

平成27年度労災疾病臨床研究事業費補助金
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
(150903-01)

研究代表者 高橋正也 労働安全衛生総合研究所過労死等調査研究センター長代理

研究要旨

わが国における過労死等予防に資するため、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(職域コホート調査、現場介入調査)、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)を開始した。初年度となる平成27年度は次の成果を得た。

1) 事案解析: 全国の労働局及び労働基準監督署より収集した平成22年1月～平成27年3月の労災認定事案の調査復命書3,564件(脳・心臓疾患事案1,564件、精神障害事案2,000件)の事案について解析を行った。調査復命書上のデータは電子化を行い、データベースを構築した。性別、年齢、支給決定時の疾患名、業種、職種、健康診断の実施状況などを優先的に集計し、脳・心臓疾患事案の全体像を把握した。また、脳・心臓疾患の労災請求・支給の最も多い運輸業・郵便業(うち自動車運転従事者)に着目し、被災例の特徴も整理した。精神障害事案については上記の基本的な変数並びに業務による出来事との関連を検討し、精神障害(自殺を含む)の起った背景を把握した。

2) 疫学研究: 職域コホート調査の予備的な研究として行うフィージビリティ調査に向けて、調査項目の精選や質問の仕方等を検討し質問票を作成した。職域コホート調査を始動させるために共同研究機関を探索し、勤労者支援プログラム機関等から参加の承諾を得た。現場介入調査に向けて、協力先事業場を探索するとともに、調査計画等を検討した。研究分担者の関わる別な職域コホート調査では残業時間と高血圧との関連を詳細に検討した。

3) 実験研究: 循環器負担に関する研究では、実験環境の整備及び本実験に向けた予備調査として、数名の参加者を対象に調査項目の精査を行った。労働者の体力指標に関する研究では、次年度からの本実験に向け、関連する先行研究の調査を行うとともに、検査に取り入れる器具の精度や実用性を確認した。

研究分担者

茅嶋康太郎(労働安全衛生総合研究所過労死等調査研究センター・センター長)

吉川 徹(同センター・上席研究員)

佐々木毅(同センター・上席研究員)

久保智英(同センター・主任研究員)

劉 欣欣(同センター・主任研究員)

松尾知明(同センター・研究員)

池田大樹(同センター・研究員)

蘇 リナ(同センター・研究員)

高本真寛(同センター・研究員)

松本俊彦(国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所自殺予防総合対策センター・副センター長)

山内貴史(同センター・研究員)

竹島 正(同センター・元センター長)

酒井一博(大原記念労働科学研究所・所長)

佐々木司(同研究所・研究部長)

松元 俊(同研究所・主任研究員)

溝上哲也(国立国際医療研究センター臨床研究センター疫学予防研究部・部長)

A. 研究目的

過労死、過労自殺等の防止は、今もなお、労働衛生上の最重要課題の一つである。過労死等防止対策推進法の成立により、過労死等に関する調査研究の実施が国の責務として位置づけられた(厚労省、2014)。特に、過労死等の防

止のための対策として、平成 27 年度に定められた「過労死等の防止のための対策に関する大綱」では過労死等の実態解明を目的として、労働基準監督署が作成した労災認定事案に係る調査復命書等を収集し、過労死事案の分析を行うことが触れられているなど、過労死等の実態解明に係る医学面の調査研究はその柱の一つとなっている（厚労省、2015）。

本研究は、わが国における過労死等予防に資することを念頭に、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（職域コホート調査、現場介入調査）、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）を実施し、これらの成果の情報発信を目的とする。

平成 27 年度は 3 年計画の 1 年目として、過労死等事案の収集とデータベース構築、基本解析、疫学研究及び実験研究の予備的研究を実施した。特に、事案の解析においては、分担研究として精神障害事案の分析を自殺予防総合対策センターと共同し、また、業種別に最も被災者が多い運輸業・郵便業における事案分析は大原記念労働科学研究所が担当した。疫学研究においては、すでに職域多施設研究（J-ECOH スタディ）において、データを中心となって収集している国立国際医療研究センターと連携し、分担研究としてデータ分析を行った。

B. 研究方法

1) 事案解析

脳・心臓疾患と精神障害（自殺を含む）の過去 5 年間（平成 22 年 1 月から平成 27 年 3 月）の労災認定事案について、全国の労働局及び労働基準監督署より、調査復命書と関連資料を過労死等調査研究センターに収集した。統計処理を可能にするために、関連情報を数値化したデータベースを構築した。被災者の個人属性、被災傷病名、業種、職種、事業場の従業員数規模、所定休日、出退勤の管理状況、健康診断の実施の有無、過重労働の面接指導の有無、不規則な勤務や拘束時間の長い勤務・出張の多い勤務などの負荷要因の有無、発症前概ね 6 か月間の労働時間等について収集した全事案についてデータベース化した。精神障害事案についてはさらに、生存・死亡の別、被災者が発症した精神障害の疾患名の分布、認定基準の出来事に関する集計も行いデータベース化した。収集された資料は調査復命書を含む膨大な紙ベースのデータであったため、資料のナンバリング、手作業による調査復命書の抜き取り、OCR による読み込みと PDF 化、データベース化する項目の決

定と入力フォーマットの構築、PDF ファイルから手作業による入力フォーマットへの入力という手順で行った。研究倫理審査における「連結可能匿名化」のためデータベースは、被災者氏名や住所等と事業場名等個人情報が特定できる情報は除去した上で通し番号をつけ、アウト用情報（後述の「倫理面での配慮」参照）として通し番号と被災者氏名を入力した別ファイルを作成した。データベース化された事案は、脳・心臓疾患が 1,564 件、精神障害が 2,000 件となった。これらについて以下の項目による集計、クロス集計、分析を行った。

