

ICTを用いた保健師活動アルゴリズム及び評価手法の開発と統括保健師による 人材育成への活用

研究代表者 吉岡京子 東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻 准教授

分担研究者 塩見美抄 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻 准教授

分担研究者 細谷紀子 千葉県立保健医療大学健康科学部看護学科 准教授

分担研究者 佐藤美樹 国立保健医療科学院生涯健康研究部 上席主任研究官

分担研究者 三浦貴大 国立研究開発法人産業技術総合研究所人間拡張研究センター
共創場デザイン研究チーム 主任研究員

分担研究者 藤井仁 目白大学看護学部看護学科 教授

研究要旨

本研究の目的は、統括保健師が組織横断的な保健師活動と人材育成の推進に資するために、保健師活動展開のアルゴリズム（以下、アルゴリズム。）と保健師活動評価手法を開発し、ICTを用いて地方自治体の保健師と合意形成を図りつつ実装することである。3つの分担研究（1：令和4年度全国調査の分析結果に基づくアルゴリズム項目の洗練、2：ICTを活用した試作版ツールの開発とパイロット調査の実施、3：「ICTを活用しデータに基づく人材育成を推進するための活用ガイド（仮称：以下、活用ガイド）」の骨子の検討）を計画した。

方法は、混合研究法である。研究協力の得られた3か所の地方自治体に所属する保健師が、日々の保健師活動を入力できるように業務アプリ構築クラウドサービス Kintone (Cybozu) を用いて ICT 試作版ツールを開発した。スタッフ保健師や各部署の管理的立場にある保健師、統括保健師を対象とし、データの収集前、収集中、収集後に意見交換を行い、ツールの改良に活かした。

パイロット調査により、個別支援および地区活動・事業化の必要度判定アルゴリズムの妥当性を検証した結果、9割以上の参加者から自動判定の結果は「妥当」との回答を得た。また、ユーザーフレンドリーなインターフェースとなるように設計し、マニュアル整備や説明会開催等により入力負担の軽減と均一化を図った。さらに、保健師活動やタスクシフトに向けた業務時間の可視化、人材育成への活用に資するように改良した。活用ガイドの骨子案として、出力結果とデータの読み取りおよびそれに基づく人材育成・マネジメントの方策例をセットで示した。スタッフ保健師のデータ入力負担が大きかった点是否めないが、統括保健師は保健師活動全体の実態を即時かつ一目で把握できる画期的なツールと評価した。また、統括保健師が人材育成とマネジメントを推進する際に必要な能力として「データを読み解き、利活用する力」、「活動の方向性を考える力」、「資源の最適化を図る力」が示された。次年度は、複数の自治体で実証研究を行い、ICTツールと活用ガイドのさらなる洗練と完成を目指す。

研究協力者

中野 夕香里 公益社団法人日本看護協会
常任理事

山下 久美 兵庫県健康福祉部健康局健康
増進課 副課長

山田 恵理子 杉並区保健福祉部 障害者施策
課 兼 保健福祉部地域保健調整担当課長
(統括保健師)

宇井 教恵 千葉県横芝光町健康子ども課
健康づくり班 主幹

茂木 りほ 国立保健医療科学院生涯健康
研究部 主任研究官

本田 千可子 東京大学大学院医学系研究科
健康科学・看護学専攻地域看護学分野 助教

松本 博成 東京大学大学院医学系研究科
健康科学・看護学専攻地域看護学分野 助教

平 和也 京都大学大学院医学研究科
人間健康科学系専攻地域健康創造看護学
助教

角川 由香 東京大学大学院医学系研究科
健康科学・看護学専攻高齢者在宅長期ケア
看護学分野 助教

A. 研究目的

本研究の目的は、統括保健師が組織横断的な保健師活動と人材育成の推進に資するために、保健師活動展開のアルゴリズム（以下、アルゴリズム。）と保健師活動評価手法を開発し、ICTを用いて地方自治体の保健師と合意形成を図りつつ実装することである。

国は平成25年に発出した「地域における保健師の保健活動に関する指針」¹⁾で、保健師活動を組織横断的に総合調整・推進し、指導する統括的役割を担う保健師（以下、統括保健師と総称。）の配置の必要性を示した。また新型コロナウイルス感染症（以下、コロナ。）の世界的大流行に伴い、地方財政措置によって感染症業務に対応する保健師を現行の1.5倍に増員している²⁾。当時国内の看護系大学では、感染予防のため臨地実習を学内演習に置換する動きがあった³⁾。ま

