

【報告】

鹿児島大学医学部保健学科紀要

26(1) : 99 - 106, 2016

鹿児島大学地域防災教育研究センター事業における韓国原子力医学院の Radiation Emergency Medicine Training への参加について

土橋 由美子¹⁾, 松成 裕子²⁾

要旨 鹿児島大学地域防災教育研究センターでは、「南九州から南西諸島における総合的防災研究の推進と地域防災体制の構築」のプロジェクト事業を開始している。この事業の目的には、災害応急対応があり、緊急被ばく医療体制の構築に取り組んでいる。その一つとして、韓国原子力医学院の Radiation Emergency Medicine Training への参加について報告をする。

キーワード : 地域防災, 放射線災害, 訓練

I はじめに

近年の日本における災害では、東日本大震災の発生、頻発する豪雨災害に加えて、社会経済情勢の変化からそのリスクは高まっている。そのようななか鹿児島大学では、平成23年6月に地域防災教育研究センターを設置し、「南九州から南西諸島における総合的防災研究の推進と地域防災体制の構築」をプロジェクト事業として23年度から国立大学法人運営費交付金特別経費（プロジェクト分）による事業が開始され、本年度が最終年度となった。この事業目的は、「自然災害の防止と軽減を図るため、自然災害の実態解明、予測、防災教育、災害応急対応、災害復旧復興等の課題に地域と連携して組織的に取り組む」である。そして、この事業には、災害応急対応があり、その一つとして、緊急被ばく医療体制の構築に取り組んでいる。

一方、23年度から、本学大学院においては、放射線看護専門コースが開始され、文部科学省の平成24年度「専門的看護師・薬剤師等医療人材養成事業」に取り組み、放射線看護の専門看護師の養成を目指し、教育活動を実践されている¹⁾。このコースで養成する放射線看護の専門看護師とは、被ばく医療体制を担う人材に対して、指

導的役割をもつ高度実践看護師を目指すものでもある。

このようなコースの経緯もあり、27年度からは、プロジェクト事業である被ばく医療の領域を強化することになった。しかし、本学でのこれまでは緊急被ばく医療の活動実態は、当然であるが災害訓練のみの実施でしかない。そこで、これまでの本学大学院保健学研究科における実績も活かし、実際の被ばく医療活動が行われることを想定し、その時のリーダーやキーマンとなる人材を研修や訓練に参加してもらうことで、本学の被ばく医療体制の構築強化ができるものと考えている。今回、その一つとして、韓国原子力医学院（Korea Institute of Radiology & Medical Sciences 以降 KIRAMS と略記）の Radiation Emergency Medicine Training への参加の取り組みについて報告をすることで、課題を明らかにする。

II 研修の背景と経緯

1. 鹿児島大学の取り組み

1) 鹿児島大学地域防災教育研究センターの設置目的と事業の目的

鹿児島大学では、平成23年6月に県内で発生する種々の災害に対応するため常設する施設として、地域防災教

¹⁾鹿児島大学医学部・歯学部附属病院

²⁾鹿児島大学医学部保健学科 総合基礎看護学講座

連絡先：松成裕子

〒890-8544 鹿児島市桜ヶ丘8-35-1

Tel/Fax : 099-275-6754

E-mail: matsuy@health.nop.kagoshima-u.ac.jp

育研究センターが設置された。センター設置の主旨としては、時代とともに変遷し大規模化する災害に対応した地域防災体制の確立と、それを支える総合防災教育研究を推進することになっている。それによって、学内へ兼務教職員を募り、それによって組織された。詳細については、ホームページに掲載されている²⁾。

そして、センターでは、23年度から国立大学法人運営費交付金特別経費（プロジェクト分）によって「南九州から南西諸島における総合的防災研究の推進と地域防災体制の構築」の事業が開始された。このプロジェクト事業の目的は、「自然災害の防止と軽減を図るため、自然災害の実態解明、予測、防災教育、災害応急対応、災害復旧復興等の課題に地域と連携して組織的に取り組む」である。そして、「南九州から南西諸島における総合的防災研究の推進と地域防災体制の構築」プロジェクト事業のなかの災害応急対応の一つの分担事業として、緊急被ばく医療体制の構築に取り組んでいる現状である。事業実施者は、共著者であり、事業連携協力者は今回の訓練参加者と他1名である。

