

201303019A

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金

地球規模保健課題推進研究事業

日本の保健医療体制における震災対応及び
復興スキームの技術移転に関する研究

研究代表者 小井土 雄一

(国立病院機構災害医療センター)

平成 26 (2014) 年 3 月

平成25年度厚生労働科学研究費補助金

地球規模保健課題推進研究事業

「日本の保健医療体制における震災対応及び
復興スキームの技術移転に関する研究」

平成25年度

総括研究報告書

(研究代表者 小井土 雄一)

平成26(2014)年3月

厚生労働科学研究費補助金

地球規模保健課題推進研究事業

「日本の保健医療体制における震災対応及び
復興スキームの技術移転に関する研究」

平成 25 年度 総括研究報告書

研究代表者；小井土 雄一

平成 26(2014)年 3 月

目次

I. 総括研究報告

「日本の保健医療体制における震災対応及び復興スキームの技術移転に関する研究」

(小井土 雄一 研究代表者) p 7

II. 分担研究報告

「日本の災害医療体制・救急医療体制の途上国への技術移転に関する研究」

(甲斐 達朗 研究分担者) p 39

「中南米に関する研究」

(中山 伸一 研究分担者) p 47

「災害医療研修の技術の移転に関する研究」

(森野 一真 研究分担者) p 55

「途上国での災害医療教育方法についての研究」

(久野 将宗 研究分担者) p 61

「災害後の公衆衛生活動との連携と研修に関する研究」

(仲佐 保 研究分担者) p 97

「本邦事例の整理」

(近藤 久禎 研究分担者)

p 103

「大規模災害時における地域災害医療コーディネーター制度の標準化
に向けた課題抽出研究」

(石井 正 研究分担者)

p 109

「放射線災害対策に関する研究」

(島田 二郎 研究分担者)

p 113

総括研究報告

「日本の保健医療体制における震災対応及び復興スキームの技術移転に関する研究」

(H25-地球規模一般-003)

研究代表者：小井土 雄一

独立行政法人国立病院機構災害医療センター臨床研究部長

研究要旨

世界の災害の被害は年々増加している。毎年 1 億 6 千万人が被災し、毎年 10 万人が死亡している。1990 年代と 2000 年代を比較すると、その被害は 2.3 倍になっている。そして、その災害の 80% はアジアで起きている事実がある。日本は災害多発国であるので、災害に対する経験、知見、技術等のノウハウの蓄積がある。国際協力を考える上で、日本の災害医療のノウハウを技術移転することは重要である。また、アジアにおけるリーダー国の一国としても、東アジアの災害に対して、いち早く対応することはもとより、これらのノウハウを平時に供与することはアジア全体の災害対応能力の向上に役立つ。本研究班の目的は阪神淡路大震災以降、創設された DMAT や 30 年の歴史を持つ国際緊急援助隊などの日本の災害医療のノウハウを技術移転することである。本研究班は、東日本大震災において急性期から亜急性期、復興期にわたって実際に医療、公衆衛生等の支援を行った実務者や国際緊急医療支援の豊富な経験を持つ実務者、更に被災地で現在も復興支援に取り組む実務者により構成される。本年度は、各研究分担者のこれまで行ってきた海外向けの災害研修を評価し、本邦の災害対応システムから海外に発信すべき情報を各研究分担者が抽出整理し、海外向け研修モジュール案を作成した。各研究分担班の概要を以下に示す。ミャンマー国では、病院前救急医療体制は、十分でないことが分かった。病院では、多数傷病者受入訓練などの実働訓練・テーブルトップ訓練は行われておらず、日本の病院災害医療計画作成マニュアルや多数傷病者受入訓練法・テーブルトップ訓練の導入に関する技術移転の効果が期待される。また、中国、韓国は災害医療体制を有しているが、国全体としての体制、個々の救護班の教育に関して不明な点が少なくなく、アジアのリーダー国として日中韓の情報交換をさらにすすめることが重要と考えられた。「平成 25 年度 JICA アンデス地域災害医療マネジメントコース」は、幅広く内容が網羅されている。今後これをモジュール化して選択することにより、他の短期間研修にも応用できるほか、教材を英語など他言語に置換すれば、より多くの国への技術移転が可能となると期待される。トリアージに関しては、ラオスにおいて 4 回トリアージ研修を行うことにより、その教育方法（講義スライド、実習）が確立された。災害時の保健医療活動における国際標準のモデルを提示するためには、公衆衛生活動が必須である。3.11 の経験に基づいて考案した災害後の保健行政に関連した対応に関してのシミュレーション方式の研修を実施した。次年度は、これの英語版を作成し、海外への技術移転に繋げる。放射線災害への対応に関して、求められたことは、急性被ばく・汚染傷病者の受け入れと避難地域に指定された地域の病院避難のコーディネートであったが、被ばく・汚染傷病者の受け入れ体制が不十分であったこと、危険地域で働く訓練を受けた医療チームが十分には組織化されていないこと、重症患者の搬送手段が確立されていないことが判明した。これらをまとめて、韓国におけるシンポジ

ウムで報告した。このシンポジウムは、本研究班が大韓民国の NMC に持ちかけ、共催という形で行われた。アジアのリーダー国である日韓が、アジアの災害に対して如何なる協働活動が可能か議論できたことは有意義であった。