た、コロナ対応のために大量採用された新任保健師の中には、当時現任教育を十分に受けられなかった者が含まれており⁴⁾、その人材育成が喫緊の課題となっている。

コロナ以前から保健師は、①複雑多様な健康・生活課題を抱える個別事例の増加に伴い、個別支援に追われている⁵⁾、②事業化として解決すべき健康・生活課題の特定に必要な地域アセスメントを行うことすらままならない⁶⁾ことが課題となっていた。つまり、保健師は個別支援に手一杯で、地区活動・事業化として展開する必要度を判断したり、実際に展開することが難しくなっているおそれがある。健康危機の発生時には、急速に住民ニーズが増大・変化するため、平時よりもスピーディーに保健師活動を展開することが求められる。しかし、現状では保健師がその活動の必要度をどのように判断しているのかは十分に解明されておらず、依然として暗黙知のままである。

また、令和5年に「地域保健対策の推進に関する基本的な指針」⁷⁾が改正され、感染症まん延時を含めた健康危機に対応すべく、保健所にもマネジメントを担う保健師を配置することが定められた。つまり、本庁の統括保健師には、保健所に配置された管理的立場にある保健師と緊密に連携し、保健師活動や人材育成を推進することが求められている。しかし、保健師活動や人材育成は、自治体ごとに進められており、部下の能力評価や保健師活動の実態を即時共有するためのツールは十分に開発されていない。統括保健師が平時・健康危機発生時を問わず効果的な人材育成とマネジメントを推進するには、ICTを活用して保健師活動を可視化・共有するためのツールを開発し、その出力結果をどのように活用すればよいのかを併せて示す必要がある。

これらの課題を網羅的に解決するため、令和4年に全国調査を行い、統括保健師のICT活用状況と人材育成の実態解明、評価指標を開発した。令和5年度は、統括保健師がデータに基づ

く人材育成とマネジメントを推進するため、ICT 試作版ツールと出力結果の利活用を促進するための活用ガイドの骨子を開発することを目指した。

B.研究方法

1)保健師活動アルゴリズムの操作的定義

令和 4 年度に当研究班で作成した以下の定義を用いた。

「保健師活動実態を示す情報（対象や課題の特性および困難性）を基に、活動の必要度と見直し、個別支援・地区活動・ニーズに基づく事業化への活動展開の方向性を判断するときの過程を示したもの⁸⁾。

2)全体の計画と分担研究の構成

本研究は 3 年計画の 2 年目に相当する。以下の 3 つの分担研究を計画した。

分担研究 1：令和 4 年度全国調査の分析結果に基づくアルゴリズム項目の洗練。

分担研究 2：ICT を活用した試作版ツールの開発とパイロット調査の実施。

分担研究 3：「ICT を活用しデータに基づく人材育成を推進するための活用ガイド（仮称）」の骨子の検討。

3)各分担研究の目的

本研究の目的を達成するため、各分担研究の目的を以下のとおり設定した。

分担研究 1：令和 4 年度に実施した全国保健師への質問紙調査結果を元に、保健師活動の必要度を判定するアルゴリズム項目の内容妥当性を評価し、実装や人材育成への活用に適した項目に洗練する。

分担研究 2：統括保健師が人材育成を推進する上で必要なデータ収集が行えるように、各保健師が日々の活動内容（活動種別、所要時間、アセスメント結果等）を入力可能な ICT 試作版ツールを開発し、パイロット調査を通

してシステムの改良とユーザビリティの評価を行う。

分担研究 3：統括保健師が ICT 試作版ツールにより示されたデータを保健師の人材育成やマネジメントにどのように活用すればよいかを考える際の参考にするため、活用ガイドの骨子を作成する。

4)研究方法

本研究は、混合研究法⁹⁾を採用した。対象は、研究者の機縁により研究協力の得られた 3 か所の地方自治体に所属する統括保健師とそのスタッフ保健師である。うち 2 か所には保健所が併設されていた。データ入力期間は、自治体 A：入力期間 2023 年 11 月 22 日～2023 年 12 月 31 日、自治体 B：入力期間 2023 年 10 月 27 日～2024 年 1 月 31 日、自治体 C：入力期間 2023 年 8 月頃～2024 年 3 月頃である。

