

令和 2 年 6 月 23 日現在

機関番号：31403

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K11998

研究課題名(和文)放射線災害看護を含めた看護基礎教育における災害看護教育プログラムの構築

研究課題名(英文) Construction of disaster nursing education program in basic nursing education including radiation disaster nursing

研究代表者

佐藤 美佳 (Sato, Mika)

日本赤十字秋田看護大学・看護学部看護学科・講師

研究者番号：40739281

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、災害直後から支援できる看護の基礎的知識を理解した看護師育成のために、放射線災害看護を包含した看護基礎教育における災害看護教育プログラムの構築をはかることを目的とした。文献検討より「放射線災害看護の構成要素」の明確化をはかり(Step1)、放射線災害看護に必要な基礎知識と看護実践の明確化を図るための半構造化面接を実施し、計量テキスト分析を用いて量的に分析を行った(Step2)。そしてStep1・2の結果を統合し「放射線災害看護の教育内容」を明確にした(Step3)。これらを基盤に、放射線災害看護の教育内容4項目を包含した災害看護学のモデルシラバスを作成した(Step4)。

研究成果の学術的意義や社会的意義

2011年の東京電力福島第一原子力発電所事故を機に、放射線被ばくに関する地域の人々の健康不安・健康問題が高まり、放射線災害に適切に対応できる看護職の育成の必要性や、看護基礎教育における放射線看護教育の必要性が唱えられている。災害看護においても、放射線災害看護を組み入れた教育内容の見直しが喫緊の課題である。本研究で作成したモデルシラバスの導入により、災害直後から支援できる看護師の育成に貢献できることが予測される。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research is to construct a disaster nursing education program in nursing basic education that includes radiation disaster nursing. We went through the following four steps. We clarified the "components of radiation disaster nursing" from literature reviews (Step 1). Next, we conducted a semi-structured interview to clarify the basic knowledge necessary for radiation disaster nursing and nursing practice(Step2). Then, we quantitatively analyzed using quantitative text analysis and clarified the "education content of radiation disaster nursing" (Step 3). By integrating these results, we created a model syllabus of disaster nursing that included four items of radiation disaster nursing education(Step4).

研究分野：災害看護

キーワード：災害看護 災害看護教育 放射線災害看護 放射線災害 原子力事故 看護基礎教育

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

1995年に発生した阪神淡路大震災を契機に、看護基礎教育における災害看護教育が重要視されるようになり、主に大学を中心に災害看護を専門科目として独立させるための教育内容に関する研究(神徳他, 1996; 西川他, 1997; 尾山他, 2010)や、教育実践に関する研究(松本他, 2006)、災害看護教育プログラム構築に関する研究(山本他, 2005)が行われてきた。2009年の第4次改正新カリキュラムにおいては、統合分野の教育内容に新たに災害看護が設定された。看護基礎教育における災害看護の教育内容の充実の必要性が求められ、災害時に活動できる人材育成への関心が高まり、災害看護に関する研究や教育への関心が高まっている。災害看護教育は、2014年からは看護基礎教育や現任教育のみならず、大学院教育における5年一貫の共同教育課程として、災害看護グローバルリーダー養成プログラム(Disaster Nursing Global Leader Program: DNGL)が開始され、高度な実践能力かつ研究能力を兼ね備え、国際的・学際的指導力を発揮する人材育成が進められている。

