

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」
分担研究報告書(事案研究)

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

研究分担者 高見具広 独立行政法人労働政策研究・研修機構
労働市場・労働環境部門 主任研究員

<研究要旨>

【目的】脳・心臓疾患の労災認定事案における過重負荷に関し、時間外労働の長さだけでなく、休息時間の確保に関わる、拘束時間や勤務間インターバルの状況を分析することで、労働者の健康悪化をもたらした労働環境を考察することを目的とする。

【方法】平成22年度～令和2年度における脳・心臓疾患の労災認定事案のうち、「長期間の過重業務」が過重負荷として認定された事案を扱う。具体的には、「調査復命書」に付属する「労働時間集計表」の記録を、過労死等データベースの属性情報と接続したものをデータとして使用し、労働時間集計表データに欠損がない2,266事案を分析対象とした。

【結果】1 勤務あたり平均の拘束時間は、16時間以上の事案が8.2%を占める。「漁業」、「運輸業、郵便業」等の業種や、「農林漁業従事者」、「輸送・機械運転従事者」、「保安職業従事者」等の職種で1勤務あたりの拘束時間が長い。1か月あたりの拘束時間は、平均313.93時間であり、320時間以上の事案が32.9%を占める。「農林業」、「漁業」、「運輸業、郵便業」、「宿泊業、飲食サービス業」等の業種や、「農林漁業従事者」、「輸送・機械運転従事者」、「保安職業従事者」、「サービス職業従事者」等の職種で、1か月あたりの拘束時間が長い。これらの業種・職種では、労働時間に対する拘束時間の比率も高い傾向にある。勤務間インターバルは、9時間未満の日が12.3%あり、9～11時間未満を合わせると、11時間未満の日は36.9%である。9時間未満の日が占める割合は、「漁業」、「運輸業、郵便業」等の業種や、「農林漁業従事者」、「輸送・機械運転従事者」等の職種で高い。9～11時間未満の日を合わせると、11時間未満の日が占める割合は、上記の業種・職種に加え、「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」、「宿泊業、飲食サービス業」等の業種や、「サービス職業従事者」等の職種でも高い。

【考察】本研究で対象とした事案は、長時間労働以外にも、拘束時間の長い勤務、勤務間インターバルの短い勤務が一定程度あることに特徴がある。こうした働き方は、労働者の休息時間を制約し、健康に悪影響を及ぼすものである。また、拘束時間、勤務間インターバルの状況には、業種・職種による差があり、特定の業種・職種で課題が大きい。

【この研究から分かったこと】労働者の健康確保のためには、長時間労働の是正は当然のことであるが、同時に、休息時間の確保にも留意して、働き方を見直す必要がある。

【キーワード】脳・心臓疾患の労災認定事案、拘束時間、勤務間インターバル

研究分担者:

池添弘邦(労働政策研究・研修機構・統括研究員)
藤本隆史(同機構・リサーチアソシエイト)

を損なう長時間労働の態様について考察する。

厚生労働省『令和4年度 過労死等の労災補償状況』によると、過労死等の労災認定件数は、近年も多くを数えている。脳・心臓疾患に係る労災請求件数は、近年、700件台後半から900件台前半の間で推移している。認定(支給決定)件数は、近年、200件前後で推移し、令和4(2022)年度は194件となっている。

A. 目的

本研究は、過労死等の労災認定事案における被災者の就業状況について検討し、健康

精神障害は、請求件数、認定件数が増加傾向にあり、令和 4(2022)年度の認定件数は710件となっている。

過労死等は、業種・職種による件数の差が大きく、仕事・職場環境をはじめとした背景要因の解明と防止策が喫緊の課題となっている¹⁾。業種・職種による差の背景には、長時間労働等の労働負荷の違いが関わると考えられる。

脳・心臓疾患の労災認定では、労働時間の長さが重要な評価要素である。労災認定基準では、発症直前から前日までの間における「異常な出来事」、発症前おおむね1週間など、発症に近接した時期における「短期間の過重業務」のほか、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する「長期間の過重業務」として、発症前おおむね6か月間の時間外労働が評価要素となっている。具体的には、発症前1か月におおむね100時間または発症前2か月間ないし6か月間にわたって、1か月あたり80時間を超える時間外労働が認められる場合は、業務と発症との関連性が強いと評価される。

脳・心臓疾患の労災認定事案の中で長時間労働の事案は大きな割合を占める。厚生労働省『過労死等の労災補償状況』によると、令和4年度の脳・心臓疾患の労災認定(支給決定)194件のうち、評価期間における1か月平均の時間外労働が80時間以上の事案は118件であり、60.8%にのぼる。長時間労働の是正は、過労死等防止のためにきわめて重要である。

その上で、近年、「長さ」にとどまらない労働時間の様々な側面が、健康被害の観点から着目される。脳・心臓疾患の労災認定基準は令和3年9月に改正された。改正のポイントは、「長期間の過重業務」関連では、①長期間の過重業務の評価にあたり、労働時間と労働時間以外の負荷要因を総合評価して労災認定することを明確化したこと、②労働時間以外の負荷要因を見直し、勤務時間の不規則性に関して、「拘束時間の長い勤務」、「不規則な勤務・交替制勤務・深夜勤務」のほかに、「休日のない連続勤務」、「勤務間インターバルが短い勤務」などが追加されたことがあげられる。

労働時間以外の負荷要因、特に勤務時間の不規則性に関する「拘束時間の長い勤務」、「休日のない連続勤務」、「勤務間インターバルが短い勤務」、「不規則な勤務・交替制勤

務・深夜勤務」の評価基準について、労災認定基準では以下のように示される。

「拘束時間の長い勤務」については、「拘束時間数、実労働時間数、労働密度(実作業時間と手待時間との割合等)、休憩・仮眠時間数及び回数、休憩・仮眠施設の状況(広さ、空調、騒音等)、業務内容等」から負荷の程度が評価される。「休日のない連続勤務」については、「連続労働日数、連続労働日と発症との近接性、休日の数、実労働時間数、労働密度(実作業時間と手待時間との割合等)、業務内容等」から負荷の程度が評価される。「勤務間インターバルが短い勤務」については、「勤務間インターバルが短い勤務の程度(時間数、頻度、連続性等)、業務内容等」が評価される。なお、長期間の過重業務の判断に当たっては、「勤務間インターバルがおおむね11時間未満の勤務の有無、時間数、頻度、連続性等」について評価される。「不規則な勤務・交替制勤務・深夜勤務」については、「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、予定された業務スケジュールの変更の予測の度合、交替制勤務における予定された始業・終業時刻のばらつき程度、勤務のため夜間に十分な睡眠が取れない程度(勤務の時間帯や深夜時間帯の勤務の頻度・連続性)、一勤務の長さ(引き続いて実施される連続勤務の長さ)、一勤務中の休憩の時間数及び回数、休憩や仮眠施設の状況(広さ、空調、騒音等)、業務内容及びその変更の程度等」から評価される。過労死等をなくすためには、健康被害をもたらす過重労働の状況を多角的に研究する必要がある。

経済・社会のサービス化、グローバル化、情報通信技術の発展等の変化を受けて、働き方が多様化する中、過重労働の研究においては、労働時間の長さだけでなく、睡眠等の休息時間を確保できるかにも着目する必要がある。そして、休息時間確保の観点からは、就業時間帯、拘束時間の長さ、勤務間インターバル、休日取得等の状況を分析する意義がある。

就業時間帯について、総務省『社会生活基本調査』によると、男性では、18時以降の夕方・夜間の時間帯の就業割合が、1996年までと比べて、2006年、2016年で高い傾向が見られ、22時から朝5時までの時間帯の就業割合も趨勢的に増加傾向にある。女性でも、18時から21時という夕方以降の就業割合が、1996

年と比べて、2006年、2016年で、やや増加傾向にある。夕方・夜間の就業者割合の増加は、主に労働需要側の要因によって進んできた。夕方・夜間勤務、シフト勤務、休日勤務など「標準的でない就業スケジュール」について、働く者の健康、家庭生活、子どもへの負の影響が研究されてきた³⁾⁻⁵⁾。

勤務間インターバルも、休息时间確保の観点から注目される。勤務間インターバルとは、1日の勤務終了後、翌日の出勤時間までの間に、一定時間以上の休息时间(インターバル)を設けることで、働く者の生活時間や睡眠時間を確保する制度である。2018年に成立した働き方改革関連法では、勤務間インターバル制度導入が企業の努力義務となっている。疫学の既存研究では、勤務間インターバルによって、睡眠の量・質、メンタルヘルス、疲労、業務パフォーマンスが影響を受けることが示される⁶⁾⁻⁷⁾。