日々の保健師活動の実態を入力するため、業務アプリ構築クラウドサービス Kintone (Cybozu) を用いて ICT 試作版ツールを開発した。また、3 自治体のスタッフ保健師、各部署の管理的立場にある保健師、統括保健師と、データの収集前、収集中、収集後に意見交換の場を設けた。研究期間中は自由に質問・リクエストを受け付け、これらの意見等に基づき、ICT 試作版ツールを修正した。

5)倫理面への配慮

本研究は、東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会の承認を得て実施した（審査番号 2022114NI-(2)、承認日 2022 年 11 月 10 日、審査番号 2023056NI 承認日 2023 年 6 月 14 日）。研究参加は任意とし、事前に研究者が本研究の目的、方法、個人情報の保護等について説明した上で、各保健師から同意を得て実施した。

また、本来地方公務員は職務に専念することが求められるため、本研究のデータ入力勤務時間中に行われることについて、事前に

保健師の所属する主管衛生部課長または首長に相談した。その結果、本来業務とも密接に関わる内容であるという理由から、勤務時間中のデータ入力について了承を得た。

なお、個人情報保護のため、研究代表者がデータ入力に必要な iPad と Wi-Fi を契約し、協力自治体に貸し出した。

C. 研究結果

1) 分担研究 1: 令和 4 年度全国調査の分析結果に基づくアルゴリズム項目の洗練

(1) アルゴリズム項目の精選

令和 4 年度に実施した全国調査の結果、実装上の 3 つの課題が懸念された。すなわち、①アルゴリズム項目案の数が多い（個別支援約 90 項目、地区活動・事業約 70 項目）、②現場では 30 分未満の電話相談・来所対応が頻回に行われている、③アウトカムの設定である。

課題①アルゴリズム項目案の数が多い

研究者で協議した結果、回答負担軽減のため全項目を搭載することは断念した。今年度は、保健師活動の基本である個別支援に関するアルゴリズム項目の洗練に注力することとした。また、当初アルゴリズムは、決定木分析のように 1 項目毎に分岐することを想定していた。しかし、保健師は複数の情報を組み合わせて支援の必要度をアセスメントしているため、当初の想定どおりにはいかないと判断した。

そこで全国調査を分析した結果、保健師による支援の必要度の高低と関連の強かった項目

(ϕ 係数 > 0.3) を精選することにした。 ϕ 係数 > 0.3 に満たない項目については、昨年度実施した統括保健師へのヒアリングの結果を加味し、研究者が必要度の判定に特に重要と考えた「メンタルヘルスの問題」、「近隣トラブルや近隣不安」、「虐待」、「サービス利用」に関する 4 項目を残した。意味内容の類似する項目を統合し、個別支援に関するアルゴリズム項目は 21 項目に絞られた。この 21 項目に対して、全国調査データにおける必要度の高低との関連係数 (ϕ

係数) を重みづけ係数、三分位数を閾値として設定し、「低・中・高」の必要度判定結果を自動的に計算できる設計とした。

また、1 か月間の地区全体の個別支援について振り返るため『地区活動・事業化の必要性判定アルゴリズムの評価』項目についても検討した。選定した 9 項目に 1 つでも該当する場合には、個別支援から地区活動・事業化に展開していく必要があることを示唆することとした。

課題②30 分未満の対応

入力の基準とする支援時間の目安として、総務省の #7119 救急安心センター事業の電話相談平均時間が 7 分以内であることを参考にした¹⁰⁾。10 分以上の対応を要する場合には、より複雑なアセスメントや支援が必要となっている可能性を考慮し、10 分を目安としてデータ入力を行う計画とした。この目安を適用するかどうかは、研究協力自治体が決定できるように配慮し、データ入力の負担軽減のため 10 分未満の対応・業務は、一律入力不要とした。

課題③アウトカムの設定

新規にどれだけの件数が発生しているのかを把握する目的で、死亡、入院、入所、虐待、分離保護、救急搬送、自傷、他害、事例検討会での検討を含めた。虐待はアルゴリズム項目にも含まれているが、虐待予防支援を要する事例では、その発生の有無が重要な評価項目となるため、アウトカムに含めた。

事例検討会での検討を短期的なアウトカムに含めるかどうかについては、議論が分かれた。近年複雑困難な課題を持つ個別事例が増加しており、関係機関と支援方針や目標等について検討を重ねながら継続的に支援しているため、最終的にアウトカム項目に含めることとした。