- A) 被災者の性別、発症時年齢
- B) 決定時の疾患名の分布
- C) 発症時の前駆症状の有無
- D) 事業場従業員数別の被災者数の分布
- E) 業種別の被災者数の分布
- F) 職種別の被災者数の分布
- G) 所定休日制度の状況について
- H) 健康診断の実施状況について
- I) 過重労働面接指導の実施状況について
- J) 不規則な勤務や拘束時間の長い勤務、出張の多い勤務、交代勤務・深夜業務、精神的緊張を伴う業務の有無
- K) 発症前の概ね 6 か月間の時間外労働時間の状況
- L) 決定時の疾患名と男女別・年齢別・業種別・職種別のクロス集計

精神障害（自殺を含む。）事案の解析は自殺予防総合対策センターと共同して、精神医学の専門的な見地から、その背景にあるハラスメントなどによる精神的負荷を含めた心理社会的要因にも配慮しながら分析を行った。

過労死等事案の最多業種である運輸業・郵便業の解析は大原記念労働科学研究所と共同して、自動車運転従事者の被災例（脳・心臓疾患）のうち 81 例を抽出し、業種別の労働パターンに注目し事例分析を行った。

2) 疫学研究

職域コホート研究では、2 万人程の労働者コホートを 10 年間追跡するための研究体制を構築することが当面の目標となる。本年度の目的は、調査で重要な役割となる質問紙を作成すること、調査の試験的・予備的な研究として位置付けるフィージビリティ調査を行うこと、コホート構築に向けた協力企業等との共同研究体制を構築することであった。質問紙作成に当たっては、先行研究や過去に労働安全衛生総合研究所で使用した質問紙の内容を精査するなど、

質問項目の詳細を検討した。フィージビリティ調査については、調査方法の詳細を定めた上で、外注先となる企業との交渉を進めた。共同研究体制の構築に関しては、予定していた企業や研究機関との協議を進めた。

現場介入調査では、過重労働やこれによる過労死などの発生を防ぐための有効な手立てを検討するために、職場環境を改善するための取組を、調査協力の得られた職場において実施し、その効果を検証することとしている。本調査は、実際に、上記のような取組を行っている職場において、その効果を検討するため、アンケート調査の実施や、日々の労働時間や余暇時間、睡眠時間などを調べて、疲労回復との関連性を検証する。平成27年度は、これらの調査を実施可能とする方法論の検討や、調査協力が得られる職場の開拓を行った。

疫学研究の高度化に向けて、国立国際医療研究センターが中心に進めている職域多施設研究(J-ECOH スタディ)とも連携を図ることとした。

3) 実験研究

循環器負担に関する研究では、本年度、実験環境の整備及び本実験に向けた予備実験を行った。予備実験については、本実験のための調査項目を精査する目的で、3名の参加者を対象にデスクワークを模擬した実験を行った。参加者には9時から18時までの間に、データ入力あるいは文書作成を行わせた。その際、心血管系指標と主観的なストレス、疲労、眠気を1時間ごとに測定した。全体的な作業負担度は実験の最後にNASA Task Load Index (NASA-TLX) を用いて評価した。

労働者の体力指標に関する研究では、①労働者の心肺持久系体力を簡便、かつ、安全に評価できる検査手法を開発すること、②開発した検査手法による体力評価を上述の職域コホート研究に組み入れ、労働者の体力と脳・心臓疾患発症やその要因となる過重労働等との関係を明らかにすることを目的としている。本年度は、体力検査手法の開発に向け、関連する先行研究の調査、検査に取り入れる予定の測定機器の精度や実用性の確認、検査で用いる質問紙の開発、検査時に対象者が実践する体力テスト法の開発のための予備実験を行った。

(倫理面での配慮)

労災認定事案に関する調査(通知番号:H2708)、職域コホート調査のためのフィージビリティ追跡調査(通知番号:H2712)、循環器負

担に関する実験研究(通知番号:H2713)は平成27年7月に開催された労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会にて、職域コホート調査のためのフィージビリティ調査(通知番号:H2742)、体力に関する実験研究(通知番号:H2744)は平成28年3月に開催された同委員会にて審査され、承認を得た。

労災認定事案の解析に際しては、労働安全衛生総合研究所のホームページを通じて、過労死等調査研究の一環として労災認定事案の調査復命書等の解析を行うことを公表するとともに、労働者本人、家族等の請求人より、該当事案を解析対象から除外してほしいという希望や質問のある場合は専用窓口で連絡するように明示して倫理的な配慮を施した。

https://www.jniosh.johas.go.jp/rule/pdf/optout_overwork.pdf

この情報は厚生労働省のホームページからリンクが貼られている(過労死等防止対策に関する調査研究について)。

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000105655.html>

調査復命書と関連資料は施錠でき、かつカード認識システムによって本研究に参加する関係者しか入室できない労働安全衛生総合研究所内の専用部屋にファイル化して保管した。これらの電子媒体は所内ネットワークサーバーに保管し、上記の限られた関係者のみがアクセスできるように設定した。

C. 研究結果

1-1) 事案解析：脳・心臓疾患

平成22年1月から平成27年3月の労災認定事案1,564件を対象とした。図表に示す結果と一部は考察を記す。

A) 被災者の性別、発症時年齢

性別では男性が95.6%(1495/1564)、女性が4.4%(69/1564)であった。発症時年齢(平均)は男性が49.3歳、女性が49.4歳、全体で49.3歳であった。性差では圧倒的に男性が多く、男女間での平均年齢に差はなかった。死亡例では、平均年齢(全体)が47.5歳であった。(図表1)

