

被ばく医療における看護研究に関する現状と課題

——福島第一原子力発電所事故前後の国内文献の検討——

Current status and issues of radiation medicine of nursing research: Comparison of the literature before and after the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident

吉永 健嗣¹
Kenshi YOSHINAGA

松成 裕子²
Yuko MATSUNARI

キーワード：放射線看護、被ばく医療、文献検索、福島原発事故

Key words : radiological nursing, radiation emergency medicine, literature review, the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident

要旨：本研究の目的は、被ばく医療における看護に関する研究の文献検討を行い、現状や課題を明らかにすることである。「被ばく医療」「看護」のキーワードを用いて、検索期間は1977年～2015年8月とし、医中誌と最新看護索引から41件の文献を収集した。さらに関連する検索ワードに広げ、収集された文献を東日本大震災による福島第一原子力発電所事故前後で区分した。結果は、事故後には、放射線教育、人材育成に関する内容が増加していた。また、原著論文は、28件であった。これらの文献から、被ばく医療の人材不足と、看護職者には、放射線に関する関心を高めるように働きかけ、一般知識の習得を図る必要があることがわかった。また、放射線看護を専門とした看護師の育成が課題であり、被ばく医療における看護研究は、放射線防護やリスクコミュニケーション、人材育成に関する教育研究などの発展が期待される。

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福島第一原子力発電所事故（以下、福島原発事故）は、人々に大きな衝撃と不安、恐怖を感じさせ、4年が経過した。しかし、今も、事故による影響は収束することなく、「放射線被ばく」は、国民の関心事となり、原発再稼働に対しては、大きな反響がある。

一方、近年の医療における放射線利用は、めざましく発展し、高度化・専門化・拡大化するなかで、日本における医療被ばくについては、先進工業国と比較しても3倍近く、多いことが報告^{1,2)}されている。

医療被ばくを受ける患者には線量制限が定められていないことから、看護師の役割は、患者の擁護者として、その行為の正当化、防護の最適化について考え、行動することが求められる。このように、放射線診療における看護師の役割は高まり、専門的な高度な実践能力が求められている。

西沢ら³⁾は、放射線診療ならびに放射線被ばくの場合における看護は、「放射線看護」であるとしている。このようなことから、看護師は、「放射線被ばく」に伴う被ばく医療においてもケアの提供が求められる。

日本の緊急被ばく医療については、JCO事故以

1 鹿児島大学大学院保健学研究科 Kagoshima University Graduate School of Health Sciences

2 鹿児島大学医学部保健学科 Kagoshima University Faculty of Medicine School of Health Sciences
(松成裕子 連絡先: matsuy@health.nop.kagoshima-u.ac.jp)

投稿受付日 2015年10月14日
投稿受理日 2016年1月28日

降、法令や指針の見直しが行われ、これまで「緊急時対応」とされてきたことが、平成13年には「緊急被ばく医療のあり方について」としてまとめられた。平成19年には、「緊急被ばく医療のあり方に関する検討会」が組織され、改定された⁴⁾。これまでの緊急被ばく医療に関する文献研究では、名古屋・西沢の報告によって、緊急被ばく医療における国内の文献の動向と看護職の役割は明らかにされてきた⁵⁾。しかしながら、被ばく医療における看護については、未だ学術的基盤の確固たる確立はない。そして、今回の福島原発事故によって、緊急被ばく医療は大きな契機と局面を迎えているといえよう。

そこで、被ばく医療に関する研究の文献を検索し、被ばく医療の変遷を概観し、現状を明らかにすることには、被ばく医療における看護を考えるうえで重要なことである。そして、被ばく医療における看護の学術的基盤となる看護研究の現状や課題を明らかにすることは、その研究の発展につながり、看護の質の向上となる、大変意義のあることと考える。よって、これまでの看護研究の動向を文献から把握し、被ばく医療における看護に関する研究の現状や課題を明らかにすることを目的とした。

II. 方法

【用語の定義】

被ばく医療とは、放射性物質による汚染および放射性物質や放射線による被ばく事故など低頻度の事象に対する医療である⁶⁾。

緊急被ばく医療とは、原子力災害や放射線事故により、被ばくした患者もしくは放射性物質による汚染を伴う救急患者に対する医療であり、通常の救急医療に被ばくもしくは放射性物質による汚染対応が加わったものである⁷⁾。緊急の医療を要するものである⁶⁾。

文献検討の手順は次のとおりである。

- 1) 検索源として次の2つから文献を集めた。
 - (1) 医学中央雑誌 Web(以下、医中誌)：今回は、日本国内に発信する被ばく医療の看護に関する研究の現状を明らかにすることに主眼を置くことにし、医中誌を選択した。
 - ①検索期間は1977年～2015年8月として、「被ばく医療」に関する文献を検索した。
 - ②文献の発表日およびタイトル、文献の種類から福島原発事故の前後で区分し、文献を分類した。こ

こでは、文献タイトルは内容を端的に、過不足なく表わすこととし、研究内容の判断を行った。また、原発事故の前後を調査することで、原発事故後の被ばく医療に関する研究の変化を見ることができるとし、分類を行った。

