

平成30～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」の概要  
(180902-01)

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

### <研究目的>

本研究は、我が国における過労死等防止に資するため、過労死等の医学・保健面より、1)過去の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)、4)過労死等の防止のためのアクション支援ツールの開発を実施し、これらの成果の情報発信を主目的とする。

### <研究方法>

事案解析:平成22～30年度の脳・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)を構築した。このデータベースを用いて、労災事案の経年変化を検証した。重点業種(建設業、外食産業、メディア、運輸業・郵便業)、自営業者・役員等、脳内出血(脳出血)、精神障害の自殺事案、いじめ・暴力・ハラスメント、道路貨物運送業の精神障害、トラウマ経験ありの介護職員、船員、脳・心臓疾患における労働時間以外の負荷要因・異常な出来事、デジタコデータを活用したトラックドライバーの運行形態、裁量労働制対象者、職場管理における実務的・法制度運用上の課題、精神障害の生存事案について、それぞれの特徴を明らかにした。  
疫学研究:職域コホート研究では、複数業種にわたる参加企業より、のべ労働者15万人を確保し、初回調査に続いて追跡調査を行った。現場介入研究では、病院看護師やトラックドライバーを対象に、夜勤交代勤務に伴う睡眠問題、疲労、高血圧等の緩和策を探るためのツール開発や現場調査を行った。  
実験研究:長時間労働や短時間睡眠に伴う健康問題への対策立案に向けて、実験的に検証した。体力指標の開発では、現行指標の改善に向けて実験室実験及び現場調査を繰り返した。  
過労死等の防止のためのアクション支援ツールの開発:国内外の既存資料と併せて、エキスパートディスカッションを通じて、我が国の過労死等防止において中核となる内容を考案した。

### <研究結果>

#### 事案解析

- ① 平成22～30年度にわたる過労死等労災事案の推移を見ると、性別、年齢、疾患等に年度間の差はなかったものの、平成27年度から心的外傷後ストレス障害が減少し、適応障害は増加した。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「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」が有意に増加した。
- ② 建設業の過重労働には長時間労働、労働災害、発注者や元請け側からの無理な業務依頼、対人関係の問題が深く関連していた。現場監督、技術者等や技能労働者等、管理職等の職種によって過重労働の負荷は大きく異なった。精神事案の分析から、建設工事の個々の過程を見直して労働時間の過剰な延長を避けるとともに、建設安全の確保が重要と考えられた。
- ③ メディアについては、長時間労働対策とともに、若年労働者の育成、対人関係に関する問題、発注者側からの無理な業務依頼が過重労働につながりがちであった。
- ④ 運輸業・郵便業の平成27～28年度と平成22～26年度の脳・心臓疾患事案を比較し、50人以上の事業場への保健指導、健康状態がハイリスクであるドライバーの健康管理、早朝勤務日数の削減と荷扱い時の対策が重要と考えられた。
- ⑤ 自営業者、役員等では、サプライチェーンにおける包括的安全衛生管理、産業保健サービス提供機関等による多層支援、経営支援と人員不足対策等が重要と考えられた。
- ⑥ 外食産業では、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。未遂を含む自殺事案の分析によると、多くの事例は長時間労働を背景に、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が重なっていた。
- ⑦ 脳内出血（脳出血）の病態等について、出血部位は約半数が被殻出血で最多であり、続いて視床出血、脳幹出血の順であった。生存例では被殻出血が、死亡例では脳幹出血が最多であった。発症部位の左右差はなかった。業務外事案に比べて、業務上事案で高血圧性脳出血部位からの出血が有意に多かった。時間外労働が長いと、高血圧性脳出血は発症しやすかった。
  - ⑧ 自殺完遂事案の約半数は発症から30日までに自殺した。発症前6か月の時間外労働データを統計的に処理すると4群に分類できた（超長時間労働群、時間外労働漸増群、時間外労働急増群、長時間労働群）。30～40歳代男性、管理職等、建設業の発生割合が多く、長時間労働で受診率が低かった。
  - ⑨ いじめ・暴力・ハラスメントに係る事案では、約半数が単一出来事で業務上認定されていた。残り半数は複数の出来事による認定であり、その組合せは「人間関係の問題関連」、「仕事内容・量の変化や通勤関連」、「恒常的な長時間労働関連」、「傷病と惨事関連」、「複合的な問題」に大別できた。
  - ⑩ 介護サービス業の脳・心臓疾患労災認定事案では、夜勤の拘束時間が非常に長かった。精神障害労災認定事案では、「叱責・暴言・暴力を受ける」、「自殺・事件・災害・事故に遭う」、「性的被害を受ける」、「業務遂行に問題が生じる」という順に関連した出来事が多かった。
  - ⑪ 道路貨物運送業の精神障害では、男性が約90%であり、事故や悲惨な体験に伴う心的外傷後ストレス障害はドライバーが多かった。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%、非運転業務の約75%が該当していた。
  - ⑫ ト라우マ経験のある介護職員では、半数以上が高齢者、障がい者からの暴力等への遭遇で、多くは単独被災であった。
  - ⑬ 船員では、漁業5割、運輸業・郵便業3割、内航船8割、外航船2割、乗組員数10人未満の船が6割、大半が50人未満の船であった。脳・心臓疾患による死亡事案は約4割で、重症化してからの救急要請が多かった。精神障害における心理的負荷の出来事は、船内での負傷、転覆、爆発、他船との衝突等、慣れない業務に起因する心理的負担等に大別された。
  - ⑭ 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該当する事案は約半数であり、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あった。
  - ⑮ 脳・心臓疾患による過労死等の「異常な出来事への遭遇」については、男性が約9割、生存が約8割であり、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。出来事の種類としては、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」に大別できた。
  - ⑯ トラックドライバーの脳・心臓疾患労災認定事案の運行パターンと、現在走行中トラックのデジタルタコグラフ（デジタコ）4万超件の運行パターンとはよく類似した。各種の運行データをAI解析に供するための条件も検討した。また、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コデータの集積システムを活用し、定量解析を行うプログラムを開発した。
  - ⑰ 裁量労働制対象者の脳・心臓疾患労災認定事案では、月当たり時間外労働が約100時間、ほぼ男性であり、本人申告による出退勤管理が多く、心停止（心臓性突然死を含む）が約4割で最多であった。発症には長期にわたる長時間労働及びその背景としての他者との協働の困難性があった。精神障害労災認定事案では、恒常的な長時間労働が約3割であり、仕事の内容や量が大きく変化する出来事を約半数が経験していた。被災者の性格や職場における人間関係を契機として、業務上の強い心理的負荷が生じていた。
  - ⑱ 精神障害労災認定事案のうち、長時間労働が主要な負荷となる「長時間労働関連事案」については、短い勤続年数、多数の勤務先経験数などの特徴があった。発病時年齢50代の生存事案では、「ムリが限界に」、「業務・環境への適応」、「厳しすぎる指導」、「過度の追及」、「不当な扱い」という類型が見出された。
  - ⑲ 職場管理における実務的課題及び法制度運用上の課題に着目すると、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あまり差がなかった。

