

過重労働による健康障害に関する判例及び再審査請求例データベースの作成

中尾智、堀江正知

産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学

要旨

本研究は、過重労働による健康障害に関する過去の裁判判例および労災認定または公務災害認定を行政に求めた再審査請求例から事業場における労働者の健康管理に有用な情報を抽出・整理したデータベースを作成し、産業保健従事者が使用しやすい情報源となり得るか検討することを目的とした。平成 18 年度に作成したデータベースの元となる判例等は、雑誌「労働判例」の創刊号（1967 年 3 月号）から 2005 年 12 月号までを収録した「労働判例 DVD」（発行：株式会社産労総合研究所、開発・提供：株式会社 EOC）に収録されている判例等とした。本年度は、同 DVD の追補版として新しく追加された 2006 年 1 月号から 2006 年 12 月号までの判例等から同様の検索語で収集し、既存のデータベースに追加した。

背景

近年、労働安全衛生法の改正や労災認定基準の改定などが行われ、労働者の過重労働による健康障害に対して、事業者の持つ責任の範囲が拡大している。たとえば、健康障害の原因が過重労働によるものであるとして行政に対して労災の認定を求める請求例が増加していることや、労働者やその遺族が疾病に罹患したのは事業者が必要な安全配慮義務を怠ったからであるとして事業者に対して損害賠償訴訟を起こして民事上の責任を追及することが珍しくなくなっていることなどは、事業者責任の拡大を示唆している。

このような情勢の中、事業場における産業保健活動の現場では、健康障害を回避しつつ事業者の安全配慮義務を遂行するための実際的で有用な手法が求められ、平成 18 年度に実施した本研究では、「労働判例 DVD」（発行：株式会社産労総合研究所、開発・提供：株式会社 EOC）より収集した判例をデータベース化した。その結果、平成 12 年以降、社会的背景の影響を受けて、裁判の争点を過労死や過労自殺とした判例が増えていること、判決の根拠となった事項から企業の安全配慮義務を全うするためのヒントが得られる可能性があること等がわかった。

目的

平成 18 年度に作成した、過重労働による健康障害に関する過去の裁判判例および労災認定または公務災害認定を行政に求めた再審査請求例（以下、判例等）から事業場における労働者の健康管理に有用な情報を抽出・整理したデータベースに、平成 18 年度に更新された新たな判例を加えた。これにより近年の判例の動向について調査することを研究目的とする。

方法

過重労働による健康障害に関する過去の判例等は、雑誌「労働判例」の創刊号（1967 年 3 月号）から 2006 年 12 月号までを収録した「労働判例 DVD」¹⁾（発行：株式会社産労総合研究所、開発・提供：株式会社 EOC）に収録されているすべての判例等から抽出した。

まず、DVD の検索機能を利用して検索を行った。検索語には、「過重労働」「安全配慮義務」「健康障害」「産業医」あるいは「健康管理医」を用いた。

次に、得られた判例等を、争点の種別によって損害賠償請求訴訟、労災認定訴訟または公

務災害認定訴訟、再審査請求の3つに分類した。「損害賠償請求訴訟」は、業務と発症疾患の関連の有無のほか、原告の自己保健義務の遵守、被告の安全配慮義務の遵守が争点となった判例であり、「労災認定訴訟または公務災害認定訴訟」あるいは「再審査請求」は、業務と発症疾患との関連の有無のみに争点が絞られた判例あるいは請求例である。分類した判例等の内容は、産業保健従事者にとって実際の産業保健現場で活用しやすいデータベースとするため、図1、2のようなフローチャートに基づいて判例情報を整理した。

損害賠償請求訴訟では、判例の基礎データとして、事件名、判例のキーワード、裁判所と判決日、労働者の性・年齢、過失相殺の割合（被告：労働者）、原告、被告、訴状、判決、争点、争点に対する判断、業務と疾病間の因果関係の有無、参考判例について整理した。また、判例の詳細解説データとして、業務に関する情報（会社名・業種・主な業務内容）、疾患に関する情報（基礎疾患、発症疾患、疾患の転帰）、過重性の分類について整理した。さらに、相当因果関係の有無について記した上で、本判例で争点となっている事項の予見可能性と回避方法を原告、被告の双方の立場から整理し、業務と疾病の因果関係を判断する根拠として示した。

労災認定訴訟または公務災害認定訴訟では、判例の基礎データとして、事件名、判例のキーワード、裁判所と判決日、労働者の性・年齢、原告、被告、訴状、判決、争点、争点に対する判断、業務と疾病間の因果関係の有無、参考判例について整理した。また、判例の詳細解説データとして、業務に関する情報（会社名・業種・主な業務内容）、疾患に関する情報（基礎疾患、発症疾患、疾患の転帰）、過重性の分類について整理した。さらに、相当因果関係の有無について記した上で、基礎疾患の実態、基礎疾患と発症疾患との関連の判断、業務の実態、業務の過重性の判断、業務外の実態、業務外の発症疾患との関連の判断に分けて整理し、業務と疾病の因果関係を判断した根拠として示した。

再審査請求でも、労災認定訴訟または公務災害認定訴訟と同様に整理した。

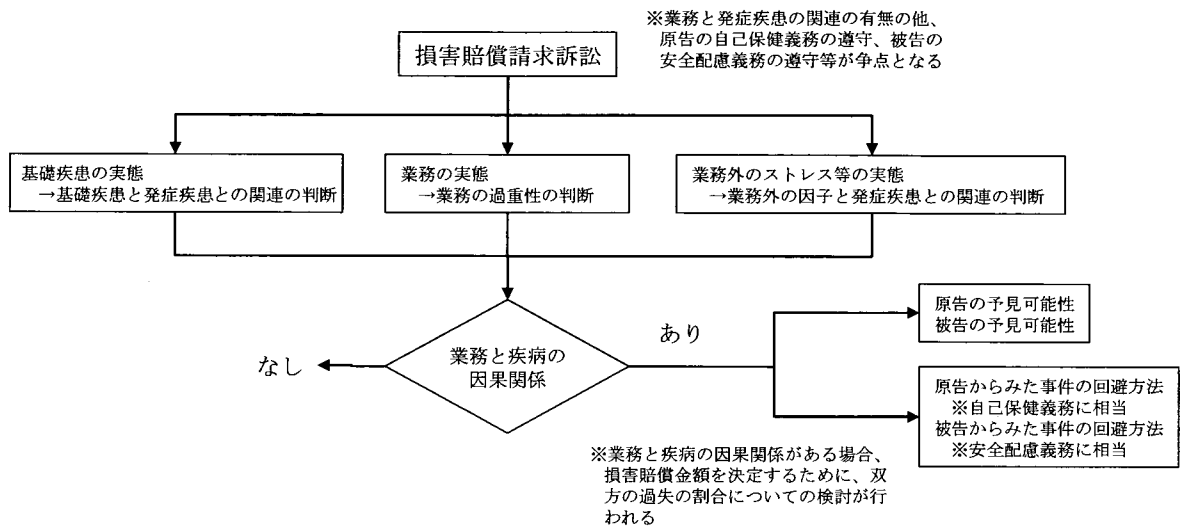


図1 労働判例を整理するフローチャート（損害賠償請求訴訟）

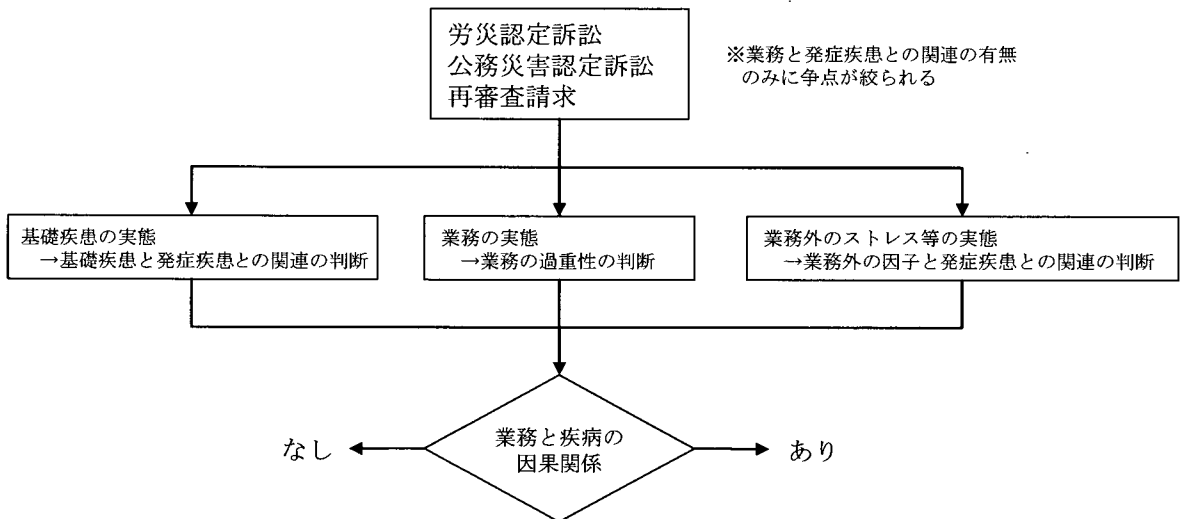


図2 労働判例を整理するフローチャート（労災認定訴訟、公務災害認定訴訟、再審査請求）

結果

検索結果は、過重労働 131 件、安全配慮義務 499 件、健康障害 147 件、産業医 OR 健康管理医 130 件であった。このうち速報カード（判決時に概要を伝える記事）を除くと過重労働 110 件、安全配慮義務 341 件、健康障害 122 件、産業医 OR 健康管理医 115 件であった。なお、検索語として当初「過重労働」を使用したところ、検索された判例に健康障害を争点とした判例以外に賃金未払いを争点としたものが多く見られた。今回の研究では、事業場における労働者の健康管理に有用な情報を抽出・整理したデータベースを作成し、もって職場における過重労働対策に資することを目的としているため、検索語を「安全配慮義務」「健康障害」「産業医 OR 健康管理医」に変更して、その後はこの組み合わせにより検索した。