B) 決定時の疾患名の分布

脳疾患では脳内出血(28.6%)、くも膜下出血(18.5%)、脳梗塞(14.6%)、高血圧性脳症(0.3%)の順に多く、虚血性心疾患等(以下「心疾患」という。)では、心筋梗塞(17.1%)、心停止(14.3%)、解離

- 性大動脈瘤 (5.2%)、狭心症 (1.2%)、の順に多かった。脳疾患が全体の 61.9%、心疾患が全体の 37.9%であった (図表 1)。
- C) 発症時の前駆症状の有無
頭痛や胸部痛などの前駆症状があったものが 18.9%、無かったものが 72.7%であった (図表 1)。
- D) 事業場従業員数別の被災者数の分布
労働者数層別集計では、50 人未満が 52.2%、50-99 人が 11.2%、1,000 人以上が 6.6%であった (図表 2)。
- E) 業種別の被災者数の分布
全体では運輸業・郵便業 (29.7%)、卸売業・小売業 (14.6%)、製造業 (12.3%) の順に多かったが、男女差がみられた。女性では、卸売業・小売業 (20.3%)、医療・福祉 (15.9%) が多く、運輸業・郵便業 (8.7%) が比較的少なかった。業種による労働者構成の男女差によるものかもしれない (図表 2)。
- F) 職種別の被災者数の分布
全体では輸送・機械運転従事者 (26.5%)、専門的・技術的職業従事者 (14.7%)、販売従事者 (11.1%)、サービス職業従事者 (10.1%) の順に多いが、男女差がみられた。女性では輸送・機械運転従事者が少なく、事務従事者が多い傾向がみられた (図表 2)。職種による労働者構成の男女差によるものかもしれない (図表 2)。
- G) 所定休日制度の状況について
所定休日は完全週休 2 日制 (24.1%)、週休 1 日制 (22.3%)、隔週週休 2 日制 (8.4%) の順に多かった (図表 3)。
- H) 健康診断の実施状況について
健康診断の実施率は 69.1%であった。
- I) 過重労働面接指導の実施状況について
面接指導の実施「あり」は 38 例 (2.4%) であった。
- J) 不規則な勤務や拘束時間の長い勤務、出張の多い業務、交代勤務・深夜業務、精神的緊張を伴う業務の有無
発症前 6 か月の不規則な勤務は 214 例 (13.7%)、拘束時間の長い勤務は 479 例 (30.6%)、出張の多い業務は 127 例 (8.1%)、交代勤務・深夜業務は 225 例 (14.4%) にみられた。精神的緊張を伴う業務は 197 例 (12.6%) にみられた (図表 4)。
- K) 発症前の概ね 6 か月間の時間外労働時間の状況
発症前 1 か月時間外労働時間数の平均は 99.6 時間であり、最大は 360 時間であった。発症前 6 か月時間外労働時間数の平均は 86.3 時間であり、最大は 337.7 時間であった (図表 4)。
- L) 決定時の疾患名と男女別クロス集計、男性のみ (1469 名) における年齢別・業種別・職種別のクロス集計
脳内出血・脳梗塞・心筋梗塞・解離性大動脈瘤は 50 歳代発症が最頻であったが、くも膜下出血・心停止では 40 歳代が最頻であり、若年発症の傾向が認められた。業種別に脳疾患と心疾患の分布を比較すると、脳疾患の割合の平均 61.3% に比べ、情報通信業 (52.3%)、金融業・保険業 (55.6%)、建設業 (56.2%)、運輸業・郵便業 (58.7%) でやや低く、心疾患の割合が高かった (図表 5、図表 6)。
- 1-2) 事案解析：精神障害疾患
平成 22 年 1 月～平成 27 年 3 月の労災認定事案 2,000 件を対象とし、性・年齢、労働者数、業種・職種、事案の類型、業務上の出来事などについて分析を行った。詳細については分担研究報告書：自殺予防総合対策センターを参照。
- 1-3) 事案解析：業種分析 (運輸業・郵便業)
過労死等事案の最多業種である運輸業・郵便業の解析は大原記念労働科学研究所と共同して、運輸業・郵便業の被災例 (脳・心臓疾患) のうち 81 例を抽出し、業態別の労働パターンに注目し事例分析を行った。詳細については分担研究報告書：大原記念労働科学研究所を参照。
- 2-1) 疫学研究：職域コホート調査
質問紙作成については、質問項目の内容や質問方法の詳細を検討した上で、フィージビリティ調査で使用するための質問紙を完成させた。共同研究体制の構築に関しては、多くの企業の従業員の健診データ等の情報を扱える立場にある 2 つの企業 (勤労者支援プログラム (EAP) 機関、生命保険系医療情報分析業者) との交渉

が進展し、個人情報保護の観点で問題がないこと、本コホート研究へのデータ提供が可能なことが確認された。国際医療研究センターとの共同研究については、同センターが進めている職域多施設研究 (J-ECOH スタディ) と連携して調査を進めることが決まった。フィジビリティ調査については、調査内容の詳細が決定し、外注先と詳細を詰める段階に至ったが、EAP 機関、生命保険系医療情報分析業者との交渉が良好に進展する中、本年度のフィジビリティ調査を次年度に延期することとなった。

2-2) 疫学研究：現場介入研究

現場介入調査では、現在、調査を実施するための調査項目等はおおよそ見通しがついた段階である。しかし、本調査に協力が得られる職場については、現時点では確定していないため、引き続き開拓を進めることとする。