労災認定事案について、これまで労働時間が様々な観点から分析されてきた。たとえば、精神障害の自殺事案において、月単位の労働時間が分析され、長時間労働のパターンが析出されている⁸⁾。また、就業スケジュールについては、運輸業におけるトラックドライバーの運行パターンについて、「連続運行タイプ」、「連続勤務タイプ」、「短休息期間タイプ」、「日勤と夜勤の混合と不規則勤務タイプ」、「日勤型・通常タイプ」、「早朝出庫型・通常タイプ」、「早朝出庫型・不規則タイプ」、「夜勤型・通常タイプ」という類型化がなされている⁹⁾。介護サービス業における、夜勤、拘束時間、連続勤務の状況に関する研究も行われている¹⁰⁾。また、脳・心臓疾患事案の「労働時間以外の負荷要因」に該当する事案、そのうち「不規則な勤務」に該当するいくつかの事案について、労働時間集計表データに基づいて、発症前6か月間の始業・終業時刻の分布が分析され、始業・終業時刻ともに時差(ばらつき)が大きいことが示されている¹¹⁾。さらには、精神障害「極度の長時間労働」事案について、発症前1か月間の各日の就業状況が検討され、長時間労働事案では、深夜勤務や不規則勤務、連続勤務が少なくなく、労働者の健康状態の悪化につながったと示唆された¹²⁾。こうしたいくつかの研究はあるものの、特定の業種や事案特性に限定せず、就業時間帯や拘束時間等を統計的に解析し、労災認定事案における被災者の勤務状況を解析する研究は、十分に行わ

れていない¹³⁾。

本研究は、上記の問題意識をもとに、前年度の研究に引き続き¹³⁾、分析対象をアップデートし、脳・心臓疾患の労災認定事案における就業スケジュールを解析する。その際、本年度の研究は、拘束時間及び勤務間インターバルの状況を分析することに焦点をあてる。また、前年度の研究とはデータ処理の方法を変更した部分もある。対象とする事案は、以下で述べるように長時間労働の事案が多くを占めているが、本研究は、健康被害をもたらした勤務状況について、労働時間の長さにとどまらず、休息時間の確保に関わる拘束時間や勤務間インターバルの状況を多角的に分析することにより労働者の健康悪化をもたらした労働環境を考察することを目的とするものである。

B. 方法

1. 分析対象

平成22年度～令和2年度における脳・心臓疾患の労災認定事案のうち、「長期間の過重業務」が過重負荷として認定された事案を分析で扱う。

長期間の過重業務の評価は、発症前1か月間の時間外労働、もしくは、発症前2か月間ないし6か月間(発症前2か月間、発症前3か月間、発症前4か月間、発症前5か月間、発症前6か月間のいずれかの期間)の時間外労働が評価される。本研究は、労働時間集計表の記録を分析に使用することから、労災認定において長期間の過重業務としての評価がされた期間(以下「評価期間」という。事案によって発症前1か月間～6か月間の間に分布する)における被災者の勤務状況を分析する。

なお、勤務状況を分析するにあたり、労災認定の評価項目(「不規則な勤務」等の「労働時間以外の負荷要因」評価の有無)に基づく分析対象の限定は行っていない。

脳・心臓疾患の平成22年度から令和2年度の労災認定事案の属性的な特徴は、研究班において示されている¹⁴⁾。本研究は、その中から、扱う変数に欠損がない事案をもとにデータを構築し、労働時間の長さ(時間外労働時間)以外に焦点を当てて、被災者の疾患発症前の勤務状況について分析を行う。

2. 分析方法

本研究では、労災認定判断のために労働基準監督署が作成する「調査復命書」に付属

する「労働時間集計表」のデータを、過労死等データベースに登録されている属性情報と接続することで、分析のためのデータを構築した。

労働時間集計表では、事案によって相違はあるものの、発症前 6 か月間における各日の始業・終業時刻及び拘束時間、労働時間、時間外労働時間が記録されている。認定基準に直接関わる月間の時間外労働時間数以外にも、各日の勤務状況に関する情報を得ることができる。労働時間集計表データを属性データと接続することによって、被災者の個人属性や業務特性(業種、職種)等による勤務状況の差異について分析することが可能となる。

労働時間集計表は、発症前 6 か月のうち評価期間の記録を活用し、それを超える分の記録は活用しない。その上で、まず、①労働安全衛生総合研究所の過労死等データベースに基づく属性データと、②各事案の評価期間における各日についての労働時間集計表の記録(1 事案で最大 180 日分)を接続した。

労働時間集計表の記録に欠損が認められるケースは、本研究の集計に用いない。労働時間集計表データの欠損を判断する上で、下記の欠損値処理を行ってデータを整えた。

まず、各事案の評価期間について発症日から遡る形で各日の情報を整序した。整序した上で日付(月・日)の情報に欠損等が認められる事案は分析対象外とした。

次に、始業・終業時刻についてデータクリーニングを行った。始業時刻、終業時刻の両方もしくは片方に 0 時 0 分と記録されており、当該日の拘束時間の記録状況から拘束時間がないと判断される場合(0 分もしくは記録なしの場合)は、始業・終業時刻の両方の記録を無効とし、「記録なし」(NA)として扱った。

始業・終業時刻の両方が 0 時 0 分と記録されている、もしくは記録がない日で、拘束時間が 24 時間 0 分と記録されている場合、その日は 24 時間拘束されているものと見做し、始業時刻 0 時 0 分、終業時刻 24 時 0 分として扱った。始業・終業時刻の両方が 0 時 0 分と記録されているが、拘束時間の記録が 24 時間でない場合は、始業・終業時刻が特定できないことから、始業・終業時刻は欠損値扱い(NA)とした。

始業・終業時刻の片方が「記録なし」である場合、以下のようにデータ処理を行った。まず、始業時刻の記録がなく、終業時刻と拘束時間に同じ時間が記録されている場合、始業時刻

を 0 時 0 分とした。終業時刻の記録がなく、24 時間 0 分から拘束時間を引いた数値が始業時刻と一致する場合、終業時刻は 24 時 0 分とした。始業・終業時刻の片方が記録されているが、拘束時間と労働時間の両方の記録がない、もしくは両方 0:00 の場合、その日は非勤務日と見做し、記録されている始業時刻もしくは終業時刻は記録なし(NA)として扱った。

上記の処理を行った上で、始業時刻、終業時刻のどちらかに記録なしの日を含む事案は、分析対象外とした。あわせて、始業・終業時刻の記録が少ない事案は、その統計量の信頼性に疑義が持たれることから、各事案の評価期間における 2/3 以上の日(たとえば、評価期間 1 か月の事案については 20 日以上)について始業・終業時刻の記録がない事案も、分析対象から除外した。

本研究では、始業時刻と終業時刻の記録をもって、始業時刻と終業時刻の間を「1 勤務」として扱い、暦日単位ではなく、勤務単位で始業時刻・拘束時間・インターバル等の分析を行っている。たとえば、7 時～16 時の勤務があった同じ日の 23 時に次の始業時刻が記録されていることがある。こうした就業スケジュールは、暦日単位での集計では扱いきれないものであり、本研究では上記事例を 2 つの勤務として扱い、始業時刻、拘束時間、勤務間インターバルの算出の際の単位としている。

始業時刻から終業時刻までの勤務を、暦日の区切りにかかわらず扱うにあたり、1 勤務が複数日におよぶ事案について、暦日単位で記録されている例が多く見られることから、下記のデータ処理を行った。暦日単位で記録されている終業時刻と次の勤務の始業時刻との間のインターバル時間が 0 のケース(たとえば、終業時刻が 24:00 で、翌日の始業時刻が 0:00 と記録されている事案)をはじめとして、前の勤務の終業時刻の記録と次の勤務の始業時刻の記録との間隔が 1 時間以下の場合は、実質的に勤務が連続していると見做して、当該始業・終業時刻(上記の例では 24:00 と 0:00)は集計に使用せず、その一連の勤務が終了する日・時刻(○月○日○時○分)を当該勤務における終業時刻と見做した。1 勤務の終了は、次の勤務開始とのインターバルが 1 時間超あいていることをもって判断した。限界はあるものの、こうしたデータ処理で、複数日にまたがる連続勤務について、1 勤務あたりの始業・終業

時刻及び拘束時間を計測する方法をとった。

C. 結果

1. 労働時間の状況

1) 時間外労働時間

以下で分析対象とする事案数は 2,266 である。対象事案における時間外労働時間を示す(表 1)。数値は、各事案において評価期間における 1 か月あたりの時間外労働時間(平均)を算出し、それを集計したものである。分析対象の事案において、1 か月あたりの時間外労働時間の平均 108.90 時間、標準偏差 32.22 であった。時間外労働時間別の事案割合は、80 時間未満の事案が 7.6%、80~100 時間未満の事案が 39.5%、100~120 時間未満の事案が 25.8%、120 時間以上の事案が 27.1%であった。

表 1 では、性別、発症時年齢別、業種別、職種別、評価期間別に時間外労働時間の傾向を示している。業種別では、「鉱業、採石業、砂利採取業」の事案数がきわめて少ないため、その結果は表示していない。評価期間別の集計は、認定期間に基づく事案種別に時間外労働時間を集計したものであり、全対象事案の各期間(発症前 1 か月~6 か月)における平均値を示すものではない。表 2~7 も同様である。

