

令和3年度放射線対策委託費（放射線安全規制研究戦略的推進事業費）
放射線安全規制研究推進事業

看護職を活用した住民に対する

放射線リスクマネジメントの推進

-原子力災害支援保健チーム（NuHAT）の実現を目指して-

報告書

令和4年3月

東京医療保健大学

目次

I	はじめに.....	1
I-1	研究背景と目的.....	1
I-2	研究体制.....	4
II	NuHAT 検討 WG.....	5
II-1	研究目的・目標.....	5
II-2	研究方法.....	5
II-3	結果.....	7
II-4	考察.....	9
II-5	今後の課題.....	13
II-6	結語.....	14
II-7	表.....	15
II-8	文献等.....	15
III	「放射線リスクマネジメント」科目の導入検討 WG.....	16
III-1	目的・目標.....	16
III-2	方法.....	16
III-3	結果・考察.....	17
III-4	今後の課題.....	23
III-5	結語.....	23
III-6	表.....	24
IV	放射線リスクマネジメント研修 WG.....	45

IV-1	研究目的・目標.....	45
IV-2	研究方法.....	45
IV-3	研究結果.....	49
IV-4	考察.....	50
IV-5	今後の課題.....	52
IV-6	結語.....	53
IV-7	写真・表.....	53
V	まとめ.....	64
VI	資料.....	66

I はじめに

I-1 研究背景と目的

2011年に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故（F1事故）では、医療保健の専門職である看護職は、放射線の視点に立った役割を果たすことができなかった。住民の健康情報、地域の特性を把握・理解し、地域住民にとって最も身近な存在であることを自認し、地域の医療・保健活動に日常的に取り組んできた看護職であるが、原子力・放射線に関する知識・技術が不十分であったことが大きな理由であった。そこで、制度上も、看護の基礎教育の中に放射線教育が取入れられつつある現状を踏まえ、医療職の半数以上を占める看護職が、放射線・原子力防災に寄与できる方策を検討する時期にあると考え、その方策の一つとして、放射線の健康影響・リスクに関する専門性の高い知識・技術を習得した看護職（看護師・保健師・助産師）等から構成される原子力災害支援保健チーム（NuHAT：Nuclear disaster Health Assistance Team）を設置し、放射線・原子力事故発生直後のみならず復興期を含む中長期にわたり住民と向き合い、住民の放射線の健康リスクに対する不安などに恒常的に対応できる役割を果たすことができればと考え、本研究を通してNuHATの実現に向けての検討を行うことにした。

医療支援や生活環境支援などを目的とした災害支援チーム（災害支援ナース、DMAT等）はすでに複数、存在し、活躍しているが、放射線リスクマネジメントに着目し住民と向き合って相談等に対応できる看護職を中心としたチームは、今までになかった。原子力規制庁は、平成30年に「帰還に向けた安全・安心対策に関する基本的考え方について」をまとめ、相談員の一人として保健師、看護師の活用を提案している。放射線リスクマネジメントに関するより専門性の高い知識・技術を備えたメンバーから構成され、教育・研修を受けたNuHATが、被災現場で相談員として活動する保健師、看護師を支援していくことも考えている。

本研究で実現性等を検討することとしたNuHATであるが、なぜ看護職を中心としたチームであるか、なぜ、放射線リスクマネジメントに注目したかを以下に記述する。

I-1-1 設置を予定しているNuHAT（原子力災害支援保健チーム）の概要

1. NuHATの役割と構成メンバー

1) NuHATの役割

NuHATは、原子力災害時（事故直後から中長期まで）はもとより、平常時においても、地域住民に対する放射線リスクマネジメントに関する活動を行うチームである。

(1) NuHAT の構成メンバー

日本看護系大学協議会が課程認定し、日本看護協会が資格認定した放射線看護専門看護師課程（大学院修士課程）を修了した看護師および大学院修士課程において放射線リスクマネジメントに関する科目を修得した保健師、看護師、助産師を主なメンバーとする。

(2) なぜ、看護職を中心としたチームか

看護職は、①患者や住民にとって最も身近な存在である、②とくに保健師は地域診断、地区踏査、家庭訪問などの保健活動を通して地域の特性や住民の生活背景も含めた情報を最も多く持っている医療・保健職である、③傾聴・観察を基本に対象者を包括的にアセスメントし、対象者の QOL 向上を目指してマネジメントしていくスキルを取得しており住民の信頼を得やすい立場にある、④コミュニケーション能力に長けているなどの特徴があり、住民の不安等に応えることができるものと考えている。しかし、F1 事故で、看護職の原子力・放射線に関する知識・技術が不足していることが露見した。この反省を踏まえ、2014 年には「看護学モデル・コア・カリキュラム」の中に「放射線」の科目を取入れることができ看護職の放射線看護に関する知識・技術が進化しつつあること、「放射線看護専門看護師（CNS: Certified Nurse Specialists）」の養成が3つの看護系大学院修士課程で実施されており、40 人近い修了生が輩出されていること、保健師の大学院教育が始まっていること等から、放射線リスクに関するスキルを習得した看護職が、住民の放射線リスクマネジメントに係ることにより、F1 事故で明らかとなった行政・専門家と住民との間の放射線リスクに関する溝を埋める役割を果たし、原子力防災に貢献していきたいと考えた。

住民に対する放射線リスクマネジメントはさまざまな職種が、それぞれの専門性を尊重し、お互いの連携・協働のもとで行われるが、看護職のコミュニケーションスキルを活用し、多職種間の調整役の役割を果たすこともできると考えている。

2) なぜ、放射線リスクマネジメントか

災害発災直後の活動を主たる役割とする DMAT（Disaster Medical Assistance Team：災害派遣医療チーム）や災害支援ナース（日本看護協会）はすでに組織化され、数多くの自然災害の現場での活動実績も集積されている。

原子力災害に関しても緊急被ばく医療の整備が 1999 年の JCO 事故以降進められ、緊急被ばく医療拠点病院や緊急被ばくネットワークなどがすでに構築され、体制が整備されている。しかし、原

子力災害時には、住民に緊急被ばく医療を必要とされる事例が発生しないように種々の防災対策が講じられており、F1事故でも緊急被ばく医療を必要とする住民はいなかった。

原子力防災において今後、整備が必要とされる方策は、事故直後から中長期にわたり放射線リスクに不安を抱く住民に対する放射線リスクマネジメントの仕組みづくりであると考えている。放射線リスクマネジメントに関しては、①平常時から中長期にわたる長期間の対応が必要であること、②「いのち」に直結する課題ではないこと、③アウトカムの可視化・客観化が難しいこと、④リスクマネジメントの実施主体、責任が明確でないことなどから組織的な取り組みが進んでいないのが現状である。

F1事故においても、行政や専門家がエビデンスとしての放射線リスクを住民に示すことは既に行われているが、住民がリスクを理解・認識し、そのリスクを受け入れるか否かを自ら判断する段階までには至っておらず、行政・専門家と住民との間に溝が生じ、その溝が埋まらないままの状態にある。

本研究では設置を予定している NuHAT が、恒常的な組織として活動できることを目指して1年間の限られた研究期間の中で以下の3点を明らかにすることを目標として、3つのワーキンググループ（WG）において検討を進めることとした。

- ① WG-1 NuHAT 検討WG： NuHAT を継続的なチームとしていくための組織の要件等
- ② WG-2 「放射線リスクマネジメント」科目の導入検討WG： NuHAT メンバーを恒常的に供給できるようにするための、養成教育における放射線リスクマネジメント教育の内容
- ③ WG-3 放射線リスクマネジメント研修WG： NuHAT メンバーが「いつでもどこでも」活動できる質を維持・向上するための研修のあり方

なお、本研究で実施した調査は全て東京医療保健大学「ヒトに関する研究倫理審査委員会」の承認を得て実施した(承認番号：教33-3B)。

総括

明石眞言(東医保大)・草間 朋子(東医保大)

NuHAT 検討WG

太田勝正(東都大)、野戸結花(弘前大)、吉田浩二(長崎大)、赤羽恵一(量研)、
小嶋光明(大看科大)、佐藤潤(東医保大)、加藤知子(東医保大)、堀田昇吾(東医保大)

【NuHATの人材供給源】

**看護系大学院修士課程
「放射線リスクマネジメント」科目の
導入検討 WG**

佐藤潤(東医保大)、
小嶋光明(大看科大)、加藤知子(東医保大)、
野戸結花(弘前大)、吉田浩二(長崎大)

【NuHATの質向上】

**放射線リスクマネジメント
研修WG**

堀田昇吾(東医保大)、赤羽恵一(量研)、
太田勝正(東都大)、野戸結花(弘前大)、

II NuHAT 検討 WG

II-1 研究目的・目標

構成する予定の NuHAT を恒常的に運営していくためのチームのあり方（チームの役割の明確化、構成メンバーの質向上、運営経費の確保など）を検討し、NuHAT の実現に向けた要件を明らかにする。

II-2 研究方法

NuHAT の実現、継続的な運営に向けて以下の調査を行う

1. NuHAT 参加意向調査
2. 既存の災害時医療支援組織および緊急被ばく医療支援組織の運営体制等についてのインタビュー調査
3. 原子力発電所の立地県および隣接県の行政担当者や事業者を対象にしたインタビュー調査

なお、計画段階では、原子力総合防災訓練へ参加し看護職の行動観察を行い看護職の活動実態を参考に NuHAT の役割を検討することとしていたが、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う緊急事態宣言発令及び蔓延防止等重点措置などがあり、防災訓練への参加が困難となり実施できなかった。

II-2-1 対象者

1. NuHAT 参加意向調査

一般社団法人日本放射線看護学会内にある「放射線看護専門看護師(仮)活動支援ワーキンググループ」が管理している CNS 養成課程修了生のメーリングリスト登録者全員を対象とした。

- 1) 既存の災害時医療支援組織および被ばく医療支援組織へのインタビュー調査

災害時医療支援組織：関係者 2 名

被ばく医療支援組織：関係者 1 名

- 2) 原子力発電所の立地県および隣接県の行政担当者へのインタビュー調査

原子力発電所の立地県および隣接県の行政担当者：3 名

いずれのインタビュー調査も対象者は機縁法にて選択した。

II-2-2 調査およびインタビューの実施時期と実施方法

NuHAT 参加意向調査：2021 年 7 月

災害時医療支援組織：2021 年 9 月

被ばく医療支援組織：2021 年 10 月

原子力発電所の立地県および隣接県の行政担当者：2022 年 3 月

インタビューはいずれも遠隔（Zoom Video Communications 社が提供するオンラインミーティングツール Zoom を使用した）で、インタビューガイドにそって実施した。

II-2-3 調査内容

1. NuHAT 参加意向調査

NuHAT が設置された場合、参加するか否か

2. 災害時医療支援組織についてのインタビュー調査

1) 設立の経緯

2) 災害時医療支援組織の参加者（登録者）は、各所属組織が選定した者か、個人で登録した者か

3) 登録者（参加者）に条件をつけているか(例えば、救急部所属の経験ありなど)

4) 登録者の中から、災害発生時に派遣するメンバーをどのように選択しているか

5) 登録者に対して定期的な情報提供、研修などを行っているか

6) 災害時医療支援組織の参加者の現地への派遣に係わる必要経費の支給とその財源について

7) 災害時医療支援組織の参加者の、派遣時の所属母体、勤務との関係について

8) 事務局の運営について(構成メンバー、財源)

9) 学会や職能団体等との関係（支援を受けているか）

10) 今後の課題について

3. 被ばく医療支援組織についてのインタビュー調査

1) 設立の経緯

2) 研修のあり方(特に看護職)

3) 財源の確保

4) 今後の課題

4. 原子力発電所の立地県および隣接県の行政担当者へのインタビュー調査

1) 県庁内の医療職の配置状況（配置部署、職種、人数、勤務形態）

- 2) 県庁内で原子力防災を担当している部署における常勤または非常勤の看護職(看護師、保健師、助産師)の有無
- 3) 原子力防災訓練への看護師の関わりと役割
- 4) 平常時の県民からの放射線や放射線の健康影響などに関する相談への対応：誰が、どのように
- 5) 原子力災害時に、看護職に担ってほしい役割
- 6) 県庁の看護職が、外部の放射線関連の研修会に参加した経験の有無
- 7) 今後、医療職を採用するとした時どのような職種の人を採用して欲しいか
- 8) 原子力防災で苦労している点
- 9) 本プロジェクトで計画している NuHAT に対するご意見

II-2-4 分析方法

NuHAT 参加意向調査は、単純集計を算出した。インタビュー調査は、質的記述的分析を実施した。いずれのインタビューも IC レコーダーに録音し、逐語録を作成したのち、調査目的にあった内容を抽出し分析した。

II-3 結果

II-3-1 NuHAT 参加意向調査

NuHAT 参加意向調査は、36 名から回答があり(回収率 100%)、NuHAT が設置された場合「参加する」が 32 名 ・ 「職場等と調整がいたら参加の意思を表明する」が 4 名 ・ 「参加する意思はない」は 0 名であった。

II-3-2 インタビュー調査

インタビュー時間は災害時医療支援組織の関係者 60 分、被ばく医療支援組織の関係者 81 分、原子力発電所の立地県および隣接県の行政担当者 66 分であった。

インタビューでの対象者の語り部分をカギ括弧（「 」）で示した。

1. チームの規模と運営について

2 組織とも全国に複数の拠点やチームがあり、各チームを構成するメンバーの総数は数千人に及ぶ。災害時医療支援組織は地域ブロック毎の管理もなされていた。各チームから現地に派遣するの

は3-4名程度のメンバーから構成されるグループであり、主に災害発生初期の急性期に災害現場に派遣される。

各組織は事務局を有しており、専任または併任のスタッフを配置している。勤務形態は常勤と、非常勤（半数以上）である。インタビューでは「事務局を作って、派遣チームが安心して働ける環境づくりに労力を費やしてきた」と語っていた。事務局は、平時は研修の企画運営や組織メンバーの情報管理、備品の管理や組織の運営方針の検討など「組織としてのメンテナンス機能」を行っていた。

2. 組織を構成するメンバーの確保

インタビューでは、「チームメンバーは志が高い人が多いのであまり苦労はないです。」と語り、医療者の中に、災害対応を希望する者が常時かなりの人数いることが推測できた。一方で、「最近数年は、自ら組織に参加することを希望した訳では無いけれども病院から言われたのできました。研修の一環で来ましたと言うような方も実際にはかなりいるだろうと言う印象です」、とも語られ、「モチベーションの高いメンバーをいかに募り、そのモチベーションを維持し続けられるかがチームメンバーの人材確保の視点から重要である」と語られていた。

3. 構成メンバーへの教育機会

チームメンバーの教育の機会として、各組織も研修を開催しており、「年間大体24回、技能を維持するための研修を組んでいます。」、「全国を地方ブロックに分けて複数都道府県のメンバーが年一回訓練を行うことになっています。これも技能のブラッシュアップの一環ということになります。」と述べられた。インタビューに回答した関係者の施設の研修の参加者は、「施設外の方が基本で、全国の医療従事者を対象にした研修です」と述べており、自施設の職員のみを対象とするだけでなく、さまざまな施設に所属するメンバーを対象とした研修を開催していた。また「各ブロックの事例の紹介を随時提供しています」と、各地での訓練や実際の災害時の様子を共有することも教育の一環としていた。

4. 構成メンバーのモチベーションを保つ工夫

チームメンバーのモチベーション維持について、「モチベーションに関しては訓練に参加したり研修会等で(構成メンバーが)教える側になり、自分のスキルを外に出せる機会をつくることでモチベーションにもなると思っています。」と語った。また、研修以外で、「いくつかの学会で専門医の更新をするときに災害医療の訓練に参加してることが点数は低いですが、何点かにはなっており専門医の更新の時などに多少なりとも利点がある。」と、個人にインセンティブをつける試みが述べられた。

5. NuHAT に期待する役割

A 県では、現在、原子力防災に関連する部署に看護職はおらず、唯一の医療職は薬剤師 3 名であった。県で行う原子力防災訓練では、オフサイトセンターでの活動も含まれているが、看護職をはじめとする医療職を配置はしておらず、“地域を知る人”として保健所のスタッフがオフサイトセンターに配置されるように規定されていた。A 県担当者は、「オフサイトセンターに配置される保健所職員の中に保健師もいるかもしれないが、県では把握はしていない」と述べた。また、「避難が始まって、(NuHAT のメンバーには)地元の保健所の総括保健師を、放射線防護の視点から(支援を)行なってもらえると良いのではないかと思う。(中略)実際には、総括保健師やリーダー保健師は放射線に関する知識が乏しいと思うので、自分達(地元の保健師)も放射線防護をしながら避難所を支えていければと思う。行政担当者が避難所を回っていく時に一緒に回ってもらって、放射線について不安に思っている方々のフォローに入ってもらおう。(NuHAT のメンバーには)総括保健師のサポート 1 名、巡回する保健師のサポートが 2 名ぐらいで」と語られた。

さらに、A 県担当者からは「(原子力災害は)急性期だけでなく、数年のスパンでフォローアップをしていく中で、あの時は大丈夫だったけど、そのあと(住民が)不安になったとかはたくさん出てくるだろうと思う。そういった時に一緒に(住民のもとを)回ってもらおうなど、(NuHAT メンバーから)レクチャーをしてもらうなど(してほしい)。保健師ならではの悩みがあると思う。痒い所に手が届くような人材が有難いと思う。」と述べられた。

II-4 考察

意向調査およびインタビューの結果をもとに NuHAT の実現、継続に必要な要件について考察する。

1. 事務局設置の必要性

NuHAT が、放射線・原子力災害発生直後だけではなく、平時も住民に対する放射線リスクマネジメントを効果的、効率的に実施できる体制を整えていくためには常設の事務局の設置は不可欠である。事務局は、放射線・原子力災害が発生した際には、被災現場の情報を集約しつつ、どのメンバーをいつまでどこに派遣するか判断を迅速に行い、メンバー間や行政等との連絡をする役割を果たす。また、平常時は、NuHAT メンバーの質向上のため研修の企画・実施を行う必要がある。さらに、災害現場で活動する組織メンバーの安全と安心の確保も重要な役割である。

災害時医療支援組織と異なり、派遣の期間が短い(災害時医療支援組織は自然災害や人為的な災害発生時に複数のチームが派遣される)こと、構成メンバーの全数が少なく研修の機会も少なく(年 2 回程度を想定)・研修の規模も小さい(1 回あたり 20 人程度)ことから事務局のスタッフは複数