2-3) 疫学研究：職域多施設研究

疫学研究の高度化に向けて、国立国際医療研究センターが中心に進めている職域多施設研究 (J-ECOH スタディ) とともに連携し、今後の調査方法について検討を行った。詳細については分担研究報告書：国立国際医療研究センターを参照。

3-1) 実験研究：循環器負担の研究

循環器負担に関する研究では、予備実験の結果、15 時以降、参加者全員の疲労が上昇した (図 1)。データ入力と比べて、文書作成の方が全体的に作業負担が大きいことが示唆された (図 2)。また、心血管系の指標に関しては、予備実験の結果をもとに、本実験に向けて最適な測定タイミングや時間などの手がかりが得られた。

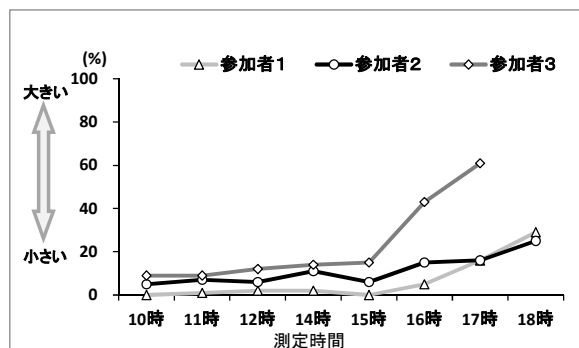


図 1 実験中の疲労度

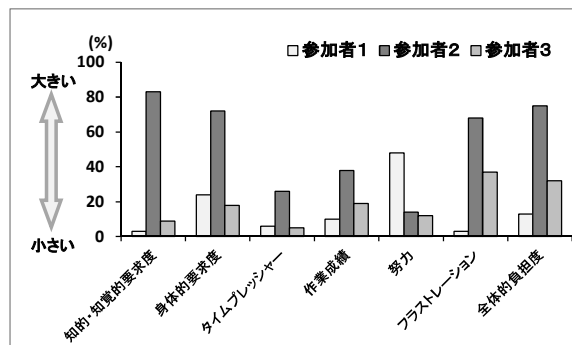


図 2 作業全体の負担度 (NASA-TLX)
参加者 1 と参加者 3：データ入力
参加者 2：文書作成

3-2) 実験研究：体力指標に関する研究

労働者の体力指標に関する研究では、まず、心肺持久系体力の評価に関わる過去 50 年ほどの先行研究について、米国スポーツ医学会が発刊する研究誌を中心に調べ、関連が強いと思われる論文から情報を収集し、これまでの研究動向の全体像を把握した。次に、得られた情報を基に、予備実験を行い、心肺持久系体力を評価するための新しい体力テスト法を考案した。同様に先行研究の情報を基に、心肺持久系体力を評価するための新しい質問紙を作成した。また、検査に取り入れる予定の測定機器については、精度や実験での使い方に関して、測定機器メーカーの担当者と協議を重ね、実験での測定方法の詳細を確定させた。

D. 考察

1) 事案解析

被災者の特徴として脳・心臓疾患では女性が 1 割にも満たないが、精神障害では女性が 3 割を占めることが挙げられる。

脳・心臓疾患の死亡例では日本人の平均寿命に比べ若くして亡くなっている。疾患については、全国での一般的な脳卒中の発症内訳をみると、一般的には脳梗塞が最も多く (76%)、次に脳出血 (18%)、くも膜下出血が 6% という分布 (小林祥泰編、脳卒中データバンク 2015) であるが、労災認定事案においては脳出血やくも膜下出血の割合が多い傾向がみられた。また、事業場従業員数別の被災者数の分布 (図表 2：労働者数層別) は、経済センサス基礎調査 (平成 21 年度) における従業者規模別の従業者数分布と比べて大きな差はなかった。

精神障害では、今後、事案の質的分析を行っていくことになるが、その際には発症原因別に分析していくことも有用であると思われる。適応障害にはパワハラやセクハラ関連事案が含

まれ、うつ病には様々な発症要因の事案が含まれている。また、外傷後ストレス障害については、過労死等事案としての意味合いは薄く、分析対象とするかについての検討が必要であろう。

2) 疫学研究

職域コホート研究では、2万人程の労働者コホートを10年間追跡するための研究体制を構築し、可及的速やかにコホート研究を開始させる必要がある。本年度はその初期段階として、調査で用いる質問紙の作成と研究体制構築のための交渉に時間を費やした。質問紙作成については、早い段階でその素案が完成した。この素案を基に実際のコホート研究で使用する質問項目を精査する予定である。共同研究体制の構築に関しては、EAP機関、生命保険系医療情報分析業者との交渉が当初の予定より良好に進展した。その結果、両企業と契約する複数の企業の健診データ等の情報がコホート研究に活用できる見込みとなった。現在は、調査対象とする労働者の選定や質問紙調査のタイミング、分析方法等、コホート研究の具体的な方法論を協議するなど、次年度のコホート研究開始に向けての調整を進めている。EAP機関、生命保険系医療情報分析業者との協議が進展する中、当初3年間（年1回）の追跡調査を予定していたフィジビリティ調査は追跡の必要がなく、年1回の調査で良いとの結論に至った。よって本年度予定していたフィジビリティ調査は、規模を縮小させた形で次年度に実施することとした。国際医療研究センターとの共同研究については、相互理解を深めている段階である。今後は職域多施設研究（J-ECOH スタディ）との具体的な連携方法を模索していく。

