

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 5 日現在

機関番号：11101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2016

課題番号：25862098

研究課題名(和文)放射線、被ばくに関する看護職のリスク認知の実態

研究課題名(英文) Risk Perception Among Nursing Profession Regarding Radiation and Radiation Exposure

研究代表者

工藤 ひろみ (Kudo, Hiromi)

弘前大学・保健学研究科・助教

研究者番号：50552684

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 900,000円

研究成果の概要(和文)：看護職の放射線に関する基礎知識の状況は一般公衆を対象としたアンケート結果と同様な傾向であった。原発事故後に看護職が放射線や被ばくに関する相談に対応することはあっても、「自分自身の知識不足」などから負担を感じる傾向がみられた。また、対応者として適切な職業人として、放射線の専門家や医師といった回答が多かったことから、看護職が対応することではないと考えている傾向が示唆された。また、住民や患者から相談を受ける際には1人で対応していることから、知識不足を自覚している故に負担も大きく感じているものと考えられる。

研究成果の概要(英文)：The current state of basic knowledge among the nursing profession regarding radiation shows trends similar to the results of questionnaires targeting the general public. After the nuclear accident, when nursing profession handled consultations with residents and patients about radiation and radiation exposure, they often had to handle these by themselves. It was seen that at such times their "own lack of knowledge" was a factor in their tendency to feel burdened. In addition, most responses named doctors and experts on radiation as the appropriate professionals to handle consultations, suggesting a tendency to think that radiation is not something for the nursing profession to handle.

研究分野：基礎看護

キーワード：放射線 被ばく 看護職 認識

1. 研究開始当初の背景

2011年3月11日に起こった東京電力福島第一原子力発電所(以降、福島原発)の事故以降、多くの一般公衆が、放射線に対し不安を抱えた。今後は、一般公衆が放射線や被ばくに対して向き合い、不安を解消していく必要がある。しかし、放射線や被ばくに関する知識は、難解な用語が多く、一般公衆が専門家の意見を聞いても、その内容を十分に理解することが難しい。そこで、専門家よりも身近な存在であり、知識を分かりやすく伝えることができる、リスクコミュニケーターを早急に育成していくことが求められる。その役割を、今後看護職が担っていくことが望ましいと考える。その理由として、医療機関や保健所などに従事する看護職はその数も多く、日常業務の中で、患者指導や教育、相談などを行う機会は頻回であり、コミュニケーション能力は他の職種より長けていると考える。さらに、看護職は専門家よりも、対象者にとって身近な存在である。そのため、看護職が、放射線や被ばくに対する明確な知識を得ることができれば、リスクコミュニケーターに必要なコミュニケーションスキルは備わっており、人材も多く確保できるため、その役割の担い手として適切であると予想される。一方で、これまでの看護師を対象とした放射線の知識に関する研究では、看護師は放射線について正しい理解ができておらず、不適切な対応をとっているという結果であった(神田玲子他、日本放射線技術学会誌 2008;64:937 - 947)。これは、日本における看護師の放射線に関する教育が不十分であるといえる。草間(2009:日本災害看護学会誌:1:14 - 18)はJCOの事故を受け、看護の基礎教育の中で、放射線に関するカリキュラムは全く規定されていないことを問題視している。一方で、看護職に期待することは、放射線による健康影響に関して、患者や地域住民に適切な説明・相談ができる、放射線に対する不安によりPTSDを発症した人々に適切な対応ができる等と述べている。しかし、その後も看護職の放射線や被ばくに対する知識の普及は進まず、福島原発の事故が起こり、国民の放射線や被ばくに対する不安が解消していないことは問題である。問題解決の糸口として、看護職の放射線や被ばくに関する認識を明らかにし、健康相談などを受ける際の不安や困難感を明らかにする必要がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、第一段階として、一般市民を対象とし、放射線に対するリスク認知のアンケート調査を行う。続いて、第二段階として福島県内の看護職を対象にアンケート調査を行い、看護職の放射線や被ばくのリスクに

