

令和2年度厚生労働科学研究費・労働安全衛生総合研究事業

災害時等の産業保健体制の構築のための研究

総合研究報告書

令和3年3月

研究代表者

産業医科大学 准教授
立石 清一郎

目次

総括研究報告書

災害時等の産業保健体制の構築のための研究

研究代表者 立石 清一郎

分担研究報告書

1. 実効性のある自治体職員への災害産業保健のための方策

研究分担者 久保 達彦

2. 医療機関の外部支援モデルの策定

研究分担者 中森 知毅
研究分担者 三田 直人

3. 大規模災害と新興感染症の災害産業保健上のニーズの比較

研究分担者 鈴木 克典

4. 産業精神保健における災害時の支援技法と受援体制

研究分担者 真船 浩介

5. 災害産業保健マニュアルの作成～災害産業保健ニーズの収集～

研究分担者 森 晃爾

6. 産業保健スタッフに対するコンピテンシー調査

研究分担者 吉川 悦子

7. 災害産業保健における教育講習会

研究分担者 岡崎 龍史

総合報告書 厚生労働科学研究費 労働安全衛生総合研究事業
災害時等の産業保健体制の構築のための研究(H30-労働-一般-007)

総括研究報告書

総合報告書 厚生労働科学研究費 労働安全衛生総合研究事業
災害時等の産業保健体制の構築のための研究(H30-労働-一般-007)

総括研究報告書

研究代表者 立石 清一郎(産業医科大学両立支援科学 准教授)

研究要旨:

災害発生時に機能する産業保健専門職の役割を体系化し、研修会を実施し、災害産業保健を体系化し、研修を実施し、災害産業保健派遣チームを構成するために、以下の7つの研究を遂行した。

【研究1】実効性のある自治体職員への災害産業保健のための方策:自治体職員向けの災害産業保健マニュアルを作成することができた。また、災害時の個人・組織の負担集中を見出すための質問紙を開発することができた。また、災害産業保健の事前協定型提供方式の協定書ひな型を作成することができた。

【研究2】医療機関の外部支援モデルの策定:医療機関のスタッフは受援を負担に感じる人が多いため必要な受援ニーズを収集するためのコーディネーターの先行派遣による2段階派遣の重要性について検討した。

【研究3】新興感染症に対する企業の意識調査:通常災害に比較して医療的な情報が企業担当者不足していることが明確になり、情報提供型の支援の重要性が示唆された。

【研究4】産業精神保健における災害時の支援技法と受援体制に関する文献的検討:労働者自身によるセルフチェックと自発的な相談を支援するためのリーフレット、産業保健スタッフ向けに支援技法の紹介資料を用意した。

【研究5】災害産業保健マニュアルの作成～災害産業保健ニーズの収集～:災害時に産業保健活動を実践するための事前チェックリストが開発された。

【研究6】産業保健スタッフに対するコンピテンシー調査:「状況に応じた実践力」、「組織調整力」、「産業保健専門職としての一貫性」のコンピテンシーカテゴリー(22項目)が整理された。天井効果のある4項目を加え26項目のコンピテンシー項目を一覧表が作成された。

【研究7】災害産業保健における教育講習会の検討:上記研究成果報告を踏まえ、災害産業保健ケースを用いたグループ討議での実践力向上の有効性が支持された。

本研究班の最終的な目的は「災害産業保健分野の体系化」、「体系化に基づいた研修会の実施」「災害産業保健チームの構築」である。「災害産業保健分野の体系化」については上記研究により知識ベースの体系化をすることができた。「体系化に基づいた研修会の実施」は知識レベルの研修会およびケースを用いた研修会いずれも受講者からの高い評価と、一定の研修有効性が示唆された。「災害産業保健チームの構築」研修会参加メンバーのうち、26名が継続的な災害産業保健チームの一員として貢献できる枠組みの希望があった。研究班メンバー19名を加え、45名の災害産業保健派遣チーム D-OHAT ディーオーハット(Disaster Occupational Health Assistant Team)が構成された。事務局は研究代表者の所属である産業医科大学両立支援科学が担当することとなった。また、3段階の派遣については、新型コ

新型コロナウイルス感染症対策で急速に発達したウェブミーティングなどの手法で、面談などはオンラインで対応できるようになったことから、遠隔対応の方法もあると考えられる。災害時に被災地に入るのは容易ではなく、特に派遣メンバー候補のほとんどが企業の産業保健スタッフであることを考えると、現地に入ることを所属する会社が拒否する可能性もあることから、活動内容の幅を持たせたチームにすることで、より災害時に貢献できるメンバーが増えることが期待される。

研究分担者

森 晃爾	産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学教授
久保 達彦	広島大学公衆衛生学教授
岡崎 龍史	産業医科大学産業生態科学研究所放射線衛生管理学教授
中森 知毅	横浜労災病院・救急災害医療部部長
三田 直人	横浜労災病院・救急災害医療部副部長
鈴木 克典	産業医科大学・感染制御部部長
吉川 悦子	日本赤十字看護大学・地域看護学准教授
真船 浩介	産業医科大学・産業生態科学研究所精神保健学

研究協力者

劔 陽子	県南広域本部球磨地域振興局保健環境福祉部長・人吉保健所長
杉原由紀	高知県庁産業医
五十嵐 侑	東北大学大学院医学系研究科産業医学分野
松岡 朱理	HOYA株式会社
原 達彦	株式会社小松製作所
小橋 正樹	株式会社熊谷組
川島 恵美	花王株式会社
井上 愛	新日鐵住金(株)大分製鐵所
高木 絵里子	コニカミノルタ株式会社
岡田 岳大	厚生労働省

A. 研究の背景と目的

大規模自然災害、局地的自然災害、テロリズム、工場爆発、犯罪など、その種類は無数にあり、危機対応に従事する労働者は、特定企業の労働者に留まる場合から、自治体職員、医療機関や多くの企業の労働者を巻き込んだ事態に至る場合がある。危機に対応する労働者の健康を確保するためには以下の要素が必要である

1. 【オールハザードモデル】災害の種類に関わらず、企業だけでなく、国レベル、地域レベルで、産業保健機能を確保した統一的な基本モデルが構築（All-hazard モデル）、
2. 【マニュアル整備】企業や自治体で産業保健専門職が機能するための危機対応マニュアルが整備、
3. 【人材育成】災害時の産業保健活動に対応できる人材の育成
4. 【専門機関の整備】専門的知見を有する機関による支援機能の確保と派遣の枠組み確立が必要である

先行調査で、米国（豊田ら、産衛誌、2017）および英国（高橋、産業医大雑誌、投稿中）において、1.の要素を満たす危機管理体制が存在することが明らかになっているが、日本においては存在しない。2.に関して、時系列ごとに発生する産業保健ニーズを想定して対応するための「産業保健スタッフ向け危機対応マニュアル（以下マニュアル）」を開発した（Tateishi S, JOEM, 2015）。熊本地震や工場火災事故が発生したとき、一部の事業場で活用され、その有効性が確認されているが（Anan T, JOEM, in press）、全国展開されている状況とはいいがたい。3.に関して、産業医科大学において危機

対応に関する研修会を開始しているが、より具体的な研修内容に改善が必要である。4.に関して、米国や英国においては国家的組織が実務機能を有しているが、日本では明確になっていない。

そこで、本研究では、

- a. 諸外国の体制を参考に、日本の実情に合った All-hazards モデルと産業保健専門職の位置づけを提言すること
 - b. 現在存在するマニュアルをすでに発生した事例をさらに検討することによって改訂するとともに、メンタルヘルス支援を強化すること。また、感染症のアウトブレイクを想定したマニュアルを開発すること
 - c. 災害発生時に機能する産業保健専門職の研修を強化して、全国に広げていく方法を検討すること
 - d. 危機において専門的な支援体制の有り方について検討し、提言を行うこと。その際、労働者健康安全機構などの既存の組織の活用した派遣の枠組みを前提とすること
- を目的とする。

多くの産業保健スタッフが災害事象に遭遇した経験はなく、体験したとしても繰り返し聞き対応をすることは極めてまれであるため、知識の集積と伝承を行うことが大変困難であるとされてきた。しかしながら、本研究は災害対応について実践された複数のケースを集積し経験者らの中にある暗黙知を形式知に変えていくものであり、疑似的な経験ができるようなコンテンツを多く準備することで産業保健スタッフが災害に対するイメージを持ちやすくなり企業の BCP 策定に対して貢献することが可能になる。

さらに、自らが被災しながら地域住民のサポートをせざるを得ない自治体職員や医療職職員については特別な配慮が必要である可能性が高い。また、これらの機能不全が長引けば必要な手続きが遅れたり慢性疾患の管理がおろそかになったりすることで結果的に企業の負担が増大するため、産業保健ニーズを抽出し支援スキームをまとめることは、周辺の企業が本来業務に復帰することに資する。

B. 方法

分担研究として、以下を行った。すべての研究が昨年の研究に引き続きの発展的研究である。

【研究1】実効性のある自治体職員への災害産業保健のための方策

【研究2】医療機関の外部支援モデルの策定

【研究3】新興感染症に対する企業の意識調査

【研究4】産業精神保健における災害時の支援技法と受援体制に関する文献的検討

【研究5】災害産業保健マニュアルの作成～災害産業保健ニーズの収集～

【研究6】産業保健スタッフに対するコンピテンシー調査

【研究7】災害産業保健における教育講習会の検討

C. 結果

実施された分担研究ごとの要約を以下に記す。

【研究1】実効性のある自治体職員への災害産業保健のための方策

平成 30 年度

災害時の産業保健の発展経緯と現在の関連知見の充足状況を確認し、自治体向け

マニュアル開発に向けての指針を得ることを目的として関係文献や災害時の産業保健活動の経験を有する専門家等へのインタビュー調査を実施した。調査の結果、我が国において災害時の産業保健支援活動は、東日本大震災に併発した福島第一原子力発電所事故対応を契機として主流化された経緯から、企業を対象とした活動知見が相当に蓄積されていることが明らかとなった。また、自治体職員を対象とした産業保健活動を検討する際には、平時からの健康管理体制の充足状況を十分に踏まえて検討することが重要と考えられた。調査の結果、今後、整備を進めようとする自治体向け災害産業保健マニュアルの開発指針を以下として得た。

A) 企業と対象として蓄積された先進知見を自治体向けに横展開して効率的にかつ迅速な開発を図る

B) 実務対応を優先する主旨から

C) 産業医向けというよりは、自治体内の人事労務担当者を主たる対象として簡易なマニュアル（SOP）を開発

D) 外来支援者の組織化と事前計画への組み込む視点を持つ

E) 被災組織の既存体制（産業医/健康管理医等）との調和に十分に留意する。

令和元年度

実効性のある自治体職員への災害産業保健のための方策を検討するために、自治体職員の健康管理を行っている職員健康推進監および保健師の参画を得てフォーカスグループディスカッションを実施した。ディスカッション項目は①自治体職員の健康確保のための事前の準備、②実効性を持たせるための方策、③職員支援のための具体的スケジュールとされた。フォーカスグループディスカッションの結果、自治体職員の健康確

保を行うためには、災害産業保健チームと当該自治体との事前協定によるモデル事業が必要でその準備が重要と結論され、同結論に基づき災害産業保健チームと当該自治体の協定文書(案)が開発された。一方、今般の新型コロナウイルス感染症のように、災害産業保健チーム自体が被災するような状況(新興感染症のパンデミック)では、派遣者の確保は困難となる可能性が高いので、これまでにない新しい支援様式を検討することが必要であることが示唆された。

令和2年度

大規模災害の発生時、避難所運営や被災認定などこれまで対応したことのない業務に取り組む自治体職員には心身に多大な負担がかかる。地域の復興のためには自治体職員の健康管理・産業保健体制を確立しつつ、地域防災計画等を履行することが重要である。研究最終年度となる今年度は、これまでの研究成果を活用して令和2年7月熊本豪雨で被災した自治体職員に対する災害産業保健支援活動を実際実施した。また、当該実支援で得た知見も踏まえて、「自治体向け災害産業保健体制整備の手引き(初版)」を開発した。自治体職員の以下の特性を踏まえ、研修者の合意の得られたマニュアルが作成できた。

- ✓ 住民優先
- ✓ 法令・事前計画遵守
- ✓ 災害対応・復興の前線に立つと同時に、自らも被災している
- ✓ 常に正しい情報を出し続けなければならない
- ✓ 相手によって都度対応の際のトーンを変える必要性があり、負担となる
- ✓ 地域により復旧状況に差があるなか、常に一番被害が大きい地域への優先対応を迫られる

- ✓ 住民のやり場のない怒りの矛先が自治体職員に向けられる
 - ✓ 弱音を吐けない
 - ✓ 平時の産業保健体制整備が企業と比較して脆弱(健康管理医の選任率等)
- また、災害時の自治体職員個人及び組織の負担集中をチェックするための質問紙を開発し実施した。負担のかかっている個人・組織の負担軽減に寄与することが可能であった。

【研究2】医療機関の外部支援モデルの策定

平成30年度

我が国は、世界有数の自然災害大国である。しかし近年、十分な準備ができていない地域が被災し、多大な被害となる事案が続いている。被災地の保健医療面での復興は、被災地内の保険医療機関が中心となって支援や受援体制を整えることが期待されているが、自らも被災しているにもかかわらず、平時以上の活動を余儀なくされる自治体職員や病院職員には、特異な産業保健ニーズが発生すると予想される。今回は、この産業保健ニーズを検討し、よりよい支援体制案を検討する研究を計画した。今年度は、過去の被災地内の病院や保健所で、インタビュー調査を実施し、施設の被災状況、職員の勤務に影響を及ぼした要素等について3か所の保健医療施設をヒアリングの上明らかにした。被災地の保険医療施設に生じた事象と各機関での意見としては以下のものが挙げられた。

「被災地では、通勤手段確保が問題となる」

「外部支援の要請は、遅れがちになる。しかし、水、電気、酸素、食料の確保、勤労者確保は、早期から必要」

「物品の送付は必要であるが、被災地の負担を増やさないためにも、送付した物品を整理する人員をあわせて送るべきである」

「委託職員では、被災時の就労免除事項等をあらかじめ検討しておく必要がある」

被災地の保健医療施設では、職員は直接的あるいは間接的に被災者になりうる。しかし、支援を要請することを躊躇する傾向があることも明らかとなった。被災地の保健医療機関を支援することは、その施設のインフラに問題がなくても必要であるが、被災地に負担をかけない支援の仕方を選ぶ必要があり、その方策や支援モデルについて今後の検討が必要である。

令和元年度

保健医療機関が速やかに外部支援を求め、効果的な支援を受けることができるようになるために、どのような体制が必要なのかを考察した。

被災地の保健医療機関は、外部支援要請をためらう事が多い。①まだ実状を把握するための情報が不足している、②事業継続は困難だが、どのような支援を要請すべきかを決められない、③事業継続は困難だが、外部支援者を受け入れるとその対応のために負担が増える、④支援を要請する時期を逸したと感じている、などの理由であった。

被災地にあっても様々な理由から支援を要請することをためらうことは珍しくない。これは単に災害に対する知識が乏しい、ということだけではなく、国民性あるいは地域性といった文化的要素の関与も大きいと推察する。自然災害大国であるにもかかわらず、このような文化的要素をもった我が国で、受け入れやすい支援のあり方として、二段階支援を提案し

たい。第一段階として、速やかにコーディネーター派遣を要請する。このコーディネーターに求められる機能は、どのような機能あるいは物資の支援が事業継続のために必要なのかを、受援者と共に考えられることである。より詳細に述べるとしたら、その保健医療機関に勤務する人々の肉体的、精神的な負担を理解でき、被災地内外のどの組織と連携すればその負担を減らすことができるのかを理解できる能力である。第二段階としては、コーディネーターが必要と考えた業務を実際に行うことができるモジュールの派遣である。このモジュールには、その実務を指揮する人と被災者の代わりに実務そのものを行うことができる人員が必要である。このような二段階制をとることによって、被災者も支援の必要性を理解し、支援過多を防ぎ、よりスムーズな地元体制への復旧も期待でき、支援者と受援者のよりよい関係性を築くことが期待される。

令和2年度

災害時には、保健医療機関の職員は自らが被災者であるにもかかわらず平時以上の業務負担が生じる。持続可能な復興には、速やかに外部支援を求め、効果的な支援を受けることができるようになることが必要である。しかし、我が国ではこれまで、保健医療機関は支援要請をためらう傾向があった。昨年度までの考察で、効果的支援開始が遅れることなく、また受援者側の負担が増えないようにするためには、二段階支援が有効ではないかという結論（「二段階支援モデル」の提唱）に至った。今年度は、この二段階支援を有効におこなうためには、どのような準備が必要かを考察した。

「二段階支援モデル」の概要。

第一段階は、被災あるいは被災地に近い保健医療機関(この項では両者をまとめて被災地内保健医療機関とする)への、コーディネーター派遣である。要請を待たず、迅速に派遣する。コーディネーターに求められる機能は、現状把握、どのような機能あるいは物資の支援が事業継続のために必要なかを、受援者と共に考えることである。

第二段階は、コーディネーターが必要と考えた業務を実際に行うことができるモジュールの派遣である。このモジュールには、その実務を指揮する人と被災者の代わりに実務そのものを行うことができる人員が必要である。

このような二段階制をとることによって、支援の開始の遅れや支援過多を防ぎ、よりスムーズな地元体制への復興も期待でき、支援者と受援者のよりよい関係性を築くことが期待できる。

【研究3】新興感染症に対する企業の意識調査

平成30年度

企業における新興感染症に対する意識を明らかにする。今回新興感染症の危機対応を行う事が想定される医療機関に赴き、新興感染症などの危機対応に従事する労働者の体制について聴取を行った。

2つの医療機関において調査を行った。医療機関において、新型インフルエンザ等特別措置法によって業務継続計画が作成されているものの、新興感染症が発生した場合の対応については、新興感染症、再興感染症として発生する感染症の種類が多岐にわたるため、個別の感染症に対して具体的な体制整備が行われていないのが現状であった。

新興感染症が発生した場合に、感染症対

応に対する不安、感染患者への対応業務に対する拒否感、疑似症への対応での疲弊など、医療機関という事業所が直面する問題が明らかになった。

医療機関における新興感染症対応の業務継続計画の作成状況とスタッフが実際に新興感染症に対応する状況になった場合の現実直面した場合の不安を聴取に基づいて、

A) 新興感染症は未知の感染症としての対応が必要になる

B) 新興感染症の場合、感染様式や致死率など不明であることが多い、このため、十分な感染症対策が必要になる

C) 新興感染症に対する業務継続計画は、新型インフルエンザ等特別措置法に基づく業務継続計画のみであり、多くの場合、個別の新興感染症対策の策定は困難な状況である。

新興感染症発生時に、心理的負担や不安を軽減させるために、リスクコミュニケーションに関係する項目、未知の感染症が発生した際の対応トレーニングが必要と考えられる。

令和元年度

2020年2月ごろから我が国でもSARS-CoV-2の流行が発生したが、災害産業保健マニュアルにおける産業保健ニーズの発生の項目、時期、対応方法について検証を行った。企業の産業医をしている本研究班のメンバーにより災害産業保健マニュアルと照らし合わせて、自身の企業での発生状況を確認の上、その差異の収集を行った。収集されたデータをもとに、研究者集団(TS、MK、IY、MJ、YT、KM、KK)にて、ZOOMを用いたWEB会議で2時間のディスカッションを行い新興感染症の際の産業保健ニーズへの対応方法

について検証を行った。2020年3月時点で、以下のマニュアルに改訂される8つの提案事項が抽出された。①フェーズ0(P0)感染拡大準備期の設定について、②感染期に備えた衣食住の準備の必要性の明記、③生物学的ハザードおよび特定危険行為の確定、④有症状者や濃厚接触者が出勤せず周囲に感染させないための仕組みづくり、⑤ボトルネック資源の確保、⑥易感染性など影響を受けやすい職員の安全確保、⑦急遽テレワークをせざるを得なくなった職員の健康障害防止および生産性の確保、⑧対策本部への提言を行うためのポジション確保。

新興感染症と大規模災害においては、発端国での発症状況を見て予見的に準備できる可能性が高く、通常の災害の場合とフェーズの進み具合に差異があることが示唆された。次年度以降の新興感染症での産業保健ニーズの発症状況を鑑みて、新興感染症用の災害産業保健マニュアルの作成を目指す。

令和2年度

今回新興感染症の危機対応を行う事が想定される企業に対して、新興感染症などの危機対応に従事する労働者の体制についてアンケート調査を行った。

九州内の企業においてアンケートを送付して調査を行った。感染症クリニカルマネジメントは特殊性があり、マネジメントは困難である。

- ・ 原因となり病原体が目に見えない、知らない間に伝播する。
- ・ 潜伏期の問題があり、化学物質などと異なる、すぐに症状が発現しない。
- ・ 必ずしも診断が容易ではない。症状が発熱、呼吸器・消化器症状な

どであり特異的でない

このことから、感染症危機管理が困難である。

新興感染症・再興感染症はさまざまであり、今回のコロナ禍に限らず、今後も新たな感染症の世界的な流行のリスクがある。この点から、感染症危機管理が非常に重要で有、感染対策を実施して、感染拡大を抑制し被害を最小限にする事が重要である。

この点をふまえて、新興感染症や再興感染症に対する備えを行っているかの問題点を企業に質問を行って、問題点を抽出した。

新興感染症についての事業継続計画を策定しているかという問いには半数以上が策定していない状況であり、新型インフルエンザウイルス感染症や新型コロナウイルス感染症など各々の疾患で場当たり的に対応している現状が想定された。策定された事業継続計画は、感染対策の専門家に相談が、どこを窓口にするのが良いのか、困難であり、気軽に相談できる感染制御の専門家のニーズを満足するように感染症、感染制御の専門家へのアクセスを増やす様にするのが良いと考えられた。感染症危機管理が可能な専門家の要請が急務であると考え。新型コロナウイルス感染症対策については、経過中に新規厚生労働科学研究班が立ったことから今回は検討から外した。

【研究4】産業精神保健における災害時の支援技法と受援体制に関する文献的検討 平成30年度

本研究では、主として既に確立された技法の文献的検討を通じて、災害時等における心理的支援について検討した。被災者は、重大な心的外傷体験を経ており、一時的な不眠や不安等の急性ストレス反応が示される。急性ストレス反応の多く

は正常かつ適応的であることが知られ、これらの反応に過度に焦点化した支援は、むしろ、その後の心的外傷後ストレス障害等への発展を助長する危険が指摘され、一律かつ画一的な心理的支援は望ましくない。災害等における心理的支援として、Psychological First Aid (PFA) が国際的に推奨されているが、被災者でもある産業保健スタッフが、PFAの全般を担うことは現実的ではなく、労働者（被支援者）との関わりやアセスメント技法等、一部の応用にとどまると考えられる。一方で、災害時等においても、リスク要因を同定、除去するハイリスクアプローチにとどまらず、個人と組織の対処資源・レジリエンスに着目したBASIC Ph 多重ストレスコーピングモデルに基づく支援も有用と考えられる。ただし、いずれの技法においても、個々の労働者、集団に応じた対応が求められており、混乱の渦中にある緊急時にマニュアルを参照するだけで、支援を展開することは困難であると考えられる。平時からの計画的な心理教育を通じて、対処資源の整理、検討を行い、資源に応じた緊急時の支援等を計画化しておくことが望ましい。

令和元年度

本研究では、既存の確立された技法から、産業保健スタッフにおいても応用可能な支援技法を整理するとともに、昨年度の文献的検討が不十分であった新興・再興感染症に関する知見を検討した。Psychological First Aid (PFA) や Mental Health First Aid (MHFA)、BASIC Ph 多重ストレスコーピングモデル等の支援技法は、いずれも、緊急時の対応に関する示唆が含まれるが、完全に踏襲することは難しい。むしろ、平時の準備、啓発・教育への応用が期待されると考えられ

る。産業保健スタッフは、これらの技法の実践者としてよりも、事業場や労働者の情報に精通している利点を活かした支援ニーズの収集と整理に加え、外部の支援機関との連携に関する役割が大きいことが示唆された。また、これらの連携を図る上でも、平時において、支援機関を確保し、ICT等の活用により、効率化と体系化を図り、啓発、研修等を通じて、事業場内の受援体制を整えることが望まれる。

令和2年度

本研究では、主として既に確立された技法の文献的検討を通じて、災害時等における心理的支援について検討した。被災者は、重大な心的外傷体験を経ており、一時的な不眠や不安等の急性ストレス反応が示される。急性ストレス反応の多くは正常かつ適応的であることが知られ、これらの反応に過度に焦点化した支援は、むしろ、その後の心的外傷後ストレス障害等への発展を助長する危険が指摘され、一律かつ画一的な心理的支援は望ましくない。災害等における心理的支援として、Psychological First Aid (PFA) が国際的に推奨されているが、被災者でもある産業保健スタッフが、PFAの全般を担うことは現実的ではなく、労働者（被支援者）との関わりやアセスメント技法等、一部の応用にとどまると考えられる。一方で、災害時等においても、リスク要因を同定、除去するハイリスクアプローチにとどまらず、個人と組織の対処資源・レジリエンスに着目したBASIC Ph 多重ストレスコーピングモデルに基づく支援も有用と考えられる。ただし、いずれの技法においても、個々の労働者、集団に応じた対応が求められており、混乱の渦中にある緊急時にマニュアルを参照するだけで、支援を展開することは困難であると考えられる。平時からの計画的な心理教育

を通じて、対処資源の整理、検討を行い、資源に応じた緊急時の支援等を計画化しておくことが望ましい。産業保健スタッフは、これらの技法の実践者としてよりも、事業場や労働者の情報に精通している利点を活かした支援ニーズの収集と整理に加え、外部の支援機関との連携に関する役割が大きいことが示唆された。また、これらの連携を図る上でも、平時において、支援機関を確保し、ICT 等の活用により、効率化と体系化を図り、啓発、研修等を通じて、事業場内の受援体制を整えることが望まれる。これらの知見を整理し、本研究では、労働者自身によるセルフチェックと自発的な相談を支援するためのリーフレット、産業保健スタッフ向けに支援技法の紹介資料を用意した。また、発災後に円滑な支援を展開するために、平時から求められる啓発、研修、体制整備を推進し、事業場内で整えるべき受援体制について整理した。

【研究5】災害産業保健マニュアルの作成～災害産業保健ニーズの収集～

平成 30 年度

先行研究により作成された「産業保健スタッフ向け危機対応マニュアル（以下マニュアル）」は、危機時に生じうる産業保健ニーズを網羅的に掲載されており、種類にかかわらず多くの危機事象に応用可能と考えられる。しかし、職場における産業保健スタッフの職種や人数、その役割はさまざまであり、危機事象の種類や規模によって生じるニーズも異なるため、本危機対応マニュアルに記載されていない産業保健ニーズが発生する可能性がある。

新たな危機事態対応事例で発生した産業保健ニーズを調査して、マニュアルの改

訂を行った。対象となった事例は、対象となった事例は、熊本地震において製造設備が壊滅的な影響を受け、操業再開に向けて大きな困難が生じた事例であり、企業施設内での人的損害は発生していない。調査事例では、全フェーズを通して 58 個のニーズが挙がり、そのうち新たな産業保健ニーズは 7 つであった。その結果をもとに、ニーズを追加するなどの改訂を行った。

今後発生しうる危機事象にマニュアルが活用されるために、マニュアルの周知が重要であるとともに、マニュアルの配布方法の工夫の検討やマニュアルの継続的な改訂を行っていく必要であると考えられた。

令和元年度

前年度に改訂を行った「危機対応マニュアル（以下、マニュアル）」の収載ニーズに対応するために必要な事前準備を明確にし、産業保健スタッフが自律的に災害に備えることができるためのツールを作成することを目的とした。マニュアルの産業保健ニーズリストに収載されている 107 のニーズ一つひとつに対して、必要と思われる事前準備項目について研究班メンバーでブレインストーミングを行った。そして、列挙された事前準備項目を KJ 法によりカテゴリー化した上で、各事前準備項目を満たすためのアクションフレームを作成しアクションチェックリスト案を作成した。アクションチェックリスト案は、立石らが 2013 年に作成した既存の「災害に備えるための事前準備チェックリスト」^{3,4)}との整合性も確認した。さらにアクションチェックリスト案は研究班会議で議論され、最終的に 5 カテゴリー、30 項目から成る事前準備アクションチェックリストを作成した。

本事前準備アクションチェックリストを用いる

ことで、災害に備えて、必要な事前準備を洗い出し、優先順位をつけて改善策を検討していくことが可能になると考えられる。

令和2年度

危機事象に際して、労働者の健康と安全を確保するためには、産業保健スタッフが、時間経過とともに変化していく健康課題に対して、優先順位をつけて予防的介入を行っていく必要がある。そのような対応を支援するために、危機対応マニュアルが作成され、活用されているが、危機事象発生時の対応の実効性をさらに高めるためには、併せて十分な準備が行われていることが必要と考えられた。そこで、先行研究によって作成された事前準備チェックリストについて、危機対応マニュアルで示された知見を利用して改訂を行った。

危機対応マニュアルの産業保健ニーズリストに記載されている107のニーズ一つひとつに対して、「災害時にそのニーズに対して円滑に対応するための事前準備として何が必要か」という観点から、必要と思われる事前準備項目についてそれぞれ付箋に記載し、コーディングした。次に、KJ法によりカテゴリ化して、中項目を作成した。そのうえで、準備項目に対するアクションフレーズ(AP)を作成し小項目とした。また、先行研究の事前対策チェックリストの内容から、必要なアクションを追加し、事前準備チェックリストを改訂した。5つの中項目、30項目のアクションフレーズから成るチェックリストが完成した。中項目は、(1)災害発生後の組織体制・仕組みづくり、(2)産業保健スタッフの体制・仕組みづくり、(3)シナリオ作成・訓練、(4)健康障害ハイリスクグループの想定とアプローチ方法の検討、(5)外部資源とのネットワーク構築から成る。産業保健スタッフは、本アクションチェックリストを用いて、企業内や事業場内で

災害や事故などの危機事象が発生した際に想定される産業保健ニーズに対して、必要な事前準備事項を洗い出し、優先順位をつけて改善策を検討し、関係者に働きかけていくことが望まれる。

【研究6】産業保健スタッフに対するコンピテンシー調査

平成30年度

本研究の全体目的は、災害発生時に緊急作業や復旧・復興作業に従事する労働者の安全健康確保を図るための産業保健専門職に必要なコンピテンシーを明らかにすることである。1年目の本年度は、文献レビューによる既存の知見の整理と熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職へのインタビュー調査を実施した。文献レビューは、国内で実施された災害支援活動(健康危機管理を含む)に関する文献から、専門職のコンピテンシーを明らかにし、災害時における産業保健専門職に必要なコンピテンシーを検討するための基礎資料を整理することを目的とした。インタビュー調査は、産業保健専門職が自身の経験に基づき、その経験を通じてとらえた災害時における産業保健専門職に必要なコンピテンシーを明らかにすることを研究目的とした。

国内では災害時の産業保健専門職のコンピテンシーについて述べている文献はなかったため、災害対応を行う医療保健専門職のコンピテンシーについて10文献を抽出して分析した。災害時に災害対応を行う保健専門職のコンピテンシーとして、

- 対象集団・組織の安全・健康課題を適切にアセスメントする
- 状況に合わせて必要な支援を柔軟に提供する
- 専門職としての信念や価値観に基づい

た役割を遂行する

- 必要な情報を的確に収集し、発信する
- チームとして連携しながら体制を整備する
- 回復・復興を支援する
- 支援者支援に携わる

の7つがあげられた。

熊本地震での経験を通じた産業保健専門職のインタビュー調査では、7名の対象者にインタビューガイドを用いた半構造化面接を実施した。7名の産業保健専門職から、災害発生時から復旧・復興に至るフェーズに応じた産業保健の実践について語りを得た。災害時には時間の経過とともに変化する事業場の産業保健課題やニーズがあることが明らかになった。これらの課題やニーズに対して、法令順守を基盤に日頃からの産業保健活動で構築された信頼関係や産業保健部門の位置づけに応じて、柔軟な対応が実践されていた。これらの行動の背景には、産業保健専門職としてのスタンスや価値観が影響していることが示唆された。引き続き、災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーを明らかにしていく必要がある。

令和元年度

本研究の全体目的は、災害発生時に緊急作業や復旧・復興作業に従事する労働者の安全・健康の確保を図るための産業保健専門職に必要なコンピテンシーを明らかにすることである。昨年度(1年目)は災害時の保健医療職のコンピテンシーに関する文献レビューと、熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職へのインタビュー調査を実施した。2年目の本年度は、インタビュー調査の質的分析と質的研究の知見に基づく質問紙調査にて、産業保健専門職がとらえる災害時に必要なコンピテンシーを明らかにすることを研究目的とした。

インタビュー調査では、8名の対象者に半構造化面接を実施し、災害発生時から復旧・復興に至るフェーズに応じた産業保健の実践について語りを得た。データ分析の結果、29のサブカテゴリ、9つのカテゴリが抽出された。災害時の産業保健専門職に必要なコンピテンシーとして「災害によって生じる健康への影響を総合的に把握して本質を見抜く」「時間経過とともに変わる状況を適切に把握しながら業務の優先順位をつける」「自身の安全や健康を確保しつつ、できることから取り組み始める」「状況に柔軟に対応しながら効率的な方法を工夫し産業保健実践を継続する」「産業保健チームとして各々の役割を發揮できるよう環境を整える」「災害時における組織内での産業保健部門の立ち位置を調整しネットワークを活用する」「産業保健専門職の基盤となる個人特性を備え持つ」「社員や会社との信頼関係を築く」「災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる」が明らかになった。

質問紙調査では、郵送法を用いた無記名自記式調査を実施した。日本産業衛生学会の産業衛生専門医、指導医ならびに産業保健看護専門家制度の上級専門家、専門家、あわせて1,117名に対して調査票を配布し、334通(回収率29.9%)返送があった。このうち「災害対応経験あり」と答えた97名を分析対象とした。探索的因子分析の結果、因子負荷量が低いなどの理由で7項目が除外され、残りの22項目について、最尤法を用いプロマックス回転にて分析した。3因子が抽出され、第1因子<組織調整力>、第2因子<状況に応じた実践力>、第3因子<産業保健専門職としての一貫性>と命名された。質的・量的側面から検討された災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーは、刻一刻と状況が変わる災害発生時から復

旧・復興期までの長期的な視座を持つ、産業保健専門職としての基盤となる職業倫理観や価値観をも包括した幅広い概念から構成されていた。今後は、このコンピテンシーに基づく教育プログラムの開発や実践評価指標などの活用が期待される。

令和 2 年度

本研究の全体目的は、災害発生時に緊急作業や復旧・復興作業に従事する労働者の安全・健康の確保を図るための産業保健専門職に必要なコンピテンシーを明らかにすることである。1 年目である平成 30(2018)年度は災害時の保健医療職のコンピテンシーに関する文献レビューと、熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職へのインタビュー調査を実施した。2 年目である令和元(2019)年度は、インタビュー調査と質問紙調査にて、産業保健専門職がとらえる災害時に必要なコンピテンシーを明らかにした。最終年度である令和 2(2020)年度は、これらの研究の結果から、災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーを整理し、教育研修や自己啓発等で活用可能な教材としてのコンピテンシーリストの開発を研究目的とした。

インタビュー調査では、8 名の対象者に半構造化面接を実施し、災害発生時から復旧・復興に至るフェーズに応じた産業保健の実践について語りを得た。データ分析の結果、29 のサブカテゴリ、9 つのカテゴリが抽出された。質問紙調査では、郵送法を用いた無記名自記式調査を実施した。日本産業衛生学会産業衛生専門医、指導医ならびに産業保健看護専門家制度の上級専門家、専門家、あわせて 1,117 名に対して調査票を配布し、334 通(回収率 29.9%)返送があった。このうち「災害対応経験あり」と答えた 97 名を分析対象とした。探索的因子分析の結果、

因子負荷量が低いなどの理由で 7 項目が除外され、残りの 22 項目について、最尤法を用いプロマックス回転にて分析した。3 因子が抽出され、第 1 因子<組織調整力>、第 2 因子<状況に応じた実践力>、第 3 因子<産業保健専門職としての一貫性>と命名された。

質問紙調査で明らかになった 3 因子 22 項目のコンピテンシー項目をもとに、「状況に応じた実践力」9 項目、「組織調整力」10 項目、「産業保健専門職としての一貫性」3 項目、そして、因子分析において因子負荷量等から削除した 7 項目のうち、項目分析で天井効果を示していた 4 項目を加え、合計 26 項目のコンピテンシー項目を一覧にし、現在の自分自身のコンピテンシーを自己評価できるよう 5 段階評価としコンピテンシーリストを作成した。

