

平成28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」
(150903-01)
分担研究報告書

東日本大震災に関連した脳・心臓疾患の労災認定事案に関する分析

研究分担者 吉川 徹 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全総合研究所
過労死等調査研究センター・センター長代理

【研究要旨】

近年、わが国における地震・津波等、大規模災害における労働者の過重労働対策に関心が高まっている。そこで、東日本大震災に関連した過労死等事案について過労死等データベースを用いてその特徴と今後の震災関連過労死対策への示唆をまとめた。平成22年1月から平成27年3月までのデータベースから東日本大震災の被災3県（岩手、宮城、福島）の脳・心臓疾患事案90事例から震災に関連していると判断される事例を抽出し、分析を行った。その結果、21件が該当した。認定事例はすべて男性で発症時平均年齢53.9（±8.6）歳で、業種、職種、認定疾患名は多岐にわたった。発症時期は、震災当日から1週間以内6件、1週間超え1か月以内3件、1か月超え6か月以内7件、6か月超え1年以内3件、1年を超えての発症は2件であった。また、異常な出来事への遭遇6件、短期間の過重業務2件、長期間の過重業務15件（負荷要因の重複2例含む）であった。これらのうち特徴的な7事例の概要を整理した。自然災害後の過重業務に関連した健康障害予防に関して、災害後の業務負荷と時間軸別の対応及び業種別の対応、事業継続計画における労働者の過重業務低減策の検討が、特に重要であると考えられた。

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）

高橋正也（労働安全衛生総合研究所産業疫学研究グループ・部長）

2015；吉川徹，北島洋樹，毛利一平，酒井一博，2013；森晃爾，2016）。これらの健康障害には、災害の直接的影響による外傷、漏洩した化学物質や放射性物質などへの曝露による健康影響（Hiraoka, Tateishi, & Mori, 2015；Mori et al., 2013）、屋外での作業による熱中症、災害といった異常な出来事への遭遇による急性ストレス障害や心的外傷後ストレス障害（PTSD）（Brooks et al., 2016；Liu, Tarigan, Bromet, & Kim, 2014；North & Pfefferbaum, 2013）など、多様な健康障害が含まれる。これらの健康障害への対処は、地震や津波（Tateishi et al., 2015）、洪水（Johanning et al., 2014）といった自然災害による直接的影響によるものと、火災、放射線・有害化学物質の漏洩、引き続き労働者のばく露といった二次的な健康障害の発生がある（Mori et al., 2014）。

A. 研究目的

地震や津波、洪水等の自然災害の発生における労働者の健康と安全確保に関する関心が近年になく高まっている。災害発生時には、直接被災した労働者だけでなく、危機的事態への対処や復旧活動に多くの労働者が従事し、様々な健康障害に直面する（Brooks, Dunn, Amlôt, Greenberg, & Rubin, 2016；Johanning, Auger, Morey, Yang, & Olmsted, 2014；Tateishi et al.,

また、災害への緊急・初期対応期、復旧計画・復旧期、復興期など時間軸によってその健康障害の発生態様、重篤度が左右される(Mori et al., 2014; 吉川徹, 2011)。具体的な対策を検討する際には、これらの要因別、時間軸別の多層の対策とともに、災害発生時の労働安全衛生管理体制の構築が重要である(森晃爾, 2016; 豊田裕之, 久保達彦, & 森晃爾, 2016)。

一方、わが国では、心筋梗塞などの「心臓疾患」、脳出血や脳梗塞などの「脳血管疾患」については、業務における過重な負荷が重なることにより当該疾患を発症したとして労災認定する基準(「脳血管疾患及び虚血性心疾患等(負傷に起因するものを除く。)の認定基準」(厚生労働省, 2001)(以下「脳・心臓疾患の認定基準」という。))が定められ、毎年一定数の被災者の労災認定が行われている(厚生労働省, 2016)。この認定要件には異常な出来事として「極度の緊張、興奮、恐怖、驚く等の強度の精神的負荷を引き起こす突発的又は予測困難な異常な事態(精神的負荷)」、「緊急に強度の身体的負荷を強いられる突発的又は予測困難な異常な事態(身体的負荷)」が含まれており、これらは通常の業務遂行過程においては遭遇することがまれな事故又は災害等で、その程度が甚大であったか等が検討され、これらの出来事による身体的、精神的負荷が著しいと認められるか否かが検討されている。また、発症に近接した時期において、特に過重な業務に就労したか(短期間の過重業務)、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か(長期間の過重業務)は、認定に係わる重要な判断根拠となっている。

自然災害は突然発生する予期しない出来事であり、不眠不休で災害対応を行う業務が発生する可能性が高い出来事である。突然発生した業務によって、労働者へ短期間の過重業務が生じる可能性があり、災害対応や災害に関連して業務量が増加し、長期的な過重業務が生じる可能性もある。その結果、異常な出来事、短期間の過重業務、長期間の過重業務により、過重な業務負荷が生じ、対象労働者の血管病変が著しく増悪し、脳血管疾患や心臓疾患が発生する可能性がある。