「健康障害 AND 安全配慮義務」あるいは「産業医 OR 健康管理医 AND 安全配慮義務」（図 3 の網掛けの部分）は 85 件であった。このうち控訴審と重複する 1 審判例を除いた 77 件中、過重労働による健康障害に関する判例等は 38 件であった（表 1）。38 件の内訳は、損害賠償請求訴訟 29 件、労災認定訴訟 6 件、公務災害認定訴訟 2 件であり、再審査請求例はなかった。なお、残り 1 件は、過重労働による健康障害により解雇されたことを争点とした訴訟であった。損害賠償請求訴訟の判例を業務による過重負荷と回避方法で整理したところ、表 2 の通りとなった。控訴審のある 1 審判例を除いた 77 件中、過重労働以外の要因で争点となっている健康障害は、じん肺が最も多く、11 件であった（表 3）。過重労働が要因で争点となっている健康障害は、頸肩腕症候群・脳卒中が最も多く、ともに 11 件であった。本年度に追加された判例のうち、過重労働による健康障害を争点とした判例は、いずれもうつ病による自殺を争点としていた（表 4）。また、公務上の災害を取り扱った判例は 13 件あり、うち 8 件が、職務の過重性を争点とした判例であった（表 5）。労務災害を取り扱った判例は 63 件で、うち 30 件が職務の過重性を争点とした判例であった（表 6）。

表 1 検索語と該当判例件数

検索語	平成18年度までの検索結果 (件)	平成19年度追加分 (件)	計 (件)
過重労働	104	6	110
安全配慮義務	326	15	341
健康障害	118	4	122
産業医 OR 健康管理医	105	10	115
(健康障害 AND 安全配慮義務) OR (産業医 OR 健康管理医 AND 安全配慮義務)	80	5	85 [※]
※このうち過重労働に関する判例は38件			

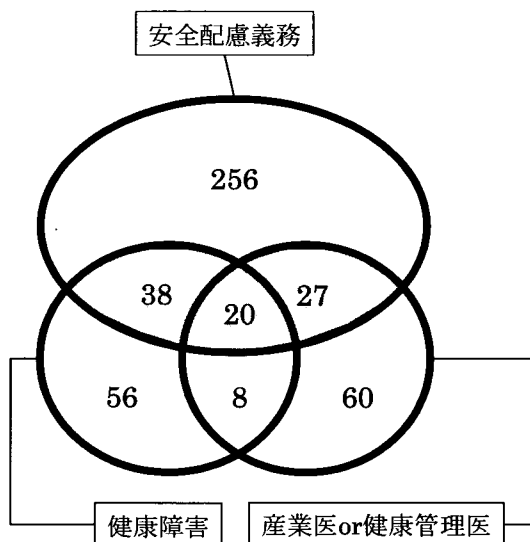


図3 検索語と該当判例件数

表2 裁判所の判断根拠となった事項

過重負荷の種類	回避方法
長時間にわたる時間外労働（含、休日勤務）	<被告の回避手段>
拘束時間の長い勤務	労働時間を軽減させるための具体的な措置
昼夜連続作業	作業内容の軽減、就業場所の変更
特定の休憩時間が定められていない作業	作業時間に対する注意
交替制勤務・深夜勤務	タイムカードの記載の確認
多数回の夜間作業	適宜な人員配置による業務量の適正化と軽減化
日常的に精神的緊張を伴う業務	十分な休憩時間の設定と確保・休暇の保障
長時間にわたる特殊作業・重労働	直接の事情聴取
役職・管理的業務	医師からの個別の意見聴取
厳しい納期・過大なノルマがある業務	突然有給休暇した日の翌日は特段の注意をはらう
社内のトラブル処理	一般的に理解しがたい言動は、心身の変調を疑う
クレーム対応	同僚や家族に対する日常の言動の調査
人間関係に気を遣う業務	年齢、健康状態に応じた適切な措置
異常な出来事	健康診断の実施、健康状態の把握
緊急に強度の身体的負荷を強いられる突発的 または予測困難な事態（例；耐寒訓練）	業務の内容や量に対する提言の必要性やその程度 について検討すること
グライNDER作業で鉄粉が目刺さる事故	
その他	<原告の回避手段>
働かざるを得ない状況 （賃金の安さによる収入面の不安）	原告の家族が専門医の診察を受けさせる等適切な 対応をすべき

表3 過重労働以外の要因で争点となっている健康障害と判例数

健康障害	(件)
じん肺	11
受動喫煙	3
肺がん	3
悪性中皮腫	2
振動障害	2
騒音性難聴	2
有機溶剤中毒	2
腰痛症	2
MDIによる中毒性表皮壊死症	1
尿路結石	1
慢性気管支炎	1
ひざ靭帯損傷	1

表 4 過重労働が要因で争点となっている健康障害と判例数

健康障害	平成18年度までの集計結果 (件)	平成19年度追加分 (件)	計 (件)
頸肩腕症候群	11		11
脳卒中 (脳梗塞・脳出血)	11		11
心疾患 (心筋梗塞・心不全・急性心臓死)	6		6
自殺	4 (うち3件うつ病)	3 (すべてうつ病)	7
気管支喘息	1		1
血栓症・肝炎の増悪	1		1
頸椎症	1		1

表 5 公務災害に関する判例

事件名	被告	疾病	争点の種別	業務の過重性の有無
伊勢市 (消防吏員) 事件	伊勢市	狭心症→死亡	損害賠償請求	あり
横浜市立保育園保母事件	横浜市	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
熊野電報電話局事件	日本電信電話公社	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
川口税務署事件	国	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
郵政省電波監理局事件	国	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
地方公務員災害補償基金広島市支部長 (広島市職員) 事件	地方公務員災害補償基金広島市支部長	肝炎増悪、血栓症	公務災害認定	あり
社会保険庁 (うつ病自殺) 事件	国	うつ病→自殺	損害賠償請求	あり
昭和郵便局事件	国	過労→脳出血死	公務災害認定	あり
横浜中央郵便局事件	国	右ひざ側靭帯挫傷	損害賠償請求	なし
岩国市 (禁煙措置要求) 事件	岩国市	受動喫煙による健康障害	損害賠償請求	なし
京都簡易保険事務センター (嫌煙権) 事件	国	受動喫煙による健康障害	損害賠償請求	なし
江戸川区 (受動喫煙損害賠償) 事件	江戸川区	受動喫煙による健康障害	損害賠償請求	なし
林野庁高知営林局事件	国	振動障害	損害賠償請求	なし

