厚生労働科学研究費補助金

（厚生労働科学特別研究事業）

課題番号　25CA2024

分担研究報告書

災害時における産業保健支援チームの制度化に向けた研究

― 研究３－２　J-SPEED を用いた災害時自治体職員健康管理研修プログラムの開発と評価

（X 県におけるシミュレーション研究）―

研究代表者

産業医科大学 産業生態科学研究所災害産業保健センター　教授

立石　清一郎

研究分担者

広島大学 大学院医系科学研究科 公衆衛生学 教授

久保 達彦

令和７年度

令和７年度　厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）分担研究報告書

災害時における産業保健支援チームの制度化に向けた研究（25CA2024）

― 研究３－２　J-SPEED を用いた災害時自治体職員健康管理研修プログラムの開発と評価

（X 県におけるシミュレーション研究） ―

【研究代表者】

立石 清一郎　産業医科大学 産業生態科学研究所 災害産業保健センター 教授

【研究分担者】

久保 達彦　　広島大学 大学院医系科学研究科 公衆衛生学 教授

研究要旨

【背景】令和６年（２０２４年）能登半島地震において、災害産業保健支援チーム（Disaster Occupational Health Assistance Team；以下 DOHAT）が、被災自治体職員等を対象に健康データ収集システム（J-SPEED）を活用した健康管理活動を展開し、5,509 件の入力に対し 250 件以上の個別介入を実施するなどの成果を上げた。しかし、こうした活動は事前計画のないなかでの応急的対応であり、稼働までに約２週間を要した。今後の大規模災害（とりわけ南海トラフ地震等）に確実に即応するためには、J-SPEED を用いた健康管理活動が「災害時にいきなり実施するもの」ではなく、平時からの訓練と関係者間の共通理解のもとで標準的に運用される体制を構築する必要がある。

【目的】本研究は、研究３－１（久保分担班）において整備された行政職員健康管理版 J-SPEED システム及び標準教育資料を用い、被災経験のない自治体（X 県）の管理職を対象に、災害時職員健康管理に関する研修プログラムを開発・実施し、その効果と課題を評価することを目的とした。

【方法】X 県と産業医科大学との災害時支援協定（学長・知事間締結）に基づき、令和７年９月３日（県庁職員対象）及び９月４日（市町村職員対象）の２日にわたり、X 県庁会場において計２回の管理職研修を実施した。研修プログラムは２時間半（１５０分）の構成とし、①J-SPEED 基本属性入力、②総論（能登半島地震の経験と災害時職員健康管理の理論的枠組）、③J-SPEED 健康チェック紹介、④シミュレーション型グループワーク（発災後 10 日後／発災後１か月後の２シナリオ）、⑤本日入力データの紹介、⑥質疑応答から構成

した。グループワークは、能登半島地震の実データを基に作成した J-SPEED 集計報告書サンプルを用い、管理職としての判断・対応を議論する形式とした。研修終了後、Microsoft Forms による匿名アンケート調査を実施した。

【結果】両日合計で約 180 名の管理職が参加し、アンケート回答は 48 件（回答率推計約 27%）であった。回答者の職位は係長・課長補佐級 32 名、課長級以上 14 名等であり、所属部局は 44 種類に分散していた。研修評価（4 件法、4 ＝最良）の平均値は、研修内容への満足度 3.50、内容の理解度 3.46、参考になった度 3.54、実践意向 3.48、実践可能性 2.90 であった。災害時に特に準備が必要と感じた項目（複数選択）として、「日頃からの職員間のコミュニケーション」42 件、「災害時の指揮命令系統の確立」37 件、「災害時の職員間のコミュニケーションの促進」35 件、「災害時の戦略的休息の取り方、取らせ方（リハブ）」35 件が上位を占めた。J-SPEED 入力体験では、「最後まで入力できた」30 件（62.5%）、「できなかった」16 件（33.3%）、「入力しなかった」2 件（4.2%）であり、入力が完了できなかった主な障壁は「メール受信後のリンクへの接続」（9 件）、「リンク接続後の入力作業」（4 件）、「属性登録後のメールの受信」（3 件）であった。

【結論】本研究は、J-SPEED を用いた災害時自治体職員健康管理研修プログラムを開発し、被災経験のない自治体において実施可能であることを実証した。研修への満足度・理解度・参考度・実践意向はいずれも高水準（平均 3.46〜3.54）であり、本プログラムが平時からの災害準備研修として有効であることが示された。一方、実践可能性の評価（平均 2.90）は他指標より低く、研修で得た知見の組織的実装には、自治体内の体制整備、平時の運用準備、産業保健部局との連携強化が必要であることが示唆された。J-SPEED 入力体験における約 37%の不完了率は、研究 3 − 1 で同定された認証基盤の制約（kintone 版のメール認証の煩雑さ）を実証的に裏付ける結果であり、J-SPEED+版・LINE 版等の代替プラットフォーム開発の必要性を改めて確認した。本シミュレーション研究で得られた知見は、（ア）研修プログラムの標準化、（イ）システム改善要件への反映、（ウ）平時から協定締結・訓練を組み合わせた都道府県単位の準備モデル化、という三方向への発展可能性を示している。