- ③分類では、タイトルおよび要約から被ばく医療に関する研究などについて言及した文献を選び、それぞれの文献の種類(原著論文、総説、解説・特集、会議録)に区分した。
- ④文献の種類ごとに、タイトルおよび要約から内容を分類し、カテゴリー化した。分類およびカテゴリー化では、タイトルおよび要約から全体を把握し、内容が類似のものを集め、分類した。
- ⑤カテゴリー化では、研究者2名にて、それぞれにおいて文献を分類し、カテゴリー化した。そのカテゴリーごとにラベルを付け、それが終わった時点で照合した。一致していない分類、ラベル名については、検討し、決定した。ラベル名は、緊急被ばく医療研修サイトの地域フォーラムテキストの目次タイトル、放医研「医学教育における被ばく医療に関係の教育学習のための参考資料」⁸⁾の目次タイトル、青木・前川の「緊急被ばく医療テキスト」⁹⁾も目次タイトルを参照して、付加した。
- ⑥上記検索結果に、キーワードを「看護」を加え、看護文献を絞り込み条件として検索した。文献を網羅するために検索期間は1987年～2015年11月とした。
 - (2) 最新看護索引：医中誌と同様のキーワードを用いて文献検索を行った。検索期間は1987年～2015年8月とした。そのうち、医中誌と重複している文献を除いた。
 - 2) (1)、(2)で収集した全文献を原著論文、総説、解説・特集、会議録の種類で分類した。
 - 3) 広く文献を網羅することからキーワードを拡大し、「原発事故」、「看護」による検索結果、そして、「原子力災害」、「看護」による検索結果、「緊急被ばく医療」、「看護」による検索結果を追加した。この検索期間は1987年～2015年11月とした。
 - 4) 名古屋・西沢の研究の検索ワード⁵⁾を参考にした。「放射線事故」、「看護」による検索結果については、タイトルと要約から、研究の主眼が被ばく医療から乖離している文献、周辺被災者の研究に関する内容の文献については、今回は除

いた。そして、「放射線災害」、「看護」による検索結果、「臨界事故」「看護」による検索結果、「NBS 災害」、「看護」による検索結果を追加した。この検索期間は1987年～2015年11月とした。

- 5) 上記文献を原発事故の前後で区分し、検索された文献のタイトルから全体の傾向を分析した。
- 6) これらの文献について、原著論文を精読し、原発事故を境に論文の様相がどのように変化したかを分析した。

Ⅲ. 倫理上の配慮

参考、引用したデータの出典を明記することで、倫理的配慮を行った。

Ⅳ. 結果

1. 医中誌の「被ばく医療」キーワード検索 (表1)

医中誌によるキーワード「被ばく医療」の検索結

果は、500件だった。これについては、文献の発表日およびタイトル、文献の種類から福島原発事故の前後で区分した。次に、分類、カテゴリー化では、前述の手順に則り、文献を分類し、カテゴリー化した。結果は、表1、2であった。

まず、キーワード「被ばく医療」とした最初の文献は、1998年9月に発表された「わが国の防災体制における緊急被ばく医療」¹⁰⁾の会議録である。次に、2000年から解説・特集のJCO事故に関連した文献が登場する。また、文献の種類の内訳と、種類ごとの福島原発事故の前後において比較すると、表1に示すとおりであり、原著論文以外は、原発事故後に件数が増加した。これらのカテゴリーの名称の付加では、高線量被ばくの病態生理に関する研究、体内除染剤の研究、放射線障害軽減化の研究(含防護剤)の文献は「放射線の基礎研究」とした。緊急被ばく医療の実際、体制に関する文献は「被ばく医療体制の整備構築」とし、JCO事故などの放射線事

表1. 被ばく医療検索結果の文献タイトルによる文献の種類ごとの福島原発事故の前後の内容の比較

文献の種類	原著論文 (n=29)		総説 (n=9)		解説・特集 (n=208)		会議録 (n=254)		計
	前	後	前	後	前	後	前	後	
内容/福島原発事故の区分	前 16	後 13	前 4	後 5	前 86	後 122	前 120	後 134	500
放射線の基礎研究	12	5	1	3	17	5	66	31	140
被ばく医療体制の整備構築	1	5	3	0	34	70	54	74	241
放射線事故	0	0	0	0	6	0	0	0	6
線量測定・線量評価	2	0	0	1	0	13	0	0	16
人材育成	1	2	0	1	10	15	0	11	40
放射線防護	0	0	0	0	7	4	0	1	12
災害訓練	0	0	0	0	6	0	0	0	6
放射線の啓発	0	0	0	0	6	6	0	5	17
リスクコミュニケーション	0	0	0	0	0	9	0	3	12
健康管理	0	1	0	0	0	0	0	9	10
合計	16	13	4	5	86	122	120	134	500

表2. 看護文献のキーワードおよび種類ごとの福島原発事故の前後の比較 (数値は文献数)

キーワード	被ばく医療		放射線事故		放射線災害		臨界事故		NBC 災害		原発事故		原子力災害		緊急被ばく	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
単一検索件数	511 (検索日11月9日)		3932		174		168		50		1300		200		392	
看護・看護文献追加	n=35		n=201		n=14		n=11		n=2		n=51		n=32		n=21	
原発事故前後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
文献種類																
原著論文	0	4	4	21	1	1	2	1	0	0	1	7	0	6	1	0
総説	0	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
会議録	7	7	10	59	2	3	2	0	1	0	0	22	2	14	6	6
解説・特集	3	13	6	57	0	7	6	0	0	1	0	14	0	9	3	5
前後の計	10	25	21	145	3	11	10	1	1	1	1	46	3	29	10	11
計	35		166		14		11		2		47		32		21	
除外文献	0		35		0		0		0		4		0		0	

故に関連した文献は「放射線事故」とし、放射線治療や診断に関する研究は「放射線治療・診断」、「線量測定・線量評価」、「放射線防護」、「災害訓練」、「放射線の啓発」、「人材育成」、「リスクコミュニケーション」の群に分かれた。最も件数の多いのは、「被ばく医療体制の整備構築」、次に「放射線の基礎研究」、「人材育成」と続いていた。