今後の現場介入調査を進めていく上で必要なことは、第一に、協力職場を開拓することである。現時点では、調査方法や項目についての精査はおおよそ見通しがついたところである。そのため、引き続き、勤務間インターバル制度などを実施している職場、あるいは実施前の職場の協力が得られるように、様々なチャンネルを用いながら、今後も開拓を進めていく。

3) 実験研究

循環器負担に関する研究では、作業課題の選定、実験プロトコルの精査（例えば15時以降の休息時間の延長、心血管指標の測定タイミングなど）ができ、本実験に向けた準備が整った段階である。

労働者の体力指標に関する研究では、心肺持

久系体力の新しい検査手法の開発に向けた本実験を次年度に行うことを予定している。本年度はその準備段階として、本実験で用いる質問紙と体力測定法を開発するなど、次年度の本実験の内容の詳細を確定させた。この実験内容により研究倫理審査委員会の審査に諮り、すでに承認されているので、次年度より本実験を開始する。

E. 結論

以上、全体をまとめると、1) 事案解析については、脳・心臓疾患と精神障害とも統計処理が可能な関連情報を数値化したデータベースが構築され、全体の基本集計や運輸業・郵便業での解析が進められた、2) 疫学研究については、職域コホート調査、職場介入調査とも次年度に本格的に開始するための準備が進められ、職域多施設研究は先行的に進められ自己申告による残業時間についての知見が得られた、3) 実験研究については、循環器負担に関する研究、労働者の体力指標に関する研究とも予備実験により器具の精度や実用性の確認が終了し、本実験に向けての準備が整った。

F. 健康危険情報

なし

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

図表 1 請求時・発症時・死亡時年齢・決定時疾患名・前駆症状

	男性		女性		全体	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
性別	1495		69		1564	
	(95.6)		(4.4)		(100)	
請求時年齢 (M, SD)	49.8	9.6	49.8	12.6	49.8	9.8
発症時年齢 (M, SD)	49.3	9.7	49.4	12.6	49.3	9.8
20-29歳	42	(2.8)	4	(5.8)	46	(2.9)
30-39歳	203	(13.6)	11	(15.9)	214	(13.7)
40-49歳	484	(32.4)	15	(21.7)	499	(31.9)
50-59歳	551	(36.9)	23	(33.3)	574	(36.7)
60-69歳	196	(13.1)	14	(20.3)	210	(13.4)
70歳以上	19	(1.3)	2	(2.9)	21	(1.3)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)
死亡時年齢 (M, SD)	47.6	9.7	45.1	12.4	47.5	9.8
20-29歳	24	(4.0)	1	(6.3)	25	(4.1)
30-39歳	101	(16.9)	5	(31.3)	106	(17.3)
40-49歳	210	(35.2)	3	(18.8)	213	(34.7)
50-59歳	196	(32.8)	5	(31.3)	201	(32.8)
60-69歳	62	(10.4)	2	(12.5)	64	(10.4)
70歳以上	4	(0.7)	0	(0.0)	4	(0.7)
合計	597	(100)	16	(100)	613	(100)
決定時疾患名						
脳内出血(脳出血)	419	(28.0)	28	(40.6)	447	(28.6)
くも膜下出血	261	(17.5)	28	(40.6)	289	(18.5)
脳梗塞	221	(14.8)	7	(10.1)	228	(14.6)
心筋梗塞	267	(17.9)	1	(1.4)	268	(17.1)
心停止(心臓性突然死を含む。)	220	(14.7)	4	(5.8)	224	(14.3)
解離性大動脈瘤	81	(5.4)	1	(1.4)	82	(5.2)
高血圧性脳症	4	(0.3)	0	(0.0)	4	(0.3)
狭心症	19	(1.3)	0	(0.0)	19	(1.2)
その他*	3	(0.2)	0	(0.0)	3	(0.2)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)
*その他:てんかん、急性心不全、(必要情報なし)						
前駆症状						
無	1090	(72.9)	47	(68.1)	1137	(72.7)
有	284	(19.0)	12	(17.4)	296	(18.9)
頭痛	112	(7.5)	12	(17.4)	124	(7.9)
胸部痛	48	(3.2)	1	(1.4)	49	(3.1)
その他	182	(12.2)	8	(11.6)	190	(12.1)
記載なし/不明	121	(72.9)	10	(14.5)	131	(8.4)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)

