

福島第一原子力発電所事故発災から中長期間で 実施された保健師活動と保健師が抱える困難感

Public health nurses' practice after the Accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station, and difficulties on public health nurses at several years after the accident

小山 珠美¹ 山口 拓允^{2,3,4,†}

土橋 仁美⁵ 松成 裕子³

Tamami KOYAMA¹ Takumi YAMAGUCHI^{2,3,4,†}

Hitomi TSUCHIHASHI⁵ Yuko MATSUNARI³

キーワード：福島第一原子力発電所事故、保健師活動、原子力災害

Key words：Fukushima Daiichi Nuclear Power Station Accident, public health nursing practice, nuclear disaster

Ⅰ. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災による死者は1万5千名を超え、行方不明者は約7,500名、負傷者は約5,400名であったことが震災後3カ月を超えた2011年6月20日時点で報告されている¹⁾。その結果、復興庁によると調査時点（2018年9月時点）において福島県での震災関連死は2,252名と報告されており、岩手県、宮城県の震災関連死者数（それぞれ467名、928名）と比較すると高かった²⁾。また、東日本大震災に伴う津波の影響から東京電力（株）福島第一原子力発電所事故（以下、福島事故）も発生し、特に福島県内では、自然災害に加え原子力災害も発生した複合災害となった。そのため、災害対応にあたった多くの保健師は未曾有の災害に困惑し、深刻な無力感を感じながら活動にあたったと

報告されている³⁾。これまで災害初期での保健師の対応などに関してはまとめられている⁴⁾が、中長期的な活動まで調査されてまとめられたものはなかった。そこで本研究では、東日本大震災および福島事故から7年目が経過した時点で調査を行い、災害初期から中長期的な保健師の活動内容と、中長期的な保健師活動に対する困りごとを明らかにすることを目的とした。

Ⅱ. 方法

1. 研究対象者

福島県下の県および中核市保健所（9保健所）に所属する保健師169名

1 敦賀看護大学看護学部看護学科 School of Nursing, Tsuruga Nursing University

2 千葉大学予防医学センター Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University

3 鹿児島大学医学部保健学科 Faculty of Health Sciences, Kagoshima University

4 公益財団法人原子力安全研究協会 Nuclear Safety Research Association

5 鹿児島大学病院 Kagoshima University Hospital

† 連絡先：山口拓允 (yamaguchi@chiba-u.jp)

2. 調査方法

郵送法による無記名自記式質問紙調査を行った。福島県下の県および中核市保健所長に研究協力依頼文、研究計画書、質問紙と返信用封筒を送付し、保健所長に各保健所に勤務するすべての保健師への質問紙の配布を依頼した。各保健師が質問紙の回答を返信用封筒により返送することをもって各保健師の調査協力への同意が得られたものとした。調査は2018年10月に実施した。

3. 質問項目

1) 2011年3月～4月

勤務地、屋内退避の指示に対する保健師としての活動内容（選択問題）、避難住民に対する保健師としての活動内容（選択問題）、福島事故発災時に不足していた原子力災害・放射線に関する知識（選択問題）

2) 2011年5月～12月

勤務地、避難所における保健師活動内容（選択問題）、住民の一時帰宅時の保健師活動内容（選択問題）

3) 2012年11月～

勤務地、仮設・借上住宅における保健師活動内容（選択問題）、自宅への帰還者に対する保健師活動内容（選択問題）、県外避難者の把握状況、県外避難者への支援内容（選択問題）、風評被害の低減に対して考え得る保健師活動内容（自由記載）、原子力防災訓練への参加の有無、原子力防災訓練の内容

4) 調査時点

勤務地、保健師として被災住民へ対応・実施したこと（自由記載）、保健師としての活動で現在（調査時点）困っていること（自由記載）

なお、本調査では、研究目的に沿って、「保健師として被災住民へ対応・実施したこと」「保健師としての活動で現在（調査時点）困っていること」の項目のみを解析した。

4. 解析方法

自由記載項目に対して内容分析を実施した。内容分析においては、記述内容を端的にまとめたコードを作成し、類似するコードを集め抽象度を上げたサブカテゴリー・カテゴリーを作成した^{5,6)}。質的データ分析の妥当性の担保を行うため、研究者複数人で解析を行った。また、解析に参加しなかった共著者によるスーパーバイズを受け、分析内容の妥当