【研究協力者】

大神 明　　産業医科大学 産業生態科学研究所 災害産業保健センター 教授

榎田 奈保子　産業医科大学 保健センター 主任

田治 明宏　　広島大学 公衆衛生学

永田 達拡　　広島大学 公衆衛生学

田中 秀樹　　広島大学 公衆衛生学

村山 華子　　広島大学 公衆衛生学

A．研究目的

1．研究の背景

災害発生時に被災地で復旧作業に従事する自治体職員は、自らも被災者でありながら、強い使命感のもと住民保護に従事することを余儀なくされる。能登半島地震においては、住民との対面業務、災害対応業務、職場での寝泊まり、睡眠時間５時間未満、発災後無休等の生活・勤務環境要因が、職員の高疲労度、イライラ、災害版労働機能障害評価項目（WFun-D）パフォーマンス障害（事故・退職リスク）と有意に関連することが、行政職員健康管理版 J-SPEED のデータ解析から定量的に示された（研究３－１参照）。災害対応職員の健康確保は、行政機能の維持、ひいては住民への行政サービス継続の基盤であることが、エビデンスに裏付けられた事実となっている。

能登半島地震においては、災害産業保健支援チーム（DOHAT）と広島大学 J-SPEED 解析支援チームが連携し、被災自治体職員等を対象に J-SPEED を運用した。延べ７つの自治体において 5,509 件の入力が行われ、250 件以上の個別介入及びデータに基づく組織的な職場環境改善が実現された。しかし、これは事前計画のないなかでの応急的な対応であり、稼働までに約２週間を要した。職員の参加率は推計 15.7％にとどまり、特にハイリスク者ほどシステムへの到達が困難という構造的問題（研究１・研究３－１で指摘）も顕在化した。

南海トラフ地震をはじめとする将来の大規模災害に確実に対応するためには、J-SPEED を用いた健康管理活動が「災害時にいきなり実施するもの」ではなく、平時からの訓練と関係者間の共通理解のもとで標準的に運用される体制を構築する必要がある。とりわけ、被災経験のない自治体において、災害対応の中核を担う管理職層が、職員健康管理の重要性と J-SPEED の運用について事前に理解しておくことが、発災後の迅速かつ円滑な体制立ち上げの鍵となる。

研究３－１（久保分担班）においては、J-SPEED システムの要件定義と画面設計、複数プラットフォーム（kintone 版、J-SPEED+版、LINE 版）の試作、及び標準教育資料（役割別操作手順書、自治体向け説明文書等）の整備が行われた。本研究（研究３－２）は、これらの成果物を実地で検証し、自治体管理職を対象とした研修プログラムの開発と評価を通じて、平時からの社会実装に向けた知見を得ることを目的とする。

2．研究目的

本研究の目的は、以下の通りである。

- 研究３－１で開発された J-SPEED システム及び標準教育資料を用い、被災経験のない自治体（X 県）の管理職を対象とした災害時職員健康管理研修プログラムを開発する。

・当該研修プログラムを実地で実施し、参加者アンケート及び実施時の運用記録に基づき、研修の効果と課題を評価する。
・研修を通じて得られた知見を、（ア）研修プログラムの標準化、（イ）J-SPEED システム改善への反映、（ウ）平時からの都道府県単位準備モデルの構築、に活用する。

３．研究の意義

本研究は、研究３－１で開発された J-SPEED システムの社会実装に向けた「シミュレーション研究」として位置付けられる。すなわち、システムという「器」の整備にとどまらず、平時からの訓練を通じた人材育成と運用体制構築という「ソフト面」の社会実装課題に正面から取り組むものである。

X 県は、南海トラフ地震の想定被災地として防災意識が高く、産業医科大学と災害時支援に関する協定を学長と知事の間で締結している実績ある自治体である。同県との協働により実施される本研究は、被災経験のない自治体において平時からどのような準備が可能かを示す参照モデルとしての価値を持つ。あわせて、研究１で抽出された政策提言の一つである「都道府県単位包括協定」「オセロ戦略」の具体的実装事例となることが期待される。

B．研究方法

１．研究デザイン

本研究は、研修プログラム開発型のシミュレーション研究である。先行する事前打ち合わせを通じてプログラムを設計し、X 県庁会場にて２回の研修を実施し、参加者アンケート及び運用記録に基づいて評価を行う混合方法デザインを採用した。

２．倫理的配慮

本研修プログラムの実施及び評価は、研究班全体の倫理計画の枠組みのもとで行われた。研修参加者には、アンケートの匿名性、回答内容の研究班内での共有方針、回答辞退の自由について事前に説明した。J-SPEED 入力体験においては、研修目的に限定して入力データを使用する旨を明示し、研修終了後に体験データを削除する運用とした。

３．研修プログラムの設計

研修プログラムの設計にあたり、令和７年７月１日に産業医科大学・広島大学・X 県庁の３者でオンライン事前打ち合わせを実施した。当該打ち合わせにおいて、対象者層、研修時間、開催回数、J-SPEED 入力環境、参加登録方法等について調整を行った。打ち合わせの主要な決定事項は以下のとおりである。

・対象者：管理職（係長・課長補佐級以上）を主対象とし、X 県庁職員と市町村職員を含める。管理職を対象とする理由は、災害時に組織として職員健康管理を実装する際の中核的

役割を担うこと、及び能登半島地震においても中高年管理職の疲弊が大きな問題となったためである。

- 研修時間：従前の試験的研修（１時間半）では駆け足であったため、より充実した内容とするため１５０分（２時間半）に拡大した。
- 開催回数：県庁職員と市町村職員を分け、２回開催（９月３日午後／９月４日午後）とした。
- J-SPEED 入力環境：個人のスマートフォンでの QR コード経由アクセスを基本とし、県庁支給 PC の利用も可とした。事前にメールアドレスを収集できた参加者については、当日のスムーズな入力を支援する運用とした。
- 広報・予算：今年度は産業医科大学が厚生労働科学研究費の予算を確保しているため、講師陣の旅費等は研究班側が負担し、X 県側の予算的制約に左右されない実施体制とした。