コンピテンシーリストの活用場面として、災害に備えて自己研鑽の資料として自己のコンピテンシーのレベルを確認すること、また、災害時に自己の対応や実践を振り返る資料としての活用が想定できる。本研究の知見が、災害時に高いパフォーマンスを生み出す産業保健専門職の現任教育ツール等をはじめとして広く活用されることを期待する。

【研究 7】災害産業保健における教育講習会の検討

平成 30 年度

様々な災害において、特定の企業、自治体職員あるいは医療機関が危機対応するが、それぞれが危機対応に従事する労働者の災害対応マニュアルや教育訓練はない。今回は、各団体の状況を把握し、どのような教育訓練を行うのが既存の研究を含めて検討した。

MAT、DHEAT、JMAT 及び DPAT 等の災害支

援団体は被災民に対応等に迫られる。それぞれの団体は、災害対応の訓練はするが、受援機関で労働する労働者の健康確保策に関する研修プログラムは存在せず、また、派遣される支援スタッフも労働者でありながら、緊急対応時のそれぞれの自らの産業保健や健康確保策に関して教育をされていなかった。災害産業保健の在り方として、既存の組織との共通言語を持ち同じ目線で労働者保護を行うことの必要性が示唆された。

令和元年度

企業、自治体職員あるいは医療機関の災害対応に対する災害産業の教育プログラムの具体的な方法を検討した。産業医学的な視点がないところから、現在作成している災害産業保健マニュアルに沿ったもの、並びに災害時にほとんどの場合に発生するメンタルヘルスに対応するべく、受援者及び支援者に対するメンタルヘルスの講義を行うことを議論した。さらに、災害時における産業保健専門職に必要なコンピテンシーを考慮したその上で机上訓練を行う。

令和2年度

2021年1月31日13時半から2時間にかけて、9つの内容の成果に関してそれぞれ約10分ずつ発表を行った。9つの演題は次のごとくである。

1. 災害時に産業保健職が果たす役割、産業保健マニュアル（立石）
2. 災害時の産業保健事前準備、事前準備アクションチェックリスト（森）
3. 災害時に求められる産業保健職のコンピテンシーについて（吉川）
4. 自治体職員の産業保健（劔）
5. 災害時の既存チームの役割と産業保健チームの連携～（久保）

6. 災害時のメンタルヘルス（セルフチェック、スクリーニングから面談技法）（真船）
7. 医療機関の災害時の産業保健（中森）
8. 新興感染症発症時の産業保健の考え方（鈴木）
9. 災害時のリスクコミュニケーション（放射線教育と不安の関係性から）（岡崎）

本研修会には61名の参加があった。本研修会の満足度等に関するアンケートを行ったところ39名から回答があった。研修会に対し、満足度は89.7%、「学びたいことや期待と一致していた」には87.1%、本プログラムの継続に関しては97.4%とそれぞれ高い評価を得た。「良かった講義」として回答されたのは、平均70.7±12.0%（51.3-79.5%）であった。2時間休みなく続けたことや、資料がない、スライドが一致しないなど運営上の不備の指摘もあったが、「参考になった」、「また参加したい」、「新たな災害産業保健トレーニングコースが始めて欲しい」という好意的な意見もあった。

グループ討議では成果報告会のテーマに沿った参加者の回答が得られた。グループ討議終了後は、知識、意欲の向上が見られ、一定の成果があったと考えられる。

D. 考察

（ア）分担研究の内容整理

7つの研究が実施され、それぞれの関係性は以下のとおりである。

1. 【オールハザードモデル】

研究1・研究2において災害時にとくに脆弱な労働者となる自治体

職員と医療機関の職員にフォーカスし調査を行った。自治体職員においては、健康確保を行う専門人材が不足していることから、特に外部支援チームが機能することが示唆された。医療機関においては同じ医療職からの受援希望が出にくい可能性が高く、災害派遣コーディネーターなどを初回派遣しニーズに基づいた専門人材の派遣の方向性が示唆された。

通常災害のみならず新興感染症の対応について、**研究3**において企業ヒアリングが実施された。企業からは自らの具体的な対応について不安があるので感染症に対応できる専門人材の派遣について期待が挙げられていた。

2. 【マニュアル整備】

3種類のマニュアルが整備された。

研究5において、企業向けのマニュアルが改訂され、災害事前チェックリストが整備された。災害においては、迅速でできる限り正確な情報収集を行い、適切な人材による評価が行われ、企業等における意思決定ができる体制があることで労働者の健康は確保される。今年度の成果として事前チェックリストが作成され公表されたことは意義深い。

研究1において、自治体で産業保健専門職が機能するための危機対応マニュアルが整備された。自治体職員は自らが被災しながらも、被災住民の対応をするという稀有の存在である。その特異的な心理的負担のみならず、通常災害時の健康リ

スクの評価と対応ニーズについて整理された。具体的な災害支援（人吉球磨地区の豪雨災害）においては、負担感の大きい部署や個人を見出すための質問紙が整備できたことで、今後の災害時の負担集中を防ぐことが可能になると考えられる。また、事前協定型の組織間の協定書のひな型を作成し完成させた。

研究4において支援者向けメンタルヘルス対応マニュアルが整備された。当初はセルフケア資料の作成が分担課題であったが、産業保健スタッフが直接的に労働者と面接等を行う可能性が高いことから、支援者向けの対応の留意事項を整理した。段階的な支援の方策として「安定化」「睡眠衛生」「相談勧奨」「保健指導」「受診勧奨」を示し、活動応用性を高めた。

3. 【人材育成】

研究6において、災害時に企業・労働者に貢献できるコンピテンシーを整理した。コンピテンシーの能力を高めるための研修の整備が必要であることが示唆された。

研究7においては、研究班の成果を発表し災害産業保健の知識レベルの向上を目指した。プログラム自体は高評価であったが知識レベルの向上を図った。別途、災害のモデルケースを作成し、グループワークを用いたディスカッションを行い、災害対応可能な人材育成に寄与した。研修により一定の知識を向上させる効果と、自組織及び他組織に貢献したい気持ちを向上させる効果があったものと考えられた。有効性

のある研修コンテンツが作成されたので今後の展開が期待される。

4. 【専門機関の整備】

専門的知見を有する機関による支援機能の確保と派遣の枠組み確立が必要である。専門機関は今回の研究班メンバーがすでに専門的知識と支援実績があることから今回の研究班を中心とした支援組織を構築した。外部支援チーム D-OHAT ディーオーハット (Disaster Occupational Health Assistant Team) は、既存の住民支援の災害派遣チームである DMAT のロジスティックチームや保健所との協働モデルがふさわしいと考えられた (図1)。事務局を産業医科大学両立支援科学内に設置し、企業及び地方自治体からの要請に応じて対応できる専門人材を研究7の2で実施されたグループワーク参加者の中から26名確保した。

今年度の研究成果を踏まえたうえで災害産業保健派遣チームのリーダー養成研修プログラムを実施した。

前年度までの検討では、以下のような研修プログラムを検討していた。

1. 災害産業保健総論 (1時間・座学)
2. 災害対応のための産業保健スタッフのコンピテンシー(産業保健スタッフの災害時の在りかた) (30分)
3. 災害時の産業保健ニーズ (1時間・座学)
4. 災害時における感染症対策 (30分・座学)
5. 職種別(工場・医療機関・地方公共団体など)の災害時の産業保健ニーズの

特徴 (30分・座学)

6. 災害時のメンタルヘルス対策・カウンセリング手法 (1時間・座学およびロールプレー)
7. 災害産業保健ケースメソッド(シミュレーション) (3時間・実地)
8. BCP に産業保健ニーズ対応を盛りこむ手法の検討 (1時間・実地)

しかしながら、2020年度の新型コロナウイルス感染症の広がりを受け、対面方式での研修会が困難となりウェブ形式で研修会を実施せざるとえなくなった。ウェブ形式の研修会は、せいぜいブレイクアウトセッションでのグループワーク程度しか実施できないこと、画面の前にずっと座っていることが必要で、疲労が蓄積しやすいことなどからミニマムな形で実践せざるを得ない状況が発生した。したがって、①組織調整力、②状況に応じた実践力、③産業保健専門職としての一貫性を向上させるプログラムとして今年度の研修を実施した。

本研究班の最終的な目的は

- I. 災害産業保健分野の体系化
 - II. 体系化に基づいた研修会の実施
 - III. 災害産業保健チームの構築
- の3つである。

これらについて順番に考察を行う。

I. 災害産業保健分野の体系化

災害産業保健という分野は本研究班が立ち上がるまではあいまいとした分野であり、災害産業保健を学ぶためにどのようなステップを踏めばいいか不明確でつかみどころのない状況であった。本研究班の成果として、①災害産業保健のニーズリスト(マニュアル)を改定し実践実装し効果を確認できたこと、②ニーズリ

ストを実践するための準備すべき事項（アクションチェックリスト）を整備できたこと、③災害産業保健を実践するためのコンピテンシーリストが作成されたこと、④医療機関における災害産業保健での2段階派遣の方法論を検討できたこと、⑤新興感染症における企業担当者の不安を整理することで相談窓口等の重要性を検討することができたこと、⑥自治体職員向けの対応について災害産業保健チームが実装され一定の効果が示されたこと、⑦メンタルヘルス対策として災害時に必要な要素が抽出できたこと、が挙げられる。また、これらの知識ベースのものを次項目に挙げる研修会の実践という形に落とし込むことができたため、十分体系化できたものと考えられる。また、新型コロナウイルス感染症については、すでにほかの厚生労働科学研究の研究班が構成されており次年度以降も新たな研究班が構成されることが確定している。当研究の研究分担者らも研究班メンバーとして構成されていたことから、これ以上の検討は他班の検討に譲ることとした。

II. 体系化に基づいた研修会の実施

研修会は知識レベルの研修会および実習による研修会いずれも受講者からの高い評価と、一定の研修有効性が示唆された。研修会開催日は2021年1月31日で新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言下であったにもかかわらず、多くの関心のある参加者の参集が可能であった。参加者は学びたいものと一致するのみならず、対応の自信が付いたこと、自他の組織への災害時への産業保健対応の貢献希望が改善したことは、知識レベル

の背景が十分についたことに加え、このような研修会で同じような考えを持つ集団とかかわりを持つことでモチベーションが触発されることも一因であると考えられた。継続的な研修会の母体が必要であると考えられた。

III. 災害産業保健チームの構築

研修会参加メンバーのうち、26名が継続的な災害産業保健チームの一員として貢献できる枠組みの希望があった。研究班メンバー19名を加え、45名の災害産業保健派遣チームD-OHAT（Disaster Occupational Health Assistant Team）が構成された。事務局は研究代表者の所属である産業医科大学両立支援科学が担当することとなった。また、3段階の派遣については、新型コロナウイルス感染症対策で急速に発達したウェブミーティングなどの手法で、面談などはオンラインで対応できるようになったことから、遠隔対応の方法もあると考えられる。災害時に被災地に入るのは容易ではなく、特に派遣メンバー候補のほとんどが企業の産業保健スタッフであることを考えると、現地に入ることを所属する会社が拒否する可能性もあることから、活動内容の幅を持たせたチームにすることで、より災害時に貢献できるメンバーが増えることが期待される。

E. 結論

災害産業保健について、災害産業保健分野の体系化、体系化に基づいた研修会の実施、災害産業保健チームの構築、の3点について研究班の成果物として報告した。来るべき、南海トラフ地震などの際に実際に

活動できるよう、研究班が終了した後も継続的な研修会の開催や、研究班メンバーのメンテナンスなどが必要であると考えられる。

F. 研究発表

論文発表

- 立石清一郎、森晃爾、久保達彦、岡崎龍史、鈴木克典：福島第一原発事故における東京電力福島第一原発の傷病発生予防、緊急被ばく医療（特集）：救急医学 43（6）、p828 - 834、2019
- 舟山知夫、岡崎龍史、田内広、中村麻子、立花章、松本英樹、小林泰彦、細谷紀子、（報告）日本放射線影響学会第60回大会ワークショップ「放射線教育の現状と課題」開催報告、放射線生物研究、53（1）：73-85、2018
- Mori K, Tateishi S, Kubo T, Kobayashi Y, Hiraoka K, Kawashita F, Hayashi T, Kiyomoto Y, Kobashi M, Fukai K, Tahara H, Okazaki R, Ogami A, Igari K, Suzuki K, Kikuchi H, Sakai K. Continuous Improvement of Fitness for Duty Management Programs for Workers Engaging in Stabilizing and Decommissioning Work at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. J Occup Health. 60(2) :196-201, 2018
- 岡崎龍史、林卓哉、松田尚樹、長谷川有史、佐藤 健一、加藤尊秋、神田玲子、島田義也、立石清一郎、森晃爾。放射線教育プログラムによる福島原発作業員の知識向上と不安低減の定量的解析、産業医学ジャーナル、42(6)、61-66、2019
- 岡崎龍史、福島県内の原発事故に対する放射線不安及び県民健康調査についてのアンケート調査結果、福島県原発事故における公衆衛生課題とその対応—甲状腺検査—、共著、p66-74、東京、日本公衆衛生協会、2019年9月
- 立石清一郎、森晃爾、久保達彦、岡崎龍史、鈴木克典：福島第一原発事故における東京電力福島第一原発の傷病発生予防、緊急被ばく医療（特集）：救急医学 43（6）、p828 - 834、2019
- Mori K, Tateishi S, Kubo T: Assessing the effect of mandatory progress reporting on treatment requirements identified during health examinations at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant: a time series analysis, JOH（編集中）
- Tatsuhiko Kubo, et al. Health Data Collection Before, During and After Emergencies and Disasters—The Result of the Kobe Expert Meeting. International Journal of Environmental Research and Public Health 16(5) 893 Mar 2019
- Yoshikawa E, Nishikido N, Sasaki M, Ito M, Watai I, J Sudo, M Mochizuki, Development of an occupational health nurse's guidebook to promote the balance between cancer treatment and work. Environmental and Occupational Health Practice 2019; 1: 31-8.
- Nishikido N, Sasaki M, Yoshikawa E, Ito M, Abe H, Sakiyama N. Development of a support tool for balancing cancer treatment and work in small and medium-sized enterprises. Environmental and Occupational Health Practice 2019; 1: 13-9.
- Nishikido N, Sasaki M, Yoshikawa E, Ito M Development and evaluation of a training program for occupational health nurses regarding support for workers with cancer and their

- workplaces. Journal of occupational health 2019; 61(6) 489-497.
- Yoshikawa E, Kogi K. Outcomes for facilitators of workplace environment improvement applying a participatory approach. Journal of occupational health 2019; 61(5) 415-425.
 - 湯浅 晶子, 吉川 悦子, 吉川 徹. 参加型職場環境改善の評価指標に関する文献レビュー. 労働科学 2019; 95(1) 10-29.
 - Mori K, Tateishi S, Kubo T, Kobayashi Y, Hiraoka K, Kawashita F, Hayashi T, Kiyomoto Y, Kobashi M, Fukai K, Okazaki R, Ogami A, Igari K, Suzuki K, Kikuchi K, Sakai K, Yoshikawa T, Fujino Y. Assessing the effect of mandatory progress reporting on treatment requirements identified during health examinations at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant: A time series analysis, J Occup Health. 2020;62: e12111. P1-7
 - Mori K, Tateishi S, Kubo T, Kobayashi Y, Hiraoka K, Kawashita F, Hayashi T, Kobashi M, Kiyomoto Y, Fukai K, Tahara H, Okazaki R, Ogami A, Igari K, Suzuki K, Kikuchi H, Yoshikawa T, Mori T, Ito R, Sakai K. Follow-up of Occupational Health Issues and Measures Taken in Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Where Decommissioning Work Has Continued Over Six Years Since 2014, 2020.DOI: 10.1097/JOM.0000000000001912
 - 林卓哉, 真船浩介, 松田尚樹, 長谷川有史, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 佐藤健一, 森晃爾, 立石清一郎, 香崎正宙, 岡崎龍史、福島第一原発作業員に対する放射線知識と不安に関する質問調査、産業医科大学雑誌、2020; 42(4): 339-46
 - Nagata K, Tateishi S, Mori K: A literature review of the health effects of workers responding to the Great East Japan Earthquake, Environ Occup Health Practice 2020; 2. <https://doi.org/10.1539/eohp.2020-0005-RA>
 - 吉川悦子. 災害対策における産業保健スタッフの役割. 産業保健と看護 2020; 12: 534-9.
 - 吉川悦子, 安部仁美, 横川智子, 久保達彦, 立石清一郎, 森晃爾: 熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職の経験からとらえた災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー、産業衛生学雑誌 (編集中)
 - 五十嵐侑、立石清一郎、松岡朱理、横川智子、森晃爾: 危機事象に備えるための事前準備アクションチェックリストの開発、産業衛生学雑誌、2021 (編集中)
 - 久保達彦. 災害時の健康リスクにどう対応するか. 安全と健康 71 (3) P232-235. 2020年
- ### 学会発表
- 松岡朱理、立石清一郎、五十嵐侑、吉川悦子、阿南伴美、岡田岳大、森晃爾: 産業保健ニーズの収集～産業保健スタッフ向け危機管理対応マニュアルの改訂～、第92回日本産業衛生学会、2019年5月、名古屋
 - 加藤尊秋, 岡崎龍史, 長谷川有史. 原子力発電所廃炉作業員の緊急時における連携体制づくりのための机上訓練. 日本リスク研究学会第31回年

- 次大会. 福島. 2018年11月9日～11日
- Bekal M, Sun L, Kanzaki N, Ueno S, Okazaki R, Moritake T. Acute effects of low doses of radiation on cognition. The 61th Annual Meeting of the Japanese Radiation Research Society. November 7～9. 2018
 - 孫略, 坪井康次, 盛武敬. 被ばくによる生体レドックス状態の変化. 日本放射線影響学会 第61回大会シンポジウム. 長崎. 2018年11月7日～9日
 - Kohzaki M, Ootsuyama A, Sun L, Moritake T, Okazaki R. Molecular mechanisms of cancer-specific DNA repair pathway choice after ionizing radiation or chemotherapy. The 61th Annual Meeting of the Japanese Radiation Research Society. November 7～9. 2018
 - 岡崎龍史. 廃炉作業者の不安と放射線リテラシー. 日本放射線影響学会 第61回大会シンポジウム. 長崎. 2018年11月7日～9日
 - 岡崎龍史. 福島県内の原発事故に対する放射線不安及び県民健康調査についてのアンケート調査結果. 第77回日本公衆衛生学会総会 シンポジウム22. 福島(郡山). 2018年10月25日
 - 香崎正宙, 大津山彰, 阿部利明, 盛武敬, 岡崎龍史. がん抑制遺伝子欠損マウスを用いた放射線誘発がん関連マーカーの探索. 第36回産業医科大学学会. 北九州市. 2018年10月20日
 - Okazaki R, Kohzaki M, L Sun, Suzuki K, Nakayama T, Moritake T, Ootsuyama A. The Effects of Priming Dose on Prolonging Life Span in Radioadaptive Response. The 64th Annual Radiation Research Society Meeting. Chicago. September 23～25. 2018
 - Okazaki R, Ohga K, Yoko-o M, Kohzaki M. A Questionnaire Survey about the Radiation Effects and Health Survey in Fukushima Inhabitant after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident. The 24th Meeting of the Conference on Radiation & Health. Chicago. September 23-25. 2018
 - 永元啓介, 盛武敬, 茂呂田孝一, 松崎賢, 孫略, 渡辺亮, 村上誠一, 岡崎龍史. X線CT検査における患者介助方法の違いが医療従事者被ばく線量に与える影響. 第47回日本放射線技術学会秋季学術大会. 仙台. 2018年10月4日～6日
 - 茂呂田孝一, 盛武敬, 松崎賢, 永元啓介, 孫略, 石原隆宏, 岡崎龍史. 脊椎造影施行医師の水晶体被ばく実態調査と防護対策. 第47回日本放射線技術学会秋季学術大会. 仙台. 2018年10月4日～6日
 - 阿部利明, 盛武敬, 永元啓介, 茂呂田孝一, 松崎賢, 中上晃一, 馬田敏幸, 岡崎龍史. 視覚に訴える線量報告書「被ばく線量確認書」の試作について. 第7回日本放射線看護学会学術集会. 長崎. 2018年9月8日～9日
 - 永元啓介, 盛武敬, 中上晃一, 茂呂田孝一, 松崎賢, 阿部利明, 高山愛菜, 孫略, 村上誠一, 岡崎龍史. 病室撮影における医療従事者の被ばくの線量測定. 第7回日本放射線看護学会学術集会. 長崎. 2018年9月8日～9日
 - 阿部利明, 盛武敬, 大津山彰, 永元啓介, 中上晃一, 馬田敏幸. マウスファントムにガンマ線およびX線を照射した際のファントム内部と表面の線量の差について. 第55回放射線影響懇話会. 久留米. 2018年7月21日
 - 岡崎龍史. 福島原発作業員の放射線

- 教育と不安に対するテキストマイニング法による解析. 第55回放射線影響懇話会. 久留米. 2018年7月21日
- 香崎正宙, 大津山彰, 盛武敬, 岡崎龍史. 放射線や抗がん剤処理によって誘導されるDNA修復経路選択機序の解析. 第55回放射線影響懇話会. 久留米. 2018年7月21日
 - 岡崎龍史, 横尾誠, 松田尚樹, 鈴木啓司, 長谷川有史, 神田玲子, 島田義也, 加藤尊秋, 蓑原里奈, 立石清一郎, 森晃爾. 放射線業務従事者に対する放射線教育講習会の知識向上と不安軽減の解析. 平成30年度日本産業衛生学会九州地方会学会. 戸畑. 2018年6月29日~30日
 - 松崎賢, 盛武敬, 茂呂田孝一, 永元啓介, 孫略, 中上晃一, 阿部利明, 梶木繁之, 岡崎龍史. 非血管系IVR施行医の被ばく防護に対する実態調査と業務改善. 平成30年度日本産業衛生学会九州地方会学会. 戸畑. 2018年6月29日~30日
 - 永元啓介, 盛武敬, 二瓶俊一, 茂呂田孝一, 松崎賢, 中上晃一, 阿部利明, 孫略, 渡辺亮, 村上誠一, 蒲地正幸, 岡崎龍史. X線CT検査における患者介助方法の違いが医療従事者被ばく線量に与える影響. 平成30年度日本産業衛生学会九州地方会学会. 戸畑. 2018年6月29日~30日
 - 阿部利明, 盛武敬, 永元啓介, 茂呂田孝一, 松崎賢, 中上晃一, 馬田敏幸, 岡崎龍史. 放射線業務従事者教育訓練でのPDCAサイクル実践. 平成30年度日本産業衛生学会九州地方会学会. 戸畑. 2018年6月29日~30日
 - 茂呂田孝一, 盛武敬, 松崎賢, 永元啓介, 孫略, 阿部利明, 中上晃一, 岡崎龍史. 脊椎腔造影における医師の水晶体線量調査と防護メガネ着用の必要性. 平成30年度日本産業衛生学会九州地方会学会. 戸畑. 2018年6月29日~30日
 - 岡崎龍史. 産業医に必要な放射線の基礎から管理まで(教育講演). 第91回日本産業衛生学会. 熊本. 2018年5月16日~19日
 - 松崎賢, 盛武敬, 茂呂田孝一, 永元啓介, 孫略, 熊奈津代, 梶木繁之, 岡崎龍史. A病院血管系IVR施行医の被ばく防護に対する実態調査と業務改善. 第91回日本産業衛生学会. 熊本. 2018年5月16日~19日
 - 森晃爾, 立石清一郎, 久保達彦, 小林祐一, 平岡晃, 河下太志, 林剛司, 清本芳史, 小橋正樹, 深井航太, 田原裕之, 岡崎龍史, 大神明, 猪狩和之, 鈴木克典, 菊地央, 酒井一博. 福島第一原発において安定化・廃炉作業に従事する労働者の職務適性管理の継続的向上. 第91回日本産業衛生学会. 熊本. 2018年5月16日~19日
 - 茂呂田孝一, 盛武敬, 松崎賢, 永元啓介, 孫略, 石原隆宏, 岡崎龍史. 脊椎腔造影施行医師の水晶体被ばく実態調査と防護対策の検討. 第91回日本産業衛生学会. 熊本. 2018年5月16日~19日
 - 永元啓介, 盛武敬, 二瓶俊一, 茂呂田孝一, 松崎賢, 高山愛菜, 孫略, 渡辺亮, 村上誠一, 蒲地正幸, 岡崎龍史. CT検査における患者介助者の被ばく線量測定. 第91回日本産業衛生学会. 熊本. 2018年5月16日~19日
 - 永元啓介, 盛武敬, 茂呂田孝一, 松崎賢, 高山愛菜, 孫略, 渡辺亮, 村上誠一, 岡崎龍史. CT検査における患者介助者の被ばく線量測定. 第74回日本放射線技術学会総会学術大会. 横浜. 2018年4月12日~15日
 - 茂呂田孝一, 盛武敬, 松崎賢, 永元啓介, 孫略, 石原隆宏, 岡崎龍史. DICOM-RDSRを用いた患者被ばくの傾

- 向評価と低減対策. 第74回日本放射線技術学会総会学術大会. 横浜. 2018年4月12日～15日
- Sun L, Inaba Y, Sato K, Hirayama A, Tsuboi K, Okazaki R, Chiba K, Moritake T. Changes in blood antioxidant capacity after irradiation: A novel biodosimetry method. 第8回放射線神経生物学会. つくば国際会議場(エポカルつくば). 2018年2月9日～10日
 - Kohzaki M, Ootsuyama A, Abe T, Umata T, Moritake T, Okazaki R. Is there Onset Threshold of T-cell Lymphomas Induced by Low-Dose of Ionizing Radiation?. The 2nd International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science. 長崎. 2018年2月3日～4日
 - 孫略, 稲葉洋平, 佐藤圭創, 平山暁, 岡崎龍史, 坪井康次, 千田浩一, 盛武敬. 電子スピン共鳴法を用いた被ばく後の血液抗酸化レベルの測定. 第11回Quantum Medicine研究会(茨城大学理学部公開シンポジウム)「組織環境と発がん・がん放射線治療」. 茨城大学理学部. 2018年1月28日
 - 松岡朱理、立石清一郎、五十嵐侑、吉川悦子、阿南伴美、岡田岳大、森晃爾:産業保健ニーズの収集～産業保健スタッフ向け危機管理対応マニュアルの改訂～、第92回日本産業衛生学会、2019年5月、名古屋
 - 久保達彦、災害産業保健の先進例における人材とは、産学官協働で地域強靱化を目指す危機管理システムのマインドとコンピテンシー、第78回日本公衆衛生学会、高知
 - 伊藤遼太郎、立石清一郎、鈴木克典、岡崎龍史、久保達彦、吉川徹、森晃爾: 福島第一原子力発電所における健康経営優秀事業所表彰のための調査票開発、第93回日本産業衛生学会、一般口演、2020、旭川
 - 立石清一郎、災害産業保健分野の確立について一災害産業保健マニュアルと人材育成一、「産業保健スタッフとしての災害への備えと対応～災害産業保健分野の確立について～」、第93回日本産業衛生学会、シンポジウム2020、旭川
 - 吉川悦子、災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー、第93回日本産業衛生学会、2020、旭川
 - 松岡朱理、五十嵐侑、横川智子、立石清一郎、小林祐一、森晃爾: 災害産業保健ニーズに対応するための事前準備アクションチェックリストの開発、第93回日本産業衛生学会、一般口演、2020、旭川
 - 林卓哉、松田尚樹、長谷川有史、佐藤健一、立石清一郎、加藤尊秋、神田玲子、簗原里奈、森晃爾、岡崎龍史、放射線教育プログラムによる放射線業務従事者の知識向上と不安低下度の定量的解析、名古屋、平成31年5月22-25日
 - 阿部利明、盛武敬、馬田敏幸、永元啓介、中上晃一、茂呂田孝一、松崎賢、岡崎龍史。放射線安全管理に係わるPDCAサイクルの実践に活用できるチェックシートの作成例、名古屋、平成31年5月22-25日
 - 林卓哉、立石清一郎、松田尚樹、長谷川有史、佐藤健一、加藤尊秋、神田玲子、島田義也、簗原里奈、森晃爾、岡崎龍史。放射線教育プログラムによる福島原子力発電所作業員の知識向上と不安低下度の定量的解析、日本産

業衛生学会九州地方会, 福岡, 平成
31年7月12-13日

- 岡崎龍史, 林卓哉, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 立石清一郎, 簗原里奈, 森晃爾.放射線教育プログラムによる福島原子力発電所作業員の知識向上と不安低下度の定量的解析, 第56回放射線影響懇話会, 熊本, 平成31年7月27日
- 林卓哉, 立石清一郎, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 簗原里奈, 森晃爾, 岡崎龍史.被ばく線量の違いによる放射線教育プログラムの知識と不安の変化の差異, 第29回日本産業衛生学会全国協議会, 仙台, 平成31年9月13-14日
- 伊藤遼太郎, 立石清一郎, 久保達彦, 岡崎龍史, 鈴木克典, 吉川徹, 森晃爾.福島第一原子力発電所における健康経営優良事業所を目指した取り組みについて(中間報告), 第29回日本産業衛生学会全国協議会, 仙台, 平成31年9月13-14日
- 森晃爾, 立石清一郎, 久保達彦, 鈴木克典, 岡崎龍史, 菊池央.福島第一原発における一般健康診断の事後措置の徹底の効果, 第29回日本産業衛生学会全国協議会, 仙台, 平成31年9月13-14日
- 立石清一郎.産業保健スタッフとしての災害への備えと対応～災害産業保健分野の確立について～、第93回日本産業衛生学会シンポジウム12『産業保健スタッフとしての災害への備

えと対応～災害産業保健分野の確立
について～』 令和2年5月

- 吉川悦子.災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー. 第93回日本産業衛生学会 令和2年5月 北海道
- 劔陽子.「国際貢献の一手法として自治体が受け入れる外国人研修に関する調査」, 第79回日本公衆衛生学会総会 2令和2年10月

著書

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

表 1-1.人前式

		結核式場内 (具体例)			
感染の種類	対策の種類	基本概念	挙式	退場 (フナーシャワー)	ナーケトス
飛沫感染	原則	①マスクを着用する ②通会話時に2メートル、歌壇などの時に3メートルの距離をとる	①参列者はマスクを着用する ①聖歌隊はマスクを着用する ①神父はマスクを着用する ②聖歌隊はマスクを着用しない場合、最も近い人から3メートル離れる(聖歌隊どうしも含む) ②フルートなどの音楽器は3メートル離れること ③参列者どうしは2メートル離れる ③神父のアクリル板を使用し飛沫を浴びないようにする ③聖歌隊のアクリル板使用し飛沫を浴びせないようにする(聖歌隊どうしも含む)	①シャワー係はマスクを着用する ②シャワーの参加者を少なくし、できる限り距離を確保できるようにする	①マスクを着用する ②お客の距離が2メートル以内の時間を5分以内とする
接触感染	原則	①共用部を触らないようにする・共用部に飛沫が飛ばないように工夫する ②入退室や共用部を触った直後の手指衛生	①結婚証明書のペンは使い切りにする ②入退室時に手指衛生を行う	①シャワーのフナーは買い取り制にする ②手指消毒後にシャワーを行う	②終了後に手指衛生を行う
マイク口飛沫感染	次善策	②二酸化炭素を測定し700ppm以上となった時に換気を行う	②二酸化炭素濃度を測定し、700ppm以上の場合には換気の準備を行う		

対策

表 1-2.神前式

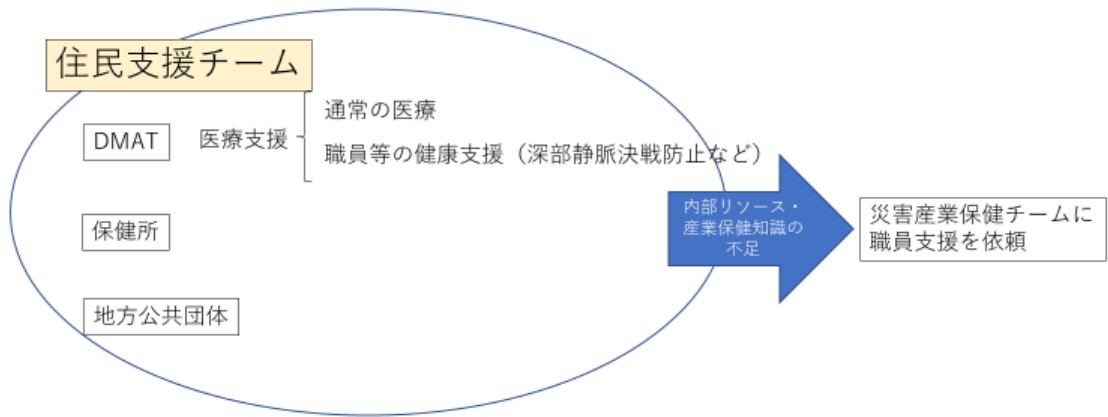
飛沫の種類	対策の種類	基本概念	飛沫式場内（具休例）			
			祝詞奏上	神東奏納	誓詞奏上	玉串奉奠
飛沫密集	原則	①マスクを着用する ②通常の会話時にマスク、歌唱などの時に3メートルの距離をとる	①参加者はマスクを着用する	①飲食をしないときはマスクを着用する	①参加者はマスクを着用する	①参加者はマスクを着用する
	次策策	③アクリル板等で遮蔽する	③アクリル板の設置（人に向けて話さないのであれば不要）		③アクリル板の設置（人に向けて話さないのであれば不要）	③アクリル板の設置（人に向けて話さないのであれば不要）
接触感染	原則	①共用部を触らないようにする・共用部に飛沫が飛ばないように工夫する ②入退室や共用部を触った直後の手指衛生	②入退室時に手指衛生を行う	①お祈りの直は回し飲みしない（幹部祈願は可能）		②終了後に手指衛生を行う
	次策策	③共用部を消毒すること				
	原則	①1週間に2回の換気を行う		①ドアや窓を閉じて換気する		
マイクロ飛沫感染	次策策	②二酸化炭素を測定し700ppm以上となった時に換気を行う		②二酸化炭素を測定し、700ppm以上の場合には換気の準備を行う		

表 1-3.披露宴会場内

感染の時期 種類	対策の 種類	基本概念	披露宴会場内（具休例）				
			自席高座席	自席前列席	出し物	挨拶	高座の写真撮影 （ケーキ入カ）
飛沫感染	原則	①マスクを着用する ②通常会話時に2メートル、歌謡などの時に3メートルの距離をとる	①自席を離れる際はマスクを着用する ②2メートル以内の距離を確保する ③高座にはアクリル板を設置し新席へ移動しないようにする	①披露人の出し物についてはマスクを着用する ②出演者およびお密との間で距離を確保する ③お密の距離が2メートル以内の時、人数の歌や舞臺を考慮する	①挨拶時にマスクを着用する ②出演者およびお密との間で距離を確保する ③お密の距離が2メートル以内の時、人数の歌や舞臺を考慮する	①撮影機以外はマスク着用し、撮影機ではマスクを必要としない ②お密の距離が2メートル以内の時、人数の歌や舞臺を考慮する	①ハイキングをとる際にはマスクを着用する ②一度にハイキングを行く人数を制限し距離が確保できるようにする ③飲食は自分の席で行う
		③アクリル板等で遮蔽する	③高座にはアクリル板を設置し新席へ移動しないようにする ③アクリル板を遮蔽し飛沫を直接浴びないようにする	③アクリル板を遮蔽し飛沫を直接浴びないようにする	③アクリル板を使用後には消毒する	③ハイキングを認める際にはアクリル板を認めておいてからハイキング等でのハイキングを行う	
接触感染	原則	①共用部を離れず ②参加者の手拭き紙を適切に利用し、手拭き紙を適切に捨てる ③入退室や共用部を離れた直後の手を消毒する	①客どうしがビール瓶を注ぐなどの行為を行わないよう個別にサインアップする ②マスクを外す場合においてはマスクを外す際は手拭き紙を利用する ③参加者・スタッフは手拭き紙（手拭き紙または消毒）後に入室する	①挨拶時におけるマスクの着用を促す ②お密の距離が2メートル以内の時、人数の歌や舞臺を考慮する	①挨拶時にマスクを着用する ②出演者およびお密との間で距離を確保する ③お密の距離が2メートル以内の時、人数の歌や舞臺を考慮する	①ハイキングをとる際にはマスクを着用する ②一度にハイキングを行く人数を制限し距離が確保できるようにする ③飲食は自分の席で行う	
		①共用部を離れず ②参加者の手拭き紙を適切に利用し、手拭き紙を適切に捨てる ③入退室や共用部を離れた直後の手を消毒する	①客どうしがビール瓶を注ぐなどの行為を行わないよう個別にサインアップする ②マスクを外す場合においてはマスクを外す際は手拭き紙を利用する ③参加者・スタッフは手拭き紙（手拭き紙または消毒）後に入室する	①挨拶時におけるマスクの着用を促す ②お密の距離が2メートル以内の時、人数の歌や舞臺を考慮する	①挨拶時にマスクを着用する ②出演者およびお密との間で距離を確保する ③お密の距離が2メートル以内の時、人数の歌や舞臺を考慮する	①撮影機以外はマスク着用し、撮影機ではマスクを必要としない ②お密の距離が2メートル以内の時、人数の歌や舞臺を考慮する	①ハイキングをとる際にはマスクを着用する ②一度にハイキングを行く人数を制限し距離が確保できるようにする ③飲食は自分の席で行う
マイクロ飛沫感染	原則	①10分間に2回の換気を行う ②二酸化炭素濃度を測定し、700ppm以上となった時に換気を行う	②お密をする直前に手指衛生を行う ③お密をする直前に確実な手指衛生を行う ④終了後は共用部を消毒する	①ドアや窓を開けて換気する	②二酸化炭素濃度を測定し、700ppm以上の場合には換気の準備を行う	②ハイキング等の共用部にはマイクロ飛沫を除去する	
		①10分間に2回の換気を行う ②二酸化炭素濃度を測定し、700ppm以上となった時に換気を行う	②お密をする直前に手指衛生を行う ③お密をする直前に確実な手指衛生を行う ④終了後は共用部を消毒する	①ドアや窓を開けて換気する	②二酸化炭素濃度を測定し、700ppm以上の場合には換気の準備を行う	②ハイキング等の共用部にはマイクロ飛沫を除去する	