性を上げた。

5. 倫理的配慮

研究目的および本研究への参加は自由意思であり、不参加でも不利益を被らないこと、プライバシーの保護、個人情報の保護に十分に配慮すること、データは厳重に保管し研究終了後にすべて処分すること、すべてのデータは本研究以外の目的で使用しないことなどについて依頼文書で説明した。また、質問紙への回答と投函により、本研究への協力を同意したと考えること、本研究は無記名自記式質問紙調査で投函後は対象者を特定できないため参加撤回はできないことを明記した。なお本研究は、東京医療保健大学「ヒトに関する研究倫理委員会」の承認をもって実施した（承認番号：院30-34C）。

III. 結果と考察

本研究は、福島県および中核市で勤務する保健師68名から回答を得た（回収率：40.2%）。

福島事故発災から中長期的に実施した保健師活動は原子力災害特有の活動に関して一つのカテゴリーが生成され「福島事故に伴う住民の放射線健康不安対策」であった。カテゴリーを構成するサブカテゴリーは「避難者の放射線スクリーニング検査」「広域避難者の誘導と避難所設営」「防護措置の指示に関する情報収集」「県内外避難住民の相談対応」の四つが生成された。また、自然災害と共通・類似する活動に関しては二つのカテゴリーが生成され「避難所支援」と「被災者生活再建支援」であった。「避難者生活再建支援」を構成するサブカテゴリーは「長期化する避難生活の課題支援」「被災自治体への応援」であった。なお、「避難所支援」に関しては、コードのまとまりと抽象度から判断しサブカテゴリーを経由しカテゴリーを生成せず、コードから直接カテゴリーを生成した。さらに、平時の保健師活動に関するカテゴリーとして「一般的な保健師活動」が生成された（表1）。

福島事故発災から中長期的に、放射線健康不安対策は実施されていたことが明らかになった。福島事故から約10年が経過した時点で福島県被災12市町村に調査をした研究において、放射線健康不安を抱える住民は依然として存在しておりその対応が必要であったことが報告されている⁷⁾。このことから本調査では福島事故発災からどのタイミングで放射線

表 1. 福島事故から中長期的な期間で実施された保健師活動

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
【原子力災害特有の対応】		
福島事故に伴う住民の放射線健康不安対策	避難者の放射線スクリーニング検査	屋内退避地域にある保健所内での放射線量測定 避難してきた住民が保健所に昼夜押し寄せ、スクリーニング検査に追われた 避難してきた住民に対し被ばくのスクリーニングを徹夜で実施した 被ばく量を測定した 体表面汚染検査
	広域避難者の誘導と避難所設営	放射線被ばくした広域避難者を災害本部の指示で市の避難所に受け入れた 直後は 30km 圏内からの避難者の対応に追われた
	防護措置の指示に関する情報収集	原子力安全委員会から出された技術的助言に基づいて活動ができた 屋内退避等の情報を避難所で市民から教えられた
	県内外避難住民の相談対応	スクリーニング会場での住民からの相談対応 県外避難中の方から電話相談を受けている 問い合わせには自信をもって答えること
【自然災害と共通・類似する対応】		
	避難所支援	被災住民を受け入れる避難所立ち上げにかかわった 初期の頃は毎日避難所巡り
被災者生活 再建支援	長期化する避難生活の課題支援	避難元に戻った住民支援で精一杯である 居住先が決められない住民に寄り添っている 精神保健係に所属しており、心の相談の窓口を担当している
	被災自治体への応援	役場ごと避難した被災町村への役場機能の支援
【平時】		
	一般的な保健師活動	一般的な保健師活動に関すること 事故後も変わらず保健活動はしていた

健康不安対策が実施されたのか明らかにはできていないが、福島事故から少なくとも7年間は継続して放射線健康不安対策は実施されており、中長期的な保健師のかかわりとして放射線健康不安対策が実施されたことが推測された。

大規模災害における保健師の活動マニュアル⁸⁾によると、自然災害時の初動体制の確立時期（フェーズ0）および緊急対策時期（フェーズ1）には、避難所設営に関して言及されている。また、復旧復興対策期（フェーズ4）においては、被災者の生活再建の支援に関しても保健師の活動として言及されている。特に本研究では、「長期化する避難生活の課題支援」がカテゴリーとして、「長期化する避難生活の課題支援」「被災自治体への応援」がサブカテゴリーとして生成された。福島事故のような原子力災害時においても自然災害時同様に避難生活に対する支援が実施されるものであるとともに今回の福島

事故時は地震・津波といった自然災害も併発していたことから保健師活動として実施されたものと推測される。さらに、平時でも行われる保健師活動に関しては、自然災害時は緊急対策期（フェーズ1）から実施されてくるものと大規模災害における保健師の活動マニュアルには明記されている⁷⁾。しかし、本研究では実際の保健師活動の実施時期まで言及していないことに加え、原子力災害を併発した災害の後であることから、自然災害発災時よりも比較的遅いフェーズから平時の保健師活動を実施した可能性が高いと考える。