（1）研修プログラムの構成

事前打ち合わせを踏まえ、以下のとおり研修プログラムを設計した。研修テーマは「災害時における職員の心とからだの健康管理 ～J-SPEED 健康チェックを活用して」とし、講師陣は立石（産業医科大学）、大神（同）、榎田（同）、久保（広島大学）、田治（同）、永田（同）、田中（同）の７名体制とした。表１に研修プログラムを示す。

表１　研修プログラム構成（計１５０分）

（2）配布教材・標準教育資料

研究３－１で開発された標準教育資料群を以下のとおり研修に活用した。

- J-SPEED 健康チェック操作手順書（職員向け）：事前登録、ログイン用メール取得、健康状態入力の手順を、QR コード付き２ページの A4 両面印刷形式で配布。
- J-SPEED 健康チェック操作手順書（自治体健康管理担当者向け）：機構図／部局名称一覧の提供、職員への周知、集計報告書の受け取り・共有の手順を記載。
- 運用のための自治体向け説明文書：課題認識、本取り組みの目的、自治体担当者のタスク、J-SPEED 統合集計報告書サンプルを掲載した２ページの説明資料。
- システム操作マニュアル（システム管理者向け）
- グループワーク用集計報告書サンプル：シナリオ①（発災後 10 日）、シナリオ②（発災後１か月）の２種類について、能登半島地震の実データに基づき作成した「Z 県　行政職員健康管理版 J-SPEED 集計報告書」を部署 A・部署 B の２部署分配布。

（3）グループワーク（シミュレーション）の設計

グループワーク（④）は、本研修における中核的シミュレーション要素である。能登半島地震の経験を踏まえ、被災経験のない管理職が「自らの組織が被災した場合に、データに基づきどのような判断・対応を行うか」を疑似体験できるよう、以下２つのシナリオを設計した。

【シナリオ①　発災後 10 日程度の対応】

「２０２５年８月７日、震度７の地震及び大津波の到来。被害状況は甚大であったが、事前の対策が奏功し死亡者数５,０００人（予測は４６,０００人）まで減弱。道路の寸断、上下水道の破壊（復旧見込み３か月）、電線の破損（復旧見込み１か月）である。X 県と産業医科大学の協定に基づき J-SPEED 健康チェックを８月１４日から開始。県の職員厚生課や産業医と協働し職員支援開始。」

という想定のもと、Z 県の２つの部署（部署 A：職員１,２４０名、部署 B：職員１,３１０名）の J-SPEED 集計報告書を提示し、「管理職としてこのタイミングで対応すべきこと、対応したいこと」を議論する形式とした。

【シナリオ②　発災後１か月程度の対応】

「災害発生から１か月たった９月３日。緊急対応はある程度落ち着いたが、復旧活動のためいまだ雑然としている。組織間で多少の忙しさの差異が出てきた。また、職員の中には負担感について不満の声が多少上がってきた。仕事に出てくるのがつらい・仕事を辞めたいとボヤいているというううわさもちらほらと聞こえている。ミスが目立つ職員も徐々に増えてきた。」

という想定のもと、同じ２部署について９月３日時点の集計報告書を提示するとともに、能登半島地震の実データに基づく WFun-D３点以上群及び疲労度８点以上群に関する活動環境・症状別オッズ比一覧を提示した。これにより、「災害対応業務に従事している」「住民と対面する業務に従事している」「昨晩の睡眠時間が５時間未満」「発災後一日も休めていない」「体制・指揮系統が不明確」「食事・休憩がとれていない」「眠れていない」「イライラしている」「コミュニケーションがとれていない」等が、有意に高い労働機能障害・疲労リスクと関連することを示した上で、「J-SPEED 健康チェックと初期分析結果を踏まえ、管理職として対応すべきこと、対応したいこと」及び「災害対応をする上において事前に平時から取り組んでおかなければならないこと」を議論する形式とした。

グループワークは、最初に司会・書記・発表者を決め、アイスブレイクを挟んで議論を開始する手順を共通化した。各グループには研修講師陣（立石・大神・榎田・久保・田治・永田・田中等）がファシリテーターとして配置された。

４．研修実施の概要

研修は X 県庁を会場として、以下の２日程で実施した。

- 第１回：令和７年９月３日（水）　X 県庁職員（管理職）を主対象
- 第２回：令和７年９月４日（木）　市町村職員（管理職）を主対象

両日とも午後の時間帯に１５０分の研修を実施した。市町村職員を含む第２回については、遠方からの参加者も多いため、午後開催により参加負担を軽減する設計とした。

両回の参加者総数は約１８０名（暫定値）であった。参加者のうち、研修中に J-SPEED 入力体験が完了した者及び、研修終了後にアンケート回答が得られた者を、本研究の評価対象とした。

５．評価方法

研修プログラムの評価は、以下の指標により行った。

（1）アンケート調査

研修終了時に、Microsoft Forms 形式の匿名アンケートを参加者全員に配布し、任意で回答を求めた。アンケート項目は以下のとおりである。

- 属性：所属（部局名）、職位、年代、参加日
- 研修評価（４件法、４＝最良）：研修内容への満足度、内容の理解度、災害時のご自身の職場で取り組む際の参考度、学んだことを実際にやってみたいと思うか（実践意向）、職場で研修内容の実践は達成可能だと思うか（実践可能性）
- 災害時に特に準備が必要と思う項目（複数選択）：日頃からの職員間のコミュニケーション／日頃からの他部署（産業保健職・職員厚生課を含む）との連携／災害時の指揮命令系統の確立／災害時の職員間のコミュニケーションの促進／災害時の職員の定型的健康管理（内服、就業配慮など）／災害時の部下・同僚の睡眠・食事・アルコール摂取などの動向の確認／災害時の戦略的休息の取り方、取らせ方（リハブ）／災害時のオペレーションテンポの確立
- J-SPEED 入力の達成度：「できた」「できなかった」「入力しなかった」
- 入力できなかった場合の躓きポイント：QR コード読み取り段階／メール受信／メール受信後のリンク接続／属性登録後の２回目のメール受信／リンク接続後の入力作業／その他
- 自由記述：その他コメント