平成28年度には、4月に熊本県で大規模

な地震が発生し、改めてわが国ではいずれの地域においても地震などの自然災害への備えと対処が必要であることが再確認された。労災認定事案における震災に関連した事例がどの程度発生し、また、その予防のためには何を検討すべきかが議論となっている(野呂賢治, 2017)。

そこで、本分担研究では、地震、津波等の大規模自然災害に関連したと推測される過重業務の存在が疑われた脳・心臓疾患の労災認定事案に注目し、過労死等データベースを活用して、特に平成23年3月に発生した東日本大震災に関連したと推測される過労死等事案(以下「震災関連過労死等事案」という。)について、その特徴を整理した。

B. 研究方法

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に設置されている過労死等調査研究センターが作成した過労死等データベースのうち、脳・心臓疾患事案1,564件のデータを用いて、表1の基準で事例を抽出した。

表1 東日本大震災に関連した過労死等事案の抽出基準

-
- ・対象：平成22(2010)年1月から平成27年3月
 - ・対象地域(都道府県)：岩手県、宮城県、福島県の被災3県
 - ・発生日(発症日)：東日本大震災の発生日(平成23年3月11日)以降に発症
 - ・震災関連有無の一次抽出：調査復命書の項目「事案の概要」及び「請求人の申述」を通読し、東日本大震災に関連した記述があったと判断された脳・心臓疾患事案
 - ・震災関連有無の二次抽出：上記のうち、業務による明らかな過重負荷の判断において、東日本大震災の出来事が過重業務の発生理由と推測された事案
-

過労死等事案の調査復命書の内容について、2名の研究員(医師)が表1の基準で抽出した。抽出された事案から、被災地域、年齢、性別、業種、疾患、生死、発症時期、認定された根拠及び事例の特徴等について分析を行った。

なお、本報告書では、特に断りのない限り、過労死等は労災認定され療養給付が行われていた脳・心臓疾患事案である。対象疾病は、表2に示した。

表2 脳・心臓疾患の認定基準における対象疾病※

＜脳血管疾患＞
 脳内出血（脳出血）、I61
 くも膜下出血、I60
 脳梗塞、I63
 高血圧性脳症、I67.4
 ＜虚血性心疾患＞
 心筋梗塞、I21, I22, I23, I24
 狭心症、I20
 心停止（心臓性突然死を含む）、I46
 解離性大動脈瘤、I71

※疾患名の後半の数字は ICD-10 による疾病分類コード。また、疾患名は脳・心臓疾患の認定基準における対象疾病（厚労省、2001）。

（倫理面での配慮）

本研究は、労働安全衛生労働研究所研究倫理審査委員会にて審査され、承認を受けた上で行った（通知番号：H2708）。労災認定事案の解析は、氏名、住所、所属事業場名及び所在地など、個人が特定されるおそれのある情報を含むデータベースを用いずに行った。

C. 研究結果

(1) 過労死等事案事例抽出結果

過労死等データベースのうち、脳・心臓疾患事案 1,564 件から被災 3 県（岩手、宮城、福島）の脳・心臓疾患の事案は 90 事例（岩手 11 件、宮城 57 件、福島 22 件）であった。このうち、業務による明らかな過重負荷の判断において、東日本大震災の出来事が過重負荷の発生理由と推測された震災関連過労死等事案を 21 事例抽出した。

(2) 抽出された 21 事例の特徴

1) 被災地域、発生年度、年齢、性別

被災県は、岩手 1 件、宮城 15 件、福島 5

件で、宮城県が最も多かった（表 3）。発生年度（当該年 4 月 1 日から翌年 3 月 31 日まで）は、東日本大震災が発生した 2010 年度が 8 件と最も多く、2011 年度 11 件、2012 年 2 件であった（表 3）。

性別はすべて男性であった。年齢は 50～59 歳が 11 件と最も多く、40～49 歳が 5 件、60 歳以上が 4 件、30～39 歳が 1 件、20～29 歳が 0 件であった。平均年齢は 53.9（標準偏差±8.6）歳であった（表 4）。震災発生後、比較的短期間である 2010 年度に発症した 8 名は 50 歳代と 60 歳代であった。

表3 震災過労死等 21 事例の発症時の年度と被災県

被災 3 県	2010 年度*	2011 年度*2	2012 年度*3	合計
岩手	0	1	0	1
宮城	5	8	2	15
福島	3	2	0	5
合計	8	11	2	21

*2010 年度は、2011 年 3 月 11 日に東日本大震災が発生しているため、3 月 11 日から 3 月 31 日までの 3 週間程度の期間

*2 2011 年 4 月 1 日から 2012 年 3 月 31 日

*3 2012 年 4 月 1 日から 2013 年 3 月 31 日

表4 震災過労死等 21 事例の発症時の年度と年齢分布**

年齢区分	2010 年度*	2011 年度	2012 年度	合計
29 歳以下	0	0	0	0
30～39 歳	0	0	1	1
40～49 歳	0	5	0	5
50～59 歳	4	6	1	11
60 歳以上	4	0	0	4
合計	8	11	2	21