名の常勤体制である必要はないと考えている。ただし、原子力災害、看護職の日常の実践現場（勤務形態、勤務状況等）などについて精通したスタッフが望ましい。これらの諸点から、当面は、一般社団法人日本放射線看護学会に事務局機能を依頼することが現実的ではないかと考えているが、将来的には継続的に事業を企画・運営するための専従者が必要になると考える。

1) NuHAT の規模と運営

原子力事故が同時に複数の箇所で発生する可能性は極めて低いと考える。また、原子力災害発生直後の活動は、都道府県首長により設置された災害対策本部の指示の基で活動することになる。したがって、NuHAT は組織（チーム）としては1つあれば良く、原子力災害の規模に応じて複数のグループを派遣できればと考えている。NuHAT の構成メンバーは、放射線看護専門看護師、大学院修士課程で放射線リスクマネジメントの科目を修了した看護職等から構成することを考えているので、NuHAT の構成メンバーは、50人程度を考えている。1グループの構成員2名程度とし、原子力災害発生時、平常時に必要な数のグループ（原子力災害発生直後は3～5グループ、平常時は1グループ）を派遣することを考えている。メンバーの誰を派遣するかは、事務局が個々のメンバーと相談して決定する。

2) NuHAT 構成メンバーの確保

前述した通り NuHAT の構成メンバーは主に放射線看護専門看護師（CNS）と保健師である。NuHAT への参加は自由意思であるが、CNS および保健師の NuHAT に対する関心は高く、参加に対するモチベーションも高い。36名のCNSを対象に、NuHAT への参加に関する移行調査を行った結果、32名は「参加する」と回答し、4名は所属長の許可が必要であるため調査時点では「わからない」と回答し、「参加しない」と回答した人はいなかった。したがって、NuHAT の構成メンバーの確保は、比較的容易であると考えている。特に「放射線看護専門看護師（CNS）」は、「原子力災害に対する支援」をミッションの一つとして掲げ、分野認定（日本看護協会）を受けており、資格認定更新にあたっては、実践活動の成果が問われるので、NuHAT の設置およびNuHAT メンバーとしての活動を期待している。

放射線・原子力災害が発生した場合に、派遣の意思の高い看護職が、現地へ派遣できるように事業主（雇用主）の理解が得られるように、NuHAT に対する認識・関心を高める努力も必要であると考えている。

3) 構成メンバーに対する教育機会(研修)の必要性

構成メンバーは、日常的には、医療施設や保健所などで看護職として医療・保健業務を行っており、放射線に係る業務をおこなっている看護職は限られている。ましてや、原子力災害を経験し

たメンバーは皆無に等しい。発生頻度の極めて低い原子力災害に関連する知識や技術については、定期的な研修を開催し、知識・技術を再認識する教育の機会を確保することが不可欠である。定期的な研修の開催の必要性については、WG3 の実施した研修の参加者からも聞かれた意見である。また、研修の機会は、日常の業務の場所が異なるメンバー同士が、研修を通して行われるコミュニケーションを通して、仲間を知る機会ともなり、原子力災害発生時にお互いのコミュニケーションをとりやすくなり、スムーズに NuHAT としての役割を果たすことができる効果も得られると考える。

4) 構成メンバーのモチベーションを保つために

NuHAT の構成メンバーである放射線看護専門看護師 (CNS) の役割から判断しても、モチベーションは高い。CNS の資格は、5 年毎に更新 (日本看護協会) する必要がある。そこで、専門医制度と同様に、CNS の資格更新の際に、NuHAT の平常時、災害時の活動、研修参加がポイントになる仕組みを作ることにより、NuHAT メンバーの知識・技術の定着とモチベーションの維持につながると考えられる。

5) NuHAT の役割の明確化

今回の検討結果を踏まえ、NuHAT の役割を「緊急被ばく状況下」「現存被ばく状況下」「計画被ばく状況下」の3つの状況に分けて整理した結果を表に示す。

(1) 「緊急被ばく状況下」 (災害発生直後の役割)

今回のインタビュー結果から、原子力災害発生直後に現場では緊急被ばく医療に対するニーズはほとんどなく、緊急被ばく医療の視点からの看護職の果たす役割はないことが明らかとなった。インタビューでは、“地域を知る人”を求めていることから、日常の保健活動の地域診断、地区踏査、家庭訪問などの活動を通して地域、地域住民の生活実態を把握している保健師が活躍する場を明確にしていく必要がある。また、放射線防護の視点から、保健師をサポートする役割が期待されていたことから、NuHAT は、統括保健師及び避難所等の現場で住民対応をおこなっている保健師や看護師等を放射線防護の視点 (住民の放射線被ばくによる健康影響や生活への影響) についての不安に答えることなど) から支えていくことが重要な役割ではないかと考えられた。この役割を果たすためには、2名のメンバーで構成する複数のグループ (2 から 3 グループ) の派遣が妥当と思われる。

(2) 「現存被ばく状況下」 (災害発生後の中長期の役割)

この時期の住民への放射線リスクマネジメントが重要な役割となる。住民の不安は、放射線被ばくに伴う健康影響・リスク、生活環境の変化である。現場で活躍する保健師では解決できない事例に対して、現場に出向き保健師のサポートをする役割を果たすことが NuHAT の役割であると考えている。現地の保健師と共に現場に足を運び、住民と直接、対話の機会を作ったり、看護職を対象に

した研修会等を開催し、保健師や看護職の放射線の健康影響・リスクに関する知識の向上を図る活動を行なっていく。

(3) 「計画被ばく状況下」(平常の役割)

住民に対する放射線リスクマネジメントは、原子力災害発生時だけではなく、平常時から恒常的に続けていく必要がある。非医療職である自治体職員が平時から住民に対する原子力防災等に関する説明会を行なっている自治体もあり、一方的な説明ではなく対話の重要性が指摘され、対話形式で進められている。住民との対話において重要なことは、住民の想いを聞き取り、住民の立ち位置を確認しながらコミュニケーションをとることである。看護職は、自分達の特徴は医療保健の専門職として「寄り添うこと」であると自認し活動している。放射線リスクマネジメントに関する知識・技術を習得した NuHAT メンバーが、地域で活躍している保健師や行政担当者等と一緒に、住民の対話集会に参加し、住民に対する放射線リスクマネジメントが円滑に行われることを考えている。

一般的に災害時支援組織として、DMAT や災害支援ナース、原子力災害拠点病院の派遣チーム、災害派遣精神医療チーム(DPAT)、災害時健康危機管理支援チーム(DHEAT)などがある。DMAT や災害支援ナースは、その活動要領¹⁾⁻³⁾より、災害発生直後から急性期の支援を主たる活動期間としており、本研究で提案している NuHAT が目指す中長期の支援とは異なる。また、DPAT や DHEAT はその活動要領^{4,5)}に1週間以上、場合によってはより長期的な介入を実施するとある。しかし、活動の主たる目的は専門性の高い精神科医療の提供と精神保健活動の支援や保健医療調整本部及び保健所の指揮調整機能等を応援すると記載されている。また、原子力災害拠点病院の派遣チームは、その活動要領⁶⁾に、状況に応じて活動期間を柔軟に対応させることが可能であると記載されているが、基本的な活動内容は汚染のある傷病者への救急医療提供や被ばく傷病者等の搬送支援であり、NuHAT が実施する放射線リスクマネジメントとは活動内容が異なると考えられる。

看護教育の中に「放射線」が取り入れられ、今後、看護職の放射線・原子力に関する知識の充足が進んでいくことが期待される。看護の基礎教育の中で、アクティブラーニングを取り入れた「放射線」教育を行う担当者が不足している。そこで NuHAT メンバーが、看護基礎教育における放射線教育(日本放射線看護学会は、2 コマのモデルシラバスを提案している)を担当することにより、看護職の放射線・原子力の知識・技術の向上に寄与できるのではないかと考えている。

II-5 今後の課題

NuHAT を実現し、継続していくための主な課題として以下の2点がある。

1. 財政基盤の確保

インタビュー対象とした2つの組織（災害時医療支援組織、被ばく医療支援組織）はいずれも関連省庁などから補助金や委託金等を受けており、事務局の運営費用や必要な機材、研修費用などの一部も賄われていた。研修開催地までの旅費は参加者あるいは所属施設から出張として扱われていた。また、被災地へ派遣されたメンバーの勤務形態としては、通常勤務として扱われていた。災害医療支援組織のインタビューでは、組織運営にあたっては事務局の存在が不可欠であり、事務局の存在が組織の財政的な安定にもつながっていることが明らかとなった。メンバーの質担保のために定期的におこなっていく研修に関しても、演習を行うための備品などが必要であり、その購入・維持にも資金が必要である。さらに、災害時にメンバーを派遣することから、派遣中のメンバーの賃金等も保証される必要がある。NuHAT を継続的に運営していくためには確固とした財政基盤が必要であり、NuHAT の活動実績を積み上げ、2つの組織のように関係省庁等から必要な経費の補助を受けられるようにしていきたい。

2. 社会的な認知

既存組織へのインタビューの際に福島で住民を対象にした復興支援を行なっている組織を紹介してもらい、「我々の組織(災害時医療支援組織)はどちらかと言うと目に入りやすくモチベーションも維持しやすいですけど、被災地の住民の不安を払拭するような地道な活動というのは、あまり人の目にもつきにくく、活動自体がわからないような、長い期間の努力で成り立っていると思いますのでそういう人たちをどうやって維持していくのかというのが一番大変なのかなと思っています。」との意見があった。また、A 県担当者からは「看護職が原子力防災に関わるとの視点は今までなかったので NuHAT への期待については今回答ができないのが実態です。最初は講習会に出てもらう、訓練へ参加してもらう、避難所運営に参加してもらうなどを通して、NuHAT はこういうことができるということをお互いわかってくると色々お願いできるかと思う」との意見が聞かれた。

NuHAT が目指している原子力災害の中長期間にまたがる地道な活動は、原子力災害発生直後の活動と異なり、社会から注目されることは少なく、理解されることも少ない。しかし、住民にとっては必要な活動であると認識している。また、看護職が原子力防災・災害対策、特に放射線リスクマネジメントに取り込むという発想に対しては、今回の調査を通して今まで関係省庁も自治体も目を向けていなかったことを改めて認識した。研究者らが、以前に、11 県の原子力発電所立地県の原子力部門担当者を対象に行った調査（非公表）では、原子力防災に対する看護職の起用などは全く念

頭になかったが、行政担当者等が、原子力災害における看護職の役割を認識する機会になることを期待している。NuHAT および放射線看護専門看護師（CNS）など放射線リスクマネジメントに関する専門知識・技術を備えた看護職の存在についてより多くの人々に認知してもらった環境下で活動していくことがNuHATの活動の幅を広げ、構成メンバーのモチベーション維持にもつながると考えている。

II-6 結語

NuHAT を実現、継続していくためのあり方について、NuHAT 参加意向調査、既存の組織（災害時医療支援組織 及び被ばく医療支援組織）及び原子力発電所の立地県または隣接県の自治体の原子力防災担当者にインタビューを行い検討した。その結果、NuHAT を定着させ、継続していくための要件として、事務局設置の必要性、NuHAT の適切なチーム規模と運営、組織を構成するメンバーの確保、構成メンバーへの教育機会の確保、構成メンバーのモチベーションを保つ工夫、NuHAT の役割の特定が重要であると考えられた。今後の課題として、財政基盤の確保、社会的な認知が上げられた。

なお、NuHAT が、既存の災害時医療支援組織、災害支援ナースと異なる点は、放射線リスクマネジメントを主たる支援目標とし、それを実行できるよう大学院教育、現任研修を通して系統的に能力を習得することとしていること、および中長期、平常時の住民に対するリスクマネジメントも行うチームであることを理解していただきたい。もちろん、災害発生直後は、災害支援ナース等と連携協力し、住民等に対する医療支援、生活支援も併せて行う。なお、日本看護協会が、各都道府県の看護協会の要請を受けて派遣する災害支援ナースは、災害発生翌日から活動を開始し、個々のナースの活動期間は、現地への移動時間を含めて原則 72 時間とされている。F1 事故の際には、宮城県、岩手県の看護協会の要請を受け災害支援ナースを派遣し、保健医療活動を行っている。

原子力防災訓練での行動観察は行えなかったが、行政へのインタビュー等で補えたため目標の達成率は 100%である。

II-7 表

表 原子力防災に NuHAT が果たす役割

被ばく状況	役割	派遣数
緊急被ばく状況下	被災地の統括保健師及び避難所等の現場で住民対応をおこなっている保健師や看護師等を放射線防護の視点からサポート	2名のメンバーで構成される複数（2から3）のグループ
現存被ばく状況下	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民とのコミュニケーション（放射線リスクマネジメント） ● 看護職の教育・相談 	状況に応じて
計画被ばく状況下	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民とのコミュニケーション（放射線リスクマネジメント） ● 看護師・保健師等を対象にした研修（放射線リスク） ● 看護学生に対する放射線教育 	1組/1回派遣

II-8 文献等

- 1) 災害医療派遣チーム（「東京 DMAT 活動要領」）NBC 災害発生時活動要領 <https://www.fukushioken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/kyuukyuu/saigai/300717unkyo.files/sankou2.pdf> 2022年3月24日検索
- 2) 災害支援ナース派遣要領 <https://www.nurse.or.jp/nursing/practice/saigai/pdf/hakenyoryo.pdf> 2022年3月24日検索
- 3) 日本 DMAT 活動要領 <http://www.dmat.jp/dmat/katsudoyoryo.pdf> 2022年3月24日検索
- 4) 災害派遣精神医療チーム(DPAT) 活動要領 https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/shougai Shahukushi/kokoro/ptsd/dpat_130410.html 2022年3月24日検索
- 5) 災害時健康危機管理支援チーム活用要領 <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000197835.html> 2022年3月24日検索
- 6) 原子力災害医療派遣チーム活動要領 <https://www.nsr.go.jp/data/000183394.pdf> 2022年3月24日検索

Ⅲ 「放射線リスクマネジメント」科目の導入検討 WG

Ⅲ-1 目的・目標

原子力災害支援保健チーム（NuHAT）を構成する放射線看護専門看護師（CNS）および保健師に対して、養成課程において、住民の放射線リスクへの不安に対応できる放射線リスクマネジメント能力・技術を修得するための教育科目「放射線リスクマネジメント論」の教育内容について検討し、モデルシラバスを作成することを目標に取り組んだ。

Ⅲ-2 方法

「放射線リスクマネジメント論」に関連した情報を収集するために、放射線関連教育の現場に関する質問紙調査および放射線看護専門看護師養成課程および大学院保健師養成課程の教育担当者によるフォーカスグループインタビューを行い、インタビューの分析結果を基にモデルシラバスを作成した。

Ⅲ-2-1 フォーカスグループインタビュー調査

1. 対象者

放射線看護専門看護師（仮称）養成課程の教員7名のグループと大学院課程で保健師を養成している大学2校の教員4名のグループの2グループを対象とした。

2. 対象者の選定方法

機縁法にて実施した。

3. 実施日と実施方法

2021年11月21日（日）および2021年12月6日（月）に、遠隔（Zoom Video Communications社が提供するオンラインミーティングツール Zoomを使用した）で、インタビューガイドにそって実施した。

4. 調査内容

1) 教育の現状についての情報収集（放射線リスク関連の教育内容）

2) 「放射線リスクマネジメント論」のあり方についての意見聴取

(1)放射線リスクマネジメントにおける放射線リスクコミュニケーションの位置づけ

(2)放射線リスクマネジメントに必要な能力/修了生がNuHAT構成員として放射線リスクマネジメントを行うのに必要と考える能力

(3)放射線リスクマネジメントの能力を育成するために実施している教育とその内容（現状の教育）、現状における能力修得の程度（教育の効果）

(4)大学院教育での到達可能な放射線リスクマネジメント能力の程度（教育のゴール）

(5)能力の獲得に向けて、現状の教育の強化が必要と思う内容

(6)放射線リスクマネジメントに関する教育実施の課題

5. 分析方法

質的記述的分析を行なった。インタビュー内容を IC レコーダーに録音し、逐語録を作成後、意味内容の類似性に配慮し、調査目的に合った内容を抽出した。

Ⅲ-2-2 「放射線リスクマネジメント論」のモデルシラバス作成

フォーカスグループインタビューの分析結果に基づきモデルシラバスを作成した

Ⅲ-3 結果・考察

Ⅲ-3-1 フォーカスグループインタビュー調査：放射線看護専門看護師（CNS）養成課程

1. 対象者

放射線看護専門看護師（仮称）養成課程で教育に携わっている大学（A 大学院、B 大学院、C 大学院）の教員等 7 名

2. 結果

1) 教育の現状

グループインタビューに先立ち、各大学院（3校）の当該内容に関する教育の現状を情報収集した。調査内容は①教育課程修了要件、②放射線リスクに関する科目・単位数・内容、③原子力災害および放射線事故に関する科目・単位数・内容、④コミュニケーション能力の育成に関する科目・単位数・内容、⑤調整や連携に関する科目・単位数・内容、⑥放射線リスクマネジメントに関する演習の有無・内容、⑦放射線リスクマネジメントに関する実習の有無・内容とし、各大学院の教員の代表者に文書での回答を依頼した。結果を表 1 に示す。各大学院ともに、放射線の基礎的・専門的知識を含む放射線リスクや原子力災害・放射線事故に関する講義科目はそれぞれ 2～4 科目開講されていた。放射線リスクマネジメントに関する演習も実施されていた。実習科目に取り入れていたのは 1 大学院のみであった。また、各大学院とも、「リスクマネジメント」「放射線リスクマネ

ジメント」ではなく、「リスクコミュニケーション」「放射線リスクコミュニケーション」のキーワードで教育内容を構成していた。

2) 放射線リスクマネジメント論の在り方

(1)放射線リスクマネジメントの考え方

グループインタビューで得られたデータを熟読し、意味内容が損なわれないように要約後、類似性を勘案して以下の3点を抽出した。

- ①「リスクアセスメント」「リスクコミュニケーション」「リスクマネジメント」の概念と関係が不明瞭である
- ②「放射線リスクマネジメント」とした場合の介入過程や目標を明確化する必要がある
- ③関わりの姿勢として「対象者の選択を支援する」「コミュニケーションの重視」を念頭におく必要がある

放射線リスクマネジメント、放射線リスクコミュニケーションの考え方や両者の関係性に関する考え方にはインタビュー参加者により温度差があったが、リスクマネジメントの中に、リスクアセスメントがあり、さらには対人への手段としてリスクコミュニケーションが含まれていることが語られていた。今回の意見聴取を通して、モデルシラバス作成にあたっては以下の議論が必要と考える。