以下の表 1~7 では、主に業種・職種による傾向のちがいを読む。表 1 の 1 か月あたりの時間外労働時間を見ると、時間外労働時間の平均は、「漁業」(144.99 時間)、「農林業」(127.44 時間)、「生活関連サービス業、娯楽業」(116.69 時間)、「宿泊業、飲食サービス業」(115.36 時間)等で高く、こうした業種では、120 時間以上の事案が占める割合も高い。職種別では、「農林漁業従事者」(137.31 時間)、「サービス職業従事者」(116.17 時間)、「保安職業従事者」(115.49 時間)等で長い。ただ、時間外労働時間数の平均値はどの業種・職種でも 100 時間を超えており、長時間労働事案であることは共通した特徴と言える。

評価期間別に見ると、発症前 1 か月で評価されている事案では、時間外労働時間の平均値 129.42 時間であり、分布を見ても、100~120 時間未満が 42.0%、120 時間以上が 50.6%であるなど、時間外労働が長い事案が多い傾向にある。労災認定基準との関係が考えられる。

2) 始業・終業時刻の分布

次に、就業時間帯を分析するため、各事案における平均始業・終業時刻を集計した。平

均始業・終業時刻の算出では、始業・終業時刻が 10 以上記録されている事案を集計対象とした(n=2,240)。

始業・終業時刻の平均値の算出において、時刻の単純な平均(直線的な時間構造を前提とした計算)の結果は、平均時刻として用いるには誤った平均値となる。そのため、1 日 24 時間を単位とする円環的な時間構造において各観測値(時刻)からの偏差平方和を最小にする時点を探索的に求める方法をとった。具体的には、指定した値から±12 時間(720 分)以内になるように変数を変換してから偏差平方和を計算する関数を定義し、各観測値からの偏差平方和が最小になる値を探すことで、始業時刻の平均値を算出した。

事案における平均始業・終業時刻の分布をヒストグラムとして示す(図 1)。始業時刻は 7~8 時台が突出しているなど、早朝~午前分布の中心があるが、午後の時間帯や夕方・夜間・深夜にも分布があることが確認される。終業時刻は、19~20 時台に分布の中心があるが、深夜を含む様々な時間帯に分布している。

ここで、各事案の就業時間帯を詳細に確認するため、平均始業時刻について、「0~4 時台」、「5~6 時台」、「7~8 時台」、「9~11 時台」、「12~17 時台」、「18~23 時台」の 6 カテゴリーで集計した(表 2)。7~8 時台に平均始業時刻がある事案が半数近くを占めるものの(44.5%)、その他の時間帯に平均始業時刻がある事案も確認される。18~23 時台(3.3%)、0~4 時台(9.8%)に平均始業時刻がある事案もあり、その場合、深夜勤務を日常的に含む働き方と考えられる。

業種・職種別に始業時刻の分布の違いを見ると、0~4 時台の始業は、「漁業」(91.7%)で非常に多く、「運輸業、郵便業」(23.4%)、「農林業」(16.7%)においても一定割合が該当する。18~23 時台の始業は、「農林業」(8.3%)、「運輸業、郵便業」(6.9%)で、他業種に比べて多い。職種別に見ると、0~4 時台の始業は「農林漁業従事者」(52.0%)で多く、「輸送・機械運転従事者」(25.3%)、「運搬・清掃・包装等従事者」(14.9%)がそれに次ぐ。「輸送・機械運転従事者」は、18~23 時台もやや多い。

今後の研究では、不規則勤務等の実態を解明するため、始業・終業時刻の平均値のみではなく、各事案における始業・終業時刻のちらばり等を含め、就業スケジュールの分析を行

う必要がある。

2.拘束時間の状況

1) 1 勤務あたりの拘束時間

拘束時間は、始業時刻と終業時刻のデータをもとに算出した。労働時間集計表には、拘束時間の記載欄(各日、各週、各月の拘束時間の記載欄)があり、その数値もあるが、本研究では、始業時刻と終業時刻から計算される値をもって拘束時間と見做した。但し、始業時刻と終業時刻の記録から計算される拘束時間が、拘束時間欄に記載の数値と比べて過少な場合は、始業・終業時刻の記録に欠損があると見做し、集計対象から除外した。具体的には、始業・終業時刻の記録から計算される 1 か月あたりの拘束時間が、拘束時間欄の記載をもとにした 1 か月平均の拘束時間と比べて、10 時間超下回っている場合、拘束時間に関わる集計の対象外としている。逆に、始業・終業時刻から計算される拘束時間の数値が、拘束時間数欄に記載の数値より大きい場合は、前者がより実態を反映していると考え、エラー扱いとしていない。

まず、1 勤務あたりの拘束時間を分析する。本研究での「1 勤務」は、先に述べたように、暦日の区切りに関わらず、始業時刻から終業時刻までの一連の勤務である。中には、労働時間集計表の形式上、複数日にわたって勤務記録がつけられている連続勤務のケースがあるが、本研究では、複数日におよぶ一連の勤務終了日・時刻までを「1 勤務」として扱った。

1 勤務あたりの拘束時間の平均値の算出では、評価期間内に勤務(拘束時間)が 3 以上記録されている場合に集計対象とした(n=2,262)。1 か月あたりの拘束時間の算出では、当該記録数による集計対象の限定は行っていない。

結果を示す(表 3)。1 勤務あたりの拘束時間数の平均値 14.82、標準偏差 21.04 であった。「12 時間未満」～「16 時間以上」の 6 カテゴリーで事案数の割合を集計したところ、1 勤務あたりの平均拘束時間が 12 時間未満の事案は 38.5%である一方、12～13 時間未満が 25.2%、13～14 時間未満が 17.2%、14～15 時間未満が 7.6%、15～16 時間未満が 3.3%、16 時間以上が 8.2%であるなど、1 勤務あたりの平均拘束時間が長い事案も一定数あった。

業種別・職種別の集計結果について、平均値を見ると、業種別では、「漁業」(51.94 時間)、

「運輸業、郵便業」(19.89 時間)で、1 勤務あたりの拘束時間が長い。拘束時間 16 時間以上の割合も、「漁業」(46.7%)、「運輸業、郵便業」(19.8%)で高くなっている。職種別では、「農林漁業従事者」(29.80 時間)、「輸送・機械運転従事者」(20.18 時間)、「保安職業従事者」(17.23 時間)で 1 勤務あたりの拘束時間が長い。16 時間以上の割合は、「保安職業従事者」(38.2%)、「農林漁業従事者」(29.6%)で高い。

2) 1 か月あたりの拘束時間

次に、1 か月あたりの拘束時間の集計を行う。1 か月あたりの拘束時間は、評価期間内における、勤務ごとの拘束時間の数値を合計し、評価期間の月数(1～6 か月)で除したものである。労働時間集計表には、1 か月あたりの拘束時間の記載欄もあるが、ここでは、始業・終業時刻から計算した値をもとに 1 か月あたりの拘束時間を算出している。

集計結果を示す(表 4)。1 か月あたりの拘束時間数の平均値 313.93、標準偏差 55.02 であった。280 時間未満、280～300 時間未満、300～320 時間未満、320 時間以上の 4 カテゴリーで事案数の割合を集計したところ、1 か月あたりの平均拘束時間が 280 時間未満の事案は 26.7%、280～300 時間未満の事案は 23.0%、300～320 時間未満の事案は 17.3%、320 時間以上の事案は 32.9%であった。

業種別・職種別の集計結果について、平均値を見ると、業種別では、「漁業」(414.80 時間)、「農林業」(363.71 時間)、「運輸業、郵便業」(331.60 時間)で、1 か月あたりの拘束時間が長い。職種別では、「農林漁業従事者」(378.42 時間)、「輸送・機械運転従事者」(333.78 時間)、「保安職業従事者」(332.65 時間)で 1 か月あたりの拘束時間が長い。拘束時間「320 時間以上」の割合は、業種別に見ると、「農林業」(75.0%)、「漁業」(73.3%)、「運輸業、郵便業」(43.9%)、「宿泊業、飲食サービス業」(41.5%)で高い。職種別に見ると、「農林漁業従事者」(70.4%)、「保安職業従事者」(45.5%)、「輸送・機械運転従事者」(45.3%)、「サービス職業従事者」(42.3%)で高い。

3) 労働時間に対する拘束時間の比率

次に、評価期間における 1 か月あたりの平均拘束時間と、1 か月あたり平均労働時間とを比較し、労働時間に対する拘束時間の比率(拘束時間/労働時間)を算出した。労働時間は、労働時間集計表に記載されている評価期

間の各月の労働時間をもとに、評価期間における平均値を算出して用いた。

拘束時間は、労働時間と休憩時間を合わせたものであることから、拘束時間／労働時間の比率は、1以上の値をとる。拘束時間が労働時間と等しい場合は1であり、労働時間にカウントされない拘束時間(不活動時間等)が多くある場合は、拘束時間／労働時間の比率が大きくなる。

集計結果(表5)を見ると、拘束時間／労働時間の比率の平均値は1.15、標準偏差は0.16であった。拘束時間／労働時間の比率を「1.1未満」、「1.1～1.2未満」、「1.2以上」の3カテゴリで事案数の割合を集計したところ、1.1未満の事案は48.2%、1.1～1.2未満の事案は35.0%、1.2以上の事案は16.7%であった。