以上の検討結果について、研究班のメンバーとパイロット調査に参加した自治体の統括保健師 3 人に意見を求め、ICT 試作版ツールに搭載することの了承を得た。

(2) アルゴリズム項目の説明文の作成

筒井孝子らの「看護必要度」¹¹⁾では、各項目に関する入力者の理解を均一化し、入力結果に及ぼす影響を最小限にするため、簡潔な説明文を示している。当研究班でもこの方法を踏襲し、アルゴリズム項目に対する保健師の理解の均一化と入力の円滑化を図るために、説明文を作成した。班会議と研究協力者である統括保健師から意見を聴取し、「十分に理解できる」との回答を得たため、ICT 試作版ツールに搭載した。

保健師が入力時に説明文を参照しやすくするため、各項目の右に？マークを設けた。Kintone 上で当該マークをクリックすると、説明がポップアップで表示されるようにツールチップ機能を用いた。

(3)パイロット調査の入力結果

3自治体 59名の保健師が研究参加に同意した。

i) 個別支援必要度判定アルゴリズムの評価

個別支援データの入力述べ数は 4858 件であった。アルゴリズムの判定結果は、低=2194 件 (45.2%)、中=1816 件 (37.4%)、高=848 件 (17.5%) だった。対象領域別の判定結果で、高の割合が多かった領域(その他を除く)は、精神 440 件 (23.7%) だった。アルゴリズム判定結果の妥当性は、妥当 4577 件 (94.2%)、高すぎる 74 件 (1.5%)、低すぎる 207 件 (4.3%) であった。特に難病で「低すぎる」と評価されていた (9 件、16.4%)。保健師が各個別事例について主観的に支援の必要度を 1~10 点で評価した結果、平均値=4.91 (SD=1.75) 点、最頻値=5 点であった。自動判定の必要度の判定が高くなるにつれ、保健師の主観的な必要度も有意に高くなっていた

(Kruskal-Wallis 検定、 $p < 0.01$)。

アウトカムとして設定した転帰 1710 件(未記入事例は除く)のうち、データ入力期間中

に支援が終了した者は 478 件 (28.0%)、在宅生活継続は 1155 件 (67.5%)、入院は 23 件 (1.3%)、虐待は 32 件 (1.9%) となっており、事例検討会は 47 件 (2.7%) であった。

ii) 地区活動・事業化の必要性判定アルゴリズムの評価

48 人の保健師が 1 回~3 回入力し、合計 118 件の回答を得た。該当割合が最も高い項目は、順に「類似するニーズを抱えた事例が集積している」51 件 (43.2%)、「支援必要度の高い事例が多い・増えている」46 件 (39.0%)、「支援せずに放置した場合、周囲に深刻な影響が及ぶ」38 件 (32.2%) であった。

1 項目以上が該当していたものは 79 件 (66.9%) で、「地区活動や事業化の必要性あり」と判定された。判定の妥当性については、117 件 (99.2%) で「妥当」と評価されていた。

2) 分担研究 2 : ICT を活用した試作版ツールの開発とパイロット調査の実施

(1)入力項目の検討

統括保健師が、出力結果を人材育成やマネジメントに活用できるようにするため、4 回の班会議で検討を重ねた。その結果、厚生労働省の保健師活動領域調査¹²⁾の項目をそのまま採用することとした。また、キャリアラダーについては、今後異なる自治体間で結果を比較する可能性を考慮し、国が平成 28 年 3 月に示した「保健師に係る研修のあり方等に関する検討会最終とりまとめ」¹³⁾に掲載されている内容を採用した。昨年度研究班が開発した保健師活動プロセス評価指標は、全国調査に用いた項目を採用した。

その他の調査項目として、保健師の基本属性(性別、保健師としての通算経験年数、現在の部署での勤務年数、教育背景、職位、雇用形態、所属部署、業務形態、NASA-TLX¹⁴⁾)とシステムユーザービリティスケール¹⁵⁾(データ収集開始前=自治体で使用している既存のデータ入力

システムの使い勝手、データ収集開始後＝今回開発した ICT 試作版ツールの使い勝手)の回答を求めることとした。

(2) ICT 試作版ツールの開発

i) データの閲覧範囲

入力結果を業務の改善や振り返りに活用してもらうため、スタッフ保健師には、担当地区を中心に閲覧できる設定とした。管理職保健師は、地区別・部署別の入力結果を確認するとともに、日常的に人材育成を行っていることを考慮し、職位やラダー別のデータも閲覧可能とした。統括保健師は、各部署のデータの比較や、組織全体のデータ閲覧を可能とした。