- ①放射線リスクマネジメントのゴールとしての「容認」「納得」のとらえ方である。看護職が実施する放射線リスクマネジメントでは、科学者や施政者にとっての望ましい結論に誘導するのではなく、住民自身が自らの価値観に基づく意思決定ができることを支援していくことが必要と考える。
- ②他分野で発達し、すでに活用されている「リスクマネジメント」の考え方や理論との比較や適用から、放射線リスクマネジメントにおける「容認」「納得」以外の構成要素を検討することである。リスク対策として予防、軽減、転移、容認の4つのリスク対策が知られている。看護職が関わる「放射線リスク」をどうとらえるのか、その「マネジメント」の範囲をどこまでとするのか等の検討の上で、教育内容の吟味をしていく必要があると考える。

(2) 放射線リスクマネジメントに必要とされる能力

グループインタビューで得られたデータを熟読し、放射線リスクマネジメントに必要とされる能力を抽出した(表2)。結果は以下の通りである。

- ①基礎的なコミュニケーション能力
- ②リスクコミュニケーションの理解と実践力
- ③放射線に関する基礎的・専門的知識

④放射線リスクに関する科学的な根拠の理解と説明能力(放射線防護や被ばくに関して最新の科学的根拠に基づいて説明する能力、科学的根拠や数値を生活の中に落とし込んだデータにして説明する能力)

⑤住民理解の能力(リスクアセスメントの能力、住民が置かれている状況の理解、住民の気がかりを察知する能力、不安を心配に置き換える力、寄り添う力、発達課題も含む住民理解、認知心理学に基づく対象理解、情報バイアス・メディアバイアス、リスク認知に影響する要因としての価値観(社会の見方、スティグマ、あいまいな喪失など、対象理解のための基盤となる学問))

⑥対象となる地域を把握する能力(地域の組織の仕組みや役割、地域の社会資源に関する情報をキャッチする力、地域住民の生活や社会支援、地域診断や地域アセスメント能力、必要な情報収集ができる能力)

⑦政策提言や発信の能力

⑧多職種連携と役割の明確化(チーム内での保健師と CNS の役割の明確化、事務系を含む多職種との協働における自分の立ち位置と法的根拠、役割分担を認識した組織的活動ができる能力)

NuHAT メンバーとして放射線リスクマネジメントを実施するために必要とされる能力の種類については多様な意見が述べられた。シラバス作成に当たっては、今回抽出された以外の能力(放射線リスクマネジメントの過程など)の有無の検討に加え、各能力の到達目標を定め、既履修内容との対比検討を行い、体系的な教育としてシラバスに反映できるような検討が必要と考える。

(3) 教育上の課題と対応

グループインタビューで得られたデータを熟読し、放射線リスクマネジメントの教育上の課題と対応を抽出した(表3)。結果は以下の3点に整理できた。

① 教育内容の構成上の困難

履修単位が多く新規の内容を追加する時間的な余裕がない。2年間で急性期から中長期の対応を凝縮して学ぶことは難しい。教育を担当できる適任者がいない。放射線リスクマネジメントをこれまでの教育内容の中でどう整理して、順序だてて教育をしていくのか、全体の教授内容との整合性の確認が必要となる。対応として、必要な教育内容が現カリキュラム内で網羅されているかを点検し、不足は盛り込む努力をする。また、モデルシラバスの教育内容を継続教育として学ぶことができる機会をつくるなどがある。

② 放射線リスクマネジメントの実践力を養うフィールドの提供が困難

講義や演習(事例等)で学ぶことは可能であるが、実際の対象者(住民等)と対話する機会(実践の場)の提供ができない。帰還者(自分の中である程度納得している)とは接触できる可能性がある

るが、実習期間も限られていることで、リスクコミュニケーションを必要とする対象者に会う機会を意図的につくることは難しい。対応としては、直接接触ができる機会を希求していくほか、学修事例やディスカッションの充実を図ることが考えられる。

③ 多様な考え方に触れる機会が持てない

一大学院の学生数が少ないことで共修の効果が期待できない。大学院間で共修の機会を持てるように考えていく必要がある。

シラバス作成に当たっては、各大学院が抱える課題に十分に配慮し、課題解決や代替手段の提案等を検討する必要がある。課題は多いが、各大学院の共通科目としての開講が考えられる。

III-3-2 フォーカスグループインタビュー調査：保健師養成課程（大学院）

1. 対象者

大学院で保健師を養成している大学（A 大学院、B 大学院）の教員 4 名

2. 結果

1) 放射線および危機管理に関する教育の現状について（表 4）

グループインタビューに先立ち、各大学院の教育課程に関して現状について情報収集を行なった。調査内容は①放射線に関する教育、②災害対応に関する教育、③コミュニケーション能力の育成に関する教育、④地域住民との調整や連携に関する知識・技術、⑤放射線リスクマネジメントに関する教育を、どの科目において、どのような内容を何コマ実施しているのかについて、各大学院の教員の代表者に文書での回答を依頼した。結果を表 4 に示す。

放射線に関する教育は、A 大学院では臨床検査に関するオムニバス科目において、放射線を測定する実習を 2 コマ実施していた。B 大学院は学部教育において放射線の生体影響に関する講義を 10 コマ、放射線の測定や染色体異常を観察する実習を 4 コマ実施していた。

災害対応に関する教育は、A 大学院では保健師指定規則に沿うような形で実施していた。具体的には、自然災害への対応に関する内容 2 コマ、避難所運営のシミュレーション 2 コマ実施し、さらに街づくりから健康を考える科目の中で防災に関する街づくりを 1 コマ実施していた。B 大学院では、健康危機管理に関する内容を重点的に行っており、DMAT、IHEAT など災害だけに特化せず感染症も含めた健康危機管理論 15 コマ、健康リスクアセスメント学演習 15 コマ、放射線のばく露と健康リスクに関する内容を含む環境保健学特論 12 コマを実施していた

コミュニケーション能力の育成に関する教育は、A 大学院、B 大学院ともに、全科目・全演習を通して意識して取組んでおり、単独の科目として実施していなかった。地域住民との調整や連携に関する教育についても、同様であった。

放射線リスクマネジメントに関する教育は、A 大学院では現在実施していなかった。B 大学院では、放射線のばく露と健康リスクに関する内容を含む環境保健学特論で一部実施していた。

2) 放射線リスクマネジメント論の在り方

(1) NuHAT で活躍するために保健師に必要な能力について (表 5)

フォーカスグループインタビューで得られたデータを熟読し、意味内容が損なわれないように要約後、類似性を勘案して NuHAT で活躍するために保健師に必要な能力として以下の 6 点を抽出した。

① 放射線の基礎知識を含む健康リスク

「放射線リスクマネジメントの中で、レディネスを最低限のところまでそろえる意味でも、基本の基本からやっていかないと。NuHAT で共通言語として放射線(看護)専門看護師さんと話ができないかな。」といった放射線の基本の基本から学ぶ必要性などが述べられていた。

② NuHAT の役割の認識

「原発の周りの住民の方々に対して、定期的にリスクコミュニケーションじゃないけれども、お話をしていかなきゃいけないんだよって。そういう役回りをするのが NuHAT なんだよっていう。」といった住民の方々に対するリスクコミュニケーションの役回りなどが述べられていた。

② 身近な(生活レベル)放射線の知識

「保健師の方々って、地域とか生活をするっていうことにすごく重点に置かれてるように感じるんです。そういうふうな形に、必要な放射線の知識があったほうがいいって感じます。」といった生活に重点をおいた放射線の知識などが述べられていた。

③ 放射線リスクコミュニケーション

「コミュニケーションの能力は、保健師は持っているけれども、リスクコミュニケーションとしての部分をきちんと入れるっていうのは必要なんじゃないでしょうか。」といったコミュニケーション能力ではないリスクコミュニケーションが必要などと述べられていた。

⑤放射線危機管理

「特殊訓練とか災害時訓練とかもあるので、そういうところにこういうチームが定期的に参加したり、研修を組んで、DMAT のようにずっと研修をしていくようなチームにできればいい。」といった特殊訓練や災害時訓練への定期的な参加の必要性などが述べられていた。

⑥原子力災害事例からのリフレクション

「過去の話からもずっと入れながら、自分たちがこの場合はどうするかっていうふうなことも放射線に特化して入れていっていただけると。（そうすることで）より具体的に実践につながるかなというふうに思います。」といった事例検討は必ず入れてほしいなどが述べられていた。

(2)「放射線リスクマネジメント論」において目指すべき目標について（表6）

フォーカスグループインタビューで得られたデータを熟読し、意味内容が損なわれないように要約後、類似性を勘案して「放射線リスクマネジメント論」において目指すべき目標について到達度レベルに応じて以下のようにまとめた。

① 知識レベル

知識レベルとしては、「放射線の種類や作用を知る」、「放射線の健康リスクを知る」、「原子力災害訓練の状況・内容を知る」、「原発の安全対策を知る」、「放射線の利用（非破壊検査など）を知る」、「生活の中の放射線を知る」、「過去の原子力災害を学ぶ」の7つがあげられた。

② 理解・応用レベル

理解・応用レベルとしては、「避難すべきかどうかの線量の判断」、「過去の原子力災害から何を学び、それを今後はどう活かすのか」、「地域住民の目線でその地域を見て、より良く安全に快適に健康に暮らせるのかを考える」、「平時からの放射線の意識付け」、「原子力災害時に誰と連携するのか、どうつなげるのかといった他職種連携を理解できる」の5つがあげられた。

③ 分析・統合・評価レベル

分析・統合・評価レベルとしては、「放射線の線量が測定できること」、「線量から健康リスクを説明しマネジメントできること」、「過去の原子力災害事例を通してリスクのコミュニケーションとマネジメントできること」、「放射線看護専門看護師と保健師の専門性を理解し合う協働演習」、「放射線看護専門看護師との事例の展開」の5つがあげられた。

(3) 教育上の課題と対応

フォーカスグループインタビューを通して、保健師教育では放射線の基礎知識に関する講義がほとんど開講されていないことがわかった。放射線看護専門看護師と協働していくためには、基礎知識の乖離をどのように無くしていくかが課題である。

Ⅲ-3-3 モデルシラバス(表7)

2グループのフォーカスグループインタビューの分析結果を参考に、WGメンバー間で授業概要や授業到達目標を検討した。その後、授業到達目標に必要な教育内容や授業展開を検討し、モデルシラバスを作成した。

Ⅲ-4 今後の課題

CNS養成課程と保健師養成課程の学生間には放射線に関する基礎的な知識量に大きな乖離があると懸念される。そのため、本WGにて作成した「放射線リスクマネジメント論」の受講にあたっては、日本放射線看護学会が提示している「放射線看護教育モデルシラバス」の到達目標相当の知識を修得していることが望ましく、看護師養成課程の基礎教育内で放射線看護教育の充実が求められる。

また、「放射線リスクマネジメント論」のモデルシラバス作成時に、実際の活用に関する検討が不十分であった。今後は、導入を検討する大学院の実情(既存のカリキュラムや教員数、本科目を担当できる教員の有無など)を踏まえ、具体的な活用方法について検討をすすめていく必要がある。

Ⅲ-5 結語

原子力災害の発災直後から中長期(復興期)、さらには平常時における放射線に関する住民の不安に適切に対応するためには、放射線リスクマネジメントに関する知識・技術は必須である。本WGでは、NuHATを構成する専門職を育成する教育課程の教員へのインタビューを通して、「放射線リスクマネジメント論」のモデルシラバスを作成することができた。しかし、「放射線リスクマネジメント論」を導入するためには、その具体的な活用法を含めていくつかの課題があることも見出すことができた。

本WGはモデルシラバスを作成することを最終目標としてきたため、今年度の達成度は100%と評価する。

III-6 表

表1. 教育の現状

教育課程名称	A 大学院	B 大学院	C 大学院
教育課程修了要件 (単位数)	<p>コースが定める科目から42 単位以上を修得し、このうち課題研究については必要な研究指導を受けたうえ、課題研究論文審査及び最終試験に合格することが必要。課題研究の提出及び審査については「A 大学学位規則」に準じる。</p> <p>42 単位 (CNS 38 単位+課題研究 4 単位)</p>	<p>別コース修了要件の34 単位を取得し、それに加え本 コース要件の38 単位のうち不足分の18 単位(共通科目B、専攻共通科目、専攻専門科目、実習科目等)を履修する。</p> <p>計52 単位以上</p>	<p>コースが定める科目から42 単位以上を修得し、このうち課題研究については必要な研究指導を受け、課題研究論文審査及び最終試験に合格することが必要。課題研究の提出及び審査については「C 大学保健学研究科規則」による。</p> <p>42 単位 (CNS 38 単位+課題研究 4 単位)</p>
放射線リスクに関する科学的な情報を学ぶ科目 科目名・単位数 内容(コマ数)	<p><u>基礎放射線学特論・2 単位</u></p> <p>放射線物理学の基礎 (3)</p> <p>放射線生物学の基礎 (2)</p> <p>人体影響 (2)</p> <p>放射線防護 (3)</p> <p>放射線医学の理解に必要な放射線の基礎知識 (1)</p>	<p><u>基礎放射線医科学・2 単位</u></p> <p>放射線物理学の基礎 (3)</p> <p>放射線生物学の基礎 (2)</p> <p>人体影響 (2)</p> <p>放射線防護 (3)</p> <p><u>放射線看護学・2 単位</u></p> <p>人体影響のアセスメント (2)</p>	<p><u>基礎放射線学・2 単位</u></p> <p>放射線物理学の基礎 (2)</p> <p>放射線生物学の基礎 (2)</p> <p>人体影響 (2)</p> <p><u>被ばく医療・放射線防護学特論・2 単位</u></p> <p>晩発性放射線障害 (4)</p> <p>急性放射線障害 (4)</p> <p>遺伝的影響 (1)</p>

	<p><u>放射線医学特論・2単位</u></p> <p>医療被ばくと職業被ばく、放射線防護(1)</p> <p><u>放射線看護学特論・2単位</u></p> <p>被ばくに伴う心理・社会的影響の理解と看護(2)</p> <p>放射線診療における放射線の人体影響のアセスメントと看護(1)</p> <p>放射線災害・事故における放射線の人体影響のアセスメントと看護(1)</p> <p>放射線防護の歴史的変遷、放射線防護の考え方と看護ケア(1)</p> <p>特別な配慮を必要とする対象者(妊婦と胎児・子ども)の被ばく(1)</p> <p>放射線の人体影響に関する根拠の理解と看護相談(1)</p> <p>放射線リスクコミュニケーション(2)</p>	<p>放射線診断/治療と看護(2)</p> <p>原子力災害/放射線災害と看護(3)</p> <p><u>被ばく影響学・2単位</u></p> <p>晩発性放射線障害(5)</p> <p>急性放射線障害(4)</p> <p>遺伝的影響(1)</p> <p><u>リスクコミュニケーション学・1単位</u></p> <p>クライシスコミュニケーション(2)</p> <p>リスクコミュニケーションと安心・安全(1)</p> <p>復興期におけるリスクコミュニケーション(1)</p> <p>環境放射能評価からリスクコミュニケーションへ(1)</p>	<p>放射線防護(3)</p> <p>クライシスコミュニケーション(2)</p>
--	--	---	--

<p>原子力災害・放射線事故に関する内容を学ぶ科目 科目名・単位数 内容(コマ数)</p>	<p><u>被ばく医療看護論・2単位</u></p> <p>被ばく医療の基礎(2) 災害静穏期における準備(2) 福島第一原子力発電所事故に伴う地域住民の理解(1) 被ばく医療における看護職者の役割(1) 原子力災害・放射線事故等の対象者の理解と看護(8) 被ばく医療における放射線看護高度実践者の役割(1)</p> <p><u>被ばく医療学特論・2単位</u></p> <p>原子力災害医療における看護の役割(1) 原子力災害・事故後の放射性物質の動態(1) 被ばく医療における放射線管理(1) 放射能・放射線事故の歴史(1)</p>	<p><u>放射線ヘルスプロモーション看護学・2単位</u></p> <p>原子力災害・放射線事故後の急性期・亜急性期対応の実際(1) 原子力災害・放射線事故後の中長期対応の実際(2) 原子力災害・放射線事故の外部被ばく(1) 原子力災害・放射線事故の内部被ばく(1)</p> <p><u>被ばく影響学・2単位</u></p> <p>チェルノブイリ原子力発電所事故による健康影響(1)</p> <p><u>緊急被ばく医療概論・2単位</u></p> <p>汚染拡大防止策(2) 放射線防護策(1) 放射線情報収集と傷病者受け入れ準備(2) 汚染検査と除染(2) 線量評価(1)</p> <p><u>地域放射線看護学特論・2単位</u></p>	<p><u>被ばく医療看護論Ⅰ・2単位</u></p> <p>原子力災害・放射線事故等の対象者の理解と看護(7) 緊急被ばく医療における看護(3)</p> <p><u>被ばく医療看護論Ⅱ・2単位</u></p> <p>原子力災害・放射線事故等への備え(7) 原子力災害・放射線事故等における中長期の看護支援(3)</p>
---	--	---	--

	<p>緊急被ばく医療のシミュレーションと必要とされる被ばく医療(1)</p> <p>汚染や被ばくを伴った患者の診療：医療施設での受け入れ(1)</p> <p>局所被ばく患者の診療(専門職者連携)(1)</p> <p>放射線の人体影響とその機構(1)</p> <p>染色体による線量(1)</p> <p>原子力災害急性期における内部被ばくの理解と課題(2)</p> <p>核実験・原子力災害による放射性物質が環境・人体に及ぼす影響(2)</p> <p>急性放射線症候群の診断と治療(2)</p> <p><u>被ばく医療看護方法論・2単位(選択)</u></p> <p>原子力安全対策の現状(1)</p> <p>国内外の被ばく医療研修(1)</p> <p>原子力災害・放射線事故等への備え(3)</p>	<p>原子力災害、放射線事故の歴史(1)</p> <p>原子力災害、放射線事故への備え(4)</p> <p>原子力災害、放射線事故等における急性期の看護支援(3)</p> <p>原子力災害、放射線事故等における中長期の看護支援(3)</p> <p>被ばく医療体制における放射線看護高度実践者としての役割(1)</p>	
--	---	--	--