業種別・職種別の集計結果を見ると、拘束時間／労働時間の比率が1.2以上の割合は、「漁業」(53.3%)、「農林業」(41.7%)、「運輸業、郵便業」(32.3%)、「不動産業、物品賃貸業」(21.1%)、「宿泊業、飲食サービス業」(21.0%)で高い。職種別では、「農林漁業従事者」(44.4%)、「輸送・機械運転従事者」(34.3%)、「保安職業従事者」(32.7%)で高い。こうした業種・職種において、労働時間にカウントされない拘束時間(不活動時間等)が多いことがうかがえる。

3.勤務間インターバルの状況

1) 事案ごとの平均値

勤務間インターバルは、連続する勤務日について、前の勤務の終業時刻と当勤務の始業時刻との間隔の時間数として算出した。

インターバル算出の際には暦日の情報を考慮した。具体的には、勤務日の翌日に始業時刻の記録がない場合、翌勤務との間のインターバル時間数は計算しない。勤務日の前日に終業時刻の記録がない場合も、同様に、前の勤務との間のインターバルは計算しない。但し、勤務終了(終業時刻の記録にある日)と同じ日に次の勤務が開始される場合は(例:7時～16時の勤務の後、同じ日の23時から次の勤務開始の場合)、同じ暦日の勤務の間でも、インターバルを計算した。その上で、事案ごとの平均値の算出では、各事案で勤務間インターバルが10以上観測される場合に集計対象とした(n=2,181)。

まず、事案ごとの勤務間インターバル(単位:時間)の平均値を示す(表6)。平均値は

11.53、標準偏差は1.59であった。同表では、インターバル平均が9時間未満、9～11時間未満、11時間以上にあたる事案割合をあわせて示している。業種・職種による差も示される。9時間未満の割合は、業種別に見ると、「農林業」(25.0%)、「漁業」(20.0%)、「運輸業、郵便業」(11.2%)で高く、職種別に見ると、「農林漁業従事者」(21.7%)、「輸送・機械運転従事者」(11.5%)で高い。事案ごとの勤務間インターバル平均は、就業スケジュールの特性を反映するものと考えられる。

2) 勤務間インターバルの確保に係る状況

勤務間インターバルについては、事案ごとの平均値では情報量としてやや不十分である。平均的なインターバル時間とともに、一定の勤務間インターバル(11時間、9時間等)を確保できない日がどのくらいあるかが、労働者の健康確保にとって重要と考えられる。そこで、事案単位の集計ではなく、勤務日を単位として、事案において勤務間インターバルがどのような状況にあったのかを集計する。事案によって評価期間や勤務日数が異なることから、統計量算出に用いるインターバルの数が異なっていることに留意して結果を読む必要がある。

まず、対象事案における勤務間インターバル(単位:時間)の分布をヒストグラムとして示す(図2)。これは、対象事案における全ての勤務間インターバル(n=103,252)がどのように分布しているのかを示したものである。11時間台に分布の中心があるが、一定のちらばりがあり、短いインターバルの日もあることがうかがえる。

評価期間における各インターバルがどのような状況にあるか、平均値・標準偏差のほか、9時間未満、9～11時間未満、11時間以上である割合を集計した(表7)。全体で見ると、勤務間インターバル(単位:時間)の平均値は11.78、標準偏差は3.03であり、インターバルが9時間未満の日は12.3%、9～11時間未満の日は24.6%、11時間以上の日は63.1%であった。

業種によるちがいをみると、「漁業」(26.8%)、「運輸業、郵便業」(19.7%)において、勤務間インターバルが9時間未満の日の割合が相対的に高い。9～11時間未満の数値をあわせて読むと、こうした業種その他、「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」、「宿泊業、飲食サービス業」などでも、勤務間インターバルを11時間以上確保できていない日の割合が相対的に高い。職種によるちがいをみると、「農

林漁業従事者」(21.0%)、「輸送・機械運転従事者」(20.3%)で、勤務間インターバルが9時間未満である日の割合が高い。

D. 考察

本研究で対象とした労災認定事案は、長時間労働であること以外にも、拘束時間の長い勤務、勤務間インターバルの短い勤務が一定程度あることに特徴があった。こうした働き方は、労働者の休息時間を著しく制約するものである。また、拘束時間、勤務間インターバルの状況には、業種・職種による差が大きく、特定の業種・職種で課題が大きいことも示された。

拘束時間について、1勤務あたりの平均拘束時間は、平均14.82時間であったが、「16時間以上」の事案が8.2%を占めるなど、1勤務あたりの平均拘束時間が長い事案も一定数見られた。「漁業」、「運輸業、郵便業」等の業種や、「農林漁業従事者」、「輸送・機械運転従事者」、「保安職業従事者」等の職種で1勤務あたりの拘束時間が長い。これは、不活動時間等が長いといった業務特性を示していよう。1か月あたりの拘束時間は、平均313.93時間であり、320時間以上の事案が32.9%を占めていた。「農林業」、「漁業」、「運輸業、郵便業」、「宿泊業、飲食サービス業」等の業種、「農林漁業従事者」、「輸送・機械運転従事者」、「保安職業従事者」、「サービス職業従事者」等の職種において拘束時間が長い。これらの業種・職種では、労働時間に対する拘束時間の比率も高い傾向にあった。拘束時間が長い業種・職種は、労働時間(時間外労働時間)が長い業種・職種と重なる傾向があるものの、労働時間に対する拘束時間の比率も高いことから、労働時間の長さとともに、労働時間にカウントされない拘束時間(不活動時間等)が長いことにも特徴があることがうかがえた。

評価期間における勤務間インターバルの状況は、全体では、9時間未満の日が12.3%を占め、9～11時間未満の日を合わせると、36.9%が11時間未満の日であった。労災認定事案において一定の勤務間インターバルを確保できていない日が多くあることがうかがえた。9時間未満の日が占める割合を業種別に見ると「漁業」、「運輸業、郵便業」などの業種で高く、職種別では、「農林漁業従事者」「輸送・機械運転従事者」等で高い。9～11時間未満の割合を合わせると、11時間未満の日が占める割

合は、上記の業種・職種に加え、「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」、「宿泊業、飲食サービス業」等の業種、「サービス職業従事者」等の職種でも高い。勤務間インターバルの確保について、特定の業種・職種で課題が大きいことが示されている。

本研究は一定の限界をとまなっている。ひとつは、労働時間集計表データの欠損等(部分的な欠損、読解不能を含む)により扱えていない事案があることである。また、データ処理についても、改善の余地があり、引き続き研究を行う必要がある。

E. 結論

本研究で対象とした脳・心臓疾患の労災認定事案は、長時間労働事案が多くを占めるが、同時に、拘束時間が長い事案、勤務間インターバルが短い事案が少なくない。こうした働き方は、休息時間を制約し、働く者の健康を著しく悪化させるものであろう。過労死等防止の観点からは、長時間労働の防止はもちろんのこと、働く者の健康を損なわせる働き方について多角的に考察し、問題に対処することも求められる。あわせて、拘束時間の長い勤務、勤務間インターバルの短い勤務は、特定の業種・職種に偏って存在している面もあり、その背景には、営業時間や業界の慣行など業態的な要因が関わると推測される。働く者の健康確保に向けて、実態をふまえた過重労働の是正策が求められる。

F. 健康危機情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 高見具広. 脳・心臓疾患の労災認定事案における就業スケジュールの分析 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5』JILPT 資料シリーズ No.273、第2章、2024.

2. 学会発表

- 1) 高見具広. 長時間労働等の過重労働と精神障害—事例研究から— 第30回日本産業精神保健学会(2023年8月27日).
- 2) 高見具広. 生活時間と健康の確保に

関わる働き方 第 131 回労働政策フォーラム(2024 年 3 月 6 日).