*2010 年度は 2011 年 3 月 11 日に東日本大震災が発生しているため、3 月 11 日から 3 月 31 日までの 3 週間程度の期間

**平均年齢 53.9 歳（標準偏差±8.6 歳）、最少 38 歳、最大 77 歳、21 事例すべて男性

2) 業種、職種

管理職・非管理職分析では、管理職 7 件、非管理職 14 件で、非管理職のうち 3 件は事業主で労災特別加入制度に基づく労災療養給付事案であった。

業種は建設業 4 件、不動産業 3 件、運輸業 3 件、医療福祉 3 件、製造業 2 件、卸売業・小売業 2 件、サービス業 2 件、複合サ

ービス業 1 件、宿泊・飲食業 1 件と、業種は多岐にわたった (表 5)。50 人未満の事業場は 13 事案 (65%、13/20) が該当した。

表 5 業種及び職種 (21 件)

	業種、職種、事業場の従業員数	管理職有無	業種 (産業分類表による)
1	協同組合、管理職 (センター長)、268 人	管理職	複合サービス事業
2	小売業、営業部次部長、59 人	管理職	卸売業、小売業
3	ビルメンテナンス業、清掃担当社員、45 人	-	不動産業
4	不動産管理会社、管理職 (管財課長)、117 人	管理職	不動産業
5	運送業、運転手、8 人	-	運輸業
6	介護老人保健施設、医師、施設長、110 人	管理職	医療、福祉
7	医療保健業、施設管理、42 人	-	医療、福祉
8	運輸業、運転手、72 人	-	運輸業
9	石油製品小売業、店長、12 人	管理職	卸売業、小売業
10	飲食店、調理員、38 人	-	宿泊、飲食業
11	建設業、営業、作業員、15 人 (特別加入者)	-	建設業
12	食料品製造販売、支店長、10 人	管理職	製造業 (食品)
13	建設業、営業・作業員、1 人 (特別加入者)	-	建設業
14	葬儀業、事務職、99 人	-	サービス業
15	金型部品製造・販売、営業技術係長、26 人	-	製造業
16	運送業、トラック運転手、未記載	-	運輸業
17	住宅販売業、営業職、13 人	-	不動産業
18	政治団体、地区委員長、13 人	管理職	サービス業
19	建設業、内装工、1 人 (特別加入者)	-	建設業
20	建設業、土木作業員、22 人	-	建設業
21	医療業、医師、診療科医長、900 人	-	医療、福祉

表 6 決定時疾患名と生存/死亡*1

疾患 カテゴリ	決定時疾患名	生存	死亡	合計
脳疾患		9	3	12
	脳内出血 (脳出血)	3	2	5
	脳梗塞	2	0	2
	くも膜下出血	4	1	5
	高血圧性脳症	0	0	0
心臓疾患		3	6	9
	心筋梗塞	1	3	4
	狭心症	0	0	0
	心停止 (心臓性突然死を含む)	1	2	3
	解離性大動脈瘤	1	0	1
	その他 (心不全)	0	1	1
合計		12	9	21

*1 性別はすべて男性

3) 疾患名及び生死

認定された事案の認定時疾患名は脳内出血 5 件、くも膜下出血 5 件、脳梗塞 2 件、心筋梗塞 4 件、心臓性突然死 4 件(「心不全」1 件含む)、解離性大動脈瘤 1 件で、脳疾患は 12 件、心臓疾患は 9 件であった(表 6)。

生存・死亡は、生存 12 件、死亡 9 件であった。死亡事例では心臓疾患 6 件(心停止 3、心筋梗塞 3)、脳疾患 3 件(脳出血 2、くも膜下出血 1)であった(表 6)。

4) 発症時期と疾患名

震災発生当日から 1 週間以内の発症は 6 件、1 週間超え 1 か月以内は 3 件、1 か月超え 6 か月以内は 7 件、6 か月超え 12 か月以内は 3 件、震災から一年を超えて発生したものは 2 件であった(表 7)。震災発生 24 時間以内に発症したものは 4 件で、認定時疾患名は心臓性突然死(死亡)、心筋梗塞(死亡)、くも膜下出血(生存)、脳梗塞(生存)

であった。

震災発生後 1 週間以内での死亡・発症による事案が 3 割弱、震災発生後 1 か月以内での死亡・発症が半数弱を占めた。

異常な出来事、短期間・長期間の過重業務と、発症時期に関して 21 事例を分析したものを表 8 に示した。震災当日及び 1 週間未満の事案 6 件のうち、異常な出来事への遭遇は 6 件で長期間の過重業務があったと判断された事案は 1 件であった。うち 1 件は長時間の過重労働と異常な出来事の重複があったと判断されていた(事例 5、表 5)。これは、震災発生前より長時間の時間外労働があり、震災の出来事が重なって、疾患を発症した事案である。震災に遭遇したことにより、特別な出来事を経験し、疾病の発症経過に震災が関与している事案であった。震災後 6 か月を超えてから過労死等を発症した事案は、長期間の過重業務が主な原因と判断されていた。

