

令和 3～5 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
(211001-01)

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)対策実装研究を実施し、これらの成果の情報発信を主目的とする。

<研究方法>

- (1) 事案解析：以下の課題を実施した：①脳・心臓疾患及び精神障害の過労死等事案の経年変化解析、②道路貨物運送業における精神障害等の業務上・外事案の解析、③医師の過労死等の労災認定事案の特徴に関する研究、④看護職員におけるトラウマティックな出来事に関する分析、⑤IT 産業における精神障害・自殺事案の解析、⑥建設業における過労死等事案の労務管理視点からの分析、⑦教育・学習支援業における精神障害・自殺事案の解析、⑧メディア業界における過労死等の労災認定事案の特徴に関する研究、⑨医療従事者における精神障害・自殺事案の解析、⑩業種・職種別の過労死等の特徴と分析結果活用に関する研究、⑪脳・心臓疾患の過労死等事案における脳・心臓疾患既往者の実態に関する研究、⑫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、⑬トラック運送業における運行パターンの定量解析、⑭裁量労働制適用者の労災認定事案の分析、⑮脳・心臓疾患の労災認定事案における拘束時間、勤務間インターバルの分析、⑯過労死等による労災補償保険給付と疾病に関する評価。
- (2) 疫学研究：JNIOOSH コホート研究には、のべ7 企業より登録 23 万人、同意 10 万人の従業員より、勤怠労働時間、健康診断結果、ストレスチェック結果、申告労働時間や睡眠等の調査票データを継続的に収集した。現場介入研究では、交替制看護師、高齢者介護労働者、トラックドライバーを対象にし、各事業場とよく調整しながら調査研究を実施した。また、測定ツールの高度化も進めている。
- (3) 実験研究：循環器負担の緩和策を探るため、運転業務中における休憩のとり方の有効性についてドライビングシミュレータを用いて検証した。労働者体力指標については、その妥当性を実験的に確かめるとともに、健康予測の有用性も疫学的に検討した。
- (4) 対策実装研究：第 3 期に設定した 5 つのアクションを確実に実行すべく、事務局としてのタスクフォース会議を定期的に開催し、ステークホルダー会議からもアドバイスや協力を得た。第 4 期においても、同様の遂行枠組みを確認した。

<研究結果>

- (1) 事案解析：①平成 22 年度から令和 3 年度における過労死等事案の経年変化を調べると、脳・心臓疾患の業務上事案では、男性が 95%、40～59 歳が多く、脳血管疾患が 60%、最多業種「運輸業、郵便業」は件数と共に雇用者 100 万人対換算でも顕著に減少した。精神障害の業務上事案では、男性が 65%、30～49 歳が多く、気分[感情]障害が 46%、特に「医療、福祉」の件数が増加し、雇用者 100 万人対換算では多くの業種で増加した。脳・心臓疾患の業務外事案では、男性が 85%、50 歳以上が多く、「運輸業、郵便業」の特徴は業務上事案と同様であった。精神障害の業務外事案では、男性が 57%、30～49 歳が多く、気分[感情]障害が 39%であった。雇用者 100 万人対換算では「情報通信業」、「運輸業、郵便業」が多かった。②道路貨物運送業の精神障害の業務上事案について、運行パターンでは深夜・早朝出庫型・通常タイプと夜勤型・通常タイプが多かった。業務外事案では、対人関係「上司とのトラブル」における上司は管理職以上が多かった。③医療・福祉業の労災認定事案の 7 割が女性で、脳心事案では男性が 8 割弱、精神事案では女性が 7 割強と多数を占めた。脳心事案では死亡は半数弱を占め、精神の死亡（自殺）は 1 割弱であった。職種では労災認定事案全体で介護職員が 3 割、