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

I. 文献

- 1) Takahashi, M. Sociomedical problems of overwork-related deaths and disorders in Japan” Journal of Occupational Health. 61(4), pp.269-277. 2019.
- 2) 厚生労働省労働基準局補償課『労働時間の認定に係る質疑応答・参考事例集の活用について』(基補発 0330 第 1 号) 2021.
- 3) Craig, L. and A. Powell. Non-standard work schedules, work-family balance and the gendered division of childcare. Work, Employment and Society 25(2) pp.274-291. 2011.
- 4) Presser, H. B. Working in a 24/7 Economy: Challenges for American Families, Russell Sage Foundation. 2003.
- 5) White, L. and B. Keith. The effect of shift work on the quality and stability of marital relations. Journal of Marriage and Family 52(May1990): 453-462. 1990.
- 6) Ikeda H, Kubo T, Sasaki T, Liu X, Matsuo T, So R, Matsumoto S, Yamauchi T, and Takahashi M. Cross-sectional Internet-based survey of Japanese permanent daytime workers' sleep and daily rest periods. Journal of Occupational Health 60: 229-235. 2018.
- 7) Tsuchiya M, Takahashi M, Miki K, Kubo T, Izawa S. Cross-sectional associations between daily rest periods during weekdays and psychological distress, non-restorative sleep, fatigue, and work performance among information technology workers. Ind Health 55, 173-9. 2017.
- 8) Nishimura, Y., Yamauchi T., Sasaki T., Yoshikawa T., Takahashi M. Overtime Working Patterns and Adverse Events in Work-related Suicide Cases: Hierarchical Cluster Analysis of National Compensation Data in Japan (Fiscal Year 2015-2016),” International Archives of Occupational and Environmental Health 95:pp.887-895. 2022.
- 9) 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(150903-01)』 労災疾病臨床研究事業費補助金 平成 29 年度総括・分担研究報告書』. 2018.
- 10) 酒井一博 介護サービス業の事案解析に関する研究. 『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(180902-01)』 労災疾病臨床研究事業費補助金 令和元年度総括・分担研究報告書』. 2020.
- 11) 岩浅巧. 労働時間以外の負荷要因該当事案の解析. 『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(180902-01)』 労災疾病臨床研究事業費補助金 令和 2 年度総括・分担研究報告書』. 2021.
- 12) 高見具広 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 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 3』JILPT 資料シリーズ No.246、第 2 章. 2021.
- 13) 高見具広. 脳・心臓疾患の労災認定事案における就業スケジュールの分析 『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(211001-01)』 労災疾病臨床研究事業費補助金 令和 4 年度総括・分担研究報告書』. 2023.
- 14) 佐々木毅. 脳・心臓疾患及び精神障害の労災認定事案の経年変化分析 『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(211001-01)』 労災疾病臨床研究事業費補助金 令和 4 年度総括・分担研究報告書』. 2023.

表1. 1か月あたりの時間外労働時間

		mean	sd	事案ごとの平均値の分布 (%)				n
				80時間未満	80~100時間未満	100~120時間未満	120時間以上	
合計		108.90	32.22	7.6%	39.5%	25.8%	27.1%	2266
性別	男性	108.92	32.35	7.6%	39.7%	25.6%	27.1%	2163
	女性	108.67	29.51	7.8%	35.9%	30.1%	26.2%	103
発症 時 年 齢	29歳以下	111.13	32.85	5.7%	39.6%	30.2%	24.5%	53
	30~39歳	108.01	32.88	6.8%	40.9%	28.3%	24.0%	279
	40~49歳	108.22	31.56	7.2%	40.2%	26.4%	26.2%	789
	50~69歳	109.28	31.88	7.8%	39.1%	24.9%	28.3%	849
	60歳以上	110.09	34.27	9.1%	37.8%	24.0%	29.1%	296
業 種	農林業	127.44	36.64	0.0%	25.0%	16.7%	58.3%	12
	漁業	144.99	60.64	0.0%	20.0%	26.7%	53.3%	15
	建設業	109.29	31.72	6.5%	36.3%	32.1%	25.1%	215
	製造業	105.50	31.63	12.0%	38.7%	27.7%	21.7%	300
	電気・ガス・熱供給・水道業	102.29	38.53	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	6
	情報通信業	103.17	28.16	5.2%	48.1%	33.8%	13.0%	77
	運輸業、郵便業	107.77	29.06	7.5%	39.6%	26.1%	26.9%	629
	卸売業、小売業	106.69	30.02	8.6%	42.8%	22.8%	25.8%	360
	金融業、保険業	109.19	26.55	8.3%	33.3%	16.7%	41.7%	12
	不動産業、物品賃貸業	108.38	31.77	7.9%	44.7%	18.4%	28.9%	38
	学術研究、専門・技術サービス業	112.04	32.33	6.0%	40.3%	22.4%	31.3%	67
	宿泊業、飲食サービス業	115.36	35.68	4.5%	37.1%	25.0%	33.5%	224
	生活関連サービス業、娯楽業	116.69	32.17	1.8%	30.9%	30.9%	36.4%	55
	教育、学習支援業	102.79	25.26	10.0%	43.3%	30.0%	16.7%	30
	医療、福祉	101.41	22.85	8.2%	49.2%	19.7%	23.0%	61
	複合サービス事業	108.44	30.43	20.0%	0.0%	40.0%	40.0%	10
	サービス業（他に分類されないもの）	113.87	42.94	5.8%	40.3%	21.4%	32.5%	154
職 種	管理的職業従事者	110.37	32.60	7.3%	39.1%	24.0%	29.6%	233
	専門的・技術的職業従事者	106.97	30.63	8.5%	40.7%	25.8%	24.9%	329
	事務従事者	103.33	24.93	8.8%	42.0%	31.5%	17.7%	181
	販売従事者	108.40	31.57	7.3%	42.5%	23.2%	27.0%	259
	サービス職業従事者	116.17	36.19	3.2%	37.3%	24.7%	34.8%	279
	保安職業従事者	115.49	53.86	7.3%	40.0%	23.6%	29.1%	55
	農林漁業従事者	137.31	51.16	0.0%	22.2%	22.2%	55.6%	27
	生産工程従事者	105.38	33.78	15.3%	36.7%	26.0%	22.0%	150
	輸送・機械運転従事者	107.49	28.41	7.4%	39.2%	26.7%	26.7%	592
	建設・採掘従事者	108.43	30.18	7.6%	35.9%	32.6%	23.9%	92
運搬・清掃・包装等従事者	104.38	29.15	7.2%	47.8%	17.4%	27.5%	69	
評 価 期 間	1か月	129.42	33.21	0.4%	7.0%	42.0%	50.6%	941
	2か月	93.46	18.04	8.8%	68.1%	15.2%	7.9%	624
	3か月	92.83	22.54	10.5%	70.5%	11.1%	7.9%	190
	4か月	93.27	20.24	10.4%	69.6%	7.4%	12.6%	135
	5か月	95.59	24.33	20.2%	50.0%	16.3%	13.5%	104
	6か月	97.44	28.38	21.3%	46.0%	17.3%	15.4%	272

注：各事案について評価期間における1か月あたりの時間外労働時間（平均）を算出し、集計している。

表2. 各事案における平均始業時刻

		平均始業時刻の分布 (%)						n	
		0~4時台	5~6時台	7~8時台	9~11時台	12~17時台	18~23時台		
合計		9.8%	17.7%	44.5%	18.0%	6.7%	3.3%	2240	
性別	男性	9.9%	18.0%	44.5%	17.4%	6.8%	3.4%	2137	
	女性	6.8%	11.7%	43.7%	31.1%	4.9%	1.9%	103	
発症 時 年 齢	29歳以下	1.9%	5.7%	50.9%	37.7%	1.9%	1.9%	53	
	30~39歳	4.3%	9.0%	51.1%	27.3%	6.5%	1.8%	278	
	40~49歳	6.2%	14.5%	47.4%	20.2%	8.3%	3.3%	784	
	50~69歳	13.5%	19.8%	43.9%	13.5%	6.1%	3.1%	834	
	60歳以上	15.1%	30.6%	30.6%	12.4%	5.5%	5.8%	291	
業 種	農林業	16.7%	58.3%	16.7%	0.0%	0.0%	8.3%	12	
	漁業	91.7%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	12	
	建設業	0.5%	19.1%	70.2%	6.5%	2.8%	0.9%	215	
	製造業	4.7%	14.7%	64.7%	9.3%	4.3%	2.3%	300	
	電気・ガス・熱供給・水道業	0.0%	0.0%	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%	6	
	情報通信業	0.0%	2.6%	26.0%	70.1%	1.3%	0.0%	77	
	運輸業、郵便業	23.4%	28.8%	25.2%	5.4%	10.4%	6.9%	608	
	卸売業、小売業	9.5%	16.2%	47.6%	19.5%	2.8%	4.5%	359	
	金融業、保険業	0.0%	0.0%	58.3%	41.7%	0.0%	0.0%	12	
	不動産業、物品賃貸業	0.0%	10.5%	50.0%	36.8%	2.6%	0.0%	38	
	学術研究、専門・技術サービス業	0.0%	0.0%	70.1%	29.9%	0.0%	0.0%	67	
	宿泊業、飲食サービス業	4.0%	11.6%	25.9%	42.9%	13.8%	1.8%	224	
	生活関連サービス業、娯楽業	3.6%	20.0%	47.3%	21.8%	7.3%	0.0%	55	
	教育、学習支援業	0.0%	3.3%	50.0%	46.7%	0.0%	0.0%	30	
	医療、福祉	0.0%	6.6%	65.6%	23.0%	4.9%	0.0%	61	
	複合サービス事業	0.0%	0.0%	90.0%	10.0%	0.0%	0.0%	10	
	サービス業（他に分類されないもの）	2.6%	15.0%	51.0%	17.6%	11.8%	2.0%	153	
	職 種	管理的職業従事者	1.3%	10.3%	72.5%	12.9%	1.7%	1.3%	233
		専門的・技術的職業従事者	0.3%	3.0%	63.8%	30.7%	1.8%	0.3%	329
		事務従事者	2.2%	10.5%	61.3%	24.9%	0.6%	0.6%	181
販売従事者		5.4%	14.0%	48.8%	24.4%	2.7%	4.7%	258	
サービス職業従事者		4.7%	14.3%	29.4%	37.6%	12.2%	1.8%	279	
保安職業従事者		1.9%	14.8%	33.3%	16.7%	29.6%	3.7%	54	
農林漁業従事者		52.0%	32.0%	8.0%	0.0%	4.0%	4.0%	25	
生産工程従事者		9.3%	14.7%	54.0%	8.7%	9.3%	4.0%	150	
輸送・機械運転従事者		25.3%	32.7%	18.5%	4.9%	11.0%	7.5%	572	
建設・採掘従事者		1.1%	27.2%	64.1%	4.3%	2.2%	1.1%	92	
運搬・清掃・包装等従事者		14.9%	25.4%	47.8%	7.5%	4.5%	0.0%	67	
評 価 期 間		1か月	10.1%	19.0%	42.0%	18.2%	7.3%	3.4%	921
	2か月	9.3%	16.3%	47.8%	18.8%	5.5%	2.3%	621	
	3か月	7.4%	14.3%	48.1%	18.0%	10.1%	2.1%	189	
	4か月	10.4%	18.7%	41.0%	19.4%	6.0%	4.5%	134	
	5か月	10.6%	17.3%	44.2%	15.4%	7.7%	4.8%	104	
	6か月	10.7%	18.5%	44.3%	15.5%	5.5%	5.5%	271	