表 7 発症時期と疾患名

発症時期	脳出血	脳梗塞	くも膜下出血	高血圧性脳症	心筋梗塞	心停止*1	大動脈解離	件数
震災当日～1 週間以内	0	1	1	0	2	2	0	6
1 週間超え 1 か月以内	0	1	1	0	0	1	0	3
1 か月超え 6 か月以内	4	0	1	0	1	0	1	7
6 か月超え 12 か月以内	1	0	1	0	1	0	0	3
1 年超え	0	0	1	0	0	1	0	2
合計	5	2	5	0	4	4	1	21

*1 心臓性突然死を含む。

表 8 発症の原因(異常な出来事、短期間・長期間の過重業務)と発症時期(重複あり)

発症時期*1	1 当日	2 1 週間未満	3 1-3 週	4 4 週-	5 6 月-	6 1 年-	合計
異常な出来事	3	2*b	0	0	0	1*d	6
短期間の過重業務	0	0	2*c	0	0	0	2
長期間の過重業務	1*a	1*b	1*c	8	3	1	15
合計	4	3	3	8	3	2	23

*1 発症時期：1 24 時間未満、2 24 時間以上 1 週間未満、3 1 週間以上 4 週間未満、4 4 週間以上 6 か月未満、5 6 か月以上 1 年未満、6 1 年以上

*a 発症 1 か月前の時間外労働は 100 時間以上を超え、業務中に地震、津波に遭遇、くも膜下出血を 3 月 11 日に発症していたと診断されている事案

*b 重複した過重業務があった長距離輸送の運転手の事案(事例 5、表 5)。時間外労働は直前 1 か月前で 100 時間を超え、6 か月平均で 130 時間を超えていた。震災 2 日後に震災で道路事情が困難な中で貨物輸送を行い異常な出来事に遭遇した。

*c 重複した過重業務があった長距離輸送の運転手の事案(事例 8、表 5)。発症 1 か月前が 100 時間以上の時間外労働と長期間の過重業務(発症前 1 週間の拘束時間が 160 時間を超えた)と判断された。

*d 高温の暑熱下で作業が異常な出来事への遭遇と判断された事案、高温暑熱下の業務が震災復興関連業務

5) 震災関連の長時間過重労働による健康障害、特徴的な事例

対象 21 事例のうち、震災に関連した特徴的な 7 事例の概要を示した。震災後、業務による明らかな過重負荷があり健康障害が発生したとして認定された 7 事例を、認定要件に従って以下の特徴 1～3 の 3 つのパターンに分けて示した。

・特徴 1：異常な出来事への遭遇（事例 a、事例 b、事例 c）

震災発生当日の地震、引き続き津波等によって発生した異常な出来事（施設設備破損対応、津波とその対応等）に遭遇した結果、異常な出来事により脳・心臓疾患が発症したと考えられるパターン

・特徴 2：短期～長期間の過重業務（事例 d、事例 e）

震災による混乱、異常事態の発生に関連して短期から長期（1 か月）に急激な業務量の増加や、仕事の質の変化が発生し、過重な労働負担となり脳・心臓疾患を発症したパターン

・特徴 3：長期間の過重業務（事例 f、事例 g）

震災後、業務量が増加し、仕事の質が大幅に変化し、その過重業務の状況が長期にわたって続き（1 か月～6 か月以上）、過重な労働負担となり脳・心臓疾患を発症したパターン

<事例 a>60 歳代、男性、急性心筋梗塞、死亡

発生日：震災発生当日、場所：医療施設、業種：ビルメンテナンス業、技術者

ビルメンテナンス業の専門技術者。被災労働者がメンテナンス業務を担当していた病院施設内で、震災直後に給水管の破損による水漏れが発生した。余震が続く中、7 人の作業員と共に排水作業を行った。作業が終了した後の午後 5 時頃、休憩室近くの洗濯室で被災労働者が倒れているところを発見され、同病院で治療を行ったが同日午後 8 時頃に死亡が確認さ

れた。検死で心筋梗塞による死亡と判断された。震災後に管理施設の水道管破損により、異常な水漏れが発生し、余震が続くなかでの対処、普段行わない作業対応であった。作業時にはスニーカー履きのままの作業で、漏れ出た水につかりながら緊急対応の作業を行った。濡れながらの作業、地震のあとで興奮しながら対処して、作業後は皆、ぐったりしていた。異常な出来事に遭遇し心臓疾患を発症したとして労災認定された。

<事例 b>50 歳代、男性、脳梗塞、生存

発生日：平成 23 年 3 月、場所：発電所、業種：不動産管理業、管理職

被災地域の発電所の不動産管理業務の担当者で管理職の役職にあった。震災当日、当該発電所で勤務中に被災し、継続して発電所内での緊急時対応及び復旧作業に従事した。施設のトラブル等により、従業員が避難など行い、混乱のなか復旧作業に従事していた。震災発生当日の深夜 2 時、施設内の廊下であおむけになっているところを同僚に発見される。脳梗塞と診断され、治療を受け、一命は取り留めた。異常な出来事に遭遇し脳血管疾患を発症したとして労災認定された。