2. 医中誌、最新看護索引の「被ばく医療」「看護」キーワード検索

医中誌において「被ばく医療」の単一のキーワードに加え、「看護」の検索によって絞り込むと、表2の「被ばく医療」のキーワード欄の35件となった。

一方、最新看護索引のキーワード「被ばく医療」の検索結果は、20件、「看護」を追加した検索でも、20件であった。35件と20件の文献について、重複しているものを除外すると、41件となった。文献の種類の内訳は、総説1件、原著論文3件、解説・特集など21件、会議録14件であった。また、福島原発事故の前後における文献を比較すると、原発事故前では12件、原発事故後では29件であった。この原発事故前の全12件の内訳は、解説・特集が6件、会議録が6件であり、原著論文、総説は含まれていなかった。これらの文献について、タイトルと要約から文献の内容を分類し、前述の手順によってカテゴリー化すると、被ばく医療体制の構築や基盤整備について書かれた文献「被ばく医療体制の整備構築」が6件、「看護師の役割、意識」に関する文献が3件、JCO 臨界事故に関連した「活動・実践報告」が1件、防災、被ばく医療訓練などに関連した「災害訓練」が2件であった。

次に、原発事故後の全29件では、総説が1件、原著論文が4件、解説・特集が16件、会議録が8

件であった。これらの文献について、タイトルと要約から文献の内容を分類し、カテゴリー化すると、原発事故に関連したものが最も多く、「人材育成」に関連した文献14件、「被ばく医療体制の整備構築」に関連した文献5件、「放射線の啓発」に関連した文献2件、「活動・実践報告」に関連した文献5件、「看護師の役割、意識」に関する文献3件となった。

このことから、原発事故を境に文献の種類としては、顕著に解説・特集などが増加し、内容については、「人材育成」が顕著に増加した。

3. 関連キーワードの検索結果 (表2、表3)

次にキーワードの選択において、広く文献を網羅することから「原発事故」、「看護」による検索結果51件、そして、「原子力災害」、「看護」による検索結果32件、「緊急被ばく医療」、「看護」による検索結果21件を追加した。また、名古屋・西沢の研究⁵⁾の検索ワードを参考にし、「放射線事故」、「看護」による検索結果201件、そして、「放射線災害」、「看護」による検索結果14件、「臨界事故」「看護」による検索結果11件、「NBC 災害」、「看護」による検索結果2件を追加した。

これらについては、文献の発表日およびタイトル、文献の種類から福島原発事故の前後で区分した。文献タイトルから削除件数は、「放射線事故」、「看護」では35件となった。次に、文献の種類ごとに分類した。結果は、表2のように分類された。

また、キーワードの選択による文献の検索数の違いについて、医中誌における検索キーワードごとによる文献数と重複文献数の比較を行った(表3)。検索文献数の多いキーワードは、「放射線事故」、「看護」であり、最も少ないものは、「NBC 災害」、「看護」であった。また、それぞれのキーワード検

表3. キーワード検索による文献数と重複文献数の比較 (数値は文献数)

キーワードと文献数	被ばく医療・ 看護 (n=33)	放射線事故・ 看護 (n=201)	放射線災害・ 看護 (n=14)	臨界事故・看 護 (n=11)	NBC 災害・ 看護 (n=2)	原発事故・看 護 (n=51)	緊急被ばく・ 看護 (n=21)	原子力災害・ 看護 (n=32)
被ばく医療・看護:33	—	24	3	2	0	3	21	4
放射線事故・看護:201	24	—	8	7	1	49	16	27
放射線災害・看護:14	3	8	—	0	0	3	2	0
臨界事故・看護:11	2	7	0	—	0	1	2	0
NBC 災害・看護:2	0	1	0	0	—	0	0	0
原発事故・看護:51	3	49	3	1	0	—	2	3
緊急被ばく・看護:21	21	16	2	2	0	2	—	3
原子力災害・看護:32	4	27	0	0	0	3	3	—

索された文献の重複について、調べてみると、「放射線事故」、「看護」は、重複件数が、であり、「緊急被ばく医療」、「看護」の検索文献は、すべて「被ばく医療」、「看護」に含まれていた。

4. 原著論文の研究内容 (表4)^{11~38)}

原著論文は28件であり、そのうち原発事故前の論文は、4件^{35~38)}であり、24件^{11~34)}は原発事故後以降の論文であった。研究の対象については、看護師13件^{11~13, 15~19, 22, 24, 25, 31, 32, 36)}、保健師4件^{20, 28, 29, 35)}、助産師1件²¹⁾、看護学生2件^{14, 33)}、看護教員1件³⁴⁾、患者・被災者5件^{26, 27, 30, 37, 38)}、文献2件^{17, 23)}であった。内容については、看護職の活動実践の報告8件^{11, 12, 20, 21, 28, 29, 31, 34)}、放射線・被ばくなどに関する意識調査5件^{13, 16, 24, 35, 37)}、被災した看護師への調査3件^{18, 25, 32)}、被災者へのアプローチの報告3件^{26, 27, 30)}、被ばく医療などの研修会の報告3件^{15, 19, 22)}、被ばく患者の看護の報告2件^{37, 38)}、学生への学習方法2件^{14, 33)}、文献などの検討2件^{17, 23)}であった。研究の課題は、対象の数、抽出法、比較の問題などであった。

V. 考察

1. 医中誌「被ばく医療」500件の動向

医中誌は、2015年5月1日の更新時より、医中誌Webに収録された文献数(検索可能な全文献数)が10,013,205件となり、現在の検索対象年は1977年以降となっている³⁹⁾。このことは、文献の対象年として1977年以降からは、検索できることではあるが、キーワード「被ばく医療」とした最初の文献は、1998年9月に1件であった。このことは、JCO事故以前は、「緊急時対応」とされてきたことが「緊急被ばく医療」となり、法的に整備されてきた経緯⁵⁾を裏づけるものであるが、しかし、このことは、事故前から「緊急被ばく医療」の言葉が登場していたことになる。そして、JCO事故を機に「緊急時対応」は、「緊急被ばく医療」となり、2000年から解説・特集のJCO事故に関連した文献が登場することになる。