2011年3月に発生した東日本大震災による、東京電力福島第一原子力発電所事故(以下、原発事故)の経験により、災害看護領域における、放射線災害看護の重要性が認識された。原発事故後より、放射線に関連した健康不安を抱える住民への対応の必要性(北宮, 2011; 富澤他, 2015; 佐藤他, 2016)や、看護職の知識不足が課題とされ(井上他, 2011; 森島他, 2012; 笹竹他, 2017)、放射線に関連した知識と看護実践の必要性は、地域看護・公衆衛生領域へと拡大した(松川他, 2014; 奥田他, 2013)。原発事故直後から約1週間は、放射線に関連した初期対応に追われ、災害時要援護者(要配慮者)対策や避難所等の感染症対策をはじめとする災害対策全般への着手に遅れが生じた地域が存在したことから、災害時要援護者(要支援者)に関わる地域の医療・福祉関係機関の専門職に対する放射線に関する研修の必要性も唱えられている(奥田他, 2013)。このような背景の中で、日本の看護基礎教育においては、放射線災害に適切に対応できる看護職の育成が唱えられる一方で、災害看護教育に必要な放射線災害看護に関する教育内容の明確化がされていない。また、放射線災害や放射線看護の教育に関連した研究においては、看護学生の放射線に関する知識不足(太田, 2001; 新宮他, 2010)や、看護教員や保健師を含めた看護職の放射線に関する知識不足が明らかとなっており(吉田他, 2016; 井上他, 2011; Kusama, 2016)、看護基礎教育における放射線の基礎知識の必要性が述べられている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、先行研究により明らかとなった放射線災害看護の構成要素と、放射線災害看護実践者の経験知より明らかとなった看護学生に必要な放射線災害看護の基礎知識を対比検討し、災害看護の教育内容に放射線災害看護に関する教育内容を包含したモデルシラバスの作成を行い、災害看護学の学術的体系化を図ることである。

本研究では放射線災害看護を災害看護教育に導入するために、放射線災害看護の構成要素および必要な知識と看護実践について明らかにすることを目的に、Step1、Step2、Step3の3段階で研究を実施した。

3. 研究の方法

【Step1: 「放射線災害看護の構成要素」の明確化】

1) 目的: 「放射線災害看護」に関する国内文献の分析から、「放射線災害看護」の構成要素の明確化を図り、災害看護教育において必要な放射線災害看護の教育内容に対する示唆を得る。

2) 方法: 医学中央雑誌 Web 版、最新看護索引 Web 版、CiNii Articles、看護テキストを検索した。キーワードは「放射線災害」「原子力災害」「放射線事故」「被ばく医療」「特殊災害」「NBC 災害」とそれぞれ全てに「看護」を組み合わせて、174件の文献を抽出した。文献種類別に年次推移等を概観後、放射線災害と看護に特化した看護実践に関する記述を抽出しテキストデータ化し形態素分析を行った。次に計量テキスト分析(KH Coder Ver.3.0.0.0)を用いて階層的クラスタ分析を行い、各クラスターの特徴を表すネーミングを複数で確認した。

【Step2: 看護学生に必要な放射線災害看護の基礎知識の明確化】

1) 目的: 放射線災害医療や被ばく医療の実践者の経験知から、看護職、看護学生および看護教員に必要な放射線災害看護に関する基礎知識と看護実践について明らかにする。

2) 方法:

(1) 対象者: 放射線災害看護または被ばく医療に携わる有識者 14 名。

(2) データ収集方法: インタビューガイドを用いて、『(1)放射線災害時に必要な看護職の知識と看護実践』『(2)看護学生に必要な基礎知識』について半構造化面接を行った。

(3) 分析方法: 研究と同様に計量テキスト分析を用い、形態素分析後、階層的クラスタ分析・対応分析・共起ネットワーク分析を行い、抽出語の関連性分析を行った。

(4) 倫理的配慮: 対象者に対して十分な説明と同意を行い、日本赤十字秋田看護大学・日本赤十字秋田短期大学研究倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号: 28-114)。