2) 医学部保健学科の取り組み

これまで、保健学科においては、平成23年度から大学院において放射線看護専門コースを開始し、文部科学省の平成24年度「専門的看護師・薬剤師等医療人材養成事業」に採択された。この事業期間である24年度、25年度、26年度には、放射線看護の専門看護師の養成を目指し、教育活動を実践してきた¹⁾。この事業で養成する放射線看護の専門看護師は、被ばく医療体制を担う人材に対して、指導的役割をもつ高度実践看護師を目指すものである。そのコースは日本看護協会が認定する専門看護師を養成する教育課程を目指しており、現在の教育課程は、日本看護系大学協議会認定の専門看護師養成課程38単位教育課程基準に準じた内容となっている。これらを申請するにあたり、新規の分野であることから、まず看護の専門分野と特定されることが必要であり、複数校で教育を実施していることが規定にある。そのようななかで、平成21年度から長崎大学大学院医歯薬総合研究科では、放射線看護の専門看護師の養成を目指し、専門コースを既に教育を開始³⁾しており、一方、弘前大学では、平成20年度から文部科学省特別教育研究事業「緊急被ばく医療支援人材育成及び体制の整備」が開始⁴⁾されていた。このことから長崎大学と、弘前大学と本学の3大学によって、平成24年度から日本看護系大学協議会認定の専門看護師養成課程に専門看護師の分野として「放射線看護」を申請してきた経緯がある。これらの連携によって、本学でも被ばく医療の進んだ先端施設、弘前大学から講師を招聘し、その関係を構築してきた。また、本学と弘前

大学では、平成27年2月に、単位互換協定の締結し、これに基づき平成27年度からの教育において単位互換が可能となり、弘前大学の被ばく医療の強みを本学の学生も科目選択できるようになった。また、26年度には、新たに弘前大学、福井大学の被ばく医療事業にも本学からの参加協力の依頼があり、その関係および連携も強化していた。

2. 韓国済州島における KIRAMS の Radiation Emergency Medicine Training への参加の経緯

弘前大学は原子力関連施設が数多く存在する青森県にあって、学長のイニシアティブの下に全学的体制で緊急被ばく医療に関する取り組みを推進している⁴⁾。また、弘前大学被ばく医療総合研究所では、KIRAMS の緊急被ばく医療センターと人材育成・研究における相互協力についての連携協定を締結している⁵⁾。このような経緯もあり、弘前大学のグローバル人材育成部門長の中村敏也先生から今回の訓練への参加を提案して下さることになった。

III 27年度訓練研修

1. 訓練の概要とスケジュール

KIRAMS の主催する韓国チェジュ島における Radiation Emergency Medicine 訓練に参加した。今回の参加は、弘前大学緊急被ばく医療チームのメンバーの一員としての2名（地域防災教育研究センターの放射線災害部門長秋葉澄伯教授および著者）が参加するという形になった。弘前大学大学院保健学研究科からの参加者は6名であった。この訓練への参加の目的は、緊急被ばく医療体制の構築強化、トリアージおよび除染を含む医療措置を中心とした訓練に参加することにより、設定事例における緊急被ばく医療の実践について学ぶことであった。今回、平成27年度合同訓練の参加に向けての調整となった。しかし、韓国では、5月から中東呼吸器症候群 MERS コロナウイルスの流行によって、6月の KIRAMS との合同訓練は延期となった。そして、状況が安定した9月の開催が決定し、Radiation Emergency Medicine Training となった。以下、スケジュールである。