次に、福島原発事故の前後の動向をみる。文献の種類ごとに福島原発事故の前後において比較すると、事故後の4年あまりの間に、総説、原著論文ともに増加している。特に解説・特集などの件数は著しい増加があり、このことは読者、出版社の関心の高さといえよう。しかし、会議録の件数では、増加

したものの解説・特集ほどの大差ではなかった。

タイトルから研究内容を判断し、分類、名称を付加した結果からは、「被ばく医療体制の整備構築」項目における著しい増加件数があった。これらからは総体的に、緊急被ばく医療の体制構築、整備に対する取り組みや原発事故後の活動の報告が目立ち、その反省と充実を挙げるものであった。また、会議録として、福島原発事故の後に現れた項目は、「放射線の啓発」、「人材育成」、「リスクコミュニケーション」、「健康管理」であった。このことから、人材育成の取り組み、被ばく医療における放射線知識の啓発の必要性がわかる。また、「健康管理」では、事故後の健康管理調査の実施とそのシステム構築、被ばく医療に関わった職員の意識調査、ストレス評価にも及んでいた。このことから、放射線に関する健康管理の高度化と広範囲に及ぶ必要が現れているのではなかろうか。

2. 医中誌、最新看護索引の「被ばく医療」「看護」文献の動向

医中誌、最新看護索引の「被ばく医療」「看護」の文献検索においては、その内容からは、福島原発事故後の事例報告や解説などが多かった。これは、看護領域において、被ばく医療は特殊な分野であり、看護としても明確に確立されていないものと考ええる。また、福島原発事故の前後における文献の比較では、原発事故後は、その経験から、被ばく医療体制の基盤整備や被ばく医療の関わる人材育成、看護職者の放射線に関する知識習得の必要性などを啓発する文献が増加していた。特に、人材育成については、弘前大学の「被ばく医療人材育成プロジェクト」の解説・特集の文献^{40~50)}が大きくクローズアップされ、文献検索から人材育成までの幅広く調査、研究などがされていた。そして、被ばく医療に関する看護研究は、原発事故を境にして、介入前後の比較研究^{14, 19)}や全国規模の調査研究¹⁶⁾もされているが、質的研究、事例報告や課題を提起する文献であった。また、福島原発事故に関する文献では、被ばく医療における医療従事者の準備不足⁵¹⁾、看護師の放射線の知識不足⁵²⁾などが課題として挙げられていた。これらの結果は、原発事故を境に原子力発電所に関する内容が増加し、福島原発事故の経験を参考に継続した学習や教育を行い、放射線に関する幅広い知識の習得が求められているものと考え

表 4. 原著論文の文献分析の結果

番号	研究対象・数	研究方法	内容と研究の課題
11)	被ばく医療スクリーニング班として福島の後方支援に派遣された看護師 6 名	半構造化インタビュー調査 質的研究、 KJ 法の分析	・迅速な情報集約と発信 ・災害時にも耐えられる連絡網の基盤整備 ・報告連絡相談ネットワークの構築 ・派遣者への長期の心理的サポートの体制と心的影響への教育体制 課題：少数対象者
12)	被ばく医療スクリーニング班として派遣された看護師 6 名	半構造化インタビュー調査 質的研究、 KJ 法の分析	・派遣の決定から継続的に派遣者へ親身に関わる ・災害医療活動に対する周囲の理解を得るための基盤づくり ・活動の公開と活動経験を活かす機会を設ける 課題：少数対象者
13)	がん放射線療法看護認定看護師 40 名からの回答	質問紙調査	・他の分野に比べ看護師の活動時間が少なく、時間の確保が難しい ・看護研究、事例検討会の企画、放射線防護対策の推進、被ばく医療への備えの実践 評価は低い ・管理者は、継続教育の企画・実践、看護研究への取り組みの評価は低い 課題：実態調査、他の認定看護師との比較
14)	岩手看護短期大学の保健師養成課程の学生	放射線教育の実施前後の調査研究	・授業後の調査では、多くの学生が放射能・放射線の理解に自信を持ち、もはや苦手意識はもっていないことが示唆された ・原子力災害と放射線の健康への影響の教育の機会を学生に与える必要 課題：介入前後の比較、コントロール群の不在
15)	原子力災害に対応できる人材育成のための研修の受講生	研修・実習の実施内容の評価	・使用したチェックリストの改定や拡充を促進 ・被ばく医療に対応できる看護師の育成を念頭に置いた放射線看護教育のシステムの構築が重要 課題：比較
16)	300 床以上の全国 430 医療機関に所属する看護管理者 430 名および看護職 2,628 名	質問紙調査	・看護職には、放射線に関して経年別研修のプログラムが少ない ・管理者は現場に放射線関連のスキルアップを求めているが研修実施率は低く、施設外での教育への期待が大きい ・放射線看護に関わる教育体制の検討が早急に必要 課題：比較
17)	被害にあった地域の新聞や日本全国を市場にしている新聞を含め 3 社の新聞記事	情報の分析の調査	・被ばくによる健康、遺伝的な影響が大きな不安 ・定期的な健康チェックの継続支援や精神面での長期の支援体制の整備 ・被ばくにより生活環境が大きく変化したことによるストレスや苦痛 ・行政、教育、福祉関係が連携して取り組み 課題：分析方法
18)	東日本大震災後の原発事故の影響を強く受けた A 病院の看護師 50 名	質問紙調査 震災 1 週間後と 1 年後の心身の状態	・多くの看護師が、「何回も避難先を変えた」「避難が長引いた」「患者の受け入れ」などで精神的にも身体的にも負担を抱えていたが、退職後に再就職した者に症状の軽減がみられたことから、自己の状態に合った方法で仕事を続けることが心のケアにつながる可能性 課題：記憶の想起による比較
19)	2011 年と 2012 年に開催された放射線に関するセミナーに参加した看護師 27 名	質問紙調査、セミナーの前と後にアンケート	・セミナー後の感情性の項目のスコアはセミナー前のスコアよりも有意に高かった ・放射線に関する教育により放射線に関する看護師の理解度が向上すること、感情性に関してはプラスの印象を持つようになることの示唆 課題：2 回の研修前後の比較、2 回とも参加の対象者数
20)	茨城県の保健所に勤務する 8 人の保健師	半構造化面接、質的研究	・福島原発事故後に住民から相談に対する保健師の応答は情報の伝達、自分の理解の深化およびアドバイスの提供について、3 種類に分類された ・相談応答は知識レベルに基づく、保健師の教育プログラムの重要性 課題：対象者の抽出方法と対象者数
21)	A 県被災地の妊産婦・新生児への助産師 3 名の家庭訪問活動	半構成的面接、質的研究	・「訪問時の指導内容・工夫」は、「通常の訪問時とは異なる母親たちの反応を予測するところから考えていく。」などの 8 つの内容が抽出された 課題：極めて少数対象者
22)	2010 年から 2011 にかけて REM 研修を受けた 30 人の看護師	アンケート調査	・REM 研修により看護師の放射線リスクの認識が変化、この変化は福島原発事故により影響を受けている可能性 課題：原発事故前後の研修の比較
23)	医中誌とそれ以外の文献から 224 件	文献検討	・原発事故を機に、放射線看護は医療の現場だけでなく地域・公衆衛生領域に拡大し、看護職者は、放射線に関する住民の健康問題に対峙するためにも、放射線の正しい知識を身につけ、社会に普及していく必要 課題：検索源の拡大
24)	31 の一次、二次、三次医療機関に従事する日本人看護師 376 名	5 段階評価の質問票による調査	・日本人看護師に対する放射線救急医療に関する態度尺度 (ASREM) の開札と、信頼性と妥当性を評価 ・4 因子が抽出し、「知識と技能に関する自信」が 14 項目、「心理的抵抗感」が 6 項目、「医療専門家としての責任感」が 3 項目、「放射線救急医療に関する興味」が 2 項目 課題：妥当性の検討の多面化