【Step3: 「放射線災害看護の教育内容」の明確化】

Step1の「放射線災害看護の構成要素」とStep2の「看護学生に必要な基礎知識」を対比統合し、看護基礎教育における「放射線災害看護の教育内容」を明確にする。

【Step4: 放射線災害看護を包含した「災害看護学」のモデルシラバスの作成】

Step3で作成した「放射線災害看護の教育内容」と災害看護学の教育内容として、平成29年に

文部科学省より提示された『看護学教育モデル・コア・カリキュラム』の「E-3 災害時の看護実践」の学修目標と対比させ、「災害看護学」モデルシラバスを作成した。

4. 研究成果

【Step1:「放射線災害看護の構成要素」の明確化】

1) 結果: 関連文献は1996年より確認され、2010年までは年間0~3編程度であったが、2011年の原発事故後から増加し、2013年をピークに減少傾向が示された。文献種類は、解説/特集が83件と最も多かった。看護実践に関する内容について形態素分析の結果、文章数174、総抽出語数11,012語、分析対象語数5,936語であった。出現回数25回以上の上位45語を用いて階層的クラスタ分析を行った結果、《被ばく医療と患者受け入れ体制》《放射線被ばくによる影響と放射線防護・リスクマネジメント》《避難住民への健康支援》《放射線影響に関するこころのケア》《看護活動に必要な放射線の基礎知識》《原発事故に備えた災害対策》の6クラスターが示された。合計単語出現回数を見ると《放射線被ばくによる影響と放射線防護・リスクマネジメント》が最多の1,159回であった(表1)。

2) 考察: 解説/特集が増加していることは、放射線の知識を看護職者に啓発すると共に、放射線災害時の看護職の役割について認識を深めていくことが喫緊の課題であったことがうかがえる。階層的クラスタ分析の結果抽出された6クラスターは、奥田らの放射線災害時に備えた保健活動に必要な教育内容と類似した結果であり、「放射線災害看護の構成要素」となり得ると考えられる。さらに合計単語出現回数の多さから、《放射線被ばくによる影響と放射線防護・リスクマネジメント》は、最も重要な要素であることが示唆された。

【Step2:看護学生に必要な放射線災害看護の基礎知識の明確化】

1) 結果:

(1) 対象者の背景: 放射線災害医療等の専門医2名、放射線災害医療に携わった看護系大学教員7名および病院勤務の看護師4名と診療放射線技師1名の14名。医療職歴平均年数は15.6年。10名が放射線災害医療支援経験者であった。

(2) 階層的クラスタ分析: 『(1)看護職に必要な知識と看護実践』: 形態素分析の結果、文章数348、総抽出語数11,878語、分析対象語数4,054語であった。出現回数15回以上の上位44語を用いて分析した結果、[原子力発電所事故による放射線災害][被ばく医療][放射線の健康影響に対する不安の軽減][看護職の役割][放射線診療と看護][避難住民への対応]の7カテゴリーが示された。[放射線の健康影響に対する不安の軽減]の合計単語出現回数が最多で343回であった。『(2)看護学生に必要な基礎知識』: 形態素分析の結果、文章数534、総抽出語数15,068語、分析対象語数4,521語であった。出現回数15回以上の上位38語を用いて分析した結果、[放射線診療と看護][放射線の基礎と放射線災害時の対応][放射線防護の基本][被ばく医療][放射線の健康影響]の6カテゴリーが示された。[放射線の基礎と放射線災害時の対応]の合計単語出現回数が最多で949回であった。

2) 考察: 計量的テキスト分析の結果、『(1)看護職に必要な知識と看護実践』は7項目で構成され、その中でも[病院の放射線災害対応マニュアル]と[放射線の健康影響に対する不安の軽減]の重要性が示された。『(2)看護学生に必要な基礎知識』は6項目で構成され、その中でも[放射線の基礎と放射線災害時の対応]と[放射線の健康影響]および[放射線防護の基本]の重要性が示された。さらに、放射線災害看護に関する「演習」や「実習」の必要性が示唆された。

【Step3:「放射線災害看護の教育内容」の明確化】

Step1の「放射線災害看護の構成要素」とStep2の『看護学生に必要な基礎知識』を対比統合した結果、「放射線災害看護の教育内容」4項目が明確となった(表1)。対応結果から、看護基礎教育における『放射線災害看護の教育内容』として、1.放射線の基礎知識、2.放射線の健康影響と放射線被ばくリスクアセスメント、3.避難者への健康支援・こころのケアとリスクコミュニケーション、4.原発事故に備えた災害対策と被ばく医療体制の4項目が示された。さらに、それぞれの項目について「放射線災害看護の構成要素」を構成する語句を参考に、具体的な教育内容を作成した。

