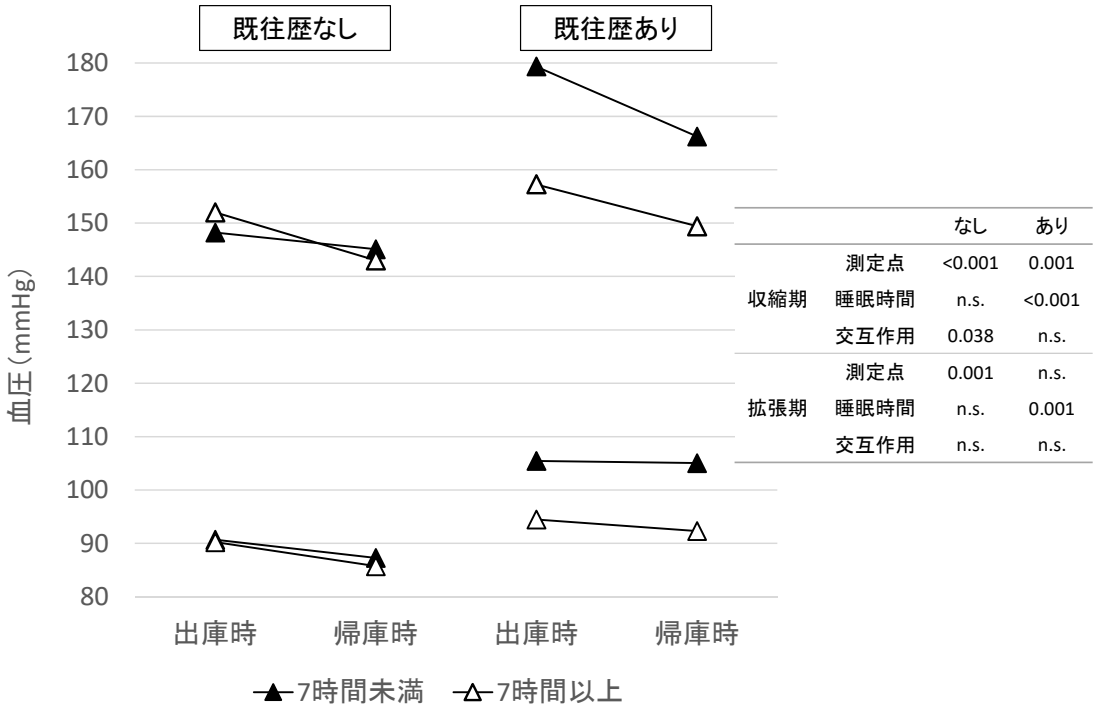


図 4. 高血圧症既往歴別の睡眠時間と血圧値の関係

睡眠時間の効果（p=0.027、p=0.003）が示され、7 時間以上群よりも 7 時間未満群では出庫時から帰庫時まで反応時間が遅く、遅延反応数が多く推移した。長距離では睡眠時間の効果は示されなかった。

4) 高血圧症の既往歴有無による睡眠と血圧値の関係

既往歴なし群における勤務日の平均睡眠時間は、7 時間未満群で 5.4 時間、7 時間以上群で 8.0 時間であった。既往歴あり群における勤務日の平均睡眠時間は、7 時間未満群で 5.3 時間、7 時間以上群で 8.9 時間であった。

表 3. 解析対象者の基本属性（研究 2）

	長距離	地場
人数（人）	34	22
年齢（歳）	51.1±6.7	49.1±6.7
BMI（kg/㎡）	26.0±4.1	25.6±4.4
運転経験（年）	25.2±8.3	17.5±8.1
高血圧者（人）	20	12
服薬者（人）	8	7

平均値±標準偏差

表 4. 運行形態別の睡眠取得状況

	勤務間インターバル	出庫時刻	睡眠時間
長距離	>24.0	8:55	7.2
長距離運行中	車中睡眠　4.9（3.3～8.5）時間		
地場 1日目	>24.0	5:36	5.6
地場 2日目以降	13.0	5:46	6.2

図 4 に、勤務日睡眠時間と血圧値の関係を示した。高血圧症の既往歴がない集団では、収縮期、拡張期ともに睡眠時間の効果は見られなかったが、収縮期血圧には測定点の効果（$p<0.001$）と交互作用（$p=0.038$）が示され、7 時間以上群で出庫時より帰庫時の血圧値が低下した。それに対して、高血圧症の既往歴がある集団では収縮期と拡張期ともに睡眠時間の効果（$p<0.001$、$p=0.001$）がそれぞれ示され、7 時間未満群では出庫時と帰庫時の血圧値が 7 時間以上群よりも高く推移した。

2. トラックドライバーの睡眠が血圧と疲労に及ぼす影響

1) 調査協力ドライバーの特徴

表 3 に、解析対象者の基本属性を示した。高血圧は過去 5 年間の定期健康診断の結果から医師により判定された。地場の高血圧者には不整脈と診断された 1 人が含まれた。

調査参加者の平均年齢は 50.3±6.7 歳で、BMI 値は 25.9±4.2kg/㎡であり、長距離と地場で差は見られなかった。高血圧者のうち、降圧剤を服用していると回答した割合は、長距離では 40%、地場では 58%であった。

本調査期間において、長距離は 2 事業場あわせて、2 泊 3 日から 6 泊 7 日の勤務が見られ、4 泊 5 日の勤務が 44%を占めて最も多かった。1 回の勤務における出庫から帰庫までの拘束時間は 94.8±21.7 時間であった。地場は 4 事業場あわせて 77%が 6 日連続勤務で、23%が 5 日連続勤務であった。1 回の勤務における出庫から帰庫までの拘束時間は 11.0±1.7 時間であった。

2) 運行形態ごとの睡眠取得状況

表 4 に、長距離と地場の睡眠時間、睡眠時間に係る勤務間インターバル、出庫時刻を示した。長距離のドライバーは、休日明け勤務 1 日目の睡眠は自宅で、出庫してから帰庫まで

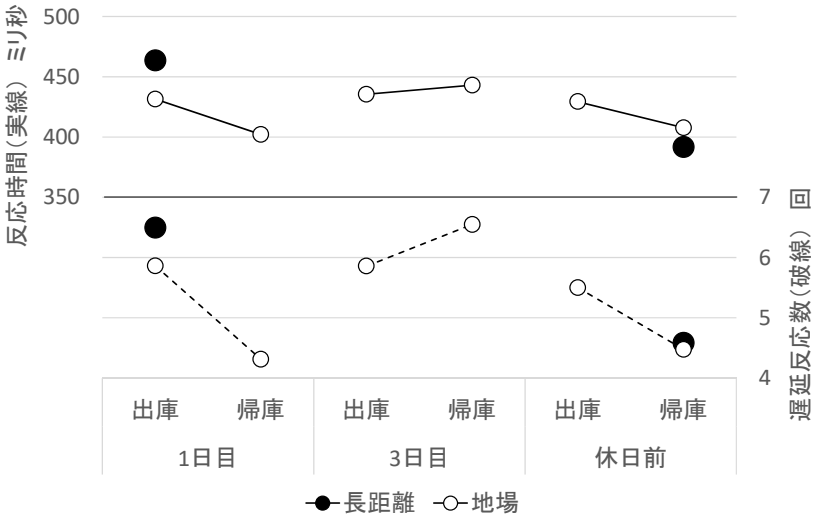


図 5. 運行形態ごとの反応時間と遅延反応数の経日変化

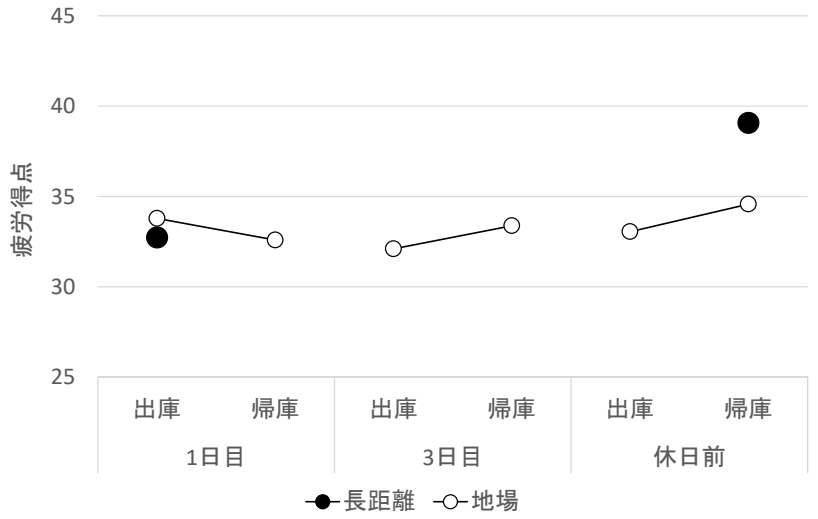


図 6. 運行形態ごとの疲労得点の経日変化

の運行中はトラック車中で睡眠をとっていた。1 日目の睡眠時間は 7.2±1.6 時間、勤務間インターバルは 24 時間以上、出庫時刻は 8:55±3:05 であった。運行中の睡眠時間は、ドライバーごとの 1 運行の平均が 4.9 時間（範囲 3.3～8.5 時間）であった。

それに対し、地場ドライバーの休日明け勤務 1 日目の睡眠時間は 5.6±1.6 時間、勤務間インターバルは 24 時間以上、出庫時刻は 5:36±1:32 であった。また地場 2 日目以降の睡眠時間は 6.2±1.4 時間、勤務間インターバルは 13.0±1.7 時間、出庫時刻は 5:46±1:20 であった。

3) 運行形態ごとの疲労の経日変化

図 5 に、長距離と地場の反応時間と遅延反応数を示した。長距離（1 日目の出庫時と休日前の帰庫時）と地場の反応時間、遅延反応数ともに運行の効果は見られず、測定点の効果（$p=0.037$、$p=0.011$）のみ示された。出庫時よりも帰庫時の反応時間が速く、遅延反応数が減少した。また、地場では 1 日目、3 日目、休日前の測定日間の反応時間と遅延反応数を比

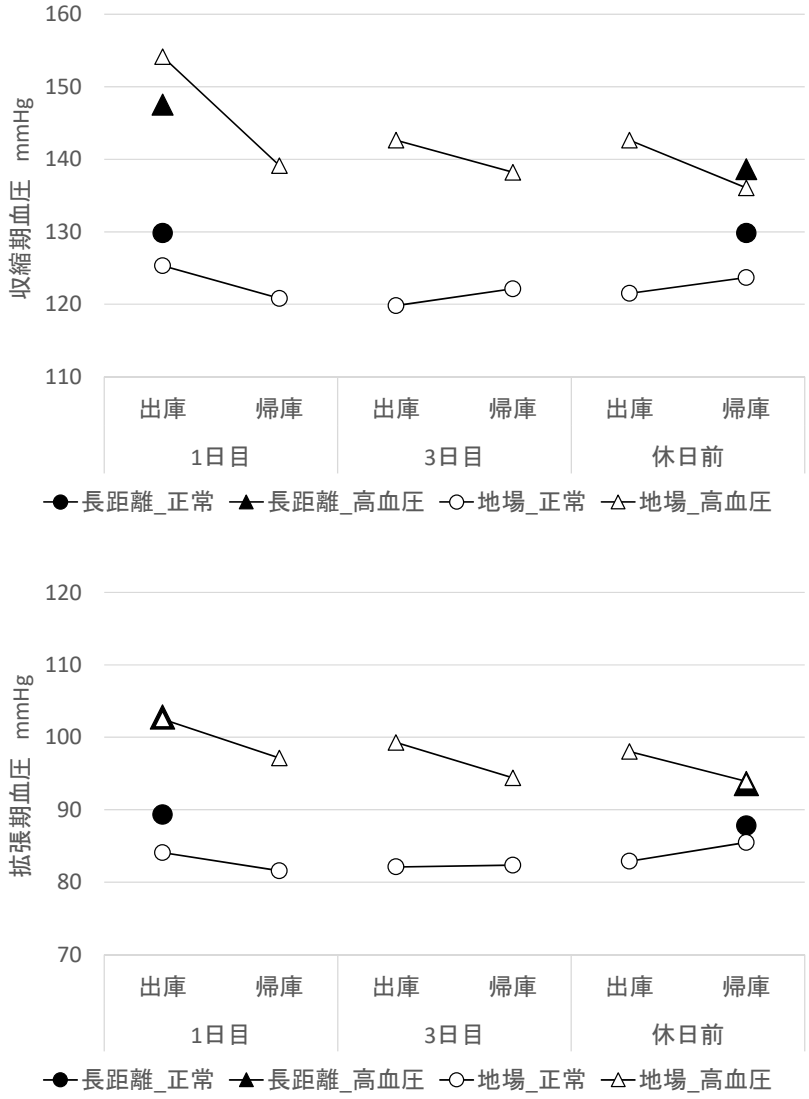


図 7. 運行形態・血圧状態別の血圧値の経日変化（上段：収縮期、下段：拡張期）

較したが、変化に差は見られなかった。

図 6 に、長距離と地場の自覚症しらべによる疲労得点を示した。長距離と地場（1 日目の出庫時と休日前の帰庫時）の疲労得点は、交互作用（$p=0.07$）に有意傾向が示され、長距離では測定点の効果（$p<0.013$）が示された。長距離では出庫時よりも帰庫時の疲労得点が増大した。また、地場では 1 日目、3 日目、休日前の測定日間の疲労得点を比較したが、変化に差は見られなかった。

4) 運行形態ごとの血圧値の経日変化

図 7 に、長距離と地場の収縮期・拡張期血圧値を、血圧状態別（正常、高血圧）に示した。高血圧者の収縮期血圧値について、長距離と地場（1 日目の出庫時と休日前の帰庫時）の比較では、測定点の効果（$p<0.001$）のみ示された。運行による差は見られず、長距離と地場ともに勤務 1 日目の出庫時は約 1 週間後の休日前の帰庫時に比して血圧が 10mmHg ほど高値であった。同様の関係が高血圧者の拡張期血圧値でも見られ、長距離と地場の比較では、測定点の効果（$p<0.001$）のみ示された。しかし、正常血圧者においては、長距離と地場の運行間、また勤務 1 日目の出庫時と約 1 週間後の

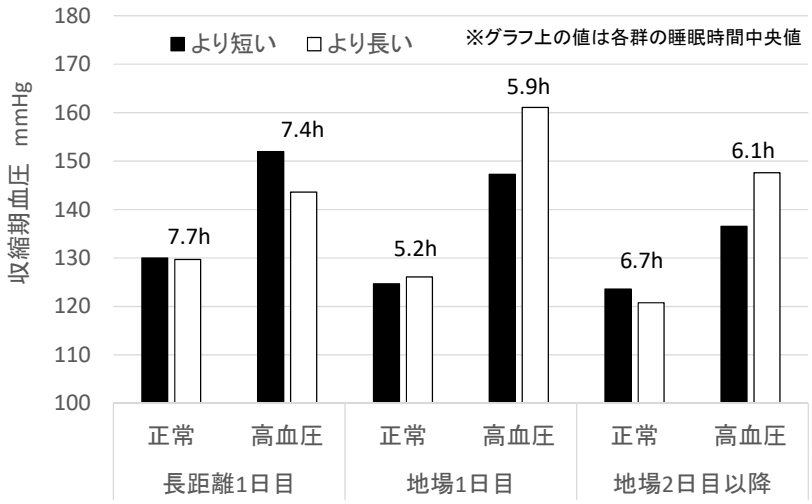


図 8. 睡眠時間と出庫時の収縮期血圧値の関係

休日前の帰庫時の測定点間にも、収縮期血圧値と拡張期血圧値ともに差は見られなかった。

地場の高血圧者では収縮期血圧値において測定点の効果（$p<0.001$）、測定日の効果（$P=0.02$）が示され、1 日目に対して 3 日目（$p=0.078$）及び休日前（$p=0.029$）に差が見られた。しかし、拡張期血圧値においては測定点の効果（$p=0.024$）のみ示され、測定日の効果は見られなかった。地場の正常血圧者では収縮期血圧値、拡張期血圧値ともに、測定点や測定日の効果は見られなかった。

5) 睡眠時間と血圧値の関係

図 8 に、睡眠時間と出庫時の収縮期血圧値との関係を示した。睡眠時間を運行、測定日及び血圧状態ごとに、中央値よりも短い群と長い群に分けて、各群の血圧値を見た。差が示されたのは地場 2 日目以降の高血圧群（$p=0.001$）で、睡眠時間が短い群よりも長い群で収縮期血圧が高値であった。

D. 考察

1. トラックドライバーの働き方による睡眠と血圧、疲労の特徴

1) 7 時間以上の勤務前睡眠の疲労回復効果

長距離は勤務前夜の睡眠時間が 7 時間未満（平均5.1時間）と短くても出庫時の疲労と眠気は地場に比べて抑えられている様子が見られた。これは、長距離では睡眠時間にかかわらず、共通して出庫時刻が深夜や早朝にあたっていないためと考えられた。運行中の睡眠時間は 4 時間程度と短かったことから帰庫時の疲労と眠気が出庫時よりも上昇したものと考えられたが、勤務前夜の睡眠時間別での差は見られなかった。それに対して、地場では勤務日の睡眠時間が 7 時間未満（平均 5.4 時間）では出庫時から帰庫時までの疲労と眠気は、7 時間以上（平均 8.1 時間）に比して高いまま推移した。地場では測定点間での疲労と眠気の差がほとんど見られなかったことから運行の負担よりも、出庫時刻や勤務前夜の睡眠の確保が大きく影響することがうかがえた。

2) 高血圧者における睡眠確保の血圧値上昇抑制効果

勤務日の睡眠時間の影響は血圧値にも示されており、高血圧症の既往歴のある群では睡眠時間が 7 時間未満で収縮期血圧と拡張期血圧ともに出庫時から帰庫時まで高いまま推移した。高血圧症の既往歴のない群では睡眠時間により血圧値に差は見られなかったが、収縮期血圧のみ睡眠時間が 7 時間以上では 7 時間未満よりも出庫時から帰庫時に向かい低下する様子が見られた。これらの結果からは、高血圧者では短時間睡眠に対する脆弱性があることが考えられた。

2. トラックドライバーの睡眠が血圧と疲労に

及ぼす影響

1) 運行形態と睡眠・疲労の関係

長距離(3 泊以上)及び地場(深夜・早朝)において、睡眠時間は出庫時刻の影響を強く受けていた。勤務間インターバルが 24 時間以上あっても、地場の 6 時前の出庫では長距離の 9 時頃の出庫に比して平均で睡眠時間が 1.6 時間短かった。しかし、出庫前の睡眠時間の差は、トラックドライバーの疲労に影響している様子は見られなかった。それに対して、帰庫後の疲労度は長距離が地場に比して高く、長距離の 1 勤務の拘束時間が長く、運行途中での車中泊における睡眠時間が短いことによる複合的な影響がうかがえた。

2) 高血圧者の血圧値動態

長距離と地場ともに、高血圧者においては休日明けの勤務1日目出庫時の血圧値が、他の測定日や測定点と比して 10mmHg ほど高かった。この血圧値は出庫前の睡眠時間の影響を受けている様子は見られなかった。また、長距離と地場では睡眠時間や出庫時刻(測定時刻)が大きく異なるにもかかわらず、勤務日 1 日目の血圧値が高くなる点が同じであったことから、睡眠時間や出庫時刻の他に共通する要因があることがうかがえた。睡眠時間は出庫時刻により決まっていたため、出庫時刻が遅い長距離では短時間睡眠の効果を、出庫時刻が早い地場では長時間睡眠の効果を本調査では十分に検討できなかった。

E. 結論

トラックドライバーの現場調査の結果より、地場運行では長距離運行に比して、短い勤務間インターバル、早い出庫時刻、短い睡眠時間で働いていることが明らかになった。勤務日の疲労は、地場の出庫時や長距離の帰庫時といった短時間睡眠の後に高くなった。血圧値に関しては、高血圧者が短時間睡眠の場合に血圧値がより一層高くなる傾向がうかがえ、また運行形態にかかわらず特に勤務1日目の出庫時に高くなることが示された。今後は、現在行っているトラックドライバー調査の結果より、脳・心臓疾患のリスク要因である血圧値を上昇させる複合要因を明らかにする必要がある。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 松元俊、久保智英、井澤修平、池田大樹、高橋正也、甲田茂樹. トラックドライバーの過労に影響する働き方と休み方の横断的検討. 労働安全衛生研究. 2020;13(1):3-10.
2) 松元俊、久保智英、井澤修平、池田大樹、高橋正也、甲田茂樹. トラックドライバーの健康障害と過労状態に関連する労働生活要因の検討. 産業衛生学雑誌(受理).