なお、研究参加者の心理的安全性を担保するため、属性に関するデータは、入力者自身と統括保健師のみが閲覧できる設計とした。

ii) データ入力への負担軽減策の検討

多忙な保健師が、日常的にデータ入力を行うための負担軽減策を検討した結果、インターフェースの設計の工夫と入力フロー図・マニュアルの作成により対応した。

iii) システム改良

パイロット調査中に参加者・統括保健師から 32 件の質問・リクエストがあり、計 17 か所のシステム改良を実施した。改良内容は、以下の 4 つに大別された。

① 保健師活動の可視化

- ・全自治体で「移動」の所要時間の内訳を設定した。
- ・ダッシュボードに必要度判定ごとに各アセスメント項目の該当割合を示すグラフを追加し、活動種別・支援必要度のグラフを割合とともに実数でも表示した。
- ・個別支援詳細をグラフでも表示し、件数の集計から「実施 0 分」の件数を除外するようにダッシュボードを修正した。
- ・1 自治体のリクエストに応えるため、健診の「事後フォロー」の活動種別、「部署内相

談」の所要時間の内訳、「ケース相談（指導含む）」の活動種別を追加した。

② タスクシフトに向けた業務時間の可視化

- ・1 自治体で、自立支援や難病の書類の收受事務＝「地区活動・事業」の中「担当地区・地区診断」活動名に「自立支援医療事務」→日報で、の活動種別で「申請事務」を選択してもらうようにした。

③ 人材育成への活用

- ・支援内訳時間にラダー別・必要度別のグラフをダッシュボードに追加した。

④ 入力負担軽減

- ・全自治体において、「地区 不明」の選択肢、ケース ID 台帳での過去の日報の履歴表示機能、個別ケース一覧・地区活動・事業一覧（いずれも自分作成）のメニューを追加した。
- ・ポータルページに当日、前日、前々日の 3 日間の入力時間の合計を表示するように設定した。
- ・活動種別ごとの入力内容と活動種別のクロス表をダッシュボードに追加した。
- ・1 自治体において「予防課管理項目」を設定し、「担当外」の場合の入力方法を追加した。

IV) ユーザビリティ評価結果

日報データ入力とユーザビリティに関するアンケート入力を行った保健師は 50 名であった。既存システムの System Usability Scale(SUS)は 66.0 ± 9.1 (中央値: 65.0、四分位点範囲: 62.5~70.0) であったのに対し、ICT 試作版ツールは 67.5 ± 8.6 (中央値: 67.5、四分位点範囲: 62.5~75.0) で、二群間に有意差は認められなかった。Bangor のメタレビューの結果の中位 (=70.5 点)¹⁶⁾ を超えた人数の割合は、既存システム (23%) よりも ICT 試作版ツール (33%) の方が有意に高く、効果量は小さかった ($c^2(1) = 4.36, p=0.04$ (c^2 test), Cramer's $V = 0.12 > 0.10$ (Small))。

分担研究3: 分担研究3: ICTを用いた試作版ツールに必要な機能と人材育成への活用方法の検討

(1) 人材育成の現状・課題と本研究への期待

全員が「保健師活動の可視化」とデータを基に人材育成や活動の改善への活用を研究への期待として挙げた。また、保健所を併設している2自治体では、若手保健師が約半数を占めており、若手の人材育成が課題となっていた。統括保健師によると、個別支援や関係機関との連携・調整に時間を要するため、地区活動の時間を持ちにくく、「何が地区活動になるのかが分からない者が増加」していた。

(2) ICT 試作版ツール入力結果に対する統括保健師の意見

複数のスタッフがデータ入力を行った2自治体から、「入力の負担はあるものの、保健師活動全体の実態を即時かつ一目で把握できることが画期的」との意見が得られた。また、「キャリアラダーA1の個別支援能力の課題が浮き彫りになり、人材育成に活用できる」との意見が得られた。さらに、人材育成の所用時間の可視化や、人材確保への活用可能性、健康教育教材の共通化や個別支援記録のデジタル化など業務の効率化を図る可能性についても意見が出された。

(3) 活用ガイド案の検討

2023年8月から骨子案の検討を開始し、Kintoneで表示可能な内容として、①活動概略・支援必要度（部署別、保健師別、ラダー別、母子保健等の領域別、地区別）、②個別支援の詳細（支援手段、内訳時間等）、③その他の集計（活動領域調査項目、振り返り月報の推移等）を案として作成した。また、多忙な統括保健師が活用することを考慮し、出力結果をシンプルな図表とした。第3回班会議（2023年11月6日）で上記の案について意見を求め、出席者から了承を得た。