表 6 労務災害に関する判例

事件名	被告	疾病 転帰等	争点の種別	業務の過重性の有無
NTT東日本北海道支店事件	東日本電信電話株式会社	心筋梗塞→死亡	損害賠償請求	あり
アテスト (ニコソル製作用) 事件	株式会社アテスト	うつ病→自殺	損害賠償請求	あり
オタフクソース事件	オタフクソース株式会社	うつ病→自殺	損害賠償請求	あり
システムコンサルタント事件	株式会社システムコンサルタント	脳出血→死亡	損害賠償請求	あり
複並工務店 (脳梗塞死損害賠償) 事件	株式会社複並工務店	脳梗塞→死亡	損害賠償請求	あり
金地交通事件	金地交通	高血圧→脳梗塞→後遺症	損害賠償請求	あり
真備学園事件	学校法人真備学園	高血圧→脳梗塞→死亡	損害賠償請求	あり
石川島農機事件	石川島農機株式会社	食部 (労災) →急性心不全→死亡	損害賠償請求	あり
川崎製鉄 (水島製鉄所) 事件	川崎製鉄株式会社	うつ病→自殺	損害賠償請求	あり
南大阪マイホームサービス (急性心臓死損害賠償) 事件	南大阪マイホームサービス株式会社	拡張型心筋症→急性心臓死→死亡	損害賠償請求	あり
日赤益田赤十字病院事件	日本赤十字社	自殺	損害賠償請求	あり
日本メール・オーダー事件	株式会社日本メール オーダー	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
富国生命保険 (第4回休職命令) 事件	富国生命保険相互会社	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
富士保安警備事件	株式会社富士保安警備	脳梗塞→死亡	損害賠償請求	あり
兵庫県競馬組合事件	兵庫県競馬組合	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
JR東日本東京総合病院 (頸肩腕症候群) 事件	東日本旅客鉄道株式会社	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
富士電機E&C事件	富士電機E&C株式会社	うつ病→自殺	損害賠償請求	あり
三菱電機 (安全配慮義務) 事件	三菱電機株式会社	高血圧→くも膜下出血→後遺症	損害賠償請求	あり
住友林業事件	住友林業株式会社	急性心筋梗塞→死亡	損害賠償請求	あり
静岡相互銀行事件	株式会社静岡相互銀行	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
全国電気通信労組事件	全国電気通信労働組合	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
日本たばこ産業事件	日本たばこ産業株式会社	頸肩腕症候群	損害賠償請求	あり
友定株式会社事件	友定株式会社	くも膜下出血→死亡	損害賠償請求	あり
横浜市学校保健会 (歯科衛生士解雇) 事件	横浜市	頸椎症性脊髄症	賃金未払い・不当解雇	あり
名古屋南労基署長 (中部電力) 事件	名古屋南労働基準監督署長	うつ病→自殺	労務災害認定	あり
茨木労基署長 (関西新幹線整備) 事件	茨木労働基準監督署長	脳出血→死亡	労務災害認定	あり
北九州西労基署長 (東京製鉄九州工場) 事件	北九州労働基準監督署長	急性心不全→死亡	労務災害認定	あり
名古屋東労基署長 (住友電設) 事件	名古屋東労働基準監督署長	気管支喘息→死亡	労務災害認定	あり
名古屋南労基署長 (東宝運輸) 事件	名古屋南労働基準監督署長	高血圧→くも膜下出血→死亡	労務災害認定	あり
半田労基署長 (日本油脂) 事件	半田労働基準監督署長	脳出血→死亡	労務災害認定	あり
Aサプライ (知的障害者死亡事故) 事件	株式会社Aサプライ	洗濯・乾燥機内での死亡事故	損害賠償請求	なし
エスイーシー (旧昭和電機) 事件	株式会社エスイーシー	肺がん	損害賠償請求	なし
おきぎんビジネスサービス事件	おきぎんビジネスサービス株式会社	腰痛症	損害賠償請求	なし
ジャムコ立川工場事件	株式会社ジャムコ	慢性気管支炎・中枢神経機能障害等	損害賠償請求	なし
ミサワリゾート (石綿家庭内曝露) 事件	ミサワリゾート株式会社	悪性中皮腫	損害賠償請求	なし
ヤンマーディーゼル事件	ヤンマーディーゼル株式会社	腰痛症	損害賠償請求	なし
間組・鳩田事件	株式会社間組等	じん肺	損害賠償請求	なし
関西保工工業事件	関西保工工業株式会社	悪性中皮腫	損害賠償請求	なし
専業製菓業 (福岡和申製菓) 事件	専業製菓株式会社	有機溶剤中毒	損害賠償請求	なし
古川製菓・間組・飛鳥建設事件	古川製菓株式会社等	じん肺	損害賠償請求	なし
三井鉱山ほか (じん肺) 事件	三井鉱山	じん肺	損害賠償請求	なし
三菱重工工業 (神戸造船所) 事件	三菱重工工業株式会社	振動障害	損害賠償請求	なし
三菱重工工業 (藤原) 事件	三菱重工工業株式会社	騒音性難聴	損害賠償請求	なし
三菱重工神戸造船所事件	三菱重工工業株式会社	騒音性難聴	損害賠償請求	なし
植田満徳製菓所事件	植田満徳製菓所	じん肺	損害賠償請求	なし
前田建設工業事件	前田建設工業株式会社	じん肺	損害賠償請求	なし
前田建設工業等 (じん肺) 事件	前田建設工業株式会社	じん肺	損害賠償請求	なし
全日本空輸 (退職強制) 事件	全日本空輸株式会社	ムチ打ち	賃金未払い・不当解雇	なし
大船神戸銀行西街道支店事件	株式会社大船神戸三井銀行	肺炎	損害賠償請求	なし
大船神戸銀行	株式会社大船神戸三井銀行	居眠り作業	損害賠償請求	なし
電電公社帯広局事件	日本電信電話株式会社	頸肩腕症候群	その他	なし
内外ゴム事件	内外ゴム株式会社	有機溶剤中毒	損害賠償請求	なし
日鉄鉱業 (伊王島鉱業所) 事件	日鉄鉱業株式会社	じん肺	損害賠償請求	なし
日鉄鉱業 (伊王島鉱業所ほか) 事件	日鉄鉱業株式会社	じん肺	損害賠償請求	なし
日鉄鉱業事件	日鉄鉱業株式会社	じん肺	損害賠償請求	なし
日鉄鉱業松尾探石所ほか事件	日鉄鉱業株式会社	じん肺	損害賠償請求	なし
日本シェーリング事件	日本シェーリング株式会社	賃上げ交渉	その他	なし
日本パナユース事件	日本パナユース株式会社	尿路結石	損害賠償請求	なし
日本ボリテック事件	日本ボリテック株式会社	中重度表皮炭皮症	損害賠償請求	なし
日本製薬松尾探石所事件	日本製薬株式会社	肺がん	損害賠償請求	なし
日本電工岡山工場事件	日本電工株式会社	肺がん	損害賠償請求	なし
日本電工事件	日本電工株式会社	じん肺	損害賠償請求	なし
平和石綿工業・朝日石綿工業事件	平和石綿工業株式会社等	転任等の紛争	損害賠償請求・その他	なし

考察

平成18年度に実施した本研究のデータベースから、発症した疾病の種類で見ると、1980年から1990年の期間は頸肩腕症候群に関する訴訟が多い一方、2000年以降はうつ病

による自殺、心疾患、脳卒中に関する訴訟が増加している傾向が見られた。本年度は心疾患および脳卒中に関する訴訟は追加されず、うつ病による自殺が3件追加された。このことは、過労死・過労自殺、特にメンタルヘルス不調による自殺が社会的に大きな問題であり注目されていることを示唆するといえる。さらに、社会保険庁（うつ病自殺）事件（甲府地裁平17.9.27 労判904号41頁）では、社会保険庁職員である公務員の自殺に国の安全配慮義務違反が認められた。今後も過重労働を原因としたメンタルヘルス不調に伴う自殺が争点となる訴訟が生じる可能性は高く、企業が適切に過重労働対策を推進し、安全配慮義務を果たすための情報源として、過去の判例から裁判所や行政の判断根拠となる事項は、役立つものになると考えられる。

本データベースに掲載されなかった、過重労働による健康障害として印象に強い判例には、神戸東労基署長（ゴールドリングジャパン）事件（最高裁三小平16.9.7 労判880号42頁）がある。これは、海外出張中に基礎疾患である十二指腸潰瘍の増悪した事例について、労基署が業務外と認定し、療養給付不支給と下した処分が、裁判によって業務上と認定された判例である。このような労務災害認定訴訟の事案では、純粋に業務と発症疾患の因果関係が論点となるため、安全配慮義務違反の有無が争点となることは稀である。したがって、図3の網掛け部分に相当する今回のデータベースには、労災認定訴訟の判例が十分に盛り込まれていない可能性があると言える。また、25歳看護師がクモ膜下出血で死亡した事例では、発症前6ヶ月の時間外労働は月平均で52時間であったが、勤務間隔が5時間前後しかないシフトが含まれる交替勤務は質的過重に相当するとして業務起因性が認められた（大阪地裁、平成20年1月）。このような判例は、労災認定の基準に影響を与え、現場の産業保健従事者に参考になる情報であり、労災認定訴訟の判例も充実させる必要があると考えられた。

このようなデータベースを公開する手段の選定、データベース自体の充実化および随時更新する作業の必要性などに課題が残される。

結語

本研究では、電子化された判例のデータベースから過重労働による健康障害に関する情報を抽出し、新たにデータベースの構築を試みた。作成されたデータベースは、事業場の産業保健従事者にとって有用な情報源となり得ると考えられた。しかしデータベースに含まれるべき判例が不足していたことから、内容を充実させること、随時更新させるための手段の確立、データの公開の手段などの課題が残された。