2. 学会発表

1) 松元俊, 久保智英, 池田大樹, 井澤修平, 高橋正也, 甲田茂樹(2018)トラックドライバーの運行形態にみる長時間労働の過重性と疲労のあらわれ. 第 3 回労働時間日本学会研究集会, 抄録集, pp.7.
2) 松元俊, 久保智英, 佐々木毅, 池田大樹, 井澤修平, 高橋正也, 甲田茂樹(2018)脳・心臓疾患の労災認定要件等とトラックドライバーの疲労との関係. 第 91 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌, Vol.60, 臨増, pp.296.
3) 松元俊, 久保智英, 井澤修平, 池田大樹, 高橋正也, 甲田茂樹. トラックドライバーの睡眠実態からみた血圧と疲労. 第 92 回日本産業衛生学会、産業衛生学雑誌. 2019;61(Suppl):353.
4) Shun Matsumoto, Tomohide Kubo, Shuhei Izawa, Hiroki Ikeda, Masaya Takahashi, Shigeki Koda. Effects of sufficient sleep on fatigue and blood pressure in local and long-haul truck drivers: a field study. 24th International Symposium on Shiftwork and Working Time, Sleep Sci. 2019; 12(Supl. 3): 52.
5) 松元俊 (2020) 過労死多発職種であるトラックドライバーの過労死リスク要因の検討. 第 93 回日本産業衛生学会産業疲労研究会自由集会「過労死研究の現在と未来ーミニシンポジウム」, 産業衛生学雑誌 Vol.62(Suppl), p.304.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

なし

令和 2 年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書(実験研究)

長時間労働と循環器負担のメカニズム解明

研究分担者　劉　欣欣　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・上席研究員

【研究要旨】
過労死等の防止は労働衛生上の重要課題である。本研究では、過労死等のリスク要因である長時間労働が、心血管系反応に及ぼす影響を明らかにし、心血管系負担の軽減策を検討するための基礎データを蓄積することを目的とした。第二期研究では、第一期の研究結果を踏まえ、長時間労働における循環器負担への①加齢の影響、②短時間睡眠の影響、③長めの休憩のタイミングの影響を明らかにし、長時間労働による心血管系負担の軽減対策を考える。主な結果は、①加齢の影響について、30 代～60 代(65 歳未満)の模擬長時間労働時の血行動態反応を比較した結果、30 代と比べ、50 代と 60 代の作業中の収縮期血圧が有意に高かった。②短時間睡眠の影響について、5 時間睡眠条件と 7 時間睡眠条件後の模擬長時間労働時の血行動態及び心理反応を比較した結果、長時間労働により血圧増加や疲労、ストレスの悪化が、短時間睡眠により一回拍出量の増加や総末梢血管抵抗の低下、眠気、疲労、ストレスの悪化が見られたが、短時間睡眠が模擬長時間労働の反応をさらに増悪するような交互作用は見られなかった。③長めの休憩のタイミングについて、夕方の長めの休憩は柔軟に設定できることを明らかにした。

研究分担者:
池田大樹(労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・研究員)
小山冬樹(同研究所同センター・研究員)
高橋正也(同研究所同センター・センター長)

A. 目的

厚生労働省が公表している脳・心臓疾患の労災認定基準では、業務の過重性を評価する具体的な負荷要因として、労働時間、交替制勤務・深夜勤務、精神的緊張を伴う業務など 7 つの項目が示されており、特に労働時間が最も重要とされている。業務における過重な負荷によって脳・心臓疾患を発症したとする労災認定件数は、2019 年度においては 216 件であった。前年度より少し減少したが、これらの認定事案の大半は月 80 時間以上の時間外労働が認められた。また、総務省の労働力調査によると、週 60 時間以上勤務していた労働者は 400 万人以上であり、未だに多くの労働者が長時間労働に曝されている。労働者の健康維持及び脳・心臓疾患にかかわる労災発生件数の減少には、長時間労働による心血管系負担の軽減策が必要である。本研究では、過労死等のリスク要因である長時間労働が心血管系反応に及ぼす影響を血行動態の視点から明らかにし、心血管系の作業負担の軽減策を検討するための基礎データを蓄積することを目的とした。

第一期の研究では、長時間労働(1 日 12 時間労働)は心血管系の負担を増大すること、特に安静時血圧が高めの者はその負担が大きいことが示された(Ikeda et al., 2018)。さらに、長めの休憩(50 分以上)は、過剰な心血管系反応を抑制することを明らかにした(Liu et al., 2018)。第二期研究では、第一期の研究結果を踏まえ、以下の三つを検討した。①長時間労働における循環器負担への加齢の影響を解明。②短時間睡眠後の長時間労働時における循環器負担及びその背景血行動態の解明。③長めの休憩のタイミングの影響の解明。

B. 方法

脳・心臓疾患が原因の過労死が多発する

30 代～60 代(65 歳未満)の男性を主な研究対象とした。実験参加者は心臓病、糖尿病、喘息、脳卒中、慢性腎臓病、腰痛、睡眠障害及び精神障害の既往歴がないこと、正常な視力(矯正を含む)を有することを参加条件とした。参加者全員に対して事前面接を行い、安静時血圧や健康状態などを確認し、参加条件を満たした者のみ実験に参加させた。実験日は、8:30 から 22:00 の間(複数の休憩を含む)、参加者は座位姿勢で複数の簡単なパソコン作業を行い、心血管系反応及び主観的疲労度などを定期的に測定された。休憩は、昼に 60 分及び夕方に 50～60 分の長めの休憩、さらに 1 時間ごとに 10～15 分の小休止を設けた。心血管系反応として収縮期血圧、拡張期血圧、平均動脈血圧、心拍数、一回拍出量、心拍出量及び総末梢血管抵抗を作業開始前の安静時と各作業期間中に測定した。

加齢の影響について、日中の安静時収縮期血圧(SBP)<160mmHg かつ拡張期血圧(DBP)<100mmHg の 30 代～60 代の男性を対象とした(実験1)。参加者を4つの年齢群に分け、模擬長時間労働中の心血管系反応を比較した。具体的に、30 代 16 名(平均年齢 33.9±2.7 歳)、40 代 15 名(平均年齢 45.5±2.9 歳)、50 代 16 名(平均年齢 54.1±2.7 歳)、60 代9名(平均年齢 62.0±1.2 歳)が実験に参加した。実験のプロトコールを図1に示している。作業課題は、色を意味する漢字がその意味と異なる色で提示され、参加者はその提示色を選択するカラーワード課題、2 つのランダムな数字(10～49)を暗算で加算する暗算課題、提示された 10 桁の数字を制限時間内に入力する数字コピー課題を用いた。これらの課題は約 3 時間毎に 1 回ずつ提示し、提示順序はランダム化した。心血管系指標は朝の安静時(B0) と各作業課題終了直前の 5 分間において計 13 回測定した。作業課題の間は 10～15 分の小休止、昼 1 時間(BN:11:50-12:50)、夕方に 50 分(BE:18:25-19:15)の長めの休憩を設けた。

短時間睡眠の影響については、普段の睡眠時間が 6.5～7.5 時間で、安静時血圧が正常範囲内(収縮期血圧 < 140mmHg かつ拡張期血圧 < 90mmHg)の 40 代～50 代の健康男性を対象とした。参加者は、7時間睡眠条件(成人の推奨睡眠時間である 7 時間の睡眠を取る条件:Hirshkowitz et al., 2015)と 5 時間睡眠条件(睡眠時間を 5 時間に制限する短時間睡眠条件)の両方に参加した。2 日間の実験日は、1 週間以上の間隔をあけ、その順序は参加者間でカウンターバランスをとった。参加者は実験 1 週間前から睡眠日誌の記録と夜間の携帯型活動量計(睡眠計)の装着を実施し、睡眠を客観的に記録した。実験前日は、7 時間睡眠条件であれば睡眠時間を 7 時間、5 時間睡眠条件であれば 5 時間に制限し、就床前と起床時にメールによる就床・起床報告を行った。睡眠時間について、起床時刻は普段と同時刻に設定し、就床時刻を変更することで調整した。もし、普段の起床時刻では、実験室入室時刻(午前 8 時 30 分)に間に合わない場合は、起床時刻を早めた。実験当日、参加者は 8:30 までに実験室に到着した後、9:00 から 9:10 の間にベースライン測定を行った。その後、22:00 まで模擬長時間労働を実施した。模擬長時間労働は 12 の課題セッション(VDT 作業 45 分、休憩 10 分:計 55 分)と昼(BN:11:45-12:45)・夕方(BE:18:10-19:10)の休憩(60 分)で構成されていた。各セッションは、眠気の変化に鋭敏である精神動態覚醒水準課題(Psychomotor vigilance task (PVT))、行動抑制機能を検討するための反応/不反応課題(Go/NoGo)、暗算課題をランダムな順序で実施した後、数値コピー課題を実施した。数値コピー課題中(10 分間)血行動態反応を測定した。その後、心理反応(眠気、疲労、ストレス、抑うつ感、課題意欲)を測定した。また、セッション 1 の前と 3 の後、4 の前と 6 の後、7 の前と 9 の後、10 の前と 12 の後に唾液を採取し、C 反応性蛋白(C-Reactive Protein:CRP)とコルチゾールを測定した。

長めの休憩のタイミングについて検討した。第一期の研究では、50 分以上の長めの休憩が心血管系の過剰反応を緩和することを明らかにした(Liu et al., 2018)。一方、長時間労働の場合、夕方の休憩に関する法律やガイドラインなどの規定はなく、休憩のタイミングによってその効果が変わるかも不明である。本実験では、夕方の長めの休憩を異なるタイミングで設定し、その影響を検討した。

(倫理面での配慮)

本研究は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を得たうえで行った(通知番号:H2731、H3014、H3013)。

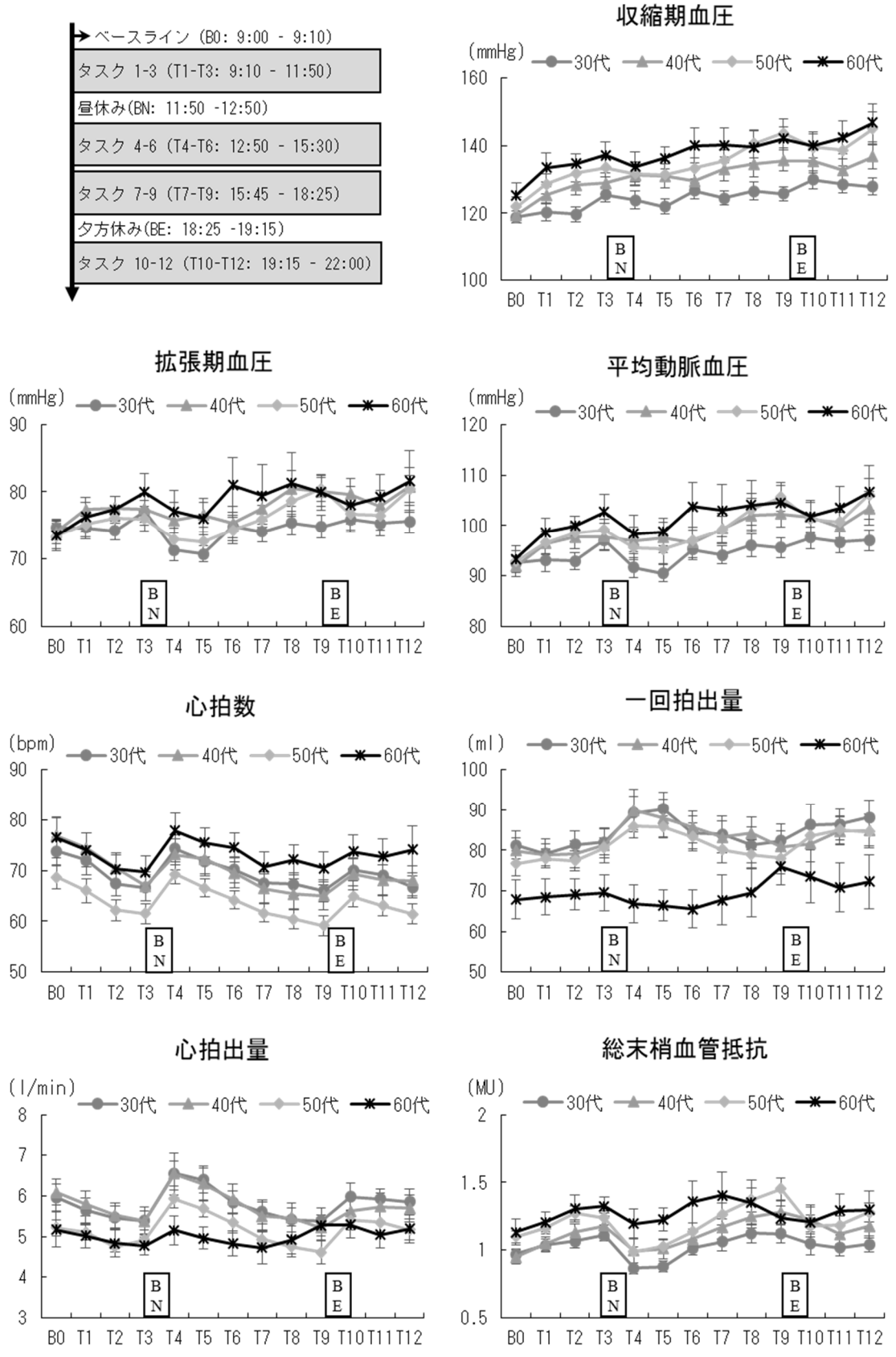


図 1　実験スケジュールと異なる年代別の血行動態反応

C. 結果

1. 加齢の影響について

60 代の参加者のうち、1 名(61 歳)は実験中、夕方の安静時収縮期血圧が実験中止基準(>180mmHg)に達したため、実験を中止した。測定を行った 8 名の参加者(平均年齢 62.1±1.2 歳)のデータを用いて、反復のある二元配置分散分析を行った(年齢群[4]×測定時間[13])。有意水準 5%未満とした。

実験の結果を図1に示した。二元配置分散分析の結果、収縮期血圧において、年齢群の主効果と時間の主効果が有意であり、因子間の交互作用は有意ではなかった。一回拍出量において、年齢群の主効果が有意傾向であり、時間の主効果が有意であり、因子間の交互作用は有意ではなかった。その他の指標は、時間の主効果のみ有意であり、年齢群の主効果及び因子間の交互作用は認められなかった。全ての年齢群は作業時間の延長に伴い収縮期血圧が上昇したが、30 代と比べ、50 代と 60 代の作業中の収縮期血圧が有意に高かった($p < 0.05$)。また、30 代と比べ、60 代の一回拍出量が低い傾向であった($p < 0.1$)。時間経過に伴う各指標の変化傾向は先行報告と一致したため、ここでは省略する。

2. 短時間睡眠の影響について

5 時間睡眠条件で 6 時間眠った参加者と、機械の故障により一部の課題(7 時間睡眠条件のセッション 10 と 12)が実施できなかった参加者の計 2 名を除いた、20 名のデータを分析対象とした。なお、以下の統計結果について、有意水準は 5%未満とした。

睡眠計により測定された実験前夜の総就床時間は、7 時間睡眠条件が平均 6 時間 57 分、5 時間睡眠条件が平均 5 時間 2 分となっており、有意に 5 時間睡眠条件が短かった。ベースラインにおける、血行動態反応、心理反応、唾液ホルモンに対し、対応のある t 検定を行った結果、有意な条件差は見られなかった。