表 4. 続き

番号	研究対象・数	研究方法	内容と研究の課題
25)	福島原発事故の影響を強く受けた A 病院の看護師 120 名のうち 50 名	アンケート調査	・震災直後の精神症状は「不安感」「疲労感」「睡眠障害」「喪失感」の順で、1 年後は「不安感」「喪失感」「疲労感」の順だった。震災での仕事面は「患者の避難」「その時々 の状況を知らないまま働き続けた」「家族が心配だったが立场上職場を離れられず職 場優先で働いた」などが挙げられた 課題：記憶の想起による震災 1 週間後と 1 年後の比較
26)	福島県から茨城県への避難した母子	アウトリーチ活動の評価	・避難母子は複雑多様化する問題を抱えながらも、自分たちの居場所を確立し、日常 生活を正常化させ、母親たちの中から自助グループが誕生 ・避難母子を取り巻く地域コミュニティ活性化に繋がる視点の重要 課題：対象者数
27)	東日本大震災支援の中で抑うつを呈した公立学校の教員である 40 代男性	3 回の面接実施 事例検討	・被災者としては自らの生活や精神的な不安定さがあり、支援する側になり、休息を とることができず、不調の自覚しながらも、受診しない ・継続的にサポートの引き継ぎ 課題：極めて少数の対象者
28)	福島県双葉郡の自治体 4 町に所属している 13 名の保健師など	政府機関等の資料の分析、 保健師へのインタビュー調査	・活動は、初動期は、ヨウ素剤配布・服薬に関わる準備や放射線測定の実施、一次・ 二次避難所での入所前の住民への被ばくスクリーニングの活動、仮設・借り上げ住 宅での健康課題や帰還できる町での課題 ・平時からの原子力災害への備えと町の現在の課題 課題：対象者の抽出方法と対象者数
29)	福島県下の原子力発電所施設事故に伴う放射線に関連する支援活動に従事経験のある保健師 11 名	グループインタビュー、質 的に分析	・事故以前は、専門知識習得機会は乏しく、事故後の対応に苦慮し、原発を有する自 治体も、平常時の研修や、事故対応に必要な物資などの整備など、ソフト・ハード 面も十分ではなかった ・全国の保健師が同様の事故発生時に必要とされる支援に必要な知識・能力を獲得す るための教育の強化が喫緊の課題 課題：対象者の抽出方法と対象者数
30)	震災から仮設住宅で避難生活を続ける 13 人	半構成的面接法、質的帰納 的分析	・問題は「仮設住宅の構造が原因となっておこる恒常性の乱れ」「空間の狭隘化による 疎外感」「住みなれない土地での不安」「放射線に関する情報の錯綜による恐怖」 などの 6 件が抽出された ・こころの問題に対する介入は早急に企画し支援する必要性 課題：対象者の抽出方法
31)	原子力施設立地県（道）の訪問看護従事者女性 3 名	半構成的面接法 個別面接調査	・[これまでの災害に対する認識を改め備えるの必要性を実感]に集約 ・事故後、認識の変化し、災害対策の課題と実現の困難の認識 ・時間経過による認識の形骸化の可能性と、その危機感の認識 課題：極めて少数の対象者
32)	病院勤務看護職 104 人	構成的質問紙 を用いた調査	・家族間の意見相違は「あまりなかった」が非避難者で有意に多く、「家族全員が避難」 は避難者で、「家族は避難しなかった」は非避難者で多い 課題：避難者と非避難者の比較、検定法の記載が不十分
33)	体験学習を災害看護の授業に取り入れた看護専門学校 3 年生 44 名	体験学習後の 学びのレポート を分析	・「放射線の知識を持つことが必要」「オフサイトセンターの役割を知る」「被曝医療の 知識が必要」などの 5 つのカテゴリーが抽出された ・体験学習により、原子力災害対策の認識が深まり 課題：1 つの対象集団、分析の検討回数
34)	原発事故に伴う新潟市避難所の 3 月 17 日から 4 月 3 日までに派遣の教員述べ 69 名	組織支援の活 動報告	・保健師のサポート、避難者の健康状態把握、トリアージ、救急処置、他職種などの 調整、感染予防、環境改善、メンタルケア、救護所整備などの活動 ・医療機関受診の調整や感染予防、食事支援に課題 課題：分析方法
35)	原子力施設立地県および隣接する 2 県の県保健所および市町村の 124 施設の健康危機管理を担当する保健師を対象	郵送による質 問紙調査	・放射線災害を想定は 9 施設、放射線災害マニュアルは 12 施設が整備、防災訓練の参 加は 2 市町村、5 保健所、放射線の研修会への派遣は、原発立地県の 4 施設、不安に は、「知識不足」と「自分の安全性」が影響 ・マニュアルなどの整備とともに、過去の住民への健康被害および対処行動に関する 資料に触れる機会をもつことが、災害時の対応へと結びつく 課題：2 県の全施設への調査、他県との比較
36)	美浜原発蒸気噴出事故の被災者を受け入れた 4 病院の看護師計 8 名	面接調査	・日中の受け入れで、被曝・汚染の心配がなく、混乱なく対応できていた ・放射線被曝・汚染のある事故を想定すると、各医療機関への情報伝達の見直しや、 リーダー的役割の人材育成などの課題が見出された 課題：対象者の抽出方法
37)	1999 年 9 月 30 日の臨界事故による緊急被曝者 3 名に対して行った看護の実際	事例検討	・被曝の形態に応じた専門の知識・技術を身に付け、汚染の拡大防止、二次汚染の防 護、自己防護等に留意し、処置を行う。緊急被曝に対する救護訓練を行い、緊急時 の連絡網や行動マニュアルを作成 課題：極めて少数の対象者
38)	東海村臨界事故被曝患者の 1 事例	事例検討	・患者は無菌室内に収容されていたので、身体的のみではなく精神的援助も重要であ り、精神症状を把握し、ニードを充足する援助の心掛け ・極めて特殊な被災者の集中治療看護、精神的看護の難しさ 課題：極めて少数の対象者