参考文献

- 1) 「労働判例 DVD」（発行：株式会社産労総合研究所、開発・提供：株式会社 EOC）

参考資料 データベース化された判例

判決日	裁判所	原審・控訴	区分	民or官	事件名	事件概要	被災者年齢	基礎疾患	発症疾患	疾患の転帰	因果関係
平成17年9月27日	甲府地裁	1審	損害賠償請求訴訟	公	社会保険庁（うつ病自殺）事件	社会保険庁に勤務していた公務員がうつ病を罹患し自殺したことにつき、遺族が国に安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	29	なし	うつ病	自殺	あり
平成4年9月24日	津地裁	1審	損害賠償請求訴訟	公	伊勢市（消防吏員）事件	労作性狭心症の基礎疾患をもつ消防職員が耐寒訓練中に不整脈で死亡したことにつき、遺族が国に安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	52	狭心症	心筋梗塞	死亡	あり
昭和63年3月30日	名古屋高裁	控訴審	損害賠償請求訴訟	公	熊野電報電話局事件	電話交換手が頸肩腕症候群に罹患したことにつき、使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	42	なし	頸肩腕症候群	頸肩腕症候群	あり
平成5年1月27日	東京高裁	控訴審	損害賠償請求訴訟	公	横浜市立保育園保母事件	保母が頸肩腕症候群に罹患したことにつき、国の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	40	なし	頸肩腕症候群	頸肩腕症候群	なし
昭和59年7月2日	東京地裁	1審	損害賠償請求訴訟	公	川口税務署事件	税務署で加算機業務に従事していた職員が頸肩腕症候群に罹患したことにつき、国の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	46	なし	頸腕症候群（頸肩腕症候群）	頸腕症候群（頸肩腕症候群）	なし
昭和61年5月12日	東京地裁	1審	損害賠償請求訴訟	公	郵政省電波監理局事件	郵政事務官として一般事務職についていた労働者が、頸腕症候群に罹患したことについて、国の安全配慮義務違反を主張して損害賠償請求をした事件。	46	なし	頸腕症候群（頸肩腕症候群）	頸腕症候群（頸肩腕症候群）	なし
平成17年3月9日	札幌地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	NTT東日本北海道支店事件	陈旧性心筋梗塞の基礎疾患を持つ労働者が、研修中に心筋梗塞により死亡したことにつき、遺族が使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	59	陈旧性心筋梗塞・高脂血症	心筋梗塞	死亡	あり
平成17年3月31日	東京地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	アテスト（ニコン熊谷製作所）事件	精密機器製造販売を請負業とする会社の労働者がうつ病に罹患し自殺したことにつき、遺族が過重な業務が原因であること、および使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	24	なし	うつ病	自殺	あり
平成12年5月18日	広島地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	オタフクソース事件	入社半年後に関連会社に転籍された労働者がうつ病を罹患し自殺したことにつき、遺族が業務起因性があること、および使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	24	なし	うつ病	自殺	あり
平成11年7月28日	東京高裁	控訴審	損害賠償請求訴訟	民	システムコンサルタント事件	遺族が使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	34	高血圧	脳出血	死亡	あり
平成15年5月29日	大阪高裁	控訴審	損害賠償請求訴訟	民	榎並工務店（脳梗塞死損害賠償）事件	心房細動を基礎疾患にもつ労働者が脳梗塞を発生し死亡したことにつき、遺族が使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	56	高脂血症	脳塞栓	死亡	あり
平成17年2月22日	横浜地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	金港交通事件	高血圧症の基礎疾患を持つタクシー運転手が勤務中に脳梗塞に罹患した結果後遺症を残したことにつき、使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	58	高血圧	脳梗塞	構音障害、左不全片麻痺	あり
平成6年12月20日	岡山地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	真備学園事件	昼休み時間に生徒の指導中に脳出血を発生し死亡した教員の遺族が、過重な業務であること、使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	43	悪性高血圧	脳塞栓症	死亡	あり
平成7年7月31日	神戸地裁姫路支部	1審	損害賠償請求訴訟	民	石川島興業事件	工場内の交通事故による入院・休職後、職場復帰したが、その後2ヶ月して急性心不全により死亡したことにつき、遺族が過重な業務に就労させたこと、および使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	49	負傷後（労災）	急性心不全	死亡	あり
平成10年2月23日	岡山地裁倉敷支部	1審	損害賠償請求訴訟	民	川崎製鉄（水島製鉄所）事件	製鉄業の係長職が、うつ病に罹患し自殺したことにつき、遺族が過重な業務および使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求をした事件。	44	なし	うつ病	自殺	あり
平成15年4月4日	大阪地裁堺支部	1審	損害賠償請求訴訟	民	南大阪マイホームサービス（急性心臓死損害賠償）事件	建物のリフォーム工事会社の拡張型心筋症を持つ課長職が勤務中に突然心臓死したことにつき、遺族が使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	53	拡張型心筋症	急性心臓死	死亡	あり
平成15年3月25日	広島地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	日赤益田赤十字病院事件	患者に実施した検査が原因で急性肺炎を発生させてしまったことなどから内科医師が自殺したことにつき、遺族が使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	43	なし	自殺	自殺	あり
平成16年7月29日	東京地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	日本メール・オーダー事件	頸肩腕症候群が再発した事務職が、使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	59	なし	頸肩腕症候群	頸肩腕症候群	あり
平成12年11月9日	東京地裁八王子支部	1審	損害賠償請求訴訟	民	富国生命保険（第4回休職命令）事件	頸肩腕症候群に罹患し業務外の要因によるため定期昇給がなく休職として扱われた生命保険会社職員が、疾病が業務上であること、休職事由の無効、および使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求をした事件。	40	なし	頸肩腕症候群	頸肩腕症候群	あり
平成8年3月28日	東京地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	富士保安警備事件	警備員が業務中に脳梗塞を発生し、死亡したことにつき、遺族が使用者の安全配慮義務違反等を理由に、損害賠償請求した事件。	70	高血圧症・糖尿病	脳梗塞	死亡	あり
昭和62年9月10日	大阪高裁	控訴審	損害賠償請求訴訟	民	兵庫県競馬組合事件	競馬場での中馬券に対する払戻業務に従事していた労働者が、頸肩腕症候群に罹患したことについて、事業者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求をした事件。	35	なし	頸肩腕症候群	頸肩腕症候群	あり
平成10年12月24日	東京地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	JR東日本東京総合病院（頸肩腕症候群）事件	変形性頸椎症を基礎疾患にもつ病院のカルテ整理などを行う労働者が頸肩腕症候群に罹患したことにつき、使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	63	なし	頸肩腕症候群	頸肩腕症候群	なし
平成18年1月18日	名古屋地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	富士電機E&C事件	うつ病による休職・寛解後、職場復帰した課長が、転任・単身赴任をした後に自殺したことにつき、遺族が業務の過重性および使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	47	なし	うつ病	自殺	なし
平成11年11月25日	静岡地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	三菱電機（安全配慮義務）事件	高血圧症を基礎疾患に持つ労働者が関連会社出向中にクモ膜下出血を発生し後遺症を残したことにつき、使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	67	高血圧症	くも膜下出血	後遺障害（四肢麻痺等、妻による付添介護が必要な状態）	なし
昭和56年9月30日	名古屋地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	住友林業事件	課長補佐職が急性心筋梗塞に罹患して死亡したことにつき、遺族が使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	38	なし	急性心筋梗塞	死亡	なし
明治33年1月16日	静岡地裁沼津支部	1審	損害賠償請求訴訟	民	静岡相互銀行事件	銀行職員が頸肩腕症候群に罹患したことにつき、使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償を請求した事件。	34	なし	頸腕症候群（頸肩腕症候群）	頸腕症候群（頸肩腕症候群）	なし
平成2年9月19日	東京地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	全国電気通信労組事件	頸肩腕症候群に罹患した企業労働組合職員が、休職期間満了後に休職事由の消滅しないことを理由に解雇されたため、頸肩腕症候群が業務上疾病であり、使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求等をした事件。	29	なし	頸肩腕症候群	頸肩腕症候群	なし
平成3年8月26日	静岡地裁浜松支部	1審	損害賠償請求訴訟	民	日本たばこ産業事件	たばこ包装作業に従事していた労働者が頸肩腕症候群に罹患したことにつき、使用者の安全配慮義務違反を理由に損害賠償請求した事件。	39	なし	頸肩腕症候群	頸肩腕症候群	なし
平成9年9月10日	大阪地裁	1審	損害賠償請求訴訟	民	友定株式会社事件	クモ膜下出血を発生した、下請業者への業務委託・価格交渉などを行う繊維製品製造販売業の社員が、後遺症を残して職場復帰するも、突然の一時的減給に講義して、会社の慰留にもかかわらず退職届けを提出した後、会社に対して安全配慮義務違反を理由とする損害賠償請求等を行った事件。	51	高血圧症	脳出血（クモ膜下出血）	身体障害者第9級	なし
平成17年1月19日	東京高裁	1審	賃金未払い・不当解雇	民	横浜市学校保健会（歯科衛生士解雇）事件	頸椎症性脊髄症により休職していた歯科衛生士が、業務の遂行に支障があるとして解雇されたことにつき、不当解雇であるとして雇用関係の確認を求めた事件。	52	なし	頸椎症性脊髄症	頸肩腕症候群	なし
平成4年3月17日	名古屋高裁	控訴審	労災認定訴訟	公	昭和郵便局事件	高血圧を基礎疾患にもつ郵便局副課長が脳出血により死亡したことにつき、遺族が国家公務員災害補償法にもとづく遺族補償を受ける地位にあることを請求した事件。	54	高血圧	脳出血	死亡	なし
平成9年3月26日	広島地裁	1審	労災認定訴訟	公	地公災基金広島市支部長（広島市職員）事件	市職員が過重な業務により血拴症・肝炎を発生・増悪したことにつき、地公災基金へ公務災害の認定請求をしたところ、公務外の災害の認定をうけたため、処分取り消しを求めた事件。	34	血拴症・肝炎	血拴症・肝炎	血拴症・肝炎増悪	なし
平成18年5月17日	名古屋地裁	1審	労災認定訴訟	民	名古屋南労基署長（中部電力）事件	電力会社の技術職が事務職へ配置転換後、主任への昇進を機にうつ病を発生した結果自殺をしたことにつき、遺族が労働基準監督署へ遺族補償年金および葬祭料の支給を請求したが、不支給の判断となったため、処分取り消しを請求した事件。	39	うつ病（寛解後）	うつ病	自殺	あり
平成6年3月18日	大阪高裁	1審	労災認定訴訟	民	茨木労基署長（関西新幹線整備）事件	高血圧症を基礎疾患に持つ新幹線車両内の清掃作業員が作業中に脳出血に罹患し死亡したことにつき、遺族が労働基準監督署および第1審で業務外と認められた処分の取り消しを求めた事件。	55	高血圧症	脳出血	死亡	あり
平成8年9月25日	福岡地裁	1審	労災認定訴訟	民	北九州市西労基署長（東京製鉄九州工場）事件	製鋼作業員として勤務しペンダント作業に従事していた労働者が、休憩時間中に心筋梗塞を発生して死亡したことにつき、死亡と業務との間に相当因果関係があるとして、遺族が労基署長の不支給処分の取消しを請求した事例	52	高脂血症	急性心不全	死亡	あり
平成11年9月13日	名古屋地裁	1審	労災認定訴訟	民	名古屋東労基署長（住友電設）事件	気管支喘息の基礎疾患をもつ電気設備工事技師が、喘息発作により死亡したことにつき、遺族が労働基準監督署へ遺族補償年金および葬祭料の支給を請求したが、不支給の判断となったため、処分取り消しを請求した事件。	46	気管支喘息	気管支喘息	死亡	あり
平成7年9月29日	名古屋地裁	1審	労災認定訴訟	民	名古屋南労基署長（東宝運輸）事件	長距離運送のセミトレーラー運転手が業務中にクモ膜下出血を発生し死亡したことにつき、遺族が遺族補償年金給付および葬祭料支給の請求を労働基準監督署にしたが、不支給となったため、処分取り消しを請求した事件。	40	高血圧症	くも膜下出血	死亡	あり
平成9年3月28日	名古屋高裁	控訴審	労災認定訴訟	民	半田労基署長（日本油脂）事件	研究職が脳出血により死亡したことにつき、遺族が業務上の疾病であるとして、労働基準監督署に遺族補償給付および葬祭料の請求をしたが不支給処分となったため処分取り消しを求めた事件。	51	高血圧症	脳出血	死亡	なし