実験の主要な結果を図 2 に示した。反復のある二元配置分散分析(睡眠条件[2]×課題セッション[12])を血行動態反応、心理反応、課題成績、唾液ホルモンに対し実施した。その結果、いずれも有意な交互作用は見られなかったが、有意な条件の主効果が血行動態反応の一回拍出量、総末梢血管抵抗に、心理反応の眠気、疲労、ストレスに、課題成績の PVT の反応速度(1/RT)に見られた。また、有意なセッションの主効果が、血行動態反応では全ての指標に、心理反応は眠気、疲労、ストレス、抑うつ感に、課題成績では PVT の反応速度と見逃し数、Go/NoGo 課題の正反応率に、唾液コルチゾールと CRP に見られた。下位検定の結果、セッション 1 と比べ、収縮期血圧はセッション 12 で有意に高いこと、眠気はセッション 4、5 で有意に強いこと、疲労はセッション 3～12 で有意に強いこと、PVT の反応速度はセッション 2～12 で有意に遅いこと、コルチゾールは 1 回目と比べ 4 回目以降で低いことが明らかとなった。

3.長めの休憩のタイミングについて

実験1では、昼に 60 分(BN: 11:50～12:50)、夕方に 50 分(BE: 18:25～19:15)の長めの休憩を設けた。実験 2 では、昼に 60 分(BN: 11:45～12:45)、夕方に60分(BE: 18:10～19:10)の休憩を設けた。昼の休憩は実験1と実験2でほぼ変わらなかったが、夕方の休憩は実験 2 の方が実験1より 15 分早く、10 分長くなった。両実験で用いた作業課題の一部は異なるため、それぞれ反復のある一元配置分散分析と多重比較を行った。長めの休憩前後の心血管系反応を図 3 に示した。実験1では、昼の休憩前後(BN)は心拍数、一回拍出量、心拍出量、総末梢血管抵抗に有意差が認められた。夕方の休憩前後(BE)に心拍数と心拍出量に有意差が認められた。実験 2 では、昼の休憩前後(BN)は心拍数、一回拍出量、心拍出量、総末梢血管抵抗に有意差が認められた。夕方の休憩前後(BE)に心拍数に有意差が認められた。どちらの実験も長めの休憩は背景血行動態反応、特に心拍数の過剰反応を緩和する効果が認められた。長時間労働せざるを得ない場合は、心血管系の過剰反応を緩和するため、夕方にも 50 分以上の長めの休憩を設けることが望ましく、そのタイミングは仕事の進捗により多少柔軟に設定することが可能と考えられる。

D. 考察

本研究では、50 代と 60 代の参加者は、30 代と比較して作業中の高い収縮期血圧反応を示した。加齢に伴い、大動脈硬化の進行によ

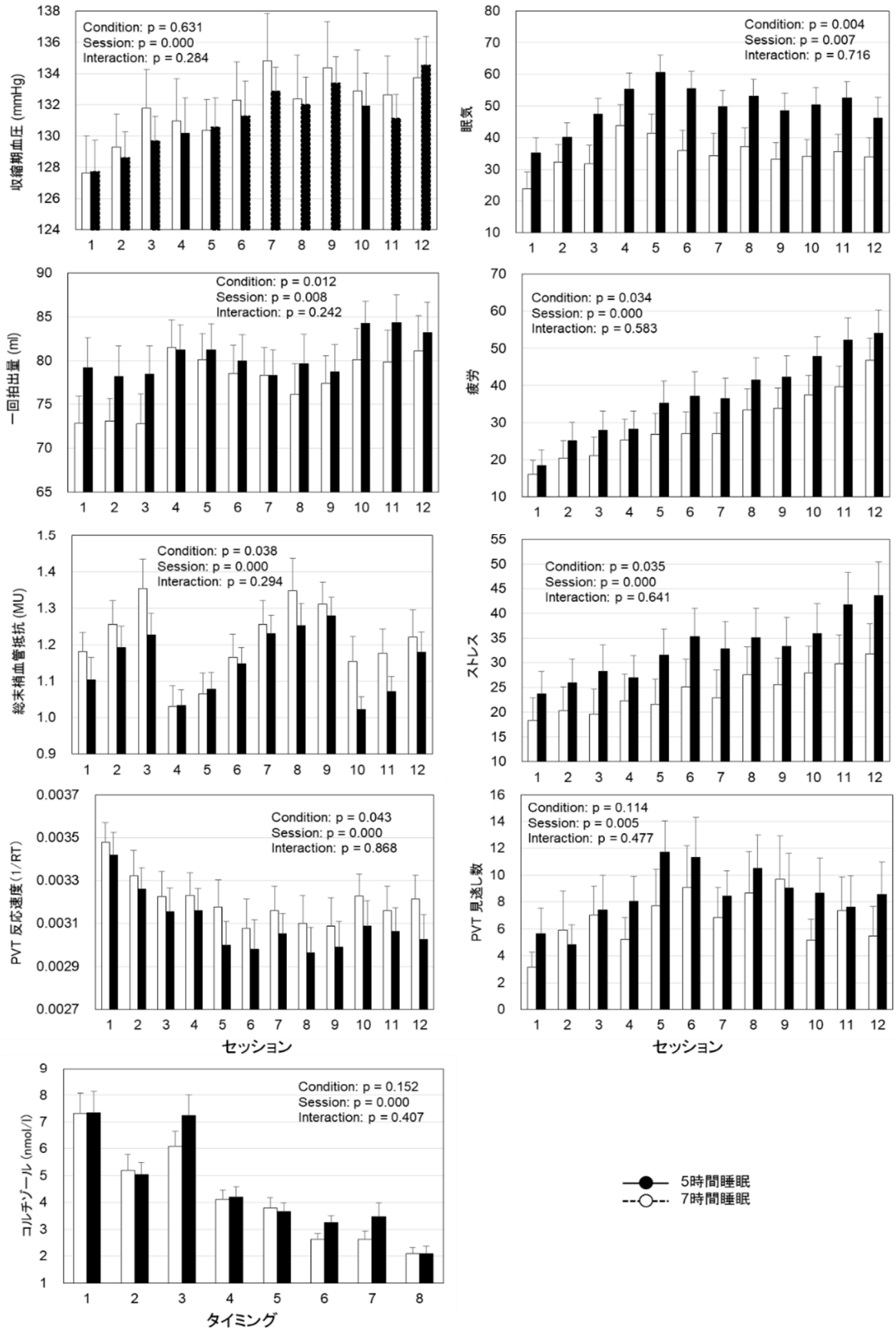


図 2　長時間労働下における睡眠不足の有無別の生理・心理反応

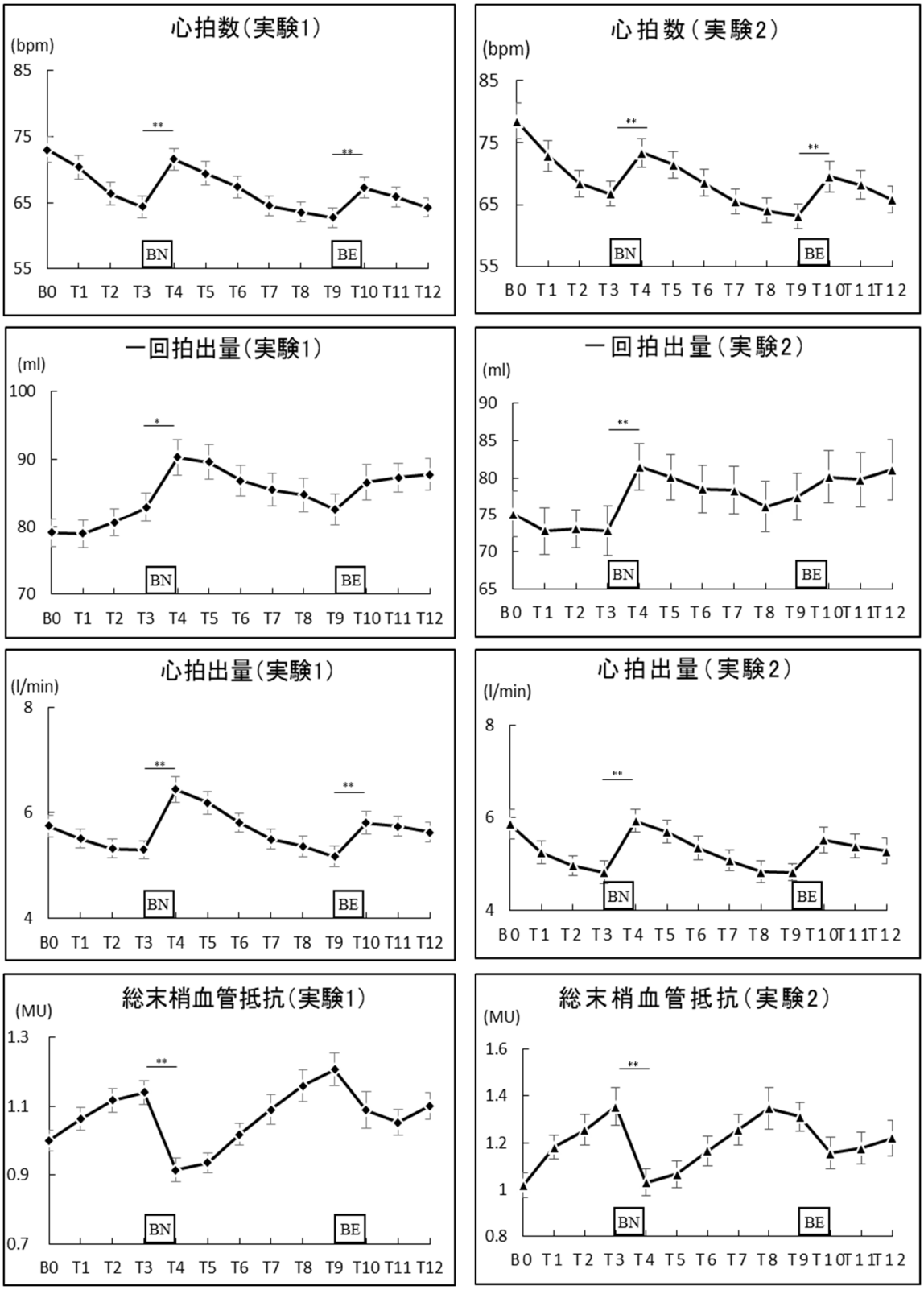


図 3　長めの休憩のタイミング（*:p<0.05, **:p<0.01）

り収縮期血圧の上昇につながることが知られている。また、加齢により圧反射機能や自律神経の調節機能も低下することも考えられる。50代と60代の参加者の収縮期血圧が高いことは、主に加齢の影響と考えられる。一方、60 代の参加者は最も低い一回拍出量を示した。一回拍出量は心臓一回の拍動で送り出す血液量のことであるため、60 代以上になると心筋機能の低下が顕著になる可能性を示唆している。本研究の結果は、若年層と比較して高年齢層、特に60代以上の高年齢労働者の長時間労働による心血管系の負担が大きいことを示している。また、我々は第Ⅰ期研究では、心血管系反応には個人差が存在することを報告した(劉ら、2018)。本研究に応募した 60 代参加者計12 名のうち、3 名は安静時血圧が募集基準値を超えたため、インタビューで脱落した。さらに、本実験に参加できた9名の参加者のうち、1名は実験中の収縮期血圧の過剰上昇によりやむを得ず実験を中止した。全ての年齢群において、実験中の血圧の過剰上昇による実験中止はこの 1 例のみであった。この参加者の朝の安静時収縮期血圧は 141mmHg、拡張期血圧は87mmHg であり、やや高めであったが、極端に高いとは言えない。この事例から、60代以上の高年齢労働者は、安静時の血圧はそれほど高くなくとも、作業中の血圧は異常に上昇する可能性を示唆している。長時間労働が避けられない場合、高年齢労働者に対してこまめに血圧をモニタリングするなど、特別な配慮が必要と考えられる。一方、本研究の60代参加者は少数であるため、今後さらに検討する必要がある。

長時間労働と睡眠不足の相互作用について、これらの有意な相互作用は見られなかったものの、それぞれが血行動態反応、心理反応、課題成績に悪影響を及ぼすことが示された。先行研究において、長時間労働は睡眠不足のリスク要因であることが報告されており(e.g., Nakashima et al., 2011)、それぞれが労働者の循環器・心理的負担につながることが考えられる。そのため、労働者の負担を軽減するために、可能であれば長時間労働が生じる際は事前に睡眠を十分にとっておく必要があるだろう。なお、本研究では、1 日の睡眠不足及び長時間労働であったが、これが中・長期にわたるとさらにこの影響が増悪する可能性も考えられる。今後、これらの蓄積的な影響を検討する必要があるだろう。

本研究では、長めの休憩(50 分以上)が過剰な心血管系反応を緩和する効果が認められた(Liu et al., 2018)。本研究の結果は、夕方に 50～60 分の長めの休憩を柔軟に設定することが可能であることが示された。労働基準法では、8時間以上の労働の場合、休憩の回数とタイミングなどに関する具体的な規定はなく、夕方以降の時間外労働は休憩せずに作業し続けることも予想される。その結果、連続労働による循環器系への負担が蓄積しやすいと考えられる。長時間労働の場合、夕方以降に仕事の進捗によって長めの休憩を設定することが重要であり、時間外労働が予想される場合は、夕方の 5 時から7時半の間で 50 分以上休息することを推奨する。

E. 結論

本研究から、①長時間労働時の加齢の影響を明らかにし、高年齢群への配慮が必要であること、②長時間労働と短時間睡眠(1 日間の 5 時間睡眠)の相互作用は見られなかったものの、それぞれが血行動態反応、心理反応、作業パフォーマンスに悪影響を及ぼすこと、③50 分以上の長めの休憩は心血管系の負担を軽減し、夕方にも長めの休憩を設けることが望ましく、そのタイミングは多少柔軟に設定することは可能であることを明らかにした。将来的に、労働政策の制定や企業の勤務管理などにこれらの研究結果を活かせれば、労働者の健康維持、さらに循環器系疾患が原因となる過労死の予防につながると考えられる。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Xinxin Liu, Hiroki Ikeda, Fuyuki Oyama, Keiko Wakisaka, Masaya Takahashi, Kotaro Kayashima (2018) Hemodynamic responses to simulated long working hours with short long breaks in healthy men. Scientific Reports 8, 14556.

2) Hiroki Ikeda, Xinxin Liu, Fuyuki Oyama, Keiko Wakisaka, Masaya Takahashi, Kotaro Kayashima (2018) Comparison of

hemodynamic responses between normotensive and untreated hypertensive men under simulated long working hours. Scandinavian Journal of work Environment Health. 44, 622-630.

3) Xinxin Liu, Hiroki Ikeda, Fuyuki Oyama, Masaya Takahashi (2019) Heamodynamic responses to simulated long working hours in different age groups. Occupational & Environmental Medicine 76, 754-757.

2. 学会発表

1) 劉 欣欣, 池田大樹, 小山冬樹, 脇坂佳子, 高橋正也(2018)模擬長時間労働中の休憩が血行動態反応に及ぼす影響. 第 91 回日本産業衛生学会, 産業衛生学雑誌 60 (Suppl.), 297.
2) 劉 欣欣, 池田大樹, 小山冬樹, 脇坂佳子, 高橋正也(2018) 模擬長時間労働における長めの休憩の効果と安静時血圧との関係. 日本生理人類学会第 78 回大会抄録集, p78.
3) 池田大樹, 劉 欣欣, 小山冬樹, 脇坂佳子, 高橋正也(2018) 長時間労働時における正常血圧者と高血圧者の血行動態の比較:実験室実験による検討. 産業疲労研究会第 89 回定例研究会 抄録集, p2.
4) 劉 欣欣 (2019) 長時間労働による循環器系への負担. 第 92 回日本産業衛生学会, 産業衛生学誌, Vol. 61, (Suppl.) pp.195.
5) Xinxin Liu, Hiroki ikeda, Fuyuki Oyama, Takahide Akama, Masaya Takahashi (2019) Influence of aging on hemodynamic responses to simulated long working hours. The 14th International Congress of Physiological Anthropology, Abstrct book.pp.35.
6) Hiroki Ikeda, Xinxin Liu, Fuyuki Oyama, Keiko Wakisaka, Masaya Takahashi (2019) Comparison of hemodynamic responses between normotensive and untreated hypertensive men under simulated long working hours, 第 92 回日本産業衛生学会, 産業衛生学誌, Vol. 61, (Suppl.), pp.118.
7) 劉 欣欣, 池田大樹, 小山冬樹, 鍛代京子, 赤間章英, 高橋正也(2020)高年齢層の模擬長時間労働時の心血管系反応. 日本生理人類学会第 81 回大会, 抄録集, p.52
8) 池田大樹, 劉 欣欣, 小山冬樹, 赤間章英, 鍛代京子, 井澤修平, 高橋正也(2020)睡眠制限が模擬長時間労働時における心理反応に及ぼす影響. 日本心理学会第 84 回大会, 発表プログラム PR-005.
9) 劉 欣欣(2020) 長時間労働時の循環器負担のメカニズム解明, 第 93 回日本産業衛生学会, 自由集会(産業疲労研究会), 産業衛生学雑誌, Vol.62(Suppl.), p.30.
10) 劉 欣欣(2020) 模擬長時間労働時の血行動態反応, 日本産業衛生学会 産業疲労研究会 第 92 回定例研究会シンポジウム (WEB 開催). 抄録集なし.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

I. 参考文献

1) Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SA, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. (2015) National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. Sleep Health 1, 40-43.
2) Nakashima M, Morikawa Y, Sakurai M, Nakamura K, Miura K, Ishizaki M, et al. (2011) Association between long working hours and sleep problems in white-collar workers. Journal of Sleep Research 20, 110-116.
3) 劉 欣欣、池田大樹、小山冬樹、脇坂佳子、高橋正也(2018)長時間作業時の血行動態反応の個人差. 労働安全衛生研究. 11, 47-50.