<事例 c>70 歳代、男性、心臓性突然死、死亡

発生日：平成 23 年 3 月、場所：避難先、業種：医療・福祉業、管理者

震災で被災した医療・介護施設の管理者・施設長である医師。業務中に震災が発生し施設が倒壊した。津波が押し寄せ、津波に飲み込まれる入所者や職員の様子を目のあたりにした。入所者 30 人以上が津波で被災・死亡、職員が行方不明となるなど混乱状態に遭遇した。その後も入所者等への対応や安否の心配で不眠が続く、親類が住んでいる近隣の市に一時的に避難していたところ、夜に意識がなくなり、翌日に死亡し、心臓性突然死と診断された。震災当日の夜より不眠状態で大声を発したりし、身体的変調が持続していた。異常な出来事（極度の緊張、興

奮、予測困難な出来事)に遭遇して心臓性突然死を発症したとして労災認定された。

<事例 d>50 歳代、男性、心不全(心臓性突然死)、死亡

発生日：平成 23 年 3 月、場所：道路上、業種：運輸業、トラック運転手

首都圏-東北地域の海上コンテナ輸送の担当トラック運転手として勤務。震災当日、関東から東北地域に戻る途中、トラック運転中に被災。震災直後から会社や家族と連絡が取れず、トラックの燃料も少なくなるなか、開いている給油所もなく、連続で追突事故を起こしている。その後、3 月下旬に東北地域の A 県の飲食店に駐車しているトラック内で遺体が発見される。死体検案書から死後 1-2 週間が経過していると推測された。短期間の過重業務(発症前一週間の拘束時間は 168 時間)、震災後の精神的緊張を伴う業務、追突事故 2 回、悲惨な事故や災害を体験、過重な業務に従事したと判断され労災認定された。なお、震災発生前にも、長期間の過重業務(発症 1 か月前、112 時間)が確認されており、総合的にこれらの過重な業務が心臓性突然死の発症にかかわっていたと判断された。

<事例 e>40 歳代、男性、くも膜下出血、生存

発生日：平成 23 年 4 月、場所：自宅、業種：小売業、管理職

職場(給油所)で勤務中に震災に遭遇。高速自動車道の A 給油所のほか、他給油所の従業員の安否確認のため、B 給油所(停電で停止)、C 給油所(津波被害)などの緊急対応を行う。震災数日後、A 給油所は緊急車両のために営業を再開したが、ガソリンなどの商品供給が追い付かず、閉店後も店内で待機した。在庫不足による給油制限による客のクレーム増加等への対応、待機車両への説明、割り込み車両への対応等に追われる。年末の繁忙感の比ではない状況だった。平成 23 年 4 月上旬、早番を終えて帰宅し、夕食をとった

あと激しい頭痛を発症、くも膜下出血と診断される。長期間の過重業務(発症 1 か月前 97 時間)、22 日間の連続勤務、震災後の給油所管理、客対応に関する大きな負荷等がくも膜下出血の発症に関与したとして労災認定された。

<事例 f>40 歳代、男性、くも膜下出血、生存

発生日：平成 23 年 8 月、場所：高速道路上、業種：製造業、長距離トラック運転手

東北地域間の輸送担当のトラック運転手。平成 23 年 8 月、北陸地域の飲料水工場から東北地域に向けて乗務中、高速道路トンネル内を走行中にトンネル左側壁に接触、200m 接触を繰り返しながら反動で右側壁に衝突する事故を起こし、車内で意識障害の状態が発見された。搬送先の病院でくも膜下出血と診断される。震災以前は東北地域の A 県と B 県の飲料水工場の出荷を担当していたが、震災後は北陸の C 県の工場からの緊急物資としての飲料水の運搬を担当、C 県と B 県を往復するワンマン乗務を行っていた。震災後は特に業務量が増え、休日・休息時間が減っていた。勤務形態は不規則で、震災後は特に多忙で土曜の午後に帰宅して日曜の夜に出勤することが多かった。震災後は深夜に道路が空いているため、深夜運行することが多く、睡眠は車内で取ることが多かった。休日・休息も減り、運転には緊張感が増していた。長期間の過重業務(発症 2 か月平均約 80 時間、3 か月平均約 90 時間)がくも膜下出血の発症に影響したと判断され労災認定された。

<事例 g>30 代、男性、くも膜下出血、生存

発生日：平成 24 年 8 月、場所：自宅、業種：医師

震災当日、医療機関勤務中に震災に遭遇し、地震・津波被災者の診療に従事。平成 24 年 8 月、発症前日は当直業務を行い、未明に退勤。発症日、日勤であったが、時間になっても職場に現れず、病院職員が被災者の自宅を訪ねたところ意識のない