る。今後、福島原発事故のような未曾有の事故が発生することは、可能性としては低い、常日頃から有事に備える必要があるものと考え。そして、これまで著者の経験から放射線に関する一般的な知識のみならず、放射線防護やリスクコミュニケーションなどの幅広い知識を有した看護師の育成が望まれているものと考え。

3. 関連キーワードの検索について

検索キーワードの妥当性について検討する資料として、関連キーワードごとの検索数と文献の重複数について、比べた。キーワードの選択によって、文献の検索数に大きな違いがあった。しかし、「放射線事故」、「看護」については、最も検索数の多かったものの削除した文献や重複した文献もあり、被ばく医療を的確に捉えているとは言いがたい。しかし、「臨界事故」、「NBC 災害」、「原子力災害」などに比べ、簡便で身近な用語として使われているように推察できる。そして、被ばく医療における看護の研究では、検索キーワードの精選に留意し、キーワードの特性を捉え、広く網羅し、文献を収集する必要があると考える。

4. 原著論文の研究

被ばく医療における看護研究については、福島原発事故前には、JCO 事故の被ばく患者の看護の報告^{37,38)}から始まり、美浜原発事故の受け入れ病院での看護師の聞き取り調査³⁶⁾、放射線災害を想定した調査³³⁾であった。しかし、被ばく医療の研究は JCO 事故後から 6 件の比較研究、ケースコントロール研究が公表され、発展していくなかにおいても、前述のように看護の分野の研究は症例報告 2 件、聞き取り調査、調査研究と滞っていた。しかしながら、福島原発事故を境に、文献に記載されていた課題や問題から、放射線看護の教育の重要と必要性、放射線災害による複合化と複雑化した健康問題、緊急被ばく医療の支援体制の問題などが明らかになった。また、被ばく医療における看護研究では、比較研究が増え、全国的な調査研究、尺度開発の研究などと発展したことが伺える。また、研究の課題も現れた。そして、このような事故などによって、緊急被ばく医療を担える人材の養成問題が明らかとなり、そのためには放射線看護の高度化の必要性³⁾が示された。このような発展は、日本放射線看護学

会が設立⁵³⁾されたことも一因と考える。また、放射線看護領域における研究の発展は緊急被ばく医療の発展にも大きく関わってくるものと考え。そのため、今後は、看護においても被ばく医療における研究だけにとどまらず、学際的に関わるような放射線防護やリスクコミュニケーションの研究、人材育成に関する教育研究などの発展が期待されているものと考え。

VI. まとめ

被ばく医療における看護文献は、東日本大震災による福島原発事故を境に増加傾向にある。これは、検索源の医学中央雑誌の総収載誌数の増加からしても当然のことではある。そして、文献の「人材育成」の件数の増加、検索した文献の今後の課題や問題からすると、現場における人材の不足、放射線教育の脆弱の指摘であった。このことから、放射線看護を専門とした看護師の育成が喫緊の課題であると言える。そして、看護師には、被ばく医療を行っていくうえでは、放射線に関する一般的な知識から放射線防護、リスクコミュニケーションといった幅広い知識の習得が求められるものと考え。