	<p>原子力災害・放射線事故等における急性期の看護支援(3)</p> <p>原子力災害・放射線事故等における中長期の看護支援(4)</p> <p>防災訓練での高度実践者としての看護者の役割と課題(1)</p> <p>中央官庁の原子力災害・放射線対応について(1)</p> <p>所属する地域または施設の被ばく医療体制における放射線看護高度実践者としての役割と課題(1)</p>		
<p>コミュニケーション能力の育成に関する科目 科目名・単位数 内容</p>	<p>コミュニケーション能力の育成に特化した科目はないが、対象理解やリスクコミュニケーションなどコミュニケーションに関連する内容は教授している。</p>	<p>コミュニケーション能力の育成に特化した科目はないが、対象理解やリスクコミュニケーションなどコミュニケーションに関連する内容は教授している。</p>	<p>コミュニケーション能力の育成に特化した科目はないが、対象理解やリスクコミュニケーションなどコミュニケーションに関連する内容は教授している。</p>
<p>調整や連携に関する内容を学ぶ科目</p>	<p><u>放射線看護学特別演習</u>・<u>2単位</u></p> <p>専門看護師の能力(10コマ中、調整やリーダー</p>	<p><u>放射線看護学</u>・<u>2単位</u></p> <p>専門看護師の役割と実践(2)</p>	<p><u>放射線看護専門実践特論</u>・<u>2単位</u></p> <p>専門看護師の役割と実践(10)</p>

<u>科目名・単位数</u> 内容	ーシップに関する内容 が1コマ) (1)		
放射線リスクマネジメントに関連した演習の有無と具体的な内容	<u>放射線看護学特論・2単位</u> 放射線リスクコミュニケーション事例検討 (2) <u>放射線看護学特別演習・2単位</u> 放射線の可視化、放射線防護の原則の理解、X線撮影における照射条件と画質の関係、散乱線 (3) 原子力災害時の対応 (5) 看護相談 (2)	<u>放射線看護学演習 2単位</u> 放射線の可視化、放射線防護の原則の理解、放射線の性質、測定の実際、計測値の理解、X線撮影における照射条件と画質の関係、散乱線 (5) 緊急被ばく医療及び原子力災害対応に必要な知識・技術：救護所活動 (2) 病院における被ばくや汚染に伴う傷病者の受け入れ (3) 事例を用いたリスクコミュニケーションの検討 (5)	<u>被ばく医療看護論 I・2単位</u> 放射線の測定と線量測定と計測値の理解 (1) 放射線防護の原則の理解 (1) 緊急被ばく医療及び原子力災害対応に必要な知識・技術：避難待機所での活動および医療施設における被ばくや汚染に伴う傷病者の受け入れ (1) 事例を用いたリスクコミュニケーションの検討 (2)
放射線リスクマネジメントに関連した実習の有無と具体的実施方法	<u>放射線看護学実習の一部</u> 福島県浪江町での実習：原子力災害により低線量被ばくを懸念する住民の健康に関する問題や放射線に関する不安、生活状況を理解する。対象者の健康	<u>川内村実習の一部</u> 福島県川内村・富岡町において、原子力災害により低線量被ばくを懸念する住民の健康に関する問題で、食品中の放射性物質測定や環境中の空間線量測定	<u>放射線看護学初期実習の一部</u> C県におけるUPZの住民に対し、原子力災害により被ばくに関連した健康問題についての説明会におけるリスクコミュニケーションに

	<p>問題を明らかにし、個別あるいは集団への介入方法を検討する。また、被災した住民に直接かかわる担当者や関連する施設との調整について学ぶ。</p> <p>東通原子力発電所での実習</p> <p>①被ばく医療の急性期における対象者と場の情報収集を行い、想定される傷病や事故、リスク、防護、精神的支援等のアセスメント・考察を行う。</p> <p>②放射線看護専門看護師として活動する場を把握し、関連職種(機関)の役割・権限・責任について理解を深め、連携・調整・情報共有の課題と改善策についてアセスメント・考察する。</p> <p>*対象者に放射線リスク</p>	<p>を行い、その線量を正しく評価して、リスクコミュニケーションについて学ぶ。実際に現地住民と対話する機会を設け、震災当時の状況などを振り返る。</p> <p>原爆被爆者医療実習Ⅱの一部</p> <p>中核人材研修：机上演習や被ばく医療実習はチームで多職種協働して目標達成する。そのチーム内で看護職が役割を發揮できるように、放射線看護専門看護師として効果的な介入を考察する。</p>	<p>について学ぶ。実施内容は、1年1回の原子力訓練における住民説明会における30分間を利用し、「原子力災害について知っておきたい放射線の知識」と題し、学生は10分間を担当し、放射線に関する健康影響について説明し、その後、住民と関わる時間を設定している。</p>
--	--	---	---

	<p>放射線リスクマネジメント)を実施する機会はない。</p>		
--	---------------------------------	--	--

表2. 放射線リスクマネジメントに必要とされる能力

生データ	必要な能力の抽出
<p>放射線リスクマネジメントですね。これを実施するのに必要な能力っていうことで、(中略) 基礎的なコミュニケーション能力とか、リスクコミュニケーションの理解であるとか、リスクコミュニケーションする能力であるとか、放射線リスクのことをちゃんと分かってる、科学的に分かって説明ができるとか、住民がどんな今状況に置かれているかっていう、住民の理解とか、いろいろあると思うんですけど。</p>	<p>基礎的なコミュニケーション能力、リスクコミュニケーションの理解、リスクコミュニケーションを実施する能力、放射線リスクに関する科学的な根拠の理解と説明ができる、住民が置かれている状況の理解</p>
<p>放射線の科学的な理解っていうか、それは絶対必要だなと思うんですね。その放射線の基礎的な知識であったり、専門性が高い知識で、被ばくとか防護とかそういうところがちゃんと分かって、今の科学にのっとった、ちゃんと論文を基に、今の住民の方が心配されてるような現象を、ちゃんと説明できるとかっていう力が必要だかっていうふうに、一つは思うんですけど。</p>	<p>放射線防護や被ばくに関して最新の科学的根拠に基づいて説明ができる能力</p>
<p>多分、放射線に関する知識とかは、結構放射線の先生たちにいろいろ教わったり、現場で活動していることを知る機会が多いし、現地にも入っているので、かなり蓄積されるのかなというふうに考えて、今の現状を捉える力とか、住民の置かれている立場を理解する能力とか、何かそういうのは、今のプログラムの中でやれてるのかなというふうには感じていまし</p>	<p>放射線に関する知識、現状や住民がおかれている立場を理解する能力</p>

<p>た。実際に、リスクマネジメントがちょっとまだ私の中でははっきり分かってないんですけど、リスクコミュニケーションをしていくというようなことで考えると、やはり住民がどこで立ち止まっているのかっていうところを察知していける力というか、不安を心配に変えて、置き換えていける力という、何か平たい言葉で言うと。そういうのが理解できるかというかな、というふうには感じています。ちょっと放射線の能力的な教育、実際測定できるとか、目で伝えること、見せて伝えることができるとか、いろいろあるとは思いますが。そうですね、やっぱり住民の困りごとを捉える力ですかね。(中略)そこが、住民の人と接する中ではとても必要かなと思いました。看護としての、当然寄り添う力とか、そういうのは必要だと思いたんですけど。ただ、マネジメントする際に、やっぱり組織的に動くっていうことも必要なので、その、入り込んだ地域での組織的な仕組みや役割を理解できるとか、地域にある社会資源ですよ、どこで測定できるとか、そういうような情報をキャッチする力とか、そういうことも大事なかなというふうに思います。やっぱりちょっと、普段活動していない現場に入り込むっていうことがあるので、災害看護でも多分、能力的にいろいろ出てるのかなっていうふうなことを考えると、そういうところもちょっと参考にしてもいいのかなっていうふうに思いました。</p>	<p>住民がどこで立ち止まっているのかを察知する能力、不安を心配に置き換えていける力、住民の困りごとをとらえる力、寄り添う力</p> <p>入り込んだ地域の組織の仕組みや役割を理解する、地域の社会資源に関する情報をキャッチできる力</p> <p>災害看護の能力を参考にしようか</p>
<p>リスクアセスメント、リスクコミュニケーション、リスクマネジメントっていう、こここのとこ、どう回すかっていったとこで、やっぱりリスクアセスメントと、特にその放射線のリスクを、そういう知識に基づいたリスクを、住民の方たちがどのように理解できてるのかな。理解するっていうのが非常に難しいというところがありますし、その理解の仕方がその人の発達課題等々踏まえての理解っていうところで、やっぱり最終的には人間理解っていうところに落ち着くのかなっていう、そういうふうな思いは大きくしますね。そのとこ捉えないと、初めての職場へ行って、その住人の方たちとどういふふうに向き合うかっていう、向き合えるところ</p>	<p>リスクアセスメントの能力、リスクに関する住民の理解、発達課題も含む住民理解、住民との向き合い方</p>

<p>までにはいかないと、何かリスクもマネジメントも、最終的なマネジメントもできないなって。</p>	
<p>実際、福島に行って思ったことが、科学的に正しいとか、数値とか、そういうことを示しても、生活の中に落とし込んだデータでなければなかなか住民の方の理解につながらないんだなっていうことはすごく感じてます。そういったところを看護職の視点で、どういう地域であるとか、どういうツールがあるとか、その地域の特性であったりとか、あとは、住民の方がどういう生活を送ってきて、どういう困りごとがあるっていうことを、その生活の中に落とし込むようなデータの示し方とか、物差し。住民さん自身がその物差しを持って判断していけるっていうことがすごく重要なかなっていうのを、実体験で感じたことがありました。</p>	<p>科学的根拠や数値を生活の中に落とし込んだデータにする、地域や地域のツール、特性、住民の生活や困りごとをとらえた上で生活に落とし込むデータの示し方をする、住民が物差しをもって判断ができるようにする</p>
<p>対象の理解をしたりとかするとき、一般の方々がそのリスクをどんなふうに捉えて認知していくのかっていうところと、それが認知心理学っていうか、心理的にどう影響を与えていくのかとか、ある情報にやっぱりバイアスが掛かりやすくて、より多く、大きいリスクとして感じやすいとか、そういった学問ですかね、認知心理学っていうのか何ていうのか分からないんですけど。人のものの見方の、見方っていうところは、理論的には、基本的には押さえたほうが多分いいんだらうなっていうふうなことを、ちょっと思ったりします。(中略)メディアの影響っていうところがすごくあたりするのかなと思うんで。本とかも読むと、やっぱり多くの人々がメディアバイアスに掛かって、でも、正しい情報を、メディアを通すと、結構インパクトのある情報に変えられたりとか、何か偏ったメッセージに伝えられやすい。そこを私たちが知った上で、多分正しく伝え直すとか、分かりやすくしていくとか。生活に引き付けて、その事実っていうふうな指し示していかないと、何か強烈なインパクトだけが</p>	<p>認知心理学に基づく対象理解、情報バイアス、メディアバイアス</p>

<p>残ってしまうってことにもなりかねないので。世の中に伝わっているメディアバイアスの在り方ってどんなもので、それが私たちの、例えばリスクマネジメントする上でのどんな障害にもなり得るのかとか、あるいは手助けにもなり得るのかってところも、もしかしてあったりすると何かいいのかななんて、ちょっと思ったりもしました。</p>	
<p>やっぱり対象になる人たちがどんな状況に置かれてて、どんなリスクの受け取り方をするのかってことを考える上で、その人自身のものの見方とか価値観とかはもちろんだし、メディアの影響っていうのもそうだし、メディアだけではなくて、社会の放射線被ばくに対する見方ですよ。日本人特有のとか。今の福島のことと言えば、曖昧な喪失だったり、スティグマだったりっていうところが、全部その人のリスクの受け取り方とかにも考え方にも影響してるので、結構その人を、対象を理解するっていうときの裾野にならなければいけない学問って、結構広んだなっていうふうに、改めて思って聞きました。</p>	<p>置かれている状況、リスク認知の仕方に影響する要因としての価値観、メディアの影響、社会の見方、スティグマ、あいまいな喪失など、対象理解のための基盤となる学問</p>
<p>実際に現地でリスクコミュニケーションのようなことをやってきたので、現地で保健師さんだったり住民の方に聞くのは、この地域が元々どんな生活してたかですね。ていうところで、やっぱり社会支援のこととかっていうところを聞くので、そういう地域診断とか地域アセスメントができるというか、そういう情報が取れるような能力でしたり、私が講義で学生たちにそういうリスクミのこと話すときにメディアのバイアスっていう話をするので、みんながメディア脳になってるっていうところ。どこまで授業の中で話せるか分かりませんが、そういったところを知っていく力っていうのは必要になっていくんじゃないかな、というところです。</p>	<p>地域の人の生活、社会支援、地域診断や地域アセスメント能力、必要な情報収集ができる能力、メディアバイアス</p>
<p>リスクマネジメントが、看護管理もナーシングマネジメントなので、医療事故のリスクマネジメントと、放射線リスクマネジメントと、どんなステップでどんな違いがあるのかなっていうのは、ちょっとまだまだ混乱します。</p>	<p>放射線リスクマネジメントのステップが不明確</p>

	→放射線リスクマネジメントのステップの検討が必要
<p>せっかく保健師と CNS の人と一緒にチームになるので、さっき出た地域アセスメントするとかはその保健師の方たちにやってもらって、CNS の人は放射線の理解を進めるようなところとか、何かチームの中での能力の比重というか、重み付けみたいなものをされて、で、役割を少し明確していくのもいいのかなっていうふうに感じました。</p>	<p>チーム内での保健師と CNS の役割の明確化が必要ではないか</p>
<p>私も聞いたときに、保健師さんが放射線看護の知識を付けるの？って思ってしまったんですけど、やはり共同できるぐらいの保健師さんには、物理の方とか、そういう放射線に関する専門の方々と共同できるぐらいでいいのかなと思ったんですね。それで、われわれの放射線看護は、地区診断とか、保健師のライセンスを持ってる方は学部教育で習ってきたかとは思いますが、やはりそこは共同できるぐらいの(不明) にしないと無理なのかなと思いました。</p>	<p>保健師は放射線の専門家と協働ができること、CNS は地区診断で共同ができること</p>
<p>マネジメントっていうのは、最終的に多分、住民の行動変容か何かを、容認なり何かもたらして、その後、評価してモニターしてっていうプロセスをたどっていくのかなっていう。PDCA サイクルだと、アセスメント、最後の分析をして評価してっていうところがあると思うんですけど。リスクマネジメントまで、きちんとマネジメントまでするのであれば、そこで問題を吸い上げて新たな政策だとか、例えば地域診断とか、組織的に動いたりとか、地域の改善ってところまで持っていくのであれば、政策提言なり、その地域やその住民の課題をどこかに持って行って、きちんと発信していく能力までもマネジメントするのであれば、求められるのかなって。</p> <p>CNS の、もちろん授業の中で政策論っていうのはあるかなと思うんですけども、マネジメント論の中でどこまでやるかは別として、何かみんなが、一応私も何か聞いてると、住人だけが納得して終わるって、何か住民だけが損してるような印象も正直あって。さっき、予防、移転、軽減、容認っていうところの、もしかしてどこかその政策とか違うところに、きちん</p>	<p>組織的に活動し、地域の改善までを目指すのであれば、政策提言や発信の能力が必要</p>

<p>と問題を発信していけるのであれば、そのリスクそのものの回避の仕方、回避っていうか、どこかにつながっていったらば、予防っていう発想もあるのかなと思うと、何か、そこまでちゃんと能力があると本当はいいのかなって。</p>	
<p>先ほど、保健師さんと CNS との共同であったり、あとは多職種の中で、地域の中で働くとなると、多職種との共同という形にもなってくると思うので、そういったところの自分の立ち位置であったりとか、介入していくときの法的な根拠であったりとか、あと役割分担というところを、自分たちはしっかりと認識した上で、組織的に活動していけるっていうような、何か組織学的な、組織学っていうのが正しいのか分かりませんが、そういう組織としての一員ってところの立ち位置ってところを、このメンバーになる場合は理解しておく必要があるのかなということは今少し思いました。</p>	<p>多職種との協働における自分の立ち位置、法的な根拠、役割分担を認識して、組織的に活動できること (組織学)</p>
<p>鹿児島県の技師さん、診療放射線技師さんの方と5年ぐらい研修を一緒にしたり勉強しているんですけど、その方々から、多職種の人とのディスカッションをしたいって求められるんですね。例えば保健師さん、あるいは看護師さん、それから薬剤師さん、それからあと、ちょっと書いてましたけど、そういう方々と自分たちが、原子力災害が起こったときにどういうことを、それぞれの役割を認識をしているのかということで、どこまでできるんだろうっていうようなことを、何か知りたいようなことをよく言われて。今年ちょっと、それを取り入れようかなとは思ってるんですけど、そうなるやっぱ、放射線の、われわれの放射線看護って、さらに医療職以上に事務系の方とも関わらないといけないし、いろんな方と関わらないといけないので、そういう多職種理解を、進むような科目が必要なのかなとか思ったりもします。</p>	<p>事務系を含む多職種連携の理解の科目</p>

表3. 教育上の課題について

生データ	課題の抽出
<p>時間、結構きつきつじゃないですか、単位が(中略) 時間的に新しいものを入れていく余裕がなかなかないかなっていうふうに思ったりするんですね。あとは多分、教育する側の問題。実践、私的には実践として放射線リスクマネジメントとコミュニケーションのお話をどんどんしてくれる先生たちに、どんどん教育に入っていて、実践の場の話とかをしていただいたり、あとは本当に、演習をしたら、実践をさせる場を作れたらいいかなと思うんですけど。なかなかそこにいかないっていうか、機会が持てないっていうような課題があるんじゃないかなっていうふうには思いますけど。</p>	<p>履修単位が多く新しい内容を入れる余裕がない 教育の適任者がいない</p>
<p>少なくとも、被ばくに関してのリスクを対象者と話す機会は、そもそもそんなにうちの大学ないですよ。だからもっと、例えばリスクコミュニケーションも演習の中でしたりとか、例えば社会心理的影響について学んでたとしても、その人たちを実際にアセスメントして、じゃあこの人たちの暮らしの中で何がゴールなのかな、この人たちがどこに自分たちの生活を持っていくのかなっていうことを対話する機会はそもそもないのが、うちの大学のちょっと弱いところだなっていうふうには思っています。</p> <p>一つの課題は、実践の場がなかなか作れない、机上では授業とかはできたとしても、実際に対象者と、その問題を抱えている対象者の方と話をして、で、実際にいる人、目の前にいる人のアセスメントをするっていう機会が持てないっていうのは、確かにあるなっていうふうに思います。</p>	<p>講義や演習で学ばせることは可能だが、現実の対象者と対話する機会(実践の場)をつくることができない</p>
<p>コロナがなければ多分住民の方とお会いできる機会も作れるので、対応できる可能性はあるのかなという気はしますが、帰還してきてる人と、もう既にそこら辺をある程度自分の中で納得してから、皆さん帰ってきていらっしゃってるので、実際に本当のコミュニケーションが必要な人たちはなかなか会えないのかな、というのはありますね。学外……</p>	<p>自分の中である程度納得している帰還者とは接触できる可能性があるが、実習期間も限</p>