訓練名：REM (Radiation Emergency Medicine) Training

時期：9-10 September 2015

場所：Jeju, South Korea

Day 1: Wednesday, 9 September		
Time	Subject	
-11:00	Arrival in Jeju	
12:00-13:30	Lunch	
13:30-13:50	Welcome Remarks	ALL
13:50-14:00	Introduction of participants	ALL
14:00-14:15	Training Schedule Review	ALL
14:15-15:00	Radiation Detection Equipment Hands-on Training	Minjung, Park
15:00-15:15	Break	
15:15-16:00	Mass Casualty Triage Simulation Hands-on Training	Minsu, Cho
16:00-17:45	Scenario Discussion & Mission Assignment	SeongJae, Jang
17:45-18:00	Discussion/Questions	ALL
18:00-20:00	Banquet	
Day 2: Thursday, 10 September		
09:30-10:00	Transportation to Pier 6	ALL
10:00-10:15	Training/Exercise Briefing	ALL
10:15-12:00	Pre-Exercise with Equipment & Supplies	ALL
12:00-13:30	Lunch	
13:30-14:00	Final Check of the training	ALL
14:00-16:00	On-site Training/Exercise	ALL
16:00-16:45	Training/Exercise De-briefing	ALL
16:45-17:00	Concluding Remarks	ALL
18:00-20:00	Dinner (If possible)	

2. 訓練の内容

KIRAMS における合同訓練が延期となったことから、訓練内容が大幅に短縮された。

まず、初日は参加者の紹介から始まり、スケジュールの確認を行い、講義が行われた。

講義は、放射線の線量測定の原理について説明があり、詳しくサーベイメータの基本的な使い方ができるような内容であった。次に、トリアージシステムの概要とトリ


アージのアクションレベルの説明があった。初日最後には、明日の訓練の概要とシナリオ紹介があり、弘前大学チームに一員として加わることで、メンバー内で、訓練の担当役割を決めた。二日目には、まず、訓練の設営から始まった。そして、訓練の最終確認が行われ、2時間の訓練が開始された。その後には、参加者間での意見交換で閉められた。

3. 訓練の実施内容と学び

学びを述べる。

以下のスケジュールに沿って、実施内容と参加者の

Day 1 : Wednesday, 9 September		
Time	Subject	What I learned
13:30-13:50	Welcome Remarks	
13:50-14:00	Introduction of participants	弘前大学参加者 KIRAMS 参加者 Halla Hospital スタッフ NREMC スタッフ (National Radiation Emergency Medical Center)
14:00-14:15	Training Schedule Review	
14:15-15:00	Radiation Detection Equipment Hands-on Training	Minjung,Park 氏 講義 <ul style="list-style-type: none"> • Principle of radiation measurement • Using a radiation detection equipment skillfully • Familiarizing yourself with the basic usage of a EPD and surveymeter 上記内容について、ミンジュング氏による講義があった。 講義内容からは、本学大学院の放射線看護専門コースの講義で学んだことを復習できる良い機会となり、また明日の演習訓練で必要となる知識であったため学びを整理する機会となった。
15:15-16:00	Mass Casualty Triage Simulation Hands-on Training	Dr.Seonglae,Jang 氏 講義 <ul style="list-style-type: none"> • Overview of Triage system • SALT Triage • Combined Injury Triage • Later triage and Action Level 救急医療における医療者としての心得、そして、トリアージスキルについて講義を通して学ぶことができた。講義の他にもグループワークが企画されていた。グループワークでは、2人1ペアとなり、トリアージカテゴリに分けるという作業を行った。ペーパーには、事例が設定され、各症例を1つずつ分類する作業であった。その作業過程のなかで、同じ症例を Immediate と分けたグループと Expectant に分けたグループが半々であったことがとても衝撃的であった。このことから、我々医療者が緊急の状況のなかでは、対象者の状態をアセスメントしながらトリアージしていくことの難しさを痛感した。特に、緊急被ばく医療においては、放射線に関する知識が加わり、さらに救急看護についても知識を深めていくことの必要性を感じた。このことは、今後の課題であると考えている。

16:00-17:45	Scenario Discussion& Mission Assignment 	明日の訓練概要とシナリオ紹介があった。 それにより、弘前大学チームなかでの明日の訓練の担当を決めた。私は、処置 (Immediate) グループの中で、トランシーバーを用いての通信と記録を担当することとなった。また、事例は、客船内にいた日本人傷病者の処置を行うという設定であった。
-------------	--	---