図表2 労働者数・業種・職種

	男性		女性		全体	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
労働者数層別						
10人未満	241	(16.1)	15	(21.7)	256	(16.4)
10-49人	538	(36.0)	22	(31.9)	560	(35.8)
50-99人	164	(11.0)	11	(15.9)	175	(11.2)
100-499人	275	(18.4)	10	(14.5)	285	(18.2)
500-999人	51	(3.4)	3	(4.3)	54	(3.5)
1000人以上	100	(6.7)	3	(4.3)	103	(6.6)
記載なし/不明	126	(8.4)	5	(7.2)	131	(8.4)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)
業種(大分類)						
運輸業, 郵便業	459	(30.7)	6	(8.7)	465	(29.7)
卸売業・小売業	215	(14.4)	14	(20.3)	229	(14.6)
製造業	186	(12.4)	7	(10.1)	193	(12.3)
建設業	162	(10.8)	0	(0.0)	162	(10.4)
サービス業(他に分類されないもの)	121	(8.1)	4	(5.8)	125	(8.0)
宿泊業, 飲食サービス業	104	(7.0)	10	(14.5)	114	(7.3)
情報通信業	46	(3.1)	5	(7.2)	51	(3.3)
医療, 福祉	38	(2.5)	11	(15.9)	49	(3.1)
学術研究, 専門・技術サービス業	44	(2.9)	3	(4.3)	47	(3.0)
生活関連サービス業, 娯楽業	33	(2.2)	4	(5.8)	37	(2.4)
不動産業, 物品賃貸業	28	(1.9)	0	(0.0)	28	(1.8)
教育, 学習支援業	23	(1.5)	2	(2.9)	25	(1.6)
漁業	14	(0.9)	0	(0.0)	14	(0.9)
金融業・保険業	9	(0.6)	1	(1.4)	10	(0.6)
農業, 林業	6	(0.4)	1	(1.4)	7	(0.4)
複合サービス事業	6	(0.4)	1	(1.4)	7	(0.4)
電気・ガス・熱供給・水道業	1	(0.1)	0	(0.0)	1	(0.1)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)
職種(大分類)						
輸送・機械運転従事者	412	(27.6)	2	(2.9)	414	(26.5)
専門的・技術的職業従事者	215	(14.4)	15	(21.7)	230	(14.7)
販売従事者	161	(10.8)	13	(18.8)	174	(11.1)
サービス職業従事者	143	(9.6)	15	(21.7)	158	(10.1)
管理的職業従事者	152	(10.2)	3	(4.3)	155	(9.9)
事務従事者	131	(8.8)	14	(20.3)	145	(9.3)
生産工程従事者	82	(5.5)	5	(7.2)	87	(5.6)
建設・採掘従事者	73	(4.9)	0	(0.0)	73	(4.7)
保安職業従事者	42	(2.8)	0	(0.0)	42	(2.7)
運搬・清掃・包装等従事者	36	(2.4)	0	(0.0)	36	(2.3)
農林漁業従事者	20	(1.3)	1	(1.4)	21	(1.3)
運輸・通信従事者	19	(1.3)	0	(0.0)	19	(1.2)
生産工程・労務作業(1-1 製造・制作作業)	5	(0.3)	0	(0.0)	5	(0.3)
生産工程・労務作業(1-3 採掘・建設・労務作業)	4	(0.3)	1	(1.4)	5	(0.3)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)

図表3 所定休日・出退勤の管理状況・就業規則等

	男性		女性		全体	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
所定休日						
週休1日制	331	(22.1)	18	(26.1)	349	(22.3)
隔週週休2日制	129	(8.6)	2	(2.9)	131	(8.4)
完全週休2日制	361	(24.1)	16	(23.2)	377	(24.1)
記載なし／不明	674	(45.1)	33	(47.8)	707	(45.2)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)
出退勤の管理状況						
タイムカード	440	(29.4)	25	(36.2)	465	(29.7)
出勤簿	386	(25.8)	19	(27.5)	405	(25.9)
管理者による確認	257	(17.2)	9	(13.0)	266	(17.0)
本人の申告	361	(24.1)	17	(24.6)	378	(24.2)
就業規則						
なし	179	(12.0)	15	(21.7)	194	(12.4)
あり	1182	(79.1)	50	(72.5)	1232	(78.8)
記載なし／不明	134	(9.0)	4	(5.8)	138	(8.8)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)
賃金規程						
なし	224	(15.0)	18	(26.1)	242	(15.5)
あり	1059	(70.8)	38	(55.1)	1097	(70.1)
記載なし／不明	212	(14.2)	13	(18.8)	225	(14.4)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)
健康診断						
なし	249	(16.7)	16	(23.2)	265	(16.9)
あり	1037	(69.4)	43	(62.3)	1080	(69.1)
記載なし／不明	209	(14.0)	10	(14.5)	219	(14.0)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)
面接指導						
なし	1116	(74.6)	52	(75.4)	1168	(74.7)
あり	36	(2.4)	2	(2.9)	38	(2.4)
記載なし／不明	343	(22.9)	15	(21.7)	358	(22.9)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)
既往歴						
なし	702	(47.0)	39	(56.5)	741	(47.4)
あり	529	(35.4)	18	(26.1)	547	(35.0)
記載なし／不明	264	(17.7)	12	(17.4)	276	(17.6)
合計	1495	(100)	69	(100)	1564	(100)

図表 4 発症 6 か月前の労働時間以外負荷要因・発症前の時間外労働時間数

	男性		女性		全体	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
発症前6か月の不規則な勤務	205	(13.7)	9	(13.0)	214	(13.7)
発症前6か月の拘束時間の長い勤務	467	(31.2)	12	(17.4)	479	(30.6)
発症前6か月の出張の多い業務	124	(8.3)	3	(4.3)	127	(8.1)
発症前6か月の交代勤務・深夜勤務	218	(14.6)	7	(10.1)	225	(14.4)
発症前6か月の作業環境(温度、騒音、時差)	79	(5.3)	3	(4.3)	82	(5.2)
発症前6か月の温度	24	(1.6)	2	(2.9)	26	(1.7)
発症前6か月の騒音	2	(0.1)	1	(1.4)	3	(0.2)
発症前6か月の時差	2	(0.1)	1	(1.4)	3	(0.2)
発症前6か月の精神的緊張を伴う業務	192	(12.8)	5	(7.2)	197	(12.6)
発症前1か月の時間外労働時間数	(n, M)	1441 99.9	68 92.0	1509 99.6	(Max)	360.0
		360.0	196.1	360.0		
発症前2か月の時間外労働時間数	(n, M)	1280 95.1	61 92.1	1341 95.0	(Max)	316.5
		316.5	253.6	316.5		
発症前3か月の時間外労働時間数	(n, M)	1179 92.8	59 86.5	1238 92.5	(Max)	291.7
		291.7	242.6	291.7		
発症前4か月の時間外労働時間数	(n, M)	1148 90.9	58 90.0	1206 90.8	(Max)	288.5
		288.5	259.7	288.5		
発症前5か月の時間外労働時間数	(n, M)	1117 88.9	58 81.4	1175 88.5	(Max)	306.0
		306.0	250.2	306.0		
発症前6か月の時間外労働時間数	(n, M)	1104 86.7	57 80.1	1161 86.3	(Max)	337.7
		337.7	250.8	337.7		