注：各事案について評価期間における平均始業時刻を算出し、集計したものである。

表3. 1勤務あたりの拘束時間

		mean	sd	事業ごとの平均拘束時間（1日あたり）の分布（％）						n	
				12時間未満	12～13時間未満	13～14時間未満	14～15時間未満	15～16時間未満	16時間以上		
合計		14.82	21.04	38.5%	25.2%	17.2%	7.6%	3.3%	8.2%	2262	
性別	男性	14.94	21.52	37.7%	25.7%	17.2%	7.6%	3.3%	8.5%	2159	
	女性	12.32	2.78	55.3%	15.5%	15.5%	6.8%	3.9%	2.9%	103	
発症時年齢	29歳以下	12.76	1.58	32.1%	39.6%	15.1%	9.4%	0.0%	3.8%	53	
	30～39歳	13.40	6.89	34.8%	31.2%	19.4%	6.1%	4.3%	4.3%	279	
	40～49歳	14.11	27.95	39.3%	25.5%	18.9%	7.7%	3.0%	5.5%	788	
	50～69歳	15.91	19.34	38.7%	23.7%	15.7%	7.9%	3.5%	10.4%	847	
	60歳以上	15.28	13.58	40.7%	20.3%	14.9%	7.1%	3.1%	13.9%	295	
業種	農林業	13.47	2.06	25.0%	33.3%	16.7%	0.0%	8.3%	16.7%	12	
	漁業	51.94	59.54	13.3%	33.3%	0.0%	6.7%	0.0%	46.7%	15	
	建設業	12.11	1.50	54.9%	25.1%	10.2%	7.0%	1.4%	1.4%	215	
	製造業	12.29	1.79	48.0%	26.0%	17.0%	5.0%	1.7%	2.3%	300	
	電気・ガス・熱供給・水道業	12.96	3.64	50.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	6	
	情報通信業	12.57	1.31	37.7%	31.2%	16.9%	9.1%	3.9%	1.3%	77	
	運輸業、郵便業	19.89	37.83	24.1%	21.6%	18.4%	10.5%	5.6%	19.8%	626	
	卸売業、小売業	12.28	1.46	42.3%	29.5%	18.9%	6.1%	1.7%	1.4%	359	
	金融業、保険業	12.43	1.59	33.3%	33.3%	25.0%	0.0%	8.3%	0.0%	12	
	不動産業、物品賃貸業	12.55	1.60	39.5%	23.7%	21.1%	10.5%	2.6%	2.6%	38	
	学術研究、専門・技術サービス業	12.61	1.41	37.3%	26.9%	19.4%	10.4%	4.5%	1.5%	67	
	宿泊業、飲食サービス業	12.52	1.65	38.8%	23.2%	24.1%	8.0%	3.1%	2.7%	224	
	生活関連サービス業、娯楽業	12.39	1.34	45.5%	29.1%	12.7%	7.3%	3.6%	1.8%	55	
	教育、学習支援業	11.36	1.00	80.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30	
	医療、福祉	12.69	3.46	47.5%	19.7%	13.1%	9.8%	4.9%	4.9%	61	
	複合サービス事業	11.94	1.16	50.0%	40.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10	
	サービス業（他に分類されないもの）	14.13	6.86	35.7%	28.6%	13.0%	3.9%	3.2%	15.6%	154	
	職種	管理的職業従事者	12.25	1.63	45.1%	29.6%	16.3%	6.4%	1.3%	1.3%	233
		専門的・技術的職業従事者	12.31	1.51	46.5%	27.4%	14.6%	7.6%	2.1%	1.8%	329
		事務従事者	12.44	1.78	42.5%	29.3%	17.7%	6.1%	2.8%	1.7%	181
販売従事者		12.27	1.53	44.2%	28.3%	18.6%	4.7%	2.3%	1.9%	258	
サービス職業従事者		12.66	2.22	39.4%	27.2%	18.6%	7.5%	3.6%	3.6%	279	
保安職業従事者		17.23	10.52	21.8%	18.2%	10.9%	5.5%	5.5%	38.2%	55	
農林漁業従事者		29.80	42.16	18.5%	33.3%	11.1%	3.7%	3.7%	29.6%	27	
生産工程従事者		12.24	1.49	50.0%	20.0%	19.3%	7.3%	1.3%	2.0%	150	
輸送・機械運転従事者		20.18	39.00	23.3%	21.6%	18.7%	10.7%	5.8%	20.0%	589	
建設・採掘従事者		12.05	1.62	59.8%	18.5%	12.0%	6.5%	2.2%	1.1%	92	
運搬・清掃・包装等従事者		15.69	16.10	42.0%	23.2%	15.9%	4.3%	2.9%	11.6%	69	
評価期間		1か月	15.04	12.47	27.2%	25.7%	20.8%	11.2%	4.9%	10.2%	938
		2か月	13.37	10.13	48.6%	23.4%	15.7%	4.8%	1.9%	5.6%	624
	3か月	16.11	27.30	45.3%	26.3%	15.8%	5.8%	1.1%	5.8%	190	
	4か月	19.41	66.96	42.2%	30.4%	15.6%	2.2%	3.0%	6.7%	135	
	5か月	13.33	4.86	42.3%	29.8%	12.5%	5.8%	1.0%	8.7%	104	
	6か月	14.74	12.57	46.9%	22.5%	11.4%	5.9%	3.7%	9.6%	271	