（2）運用記録

講師陣による研修運営記録、各グループのファシリテーション記録、J-SPEED 入力時に発生した技術的課題の記録を、研究班内部資料として保存した。

C．研究結果

１．研修参加者の特性

アンケート回答は計４８件であった。第１回（９月３日）と第２回（９月４日）の両日からの回答が含まれる（参加日不明回答２６件、９月４日１９件、９月３日３件）。

回答者の職位は、係長・課長補佐級が３２件（66.7％）、課長級以上が１４件（29.2％）、その他（主幹級以下、管理職技術次長）が各１件であった。事前打ち合わせの方針どおり、管理職層を中心とした参加者構成となった。

年代は５０代が２５件（52.1％）、４０代が１６件（33.3％）、６０代以上が６件（12.5％）、１０～２０代が１件（2.1％）であった。災害対応の現場で意思決定を担う中堅・ベテラン層が中心となった。

回答者の所属部局は計４４種類に及び、幅広く分散していた。この所属分散は、災害対応における職員健康管理が、特定部局のみの課題ではなく、全庁横断的な課題として認識されていることを反映していると考えられる。

２．研修プログラム評価（４件法）

研修評価指標の集計結果を表２に示す。

表２　研修評価指標の集計結果（n=48）

満足度（3.50）、理解度（3.46）、参考度（3.54）、実践意向（3.48）はいずれも平均 3.4 以上の高水準を示し、特に「参考度」については全回答者が３点以上（３点：２２件、４点：２６件）を選択した。「実践意向」についても全回答者が３点以上であり、研修内容が参加者にとって有意義かつ動機付けに繋がるものであったことが示された。

一方、「実践可能性」については平均 2.90 となり、他の４指標（平均 3.46～3.54）と比較して有意に低い水準であった。回答分布も２点が８件含まれており、参加者の約 17%が職場での実践可能性に対して限定的な見通しを持っていることが示された。これは、研修内容の理解・意義の認識と、組織的実装のハードルとの間に明確なギャップがあることを示唆している。

３．災害時に特に準備が必要と感じた項目（複数選択）

災害時に特に準備が必要と感じた項目の集計結果を表３に示す。

表３　災害時に準備が必要と感じた項目（複数選択、n=48）

最も多く選択された項目は「日頃からの職員間のコミュニケーション」（42 件、87.5％）であり、ほぼ全ての回答者が日常のコミュニケーション基盤の重要性を実感したことが示された。

次いで、「災害時の指揮命令系統の確立」（37 件、77.1％）、「災害時の職員間のコミュニケーションの促進」「災害時の

戦略的休息の取り方、取らせ方（リハブ）」（各 35 件、72.9%）が上位を占めた。これらの項目は、研修の総論講義及びグループワーク②で重点的に取り上げられた内容と一致しており、研修内容の主要メッセージが効果的に伝達されたことを示唆している。

特に注目すべきは、「災害時の指揮命令系統の確立」が 77.1%と高率で選択されたことである。これは、能登半島地震 J-SPEED データ解析において「体制・指揮系統が不明確」が WFun-D パフォーマンス障害（事故・退職リスク）と最も強く関連した因子の一つ（オッズ比 4.12、95%CI 2.53-6.71）であったエビデンスが、参加者の理解に直結したものと解釈できる。同様に「戦略的休息の取り方（リハブ）」（72.9％）も、米国消防局（USFA）・全米防火協会（NFPA）のリハブ概念や、「首長を休ませる」戦術等が研修で言及された影響と考えられる。

一方、「災害時のオペレーションテンポの確立」（27.1%）は最も選択率が低く、概念の新規性・抽象度の高さから、研修内での更なる説明充実の余地があることが示唆された。

4．J-SPEED 入力体験の達成度

研修中の J-SPEED 入力体験の達成度の集計を表 4 に示す。

表 4　J-SPEED 入力体験の達成度（n=48）

研修中に J-SPEED 入力を最後まで完了できた者は 6 割強（62.5％）にとどまり、約 3 分の 1（33.3％）が途中で完了に至らなかった。研修中の入力サポートを行っていたにも関わらずこの完了率にとどまったことは、現行の kintone 版 J-SPEED 健康チェックシステムの実装に、システム外要因（職員側の IT 環境、リテラシー、回線等）にとどまらない課題が存在することを示唆している。

入力が完了できなかった 1 6 件について、躓いたポイントの集計を表 5 に示す。

表 5　J-SPEED 入力が完了できなかった躓きポイント（n=16）

躓きポイントの過半数（56.3％）は「メール受信後のリンクへの接続」であり、kintone 版の toyokumo kintoneApp 認証フローにおける外部メールクライアントからの戻り遷移で問題が発生していると推察される。次いで、属性登録後の 2 回目メール受信段階（18.8％）、リンク接続後の入力作業段階（25.0％）でも障壁が存在した。

これらの結果は、研究 3 − 1 分析③において指摘されていた「メールアドレスによる ID 発行では、複数回のメールのやり取りや複数の URL 遷移が必要となり、入力が完了できない事象」を、実証的に裏付けるものである。本研修は、システムの「研修訓練による課題抽出」（研究 3