表1 放射線災害看護の教育内容

Step 1 : 「放射線災害看護の構成要素」	Step 2 : 「看護学生に必要な放射線災害看護の基礎知識」	Step3: 放射線災害看護の教育内容		
クラスター	クラスター	No	項目	主な内容
C5:看護活動に必要な放射線の基礎知識	C2:放射線の基礎と放射線災害時の対応	1	放射線の基礎知識	①放射線の種類と特徴 ②放射線と放射能 ③放射線の単位 ④半減期 ⑤身近な放射線(自然・医療等)と年間被ばく量 ⑥放射線防護の三原則(距離、時間、遮へい)
C2:放射線被ばくによる影響と放射線防護・リスクマネジメント	C3:放射線防護の基本 C6:放射線の健康影響	2	放射線の健康影響と放射線被ばくリスクアセスメント	①放射線被ばくと健康影響と環境 ②放射線がもたらす生活影響(水、食品の安全、妊娠婦、子どもへの影響等) ③外部被ばくと内部被ばく ④線量測定の方法と被ばく線量評価 ⑤汚染検査と検査方法
C3:避難住民への健康支援		3	被災者への健康支援・こころのケアとリスクコミュニケーション	①放射線リスクアセスメント ②放射線健康影響不安に伴う健康相談・メンタル相談(相談・舌情対応) ③放射線リスクコミュニケーションの実際 ④放射線災害時の看護職の役割
C4:放射線影響に関するこころのケア C6:原発事故に備えた災害対策	C2:放射線の基礎と放射線災害時の対応	4	原発事故に備えた災害対策と被ばく医療体制	①原子力災害の概要 ②原子力災害に対する諸制度と対応対策:「原子力災害対策指針」「原子力災害対策マニュアル」「地域防災計画」 ③被ばく医療の特徴・被ばく医療体制(患者受け入れ体制) ④REMATの活動
C1:被ばく医療と患者受け入れ体制	C4:被ばく医療			
	C1:放射線診療と看護			

【Step4：放射線災害看護を包含した「災害看護学」のモデルシラバスの作成】

平成29年10月に文部科学省より示された「看護学教育モデル・コア・カリキュラム」中項目E-3「災害時の看護実践」の学修目標を踏襲しモデルシラバスを作成した。科目名は「災害看護学」とし、必修科目、2単位30時間を設定した。授業の概要は【1.自然災害、人為的災害（放射線災害を含む）等、災害時の健康危機に備えた心構えと看護の方法を学び、平常時から地域全体で備えるとともに、被災時に被災地域や被災者に必要な看護について理解する。】【2.災害時の安全なケア環境の提供について理解する。】とした。授業の到達目標は、既存の11項目について検討し、「放射線の基礎知識および放射線災害が及ぼす健康影響について把握する方法を理解できる」を新たに追加して9項目に整理した（表2）。