図1. 災害支援モデル

災害支援モデル



分担研究報告書

実効性のある自治体職員への災害産業保健のための方策

研究分担者 久保達彦

研究代表者 立石清一郎

厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業
(災害時等の産業保健体制の構築のための研究)

分担研究報告書

実効性のある自治体職員への災害産業保健のための方策

研究分担者	久保達彦	広島大学 公衆衛生学 教授
研究代表者	立石清一郎	産業医科大学 両立支援課学 准教授
研究協力者	杉原由紀	K県庁総務部職員厚生課 職員健康推進監(産業医)
研究協力者	小早川義貴	国立病院機構災害医療センター福島復興支援室 室長補佐
研究協力者	劔陽子	熊本県 人吉保健所 所長
研究協力者	森晃爾	産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学 教授
研究分担者	岡崎龍史	産業医科大学 産業生態科学研究所 教授
研究協力者	五十嵐侑	東北大学大学院医学系研究科産業医学分野 医師
研究協力者	松岡朱理	松岡朱理 HOYA株式会社 産業医
研究協力者	横川智子	東海旅客鉄道株式会社 健康管理センター 産業医

研究要旨：大規模災害の発生時、避難所運営や被災認定などこれまで対応したことのない業務に取り組む自治体職員には心身に多大な負担がかかる。地域の復興のためには自治体職員の健康管理・産業保健体制を確立しつつ、地域防災計画等を履行することが重要である。本分担研究では3年間の取り組み成果として、以下の成果を得た。①「自治体向け災害産業保健体制整備の手引き(初版)」を開発した、②自治体職員の健康確保を行うためには、災害産業保健チームと当該自治体との事前協定によるモデル事業が必要でその準備が重要と結論されたため、同結論に基づき災害産業保健チームと当該自治体の協定文書(案)を開発した。当該成果をもととして、K 県と産業医科大学の間で支援協定が締結された、③研究成果を活用して令和2年7月熊本豪雨で被災した自治体職員に対する災害産業保健支援活動を実際に実施した。

A. 研究の背景と目的

災害時の産業保健の発展経緯と現在の関連知見の充足状況を確認し、その全体像のなかで、自治体職員を対象とした災害産業保健の課題特性を記述すること。また、上記知見をもとにして、自治体向け災害産業保健マニュアル(自治体向け災害産業保健体制整備の手引き)を開発すること。

B. 研究方法

①「自治体向け災害産業保健体制整備の

手引き(初版)」の開発

災害時の産業保健の発展経緯等については、関係文献調査と関係学術集会での情報収集および災害産業保健専門家へのインタビュー調査を実施した。災害産業保健専門家へのインタビューについては、東日本大震災に併発した福島第一原子力発電所事故の産業保健支援にあたった労働衛生専門家や、熊本地震で自治体職員向けの産業保健体制確立に関与した災害医療専門家、並びに自治体職員の健康管理

実務に従事している専門家を対象として実施した。関係知見は②③の研究成果を踏まえて、自治体向け災害産業保健マニュアル(自治体向け災害産業保健体制整備の手引き)を開発した。

②災害産業保健チームと当該自治体の協定文書の開発

実効性のある自治体職員への災害産業保健のための方策を検討するために、自治体職員の健康管理を行っている職員健康推進監および保健師の参画を得てフォーカスグループディスカッションを実施した。ディスカッション項目は①自治体職員の健康確保のための事前の準備、②実効性を持たせるための方策、③職員支援のための具体的スケジュールとされた。フォーカスグループディスカッションの結果、自治体職員の健康確保を行うためには、災害産業保健チームと当該自治体との事前協定によるモデル事業が必要でその準備が重要と結論され、同結論に基づき災害産業保健チームと当該自治体の協定文書(案)を開発した。

③令和2年7月熊本豪雨での災害産業保健支援活動

研究成果を活用して令和2年7月熊本豪雨における自治体職員を対象とした産業保健支援を実際に実施するとともに、収取された知見を①「自治体向け災害産業保健体制整備の手引き(初版)」の開発に反映した。

(倫理面への配慮)

専門家へのインタビューは同意が得られ

た方に対してのみ行った。心的外傷にふれる質問はしていない。支援活動については、被災自治体保健所を支援する形で実施し、被災職員に対する直接的な介入は実施していない。被災自治体が実施したアンケートについては匿名化された集計結果のみを研究利用した。

C. 結果

①「自治体向け災害産業保健体制整備の手引き(初版)」の開発

災害対応職員の健康管理の重要性は、東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故を契機として広く認識されていた。当時、少なくとも働ける程度に健康な数千人の作業者の健康管理が文字通り事故対応の命運を握り、作業者を対象とした組織的な健康管理体制(すなわち産業保健)の緊急構築が必要となった。事故後10年がたった今も継続されている福島第一原発事故現場での産業保健活動からは、災害対応労働者の健康管理の重要性が以下のように整理された。

災害産業保健の重要性

- 1) 被災地において復旧・復興の原動力は企業や自治体職員等々の働く人々である
- 2) 被災地の災害対応労働者は特別な訓練等を事前に受けていないものが大半である
- 3) 被災地の災害対応労働者は多様かつ大きな健康リスクを受け入れている勤務している
- 4) 職場で問題になっていなかった職員の健康問題が災害を契機に顕在化することがある

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 5) スクリーニング体制がないと上司等に体調不良を気づかれぬまま勤務することがある 6) 災害産業保健体制を構築は、健康管理を通じて復旧過程の円滑な進捗に貢献する 7) 中小企業は災害前の産業保健体制が脆弱でありつつ、より危険な業務に従事している 8) 労働者が安全に健康に帰宅できることは、労働者と生活を共にする家族の保護にもつながる | <ul style="list-style-type: none"> 7) 相手によって対応の際のトーンを変える必要性があり、心理負担となる 8) 弱音を吐けない 9) 平時の産業保健体制整備が民間企業よりも脆弱（健康管理医・産業医等の選任率が低い） 10) 外部支援を民間よりも受け入れにくい |
|---|---|

また、自治体職員の健康管理の重要性は、民間での取り組みが注目された東日本大震災の後、特に熊本地震（2016年）以降、産業保健専門家の間でも議論されるようになり、上述の災害対応職員の健康管理に関する事項に加えて、自治体職員に特有の災害時職務・産業保健特性は以下のように理解されていた。

自治体職員の災害時職務・産業保健特性

- 1) 住民優先
- 2) 自らも被災するなかで災害対応・復興の前線に立つ
- 3) 法令・事前計画遵守が求められ柔軟が対応が難しい
- 4) 情報過多・不足のなかで常に正しい情報を出し続けなければならない
- 5) 被災地域が広範囲に及んでいるなか、被害がより大きい地域への優先対応を迫られる
- 6) 住民のやり場のない怒りの矛先が自治体職員に向けられる

このような経緯を踏まえて、先行知見として東日本大震災を契機に開発された「危機事象発生時の産業保健ニーズ～産業保健スタッフ向け危機対応マニュアル～産業保健ニーズ一覧」を参考にし、また自治体職員向けをセットで取り合っていくことを意図して①「自治体向け災害産業保健体制整備の手引き（初版）」を開発した。

②災害産業保健チームと当該自治体の協定文書の開発

フォーカスグループディスカッションにより、以下の知見が得られた。

1. 自治体職員の健康確保のための事前の準備

災害時の自治体職員の健康確保を行うためには通常の業務を超えた産業保健サポートが必要であることが合意された。すなわち外部人材の活用が必要であることが示唆された。しかしながら、自治体職員の特徴として以下の点が挙げられ、発災後、事前の準備なくして産業保健上の外部支援者の投入には効果が得られにくいことが議論された。

- ✓ 外部支援者が自治体職員の健康問題を的確に把握できずニーズに合わない支援を行う

- ✓ 外部支援者との信頼関係が構築され
ておらず相談に足りる人材と自治体職
員が受け入れ難い
- ✓ 行政職でない外部支援者との接触に
ついて慎重な職員が多い
- ✓ 秘密保持契約がないなかで情報公開
承認等の手続き等があいまいのどのよ
うになっているか不明で自治体職員が
安心できない
- ✓ 外部支援者が危機管理体制の中でど
のように位置づけられているか不明
- ✓ 外部派遣者の役割が不明確でむしろ
自治体側の受援の手間となる
- ✓ 外部支援者の安全を確保することが
困難
- ✓ 不特定かつ人員が入れ替わっていく
外部支援者とのコミュニケーションの
複雑さ
- ✓ 外部支援者の質の管理

これらの問題を打破するために、外部産
業保健人財について組織間の事前協定を
結んでおくことの重要性が示された。

2. 実効性を持たせるための方策

実効性を持たせるための議論として、前
述の問題点を事後ではなく事前に解決し
ておくことの重要性が示された。そのため
に必要なことは、

- ✓ 質を担保された産業医集団の派遣組
織を形成しておくこと(災害産業保健
派遣チーム)
- ✓ 災害産業保健派遣チームと当該自治
体の間で、派遣の目的、適応災害、支
援内容、支援に係る費用、支援側およ
び受援側の体制の明確化、などを話
し合っておくこと

の必要性が示唆された。また、

- ✓ 事前に顔の見える関係性を構築する
ために研修会などの開催(健康管理
医等が専任されている場合は当該役
職者との関係構築が特に重要)
- ✓ 受援者側の意識を高めるための知事
などのトップからの呼びかけ

がなされることが実効性を高める可能性が
高いと示唆された。

また、質の高い産業保健派遣チームのみ
であれば、対応の困難性も併せて指摘さ
れている。自治体職員に膨大な職務が発
生することで過重労働対策を行う必要があ
ること、点在する避難所等の職場巡視等
を行うための人材の必要性があることなど
から一定数を確保することも必要とされた。産
業衛生専門医や労働衛生コンサルタント、
産業保健看護専門家などの資格を取得し
ている産業保健職は我が国にはそれほど
潤沢なリソースがないことから、比較的限
定的な業務(過重労働の面接指導、高血
圧・睡眠などの一般的な指導など)を担
う人材についても併せて検討することの
必要性が示唆された。

3. 職員支援のための具体的スケジュール

スケジュールには事前と災害時の両者
があることが確認された。

【事前】

- ✓ 健康管理医等と支援者の関係構築
- ✓ 定期研修会の開催(年1~2回程度)
- ✓ 組織図・名簿などの定期交換
- ✓ マニュアルや事業継続計画について
のコンサルティング業務

【災害時】

- ✓ 派遣に至るまでの手続きフロー
- ✓ 支援者の受け入れ体制(宿泊場所確

保などロジスティック課題を含む)

- ✓ 支援活動の内容
- ✓ 支援者から自治体への活動成果・課題・体制更新等に関するフィードバック
- ✓ フェーズに応じた産業保健体制・支援活動内容の更新

事前の対応については派遣時の災害対応のレベルを高めるために非常に重要で、特に平時に自治体職員の健康管理活動実務に従事している健康管理医等保健職との連携が極めて重要という認識で一致した。また、災害後に複数の派遣者が感じたことをそのまま被災自治体にフィードバックを行うと、派遣者により始点が異なり時に矛盾する指摘・改善への助言へつながることが災害派遣への現地の抵抗感を生む可能性があることから、フィードバックについては支援側代表者等から一元化的に実施することが望ましいとされた。

以上の知見をもとにして、災害産業保健チームと当該自治体の協定文書の開発した。

③令和2年7月熊本豪雨での災害産業保健支援活動

(支援の経緯)

- 熊本県保健医療調整本部で活動していた DMAT ロジスティックチーム隊員(本研究分担研究者)が、保健医療調整本部副本部長からの指示を得て人吉保健所を訪問し保健所長に面会、産業保健支援ニーズを確認した。
- 当該ニーズに対応する体制を構築するために、当該 DMAT 隊員は産業医科大学(本研究代表者)に連絡をとり、人吉保健所からの災害時産業保健体

制構築に係る支援要請を伝達した。

- 以降、人吉保健所所長のリーダーシップのもと、県医師会の協力も得る形で地元の自治体職員産業医による体制構築を産業医科大学(本研究班)が組織的に支援することとなった。

(活動の内容)

○注意喚起

熊本県人吉保健所は管轄する10市町村および県球磨地域振興局において、7月4日発災直後より、各自治体の職場においてメンタルヘルスや相談先を明記したチラシを貼布、設置するなどしていた。この活動を延伸強化する形で、K県が作成していた「災害時の職場のメンタルヘルス対策」リーフレットを今回災害用に改編し配布した。

○研修・情報交換会を開催

人吉球磨管内自治体産業医・担当者向け研修・情報交換会を開催した。熊本地での被災経験のある益城町職員や熊本こころのケアセンターからの登壇を得た他、熊本県医師会、熊本県精神保健福祉センターの参加を頂くことができた。

- 目的:災害時の自治体職員向け産業保健活動の必要性を認識し、今後の具体的活動を確認する
- 対象:人吉球磨管内10市町村の産業医、産業保健関係従事者、総務・職員厚生担当者、保健師等
- 日時:令和2年8月17日(月)曜日 18時～19時半(90分)
- 場所:球磨地域振興局大会議室
- 次第

1.災害時の自治体における産業保健体制強化の必要性について(本研究班)

2.熊本地震時の益城町における産業保健体制強化の経験について(益城町)

3.熊本地震時に自治体職員に認められたメンタルヘルス問題(熊本こころのケアセンター)

4.今後、各市町村で何をすべきか(本研究班)

5.意見交換

○職員健康状況アンケート調査

人吉保健所が推進した「職員の皆様への健康状況についてのアンケート」の調査票の開発及び集計解析を支援した。

D. 考察

①「自治体向け災害産業保健体制整備の手引き(初版)」の開発では、以下の成果(できたこと)を課題(できなかったこと)を得た。

(できたこと)

- 3年間の研究成果及び令和2年7月熊本豪雨災害での災害産業保健支援活動をもとに自治体向け災害産業保健体制整備の手引き(初版)を完成できた
- 自治体職員向けの災害産業保健活動として優先アクションを同定し、アクションチェックリストとして当該手引きに含めることができた
- 先行知見である「危機事象発生時の産業保健ニーズ～産業保健スタッフ向け危機対応マニュアル～産業保健ニーズ一覧」にならう形で、「災害産業保健ニーズ一覧(自治体職員向け)」(初版)を開発し、当該手引きに含めることができた

(できなかったこと)

- 「災害産業保健ニーズ一覧(自治体職員向け)」については、相当部分を民間企業における知見に依拠しており、自治体職員向けの事例の更なる蓄積が必要である
- 産業保健支援チーム(D-OHAT)の要請連絡先は明記できていない
- 新型コロナウイルス感染症に係る課題は記載できていない

②災害産業保健チームと当該自治体の協定文書の開発

自治体職員の支援については、自治体の置かれる災害産業保健上の特性、自治体職員の特徴などから、発災後に急に産業保健チームを派遣しても効果がない可能性が高いことが示唆された。これについては、2018年、2019年に災害が発生した事例(台風、洪水、地震など)について、該当自治体に産業保健上の支援を申し出たがすべてのケースについて、支援の申し出を辞退されたことから支持される。したがって、災害時に具体的な派遣協定を結んでおかなければ実効性が得られない可能性が高い。そのことを解決するために、本研究では、事前準備、実効性を高める工夫、スケジュールの整理などをフォーカスグループディスカッションで整理した。

事前の準備としては、災害産業保健派遣チームが災害時に果たすことができることを明確化し、派遣の目的を明示し、該当自治体との事前協定を結ぶことの重要性が示唆された。また、企業向けに整理した災害産業保健マニュアルは自治体健康観察監に確認したところ、主語を変えればその

まま自治体職員にも転用できる部分が多く存在していることが判明し改訂の際にはそのことを記載することも重要であると考えられた。

実効性を高めるためには、質の担保とともに量的に派遣者を確保することの必要性が示唆され両者の養成の重要性が示唆された。比較的限定的な産業保健ニーズへの対応は通常の臨床的知見でも対応が可能であることから既存の派遣チーム（DMAT など）との連携で解決を目指すことが受援側の負担も少ないと考えられた。すなわち災害派遣時には既存チームとの即座の連携ができる方策を検討しておく必要がある。

具体的スケジュールでは文書での合意が必要であり事前協定を定期的に更新することで解決する可能性が示唆された。

このような状況を検証するために、モデル事業として、産業医科大学と K 県との災害産業保健協定を結び、災害派遣シミュレーションを実施し、うまくいった場合においては対照を拡大していくことで合意が得られた。協定文書案はこのような理論的・状況背景をもとに開発され、実際の協定調印に至った。

③令和2年7月熊本豪雨での災害産業保健支援活動

令和2年7月熊本豪雨における自治体職員を対象とした災害産業保健支援においては以下の成果(できたこと・グッドプラクティス)と課題(できなかったこと)を得た。

(できたこと)

- 保健医療支援関係組織のなかでも圧

倒的な機動力と人員体制、また経験を有する DMAT との連携することで、急性期からニーズを確認することができた。

- 支援者主導ではなく、被災地の保健所所長のリーダーシップを支える支援体制を構築することができた
- 県精神保健福祉センター/こころのケアセンターとの連携を得ることができた
- 県医師会との連携を得ることができた
- 研究成果を研究期間内に実災害対応につなげることができた
- 職員健康状況アンケート調査の運用を支援することで、被災自治体職員健康状況の可視化と有症状者の早期拾い上げに貢献した

(できなかったこと)

- 事前計画に基づく体制構築はできなかった(たまたま産業保健の専門性を有する保健所長がいたため体制構築ができた)
- 職員健康状況アンケート調査は急きよ実施されたものであり計画に基づくものではなかった
- 発災一か月半後に実施した研修会は注意喚起にはなったが、発災から半年たっても具体的な活動に取り組めていない自治体もあった。特に規模が小さい自治体が被災した時には、外部の産業保健専門家たちによる継続した支援が必要であった
- 産業保健支援チームの体制が整っていなかったために、急性期以降の産業保健実活動(面談等)を支える産業医等の派遣はできなかった。また、支援活動に係る交通費等の事務調整に相

当な労力を要した

E. 結論

①「自治体向け災害産業保健体制整備の手引き(初版)」を開発した、②自治体職員の健康確保を行うためには、災害産業保健チームと当該自治体との事前協定によるモデル事業が必要でその準備が重要と結論されたため、同結論に基づき災害産業保健チームと当該自治体の協定文書(案)を開発した。当該成果をもととして、K県と産業医科大学の間で支援協定が締結された、③研究成果を活用して令和2年7月熊本豪雨で被災した自治体職員に対する災害産業保健支援活動を実際に実施した。

分担研究の結語として、「東日本大震災の実体験に基づく災害初動期指揮心得」(国土交通省 東北地方整備局)より、以下のメッセージを引用する。東日本大震災の教訓化を果たすために、平時からの産業保健体制を整備し、災害時には外部支援も活用して職員の健康を守り、もって住民を守り、被災地の迅速かつ円滑な復旧・復興を実現しなければならない。

- 「災害対応の善し悪しは、それにあたる職員の健康の維持によるところが大きい」
- 「休養についての無理解は日本の発想の特徴」
- 「職員の健康については初期の段階から厳格に指導すべきである。また、指揮官自身も健康状態に留意しなければならない。」
- 「中年指揮官の最悪の敵は疲弊である」

- 「備えていたことしか役には立たなかった。備えていただけでは十分ではなかった。」
- 「備え、しかる後にこれを超越してほしい。」
- 「これが、東日本大震災を実体験した私たちが伝えたい教訓です。」

F. 本研究に関連した学術発表

1. ○ Mori K, Tateishi S, Kubo T, Kobayashi Y, Hiraoka K, Kawashita F, Hayashi T, Kiyomoto I Y, Kobashi M, Fukai K, Tahara H, Okazaki R, Ogami A, Igari I K, Suzuki K, Kikuchi H, Sakai K: Continuous Improvement of Fitness for Duty Management Programs for Workers Engaging in Stabilizing and Decommissioning Work at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant, *Journal of Occupational Health*, 60(2), 196-201, 2018
2. ○Tatsuhiko Kubo, et al. Health Data Collection Before, During and After Emergencies and Disasters—The Result of the Kobe Expert Meeting. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(5) 893 Mar 2019
3. 久保達彦. 災害時の健康リスクにどう対応するか. *安全と健康* 71(3)P232-235. 2020年

H. 知的所有権の取得状況

該当なし
添付文書

- 「自治体向け災害産業保健体制整備

の手引き(初版)」

- 災害時産業保健支援に関する基本協
定書(案)

自治体向け災害時産業保健体制整備の手引き

1. 緒言

災害対応に取り組む自治体職員には心身に多大な負担がかかっています。地域の復興のためには、自治体職員が体調を崩すことなく、働き続けることができる職場環境を作ることが大切です。本手引きは、災害発生時に自治体職員を守る産業保健体制を構築するための方策を、自治体内の人事労務担当者を主たる対象として解説します。

2. 災害対応職員の健康管理の重要性

災害対応職員の健康管理の重要性は、東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故を契機として広く認識されるようになりました。当時、少なくとも働ける程度に健康な数千人の作業者の健康管理が文字通り事故対応の命運を握り、作業者を対象とした組織的な健康管理体制(すなわち産業保健)の緊急構築が必要となりました。事故後10年がたった今も継続されている福島第一原発事故現場での産業保健活動からは、災害対応労働者の健康管理の重要性が以下のように理解されています。

災害産業保健の重要性

- 1) 被災地において復旧・復興の原動力は企業や自治体職員等々の働く人々である
- 2) 被災地の災害対応労働者は特別な訓練等を事前に受けていないものが大半である
- 3) 被災地の災害対応労働者は多様かつ大きな健康リスクを受け入れつつ勤務している
- 4) 職場で問題になっていなかった職員の健康問題が災害を契機に顕在化することがある
- 5) スクリーニング体制がないと上司等に体調不良を気づかれぬまま勤務することがある
- 6) 災害産業保健体制を構築は、健康管理を通じて復旧過程の円滑な進捗に貢献する
- 7) 中小企業は災害前の産業保健体制が脆弱でありつつ、より危険な業務に従事している
- 8) 労働者が安全に健康に帰宅できることは、労働者と生活を共にする家族の保護にもつながる

関係ツール

産業医科大学実務研修センター開発

<http://ohtc.med.uoeh-u.ac.jp/tools>

- [災害前／災害時の産業保健アクションチェックリスト](#)
- [危機事象発生時の産業保健ニーズ～産業保健スタッフ向け危機対応マニュアル～](#)

3. 自治体職員の災害時職務・産業保健特性

自治体職員の健康管理の重要性は、民間での取り組みが注目された東日本大震災の後、特に熊本地震(2016年)以降、広く議論されるようになりました。上述の災害対応職員の健康管理に関する事項に加えて、自治体職員に特有の災害時職務・産業保健特性は以下のように理解されています。

自治体職員の災害時職務・産業保健特性

- 1) 住民優先
- 2) 自らも被災するなかで災害対応・復興の前線に立つ
- 3) 法令・事前計画遵守が求められ柔軟が対応が難しい
- 4) 情報過多・不足のなかで常に正しい情報を出し続けなければならない
- 5) 被災地域が広範囲に及んでいるなか、被害がより大きい地域への優先対応を迫られる
- 6) 住民のやり場のない怒りの矛先が自治体職員に向けられる
- 7) 相手によって対応の際のトーンを変える必要性があり、心理負担となる
- 8) 弱音を吐けない
- 9) 平時の産業保健体制整備が民間企業よりも脆弱(健康管理医・産業医等の選任率が低い)
- 10) 外部支援を民間よりも受け入れにくい

4. 体制構築の進め方

(ア) 災害に備える

自治体職員の災害産業保健体制を構築するために最も重要なことは、平時からの産業保健体制の構築です。災害急性期の産業保健は平時の産業衛生・平時計画の上にもみ成り立ちます。

- ① 以下のアクションチェックリストを参考にして、それぞれのアクション(対策)が関係職場で必要かどうかレビューしましょう。
 1. 「提案しない」:すでに対策が十分実施されている、または自社は該当しない場合。
 2. 「提案する」:新たな対策が必要か、または強化が必要である場合。
- ② 「提案する」が多い場合、優先的に取り組む事項を決めます。「提案する」にチェックをした項目を確認して、その中で特に重要と思われるものを3~4つ選んで「優先」にチェックを付けます。
- ③ 「コメント」には現状のよい点や改善提案を出来るだけ具体的に書きとめます。
- ④ 労務管理担当者、衛生管理者、産業医、保健師等できるだけ複数の職場の関係者が、チェック結果を利用して改善策について話し合います。
- ⑤ 本アクションチェックリストは職場の問題点や課題を抜け落ちなく隅々までチェックするためのものではありません。

自治体職員向け災害産業保健アクションチェックリスト

自治体名	職場名
実施者（担当者）	実施日 年 月 日

I. 平時健康管理体制の確認

1. 平時の職員の労務健康管理に関する事項として、産業医の選任状況を確認します。
このような対策を
 提案しない
 提案する—— 優先
メモ _____

*特に産業医の選任状況、勤務状況を確認しましょう。災害時の健康管理対応でも大きな力を発揮します。

2. 健康診断の事後措置(有所見者への連絡フォロー状況)と、過重労働者の面談指導措置の実施状況を確認します。
このような対策を
 提案しない
 提案する—— 優先
メモ _____

*職員数の少ない自治体ほど平時からフォローや対策ができていない場合が多くなる傾向があります。

II. 平時健康管理体制の強化

3. 産業医の選任ができていない支所等をカバーする産業保健体制を構築します。
このような対策を
 提案しない
 提案する—— 優先
メモ _____

*産業医の追加選任、産業医が確保できない場合は産業看護師・産業保健師を選任する等して対応します。

4. 健康診断の事後措置(有所見者への連絡フォロー状況)や過重労働者の面談指導措置を実施できてない支所等と協議して実施体制を整備します。
このような対策を
 提案しない
 提案する—— 優先
メモ _____

*関係自治体で選任ずみの産業医等に追加対応を依頼することも一案です。

III. 地域防災計画等の確認・訓練

6. 地域防災計画等に、職員の労務及び健康管理に関する計画が記載されているか確認します
このような対策を
 提案しない
 提案する—— 優先
メモ _____

*良好事例として、K 県南海トラフ地震対策行動計画では、自治体職員による応急活動のための食料・飲料水等の備蓄の促進が明記されています。

IV. 災害発生時の体制整備・訓練

7. 勤務のローテーション(休養)を計画します。
このような対策を
 提案しない

*先行事例として、産業医科大学病院BCPでは「絶対基

準」としていかなる災害時も 48 時間に連続 6 時間以上の
休息をはさむことを全職員に義務付けています。

提案する——優先

メモ _____

8. 災害時の職員宿泊場所/公共交通機関不通時の
通勤方法/風呂/家族のケア等について検討して
おきます。

このような対策を

提案しない

提案する——優先

*細かい想定は困難なので、利用可能な選択肢をできるだ
けリストアップしておくことが重要です。

メモ _____

9. 直近の健康診断結果等からハイリスク者(糖尿
病、高血圧、心臓病、腎臓病、メンタルヘルス等持
病がある人)をリストアップできる体制を組みます。

このような対策を

提案しない

提案する——優先

*産業保健職を選任されている場合、最近の面談実施者・
予定者リストを活用するように計画しておくことも一案です。

メモ _____

10. 過重労働・有症状者を早期に拾い上げ上司に
伝達できる仕組みを整備します。

このような対策を

提案しない

提案する——優先

*熊本豪雨(2020 年)の事例では人吉保健所長が関係自
治体職員に簡易アンケート調査を呼びかけ職員の健康状
態の把握を推進しました。調査票の事前計画が有効です。

メモ _____

11. 災害時の産業保健体制を組織図に落とすとと
もに、産業保健支援チームの受け入れを計画に含
めます。

このような対策を

提案しない

提案する——優先

*先事例として、K 県は産業医科大学との協定を結び、
自治体職員の健康管理を支援する産業保健支援チーム
(D-OHAT)受け入れを計画化しています。

メモ _____

12. 定期的実施されている防災訓練に職員労
務管理担当として参加します

このような対策を

提案しない

提案する——優先

*災害対策本部の調整会議で、職員の健康管理を報告事
項に含めるだけでも実対応に向けて大きな意義があります。

メモ _____

(ア) 災害に対応する

事前計画に基づく対応を進めます。最優先対応は以下、3つのアクションです。実対応にあ
たっては、先の見通しを持ちながら対応を行うことが重要です。「災害産業保健ニーズ一覧(自
治体職員向け)」を参考に、フェーズに応じて柔軟に活動体制および内容更新しつつ対応を進
めましょう。

最優先アクション

- ① 災害対策本部での議事に、自治体職員の健康管理に関する議事を含めます。
- ② ローテーションを対応開始直後から決め、職員の休養時間を確保します。
- ③ 災害とは、現地の対応能力を超え外部からの支援を必要とする状態のことです。産業保健に係る外部支援の受け入れを検討し、要すれば速やかに産業医科大学等に要請します。

災害産業保健ニーズ一覧(自治体職員向け)(令和3年3月7日版)

	1 緊急対応期 (P12-16)	2 初期対応期 (P17-26)	3 復旧計画期 (P27-34)	4 平常業務準備期 (P35-41)	5 平常業務再開期 (P42-46)	季節に関わる問題 (P47-49)
	1 緊急対応期 (P12-16) 危機発生が発生した直後に、現場が混乱し、情報が錯綜している時期です。□ 被災者救済に加え、個人など起きた事象を落ら漏らさせ安全確保を図るフェーズです。□	2 初期対応期 (P17-26) 被災現場の混乱が徐々に落ち着き、一定の安全が確保された時点からこのフェーズへ移行します。□ 危機対応として、被災状況の把握や住民対応が開始され、支援者が来訪し始めるフェーズです。危機対応と並行して特種可能な業務の形勢が検討されます。	3 復旧計画期 (P27-34) 危機事象の全体像が明らかになり、被災地では多数の支援者が住民支援活動に従事しています。業務の持続可能な定常状態化が図られるとともに、平常業務の再開に向けた計画が立てられています。	4 平常業務準備期 (P35-41) 平常業務の再開に向けた準備が完了し、支援者の受け入れを始めていくフェーズです。	5 平常業務再開期 (P42-46) 作業による支援活動が終了し、平時の状態に戻っていくフェーズです。	季節に関わる問題 (P47-49) 年間経過中は年間前に求められる季節特有のリスクへの対応
A ライフライン・衣食住		A-2-1 職員向け食料・水の確保 A-2-2 洗面所やトイレの衛生状態の把握 A-2-3 仮設トイレ及び仮設トイレの衛生状態の確保 A-2-4 仮設トイレの衛生状態の確保 A-2-5 職員向け支援物資の確保と管理				
B 産業保健サービスに必要情報	B-1-1 危機発生に関する情報収集	B-2-1 多方面からの被災状況の情報収集 B-2-2 職員の健康状態について管理職へ報告 B-2-3 健康相談窓口について職員への周知 B-2-4 医師との情報共有システムの構築 B-2-5 医師側の業務状況の把握	B-3-1 ストレスケアの方法及び適用範囲について専門家に相談 B-3-2 職員の健康状態について管理職へ報告	B-4-1 ストレスケアの方法及び適用範囲について専門家に相談 B-4-2 業務委託業者に対する安全衛生指導 B-4-3 ニーソに沿った健康管理体制の構築	B-5-1 被災地域のハザードマップの確認 B-5-2 健康管理体制及び実施した活動についての評価 B-5-3 環境防災計画や関係マニュアルの改訂	
C 産業保健サービスのリスク	C-1-1 産業保健担当スタッフ間の緊急連絡 C-1-2 産業保健担当スタッフ自身の安全連絡 C-1-3 産業保健担当スタッフの役割分担 C-1-4 産業保健体制の構築	C-2-1 職員向け医薬品の提供・補充 C-2-2 仮設トイレにおける受診体制の確保 C-2-3 現場の安全確保及び衛生 C-2-4 健康支援体制の構築	C-3-1 医薬品の補充 C-3-2 カウンセラーの増員 C-3-3 地域住民の健康相談	C-4-1 ストレスケア専門職の確保・配置 C-4-2 業務委託業者に対する安全衛生指導 C-4-3 職場巡回 C-4-4 復旧作業における健康被害予防	C-5-1 メンタルヘルズケア専門職の確保・配置	
D 現場の安全衛生	D-1-1 現場で発生した危険物質への対応方法に関する助言 D-2-1 現場で発生した危険物質への対応方法に関する助言(産業医等と連携して実施) D-2-2 現場対応職員の衛生管理サポート D-2-3 有害物質に関して消防や支援関係機関への情報提供	D-3-1 現場発生有害物質への対応方法に係る助言(産業医等と連携して実施) D-3-2 現場対応職員の衛生管理サポート D-3-3 有害物質に関して消防や支援関係機関への情報提供	D-3-1 他自治体等からの応援要員に対する安全衛生教育 D-3-2 職場巡回 D-3-3 業務委託業者に対する安全衛生指導 D-4-1 他自治体等からの応援要員に対する安全衛生教育 D-4-2 業務委託業者に対する安全衛生指導 D-4-3 職場巡回 D-4-4 復旧作業における健康被害予防	D-4-1 他自治体等からの応援要員に対する安全衛生教育 D-4-2 業務委託業者に対する安全衛生指導 D-4-3 職場巡回 D-4-4 復旧作業における健康被害予防	D-5-1 定常的な衛生管理活動	D-6-1 (夏) 熱中症対策
E 被災した職員・危機発生に直面した職員	E-1-1 重傷者の有無の確認と緊急搬送 E-1-2 搬送先の病院と連絡 E-1-3 軽傷者の応急処置及び病院紹介 E-1-4 被災者の死亡確認及び検案書作成	E-2-1 被災した職員の身体的・精神的被害への対応 E-2-2 被災先病院のスタッフ及び医師の継続	E-3-1 危機発生に直面した職員へのケア E-3-2 被災職員のメンタルケア	E-4-1 危機発生に直面した職員へのケア E-4-2 被災職員のPISDに対するケア E-4-3 被災職員が適切な医療を受けられるためのサポート	E-5-1 職場復帰した被災職員のフォロー E-5-2 被災職員が適切な医療を受けられるためのサポート E-5-3 産業医面談の実施 E-5-4 被災職員の状況に合わせて就業配慮	
F 発生する問題への対応職員	F-2-1 地域住民の苦情等に対応した職員へのケア F-2-2 記名労働組合を有した職員へのケア F-2-3 被災職員やその家族への対応職員へのケア F-2-4 現場対応をした職員へのケア	F-3-1 地域住民の苦情等に対応した職員へのケア F-3-2 記名労働組合を有した職員へのケア F-3-3 被災職員やその家族への対応職員へのケア F-3-4 現場対応をした職員へのケア F-3-5 復旧対応をした職員へのケア	F-3-1 地域住民の苦情等に対応した職員へのケア F-3-2 記名労働組合を有した職員へのケア F-3-3 被災職員やその家族への対応職員へのケア F-3-4 現場対応をした職員へのケア F-3-5 復旧対応をした職員へのケア	F-4-1 住民の苦情等に対応した職員へのケア F-4-2 記名労働組合を有した職員へのケア F-4-3 被災職員やその家族への対応職員へのケア	F-5-1 通事労働職員へのケア	
G 災害の原因に關与した者	G-2-1 危機発生時の管理監督に関わる責任者へのケア G-2-2 警察等からの事情聴取を受けた者へのケア	G-3-1 危機発生時の管理監督に関わる責任者へのケア G-3-2 事情聴取を受けた者へのケア	G-3-1 危機発生時の管理監督に関わる責任者へのケア G-3-2 事情聴取を受けた者へのケア	G-4-1 事情聴取を受けた者へのケア	G-5-1 書類送検される災害責任者へのケア	
H 影響を受けるやすい者	H-2-1 特別な医療対応が必要となる者への対応 H-2-2 被災職員と親しい者へのケア H-2-3 被災職員家族へのケア H-2-4 新入職員へのケア H-2-5 過去に被災を経験した人の体調不良へのケア	H-3-1 特別な医療対応が必要となる者への対応 H-3-2 被災職員と親しい者へのケア H-3-3 被災職員家族へのケア H-3-4 被災職員と親しい者へのケア H-3-5 被災職員家族へのケア H-3-6 過去に被災を経験した人の体調不良へのケア	H-3-1 特別な医療対応が必要となる者へのケア H-3-2 被災職員と親しい者へのケア H-3-3 被災職員家族へのケア H-3-4 被災職員と親しい者へのケア H-3-5 被災職員家族へのケア H-3-6 過去に被災を経験した人の体調不良へのケア	H-4-1 過去に被災を経験した人の体調不良へのケア H-4-2 被災職員家族へのケア H-4-3 被災職員と親しい者へのケア H-4-4 被災職員家族へのケア H-4-5 被災職員と親しい者へのケア		
I 全体の職員	I-2-1 メンタルヘルズ不調のハイリスク者の選定 I-2-2 脳・心臓系疾患のハイリスク者の選定 I-2-3 事業継続への不安に対するケア	I-3-1 メンタルヘルズ不調のハイリスク者の選定 I-3-2 脳・心臓系疾患のハイリスク者の選定 I-3-3 事業継続への不安に対するケア I-3-4 被災職員の健康状態確認のための職場巡回 I-3-5 職員面談の実施及びメンターによるメンタルケア I-3-6 被災職員の健康状態確認のための職場巡回 I-3-7 職員面談の実施及びメンターによるメンタルケア	I-3-1 被災職員の健康状態確認のための職場巡回 I-3-2 被災職員の健康状態確認のための職場巡回 I-3-3 被災職員の健康状態確認のための職場巡回 I-3-4 被災職員の健康状態確認のための職場巡回 I-3-5 被災職員の健康状態確認のための職場巡回	I-4-1 被災職員の健康状態確認のための職場巡回 I-4-2 被災職員の健康状態確認のための職場巡回 I-4-3 被災職員の健康状態確認のための職場巡回	I-5-1 メンタルヘルズ不調のハイリスク者の選定 I-5-2 一般的な健康相談の実施	I-6-1 (冬) 低体温対策 I-6-2 (冬) インフルエンザ対策 I-6-3 (夏) 熱中症対策