別添 4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書（実験研究）

労働者の体力を簡便に測定するための指標開発

研究分担者　松尾知明　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・主任研究員

【研究要旨】
過労死やその関連疾患の予防策を講ずる疫学調査では、労働時間や労働環境などの外的要因だけでなく、労働者自身が備え持つ内的要因も重要となる。本研究班では、それら内的要因のうち、労働者自身が自らの身を守るための要素としての“体力”、特に疾病発症との関連が先行研究で示されている“心肺持久力（cardiorespiratory fitness：CRF）”に着目し、疫学調査や個人の健康管理に資する新しい CRF 評価法（仮称 HRmix）の開発を目指している。これまでの被験者実験により、HRmix を構成する調査・測定ツールとして、質問紙（WLAQ_CRF）と簡易体力検査法（JNIOSH ステップテスト：JST）を開発した。さらに今期はそれらを用いて、多人数の労働者を対象とした疫学調査（横断研究）にも取り組み、HRmix で評価した CRF が心血管疾患リスクと強く関連する可能性を示した。一方、HRmix による CRF 評価には、先行研究同様、CRF 実測値（$\dot{V}O_{2max}$）の低い者の推定値が過大評価されるため精度向上が必要であったり、多人数を対象に JST を行う場合はさらに汎用性を高める必要があったりするなど、まだ課題も多い。また、今後、HRmix を大規模調査に発展させるためには、対象者の負担だけではなく、企業等の調査担当者の負担を軽減する仕組みも構築する必要がある。今後の研究では、JST の改変に向けた実験、HRmix による CRF 評価の精度向上に向けた分析、疫学調査の拡大、またそれらを効率的に行うための調査システム構築に取り組む。HRmix 研究を進展させることで、過労死関連疾患の予防に資する成果、ひいては労働者の健康増進に資する成果を社会に還元していきたい。

研究分担者:
蘇　リナ（労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・研究員）
研究協力者:
村井史子（同研究所同センター・研究補助員）
近藤はな恵（同研究所同センター・研究補助員）

A. 目的

1.研究の背景

過労死やその関連疾患の予防策を講ずる疫学調査では、疾病発症に影響を及ぼす可能性のある要因を特定し、定量化した上で、大規模調査によりデータを収集し、統計解析により各要因の影響の程度を数値化する。要因検討に際しては、労働時間や労働環境などの外的要因だけでなく、労働者自身が備え持つ特性としての内的要因も重要となる。本研究班では、それら内的要因のうち、労働者自身が自らの身を守るための要素としての“体力”、特に疾病発症との強い関連が先行研究で示されている“心肺持久力（cardiorespiratory fitness：CRF）”に着目した研究に取り組んでいる。

CRF の代表的な評価指標は最大酸素摂取量（$\dot{V}O_{2max}$）であるが、$\dot{V}O_{2max}$ 測定のために行われる運動負荷試験は、対象者に高強度運動を求めたり、熟練した測定者や高額な装置が必要であったり、測定時間が長かったりするため、疫学調査には不向きである。国際的に著名な学会（American Heart Association: AHA）が「CRF は疾病発症に関わる重要なリスクファクターの中で、唯一、定期検査の仕組みが整っていない健康指標である（*Circulation*,

2016）」と指摘しているが、その主な原因はCRF 評価法の煩雑さにある。

$\dot{V}O_{2max}$ にはいくつかの推定法が提案されているが、それらは必ずしも多人数の労働者が実践できるよう企図されたものではない。CRFが血液検査や腹囲、喫煙や飲酒などと同様、あるいはそれら以上に重要な健康指標である（*N Engl J Med.* 2002）にも関わらず、公衆衛生の場で活かされていない背景には、このような実情がある。本研究では、労働者を対象とした疫学調査や労働者個人の健康管理に資する新しい CRF 評価法（仮称 HRmix）の開発を目指している。

2. 第一期（H27-H29 年度）の研究

実験開始に先立ち、HRmix 開発研究の基本方針、実験手順を定めた。基本方針は「$\dot{V}O_{2max}$ を CRF 評価の妥当基準とした上で、$\dot{V}O_{2max}$ 推定のための因子を定め、それらを用いた回帰モデル（推定式）を作成すること」であり、この工程はすなわち、$\dot{V}O_{2max}$ と関連の強い因子で対象者を細分化する作業である（図 1）。

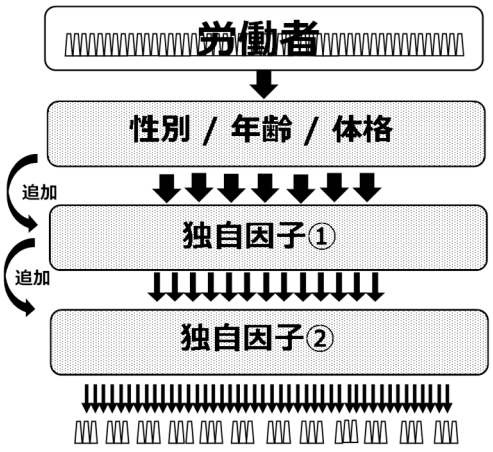


図 1 $\dot{V}O_{2max}$ 関連因子で対象者を分類

モデル作成に向けては、まず、それに組み入れる因子を探索・選定しなければならない。候補因子としては、職場健診等で定常的に、且つ、比較的容易に入手できる情報から検討することとなる。具体的には、$\dot{V}O_{2max}$ との強い関連が先行研究で示されている性別、年齢、体格が挙げられる。これら3因子のみでのモデル作成も可能であるが、その場合、それらが同一数値の対象者は全て同一の CRF 評価値となるため、HRmix 開発においては、$\dot{V}O_{2max}$ との関連が強く、且つ、調査・測定時の対象者や検者の負担が少ない独自因子をいかに選定できるかがポイントとなる。

独自因子を既存の健診情報から見出すには限界があるため、新しい因子（調査・測定ツール）の開発が必要となる。そこで第一期では、入念な文献調査の後、独自因子開発に向けた予備実験を行った。その成果物として質問紙（JNIOSH-WLAQ_CRF、以下 WLAQ_CRF）と簡易体力検査法（JNIOSH ステップテスト、以下 JST）を考案し、第一期後半には、それらが $\dot{V}O_{2max}$ 推定（CRF 評価）に役立つかを検証するためのデータ収集（被験者実験）を開始した。第一期終了時の報告書では、執筆時点で分析可能であった 80 人程のデータを用いた結果を報告している。

3. 今期（第二期：H30-R2 年度）の課題

第二期は以下の 4 つの課題を掲げた。

1) 第一期で行った実験を継続し、データ数が一定量となった段階で分析結果をまとめ、研究誌に投稿し（審査員の評価を受け）、論文として公開する。
2) HRmix を用いた疫学調査（CRF 評価値と健診データ等との関係について多人数を対象に検討）を行う。
3) JST 改変に向けた被験者実験を行う。アンケート調査や体力測定を含む疫学調査を多人数の労働者を対象に行う場合、企業等との共同研究が検討されるが、研究遂行に向けては、調査運営に関わる企業担当者の負担をいかに軽減できるかが重要となる。実際、第一期に某企業内で JST 測定を試みたところ、$\dot{V}O_{2max}$ 測定と比較する限りでは煩雑さは大きく軽減したものの、検者側の労務負担は少なくなく、労働者を対象とした体力測定にはさらなる効率化が必要であることを実感した。この課題を解決するための一案としては、労働者を所定の会場に集めて体力測定を行う形式ではなく、労働者自身がそれぞれ都合の良い時間や場所で行える仕組みが有効かもしれない。そこで第二期では、JST をステップ台がなくても実践できる内容に改変（JST2）するための被験者

実験を行う。

4) 労働者を対象にWLAQ_CRFやJSTを円滑に行うためには、体力測定の内容だけでなく、大規模データを効率的に収集する仕組みが必要である。そこで第二期より、IT 技術を駆使した調査システム構築作業に着手する。

B. 方法

1. 既存データを用いた分析と論文投稿

第一期と第二期前半で得た約 200 人のデータを用いて、WLAQ_CRF と JST に関する詳細な分析を行った。分析に当たっては、専門家(論文審査員)の助言を参考に、開発経緯を詳細に記載した論文を、WLAQ_CRF と JST それぞれで作成することとした。

WLAQ は労働者の座位時間評価を主な目的として開発された質問紙(*産業衛生学雑誌,* 2017)であり、WLAQ_CRF はその改変版(身体活動の量や強度に関する質問項目を 5 問追加)である。WLAQ_CRF では計 7 問の回答結果から physical activity(PA)スコアが算出される。PA スコアは $\dot{V}O_{2max}$ と強く相関するよう設計されている。

JST は労働者が、職場で(省スペースで)、安全に行えるよう工夫した 5 分間の体力検査法である。3 分間のステップ運動中(1 分毎)とその後 2 分間の座位安静中(1 分毎)の心拍数を測定する。メトロノームのテンポに合わせ、ステップ台(30 cm 高)の昇降運動を行うもので、テンポが 1 分毎に早まる。海外の研究者が考案したステップテストでは、CRF 評価に運動中もしくは運動後いずれかの心拍数が使われるが、JST では、両方(運動中と運動後)の心拍数を使う。JST の特長は、他のステップテスト(Chester step test など)より、所用時間が短く、運動強度も低い点である。$\dot{V}O_{2max}$ 推定時に用いるスコア(JST スコア)の計算式は以下の通りである。

JST スコア ＝ (運動開始 3 分目の心拍数－運動開始 1 分目の心拍数) ＋ (リカバリー1 分目の心拍数－リカバリー2 分目の心拍数)

JST スコアは $\dot{V}O_{2max}$ と強く相関するよう設計されている。なお、JST との比較のため、この実験の参加者は Chester step test も行っている。

2. HRmix を用いた疫学調査

本研究では被験者実験だけでなく、WLAQ_CRF や JST を用いた疫学調査にも取り組むこととしており、第二期後半よりデータ収集を開始した。データ収集のための調査や測定は、研究所実験室で行うだけでなく、研究支援企業に委託して行った。調査・測定項目は、身体計測、WLAQ_CRF、JST、1 年以内の健診データ(BMI、腹囲、血圧、血糖、HbA1c、HDL コレステロール、中性脂肪等)などである。

JST を含む疫学調査参加者のデータは昨年度までに 700 人ほどであり、今年度も 300 人ほどの調査が進行している。この疫学調査の参加者に対しては、1 年毎の追跡調査を行うことで縦断的な分析が可能となる。共同研究先や研究支援企業の協力を得て、ベースライン調査(1 年目調査)参加者の人数を可能な限り増やすとともに、追跡調査実施に向けた準備も進めている。

3. JST 改変に向けた被験者実験

JST 改変に向けては、まず予備実験により、JST のステップ台を用いないバージョンとして JST2 を考案した。JST2 はステップ台を用いない分、運動強度の調整に工夫が必要となる。予備実験では、メトロノームの速度を変えたり、運動時間の長さを変えたりすることで、心拍数や呼吸代謝の経時変化が JST と JST2 で同程度となるよう調整した。JST と JST2 それぞれのプロトコルは下表の通りである。

	JST	JST2
ステップ台	あり(30 cm)	なし
Ⅰ	60 bpm/1 分	120 bpm/1 分
Ⅱ	80 bpm/1 分	160 bpm/1 分
Ⅲ	100 bpm/1 分	200 bpm/20-30 秒
安静	2 分	2 分

実験対象者は研究所実験室に複数回来室し、身体計測、WLAQ_CRF、JST、JST2、トレッドミルによる $\dot{V}O_{2max}$ 測定を行った。また、被験者は実験期間中の約 1 週間、日常の身体活動量や心拍数を計測するため、活動量計を装着した。

4. 調査システム構築

第二期より開始した調査システム構築作業では、まず、ウェアラブル機器データの処理・解析作業の一部を自動処理化する。本研究で用いているウェアラブル機器(身体活動計測

器と心拍計測器)により、対象者一人につき、各機器から複数種類のデータが 1 分単位で 1 日 15 時間程、計 7 日間分収集される。分析の最終段階には、身体活動データと心拍データが同一の時間軸で統合されたデータセットが必要であり、これまではこのデータ処理作業の大部分を複数名の担当者による手作業で担っていた。対象者数は今後さらに増大することを考えると、手作業では処理能力に限界があるため、本研究専用のデータ処理・解析プログラムを、システムエンジニア(SE)と共に開発する。

(倫理面での配慮)

本研究は計画の立案から実施に至るまで、ヘルシンキ宣言及び「臨床研究に関する倫理指針(厚生労働省)」に従って行った。研究実施に当たっては、対象者に対して研究内容を説明した上で、研究参加に関する同意文書に署名を受けた。本研究の内容は、労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認されている(通知番号:H2744)。また、研究内容に変更が生じた際はその都度、委員会に申請し、承認を得ている(H2810, H2920, H3004, 2019N09, 2019N10)。

C. 結果

1. 既存データを用いた分析と論文投稿

WLAQ_CRF 及び JST の各実験データをまとめた論文は、研究誌査読者の審査を経て、それぞれ公開された(*BMC Public Health,* 2020; *Eur J Appl Physiol,* 2020)。JST に関する論文の概要は以下の通りである(WLAQ_CRF に関する論文の概要は昨年度の報告書に記載している)。

- 対象者は、モデル作成群 118 人(女性 53 人、男性 65 人)と妥当性検証群 74 人(女性 36 人、男性 38 人)から成る、東京圏で勤務する 30～60 歳の労働者である。
- モデル作成群において、$\dot{V}O_{2max}$ 実測値との相関は、年齢(r = −0.33, P <0.01)、性別(女性 0、男性 1)(r = 0.53, P<0.01)、体格(BMI)(r = −0.22, P = 0.02)、JST スコア(r = −0.61, P<0.01)であった。
- 年齢、性別、BMI、JST スコアを説明変数とした $\dot{V}O_{2max}$ 推定式は次の通りである。

$\dot{V}O_{2max}$ = 67.20 − (0.25 × 年齢) + (5.63 × 性別)(女性 0; 男性 1) − (0.55 × BMI) − (0.20 × JST スコア)

- JST と Chester step test を比較した結果を下表に示す。

	JST	Chester
所要時間	5 分	最大 10 分
最速テンポ時の運動強度(%$\dot{V}O_{2max}$)	57.3%	68.1%
実測 $\dot{V}O_{2max}$ との相関係数(r)	0.73	0.61
実測 $\dot{V}O_{2max}$ との誤差率(%TE)	12.0%	16.8%

- 下図に示すように、体力が低い者($\dot{V}O_{2max}$ 実測値が低い者、図の対象者 A)は、JST 実践時の心拍数が運動中に上がりやすく、運動後安静中に下がりにくい。他方、体力が高い者(対象者 B)の心拍数は、運動中に上がりにくく、運動後安静中に下がりやすい。JST スコアにはこの特徴が反映されている。

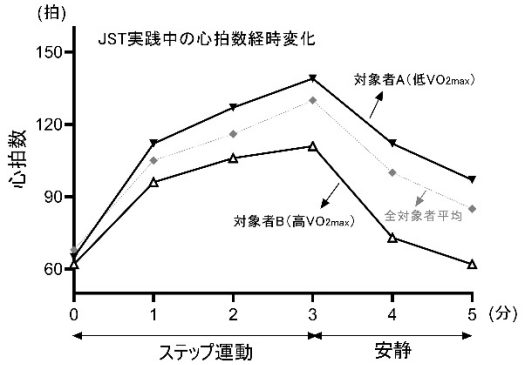


図 2. JST 時の心拍数(CRF 高位者と低位者の違い)

- JST スコアの級内相関係数(ICC:再検査信頼性)は 0.65 であり、良好であった。

2. HRmix を用いた疫学調査

JST 測定と健診データ収集を主な目的とした調査で得られたデータを用いて、CRF と心血管疾患リスクとの関係を横断的に分析した。CRF($\dot{V}O_{2max}$ 推定値)は JST スコアにより評価した。20～59 歳の労働者 689 人を分析対象者としたロジスティクス回帰分析によりオッズ比を算出した。CRF 低位群を基準とした場合、心血管疾患リスクは CRF 中位群で 0.56 倍、CRF 高位群で 0.34 倍であり、CRF が高いほど疾患リ

スクが有意に軽減することが示された(図 3)。

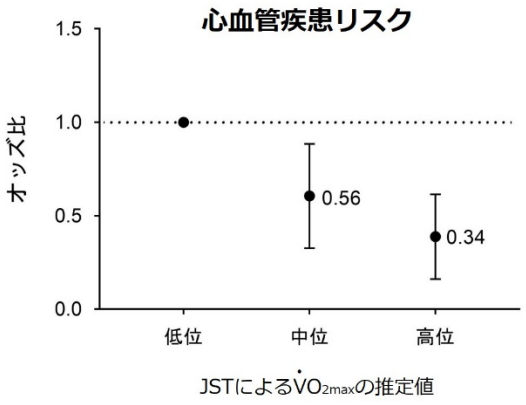


図 3. JST による推定 $\dot{V}O_{2max}$ と心血管疾患リスクとの関係

3. JST 改変に向けた被験者実験

第二期 2 年目(令和元年度)より JST2 の被験者実験を開始し、令和元年度に 80 人ほどのデータを取得した。今年度(令和 2 年度)も同程度のデータ取得を予定していたが、新型コロナ感染症の影響で断続的に実験を休止したため、今年度のデータ取得は 30～40 人に留まる見込みである。詳細なデータ分析は次年度以降の実験で対象者数を増やした後に行う。

4. 調査システムの構築

ウェアラブル機器データの処理・解析作業の一部を自動処理化するためのプログラム開発作業が、班内 SE と外部委託先 SE により進められた。現在、開発されたプログラムをデータ処理サーバーに組み入れ、運用を開始したところである。プログラム導入による作業の効率化の程度を概算してみたところ、これまで作業者 2 人の手作業で 1 週間ほどかかっていた業務が、プログラム導入により、作業者 1 人による数時間の作業で担えるようになった。手作業からコンピュータ処理に移行した部分が増えたことで作業ミス軽減も期待でき、大幅な業務改善に至った。