対する認識を明らかにすること、看護職が放射線や被ばくに関する健康相談を受ける際の不安や困難感を明らかにすることである。

3. 研究の方法

第一段階として、一般市民を対象にアンケート調査を行い、放射線に関する基礎知識の状況及び一般市民が放射線に関してどのような不安を抱いているのか明らかにした。その結果から、第二段階として看護職を対象としたアンケート調査を行う際の質問項目の精選を行った。一般市民の対象は、福島原発事故の被災地域の一つである福島県浪江町の住民とその他の市町村(青森県3市)に住む住民であり、放射線の基礎知識に関する講演会の参加者である。第一段階の調査内容は、以下の6項目である。

Q1) 日本人は1年間の平均で自然界からの放射線に1 mSv以上被ばくしていると思うか?

Q2) 人工の放射線と自然界にある放射線では体に与える影響の大きさは違うと思うか?

Q3) 内部被ばくと外部被ばくでは同じ線量でも体に与える影響の大きさは違うと思うか?

Q4) 放射線による健康影響とは具体的にどのような症状であると思うか?

Q5) 放射線の被ばくにより健康に影響が出るのはどれくらいだと思うか?

Q6) 日常生活において放射線に関して不安や疑問に思っていることがあるか?

これらの回答は、Q1、2、3、6に関しては「はい」もしくは「いいえ」の二者択一とし、Q4に関しては自由記述で回答させた。Q5に関してはカッコ内に具体的な数値を記入させた。また、Q6に関して「はい」と回答した人にはその内容を自由記述で回答させた。回答は放射線の基礎知識の講演前に実施し、講演終了後にその場でアンケート用紙を回収した。

第二段階の調査対象となる看護職は、福島県内にあり、原発事故後に被災者からの相談があった施設に所属する者とした。施設の選定はホームページ等を参照し抽出した。本課題の対象者は、福島原発事故以降、事故直後から現在に至るまでの何れかの期間において、住民及び患者から放射線に関する相談を受けた経験がある看護職者(保健師、看護師、助産師資格を有する)とした。また、アンケートの協力の可否について、事前に郵便等で施設の責任者に研究協力の可否を尋ね、協力が得られた施設に対し、アンケートを郵送した。

調査内容は、1)属性、2)看護職自身の放射線や被ばくに対する認識の実態調査(これは、第一段階の一般市民を対象とした調査項目Q1~Q6と同様のものとした。但し、回答方法は、一般市民のアンケート調査の結果を鑑み、Q1、2、3、6に関しては「はい」「いいえ」「わからない」とし、Q4に関しては自由記述で回答させた。Q5に関してはカッコ内に具体的な数値を記入させた。また、Q4、Q5に

は「わからない」という選択肢も加えた。また、Q6に関して「はい」と回答した人にはその内容を自由記述で回答させた。3) 患者や地域住民などから放射線や被ばくに関する健康相談を受けた経験の有無、4) 相談を受ける際の不安の有無、内容等を明らかにした。

調査方法は無記名自記式質問紙を用いて行った。

(1) 調査項目

【項目】基本属性、年齢、性別、職種、放射線に関する受講経験の有無、放射線に関する情報の入手元、放射線に関する基礎知識の状況、放射線に対する不安、原発事故後の相談の有無、相談を受ける際の負担、相談を受けた内容、どのような職種が相談に対応すべきか、どのような支援が必要か

(2) 分析方法

統計ソフトを使用し、放射線の基礎知識に関する理解度について単純集計を行った。

自由記述に関しては、内容毎にカテゴリー化し分析を行った。

(3) 研究体制と倫理的配慮

研究開始時には研究代表者の所属機関の倫理委員会の承認を得て実施した。

4. 研究成果

第一段階：一般市民を対象とした放射線に関する基礎知識の調査

アンケートの有効回答数は242名であった。そのうち浪江町民が125名(51.7%)、青森県民は117名(48.3%)であった。浪江町民の平均年齢は 69.3 ± 11.6 歳であり、男性が49名(39.2%)、女性が76名(60.8%)であった。一方、青森県民の平均年齢は 42.9 ± 15.2 歳であり、男性が82名(70.1%)、女性が33名(28.2%)であった。放射線に関する基礎知識に関しこれまでの受講経験が「あり」と回答した人数及び受講回数は、浪江町民では41名(32.8%)、 2.2 ± 1.4 回、青森県民では30名(25.6%)、 2.4 ± 2.7 回であり、両群において受講経験者数の割合、受講回数に有意差はみられなかった。