5. 終わりに

「東日本大震災の実体験に基づく災害初動期指揮心得」(国土交通省 東北地方整備局)より、以下のメッセージを引用して紹介します。東日本大震災の教訓化を果たすために、平時からの産業保健体制を整備し、災害時には外部支援も活用して職員の健康を守り、もって住民を守り、被災地の迅速かつ円滑な復旧・復興を実現しましょう。

- 「災害対応の善し悪しは、それにあたる職員の健康の維持によるところが大きい」
- 「休養についての無理解は日本的発想の特徴」
- 「職員の健康については初期の段階から厳格に指導すべきである。また、指揮官自身も健康状態に留意しなければならない。」
- 「中年指揮官の最悪の敵は疲弊である」
- 「備えていたことしか役には立たなかった。備えていただけでは十分ではなかった。」
- 「備え、しかる後にこれを超越してほしい。」
- 「これが、東日本大震災を実体験した私たちが伝えたい教訓です。」

6. 謝辞・資料等

本手引きは厚生労働科学研究労働安全衛生総合研究事業「災害時等の産業保健体制の構築のための研究」の研究成果です。(研究代表者:立石清一郎(産業医科大学両立支援課学)、分担研究者:久保達彦(広島大学公衆衛生学)、研究協力者:森晃爾(産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学)、劔陽子(熊本県人吉保健所)、杉原由紀(K 県庁総務部職員厚生課)、小早川義貴(国立病院機構災害医療センター福島復興支援室)、五十嵐侑(東北大学大学院医学系研究科産業医学分野)、横川智子(東海旅客鉄道株式会社健康管理センター)

(1) 久保達彦. 第 1 章 2. 災害対応における産業保健の役割と位置づけ P26-36 災害産業保健入門 (森晃爾編), ISBN-10: 4863195729 労働調査会出版局, 東京, 2016 年

(2) 森晃爾. 第 2 章 3. 原子力事故:福島第一原子力発電所事故における産業保健支援 P85-95 災害産業保健入門 (森晃爾編), ISBN-10: 4863195729 労働調査会出版局, 東京, 2016 年

(3) 立石清一郎. 危機事象発生時の産業保健ニーズ～産業保健スタッフ向け危機対応マニュアル P125 災害産業保健入門 (森晃爾編), ISBN-10: 4863195729 労働調査会出版局, 東京, 2016 年

職員の皆様への健康状況についてのアンケート

本アンケートは、今回の災害後の職員の体調を確認させていただくために実施いたします。

下記の質問に率直な回答をお願いいたします。ご不明な点は下記の連絡先までお願いいたします。

フリガナ		所属：	クリックで選んでください
氏名		生年月日：	年月日
		性別：	クリックで選んでください

1) あなたご自身は今回の豪雨に伴い、被災されましたか？	クリックで選んでください
------------------------------	--------------

2) この1か月の体調や生活・仕事について、当てはまるものをクリックで選んでください。	
---	--

1. 現在の体調はいかがですか？	クリックで選んでください
2. 具体的に現在の体調にあてはまるものはありますか？	
2-1. だるい	クリックで選んでください
2-2. 朝起きた時に疲れが残っている	クリックで選んでください
2-3. 頭痛がする	クリックで選んでください
2-4. めまいがする	クリックで選んでください
2-5. 動悸や息切れがする	クリックで選んでください
3. 眠ることはできていますか？	クリックで選んでください
4. この1か月間、平均睡眠時間は何時間程度ですか？	クリックで選んでください
5. お酒の量に変化はありましたか？	クリックで選んでください
6. この1か月の間で定期受診はできていますか？	クリックで選んでください
7. 現在、休暇はどの程度ありますか？	クリックで選んでください
8. この1か月で何日休みましたか？	クリックで選んでください
9. 災害前と比較して業務の質や量の負担が増えたと思いますか？	クリックで選んでください
10. 災害前と比較して業務の裁量度や自由度が下がったと思いますか？	クリックで選んでください
1. 現在の職場の雰囲気はいかがですか？	
1-1. 上司に相談はできますか？	クリックで選んでください
1-2. 周囲の仲間に相談できますか？	クリックで選んでください
1-3. 家族に相談できますか？	クリックで選んでください

3) あなたの現在の心の健康状態について教えてください。当てはまるものをクリックで選んでください。	
---	--

1. 神経過敏に感じる	クリックで選んでください
2. 絶望的だと感じる	クリックで選んでください
3. そろそろ、落ち着かなく感じる	クリックで選んでください
4. 気分が沈み込んで、何が起ころうとも気が晴れない感じがする	クリックで選んでください
5. 何をすることも骨折りと感じる	クリックで選んでください
6. 自分は価値のない人間だと感じる	クリックで選んでください

4) 普段の体調の良い時と比べて、あなたは現在、お仕事に関して次のようなことが、どのくらいありますか。当てはまるものをクリックで選んでください。	
--	--

1. 社会的に振る舞えなかった	クリックで選んでください
2. ていねいに仕事をするのができなかった	クリックで選んでください
3. 考えがまとまらなかった	クリックで選んでください
4. 仕事を中断することが増えた	クリックで選んでください
5. 仕事がうまくいかないと感じた	クリックで選んでください
6. 冷静に判断することができなかった	クリックで選んでください
7. 自発的に仕事ができなかった	クリックで選んでください

5) 以下の質問にご回答をお願いします。	
----------------------	--

1. 産業医または保健師による面談を希望されますか？	クリックで選んでください
2. 村内でのセルフケア企画があれば、参加を希望されますか？	クリックで選んでください
3. その他、ご要望やご意見などありましたら、下記に記載してください。	

こちらに記載してください

災害時産業保健支援に関する●●県との協定について（案）

1 目 的

近年、日本国内においては、大規模な災害が発生しているところであるが、大規模な災害が発生した場合は、その地域における行政機能が適正に確保され、災害の状況把握や迅速な対応が要求されるところである。

そのような状況の中、被災した住民の復旧、復興に向けた心とからだのケアについては、優先して実施されるものの、災害救援に従事する行政職員の心とからだのケアやマンパワー不足による過重労働対策などは、十分に機能していない現状である。

今回、東日本大震災における産業医科大学の支援体制が評価され、●●県から災害発生時に被災した職員や災害救援に従事する職員に対する産業医及び保健師等による産業保健支援の依頼があり協定を締結するものである。

2 定 義

「災害」とは、災害対策基本法第2条第1号に規定する暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、崖崩れ、土石流、高潮、地震、津波、噴火、地滑りその他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する被害をいう。

3 支援内容

災害発生時に被災した●●県の職員（以下「県職員」という。）及び災害救援に従事する県職員が、心とからだの健康を保ちながら、迅速かつ的確に業務を遂行するため、産業医科大学が●●県に対して次の支援を行う。

(1) 通常時

支援対策準備に関すること（研修、マニュアル作成支援等）

(2) 災害発生時

産業保健体制の支援に関すること（健康診断、面談、医療機関との連携）

(3) その他

その他産業保健支援に必要と認められるもの（情報収集、支援名簿提出等）

4 支援に関する費用

協定に基づき、産業保健支援対策業務に要した費用は●●県が負担する。

5 支援体制（表1参照）

(1) ●●室に災害時産業保健の組織を編成する。

(2) 支援スタッフは、本学の教職員、産業医、保健師及び事務職とする。

(3) その他、必要に応じ本学の卒業生である産業医又は保健師の応援を可能とする。

(表1) 学内支援体制

災害の規模により必要に応じて支援スタッフ数を増やすことがある。

●●県災害時産業保健支援プロジェクトチーム（仮称）			
機関決定	責任者	●●	所属・役職：●●・●●
指揮	副責任者	●●	所属・役職：●●・●●
スタッフ	産業医	●●	所属・役職：●●・●●
スタッフ	産業医	●●	所属・役職：●●・●●
スタッフ	産業医	●●	所属・役職：●●・●●
スタッフ	保健師	●●	所属・役職：●●・●●
スタッフ	保健師	●●	所属・役職：●●・●●
スタッフ	保健師	●●	所属・役職：●●・●●
スタッフ	事務担当	●●	所属・役職：●●・●●

※ 発令は行わず決裁処理とする。

※ 派遣の取扱いは、業務命令による出張（労災対象）とする。

※ 必要に応じ、責任者はメンバーによる会議を招集できるものとする。

6 協定書（案）及び締結予定について

(1) 協定書（案） 別添のとおり

(2) 締結予定日 令和●●年●●月●●日から（1年間） ※必要に応じて更新する。

7 その他

(1) 体制及び運営に必要な事項は、実施要綱で別に定める。

(2) 協定締結承認後、大学及び●●県から報道機関に対してプレスリリース予定

●●県災害時産業保健支援プロジェクトチームの運営に関する実施要綱（案）

（目的）

第1条 この要綱は、●●県との災害時産業保健支援に関する基本協定書に基づき、学校法人産業医科大学（以下「学校法人」という。）が、災害発生時に●●県の産業医及び保健師が実施する産業保健支援対策（以下「支援対策」という。）への協力にあたり、●●県災害時産業保健支援プロジェクトチーム（以下「災害時産業保健PT」という。）の運営に必要な事項を定めることを目的とする。

（組織等）

第2条 災害時産業保健PTは、次のメンバーをもつて組織する。

- （1） 学長
- （2） 副学長（学長が指名する副学長）
- （3） 産業医科大学の教育職員のうち産業医の資格を有する者
- （4） 産業医科大学の職員のうち保健師の資格を有する者
- （5） 産業医科大学の卒業生産業医
- （6） 産業医科大学の卒業生保健師
- （7） その他学長が必要と認めた者

（協力事項）

第3条 災害時産業保健PTは、●●県に対し次の事項を協力するものとする。

- （1） 通常時 支援対策準備に関すること
 - ・ 研修
 - ・ 災害に関する研究活動
 - ・ マニュアル作成の支援
 - ・ その他準備に必要な支援
- （2） 災害発生時 産業保健体制の支援に関すること
 - ・ ●●県の職員に対する健康診断や面談
 - ・ 医療機関との連携
 - ・ その他産業保健体制に必要な支援
- （3） その他 支援対策体制が必要と認められること

（災害時産業保健PTの運営）

第4条 学長は、災害時産業保健PTの責任者となり、会議が必要なときは、メンバーを招集することができる。

2 学長は、災害時産業保健PTのすべての機関決定を行うものとする。

3 学長が不在又は事故があるときは、第2条第2号に規定する副学長が副責任者としてその職務を代行する。

4 副学長は、学長の指示の下、災害時産業保健PTメンバーを統率し、指揮するものとする。

5 災害時産業保健PTメンバーは責任者及び副責任者の指示に基づき、業務を遂行するものとする。

6 その他災害時産業保健P Tの運営に必要な事項は、会議で審議し学長が決定する。

(支援対策に関する派遣)

第5条 支援対策に必要な場合は、学長は災害時産業保健P Tメンバーを●●県に派遣することができる。

2 災害時産業保健P Tメンバーを派遣したときの取扱いは、本来業務とする。

3 災害時産業保健P Tメンバーを第3条第2号に定める災害発生時に派遣するときは、学長は、現地の安全状況等充分に確認したうえで派遣するものとする。

4 前項に規定する派遣を行うときは、学長は、派遣前に理事長の許可を得るものとする。

(学外の災害時産業保健P Tメンバーの取扱い)

第6条 第2条第5号及び第6号に規定する学外の災害時産業保健P Tメンバーを委嘱するときは、当該メンバーの所属する機関の長及び本人から書面による同意を得るものとする。

(庶務)

第7条 災害時産業保健P Tに関する庶務は、大学事務部●●課において行う。

(その他)

第8条 この要綱に定めるほか、必要な事項は、理事長が学長と協議して決定する。

附 則

この要綱は、令和●年●月●日から施行する。

(別添)

災害時産業保健支援に関する基本協定書（案）

●●県（以下「甲」という。）と学校法人産業医科大学（以下「乙」という。）とは、災害発生時に甲の産業医及び保健師が実施する産業保健支援対策（以下「支援対策」という。）への協力に関する基本協定を、次のとおり締結する。

（目的）

第1条 この協定は、災害発生時に被災した甲の職員及び災害救援に従事する甲の職員が、心とからだの健康を保ちながら、迅速かつ的確に業務を遂行するための事前の準備や発生後に甲の体制では十分な支援対策を実施することができない場合において、乙に協力を得て、円滑に実施できるよう必要な基本的事項について定めることを目的とする。

（定義）

第2条 この協定において、「災害」とは災害対策基本法（昭和36年法律223号）第2条第1号に規定するものとする。

2 その他前項に準じた災害で、特に必要があり甲から乙に協力を要請したもの

（協力要請の窓口）

第3条 甲及び乙は、あらかじめ支援体制業務に関する連絡担当者を定め、速やかに必要な情報を相互に連絡するものとする。

（支援対策等の内容）

第4条 支援対策の内容は次のとおりとする。

- (1) 通常時 支援対策準備に関すること
 - ・ 研修
 - ・ 災害に関する研究活動
 - ・ マニュアル作成の支援
 - ・ その他準備に必要な支援
- (2) 災害発生時 産業保健体制の支援に関すること
 - ・ 甲の職員に対する健康診断や面談
 - ・ 医療機関との連携
 - ・ その他産業保健体制に必要な支援
- (3) その他 甲乙が協議し支援対策体制が必要と認められること

（協力要請の方法）

第5条 甲は、乙に応援の要請を行うにあたっては支援対策の内容、日時、場所、その他の必要事項を明らかにして、文書により要請を行うものとする。ただし、緊急を要する場合は、電話や電子メール等の通信手段又は、口頭により要請できるものとする。その場合は、速やかに文書を作成し、乙に対し提出するものとする。

（協力）

第6条 乙は、甲から要請を受けたときは、速やかに乙の職員を派遣するものとする。ただし、

災害時において派遣による生命の危険が生じている期間は、乙は派遣の制限又は中止することができる。

(費用の負担)

第7条 乙の職員が支援対策業務に要した費用は、甲が全額負担するものとする。

2 経費の算出方法については、●●県職員の旅費に関する規則を基準として、甲乙協議の上、決定するものとする。

(名簿等の提出)

第8条 乙は、甲に対して次の書類を甲に提出するものとし、内容に変更あった場合は、その都度提出するものとする。

- (1) 支援対策業務に関する乙の組織図
- (2) 支援対策業務に関する連絡担当者
- (3) 支援対策業務に従事できる職員名簿
- (4) その他、必要と認められるもの

(協議)

第9条 甲及び乙は、この協定に基づく支援対策業務が円滑に実施できるよう必要に応じて協議を行うものとする。

(情報収集、活用)

第10条 甲及び乙はこの協定に基づく支援対策業務で得られる情報の収集、活用を行う場合は、次の事項を遵守するものとする。

- (1) 産業保健支援の推進を目的とすること
- (2) 広報、発表等に活用する場合は、甲乙双方で協議し、事前の承認を得ること

(個人情報の取扱い)

第11条 甲及び乙はこの協定に基づく支援対策業務で得られる個人情報の取扱いについては、個人情報の保護に関する法律(平成15年法律第57号)及び個人情報の保護に関する法律施行令(平成15年政令第507号)に基づき適正に管理するものとする。

(その他)

第12条 この協定に規定するもののほか、特に必要な事項は、その都度甲乙で協議して定めるものとする。

(適用)

第13条 この協定は、令和2年4月1日から令和3年3月31日までとする。ただし、この期間の終了1か月前までに甲乙いずれからも延長しない申入れがない場合は、本協定は自動的に1年間延長するものとし、以後も同様とする。

この協定の締結を証するため、本協定書2通を作成し、双方記名押印のうえ、各自1通を保有する。

令和●年●月●日

甲 ●●

乙 ●●

厚生労働科学研究費

分担研究報告書

災害時等の産業保健体制の構築のための研究

～外部支援モデルの策定～

研究分担者 中森 知毅 労働者健康安全機構 横浜労災病院 救命救急センター

救急災害医療部 部長

研究分担者 三田 直人 労働者健康安全機構 横浜労災病院 救命救急センター

救急災害医療部 副部長

研究代表者 立石清一郎 産業医科大保健センター 准教授

研究要旨

我が国は、世界有数の自然災害大国である。しかし近年、災害に十分な準備ができていない地域が被災し、多大な被害を被る事案が続いている。被災地の保健医療面での復興は、被災地内の保険医療機関が中心となって支援や受援体制を整えることが期待されているが、自らも被災しているにもかかわらず、平時以上の活動を余儀なくされる自治体職員や病院職員には、特異な産業保健ニーズが発生すると予想される。一昨年度は、

この産業保健ニーズを検討し、よりよい支援体制案を検討する研究を計画した。過去の被災地内の病院や保健所で、インタビュー調査を実施し、施設の被災状況、職員の勤務に影響を及ぼした要素等について検討し、保健医療機関が速やかに外部支援を求め、効果的な支援を受けることができるようになるために、どのような体制が必要なのかを考察した。

これまでの被災保健医療機関の調査の結果

被災地の保健医療施設は、その施設のインフラの障害が少なくても、職員が直接あるいは間接的に被災者となりうる。よって、被災地を管轄内にもつ保健医療機関には、何からの負担がかかることは必定である。この負担を軽減し、必要とされる業務を行うためには、勤務者の確保、水、電気、酸素、食料などのインフラの確保は当然ながら、さらに保健医療支援を行うための人材や物資の要請や、これらの支援者や支援物資に対応する人材が必要となる。

しかし、これまでの調査から、被災地の保健医療機関は、外部支援要請をためらう事が多いと言わざるを得ない。その理由として聴取されたのは、①まだ実状を把握するための情報が不足している、②事業継続は困難だが、どのような支援を要請すべきかを決められない、③事業継続は困難だが、外部支援者を受け入れるとその対応のために負担が増える、④支援を要請する時期を逸したと感じている、などの理由であった。被災地

では、このような感情を抱きがちになることは十分理解できるが、いずれも復興を遅らせてしまう要因となることは明らかである。上記①～④にたいして、①については、そもそも情報収集には時間がかかるものであり、②は、どのような情報や事態にいたれば支援要請を決定できるのかを決定できないことが多く、③と④については支援者の態度や技量によって受援者の負担を減らし、最善の支援を得ることができるものである。①と②については事前のBCP作成が必要で、③と④は従前から、よき支援者を育てる体制が解決法となる。しかし、BCPやよき支援者が存在しなくても、あるいはこれらが不十分であったとしても、もし被災した場合には、被災地内の保健医療機関は支援を要請することが必要である。これは、被災者を守るためにいち早く行うべき事である、

理想的な支援体制の提案

前述したように、被災地にあっても様々な理由から支援を要請することをためらうことは珍しくない。これは単に災害に対する知識が乏しい、ということだけではなく、国民性あるいは地域性といった文化的要素の関与も大きいと推察する。自然災害大国であるにもかかわらず、このような文化的要素をもった我が国で、受け入れやすい支援のあり方として、また、効果的支援開始が遅れることなく、かつ受援者側の負担が増えないようにする方法として、二段階支援が有効ではないかという結論（「二段階支援モデル」の提唱）に至った。

「二段階支援モデル」の概要.

第一段階は、被災あるいは被災地に近い保健医療機関（この項では両者をまとめて被災地内保健医療機関とする）への、コーディネーター派遣である。要請を待たず、迅速に派遣する。コーディネーターに求められる機能は、現状把握、どのような機能あるいは物資の支援が事業継続のために必要なのかを、受援者と共に考えることである。

第二段階は、コーディネーターが必要と考えた業務を実際に行うことができるモジュールの派遣である。このモジュールには、その実務を指揮する人と被災者の代わりに実務そのものを行うことができる人員が必要である。

このような二段階制をとることによって、支援の開始の遅れや支援過多を防ぎ、よりスムーズな地元体制への復興も期待でき、支援者と受援者のよりよい関係性を築くことが期待できる。

二段階支援モデル

第一段階：コーディネーター派遣

被災地からの要請を待たず派遣

- ・現状の把握
- ・支援の必要性を判断

第二段階：人員・資機材等（モジュール）の派遣・送付

- ・モジュールの内容は、コーディネーターが受援者と相談し決定する
- ・モジュールの指揮、整理、実行する人員も派遣

「二段階支援モデル」を有効にするために必要な要素。

二段階支援には、優秀なコーディネーターと、このコーディネーターに対して主体性をもって支援を要請できる受援者の二つが不可欠である。

- ・コーディネーター：コーディネーターは最初に被災地内に入る。保健医療機関に勤務する人々の肉体的、精神的な負担を理解でき、被災地内外のどの組織と連携すればその負担を減らすことができるのかを理解できる能力が必要である。具体的には、①被災時に同機関が求められている役割、②同機関に必要な支援の内容、③被災地外のどの組織にどのようなモジュールを応援要請するべきか、を理解できる必要がある。すなわち、被災地内保健医療機関の果たすべき役割を従前から充分理解している人がふさわしい。
- ・受援者に求められる要素：被災前から、その地域の医療保険体制は、どのような様子であったか（地域性）を理解し、これを支援者に伝える事が重要である。これは何ら難しいことではなく、地域包括ケアの中での各医療施設の立ち位置、あるいはその地域の保健圏域の構造を理解すれば可能であり、これを支援者に如何に積極的に説明し、どのような状態に復興していきたいかを明示することが重要である。

今後に向けて

保健医療機関は、自施設が被災した場合のために、「二段階支援モデル」を考慮した BCP を作成しておくことが望ましい。このBCPの中で、①二段階支援を具体化する

ために、どの地域の保健医療機関が被災した場合、だれが支援にはいるのか、各保健医療機関は地域間で提携しているべきである。その上で、②平素から互いの地域の保健医療構造をよく理解しておくこと、が最も肝要であることを、認識すべきである。

まとめ

被災地内保健医療機関には多大な負荷がかかる。一見被災していないように見えても、その機関ではたらく職員は、直接あるいは間接的な被災者であり、支援は必要である。これらの保健医療機関を支援する場合には、まずコーディネーターを派遣し、無理や無駄のない二段階支援を行うことが理想であると考え。そのためには、平素から地元の保健医療構造をよく理解し、「二段階支援モデル」を考慮したBCPを作成しておくことが必要である。

労災疾病臨床研究事業費補助金
分担研究報告書

災害時等の産業保健体制の構築のための研究
～新興感染症に対する企業の意識調査～

研究分担者 鈴木 克典 産業医科大学病院感染制御部 准教授
研究代表者 立石 清一郎 産業医科大学保健センター 准教授

研究要旨

本調査では、企業における新興感染症に対する意識を明らかにする。

新興感染症に対する危機管理体制を医療機関、企業での調査を行った。

新興感染症の危機対応を行う事が想定される医療機関に赴き、新興感染症などの危機対応に従事する労働者の体制について聴取を行った。

2つの医療機関において調査を行った。医療機関において、新型インフルエンザ等特別措置法によって業務継続計画が作成されているものの、新興感染症が発生した場合の対応については、新興感染症、再興感染症として発生する感染症の種類が多岐にわたるため、個別の感染症に対して具体的な体制整備が行われていないのが現状であった。

新興感染症が発生した場合に、感染症対応に対する不安、感染患者への対応業務に対する拒否感、疑似症への対応での疲弊など、医療機関という事業所が直面する問題が明らかになった。

医療機関における新興感染症対応の業務継続計画の作成状況とスタッフが実際に新興感染症に対応する状況になった場合の現実に直面した場合の不安を聴取に基づいて、

1. 新興感染症は未知の感染症としての対応が必要になる
2. 新興感染症の場合、感染様式や致死率など不明であることが多い、このため、十分な感染症対策が必要になる
3. 新興感染症に対する業務継続計画は、新型インフルエンザ等特別措置法に基づく業務継続計画のみであり、多くの場合、個別の新興感染症対策の策定は困難な状況である。

新興感染症発生時に、心理的負担や不安を軽減させるために、リスクコミュニケーションに係る項目、未知の感染症が発生した際の対応トレーニングが必要と考えられる。

新興感染症の危機対応を行う事が想定される企業に対して、新興感染症などの危機対応に従事する労働者の体制についてアンケート調査を行った。

九州内の企業においてアンケートを送付して調査を行った。感染症クリニカルマネジメント煮は特殊性があり、マネジメントは困難である。

- 原因となり病原体が目に見えない、知らない間に伝播する。

- 潜伏期の問題があり、化学物質などと異なる、すぐに症状が発現しない。
- 必ずしも診断が容易ではない。症状が発熱、呼吸器・消化器症状などであり特異的でない

このことから、感染症危機管理が困難である。

新興感染症・再興感染症はさまざまであり、今回のコロナ禍に限らず、今後も新たな感染症の世界的な流行のリスクがある。このことから、感染症危機管理が非常に重要で有、感染対策を実施して、感染拡大を抑制し被害を最小限にする事が重要である。

この点をふまえて、新興感染症や再興感染症に対する備えを行っているかの問題点を企業に質問を行って、問題点を抽出した。

新興感染症についての事業継続計画を策定しているかという問いには半数以上が策定していない状況であり、新型インフルエンザウイルス感染症や新型コロナウイルス感染症など各々の疾患で場当たりの対応している現状が想定された。策定された事業継続計画は、感染対策の専門家に相談が、どこを窓口にするのが良いのか、困難であり、気軽に相談できる感染制御の専門家のニーズを満足するように感染症、感染制御の専門家へのアクセスを増やす様にするのが良いと考えられた。感染症危機管理が可能な専門家の要請が急務であると考ええる。

A. 研究目的

新興感染症、再興感染症などの危機対応に従事する労働者の健康を確保するための枠組みの確立が急務であるため、実際の医療現場という事業所の新興感染症などの危機対応に従事する労働者の体制について現状調査を行う。また、実際の企業の事業所の新興感染症などの危機対応に従事する労働者の体制について現状調査を行う。

B. 研究方法

企業における新興感染症に対する意識を明らかにする

今回新興感染症の危機対応を行う事が想定される医療機関に赴き、新興感染症などの危機対応に従事する労働者の体制について聴取を行った。

(倫理面への配慮)

インタビューは同意が得られた方に対してのみ行った。合わせてインタビュー内容は労働者から聴取した内容はその場でまとめて録音等をせず、個人情報是对応表のない連結不可能匿名化とし、専門家の意見はインタビューメモを作成しその中から新興感染症対応に関連する重要なメッセージを抽出した。

企業における新興感染症に対する意識を明らかにする

今回新興感染症の危機対応を行う事が想定される医療機関に赴き、新興感染症などの危機対応に従事する労働者の体制について聴取を行った。

(倫理面への配慮)

アンケートには同意が得られた方に対してのみ行った。合わせて企業は盲検化して内容は労働者から聴取した内容は個人情報では対応表のない連結不可能匿名化して集計した。

C. 研究結果および D. 考察

産業医科大学病院、北九州市立八幡病院においてインタビューを行った。産業医科大学病院は、678床の北九州地域で唯一の大学病院であり、災害拠点病院でもある。北九州市立八幡病院は、439床の中規模病院であるが、感染症対策に非常に尽力している医療機関である。また、大規模災害発災時には、災害派遣チームを有しており、災害派遣に対応している。このため、医療機関という事業所における新興感染症発災時の体制や各々の労働者の災害発災時の不安などについての聴取を行った。

九州内の企業に対して、以下の 8 項目についてアンケート調査を行った。企業規模は様々であるが、80%から回答を得た。

- ・新興感染症発生時の事業継続計画を策定していますか？
- ・事業継続計画は誰が策定されますか？
- ・事業継続計画を策定していない企業はなぜ作成していないのですか？(自由記載)
- ・海外での感染症情報の把握の手段についてお教えてください

・コロナ禍で一番困ったのは何ですか？(自由記載)

・コロナ禍で一番困ったことに対して何か対応策を準備しましたか

・コロナ禍で一番困ったことに対して具体的な対応策(自由記載)

・コロナ禍で一番困ったことに対して対応しなかったのはなぜですか(自由記載)

【結果】

医療機関においては、新型インフルエンザ等特別措置法によって業務継続計画が作成されており、総理大臣により新型インフルエンザ発生が宣言された際には、産業医科大学病院においても、八幡病院においても、業務継続計画に基づいて速やかに業務継続を遂行するための準備がなされている。

新興感染症が発生した場合の対応については、基本的には、新型インフルエンザ等特別措置法に基づいた業務継続計画に準じた体制で対応することになるが、新興感染症、再興感染症として発生する感染症の種類が多岐にわたるため、個別の感染症に対して具体的な体制整備が行われていないのが現状であると言うことを産業医科大学病院、市立八幡病院ともに聴取した。ここ数年の間に、エボラウイルス感染症が発生した際、MERS が発生した際などの個別の感染症の対応については具体的な感染症が発生した時点で、院内対応マニュアルなどを作成して対応策を考慮するということであった。

感染対策チームのメンバーからの聴取した情報は以下の通り

- ・「新興感染症が発生した場合、対応する必要があるれば対応する準備はできて

いる」

- ・「具体的にどんな感染症がやってくるのか分からないので、不安がある」
- ・「実際に、エボラウイルス感染症のような致死性の高い感染症の患者が来院したり、院内で流行するようなことがあれば、できれば対応したくない」
- ・「致死性の高い感染症であれば、ケアしている最中に感染してしまう危険性があり、家族にもうつしてしまう危険性があり不安だ」
- ・「感染して死んでしまったらどうしたらよいのか」
- ・「以前の SARS の際には、対応した事案の多くが疑似症であったため疲弊した」

企業においては、

- ・ 新興感染症に対する事業継続計画が策定されている企業は、半数であった。
- ・ 事業継続計画を策定していない理由としては、新興感染症のBCPって、漠然としすぎていて何をどう策定したら良いのか分からない。コロナが起きるまでは、自然災害と違ってイメージがわきにくかった分からない。そこまで手が回らないなどがあった。
- ・ 事業継続計画策定には産業保健スタッフの助力が大きく貢献した
- ・ 実際にコロナが発生して十分な対応することができなかった企業が多かった。
- ・ コロナ禍で困ったのは、何をどう対応したら良いのか分からない。企業活動の減退した。休業による経

済的損失があった。従業員感染での風評被害があった。マスクやアルコール、アクリル板などの感染対策の物品がなかった。専門家の意見がコロコロ変わる。などの意見があった。

- ・ 感染症対策について気軽に相談できる専門家のニーズが高かった。
- ・ 即応できる専門家の育成が必要。
- ・ 企業が、マスクやアルコールなどの購入のためのサプライチェーンが止まらないような枠組みの策定が必要である。

【考察】

産業医科大学病院、市立八幡病院、両医療機関とも、新興感染症発生による被災経験はないものの、さまざまな災害事例に対応経験を持つ医療機関である。

これら、経験豊富な事業所においても、新興感染症発生時の対応マニュアルは、新型インフルエンザ等特別措置法に基づいた業務継続計画のみであり、個別の新興感染症に対する対応策は想定していないというのが現実である。

また、感染対策チームのメンバーからの聴取で、実際に新興感染症が発生した場合に、感染症対応に対する不安、感染患者への対応業務に対する拒否感、疑似症への対応での疲弊などが、医療機関という事業所が直面する問題が明らかになった。

医療機関以外の事業所においても、新型インフルエンザ等特別措置法に基づく業務継続計画を作成しているものと想定されるが、個別の感染症に対する対応策に

ついでに策定されていないことが想定される。

医療機関における新興感染症対応の業務継続計画の作成状況とスタッフが実際に新興感染症に対応する状況になった場合の現実に直面した場合の不安を聴取に基づいて、医療機関以外の事業所における新興感染症対応についての調査、すなわち、個別の新興感染症に対する準備がなされているのか(業務継続計画策定状況)、新興感染症対応しなければならない労働者の不安や不満をどのように吸い上げるのか、吸い上げた不安や不満をどのように解消させるのかについて、さらなる調査、検討が必要である。

新興感染症が発生するような現場に赴き、実地調査を行うこと、実地対応を行う労働者に現地へ赴き、インタビューを行い、業務継続計画の策定について、業務継続計画モデルが提示できるようにニーズを調査して、不安・不満解消できる様な仕組みについて調査を行う必要がある。

企業活動が、感染症対策が必要になった場合に、様々な感染症対策があり、未知の感染症について様々な臨床像があり、この対応について即応することは困難である。

様々な新興感染症、再興感染症について即応するための新興感染症発生時の対応マニュアルは、新型インフルエンザ等特別措置法に基づいた業務継続計画のみであり、個別の新興感染症に対する対応策は想定していないというのが現実である。

また、実際に新興感染症が発生した場合に、感染症対応に対する不安、感染患者

への対応業務に対する拒否感、疑似症への対応での疲弊などが、医療機関だけでなく、企業活動においても大きな足かせになり得ることが明らかになった。

企業の事業所においても、新型インフルエンザ等特別措置法に基づく業務継続計画を作成しているものと想定されるが、新型院留守円座以外の感染症が発生した場合には、今回のコロナ禍のように、個別の感染症に対する対応策についての策定されていないことが想定される。

企業における新興感染症対応の業務継続計画の作成状況とスタッフが実際に新興感染症に対応する状況になった場合の現実に直面した場合に、即応するためには、発生した新興感染症、再興感染症に熟知した、もしくは、少なくとも感染症対策に熟知した感染対策のスタッフへのアクセスが容易であることが必要である。

また、この研究途中で発生したい新型コロナウイルス感染症の世界的な流行に際して、感染症対策に必要な物品についてのサプライチェーンが維持される社会全体の仕組みも必要であることが明らかになった。

E. 結論

医療機関での新興感染症対応の概要は以下の通り

1. 新興感染症は未知の感染症としての対応が必要になる
2. 新興感染症の場合、感染様式や致死率など不明であることが多い、このため、十分な感染症対策が必要になる
3. 新興感染症に対する業務継続計画は、新型インフルエンザ等特別措置法に