D. 考察

HRmix 開発の基本方針は、$\dot{V}O_{2max}$ を CRF 評価の妥当基準とした上で、$\dot{V}O_{2max}$ を推定するための因子を特定し、その因子を説明変数とした回帰モデルを作成すること、そして、その精度を高めることである。独自因子は、多くの労働者から簡便にデータ収集できるものでなくてはならない。本研究では、独自因子の開発経緯と実験結果を示した研究論文が研究誌に掲載されることを、開発完了の一つの目安としている。その意味では、これまでの研究により、図 1 における独自因子①として WLAQ_CRF が、独自因子②として JST が開発された。実験の詳細は各論文内(*BMC Public Health,* 2020; *Eur J Appl Physiol,* 2020)に記したが、両法とも、$\dot{V}O_{2max}$ 推定の精度は一定水準に達しており、疫学調査への活用が可能である。

WLAQ_CRF 研究

WLAQ_CRF は CRF だけでなく、勤務時間や睡眠時間、勤務中座位時間等が評価できる質問紙であるため、過労死防止研究だけでなく、他の疫学調査研究でも活用できる。WLAQ_CRF が国内外で広く活用されることを期待し、質問文と解説文の日本語版と英語版を当研究所ホームページに掲載している(https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/houkoku/houkoku_2020_04.html)。

本研究とは別の研究となるが、筆者らは WLAQ_CRF を用いた疫学調査に取り組んでいる。東京圏の労働者 1 万人程を対象とした調査では、社会経済的地位が高い者ほど習慣的な運動実践(健康的な行動)を行えており、その結果、良好な CRF 水準を身につけている(健康上の利益を得ている)ことが示された(*J Occup Health,* 2021)。この結果は、経済格差が健康格差に通じている可能性を示すものであり、過労死防止策を講ずる上でも留意すべき内容である。

JST 研究

JST については、開発当初より、他のステップテストより所要時間が短く、運動強度も低い検査内容にすることを目標としていた。実験では、妥当性が検証されたステップテストとして国際的に知られている Chester step test と JST を比較した。その結果、JST は Chester step test より、所用時間が短く、運動強度も低く、且つ、$\dot{V}O_{2max}$ との関係性が強い(推定精度が高い)ことが示された。ステップテストで CRF を評価する場合、体力低位者と高位者では、運動時の心拍数変化の特徴に違いがあることが利用される。個人差はあるものの、一般的には、CRF が高い者の心拍数は、運動中に上がりに

く、運動後速やかに回復する。他方、CRF が低い者の心拍数は、運動中に上がりやすく、運動後の回復が遅い（図 2）。JST 以外のステップテストでは、$\dot{V}O_{2max}$ を推定する際、運動中か運動後いずれか片方（Chester step test は運動中）の心拍数を利用するが、JST の場合は、両方を組み合わせた指標（JST スコア）を利用する点が特長である。

第二期より JST を用いた疫学調査に着手している。図 3 に示したように、CRF 値が高い群ほど心血管疾患リスクが低い。この結果は、CRF を $\dot{V}O_{2max}$ 実測値で評価した海外の疫学調査からの報告内容と同様である。今後の大規模調査における CRF 評価では、必ずしも $\dot{V}O_{2max}$ を実測する必要はなく、JST で代用可能である。

今後の課題（第三期に向けて）

JST については、第二期後半より改変版の開発研究に着手している。上述の通り、今後の疫学調査で多人数を対象とするためには、企業担当者の管理のもと、従業員を所定の場所に集め、ステップ台を備えて行う現行の JST では、$\dot{V}O_{2max}$ 実測ほどではないにせよ、汎用性に課題が残る。JST2 開発研究では、対象者が特定の場所に集まらなくても、また、ステップ台など個人で所有しにくい道具を使わなくても実践できる検査法の確立を目指している。

$\dot{V}O_{2max}$ 推定に関して、WLAQ_CRF と JST には共通の課題がある。“推定値が $\dot{V}O_{2max}$ 実測値の高い者を過小評価し、低い者を過大評価する”点である。この問題は直線回帰モデルにより $\dot{V}O_{2max}$ 推定を試みた多くの論文で“今後の課題”として挙げられている。$\dot{V}O_{2max}$ 高位者が過小評価されることについては、対象者が自身の正確な $\dot{V}O_{2max}$ を知りたい場合は実測すれば良いのでそれほど問題ではない。しかし逆の場合、すなわち $\dot{V}O_{2max}$ 低位者が過大評価される場合があることについては、CRF 低位者は疾病発症リスクが高いことが多くの研究で示されている実情に鑑みると、推定値では CRF 低位者を適切に見出せない可能性がある点で軽視できない。HRmix 研究の将来的な目標は、この検査法を疫学調査だけでなく、労働者の健康管理ツールとしても活用することである。その意味でも、HRmix による CRF 評価の精度を高めることは重要である。図 1 に示したように、WLAQ_CRF と JST は同一のモデル内に組み入れることで推定精度を高められる可能性がある。今後、対象者数を増やし、2 法の適切な組み合わせ法を考案するなど、$\dot{V}O_{2max}$ 推定に内在する課題の解決に挑みたい。

HRmix 測定を大規模な疫学調査で取り入れるためには、また、分析結果を健康情報として労働者個人に返却するためには、各労働者や企業担当者の負担を軽減するための仕組みをいかに構築できるかが重要となる。上述のように、ウェアラブル機器データの分析プログラム開発など、すでに一部に取り組み始めているが、第三期ではこの課題に本格的に取り組むべく、HRmix を事業場で運用するための調査システム（ウェアラブル機器、データ処理サーバー、ウェブシステム等を連動させた管理システム）の構築作業を進める予定である。

E. 結論

これまでの研究により、新たな CRF 評価法として、WLAQ_CRF と JST を開発した。第二期では、これらの評価法を用いた疫学調査を開始し、その成果も出始めている。第三期の課題は JST2 の開発、HRmix による CRF 評価の精度向上、疫学調査の拡大、またそれらを効率的に行うための調査システムの構築である。次年度以降も各作業を着実に進め、HRmix 研究を進展させるべく、エビデンスを積み上げていきたい。定期的な CRF 評価を疾病予防策に活用する利点は国際的にも唱えられている。冒頭にも記したように、AHA はその公式声明論文（*Circulation*, 2016）の中で、「CRF は疾病発症に関わる重要なリスクファクターの中で、唯一、定期検査の仕組みが整っていない健康指標」であると指摘している。本研究はこのテーマにも通ずる。HRmix 研究を進展させることで、過労死関連疾患の予防に資する成果、ひいては労働者の健康増進に資する成果を社会に還元していきたい。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 蘇リナ, 松尾知明, 高橋正也（2019）.

労働者生活行動時間調査票で評価した勤務中座位時間と健康関連指標との関係．労働安全衛生研究，12(3):127-133.

2) Tomoaki Matsuo, Rina So, Masaya Takahashi (2020) Workers' physical activity data contribute to estimating maximal oxygen consumption: a questionnaire study to concurrently assess workers' sedentary behavior and cardiorespiratory fitness. BMC Public Health. 20(1):22.

3) Tomoaki Matsuo, Rina So, Masaya Takahashi (2020) Estimating cardiorespiratory fitness from heart rates both during and after stepping exercise: a validated simple and safe procedure for step tests at worksites. European Journal of Applied Physiology, 120(11), 2445-2454.

4) 蘇 リナ，村井史子，松尾知明(2020) 労働者の身体活動と体力に関する研究 ー労働安全衛生総合研究所の取り組みー，体力科学 69(6):437-445.

2. 学会発表

1) Rina So (2018) A new approach for assessing worker's sedentary behavior and cardiorespiratory fitness evaluation. 7th Asian Society of Sport Biomechaniccs Conference, Proceedings, Book of Abstract, p18.

2) Rina So, Tomoaki Matsuo, Takeshi Sasaki, Xinxin Liu, Tomohide Kubo, Hiroki Ikeda, Shun Matsumoto, Masaya Takahashi (2018) Replacement benefits of sitting to standing on health-related risks in workplace. The 28th Korea-China-Japan conference on Occupational Health

3) Tomoaki Matsuo, Rina So (2018) A new practical procedure for assessing cardiorespiratory fitness in workplace health check-ups. The 32nd International Congress on Occupational Health.

4) 蘇リナ，松尾知明，佐々木毅，劉欣欣，久保智英，池田大樹，松元俊，高橋正也(2018) 勤務中の座位を立位/歩行に置き換えることで得られる健康利益. 第 91 回日本産業衛生学会，抄録，p289.

5) 松尾知明，蘇リナ(2018)．労働者の心肺持久力を簡便且つ安全に測定するための指標開発. 第 91 回日本産業衛生学会，熊本，抄録，p289.

6) 蘇リナ，松尾知明(2019) JNIOSH-WLAQ で評価した勤務中の座位時間と心肺持久力、健診結果、抗うつ状態との関係. 第 74 回日本体力医学会大会，抄録集 p250.

7) 蘇 リナ，松尾知明，高橋正也(2020) 勤務中座位時間と健康関連指標との関係―労働者生活行動時間調査票を用いて一第 93 回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌，62 巻，p353.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

I. 文献

1) Ross R, Blair SN, Arena R et al. Importance of assessing cardiorespiratory fitness in clinical practice: a case for fitness as a clinical vital sign: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2016; 134:e653-e699.

2) Myers J, Prakash M, Froelicher V et al. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. N Engl J Med. 2002; 14;346: 793-801.

3) 松尾知明、蘇リナ、笹井浩行、大河原一憲. 座位行動の評価を主な目的とした質問紙「労働者生活行動時間調査票(JNIOSH-WLAQ)」の開発，産業衛生学雑誌，2017; 59(6):219-228.

4) Tomoaki Matsuo, Rina So. Socioeconomic status relates to exercise habits and cardiorespiratory fitness among workers in the Tokyo area. Journal of Occupational Health, 2021, 63(1):e12187.

別添 4

令和2年度労災疾病臨床研究事業費補助金
「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」
分担研究報告書

過労死等の防止のためのアクション支援ツールの開発
－アクション支援ツールの仕様・項目の検討－

研究分担者　鈴木一弥　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
過労死等防止調査研究センター・研究員

【研究要旨】
【目的】仕事の過重な負荷や休息不足による脳・心臓疾患などの健康障害、職場で受けた強い心理的負荷による精神障害や自殺が深刻な問題となっている。本研究では、過労死等防止調査研究センターの研究成果の集約と、包括的な視点での問題の整理と実用性・実効性の検討に基づいた過労死等の防止のためのツールを開発する。
【方法】過労死等防止調査研究センターの各研究の成果、及びツール開発のために昨年度まで実施してきた既存の対策ツール（過重労働、ストレス、ハラスメント等）の現状調査分析に基づき、エキスパートディスカッションによってツールの様式、主要項目等を決定した。既存のツールから収集したアクションフレーズリスト等を参考に、具体的なアクション項目案を決定した。
【結果】開発するツールの仕様として、過重労働とストレス・メンタルヘルスに関する事業者による自主的・包括的対策を支援する「過労死等の防止のためのアクション支援ツール」を設定した。職場の目標を示す「6つの柱」として、①健康の維持に必要な睡眠・休息がとれる職場(長時間対策)、②目標・計画・進捗が共有され、協力して持続的に成長できる職場(業務と経営管理)、③安全に働ける職場(事故・災害防止とケア)、④互いに尊重し支えあえる職場(人間関係支援、ハラスメント等対策を含む)、⑤社会的に真っ当な職場(コンプライアンス)、⑥健康で元気に働ける職場(健康管理とワークライフバランス)を設定した。これらの 6 つの柱と目標のそれぞれに対し、下位のより具体的な「改善視点」を設定し、さらに下位のアクションフレーズ候補を選択・決定した。現時点で 6 つの柱のそれぞれにつき 7～39、計 94 のアクションフレーズ候補を設定した。
【今後の課題】業界、事業者、研究者の協働（ステークホルダーミーティング）によって、業種・職種の特性等も考慮し、実効性と継続性のある対策の実装プロセスを探索する。その際に本ツールを足掛かりとし、実現可能性と継続性のある対策の支援の取り組みにおける産業現場へのツールの適用を試みる。その後の対策の効果の評価・検証方法の基礎資料として活用する。

研究分担者:
吉川　徹（労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター・統括研究員）
高橋正也（同研究所同センター・センター長）

A. 目的

本研究では、これまでの過労死等防止調査研究センター（以下、「過労死センター」とする。）の研究成果と内外の学術情報に基づく包括的な視点での問題の整理により、過労死等を防止する具体的な対策の一つとして、過労死等の防止を目的としたチェック・ツールを開発する。この目的のため、昨年度まで、長時間労働、ストレス、暴力・ハラスメント等の既存の対策ツールの成果物と関連する学術情報の収集と整理・分析を実施してきた。[1,2)]

本報告では、既存の対策ツールの分析をさらに行うとともに、過労死センターの諸研究の成果の中でツール開発に結びつく事項を検討・集約し、包括的な視点での問題の整理と実用性・実効性を検討の上で、過労死等の防止のためのツールの具体的な内容を検討する。

B. 方法

1. 対策アクションフレーズの収集・分類

昨年度までに収集した対策ツールで使用されている改善項目や改善のアクションフレーズ（過重労働対策、ストレス・メンタルヘルス対策の計 40 種のツールより合計 660 項目）をリスト化した（以下アクションフレーズリストとする）。これを基礎資料として以下の検討を実施した。

医師、疫学専門家、人間工学の専門家各 1 名の討議（以下、「エキスパートディスカッション」とする。）により、アクションフレーズリストをグループ化し、上位のグループに集約する作業を行った。その際、取り上げるべき問題をできるだけもれなく網羅するために、既存のストレス・メンタルヘルス対策ツールの開発の背景にある学術研究、学術的モデル等の資料を参考にした。詳細は各項目の結果で記載する。

2. ツールの概要・形式の検討

既存の対策ツールの分類、事案解析の結果、職域コホート研究、現場介入研究、実験研究の成果、及び、国内外の研究開発に関わる情報を参考とし、エキスパートディスカッションにより、ツールの概要・形式を検討した。

3.具体的項目・内容の検討

上記の諸資料に基づくエキスパートディスカッションにより、我が国の過労死等の予防において特に重要と思われる既存の項目の選択、及び新規のアクションフレーズの作成によって、ツールに記載する項目を決定した。

C. 結果

1. 既存のツール・資料の分類・検討

1）長時間労働対策に関するツール

昨年度までの資料・文献の検討の結果のうち、長時間労働の健康対策に関する状況をまとめたものを表 1 に示した。

①交代勤務ガイドライン

交代勤務に関して、勤務時間や勤務制（交代方法）の提案（NIOSH[3]）、勤務間インターバル等を含む「勤務編成の基準」の提案（看護協会[4]）、安全と健康の双方を支援する多面的ガイドラインの例（英国安全衛生庁[5]、Kogi[6]）があった。

②航空安全のツール

安全に特化した疲労対策のマネジメントシステムとして航空分野での普及が進められつつある FRMS(Fatigue Risk Management System)があった（国際民間航空機関;International Civil Aviation Organization;ICAO[7]）。これは、疲労による事故のリスクを継続的、組織的に把握して対応する自主的取り組みを体系化するものであり、各国の事情にあわせた国際航空の統一的規制の難しさが背景にある。

③過重労働対策ツール

業種・職種を特定しない通常の日勤を含めた長時間労働への対応・管理を支援するツールとして、過重労働者に対する面接指導の実施手順や記録書式等を一式にしたツールの開発[8]、過重労働に対応する体制の改善のためのアクションチェックリストの開発[9]があり、コンプライアンスの支援が主目的とされている。

④業種・職種ごとの支援ツール

公的・公益的な団体等が公開しているインターネット情報の探索的な収集も実施した。その結果、トラック協会がネットで公開している「トラック運転者の長時間労働改善のポータルサイト」[10]の例があった。顧客・荷主の協力、作業方法や環境の改善にも着目するという特徴があった。このポータルサイトでは、ネットを通じて対策好事例の共有を促進する試みもなされている。業種の特性や仕事の内容に踏み込んだ比較的きめ細かな対策が企図されているものであった。顧客との関係に着目したものとして、建設に関して契約・商慣習の改善を目的としたガイドラインの例があった[11]。

⑤医療従事者の支援ツール

特定の職種を対象にした例として、勤務医の労務管理の改善を支援するツールの例があった[12]。また、厚生労働省の「いきいき働く医療機関サポートweb」では、医療機関の勤務環境改善に関する情報や取り組み事例の紹介があり、医師の労働時間短縮に向けた取組の情報も扱われている。[13]

2）長時間労働対策の支援ツールの現状

交代勤務や航空分野の開発例は、健康または安全のリスクが顕著な不規則な勤務を日常的に行う一部の業種における先駆的取り組みと言える。

特定の業種・職種に関して、自主的な対応を含めた長時間労働対策を支援するツールや web サイトの例があった。業種・職種を特定しない通常の日勤を含めた長時間労働の健康

影響に着目したツールの開発例は、コンプライアンスの解説資料等を除けば現時点では少数と思われた。

3）ストレス・メンタルヘルス対策の開発事例

ストレス・メンタルヘルス対策のための既存のツールの検討結果（表2）では、多くの学術研究成果を背景にした比較的多数の開発事例を同定できた。

①心理社会的要因に着目したガイドライン等

心理社会的リスクに注目した欧州のガイドライン（European Framework for Psychosocial Risk Management:PRIMA-EF）[14]、英国安全衛生庁（HSE）の管理基準[15]の例があった。PRIMA-EF は広範なステークホルダーの関与・協調を視野に入れた多面的・包括的なストレス・メンタルヘルス対策の取り組みである。PRIMA-EF で整理された職場の心理社会的ハザードを表3に示した。HSE の管理基準はストレス対策のための組織体制づくりを重視したマネジメントシステムである。HSE 管理基準で根幹とされる 6 領域を表4に示した。

②アクション指向のツール

ストレス・メンタルヘルス対策の取り組みを評価や精神論の鼓舞のみとせず、具体的なアクションに導くための工夫の試みがある。上記の HSE の管理基準[15]は改善が継続的に実行される組織体制づくりを重視している。HSE の”Talking toolkit”はより簡便な具体的アクションである管理と労働者の対話を支援するツールである[16]。また、それを学校教師用に改変した例があった[17]。