Q1日本人は1年間の平均で自然界からの放射線に1 mSv以上被ばくしていると思うか? について、「はい」と回答した人数は155名(64.0%)であり、「いいえ」と回答した人数は68名(28.1%)であった。対象者の半数以上の人が自然放射線について正しく認識していたことが分かった。

次に、Q2人工の放射線と自然界にある放射線では体に与える影響の大きさは違うと思うか? について、対象者全体で「はい」と回答した人数は122名(50.4%)であり、「いいえ」と回答した人数は104名(43.0%)であった。浪江町民では「はい」と回答した人数は76名(60.8%)、青森県民では46名(39.3%)であった。浪江町民の中で「はい」と回答した割合が「いいえ」と回答した人数と比べて有意に多かつ

た($p = 0.0001$)。浪江町民は、人工の放射性物質に対しては負のイメージを抱き、天然の放射線と人工の放射性物質では体に与える影響が異なるというイメージを強く抱いているものと思われる。

Q3内部被ばくと外部被ばくでは同じ線量でも体に与える影響の大きさは違うと思うか? について、対象者全体で「はい」と回答した人数は190名(78.5%)であり、「いいえ」と回答した人数は39名(16.1%)であった。浪江町民では「はい」と回答した人数は95名(76.0%)、青森県民では95名(81.2%)であった。両群において「はい」と回答した人の割合に有意差はみられなかった。回答者の大多数が外部被ばくと内部被ばくでは同じ線量の場合、体に与える影響は異なるものと認識していた。

Q4放射線による健康影響とは具体的にどのような症状であると思うか? について、自由記述の回答件数は対象者全体で278件あった。対象者全体に着目すると「がん・発がん」の回答が最も多く、85件(30.6%)であった。それに次いで、「甲状腺がん・甲状腺への影響」が34件(12.2%)、「白血病」が28件(10.1%)、「白内障」が10件(3.6%)の順に多かった。また、「遺伝」、「嘔吐・吐き気」、「心理的ストレス」、「子どもたちへの影響」、「脱毛」及び「不妊症」といった回答もあった。

Q5放射線の被ばくにより健康に影響が出るのはどれくらいだと思うか? について、対象者全体で多かった回答は順に、1 mSvが35名(14.5%)、100 mSvが33名(13.6%)、20 mSvが17名(7.0%)であった。なお、「よく分からない」、「?」または「現時点では不明」と回答した人数は23名(9.5%)であり、未記入の人数は56名(23.1%)であった。浪江町民で多かった回答は順に、1 mSvが27名(21.6%)、20 mSvが15名(12.0%)、無回答が42名(33.6%)であった。一方、青森県民では100 mSvが29名(24.8%)、10 mSvが11名(9.4%)、1000 mSvが9名(7.7%)であった。無回答は14名(12.0%)であった。具体的な数値を記入した回答者の中では、浪江町民の方が青森県民よりも低い線量を回答していた。また回答欄には数値を記載せずに無回答としている人も多くいたため、具体的には分からないと認識している人が多いと思われる。

Q6日常生活において放射線に関して不安や疑問に思っていることがあるか? について対象者全体で「はい」と回答した人数が117名(48.3%)であり、「いいえ」と回答した人数が98名(40.5%)であった。「はい」と回答した人数は、浪江町民では77名(61.6%)、青森県民では40名(34.2%)であり、浪江町民の方が青森県民と比べて不安や疑問を持っている割合が有意に高かった。

本調査の対象となった浪江町民と青森県民では自然界からの放射線に年間1 mSv以上被ばくしている人と認識している人が多いことが分かった。しかしながら、1 mSvの線量で健康影響が出ると認識している一般市民もあり、