<p>そうですね、なかなか実習の期間とかも限られてる中で、そこでマッチングして実習してもらってというのは、結構厳しいかなってようなことはあります。ただ、現地に行くと、やはりまだリスクコミュニケーションが必要な場面も、私も今年もありましたので、素材はないわけではないと思うんですけど、マッチングは難しいというのが現状かなというふうに思います。</p> <p>学生が実習で行って、そこに、出会えるかって、意図的にそういう機会を作るっていうのが難しいのかなっていうふうに、今もお話聞いて思いました。</p>	<p>られていること で、リスクコミュニケーションを必要とする対象者に会う機会を意図的につくることは難しい</p>
<p>現実の原子力災害、福島事故から10年たってるっていったところ、その対象者をどう捉えるかっていったところも一つ、だからフィールドの問題、大きいと思います。科目としてそのリスクマネジメント何とかがあってというのは、現在はできてないけど、今後どうするかっていったところがあった中に、内容的には、実習の中にいろいろと演習、実習で、内容はずっと少しずつ入ってきてる中を、それをどう整理していくかなっていったところも課題かなっていうふうなことは思います。実習するっていうことは、現実的に基礎的にいろいろ勉強進んでいかなきゃいけないところですけど、やはり科目としてどういうふうに順序立てて整理して、順序立ててっていうことで、学生がどういうふうに進んでいくかっていうこと、学生に示しながらやっていくっていうのも、少し科目を整理していかなきゃいけないところではあるかなっていうふうには思います。</p>	<p>現実の対象者とかかわるフィールド問題は大きい</p> <p>放射線リスクマネジメントをこれまでの教育内容の中でどう整理して、順序だてて教育をしていくのか。科目の整理が必要。</p>
<p>CNS教育に関しては、日本看護系大学協議会にカリキュラムを申請して、10年は動かさないで、新しい科目を作るってなかなか難しいなと思うんですけど。例えば、これは私個人の考えなんですけど、例えば今回モデルシラバスっていうのを作るっていうか、示したときに、卒後教育っていうか、継続教育として、修了生の継続教育として、例えば中身を1コマずつ、今回はこの話題、今回は話題っていうふうに、継続教育の形でやっていくっていうのも一つありかなと思うし、そのモデルシラバス</p>	<p>CNSカリキュラムの中で新規の科目をつくることは難しい。モデルシラバスの教育内容を継続教育で学ぶ機会をつくる、内容が</p>

<p>自体を一つの単位として、科目として入れていくっていうことが不可能であれば、その内容が、各、それぞれの大学で持っているカリキュラムの中で網羅されていけばいいわけで。網羅されているかどうかのチェックをして、されてないものを新たにどこかで入れるっていうことを検討することもできると思うんですね。</p>	<p>網羅されているかを各大学で確認し、必要なものを現カリキュラムの中に盛り込む努力をするなど</p>
<p>実践力というか、そこを養っていくのが難しいな、特に急性期のときですね、と思うので、私が急性期でそうやって関わってきたので、その話をできるだけ学生には伝えようとして、やってきたことっていうところを伝えてますけども。その学生が実際に、その次の年に川内村実習だったり行くんですけども、実際そこで、その当時の話とかをどこまで考えて、その場の実習で中長期になってきている今の状況を捉えているかとか、そういう、結局その後のフォローとかフィードバックを聞けないので、そこがどうなのかな。教育の効果とかですね、そこが理解できてないところが課題でもあるかなと思ってます。</p>	<p>実践力を養う教育が難しい。体験した当時の内容を伝えた上で実習に行かせているが、教育の効果が見えないことが課題</p>
<p>能力が低くても急性期の対応が、うちの人たちができるかなと思ったら、そこが一番課題かなと思ってます。大体、K先生のお話を聞いて、それこそ対象の人がそれぞれ自分の中で折り合いを付けて、さらに変わってきてつつあるっていう中で、いかに事故が起こった後も、混乱時にどう対応していくのかなと思うと、やはり事例を使って示して、そしてディスカッションを持ってっていうのを何かしていかないと駄目なのかなと思います。</p>	<p>急性期の対応ができることについては課題。事故後の混乱時の対応は事例やディスカッションで学ばせないとダメかと思う</p>
<p>大学院の2年間の課程だけで、急性期から中長期っていうふうに渡って、どう対応が、こちらの介入がどうしていくべきか。それによって住民の方がどう変化していくのかっていうのを、すごく凝縮して学ぶのはとても難しいなとは個人的に思っていて。やっぱり卒業してから実際に現場に出て、住民の方と対応するとか、あとはN先生おっしゃられたけど、継続教育のような形でどんどん知識を新たにしていって、自分</p>	<p>2年間で急性期から中長期の対応を凝縮して学ぶことが難しい。継続教育のかたちで能力を</p>

<p>の能力もそれで補っていく、またさらに身に付けていくということが必要なのかなということは、受けた側からの感想になりますが、ありません。</p>	<p>高めていく必要がある</p>
<p>入ってくる学生の人数が少ないので、何だろう、他の人たちがどう対象を見るのかっていう、他の視点からの学びが、機会が少ないのが、すごい限界を感じるなっていうふうにはちょっと思います。放射線看護の視点しかないとか、あるいは独りぼっちと教員との対話で、何かどっか学生が正解を求めてくるところがあって。そうじゃなくて、いろんな考え方や価値観があるんじゃないのって、人と対話だよなってところが、どうしてもそこが伸びないというのか。何かそこに、すごく難しさを感じるかなというふうには思っています。</p> <p>1人のときにはやはり、B大学が2人とかいますので、そのときにやはり同じ演習をさせてもらうとか、一緒に科目を聞いてもらうとかすることで、やはりそこからうちの学生は、長崎大学の学生さんはこんな、っていうようなことで学び得ているので。本当、それはすごく助けられたなってずっと思っております。</p> <p>何かの科目を共修して単位互換、そういうことしていかないと、本当にこのCNSの教育課程っていうのは、ちょっと発展的にというか、考えていかないといけないし、そこの中の一つが、放射線看護学会での、そこでの何かの企画っていうのは非常に大きな、今回もそういうことやっていただいているようなところだったので、非常に大事なところかなっていうふうには思ってます。</p>	<p>学生数が少ないことで共修ができない</p> <p>大学間で共修の機会を持てるように考えていく必要がある</p>

表4. 放射線および危機管理に関する教育の現状

	大学院 A	大学院 B
放射線に関する知識	<ラボラトリー・メソッド特論：15 コマ> 放射線測定 2 コマ	大学院教育では行っていない
災害対応に関する知識	<公衆衛生危機管理論：8 コマ> ・災害に対する健康危機管理：2 コマ ・災害時における避難所運営：2 コマ <すまいつくり論：8 コマ> ・防災とまちづくり：1 コマ	<健康危機管理論：15 コマ> ・地域社会における健康危機管理（災害時保健活動を含む）に関する考え方 ・保健師活動の展開方法 ・他職種連携について <環境保健学> ・放射線の暴露と健康リスク
コミュニケーション能力の育成に関する知識	科目としての特別な設定はなし	すべての科目で、何らかの学修を行っている
地域住民との調整や連携に関する知識・技術	科目としての特別な設定はなし	すべての科目で、何らかの学修を行っている
放射線リスクマネジメントに関する知識	大学院教育での実施はなし	<環境保健学> ・放射線の暴露と健康リスク

表5. フォーカスグループインタビューより導き出された NuHAT で活躍するために保健師に必要な能力

コード	カテゴリ
放射線に関する基本的な知識は必須	放射線の基本知識を含む健康リスク
放射線に関する基本的な知識は繰り返しでも入れるべき	
放射線に関する知識	
単位からの学習	
放射線の線量の理解が大事	
まずは線量を知ることが大事	
保健師は放射線の知識が弱い	
保健師は放射線の知識がきちんと入っているとは思えない	
放射線の基本の基本から学ぶ必要性	

放射線の基礎知識に測定できることがあるとよい	
基本的なところから積み上げていく教育	
放射線をしっかりと学んだ上で対住民、対組織として学ぶ。	
自治体側のステークホルダーとしての役割を担う。	
DMAT でいうロジスティックの役割を担う。	NuHAT の役割の認識
住民の方々に対するリスクコミュニケーションの役回り	
非常時にアウトリーチするための関わり	
放射線による影響をきちんと知る	
生活の中の放射線を入れていく	
生活に重点をおいた放射線の知識	身近な（生活レベル）放射線の知識
生活習慣と同じレベルの放射線	
住民目線に役立たせるための基本となる知識	
アウトリーチするコミュニケーションのとり方	
コミュニケーション能力ではないリスクコミュニケーションが必要	
知識の上にリスクに関する学びを加える	
リスクコミュニケーションとヘルスコミュニケーションの合体	放射線リスクコミュニケーション
放射線に特化したコミュニケーション	
有事に備えた市民の教育	
平時からの住民への対応	
放射線管理も健康危機管理	
特殊訓練や災害時訓練への定期的な参加	放射線危機管理
保健師からすれば全て危機管理で対応可能	
過去に起こった原子力災害の事例から学ぶ	
事例検討は必ず入れてほしい	原子力災害事例検討
事例から自分たちの場合どうするのか考えることが必要	

表6. フォーカスグループインタビューより導き出された「放射線リスクマネジメント論」において目指すべき目標

コード	到達度
放射線の種類や作用を知る	知識
放射線の健康リスクを知る	
原子力災害訓練の状況・内容を知る	
原発の安全対策を知る	
放射線の利用（非破壊検査やなど産業検査）を知る	
生活の中の放射線を知る	
過去の原子力災害を学ぶ	
避難すべきかどうかの線量の判断	理解・応用
過去の原子力災害から何を学び、それを今後はどう活かすのか	
地域住民の目線でその地域を見て、より良く安全に快適に健康に暮らせるのかを考える	
平時からの放射線の意識付け	
原子力災害時に誰と連携するのか、どうつなげるのかといった他職種連携を理解できる	
放射線の線量が測定できること	分析・統合・ 評価
線量から健康リスクを説明しマネジメントできること	
過去の原子力災害事例を通してリスクのコミュニケーションとマネジメントできること	
放射線看護専門看護師と保健師の専門性を理解し合う協働演習	
放射線看護専門看護師との事例の展開	

表7. モデルシラバス「放射線リスクマネジメント論」

202x 度	後期	○曜・○校時	必修・選択	単位数	1 単位
授業科目 (英語名)	放射線リスクマネジメント論 (Radiological Risk Management)				
授業概要					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 原子力災害および放射線事故時に必要な放射線リスクマネジメントを看護職の視点から学ぶ。 2) 放射線による健康影響への不安を抱える対象者のニーズを捉え、放射線リスクマネジメントを実践するための手法を学ぶ。 3) 対象者のニーズに合った支援や多職種連携の意義について学ぶ。 					
授業到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 原子力災害および放射線事故時における災害サイクル各期の放射線リスクマネジメントの必要性及び支援システムについて説明できる。 2) 放射線リスクマネジメントのプロセスについて説明できる。 3) 対象者のニーズに合ったマネジメントプランを作成し、必要な支援内容について他者と協議することができる。 4) 放射線の健康影響に不安を抱える対象者のニーズを捉え、放射線リスクマネジメントを展開するためのチームアプローチについて考察することができる。 					
キーワード					
原子力災害、放射線リスク、リスクマネジメント、チームアプローチ					
回数	授業内容			教育内容 (キーワード)	
1回目	放射線リスクマネジメントの概念及び目的			リスクマネジメントの基礎 放射線リスクマネジメント 過去の原子力災害・放射線事故 放射線リスクマネジメントの目的 (意思決定支援、自立支援)	
2回目	放射線リスクマネジメントの構造と機能			放射線リスクマネジメントの手段 (手法)	
3回目	放射線リスクマネジメントにおける社会資源とその活用			放射線リスクマネジメントを担う 機関や専門職 社会資源の活用と開発 原子力災害後の制度と補償	
4回目	放射線リスクマネジメントにおける個人および 集団の対象理解 (心理面)			地域状況の調査 原子力災害後のメンタルヘルス 原子力災害後のサポート (実際)	
5回目	放射線リスクマネジメントのプロセス			リスクアセスメント リスクマネジメントプランの作成 モニタリング (効果測定)	
6回目	放射線リスクマネジメントの実践 (事例検討)			原子力災害後の集団および個人の ニーズに対する事例検討	
7回目	放射線リスクマネジメントの実践 (ロールプレ イ) ※個人への対応			原子力災害後の個人ニーズに対す るリスクコミュニケーション	
8回目	放射線リスクマネジメントの実践 (ロールプレ イ) ※集団への対応			原子力災害後の集団ニーズに対す る健康教育 (情報提供)	

※本講義受講にあたっては、日本放射線看護学会が提示している「放射線看護教育モデルシラバス」の到達目標が達成できていることが望ましい。

IV 放射線リスクマネジメント研修 WG

IV-1 研究目的・目標

NuHAT の構成員に必要とされる放射線リスクマネジメントに関する知識や技術は、学部教育さらにWG2 で検討したモデルシラバスを活用して修得する。放射線リスクマネジメントに関する知識・技術を恒常的に維持し、さらに向上させていくためには、構成員を対象にして定期的に研修を継続していくことが必要である。そこで、本WG では、研修モデルを開発するために、放射線リスクマネジメント研修を実施し、その結果等を基に、実施した研修プログラム等の改善を行うことを目標とした。

IV-2 研究方法

IV-2-1 研修プログラムの開発

本WG では、オンライン会議2回とメール会議を通して研修内容及び研修方法についてWG メンバーおよび福島第一原子力発電所での事故後に放射線の専門家として現地でのリスクコミュニケーションに携わった外部専門家で議論して決定した。研修プログラムの検討にあたっては、文部科学省 国際原子力人材育成イニシアティブ事業にて日本アイソトープ協会が主催で2016年から2018年に年2回ずつ実施した「看護職の原子力・放射線教育のためのトレーナーズ・トレーニング」研修と、2021年3月に量子科学技術研究開発機構で開催された「放射線看護アドバンス課程」研修のプログラム等を参考とした。

WG メンバー及び外部専門家による検討の結果、以下の4項目の講義を含め、アクティブラーニングを基本とし、演習、グループワーク（GW）を設けることとした。

1. 「放射線リスクマネジメント」

放射線リスクマネジメントにおいては、エビデンスとしての放射線リスクの知識は不可欠であり、最新の情報を習得する必要がある。放射線リスク、リスクコミュニケーションを包含する「放射線リスクマネジメント」の講義を設けた。

2. 「福島原発事故後、住民の抱える不安とその対応」

NuHAT は原子力事故発生後、急性期から中長期（復興期）にわたる活動を想定している。そのため、事故後長期にわたる住民の不安の変化やそれへの対応の経験を共有することが、今後NuHAT の活動を行うために必要になると考えた。そこで、実際に事故後現地で継続して住民対応の活動をしてきた有識者からの講義を設けることとした。

3. 「原子力災害対策を行なっている自治体の活動と原子力災害時の看護職への期待」

NuHAT は原子力災害時の住民対応は自治体との連携のもとで行うことになる。原子力防災対策に関する原子力発電所立地道県や隣接府県における原子力防災対策の現状および看護職の活動実態、看護職への期待を聴く必要があると考え、自治体の原子力防災対策の担当者による講義を設けることとした。

4. 「個人モニタリング(測定と評価)の基礎」

NuHAT メンバーは、原子力災害発生時自らの身を守りながら活動する必要があり、そのために被ばく線量の測定について基本的な知識を身につける必要がある。また、NuHAT メンバーは平時には医療施設等に所属して放射線診療に携わると同時に、所属施設で放射線に関わる教育を実施する立場になると考え、放射線防護の基本である線量モニタリングについて理解を深めることが重要であると考え、個人モニタリングについての講義を設けることとした。

演習として以下の4項目について実施することとした。

1. 「体表面汚染のモニタリング」および「甲状腺のモニタリング」

NuHAT は原子力災害発生直後から中長期における活動を目的としており、状況に応じて体表面汚染モニタリングまたは甲状腺のモニタリングに携わる可能性がある。また、直接、体表面汚染モニタリングや・甲状腺のモニタリングに関わらない場合でも、避難所等で住民に対して実施されているモニタリングを理解することは被災者との円滑なコミュニケーションのために必要であると考えた。そのため演習として設けることとした。

2. 「自然放射線の測定」

NuHAT は、原子力災害時（事故直後から中長期まで）はもとより、平常時においても、地域住民に対する放射線リスクマネジメントに関する活動をするチームである。地域住民にとって最も身近な放射線は自然放射線であり、NuHAT メンバーが、自然放射線の測定を通して、被ばく線量、線量と健康リスク、内部被ばくと外部被ばくなどの基本的な知識を整理するための演習として設けることとした。

3. 「ポータブル X 線撮影装置を用いた防護演習」

NuHAT は原子力災害発生時だけでなく、平時から医療施設等における看護職等の医療従事者の教育・研修も活動のひとつである。ポータブル X 線撮影装置を用いた防護演習により、被ばくの区分（公衆被ばく、職業被ばく、医療被ばく）、外部被ばくに対する防護の原則などの放射線防護の基本を習得することができる。前述したトレーナーズトレーニング研修でも、最も役立つ演習との評価を受けている。

グループワークについて

アクティブラーニングの手段としてグループワークを取り入れることとした。住民に対する放射線リスクマネジメントに関しては、看護職としてのコミュニケーション能力、すなわち住民との対応姿勢が問われる。グループワークを通して、放射線リスクを住民にどう伝えていくかなどに関して、お互いの意見を交換する機会とすることとした。グループワークでは事前に事例を研修参加者に連絡した。オンライン研修では後述するテキストのGW事例5、対面研修では、テキストのGW事例2を用いた。

研修方法は、計画当初2021年度内に2回対面で行うことを予定していたが、COVID-19の影響もあり、1回はオンライン、1回は対面で実施した。研修では、テキストとして、「改訂版 看護と放射線」(日本アイソトープ協会)を事前に研修参加者に配布した。

IV-2-2 研修の実施

1. 参加者

参加者は、一般社団法人日本放射線看護学会に依頼しCNS養成課程修了生に公募をかけた。さらに、長崎大学・福島県立医科大学の共同大学院修了生、保健師養成大学院在籍生、地域保健所等に所属する保健師を対象に公募した。