5 長時間労働に関する英語文献の和訳

長時間労働に関する英語文献の和訳

井上真紀子¹、掛井真純¹、新見亮輔¹、中尾智¹、那須幸平¹、堀江正知¹

江口尚² 伊藤裕康³

¹産業医科大学産業生態科学研究所

²エクソンモービル有限会社医務産業衛生部

³富士電機システムズ（株）健康管理センター

要旨

長時間労働と心血管系との関係に関する英文の総説として *Occupational Medicine, State of the art reviews; The Workplace and Cardiovascular Disease* の中から *Research Findings Linking Workplace Factors to Cardiovascular Disease Outcomes* の章を和訳した。本章では、交替勤務、長時間労働、物理的、化学的な負荷、心理的ストレスなどが心血管疾患に及ぼす影響に関する 296 編の論文がレビューされており、交替勤務と心臓疾患に緩やかな相関があること、長時間労働が血圧を高めて心臓疾患を増加させるということ、低い裁量権や高い職業ストレスと心血管疾患が相関を示し量-反応関係が存在することが示唆されていた。

目的

長時間労働と心血管系との関係を主題とする重要な総説を和訳することを目的に、平成 17 年度から 18 年度に原著論文の要約を作成し、重要と思われる総説の全訳を行ってきた。平成 19 年度は、*Occupational Medicine, State of the art reviews; The Workplace and Cardiovascular Disease* に掲載されている文献のうち、これまでに全訳をしていない *Research Findings Linking Workplace Factors to Cardiovascular Disease Outcomes* について全文の和訳を行うことを目的とした。

方法

Occupational Medicine, State of the art reviews; The Workplace and Cardiovascular Disease に掲載されている文献で重要と思われる、これまでに全訳を行っていない 1 編の論文について全文を和訳した。

結果

この文献では、交替勤務を中心に、長時間労働、物理的、化学的な負荷、心理的ストレスなどが心血管疾患に及ぼす影響について述べられた 296 編の論文がレビューされていた。交替勤務については 22 編の文献を取り上げ、疫学的データから交替勤務と心臓疾患に緩やかな相関があることを結論付けている。また、長時間労働については、曝露要因としての長時間労働とストレスがきちんと区別された文献が少なく、長時間労働によるストレスが心血管疾患を増加

させることを間接的に示しているだけの文献が多い。その中で、3編の報告についてストレスと長時間労働を独立した影響として分けている点を評価している。これにより、長時間労働が血圧を高め、心臓疾患を増加させるということが示唆される、としている。また、心理的要因としては、低い裁量権や高い職業ストレスと心血管疾患の相関を示し、更に低い裁量権および高い職業ストレスの程度と、曝露期間の間に量-反応関係が存在することを示唆している。添付資料として全文の和訳を掲載する。

考察

職域における心血管疾患と、業務負荷に関する総説を和訳することで、交替勤務や長時間労働が健康に及ぼす影響について、現在得られている知見が明らかになった。いずれも心血管疾患との関係が示唆されるものの、長時間労働の相対的な危険度については今後の研究が待たれるところであり、我が国における長時間労働と健康障害の関連を検討する上でも、このような総説を和訳していくことは今後も重要であると考えられた。

添付資料

心血管疾患の発症と職場要因の関連に関する研究

Research Findings Linking Workplace Factors to Cardiovascular Disease Outcomes

交替勤務、長時間労働と心血管疾患のレビュー

Shift Work, Long Hours, and Cardiovascular Disease: A Review

先進国といわれる国々から得たデータは、交替勤務や過重労働（長時間残業）のような不規則な就業形態が、一様に増加している。このトレンドに対応して、そのような不規則な就業形態の健康影響に関するより疫学的な研究があり、その中のいくつかは、心臓病に関するものである。ここでは、不規則な就業時間と心臓病の考える関連性と、このトピックの方法論の難しさについて言及しながら、文献のレビューを進めていくことにする。交替勤務と心臓病は、ここでの最初の論点である。なぜならば、多くの疫学上の結果が、直接この分野に及んでいるからである。更に、長時間労働と心臓病の疫学についてもレビューしている。

交替勤務と心臓病

交替勤務の定義と普及

交替勤務は、一般的な日勤仕事以外の就業形態を指す。従って、日勤、準夜勤、夜勤とローテートするような勤務や、準夜勤や夜勤を継続的に行うような勤務（2 交替や 3 交替）、どちらも含むものである。交替勤務の健康影響に言及した疫学的研究の大部分は、ローテートする交替勤務を研究対象としている。ある労働者は、一週間日勤、一週間準夜勤、そして一週間夜勤を行い、週末は休暇という働き方をしているかもしれない。またある労働者は、時には 16 時間の連続勤務や 12 時間の昼勤務、夜勤務を含むような、より頻繁に変わる三交替をしているかもしれない。

交替勤務の普及は、国によって異なるが、西側の先進国は約 10-20%がローテートのある就業形態下で働いている。Taylor と Pocock は 1968 年のイギリスで、25%という数字を出している。Tenkanen らは現在のヨーロッパ諸国で 15-20%程度と計算している。そして、Knutosson らは 1990 年初頭のスウェーデンで、10-12%と見積もっている。^{134, 254, 256} Gordon らは、1980 年のアメリカで、男性の 26%、女性の 18%と見積もっている。⁸⁰ これらのことから言えることは、ヨーロッパとアメリカにおいては、第 2 次世界大戦以後、ローテートで交替勤務を行う労働者の比率が高まっているということである。⁸⁰ 看護師のような一部の特殊な職業では、ローテート方式の交替勤務の割合がとて高い。例えばボストンでは、1988 年に看護師の 60%が交替勤務の経験があると報告している。¹²⁷ シフトが恒久的な方式の交替勤務は、ローテート方式の交替勤務よりも稀である。例えば、Akerstedt らは、交替勤務者のうちのわずか 7%であっ