Day 2 : Thursday, 10 September		
9:30-10:00	Transportation to Pier 6	全メンバーが港に到着し、集合し、点呼した。
10:00-10:15	Training/Exercise Briefing	
10:15-12:00	Pre-Exercise with Equipment& Supplies 	まず、設営から開始された。 設営：テントを張る、除染のためのプール、シャワーの設置、救急処置用の医療材料の確認と整備
13:30-14:00	Final Check of the training	全員による訓練の最終確認が行われた。
14:00-16:00	On-site Training/Exercise 	訓練が開始された。 事故発生から放射線性物質による汚染があったという報告とともにタイベックを装着した。トランシーバーを使用し、患者情報を確認しながら情報を整理していった。実際の訓練では Immediate の日本人が設定されておらず、処置訓練は実際には出来なかったが、緊迫した中で、タイベックを身に着け作業する経験はとても貴重なものであった。日本語と韓国語、英語での会話が飛び交うなかでの情報の整理はとても難度があり、困難を極めた。またトランシーバーを通してネイティブでない英語を聞き取るスキルも要した。今回の大きな学びとしては、必要な情報を如何に簡潔し、正確に伝えることがとても重要であることも再認識した。

16:45-17:00	Concluding Remarks	<p>訓練の行程がすべて終わると、参加者間で意見交換を行った。韓国からの参加者は、緊迫した中でとても良い訓練になったとの意見が多かった。弘前チームの参加者からは、通信手段によるコミュニケーションの難しさが課題として挙げられた。今回は、初めての訓練参加であり、かなり緊張していた。しかしながら、このような国際的で大がかりな緊急被ばく医療における訓練に参加できたことは、とても貴重な経験であった。そして、緊急被ばくの知識だけではなく、救急医療における知識も必要であることを痛感した。そして、平時に的確な行動ができることが、緊急時に大きな力となり、能力を発揮できることだと改めて感じた。</p>
-------------	--------------------	--

IV まとめと今後の課題

今回の取り組みは、これまでの本学の実績を活かし、被ばく医療の領域の活動に参加するという初めての大きな試みであった。弘前大学の関係の構築からその強みを活かした活動に参加させてもらうことができたことは、新たな成果を生み出すことになった。

緊急被ばく医療体制の構築に向けた取り組みとして、KIRAMSチームとともに弘前大学緊急被ばく医療チームのメンバーの一員として協働して訓練活動を行った。実際には、2日間研修・訓練に参加することになったが、訓練にあたり設備や環境が充実していることにとても驚いた。トラック数台の中には、仮設テントや除染のための簡易シャワー、緊急時の医療提供が行えるための医療物品など、即実践できるための準備が整っていた。今回この研修へは初参加であったが、昨年参加された弘前大学のスタッフの方々も同様の話があり、緊急時に備えた準備は、日ごろ培われる救急医療の知識や実践力だけでなく環境面としても整えていくことの重要性についても再認識させられた。そして、緊急時に安全に適切な対応が出来る為には、平時からしっかりと訓練し、準備していくことが大切であることが再認識することができた。また、このような充実した環境下で、実際に訓練をすることで、さらに新たな問題点や対応策などメンバー間でディスカッションし、考えることで、より充実した対応ができるための手がかりを見つけることのできる貴重な時間となった。

そして、今回は、韓国と日本の合同での訓練であり、韓国語、日本語、英語の三か国語による情報共有と会話であった。このことに加え、緊急時の連絡手段として使用していたトランシーバーの取扱いに不慣れであったこ

ともあり、スピーディーな情報共有が難しく、再度確認をするなど時間を要する場面もあった。緊急時の対応には、即座の適切な対応が求められる。それらの緊急対応が出来る為にも、「どのような情報をどのように伝えるのか」という点において日ごろからしっかりと訓練していくことの大切さを実感した。そして、このような緊急時の連絡・情報共有については、放射線に関連した事故だけでなく災害時や救急の場面でも共通しているため、今後さらに今回の学びを深め、実践場面において活用していきたいと考える。また、訓練後のリフレクションでは、「スタッフ間での連絡をトランシーバーでなくスマートフォンで行ったらどうか？」など貴重な意見交換をすることもできた。参加したスタッフメンバーで意見交換しながら振り返りを行うことは、新しい発想を生み出す機会となり、電子機器の普及された現代のツールを現場でも活用していくなど具体的な案が提示された貴重な時間となった。