看護師が2割強、管理・事務・営業職が2割を占めた。医師の過労死等では平成27年度以降の5年間では、その前の5年間に比べて精神障害の認定件数が2倍以上となった。また、医師の精神事案は男性医師が半数、約4割が自殺事案であり、臨床研修医の占める割合は約半数であった。④看護職員では、トラウマティックな出来事の体験として、約半数は利用者からの暴力（性的なものも含む）であった。次いで多いのは利用者の自殺・死に遭遇であった。暴力等への遭遇は突然の被災、あるいは加害者の背景にある疾患情報が不明の例が多かった。⑤IT産業における精神障害・自殺事案では、女性の割合が増えていた。その要因として、全体的に仕事内容・仕事量の（大きな）変化が主であり、女性ではセクハラが増加傾向であった。⑥建設業では、元方事業者には建設現場安全管理指針に基づく安全衛生管理の徹底、被災労働者の所属事業場には安全衛生教育（職長教育、作業員への教育）、責任体制の徹底、被災労働者には自己の安全を守るための意識向上をより求めるべきことが示された。「極度の長時間労働」には発注者、元請や親事業等からの強い要請があり、下請けや子、孫企業は応じなければいけない契約主従関係という業界・企業風土が認められた。また、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」に係る精神障害の業務上事案では、暴言・暴力との関連も多く、労務管理上の深刻な課題がみえた。⑦教育・学習支援業の精神障害事案では、30歳代が多く、自殺事案は男性が大半であった。業務による心理的負荷では、男性は「恒常的な長時間労働」が主であり、次いで「上司とのトラブル」等であった。女性は特に「セクハラ」が年々増加していた。⑧メディア業界（放送業、映像業、広告業、出版業、新聞業）の脳・心臓疾患と精神障害事案では、発症時年齢は脳・心臓疾患では40歳代、精神障害では20歳代が最も多く、若年者の被災が際立っていた。事案数は広告業、映像業、放送業、出版業、新聞業の順に多かった。⑨医療従事者の精神障害・自殺事案では、医師の精神障害事案は増加傾向であり、臨床研修医が45%を占めた。精神疾患では、うつ病エピソードが52%であった。自殺事案は42%で、その約半数が臨床研修医であった。女性看護師においては、「悲惨な事故や災害の体験、目撃をした」が46%を占めていた一方で、「セクシュアルハラスメントを受けた」もみられた（11%）。⑩業種・職種別の過労死等の特徴と分析結果活用の一環として、「自動車運転従事者（運輸業）」と「建設業」を対象に過労死等防止の啓発と防止策の普及を促進するファクトシート（FS）を作成した。⑪脳・心臓疾患の過労死等事案について、業務上事案ではなくも膜下出血の出血源として椎骨動脈解離が有意に多く発生しており、発症6か月前の時間外労働時間が80時間以上で発生リスクが有意に高かった。脳梗塞の発症事案では、業務外に比べて業務上事案における脳梗塞の病態としてラクナ梗塞が有意に多く発生していた。脳・心臓疾患既往者の分析によると、内訳は業務上・業務外ともに狭心症40%、脳梗塞35%、心筋梗塞20-25%の順に多かった。業務外事案と比較し、業務上事案では脳・心臓疾患既往後0年の発症例の割合は有意に少なかった。逆に、既往後2年目の発症例の割合は有意に多かった。⑫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出来事と発症前6か月の時間外労働の類型を検討した結果、発症前6か月の時間外労働は短時間外労働、中時間外労働、長時間外労働、超長時間外労働の4群に分けられた。いじめ・暴力・ハラスメント関連の事案は、短時間外労働に多く、時間外労働や過剰な業務負荷が関連するのは20%程であった。いじめ・暴力・ハラスメントは死亡事案では少なかった。さらに、精神障害の労災認定事案を心理的負荷の強度を含めて検討したところ、「人間関係の問題関連」を含む、出来事の組み合わせが抽出された。経年的には単一項目認定が増加傾向であった。複数項目認定のうち約7割で、心理的負荷の評価が「強」の出来事が1つ以上認められた。精神障害の業務上及び業務外事案を分析したところ、女性、事務従事者、専門的・技術的職業従事者の割合が業務外事案で多かった。「上司とのトラブル」は、生存事案と自殺事案の両方、「同僚とのトラブル」は、生存事案のみで、業務外事案の件数が多かった。「上司とのトラブルがあった」、「(ひどい)嫌がらせ、いじめ、又は暴行を受けた」、「退職を強要された」、「セクシュアルハラスメントを受けた」、「業務に関連し、違法行為を強要された」等は自殺事案との負の関連が認められた。⑬トラック運送業における運行パターンの定量解析によると、勤務間インターバルは日勤夜勤混在型で最も長く14.5時間、短休息型で最短の4.4時間であった。短休息型の約半数では勤務間インターバル9時間未満であった。⑭業務上認定された裁量労働制適用者の脳・心臓疾患事案と精神障害事案について、被災者の労働時間・職務遂行の状況や事業場・上司による職場管理などの視点から分析した。業務負荷として長時間労働のほか、精神障害事案では上司や同僚とのトラブルなど職場の人間関係が認められた。⑮脳・