たというスウェーデン人のデータを出している。²

交替勤務と心臓病の関係

交替勤務は、理論的に心臓病の危険因子であると考えられていたかもしれない。なぜなら、(1) 交替勤務、特にローテート方式の交替勤務はサーカディアンリズムを乱す。そして、それは、血圧や心拍数やカテコールアミンのレベルのような心血管危険因子のひとつと関連付けられている。(2) 交替勤務は、貧しい生活習慣と相関があったり、それを引き起こしたりする。その結果、順に心血管病を増加させ、運動が減少し、食生活が貧しくなり、喫煙が増加することにも関係する。(3) 交替勤務はより多くの職業性ストレスの原因となる。なぜなら、そのような仕事は、より要求されることが多く、裁量は少ない。その結果、ストレスが増加し、心臓疾患を増加させる。これらの想定されるメカニズムは、完全ではない。例えば、Harma は、夜勤者に直接関係する早朝に、フィブリンの溶解能力が減少することは良く知られている、と述べている。または、知られていない側面として、睡眠の減少が及ぼす直接的な影響がある。⁹² Bogild と Knutsson は、想定されるメカニズムのレビューを提案している。²⁵「第二経路」に関する記載は、上記に記されている。交替勤務は、原因であるのか、それとも単なる交絡因子（標準的な心臓病の危険因子）であるのか、標準化したときに、交替勤務と心臓病との関連を削除することが出来るだろう。

交替勤務のローテートのために、持続的にサーカディアンリズムが乱れることは、最も強力に提案されるメカニズムである。そして、それは、心血管系に重要で、特筆すべき影響を及ぼすものであろう。しかしながら、どの程度乱れれば、交替勤務者の病気の発症が増加するのか、その乱れに対して適応することが出来るかどうかという重要な疑問はそのままである。

交替制勤務は心臓に対する、慢性影響、急性影響、両方の原因となる。言い換えれば、交替制勤務を実施している間の影響は急性影響であり、または、慢性影響を数年後の影響と捉えることができる。サーカディアンリズムが乱れることは、急性影響に関係していると疑わせるかもしれない、例えば、慢性の交替制勤務の血圧への影響は、後日心臓疾患を発症するかも知れない。良くないライフスタイルであったり、ストレスが増加したりすることは、当然、心臓に、急性、慢性の影響を及ぼすかもしれない。生産年齢人口の世代のうち、比較的若年の労働者に認められるかどうかで、急性なのか、慢性なのかを判断することが出来るかもしれない。心臓疾患に対する単一のリスクファクターは、数多くのリスクファクターが、より高率の心臓疾患を発症するようになる前の若年の労働者に、容易に認めることができる。一方、もし、その影響が慢性のものであれば、年齢を重ねるまでは、その影響は明らかにならないだろうし、たぶん、退職するまでには生じるだろう。

交替制勤務と心臓疾患の研究における方法論的な話題

一般的な意見として、交替制勤務と心臓血管疾患との間に、長い時間的な間隔がある可能性に照らして、研究は、退職した労働者のフォローアップも含むべきであると言われている。交

替制勤務の開始と、心臓疾患が顕在化するまでの間に時間差がある可能性については、注意深い分析が必要である。時間差について評価するのであれば、現在、雇用されている労働者に限定した研究において、(労働者が退職する原因となる多くのケースで認められるような) 明らかな心臓血管疾患のリスクファクターよりも、むしろ、中間的な心臓血管疾患のリスクファクター(血圧、コレステロール)に対して焦点を絞ることが出来るかもしれない。しかし、現在、雇用されている者の中に認められる中間的なリスクファクターに関する横断研究は、本人が同意した一時的な結果と一般的な原因について調べることしかできないという制限がある。本来、交替制勤務に入る前のベースラインのデータを含む長期間の研究が行われることが好ましい。

交替制勤務と心臓疾患との関連についての疫学的な研究には、両者の関連性を複雑化する可能性のある他の問題がある。交替勤務者は、ある選ばれた集団かもしれない、そして、日勤者で比較可能な集団を見つけることが難しいかもしれない。交替勤務者は、選ばれて交替勤務をしているのかもしれない。なぜならば、彼らは交替勤務を始めたときには、相対的に健康であり、雇用主は、交替勤務により適応しやすいと信じている。しかしながら、逆のシナリオの可能性もある。交替勤務者は、既に、非健康的なライフスタイルをしていて、その結果、不規則な勤務を希望するかもしれない。なぜなら、彼らは、ライフスタイルを変えることに堪えられないだろう。この考え方については、ほとんどデータが存在しない。McNameeらは、交替勤務を開始してから、最初の10年間で、有意に虚血性心疾患のリスクが低下するという事実を発見した。それは、その時には明らかになっていなかったが、最初の集団の選択の段階で、健康状態の良い人を、交替勤務者として選んでいるのではないかと、指摘された。KnuttsonとAkerstedtは、日勤または交替勤務に応募した53名の男性を研究し、交替勤務への応募者が、より不規則な睡眠習慣を持っていることを示した。しかし、伝統的な心臓疾患リスクに違いは認められなかった。¹³⁵

健康に関する理由により、交替勤務者が選ばれていることに加えて、交替勤務者は、日勤者と比べて、不健康な生活習慣を持っていたり、教育水準が低かったりするのかもしれない。このことが、心臓疾患の研究のバイアスを広げているのかもしれない。特に彼らが同じような職場で働いていて、同じ社会階層の出身であれば、彼らを比較することで、そのようなバイアスを最小化することが出来るかもしれない。潜在的なバイアスは、多くの社会階層を含む人口ベースの症例対象研究や、多くの異なる職場からのテーマを含むコホート研究のような包括的研究の中にも、より多く存在する。

新しい交替勤務者の一部は、交替勤務になじむことができずに、日勤に戻るというエビデンスがある。Harmaらは、交替勤務者のうち、20%が、交替勤務になじむことが出来ないために、1年以内に日勤に戻るというエビデンスを出している。⁹³ Kollerは、交替勤務の経験がある労働者の22%が、家族または健康上の理由により、交替勤務をやめたというデータを報告している。¹⁴⁰ Akerstedtらは、1940年代のスウェーデンにおいて、交替勤務の経験のある労働者のうちで、約10%の労働者は、10年以内に健康上の理由から、日勤業務に戻っているという論文を引用している。² Angersbachらは、600名の労働者のうち、11%が、交替勤務から日勤に変

更しているという研究を報告している。そのうちの3分の2は、その理由として、健康上の理由を挙げている。これらと同じ研究者は、交替勤務になじむ事が出来なかったこのような労働者の中から、日勤者や、交替勤務にとどまった労働者と比べて、健康問題をより多く抱える傾向があることに気づいた。McNameeらは、交替勤務者が、日勤に戻った後も、最初の5年間は、心臓疾患による死亡リスクが増加している（オッズ比 2.69[1.04-6.96]）ことを報告している。¹⁷² 一方、Boggildらは、日勤に戻った交替勤務者のリスクが増加していないと報告している。²⁶ Nachreinerは、交替勤務に対する労働者の適応についての最近の文献をまとめたものを、報告している。¹⁸²

労働者に生じる現象、特に不健康な労働者が交替勤務から、日勤に異動になることで生じる、健康な労働者が交替勤務者として残るというバイアス（Healthy shift-worker survivor bias）がある。そして、それは、交替勤務と心臓疾患の研究の結果、関連性がない方向のバイアスを生じる傾向になる。その潜在的なバイアスは、交替勤務者と、非交替勤務者の比較を行うというよく行なわれる研究や、交替勤務で働いたことがある労働者と、交替勤務で働いたことが無い労働者との比較というよりも、交替勤務で働いた期間とリスクの関連を調べる長期間の研究で、特に重要になる。

一方、健康な労働者が交替勤務者として残るというバイアスは、交替勤務から日勤に異動になった労働者に関連がある。また、健康な労働者が交替勤務者として残るというバイアスには、より一般的な問題がある。それは、完全に職場を退いた病気の労働者の傾向が参考になる。心臓病は、労働者が仕事を辞めざるをえなくなる重症な疾患である。交替勤務者と、日勤者を比較する際の、一つのアプローチとして、二つのグループが働いている時または二つのグループが働いてないときの、罹患率や死亡率を比較するという方法である。²⁴⁵

このバイアスが、結果に対して、Positiveに働くのか、Negativeに働くについて言及するために、これらの潜在的なバイアスについて、簡単に述べることはとても難しい。

交替勤務者の疫学的研究

心血管系危険因子：サーカディアンリズムの崩壊、貧相な生活習慣、そしてストレスが増大することは、恐らく、交替勤務者と日勤者を比較して、心臓血管系危険因子を持つより悪いプロフィールが影響を与えている。しかしながら、健康な交替勤務者が生き残るというバイアスと働いている人は他の集団に比べて健康であるという Healthy worker バイアスは、特に罹患率の研究において、そのような悪いプロフィールを観察することをより難しくしている。