状態で倒れていた。救急搬送されくも膜下出血と診断される。震災後、急患が2倍に増えた医療機関で昼夜を問わず救急患者、外来患者、入院患者の対応に追われ、過酷な労働条件のもと業務に当たっていた。長期間の過重業務(6か月平均で概ね80時間以上)が続いて、くも膜下出血を発症したとして労災認定された。

D. 考察

(1) 震災過労死等事案の特徴

今回解析対象となったものは21事例で、対象3県における2010-2015の5年間における、脳・心臓疾患の労災認定事案総数の4件に1件を占めた(21事例/総数90事例)。宮城県がもっとも多かった。岩手県は1件のみであった。

年齢は30~39歳から60歳以上にわたり、50~59歳が半数を占めた。また、労災認定事案はすべて男性であった。脳・心臓疾患の過労死等事案は全体統計でも男性が95.5%であり、震災過労死等事案がすべて男性であったことは、事案全体総計との相違を見出すものではない。

業種は特定の業種に集中する傾向はみられなかった。震災の影響は建設業、製造業、卸売業・小売業、医療・介護、運輸業、不動産業、サービス業等、幅広い業種に影響があることが確認された。大規模な自然災害とそれに伴う様々な産業生産活動、物流、生活の変化などが他業種にわたり、また、震災後、特定の労働者には過重な業務負荷が生じている実態が推測された。

労災認定された事案の決定時疾患名は、脳疾患、心臓疾患のうち6疾患であり、高血圧性脳症、狭心症の事案はなかった。くも膜下出血が5件であり、事案全体統計(289/1564, 18.5%)に比し、若干全体に占める割合が高い(5/22, 22.7%)。過重負荷による疾患別発症のメカニズムはわかっていないが、今後、事案全体についても、疾患別の発生状況、過重負荷の要因との関係等の解析などが必要と考えられる。

(2) 震災関連過労死発生3パターン

本分析では、震災という特別な出来事が関係した可能性のある過重業務に関連した

過労死等の発生パターンを、「脳・心臓疾患の認定基準」の視点から、3つに分けて整理した。異常な出来事への遭遇は6件、短期間の過重業務は2件、長期間の過重業務は15件であった(重複認定負荷要因のある2事案含む)。これらの事案には、認定要件としては採用されていないが、震災・津波のような特別な出来事を含む多様な負荷要因を経験していたと推測される事案もみられた。

これらから、震災関連過労死等発生状況は、以下の3つに整理される。すなわち①震災に関連した異常な出来事への遭遇が発症に影響を与えた事例、②震災による業務の量と質の急激な変化とその対処が困難な状況に遭遇し、短期的な過重負荷が加わって発症に影響を与えた事例、③震災後の業務の量と質が変化しそれが持続していることに対して長時間労働の軽減が困難であったため、長期の過重業務が生じ発症に影響を与えた事例である。

このパターン分類結果は、震災関連の過重労働の防止対策における時間軸を重視した対策の検討の必要性を裏付けるものである。Moriらは、震災発生後の産業保健ニーズは発生後の経過時間によって変化し、時期に合わせた支援が必要であると指摘している(Mori et al., 2014)。自然災害によって一時的に膨大となる業務量に対して、どのように準備して対処するかということが、震災に関連した労働者の過重負荷の軽減と大いに関わると考えられる。

(3) 震災による労働の質と量の変化とその対応

震災関連過労死等事案の分析により、震災によって大きく変化した労働の質と量が、被災労働者に大きく影響を与えていることが推測された。事案には震災により通常業務の変更を大きく強いられているものが多くあった。事例aから事例gとして一部の事案を示したが、それらはいずれも、震災という出来事を機会に大きく労働の質と量に変化していた。

表9には、今回分析した21事案を参考に、震災による業務の変化などの概要について考察、整理したものを示した。例えば、運輸業では震災により通常ルートが遮断され物流ルートに大きな変化があり、待機

時間の増加やルート変更などにより時間外労働が増える可能性がある。建設業では復旧・復興作業の各段階においてライフラインの復旧、修復作業、復興に関連した道路整備、避難所・仮設住宅等の建設需要増加などが生じる。医療業・福祉業では、通常の医療

の提供が緊急を要するものから待機が可能な慢性疾患管理の要否の判断など、業務の質と量が大幅に変化する。その他の業種についても、震災後に生じる労働の質と量の変化に影響する要因の例をまとめた。