心臓疾患の業務上事案について、1 勤務あたり平均の拘束時間 16 時間以上の事案が 8%を占めた。1 か月あたりの拘束時間は平均 314 時間であり、320 時間以上の事案が 33%であった。勤務間インターバルは 11 時間未満の日は 37%であった。⑩平成 27～29 年度の業務上事案に対する労災補償保険給付総額は、脳・心臓疾患 120 億 6,103 万 6,386 円、精神障害 98 億 7,593 万 5,116 円であった。脳・心臓疾患は療養補償給付の割合が多く、精神障害は休業補償給付の割合が多かった。生存事案について、療養補償給付の一人当たりの給付金額の平均は、脳・心臓疾患では 965 万 4 千円、精神障害では 115 万 9 千円であった。休業補償給付の一人当たりの給付金額の平均は、脳・心臓疾患では 349 万円、精神障害では 493 万 3 千円であった。なお、支給決定後 1 年間の被災者 1 人当たりの給付金額の平均は、脳・心臓疾患の生存事案 1,289 万円、死亡事案 1,140 万円、精神障害の生存事案 429 万円、死亡事案 1,214 万円であった。また、労災補償保険給付額から推定された業務上事案の推定月収の平均は全体で 385,272 円、脳・心臓疾患 383,031 円、精神障害 386,638 円であった。

- (2) 疫学研究：職域コホート研究では、過去 6 か月間の勤怠記録による長時間労働のあり方とストレスチェック結果との関連を検討した結果、イライラ感、不安感、抑うつ感、疲労感は月平均労働時間や月時間外 45 時間以上の頻度に応じて増加したが、その関連は疲労感でより強かった。長時間労働の頻度と統計的に有意であった健康診断指標は BMI、収縮期血圧、空腹時血糖であった。令和 2～3 年度の継続参加者のうち 15,406 人のデータについて、前年度の検査値異常の有無を解析モデルで調整した結果では「心理的な仕事の負担の量」、「心理的な仕事負担の質」、「身体的負担感」の高さは共通して血圧値、空腹時血糖値の異常に関連していた。現場介入研究では、交替制勤務看護師を対象に、深夜勤務後の勤務間インターバルの確保という介入の結果、対象条件に比べて疲労や睡眠、ストレス等の心理・行動指標で改善効果が観察された。交替制勤務介護労働者を対象に、2 か月間の介入（AI 勤怠スケジューラーに疲労回復に望ましい交替制勤務シフトの諸条件を反映させてシフト作成）の結果、対象条件に比べて眠気の低下や客観的な睡眠指標の改善が認められた。長距離トラックドライバーの勤務中の血圧上昇に関連する労働休息条件を検討したところ、既往歴有無にかかわらず、休日明けの出勤時に高くなることが示された。また、出勤時の収縮期血圧上昇は早い出勤時刻と関連することが示された。トラックドライバー、内勤者、倉庫作業者を対象に、2 か月間の介入条件（指輪型生体デバイスによる睡眠等評価＋スマートフォンアプリによる睡眠状況の確認）と 2 か月間の統制条件とを比較した結果、調査前半の 2 か月間ではオーラリング装着によって睡眠に対する意識や行動が、わずかではあるが変化した。「過労徴候しらべ」改定過程で、過労徴候は疲労感と睡眠障害、精神症状、極度の身体不調の 3 要素から構成される可能性が示唆された。情報通信業労働者を対象とした検討から、爪バイオマーカーが過重労働による生体負担の評価指標として有用である可能性が示唆された。このほか、勤務時間外に届く仕事関連連絡に係る時間が長いと、在宅勤務より出社勤務で疲労回復を妨げる可能性を明らかにした。
- (3) 実験研究：循環器負担について、運輸会社から収集した運行日誌を分析し、休憩の時間と回数などのデータに基づいて実験プロトコルを設計した。そのプロトコルに基づいて、ドライビングシミュレータを用いた実験の結果、1 時間程度の昼休憩の確保が望ましいことを示した。なお、長時間労働による心血管系負担の増大、特に高年齢労働者で大きいこと、並びに短時間睡眠後の長時間労働が労働者の心身に悪影響を及ぼすことを明らかにした論文をそれぞれ発表した。労働者体力指標の開発について、労働者生活行動時間調査票（WLAQ）、J-NIOSH ステップテスト（JST）、スマートウォッチ心拍計測法（JST2）それぞれによる推定 $\dot{V}O_{2max}$ に基づく心肺持久力（CRF）と心血管疾患リスクとの間には有意な関連が認められた。
- (4) 対策実装研究：(1)ハイリスクドライバー把握のための手引き（評価ツール開発）を作成し、業界団体会員企業に配布した。同時に、ハイリスクドライバーの受診を促す仕組みの構築（地域モデルへ展開）を試みた。(2)生活時間調査による建設技術者（施工管理者）の仕事の負担の特性と背景が把握できた。その成果を基に、2024 年問題への対応策を事業場と協議した。(3)労務・安全衛生のリソースが乏しい中小事業場において、現場で使いやすい各種ツールを開発し、有用性を検証した。(4)ウェアラブルデバイスを活用した労働者の健康・行動変容を促す取組と、支援ツール（教材）の開発を進めた。(5)業種、職種の仕事の特性や、企業ごとの方針、既存の取り組みや制度を考慮した取組として、参加型職場改善の重要性が示された。