表2 モデルシラバス

【科目名】災害看護学(Disaster Nursing)			
【授業形態】講義			
【担当教員】各大学担当教員名			
【開講年次】各大学の開講年次			
【単位数・時間数】2単位30時間			
【授業概要(科目の主題)】			
1. 自然災害、人為的災害(放射線災害を含む)等、災害時の健康危機に備えた心構えと看護の方法を学び、平常時から地域全体で備えるとともに、被災時に被災地域や被災者に必要な看護について理解する。			
2. 災害時の安全なケア環境の提供について理解する。			
【授業の到達目標】			
1. 災害の種類や災害サイクル、地域防災計画、支援体制について理解できる。			
2. 災害時の医療救護活動のフェーズ(超急性期、急性期、亜急性期、慢性期、静穏期)と各期の看護について理解できる。			
3. 放射線の基礎知識および放射線災害が及ぼす健康影響について把握する方法を理解できる。			
4. <JMAT>、災害時健康危機管理支援チーム<DHEAT>、災害援助対応チーム<DART>、日本栄養士会災害支援チーム<JDA-DAT>、緊急被ばく医療支援チーム<REMAT>と看護の役割を理解する。			
5. 災害看護活動の場(救護所、避難所、福祉避難所、仮設住宅、被災した医療施設等)における食事、排せつ、睡眠、清潔、環境といった生活への援助、身体的・精神的健康管理について理解できる。			
6. 要配慮者、避難行動要支援者への看護について理解できる。			
7. 被災地域の人々、多職種との連携・協働による看護の必要性や方法を理解できる。			
8. 災害周期の変化に対応しながら多職種、地域の人々との連携・協働の上、安全なケア環境提供を継続する必要性を理解できる。			
9. 被災者、救護者のストレスと心のケアについて理解できる。			
【授業内容・計画】			
回数	テーマ	授業内容	授業形態
1	災害看護の基礎	・災害の定義と分類 ・災害の種類 ・近年の国内外の大規模災害と災害看護の歴史 ・災害看護の特性・必要性 ・災害サイクルと活動の場 ・看護師の役割	講義
2	災害の概要と災害医療	・災害の種類による被災状況の特徴と被災者の健康問題 ・災害医療と災害医療体制 ・災害に対する諸制度と対応体制	講義
3	災害各期における看護活動(1): 超急性期～急性期	・災害超急性期～急性期における看護活動(救護所での看護) ・災害時におけるトリアージ ・CSCATTT ・二次災害の発生と危険 ・災害救護現場シミュレーション(トリアージ机上シミュレーション)	講義 演習
4	災害各期における看護活動(2): 急性期～亜急性期	・災害亜急性期における看護活動(避難所等での被災生活を支える衛生管理と健康管理) ・避難所HUG(机上シミュレーション) ・避難所・福祉避難所での看護師の役割	講義 演習
5	災害時要配慮者、避難行動要支援者への看護/他職種連携	・災害時要配慮者、避難行動要支援者の特性 ・災害関連死の予防 ・災害各期における要配慮者、避難行動要支援者への看護 ・災害時の医療: DMAT・DPAT・JMAT・DHEAT・DART・JDA-DAT・REMAT:(Radiation Emergency Medical Assistance Team)それぞれの活動の実際と他職種との連携	講義
6	災害各期における看護活動(3): 慢性期～静穏期	・災害慢性期～静穏期における看護活動(仮設住宅・自宅避難者の被災生活を支える健康管理) ・災害への備え ・地域防災の現状と災害対策システム	講義 演習
7	過去の災害事例における課題と対策: プレゼンテーション(1)	・過去の国内外の災害を取り上げ、その災害における医療・看護・保健・福祉に関連するテーマを設定し、現状・課題・今後の対策等についてグループで学習し発表する。	演習
8	過去の災害事例における課題と対策: プレゼンテーション(2)	・過去の国内外の災害を取り上げ、その災害における医療・看護・保健・福祉に関連するテーマを設定し、現状・課題・今後の対策等についてグループで学習し発表する。	演習
9	国際救援活動	・国際救援とその仕組み(国際社会における災害関係各機関の支援体制) ・国外の被災地における援助活動の特性(ゲストスピーカー)	講義
10	放射線の基礎知識・放射線の健康影響と放射線被ばくリスクアセスメント	・放射線の基礎知識(放射線の種類・特徴・単位・半減期、自然放射線年間被ばく量等) ・放射線健康影響の種類(全身的・局所的/確定的影響・確率的影響) ・放射線防護方策と汚染検査・線量測定と評価(確定的影響のしきい線量) ・放射線災害と放射線災害時における被ばく医療体制・災害対策(原子力災害対策指針等)	講義 演習
11	病院における災害看護	・病院内における災害発生時の対応(初動体制、防災・減災マニュアル) ・災害拠点病院の役割 ・病院における災害訓練(多数傷病者受入訓練・緊急被ばく医療)	講義
12	被災者、救護者の心理的特徴とこころのケア	・被災者および救護者のストレス・健康不安とこころのケア ・ASD・PTSDの症状とその予防対策 ・事例を用いたリスクコミュニケーションの実際(ロールプレイング)	講義 演習
13	救急蘇生法BLS、包帯法の知識と技術	・AEDを用いた心肺蘇生法、気道確保、人工呼吸、胸骨圧迫および止血法・包帯法	演習
14	被災者特性に応じた災害看護の展開(1)	・災害現場でのトリアージと応急救護(BLS・止血・包帯法・搬送)の実践(1)	演習
15	被災者特性に応じた災害看護の展開(2)	・災害現場でのトリアージと応急救護(BLS・止血・包帯法・搬送)の実践(2)	演習