表1 交替勤務労働者における心血管危険因子の最近の研究

研究者	人口	デザイン	所見、交替勤務 vs 日勤、備考
中村ら (1999)	同一工場内の男性交替勤務者66名と日勤者239名、日本人	定期健康診断の有病率	日勤者に比較して、2交替でない3交替勤務者は、有意にコレステロールが高く、肥満者が多かった
Prunier-Poulmaireら (1998)	空港の税関職員、交替勤務者262名と日勤者40名	自己測定の高血圧の有病率	交替勤務が多い年齢の高い労働者は、有意に血圧が高いが、19項目のうち16項目の健康上の問題も有意に増加していた
Knutsson and Nilsson (1998)	1990年のスウェーデンの国勢調査の結果から得られた2548名の男性と2836名の女性、うち17%が交替勤務者または夜勤者	喫煙習慣	年齢、ストレスおよび性別の調整後、喫煙習慣は交替勤務者または夜勤者に多かった (オッズ比1.3 (1.1-1.6))。
Tenkanenら (1997)	1982年に40-55歳の数種類の工場の労働者1806名 (うち564名が交替勤務者)	1982年時における危険因子の有病率	喫煙・飲酒習慣、肥満、身体活動度、コレステロールなどに有意差なし、ストレスを感じている労働者は多かった
Lasfarguesら (1996)	1991-3年に30-50歳の男性夜勤者676名および女性夜勤者524名とフランスで健診を受けているボランティア150000名からマッチングした対照群	社会経済的階層 (肉体労働者、聖職者、管理職)、年齢および性別をマッチングさせた有病率	血圧、飲酒習慣、自己申告の体調に有意差はなかった。夜勤の男性のコレステロールは低かった。夜勤者には、高TG血症、喫煙習慣、肥満、白血球数、睡眠障害が多かった。夜勤労働者が交替勤務をしているかは、不明確であった。
Kawachiら (1995)	1976年に30-55歳のアメリカの看護婦79109名、60%が1988年時に交替勤務をしていたか過去に交替勤務をした464名のアメリカの看護婦	1988年時の危険因子と交替勤務歴の自己申告による有病率	喫煙習慣、高血圧、糖尿病、肥満、身体活動度が高く、飲酒習慣は少なかった。高コレステロール血症は有意差がなかった (すべて年齢調整済み)。
Skipperら (1990)	(54%は交替勤務者、23%は日勤者、12%は準夜か夜勤者	1988年の自己申告で得た有病率を年齢調整して交替勤務者と比較した	交替勤務にストレスは増加傾向だが、身体的な健康、精神的な健康ともに有意差なし。
Romonら (1992)	1年以上交替勤務をしている71名のフランス人労働者 vs 70名の年齢調整した過去に交替勤務歴のない日勤者	1988年の有病率	中性脂肪が高く、飲酒習慣が少なく、コレステロール、肥満、喫煙習慣、血圧および栄養状態は有意差がなかった。
Knutssonら (1990)	スウェーデンの製紙工場の交替勤務者12名と日勤者13名	研究時に交替勤務者を6ヶ月追跡調査した	脂質代謝、血圧とも6ヶ月後に有意な変化はなかった。
Bursey (1990)	57名のイギリス人の5年以上の交替労働者と57名の40歳以上の過去に交替勤務歴をもたない日勤者	年齢、喫煙習慣、blue-collar statusをマッチングした研究時の有病率	肥満、血圧、コレステロールおよび心電図に有意差なし
Baumgartら (1989)	イギリスの17名の裁量労働制のサービス業の交替勤務者	朝と夜のシフトの持続血圧測定	夜勤と日勤で平均血圧に有意差がなかった。夜勤者に血圧の日内変動の8時間のずれがみられた。
Costaら (1990)	35歳以上の夜勤または交替勤務の料金徴収員158名 vs 日勤者44名	有病率	年齢調整していないコレステロール、肥満、血圧およびTGで有意差なし。年齢調整しても心血管危険因子に有意差なし。
Knutssonら (1988)	スウェーデンの3つの工場働く肉体労働者のうち361名の交替勤務者と240名の日勤労働者	1975-1976年に測定した有病率	喫煙習慣、高TG血症が多かった。年齢、コレステロール、肥満および血圧は有意差がなかった。
Gordonら (1986)	アメリカでランダムに選ばれた828名の男性と833名の女性で22%が交替勤務者	1980年に自己申告で得た有病率	男女ともに飲酒習慣、仕事上のストレスおよび感情の問題が多く報告された。年齢、教育、収入または喫煙習慣は差がなかった。女性に多く精神安定剤の使用がみられた。

※このような研究のレビューをより完成させるために、reference 25 は英語の論文ではないがここに含めた。

注) McNameeら (1996) の研究は、年齢調整されていないため除外

表 1 に示されたような心臓血管危険因子のデータは、交替勤務者間の心臓血管因子が一貫して悪いプロフィールを示しているわけではない。これらの研究のほとんど全ては、ある時点での、横断的な、危険因子の罹患率を評価しているものである。これらの研究では、現在または過去の経歴のいずれかが交替勤務であれば交替勤務者として定義されている。いくつかの研究では、交替勤務者の経験のある日勤者を除いていたが、大部分は除いていない。従って、潜在的に **Healthy-worker survivor bias** の影響を受けている。

血圧は、普通、夜間に低く、日中高い。表 1 に示されている Baumgart らによる研究では、交替勤務者は、このパターンを変化させて、働いている夜間に血圧のピークが来ることが示されている。他の調査者が、これと全く同じ知見を得ている。^{44, 250, 294} しかしながら、大部分の研究は、交替勤務者が、平均してより高い血圧を示していることを示していない。そしてそのことから、より多くの心臓疾患が発症することが導かれる（特例は Prunier-Polmaire らの研究である。しかし、それには、異なった種類の仕事をしている小さな日勤者の集団を用いた疑いが多少もたれている。そして、21 人のうち 18 人の健康状態の自己申告が、交替勤務者の中でも有意に悪かったと言う事実は、選択バイアスがかかっていることが推測された）。血圧の谷と山の異なった日中のパターンは、心臓疾患のリスクを増大する可能性があるが、現在のところ、不明である。²⁸¹ より多くの心臓血管の危険因子と一貫した罹患率の発見が無いことが、交替勤務が心臓血管疾患への罹患リスクを高めるケースを強化するものではないが、致命的に弱いと言うわけでもない。

心臓血管疾患：交替勤務者と日勤者または、非交替勤務者の、心臓血管疾患への死亡率または発生率の主要な疫学的な比較研究は表 2 である。ローテートする交替勤務者の研究に焦点を当てている。文献の中には、一つだけ、交替勤務しか行っていなかった者を対象にした研究がある。この研究は、就業中や昼間や夜間の仕事の悪い影響が無い期間中に生じた心臓疾患の致死率に焦点を当てている。

表 2 のデータは、むしろまばらであり、結果が一致していない。4 つの研究は、交替勤務者に有意に心臓血管疾患が増加していることを示しているが、他の 4 つの研究は、有意差を認めない。Tenkenen らによる 1997 年の研究は、最も強い影響力をもった研究のひとつである。その理由は、それは臨床研究の中で実施され、心臓疾患のリスクファクターやその結果について、とてもよいデータを持っている（データは治療をうけた対象者を用いたときと、用いないときとで分析され、薬の治療による交絡要因に影響されていないことが確認されている）²⁵⁶。被験者（subjects）は、様々な職場で働き、異なった社会的な立場を代表している（ブルーワーカーは相対リスクが 25% 低下するという制約があるデータであり、それらはいくつかの社会階級による交絡因子が影響しているだろう）。全般的に言えば、分析は以下のことを示している。交替勤務者で示される余剰のリスク（約 40%、有意差はボーダーライン）は、血圧や、コレステロール値、喫煙、または職業上のストレスのようなリスクファクターは調整されており、ほとんど影響を受けていない。

表2 交替勤務労働者における心血管危険因子の研究

研究者	人口	デザイン	所見、交替勤務 vs 日勤、備考
Boggildら (1999)	14社、1971年時40-59歳の5249歳男性	22年フォローしたコホート研究、IHDの有無による死亡	ほとんどのリスク調整後の交替勤務者の相対危険度は1.0 (0.9-1.2)
Knutssonら (1999)	2642人の対照、2006人の心筋梗塞の初回発症者	症例対照研究	喫煙・教育をコントロール後の過去5年間の交替勤務による相対危険度は、男性1.3 (1.1-1.6)、女性1.3 (0.9-1.8)
Tenkanenら (1997) Tenkanenら (1998)	1982年に40-55歳の数種類の工場の労働者1806名 (うち564名が交替勤務者)	6年フォローしたコホート研究、IHD (ICD410-414) による退院または死亡	喫煙、脂質、血圧、肥満、飲酒、仕事の経験を補正したあとのIHDの相対危険度は、1.4 (1.0-1.9)。交替勤務の期間では分析してない。
McNameeら (1996)	1社の肉体労働者で50歳未満で1950-1992年に初めて雇われた男性の467件の死亡診断書と467件の対照。	症例対照研究	交替勤務が開始されてから10年のオッズ比は0.5 (0.3-0.8)、その後は0.9 (0.7-1.2)。雇用前の血圧、喫煙、職位、肥満をコントロールした後も交替勤務の期間から何の傾向も得られなかった。
Kawachiら (1995)	1988年に42-67歳の79109人の女性看護師でIHDを持たない者。60%が交替勤務者だった。	4年フォローしたコホート研究、292件CHDで亡くなった、発症した。	1990年時の危険因子を調整した後の相対危険度は、交替勤務1.3 (1.0-1.7)、6年以内の交替勤務1.2 (0.9-1.6)、6年の交替勤務1.5 (1.1-2.0) であった。
Knutssonら (1986)	504人の製紙工場労働者(1968年)、394人が交替勤務者。	15年間フォローしたコホート研究、IHDは43件。	相対危険度1.4、有意差なし。20年まで交替勤務の期間が増えるとIHDのリスクも増加した (2.8、16-20年)。相対危険度の低下は、サバイバーエフェクトの影響かもしれない。
Angersbachら (1980)	210人の交替勤務者、142人の日勤者、41人の既往者	1966-1977年健診結果をフォローアップした。	心血管合併症に有意差なし。元気な労働者を対象にした限界かもしれない。
Taylorと Pocock (1972)	10社から集めた、1920年以前に生まれ、1946年以降に10年以上雇われている肉体労働者、10年以上の交替勤務者が4188人、10年以上の日勤者が3869人、555人の交替勤務既往者	1968年からのコホート研究、444件のCHD死亡が発生。	SMRは、日勤者0.9 (0.8-1.1)、交替勤務者1.0 (0.9-1.2)、既往者1.2 (0.9-1.7) だった。60歳以下の年齢調整したSMRでは、交替勤務者1.2 (1.0-1.5) だった。交替勤務の期間では解析してない。