研究会議（2023年12月8日）で活動ガイド

の骨子案を検討する中で、統括保健師に必要な能力として、「データを読み解き、利活用する力」「活動の方向性を考える力」「資源の最適化を図る力」が挙げられるのではないかという議論があった。そこでガイドをデータの「読み取り」と「活用」に分けて示すこととした。後者は、技術面の改善等を含む「人材育成」と、資源の最適化や調整を含む「マネジメント」に分けて示すこととした。

(4) 活用ガイド案の作成

活用ガイド案は、①活用マップと②各図表の読み取り例とその具体的な活用案の例示を盛り込んだ。「人材育成への活用」例として、①研修企画、②職員のサポート・離職防止、③地域の健康課題の明確化・対策検討、「マネジメントへの活用」例として、①他機関・他部署連携の強化、②適正な人員配置、③人員・予算要求、④業務のシステム化、⑤業務・活動の見直し・改善を含めた。

第4回班会議（2024年3月15日）で意見を求めた結果、「新人保健師に何を習得してほしいかを考えるツールになる」「本庁では見えていないセンターの活動が見える化され人事にも活用できる」等の意見が出され、出席者から賛同を得た。

D. 考察

1) 分担研究1

前年度の全国調査結果を元に、個別支援の必要度と毎月の保健師活動を振り返り地区活動・事業化の必要性を判定するアルゴリズム項目の洗練を行った。パイロット調査では、いずれの自動判定の結果も9割以上の保健師が「妥当」と評価しており、本研究で開発したアルゴリズムは、一定の内容妥当性があると考えられる。

また、本結果では66.9%で「地区活動や事業化の必要性あり」と判定されていた。保健師は個別支援を通して行政として解決の必要

な健康・生活課題を明確化し、地区活動・ニーズに基づく事業化と連動させて活動を展開する必要がある¹⁾。本アルゴリズムを実装し、保健師が多忙な日常業務の中で円滑に地区活動・事業化を促進していくツールとするためには、毎月の入力結果を保健師間で共有する方法も含め、更なる検討が必要である。

2) 分担研究 2

今回のシステム開発では、データの閲覧範囲の設定や、インターフェース設計やマニュアル整備等により入力負担軽減を図った。また、パイロット調査を通じて、保健師活動やタスクシフトに向けた業務時間の可視化、人材育成への活用に資するように改良を行った。このことは、研究者が保健師と協働して、ユーザーフレンドリーなシステムとなるように改良を重ねた点だけでなく、統括保健師がデータを保健師活動や業務の改善、人材育成に活用できるようにシステム開発を進める重要性を示唆するものと考えられる。

また、SUS スコアで中位の 70.5 点¹⁰⁾を超えた参加者の数は、本研究での ICT 試作版ツールの方が有意に高い割合を示した。このことには、前述した様々な入力負担軽減策の実施、入力マニュアルの整備、インターフェース設計の工夫とパイロット調査で得た質問・リクエストに基づく改良が功を奏した可能性がある。しかし、多忙な保健師の入力負担をさらに軽減するためには、インターフェースや入力マニュアル等の改良を続ける必要がある。

3) 分担研究 3

活用ガイドの骨子案として、ICT 試作版ツールの出力結果とそれを人材育成・マネジメントに活かす具体例を示した。本結果は、根拠に基づく保健師活動を推進することが求められている統括保健師にとって、その基盤となる人材育成やマネジメント機能を発揮する際の一助とな

る可能性がある。また、平時から ICT ツールを活用して各部署・地区の状況を把握し、マネジメントを行うことは、健康危機発生時の活動を円滑に進めるための布石になると考えられる。

スタッフのデータ入力負担があったことは否めないが、統括保健師からは「保健師活動全体の実態を即時かつ一目で把握できる画期的なツール」と好評であった。この評価には、統括保健師と前月の入力結果について毎月意見交換の会議を持ち、振り返りを行ったことも影響している可能性がある。今後データを入力するスタッフ保健師にもその負担を上回るメリットを感じてもらうためには、統括保健師を通じて入力結果のフィードバックをタイムリーに行い、データに基づく業務改善や人材育成の提案、各地区・業務の振り返りに積極的に活用してもらう仕組みづくりについても併せて検討する必要がある。