表9 震災による、短期的、長期的な労働の量と質の変化の例

業種の例	具体的な予想される変化	具体的な予想される変化
	短期的な負担の例	長期的な負担の例
運輸業	輸送ルート変更、長時間待機、緊急輸送物資、人員不足等	物流ルート変化、支援物資の増加、慢性的な渋滞による道路交通環境の悪化等
建設業	ライフラインの災害復旧作業、倒壊家屋診断、建物応急措置、必要な資材の不足等	道路補修、樹木の伐採、ライフラインの補修、港湾整備、仮設住宅設営、住宅修理・新築、耐震補強等
不動産・ビルメンテナンス業	災害復旧作業、設備診断・修復要否判断、緊急応急対応等	被害の評価や復興のための区画測量、建物損壊の診断、土地評価や買収、既存建物の修復やメンテナンス等
製造業	製造ライン停止の関連業務、取引先との調整等	ライン復旧、設備投資、取引需要増加又は低下等
卸売・小売業	販売停止、仕入れ困難、被災物資の販売貯蔵業務等	震災に関連した特定の物品や消費ニーズへの対応、特定の業務や担当地域への負荷の増加、人員不足等
宿泊・飲食サービス	宿泊・飲食サービス停止、復旧準備、仕入れ停止・制限への対応等	サービス維持のための施設の修理・改築、資金繰りの対応、宿泊者の増減に伴う業務負荷増加等
医療・福祉	被災した患者・入所者対応、生命維持装置の補修等	医療需要の急激な増加、スタッフ不足、長時間にわたる医療・介護サービスの提供等

(4) 震災関連過労死等の予防に関する対策

震災関連過労死等の分析からは、自然災害に関連した過労死等を防止するための視点が検討できる。前述した震災関連過労死発生3パターンの視点からの過重な業務に対する対策の検討、事業継続計画と労働者の安全と健康の確保対策についての検討、発生時における迅速な情報共有と対策の検討などである。

今回の21事例の検討から、異常な出来事への遭遇が6件を占めた。自然災害を防止することはできないが、発生時の影響を最小限にするために、緊急時作業における休息や、生命の危機を感じた際の対処方法の検討などを準備することが重要である。発生時の対応マニュアルを充実させることで、

不測の事態による被害を最小限にすることができる可能性がある。

長期の過重労働への対策としては、震災後、しばらくたっても業務量が減らない仕事があり、労働時間削減に関する、体制の助言、管理職への助言、個人の健康管理に関する助言などが必要となる。図1には、内閣府が発行している事業継続ガイドラインから、事業継続計画（Business Continuity Plan）の概念を示した。

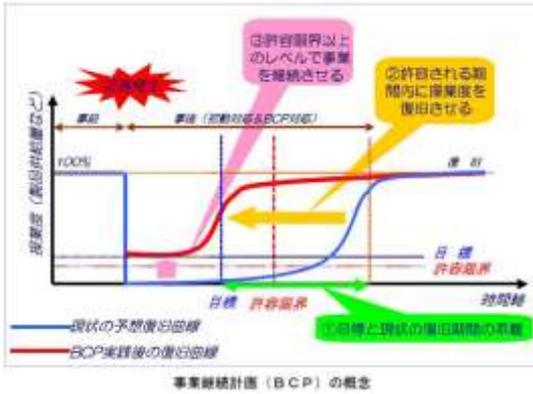


図1 事業継続計画 (BCP) の概念 (内閣府、平成 17 年)

図1に示されているように、災害発生後、急激に低下する操業度に対して、許容限界以上のレベルで事業を継続させる計画、BCP (事業継続計画) の立案と運用、見直しが必要とされているが、この中に、労働者の業務負荷の増加を想定して、操業の維持を基本としつつも、雇用している労働者の業務負荷が過重とならないような視点をもって、計画を準備することが重要であると指摘できる。

今回の21事例の分析からは、突然発生する地震・津波などの自然災害の発生時期を予見し、その発生を予防することは困難であるが、労働者の健康障害防止という視点から、災害発生時の過重業務を緩和し、労働者への被害を最小限にするための視点を強化すべきであるとの示唆が得られた。あらかじめ想定されるトラブルに対して、事前に列挙し、その対処方針を決めておくことは、電力・ガス・水道などのインフラ業種や被災後にその事業を中止することが難しい医療・介護などの事業継続を強く要請される業種だけでなく、地震等により大きな影響を受ける運輸業や操業の継続により被害を最小限に止めたい業種において、労働者保護のために検討を行うことが可能であることを示唆する結果が得られた。

(5) 研究の限界と課題

本研究における限界として、事案数が21事例であり、事例的な分析結果にとどまっている点がある。また、対象とした地域は岩手、宮城、福島 of 東北3県のみであった。

東日本大震災は、東北3県のみならず全国に影響を与えており、特に東京、神奈川、埼玉、千葉等の首都圏、群馬、栃木、茨城等の北関東地区においても、震災の影響で過重業務が生じ、過労死等の発生に影響を与えた事案も相当数あると考えられる。今後、必要に応じて追加分析が必要かもしれない。

今回分析した震災過労死等事案は、脳・心臓疾患に罹患した患者のうち、業務における異常な出来事への遭遇や、短期間・長期間の過重な業務負荷が疾病の発症に影響したと考える本人又は遺族等の請求人が請求するという手順を踏まえ、労災認定に至った事案である。東日本大震災の影響による脳・心臓疾患の発生全体について検討を行ったものではない。