－１分析③）と表裏一体の役割も果たした。

５．自由記述からの主要な知見

アンケート末尾の自由記述欄から、複数の重要な示唆が得られた。それらの内容は以下のカテゴリに整理できる。

（１）研修内容に対する肯定的評価

- 「災害時の職員の健康管理を行う上での参考になりました。また、J-SPEED だと素早い対応が可能だと思いました」
- 「災害時における保健医療調整本部のオペレーションやマネジメントを行う実行責任者となるため、今日の研修は本当に有意義なものとなりました」
- 「災害時に職員の健康状態を把握し、データ分析できるのは、大変心強い取り組みだと思います」
- 「グループワークはよかった」
- 「他部局の管理職の方の意見を聞かせてもらい大変貴重な会だったと思います」

（２）平時からの取り組みの重要性に関する気づき

- 「災害時だけではなく日頃からの意識が大切だということを改めて感じました」
- 「日頃からのコミュニケーションが、災害時のマネジメントにつながることを改めて認識できました」
- 「平時からの備えが必要だと感じました」
- 「J-SPEED について、大規模災害時になってから行うのでは、やり方なども時間がなくて難しいと思われるので、平時から導入してみるのがいいのではと感じました」

（３）他部署・関係機関への展開意向

- 「機会があれば、他の職員に広めたいと思いました」
- 「今日の研修について、部下へも情報共有しておきます」
- 「E 町からは、２名しか参加できておりませんが、幹部にも研修内容を共有し、災害時の必要性について納得してもらいたいと思っています」
- 「ぜひ自組織でも J-SPEED を利用できるようにしたいと思いましたので、またご相談させてください」

（４）システム改善に対する具体的要望

- 「メールの受信ができず、先に進めませんでした。メールの受信が必要なく入力できるとありがたいです」
- 「J-SPEED が最初の登録段階から日本語表記だとありがたい」
- 「集計報告書の文字が小さく見えないと話している職員がいた」／「資料の文字が小さくて、苦労しました」
- 「J-speed 初回入力後、受信メールとリンク先が英語表示、入力情報が

表示されるまで時間がかかることも、正常に動作してるかどうかわかりにくかったので、事前にアナウンスしてくれると安心します」

・「現状を入力したら、AI か自動的に対応策を例示してくれるとありがたい。分析に時間と手間がかかるので、一般的なことであれば、AI でも十分」

・「私達管理職の者でも集計できれば、なお良いかなとも思います」

（5）研修運営に関する要望

・「健康管理担当者向けの手順も御指導頂けたらなお、習熟できたと思います」（高幡消防組合）

・「入力が少し分かりづらかった」

（6）実装上の課題認識

・「本番も大部分の職員がシステムに入力できれば有効に活用できると思います」

・「システムへの入力には、慣れが必要だと感じた。災害時の入力には、かなりの協力体制が取れるかが課題と感じた」

・「発災後、定期的に健康チェックを続け、集団の状況を把握するためには、職員の理解等が重要。また、可能な範囲で分析結果を職員と共有し中長期的に対応できる体制を整えたい」

・「休ませる勇気、態度、振る舞い、ミスも許容する穏やかな精神など人徳を高めたいです」

・「災害復興に職員のこころとからだの健康管理が重要であることを、平時から住民の皆さまに理解していただくことが必要と感じました」

6．グループワークから抽出された論点（運用記録より）

グループワーク①（発災後 10 日）及びグループワーク②（発災後 1 か月）における各グループの発表内容及びファシリテーション記録から、以下の論点が抽出された。

（1）グループワーク①：発災後 10 日後の対応

・J-SPEED 集計報告書から読み解ける情報として、部署別の疲労度・症状有訴・パフォーマンス低下の偏りが指摘された。「特定部署で疲弊が集中している」「住民対面業務部署で症状有訴が多い」等の解釈が行われた。

・管理職としての対応として、「ハイリスク職員（疲労度高値、休めていない、睡眠不足）の個別声かけ」「部署間の応援体制構築」「会議体の見直し（隔日開催等）」「指揮命令系統の再確認」「リーダー層自身が率先して休む姿勢の重要性」が議論された。

・一方、初動期（10 日）においては、業務多忙の中で職員自身が J-SPEED 入力をどれだけ継続できるかが課題となるとの認識が共有された。

（2）グループワーク②：発災後 1 か月後の対応

・能登半島地震実データに基づくオッズ比表（「体制・指揮系統が不明確」WFun-D OR=4.12、「睡眠時間 5 時間未満」OR=4.27、「発災後一日も休めていない」OR=4.27 等）が、議論を理論的に裏付けた。「数字で見せられると、休ませることの根拠になる」との意見が複数のグループで出された。

・亜急性期特有の課題として、「ミスが目立つ職員が増える」「仕事を辞めたいとボヤく職員が出る」というシナリオに対し、「業務ローテーションの見直し」「強制的休暇付与」「メンタルヘルス相談窓口の周知強化」等の対応案が議論された。

・「事前に平時から取り組んでおかなければならないこと」として、平時からの職員間コミュニケーション強化、職員厚生課・産業保健職との連携体制構築、災害時シフト表の事前準備、トップ層の災害産業保健リテラシー向上が共通して指摘された。これらはアンケートにおける「準備が必要な項目」の上位選択結果（表 3）と整合的である。

D．考察

1．本研修プログラムの有効性

本研究において開発・実施した J-SPEED を用いた災害時自治体職員健康管理研修プログラムは、満足度（平均 3.50）・理解度（3.46）・参考度（3.54）・実践意向（3.48）の全ての評価指標で平均 3.4 以上の高水準を達成した。特に、参考度については全回答者が 3 点以上を選択しており、本プログラムが被災経験のない自治体管理職にとっても十分に意義あるものとして受容されたことが示された。