注：各事業について1勤務（始業時刻～終業時刻）あたりの拘束時間の平均を算出し、集計したものである。

表4. 1か月あたりの拘束時間

		mean	sd	事案ごとの平均拘束時間（1か月あたり）の分布				n	
				280時間未満	280～300時間未満	300～320時間未満	320時間以上		
合計		313.93	55.02	26.7%	23.0%	17.3%	32.9%	2266	
性別	男性	314.47	55.51	26.4%	23.1%	17.3%	33.2%	2163	
	女性	302.51	42.24	35.0%	20.4%	17.5%	27.2%	103	
発症時年齢	29歳以下	308.93	38.51	22.6%	24.5%	20.8%	32.1%	53	
	30～39歳	307.34	43.02	26.5%	23.7%	21.1%	28.7%	279	
	40～49歳	307.84	47.77	29.5%	23.8%	18.4%	28.3%	789	
	50～69歳	319.59	61.11	24.7%	22.5%	16.1%	36.6%	849	
	60歳以上	321.01	64.21	26.0%	21.3%	13.9%	38.9%	296	
業種	農林業	363.71	80.03	8.3%	16.7%	0.0%	75.0%	12	
	漁業	414.80	143.10	26.7%	0.0%	0.0%	73.3%	15	
	建設業	305.38	38.17	25.1%	26.0%	23.3%	25.6%	215	
	製造業	297.42	37.76	37.0%	29.0%	14.3%	19.7%	300	
	電気・ガス・熱供給・水道業	287.69	43.79	66.7%	0.0%	0.0%	33.3%	6	
	情報通信業	296.17	35.56	33.8%	32.5%	18.2%	15.6%	77	
	運輸業、郵便業	331.60	70.33	19.2%	20.0%	16.9%	43.9%	629	
	卸売業、小売業	303.63	44.02	32.5%	24.4%	15.6%	27.5%	360	
	金融業、保険業	302.78	27.02	33.3%	16.7%	25.0%	25.0%	12	
	不動産業、物品賃貸業	316.09	57.08	34.2%	15.8%	13.2%	36.8%	38	
	学術研究、専門・技術サービス業	306.73	39.81	29.9%	25.4%	13.4%	31.3%	67	
	宿泊業、飲食サービス業	318.14	42.64	17.0%	21.0%	20.5%	41.5%	224	
	生活関連サービス業、娯楽業	315.20	40.47	16.4%	30.9%	20.0%	32.7%	55	
	教育、学習支援業	288.40	29.59	50.0%	23.3%	10.0%	16.7%	30	
	医療、福祉	293.89	32.36	42.6%	18.0%	19.7%	19.7%	61	
	複合サービス事業	293.53	35.36	30.0%	20.0%	40.0%	10.0%	10	
	サービス業（他に分類されないもの）	317.42	52.74	26.0%	17.5%	20.1%	36.4%	154	
	職種	管理的職業従事者	302.96	39.25	32.6%	23.2%	19.3%	24.9%	233
		専門的・技術的職業従事者	299.20	37.83	35.3%	24.6%	18.8%	21.3%	329
		事務従事者	293.93	29.81	33.7%	28.7%	23.2%	14.4%	181
販売従事者		305.78	45.71	31.7%	24.3%	13.5%	30.5%	259	
サービス職業従事者		319.71	44.10	16.8%	20.4%	20.4%	42.3%	279	
保安職業従事者		332.65	64.90	18.2%	18.2%	18.2%	45.5%	55	
農林漁業従事者		378.42	107.26	18.5%	7.4%	3.7%	70.4%	27	
生産工程従事者		298.80	38.68	38.0%	25.3%	16.7%	20.0%	150	
輸送・機械運転従事者		333.78	72.21	18.2%	20.8%	15.7%	45.3%	592	
建設・採掘従事者		305.06	37.37	27.2%	27.2%	16.3%	29.3%	92	
評価期間	運搬・清掃・包装等従事者	314.99	57.90	27.5%	23.2%	11.6%	37.7%	69	
	1か月	338.21	55.40	3.7%	18.1%	24.8%	53.5%	941	
	2か月	296.44	42.25	39.6%	29.8%	13.0%	17.6%	624	
	3か月	292.78	51.84	51.1%	25.3%	10.0%	13.7%	190	
	4か月	295.55	46.98	49.6%	19.3%	11.1%	20.0%	135	
	5か月	294.76	40.79	39.4%	30.8%	10.6%	19.2%	104	
	6か月	301.23	58.48	43.8%	21.7%	12.5%	22.1%	272	

注：各事案について評価期間における1か月あたりの拘束時間の平均を算出し、集計したものである。

表5. 労働時間に対する拘束時間の比率（拘束時間／労働時間）

		mean	sd	事案ごとの拘束時間／労働時間比率の分布			n	
				1.1未満	1.1～1.2未満	1.2以上		
合計		1.15	0.16	48.2%	35.0%	16.7%	2266	
性別	男性	1.16	0.16	47.5%	35.5%	17.0%	2163	
	女性	1.11	0.10	63.1%	26.2%	10.7%	103	
発症時年齢	29歳以下	1.13	0.08	49.1%	37.7%	13.2%	53	
	30～39歳	1.13	0.11	50.2%	37.6%	12.2%	279	
	40～49歳	1.13	0.13	53.0%	35.1%	11.9%	789	
	50～69歳	1.17	0.19	46.3%	33.2%	20.5%	849	
	60歳以上	1.18	0.21	39.2%	37.2%	23.6%	296	
業種	農林業	1.24	0.15	25.0%	33.3%	41.7%	12	
	漁業	1.41	0.44	26.7%	20.0%	53.3%	15	
	建設業	1.13	0.06	40.5%	49.8%	9.8%	215	
	製造業	1.11	0.05	51.7%	46.7%	1.7%	300	
	電気・ガス・熱供給・水道業	1.10	0.02	50.0%	50.0%	0.0%	6	
	情報通信業	1.11	0.04	55.8%	39.0%	5.2%	77	
	運輸業、郵便業	1.22	0.24	37.5%	30.2%	32.3%	629	
	卸売業、小売業	1.12	0.12	58.6%	33.1%	8.3%	360	
	金融業、保険業	1.11	0.04	58.3%	33.3%	8.3%	12	
	不動産業、物品賃貸業	1.16	0.18	57.9%	21.1%	21.1%	38	
	学術研究、専門・技術サービス業	1.12	0.06	55.2%	37.3%	7.5%	67	
	宿泊業、飲食サービス業	1.14	0.10	44.6%	34.4%	21.0%	224	
	生活関連サービス業、娯楽業	1.12	0.10	58.2%	27.3%	14.5%	55	
	教育、学習支援業	1.09	0.04	80.0%	16.7%	3.3%	30	
	医療、福祉	1.10	0.07	67.2%	23.0%	9.8%	61	
	複合サービス事業	1.08	0.03	90.0%	10.0%	0.0%	10	
	サービス業（他に分類されないもの）	1.14	0.12	51.3%	31.2%	17.5%	154	
	職種	管理的職業従事者	1.11	0.06	65.2%	30.0%	4.7%	233
		専門的・技術的職業従事者	1.11	0.05	53.2%	42.2%	4.6%	329
		事務従事者	1.10	0.05	72.4%	23.2%	4.4%	181
販売従事者		1.12	0.12	54.8%	37.1%	8.1%	259	
サービス職業従事者		1.14	0.11	47.3%	31.9%	20.8%	279	
保安職業従事者		1.19	0.18	40.0%	27.3%	32.7%	55	
農林漁業従事者		1.28	0.22	25.9%	29.6%	44.4%	27	
生産工程従事者		1.11	0.04	44.0%	53.3%	2.7%	150	
輸送・機械運転従事者		1.23	0.26	35.0%	30.7%	34.3%	592	
建設・採掘従事者		1.14	0.06	29.3%	54.3%	16.3%	92	
運搬・清掃・包装等従事者		1.18	0.18	46.4%	33.3%	20.3%	69	
評価期間	1か月	1.15	0.16	50.9%	32.3%	16.8%	941	
	2か月	1.15	0.15	46.6%	36.7%	16.7%	624	
	3か月	1.15	0.17	41.6%	45.3%	13.2%	190	
	4か月	1.16	0.20	50.4%	28.9%	20.7%	135	
	5か月	1.14	0.10	44.2%	43.3%	12.5%	104	
	6か月	1.17	0.19	47.8%	33.5%	18.8%	272	

注：各事案について労働時間に対する拘束時間の比率を算出し、その値を集計したものである。

表6. 勤務間インターバルの事案ごとの平均値

		mean	sd	事案ごとのインターバル平均の分布			n	
				9時間未満	9～11時間未満	11時間以上		
合計		11.53	1.59	5.6%	26.9%	67.5%	2181	
性別	男性	11.50	1.58	5.6%	27.4%	67.0%	2079	
	女性	12.21	1.68	4.9%	16.7%	78.4%	102	
発症時年齢	29歳以下	11.44	1.10	0.0%	32.1%	67.9%	53	
	30～39歳	11.44	1.50	5.4%	31.2%	63.4%	276	
	40～49歳	11.52	1.52	5.3%	27.0%	67.7%	775	
	50～69歳	11.55	1.60	6.1%	25.8%	68.1%	803	
	60歳以上	11.63	1.92	6.2%	24.5%	69.3%	274	
業種	農林業	10.68	2.27	25.0%	16.7%	58.3%	12	
	漁業	10.71	1.81	20.0%	20.0%	60.0%	10	
	建設業	11.94	1.21	1.4%	17.8%	80.8%	214	
	製造業	11.65	1.36	3.7%	24.7%	71.7%	300	
	電気・ガス・熱供給・水道業	12.28	1.21	0.0%	0.0%	100.0%	5	
	情報通信業	11.46	1.24	3.9%	29.9%	66.2%	77	
	運輸業、郵便業	11.02	1.83	11.2%	35.0%	53.8%	563	
	卸売業、小売業	11.73	1.46	3.3%	23.7%	73.0%	359	
	金融業、保険業	11.61	1.36	0.0%	33.3%	66.7%	12	
	不動産業、物品賃貸業	11.40	1.40	5.3%	34.2%	60.5%	38	
	学術研究、専門・技術サービス業	11.36	1.39	3.0%	28.4%	68.7%	67	
	宿泊業、飲食サービス業	11.51	1.57	5.4%	31.7%	62.9%	224	
	生活関連サービス業、娯楽業	11.69	1.35	3.6%	21.8%	74.5%	55	
	教育、学習支援業	12.63	0.96	0.0%	10.0%	90.0%	30	
	医療、福祉	12.61	1.96	1.7%	15.0%	83.3%	60	
	複合サービス事業	12.09	0.98	0.0%	10.0%	90.0%	10	
	サービス業（他に分類されないもの）	11.72	1.55	4.2%	22.9%	72.9%	144	
	職種	管理的職業従事者	11.74	1.30	3.4%	22.4%	74.1%	232
		専門的・技術的職業従事者	11.78	1.42	2.1%	24.6%	73.3%	329
		事務従事者	11.61	1.20	2.8%	26.3%	70.9%	179
販売従事者		11.80	1.44	3.5%	21.4%	75.1%	257	
サービス職業従事者		11.57	1.61	5.0%	28.4%	66.5%	278	
保安職業従事者		11.46	1.95	8.9%	33.3%	57.8%	45	
農林漁業従事者		10.70	1.98	21.7%	21.7%	56.5%	23	
生産工程従事者		11.74	1.37	2.7%	24.7%	72.7%	150	
輸送・機械運転従事者		11.00	1.86	11.5%	35.0%	53.5%	531	
建設・採掘従事者		12.07	1.24	1.1%	14.3%	84.6%	91	
運搬・清掃・包装等従事者		11.61	1.77	6.1%	24.2%	69.7%	66	
評価期間	1か月	11.11	1.58	9.1%	34.1%	56.8%	892	
	2か月	11.85	1.49	2.8%	22.5%	74.7%	612	
	3か月	11.90	1.46	2.2%	21.2%	76.6%	184	
	4か月	11.74	1.91	4.6%	18.3%	77.1%	131	
	5か月	11.63	1.40	2.0%	25.3%	72.7%	99	
	6か月	11.82	1.53	4.6%	21.3%	74.1%	263	