2. 研修の実施

- 1) 2021年12月11日(土) にオンラインにて表1のプログラムで実施
- 2) 2022年1月19日(水)、20日(木) に対面にて表2,3のプログラムで実施

IV-2-3 研修参加者を対象にアンケート調査

研修会参加者に対して、Webによるアンケート調査を実施した。調査項目を以下に示す。なお、オンライン研修のみで調査した項目には(WEB)、対面研修のみで調査した項目には(対面)と付した。それ以外は両研修で調査した。

1. 職種をお答えください
2. どのような方法で本研修を知りましたか
3. 本研修を受講するまでに放射線関連の研修を受講したことはありますか
4. これまでに受講した研修を教えてください(複数回答可)
5. 現在、就労している施設において放射線に関連した業務に係わっておられますか
6. 具体的な業務内容を教えてください

7. 現在、就労している施設で、法令上の「放射線業務従事者」として管理されていますか
8. 今まで患者さんや一般の方から放射線に関する質問や相談を受けたことがありますか
9. 誰からどのような質問であったか具体的に教えてください
10. 今まで、ご自身が放射線や放射線被ばくについて不安に思ったことはありますか
11. どのような不安か具体的に教えてください
12. 本日の講義の時間についてご回答ください [放射線リスクマネジメント]
13. 本日の講義の時間についてご回答ください [福島原発事故後、住民の抱える不安とその対応]
14. 本日の講義の時間についてご回答ください [原子力災害対策を行なっている自治体の活動と原子力災害時の看護職への期待] (WEB)
15. 本日の講義の時間についてご回答ください [個人モニタリング(測定と評価)の基礎] (対面)
16. 本日の講義の内容についてご回答ください [放射線リスクマネジメント]
17. 本日の講義の内容についてご回答ください [福島原発事故後、住民の抱える不安とその対応]
18. 本日の講義の内容についてご回答ください [原子力災害対策を行なっている自治体の活動と原子力災害時の看護職への期待] (WEB)
19. 本日の講義の内容についてご回答ください [個人モニタリング(測定と評価)の基礎] (対面)
20. NuHAT の研修に追加してほしい講義内容がありますか
21. 演習の時間についてご回答ください
22. 演習の難易度についてご回答ください
23. NuHAT の研修に追加してほしい演習はありますか(WEB)
24. グループワーク時間の長さについてご回答ください(WEB)
25. グループワークで取り上げた事例の難易度は適切でしたか(WEB)
26. グループワークで取り上げてほしい事例があれば記載してください(WEB)
27. NuHAT のメンバーとして参加したいと思いますか
28. 研修の時期、期間、方法等についてご意見ございましたら回答ください
29. 本日の研修に対する意見、看護職が原子力防災に専門家として関わっていくことなどに関するご意見をご自由に記載してください

IV-2-4 アンケートの分析方法

アンケートで結果を単純集計と一部クロス集計を行なった。自由記載欄の研修に対する意見を集約した。

IV-3 研究結果

オンライン研修には24名の応募者のうち22名、対面研修は10名の応募者のうち7名参加した(写真1,2)。

IV-3-1 研修参加者のアンケート結果

アンケートの回答者はオンライン研修18件(回答率82%)、対面研修で5件(回答率71%)の回答があった。

オンライン研修ではCNS課程修了者及び保健師養成課程の大学院生がそれぞれ6名と最も多く、対面でもCNS課程修了者が最も多かった(表4)。研修を知ったきっかけも、オンライン、対面いずれにおいても「大学院課程の教員からの情報」が最も多かった(表5)。

放射線関連の研修受講経験について、「ある」との回答がオンライン、対面ともに多く、「量子科学技術研究開発機構(放射線医学総合研究所)の研修」や「看護職のトレーナーズトレーニング研修」の受講経験者が多かった(表6,7)。

放射線に関連する業務への関わりについては、オンライン、対面研修参加者共におよそ半数が「放射線に関連した業務に関わっている」と回答しており、放射線診療や研修の企画・運営に携わっている参加者もいた(表8,9)。放射線に関連する業務へ関わっていても、「放射線業務従事者」としての管理の対象になっている人は約半数に過ぎなかった(表10)。

患者さんや一般の方から放射線に関する質問を受けたことがあるかについて、オンライン研修参加者は12名、対面研修参加者は4名が質問や相談を受けたことがあり(表11)、具体的には被ばくによる健康影響、食品汚染、放射線診療の内容に関するものなど多岐にわたっていた(表12)。

研修参加者自身の放射線や被ばくについての不安についてオンライン研修参加者は5名、対面参加者は3名が「不安に思ったことがある」と回答した(表13)。具体的な内容は原発事故に関連する健康不安や、病院での職業被ばくについてであった(表14)。

講義については、いずれの講義時間も「適当」との回答が多かったが、「放射線リスクマネジメント」は「少し短い」との回答がオンライン研修で5名、対面研修で3名いた(表15)。講義内容についても「適当」との回答が多かったが、「放射線リスクマネジメント」は「少し難しい」との回答が、オンライン研修で6名、対面研修で1名おり(表16)、オンライン研修で「少し難しい」と回答した6名のうち3名は「保健師養成課程の大学院生」であった。追加希望のあった講義として、

「放射線の健康影響に関する基本的な事項」と「自治体以外の行政の原子力防災に対する取り組み」が最も多かった(表 17)。

演習について、演習時間は「適当」との回答が最も多く、オンラインで 13 名、対面で 5 名であった(表 18)。また、対面研修のみ演習の難易度について調査したところ、いずれの演習も難易度は「適当」と全参加者が回答した(表 19)。研修に追加してほしい演習について「身体汚染のチェック」が最も多く 15 名、次いで「甲状腺のモニタリング」が 7 名であった(表 20)。

グループワークについてオンライン研修では、60 分を設けたが、「適当」8 名、「少し短い」6 名、「短い」3 名と回答があった(表 21)。また、テーマとして、「外部被ばくと内部被ばくのの違い」についてテキストの事例 5 を用いて行ったが、「適当」9 名、「少し難しい」7 名、「難しい」1 名であった(表 22)。「少し難しい」と回答した 7 名のうち、3 名は「保健師養成課程の大学院生」であった。なお、対面研修でのグループワークに関するアンケートはアンケートフォームに不備があり、回答が得られなかった。

NuHAT メンバーとしての参加意思について、オンライン研修では 14 名、対面研修では 4 名が「参加したい」と回答があり、「参加したくない」の回答はいずれの研修でもなかった(表 24)。「わからない」と回答したのはいずれも保健師養成課程の大学院生及びその他であった。

研修の時期・方法について、「講義やグループワークの場合オンラインであれば参加しやすい」などオンライン研修について肯定的な意見が複数あった。一方で、「画面上ではグループワーク時にメンバーの反応が見えにくい」などの指摘もあった。開催頻度や時期については、勤務の都合から週末を希望するコメントがあった(表 25)。

研修に対する意見および看護職が原子力防災に専門家として関わっていくことなどに関する意見について、定期的な研修の必要性や NuHAT の運営について多数コメントがあった(表 26)。

IV-4 考察

IV-4-1 研修の必要性

今回の研修参加者の多くは CNS 課程等、大学院での放射線教育を修了している人であった。また、参加者で実際に放射線業務にかかわっていた人は約半数で、放射線看護に関する大学院教育を修了した人であっても、放射線診療に従事しているわけではないと考えられる。また、今回のアンケートでも「日常の診療に追われ、放射線の知識はどうしても忘れてしまうと思いました…」と回答しており、平時の医療現場で活動する看護職が、災害時を想定できるためには、原子力災害に備えた研修の重要性・必要性が明らかになったと考える。また、定期的な研修を望む回答も多く見られた。

IV-4-2 研修内容の妥当性

オンライン研修・対面研修ともに、各講義・演習・グループワークも時間・難易度ともに「適当」の回答が多かった。今回行った研修プログラムは、研修参加者のニーズに合った研修内容であると考え、モデル研修となると考える。しかし、研修参加者から、「参加者それぞれで知識に差があるように感じたので、まずは知識の統一が大事になるかと思いました」とコメントがあった。今回は放射線に関する教育を受けてきた CNS 課程修了者だけでなく、放射線に関する教育を受けてこなかった保健師や保健師養成課程の大学院生も研修に参加していたためにこのようなコメントがあったものと考えられる。NuHAT の構成員は CNS のみでなく、学部教育において放射線に関する教育を受けてこなかった保健師等も含まれる。そのため、研修自体もラダーを設けるなど、参加者のレディネスに応じた内容を実施できるようにする必要があると考えた。

IV-4-3 グループワークの重要性

本研修では、グループワークとして事例に対する意見交換の場を設けた。グループワークは、先述した通り、知識の定着・統合・活用および住民とのコミュニケーション能力のブラッシュアップを目的としている。グループワークの中で、「現場ではこのように説明している」など、研修参加者間での意見交換なども活発に見られ、情報共有の場として有用であったと考える。また、住民にどのように説明するのかを具体的に考えるプロセスを通して、自分が理解できていなかった部分が意識化されることも多かった。緊急被ばく医療の研修等では汚染チェックなどの技術について演習が組み込まれている例もあるが、本研修のように事例をもとにどのように住民とコミュニケーションをとっていくのかをグループワーク形式で実施している研修はあまりない。アンケートでは、グループワークで「もっと皆さんと話したかった」とコメントもあることから、有益な内容であったと考える。

IV-4-4 研修方法(時期、開催方法)について

研修の開催時期は、当初の予定(第2四半期と第3四半期に各一回)とは異なり、COVID-19の影響もあって12月(土曜日)と1月(水・木曜日)となった。研修参加者からのフリーコメントでは、「仕事との兼ね合いもあるため、土日、もしくは平日1日のみに集中する形だと参加しやすいです」とあり、NuHATの主要メンバーであるCNSや保健師が、病院や保健所に勤務する人が多いことを考慮すると、研修は祝祭日に開催することがよいと考えた。また、時期について、「対面なら冬以外が良い。移動の関係上」との意見があった、CNS養成課程のある大学院に弘前大学があること、ま

た、原発立地道県が北陸や北日本に多いことことから、天候による交通機関への影響などを考慮すると、冬以外での開催が望ましいと考えた。

開催方法について、オンライン開催とすることで、移動の時間をなくすることができるなど、ポジティブな意見が多かった。一方で、オンライン研修の参加者から「グループワークはグループメンバーの反応が見えづらかった」とコメントがあった。グループワークのファシリテーターからも、Zoomのビデオはオンにしているが、オンラインだと参加者の反応が見えにくく、お互い発言しにくい印象であったと意見があった。今回は、Zoomを利用し、ブレイクアウトルームを活用して、少しでも発言しやすいように5-6名/グループにしたが、オンラインでのグループワーク方法については、今後も改善方法を検討する必要があると考える。

IV-4-5 NUHATの参加意思について

研修へ参加した人の8割弱が「NuHATへ参加したい」と回答があった。「参加したくない」と回答した人はおらず、「わからない」と回答した人が約2割だった。「わからない」と回答した人の所属は、保健師養成課程の大学院生であり、今後の所属などが不確定であったためと思われる。NuHATでの活動は、今後の放射線看護専門看護師の役割を実現していく一分野として定着していくものと思われる。

IV-4-6 放射線リスクマネジメント研修のモデル

オンライン及び対面での研修を実施し、その参加者に対するアンケート調査の結果を踏まえ、研修モデルとして、表1~3に示したプログラムであると考ええる。

IV-5 今後の課題

NuHATの構成員の多様性を考えると研修内容について、今後ラダーを設ける等の検討が必要である。また、ラダーによっては講義メインのプログラムとし、開催方法をオンラインにすることで、参加しやすい研修とすることができる。一方で、演習やグループワークは、参加者が能動的に参加できるメリットがある。今後は、研修内容のブラッシュアップを行うとともに、内容に伴って適切な方法を検討していくことが必要であると考ええる。

IV-6 結語

オンライン研修1回、対面研修1回を実施し、研修参加者へアンケート調査を実施した。その結果、本研修はNuHAT構成メンバーにとって有益な研修であり、NuHATメンバーの質保証のために定期的に継続して実施していく必要があると考える。

WG3の目標の達成率100%。

IV-7 写真・表



写真1 講義の様子



写真2 演習の様子

表1. オンライン研修プログラム

時間 (分)	内 容
13:00 (10)	開会
13:10 (40)	放射線リスクマネジメント
13:50 (50)	福島原発事故後、住民の抱える不安とその対応
14:40 (60)	原子力災害対策を行なっている自治体の活動と原子力災害時の看護職への期待
15:40 (10)	休憩
15:50 (25)	【演習】サーベイメータの取り扱い
16:15 (55)	【グループワーク】原子力災害時のリスクコミュニケーション
17:10 (5)	閉会 (アンケート)

表2. 対面研修プログラム(1日目)

時間 (分)	内 容
13:00 (10)	開会
13:10 (50)	福島原発事故後、住民の抱える不安とその対応
14:00 (5)	休憩
14:05 (50)	個人モニタリング(測定と評価)の基礎
14:55 (10)	休憩・移動
15:05 (40)	【演習】 自然放射線の測定
15:45 (40)	【演習】 ポータブルX線撮影装置を用いた防護演習
16:25 (5)	休憩
16:30 (40)	【演習】 体表面汚染のモニタリング
17:10 (5)	解散

表3. 対面研修プログラム(2日目)

時間	内容
9:00 (60)	放射線リスクマネジメント
10:00 (10)	休憩・移動
10:10 (40)	【演習】 甲状腺のモニタリング
10:50 (10)	休憩・移動
11:00 (60)	【グループワーク】 原子力災害時のリスクコミュニケーション
12:00 (10)	閉会 (アンケート)

表4. 職種をお答えください(人)

	web	対面
その他	4	2
保健師	1	0
保健師養成課程 大学院生	6	0
放射線看護専門看護師課程修了者	6	3
総計	17	5

表 5. どのような方法で本研修を知りましたか？(人)

	web	対面
CNS・保健師等の仲間からの情報	4	1
大学院課程の教員からの情報	14	3
総計	18	4

表 6. 本研修を受講するまでに放射線関連お研修を受講したことはありますか？(人)

	web	対面
ある	13	4
なし	4	1
大学の授業で受講したことがある	1	0
総計	18	5

表 7. 本研修までに受講した研修(複数回答可) (人)

研修名	web	対面
量子科学技術研究開発機構(放射線医学総合研究所)の研修	5	2
看護職のトレーナーズトレーニング	4	2
原子力安全技術センターの研修	3	2
原子力安全研究協会の研修	2	0
その他	4	2

表 8. 現在、就労している施設において放射線に関連した業務に係わっておられますか
(人)

	web	対面
就労していない(大学院生)	5	0
放射線とは関係ない	5	2
放射線に関連した業務に係わっている	8	3
総計	18	5

表 9. 関わっている放射線に関連した業務の具体的な内容を教えてください(人)

	web	対面
IVR	1	0
原子力災害医療に関する研修の企画、準備、運営等	1	1
被ばく医療	1	0
被ばく医療にかかわる研修の企画・運営	1	0
放射線治療を受ける患者の看護	1	0
放射線診療	3	1
食品中の放射性物質関連	0	1
総計	8	3

表 10. 現在、就労している施設で、法令上の「放射線業務従事者」として管理されていますか(人)

	web	対面
放射線業務従事者である	4	1
放射線業務従事者ではない	4	2
総計	8	3

表 11. 今まで患者さんや一般の方から放射線に関する質問や相談を受けたことがありますか(人)

	web	対面
ある	12	4
ない	6	1
総計	18	5

表 12. 誰からどのような質問であったか具体的に教えてください(人)

どのくらい被ばくしたら、健康影響が出るのか
 飼っているペットへの影響、対応について 等々
 周囲の人への被ばくの影響について

短期間のうちに、放射線の検査を何回も受けているが、本当に大丈夫なのか

日常生活において注意したほうがよい点があるか（例えば、家族のご飯を作ってもいいのか、洗濯は別にしたほうがいいのか等）

病院で受ける検査で、検査は何回までなど、限度は決められているのか 等々

PET 検査後の対応に関して

被ばくの影響について

CTをとる患者さんから、何回もCTをとって身体に悪くないのかといった質問を受けました。

外科病棟勤務時に、食道の手術後の患者さんから、「毎週CTを撮ってるけど被ばくは大丈夫なのか」と質問された。

患者さんから。PET 検査室に従事歴があり、その際に質問や相談を受けたことがある。

原爆被爆者だが放射線治療を受けて本当に大丈夫なのか？

子どもから成人まで、被ばくに対する不安

事故後に福島から避難してきた住民の検査を行った。米を食べてホールボディ検査で少し検出された際に大丈夫か聞かれた。

住民から測定した食品のことで相談を受けた

前立腺癌患者の小線源療法について患者より

放射線と聞くとよく分からないが不安。放射線治療中、家族と一緒に生活しても良いか。

放射線治療を受けている患者

放射線皮膚炎・粘膜炎が起こるメカニズム

<対面>

救急外来を受診された小児の親御さんから、昨日もCTを撮ったが今日も連続で撮って大丈夫なのかと問われた。

PET 検査室に従事していた際に、患者さんやその家族から、PET 検査後の日常生活における注意点、周囲への被ばくに関する質問、自宅で飼っているペットに関する質問など

放射線治療を受けている患者から皮膚トラブルと宿酔について聞かれた

IVR での被ばくについて問題ないのか

表 13. 今まで、ご自身が放射線や放射線被ばくについて不安に思ったことはありますか

(人)	web	対面
ある	5	3
ない	13	2
総計	18	5

表 14. どのような不安か具体的に教えてください

<WEB>

外部被ばく

原発事故による被ばくの自身への影響、子どもへの影響、胎児への影響（事故当時妊娠中）、そのまま生活し続けても本当に大丈夫なのか等々の不安があった。

就労前までは量に関係なく被ばくすると健康被害があると思っていた。

東日本大震災・福島第一原子力発電所事故発生時、福島県内の病院で働いていた。

東日本大震災時、気仙沼へDMAT支援に行った際、情報が全くない状況であった

病院で透視下で処置を行う事があるが、個人線量計を配布されていない

<対面>

放射線に関してほとんど無知ということもあり、漠然とした不安がある。

2011年の福島第一原子力発電所事故時、福島県に住んでいて、妻は妊娠中であり、生まれてくる子どもに放射線被ばくの影響がないか心配だった。

東日本大震災時、DMATで気仙沼へ支援に行った際、情報が二転三転したときに、被ばくはどの程度考えられるか。その時点の対処など

表 15. 本日の講義の時間についてご回答ください(人)		短 い	少	適 当	少	長 い	総 計
			し 短 い		し 長 い		
web	[放射線リスクマネジメント]	1	5	11	1	0	18
	[福島原発事故後、住民の抱える不安とその対応]	0	3	13	2	0	18
	[原子力災害対策を行なっている自治体の活動と原子力災害時の看護職への期待]	0	2	14	2	0	18
対 面	[放射線リスクマネジメント]	0	3	2	0	0	5
	[福島原発事故後、住民の抱える不安とその対応]	0	2	3	0	0	5
	個人モニタリング(測定と評価)の基礎	0	2	3	0	0	5