注) M:Mean/平均値(単位、時間)、Max:最大値(単位、時間)

図表5 決定時6疾患と年齢・業種・職種のクロス集計結果

	脳内出血 (脳出血)		くも膜下出血		脳梗塞		心筋梗塞		心停止 (心臓性突然 死を含む。)		解離性 大動脈瘤		合計	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
性別														
男	419	(93.7)	261	(90.3)	221	(96.9)	267	(99.6)	220	(98.2)	81	(98.8)	1469	(95.5)
女	28	(6.3)	28	(9.7)	7	(3.1)	1	(0.4)	4	(1.8)	1	(1.2)	69	(4.5)
合計	447	(100)	289	(100)	228	(100)	268	(100)	224	(100)	82	(100)	1538	(100)
男性のみ1,469名 発症時年齢														
20-29歳	5	(1.2)	5	(1.9)	3	(1.4)	5	(1.9)	23	(10.5)	0	(0.0)	41	(2.8)
30-39歳	45	(10.7)	48	(18.4)	19	(8.6)	26	(9.7)	56	(25.5)	7	(8.6)	201	(13.7)
40-49歳	134	(32.0)	106	(40.6)	59	(26.7)	82	(30.7)	66	(30.0)	26	(32.1)	473	(32.2)
50-59歳	161	(38.4)	85	(32.6)	90	(40.7)	116	(43.4)	57	(25.9)	32	(39.5)	541	(36.8)
60-69歳	65	(15.5)	14	(5.4)	48	(21.7)	37	(13.9)	16	(7.3)	14	(17.3)	194	(13.2)
70歳以上	9	(2.1)	3	(1.1)	2	(0.9)	1	(0.4)	2	(0.9)	2	(2.5)	19	(1.3)
合計	419	(100)	261	(100)	221	(100)	267	(100)	220	(100)	81	(100)	1469	(100)
男性のみ1,469名 業種(大分類)														
運輸業、郵便業	129	(28.7)	70	(15.6)	65	(14.4)	115	(25.6)	47	(10.4)	24	(5.3)	450	(100)
卸売業・小売業	57	(26.8)	48	(22.5)	30	(14.1)	34	(16.0)	35	(16.4)	9	(4.2)	213	(100)
製造業	48	(25.9)	39	(21.1)	29	(15.7)	24	(13.0)	36	(19.5)	9	(4.9)	185	(100)
建設業	48	(29.6)	21	(13.0)	22	(13.6)	32	(19.8)	27	(16.7)	12	(7.4)	162	(100)
サービス業(他に分類されないもの)	35	(30.2)	24	(20.7)	22	(19.0)	18	(15.5)	13	(11.2)	4	(3.4)	116	(100)
宿泊業、飲食サービス業	33	(33.3)	18	(18.2)	9	(9.1)	16	(16.2)	15	(15.2)	8	(8.1)	99	(100)
情報通信業	8	(18.2)	8	(18.2)	7	(15.9)	5	(11.4)	13	(29.5)	3	(6.8)	44	(100)
学術研究、専門・技術サービス業	16	(37.2)	7	(16.3)	7	(16.3)	4	(9.3)	5	(11.6)	4	(9.3)	43	(100)
医療、福祉	9	(23.7)	9	(23.7)	6	(15.8)	2	(5.3)	9	(23.7)	3	(7.9)	38	(100)
生活関連サービス業、娯楽業	9	(27.3)	7	(21.2)	5	(15.2)	3	(9.1)	6	(18.2)	3	(9.1)	33	(100)
不動産業、物品賃貸業	10	(35.7)	3	(10.7)	5	(17.9)	5	(17.9)	5	(17.9)	0	(0.0)	28	(100)
教育、学習支援業	8	(36.4)	2	(9.1)	5	(22.7)	4	(18.2)	3	(13.6)	0	(0.0)	22	(100)
漁業	2	(14.3)	1	(7.1)	7	(50.0)	3	(21.4)	0	(0.0)	1	(7.1)	14	(100)
金融業・保険業	3	(33.3)	1	(11.1)	1	(11.1)	0	(0.0)	4	(44.4)	0	(0.0)	9	(100)
農業、林業	3	(50.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	1	(16.7)	0	(0.0)	1	(16.7)	6	(100)
複合サービス事業	1	(16.7)	2	(33.3)	1	(16.7)	1	(16.7)	1	(16.7)	0	(0.0)	6	(100)
電気・ガス・熱供給・水道業	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(100.0)	0	(0.0)	1	(100)
合計	419	(28.5)	261	(17.8)	221	(15.0)	267	(18.2)	220	(15.0)	81	(5.5)	1469	(100)
男性のみ1,469名 職種(大分類)														
輸送・機械運転従事者	120	(29.8)	65	(16.1)	58	(14.4)	98	(24.3)	38	(9.4)	24	(6.0)	403	(100)
専門的・技術的職業従事者	58	(27.6)	37	(17.6)	30	(14.3)	25	(11.9)	49	(23.3)	11	(5.2)	210	(100)
販売従事者	41	(25.9)	38	(24.1)	23	(14.6)	21	(13.3)	27	(17.1)	8	(5.1)	158	(100)
管理的職業従事者	31	(20.5)	30	(19.9)	21	(13.9)	34	(22.5)	24	(15.9)	11	(7.3)	151	(100)
サービス職業従事者	47	(33.8)	23	(16.5)	20	(14.4)	17	(12.2)	22	(15.8)	10	(7.2)	139	(100)
事務従事者	41	(31.8)	22	(17.1)	14	(10.9)	23	(17.8)	24	(18.6)	5	(3.9)	129	(100)
生産工程従事者	26	(31.7)	18	(22.0)	12	(14.6)	6	(7.3)	16	(19.5)	4	(4.9)	82	(100)
建設・採掘従事者	23	(31.5)	9	(12.3)	12	(16.4)	14	(19.2)	12	(16.4)	3	(4.1)	73	(100)
保安職業従事者	12	(29.3)	7	(17.1)	11	(26.8)	9	(22.0)	0	(0.0)	2	(4.9)	41	(100)
運搬・清掃・包装等従事者	11	(31.4)	5	(14.3)	7	(20.0)	8	(22.9)	4	(11.4)	0	(0.0)	35	(100)
農林漁業従事者	5	(25.0)	2	(10.0)	7	(35.0)	3	(15.0)	1	(5.0)	2	(10.0)	20	(100)
運輸・通信従事者	1	(5.3)	4	(21.1)	4	(21.1)	8	(42.1)	2	(10.5)	0	(0.0)	19	(100)
生産工程・労務作業(1-1 製造・制作作業)	1	(20.0)	0	(0.0)	2	(40.0)	1	(20.0)	1	(20.0)	0	(0.0)	5	(100)
生産工程・労務作業(1-3 採掘・建設・労務作業)	2	(50.0)	1	(25.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(25.0)	4	(100)
合計	419	(28.5)	261	(17.8)	221	(15.0)	267	(18.2)	220	(15.0)	81	(5.5)	1469	(100)