VII. 研究の限界

本研究では、検索源が医学中央雑誌および最新看護索引に限ったことに限界がある。しかしながら、今後は、検索源、検索語、文献数を増やすことで、結果の信頼性・妥当性を高め、被ばく医療における看護研究の課題を解明できるものと考え。また、諸外国と比較することで、日本の看護研究の現状も明確となり、さらには、看護の発展に還元できる効果的な体制整備、人材育成、教育などの研究へとつながっていくものと考え。そして、看護研究に限らず、被ばく医療における看護実践の課題についても、海外文献も含め、実践報告、活動報告、開示資料にまで拡大し、分析することによって、放射線看護の発展につながるものと考え。

謝辞

本研究にあたり、協力や資料提供をいただきました皆様方に心より感謝申し上げます。

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) UNSCEAR: United Nations. Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, 2000. Report to the General Assembly with annexes. United Nations Sales Publication, New York, 2000.
- 2) De Gonzalez AB, Darby S. Risk of cancer from diagnostic X-rays: Estimates for the UK and 14 other countries. *Lancet*. 2004, 363. 345-351.
- 3) 西沢義子, 野戸結花, 一戸とも子, 他. 高度看護実践としての放射線看護の枠組みと将来展望. *日本放射線看護学会誌*. 2015, 3(1). 2-9.
- 4) 公益財団法人原子力安全研究協会. 平成13年度緊急被ばく医療全国拡大フォーラム(第5回緊急被ばく医療フォーラム)講演録集(検索日2015.11.30). <http://www.remnet.jp>
- 5) 名古屋美和, 西沢義子. 緊急被ばく医療における国内の文献の動向と看護職の役割. *日本看護研究学会雑誌*. 2009, 32(3). 321.
- 6) 公益財団法人原子力安全研究協会. 地域フォーラムテキスト 第6章 我が国の緊急被ばく医療体制(検索日2015.9.26). <http://www.remnet.jp>
- 7) 公益財団法人原子力安全研究協会. FAQ 緊急被ばく医療とは?(検索日2016.1.8). <http://www.remnet.jp>
- 8) 放射線医学総合研究所. 医学教育における被ばく医療関係の教育・学習のための参考資料(検索日2015.9.26). <http://www.nirs.go.jp/index.shtml>
- 9) 鈴木 元, 瀧田昭久, 衣笠達也, 他. 緊急被ばく医療テキスト. 青木芳朗, 前川和彦(監修). 緊急被ばく医療テキスト(第1版第2刷). 医療科学社, 東京, 2011.
- 10) 鈴木 元, 中川憲一, 小林信義. わが国の防災体制における緊急被ばく医療. *日本救急医学会雑誌*. 1998, 9(9). 359.
- 11) 山崎加代子, 高村由美. 東日本大震災による被ばく医療スクリーニング派遣看護師の体験(第2報):放射線被ばく医療を後方支援する派遣病院の視点から. *日本看護学会論文集 看護管理*. 2013, 43. 267-270.
- 12) 高村由美, 山崎加代子. 東日本大震災による被ばく医療スクリーニング派遣看護師の体験(第2報):派遣活動を支援する管理職の視点から. *日本看護学会論文集 看護管理*. 2013, 43. 263-266.
- 13) 野戸結花, 富澤登志子, 井瀧千恵子. がん放射線看護認定看護師の活動に関する現状と課題. *日本放射線看護学会誌*. 2014, 1(1). 22-29.
- 14) 塚本恭正. 岩手看護短期大学保健師養成課程における放射能・放射線に関する教育実践. *岩手公衆衛生学会誌*. 2015, 26(2). 21-30.
- 15) 吉田浩二, 中島香葉美, 宮谷理恵, 他. 緊急被ばく医療実習における看護師チェックリストの有効性の検討. *日本放射線看護学会誌*. 2015, 3(1). 36-41.
- 16) 富澤登志子, 井瀧千恵子, 會津桂子, 他. 福島第一原子力発電所事故後の看護職の放射線業務に関する現状と管理者の求める人材像. *日本放射線看護学会誌*. 2015, 3(1). 10-19.
- 17) 二重佐知子, 安達和美, 宮本純子. 東日本大震災による放射線被ばくが子どもの健康や生活に与えた影響:被災から1年間の新聞紙調査より. *インターナショナルNursing Care Research*. 2015, 14(1). 49-59.
- 18) 志賀美和. 原子力災害被災病院看護師の必要とした支援. *福島労災病院医誌*. 2013, 16. 16-20.
- 19) Urushizaka M, Noto Y, Ogura N. Changes in nurses' impression of radiation after attending educational seminars on radiation. *Radiation Emergency Medicine*. 2013, 22. 35-42.
- 20) Kitamiya C. Responses of public health nurses to the consultations following a nuclear disaster: Issues associated with level of knowledge. *Radiation Emergency Medicine*. 2013, 2(1). 29-34.
- 21) 瀧澤由佳子. 複合災害における助産師の妊産婦・新生児訪問の指導内容・工夫について. *神奈川県立保健福祉大学実践教育センター看護教育研究集録:教員・教育担当者養成課程看護コース*. 2014, 39. 241-248.
- 22) Itaki C, Tomisawa T, Aizu K. Changes in nurses' radiation risk perception by attending the training course for radiation emergency medicine. *Radiation Emergency Medicine*. 2013, 2(1). 50-55.
- 23) 松川京子, 土橋由美子, 松成裕子, 他. 地域・公衆衛生領域における放射線看護:国内文献の検討. *日本放射線看護学会誌*. 2014, 2(1). 44-49.
- 24) Noto Y, Ogura N, Urushizaka M. Development of the Attitude Scale on Radiation Emergency Medicine for Japanese nurses and evaluation of its reliability and validity. *日本放射線看護学会誌*. 2014, 2(1). 3-11.
- 25) 志賀美和, 木田利美, 横山智子, 他. 福島第一原発事故被災病院看護師の心身の状態と勤務状態などの関連:震災後のアンケート調査から. *日本看護学会論文集 地域看護*. 2014, 44. 125-128.
- 26) 渋谷えみ, 磯山あけみ, 間宮千紘, 他. 東日本大震災及び福島原発事故避難者の母子支援活動:茨城県北地区における取り組み. *茨城県母性衛生学会誌*. 2014, 32. 21-26.
- 27) 鈴木祐子, 志賀令明. 震災後, 支援の中で抑うつ症状を呈した教員の一例. *福島県立医科大学看護学部紀要*. 2014, 16. 69-73.
- 28) 根本裕美子, 末永カツ子, 鈴木香純, 他. 福島第一原子力発電所事故による原子力災害における保健師活動と今後の備え. *東北大学医学部保健学科紀要*. 2014, 23(1). 27-38.