本研修プログラムの有効性に寄与した要因として、以下の三点が考察される。

（1）能登半島地震の実データと実体験の統合

総論講義（立石）における能登半島地震対応の実体験紹介、及び実データに基づくグループワーク（J-SPEED 集計報告書、オッズ比表）の組み合わせは、参加者に「災害時に何が起こるか」を具体的にイメージさせる効果があった。能登半島地震 J-SPEED データ解析結果は研究 3 − 1 の中核成果でもあり、本研修はその社会実装の場として機能した。「数字で見せられると、休ませることの根拠になる」というグループワーク参加者のコメントは、エビデンスベースの説得力の実感を象徴している。

（2）多職種・多部局横断のグループ討議

回答者所属が４４種類の部局に分散していたこと、及び自由記述「他部局の管理職の方の意見を聞かせてもらい大変貴重な会だったと思います」に表れるように、職員厚生課・産業保健職等の専門部局のみならず、危機管理・土木・教育・消防・市町村等の災害対応の最前線を担う部局の管理職が一堂に会して議論を行ったことは、研修効果を高めた重要な要素であった。これは、研究１で抽出されたテーマ②「災害時産業保健の組織的位置付けの曖昧さ」に対する実践的応答（部局横断の共通理解醸成）と捉えることができる。

（3）双方向型シミュレーション設計

J-SPEED 入力体験という「自分が当事者になる」要素、及びZ県集計報告書を用いた「自分が管理職として判断する」要素を組み合わせた双方向型の設計は、講義のみの研修と比べて、参加者の自分事化を強く促した。「実際にスマホを使ってみないと分からないので良かった」（港湾振興課）「機会があれば、他の職員に広めたいと思いました」等の自由記述からは、体験型研修の波及効果が示唆される。

２．実践可能性ギャップに関する考察

研修評価指標のうち、「実践可能性」のみが平均 2.90 と他指標（平均 3.46〜3.54）より顕著に低かった。実践意向（3.48）と実践可能性（2.90）の差（0.58）は、「やってみたいと思うが、職場で実際にやれるかは別問題」という参加者の率直な認識を反映している。

この実践可能性ギャップを生む要因として、以下が考察される。

（1）組織的実装の前提条件の不足

J-SPEED 健康チェックの平時導入には、（ア）職員名簿の整備、（イ）部局名称・機構図の整理、（ウ）職員への周知体制、（エ）健康管理担当者と外部支援チームとの連携体制、（オ）情報セキュリティポリシーへの適合確認、等の準備が必要である。これらは個々の管理職の判断のみでは実装できず、組織的意思決定と部局横断的調整を要する。アンケート自由記述「本番も大部分の職員がシステムに入力できれば有効に活用できると思います」（人事課）「災害時の入力には、かなりの協力体制が取れるかが課題と感じた」（自然共生課）に表れる懸念は、この組織的実装課題に直結する。

（2）J-SPEED 入力体験における技術的躓き

研修中の J-SPEED 入力体験で約 37％が完了に至らなかった事実は、参加者の「本番でも同様に上手くいかないのではないか」という疑念を惹起した可能性がある。実践可能性評価における２点回答（８件）の存在は、この技術的躓き体験と関連していることが推察される。

（3）「上位管理職・首長層の理解」というボトルネック

自由記述「幹部にも研修内容を共有し、

災害時の必要性について納得してもらいたいと思っています」（田野町）は、本研修参加者（係長・課長補佐級）からみると、上位層（首長、副知事、部長級）の理解醸成が次のハードルとして認識されていることを示す。研究１で示された「首長を休ませる」戦術と「リーダー層への戦略的介入」は、まさにこのボトルネックへの応答である。

３．研究３－１の知見との関係

本研究は、研究３－１分析③「研修訓練による課題抽出」と密接に対応する。研究３－１は、本研修等で得られた知見を、システム要件定義・画面設計の改善に反映するという論理構造を持っており、本研究の実証データは研究３－１の結論（kintone 版の限界、J-SPEED+版・LINE 版の必要性）を裏付ける。

具体的には、表５の躓きポイント分布（メール認証関連が計 75.0％）は、研究３－１で指摘された「メールアドレスを ID として採用した結果」「複数回のメールのやり取りや複数の URL 遷移が必要となり、入力が完了できない事象」を実証する具体的データである。あわせて、自由記述「メールの受信が必要なく入力できるとありがたいです」「初回入力後、受信メールとリンク先が英語表示」等は、UI/UX レベルの改善ニーズを具体的に示している。

研究３－１で構想されている J-SPEED+版（オフライン入力可能なネイティブアプリ）及び LINE 版は、これらの認証ボトルネックを構造的に解消する設計となっており、本研究の実証データは、これら代替プラットフォームの早期展開の必要性を支持する。

４．研究１（能登半島地震振り返り）の知見との関係

本研究は、研究１で抽出された１０の主要テーマのうち、特に以下のテーマとの関係において意義を持つ。

（１）テーマ②「災害時産業保健の組織的位置付けの曖昧さ」への応答

回答者の所属部局が４４種類に分散したこと、及び「日頃からの他部署（産業保健職・職員厚生課を含む）との連携」が 43.8％の参加者によって準備必要項目として選択されたことは、平時から部局横断の関係性構築を行うことが、災害時の組織的位置付けの曖昧さを解消する一つの方策であることを示唆している。本研修は、その一回限りのイベントではなく、年次研修や継続的プラットフォームとして定着させる必要がある。