内容的妥当性の検証として、看護系大学において災害看護学教育を実践している教員5名(そのうち1名は保健師教育)と災害看護専門看護師1名へのフォーカスグループインタビューにて実行可能性を検討した。その結果、今回作成したモデルシラバスにおける放射線災害に関する内容については、災害看護学のシラバスに組み入れるために必要最小限な内容であることが参加者の納得のもと了承された。一方で、災害看護教育に関する内容については、様々な意見が交わされた。それぞれの教育機関の社会的環境や災害履歴、時代背景により、教育内容も異なってくるのが想定されるため、災害看護教育に関する内容は、画一化しないこと。例えば、近隣に災害拠点病院や防災センターがあり、移動手段や時間調整が可能であれば演習として病院見学や防災センター見学を組み込むことも可能である。また、本モデルシラバスに組み込んだ、救急蘇生法 BLS や応急救護の演習は、成人看護学の講義に組み入れている教育機関もあることが意見として交わされ、各教育機関において自由に検討することが望まれる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Mika Sato, Yoshiko Nishizawa	4. 巻 69(1-4)
2. 論文標題 Consideration of the Contents of Disaster-Nursing Education in Basic Nursing Education: Knowledge and Practical Abilities Required for Effective Radiation-Disaster Nursing	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Hirosaki Medical Journal	6. 最初と最後の頁 44-56
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.32216/hirosakiigaku.69.1-4_44	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 0件/うち国際学会 3件）

1. 発表者名 佐藤美佳
2. 発表標題 放射線災害における看護実践に関する文献調査 - 放射線災害と緊急被ばく医療の視点から -
3. 学会等名 第6回日本放射線看護学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 佐藤美佳
2. 発表標題 放射線災害看護に関する動向と課題 - 国内外の文献検討から -
3. 学会等名 日本災害看護学会 第20回年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 佐藤美佳、西沢義子
2. 発表標題 放射線災害看護教育に必要な知識と実践力
3. 学会等名 第7回日本放射線看護学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Mika Sato, Yoshiko Nishizawa
2. 発表標題 Research on Disaster Nursing Education in Basic Nursing Education in Japan
3. 学会等名 11th INC & 21st EAFONS (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 佐藤美佳、西沢義子
2. 発表標題 放射線災害看護の教育内容を導入した「災害看護学」シラバス作成の試み
3. 学会等名 第8回日本放射線看護学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐藤美佳
2. 発表標題 放射線災害看護に関する看護研究の動向 - 計量テキスト分析を用いて -
3. 学会等名 日本災害看護学会第21回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mika Sato, Yoshiko Nishizawa
2. 発表標題 Essential radiation-disaster-nursing -related knowledge and experience for nursing teachers.
3. 学会等名 The 6th International Nursing Research Conference of World Academy of Nursing Science (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Mika Sato, Yoshiko Nishizawa
2. 発表標題 Continuing Education on Disaster Nursing in Japan: Clarifying the Educational Contents on Radiation Disaster Nursing.
3. 学会等名 23rd EAST ASIAN FORUM OF NURSING SCHOLARS (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

佐藤美佳：看護基礎教育における放射線災害看護の導入に向けた基礎的研究，弘前大学大学院保健学研究科2018年度博士論文，1-59，2019.

6. 研究組織			
	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	西沢 義子	弘前医療福祉大学・保健学部看護学科・教授	
	(Nishizawa Yoshiko) (60113825)	 (31107)	