また、福島事故後中長期的な期間が経過してからの保健師の困りごととして挙げられたものは「原子力災害や放射線に関する保健師活動」「長引く原子力災害支援活動」「人手不足・人材不足」「暮らしや働き方の変化、家族やコミュニティの変容により生じる課題」「支援者のメンタルヘルス」であっ

表 2. 福島事故から中長期的な期間が経過した時点での保健師の困りごと

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
原子力災害や放射線に関する保健師活動	放射線の不安を感じる住民への対応	インターネットや報道機関の情報が発信される度に人々が揺さぶられるときの対応がしんどい どんなに科学的根拠を示されても、嫌悪を表す住民がいる 最終的には個人の価値観によるところが大きく、住民に自己責任で対応していただくなくてはならない
	発災時の保健師活動への不安	放射線や被ばくについての知識が足りない 保健師としての災害時の活動や対応に不安がある
長引く原子力災害支援活動	低線量放射線と保健師活動に見通しが立たないこと	この状態がいつまで続くのか見通しが立たず困っている 先が見通せない中での活動は大変である 低線量被ばく市民のフォローをいつまでしなければならぬのかと苦しい
	広域避難住民に対する保健師活動	被災市町村では一次的な自治体としての機能維持が難しくなっている 住民票をうつさないまま他市町村や他県に生活しているので自治体としての対応が困難である 避難元は戻った住民支援で精一杯で、震災後に結婚、出産しリスクを持つ世帯支援まで手がまわらず苦慮している
	避難の長期化と居住先を決められない住民への対応	一体どれ位の期間、避難が必要になるかがわからないこと 7年過ぎててもまだ避難生活の方が多くおられる 居住先を決められない住民への対応が大変難しい 県外避難中の住民から何度も電話相談（福島県はアパートの建設が追いついていないので戻れない。どうにかして）に悩んでいる
	人手不足・人材不足	担当業務と避難者支援活動との折り合い 自分の健康（生活）をどう守るか不安である 避難支援活動を取りまとめるリーダーの質 人材不足 予算も人員も補償にない
	暮らしや働き方の変化、家族やコミュニティの変容により生じる課題	元々あった家族関係やコミュニティがくずれてしまっている 医療費や介護料の免除で一部の避難者には働く意欲が低下し、サービスを受けるのが当たり前になっていると感じる
メンタルヘルスの支援者の	保健師自身の災害の記憶と感情・思考への影響	今度起これば、福島（日本）はもうないだろうという嫌な思いを抱えて考えないようにしている 2011年の事故から7年が経過しようとしているが、このようなことはもう起こらないうだろうと考えるようにしている自分がある
	職員自身のストレス	気力がわかない 被災町村職員のメンタルヘルス対策に困っている

た。「原子力災害や放射線に関する保健師活動」のサブカテゴリーは「放射線の不安を感じる住民への対応」「発災時の保健師活動への不安」であり、「長引く原子力災害支援活動」のサブカテゴリーは「低線量放射線と保健師活動に見通しが立たないこと」「広域避難住民に対する保健師活動」「避難の長期化と居住先を決められない住民への対応」であった。また、「支援者のメンタルヘルス」のサブカテゴリーとしてそれぞれ「保健師自身の災害の記憶と感情・思考への影響」「職員自身のストレス」が生成された（表2）。なお、「人手不足・人材不足」「暮らしや働き方の変化、家族やコミュニティの変容により生じる課題」に関しては、コードのまとめりと

抽象度から判断しサブカテゴリーを經由しカテゴリーを生成せず、コードから直接カテゴリーを生成した。

福島事故から7年が経過してもなお、住民による放射線健康不安の訴えがあることから、放射線・原子力災害特有の活動に関するカテゴリーが生成されたものと推測される。看護職は、放射線健康不安対策、特に放射線リスクコミュニケーションとしての担い手としての役割が期待される⁹⁾一方で、保健師基礎教育の中で放射線教育が実施されてこなかったため、様々な困難に直面したと考えられる。看護学教育モデル・コア・カリキュラムの中に原子力災害に関する項目が包含されたこと¹⁰⁾や、放射線教育ブ

プログラムが開発されてきている¹¹⁾背景から、今後保健師として勤務する看護学生は放射線の健康影響や原子力災害後の保健師活動について学ぶ機会があると推測されるが、現任の保健師に対しては、現任教育の中で取り組む必要がある。福島県内の保健師に対しては、放射線教育や研修など、様々な取り組みがなされているが、調査段階では困りごととして挙げられていることもあり、よりいっそうの研修などが必要であると推測される。また原子力防災の観点からは、原子力災害から中長期間経過してもなお、困難感を抱いている放射線健康不安対策については、原子力発電所立地県をはじめ多くの地域で取り組むことが必要であると考えられる。