基づく業務継続計画のみであり、多くの場合、個別の新興感染症対策の策定は困難な状況である。

新興感染症発生時に、心理的負担や不安を軽減させるために、リスクコミュニケーションに関する項目、未知の感染症が発生した際の対応トレーニングが必要と考えられる。

企業での新興感染症対応の概要は以下の通り

1. 新興感染症は未知の感染症としての対応が必要になる
2. 企業活動を継続するためには、感染症対策の物品の供給維持なども含めた十分な感染症対策が必要になる
3. 新興感染症に対する業務継続計画は、新型インフルエンザ等特別措置法に基づく業務継続計画のみであり、多くの場合、個別の新興感染症対策の策定は困難な状況である。

新興感染症発生時に、十分な感染症の知識を持った感染症の専門スタッフが、産業保健の現場においても育成、確立されていることが必要と考えられる。

F. 本研究に関連した学術発表
なし

令和2年度厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

産業精神保健における災害時の支援技法と受援体制

研究分担者 真船浩介 産業医科大学 産業生態科学研究所 産業精神保健学研究室 講師

研究要旨

本研究では、災害時における心理的支援として既存の確立された技法を参照し、労働者自身によるセルフチェックと自発的な相談を支援するためのリーフレット、産業保健スタッフ向けに支援技法の紹介資料を用意した。また、発災後に円滑な支援を展開するために、平時から求められる啓発、研修、体制整備を推進し、事業場内で整えるべき受援体制について整理した。

労働者向けリーフレットには、各企業・事業場の体制に応じた相談窓口を追記する必要がある。必ずしも災害時に即席で使用できるわけではない。平時から、災害時の相談窓口を整備し、リーフレットに最新の情報を記入する必要がある。また、災害時の心身の反応は、発災後に周知することはもとより、発災前から、災害等の生命を脅かされる出来事を体験した後の一般的な反応を啓発するとともに、セルフチェック及びセルフケアの方法を教育研修により定期的に確認、訓練することが望ましい。

被災事業場の産業保健スタッフも、災害時には被災者であり、持続可能な産業保健活動を展開するためにも、災害時の支援方法を整理する必要がある。産業保健スタッフ自身の疲弊を防ぐセルフケアは、率先して実践されることが望ましい。そのためにも、実現可能な対策を平時から整理し、過重労働を防止するとともに、事業場外資源の積極的な活用を前提とした受援体制を検討することが必要である。また、災害の種類や被災状況に応じて活用可能な ICT 等による効率化も、平時における体制整備の重要な課題の一つである。

A. 研究目的

大規模自然災害に加えて、新興・再興感染症の流行等の特殊災害も含めて、災害下の労働者等の心理的反応には一定の共通点が見受けられる。災害時には、抑うつ、悲嘆、不眠、怒り・イライラ等の共通する心理的反応に加えて、飲酒・喫煙等の生活習慣の変化が認められる。これらの反応は、平時からの

啓発とともに、事後措置を伴うスクリーニング等の体制整備にも限界が発災時には、セルフチェックに基づく自発的相談の周知と促進も必要である。

災害、事故、事件、暴力等の心的外傷体験に対する緊急支援は、実践的に有用な手法が提案されているが、大規模自然災害時は、産業保健スタッフ等の支援者も被災者であ

り、事業場内で展開する活動についても、平時から整理し、災害下での疲弊と過重労働の防止を考慮することが欠かせない。また、必要な支援等を過不足なく展開するために、事業場外資源の確保と積極的な活用も検討が望まれる。

本研究では、昨年度までに収集した知見から、労働者向けのリーフレットを作成し、産業保健スタッフ向けの災害時の災害産業精神保健における留意点を提起し、受援体制について整理することを目的とする。

B. 研究方法

災害時の心理的反応を整理し、セルフチェックが可能なツールを収集、選択し、労働者を対象としたセルフケアに関するリーフレットを作成した。

また、災害時等の支援技法に関する知見を整理し、産業保健スタッフを対象として災害産業保健における留意点をまとめた。さらに、平時において整備すべき ICT 等を活用した支援体制や発災後の受援体制についての留意点を加えた。

C. 研究結果

1) 労働者向けリーフレットの作成

災害下での心理的問題の啓発は、発災後のみならず、平時においても重要であることから、被災後に想定される精神障害として、急性ストレス障害 (Acute Stress Disorder; ASD)、心的外傷後ストレス障害 (Posttraumatic Stress Disorder; PTSD) の諸症状を整理した。災害等では、負傷や生命の危険、近親者、親しい友人の死傷はもとより、復旧時には、災害による被害・喪失に再三直面し、二次的な被災も避けられない。

急性ストレス障害では、侵入症状、陰性気分、解離症状、回避症状、覚醒症状の5領域を中核症状とされ、心的外傷体験後、3日間から1ヶ月間、症状が持続している場合に診断される(表1)(1)。心的外傷後ストレス障害では、急性ストレス障害と類似の症状が、1ヶ月以上持続している(1)。

ASD, PTSD の諸症状に加えて、緊急時の支援技法である Psychological First Aid: PFA(2, 3)においても啓発の必要性が強調されている心理的反応を整理し、掲載した資料を作成した(資料1)。疾病性が疑われる症状だけでなく、緊急時には、一部の不調が適応的な反応、すなわち一般的に頻発することが知られている。PFAでも、発災後、間もない段階では、不安や緊張、不眠は一般的な反応として、過度な対応による不調感の助長を回避することも留意されていた。

心理的反応に対する相談窓口について、リーフレットでは、一律に指定せず、平時に各企業・事業場等で検討し、追記する活用を想定し、空欄部を設けた。

2) 産業保健スタッフ向けの留意事項

被災労働者の支援者である産業保健スタッフも、大規模災害においては被災者であり、負担の軽減、疲弊の防止を重視する留意事項をまとめた(資料2)。災害に伴う一般的な反応を含めれば、多数の労働者が一時的には支援が必要な状態を呈する可能性が想定され、限られた産業保健スタッフだけでは対応に限界が生じることが想定された。自発的相談を含めて、広くセルフケアを促すとともに、メンタルヘルス不調の発生を防ぐためにハイリスク者から優先的に対応することが望まれた。メンタルヘルス不調

のリスク要因として、既往症、被災等による喪失体験、異動直後の被災、単独での作業や非正規雇用等による孤立の悪影響を想定した。これらの条件により、要支援対象者を限定し、持続可能な産業保健活動の展開を狙った。

要支援対象者に限らず、災害時の個別的な支援では、特に、対象者のニーズの整理を重視した。確立された技法である PFA においても、具体的な技法や手順は確立されているが、一律・画一的に提供されることは推奨されず、対象者のニーズのアセスメントに基づいた支援の提供が強調されていた。アセスメントすべき内容については、PFA において「安定化」と呼ばれる支援を要する「混乱」や孤立が懸念される「沈鬱」から、メンタルヘルス不調の危険因子として、社会的支援の欠如やスティグマ、さらに、現在の生活状況として、睡眠、休息、飲酒等の生活習慣を上げた。

要支援対象者に対する支援においても、上述のアセスメントに対応させるとともに、PFA 等の確立された支援技法から産業保健においても応用可能と考えられる技法を抽出した。混乱や動揺の著しい場合の「安定化」を筆頭に、睡眠衛生指導や節酒を促す保健指導等に加えて、必要に応じた事業場外資源との連携、すなわち、受診勧奨や外部機関への相談勧奨を上げた。

災害産業精神保健における留意事項として、産業保健スタッフには、支援者支援の重要性を強調した。産業保健スタッフ自身のセルフケアを促すとともに、交替勤務や休息の確保を通じて、持続可能な支援体制を構築することの重要性を強調した。支援者の交替を実現するためには、記録を通じた

情報収集や引継、報告等の方法や様式を統一しておくことも必要と考えられた。また、事業場外資源の積極的な活用も強調した。

D. 考察

1) 労働者向けリーフレットの作成

被災後の一般的に頻発する心理的な反応の啓発には、ASD、PTSD の諸症状から、孤立の懸念のある症状を強調した。多くの精神障害の発症における保護因子として社会的支援が挙げられている(4-8)。そこで、被災体験による緊張や不安、不眠に加えて、被災後、特に社会的支援が欠如する可能性の高い他者との接触が乏しい言動を強調した。また、「助かったことへの罪悪感」等、被災特有の反応や解離的な反応、激しい混乱や動揺も広く散見される一時的な反応として整理した。

労働者に促すセルフチェックにおいては、簡便な評価項目が確立され、かつと評価基準が明確な 3 つのツールを使用した。不眠を評価するため、大規模調査に用いられるアテネ不眠尺度 (Athens Insomnia Scale: AIS) (9)、精神的健康、特に抑うつと不安を評価するため、大規模調査に用いられる K6 (10)、危険な飲酒習慣を評価する AUDIT-C (11) の項目と採点方法、評価基準を併記し、セルフチェックに応じた自発的な相談を促すコメントを添えた。

セルフチェックに対応するセルフケアの方法は、相談を中心として、休息とリラクゼーションの重要性、セルフチェックによる不調の自覚の促進、スティグマへの対応、災害情報との向き合い方を整理した。

リーフレットに記載する相談窓口では、公的機関を代表的な窓口として、一律に掲

載することもできるが、特に、大規模災害時には同機関の業務が逼迫することも想定され、必ずしも確実に使用できるとは限らない。啓発や災害時を想定した訓練も兼ねて、平時から災害時でも持続可能な相談窓口を検討し、周知する議論の促進を重視した。その結果、リーフレットでは、相談窓口を記載する空欄を用意し、各企業・事業場等で平時に検討した結果を掲載する方式を採用した。

2) 産業保健スタッフ向けの留意事項

産業保健スタッフを対象とした災害産業精神保健の留意事項には、支援等の持続可能性を強調した。災害時に頻発する一時的な反応は、経過の観察が重要である一方で、面談等で個別に評価、対応することは現実的ではない。労働者を対象とした平時及び発災後の啓発を通じて、自発的な相談を促すとともに、メンタルヘルス不調のリスクが高い対象者に優先的に対応するハイリスクアプローチも欠かせない。心的外傷後ストレス障害では、男性よりも女性の発症リスクが高く(12)、家族の心理的問題や自身の精神障害の既往歴に加えて、貧困、低学歴等の社会経済的地位も発症の予測因子とされている(7)。大うつ病障害(Major Depressive Episode)も含めて、災害後の多くの精神障害で、社会的支援の欠如が危険因子とされている(4, 5, 7)。これらの点から、特に、既往歴、被災による喪失体験、異動直後の被災、社会的支援が欠如しがちな単独作業への従事、社会経済的地位の観点から非正規雇用をハイリスク要因として強調した。

産業保健スタッフには、ハイリスク者等の要支援者に対して求められる評価項目に

についても整理した。混乱や抑うつ等の心理的反応や飲酒、睡眠、休息等の生活習慣に加えて、精神障害の発症における保護因子である社会的支援(4-8)と中長期に及ぶ健康影響が懸念されるスティグマ(13)のアセスメントに基づいて、対象者の支援ニーズを特定することを強調した。

要支援対象者に対する支援においても、上述のアセスメントに対応させて整理した。緊急時の支援技法として確立されたPFAでは、支援者が巡回し、適度な距離を保ちながら、接触し、ニーズの収集と支援や情報提供、支援機関への紹介を講じることを想定している。こうした支援は、産業保健において、巡視等の機会を除いて、常時展開することは現実的ではない。一方で、混乱や動揺の著しい場合の「安定化」は産業保健スタッフにも有用と考えられる。また、睡眠衛生指導や節酒を促す保健指導等、平時から展開されている支援は、災害時にもより重要となる。さらに、これらの支援を時事業場内のスタッフのみで展開するのではなく、必要に応じた事業場外資源との連携、すなわち、受診勧奨や外部機関への相談勧奨が求められる。これらの受援体制は、緊急時に構築することは現実的ではなく、平時から、訓練を兼ねた準備を重ねることが必要である。

E. 結論

災害時における心理的支援として既存の確立された技法を参照し、労働者自身によるセルフチェックと自発的な相談を支援するためのリーフレットを作成し、産業保健スタッフ向けに支援技法の紹介資料(留意事項)を用意した。また、発災後に円滑な支援を展開するために、平時から求められる

啓発, 研修, 体制整備を推進し, 事業場内で整えるべき受援体制の課題を整理した。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用文献

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Arlington, VA, US: American Psychiatric Publishing, Inc; 2013.
2. Hobfoll SE, Watson P, Bell CC, Bryant RA, Brymer MJ, Friedman MJ, et al. Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: empirical evidence. *Psychiatry*. 2007;70(4):283-315; discussion 6-69.
3. Litz BT, Gray MJ. Early intervention for mass violence: What is the evidence? What should be done? *Cognitive and Behavioral Practice*. 2002;9(4):266-72.
4. Katz CL, Pellegrino L, Pandya A, Ng A, DeLisi LE. Research on psychiatric outcomes and interventions subsequent to disasters: a review of the literature. *Psychiatry Research*. 2002;110(3):201-17.
5. Koopman C, Classen C, Spiegel D. Predictors of posttraumatic stress symptoms among survivors of the Oakland/Berkeley, Calif., firestorm. *Am J*

Psychiatry. 1994;151(6):888-94.

6. Mafune K, Hiro H, Inoue A, Hino A, Shigemura J, Yamada M, et al. Social support during emergency work and subsequent serious psychological distress: A cross-sectional study among emergency workers who responded to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. in press.
7. Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ, Byrne CM, Diaz E, Kaniasty K. 60,000 Disaster Victims Speak: Part I. An Empirical Review of the Empirical Literature, 1981–2001. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*. 2002;65(3):207-39.
8. Takahashi S, Shigemura J, Takahashi Y, Nomura S, Yoshino A, Tanigawa T. Perceived Workplace Interpersonal Support Among Workers of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plants Following the 2011 Accident: The Fukushima Nuclear Energy Workers' Support (NEWS) Project Study. *Disaster Med Public Health Prep*. 2017;1-4.
9. Okajima I, Nakajima S, Kobayashi M, Inoue Y. Development and validation of the Japanese version of the Athens Insomnia Scale. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 2013;67(6):420-5.
10. Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, Ono Y, Nakane Y, Nakamura Y, et al. The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *International*

Journal of Methods in Psychiatric Research. 2008;17(3):152-8.

11. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, de la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption: II. *Addiction*. 1993;88(6):791-804.

12. Breslau N, Kessler RC, Chilcoat HD, Schultz LR, Davis GC, Andreski P. Trauma and posttraumatic stress disorder in the community: the 1996 Detroit Area Survey of Trauma. *Arch Gen Psychiatry*. 1998;55(7):626-32.

13. Shigemura J, Tanigawa T, Nomura S. Launch of mental health support to the Fukushima Daiichi nuclear power plant workers. *The American Journal of Psychiatry*. 2012;169(8):784.

14. World Health Organization, War Trauma Foundation, International W. *Psychological first aid: Guide for field workers*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.

15. Kitchener BA, Jorm AF. Mental health first aid training for the public: evaluation of effects on knowledge, attitudes and helping behavior. *BMC Psychiatry*. 2002;2(1).

16. Nakagami Y, Kubo H, Katsuki R, Sakai T, Sugihara G, Naito C, et al. Development of a 2-h suicide prevention program for medical staff including nurses and medical residents: A two-center pilot trial. *J Affect Disord*. 2018;225:569-76.

17. 佐野信也, 立花正一, 新井陽子, 角田智哉, 濱田智子, 水馬裕子, et al. 緊急支援のための BASIC Ph アプローチ: レジリエンスを引き出す 6 つの対処チャンネル. 東京: 遠見書房; 2017.

18. American Psychological Association. *Keeping Your Distance to Stay Safe 2020* [cited 2020 3/1]. Available from: <https://www.apa.org/practice/programs/dmhi/research-information/social-distancing>.

19. Center-for-the-Study-of-Traumatic-Stress. *COVID-19 PANDEMIC RESPONSE RESOURCES 2020* [cited 2020 3/1]. Available from: <https://www.cstsonline.org/resources/resource-master-list/coronavirus-and-emerging-infectious-disease-outbreaks-response>.

20. 重村淳, 廣尚典, 井上彰臣, 真船浩介, 内野小百合, 小室葉月. 福島第一原子力発電所事故の緊急作業従事者におけるステイグマの関連因子 (第 1 報). 東電福島第一原発緊急作業従事者に対する疫学的研究. 厚生労働省労災疾病臨床研究事業費補助金 平成 28 年度総括・分担研究報告書. 東京: 厚生労働省; 2016. p. 183-90.

21. Norris FH, Stevens SP, Pfefferbaum B, Wyche KF, Pfefferbaum RL. Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *Am J Community Psychol*. 2008;41(1-2):127-50.

表 1 : DSM-V (1) の診断基準に基づく
急性ストレス障害の中核症状

侵入症状

- ・反復的, 不随意的, 侵入的で, かつ苦痛な心的外傷の記憶
- ・心的外傷と関連する反復的で苦痛な夢
- ・心的外傷の再体験, フラッシュバック
- ・心的外傷の象徴的側面を契機に生じる極度または遷延する心理的・生理的反応

陰性気分

- ・陽性の情動 (幸福, 満足, 愛情) の持続的な体験困難

解離症状

- ・周囲や自身の現実が変容した感覚
- ・心的外傷の重要な側面の想起困難

回避症状

- ・心的外傷に関連する苦痛な記憶, 思考, 感情から回避する努力
- ・心的外傷に関連する苦痛な記憶, 思考, 感情を惹起する可能性のある人, 場所, 会話, 行動, 物, 状況から回避する努力

覚醒症状

- ・睡眠障害 (入眠困難, 中途覚醒, 浅眠)
 - ・言語的, 身体的な攻撃性を伴う苛立ち, 激しい怒り
 - ・過度の警戒心
 - ・集中困難
 - ・過度な驚愕反応
-

災害が起こっても

**あなたの
こころの健康を守る
相談チャートシート**

大切にしたい3つの対処

- しっかり休養
- よく話し合う
- 不調に気づく

不安や心配は迷わず相談！
【相談窓口：専門家に相談できます】

原則2日以内に返信します

災害などの衝撃的な出来事が起こると、**ほとんどの人に**次のような「**こころ**」と「**からだ**」の変化が起こります

からだの不調

- 震え、頭痛、からだの痛みや疼き
- ひどい疲労感(ぐったり感)
- 食欲がない
- 眠れない・悪夢を見る
- 食べられない・飲めないなど



うごきの不調

- うごきの不調
- 他の人に反応しない(できない)
- まったく話をしない(できない)
- 簡単なことが決められないなど
- きもちの不調



きもちの不調

- 悲しみ・落ち込み
- 不安・恐怖・心配
【さらにひどいことが起こりそう】
【落ち着かない】
- イライラ・怒り、警戒
【小さなことでカッとなる】【ピクッとる】
【助かった/助けられたことが甲し服ない/助すかしい】
- 罪悪感・恥ずかしい
【自分ごとから来たのかかわらない】
- 混乱、ぼんやりする など
【気持ちが悪化したように何も感じない】【現実感がない】
【自分の名前がわからない】【物が見えなくなる】
【自分がどこから来たのかかわらない】



こうした一時的な変化のほとんどは重大な状況に適應するために自然な反応です。1ヶ月間程度で自然に回復しますが、不安や心配は必ず相談することが大切です。また、不確かな情報から中傷や差別を受けたり、負い目を感じる場合があります。中傷や差別、負い目、抱え込まずに相談し、助けを求めることが大切です。

「こころ」と「からだ」を守るために大切なこと

しっかり休養

心理的な距離
 不安や心配からしっかり離れた時間が大切です

緊張をほぐす
 非常時は緊張が強いので体をほぐします

よく話し合う

気持ちを話す
 気持ちの変化は我慢せず、素直に表現してみます

不安等を相談
 不安や心配等は隠さず、迷わず相談します

不調に気づく

疲れのサイン
 疲れのサインを見逃さないようにふり返ります

習慣に気づく
 飲酒、喫煙、服薬等の習慣の変化があれば相談します

中傷への対処

仲間をつくる
 抱え込まずに相談を話し助けを求める

客観的に見る
 災害と自身とを切り離して客観的に見る

正確に知る

情報源を絞る
 国や自治体等情報源を絞り情報を集める

流言に気づく
 発信元や根拠が曖昧な情報を疑ってみる

眠れていますか？

構れない環境や心配・不安な状況で眠れなくなるのは自然な反応です。しかし、慣れてきた、落ち着いたと思えても、ぐっすり眠れない状態は注意が必要です。ご自身の睡眠のふり返りには以下の項目を確認して下さい。



■過去1ヶ月間に少なくとも週3回以上 以下のようなことがありましたか？

0 全くない	1 少しある	2 かなりある	3 非常にある／つた	
いつもより寝つき(布団に入ってから眠るまで)に時間がかかる	0	1	2	3
夜間、睡眠中に目が覚める	0	1	2	3
希望する起床時刻より早く目覚め、それ以上眠れない	0	1	2	3
総睡眠時間の不足	0	1	2	3
全体的な睡眠の質への不満	0	1	2	3
日中の気分(いつもより気が滅入る)	0	1	2	3
日中の活動(身体的・精神的)が低下する	0	1	2	3
日中の眠気がある	0	1	2	3

選択した数字を合計します
合計得点が... 点



0～3点：不眠の心配はありません
4～5点：注意が必要な不眠です
6点以上：強い不眠が疑われます 専門家に相談が必要です

気持ちのふり返り

様々な負担が重なる時、いつもとは違う不快な気持ち＝心理的ストレスを感じます。こうした気持ちは自然な反応ですが、仕事や家事等が手につかなくなることもあります。心理的ストレスの強さを以下の項目で確認して下さい。



■過去30日間に以下のように感じたことが ありましたか？

0 全くない	1 少しだけ	2 ときどき	3 たい	4 いつも	
神経過敏だ	0	1	2	3	4
絶望的だ	0	1	2	3	4
気分が沈みこんで、何が起ころうとも気が晴れない	0	1	2	3	4
何をするのも骨折りだ	0	1	2	3	4
自分は価値のない人間だ	0	1	2	3	4

選択した数字を合計します
合計得点が... 点



0～2点：自然な反応です
3～8点：注意が必要です
9～12点：強い心理的ストレスです
13点以上：専門家に相談が必要です

飲み過ぎに注意

心配・不安な状況は、知らず知らず飲み過ぎてしまいがちです。飲み過ぎていないか、以下の項目を確認して下さい。



0 飲まない	1 ～月に1回	2 月に2～4回
3 週に2～3回	4 週に4回～	

■飲酒するときは通常どのくらいの量を飲みますか

0 1～2単位	1 3～4単位	2 5～6単位
3 7～9単位	4 10単位～	

■1度に6単位以上の飲酒はどのくらいありますか

0 ない	1 年に数回	2 月に1度
3 週に1度	4 ほぼ毎日	

選択した数字を合計します
合計得点が... 点

合計得点が...

男性 6点以上	危険な飲酒です
女性 4点以上	危険な飲酒です

※1単位＝純アルコール10g

種類	量	単位
日本酒	1合	2単位
ビール	350ml	2単位
チューハイ	350ml (7%)	2単位
焼酎	各杯	2単位
ウイスキー	1ショット	1単位
ワイン	1杯	2単位
葡萄酒	1台	2単位

危険な飲酒の影響

うつ病・アルコール依存症 攻撃性・非合理的行動...
頭痛が心・口酸が心
発熱力の低下・貧血 心不全・乳がん...
肝臓病・肺炎・凍瘡

楽しく飲むには

- ◆空腹時は飲まない
- ◆食事と一緒に飲む
- ◆強いお酒は薄める
- ◆時間を決めて飲む
- ◆寝る前に飲まない
- ◆飲まない日を作る

災害時に労働者の 心の健康を守る セルフケア支援

災害時には、多くの労働者に一時的な不調が表れますが、対象を適切に絞った支援が求められます。既往歴があると、災害等の劇的な変化により、再発、再燃の危険性が高まります。また、家族や友人、家財等を失う深刻な喪失体験のある労働者は重篤な急性ストレス反応が生じる場合があります。さらに、単独での作業や入職・異動の直後のために、同僚との接点に限られ、孤立する可能性があります。孤立による社会的支援の不足は、疲労や精神障害のリスク要因となります。こうした孤立は不安定な雇用によっても生じる場合があります。将来への不安や利用できる事業場内の資源の制約等とあいまって、健康障害のリスクとなります。まずは、平時に把握していたハイリスクな労働者のアセスメントと相談窓口の周知徹底が求められます。

心配な労働者には、支援の要否やニーズを判断するためのアセスメントが必要です。仕事に支障が及ぶ可能性のある混乱や落ち込み等の気分の変化や飲酒、喫煙、睡眠、服薬等の生活習慣の変化は、支援の要否を左右します。非常時には、平時と異なる作業が想定され、職場の社会的支援の変化も確認することが重要です。また、事故等の当事者に向けられる非難や中傷は強い心理的ストレスのリスク要因になります。限られた時間で、要点を絞った聴取に加えて、継続的に観察することが必要です。

労働者のニーズに基づいた現実的な支援が必要です。混乱や動揺が著しく、仕事を思うように進められない労働者には「安定化」と呼ばれる技法が有効です。また、睡眠、飲酒等の生活習慣の変化には、睡眠衛生指導や節酒を促す保健指導等による簡便な支援が必要です。状態に応じて、受診を促すことはもとより、職場での報告や連絡、相談に加えて、フライングでの家族や友人との会話等、人とのつながりを意識して強める工夫を促すことも重要です。労働者のニーズを整理し、段階的に支援を提供することが求められます。

持続可能な支援体制と外部からの支援体制を整備することが求められます。多くの支援は、手短でも、ニーズに応じて段階的に続けることが必要です。急激かつ重点的な支援により、支援者が疲弊しないよう、支援者の休息を確保し、記録や報告の方法の整理から負担の軽減を図り、持続可能な体制をつくります。また、積極的に活用できる外部の支援を把握・整理することも重要です。

資料2 産業保健スタッフ向け災害産業精神保健の留意事項

ハイリスクな労働者の条件	アセスメントが必要な内容	要支援者への段階的な支援
既往歴	混乱・沈鬱	安定化
喪失体験	睡眠・休息	睡眠衛生
異動直後	生活習慣	相談勧奨
単独作業	社会的支援	保健指導
非正規雇用	ステイグマ	受診勧奨

持続的な支援体制の確保

支援者等の交替勤務の整備と休息の確保
外部の支援機関の活用と受援体制の確保
支援記録と活動報告の方法・様式を統一

分担研究報告書

災害産業保健マニュアルの作成～災害産業保健ニーズの収集～
危機事象に備えるための事前準備アクションチェックリストの開発

研究分担者 森 晃爾
研究代表者 立石清一郎

厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業
(災害時等の産業保健体制の構築のための研究)

分担研究報告書

災害産業保健マニュアルの作成～災害産業保健ニーズの収集～

研究分担者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学 教授
研究代表者 立石清一郎 産業医科大学 両立支援科学・准教授

研究要旨:

(研究1) 先行研究により作成された「産業保健スタッフ向け危機対応マニュアル(以下マニュアル)」は、危機時に生じる産業保健ニーズを網羅的に掲載されており、種類にかかわらず多くの危機事象に応用可能と考えられる。しかし、職場における産業保健スタッフの職種や人数、その役割はさまざまであり、危機事象の種類や規模によって生じるニーズも異なるため、本マニュアルに記載されていない産業保健ニーズが発生する可能性がある。

新たな危機事象に対応した事例で発生した産業保健ニーズを調査して、マニュアルの改訂を行った。対象となった事例は、熊本地震において製造設備が壊滅的な影響を受け、操業再開に向けて大きな困難が生じた事例であり、企業施設内での人的損害は発生していない。調査事例では、全フェーズを通して 58 個のニーズが挙がり、そのうち新たな産業保健ニーズは7つであった。その結果をもとに、ニーズを追加するなどの改訂を行った。

(研究2) 危機事象発生時への産業保健職の対応の実効性を高めるためには、十分な準備が行われていることが必要と考えられた。そこで、先行研究によって作成された事前準備チェックリストについて、マニュアルで示された知見を利用して改訂を行い、5 つの中項目、30 項目のアクションフレーズから成るチェックリストを作成した。中項目は、(1)災害発生後の組織体制・仕組みづくり、(2)産業保健スタッフの体制・仕組みづくり、(3)シナリオ作成・訓練、(4)健康障害ハイリスクグループの想定とアプローチ方法の検討、(5)外部資源とのネットワーク構築から成る。産業保健スタッフは、本アクションチェックリストを用いて、企業内や事業場内で災害や事故などの危機事象が発生した際に想定される産業保健ニーズに対して、必要な事前準備事項を洗い出し、優先順位をつけて改善策を検討し、関係者に働きかけていくことが望まれる。

研究協力者

五十嵐侑 東北大学大学院医学系研究科産業医学分野 医師
松岡朱理 HOYA 株式会社 産業医
横川智子 東海旅客鉄道株式会社 産業医

A. 研究の背景と目的 (研究1)

近年、企業において、自然災害や工場事故などさまざまな危機事象が発生している。そのような危機事象が発生した際、従業員はさまざまな健康障害リスクに直面し、またそのリスクは時間経過とともに変化していく¹⁻⁴。産業保健スタッフは、それらの健康障害リスクから従業員の健康を守るために、適切にリスク評価を行うとともに、優先順位をつけて予防的介入を行っていく必要がある。これまで危機事象発生時において適切な対応を行うためには、危機管理体制の構築やシナリオに基づく備品の準備、訓練など、事前の対策が重要であると考えられていた。そのような準備の重要性は否定されないが、想定したシナリオ通りの事象が発生するとは限らず、適切な準備を行っていても実際に危機事象が発生した際には、臨機応変な対応が求められることが少なくない。前述のように、企業内における危機事象がしばしば発生しているが、事業場ごとにみるとその発生頻度は低い。そのためほとんどの産業保健スタッフにとって、長年の産業保健活動の中でも大きな危機事象の経験は少なく、また危機は多様であるため、危機事象発生時の対応経験を蓄積して、習熟していくことは不可能である。そのような場合は本来、他の事例に学ぶ必要があるが、危機事象発生後の従業員の健康障害リスクやその対応については、企業側の公表が許可されないことが多く、これまで危機発生後の産業保健スタッフの対応に関して体系的かつ具体的に示した文献はほとんど存在しないのが現状であり、過去の事例を基にした学習も容易ではない。

そのような状況の基で、先行研究において、実際に発生した複数の危機事象を調査し、その中であがっていたすべての産業保健ニーズを時間軸（フェーズ）とニーズの性質（カテゴリー）をマトリックスに集約し、その解説文を加えた「産業保健スタッフ向け危機対応マニュアル（以下、マニュアル）」を作成した⁵⁻⁶。本マニュアルは、危機事象発生時に生じる産業保健ニーズに対し高い網羅性があり、種類にかかわらず多くの危機事象に応用可能と考えられる。実際に熊本地震や工場火災事故が発生した際、一部の事業場で活用され、その有効性が確認されている⁷。

しかし、職場における産業保健スタッフの職種や人数、その役割はさまざまであり、危機事象の種類や規模によって生じるニーズも異なるため、本危機対応マニュアルに記載されていない産業保健ニーズが発生する可能性がある。したがって、新たな災害事象への対応事例を追加していく必要がある、

そこで、本研究では、すでに発生した事例をさらに検討することによってマニュアルを改訂し、より多くの危機事象に対応できる内容とすることを目的とした。

(研究2)

危機事象発生時の生じる産業保健ニーズへの対応可能性を高めるためには、予め各企業で想定される災害やそれに伴う従業員の健康障害リスクを明確化し、そのために必要な対応ルールや体制を整備するなど、事前準備をした上で、日頃から訓練しておくことが重要である。そこで、改訂したマニュアルの収載ニーズに対応するために必要な事前準備を明確にし、産業保健スタッフが自

律的に災害に備えることができるためのツールを作成することを目的とした。

B. 方法

(研究1)

熊本地震の際にマニュアルを活用して対応が行われた事例をもとに改訂を行うこととした。既存のマニュアルとの比較に関して、以下の項目をインタビューによって聴取した。

- 新たな産業保健ニーズ
- 既存の産業保健ニーズに追記する事項
- その他改善点

そのうえで、研究班員による改善点の抽出およびマニュアル改訂案作成を行い、研究班会議において研究班員の見解も加えた上で修正点を整理し、改訂版を完成させた。

(研究2)

5名の研究メンバーのうち、3名が原案作成、2名を原案レビュー担当とした。まず、原案作成担当メンバーが、危機対応マニュアルの産業保健ニーズリストに記載されている107のニーズ一つひとつに対して、「災害時にそのニーズに対して円滑に対応するための事前準備として何が必要か」という観点から、必要と思われる事前準備項目についてそれぞれ付箋に記載し、コーディングした。例えば、[産業保健スタッフ間の緊急連絡]というニーズに対して、[危機事象発生時の産業保健スタッフ間の連絡網の整備が必要]と[危機発生時に連絡網が定期的に更新されているか、運用できることの確認が必要]といった準備項目が挙げられ、それぞれに[産業保健スタッフの役割分担]と、[シナリオ作成・訓練]というコーディングを行った。そして、列挙された準備項目のコーディングの継続的比較を行った。これらを、KJ法により

カテゴリー化して、中項目と大項目を作成した。そのうえで、準備項目に対するアクションフレーズ(AP)を作成し小項目とした。また、立石らが過去に作成した既存の事前対策チェックリストの内容⁸から、必要なアクションを追加し、事前準備チェックリスト改訂原案とした。さらに、原案レビュー担当メンバーがレビューを行い、いくつかの改善を提案し、それを受けて研究メンバー全員で項目や文言の見直しを行った。

C. 結果

(研究1)

対象となった事例は、熊本地震において製造設備が壊滅的な影響を受け、操業再開に向けて大きな困難が生じた事例である。企業施設内での人的損害は発生していない。

この事例では、全フェーズを通して58個のニーズが挙がり、そのうち新たな産業保健ニーズは7つ、既存ニーズの同じものや参考にできたものが51であった。事例経験により、既存マニュアルの改善が必要な箇所が複数挙がった。

その結果をもとに改善を行ったマニュアルは、計107個のニーズとなった。マニュアルの改訂点は、以下のとおりである。

(1) 事例に基づき新たに収載したニーズ (7個)

- 病院の稼働状況の確認 (初期対応期)
- 健康支援体制の充実 (初期対応期)
- 構内請負会社/設備メーカーに対する安全衛生教育 (復旧計画期)
- 構内請負会社/設備メーカーに対する安全衛生教育 (再稼働準備期)
- 出社していない健康ハイリスク者へのケア (復旧計画期)
- 避難所に避難している社員へのケア

(復旧計画期)

- 移動に困難を伴う者への作業場所/避難経路の確認(再稼動準備期)
- (2) 事例とは別に研究班会議で必要と考えられた新たなニーズ(2個)
- 職場巡視(復旧計画期)
 - 職場巡視(再稼動準備期)
- (3) 既存のニーズの名称を変更し解説に反映したニーズ(5個)
- 事故調査班の過重労働対策
→過重労働者へのケア(復旧計画期)
 - 事故調査班への過重労働対策
→過重労働者へのケア(再稼動計画期)
 - 過重労働対策
→過重労働者へのケア(再稼動準備期)
 - 社内誌等での健康情報の発信
→健康情報の発信(再稼動準備期)
 - 危機管理マニュアルの改訂
→BCPや危機管理マニュアルの改訂(再稼動期)
- (4) 既存のニーズを集約し解説に反映したニーズ(1個)
- 応急対応に必要な医薬品の提供
医薬品の補充→医薬品の提供・補充(初期対応期)
- (5) 既存のニーズのカテゴリー変更(2個)
- 他事業所からの応援要員に対する安全衛生教育(復旧計画期)
C:産業保健サービスのインフラ
→D:現場の安全衛生
 - 他事業所からの応援要員に対する安全衛生教育(再稼動準備期)
C:産業保健サービスのインフラ
→D:現場の安全衛生
- (5) 事例に基づき既存のニーズの解説に反映したニーズ(7個)
- 産業保健スタッフ間の緊急連絡(緊急対応期)

- 洗面所やトイレの衛生状態の確認(初期対応期)
 - 仮眠スペース及び応援要員の住居の確保(初期対応期)
 - 多方面からの構内状況の情報収集(初期対応期)
 - 診療所の安全確保および修復(初期対応期)
 - 従業員の健康障害について管理職へ報告(復旧計画期)
 - 健康情報の発信(再稼動準備期)
- (6) 事例であがったニーズが既存ニーズと同じであったが、以下のマニュアル記載ルールに則り、解説文を修正した(マニュアル記載における表現に関するルール)

3事業所以上でニーズが挙がったもの
⇒「～します」

2事業所でニーズが挙がったもの
⇒「～することがあります」

1事業所でニーズが挙がったもの
⇒「～する場合があります」

- (7) 危機事象の際には必ずしも事業所が復旧し再稼動しない可能性があるため、「事業所の移転や事業規模の縮小の可能性」に関するコラムを追加した。
- (8) その他、研究概要や謝辞について修正するとともに、改訂概要を追加した。