③参加型改善ツール・包括的対策指向のツール

日本での研究を中心に、包括的な内容のメンタルヘルス対策のための参加型アクションチェックリストの開発例[18)~24)]があった。また、組織の改善を重視した日本の包括的ガイドラインの例があった[25]。米国では、労働者の安全と健康とウエルビーイングの推進を目的とした包括的な労働安全衛生のアプローチである米国の国立労働安全衛生研究所（National Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH）のトータル・ワーカー・ヘルス(Total Worker Health; TWH®, Tamers ら,2019 など[26])の試行の例がある。

なお、ストレス・メンタルヘルス対策を目的とした内外の包括的対策指向のツールでは、過重労働の予防に結びつく項目も含まれている。長時間労働が原因となる事案の多い我が国の過労死等の対策ツールの開発において参考になると思われた。

④暴力・いじめ・ハラスメント等の対策ツール

昨年度までに、暴力・いじめ・ハラスメント等に関する対策ツールの学術情報の若干の検討も実施した（表2）。これまでの開発事例では現状の評価の支援が主目的の例が多いと思われた。顧客、利用者、患者によるスタッフへの暴力・ハラスメント等の対策ツールの開発例が多い状況である（昨年度報告書[1)]）。スタッフへの暴力の対策のために物理的環境の改善も取り上げた広範かつ多面的な内容の米国労働安全衛生庁のガイドライン[27]の例があった。

4）過労死センターの研究成果の要約

過労死センターで実施した過労死等の事案解析の成果と必要な対策を要約したものを表5に、疫学研究、介入調査、実験研究の成果と必要な対策の要約を表6に示した。

2. ツールの概要・形式の検討結果

1）ツールの様式の概要

過労死等の対策ツールの概要・形式の検討の結果、①包括的対策ツール、②管理による自主対応の支援ツール、③アクション指向のツール、を開発目標とし、第一ステップとして業種・職種を特定しない汎用型のツールを作成することとした（表 7）。

① 包括的対策の支援

過労死等における脳・心臓疾患と精神疾患は異なる疾病であるが、過労死等事案においては長時間労働とさまざまなストレス要因が複合した原因が背景にある（表 5）。また、少なくとも精神疾患に関して、一定数の事案で職場の事故・災害が関与していた（表 5）。

既存のストレス対策ツールの開発例においても、長時間労働は心理社会的ストレス要因として取り上げられており[14]、長時間労働に結びつく過重な仕事量の改善もさまざまなツールで取り上げられている現状である。

以上に基づき、本研究では、脳・心臓疾患と精神疾患の双方の予防を含み、安全と健康の包括的な対策の支援、職場環境改善[18]、組織の改善[25,28]を考慮した包括的な対策を支援す

るツールを目標とする。

②管理による自主対応の支援

労働安全衛生における自主対応の重要性[29]、組織への介入の重要性[28]を考慮し、管理による自主対応を支援するツール開発とした。

③アクション指向の支援

メンタルヘルスアクションチェックリストの開発例[18~24]、対策アクションを具体的に支援する比較的簡便なツールの例[16)17)]等を参考とし、今回のツールの対策項目の記述はできる限りアクション型(アクションフレーズ)とする。また、個人の行動の変容だけでなく、できるだけ環境や組織的な制度・システムの改善を指向したフレーズを検討することにした。

どのような場面での使用を設定するか、たとえば取り組みを支援する簡便なチェックシートのみの提供とするか、参加型改善の手法やプログラムを適用するか等に関しては、現場適用に向けた調査等の結果に基づいた今後の検討課題とする。

2)ツールの適用対象・範囲について

業種・職種の特性を考慮した支援の重要性が事案研究からも指摘でき(表5)、これを考慮した改善項目の選択や内容の検討が課題である。しかし、参考となる業種・職種に特化した対策ツールの開発例はきわめて少数であった。今回提案した一般的な改善目標(6 つの柱)、主な改善視点とアクションフレーズの候補リストが職場・職種への適用のための基礎資料として利用可能と考えられる。

3.具体的項目・内容の検討結果

1)6 つの柱と改善視点

過労死等を防止するために職場組織が改善の目標とすべき事項についての「6つの柱」を設定した(表 8)。6 つの柱の項目ごとに 3~8 の「改善視点」を設定した。以下に 6 つの柱と「改善視点」の検討結果を述べる。ツールの構造の概略を図1に、ツール開発の検討の経過の概略を図2に示した。

①長時間対策

過労死等の防止のために最優先とすべき対策として「睡眠・休息・休日を確保する」を設定した。目標として「健康の維持に必要な睡眠・休息がとれる職場」を設定した。

長時間労働による脳・心臓疾患の多発、背景に長時間労働がある精神疾患の多発の現状がある[30]。長時間労働は脳・心臓疾患事案の主な原因である。また、ストレス対策の取り組みでも長時間労働は取り上げられており、欧州のストレス対策の枠組みである PRIMA-EF では、長時間労働が心理社会的ハザードの一つとして取り上げられている。日本で開発が進められてきたメンタルヘルスアクションチェックリストも長時間労働の対策が取り上げられている。下位の改善視点として以下を設定した。

1-1 睡眠・休息・休日を確保する

健康の維持に必要な睡眠・休息・休日の確保を改善視点の一つとした。

1-2 過重労働の把握をする

労働時間を把握して労働時間の適正な管理をすることが事業者・管理者に求められる[31]。過労死等事案分析によれば、労働時間の把握方法として用いられているものにはタイムカード 29.7%、出勤簿 25.9%、管理者による確認 17.0%、申告 24.2%であった。客観的な労働時間が十分把握されていない実態が明らかになった(平成 27 年度研究報告書,p1-12)。そのため、過重労働の把握を改善視点として設定した。

1-3 労働時間の上限を管理する

脳・心臓疾患の過労死等の認定事案のほとんどにおいて、労働時間が過労死認定基準を超えている。労働時間の上限の適正な管理が必要である。職場の労働時間の管理方法や体制の改善、及び自発的に安全な労働時間の上限を設定する取り組みへの着手も想定し、労働時間の上限の管理を改善視点とした。

1-4 負担軽減のための勤務スケジュールを調整、配慮する

長時間労働やその常態化、一部の労働者への作業量の偏りによる残業の長時間化などの予防策として、勤務スケジュールの調整、配慮を改善視点に設定した。また、交代勤務の健康リスク[3)~5)]、過労死センターの事案研究で認められた運輸における早朝勤務が関わる事案[32]、休憩ー連続作業時間による循環器負担への影響(平成 30 年度報告書 p.212-215、Liu et al[33])といった点でもスケジュールの調整・配慮が少なくとも脳・心臓疾患の予防において重要である。

②業務と経営管理

業務と経営管理の改善を過労死等の防止の柱の一つに設定し、目標として、「目標・計画・進捗が共有され、協力して持続的に成長できる職場」を設定した。

長時間労働の改善のためには、労働時間自体の把握・管理だけでなく、長時間労働の原因となる仕事の負担（業務の過多・偏り、無理なスケジュール等）の予防・緩和を実施する管理が必要である。また、そのためには、業務の適切な支援のために、作業者と管理者との計画や進捗、問題の発生などの情報の共有や「見える化」が有効である。これはストレス対策として欧州のツール[14, 15]でも取り上げられており、メンタルヘルスアクションチェックリストの項目でも考慮されている課題である[18～24]。無理なスケジュールによる短期的な達成に終始すれば、疲労による能力・能率低下による悪循環に陥ることも考えられる。健康的で持続的な事業の継続と発展の重要性を考慮してこの目標を設定した。下位の改善視点として以下を設定した。

2-1 目標、計画、役割、進捗を情報共有する

多量の業務をかかえて長時間労働を継続し、管理や同僚の支援がなされないまま健康を害することを予防する必要がある。適切な業務配分等の管理と支援が必要である。既存のストレス対策ツールを参照して目標、計画、役割、進捗の情報共有を改善視点の一つとした。

ストレスに影響する支援は、①情緒的負荷軽減のための支援、②仕事の分担、③金・物資・道具・技術の提供などの複数の要素を持つ[33]が、ここでは、管理による業務の支援と業務に関する労働者間の相互支援を想定した。

2-2 チームワークづくりを進める

無理のない目標・計画の設定、適切な業務の配分と管理による支援を促進するためのチームワークづくりを改善視点とした。

2-3 公正な評価をし、公平なキャリアのチャンスを提供する

既存のツールでも採用されている公正な評価、キャリアの支援[14)15)20)]を改善視点に含めた。

2-4 業務を支援するシステムの見直しと改善を行う

管理による業務の支援の改善を企図して改善視点とした。

2-5 相互支援のためのコミュニケーションを促進する

主に仕事における労働者間、あるいは労働者－管理者間の相互支援の改善を企図して改善視点に設定した。

2-6 作業量、作業負荷を調整する

作業量・作業負荷の調整の改善を企図して改善視点に設定した。

2-7 仕事の計画・意思決定への参加をすすめる

労働者の計画・意思決定への参加は重要なストレス対策として、既存のツール[15)]でも採用されていることから改善視点に設定した。

2-8 効率的で安全・快適に作業ができるように人間工学的な改善をする

このアクションは、環境改善によるメンタルヘルス対策の一環となるものである。広義の職場環境の多数の要因が複合してメンタルヘルスに影響し、職場環境に対する多層のメンタルヘルス一次予防対策が有効である（吉川[35)]）。

③事故・災害防止とケア

精神疾患の事案に事故や災害が関わったものが一定数含まれていた（表5）。職場環境や働き方が原因となる頻度の高い事故の実態と、事故や災害が発生した時の適切な対応の重要性を考慮して設定した。「安全に働ける職場」を目標とした。下位の改善視点として以下を設定した。

3-1 環境の危険・有害要因から作業者を守る

職場の危険・有害要因の対策は、安全で安心して働ける職場に必須の条件であり、改善視点とした。

3-2 外傷（ケガ）防止のための安全対策を実施する

職種や作業内容に応じた怪我の防止対策の実施を改善視点とした。

3-3 事故や災害時に迅速な対応ができる手順を定める

被害を少しでも軽減するための事故や災害の発生時の対応に備えることを改善視点とした。

3-4 事故やケガの被災・遭遇や急な体調不良へのケアに備える（PTSD　急性ストレス）

事故の体験や事故・災害への遭遇が原因の PTSD 等の予防のための対応を改善視点とした。

3-5 職場で発生する可能性のある暴力・ハラスメントの対策をする

職場での顧客とのトラブルや顧客による暴力・ハラスメント等が原因や背景となっている事案を考慮し、暴力・ハラスメント等の対応を

改善視点とした。

3-6 重大な結果をもたらすミス・エラーの対策を多重・多面に講じる

上述のように事故や災害が関与する精神障害の事案が一定数ある。また、重大な被害をもたらすミス・エラーは作業者への深刻な精神的ダメージを引き起こす可能性があり、ミス・エラーの対策が不十分な状況はストレスとなり得る。

④人間関係支援（含ハラスメント等）

人間関係や情緒的な支援は重要なストレス要因であり、身体的健康への影響もある[36]。互いに尊重し、支えあることができ、職場内のいじめ・ハラスメント等が発生しない職場にするための改善を対策の柱の一つとした。「互いに尊重し、支えあえる職場」を目標として設定した。

下位の改善視点として以下を設定した。

4-1 従業員どうしが互いに尊重し、支えあえる組織にする

ストレス対策における心理的な支援の推進を目的として改善視点に設定した。

4-2 コミュニケーションの機会を設ける

ストレス対策のための「支援」においてコミュニケーションの促進が重要である。コミュニケーションの促進はすべての既存ストレス対策ツールで採用されており、改善視点の一つに設定した。

4-3 暴力・ハラスメント等への組織的対策をする

職場内のいじめ、ハラスメント等に特化した対策が必要である。その要点をアクションとして採用し、改善視点に設定した。

⑤コンプライアンス

過労死等の背景としてコンプライアンスの推進が必要である。目標を「社会的に真っ当な職場」とし、下位の改善視点として以下を設定した。

5-1 労働契約・条件の適正化をすすめる

業務量や負担の適正化の基本的条件として労働契約等の適正化を改善視点として設定した。

5-2 面接指導等を適正に実施する

総合対策の定める過重労働対策の推進と過労死等の防止の取り組みへの活用を目的として面接指導等の適正な実施を改善視点とした。

5-3 不公正な契約・取引を改善する

過重な負荷や無理な計画・スケジュールの原因として顧客等との無理な契約・取引の問題がある。契約・取引を公正にし、労働安全衛生に関して顧客等との連携・協力を進めることが望まれる。契約・取引の改善に関しては運輸[10]、建設[11]でのガイドラインで取り上げられた事例がある。これらを参考に要点を項目化した改善視点を設定した。

5-4 労働者の就労環境や健康状態にあわせた合理的配慮を行う

労働者の多様な条件（例：障害、必要な家庭での責任・負担、男女など）に対応した合理的な配慮の実施を設定した。

⑥健康管理/WLB（ワークライフバランス）

心身の健康の維持、健康等に関して多様な条件下にある人々への支援などの対応を設定した。目標を、「健康で元気に働ける職場」とした。下位の改善視点として以下を設定した。

6-1 健康管理についての情報と学ぶ機会を提供する

食事、運動、メンタルのセルフケアなどの自身の健康管理に関する情報提供を改善視点として設定した。

6-2 安心して相談できる窓口を設置する

安心して相談できる窓口の提供を改善視点の一つに設定した。

6-3 多様性に配慮した健康の支援をすすめる

文化の違い、高齢、障害、育児、介護、病気の治療など、多様な条件下の労働者に対する健康の支援を設定した。

D. 考察

過労死等の防止のための具体的な対策アクションの実行・継続を支援するために、各現場の状況や意見に基づいた対策の検討ができる柔軟性のあるツール基本的様式、6 つの柱と目標、それぞれの下位になる改善視点を提案した。

労働時間に関しては、「残業の削減」、「負荷の低減」といった目標の提示・確認を改善視点とアクションに設定したが、それを実現する具体的な方策の検討においては、業種・職種の特性をさらに検討する必要がある。業種に特化した労働時間に関する対策ツールとして運輸、医療、建設の例があり、それらを参考とした検討も必要である。

ストレス・メンタルヘルス対策の項目に関しては、結果的に既存のツールから選択、あるいはそれをアクションフレーズに修正した項目が主となった。対策の実効性の向上のためには、今回のツールを基本として、業種・職種に特化したストレス要因と具体的対策の検討が重要になると思われる。

E.結論と今後の課題

本ツールを活用した過労死等防止対策の社会実装が今後の課題である。
①業界・事業者・研究者の協働(ステークホルダーミーティング)による実施可能性、実効性のある実装プロセスの探索における基本的目標項目
②本アクション支援ツールによる介入の試行
③継続的改善の仕組み、評価・支援方法の検討において、評価の枠組みとしての利用

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

I. 文献

1) 鈴木一弥　過労死等の防止支援ツールの開発－過労死等の防止に関わる対策研究の動向－　過労死の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究令和元年度統括分担研究報告書. 2020.
2) 鈴木一弥、吉川徹、高橋正也　過労死等の防止支援ツールの開発－精神障害の労災防止に求められる対策事項の動向－. 第 93 回日本産業衛生学会.
3) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH):Plain Language about Shiftwork,1997. http://www.cdc.gov/niosh/docs/97-145/pdfs/97-145.pdf (2020 年 9 月 24 日閲覧)
4) 日本看護協会. 看護職の夜勤・交代制勤務に関するガイドライン. 公益社団法人日本看護協会; 2013
5) Health and Safety Executive (HSE). Managing Shift Work; Health and Safety Guidance, 2006. http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg256.pdf ,2006 (2020 年 9 月 24 日閲覧)
6) Kogi K. Linking better shiftwork arrangements withsafety and health management systems. Revista de Saúde Pública. 2004;38(Supl):72-9.
7) INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches. Second Edition - 2016, https://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/FRMS%20Tools/Doc%209966.FRMS.2016%20Edition.en.pdf (2020 年 8 月 20 日閲覧)
8) 比嘉敏明、山田誠二. 長時間労働者への面接指導の有効性－長時間労働による健康障害防止のための面接指導自己チェック票の利用－. 松仁会医学誌,2009;48(1):21-30
9) 中尾智,川瀬洋平, 新見亮輔他. 過重労働者の健康リスクマネジメントのためのアクションチェックリストの活用と評価. 産業医科大学雑誌. 2008; 30(4): 443－454.
10) 厚生労働省・国土交通省・公益社団法人全日本トラック協会. トラック運転者の長時間労働改善のポータルサイト, https://driver-roudou-jikan.mhlw.go.jp/ (2020 年 8 月 18 日閲覧)
11) 国土交通省　建設工事における適正な工期設定等のためのガイドライン ,https://www.mlit.go.jp/common/001199096.pdf(2020 年 9 月 24 日閲覧)
12) 日本医師会. 勤務医の労務管理に関する分析・改善ツール, https://iryou-kinmukankyou.mhlw.go.jp/information/pdf/kenkoushien_tool.pdf(2020 年 9 月 24 日閲覧)