特に、浪江町民ではその傾向が顕著であった。また、浪江町民は人工の放射線と自然の放射線の健康影響に違いがあると認識していた。さらに、事故後の不安や心配事なども青森県民と比べて浪江町民の方が多かった。浪江町も青森県も原子力発電所関連の施設が存在するという状況は同様であるが、事故後に生活環境の変容等を余儀なくされている浪江町民にとって放射線に対する認識に大きな影響を及ぼしていることが示唆された。

第二段階：看護職を対象としたアンケート調査：

看護職の対象者は22名であり、その内14名から返送された。アンケートの有効回答数は13名であった。

(1) 対象者の属性について：

平均年齢は 43.8 ± 8.9 (27-60) 歳、性別は全員女性であった。現在の職種は、看護師10名 (76.9%)、保健師2名 (15.4%)、准看護師1名 (7.7%) であった。現在の職場は病院4名 (30.8%)、診療所5名 (38.5%)、役場4名 (30.8%) であった。

放射線に関する講演会等の受講経験の有無は、「あり」と回答した人は11名 (84.6%) であり、受講時期は福島原発事故後が10名 (77%) であった。受講時期は事故後1年以内が8名 (72.7%) であった。放射線に関する情報収取源は主に「テレビ」「新聞」と回答した人がそれぞれ11名 (84.6%)、10名 (76.9%) であった。医師5名 (38.5%)、放射線技師、放射線専門家も3名 (23.1%) であった。

(2) 看護職の放射線に関する基礎知識の状況について：

Q1日本人は1年間の平均で自然界からの放射線に1 mSv以上被ばくしていると思うか? について、「はい」と回答した人数は5名 (38.5%) であり、「いいえ」と回答した人数は4名 (30.8%)、「わからない」と回答した人数は2名 (15.4%) であった。対象者の半数以上の人々が自然放射線について正しく認識していないことが分かった。

次に、Q2人工の放射線と自然界にある放射線では体に与える影響の大きさは違うと思うか? について、「はい」と回答した人数は3名 (23.1%) であり、「いいえ」と回答した人数は4名 (30.8%)、「わからない」と回答した人数は4名 (30.8%) であった。一般市民を対象とした結果同様、人工の放射性物質に対しては負のイメージを抱き、天然の放射線と人工の放射性物質では体に与える影響が異なるというイメージを強く抱いているものと思われる。

Q3内部被ばくと外部被ばくでは同じ線量でも体に与える影響の大きさは違うと思うか? について、「はい」と回答した人数は9名 (69.2%) であり、「いいえ」と回答した人数は3名 (23.1%) であった。回答者の多くが、一般市民を対象とした結果同様、内部被ばくと

外部被ばくの身体に与える影響は異なると認識していることが分かった。

Q4放射線による健康影響とはどのような症状であるかという問いに対し、「分からない」と回答した人は4名、具体的な記載があった回答は、「がん」、「白血病」、「血液の病気」などが挙げられた。

Q5放射線の被ばくにより健康に影響が出るのはどれくらいだと思うか? という問いに対し、7名が分からないと回答していた。具体的な数値を回答したのは2名でありいずれも100 mSvと回答していた。

Q6日常生活において放射線に関して不安や疑問に思っていることはあるか? という問いに対し、「はい」と回答した人数は5名 (38.5%) であり、「いいえ」と回答した人数は6名 (46.2%) であった。不安の内容は「自分自身の健康状態」「低線量での健康被害」「甲状腺がんと被ばくの数」等といった内容であった。

(3) 看護職の放射線に対する相談事項における実態と認識：

事故後 (1~4年後)、住民や患者から放射線に関する質問、相談を受けたことがあるかという問いに対し、「はい」と回答した人は8名 (61.5%) であった。相談を受けた時期は、6名が事故直後から1年以内、2名が事故後2年という回答であった。