(研究2)

事前準備チェックリスト改訂原案は、大項目として[1.日常の産業保健の強化(AP13項目)]と、[2.災害に向けた準備(中項目4、AP51項目)]で構成された。原案レビューの結果、ツールの分かりやすさを考慮して、災害の準備として特有のものに特化することや、中項目の分離やAPで表した準備項目を集約し使いや

すさを高める必要があること、文言の見直しについて提案があった。見直しを行った結果、大項目は[災害に向けた準備]のみとして、その中項目として(1)災害発生後の組織体制・仕組みづくり(AP12)、(2)産業保健スタッフの体制・仕組みづくり(AP9)、(3)シナリオ作成・訓練(AP3)、(4)健康障害ハイリスクグループの想定とアプローチ方法の検討(AP4)、(5)外部資源とのネットワーク構築(AP2)の5つにカテゴリー化され、計30項目のAPから成るチェックリストが完成した

D. 考察 (研究1)

本マニュアルは、実際の危機事象に対して活用され、その有効性が確認されているが、本研究による改訂で、さらに有効性が高まったと考えられる。

危機事象に対して多くの企業は事前に作成された事業継続計画(BCP)に基づいて事業所の復旧や再稼働を図っていく。しかし、必ずしもすべての事業所がそうとは限らない。例えば、元々、移転を計画していた、事業縮小を予定していた、経営状態が不良である、被災の程度が大きく原状復帰より移転の方が効率的であるなどの場合は、事業規模の縮小あるいは事業所の閉鎖という経営判断がなされる可能性がある。そうした場合においては、産業保健スタッフの対応も大きく変わる。そのため、事業所に所属する産業保健スタッフは、事業継続マネジメント(BCM)の中で、危機事象発生後の事業の先行きを見通すことが求められる。本マニュアルは、危機事象によって被災した事業所が、復旧し再稼働を目指すことを前提に作成されているが、そのような

視点を持つことが重要であると考えられたため、コラムとして「事業所の移転や事業規模の縮小の可能性」を追加した。

今後の課題としては主に次の3つである。

1. 危機事象への対応は前述の通り危機事象そのものや、事業所側の事情、産業保健スタッフ側の事情などによって異なる。危機事象だけでも、発生しうる危機事象としても、自然災害、パンデミック、テロリズム、工場爆発、犯罪など、その種類は無数にある。本マニュアルをそれらにも対応可能なものとするために、新たな災害事象への対応事例を継続的に追加し、マニュアルを改訂していく必要がある。

2. マニュアルの周知は十分ではなく、多くの産業保健スタッフに認知されているとは言い難いのが現状である。そのため、研修会や専門学会などで周知活動を行うほか、産業保健総合支援センターのホームページなどにリンクを掲載することで周知を図る必要がある。実際に熊本震災の際には、熊本産業保健総合支援センターにリンクが掲載された。また、危機事象へ対応する産業保健スタッフのトレーニングも重要であり研修会を定期的に行っていく必要がある。

3. 危機事象が発生した際に、マニュアルが活用されるためには以下の3つのルートが考えられる。

- 1) 事前に本マニュアルを取得している
- 2) 危機事象が発生した事業所の産業保健スタッフに直接マニュアルを送る
- 3) 事業所の産業保健スタッフがホームページからマニュアルをダウンロードする。

しかし、前述の通りマニュアルの認知

度は低いことが予想され、危機事象発生時点でマニュアル取得している可能性は低い。また一方で2)、3)についても、危機事象発生時には電気や通信環境が機能していない状況も想定され、産業保健スタッフの手元には届かない可能性がある。そのため、産業保健ニーズリストや初期対応期のみ解説・アクションチェックリストといった簡易版のマニュアルの必要性も考えられる。

(研究2)

実際の危機発生時の産業保健ニーズを基に作成されたマニュアルのニーズリストをもとに、事前準備事項チェックリストを改訂することで、より妥当性が高い事前準備のためのツールを作成した。産業保健スタッフは、本アクションチェックリストを用いて、企業内や事業場内で災害や事故などの危機事象が発生した際に想定される産業保健ニーズに対して、必要な事前準備事項を洗い出し、優先順位をつけて改善策を検討し、関係者に働きかけていくことが望まれる。具体的には、事業場のBCPの中に労働者の健康確保対策を位置付けることや、危機対応組織の中での産業保健専門職の役割を明確にすることなどの体制整備を求めることが必要である。訓練で用いるシナリオに労働者の健康確保対策(一次救命処置やトリアージ、現場で発生した化学物質への対応や、水・食料・睡眠・トイレなどの衛生管理対応、危機事象に対して脆弱性の高い労働者障害者や透析などの特別な医療を必要とする者への対応など)を反映させることなどが必要である。そして、訓練の結果や実際の危機事象への対応経験をもとに準備事項の見直しを図ることで、危機事象発生時の産業保健ニーズに円滑に対応していける可能性が高めることが期待される。しかし、危機事象発生時に産

業保健ニーズに適切に対応するためには、日常の産業保健活動が基盤として重要性であるため、危機事象対策として事前準備は、日常の産業保健活動の見直し・強化の機会であると考えられる。

新たな災害が発生した際に、マニュアルで取り上げられていない産業保健ニーズが発生する可能性がある。そのため、本事前準備チェックリストの活用事例や、災害発生時の産業保健ニーズに関する情報を継続的に収集し、マニュアルとともに、本事前準備チェックリストの改善を図っていく必要がある。

F. 参考文献

1. Sim MR. Disaster response workers: are we doing enough to protect them? *Occup Environ Med* 2011;68(5):309-310.
2. Reissman DB, Howard J. Responder safety and health: preparing for future disasters. *Mt 11 Sainai J Med* 2008; 75:135-141.
3. Hiraoka K, Tateishi S, Mori K. Review of health issues of workers engaged in operations related to the accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. *J Occup Health* 2015; 57(6):497-512.
4. 五十嵐侑, 森晃爾. 災害事象による労働者の健康影響に関する文献的考察 *産業医科大学雑誌* 2015 37(3):203-216
5. Tateishi S, Igarashi Y, Mori, K. et al. What Occupational Health Needs Arise in Workplaces Following Disasters? -A Joint Analysis of Eight Cases of Disaster in Japan-. *J Occup Environ Health* 2015; 57(8):836-844.
6. 松岡 朱理, 立石 清一郎, 五十嵐 侑,

井手 宏, 宮本 俊明, 原 達彦, 小橋 正樹, 井上 愛, 川島 恵美, 岡田 岳大, 森 晃爾. 産業保健専門職向け危機対応マニュアルの開発. 産業医科大学学会雑誌. 2015 37(4): 263-271

7. Anan T, Mori K, Kajiki S, Tateishi S. Emerging Occupational Health Needs at a Semiconductor Factory following the 2016 Kumamoto Earthquakes: Evaluation of Effectiveness and Necessary Improvements of List of Post-disaster Occupational Health Needs. 2018 J Occup Environ Health. 60(2):198-203
8. 立石 清一郎, 塩田 直樹, 永田 智久, 森 晃爾, 吉川 徹, 久保 達彦, 郡山 一明. 2013年度産業医学振興財団産業医学調査研究助成金「企業の危機管理計画の立案において労働者の健康リスクを適切に対応するための事項を盛り込むためのガイドの開発」

G. 研究発表

- 五十嵐侑、立石清一郎、松岡朱理、横川智子、森晃爾. 危機事象に備えるための事前準備アクションチェックリストの開発. 産業衛生学雑誌(印刷中)
- 松岡 朱理、五十嵐侑、横川智子、立石清一郎、小林祐一、森晃爾. 産業保健スタッフ向け危機対応マニュアルの改訂. 第 92 回日本産業衛生学会(口演)
- 松岡 朱理、五十嵐侑、横川智子、立石清一郎、小林祐一、森晃爾. 災害産業保健ニーズに対応するための事前準備アクションチェックリストの開発. 第 93 回日本産業衛生学会(口演)

1.

H. 知的所有権の取得状況

該当なし

添付文書

- 産業保健スタッフ用:災害産業保健ニーズに対応するための事前準備アクションチェックリスト

令和元年度厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）
「災害時等の産業保健体制の構築のための研究」（H30-労働一般-007）
総合研究報告書（分担研究報告書）

災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー

研究分担者 吉川悦子 日本赤十字看護大学看護学部 准教授

研究要旨：

本研究の全体目的は、災害発生時に緊急作業や復旧・復興作業に従事する労働者の安全・健康の確保を図るための産業保健専門職に必要なコンピテンシーを明らかにすることである。1年目である平成30(2018)年度は災害時の保健医療職のコンピテンシーに関する文献レビューと、熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職へのインタビュー調査を実施した。2年目である令和元(2019)年度は、インタビュー調査と質問紙調査にて、産業保健専門職がとらえる災害時に必要なコンピテンシーを明らかにした。最終年度である令和2(2020)年度は、これらの研究の結果から、災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーを整理し、教育研修や自己啓発等で活用可能な教材としてのコンピテンシーリストの開発を研究目的とした。

インタビュー調査では、8名の対象者に半構造化面接を実施し、災害発生時から復旧・復興に至るフェーズに応じた産業保健の実践について語りを得た。データ分析の結果、29のサブカテゴリ、9つのカテゴリが抽出された。質問紙調査では、郵送法を用いた無記名自記式調査を実施した。日本産業衛生学会産業衛生専門医、指導医ならびに産業保健看護専門家制度の上級専門家、専門家、あわせて1,117名に対して調査票を配布し、334通(回収率29.9%)返送があった。このうち「災害対応経験あり」と答えた97名を分析対象とした。探索的因子分析の結果、因子負荷量が低いなどの理由で7項目が除外され、残りの22項目について、最尤法を用いプロマックス回転にて分析した。3因子が抽出され、第1因子<組織調整力>、第2因子<状況に応じた実践力>、第3因子<産業保健専門職としての一貫性>と命名された。質問紙調査で明らかになった3因子22項目のコンピテンシー項目をもとに、「状況に応じた実践力」9項目、「組織調整力」10項目、「産業保健専門職としての一貫性」3項目、そして、因子分析において因子負荷量等から削除した7項目のうち、項目分析で天井効果を示していた4項目を加え、合計26項目のコンピテンシー項目を一覧にし、現在の自分自身のコンピテンシーを自己評価できるよう5段階評価としコンピテンシーリストを作成した。災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーは、刻一刻と状況が変わる災害発生時から復旧・復興期までの長期的な視座を持つ、産業保健専門職としての基盤となる職業倫理観や価値観をも包括した幅広い概念から構成されていた。このコンピテンシーを用いて開発したコンピテンシーリストを活用して、今後は、コンピテンシー・ベースの効果的な教育プログラムの開発や展開が期待される。

研究協力者

横川 智子 東海旅客鉄道株式会社 健康管理センター 静岡健康管理室 産業医

安部 仁美 東海大学大学院医学研究科先端医科学専攻看護学コース(博士)1年 保健師

A. 研究目的

日本国内で発生する災害は、自然災害、工場爆発、テロリズム、犯罪などその種類は様々であり、近年、気象災害の激甚化・頻発化が指摘されている。大規模災害発生時にその対応に従事する労働者は、特定企業の労働者に留まる場合から、自治体職員、医療機関や多くの企業の労働者を巻き込んだ事態に至る場合がある(Mori et al., 2014; 五十嵐・森, 2015)。危機に対応する労働者の健康を確保するためには、国、地域、企業レベルで産業保健機能を確保した統一的な基本モデル(All-hazard モデル)を構築する(高橋・久保・森, 2018; 豊田・久保・森, 2016)とともに、事業場で産業保健専門職が機能するために、危機管理組織に産業保健機能を位置づけ危機発生時の準備を行うこと、災害時の産業保健活動に対応できる人材の育成が喫緊の課題である(森, 2018)。

産業保健専門職は、事業者・労働者による主体的な健康確保のための取り組みを支援する役割を有する(日本産業衛生学会生涯教育委員会・日本産業衛生学会, 2005)が、災害発生時は時間の経過とともに変化する多様な労働者の安全と健康に関するリスクに柔軟に対応することが求められており、その知見は昨今のさまざまな大規模自然災害の経験を通じて蓄積されている(Anan, Mori, Kajiki, & Tateishi, 2018; Tateishi et al., 2015)。

災害時に事業場の復旧・復興を支援するための効果的・効率的な産業保健サービスの提供を実現するためには、それらが機能する前提となる産業保健専門職が持つべき知識、スキル、行動特性などのコ

ンピテンシー(Spencer & Spencer, 2008)を向上させるような備えをしておく必要がある。コンピテンシーとは、心理学者のマクレランドが 1970 年代に提唱した概念(D. C. McClelland, 1973)で、高業績につながる行動特性として定義されている(DC McClelland & Dailey, 1972; Spencer, Spencer, 2001)。しかし、産業保健専門職を対象に災害時に必要なコンピテンシーについて明らかにしている研究はみあたらない。

本研究の全体目的は、災害発生時に緊急作業や復旧・復興作業に従事する労働者の安全・健康の確保を図るための産業保健専門職に必要なコンピテンシーを明らかにすることである。

1 年目である平成 30 (2018) 年度は災害時の保健医療職のコンピテンシーに関する文献レビューと、熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職へのインタビュー調査を実施した。2 年目である令和元 (2019) 年度は、インタビュー調査の質的分析を進め、また質問紙調査にて、産業保健専門職がとらえる災害時に必要なコンピテンシーを明らかにした。最終年度である令和 2 (2020) 年度は、これらの研究の結果から、災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーを整理し、教育研修や自己啓発等で活用可能な教材としてのコンピテンシーリストの開発を研究目的とした。

B. 研究方法

<1 年目>

1. 文献レビュー

医学中央雑誌 Web 版および CiNii

Articles を用いて、「災害」「コンピテンシー」「原著論文」または「健康危機管理」「コンピテンシー」「原著論文」をキーワードとして 2005 年以降に発表された文献を検索した。文献検索では、産業保健専門職に関する災害時のコンピテンシーを記述した論文がなかったため、災害時の医療保健専門職のコンピテンシーについて記述された論文を抽出した。検索の結果、10 編の論文を分析対象とした。

分析対象とした文献を精読し、研究対象となった職種、コンピテンシーの定義、研究方法を概観した上で、専門職のコンピテンシーとして記述された内容を抜き出して意味内容の類似性や共通性に着目してカテゴリ化した。

2. インタビュー調査

1) 研究デザイン

質的記述的研究とした。

2) 研究対象者

熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職（産業医、産業看護職等）8 名を研究対象者とした。被災時に当該事業場で産業保健活動に従事しており、その後も継続して同じ事業場で勤務している者とした。研究対象者の家族や被災事業場の労働者で災害直接死や関連死がある者は心的負担を勘案し除外条件とした。

ネットワーク・サンプリングにより研究対象者を募集した。研究参加の任意性、撤回の自由、個人情報の保護と研究データの保管方法等について文書と口頭で説明し、研究参加に口頭と文書にて同意を得られた場合に研究対象者とした。

3) 研究期間ならびにデータ収集期間

研究期間は、2018 年 12 月から 2020 年 3 月末日まで、データ収集期間は 2018 年 12 月から 2019 年 9 月末日とした。

4) データ収集方法

インタビューガイドを用いた半構造化面接を行った。インタビューは原則 1 名につき 1 回、1 時間程度とした。インタビューの日時及び場所については研究参加者の希望を聞いた上で決定した。インタビュー内容は研究参加者の合意を得て IC レコーダーに録音するとともに研究者がフィールドノートにメモを取った。

5) データ分析方法

逐語録を精読しながら、災害時における産業保健専門職のコンピテンシーに関する内容に着目し、その内容を端的に表すコードとして抽出した。複数のコードの同質性、異質性からコードの共通性を見出す中でサブカテゴリ、カテゴリを抽出し、抽象度を上げた。共同研究者との間で、定期的な検討の場を持ち、データ内容の真実性や妥当性を吟味した。最終的なカテゴリは研究参加者全員から、「災害時における産業保健専門職のコンピテンシー」を表しているのか確認し、解釈における妥当性を検討した。分析には質的データソフトウェア NVivo12 を用いた。

6) 倫理的配慮

本研究は、日本赤十字看護大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（2018-083）。

<2 年目>

3. 質問紙調査

1) 研究デザイン

量的記述的研究デザインで、郵送法を用

いた無記名自記式質問紙調査を実施した。

2) 研究参加者

日本産業衛生学会（以下、学会）が認定する産業衛生専門医・指導医または産業保健看護専門家制度の専門家・上級専門家のうち、災害時の産業保健活動の実務経験のある者を対象とした。必要標本数を400と設定した。

3) 研究期間ならびにデータ収集期間

研究期間は、2019年10月から2021年3月末日まで、データ収集期間は、2019年12月から2020年2月末日とした。

4) 質問紙作成手順

インタビュー調査において明らかになった災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーの29サブカテゴリを質問項目とした。

5) 調査項目

質問紙は3つの要素（災害時の産業保健活動の経験の有無、基本属性と災害経験の基本情報、災害時の産業保健専門職コンピテンシー）で構成した。

① 災害時の産業保健活動の経験の有無

災害時の産業保健活動の経験の有無に関して「ない」「ある」で回答し、経験ありの者のみが引き続き回答できるようにした。

② 基本属性と災害経験の基本情報

回答者の基本属性として、年代、性別、職種、卒後年数、産業保健経験年数を尋ねた。災害に関する基本情報は、経験した災害の種類、その際の事業場の被害程度、災害発生時の産業保健経験年数、災害時の回答者の雇用形態、災害時に所属していた事業場の職種、災害時の産業保健体制について尋ねた。災害時に所属していた産業保健部門の診療所機能の有無や、医師による処方の有

無、BCPに産業保健スタッフの役割があったか、マニュアルの有無、災害発生時の訓練への産業保健スタッフの寄与は、先行文献等で災害発生時の産業保健活動に影響を与える可能性のある要因を挙げた。

6) 災害時の産業保健専門職コンピテンシー

インタビュー調査で明らかになった災害時に必要とされるコンピテンシーのサブカテゴリ29項目を質問項目とし、5件法（非常に必要である～全く必要ない）で尋ねた。これら29サブカテゴリから9カテゴリが抽出されているが、統計学的手法で各コンピテンシーの構造を探索的に探るため、あえてカテゴリは示さず、29項目を列挙した。

7) 分析方法

統計パッケージ SPSS (ver.25.0) for Windows を用いて以下の手順で分析した。

- ① 回収率、有効回答率を算出。
- ② 各質問項目に関して、記述統計量（度数、範囲、平均、標準偏差）を算出。
- ③ 回答の偏り（天井効果、床効果）を確認、項目間相関係数の検討により項目分析を行った。
- ④ コンピテンシーの変数について、Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) の標本妥当性の測定、Bartlett の球面性検定を行った上で探索的因子分析の実施し、因子負荷量、因子間相関を確認した。
- ⑤ 内的整合性をみるために Cronbach α を算出した。

8) 倫理的配慮・同意の手続き

本研究は、日本赤十字看護大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した(2019-081)。

<3年目>

4. コンピテンシーリストの開発

以下の手順に沿って、コンピテンシーリストを開発した。

① これまでの調査のまとめ

平成30(2018)年度から令和元(2019)年度にかけて実施したインタビュー調査と質問紙調査の結果を概観し、この2つの研究で明らかになった災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーの要素や側面を一覧にし、整理した。

② コンピテンシー枠組みと要素の決定

①において整理したコンピテンシーの共通性や相違点に着目しつつ、その特徴について検討した。

③ コンピテンシーを評価するための評価基準の検討

既存のコンピテンシーリストや教育評価で用いられている評価基準等をレビューし、本研究で開発するコンピテンシーリストに適切な評価基準を検討した。

④ コンピテンシーリストの作成

上記の検討で整理されたコンピテンシー一覧をリスト化し、かつ自己評価を書き込める記入欄を設けて、コンピテンシーリストを作成した。

C. 結果

1. 文献レビュー

10編の文献において記述されたコンピテンシーは、自治体保健師、病院看護師、災害派遣精神医療チームのメンバー、訪問看護師、公衆衛生従事者、保健所長など様々であった。また、災害発生直後から災

害サイクル別の各期、平常時など災害発生
の時間軸に沿ったコンピテンシーに焦点をあてている文献が殆どであった。コンピテンシーの定義は記述されていない文献が4編あったが、そのほかでは Boam & Sparrow (1992) や Spencer & Spencer (1993) の定義、WHO のグローバルコンピテンシーモデル(佐甲・野呂・伊藤, 2007)を参考に定義されていたが、単なる実践能力としているものから、成果に結びつけることのできる個人の行動や思考特性としているものと多岐にわたっていた。

研究方法は、デルファイ法や既存の文献や報告書をレビューした研究が多く、被災当事者にインタビューした調査は3編のみであった。

文献に記載されていたコンピテンシーの記述を抜き出し、分類・整理した結果、災害支援活動における専門職のコンピテンシーとして、「対象集団・組織の安全・健康課題を適切にアセスメントする」「状況に合わせて必要な支援を柔軟に提供する」「専門職としての信念や価値観に基づいた役割を遂行する」「必要な情報を的確に収集し、発信する」「チームとして連携しながら体制を整備する」「回復・復興を支援する」「支援者支援に携わる」の7つが抽出された。

2. インタビュー調査

インタビュー調査では、4事業場に所属する8名の産業保健専門職にインタビューを実施した。データ分析の結果、29のサブカテゴリ、9つのカテゴリが抽出された(表1)。災害時の産業保健専門職に必要なコンピテンシーとして、「災害によって

生じる健康への影響を総合的に把握して本質を見抜く」「時間経過とともに変わる状況を適切に把握しながら業務の優先順位をつける」「自身の安全や健康を確保しつつ、できることから取り組み始める」「状況に柔軟に対応しながら効率的な方法を工夫し産業保健実践を継続する」「産業保健チームとして各々の役割を發揮できるよう環境を整える」「災害時における組織内の産業保健部門の立ち位置を調整しネットワークを活用する」「産業保健専門職の基盤となる個人特性を備え持つ」「社員や会社との信頼関係を築く」「災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる」が明らかになった。抽出されたコンピテンシーをさらに分類、抽象化していく中で、4つのコアカテゴリが生成された。「災害によって生じる健康への影響を総合的に把握して本質を見抜く」「時間経過とともに変わる状況を適切に把握しながら業務の優先順位をつける」のカテゴリは、産業保健実践を支える【アセスメント力】、「自身の安全や健康を確保しつつ、できることから取り組み始める」「状況に柔軟に対応しながら効率的な方法を工夫し産業保健実践を継続する」は、状況に柔軟に応じて産業保健実践を継続する【実践力】、「産業保健チームとして各々の役割を發揮できるよう環境を整える」「災害時における組織内の産業保健部門の立ち位置を調整しネットワークを活用する」は、産業保健チーム内あるいは事業場・組織に対する組織的活動における【調整力】、「産業保健専門職の基盤となる個人特性を備え持つ」「社員や会社との信頼関係を築く」「災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる」は、専門職としての基盤となる職業観、価値観や姿勢、

また、平時における災害発生時における準備などが含まれ【災害発生の備え】が抽出された。

3. 質問紙調査

産業衛生専門医 193 名・指導医 427 名の合計 620 名と産業保健看護専門家 476 名・上級専門家 89 名の合計 565 人、総合計 1,185 名のうち、海外在住者 2 名を除く 1,183 人に質問紙を郵送し、宛先不明で返送された 66 名を除く 1,117 人に対して調査を実施した。質問紙は 334 通 (29.9%)返送があり、このうち「災害対応経験あり」と答えた 97 名(回答者のうちの 29.0%)を分析対象とした。

1) 分析対象者の基本属性

回答者の職種内訳は、産業医が約 6 割、産業看護職が約 4 割であった。自然災害が最も多く 62 名(63.9%)、次いで人為的災害が 26(26.8%)、生物学的災害も少数であったが(9 名, 9.3%)含まれていた。災害経験回数は、 1.71 ± 1.06 であった。

2) コンピテンシーの項目分析

天井効果(平均値+1SD >5)および床効果(平均値-1SD <1)を検討したところ、床効果を示した項目はなかった。天井効果を示した項目は 16 項目であった(表 2)。これらの項目は回答者が「非常に必要である」「必要である」と回答した割合が高い項目であり、災害時の産業保健専門職に求められるコンピテンシーとして回答者の合意を得られた項目であると判断したため、天井効果を示した項目は削除することなく、すべての項目を用いて因子分析を行った。

3) コンピテンシーの因子分析

因子分析は、最尤法にてプロマックス回転を用いて行った。Kaiser-Meyer-Olkin 標本妥当性の測度は 0.865 (>0.5)、Bartlett 球面性検定 <0.0001 であり、因子分析を適応させることの妥当性を確認した。因子数を決定するにあたり、スクリープロットの確認を行い、3 から 6 因子と予想し、それぞれの場合でパターン行列を確認した。因子負荷量が 0.3 以下の 6 項目を削除し、ダブルローディングを示した 1 項目を削除した 22 項目にて因子数を 3 と設定し、因子分析を行った (表 2)。

第 1 因子は<組織調整力>であり、「産業保健チーム内での情報共有のしくみを取り決め実施する」「産業保健チームメンバーを信頼し任せる」「産業保健チームメンバーの能力や特性を見極めつつ役割分担する」「産業保健チーム内で相互に支えあう環境をつくる」等、10 項目から構成された。情報共有の仕組みを整え、産業保健チーム内で各々の役割を發揮できるような環境を整えること、組織内での意思決定を引き出すための戦略やネットワーク活用など、産業保健専門職として効率的な実践が行えるような組織内調整に関する項目が含まれていた。

第 2 因子は<状況に応じた実践力>で、9 項目から構成された。「災害対応における指示命令系統を確認し、役割分担して業務にあたる」「刻々と変わる状況を的確にアセスメントし、時間経過とともに起こり得る産業保健上のリスクを洗い出す」「災害が社員や事業場に及ぼす影響を長期的な面も含めて理解する」等、時間の経過とともに変化する情勢や状況を先読みしながら業務の優先順位をつけ、災害急性期だけではなく、復旧・復興、さらには平時にもつながる長期的

な視点での産業保健実践を継続するためのコンピテンシーが含まれていた。

第 3 因子は<産業保健専門職としての一貫性>で、「災害時の経験を平時の産業保健実践に活かす」「被災者である自身の状況も考慮しながら職務を果たす」「産業保健専門職としての役割を適切に認識し、専門職として一貫した姿勢を持つ」の 3 項目で構成された。自身の安全や健康を確保しながら責務を果たす、産業保健専門職としての基盤となる一貫した姿勢に関するコンピテンシーが含まれていた。内的整合性をみるために Cronbach α は第 1 因子 0.91、第 2 因子 0.85、第 3 因子 0.81 であった。

4. コンピテンシーリストの開発

インタビュー調査から 29 項目から成る 4 つのコアコンピテンシーとして、【アセスメント力】、【実践力】、【調整力】【災害発生の備え】が明らかになった。質問紙調査から、22 項目のコンピテンシーは<組織調整力><状況に応じた実践力><産業保健専門職としての一貫性>の要素に分かれることが明らかになった。また、因子分析からは削除されたが、「災害によって生じる社員の健康問題の背景を総合的に理解し、問題の本質を見抜く」「被災者である社員の気持ちや状況を敏感に察知して共感する」「災害フェーズや状況に柔軟に対応しながら効率的な産業保健活動をすすめる」「自分の特性や限界を理解した上で選択する」の 4 つの項目は回答者からコンピテンシーとして必要であると回答するものが多かった項目であった。

コンピテンシーの枠組みとして、97 名

の災害産業保健実務経験者が回答した結果を分析した質問紙調査を基盤に検討した。まず、コンピテンシーの要素として、〈組織調整力〉〈状況に応じた実践力〉〈産業保健専門職としての一貫性〉の3つを決定した。その後、因子分析からは削除されたが回答者が「必要である」と回答した割合が高い天井効果を示した4項目を加えて合計26項目をコンピテンシーリストに採用することとした。

コンピテンシーの評価基準は既存の評価指標を検討した結果、最終的に5段階評価、「5.独立して十分に実践できる」「4.部分的に独立して実践できる」「3.助言を受けながら実践できる」「2.助言を受けながら部分的に実践できる」「1.知識として理解できる」とした。

災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーリストとして一覧にした(図1, 2)。コンピテンシーリストの活用場面として、①災害に備えた平時での自己研鑽の資料として、また、②災害時に自己の産業保健活動を振り返る資料としての2点を想定し、これらの活用場面についての説明をリストに加えた。コンピテンシーリストは上記のような場面で、自身の実践を振り返りながら自己評価し、自身の強みを確認、また、強化すべき点を確認するために用いることができる。すなわち、自己研鑽のツールとして、また、研修プログラム等の学習効果確認ツールとしても活用が可能である。

D. 考察

文献レビューの結果、国内では災害時に産業保健専門職が備えるべき知識、スキル、行動特性などのコンピテンシーに

ついて述べられている文献はみあたらなかった。米国や英国では、危機発生時に国レベル、地域レベル、企業レベルで産業保健機能を確保した統一的な基本モデル(All-hazardモデル)が提唱されている(豊田・久保・森, 2016; 高橋・久保・森, 2018)。これらの知見を参照しながら、災害時の産業保健専門職が備えるべきコンピテンシーを検討していくことが重要である。

インタビューによって明らかになった4つのコアコンピテンシー【アセスメント力】、【実践力】、【調整力】【災害発生への備え】は、本研究におけるコンピテンシーの定義を包含する概念であり、産業保健専門職の既存のコンピテンシー(AAOHN, 2007; Kono, Goto, Hatanaka, & Yoshikawa, 2017)とアセスメントや調整力など一致する点もあった。一方で、産業保健専門職としての価値観や姿勢を含む災害発生時の備えに関しては、既存のコンピテンシーには含まれていない項目があり、災害時の対応に特化したコンピテンシーであると考えられる。災害発生時は、災害対応に関連した潜在的な産業保健ニーズの抽出や危機管理における産業保健に関する意思決定を引き出すための支援など平時とは異なるアプローチも必要となることが示唆された。一方で、災害対応時に効率的な産業保健実践を展開するためには、日頃の産業保健活動を通じたネットワーク構築や信頼関係を醸成しておくことも重要であり、平時から災害に備えておくことが求められる。

質問紙調査の結果からは、災害時の対応が一定の実践経験を担保している専門

医や産業保健看護専門家であっても、稀有な体験であることが示された。災害時は、災害発生時から復旧・復興期までの長期にわたり、時間経過とともに変わる状況に柔軟に対応しながら、的確なアセスメントや実践力が求められる (Tateishi et al., 2015)。しかし、災害はいつ発生するか予測が不可能なこと、状況依存性が高く再現性が難しいことから、経験の伝承や共有が難しいことも指摘できる (五十嵐・森, 2015)。繰り返し経験する機会がほとんどない災害時の産業保健活動において、有事に備えて日ごろから知識や技術、実践力を磨いておくことは大変重要な課題である。

加えて、災害のような非日常的で、危機的な状況においては、その場の判断で決めなければならないことや、本来であれば実施すべきことを後回しにせざるを得ないなど、柔軟で突発的な行動力を求められる。法令順守に基づく実践を基盤とする日本の産業保健システムにおいて、災害発生時は事業場のニーズや要請に対して優先順位を意識しながらも、自らの判断で優先課題を設定することも求められる。これらの産業保健活動の取捨選択や優先順位の決定に至る思考過程に産業保健専門職としてのスタンスや価値観が影響を与えていることが示唆された。

産業保健専門職としての一貫性を保ち、組織調整力や柔軟な実践力を養成することを目標に、臨場感があるシミュレーションスタイルの教育やグループワークを活用した判断や考え方を相互に学びあうアクティブラーニング、災害発生時に短時間で内容が理解できるシンプルなマニ

ュアルやガイドの開発が必要と考える。

E. 結論

質的・量的側面から検討された災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーを整理し、災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーを明らかにした。災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーは、刻一刻と状況が変わる災害発生時から復旧・復興期までの長期的な視座を持つ、産業保健専門職としての基盤となる職業倫理観や価値観をも包括した幅広い概念から構成されていた。このコンピテンシーを用いて開発したコンピテンシーリストを活用して、今後は、コンピテンシー・ベースの効果的な教育プログラムの開発や展開が期待される。

F. 引用文献

- American Association of Occupational Health Nurses Inc. (2007). Competencies in occupational and environmental health nursing. *AAOHN journal: official journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 55(11), 442.
- Kono, K., Goto, Y., Hatanaka, J., & Yoshikawa, E. (2017). Competencies required for occupational health nurses. *J Occup Health*, 59(6), 562-571. doi:10.1539/joh.16-0188-OA
- Anan, T., Mori, K., Kajiki, S., & Tateishi, S. (2018). Emerging Occupational Health Needs at a Semiconductor Factory Following the 2016 Kumamoto Earthquakes: Evaluation of

- Effectiveness and Necessary Improvements of List of Postdisaster Occupational Health Needs. *J Occup Environ Med*, 60(2), 198-203.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *Am Psychol*, 28(1), 1-14. doi:10.1037/h0034092
- McClelland, D. C., & Dailey, C. (1972). *Improving officer selection for the foreign service*. Boston: McBer, 40-47.
- Mori, K., Tateishi, S., Kubo, T., Okazaki, R., Suzuki, K., Kobayashi, Y., . . . Sakai, K. (2014). Transition of occupational health issues associated with stabilization and decommissioning of the nuclear reactors in the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant through 2013. *J Occup Environ Med*, 56(11), 1145-1152. doi:10.1097/jom.0000000000000306
- Spencer, L. M., & Spencer, P. S. M. (2008). *Competence at Work models for superior performance: John Wiley & Sons*.
- Spencer, L. M., Spencer, S. M., 梅岡祐良, 成田攻, & 横山哲夫. (2001). コンピテンシー・マネジメントの展開. In: 生産性出版.
- Tachibana, T., Takemura, S., Sone, T., Segami, K., & Kato, N. (2005). Competences Necessary for Japanese Public Health Center Directors in Responding to Public Health Emergencies. *日本公衆衛生雑誌*, 52(11), 943-956.
- 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. *J Occup Environ Med*, 57(8), 836-844.
- 一般社団法人全国保健師教育機関協議会. (2014). 保健師教育におけるミニマム・リクワイアメンツ全国保健師教育機関協議会版 保健師教育の質保証と評価に向けて.
- 岩瀬 靖子, 宮崎 美砂子, 石丸 美奈. (2016). 平常時と災害時の市町村保健師の看護実践能力の関連の特徴 市町村保健師による実践報告の記述の質的分析より. *千葉看護学会会誌*, 22(1), 23-32.
- 吉川 悦子, 安部 仁美, 横川 智子, 久保 達彦, 立石 清一郎, 森 晃爾. (2021). 熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職の経験からとらえた災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー. *産業衛生学雑誌*. (印刷中) doi:10.1539/sangyoeisei.2020-033-B
- 橘 とも子. (2006). 公衆衛生従事者に求められる健康危機管理コンピテンシー. *保健医療科学*, 55(2), 76-92.
- 橘 とも子, 橘 秀昭. (2007). ケースメソッドを用いた研修プログラムの健康危機管理コンピテンシー獲得効果に関するパイロット研究. *昭和医学会雑誌*, 67(5), 422-434.
- 橘 とも子, 荒田 吉彦, 大原 智子 ほか. (2011). 地域における健康危機管理コンピテンシーの習得レベルに関する研究 デルファイ法を用いたすべての公衆衛生従

事者に求められる職種別・職位別質的調査. 厚生指標, 58(6), 27-35.

五十嵐侑, 森晃爾. (2015). 災害事象による労働者の健康影響に関する文献的考察.

Journal of UOEH, 37(3), 203-216.

高橋哲雄, 久保達彦, 森晃爾. (2018). 英国の危機管理システムと労働安全衛生機能の位置づけ. Journal of UOEH, 40(2), 201-208.

佐甲隆, 野呂千鶴子, & 伊藤薫. (2008).

WHO グローバルコンピテンシーモデル. 三重県立看護大学紀要, 11(11), 93-99.

祝原 あゆみ, 齋藤 茂子. (2012). 災害支援における保健師の役割と能力に関する文献検討. 島根県立大学出雲キャンパス紀要, 7, 109-118.

日本産業衛生学会生涯教育委員会, 日本産業衛生学会. (2005). 産業保健専門職のための生涯教育ガイド: 労働科学研究所出版部.

福井 貴子, 田中 英三郎, 加藤 寛. (2017). 研究と報告 DPAT に求められるコンピテンシーとは 精神保健分野の専門家を対象とした Delphi 調査の結果. 精神医学, 59(10), 925-936.

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.