（２）テーマ⑥「支援パッケージ化と平時からの協定」の実装

本研究は、X 県と産業医科大学との災害時支援協定（学長・知事間締結）に基づき実施された。これは、研究１で提示された「都道府県単位包括協定」「オセロ戦略」の具体的実装事例である。本研修プログラム自体が、「協定の中身としての支援パッケージ」の一部を構成しており、

他県への横展開の参照モデルとなる。

（3）テーマ⑦「個人依存からシステム依存への転換」

本研修プログラムは、能登半島地震対応で珠洲市役所の「保健室モデル」を実現した特定個人の卓越した実践（巡視、よろず相談等）を、「平時からの標準研修プログラム」として再現可能・横展開可能な形に転換する試みである。研修教材（標準教育資料群）の整備と、研修プログラムの構造化は、研究１で指摘された「個人依存からシステム依存への転換」の具体化に寄与する。

（4）テーマ⑨「受援力と『上から目線』の排除」

本研究では、産業医科大学・広島大学からX県への一方的「指導」ではなく、事前打ち合わせを通じた共同設計、ファシリテーターとしての関わり、参加者の意見を尊重するグループ討議形式を採用した。これは、研究１で指摘された「一緒に考えさせてください」「私たちはこう思いますがどうですか」という寄り添い型コミュニケーションの実践でもある。

5．本研究の限界

本研究には以下の限界がある。

- 第一に、本研究は単一自治体（X県）における計２回の研修を対象とした実証研究であり、結果の一般化には複数自治体への展開と比較検討が必要である。
- 第二に、アンケート回答率は推計27%にとどまり、回答者には「研修に積極的に取り組んだ層」が偏在している可能性がある（自己選択バイアス）。
- 第三に、本研究は研修終了直後の評価に基づくものであり、研修内容が実際の組織的実装にどの程度寄与するかという中長期的効果は本研究では評価されていない。
- 第四に、参加者は管理職層（係長・課長補佐級以上）に限定されており、一般職員に対する研修の効果は別途検証が必要である。
- 第五に、本研究の対象は被災経験のない自治体（X県）であり、被災経験を有する自治体（石川県、熊本県等）における研修ニーズや設計要件は異なる可能性がある。

6．今後の展開

本研究の成果を踏まえ、以下の発展方向が考えられる。

（1）研修プログラムの標準化と教材化

本研究で開発・検証した２時間半の研修プログラムは、研究３－１で整備された標準教育資料群と組み合わせて、「J-SPEED を用いた災害時自治体職員健康管理研修」のプロトタイプとして他自治体へ展開可能である。研修スライド・グループワーク資料・アンケート様式をパッケージ化し、研究班または日本産業衛生

学会災害産業保健研究会から提供可能とすることが望まれる。

（2）システム改善要件への反映

本研究で抽出された躓きポイント（メール認証関連の煩雑さ、英語表示の問題、初回登録後の応答時間等）は、研究３－１で構想されている J-SPEED+版・LINE 版の設計要件に直接反映されるべきである。あわせて、本研究で示された「集計報告書の文字サイズ」「管理職自身による集計閲覧」「AI による対応策の自動例示」等の自由記述要望は、システムの今後の機能拡張において検討に値する。

（3）都道府県単位準備モデルの構築

X 県における協定締結と本研修の実施は、研究１で提示された「オセロ戦略」の最初の足場の一つとなる。次年度以降、（ア）原子力立地地域（電気事業連合会との協定締結を起点）、（イ）南海トラフ地震想定地域（X 県をモデルとして他の太平洋沿岸地域へ展開）、（ウ）大規模都市部（都道府県・政令市の包括協定）、という三方向への展開を進めることが提案される。

（4）研修の階層化と継続化

本研修は管理職層を対象としたが、今後は以下の階層化が望まれる。

- 【トップ層研修】首長・副知事・部長級向け（30 分程度の凝縮版、首長を休ませる戦術の理解、組織的決断ポイントの共有）
- 【管理職研修】本研究のプログラム（150 分、J-SPEED 入力体験＋グループワーク）
- 【一般職員研修】J-SPEED 入力方法の e-ラーニング（15 分程度、毎年更新）
- 【健康管理担当者研修】自治体担当者向け詳細プログラム（半日、機構図提供～集計報告書受領～組織内共有の実務）

（5）中長期効果の追跡

本研究は研修終了直後の評価に限定されているため、（ア）研修 6 か月後・１年後の組織的実装状況、（イ）実際に発災した場合の研修受講者の対応行動、（ウ）研修内容の組織内伝播効果（受講者から非受講者への波及）、等の中長期追跡が今後の課題として残る。

E．結論

本研究は、令和 7 年度厚生労働科学特別研究事業（25CA2024）「災害時における産業保健支援チームの制度化に向けた研究」の研究３－２として、研究３－１で開発された J-SPEED システム及び標準教育資料を用い、X 県の管理職を対象とした災害時職員健康管理研修プログラムを開発・実施・評価した。

以下に総括的知見を整理する。

1. J-SPEED を用いた災害時自治体職員健康管理研修プログラム（１５０分構成、講義＋シミュレーション＋グ

ループワーク）を開発し、X 県庁会場にて 2 回（9 月 3 日・4 日）実施し、両日合計約１８０名の管理職層が参加した。アンケート回答は４８件（回答率推計 27%）であった。