現在 (事故後5年後)、住民や患者から放射線に関する質問、相談を受けているかという問いに対し、「はい」と回答した人は2名であった。事故直後に比べて相談件数は変化していると感じている人は5名であり、相談内容も変化しているとしている人は4名であった。変化している理由については、1名が記載しており、「気にしなくなってきた」という理由であった。

住民や患者から放射線や被ばくに関する相談を受けることに対して負担を感じるかという問いに対し、「はい」と回答した人は10名 (76.9%) であった。その理由として挙げられた内容は、「自分自身の知識不足」「わかりやすく説明することが難しい」「答えが正しいのか迷う」「精神面での不安があると思うので、十分な知識を取得した上で説明する必要がある」といった回答が得られた。住民や患者からの放射線や被ばくに関する相談を対応すべき職業人として挙げられたのは、放射線専門家12名 (92.3%)、医師7名 (53.8%)、放射線技師3名 (23.1%)、保健師2名 (15.4%) であった。看護師、助産師は1名のみ回答していた。住民や患者から放射線や被ばくについての健康相談を行う際にどのような支援が必要かという問いに対し、「放射線・被ばくに関するセミナー等に参加できる支援」「気軽に相談できる窓口」「線量データなどの情報提供」「被ばく量を増やさないための日常生活指導」などが挙げられた。

住民及び患者からの相談内容は、「食品に含

まれる放射線量」、「甲状腺がんについて」、「線量計の値の意味」、「甲状腺への影響」、「低線量の放射線による被ばく影響について」であった。相談時には看護職が1人で対応していることが多かった。

本研究から得られた結果、看護職の放射線に関する基礎知識の状況は一般公衆を対象としたアンケート結果と同様な傾向であった。原発事故後に看護職が放射線や被ばくに関する相談に対応することはあっても、「自分自身の知識不足」などから負担に感じる傾向がみられた。また、対応者として適切な職業人として、放射線の専門家や医師といった回答が多かったことから、看護職が対応することではないと考えている傾向が示唆された。

また、住民や患者から相談を受ける際には看護職が1人で対応していることから、知識不足を自覚している故に負担も大きく感じているものと考えられる。しかしながら、相談時には住民や患者と同じ視点に立ち、傾聴する、対象者の不安を軽減できるように専門家等に橋渡しを行うなどといった行為も看護職の役割として大切ではないかと考える。よって、放射線専門家、医師や放射線技師などが同席し、住民や患者が気軽に相談できる状況を作れると良いのではないかと考える。医療機関や保健所などに従事する看護職はその数も多く、日常業務の中で、患者指導や教育、相談などを行う機会は頻回であり、さらに、看護職は、専門家よりも、対象者にとって身近な存在である。よって、日常業務で培っているその技術を放射線に関するリスクコミュニケーションに活かしていくことが期待される。

今回の研究において、住民及び患者から放射線や被ばくに関する相談経験のある看護職の対象者の確保を行うことが困難であり、アンケートの分析対象者が13名と少なかったため、この結果を一般化することには限界がある。しかし、今回得られた知見は、今後の看護職の放射線に関する基礎教育の中で、必要なことは何か、また放射線のリスクコミュニケーションの方法としてどのような体制づくりが必要となるのか考えるという点について示唆を得ることができたと考えられる。

福島原発事故から5年後には放射線や被ばくに関する相談件数は減っている様であるが、現在では帰還が開始されている自治体も増えており、それに伴い、住民や患者から様々な相談が増すことが予想される。今後は帰還後の看護職の放射線に関する認識調査を継続して行うことを予定している。

最後にアンケートにご協力いただきました皆様、研究にご協力いただきましたすべての方に感謝申し上げます。

5．主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 1 件)

工藤ひろみ、床次眞司、細田正洋、岩岡和輝、葛西幸彦：一般市民の放射線の基礎知識に関するアンケート調査 - 放射線の基礎知識の講演会に参加した浪江町民と青森県3市民の比較から -、保健物理、査読あり、51、2016、92 - 95 .

6．研究組織

(1) 研究代表者

工藤 ひろみ (KUDO Hiromi)
弘前大学・保健学研究科・助教
研究者番号：50552684