4) 本研究の限界と意義

本研究の限界は三点ある。第一に、アルゴリズム項目の重みづけは領域毎に異なっている可能性がある。出力された必要度の妥当性について「高すぎる」または「低すぎる」と回答した者が約 5%いたことから、パイロット調査結果のさらなる解析と新たなフィールドでデータ取得を継続し、改善を続ける必要がある。

第二に、研究段階のため、自治体の個人情報と本研究のデータをリンクさせることができなかった。また、参加者のデータ入力のしやすさと地方自治体のネットワークとは独立した形でデータ入力を可能にするため、研究者が契約した Wi-Fi と iPad を用いた。しかし、個別支援について 1 件入力する度にケースの特徴を登録する必要が発生しており、入力負担の一因となっている。次年度も個人情報とリンクできない現状は続くため、入力負担をさらに軽減するためにインターフェースや入力マニュアル等の改良を続ける必要がある。

第三に、国の保健師活動領域調査¹¹⁾を参考に入力マニュアルを整備し、研究開始前の入力説明会開催および質問・リクエストへの即時対応を行ったが、入力時の判断は各保健師に任されているため、ばらつきが生じているおそれがある。また、現場は多忙で緊急対応等も発生するため、日によってはデータ入力を十分に行えなかった場合や、誤って重複入力した場合も想定される。

以上の限界はあるものの、本研究は個別支援の必要度と地区活動・事業化の必要性を判定するアルゴリズム項目を洗練し、データ入力を行った9割以上の保健師から妥当との意見を得た点に意義がある。アルゴリズム項目のうち、多くの者が「不明」と入力した項目を統括保健師が分析すれば、組織的に強化の必要なアセスメント能力の特定と、日常的な人材育成や研修会の開催に活かすことができる。また、毎月の保健師活動を振り返り、「地区活動や事業化の必要性あり」との回答が多かった場合には、組織横断的に解決すべき課題かどうかの検討にも役立つ可能性がある。なお、臨地実習や現任教育の機会が乏しかった新任保健師やその指導を担う各部署の担当者にとっても、個別支援を行う際に自身の判断と自動算出された結果を照らし合わせて参考にしたり、日々の活動の振り返りに活用することも可能であり、限られた人員で効果的な人材育成や保健師活動を行う際の一助となる可能性も秘めている。

また、パイロット調査により、本庁の統括保健師が各部署の保健師活動や人材育成の実態を即時に可視化・把握・比較できるICT試作版ツールを開発したことにも価値がある。統括保健師が各部署の業務量を把握し、適切な人員配置について検討するだけでなく、庁内外の関係者に保健師活動の実態や課題を共有し、人員要求の見通しを立てる際にも活用可能である。

さらに、本研究では統括保健師に必要な能

力として「データを読み解き、利活用する力」「活動の方向性を考える力」「資源の最適化を図る力」の3点を示した。これらは従前の報告書等には明示されていなかった¹¹⁾²⁾が、いずれも統括保健師が人材育成とマネジメントを推進する上でコアとなる能力であり、暗黙知の一部と考えられる。

最終年度はアルゴリズムやインターフェース等をさらに改良し、活用ガイドを完成させることが課題である。

E. 結論

本研究により、ICT試作版ツールを開発し、パイロット調査により個別支援および地区活動・事業化の必要度判定アルゴリズムの妥当性を検証するとともに、活用ガイドの骨子を開発した。次年度は、複数の自治体で実証研究を行い、ICTツールと活用ガイドのさらなる洗練と完成を目指す必要がある。

引用文献

- 1) 厚生労働省健康局長通知. 地域における保健師の保健活動に関する指針. 平成25年4月19日.
https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tb9310&dataType=1&pageNo=1
[2024/4/1 アクセス可能]
- 2) 総務省. 令和2年12月21日「令和3年度地方財政対策の概要」.
https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01zaisei02_02000274.html [2024/4/1 アクセス可能]
- 3) 日本看護系大学協議会 看護学教育質向上委員会. 2020年度COVID-19に伴う看護学実習への影響調査 A調査・B調査報告書.
<https://www.janpu.or.jp/2021/04/30/18506/>
[2024/4/1 アクセス可能]
- 4) 一般財団法人日本公衆衛生協会 分担事業者 小川 靖子(全国保健師長会). 令和4年