- 29) 奥田博子, 櫻田尚樹, 宮田良子, 他. 放射線災害時における保健師の活動支援のあり方. 保健医療科学. 2013, 62(2). 163-171.
- 30) 内山久美, 久木原博子, 新井正一, 他. 東日本大震災による放射能汚染のため避難生活を続ける高齢者の心身の問題. インターナショナル Nursing Care Research. 2013, 12(2). 1-13.
- 31) 村上大介, 木立るり子, 北嶋 結. 福島第一原子力発電所事故発生後1年未満における訪問看護師としての原子力災害に対する認識. 日本放射線看護学会誌. 2013, 1(1). 43-52.
- 32) 笹川依里, 藤田明美, 榊原 守, 他. 東日本大震災時の病棟看護職の避難状況とその思い: 原子力発電所事故を含む重複災害での看護職者の行動から. 日本看護学会論文集 看護総合. 2013, 43. 219-222.
- 33) 迫田智子, 清水るみ子, 梅田尚子. 災害看護の授業に緊急応急対策拠点施設(オフサイトセンター)の体験学習を取り入れた効果. 日本看護学会論文集 看護教育. 2013, 43. 34-37.
- 34) 齋藤君枝, 青木菫子, 坂井さゆり, 他. 保健学科教員による東日本大震災後の新潟市避難所健康支援活動. 新潟大学医学部保健学科紀要. 2012, 10(2). 39-48.
- 35) 北宮千秋. 放射線災害を想定した地方自治体および保健所保健師の取り組みと認識. 日本公衆衛生雑誌. 2011, 58(5). 372-381.
- 36) 山崎加代子, 高原美樹子, 寺澤秀一. 美浜原発事故(2004.8.9)の受け入れ病院での受け入れ状況の実態調査: 看護師の聞き取り調査から. 日本救急医学会中部地方会誌. 2005, 1. 17-21.
- 37) 徳山憲子. 臨界事故による緊急被爆患者の看護を体験して. 日本災害看護学会誌. 2001, 3(1). 45-52.
- 38) 武田文月, 熊谷節子, 伊藤弘江, 他. 東海村臨界事故における放射線医学研究所派遣報告: 被ばく患者の看護を経験して. 2000, 21(1). 130-131.
- 39) 特定非営利活動法人医学中央雑誌刊行会. 医中誌データベース情報(検索日2015.9.26). <http://www.jamas.or.jp>
- 40) 對馬 均. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト被ばく医療人材育成プロジェクトの概要. 看護研究. 2013, 46(1). 6-12.
- 41) 富澤登志子, 漆坂真弓, 北島麻衣子. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト 緊急被ばく医療に関連した看護研究の動向. 看護研究. 2013, 46(1). 13-22.
- 42) 木立るり子, 齋藤久美子, 古川照美. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト プロジェクトにおける体制づくりと研修の展開, 諸機関との連携. 看護研究. 2013, 46(1). 23-31.
- 43) 一戸とも子, 木立るり子. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト プロジェクトにおける被ばく医療教育 学部, 大学院, 現職者における被ばく医療教育の概要. 看護研究. 2013, 46(1). 32-38.
- 44) 井瀧千恵子, 北嶋 結. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト プロジェクトにおける被ばく医療教育 現職者を中心とする被ばく医療教育. 看護研究. 2013, 46(1). 39-46.
- 45) 野戸結花, 北宮千秋. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト 原子力災害における看護活動と福島第一原子力発電所事故への対応. 看護研究. 2013, 46(1). 47-54.
- 46) 高間木静香, 横田ひろみ. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト 米国REAC/TSにおける研修を通して. 看護研究. 2013, 46(1). 55-58.
- 47) 北宮千秋. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト チェルノブイリ原発事故後26年のいまを学ぶ. 看護研究. 2013, 46(1). 59-66.
- 48) 野戸結花. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト フランスにおける被ばく医療体制と教育. 看護研究. 2013, 46(1). 67-70.
- 49) 會津桂子, 北島麻衣子, 安杖優子. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト 米国UCSF研修を通して 米国のがん放射線治療と看護を考える. 看護研究. 2013, 46(1). 71-76.
- 50) 西沢義子. 被ばく医療における看護の人材育成と研究: 弘前大学大学院被ばく医療人材育成プロジェクト 被ばく医療における人材育成のこれから. 看護研究. 2013, 46(1). 77-82.
- 51) 堤 弥生. 緊急被ばく医療における看護師の役割と今後の課題: 福島県派遣活動を通して. 日本災害看護学会雑誌. 2011, 13(1). 206.
- 52) 吉田浩二, 中島香菜美, 廣島陽子, 他. 東京電力福島第1原子力発電所事故による放射能汚染等に対する緊急被ばく医療: 放射線看護の専門看護師を目指した活動の取り組みと課題. 日本放射線看護学会誌. 2013, 1(1). 37-42.
- 53) 日本放射線看護学会. 趣意書(検索日2015.9.26). <http://www.msaj.jp>