表 16. 本日の講義内容についてご回答ください(人)		易 し い	少	適 当	少	難 し い	総 計
			し 易 い		し 難 い		
web	[放射線リスクマネジメント]	0	1	11	6	0	18
	[福島原発事故後、住民の抱える不安とその対応]	0	1	15	2	0	18
	[原子力災害対策を行なっている自治体の活動と原子力災害時の看護職への期待]	1	2	12	3	0	18
対 面	[放射線リスクマネジメント]	0	0	4	1	0	0
	[福島原発事故後、住民の抱える不安とその対応]	0	0	5	0	0	0
	個人モニタリング(測定と評価)の基礎	0	0	5	0	0	0

表 17. NuHAT の研修に追加してほしい講義内容がありますか。(人)

	web	対面
放射線の基本的な事項	8	2
放射線の健康影響に関する基本的な事項	12	2
原子力発電の仕組み	4	0
リスクコミュニケーション等の対応に関するグループワーク	1	1
自治体以外の行政の原子力防災に対する取り組み	12	5

表 18. 演習の時間についてご回答ください(人)

	web	対面
短い	3	0
少し短い	1	0
適当	13	5
少し長い	1	0
長い	0	0
総計	18	5

表 19. 演習の難易度についてご回答ください
(対面のみ) (人)

	易しい	少し易しい	適当	少し難しい	難しい	総計
自然放射線の測定	0	0	5	0	0	0
身体汚染のチェック	0	0	5	0	0	0
移動型エックス線装置を用いた防護方法	0	0	5	0	0	0
甲状腺のモニタリング	0	0	5	0	0	0

表 20. NuHAT の研修に追加してほしい演習はありますか(人) (オンラインのみ)

リスクコミュニケーションに関する演習	1
移動型エックス線装置を用いた防護方法	3
甲状腺のモニタリング	7
自然放射線の測定	1
身体汚染のチェック	15

表 21. グループワーク時間の長さについてご回答ください(人)

短い	3
少し短い	6
適当	8
少し長い	1
長い	0
総計	18

表 22. グループワークで取り上げた事例の難易度は適切でしたか (人)

易しい	0
少し易しい	1
適当	9
少し難しい	7
難しい	1
総計	18

表 23. グループワークで取り上げてほしい事例があれば記載してください

遺伝的影響について

対住民、患者を想定して、どの程度説明の内容を平易化するかなど

表 24. NuHAT のメンバーとして参加したいと思いますか(人)

	web	対面
わからない	4	1
参加したい	14	4
総計	18	

表 25. 研修の時期、期間、方法等についてご意見ございましたら回答ください

〈WEB〉

グループワークはグループメンバーの反応が見えづらかったことと、時間が限られていたため、議論があまり盛り上がらなかった印象でした。もっと皆さんと話をしたかったなと思いました。

講義・グループワークの場合、オンラインであれば参加しやすいと思いました。

今回のようにオンラインと対面が選べると便利だと感じました。

仕事との兼ね合いもあるため、土日、もしくは平日1日のみに集中する形だと参加しやすいです

仕事を行っているので、平日は難しい

対面なら冬以外が良い。移動の関係上

〈対面〉

年に2回開催していただきたいです

仕事上、金・土が参加しやすいです

表 26. 本日の研修に対する意見、看護職が原子力防災に専門家として関わっていくことなどに関するご意見をご自由に記載してください

〈WEB〉

NuHAT の活動概要はこれから検討になるかと存じますが、NuHAT の立ち位置、指揮命令系統、他の医療・保健チームとの連携、日本看護協会との関係性等につきましても、ご検討をお願いいたします。

どの内容も大変勉強になりました。また、オンラインでの開催のため、参加しやすく、とても良かった。

看護職が原子力災害時にどのように関わっていくべきなのか、看護職の強みとは何かを考えると、やはり『寄り添う力』ではないかと考えました。放射線に関する専門的な知識、最新の知見を説明できる専門家の存在は重要ですが、知識の押しつけは住民（被災者）にとって残酷な現実を知らされる場面でもあります。そんなときに住民の生活や考え、価値観・不安を理解し受け入れ、正解のない問題について一緒に考えることができるのは看護職ではないかと感じました。自分自身、放射線に関する知識はまだまだ不十分なため、今後さらに努力し放射線の知

識を身に着けることと、知識の押しつけではなく看護職の強みを活かし自分にできることを考えていくことが必要だと感じました。

看護職として適切な知識を身に着けておくことの必要性を改めて感じました。ありがとうございました。

看護職の方が定期的に知識を再確認できるような機会を作っていけるように、私も頑張りたいと思いました。とても貴重な経験となりました、ありがとうございました。

関わるまでの知識を持つ看護師の母数が絶対的に少ないと感じる。また、関わる場があるのか、他の職種が看護職が専門家として必要としているのかがわからない。

研修に関して：2つめの講義と3つ目の講義の間に5分だけでも休憩があると、頭の整理がしやすいのと集中力も続きやすいのではないかと思います。

言葉の意味を正しく理解していないと、住民への対応ができないと思った。相手にわかる表現や伝え方をするためには、自分自身が理解していないといけないので、放射線の基本的なことや健康影響に関する事項については、大学院で勉強してきた（している）看護職であっても、研修で定期的に復習できる機会が必要ではないかと思った。（皆さん診療に従事されていると思うので、どうしても忘れてしまうと思いました…。）

参加者それぞれで知識に差があるように感じたので、まずは知識の統一が大事になるかと思いました

定期的に研修に参加させていただく事により、知識の復習になります。又、モチベーションを保つ上でも大切だと感じております。

〈対面〉

看護師が被災者に関わることは必要だとかんがえます。被災者に寄り添い、リスクコミュニケーションすることは大切だと考えます。

同様の内容の研修を引き続き開催してほしい。

NuHAT として活動するにあたり、指揮命令系統を明確にしてほしい。

一般診療と違い、放射線の専門知識を持った看護師が主体的に関わることができる分野であると考えます。その放射線看護専門看護師の地位を確立する1つとして、NuHAT が認められていくことと、各施設内及び日本で必要とされる人材であることが認知され、後に続く看護師が増えることを期待します。

V まとめ

「看護職を活用した住民に対する放射線リスクマネジメントの推進-原子力災害支援保健チーム (NuHAT) の実現を目指して」のテーマで NuHAT の実現及び継続して運営していくための方策について、3つのWGを設置し、相互の連携を図り検討を進めた。

NuHAT を実現し継続していくためには、①NuHAT を継続的に運営していくための条件の検討、②NuHAT を構成するメンバーを供給していく看護教育のあり方についての検討、③NuHAT 構成メンバーの質を担保するための研修のあり方についての検討が必要と判断し、3つのWGを設けた。

NuHAT は、主として放射線看護専門看護師 (CNS) 及び大学院修士課程において「放射線リスクマネジメント論」の科目を履修した看護職からなるチームで、平常時はもとより原子力災害発生時の初期から中長期に渡り、住民と直接あるいは間接的に向き合い、住民の放射線の健康影響・リスクに応える(放射線リスクマネジメントを行う) 役割を果たすことを目的にしたチームである。東京電力福島第一原子力発電所の事故を経験し、看護職が原子力防災に積極的に関わっていくことが、今まで不足していた事故後の中長期のわたる対策として、今後、特に必要と考えた。そこで放射線リスクマネジメントに着目し、看護職の持つコミュニケーションスキルを活用していくことの必要性を認識したことが NuHAT 設置のきっかけである。

今回の調査を通し、原子力関係者の間で、原子力防災に看護職を活用するという発想が極めて少ないことを改めて認識したが、すでに専門看護師 (CNS) としての「放射線看護」(安全・安心な放射線・原子力利用に寄与する活動、特に、原子力防災対策、および、放射線の医療利用における放射線防護・安全に関わる活動) の分野特定も実現しており、看護職の特性を活かした NuHAT を設置し実現していきたいと考えている。NuHAT への参加に関する意向調査では、殆どの CNS が参加するとの回答を寄せており、キャリアアップした看護職が原子力防災において活動する道を開いていきたいと考えている。

(CNS は、大学院修士課程においてそれぞれの専門分野に関するスキルを習得した看護職で、現在13分野が特定されている)

研究結果から、次に示す事項を地道に実行していくことが NuHAT を実現し、継続していくことにつながると考えた。

- ① 事務局を設置し、財政的な基盤を確保するようにすること
- ② 社会、特に原子力関係者が、原子力防災における看護職の役割、NuHAT の存在を認識する活動を行うこと
- ③ 放射線看護専門看護師養成課程及び看護系大学院修士課程において本研究で検討した「放射線リスクマネジメント」科目を導入し、NuHAT 構成メンバーを恒常的に供給できるようにすること
- ④ NuHAT 構成メンバーを対象にした研修会を定期的で開催し、メンバーの質向上を図る。研修は、本研究を通して妥当と判断された「モデル研修」に沿って進めること
- ⑤ NuHAT メンバーが看護基礎教育の「放射線教育」に関わり、看護職全体の放射線・原子力に関する知識の充実を図ること

NuHAT が原子力防災に具体的に関わっていく上で、既存の組織（日本看護協会、原子力発電所立地道県・隣接県の看護協会、保健師会、医師会、診療放射線技師技師会、関連学会など）との連携・協働が不可欠であるが、1年間の研究期間ではこの点に関する検討はおこなっていないが、まず、設置し、防災訓練への参加などの機会を通して関係者にNuHATのプレゼンスを認識・理解してもらいながら実施的な連携・協働のあり方を模索していくことが現実的であると考えている。

NuHAT の設置が、医療従事者の半数以上を占める看護職の、原子力領域まで活動範囲を広げ原子力・放射線利用に積極的に関わっていくこと、特に、放射線リスクマネジメントに関する専門性を強化した専門看護師、保健師等の活動の機会となることとなり、エビデンスだけに頼ってはい解決できない原子力・放射線の課題の解決につながることを期待している。

原子力関係者が、「看護職のもつ潜在能力」を信頼する姿勢が、NuHAT の今後の活動に大きく影響するものと考えている。

当面は、NuHAT の運営について一般社団法人日本放射線看護学会（学会内に放射線看護専門看護師のネットワークが既にできあがっている）に依頼する予定であるので、日本放射線看護学会と連携し、関連団体との連携やさまざまな課題を検討していきたいと考えている。

VI 資料

全体会議議事録

2021 年度 NuHAT 研究

第 1 回全体会議 議事概要

日時：2021 年 8 月 11 日(水) 17:00～18:45

場所：zoom 会議

出席者(敬称略)：

明石眞言、草間朋子、甲斐倫明、太田勝正、赤羽恵一、野戸結花、吉田浩二、小嶋光明、佐藤潤、加藤知子、苫米地(原子力規制庁 PO 補佐)、堀田昇吾

書記：堀田昇吾

議事内容

1. 報告事項(全体)

- ・ RNSJ10th 学術集会で演題発表する(演題：原子力災害支援保健チーム(NuHAT)研修プログラムの開発(1)―看護職を活用した住民に対する放射線リスクマネジメントの推進―)。(堀田)
- ・ 研究助成金の概算払いが確定した(9月から)。(堀田)
- ・ 東京医療保健大学の研究倫理審査が7月20日付で承認が得られた。(佐藤)

2. 各WGより進捗と今後の予定を報告

<WG1>(リーダー：太田)

- ・ 本年度に実施される予定の原発立地県等での防災訓練について情報収集している。現在は開催県、開催日時等の情報が公開されていない。
- ・ 今年度の原子力総合防災訓練(以下総合防)実施される可能性がある。原発立地県の担当者へのインタビュー調査については、総合防調査と関連する情報が期待されるのでA県を第一候補として今後調査協力依頼等の手続きを進めることとした。
- ・ 総合防での参加観察調査(エスノグラフィー)では、看護職の行動観察と同時に、オフサイトセンターなども観察対象とし原子力災害発災時の看護職の活動の可能性を考察できる情報を収集することとした。

- ・ F1 事故の際に弘前大学の看護職が、避難所で活動をしたので、その経験についても情報収集することとした。
- ・ 災害時医療支援組織関係者へのインタビューについては堀田が調整中であるが、定期的な研修への災害時医療支援組織隊員の参加に関する旅費等の経費負担がどうなっているか、また、所属施設からの派遣の形での参加になっているのか等についても情報収集することとした。
- ・ 総合防に関して原子力規制庁で把握している情報(場所、時期等)について本研究班に開示できるかどうかを規制庁内で検討してもらうこととなった。
- ・ 総合防に放射線看護 CNS 課程修了生が参加する際の旅費等については、参加による成果等が今回の NuHAT 研究事業の成果に還元されると判断された場合は事業費の範囲内で執行できることとの了解が得られた。

<WG2> (リーダー：佐藤)

- ・ 7月15日にWG会議を内容した。
- ・ フォーカスグループインタビュー (FGI) にはWGメンバーがファシリテーターとして参加することが確認された。
- ・ FGI では、CNS 課程を持つ3大学院、保健師大学院課程を持つ2大学院のシラバスの提出を依頼し、シラバスを基にモデルシラバス作成に向けての議論を進めていくこととした。
- ・ 9月に次回WG会議を予定している。

<WG3> (リーダー：堀田)

- ・ 7月8日にWG会議を開催した。
- ・ 研修日程、場所、研修内容、講師候補を決定したが、開催場所である東京医療保健大学より開催日時を平日に変更して欲しい旨の連絡があり、現在調整している。
- ・ 研修会は、年度内に対面1回(2022年1月以降)、オンライン1回(2021年中)の計2回開催することとなった。対面研修とオンライン研修の内容は必ずしも一致しないが、オンラインで実施可能な内容を早急に検討することとした。オンライン研修の期間は2日間に限らないこととした。
- ・ オンライン研修では、原発立地県の行政担当者を講師に招いて防災訓練において医療職にどのように関わってもらっているのかなどを話してもらうことも含めて検討することとなった。
- ・ 研修参加者は放射線看護 CNS 課程修了者としているが、長崎大学・福島県立医科大学の共同大

学院修了生も NuHAT 構成員として参加する可能性もあるので、研修の対象者に含めることとなった。共同大学院修了生への研修の案内は吉田が調整することとなった。

- 研修参加者の旅費、参加の際の施設からの派遣等について議論した結果、施設からの派遣形式について、自己研鑽の目的で参加してもらうこととした。
- 研修参加者の旅費は事業費の範囲内で支払いが可能である旨の了解が得られた。
- 量研機構で 2021 年 3 月に実施したアドバンス研修の際の、研修参加者の旅費、施設からの派遣形式について赤羽が担当者に確認することとなった。

3. その他

P 0 補佐より 5 点確認事項あり。

- 契約書では研修会を年度内に 2 回やることになっている。1 回にすることは契約不履行になる。研修形態を変更するなどして、2 回実施はできないか？
→提案を参考に検討した結果、オンライン研修を開催することとした(WG3 の欄に反映)
- 本研究にある CNS は放射線看護の CNS で良いか？
→放射線看護専門看護師 (CNS) である。
- なぜ全ての看護職ではなく CNS を対象としたのか？
→原子力災害時の NuHAT の役割は、住民の不安の軽減等に向けた放射線リスクマネジメントが必要になる。エビデンスに基づいた対応ができるためには放射線リスクに関する卓越した知識が必要であり、大学院 2 年間の養成課程で放射線について学修している CNS が適任であると考えた。
- NuHAT において保健師はどのような位置付けになるのか？
→地域の情報を最も把握しているのは保健師である。F 1 事故後、現在も被災住民とのコミュニケーションを取り続けている看護職の多くは地元の保健師である。放射線リスクに関するスキルを大学院課程で修得した保健師は、NuHAT の重要な構成メンバーであると考えている。
- NuHAT 研修を受ければどんな看護職でも NuHAT メンバーになれるのか？
→NuHAT は CNS 課程修了者および大学院修士課程で育成された保健師を中心に構成する。そのため、研修を受けた人が誰でも NuHAT になれるわけではないと考えている。
- 総合防へ研究班メンバーが参加するのは CNS 課程、保健師大学院課程のシラバスの作成に必要な情報を収集するためか？

→総合防への参加は、災害が起こった際の NuHAT の具体的な活動のあり方を検討することが目的であり、シラバスの作成に必要な情報を収集するためではない。総合防に参加させていただくことにより、原子力災害における看護職のプレゼンスを認識していただける機会になることも期待している。なお、シラバスは、放射線リスクマネジメントに必要な知識・技術を検討して作成していく予定である。

4. 今後の予定

- ・ 7月の月例報告は、本日の会議内容をまとめて報告する。
- ・ 8月の月例報告は9月上旬以降にメールまたはWGリーダーのみのオンライン会議を開催して作成する。
- ・ 全体会議は、各WGの進捗状況を確認しながら時期を調整する。

2021 年度 NuHAT 研究
第 2 回全体会議 議事録案

日 時 : 2022 年 1 月 28 日 (金) 16:30~18:10

場 所 : zoom 会議

出席者(敬称略) :

草間朋子、甲斐倫明、太田勝正、赤羽恵一、吉田浩二、小嶋光明、野戸結花、佐藤潤、加藤知子、本間*、平瀬*、苫米地*、堀田昇吾

*は原子力規制庁

書 記 : 堀田昇吾

配布資料

原子力規制庁報告会資料(案)1_24 日版

議事内容

1. 2 月 14 日(月)の原子力規制庁 報告会 について

草間より、発表資料(配布資料)を用いて説明があった。今後の NuHAT の運営母体は、これまでのインタビュー調査の結果から NuHAT 専任の事務員を置けるような事務局が本来必要であるが、当面の間は日本放射線看護学会に依頼することで合意が得られた。

2. 各 WG よりこれまでの活動のまとめと今後の予定を報告

<WG1>

これまで災害時医療支援組織や緊急被ばく医療支援組織等の関係者にインタビューを行ってきた。総合防災訓練におけるエスノグラフィー(看護職等の行動観察)については、看護職が原子力災害に関わるという自治体関係者の認識が高くはないことに加え、COVID-19 の再拡大によって実施に向けての交渉が難航している。緊急被ばく状況下における NuHAT の役割を本研究を通して明確にするために、引き続き総合防災訓練における行動観察を実現できるように交渉していくこととなった。行政担当者へのインタビューは実施できる予定である。