さらに、支援者のメンタルヘルスに関しては、自然災害時などにおいても生じうる問題であるが、福島県内の看護師を対象にした調査において、同看護師のメンタルヘルスと放射線健康不安が関連していることが報告されている¹²⁾。そのため、本研究における支援者のメンタルヘルスに関しても自然災害時と同様に支援者におけるメンタルヘルスの悪化が生じていると考えられる一方で、放射線健康不安に対する懸念がメンタルヘルスの悪化を強めている可能性が高いと推測される。

IV. 本研究の強みと限界

本研究は、福島事故直後から中長期間で実施された保健師活動内容と、福島事故から中長期間が経過した後での保健師活動に対する困りごとを調査したはじめての研究であり、福島事故後に実施された保健師活動や困りごとは、原子力災害特有のものに加え、自然災害と共通・類似するもの、平時でも起こりうるものと区別し対策をとることができることを明らかにしたことが強みである。一方で、本研究は、福島県下の保健所保健師のみに調査をした研究であり、市町村など自治体に勤務する保健師による活動内容や困りごとが包含されていないことが研究の限界である。また、自由記載項目として設定された設問に記載された内容を質的に解析した調査であるため、インタビュー調査による質的な研究と比較して解析に使用できるデータの情報量に限りがあることも本研究の限界である。

V. 結語

福島事故発生後中長期間で実施した保健師活動は

原子力災害特有の活動として「福島事故に伴う住民の放射線健康不安対策」が生成され、自然災害と共通・類似する活動として「避難所支援」「被災者生活再建支援」が生成され、平時の保健師活動を実施する活動として「一般的な保健師活動」が生成された。また、福島事故中長期間経過した時点での保健師の困りごととして挙げられたものは「原子力災害や放射線に関する保健師活動」「長引く原子力災害活動」「人材確保」「社会環境変化による課題」「支援者のメンタルヘルス」であった。今後の原子力災害への対策として、保健師が訴えた困りごとを解消することができるよう、放射線リスクコミュニケーションなど、放射線健康不安対策に関する現任教育を、原子力発電所立地県をはじめとする地域で実施していく必要があると考える。

謝辞

本研究に参加協力してくださった保健師の皆さまに深く感謝申し上げます。

研究助成

本研究はどの機関からも研究助成を受けていない。

利益相反

本研究における利益相反は存在しない。

引用文献

- 1) 内閣府. 特集 東日本大震災. https://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h23/63/special_01.html (検索日: 2022年11月1日).
- 2) 復興庁. 東日本大震災における震災関連死の死者数. https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat2/sub-cat2-6/20181228_kanrenshi_teisei.pdf (検索日: 2022年11月22日).
- 3) Kawasaki C, Omori J, Ono W, et al. Public health nurses' experiences in caring for the Fukushima community in the wake of the 2011 Fukushima Nuclear Accident. *Public Health Nursing (Boston, Mass.)*. 2016, 33(4): 335-342.
- 4) 安村誠司. 原子力災害からの公衆衛生. 南山堂, 東京, 2014.
- 5) Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*. 2008, 62(1): 107-115.
- 6) Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education*

- Today. 2004, 24(2). 105-112.
- 7) 越智功太郎, 山口拓允, 小山珠美, 他. 福島県内自治体における放射線健康不安対策への取組みに関する実態調査. 福島医学雑誌. 2021, 71(2). 57-67.
 - 8) 日本公衆衛生協会, 全国保健師長会. 大規模災害における保健師の活動マニュアル. http://www.jpha.or.jp/sub/pdf/menu04_2_h25_01.pdf (検索日: 2022年11月1日).
 - 9) Yamaguchi T. Radiation risk communication by nurses. Integrative Journal of Nursing and Medicine. 2022, 3(1). 1-3.
 - 10) 文部科学省. 看護学教育モデル・コア・カリキュラム. https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/10/31/1217788_3.pdf (検索日: 2022年11月1日).
 - 11) 小野若菜子, 麻原きよみ, 小西恵美子, 他. 保健師基礎教育における放射線教育プログラムの作成と実施—原子力事故影響下の保健師活動に焦点をあてて—. 日本公衆衛生看護学会誌. 2019, 8(3). 172-180.
 - 12) Nukui H, Murakami M, Suenaga M, et al. Mental health and related factors of hospital nurses: An investigation conducted 4 years after the fukushima disaster. Asia-Pacific Journal of Public Health. 2017, 29(2)_Suppl. 161S-170S.