注：事案ごとに評価期間における勤務間インターバルの平均を算出し（単位：時間）、集計したものである。

表7. 勤務間インターバルの集計（勤務を単位とした集計）

		mean	sd	勤務間インターバルの分布			n	
				9時間未満	9～11時間未満	11時間以上		
合計		11.78	3.03	12.3%	24.6%	63.1%	103252	
性別	男性	11.75	3.02	12.5%	24.8%	62.7%	98488	
	女性	12.41	3.00	8.6%	19.2%	72.2%	4764	
発症時年齢	29歳以下	11.34	2.65	12.8%	37.1%	50.1%	2278	
	30～39歳	11.78	2.99	12.6%	24.9%	62.4%	12656	
	40～49歳	11.75	3.01	12.0%	24.8%	63.2%	37334	
	50～69歳	11.78	3.09	13.0%	23.8%	63.2%	38209	
	60歳以上	11.92	2.95	11.1%	23.2%	65.7%	12775	
業種	農林業	11.24	2.58	16.6%	24.4%	59.0%	471	
	漁業	11.03	4.13	26.8%	19.9%	53.3%	347	
	建設業	12.19	2.44	6.3%	17.8%	76.0%	10266	
	製造業	11.99	2.62	10.1%	23.1%	66.8%	13673	
	電気・ガス・熱供給・水道業	12.13	2.51	10.1%	23.1%	66.8%	286	
	情報通信業	11.58	3.05	14.8%	28.3%	56.9%	3385	
	運輸業、郵便業	11.25	3.57	19.7%	26.8%	53.5%	26413	
	卸売業、小売業	12.02	2.76	8.8%	22.4%	68.8%	17623	
	金融業、保険業	12.41	3.23	9.7%	29.3%	61.0%	598	
	不動産業、物品賃貸業	11.71	2.87	15.1%	23.4%	61.5%	1757	
	学術研究、専門・技術サービス業	11.42	2.75	14.8%	28.0%	57.2%	2949	
	宿泊業、飲食サービス業	11.67	2.77	10.2%	32.6%	57.2%	10804	
	生活関連サービス業、娯楽業	11.72	2.78	11.9%	24.0%	64.1%	2766	
	教育、学習支援業	12.89	2.86	3.4%	16.3%	80.3%	1821	
	医療、福祉	12.69	3.33	7.5%	20.2%	72.3%	2722	
	複合サービス事業	11.97	2.68	10.3%	17.5%	72.2%	497	
	サービス業（他に分類されないもの）	11.92	3.08	10.8%	23.4%	65.8%	6835	
	職種	管理的職業従事者	11.89	2.56	8.4%	26.6%	65.0%	12208
		専門的・技術的職業従事者	12.09	2.87	9.8%	22.6%	67.6%	15278
		事務従事者	11.85	2.63	10.3%	24.4%	65.3%	7524
販売従事者		12.10	2.89	8.4%	23.3%	68.3%	12631	
サービス職業従事者		11.64	2.80	11.7%	30.0%	58.3%	13332	
保安職業従事者		11.95	3.82	13.3%	24.4%	62.4%	1700	
農林漁業従事者		11.12	3.21	21.0%	23.4%	55.7%	911	
生産工程従事者		12.14	2.58	8.7%	20.3%	71.1%	7433	
輸送・機械運転従事者		11.24	3.62	20.3%	26.5%	53.2%	24772	
建設・採掘従事者		12.28	2.31	5.4%	14.1%	80.5%	4202	
運搬・清掃・包装等従事者		11.76	3.25	15.0%	18.1%	66.9%	3261	
評価期間		1か月	11.19	3.08	17.6%	29.9%	52.5%	19189
	2か月	11.97	2.94	10.0%	22.7%	67.3%	23950	
	3か月	12.02	2.83	10.2%	22.1%	67.7%	10588	
	4か月	11.82	3.06	11.7%	23.3%	65.0%	10010	
	5か月	11.74	2.76	10.0%	24.7%	65.3%	9550	
	6か月	11.91	3.15	12.5%	23.9%	63.6%	29965	

注：観測数（n）は、事案数ではなく、各事案で観測された勤務間インターバルの数の合計である。

図1 事案における平均始業・終業時刻の分布

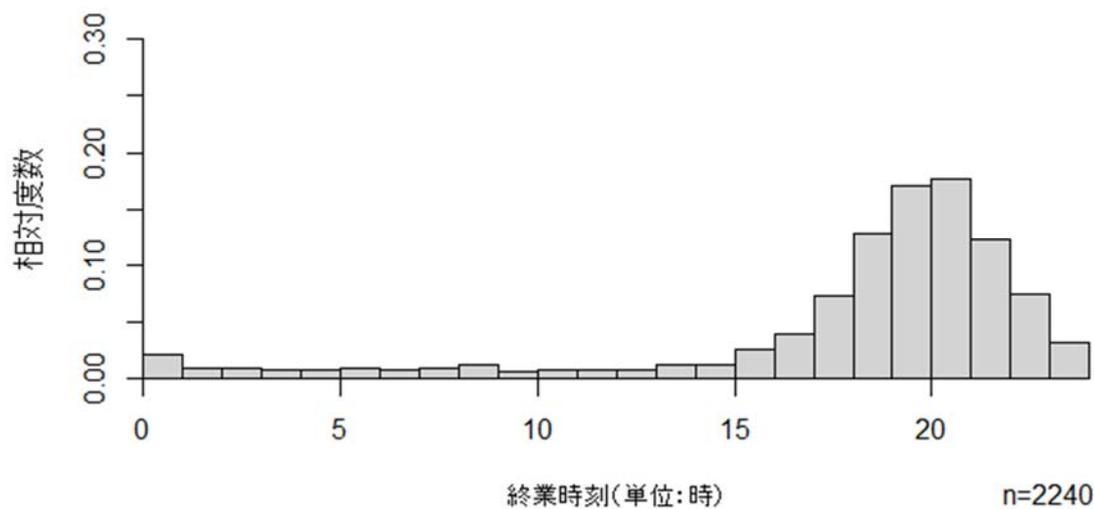
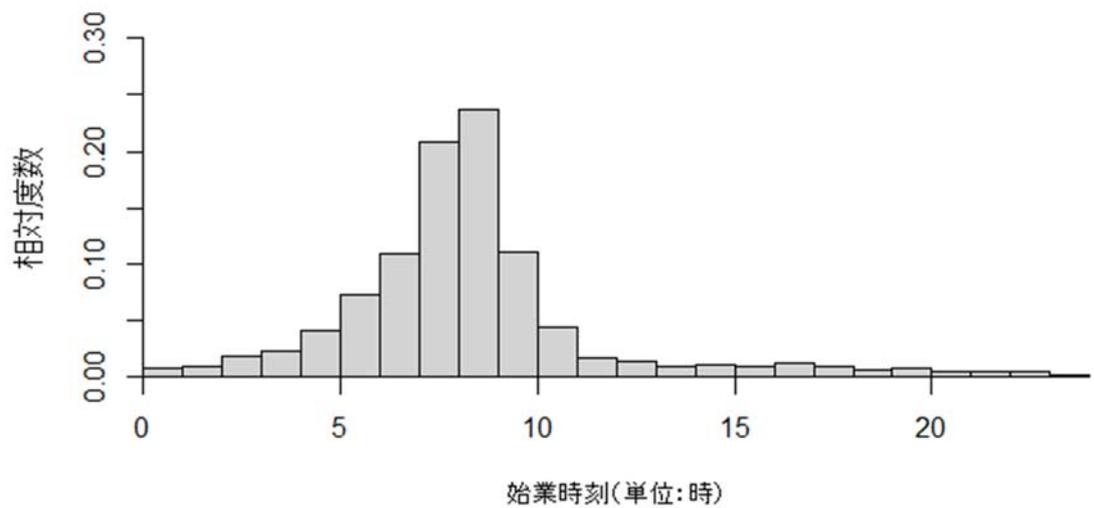


図2 事案における勤務間インターバルの分布