また、「震災関連である」という定義についても注意深い検討が必要である。東日本大震災は、地震とそれに引き続く津波被害、また、火災や原子力発電所の事故等により、東日本を中心に広範囲に企業の操業に影響を与えており、震災という出来事が直接的、間接的にどのように過労死等事案に影響したかについては、その定義によって疾病の重篤さと、震災関連過労死等という用語が与える社会的影響については変化する可能性がある。用語の定義と使用については、今後、慎重に検討すべきである。

E. 結論

近年、わが国における地震・津波等、大規模災害における労働者の長時間過重労働対策に関心が高まっている。そこで、東日本大震災に関連した過労死等事例について過労死等データベースを用いてその特徴と今後の震災関連過労死等防止対策への示唆をまとめた。

平成22年1月から平成27年3月までの過労死等データベースより、脳・心臓疾患事案1,564件のうち東日本大震災の被災3県 (岩手、宮城、福島) の90事例から震災に関連していると判断される事例を抽出し、分析を行った。その結果、21事例が該当した。労災認定事例はすべて男性で発症時平均年齢53.9 (±8.6) 歳であり、業種、職種、労災認定疾患名は多岐にわたった。

発症時期は、震災当日から1週間以内6

件、1週間を超え1か月以内3件、1か月を超え6か月以内7件、6か月を超え1年以内3件、1年を超えての発症は2件であった。また、異常な出来事への遭遇6件、短期間の過重業務2件、長期間の過重業務15件であった(負荷要因の重複2例含む)。これらのうち特徴的な7事例の概要をまとめた。

震災後の過重業務に関連した健康障害予防に関して、災害後の業務負荷と時間軸別の対応及び業種別の対応、事業継続計画における過重業務低減策の検討が特に重要であると考えられた。

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。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

I. 文献

Brooks, S. K., Dunn, R., Amlôt, R., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2016). Social and occupational factors associated with psychological distress and disorder among disaster responders: a systematic review.

BMC psychology, 4(1), 18.

Hiraoka, K., Tateishi, S., & Mori, K. (2015). Review of health issues of workers engaged in operations related to the accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. *Journal of occupational health*, 57(6), 497-512.

Johanning, E., Auger, P., Morey, P. R., Yang, C. S., & Olmsted, E. (2014). Review of health hazards and prevention measures for response and recovery workers and volunteers after natural disasters, flooding, and water damage: mold and dampness. *Environmental health and preventive medicine*, 19(2), 93-99.

Liu, B., Tarigan, L. H., Bromet, E. J., & Kim, H. (2014). World Trade Center disaster exposure-related probable posttraumatic stress disorder among responders and civilians: a meta-analysis. *PloS one*, 9(7), e101491.

Mori, K., Tateishi, S., Hiraoka, K., Kubo, T., Okazaki, R., Suzuki, K., . . . Kohno, K. (2013). How occupational health can contribute in a disaster and what we should prepare for the future—Lessons learned through support activities of a medical school at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant in Summer 2011. *Journal of occupational health*,

- 55(1), 6-10.
- Mori, K., Tateishi, S., Kubo, T., Okazaki, R., Suzuki, K., Kobayashi, Y., . . . Kiyomoto, Y. (2014). Transition of occupational health issues associated with stabilization and decommissioning of the nuclear reactors in the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant through 2013. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 56(11), 1145-1152.
- North, C. S., & Pfefferbaum, B. (2013). Mental health response to community disasters: a systematic review. *Jama*, 310(5), 507-518.
- Tateishi, S., Igarashi, Y., Hara, T., Ide, H., Miyamoto, T., Kobashi, M., . . . Okada, T. (2015). What occupational health needs arise in workplaces following disasters? A joint analysis of eight cases of disaster in Japan. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 57(8), 836-844.
- 吉川徹. (2011). 求められる安全衛生対策とは?(働く人を守れ! がれき撤去の労働安全). *連合*, 24(4), 17-19.
- 吉川徹, 北島洋樹, 毛利一平, 酒井一博. (2013). 大震災被災地の安全と健康: 現場のニーズに対応して: 労働科学研究所研究部の復旧・復興支援の取り組みから. 川崎市: 労働科学研究所出版.
- 厚生労働省. (2001). 脳血管疾患及び虚血性心疾患等 (負傷に起因するものを除く.) の認定基準について. 平成 13 年, 12, 53-61.
- 厚生労働省. (2016). 過労死等防止対策白書 (平成 28 年版). 1-256.
- 高橋正也. (2016). 平成 27 年度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) 総括報告書. 1-26.
- 森晃爾. (2016). 災害発生時の産業保健ニーズへの対応. 東京: 労働調査会.
- 豊田裕之, 久保達彦, & 森晃爾. (2016). 米国における危機対応に従事する労働者の安全衛生管理体制. *産業衛生学雑誌*, 58(6), 260-270.
- 野呂賢治. (2017). 地震による過労死問題 過重労働など紹介 熊本/熊本. 毎日新聞 2017 年 1 月 29 日地方版.
- 内閣府 (2005). 事業継続ガイドライン第一版. 平成 17 年 8 月 1 日.

以上