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・ 吉川 悦子. 災害対策における産業保健スタッフの役割. 産業保健と看護 2020; 12: 534-9.
- ・ 吉川 悦子, 安部 仁美, 横川 智子,

久保 達彦, 立石清一郎, 森 晃爾. 熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職の経験からとらえた災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー. 産業衛生学雑誌 2021 DOI: <https://doi.org/10.1539/sangyoeisei.2020-033-B> (印刷中).

- ・ Yokogawa T, Yoshikawa E, Abe H, Tateishi S, Mori K. Competencies of occupational health professionals for disaster management based on their own experiences. Environ Occup Health Practice. 2021; 3: eohp.2020-0023-OA. <https://doi.org/10.1539/eohp.2020-0023-OA>

2. 学会発表

- ・ 吉川悦子. 災害時における産業保健専門職に必要なコンピテンシーに関する基礎研究:文献検討. 第 92 回日本産業衛生学会 2019.5 名古屋
- ・ 安部仁美, 吉川悦子. 海外における災害時の医療保健専門職に必要なコンピテンシーに関する文献検討. 第 26 回日本産業精神保健学会. 2019.8 東京
- ・ 吉川悦子, 安部仁美. 災害時における産業保健専門職に必要なコンピテンシー. 第 8 回日本公衆衛生看護学会学術集会 2020.1 松山
- ・ 吉川悦子. 災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー. 第 93 回日本産業衛生学会 シンポジウム 12 産業保健スタッフとしての災害への備えと対応~災害産業保健分野の確立につ

いて～ 2020年5月 北海道

・
H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得
該当せず
2. 実用新案登録
該当せず
3. その他
該当せず

表 1 インタビュー調査で明らかになった災害時に必要な産業保健職のコンピテンシー29項目

コアカテゴリ	カテゴリ	サブカテゴリ
アセスメント力	災害によって生じる健康への影響を総合的に把握して本質を見抜く	災害によって生じる社員の健康問題の背景を総合的に理解し、問題の本質を見抜く
		被災者である社員の気持ちや状況を敏感に察知して共感する
実践力	時間経過とともに変わる状況を適切に把握しながら業務の優先順位をつける	災害が社員や事業場に及ぼす影響を長期的な面も含めて理解する
		刻々と変わる状況を的確にアセスメントし、時間経過とともに起こり得る産業保健上のリスクを洗い出す
調整力	自身の安全や健康を確保しつつ、できることから取り組み始める	必要な情報やデータを可能な範囲で収集し分析に活かす
		潜在しているニーズを抽出し社員や会社に伝達する
調整力	状況に柔軟に対応しながら効率的な方法を工夫し産業保健実践を継続する	今ある資源や機動力を見積り優先順位をつけて業務を組み立てる
		被災者である自身の状況も考慮しながら職務を果たす
調整力	産業保健チームとして各々の役割を發揮できるよう環境を整える	今自分ができることをまずはとにかく実行する
		緊急時に連絡を取り合う手段と方法を整備する
調整力	組織内での産業保健部門の立ち位置を調整しネットワークを活用する	災害対応における指示命令系統を確認し、役割分担して業務にあたる
		確実に社員に情報が伝わる仕組みや工夫を考え実践する
災害発生の備え	産業保健専門職の基盤となる個人特性を備え持つ	災害フェーズや状況に柔軟に対応しながら効率的な産業保健活動をすすめる
		産業保健チームの活動の効果があがるよう目標と方向性を合わせる
災害発生の備え	社員や会社との信頼関係を築く	産業保健チームメンバーの能力や特性を見極めつつ役割分担する
		産業保健チームメンバーを信頼し任せる
災害発生の備え	災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる	産業保健チーム内での情報共有のしくみを取り決め実施する
		産業保健チーム内で相互に支えあう環境をつくる
災害発生の備え	災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる	事業場が求めている産業保健部門の立ち位置をすりあわせる
		事業場の被災状況・復興状況を把握し、組織の意思決定を引き出すための戦略を練る
災害発生の備え	災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる	災害時であっても社員や会社の自主性を促せるよう働きかける
		目的達成に役立つネットワークを活用・構築する
災害発生の備え	災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる	産業保健専門職としての役割を適切に認識し、専門職として一貫した姿勢を持つ
		自分の言動や判断を内省し、次につなげる
災害発生の備え	災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる	自分の特性や限界を理解した上で選択する
		平時より社員や会社から信頼される関係性を築く
災害発生の備え	災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる	災害時の経験で得た気づきや知見を記録に残す
		災害時に産業保健部門の力が最大限に發揮できるよう備える
災害発生の備え	災害時の経験を今後の産業保健実践につなげる	災害時の経験を平時の産業保健実践に活かす

表 2 災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー質問紙調査 項目分析の結果

災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー (29 項目*1)	平均	±SD	平均 +1SD	平均 -1SD
災害によって生じる社員の健康問題の背景を総合的に理解し、問題の本質を見抜く *	4.58	± 0.69	5.27	3.89
被災者である社員の気持ちや状況を敏感に察知して共感する・・・*	4.48	± 0.54	5.03	3.94
災害が社員や事業場に及ぼす影響を長期的な面も含めて理解する	4.59	± 0.54	5.12	4.05
刻々と変わる状況を的確にアセスメントし、時間経過とともに起こり得る産業保健上の リスクを洗い出す	4.54	± 0.69	5.23	3.84
必要な情報やデータを可能な範囲で収集し分析に活かす	4.22	± 0.70	4.91	3.52
潜在しているニーズを抽出し社員や会社に伝達する	4.51	± 0.71	5.21	3.80
今ある資源や機動力を見積り優先順位をつけて業務を組み立てる	4.22	± 0.77	4.98	3.45
被災者である自身の状況も考慮しながら職務を果たす	4.33	± 0.75	5.08	3.58
今自分ができることをまずはとにかく実行する・・・*	3.91	± 0.89	4.80	3.02
緊急時に連絡を取り合う手段と方法を整備する	4.46	± 0.72	5.19	3.74
災害対応における指示命令システムを確認し、役割分担して業務にあたる	4.55	± 0.60	5.14	3.95
確実に社員に情報が伝わる仕組みや工夫を考え実践する	4.28	± 0.84	5.12	3.44
災害フェーズや状況に柔軟に対応しながら効率的な産業保健活動をすすめる・・・*	4.36	± 0.74	5.10	3.62
産業保健チームの活動の効果があがるよう目標と方向性を合わせる	4.03	± 0.76	4.79	3.27
産業保健チームメンバーの能力や特性を見極めつつ役割分担する	4.18	± 0.82	4.99	3.36
産業保健チームメンバーを信頼し任せる	3.87	± 0.95	4.82	2.91
産業保健チーム内での情報共有のしくみを取り決め実施する	4.32	± 0.74	5.06	3.58
産業保健チーム内で相互に支えあう環境をつくる	4.22	± 0.92	5.13	3.30
事業場が求めている産業保健部門の立ち位置をすりあわせる・・・*	4.39	± 0.60	5.00	3.79
事業場の被災状況・復興状況を把握し、組織の意思決定を引き出すための戦略を練る	3.90	± 0.80	4.69	3.10
災害時であっても社員や会社の自主性を促せるよう働きかける・・・*	3.57	± 0.84	4.41	2.73
目的達成に役立つネットワークを活用・構築する	4.11	± 0.83	4.94	3.29
産業保健専門職としての役割を適切に認識し、専門職として一貫した姿勢を持つ	4.37	± 0.77	5.14	3.60
自分の言動や判断を内省し、次につなげる	4.22	± 0.68	4.90	3.54
自分の特性や限界を理解した上で選択する・・・*	4.32	± 0.69	5.00	3.63
平時より社員や会社から信頼される関係性を築く	4.66	± 0.52	5.18	4.14
災害時の経験で得た気づきや知見を記録に残す	4.46	± 0.60	5.06	3.87
災害時に産業保健部門の力が最大限に発揮できるよう備える	4.23	± 0.73	4.96	3.50
災害時の経験を平時の産業保健実践に活かす	4.21	± 0.78	4.98	3.43

ゴシック体：天井効果を認めた項目 16 項目 * 因子分析の過程において、分析から外した 7 項目

表 3 災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー 因子分析の結果 (n=97)

因子名 (Cronbach α) 項目 (22 項目)	因子		
	1	2	3
第 1 因子 組織調整力 ($\alpha=0.91$)			
産業保健チーム内での情報共有のしくみを取り決め実施する	.913	-.022	-.076
産業保健チームメンバーの能力や特性を見極めつつ役割分担する	.793	-.013	.145
産業保健チームメンバーを信頼し任せる	.739	-.097	.157
産業保健チーム内で相互に支えあう環境をつくる	.697	-.260	.279
事業場の被災状況・復興状況を把握し、組織の意思決定を引き出すための戦略を練る	.585	-.048	.152
緊急時に連絡を取り合う手段と方法を整備する	.584	.235	-.269
必要な情報やデータを可能な範囲で収集し分析に活かす	.580	.317	-.035
産業保健チームの活動の効果が上がるよう目標と方向性を合わせる	.577	.213	.063
確実に社員に情報が伝わる仕組みや工夫を考え実践する	.511	.323	-.291
目的達成に役立つネットワークを活用・構築する	.371	.261	.200
第 2 因子 状況に応じた実践力 ($\alpha=0.85$)			
災害対応における指示命令システムを確認し、役割分担して業務にあたる	.036	.708	-.134
刻々と変わる状況を的確にアセスメントし、起こり得る産業保健上のリスクを洗い出す	.113	.647	-.140
災害が社員や事業場に及ぼす影響を長期的な面も含めて理解する	-.053	.639	.077
災害時に産業保健部門の力が最大限に発揮できるように備える	.057	.592	.207
潜在しているニーズを抽出し社員や会社に伝達する	.020	.533	.005
自分の言動や判断を内省し、次につなげる	-.144	.516	.431
災害時の経験で得た気づきや知見を記録に残す	-.053	.496	.271
平時より社員や会社から信頼される関係性を築く	-.038	.471	.190
今ある資源や機動力を見積り、優先順位をつけて業務を組み立てる	.129	.456	.073
第 3 因子 産業保健専門職としての一貫性 ($\alpha=0.82$)			
災害時の経験を平時の産業保健実践に活かす	.120	.036	.790
被災者である自身の状況も考慮しながら職務を果たす	.106	-.158	.755
産業保健専門職としての役割を適切に認識し、専門職として一貫した姿勢をもつ	-.120	.262	.645

災害時に必要な産業保健専門職の コンピテンシーリスト

このコンピテンシーリストは、災害時に産業保健サービスが効果的に提供されるために、産業保健専門職が備えるべき知識、スキル、行動特性等、または高い成果をあげるための職務遂行能力である「コンピテンシー」をリスト化したものです。災害時の対応は、災害発生時から復旧・復興期までの長期にわたり、時間経過とともに変わる状況に柔軟に対応しながら、的確なアセスメントや実践が求められます。本コンピテンシーリストは、災害に備えた平時での自己研鑽の資料として活用していただくこともできますし、災害時に自己の対応を振り返る資料として活用していただくことも可能です。各項目を読み、どのレベルに当てはまるかをチェックいただき、今後の自己研鑽にお役立てください。

評価の記載方法				
以下 1~26 の項目を読み、5段階評価で該当する番号に○を付けてください				
5	4	3	2	1
独立して十分に 実践できる	部分的に独立して 実践できる	助言を受けながら 実践できる	助言を受けながら 部分的に実践できる	知識として 理解できる

状況に応じた実践力			備考
災害に伴う産業保健上のリスクをアセスメントし優先順位を決めて実践する力			
1	刻々と変わる状況を的確にアセスメントし、起り得る産業保健上のリスクを洗い出す	評価 5 4 3 2 1	
2	災害が社員や事業場に及ぼす影響を長期的な面も含めて理解する	評価 5 4 3 2 1	
3	潜在しているニーズを抽出し社員や会社に伝達する	評価 5 4 3 2 1	
4	今ある資源や機動力を見積り優先順位をつけて業務を組み立てる	評価 5 4 3 2 1	
5	災害対応における指示命令系統を確認し、役割分担して業務にあたる	評価 5 4 3 2 1	
6	災害時に産業保健部門の力が最大限に発揮できるように備える	評価 5 4 3 2 1	
7	平時より社員や会社から信頼される関係性を築く	評価 5 4 3 2 1	
8	自分の言動や判断を内省し、次につなげる	評価 5 4 3 2 1	
9	災害時の経験で得た気づきや知見を記録に残す	評価 5 4 3 2 1	

図 1. 災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーリスト(表)

組織調整力							備考	
組織内・産業保健チーム内で役割分担し立ち位置を定め、効果的な方法を考え工夫する力								
10	事業場の被災状況・復興状況を把握し、組織の意思決定を引き出すための戦略を練る	評価	5	4	3	2	1	
11	目的達成に役立つネットワークを活用・構築する	評価	5	4	3	2	1	
12	必要な情報やデータを可能な範囲で収集し分析に活かす	評価	5	4	3	2	1	
13	確実に社員に情報が伝わる仕組みや工夫を考え実践する	評価	5	4	3	2	1	
14	緊急時に連絡を取り合う手段と方法を整備する	評価	5	4	3	2	1	
15	産業保健チーム内での情報共有のしくみを取り決め実施する	評価	5	4	3	2	1	
16	産業保健チームメンバーの能力や特性を見極めつつ役割分担する	評価	5	4	3	2	1	
17	産業保健チームメンバーを信頼し任せる	評価	5	4	3	2	1	
18	産業保健チーム内で相互に支えあう環境をつくる	評価	5	4	3	2	1	
19	産業保健チームの活動の効果が上がるよう目標と方向性を合わせる	評価	5	4	3	2	1	

産業保健専門職としての一貫性							備考	
専門職としての役割を適切に認識し、その姿勢を持ち続ける力								
20	産業保健専門職としての役割を適切に認識し、専門職として一貫した姿勢をもつ	評価	5	4	3	2	1	
21	災害時の経験を平時の産業保健実践に活かす	評価	5	4	3	2	1	
22	被災者である自身の状況も考慮しながら職務を果たす	評価	5	4	3	2	1	
備考								
23	災害によって生じる社員の健康問題の背景を総合的に理解し、問題の本質を見抜く	評価	5	4	3	2	1	
24	被災者である社員の気持ちや状況を敏感に察知して共感する	評価	5	4	3	2	1	
25	自分の特性や限界を理解した上で選択する	評価	5	4	3	2	1	
26	災害フェーズや状況に柔軟に対応しながら効率的な産業保健活動をすすめる	評価	5	4	3	2	1	

このコンピテンシーリストは、平成30～令和2年度厚生労働省科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)「災害時等の産業保健体制の構築のための研究」(H30-労働-一般-007)の分担研究「災害時に求められる産業保健職のコンピテンシーに関する調査」の研究成果により開発されました。

図2. 災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシーリスト (裏)

労働安全衛生総合研究事業費補助金
分担研究報告書

災害産業保健における教育講習会

研究分担者	岡崎龍史	産業医科大学産業生態科学研究所放射線衛生管理学	教授
研究代表者	立石清一郎	産業医科大学医学部両立支援科学	准教授
研究分担者	森 晃爾	産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学	教授
	吉川悦子	日本赤十字看護大学看護学部地域看護学	准教授
	劔 陽子	人吉保健所	所長
	久保達彦	広島大学医学部公衆衛生学	教授
	中森知毅	横浜労災病院救命救急センター	部長
	三田直人	横浜労災病院救命救急センター	副部長
	真船浩介	産業医科大学産業生態科学研究所産業精神保健学	
	鈴木克典	産業医科大学病院感染制御部	准教授
研究協力者	安部仁美	東海大学大学院医学研究科先端医科学専攻看護学コース	
	横川智子	東海旅客鉄道株式会社産業医	

研究要旨

3年の研究期間で、企業、自治体職員及び医療機関の災害産業保健の教育プログラムの内容を検討し、最終年度は教育講習会を開催することを目的とした。しかしながら、新型コロナ禍のため、対面における講習会が不可能となったため、成果報告会という形で教育講習会をオンラインで開催した。成果報告を踏まえたうえでの災害産業保健ケースを用いたグループ討議を実施した。グループ討議では成果報告会のテーマに沿った参加者の回答が得られた。グループ討議終了後は、知識、意欲の向上が見られ、一定の成果があったと考えられる。

A. 研究目的

災害発生時には、企業は生産ラインの復旧や被災地域対応等、自治体職員は被災民の対応等、あるいはDMAT、DHEAT、JMAT及びDPAT等の災害支援団体は被災民に対応等に追われる。それぞれの団体は、災害対応の訓練はするが、この業種も労働者でありながら、緊急対応時のそれぞれの自らの産業保健に関しては不十分であると考えられる。特に過重労働やメンタルヘルスの問題が大きくなると考えられる。

企業、自治体職員及び医療機関に対応した教育講習会を開催するべく、講義内容及び項目について検討し、本研究班におけるこれまでの成果をもとに、教育講習会を行うことである。

B. 研究方法

平成30年

災害産業保健における教育を行うために、これまですでに使用されている言語、時間的対応とフェーズなどについて確認を行なった。

平成31年度

高知県主催メンタルヘルスマネジメント実践研修会に参加し、講習の内容を参考にして本研究班の講習会の内容を検討する。

また、災害産業保健マニュアルを参考にして、班会議の中で議論し、机上訓練の内容に組み入れる。

令和2年度

新型コロナ禍において、対面講義が難しくなったため、オンラインでの教育講習会を模索した。本研究班におけるこれまでの成果をもとに、教育講習会を行うことである。2021年1月31日13時半から2時間にかけて、9つの内容の成果に関してそれぞれ約10分ずつ発表を行った。9つの演題は次のごとくである。

1. 災害時に産業保健職が果たす役割、産業保健マニュアル

2. 災害時の産業保健事前準備、事前準備アクションチェックリスト

3. 災害時に求められる産業保健職のコンピテンシーについて

4. 自治体職員の産業保健

5. 災害時の既存チームの役割と産業保健チームの連携～

6. 医療機関の災害時の産業保健

7. 災害時のメンタルヘルス（セルフチェック、スクリーニングから面談技法）

8. 新興感染症発症時の産業保健の考え方

9. 災害時のリスクコミュニケーション（放射線教育と不安の関係性から）

2時間の研修会終了後に知識レベルを実践レベルに落とし込むため、シナリオに基づいた産業保健活動の企画・運営能力を高める研修を実施した。研修会は6名程度のグループワーク形式で実施した。グループワークでディスカッションする能力は、組織調整力、状況に応じた実践力、産業保健専門職としての一貫性、について議論を深めた。グループワークで用いたケースは、産業医不在の地方自治体から産業保健サービスを依頼されたものとして、交代制で実施する災害産業保健派遣チームの一員として、災害時のサービス提供の在り方を問うたものである（別添1）。

C. 研究結果

平成30年

産業医学で使われる「災害」という語は、いわゆる大規模災害等で使われる意味が異なる。つまり、産業現場では1つの小さな事故でも「災害」という語を使う。救急医が使う「災害」は、「現有する医療能力に対して、はるかに膨大な医療の需要が極めて短時間のうちに発生すること」を示す。

また、様々な災害活動団体が災害のフェーズを唱えており、統一性がない。災害における時間的なフェーズは、

A. 超急性期の対応（概ね48時間未満）

- B. 急性期の対応（概ね48時間～1週間）
- C. 亜急性期の対応（概ね1週間～1か月）
- D. 慢性期の対応（1か月以降）

となると考えられる。時間的対応とフェーズ名の統一性を講習会では行わなければならない。

また、A. 季節等に依存する対応、B. 情報を収集・発信するための対応、C. 後日検証可能にするための対応、に対してもそれぞれの団体では何を行い、その上で横の連携がどのように必要なかを検討しなければならない。

救急医が使う災害時の言語として、CSCATTT (Command & control 指揮、Safety 安全、Communication 情報、Assessment 評価、Triage トリアージ、Treatment 治療、Transport 搬送)、3S (Self 自分、Scene 現場、Survivor 生存者)、6R (Right Information: 適切な情報を基に、Right Time: 適切な時に、Right Place: 適切な場所へ、Right Person: 適切な人が、Right 企業、自治体職員及び医療機関と個別の教育プログラムを検討するとともに、共通の教育プログラムを行うことが必要である。そこには、災害にて用いる言語の統一化あるいは整合性を検討することを確認した。

教育プログラムの内容の案として、「災害現場における指揮管理体制の構築」(森)、「災害時対応者のメンタルヘルスケア」(真船)、「災害対応初期対応のトレーニング」(小早川、中森、岡崎、鈴木)、「机上訓練 (各フェーズにおける対応)」(小早川、中森、岡崎、鈴木)を行うこと検討した。

Materials: 適切な機材を持って、Right Coordination & Cooperation: 適切な調整・協力を受け、救援活動を行う)、METHANE (Major incident: 大事故災害「待機」または「宣言」、Exact location: 正確な発災場所地図の座標、Type of incident: 事

故災害の種類、鉄道事故、化学災害、交通事故、Hazard: 危険性現状と拡大の可能性、Access: 到達経路進入方向、Number of casualties: 負傷者数重症度と外傷の種類、Emergency services: 緊急サービス機関、現状と今後必要となるサービス)は産業医の現場では使われない。

これらの言語を共通化することを教育プログラムに踏襲していかなければならない。特に企業や自治体職員に関しては、トリアージを行うことが少なく、講習会に盛り込むことも検討した。災害支援団に関しては、連続作業における産業保健の確立が必要である。それぞれの事象に合わせた内容を検討しなければならない。また、企業、自治体職員及び医療機関それぞれの講習会のみならず、合同の講習会を行うことが重要になると考えられた。

平成31年度

高知県主催メンタルヘルスマネジメント実践研修会においては、産業医科大学の久保達彦先生の「災害発生前に準備すべき災害時対応のシステムづくり」、および元筑波大学教授高橋祥友先生「災害時における職員のメンタルヘルス対策」について講演がなされた。ともに福島第一原発事故において災害時に対応してきた内容であった。

産業医科大学では、健常者を含めた集団健康管理体制の構築や健康を守るために医療者ではなく組織がすべきことを意思決定者たる事業者に助言・勧告などを平時の時点で行ってきた。これらはそのまま、災害時においても応用できるものであり、福島原発事故においても様々ハザード(放射線、外傷、熱中症、メンタルヘルス、過重労働、感染症など)がフェーズによって変化し、それぞれの時点で何が重要な課題となるのかを検討してきた。受援者および支援者のニーズを検討し対応することも重要である。各社の産業医との連携も重要な活動の

一つであり、健康診断事後措置・健康相談・衛生管理者教育などを手助けしてきた。また厚労省による「法令」・「指導」づくりへ関与してきた。教育プログラムでは、「災害現場における指揮管理体制の構築」の講義は必要であると考えられる。

また、災害時に扱われる疾患の9割はメンタルヘルスである。急激な外傷性ストレスにより、急性ストレス反応、睡眠障害、うつ病、不安神経症、急性錯乱、アルコール乱用などが生じる。また、初期治療が不備となると心的外傷後ストレス障害（PTSD）を発症する。災害対応の経験の有無や、メンタルヘルスの知識があるかどうかによって、メンタルヘル스에支障が出るかどうかの違いが生じると考えられる。メンタルヘルス教育も必須の講義内容であると考えられる。

災害産業保健のキャパシティがまだないので、教育プログラムにおいては、受援者目線で研修を優先させる方が良い可能性もある。特に企業においては、産業保健職に任せるという発想がないので、周知することも重要である。分担研究者の吉川らが行った、災害時における産業保健専門職に必要なコンピテンシーのインタビュー調査のデータの整合性も確認して、これらを議論できるようにしなければならない。これらを机上訓練に反映することが、重要であると考えられた。

令和2年度

1. 災害時に産業保健職が果たす役割、産業保健マニュアル（立石）

災害発生時には数多くの産業保健ニーズが発生するが、それらを事前に予見することは非常に困難である。

また、災害は実地での教育をすることが偶然でしかできないことからそれらを教育することもまた困難であった。そこで、過去の事例を分析することで災害時に発生する

産業保健ニーズを収集しマニュアルとして作成した。作成されたマニュアルをもとに熊本地震発生時に発生したニーズを比較したところ、8割程度のニーズはマニュアルに収録されており、有効性が確認できた。災害時の産業保健スタッフに対する企業の期待は、健康リスクの見積もりと健康リスクへの対応であり、マニュアルを基本とした産業医教育が実践されていくことで、災害時の労働者の健康を確保できるものと考えられる。

事前の準備を基に災害時の対応を実践し、災害後の産業保健体制の構築までを行うことが災害産業保健担当者の実務として必要な基盤であると考えられた。

2. 災害時の産業保健事前準備、事前準備アクションチェックリスト（森）

① 事前準備チェックリストの考え方

危機事象発生時に迅速に対応するためには準備が必要

準備は想定されるニーズ（シナリオ）に沿って行われるべき

チェックリストの形式としてアクションチェックリストを採用

② 開発方法

- ・ 危機対応マニュアルの107のニーズ一つ一つに対して、「災害時にそのニーズに対して円滑に対応するための準備として何が必要か？」という観点から、準備項目を挙げた。
- ・ それぞれの項目にコーディングを行った。
- ・ KJ法によりカテゴリー化した。
- ・ 準備項目をアクションフレーズで表現し、小項目とした。
- ・ 先行研究の項目から、小項目の追加を行った。
- ・ 研究班全体でレビューを行って、全体の構成および表現に改善を施した。

③ 危機事象に備えるための事前対策アク

シオンチェックリスト

- ・ 構成：全 30 アクションフレーズ
 - 災害発生後の組織体制・仕組みづくり (12AP)
 - 産業保健スタッフの体制・仕組みづくり (9AP)
 - シナリオ作成・訓練 (3AP)
 - 健康障害ハイリスクグループの想定とアプローチ方法の検討 (4AP)
 - 外部資源とのネットワーク構築 (2AP)

④ 考察

想定される産業保健ニーズに対して、非宇藤な事前準備事項を洗い出し、優先順位を付けて改善策を検討し、関係者に働きかけていくことが望まれる。

具体的には、

BCP の中に労働者の健康確保対策を位置付けること

危機対応組織の中での産業保健専門職の役割を明確化すること

訓練で用いるシナリオに労働者の健康確保対策反映させること

訓練の結果や実際の経験をもとに準備事項の見直しを図ること

等の対応を行う。

アクションチェックリストも、実際の災害発生時のニーズを収集し、継続的に改善を図る必要がある。

3. 災害時に求められる産業保健職のコンピテンシーについて (吉川)

災害発生時に産業保健専門職に必要なコンピテンシーを明らかにすることを目的にインタビュー調査、質問紙調査を実施した。インタビュー調査で明らかになった 9 カテゴリー 29 サブカテゴリを質問項目として、日本産業衛生学会産業衛生指導医・専門医並びに産業保健看護専門家制度上級専門家・専門家 1,117 人のうち、実際に災害時に産業保健活動に従事した経験者を対象にコンピテンシーの信頼性・妥当性を検証した。分析の結果、災害時に必要な産業保健専門

職のコンピテンシーとして、組織調整力(10項目)、状況に応じた実践力(9項目)、産業保健専門職としての一貫性(3項目)が明らかになった。また、この 22 項目に天井効果の認められた 4 項目を加えた合計 26 項目のコンピテンシーリストを作成した。本研究の知見が、災害時に高いパフォーマンスを生み出す産業保健専門職の現任教育ツール等をはじめとして広く活用されることを期待する。

4. 自治体職員の産業保健 (劔)

① 災害発生時には、地域住民の命を守るために、地域の復興のために、自治体産業保健は非常に重要になる。しかし、市町村の産業保健体制は脆弱なことが多く、災害で業務量が増えているときに、自分の市町村内リソースのみで十分な産業保健活動を展開するのは困難。

② 熊本地震の経験で、令和 2 年豪雨被災地域の自治体においても、①のような状況であろうことが推測されたので、災害関連業務に追われる自治体職員の健康を守るため、以下のような活動に取り組んだ。

(ア) 発災早期よりの災害時保健医療調整会議の場での、自治体職員の健康をまもるためのチラシ等の配布、災害時自治体産業保健の重要性についての認識の共有を行った

(イ) 8月に人吉球磨管内自治体産業医・担当者向け災害時自治体産業保健研修会・意見交換会を開催。開催案内送付時に、各市町村の産業保健体制について調査。

(ウ) 県地域振興局職員を対象とした健康状況調査、セルフケアイベントの実施。健康状況調査票は市町村へも共有し、3町村で同じ質問紙を用いた調査が行われた(産業医大で解析)。

(エ) 12月には管内市町村の産業保健の現状について、調査を行った。

(オ) 衛生委員会への参加と助言、産業医の

紹介、市町村職員向け研修会の講師など、要望に応じて協力している。

③ 今回は、たまたま被災地域の保健所長が産業医大卒業生で産業保健に関心があり、卒業生ネットワークを使って活動に結びつけることもできたが、本来は管轄市町村の産業保健活動への関与は保健所長の職務ではなく、深く関与することは難しい。災害時に、市町村の産業保健活動に協力、助言できる「災害時産業保健チーム」が必要。普段から、産業保健の重要性について市町村に知ってもらい、意識を向上してもらうことも必要と考える。

5. 災害時の既存チームの役割と産業保健チームの連携～（久保）

① 災害とは、現地の対応能力を超え、外部からの支援を要請する必要がある状況や出来事のことであり、要因は問わない。また支援受援の関係がある。

② 一般的に、支援側は専門性は高いが権限はない。すなわち受援側の指揮下で活動する必要がある。

③ 適応される法令や支援体制は、受援側の組織ごとに異なる（例：企業、自治体、ボランティア等）。

④ 産業保健支援活動は、DMAT、DPAT、DHEAT等、多様な支援団体と連携して活動する必要がある。

⑤ 東日本大震災の教訓化を果たすために、災害レスポンスを対象とした産業保健支援体制を確立しなければならない。

6. 災害時のメンタルヘルス（セルフチェック、スクリーニングから面談技法）（真船）

① 緊急時は、メンタルヘルスに関する支援を急がずに、安全を最優先に確保する

② 既往歴がある場合や社会的支援の少ない場合等、メンタルヘルス不調の発症リスクが高い対象者への支援を優先する

③ 平時からリーフレット等により、セルフ

チェックと自発的な相談を促す周知・啓発を徹底する

④ スクリーニング（調査）の一斉実施は、必ず事後措置と合わせて実施する

⑤ 個別支援は画一的・一律に提供するのではなく、観察と声かけによるニーズの評価を重視する

⑥ 災害そのものの影響だけでなく、災害による非難や中傷といったスティグマが生じる可能性を評価する

7. 医療機関の災害時の産業保健（中森、三田）

災害時には、保健医療機関の職員は自らが被災者であるにもかかわらず平時以上の業務負担が生じる。持続可能な復興には、速やかに外部支援を求め、効果的な支援を受けることができるようになることが必要である。しかし、我が国ではこれまで、保健医療機関は支援要請をためらう傾向があった。昨年度までの考察で、効果的支援ノ開始が遅れることなく、また受援者側の負担が増えないようにするためには、二段階支援が有効ではないかという結論（「二段階支援モデル」の提唱）に至った。今年度は、この二段階支援を有効におこなうためには、どのような準備が必要かを考察した。

① 「二段階支援モデル」の概要。

第一段階は、被災あるいは被災地に近い保健医療機関（この項では両者をまとめて被災地内保健医療機関とする）への、速やかなコーディネーター派遣である。このコーディネーターに求められる機能は、どのような機能あるいは物資の支援が事業継続のために必要なかを、受援者と共に考えることである。

第二段階は、コーディネーターが必要と考えた業務を実際に行うことができるモジュールの派遣である。このモジュールには、その実務を指揮する人と被災者の代わりに実務そのものを行うことができる人員が必要である。

このような二段階制をとることによって、支援の開始の遅れや支援過多を防ぎ、よりスムーズな地元体制への復興も期待でき、支援者と受援者のよりよい関係性を築くこ

とが期待できる。

②「二段階支援モデル」を有効にするために必要な要素。

二段階支援には、優秀なコーディネーターと、このコーディネーターに対して主体性をもって支援を要請できる受援者の二つが不可欠である。

・コーディネーター：コーディネーターは最初に被災地内に入る。保健医療機関に勤務する人々の肉体的、精神的な負担を理解でき、被災地内外のどの組織と連携すればその負担を減らすことができるのかを理解できる能力が必要である。具体的には、①被災時に同機関が求められている役割、②同機関に必要な支援の内容、③被災地外のどの組織にどのようなモジュールを応援要請すべきか、を理解できる必要がある。すなわち、被災地内保健医療機関の果たすべき役割を従前から充分理解している人がふさわしい。

・受援者に求められる要素：被災前から、その地域の医療保険体制は、どのような様子であったか（地域性）を理解し、これを支援者に伝える事が重要である。これは何ら難しいことではなく、地域包括ケアの中での各医療施設の立ち位置、あるいはその地域の保健圏域の構造を理解すれば可能であり、これを支援者に如何に積極的に説明し、どのような状態に復興していきたいかを明示することが重要である。

③今後に向けて

保健医療機関は、自施設が被災した場合のために、「二段階支援モデル」を考慮したBCPを作成しておくことが望ましい。このBCPの中で、①二段階支援を具体化するために、どの地域の保健医療機関が被災した場合、だれが支援にはいるのか、各保健医療機関は地域間で提携しているべきである。その上で、②平素から互いの地域の保健医療構造をよく理解しておくこと、が最も肝要であることを、認識すべきである。

④まとめ

被災地内保健医療機関には多大な負荷がかかる。一見被災していないように見えても、その機関ではたらく職員は、直接あるいは間接的な被災者であり、支援は必要である。これらの保健医療機関を支援する場合には、まずコーディネーターを派遣し、無理や無

駄のない二段階支援を行うことが理想であると考えられる。そのためには、平素から地元の保健医療構造をよく理解し、「二段階支援モデル」を考慮したBCPを作成しておくことが必要である。

8. 新興感染症発症時の産業保健の考え方（鈴木）

感染症の特殊性クリニカルマネジメントの難しさ

- ・原因となり病原体が目に見えない、知らない間に伝播する。
- ・潜伏期の問題があり、化学物質などと異なる、すぐに症状が発現しない。
- ・必ずしも診断が容易ではない。症状が発熱、呼吸器・消化器症状などであり特異的でない

このことから、感染症危機管理が困難である。

新興感染症・再興感染症はさまざまであり、今回のコロナ禍に限らず、今後も新たな感染症の世界的な流行のリスクがある。このてんから、感染症危機管理が非常に重要で有、感染対策を実施して、感染拡大を抑制し被害を最小限にする事が重要である。

この点をふまえて、新興感染症や再興感染症に対する備えを行っているかの問題点を企業に質問を行って、問題点を抽出した。

新興感染症についての事業継続計画を策定しているかと言う問いには半数以上が策定していない状況であり、新型インフルエンザウイルス感染症や新型コロナウイルス感染症など各々の疾患で場当たり的に対応している現状が想定された。策定された事業継続計画は、感染対策の専門家に相談が、どこを窓口にするのが良いのか、困難であり、気軽に相談できる感染制御の専門家のニーズを満足するように感染症、感染制御の専門家へのアクセスを増やす様にするのが良いと考えられた。感染症危機管理が可能な専門家の要請が急務であると考えられる。

9. 災害時のリスクコミュニケーション（放射線教育と不安の関係性から）（岡崎）

クライシスコミュニケーション（リスコミ）は平時のリスコミと異なり、情報が一

的になりやすい。またネガティブな情報のインパクトの方が強くなり、正しい情報が伝わりにくくなる。正しい知識は不安を軽減する可能性は高いが、科学的なデータに基づく情報だけでは、不安軽減に至らないこともある。科学リテラシーが高くなるほど、意見が二極化する。またリスクに対して、技術者や行政の考え方と社会学者や市民の考え方が異なるためギャップがあるので、リスコミを行う時は信頼関係を構築する必要がある。安心と安全を意識しつつ、リスコミを行う時の心構えは、専門家として正しい情報提供を行うとともに、人として嘘をつかない、相手を否定しない、説得しないなどを心がけ、どのようにすれば良いか一緒に考えることが重要である。

本研修会には61名の参加があった。本研修会の満足度等に関するアンケートを行ったところ39名から回答があった。研修会に対し、満足度は89.7%、「学びたいことや期待と一致していた」には87.1%、本プログラムの継続に関しては97.4%とそれぞれ高い評価を得た。「良かった講義」として回答されたのは、平均70.7±12.0%（51.3-79.5%）であった。

2時間休みなく続けたことや、資料がない、スライドが一致しないなど運営上の不備の指摘もあったが、「参考になった」、「また参加したい」、「新たな災害産業保健トレーニングコースが始めて欲しい」という好意的な意見もあった。