13) 厚生労働省. いきいき働く医療機関サポート web, https://iryou-kinmukankyou.mhlw.go.jp/information/pdf/kenkoushien_tool.pdf(2020 年 9 月 24 日閲覧)
14) Leka S and Cox T(Eds). The European Framework for Psychosocial Risk Management:PRIMA-EF. 2008, I-WHO Publications.
15) Health and Safety Executive(英国安全衛生庁). Tackling work-related stress using the Management Standards approach: a step-by-step workbook. 2019;TSO.
16) Health and Safety Executive(英国安全衛生庁). Talking toolkit: Preventing work-related stress. (http://www.hse.gov.uk/gohomehealthy/assets/docs/StressTalkingToolkit.pdf、2020 年 2 月 1 日閲覧)
17) Health and Safety Executive(英国安全衛生庁). Talking toolkit: Preventing work-related stress in schools. (https://www.hse.gov.uk/gohomehealthy/assets/docs/EducationTalkingToolkit.pdf 、2020 年 2 月 1 日閲覧)
18) 吉川徹, 川上憲人, 小木和孝他. 職場環境改善のためのメンタルヘルスアクションチェックリストの開発. 産業衛生学雑誌,2007;49(4);127-142.
19) Tahara H, Yamada T, Nagafuchi K. Development of a Work Improvement Checklist for Occupational Mental Health Focused on Requests from Workers. Journal of Occupational Health,2009; 51(4):340-8
20) 国際労働機関,小木ら(訳). 職場ストレス予防チェックポイント - 職場ストレス予防のための実際的な改善策.大原記念労働科学研究所,2018.
21) Kobayashi Y, Kaneyoshi A, Yokota A, Kawakami N. Effects of a worker participatory program for improving work environments on job stressors and mental health among workers: a controlled trial. J Occup Health. 2008;50(6):455-70.
22) Yoshikawa T, Ogami A, Muto T. Evaluation of participatory training in managing mental health for supervisory employees in the financial industry. Human Ergology, 2013 42; Issue 1-2: 45-54.
23) 小林由佳, 渡辺和広, 大塚泰正他. 従業員参加型職場環境改善の準備要因の検討と準備状態評価のチェックリストの開発. 産業衛生学雑誌, 2019; 61(2);43-58.
24) 平成 15 年度厚生労働科学研究「職場環境などの改善方法とその支援方策に関する研究:アクションチェックリスト作成ワーキンググループ(編). 職場改善のためのヒント集(メンタルヘルスアクションチェックリスト).(http://kokoro.mhlw.go.jp/manual/files/manual-file_01.pdf、2020 年 2 月 12 日閲覧)
25) Tsutsumi A, Shimazu A, Yoshikawa T. Proposed guidelines for primary prevention for mental health at work: an update. Environ Occup Health Practice 2019; 1: 2-12.
26) Tamers SL, Chosewood L, Childress A et al. Total Worker Health® 2014-2018: The Novel Approach to Worker Safety, Health, and Well-Being Evolves. Int J Environ Res Public Health. 2019;24;16(3);1-19.
27) Occupational Safety and Health Administration(米国労働安全衛生庁).Guidelines for Preventing Workplace Violence for Healthcare and Social Service Workers.2016(https://www.osha.gov/Publications/osha3148.pdf、2020 年 2 月 13 日閲覧)
28) Montano D, Hoven H, Siegrist J. Effects of organisational-level interventions at work on employees' health: a systematic review. BMC public health, 2014; 14(1): 1.
29) 労働安全保健に関する委員会 小木和孝・藤野昭宏・加地 浩訳 労働における安全と保健-英国の産業安全保健制度改革- 1997,労働科学研究所出版部

30) Takahashi M, Sociomedical problems of overwork-related deaths and disorders in Japan. Journal of Occupational Health,2019;61(4): 269-277
31) 厚生労働省. 労働時間の適正な把握のために使用者が講ずべき措置に関するガイドライン(2017), https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11200000-Roudoukijunkyoku/0000149439.pdf (2020 年 9 月 24 日閲覧)
32) 酒井一博 運輸業・郵便業における過労死(脳・心臓疾患)の予測及び防止を目的とした資料解析に関する研究.「過労死等の実態解明と防止対策に関する総合的な労働安全衛生研究」平成 30 年度分担研究報告書,100-122,2019
33) Liu X, Ikeda H,Oyama F,Wakisaka K,Takahashi M. Hemodynamic Responses to Simulated Long Working Hours with Short and Long Breaks in Healthy Men. Scientific Reports 8:14556,2018.
34) 小杉・種市 ソーシャルサポート.小杉(編) ストレス心理学-個人差のプロセスとコーピング.川島書店.2001
35) 吉川徹 職場環境改善を通じたメンタルヘルス不調の未然防止への取り組み. 精神医学,57(1),15-21,2015
36) Uchino Social Support and Physical Health: Understanding the Health Consequences of Relationships

表 1 労働時間対策の既存ツールの概要

タイプ		対象領域		業種・職種	使用者	例	特徴・現状
コンプライアンス		健康		全般	管理者・健康管理スタッフ	過重労働者の健康リスクマネジメントのためのアクションチェックリスト（中尾ら,2008）	労働時間の自主対応ツールは少数
	自主対応			医療	管理者（参加型ツール含む）	勤務医の労務管理ツール 医療勤務環境改善	好事例共有（勤務改善） アクションチェックリスト 環境改善
			安全	全般（交代勤務）	管理者	HSE（2006）	交代勤務 多面的
						NIOSH（1997）	交代勤務 勤務時間・勤務制
					管理者・労働者	Kogi（2004）	交代勤務 多面的、安全・健康包括
				業種・職種特化		看護職交代勤務ガイドライン（日本看護協会,2013）	看護・交代勤務 "勤務編成の基準"
					事業者・管理者	トラック運転者ポータルサイト（厚労省）、建設工事における適正な工期設定等のためのガイドライン	業種特性への対応 商慣行の改善の重要性 職種固有の改善 作業の改善
						FRMS（ICAO,2016 など）	航空安全（ICAO） 自主対応化

表 2 ストレス・メンタルヘルス対策の既存ツールの概要

タイプ	対象領域	業種・職種	直接の使用者	例	特徴・現状
ガイドライン・管理基準	健康	全般	管理者	HSE 管理基準(2019)	心理社会的要因 ストレス管理体制
				PRIMA-EF (Leka&Cox,2008 etc)	心理社会的要因 多面的・包括的対策
				一次予防ガイドライン (Tsutsumi,2019)	組織体制
アクション指向ツール		学校教員	現場管理者	HSE 会話ツール(2020)	心理社会的要因 具体的アクション(会話)の支援
		全般		HSE 会話ツール (学校用,2020)	
参加型改善ツール・包括的対策指向ツール			労働者	アクションチェックリスト (吉川,2007;ILO,2018) トータル・ワーカー・ヘルス (Tamers ら,2019)	参加型 アクション型 多面的
暴力・ハラスメント等の対策ツール	健康／安全	医療	管理者	Chappell ら(2015)など	個人・組織の評価
				OSHA(2016)	環境を含む多面の評価
			労働者	Incivility 評価(Guidroz ら,2010)、患者の行動リスク(Kling ら,2016)	個人の行動の評価

表 3. PRIMA-EF で整理された心理社会的ハザード（Leka ら,2008）

仕事関連の心理社会的ハザード	
仕事内容	多様性の欠如又は短期的な作業サイクル、連続性のない仕事又は意味のない仕事、スキルが十分に生かすことができない仕事、不安定性の高い仕事、作業中に他者との接触が続く仕事
作業量＆作業速度	作業量が過剰であるか過少である、機械の速度に合わせた作業速度、厳しい時間制限が課せられる、納期に対する切迫感が継続する
勤務スケジュール	交代制、夜間勤務、柔軟性のない勤務スケジュール、勤務時間を予測することが難しい、長時間勤務又は非常に特殊な勤務時間
コントロール	デシジョンメーキングへの参加がほとんど認められていない、作業量・作業速度・交代制をコントロールすることができない
環境&装置	装置を適切に利用することができない、適切な装置が配備されていない、メンテナンスが適切に実施されていない、劣悪な労働環境（スペースの不足、照明の不足、過剰な騒音）
組織文化&機能	コミュニケーションの不足、問題解決及び人材教育に対する支援の不足、組織目標が定義されていないか組織目標についての合意が得られていない
職場における対人関係	社会的又は物理的孤立、上司又は同僚との交流の不足、対人関係における対立、社会的支援の欠如
組織における役割	役割が不明確である、役割と関連する対立、人々に対する責任
キャリアの展開	キャリアの停滞と不明確性、昇進の機会の不足又は過度な昇進、不十分な給与、雇用の不安定性、労働に対する社会的価値の低下
家庭と職場のインターフェース	仕事と家庭のバランスの欠如、家庭における支援の欠如、仕事と家庭の両立に関する問題

表 4. HSE ストレス管理標準：重要な6領域（HSE,2019）

要求度 (Demands)	ワークロード、仕事のパターン、職場環境の問題を含む
コントロール (Control)	仕事を行ううえで、個人にどれだけの発言権があるか
支援(Support)	組織、ライン管理者、同僚から提供される励まし、資金、資源の提供を含む
関係 (Relationships)	衝突を防ぐポジティブな活動、受け入れがたい行動への対応を含む
役割(Role)	組織内の役割を理解しているかどうか及び組織が矛盾する役割が生じないことを保証しているかどうか
変化/変更 (Change)	組織の変化を大小にかかわらずどのように管理し、どのように組織内に伝えるか

表 5 事案解析の結果の概要

	主な研究成果		対策案
1）重点業種	①過労死等事案は業種毎の特徴があった。		①⇒業種・職種毎の取り組みを促進すべき
	業種	• 運輸：脳心全体の3分の1を占め突出 • 外食：調理人、店長、店員 • 医療：医師は脳心、看護師は精神 • 教育：大学・高校教員は脳心、その他職員は精神目立つ • IT産業：SEが6割、プログラマー、営業	
2）要因精査	②過労死等の発生要因は単独ではなく、多要因が関わる。		②⇒複合要因に関する包括的対策を検討すべき • 脳心の長時間労働は結果であり、長時間労働となる原因へのアプローチとしての防止対策：労働時間把握と管理、目標と作業計画・人員不足、リーダーシップ、組織マネジメント、タスクシフト、仕事の意義 • 「精神障害」は長時間労働、災害・事故、人間関係、その他の4つに注目
	脳心	• 認定事由は「長期間の過重労働」が93% • 運輸の運行パターン別分析から職種で過重要因が相違	
	精神	• 5業種分析による負荷要因の類型化 • 長時間→うつ、事故・災害→PTSD、人間関係→うつ・適応障害等の「負荷→疾患類型」 • ドライバーは乗客関連、医師は長時間、看護師は災害への遭遇等 • 外食、IT産業の精神障害は若年	
		（・社会学的視点からの要因分析の必要性）	
3）分析手法	③データベース構築、事実の提示と新しい知見得られた。		③⇒過労死等事案のデータベース構築・解析を継続すべき • 過労死等実態のわかりやすい提示 • 科学的な分析結果と評価指標 • 継続解析による施策の効果評価
	Factの提示、新解析視点	• 性別・疾患：脳心は男性9割で脳が6割・心が4割、精神は男性7割・女性3割で男性はうつ、女性はPTSD • 脳心100万雇用者発生率⇒脳心は漁業・運輸業、精神は情報通信・研究職・運輸等が高い • 震災関連事案分析等、時事に応じた新たな解析 • 特別加入・経年変化・疾患別解析	

表 6 疫学研究、介入調査、実験研究の結果の概要

		主な研究成果	対策案
1）疫学研究 介入調査	職場環境改善	以下の取組によって、睡眠の質、オンとオフのメリハリ、疲労回復度が改善： ① 個人の希望や能力にあわせて管理職と技術職に配置換え ② 仕事と個人の特性に合わせた働く時間の多様化 ③ 部署の集約・配置換え	① 職場環境改善の活動を実施することは、勤務中の生産性や疲労軽減のみならず、勤務後の生活の質や睡眠にも効果があり、良好事例を収集し、広く周知すべき ② 睡眠時間が短くなるにつれて疲労を持ち越すリスクが高くなり、睡眠が確保できる勤務スケジュール立案、睡眠マネージメントが重要 ③ 勤務間インターバルが短いシフトの組み方は避けるべき。疲労回復効果は日勤後か、夜勤後かといったサーカディアンリズムの影響を受ける可能性があり、夜勤後には、より手厚く勤務間インターバルを設けるべき
	トラックドライバー	① 運行形態別の疲労度が明確化 ② 睡眠時間と疲労度の関連性も示唆され、過重労働対策としての睡眠確保の重要性が示唆	
	交代勤務看護師	① 勤務間インターバルが短い勤務シフトの組合せは極力避ける必要性あり ② 16時間夜勤・交代制勤務において仮眠が確保されていたことは疲労軽減に有効	
2）実験研究（循環器）		① 長時間労働は心血管系の負担を増大し、特に高血圧群と高年齢群の負担が増大 ② 長めの休憩は心血管系の過剰な反応を緩和する効果が認められたが、労働時間の延長に伴い緩和効果は低下	① 高リスク群に対する配慮が必要 ② やむを得ず長時間労働をしなければならない場合は、複数回の長めの休憩の確保が望ましい
3）実験研究（体力指標）		労働者の体力（心肺持久力）評価手法を開発 ① 質問紙の開発 ② ステップテストの開発 ③ HRmixの開発	職場健診等で体力を適切に評価し長期的にモニタリングすることにより過労死やその関連疾患の予防に有用。健康管理の検査項目として活用の可能性あり

表 7　過労死防止のためのアクション支援ツールの仕様に関する検討結果

仕様	事案・その他の研究等での背景	参考とした既存ツール等
①包括的支援（脳心・精神）	・過労死等の多要因の複合的原因（事故・災害も関与） ・疲労要因とストレス要因の連関 ・組織対策の重要性 ・環境対策の重要性　等	・包括的支援ツール（PRIMA-EF など） ・人間工学チェックリスト(ILO,2010) ・組織対策（Tsutsumi,2019 など） ・欧米のハラスメント等対策ツール(OSHA,2016 等)
②管理による自主対応の支援	・業種や職場の特性への考慮・対応 ・コンプライアンス問題の職場・働き方の中にある原因の分析と対策の必要性　等	・労働安全衛生の動向 ・自主対応(英国労働安全保健に関する委員会,1972)
③アクション指向の支援	・業種や職場の特性への考慮・対応 ・アクションチェックリスト、参加型改善に関する諸研究 ・ストレス要因：意思決定への参加の重要性等	・メンタルヘルス、人間工学アクションチェックリスト(吉川,2007;ILO,2018 など) ・コンプライアンス支援のアクションチェックリスト(中尾ら,2008)

表 8 「6 つの柱」と改善視点

6つの柱	目標	改善視点
①長時間対策	健康の維持に必要な睡眠・休息がとれる職場	睡眠を少なくとも 6 時間確保 労働時間を客観的に把握する方法を決める 労働時間の目標値を定め残業の恒常化をなくす 労働者が家庭の責任（育児、介護など）を果たせるように勤務スケジュールに柔軟性を導入
②業務と経営管理	目標・計画・進捗が共有され、協力して持続的に成長できる職場	目標、計画、役割、進捗の情報共有 チームワークづくり 公正な評価をし、公平なキャリアのチャンスを提供 業務を支援するシステムの見直しと改善 相互支援のためのコミュニケーションを促進 作業量、作業負荷の調整 仕事の計画・意思決定への参加 効率的で安全・快適に作業ができるように人間工学的改善
③事故・災害防止とケア	安全に働ける職場	環境の危険・有害要因から作業者を守る 外傷（ケガ）防止のための安全対策を実施する 事故や災害時に迅速な対応ができる手順を定める 事故やケガの被災・遭遇や急な体調不良へのケアに備える（PTSD　急性ストレス） 職場で発生する可能性のある暴力・ハラスメントの対策をする 重大な結果をもたらすミス・エラーの対策を多重・多面に講じる
④人間関係支援（含ハラスメント等）	互いに尊重し、支えあえる職場	従業員どうしが互いに尊重し、支えあえる組織にする コミュニケーションの機会を設ける 暴力・ハラスメント等への組織的対策をする
⑤コンプライアンス	社会的に真っ当な職場	労働契約・条件の適正化をすすめる 面接指導等を適正に実施する 不公正な契約・取引を改善する 労働者の就労環境や健康状態にあわせた合理的配慮を行う
⑥健康管理/WLB	健康で元気に働ける職場	健康管理についての情報と学ぶ機会を提供する 安心して相談できる窓口を設置する 多様性に配慮した健康の支援をすすめる