2. 研修評価指標は、満足度 3.50、理解度 3.46、参考度 3.54、実践意向 3.48（いずれも 4 件法平均値）と高水準であり、本プログラムが被災経験のない自治体における平時の災害準備研修として有効であることが実証された。
3. 一方、実践可能性評価は平均 2.90 と他指標より顕著に低く、研修で得た知見の組織的実装には、組織的意思決定、部局横断調整、情報セキュリティポリシー適合、上位管理職の理解醸成等の前提条件整備が必要であることが示された。
4. 災害時に特に準備が必要と感じた項目として、「日頃からの職員間のコミュニケーション」（87.5%）、「災害時の指揮命令系統の確立」（77.1%）、「災害時の職員間のコミュニケーションの促進」「災害時の戦略的休息の取り方（リハブ）」（各 72.9%）が上位を占めた。これらは、能登半島地震 J-SPEED データ解析で同定された主要リスク要因（体制・指揮系統の不明確さ、休めていない、コミュニケーション不全等）と高い整合性を示し、研修内容の主要メッセージが効果的に伝達されたことを示唆する。
5. J-SPEED 入力体験では 62.5%が完了、33.3%が途中で技術的障壁に直面した。躓きポイントの過半数（56.3%）は「メール受信後のリンクへの接続」であり、研究３－１で構造的に同定されていた kintone 版の認証ボトルネックを実証的に裏付ける結果となった。これにより、J-SPEED+版（オフライン入力可能なネイティブアプリ）及び LINE 版等の代替プラットフォーム開発の必要性が改めて確認された。
6. 自由記述からは、（ア）平時からの取り組みの重要性に対する強い気づき、（イ）他部署・関係機関への展開意向、（ウ）システム改善の具体的要望、（エ）上位管理職への波及の必要性認識、等が抽出され、本研修が単なる知識伝達を超えた組織変革の起点となりうることが示唆された。
7. 本研究は、研究 1 で提示された政策提言「都道府県単位包括協定」「オセロ戦略」「個人依存からシステム依存への転換」「受援力と寄り添い型コミュニケーション」の具体的実装事例として位置付けられる。

これらの知見を踏まえ、今後の発展方向として、（ア）研修プログラムの標準化と教材化、（イ）抽出された課題のシス

テム改善要件への反映、（ウ）都道府県単位準備モデルの他自治体への展開、（エ）対象層別の研修階層化（トップ層・管理職・一般職員・健康管理担当者）、（オ）研修中長期効果の追跡、を提案する。

本研究の成果は、本研究班の他の研究課題（研究１：能登半島地震振り返り、研究２：医療機関・介護施設、研究３－１：J-SPEED システム開発、研究４：学会連携、研究５：運営委員会、研究６：防災基本計画）と連動して、DOHAT の制度化に向けた包括的政策提言の実装段階の基盤となる。とりわけ、令和８年度以降の研究班体制（DOHAT の制度化に向けた新規研究班）においては、本シミュレーション研究で実証された研修プログラムを核として、複数自治体への展開と評価を進めることが期待される。

Ｆ．健康危険情報

特になし。

Ｇ．研究発表

１．論文発表

該当年度なし。次年度以降、本研究の成果を産業衛生学関連雑誌に投稿予定。

２．学会発表

本研究の成果を、日本産業衛生学会、日本災害医学会、日本職業・災害医学会等にて発表予定。

Ｈ．知的財産権の出願・登録状況

１．特許取得

該当なし。

２．実用新案登録

該当なし。

３．その他

該当なし。

表１　研修プログラム構成（計１５０分）

項目	内容	形式	担当	時間（分）	累計（分）
①	プロローグ（J-SPEED 基本属性入力）	個人入力（QR コード／URL）	久保	10	10
②	総論・能登半島地震の経験	講義	立石	40	50
③	J-SPEED 健康チェック紹介	講義＋入力体験	久保	30	80
④	グループワーク（2 シナリオ）	事例紹介→討議→発表	立石（全員でファシリ）	40	120
⑤	本日入力の J-SPEED データ紹介	講義（リアルデータ）	久保	20	140
⑥	質疑応答・アンケート	質疑応答	全員	10	150

表２　研修評価指標の集計結果（n=48）

評価項目	1 点	2 点	3 点	4 点	平均値
研修内容への満足度	0	2	20	26	**3.50**
内容の理解度	0	2	22	24	**3.46**
災害時の自職場における参考度	0	0	22	26	**3.54**
実践意向（やってみたい）	0	0	25	23	**3.48**
実践可能性（達成可能と思うか）	0	8	37	3	**2.90**

表３　災害時に準備が必要と感じた項目（複数選択、n=48）

順位	項目	件数	選択率
1	日頃からの職員間のコミュニケーション	**42**	87.5%
2	災害時の指揮命令系統の確立	**37**	77.1%
3	災害時の職員間のコミュニケーションの促進	**35**	72.9%
3	災害時の戦略的休息の取り方、取らせ方（リハブ）	**35**	72.9%
5	災害時の職員の定型的健康管理（内服、就業配慮など）	27	56.3%
6	日頃からの他部署（産業保健職・職員厚生課を含む）との連携	21	43.8%
7	災害時の部下・同僚の睡眠・食事・アルコール摂取などの動向の確認	20	41.7%
8	災害時のオペレーションテンポの確立	13	27.1%

表４　J-SPEED 入力体験の達成度（n=48）

達成度	件数	割合	備考
最後まで入力できた	**30**	62.5%	研修内で完遂
最後までできなかった	**16**	33.3%	途中で技術的障壁に直面
入力しなかった	**2**	4.2%	入力意思なし／環境なし
合計	**48**	**100%**	

表５　J-SPEED 入力が完了できなかった躓きポイント（n=16）

躓きポイント	件数	割合
メール受信後のリンクへの接続	**9**	56.3%
リンク接続後の入力作業	**4**	25.0%
属性登録後のメールの受信（２回目の QR コードリンク後のメールアドレス入力）	**3**	18.8%