※横断研究は除外した。Alfredssonら (1982)、Alfredssonら (1985) およびTuchsenら (1993) が行った交替勤務に関する研究は除外した。理由は交替勤務の定義が不明確だったからである。多の職種よりも頻回なこう対勤務が含まれると推定された。頻回な交替勤務者に致死率の増加を認めた。しかし、他に列挙された研究よりも交替勤務の定義の正確さ、交絡の可能性が関与していた。(IHD=ischemic heart disease, ICD=ischemic coronary disease, CHD=coronary heart disease, MI=myocardial infarction)

この発見は、交替勤務は心臓疾患の原因となるが、既知のリスクファクターや疑わしいリスクファクター、少なくともこの研究で測定されたリスクファクターは、有病率を増加させることがない、ということを示している。実際、Tenkanen らは、線溶系作用が変化するようなストレスとサーカディアンリズムの両方に関係する可能性があるその他のメカニズムの仮説を立てている。それらは、交替勤務者と日勤者を比較した心臓疾患のリスクは、臨床実験の一部として、ジェムフィブロジルを内服した人に対して、幾分少なくなっていることを示しているデータを提供している (ジェムフィブロジルは、脂質を低下させる薬であり、後に線溶系を亢進することがわかった)。フォローアップの論文の中で、Tenkanen らは、より高い相対リスクが喫煙者の交替勤務者に生じていることを発見した。それは、喫煙と交替勤務が相互作用の関係にあることを示唆している。²⁵⁵ しかしながら、この相互作用に有意差があるかどうかについての実験は行っていなかった。

Kawachi らによるアメリカの看護職を対象にした研究は、関連性があると示された (RR=1.31、CI1.02-1.68)¹²⁷ 2 番目によくデザインされた研究である。古典的なリスクファクターの調整は、全体的にそれほど結果を変化させていない。いかなる交替勤務による効果も、心臓疾患に対するものであると一般的に考えられているリスクファクターを通じて調整されたものではないということが再び示唆されている。しかしながら、この研究では、リスクファクターに関する自己申告のデータだけは信用できる。交替勤務のローテーションの長さが長くなるとともに、上昇したリスクの重要なトレンドであることが示された。交替勤務を開始してすぐにやめた人が、心臓疾患のリスクがより高かったというデータは示されなかった。この理由は、看護職は、例え健康上の問題を抱えていても、日勤業務に戻ることはほとんど無いからだろう。

3 つ目の、関連性があることを示した研究は、Knutsson らによるもので、従来的心臓血管疾患のリスクファクターに対して、強力にコントロールをしていない、比較的小規模な研究である。¹³⁶ Kawachi らの研究と一致して、交替勤務者にとっての全体的な余剰リスクは、約 40% であり、交替勤務の期間が 20 年間までは、勤務期間に応じて、リスクは有意に増加していく。20 年以上交替勤務を行なっている従業員は、リスクが軽減する。このことについて、著者は、Survivor Effect が生じたからではないかと解釈している。20 年以上、交替勤務者として生き延びた交替勤務者は、心臓疾患の影響を受けない特に健康なグループである。しかし、そのような Survivor effect は Kawachi らの研究では認められなかった。

4 つ目の関連性があると言われた研究は、Knutsson らによるもので、一般的な研究ではない。¹³⁴ インタビューによって、最近 5 年間は交替勤務をしていることが確認された交替勤務者に対して行なった、集団ベースの症例対象研究である。この研究での交替勤務 (14-15%が交替勤務を行なっていた。男女数はほぼ同数) は、シフトを変更していないが、夜勤 (3-4%が夜勤を行なっている) は含んでいる。交替勤務に対する限られた時間の窓 (Time window) と交替勤務に関して詳細な情報が欠如しているために、この研究には限界がある。交替勤務を行なっている人とそうでない人へのカテゴリー化は、コホート研究よりも正確でないかもしれない。この事実は、結論をゼロに振れさせる。それにもかかわらず、1.3 の適度だが有意な相対リスクは、男性にも女性にも認められる。自己申告による仕事のストレスで調節しても結果は変わらなかった。仕事のストレスの変化によって、相互作用は全く無かった。この研究の本質的な関心は、コントロールできない交絡のために、オッズ比が上向き可能性のあるバイアスである。交替勤務者は、日勤者よりも、社会経済的に低い立場にあった。そして、喫煙率もより高い。教育と喫煙は (現在、過去、これからも) 分析の中でコントロールされていた。しかし、社会階級によって生じる残りの交絡が、生じているかもしれない。そして、肥満や、血圧、コレステロールのようなリスクファクターに対してはコントロールしていない。これらの最後の因子が、モデルの中には含まれるべきではない中間変数であるかもしれないと議論されているが、このケースでは証明できなかった。これらの変数が、交絡因子として働くことは、少なくとも妥当性はある。

表2に示された残りの4つの研究は、逆にネガティブである。なぜ、それらがネガティブなのかについて説明するためのBoggildら、McNameeら、そしてTaylorとPocockによる研究のデザインには明らかな傾向は無い。^{26, 172, 254} Boggild等の研究は、全体を通してより良い研究のひとつである。それは、潜在的な交絡に関する良質なベースラインデータを伴っている。例えば、交替勤務に関する自己申告のデータであることを示している妥当性のあるデータが理論的に正確であった、また、交替勤務の状態を再び確かめるために、ベースラインを取ったあと15年後に75%の人とコンタクトを取ることができた。²⁶ 対象となった労働者は、14の異なる会社で働き、異なる社会階層から来た人々であった。夜勤をする労働者と、交替勤務でローテーションする労働者が混ざっていたにもかかわらず、示唆されたエビデンスには、「ローテーションする交替勤務者の多くは」という記載になっていた。この研究では、交替勤務者に対して余分なリスクはあるとは述べていない。社会階層に対して不適切なコントロールをしているこれらのデータの中にいくつかの証明が示されている。異なった種類の集団を扱ったこの研究では、交替勤務者研究においては、重要な交絡となるかもしれない。

McNameeらの研究は、ひとつの工場で行なわれた。¹⁷² この研究は、交替勤務全体に、影響が無かったことを示していた。また、交替勤務の期間についても、影響はなかった(KawachiとKnuttosonらの結果とは対照的である)。McNameeらは、いくつかの時間に特化した研究を組み立てた。そしてそれには、交替勤務を開始して以来の月日の分析も含まれていた。後者は、交替勤務を辞めた後、短期間、交替勤務外で働いた労働者のリスクに、日勤者と比較して有意に差があることが明らかになった(オッズ比 2.69, 1.64-6.96, 14 ケース, 6 ヶ月間)。しかしながら、この発見は、交替勤務に特異的なHealth effectと言うよりも、仕事を辞めた、病気をした労働者が反映されたものかもしれない。

TaylorとPocockの研究は、日勤者と交替勤務者を直接比較していないという制限のあるより古い研究である(全てのグループは一般的な集団と比較されている)。しかし、数が多く、長期間交替勤務をしていた労働者、日勤者、そして交替勤務を辞めた者を、うまく分類している。²⁵⁴ 労働者のグループ間での直接的な比較がなされていない関わらず、この研究は、否定的であると考えられている。60歳未満の交替勤務者に対してわずかな超過(modest excess)について、興味深い発見がある。しかし、著者は、この研究が一つの特定の会社に限られており、なぜ、この会社の若い労働者が、高い心臓疾患への罹患率を示すのかということに対する付加的な理由が述べられたに過ぎない。

このグループでの最後の研究は、Angersbachらによるもので、企業の診療録を基にした罹病率の研究である。11年間雇用された労働者に限定した。¹¹ この限定はとても重要で、交替勤務の心臓への影響が仕事を辞める原因になるかもしれないし、仕事の後にのみ、1回生じたものかもしれない。だから、この研究は、他よりも重きを置かなかつた。活動的な労働者の間で、病気に関する似たような研究がなされているが、心臓血管疾患のみを分けて報告していなかった。²⁵³