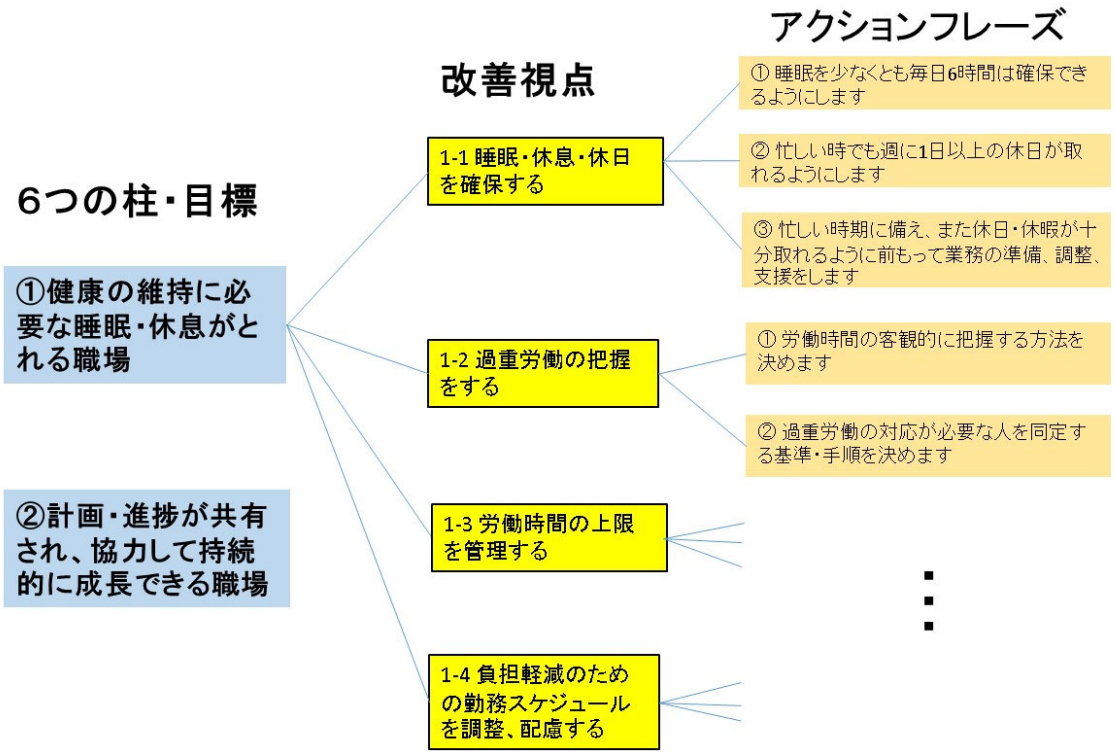


図1. 過労死等の防止のためのアクション支援ツールの構造

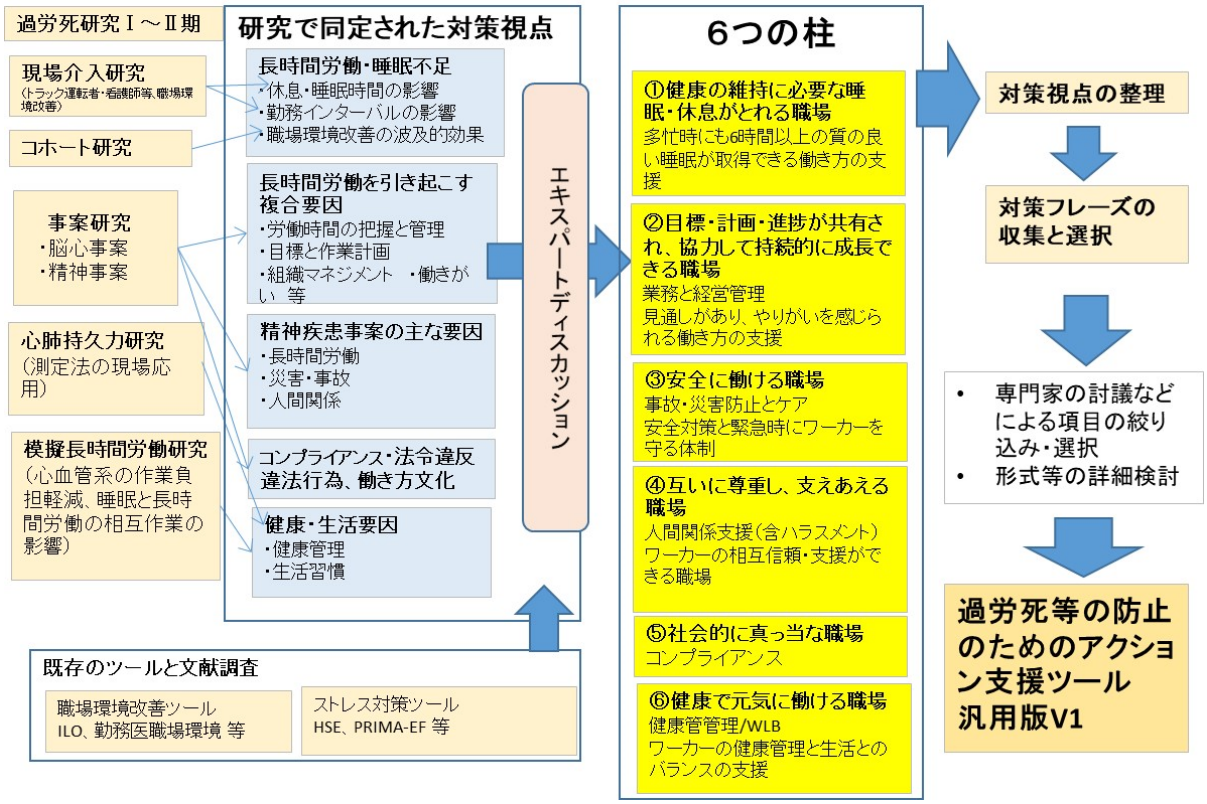


図2. 過労死等の防止のためのアクション支援ツールの開発の経過

表9. アクション支援ツール（AOST） 汎用版 項目一覧

目標とする職場 1. 健康の維持に必要な睡眠・休息がとれる職場 （4 つの改善視点）

【1-1 睡眠・休息・休日を確保する】

1 睡眠を少なくとも毎日 6 時間は確保できるようにします
2 忙しい時でも週に 1 日以上の休日が取れるようにします
3 忙しい時期に備え、また休日・休暇が十分取れるように前もって業務の準備、調整、支援をします

【1-2 過重労働の把握をする】

4 労働時間を客観的に把握する方法を決めます
5 過重労働の対応が必要な人を同定する基準・手順を決めます
6 時間管理が難しい人の健康状態を把握する方法を決めます

【1-3 労働時間の上限を管理する】

7 労働時間の目標値を定め残業の恒常化をなくします
8 定時退社を促すための仕組みを作ります
9 勤務間インターバルの下限を決めます

【1-4 負担軽減のための勤務スケジュールを調整、配慮する】

10 労働者が家庭の責任（育児、介護など）を果たせるように勤務スケジュールに柔軟性を導入するなどの対応をします
11 個人の生活条件に合わせて勤務調整ができるようにします
12 疲れがたまらない勤務時間制、交代制に改善をします
13 作業時間配分の改善を労働者との協議で検討します

目標とする職場 2. 目標・計画・進捗が共有され、協力して持続的に成長できる職場（8つの改善視点）

【2-1 目標、計画、役割、進捗を情報共有する】

14	業務のフィードバックが、従業員個人や組織に対して適切に行われるようにします
15	予定外の厳しい締め切りや、例外的な長時間労働が必要になったことを従業員に通知するシステムを作ります
16	各自の作業内容や情報の可視化をはかり、役割の明確さを高めます
17	掲示板、共有ファイルなどを活用して、必要な情報が全員に正しく伝わるようにします
18	作業やプロジェクトの進捗状況、スケジュールを可視化するなど、メンバー間で共有できるようにします
19	変更がある場合、またより安全、容易で、より効率的な作業にするために改善が必要な場合、労働者と協議します
20	組織としての業務目標を明確にし、メンバーで共有します
21	職場の問題を同僚間で報告し合い、相談しやすいように、小会合や日報、メーリングリストを活用します
22	（経営陣や上司から）仕事の方向性や見通しが伝わるようにします
23	職場の将来計画や見通しについて、いつも周知されているようにします

【2-2 チームワークづくりを進める】

24	プロジェクトを進めるために、個人ではなくチームに責任を割り当てるようにします
25	チームで決定できる裁量範囲を増やします
26	特定の個人やチームに仕事が偏らないように業務を配分するなど、チーム等で確認・決定します
27	労働者のグループの討論によって作業の問題点を解決します

【2-3 公正な評価をし、公平なキャリアのチャンスを提供する】

28	仕事に対する公正で適切な評価を受け取ることができるようにします
29	失敗しても再チャレンジのできる雰囲気の職場にします
30	技能・資格取得の機会を明確にし，キャリアに役立つ教育やチャンスを公平に確保します
31	人材育成とキャリア支援のために職業能力開発の情報提供や相談の機会を提供します

【2-4 業務を支援するシステムの見直しと改善を行う】

32	職場の問題と解決策について話し合うために定期的な会議・ミーティングを開催します
33	従業員が参加するミーティングを定期的に開催し仕事のすすめ方について話し合います
34	管理職や同僚からどのような支援を受けたいのか、あるいは受けたことがあったかという良い例を探して展開します
35	すべての新たな問題やプレッシャーについて話し合うために、1 対 1 およびチームミーティングを定期的に開催します
36	労働者が感じたことと意見を表明できる制度を導入します
37	管理職の代行職（サブリーダーなど）を設置し、自律的な業務推進や職場へのサポート向上を図ります

【2-5 相互支援のためのコミュニケーションを促進する】

38	上司に相談しやすい環境を整備します
39	常に管理監督者が職場に行き、労働者と話し合うようにします
40	労働者間のコミュニケーションを推奨し、孤独な人にはコミュニケーションの手段を提供します
41	労働者間や職場の部署間の相互支援を推進します
42	同僚に相談でき、コミュニケーションがとりやすい環境を整備します

【2-6 作業量、作業負荷を調整する】

43	個人あたりの過大な作業量がないかを確認し、あれば見直します
44	必要に応じてスタッフを補充し、業務量の軽減を図ります
45	負担の大きい仕事の内容や作業方法の見直しを行います

【2-7 仕事の計画・意思決定への参加をすすめる】

46	運営方針が周知され、意思決定に労働者がより関われるように制度を改善します
47	プロジェクトの計画段階で定期的なディスカッションフォーラムなどを開催して、予想される成果と作業方法についての話し合いや意見を述べる機会を提供します

【2-8 効率的で安全・快適に作業ができるように人間工学的な改善をする】

48	作業者の意見を取り入れて 個人ごとの作業場所を作業しやすいように改善します
49	安全で効率的な作業ができるようにレイアウト等を改善します
50	作業者の意見や作業チームのディスカッションに基づいた作業環境・機材・方法の改善をします
51	効率化と作業ミス防止のために作業の指示や表示内容をわかりやすくします
52	作業者の体力、健康状態などにも配慮して休憩を取りやすくする、または、休憩の取得に裁量を持たせます

目標とする職場 3. 安全に働ける職場(6 つの改善視点)

【3-1 環境の危険・有害要因から作業者を守る】

53 有害化学物資や粉じんの発生源を隔離し、危険ばく露防止策を整えます
54 適切な保護が確実にえられる個人用保護具を提供し、適切な指示、試し着用、訓練によって個人用保護具が常時使用されるようにします

【3-2 外傷(ケガ)防止のための安全対策を実施する】

55 ヒューマンエラー対策を強化します
56 危険を伴う作業の安全な手順が用いられているか確認します
57 転倒・転落防止対策を強化します
58 はさまれ・巻き込まれ事故防止対策を強化します
59 交通事故防止対策を強化します
60 職場で発生する可能性のある事故やケガの対策を強化します
61 事故や怪我のリスクと対策について労働者の感じる危険の報告や意見・提案を継続的に反映させる仕組みを作ります

【3-3 事故や災害時に迅速な対応ができる手順を定める】

62 緊急時の正しい操作、迅速な避難、通報、救護等を確保するために、緊急時の手順を策定します

【3-4 事故やケガの被災・遭遇や急な体調不良へのケアに備える (PTSD 急性ストレス)】

63 作業場で救急設備とプライマリ・ケア施設に容易にアクセスできるようにします
64 事故、災害、ケガ、犯罪などの被災者・被害者に迅速なメンタルヘルスケアを実施します

【3-5 職場で発生する可能性のある暴力・ハラスメントの対策をする】

65 困難な状況(例:対応が困難な電話、攻撃的な顧客)に対して組織として労働者を守ります
66 困難な状況(例:対応が困難な電話、攻撃的な顧客)への対処、回避を助けるためのトレーニングの機会を提供します
67 クレーム対応・困難な事態の対応のマニュアルを作成します

【3-6 重大な結果をもたらすミス・エラーの対策を多重・多面に講じる】

68 重大な結果を引き起こす作業者のミス・エラーを防ぐために、機材・ソフト面、手順や事後対応などの多面・多重の対策を講じます

目標とする職場 4. 互いに尊重し、支えあえる職場（3 つの改善視点）

【4-1 従業員どうしが互いに尊重し、支えあえる組織にする】

69	あいさつや周囲への心遣い、思いやりのある態度を奨励し、職場の雰囲気を明るくします
70	仕事に対する評価として、日頃から意識的にほめたり、ねぎらったり、お礼を言ったりする行動を推奨します
71	考えの違いがあっても、互いを理解しあい、尊重しあう行動を推奨します

【4-2 コミュニケーションの機会を設ける】

72	従業員同士がお互いを理解し助け合う雰囲気が生まれるよう、懇親の場や勉強会の機会を持つなど工夫します
73	管理者-労働者間及び労働者間で業務をはなれた非公式の対話がすすむよう奨励します
74	仕事内容を互いに理解できるようにします

【4-3 暴力・ハラスメント等への組織的対策をする】

75	パワーハラスメント、セクシュアルハラスメントに適切に対処する体制と手順を作ります
76	パワーハラスメント、セクシュアルハラスメントの問題を安心して相談できる窓口を決めます
77	職場の暴力・ハラスメントの問題にはすぐに対応します

目標とする職場 5. 社会的に真っ当な職場（4 つの改善視点）

【5-1 労働契約・条件の適正化をすすめる】

78	雇用条件と賃金に関する明確な条項を記載した書面の雇用契約書を交わします
79	時間外・休日労働協定（36協定）などの労使協定を適正に締結し、周知します
80	年次有給休暇、育児休暇、介護休暇等が適正に付与されていることを確認します
81	雇用の確保を強化し、不公正な解雇から労働者と労働者代表を保護します

【5-2 面接指導等を適正に実施する】

82	過重労働・メンタルヘルスの面接実施の対象者の決め方を定めます
83	過重労働・メンタルヘルスの面接実施の具体的手順（呼び出す方法、診断内容など）を決めます
84	過重労働・メンタルヘルスの面接実施の結果、健康の問題がある場合の対応方法を決めます

【5-3 不公正な契約・取引を改善する】

85 無理な納期や過大な負担をもたらす不公正な契約・取引について対策を講じます
86 安全衛生につながる業務の改善に関して顧客、取引先との協力・連携の体制を構築します

【5-4 労働者の就労環境や健康状態にあわせた合理的配慮を行う】

87 労働者の多様な条件(例:障害、必要な家庭での責任・負担、男女など)に対応した合理的な配慮をします

目標とする職場 6. 健康で元気に働ける職場(3 つの改善視点)

【6-1 健康管理についての情報と学ぶ機会を提供する】

88 運動や適切な食事などの健康的な生活の方法について労働者に情報提供をします
89 高血圧が脳卒中のリスクになるなど、脳・心臓疾患の予防に関する情報を提供します
90 心の健康づくりにつながるセルフケアについての教育を提供します
91 健康の維持のための適切な強度・時間の運動を推奨します

【6-2 安心して相談できる窓口を設置する】

92 健康に関して及び健康または仕事以外のことでも安心して相談できる相談窓口を設けます
93 悩みを抱えた人、追いつめられそうな人が個人的に助けを求められる相談窓口の情報提供等をします

【6-3 多様性に配慮した健康の支援をすすめる】

94 文化の違い、高齢、障害、育児、介護、病気の治療など、多様な条件下の労働者に対して合理的配慮をします

別添5

Ⅲ　研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Takami Tomohiro	A Case Study on Overwork-related Mental Disorders in Japan: Focusing on Young Employees	Japan Labor Issues	4(26)	10-15	2020
Yuki Nishimura, Takeshi Sasaki, Toru Yoshikawa, Tomohide Kubo, Tomoaki Matsuo, Xinxin Liu, Masaya Takahashi	Effect of work-related events on depressive symptoms in Japanese employees: a web-based longitudinal study	Industrial Health	58	520-529	2020
Yuko Ochiai, Masaya Takahashi, Tomoaki Matsuo, Takeshi Sasaki, Kenji Fukasawa, Tsuyoshi Araki, Masao Tsuchiya, Yasumasa Otsuka	Objective and subjective working hours and their roles on workers' health among Japanese employees	Industrial Health	58	265-275	2020
Takumi Iwaasa, Takeshi Sasaki, Toru Yoshikawa, Yuko Ochiai, Tomohide Kubo, Tomoaki Matsuo, Xinxin Liu, Masaya Takahashi	Effects of Occupational Stressors on Depressive Symptoms: Longitudinal Study Among Medical Services and Welfare Workers	In Advances in Physical, Social and Occupational Ergonomics	1215	309-315	2020
Hiroki Ikeda, Tomohide Kubo, Takeshi Sasaki, Xinxin Liu, Tomoaki Matsuo, Rina So, Shun Matsumoto, Masaya Takahashi	Daytime Workers with Longer Daily Rest Periods Have Smaller Sleep Debt and Social Jetlag: A Cross-Sectional Web Survey	Behavioral Sleep Medicine	19(1)	99-109	2021
Tomohide Kubo, Shun Matsumoto, Takeshi Sasaki, Hiroki Ikeda, Shuhei Izawa, Masaya Takahashi, Shigeki Koda, Tsukasa Sasaki, Kazuhiro Sakai	Shorter sleep duration is associated with potential risks for overwork-related death among Japanese truck drivers: Use of the Karoshi prodromes from worker's compensation cases	International Archives of Occupational and Environmental Health	in press		
Tomoaki Matsuo, Rina So, Masaya Takahashi	Estimating cardiorespiratory fitness from heart rates both during and after stepping exercise: a validated simple and safe procedure for step tests at worksites	European Journal of Applied Physiology	120(11)	2445-2454	2020
山内貴史, 吉川徹	業種・職種別に見た精神障害の労災認定事案の分析結果について	産業ストレス研究	27(3)	289-298	2020
菅知絵美, 吉川徹, 梅崎重夫, 佐々木毅, 山内貴史, 高橋正也	情報通信業のシステムエンジニアとプログラマーにおける過労死等の労災認定事案-特徴	労働安全衛生研究	13(2)	107-115	2020

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
髙田琢弘, 吉川徹, 佐々木毅, 山内貴史, 高橋正也, 梅崎重夫	教育・学習支援業における過労死等の労災認定事案の特徴	労働安全衛生研究	14(1)	29-37	2021
松元俊、久保智英、井澤修平、池田大樹、高橋正也、甲田茂樹	トラックドライバーの健康障害と過労状態に関連する労働生活要因の検討	産業衛生学雑誌	in press		
髙見具広	精神障害・長時間労働関連事案の特徴および負荷認識に関する分析	労働政策研究・研修機構編『過重負荷による労災認定事案の研究 その 2』JILPT 資料シリーズ	No.234		2020
吉川徹, 佐々木毅, 山内貴史, 髙田琢弘, 松元俊, 菅知絵美, 高橋正也	過労死等防止調査研究センターにおける過労死等労災認定事案の分析	産業医学ジャーナル	43(2)	97-103	2020
木内敬太, 吉川徹	精神障害の労災認定事案に見るいじめ・ハラスメントと防止対策の視点	労働の科学	75(5)	24(216)-28(220)	2020
木内敬太, 吉川徹, 山内貴史, 高橋正也	過労死等としての自殺とその予防対策に関する研究動向	産業精神保健	28(3)	265-271	2020
蘇リナ, 村井史子, 松尾知明	労働者の身体活動と体力に関する研究 ー労働安全衛生総合研究所の取り組みー	体力科学	69(6)	437-445	2020
吉川徹	過労死・過労自殺の労働災害の実態と予防対策	産業医ガイドー基本業務からメンタルヘルスまで, 東京;日本医事新報社	3	623-629	2020