- 度地域保健総合推進事業「自治体における新規採用保健師の人材育成にかかる実態および体系的な研修体制の構築にかかる調査研究事業」報告書。
http://www.jpha.or.jp/sub/pdf/menu04_2/menu04_2_r04_11.pdf
[2024/4/1 アクセス可能]
- 5) 日本看護協会. 令和2年度厚生労働省保健指導支援事業 個別課題解決から地域課題解決につなげる! 複雑かつ多重課題事例を支援する事例検討会の手引き.
https://www.nurse.or.jp/nursing/home/publication/pdf/hokenshido/2021/health_leading_problem_solving_guide2020.pdf
- 6) Shiomi M, Yoshioka-Maeda K, Kotera S, Ushio Y, Takemura K. Factors associated with the utilization of community assessment models among Japanese nurses. *Public Health Nurs.* 2022 Mar;39(2):464-471. doi: 10.1111/phn.12967
- 7) 厚生労働省. 地域保健対策の推進に関する基本的な指針(平成6年厚生省告示第374号) 最終改正: 令和5年3月27日厚生労働省告示第86号.
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001117675.pdf> [2024/4/1 アクセス可能]
- 8) 吉岡京子. 令和4(2022)年度厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 健康安全・危機管理対策総合研究. ICTを用いた保健師活動アルゴリズム及び評価手法の開発と統括保健師による人材育成への活用.
<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/166018>
[2024/5/17 アクセス可能]
- 9) Cresswell, J. W., Plano Clarck, V. L. Core mixed methods designs. In: Cresswell, J. W., Plano Clarck, V. L., eds. *Designing and conducting mixed-methods research*. 3rd ed. Los Angeles; Sage; 2018: 51-99.
- 10) 総務省消防庁. 令和2年度救急業務のあり方に関する検討会「#7119の全国展開に向けた検討部会」報告書.
https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/items/7119/07/shiryoul.pdf [2024/4/1 アクセス可能]
- 11) 筒井孝子. 看護必要度第8版. 日本看護協会出版会, 東京, 2022.
- 12) 厚生労働省. 保健師活動領域調査: 調査の概要.
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/139-1a.html#mokuteki> [2024/4/1 アクセス可能]
- 13) 厚生労働省. 保健師に係る研修のあり方等に関する検討会最終とりまとめ～自治体保健師の人材育成体制構築の推進に向けて～. 平成28年3月31日.
<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyo-u-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000120158.pdf> [2024/4/1 アクセス可能]
- 14) Haga, S., Mizukami, N. Japanese version of NASA Task Load Index Sensitivity of its workload score to difficulty of three different laboratory tasks. *The Japanese Journal of Ergonomics* 1996; 32(2): 71-79. doi:10.5100/jje.32.71
- 15) Brooke, J. SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189(194), 4-7, 1996.
- 16) Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. T. An empirical evaluation of the system usability scale. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction*, 24(6), 574-594, 2008.
- F. 健康危険情報
なし。
- G. 研究発表
1. 論文発表

Yoshioka-Maeda K, Matsumoto H, Honda C,
Shiomi M, Taira K, Hosoya N, Sato M,
Sumikawa Y, Fujii H, Miura T. New
Web-Based System for Recording Public
Health Nursing Practices and Determining
Best Practices: Protocol of an Exploratory
Sequential Design. JMIR Res Protoc. 2023 Jun
12;12:e45342. doi: 10.2196/45342

2.学会発表

- 1) Kyoko Yoshioka-Maeda, Hiroshige
Matsumoto, Chikako Honda, Noriko Hosoya,
Hitoshi Fujii, Yuka Sumikawa, Misa Shiomi,
Kazuya Taira, Miki Sato, Riho Iwasaki-Motegi,
Takahiro Miura. Time allocation by public
health nurses in providing individual care. 27th
East Asian Forum of Nursing Scholars. March
6–7, 2024, Hong Kong University. (e-poster
presentation: Abstract No. 540).
- 2) 細谷紀子, 吉岡京子, 藤井仁, 角川由香, 塩
見美抄, 佐藤美樹, 松本博成, 本田千可子,
平和也, 茂木りほ, 三浦貴大: 自治体保健師
による個から地域・事業化への活動展開にお
ける実施状況と妥当性との比較. 第82回日本
公衆衛生学会総会, 2023年10月31日~11月2
日, 茨城県.
- 3) 細谷紀子, 吉岡京子, 藤井仁, 塩見美抄, 佐
藤美樹, 角川由香, 松本博成, 本田千可子,
茂木りほ, 平和也, 三浦貴大: 自治体保健師
による個別支援から地区活動・事業化への活
動展開プロセスの実施状況. 日本地域看護学
会第26回学術集会, 2023年9月2日~3日, 川崎
市.

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。