図表6 決定時6疾患の脳・心臓疾患別のクロス集計結果

	脳疾患		心疾患		合計	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
男性のみ1,469名	901	(61.3)	568	(38.7)	1469	(100)
男性のみ1,469名 発症時年齢						
20-29歳	13	(31.7)	28	(68.3)	41	(100)
30-39歳	112	(55.7)	89	(44.3)	201	(100)
40-49歳	299	(63.2)	174	(36.8)	473	(100)
50-59歳	336	(62.1)	205	(37.9)	541	(100)
60-69歳	127	(65.5)	67	(34.5)	194	(100)
70歳以上	14	(73.7)	5	(26.3)	19	(100)
合計	901	(61.3)	568	(38.7)	1469	(100)
男性のみ1,469名 業種(大分類)						
運輸業, 郵便業	264	(58.7)	186	(41.3)	450	(100)
卸売業・小売業	135	(63.4)	78	(36.6)	213	(100)
製造業	116	(62.7)	69	(37.3)	185	(100)
建設業	91	(56.2)	71	(43.8)	162	(100)
サービス業(他に分類されないもの)	81	(69.8)	35	(30.2)	116	(100)
宿泊業, 飲食サービス業	60	(60.6)	39	(39.4)	99	(100)
情報通信業	23	(52.3)	21	(47.7)	44	(100)
学術研究, 専門・技術サービス業	30	(69.8)	13	(30.2)	43	(100)
医療, 福祉	24	(63.2)	14	(36.8)	38	(100)
生活関連サービス業, 娯楽業	21	(63.6)	12	(36.4)	33	(100)
不動産業, 物品賃貸業	18	(64.3)	10	(35.7)	28	(100)
教育, 学習支援業	15	(68.2)	7	(31.8)	22	(100)
漁業	10	(71.4)	4	(28.6)	14	(100)
金融業・保険業	5	(55.6)	4	(44.4)	9	(100)
農業, 林業	4	(66.7)	2	(33.3)	6	(100)
複合サービス事業	4	(66.7)	2	(33.3)	6	(100)
電気・ガス・熱供給・水道業	0	(0.0)	1	(100.0)	1	(100)
合計	901	(61.3)	568	(38.7)	1469	(100)
男性のみ1,469名 職種(大分類)						
輸送・機械運転従事者	243	(60.3)	160	(39.7)	403	(100)
専門的・技術的職業従事者	125	(59.5)	85	(40.5)	210	(100)
販売従事者	102	(64.6)	56	(35.4)	158	(100)
管理的職業従事者	82	(54.3)	69	(45.7)	151	(100)
サービス職業従事者	90	(64.7)	49	(35.3)	139	(100)
事務従事者	77	(59.7)	52	(40.3)	129	(100)
生産工程従事者	56	(68.3)	26	(31.7)	82	(100)
建設・採掘従事者	44	(60.3)	29	(39.7)	73	(100)
保安職業従事者	30	(73.2)	11	(26.8)	41	(100)
運搬・清掃・包装等従事者	23	(65.7)	12	(34.3)	35	(100)
農林漁業従事者	14	(70.0)	6	(30.0)	20	(100)
運輸・通信従事者	9	(47.4)	10	(52.6)	19	(100)
生産工程・労務作業(1-1 製造・制作作業)	3	(60.0)	2	(40.0)	5	(100)
生産工程・労務作業(1-3 採掘・建設・労務作業)	3	(75.0)	1	(25.0)	4	(100)
合計	901	(61.3)	568	(38.7)	1469	(100)