上記スクール形式の研修会終了後に実践力向上を目指したグループワークを実施した。グループワークで得られた回答（別添2）はスクール形式で得られた知識を応用展開されており、主催者側の意図から大きく逸脱する議論は存在せず、一定の研修効果があったことが推定される。また、研修会終了後に実施したアンケート結果を以下

に示す（回収数14 / 30）。

参加属性：

産業医79%、産業看護職：21%

経験年数：

平均13年、標準偏差8年、中央値13年

楽しめた：

すごく12名、少し1名、あまり1名、まったく0名

ほかの人に勧めたい：

すごく11名、少し3名、あまり0名、まったく0名

学びたいことと一致していたか：

すごく11名、少し3名、あまり0名、まったく0名

研修前の知識はあったか：

あった1名、少し10名、あまり3名、まったく0名

研修後の知識はどうか：

すごく4名、少し10名、あまり0名、まったく0名

研修前に自組織へ貢献したいか：

すごく6名、少し8名、0名、まったく0名

研修後に自組織へ貢献したいか：

すごく10名、少し4名、あまり0名、まったく0名

研修前に他組織へ貢献したいか：

すごく6名、少し8名、あまり0名、まったく0名

研修後に他組織へ貢献したいか：

すごく10名、少し4名、あまり0名、まったく0名

D. 考察

災害産業保健における言語型の災害において使用される言語と統一化あるいは整合性を持ち、企業、自治体職員及び医療機関が合同で行う教育講習会が重要であると考えられる。共通認識を持ち、災害対応できるような教育プログラムを検討することが必要である。

実践研修における教育プログラム案として、災害現場における指揮管理体制の構築、災害時対応者のメンタルヘルスケアに関しては必須の項目と考えられる。危機発生時の産業保健ニーズとして危機対応マニュアルと災害時における産業保健専門職に必要なコンピテンシーを基にし、産業保健の立場から各組織の問題点の洗い出しを行うこと重要となる。それぞれの支援チーム（医療従事者等/自治体職員/企業）によって、机上訓練を行うことを検討した。

グループワークを用いた研修により一定の知識を向上させる効果と、自組織及び他組織に貢献したい気持ちを向上させる効果があったものと考えられた。有効性のある研修コンテンツが作成されたので今後の展開が期待される。

災害産業保健に関しては、まだ浸透していない。企業、自治体職員あるいは医療機関において、災害産業保健は異なる。今後はこのような講習会等を行い、災害産業保健の重要性を啓発してことが課題であると考えられた。

E. 結論

災害産業保健における言語の統一化と企業、自治体職員及び医療機関の合同教育講習会が必要である。

教育プログラム案は、指揮管理体制の構築、メンタルヘルスケアの座学講義および机上訓練を基軸に構築することとした。

最終年度は、災害産業保健に関する教育講習会を行うことができた。グループワークを用いた研修会は一定の有効性が支持された。

G. 研究発表：

1. 論文発表

- 舟山知夫、岡崎龍史、田内広、中村麻子、立花章、松本英樹、小林泰彦、細谷紀子、（報告）日本放射線影響学会第60回大会

ワークショップ「放射線教育の現状と課題」開催報告、放射線生物研究、53(1)：73-85、2018

- Mori K, Tateishi S, Kubo T, Kobayashi Y, Hiraoka K, Kawashita F, Hayashi T, Kiyomoto Y, Kobashi M, Fukai K, Tahara H, Okazaki R, Ogami A, Igari K, Suzuki K, Kikuchi H, Sakai K. Continuous Improvement of Fitness for Duty Management Programs for Workers Engaging in Stabilizing and Decommissioning Work at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. J Occup Health. 60(2) :196-201, 2018
- 岡崎龍史、林卓哉、松田尚樹、長谷川有史、佐藤 健一、加藤尊秋、神田玲子、島田義也、立石清一郎、森晃爾
- 放射線教育プログラムによる福島原発作業員の知識向上と不安低減の定量的解析、産業医学ジャーナル、42(6), 61-66, 2019
- 岡崎龍史、福島県内の原発事故に対する放射線不安及び県民健康調査についてのアンケート調査結果、福島県原発事故における公衆衛生課題とその対応—甲状腺検査—, 共著, p66-74, 東京, 日本公衆衛生協会, 2019年9月
- Mori K, Tateishi S, Kubo T, Kobayashi Y, Hiraoka K, Kawashita F, Hayashi T, Kiyomoto Y, Kobashi M, Fukai K, Okazaki R, Ogami A, Igari K, Suzuki K, Kikuchi K, Sakai K, Yoshikawa T, Fujino Y. Assessing the effect of mandatory progress reporting on treatment requirements identified during health examinations at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant: A time series analysis, J Occup Health. 2020;62:e12111. P1-7
- Mori K, Tateishi S, Kubo T, Kobayashi Y, Hiraoka K, Kawashita F, Hayashi T, Kobashi M, Kiyomoto Y, Fukai K, Tahara

H, Okazaki R, Ogami A, Igari K, Suzuki K, Kikuchi H, Yoshikawa T, Mori T, Ito R, Sakai K. Follow-up of Occupational Health Issues and Measures Taken in Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Where Decommissioning Work Has Continued Over Six Years Since 2014, 2020.DOI:

10.1097/JOM.0000000000001912

- 林卓哉, 真船浩介, 松田尚樹, 長谷川有史, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 佐藤健一, 森晃爾, 立石清一郎, 香崎正宙, 岡崎龍史、福島第一原発作業者に対する放射線知識と不安に関する質問調査、産業医科大学雑誌、2020; 42(4): 339-46
- Nagata K, Tateishi S, Mori K: A literature review of the health effects of workers responding to the Great East Japan Earthquake, *Environ Occup Health Practice* 2020; 2.
<https://doi.org/10.1539/eohp.2020-0005-RA>
- 吉川悦子. 災害対策における産業保健スタッフの役割. *産業保健と看護* 2020; 12: 534-9.
- 吉川悦子, 安部仁美, 横川智子, 久保達彦, 立石清一郎, 森晃爾: 熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職の経験からとらえた災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー、*産業衛生学雑誌* (編集中)
- 五十嵐侑, 立石清一郎, 松岡朱理, 横川智子, 森晃爾: 危機事象に備えるための事前準備アクションチェックリストの開発、*産業衛生学雑誌*、2021 (編集中)

2. 学会発表

- 加藤尊秋, 岡崎龍史, 長谷川有史. 原子力発電所廃炉作業者の緊急時における連携体制づくりのための机上訓練. 日本リスク研究学会第31回年次大会. 福島. 平

成30年11月9日～11日

- 岡崎龍史. 廃炉作業者の不安と放射線リテラシー. 日本放射線影響学会 第61回大会シンポジウム. 長崎. 平成30年11月7日～9日
- 岡崎龍史. 福島原発作業員の放射線教育と不安に対するテキストマイニング法による解析. 第55回放射線影響懇話会. 久留米. 平成30年7月21日
- 岡崎龍史, 横尾誠, 松田尚樹, 鈴木啓司, 長谷川有史, 神田玲子, 島田義也, 加藤尊秋, 蓑原里奈, 立石清一郎, 森晃爾. 放射線業務従事者に対する放射線教育講習会の知識向上と不安軽減の解析. 平成30年度日本産業衛生学会九州地方会学会. 戸畑. 平成30年6月29日～30日
- 阿部利明, 盛武敬, 永元啓介, 茂呂田孝二, 松崎賢, 中上晃一, 馬田敏幸, 岡崎龍史. 放射線業務従事者教育訓練でのPDCAサイクル実践. 平成30年度日本産業衛生学会九州地方会学会. 戸畑. 平成30年6月29日～30日
- 岡崎龍史. 産業医に必要な放射線の基礎から管理まで (教育講演). 第91回日本産業衛生学会. 熊本. 平成30年5月16日～19日
- 森晃爾, 立石清一郎, 久保達彦, 小林祐一, 平岡晃, 河下太志, 林剛司, 清本芳史, 小橋正樹, 深井航太, 田原裕之, 岡崎龍史, 大神明, 猪狩和之, 鈴木克典, 菊地央, 酒井一博. 福島第一原発において安定化・廃炉作業に従事する労働者の職務適性管理の継続的向上. 第91回日本産業衛生学会. 熊本. 平成30年5月16日～19日
- 林卓哉, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 立石清一郎, 加藤尊秋, 神田玲子, 蓑原里奈, 森晃爾, 岡崎龍史、放射線教育プログラムによる放射線業務従事者の知識向上と不安低下度の定量的解析, 名古屋, 平成31年5月22-25日

- 阿部利明, 盛武敬, 馬田敏幸, 永元啓介, 中上晃一, 茂呂田孝一, 松崎賢, 岡崎龍史. 放射線安全管理に係わるPDCAサイクルの実践に活用できるチェックシートの作成例, 名古屋, 平成31年5月22-25日
 - 林卓哉, 立石清一郎, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 簗原里奈, 森晃爾, 岡崎龍史. 放射線教育プログラムによる福島原子力発電所作業員の知識向上と不安低下度の定量的解析, 日本産業衛生学会九州地方会, 福岡, 平成31年7月12-13日
 - 岡崎龍史, 林卓哉, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 立石清一郎, 簗原里奈, 森晃爾. 放射線教育プログラムによる福島原子力発電所作業員の知識向上と不安低下度の定量的解析, 第56回放射線影響懇話会, 熊本, 平成31年7月27日
 - 林卓哉, 立石清一郎, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 簗原里奈, 森晃爾, 岡崎龍史. 被ばく線量の違いによる放射線教育プログラムの知識と不安の変化の差異, 第29回日本産業衛生学会全国協議会, 仙台, 平成31年9月13-14日
 - 伊藤遼太郎, 立石清一郎, 久保達彦, 岡崎龍史, 鈴木克典, 吉川徹, 森晃爾. 福島第一原子力発電所における健康経営優良事業所を目指した取り組みについて(中間報告), 第29回日本産業衛生学会全国協議会, 仙台, 平成31年9月13-14日
 - 森晃爾, 立石清一郎, 久保達彦, 鈴木克典, 岡崎龍史, 菊池央. 福島第一原発における一般健康診断の事後措置の徹底の効果, 第29回日本産業衛生学会全国協議会, 仙台, 平成31年9月13-14日
 - 立石清一郎. 産業保健スタッフとしての災害への備えと対応～災害産業保健分野の確立について～, 第93回日本産業衛生学会シンポジウム12『産業保健スタッフとしての災害への備えと対応～災害産業保健分野の確立について～』 令和2年5月
 - 吉川悦子. 災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー. 第93回日本産業衛生学会 令和2年5月 北海道
 - 劔陽子. 「国際貢献の一手法として自治体が受け入れる外国人研修に関する調査」, 第79回日本公衆衛生学会総会 2令和2年10月
- 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

別添1. 災害産業保健研修会 自治体における産業保健支援活動 不許複製

本ケースは災害時の産業保健活動を複数組み合わせ作成したフィクションである

《主人公；五十鈴悠》

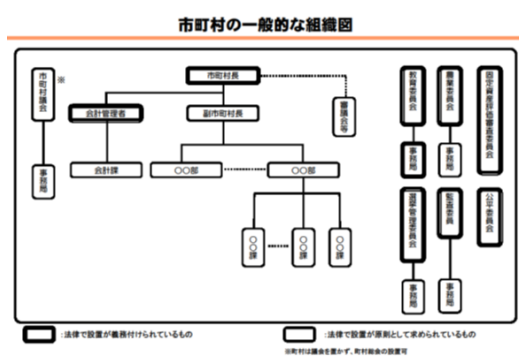
五十鈴は企業の専属産業医として10年の中堅医師である。自らの機械製造の産業医業務は、職場からの信頼も厚く、ほかの人の手を借りなくてもほとんどの業務は一人で対応できるようになっていた。実力が付いたことに自信を得たことと、もともと社会貢献に対する意識が強かったことから、災害産業保健派遣チームに加入した。派遣チーム事務局から、6月1日から3泊4日での現地派遣要請（医師1名、保健師1名）を受けて現地での活動を志願した。到着と同時にDMAT ロジスティックチームの窪川医師から以下の情報を引き継ぎ活動に移ることになった。

《熊本県益城町の概要》

益城町は熊本県の中ほど、熊本市に隣接するベッドタウンである。熊本空港や陸上自衛隊高遊原分屯地の所在地で高速道路のインターチェンジも備えている。雄大な自然や田園が魅力で、スイカやヒノヒカリなどの産地としても有名である。地方でありながらも人口は緩やかな漸増傾向であり、2016年1月には人口約33000人となっていた。

《益城町役場の状況》

職員は270人程度で、ほとんどが事務系職員であり数名の現業系職員が存在する。産業医や産業看護職は不在で、健康診断結果は本人に精密検査受診を任せることで職場としては管理を行っていなかった。健康問題による休職者は抗がん剤治療中の職員がいるという噂があったが現場任せとし総務課は把握していなかった。化学物質等の有害業務はなく、顕在化した産業保健ニーズは存在しなかった。



組織構成

- ▶ 総務課
- ▶ 企画財政課
- ▶ 税務課
- ▶ 住民保険課
- ▶ 環境衛生課
- ▶ こども課(非常勤保健師)
- ▶ 健康推進課(非常勤保健師)
- ▶ 福祉課
- ▶ 長寿課(非常勤保健師)
- ▶ 農政課
- ▶ 建設課
- ▶ 都市計画課
- ▶ 下水道課
- ▶ 水道課
- ▶ 学校教育課
- ▶ 生涯学習課
- ▶ 会計課
- ▶ 議会事務局
- ▶ 監査委員
- ▶ 選挙管理委員会
- ▶ ほか、サテライト部署

《大地震の発生》

2016年4月14日および16日に近隣の市町村なども含め広範囲に2度の震度7の大地震が発生した。4000回以上の余震が発生し、死者45名および市内時の住居の大半が半壊・全壊という大規模な被害と、大規模停電、ガスの停止などライフラインも途絶した。県や町が協働して避難所を運営し、運営には職員があてられた。窪川は発災翌日に熊本に入り、

別添1. 災害産業保健研修会 自治体における産業保健支援活動 不許複製

本ケースは災害時の産業保健活動を複数組み合わせ作成したフィクションである

DMATの医療支援活動がうまくいくよう後方支援活動に入り調整役を果たしていた。

《災害直後（緊急対応期）の状況》

発災当初の多くの職員が避難所から帰れない状況でそのまま避難所運営をし、たまたまそこにいた課長がローテートを組まざるを得ないなど混乱を極めた。半数程度の職員が町役場に出勤できない状況であり、町役場も倒壊寸前で、駐車場に仮設の災害対策本部が設営された。総務課が中心となり、10日後に全職員の安否が確認され、このころ指揮命令系統が回復した。避難所での職員は自らが被災者でありながら、住民の食事の配給やお風呂の世話などで自分の食事の配給を受けられないこともしばしばであった。近隣のほとんどの医療機関が再開できず、避難所の臨時診療所は住民の目もあり職員が受診することは困難であった。避難所にいる課長は役場に戻り20時から会議するなど疲労の蓄積があった。会議では、住民の生命が最優先で職員の健康の議論はほとんど出なかった。労働時間の管理も実践されていなかった。

《10日程度経過後（初期対応期）の状況》

発災当初から入った「関西広域連合」が震災対応のノウハウとして、罹災証明などを取りに行くときに粉じん曝露防止の方法などの対応を教えてもらうことができた。罹災証明は厳格にルールを適応する必要があり、明らかに住めない様子であっても半壊と判定せざるを得ないこともあり、対応した職員は住民から厳しく叱責されることなどもしばしばであった。このころ、電算システムが回復し、避難所運営や罹災証明などに加えて通常業務も戻り、業務量が質・量ともに膨大となったため負担を感じている職員が多くなってきていた。震災により発生した業務は事前に役割分担が決まっておらず、たとえば義援金対応についてなどは各課で押し付け合いが起これり職場間の対立が目立つようになってきた。このころ、職員1名が体調不良で休職することとなった。

《復旧計画期（1か月後）の状況》

5月中旬、窪川は4回目の熊本入りである。益城町役場職員に複数名の体調不調者がいるという情報をキャッチした。益城町の総務課長とディスカッションをしているときに、過重労働が常態化していること、健康診断の事後措置が不十分であることなどから、健康管理を行う産業医の必要性を感じ、総務課長を通じて町長に産業医を選任することを提案した。近隣の医師の多くが被災していたこともあり、すぐに産業医が見つからなかった。窪川は町長に災害産業保健派遣チームを要請することを進言し、派遣チームは総務課と協働し任に当たることになった。総務課長は不眠不休に近い活動をしておりただでさえ疲労困憊であったため、受援を負担に感じつつも町長からの指示であったため派遣チームを受け入れることをしぶしぶ了承せざるを得なかった。

ケース作成者：産業医科大学 立石清一郎

別添1. 災害産業保健研修会 自治体における産業保健支援活動 不許複製

本ケースは災害時の産業保健活動を複数組み合わせ作成したフィクションである

以下の点について検討を行ってください（事前に個人ワーク⇒当日グループワーク）。

1. 【アセスメント力】派遣前に自治体職員の主な健康課題を、初期（緊急対応期～初期対応期）については窪川が評価し対応していました。中長期（復旧計画期以降）について、『危機事象発生時の産業保健ニーズ』や『自治体職員の産業保健ニーズ一覧』を参考に表1にまとめてみましょう。
2. 【実践力・調整力】まず現地に到着し実施すべきことは何でしょうか。
3. 【今後の展望（一貫性）】派遣チームは交代制で、1か月で撤収することが確定しています。長期的な自治体職員の健康確保のためにどのような体制を総務課長に提案しますか。

第1 グループ

1. アセスメント力

自治体災害の際の主な健康課題		
	初期の課題	経過的な課題
現場の安全衛生	行方不明者の確認 火事の予防（火元の確認） 災害ゴミの処理によるけが	事故処理で生じる非定常作業の労働災害 産業保健体制（職場巡視） 応援派遣者への教育
救急対応	体調不良者への対応 薬の不足、内服していることの把握	体調不良者への対応 病院受診の調整（自己中断しないように） 病院の情報収集 感染症対策
心的外傷/ ストレス	慣れない職務への対応 余震に対する恐怖 眠ることへの不安（内服拒否） パニック 避難所での物資配布（奪い合い）への対応 避難所によるストレスの差 余震・地震警報によるストレス 自身が被災者・家族への心配 要介護者への対応	メンタルヘルス不調者の全体スクリーニング 相談窓口の設置、案内 ラインケア、セルフケア 内部資源や外部EAP等の検討
長時間労働	避難所の配置が分からない状況 その配置差による過重労働 眠る時間がない（住民からあてにされる） 職員の稼働の情報	過重労働対応（面談と事後措置） 仮眠場所・休憩場所の設置 労働時間の把握、ルールの作成 リラクセス方法の情報提供
一般健康管理/ 職務適性管理	職員の物資、休憩室の確保 車中泊 災害高血圧	リスク層別化（コントロール不良者への就業制限の検討） 不調者の洗い出し（不調者リレー） 健康状況調査・把握

2. 実践力・調整力

- ・ 情報収集と分析
- ・ 情報収集：
 - ・ 指揮命令系統の確認
 - ・ ステークホルダー、誰に言うか、誰が何を知っているか
 - ・ 使える資源の確認
 - ・ 何のために情報を取るのか
 - ・ 現場の課題の優先順位
- ・ 総務課長とどのように信頼関係を構築するか
 - ・ 総務課長が抱えている問題を聴取する（総務課長のケア）
 - ・ 専門家としてこれから起こることを予見し、提案していく（潜在ニーズ）

3. 今後の展望（一貫性）

撤収前

長期的に対応できる産業医や産業保健を運営する人員（保健師や衛生管理者）の確保

メンタル対応ができる人の確保（外部や内部資源）

安全衛生体制構築に向けての布石

撤収後

長期的な遠隔サポート

安全衛生体制の構築

第2グループ

1. アセスメント力

自治体災害の際の主な健康課題		
	初期の課題	経過的な課題
現場の安全衛生	行方不明者の確認 火事の予防(火元の確認) 災害ゴミの処理によるけが	・職場巡視で現場を確認 ・安全衛生委員会でフィードバック ・粉じん以外のハザードを確認(化学物質、熱中症) ・中間報告書類を作る ・地域住民への情報開示も検討 ・外部からの支援者へのルールの説明
救急対応	体調不良者への対応 薬の不足、内服していることの把握	・過労による疾病対応 ・メンタルヘルス不調のケア ・物資の不足、分配状況、人員配置 ・地域連携
心的外傷/ ストレス	慣れない職務への対応 余震に対する恐怖 眠ることへの不安(内服拒否) パニック 避難所での物資配布(奪い合い)への対応 避難所によるストレスの差 余震・地震警報によるストレス 自身が被災者・家族への心配 要介護者への対応	セルフケアの促進 医療機関との連携、治療ができていないか 心労が蓄積していないか 自責感がないか 相談窓口の設置 PTSD対応 地域住民への対応(業務が過度であれば増員も)
長時間労働	避難所の配置が分からない状況 その配置差による過重労働 眠る時間がない(住民からあてにされる) 職員の稼働の情報	労働時間管理 ログイン、ログオフの管理 シフトの組み方調整 業務の偏りが起きていないか確認 人員配置の見直し 連続勤務のルールを作る(総務課長と) 再稼働する頃なので、平時と有事が同時並行になる
一般健康管理/ 職務適性管理	職員の物資、休憩室の確保 車中泊 災害高血圧	健診をきちんと受けてもらう 事後措置で産業医につなぐ 基礎疾患コントロールの確認(必要に応じて医療機関と連携) 地域の医療資源の稼働状況の確認 熱中症・感染症への注意喚起

2. 実践力・調整力

- ・ 「現地に到着する前に」 どう進めていくか目線合わせを一緒に考えたい→ここで優先順位が決まる
- ・ 保健師との方向性の確認、できることやゴールの設定(3泊4日しかないから)
- ・ 組織の中のどこにフォーカスをあてるか、何を達成するのか
- ・ 何を要求されているのか(現場のニーズ)や現場のルールを把握する
- ・ 全体像①対象となる組織の全体像(組織図や人員など)②自分たちが取り組むべき課題の把握や後任への引き継ぎ(課題)の整理
- ・ 情報を引き継ぎ(窪川や前任など)
- ・ 総務課長との連携、信頼関係の醸成
- ・ キーマンも確認する、ヒヤリングする
- ・ 大きいホワイトボードを設置して、情報共有を図る、写メとって共有
- ・ チーム内で引き継ぐ情報があってよい-driveの共有も
- ・ ルールや人員図は事前に入手
- ・ スタッフの相談窓口の活用、プライバシーの確保

3. 今後の展望（一貫性）

- ・ 通常健康管理の体制をつくる：健診事後措置業務
- ・ 1ヶ月で過重労働対策をつくる
- ・ 健康相談を受ける窓口をつくる（看護職にも対応をお願いする、人員充てるなど）
- ・ 地元資源になにかあるのか整理→地元資源で回せるようにする、地元資源に引き継ぐ、選任する
- ・ 専門家人材、相談先、医師会、産業保健総合支援センター、精神科医など
- ・ 最終的には熊本から医師がよい？地元からも受けが良い方がいい？
- ・ 270名で産業医は常駐できない。看護職採用を認めてもらう。月1で産業医に来てもらう
- ・ 健診機関に看護職派遣を依頼を提案する
- ・ （長期的には）マニュアルや訓練を整備する
- ・ 専門職配置 Ns 週 1, 2日 地元？外部 S？住民の相談の受け皿が役割として大きいのでは？
- ・ 産業医は当面は月2が必要か？
- ・ こういう機能が必要である、と整理するところが1月の活動の成果としてあり（外部か地元かは不明）

第3 グループ

1. アセスメント力

●現場の安全衛生

- ・熱中症
- ・破傷風・食中毒など感染症
- ・粉じん・アスベスト
- ・非定常作業による労働災害
- ・巡視して現場のニーズを拾う

●救急対応

- ・ライフラインなどの衛生環境への対応
- ・ハイリスク者への対応
- ・熱中症など急病人を医療機関へつなげる

●心的外傷/ストレス

- ・PTSD
- ・苦情対応者のメンタルヘルス不調
- ・部署間の業務量の差や衝突
- ・対応者の減少（産業医や保健師など）
- ・管理監督者の教育
- ・被災者家族への対応

●長時間労働

- ・労働時間と対応基準
- ・長時間労働になってしまう人への対応方法、リスク管理
- ・労働時間の管理
- ・総務課長の体調
- ・新たな業務の偏在や内容

●一般健康管理/職務適正管理

- ・未受診者への受診勧奨
- ・健診事後措置
- ・休憩室の快適化
- ・通院中断者の把握
- ・外傷など就業上の配慮
- ・不良作業姿勢
- ・長期間の避難所生活で疲労蓄積

2. 実践力・調整力

- ・ 職場巡視、情報収集、現場把握
- ・ あいさつ
- ・ 総務課長からのヒアリング、ねぎらい、信頼関係
- ・ 仕事内容、労働時間、健診、ストレスチェックなど通常の産業保健に必要な情報
- ・ 課題の整理と優先順位の検討
- ・ 事後措置、ストレスチェック高ストレス者などと面談
- ・ 3泊4日なので各課の担当者の健康面で困っていることのヒアリング
- ・ 各職場のキーマンから情報収集

3. 今後の展望（一貫性）

- ・ 目標、目的、ビジョンから計画
- ・ 受診率、就業判定実施率など
- ・ 相談窓口の設置と周知
- ・ 情報共有のツールなどで引き継ぎできる状況
- ・ 総務課長の部下が連絡窓口にして日々情報共有できる
- ・ 産業医や保健師へのアクセス、WEBなどの利用

第 4 グループ

1. アセスメント力

まず、確認すべき事項（気になる事項）

- ・ かなり少数で職員は対応している。
- ・ 粉塵対策用マスク、熱中症、一酸化炭素中毒（練炭使用など）へのそなえ。
- ・ 職員の治療状況の把握。
- ・ 女性向けの生理用品のそなえ。

2. 実践力・調整力

五十鈴のミッション（3泊4日）を明確にする：

- ・ 職員の支援（産業保健活動の支援）、職員の体調不良者への支援をする役割であることを確認する。（総務課長との認識のズレを修正する）
- ・ メインの業務を決める。（総務課長と相談した上で・・・）

具体的な行動：

- ・ 現場で困っている人に話を聞く（まずは、人事総務課の責任者）。
- ・ 窪川さんとの意見交換（見立て）などを再度聞く。
- ・ 産業医（職員のサポートをする医師）の役割を関係者に理解してもらう。
- ・ 町長さんや他の責任者に今後の長期的なニーズを、マニュアルを参考に説明し、備えの必要性を伝える。
- ・ 情報の集約方法と相談窓口を決める。
- ・ 街の今後の仕事（行事など）の予定を聞いておく。
- ・

3. 今後の展望（一貫性）

- ・ 現地でのキーパーソンになる産業保健師を確保する。
- ・ 災害産業保健派遣チーム内の情報提供。
- ・ 既存で行われている会議（災害対策本部会議など）の中で、職員の安全衛生について話題を含める。
- ・ 勤務体制のローテーションの整理（勤務表：中期）。
- ・ 今後予想される課題を伝えて、対策を検討するように相談する。
- ・ 外部資源（近隣の医療機関など）で利用できる組織を巻き込んでおく。
- ・ 県や他の自治体に協力を依頼する。
- ・ 安全衛生委員会を組織する。

第5グループ

以下の条件を念頭に回答を検討する

- ・ 医師である支援者がやりたいことを独りよがりにならない
→受援者のニーズを改めて理解する

- ・ 自治体の保健師の視点。
- ・ どんな仕事にやりがいがありそうか？

→地域や職員と保健師が直接かかわることがモチベーションになるのでは

- ・ ニーズに基づく対応→チェックリストや、ヒアリングを行いニーズ調査をする
目的を明確にしたツールの選択（負担への配慮）することが重要

→疲労の程度、実際の長時間労働の該当者、負担度や疲労度などリスクを拾う

- ・ 信頼関係の構築→最優先課題
- ・ 経過による課題の変化を選択して集中

1. アセスメント力

自治体災害の際の主な健康課題	
	初期の課題
現場の安全衛生	<ul style="list-style-type: none"> 行方不明者の確認 火事の予防(火元の確認) 災害ゴミの処理によるけが
救急対応	<ul style="list-style-type: none"> 体調不良者への対応 薬の不足、内服していることの把握
心的外傷/ストレス	<ul style="list-style-type: none"> 慣れない職務への対応 余震に対する恐怖 眠ることへの不安(内服拒否) パニック 避難所での物資配布(奪い合い)への対応 避難所によるストレスの差 余震・地震警報によるストレス 自身が被災者・家族への心配 要介護者への対応
長時間労働	<ul style="list-style-type: none"> 避難所の配置が分からない状況 その配置差による過重労働 眠る時間がない(住民からあてにされる) 職員の稼働の情報
一般健康管理/職務適性管理	<ul style="list-style-type: none"> 職員の物資、休憩室の確保 車中泊 災害高血圧

2. 実践力・調整力

現状把握と信頼関係の構築

- ・ 握勤務時間管理、業務のばらつきを明確化
- ・ 組織体制（リーダーシップ）の明確化
- ・ ニーズ調査、K6測定

集会のような双方向のコミュニケーションの場を開催する

（今ある委員会などを活用するのも良い）。

3. 今後の展望（一貫性）

活動記録をつける。過程が残るようにすること

第6グループ

1. アセスメント力

	初期の課題	経過的な課題
現場の 安全衛生	行方不明者の確認 火事の予防（火元の確認） 災害ゴミの処理によるけが	粉塵対策
救急対応	体調不良者への対応 薬の不足、内服していることの把握	連絡体制の構築 基礎疾患を持つ方の健康管理
心的外傷/ ストレス	慣れない職務への対応 余震に対する恐怖 眠ることへの不安（内服拒否） パニック 避難所での物資配布（奪い合い）への対応 避難所によるストレスの差 余震・地震警報によるストレス 自身が被災者・家族への心配 要介護者への対応	初期の興奮状態がおさまった頃の、メンタル的落ち込みに注意する。 適度な休息が取れるような体制作り。 （人員確保、ローテイト勤務、休憩室の確保など）
長時間労働	避難所の配置が分からない状況 その配置差による過重労働 眠る時間がない（住民からあてにされる） 職員の稼働の情報	過重労働者（面談対象者）を抽出する基準や方法についてのアドバイス
一般健康管理/ 職務適性管理	職員の物資、休憩室の確保 車中泊 災害高血圧	健診などが出来るような体制作り スタッフの確保など

2. 実践力・調整力

- ・挨拶、自己紹介。
- ・自分たちは、何が出来るのか、何のために来たのかを伝える。
- ・存在アピール（ネーム付きの服装など）
- ・組織の窓口になる担当者とのつながりを作る。（組織の中で権限のある人、話しやすい人）
- ・現場のニーズを把握する。
- ・周辺の避難所や医療機関の状況を把握する。
- ・自分自身の活動場所の確保（作業できる机、通信環境）
- ・Self Sufficiency: 最低限の水、食料、毛布などは持ち込む（現地調達できないことも）

3. 今後の展望（一貫性）

- ・キーマン（総務課長）と個人的な信頼関係を築いておく。
- ・現地の保健師などを早く巻き込んで、引き継げるようにする。
- ・遠隔からサポートする。（webで会議に出るなど）
- ・定期訪問する。（被災地の方は、喜んでくれる。励みになる。）

→現地の人々が、自分たちで出来るように、将来的には仕事を返していくことを見据えて活動する。

論文発表

- 岡崎龍史、林卓哉、松田尚樹、長谷川有史、佐藤 健一、加藤尊秋、神田玲子、島田義也、立石清一郎、森晃爾。放射線教育プログラムによる福島原発作業員の知識向上と不安低減の定量的解析、産業医学ジャーナル、42(6)、61-66、2019
- 岡崎龍史、福島県内の原発事故に対する放射線不安及び県民健康調査についてのアンケート調査結果、福島県原発事故における公衆衛生課題とその対応—甲状腺検査—、共著、p66-74、東京、日本公衆衛生協会、2019年9月
- Mori K, Tateishi S, Kubo T, Kobayashi Y, Hiraoka K, Kawashita F, Hayashi T, Kiyomoto Y, Kobashi M, Fukai K, Okazaki R, Ogami A, Igari K, Suzuki K, Kikuchi K, Sakai K, Yoshikawa T, Fujino Y. Assessing the effect of mandatory progress reporting on treatment requirements identified during health examinations at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant: A time series analysis, J Occup Health. 2020;62: e12111. P1-7
- Mori K, Tateishi S, Kubo T, Kobayashi Y, Hiraoka K, Kawashita F, Hayashi T, Kobashi M, Kiyomoto Y, Fukai K, Tahara H, Okazaki R, Ogami A, Igari K, Suzuki K, Kikuchi H, Yoshikawa T, Mori T, Ito R, Sakai K. Follow-up of Occupational Health Issues and Measures Taken in Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Where Decommissioning Work Has Continued Over Six Years Since 2014, 2020.DOI: 10.1097/JOM.0000000000001912
- 林卓哉, 真船浩介, 松田尚樹, 長谷川有史, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 佐藤健一, 森晃爾, 立石清一郎, 香崎正宙, 岡崎龍史、福島第一原発作業員に対する放射線知識と不安に関する質問調査、産業医科大学雑誌、2020; 42(4): 339-46
- Nagata K, Tateishi S, Mori K: A literature review of the health effects of workers responding to the Great East Japan Earthquake, Environ Occup Health Practice 2020; 2.
<https://doi.org/10.1539/eohp.2020-0005-RA>
- 吉川悦子. 災害対策における産業保健スタッフの役割. 産業保健と看護 2020; 12: 534-9.
- 吉川悦子, 安部仁美, 横川智子, 久保達彦, 立石清一郎, 森晃爾: 熊本地震で被災した事業場に所属する産業保健専門職の経験からとらえた災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー、産業衛生学雑誌 (編集中)
- 五十嵐侑, 立石清一郎, 松岡朱理, 横川智子, 森晃爾: 危機事象に備えるための事前準備アクションチェックリストの開発、産業衛生学雑誌、2021 (編集中)

学会発表

- 林卓哉, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 立石清一郎, 加藤尊秋, 神田玲子, 簗原里奈, 森晃爾, 岡崎龍史、放射線教育プログラムによる放射線業務従事者の知識向上と不安低下度の定量的解析, 名古屋, 平成31年5月22-25日
- 阿部利明, 盛武敬, 馬田敏幸, 永元啓介, 中上晃一, 茂呂田孝一, 松崎賢, 岡崎龍史. 放射線安全管理に係わるPDCAサイクルの実践に活用できるチェックシートの作成例, 名古屋, 平成31年5月22-25日

- 林卓哉, 立石清一郎, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 簗原里奈, 森晃爾, 岡崎龍史. 放射線教育プログラムによる福島原子力発電所作業員の知識向上と不安低下度の定量的解析, 日本産業衛生学会九州地方会, 福岡, 平成31年7月12-13日
 - 岡崎龍史, 林卓哉, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 立石清一郎, 簗原里奈, 森晃爾. 放射線教育プログラムによる福島原子力発電所作業員の知識向上と不安低下度の定量的解析, 第56回放射線影響懇話会, 熊本, 平成31年7月27日
 - 林卓哉, 立石清一郎, 松田尚樹, 長谷川有史, 佐藤健一, 加藤尊秋, 神田玲子, 島田義也, 簗原里奈, 森晃爾, 岡崎龍史. 被ばく線量の違いによる放射線教育プログラムの知識と不安の変化の差異, 第29回日本産業衛生学会全国協議会, 仙台, 平成31年9月13-14日
 - 伊藤遼太郎, 立石清一郎, 久保達彦, 岡崎龍史, 鈴木克典, 吉川徹, 森晃爾. 福島第一原子力発電所における健康経営優良事業所を目指した取り組みについて(中間報告), 第29回日本産業衛生学会全国協議会, 仙台, 平成31年9月13-14日
 - 森晃爾, 立石清一郎, 久保達彦, 鈴木克典, 岡崎龍史, 菊池央. 福島第一原発における一般健康診断の事後措置の徹底の効果, 第29回日本産業衛生学会全国協議会, 仙台, 平成31年9月13-14日
 - 立石清一郎. 産業保健スタッフとしての災害への備えと対応～災害産業保健分野の確立について～, 第93回日本産業衛生学会シンポジウム12『産業保健スタッフとしての災害への備えと対応～災害産業保健分野の確立について～』 令和2年5月
 - 吉川悦子. 災害時に必要な産業保健専門職のコンピテンシー. 第93回日本産業衛生学会 令和2年5月 北海道
 - 劔陽子. 「国際貢献の一手法として自治体が受け入れる外国人研修に関する調査」, 第79回日本公衆衛生学会総会 2令和2年10月
- 久保達彦. 災害時の健康リスクにどう対応するか. 安全と健康 71 (3) P232-235. 2020