今回、弘前大学のスタッフの方々と共に参加させていただき、このような貴重な訓練をできたことは、緊急被ばく医療の構築、充実において座学だけでは得られない充実した2日間であった。

そして、これまでは、鹿児島県における放射線災害を想定しての活動が大きな目標であった。しかし、これまでの福島やチェルノブイリにおける原子力災害のように、ひとたび原子力災害が発生すれば、その影響は地球規模となる。我々、放射線災害にかかわる者は、このような災害に備えた国際的な協力も必要であることを改めて認識することになった。今回の訓練参加によって、課題が明らかになった。この課題解決に向けて、今後は関連組織、施設と連携し、地球規模で取り組みことが必要であ

る。

V おわりに

放射線災害における備えとしては、常日頃から有事に備える必要があるものと考え。そして、放射線災害が発生することは、あってはならないことであるが、しかしながら、災害の長期化とグローバルに捉え、日本だけにとどまらず、国際的な協力関係の構築と世代を超えた協力関係は重要な課題である。そして、放射線に関する一般的な知識のみならず、被ばく医療に強い、放射線防護やリスクコミュニケーション等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。

謝辞

この研修にあたり、ご尽力いただきました、弘前大学大学院保健学研究科の中村敏也教授、鹿児島大学医歯学総合研究科、地域防災教育研究センターの放射線災害部門長の秋葉澄伯教授に感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 文部科学省専門的看護師・薬剤師等医療人材養成事業 (GP) 鹿児島大学大学院保健学研究科放射線看護専門的看護師養成教育課程事業 (検索日2016.1.15.)
<http://kadai-kango.jp/plan.html>
- 2) 鹿児島大学ホームページ：鹿児島大学地域防災教育研究センター 設置目的 (検索日2016.1.15.)
<http://bousai.kagoshima-u.ac.jp/>
- 3) 松成裕子, 横尾誠一, 井上晶代, 他：放射線医療における専門看護師養成教育カリキュラム開発について - 看護教育内容の抽出とカリキュラム構築 -, 保健学研究, 2010 ; 22, 2, 85 - 89.
- 4) 弘前大学ホームページ：弘前大学大学院保健学研究科高度実践被ばく医療人材育成プロジェクト プロジェクトのあゆみ (検索日2016.1.15.)
<http://www.irem.hirosaki-u.ac.jp/>
- 5) 弘前大学ホームページ：国立大学弘前大学被ばく医療総合研究所 事業概要 (検索日2016.1.15.)
http://rem-hirosaki.jp/project_index.html

Participation in the radiation emergency medicine training of the Korea Institute of Radiology & Medical Sciences in the Kagoshima University Disaster Prevention Education and Research Center Project

Yumiko Tsuchihashi¹⁾, Yuko Matsunari²⁾

1) Kagoshima University Medical and Dental Hospital

2) Department of Fundamental Nursing School of Health Sciences, Faculty of Medicine
Kagoshima University

Address correspondence to: Yumiko Tsuchihashi
8-35-1 Sakuragaoka, Kagoshima 890-8544, Japan
Tel&Fax: 099-275-6754
E-mail: matsuy@health.nop.kagoshima-u.ac.jp

Abstract

At the Kagoshima University Disaster Prevention Education and Research Center, we have begun the project of implementing comprehensive disaster prevention research in southern Kyushu and the southwestern islands and the construction of a regional disaster prevention system. The purpose of this project is to implement an appropriate emergency response and efforts are being made to construct a radiation emergency medical system. As a part of this project, we will report on our participation in the radiation emergency medicine training of the Korea Institute of Radiology & Medical Sciences.

Key words: regional disaster prevention, radiation disaster, training