- ② 精神障害の労災認定事案（うち、自殺以外の生存事案）において、特別な出来事「極度の長時間労働」に該当する事案を詳細分析したところ、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あった。長時間労働の要因としては、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い例、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例、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例等が確認された。

#### 疫学研究

- ① 勤務状況とその後の健康との前向き関連を調べる職域コホート研究を開始し、長期的研究の体制を整えた。5社の従業員のべ約1.3万人の勤怠、健康診断、ストレスチェック、睡眠等申告値を解析したところ、週労働60時間超は6.6%、睡眠5時間以下は23%であった。勤怠による労働時間を申告値と比べると、関連の仕方は企業によって異なった。収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、LDL コレステロールには、月45時間以上の残業時間の蓄積効果が認められた。心理的ストレス反応は概して残業時間の蓄積が増えるにつれて悪化した。また、4社の従業員11,313人を対象にした解析では、勤怠労働時間の複数月平均はBMI、収縮期血圧、拡張期血圧、ALT、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪と有意な関連があった。勤怠労働時間が長いと、心理的ストレス反応が多く、短時間睡眠、起床時疲労感、仕事中の強い眠気の訴えが多かった。
- ② 地場及び長距離トラックドライバーを対象とした現場調査から、地場運行では拘束時間は短いものの、勤務間インターバルが短く、出庫時刻が早く、勤務日と休日の平均睡眠時間がそれぞれ7時間未満であった。長距離トラックドライバー及び深夜・早朝の出庫となる地場運行トラックドライバーを調べると、出庫時刻は睡眠時間に密接に関連した。勤務間インターバルが24時間以上あっても早朝出庫では睡眠時間が6時間未満であった。両群ともに高血圧者では休日明けの勤務1日目出庫時の血圧値が他の測定日や測定点と比して高かった。長距離運行に比して、地場運行では勤務間インターバルは短く、出庫時刻は早く、睡眠は短かった。勤務日の疲労は、地場運行の出庫時や長距離運行の帰庫時といった短時間睡眠の後に高くなった。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あった。
- ③ 交代制勤務における睡眠マネジメント方策を探った結果によれば、夜間睡眠が月当たり12回以下になると疲労関連指標が悪化した。さらに、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、データを取り終えた。
- ④ 脳・心臓疾患労災認定事案データに基づいて作成した「過労徴候しらべ」（26項目）を用いてトラックドライバーと病院看護師を調べたところ、両職種に共通して「頻繁にあった」過労徴候は、脳・心臓疾患関連として「肩や背中での激しい痛み」や「異常に汗をかく」、生活行動関連として「会社を辞めたいと頻繁に思う」、「休日は疲れ切ってほとんど寝ている」であった。脳・心臓疾患の既往歴等に基づいてこの調査票の妥当性も検証した。

#### 実験研究

- ① 模擬長時間労働では心血管系の負担が増大し、特に、安静時血圧の高い群や50代以上の高齢群では作業時間の後半での増大が著しかった。作業中の長めの休憩は過剰な血行動態反応を抑制した。長時間労働と短時間（5時間）睡眠との組合せ効果を検証したところ、両者の相互作用はなく、双方が血行動態反応、心理反応、作業成績に悪影響を与えた。
- ② 労働者の心肺持久力を簡便かつ安全に評価する検査としてHRmixを開発し、その改善のための実験室実験並びに労働現場調査を行った。併せて、調査票（Worker's Living Activity-time Questionnaire）や体力測定法（National Institute of Occupational Safety and Health, Japan step test: JST）を開発し、これらの有効性を検証する調査も行った。

#### 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開発に向けて、職場の目標を示す柱：(1)健康の維持に必要な睡眠・休息がとれる職場、(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、(3)安全に働ける職場、(4)互いに尊重し支えあえる職場、(5)社会的に真つ当な職場（コンプライアンス）、(6)健康で元気に働く職場を設定した。これらに対応した具体的な行動目標も定めた。