CNS の修了生を対象にしたアンケート調査では、90%以上の回答者が、NuHAT が設置された場合には、「構成員として参加する」との結果が得られた。

NuHAT を今後運営していくためには、メンバーの登録、メンバーへの連絡、メンバーへの研修を継続できるシステムが必要であることが述べられた。

総合防災訓練が行われる場合、福島県立医科大学に訓練参加の話があるはずであり、もし自治体と直接交渉が難しい場合には、福島医大に相談することも今後検討する。

<WG2>

CNS 課程関係者および保健師養成課程関係者へのフォーカスグループインタビューを実施した。その結果を基に「放射線リスクマネジメント論」科目の1単位(8)のモデルシラバス(案)を作成した。今回作成したシラバスは、NuHAT メンバーにとっての最小限のものであり、講義中心の内容とした。また、CNS 課程の学生と保健師養成課程の学生では放射線に関する知識の修得レベルが異なるが、「放射線リスクマネジメント論」科目は放射線に関する基礎科目はすでに修得し、アドバンス教育科目であることから両課程 (CNS 大学院、保健師大学院) 同一のシラバスとすることにした。報告書では検討の経過、シラバスの具体的内容を詳細に記載していく。

<WG3>

2021年12月にオンライン研修、2022年1月に対面の研修を実施した。研修後にアンケートを実施し、研修内容については概ねポジティブな意見だった。今後はオンラインの研修と対面の研修のメリットを活かした研修方法、研修内容を検討し、報告書にまとめる。

本研究 (NuHAT に関するフィージビリティスタディ) の結果、「NuHAT を設置し、継続的に運営していくことは可能である」との結論が得られ、今後、運営のための経費の確保、原子力・自治体関係者等への NuHAT に関する情報発信を行い、NuHAT の認知度を高めることが課題であることが明らかとなった。

3. その他

原子力規制庁より以下のコメントがあった。

- 2/14 の報告会は現時点での実施状況報告でよく、未実施の計画があっても問題ない。
- 原子力災害発生後、中長期的な関わりを担う NuHAT に対する期待は大きい。

- 総合防災訓練への参加は年度内であれば本委託事業費を使って参加することは問題ない。
- 報告書では、NuHAT を継続して運営していくための課題（具体的な運営に必要な経費等）についての詳細な記載をお願いしたい。

上記のコメントを受け、草間から NuHAT を継続的に運営していくための経費等について原子力規制庁でも今後検討してほしいことを申し添えた。

以上

WG2 会議議事録

令和3年度放射線対策委託費 放射線安全規制研究推進事業

NuHAT 研究

第1回「放射線リスクマネジメント」科目の導入検討WG②会議議事録

日時：2021年7月15日（木） 10:00～11:00

場所：Zoom

出席者：野戸結花、吉田浩二、小嶋光明、佐藤潤、加藤知子

書記：加藤知子

資料：研究計画書（看護職を活用した住民に対する放射線リスクマネジメントの推進-原子力災害支援保健チーム（NuHAT）の実現を目指して-）

議事概要：

1. 確認事項

- ・東京医療保健大学研究倫理審査委員会承認後の NuHAT の構成メンバーの育成のための大学院課程のモデルシラバスの作成にむけた2つの課題調査についてメンバー全員で確認をした。
 - (1) 大学院カリキュラムへの「放射線リスクマネジメント」の導入および導入にともなう課題調査（放射線看護専門看護師（CNS）養成課程）
 - (2) 大学院カリキュラムへの「放射線リスクマネジメント」の導入および導入にともなう課題調査（保健師養成課程）

2. 決定事項

- ・課題調査を進める上で、現行の放射線看護専門看護師（CNS）養成課程および保健師養成課程のシラバス(科目)を野戸、佐藤、小嶋が次回会議にて提示し、シラバス全体の概要を確認する。
- ・課題調査(1) (2) のインタビューガイドについて次回会議にて確認する。
- ・各課題調査の実施に向けて、対象者の選定、実施時期、実施方法について次回会議にて検討する。

3. その他

- ・第2回WG②は、8月11日の全体会議後の9月第1・2週に開催する予定である。

以上

第2回「放射線リスクマネジメント」科目の導入検討WG②会議議事録

日時：2021年9月6日（月） 12:30～13:35

場所：Zoom

出席者：野戸結花、吉田浩二、小嶋光明、佐藤潤、加藤知子（敬称略）

書記：加藤知子

閲覧資料：

1. 放射線看護専門看護師（CNS）養成課程 シラバス（A, B 大学）
2. 保健師養成課程 シラバス（A 大学）

議事内容：

1. シラバス概要について

放射線看護専門看護師（CNS）養成課程および保健師養成課程のシラバスについて閲覧し、それぞれの養成課程の全体の教育内容の概要について確認した。

現在のシラバスでの教育内容への課題や更に今後さらに修得したほうがよい能力等も放射線リスクマネジメント科目の導入に向けて考えていく視点として重要であるとの意見があった。

2. 調査スケジュールについて

下記の通りのスケジュール等を調整していくこととなった。

（放射線看護専門看護師（CNS）養成課程）

- ・調査対象者（A, B, C 大学）への参加依頼と日程調整を野戸先生が担当する。
- ・フォーカスグループインタビューは、11月下旬/12月上旬で実施を予定する。

（保健師養成課程）

- ・A大学の調査対象者への参加依頼と日程調整を小嶋先生が担当する。
- ・B大学の調査対象者への参加依頼と日程調整を佐藤先生が担当する。
- ・フォーカスグループインタビューは、11月下旬/12月上旬で実施を予定する。

3. その他

- ・フォーカスグループインタビューに際して、「NuHAT」および「放射線リスクマネジメント」について参加対象者に分かりやすく説明できる資料を確認準備する。
- ・CNS 養成課程および保健師養成課程に関するそれぞれのフォーカスグループインタビューの際は、ファシリテーター以外の WG メンバーはオブザーバーとして参加可能とする。
- ・第3回 WG②の会議は、10月25日～10月29日間の夕方16時以降で日程調整を行う。

以上

令和3年度放射線対策委託費 放射線安全規制研究推進事業

NuHAT 研究

第3回「放射線リスクマネジメント」科目の導入検討WG②会議議事録

日時：2021年10月27日（水） 18：00～19：00

場所：Zoom

出席者：野戸結花、吉田浩二、小嶋光明、佐藤潤、加藤知子（敬称略）

書記：加藤知子

資料：1. 本研究事業における放射線リスクマネジメントについて

2. NuHAT 補足説明資料

議事概要：

1. 放射線リスクマネジメント（資料1）について

放射線リスクマネジメントについて、メンバー全員にて確認した。

2. NuHAT 補足説明資料について(資料2)

フォーカスグループインタビューの対象者に研究協力についての説明の際に、インタビューの目的等を明確に理解していただくために研究計画書と共に資料2を用いて説明することとなった。

3. 各調査について

1) 放射線看護専門看護師（CNS）養成課程

2021年11月21日（日）16時から実施する。

下記の内容についてメンバーにて検討し、全員の同意をえた。

（1）研究対象者に、研究計画書・調査協力依頼文書・放射線リスクマネジメント説明文書（資料1）・原子力災害支援保健チーム（NuHAT）の説明文書（資料2）・同意書・同意撤回書を事前に郵送する。（担当：加藤）

- (2) 研究対象者に、メールにてフォーカスグループミーティングの内容（CNS インタビューガイドの1）現状について）について連絡し、資料等の確認を事前に依頼する。（担当：野戸）
- (3) フォーカスグループミーティングのファシリテーターとして司会運営を野戸が担当する。
- (4) 当日の zoom 開設およびインタビュー内容の IC レコーダーによる録音を加藤が担当する。
- (5) インタビュー終了後に WG②のメンバーで 30 分程度の zoom 会議を行う。

2) 保健師養成課程

小嶋と佐藤にて、近日中に A, B 両大学院の保健師養成課程の教員とのフォーカスグループインタビューの日程調整をおこなう。

4. その他

- ・インタビューにて収集したデータを逐語録、カテゴリー分類等に成果をまとめることを今後検討する。

以上

令和3年度放射線対策委託費 放射線安全規制研究推進事業

NuHAT 研究

第4回「放射線リスクマネジメント」科目の導入検討WG②会議

日時：2021年11月21日（日） 18：00～18：30

場所：Zoom

出席者：野戸結花、吉田浩二、小嶋光明、佐藤潤、加藤知子（敬称略）

書記：加藤知子

議事概要：

1. 各調査（フォーカスグループミーティング）について

1) 放射線看護専門看護師（CNS）養成課程

- ・本日実施したインタビューで具体的な内容を聞くことができたため今後のシラバス作成に活用できるデータは得ることができた。
- ・今後インタビューの録音データを文字起こしの作業をすすめる。

2) 保健師養成課程

- ・2021年12月6日（月）18時～実施予定である。
- ・対象者は4名のA大学2名、B大学2名とする。
- ・依頼書および同意書等の書類の手続きを進める。

2. 今後の予定

- ・12月20日～24日頃に次回のWG②の会議を開催する。

以上

第5回「放射線リスクマネジメント」科目の導入検討WG②会議議事録

日時：2021年12月20日（月） 18：00～18：50

場所：Zoom

出席者：野戸結花、吉田浩二、小嶋光明、佐藤潤、加藤知子（書記）（敬称略）

資料：1. フォーカスグループミーティング（放射線看護専門看護師（CNS）養成課程）の結果に関する資料

議事概要：

1. 各調査（フォーカスグループミーティング）の結果報告

1) 放射線看護専門看護師（CNS）養成課程

11月20日に実施したインタビュー内容について報告があった。

- ・教育の現状については不足事項（講義の単位数、コマ数、修了者の活動場所などについて）を追加する。
- ・（1）放射線リスクマネジメントの考え方について、（2）放射線リスクマネジメントに必要なとされる能力、（3）教育上の課題についての3つの枠組みでまとめる。
- ・データを要約、キーワードの構成でまとめる。
- ・まとめた内容から、今後の「放射線リスクマネジメント論」のシラバス(案)作成にむけての考察をする。
- ・シラバス案の作成は吉田先生が主に担当いただく。
- ・今後放射線看護専門看護師 CNS 養成課程に必要な内容であるため、シラバス(案)として2単位(15コマ)で作成をする。
- ・授業内容について講義に追加して演習も含める。

2) 保健師養成課程

12月6日に実施したインタビュー内容について報告があった。

- ・インタビューデータの逐語録を作成でき次第、データをまとめる。

- ・ CNS 養成課程と同様にまとめる。
- ・ 放射線に関する基礎知識も必要となるため、保健師養成課程においては 3 単位程度必要ではないかと検討している

2. 今後の予定

- ・ 2月14日 規制庁での報告会である。
- ・ 1月31日に報告会の資料締切である。
- ・ 1月22日以降に NuHAT 研究の全体会議が予定されるであろう。
- ・ 1月11日から18日までの間で第6回会議を予定する（調整さんにて日程調整）
- ・ 各シラバス(案)を作成できたら、メールにてメンバーに送り次回会議までに各自が検討しておく。

以上

令和3年度放射線対策委託費 放射線安全規制研究推進事業

NuHAT 研究

第6回「放射線リスクマネジメント」科目の導入検討WG②会議議事録

日時：2022年1月11日（月） 17：00～18：50

場所：Zoom

出席者：野戸結花、吉田浩二、小嶋光明、佐藤潤、加藤知子（書記）（敬称略）

資料：1. CNS 養成課程用シラバス(案)
2. 保健師 調査データまとめ資料

議事内容：

1. シラバス作成に向けての取り組み方針の確認

- 1) 「放射線リスクマネジメント論」シラバスはCNS および保健師の共通の科目として作成する
- 2) 1単位 8コマで検討する
- 3) 講義および演習（事例検討）の内容を含み構成する

2. 各調査（フォーカスグループミーティング）の結果について

1) 保健師養成課程（佐藤・小嶋）

【放射線に関する基本事項の確認】 【NuHAT の役割の認識】 【身近な（生活レベル）放射線の知識】 【放射線リスクコミュニケーション】 【放射線危機管理】 【原子力災害事例検討】
6つのカテゴリをデータから抽出した。さらに内容について言葉の適切性等を検討する。

3. シラバス作成(案)について

1) 放射線看護専門看護師（CNS）養成課程（野戸・吉田）

- ・シラバス案について説明があった。シラバス（案）の8コマの構成について、CNS と保健師に共通に検討できる内容となっている。
- ・今後、吉田先生に授業内容ごとの教育内容を含めたシラバス案を作成いただき、メールが会議にて、シラバス案を1月28日までに完成させる予定とする。

4. 今後の予定

- 1) メール会議等で1月28日の全体会までにシラバス(案)を完成させる。
- 2) 1月31日までに報告書のP.Pを作成してメンバーにメールにて確認する。
- 3) 最終報告にむけてFGMの結果のまとめの整理を進める。

以上

2021 年度 NuHAT 研究 研修 WG 第1回ミーティング

議事概要

日時：2021年7月8日(木) 17:00～18:30

場所：zoom 会議

出席者(敬称略)：

草間朋子、太田勝正、赤羽 恵一、野戸結花、堀田昇吾

書記：堀田昇吾

(配布資料)

資料1：研修内容(案)

議事内容

1. 報告事項

堀田より本研修の位置付けについて説明があった。また、本WGのゴールはモデル研修を作成し、実施することまであり、モデル研修に対する評価は含まないこと(4月のプレキックオフミーティングで決定)を確認した。また、本研修は、CNSが原子力災害に関連して平常時から事故発生後の中長期にわたり住民の放射線リスクマネジメントのために活動できるスキルを修得することを目的としている。したがって、医療放射線利用・防護に関する研修項目は含めないこととすることが確認された。

2. 決定事項

【研修対象者】

CNS 課程修了者

【研修のスタッフ】

研修実施にあたっては、東京医療保健大学の明石眞言先生、加藤知子先生にもご協力いただくよう依頼することとなった。

【研修の開催日】

第1候補：2021年12月11,12日(土、日)

第2候補：2022年1月22,23日(土、日)

コロナ禍下での開催であるため堀田が東京医療保健大学と調整し、日程を決定することとした。

【研修の場所】

東京医療保健大学 国立病院機構立川キャンパス(立川看護学部)

【研修内容】

研修は、講義、演習、グループワークで構成する。それぞれの内容等は以下のように決まった。

➤ 講義

講義は2時間とし、以下の内容とした。講師は、本事業およびNuHATの周知を図るため外部に依頼することとした。

- ・ 原子力発電所の事故と看護職の役割
- ・ 放射線リスクマネジメント
- ・ 放射線業務従事者に対する個人モニタリング

外部講師には堀田が連絡を取る事となった。

➤ 演習

演習は4時間とし、以下の課題とした。括弧内に記す班員が各演習を担当することとした。

- ・ 自然放射線の測定(加藤先生)
- ・ 身体汚染のチェック (GMサーベイメーターの使い方) (太田)
- ・ 甲状腺のモニタリング (線量測定・評価) (赤羽)
- ・ ポータブルエックス線撮影装置を用いた防護演習(堀田)

演習は、5人/グループがローテーションして4課題を実施する形式とした。

➤ グループワーク

- グループワークは、日本アイソトープ協会出版部「看護と放射線」丸善（2021）に記載されている事例の中から事例を選択肢しディスカッションすることとした。
- グループワークは、班員がファシリテーターとして参加することとした。演習の効果をあげるために、研修生に事前学習を課すことも検討したが、研修生の日常業務に支障を来す恐れがあるので、事前学習は強要しないこととした。

【研修参加者の募集】

日程が確定次第、CNS 課程修了者へ日本放射線看護学会のメーリングリストで募集することとなった。

【その他】

- 日本アイソトープ協会出版部「看護と放射線」丸善（2021）を WG の班員に配布する。
- 次回 WG は参加者の人数等が決まった後に開催することとした。
- 研修終了時に NuHAT への参加の意思に関する調査を行うこととなった。

2021 年度 NuHAT 研究 研修 WG 第 2 回ミーティング

議事概要

日 時 : 2021 年 9 月 2 日 (木) 10:00~11:30

場 所 : zoom 会議

出席者(敬称略) : 草間朋子、太田勝正、甲斐倫明、赤羽 恵一、野戸結花、堀田昇吾

書 記 : 堀田昇吾

議事内容

8 月 11 日に開催した全体会議で、研修は年度内に 2 回開催することとなり、1 回は対面、もう 1 回はオンラインで実施することとなった。本ミーティングではオンライン研修の内容を検討することを目的として開催した。

決定事項

- 対面・オンラインともに講義はリアルタイムで講師に実施してもらうこととなった。

【オンライン研修について】

- オンライン研修は以下の日にちを候補とすることとなった。時間はいずれも 13:00-17:00 とした。
第一候補 : 2021 年 12 月 11 日 (土)
第二候補 : 2021 年 12 月 12 日 (日)
- 研修の対象者は対面・オンラインともに CNS 課程修了者・保健師養成課程大学院生のみではなく、保健師も含めることとなった。
- オンライン研修の構成は対面研修と同じく、講義、演習、グループワークで構成する。それぞれの内容等は以下のように決まった。

〈講義〉(150 分)

- 原子力発電所の事故と看護職の役割 (50 分)
- 放射線リスクマネジメント (40 分)
- 原子力災害対策を行なっている自治体の活動内容(訓練での看護職の活動等) (自治体の

防災担当者) (60 分)

〈演習〉(30 分)

- サーベイメータの取り扱い(堀田) (25 分+休憩 5 分)

〈グループワーク〉(60 分)

- 内容は対面研修同様
- Zoom のブレイクアウトセッション機能を用いて行う。
- グループワークは、班員がファシリテーターとして参加することとした。

【研修参加者の募集】

- CNS 課程修了者及び保健師養成課程学生へチラシを用いて募集することとなった。
- QST のアドバンス研修参加者(参加予定者)への告知が可能か、赤羽が確認することとなった。

【その他】

- 対面研修とオンライン研修は両方参加も可とした。
- 研修開催告知については、ポスターを作成することとした。
- ポスターには対面とオンライン両方の内容を記載することとした。
- 自治体の防災担当者には甲斐が連絡をとることとなった。(9/2 ミーティング後連絡済)

【ミーティング後に決まった内容】

- 対面研修は 2022 年 1 月 19 日(水), 20 日(木)に実施することとなった。

