令和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の実態を解明し、過労死等の発生要因の検討とともに、過労死等を防ぐための有効な対策を検討・立案することを目的とする。その第3期（令和3年度～令和5年度）として、(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）、(4) 対策実装研究を行う。本年度は第3期の3年目を実施し、これらの成果を還元する。

<研究方法>

- (1) 事案解析：本年度は以下の課題を行った。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外事案の解析、③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、④医療従事者における精神障害・自殺事案の解析、⑤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、⑥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、⑦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、⑧トラック運送業における運行パターンの定量解析、⑨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、⑩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。現場介入研究は交替制介護労働者、トラックドライバーを対象にし、それぞれの事業場とよく調整した。測定ツールの高度化も進めた。
- (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を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で開催し、ステークホルダー会議からもアドバイスや協力を得た。

<研究結果>

- (1) 事案解析：①平成22年度から令和3年度における経年変化を調べた。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%、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建設業における「(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・暴力との関連が多く、犯罪行為と思われるような事案も含まれていた。④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51.6%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%)。⑤「自動車運転従事者(運輸業)」と「建設業」を対象として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を作成した。⑥脳・心臓疾患既往者の割合は業務上事案の6%であった。既往歴の内訳では、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。業務外事案と比べて業務上事案では脳・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。⑦精神障害事案では、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。⑧トラック運送業の運行パターン分析によると、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。⑨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。特に「漁業」、「運輸業、郵便業」等の業種が注目された。1 か月あたりの拘束時間 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。その割合は、「漁業」、「運輸業、郵便業」、「情報通信業」等の業種で多かった。⑩労災補償保険給付額から推定された業務上認定事案の月収平均は全体で 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、令和 2~3 年度の継続参加者のうち 15,406 人のデータを粗分析した。その結果、「心理的な仕事の負担の量」のストレス得点の高さは血圧、体格など 7 項目の検査値異常に関連した。同様に「心理的な仕事負担の質」は血圧、肝機能、体格など 9 項目、「身体的負担感」は血圧、血糖など 5 項目に関連していた。「仕事のコントロール度」の得点の高さは検査異常値との関連は示されなかった。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、交替制勤務介護労働者を対象に、職場の疲労特性に応じたオーダーメイドのシフト作成を AI 勤怠スケジューラーによって実施した結果、客観的な睡眠指標において改善傾向が認められた。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 か月間の統制条件での調査をクロスオーバーデザインで行った。その結果、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若干変化した。疲弊度や回復要求度に介入効果は認められなかった。「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、爪の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。
- (3) 実験研究：心血管系負担に関する研究では、ドライバーの心血管系負担緩和のために、いくつかの休憩条件を検証した結果、1 時間程度の昼休憩の確保が望ましいことを示した。体力評価に関する研究では、労働者自身がスマートウォッチで心拍を計測する方法として開発した JST2 による心肺持久力 (CRF) 推定の信頼性評価値は 0.96 (0.94-0.97) と良好であった。CRF 値と心血管疾患リスクに関する前向き疫学調査では、“CRF「高」かつ勤務時間「短」”群を基準 (1.0) とした場合、“CRF「低」かつ勤務時間「長」”群の上記リスクを有するオッズ比は 5.36 (1.44-20.0) で有意であった。
- (4) 対策実装研究：ステークホルダー会議 (年 2 回) とタスクフォース会議 (ほぼ毎月) を通じて、次の 5 アクションを実施した：(1)ハイリスクドライバー把握ツールを作成 (ツール開発) し、受診を促す仕組みの構築 (地域モデルへ展開) を試みた。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。(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 (安全衛生委員会、安全ミーティング等) 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。