実際の海外への災害医療の技術移転するには、検証すべき事項がある。我が国の災害医療研修に関する技術の移転のためには、我が国で行われている災害医療研修の独自性を検証し、独自性のあるものを、移転先が活用できる内容を移転すべきである。救急医療体制あるいは災害医療体制が十分に構築されていない途上国に対して、日本の救急医療・災害医療体制の構築に関する教育研修プログラムを提供することは、途上国に対し、非常に有意義であり、国際協力に貢献するものであると考える。

研究分担者

甲斐達朗 大阪府済生会千里病院
中山伸一 兵庫県災害医療センター
森野一真 山形県立救命救急センター
久野将宗 日本医科大学多摩永山病院
仲佐 保 国立国際医療研究センター
近藤久禎 災害医療センター
石井 正 東北大学病院
島田二郎 福島県立医科大学

研究協力者

大野龍男 災害医療センター

A. 研究目的

阪神淡路大震災以降、日本の災害医療体制の整備が進んできた。東日本大震災においては、急性期は、DMAT、災害拠点病院、広域災害救急医療情報システムが機能し、円滑な対応ができた。しかし、広範なライフラインの破損は、病院の避難対応や通信の確保、ロジスティックスの充実など様々な課題を突き付けた。また、亜急性期から中長期にわたる医療、生活、衛生環境整備等に課題があり、その結果、多くの災害関連死、生活不活発病の増加などが問題となった。これらは、開発途上国等の諸外国においても共有できる貴重な事例である。そこで、本研究班は、阪神淡路大震災以来、本邦が築いてきた災害医療システムに加え、今般の東日本大震災の教訓も踏まえ、更に開発途上国の環境も考慮した災害医療システムのモデルを開発し、それを開発途上国に技術移転する際の課題を提示し、具体的な技

術移転モデルを開発することを目的とする。

本研究班は、東日本大震災において急性期から亜急性期、復興期にわたって実際に医療、公衆衛生等の支援を行った実務者や国際緊急医療支援の豊富な経験を持つ実務者、更に被災地で現在も復興支援に取り組む実務者により構成される。そのため、東日本大震災の教訓を基に、もっとも有効な形で技術移転の方法を検討できる。また、研究者各々が既に、国際緊急援助隊医療チームでの派遣や JICA の研修などを通じて、開発途上国にわたる国際的なネットワークを持っている。このことにより、確実な技術移転の検証ができる。

更にこれらの検討を復興支援に直接還元出来る。このように、実効性が高い研究を期待できることが本研究班の特色である。

B. 研究方法

国際医療研究「開発途上国における外傷患者登録の普及と予防・診療の教育活動に関する研究」（主任研究者 木村昭夫）の分担研究「開発途上国における多数傷病者発生時の対策に関する研究」（研究分担者小井土雄一）においては、DMAT 研修を基とした開発途上国における教育カリキュラムを開発し、東南アジアのベトナム、ラオスにおいて試行している。しかし、DMAT 研修を基にしているため、主に、急性期・多数傷病者対応が中心の研修となっている。本研究班においては、この経験を基に、更に東日本大震災も踏まえ、急性期から亜急性期、復興期にかかる災害時の保健医療体制の構築に資する研修カリキュラムを開発

することを目的とする。また、単にカリキュラムの開発のみならず、システム全体についての技術移転も視野に入れる。東日本大震災、阪神淡路大震災をふまえて、国際緊急援助隊、日本 DMAT 等の災害保健医療体制から、開発途上国等において活用可能なシステムを抽出し、東アジア、東南アジア、中南米等の諸外国において、実際に技術移転を図り、その有効性を検証する。更にこれらの検討を本邦の復興支援に直接還元できる。また当院に見学・研修に訪れた第三国の医療関係者に災害医療のニーズアンケートを行い、どの分野に興味を持ち、どの分野の研修を望んでいるのか確認した（資料 1）。

○分担研究方法

1. 西アジア

（研究分担者 甲斐 達朗）

ミャンマー国は、軍事独裁政権から民主主義政権に移行が進み、同時に海外からの経済支援等で急速にモータリゼーションが進んでいる。それに伴い交通事故による死者、重症負傷者が増加しており、救急医療体制の構築は急務である。同時に、2008年のサイクロンナルギスによる暴風・高潮災害（死者、不明者13万8千人）に代表されるように、地震・洪水・火災が多発しており、災害医療体制構築も急務である。ミャンマー国より平成24年25年の2年間、毎年6名の医師を、国際協力機構の協力の下に日本に招聘し、約7週間の災害・救急医療研修に参加してもらった。講義終了後は、講師・研修運営委員・受講者を交え、講義内容のミャンマーへの技術移転の方法や課題についての討論が行われた。ミャンマーの救急医療および災害医療の現状報告会・サイクロンナルギスに対するミャンマー政府の対応、日本国からの緊急援助に関するシンポジウムには、国内の救急医

療・災害医療の専門家が多数参加し、意見交換を行った。研修終了時には、研修員は、帰国後に実施するアクションプランを策定した。

2. 中南米

（研究分担者 中山 伸一）

平成25年度 JICA アンデス地域災害医療マネジメントコースで実施したプログラムのテーマ、手法の解析を行った。

3. 東南アジア

（研究分担者 久野 将宗）

東南アジア（ラオス）で災害医療セミナーを開催した。特にプログラムをモジュール化し、そのなかの TTT（トリアージ、治療、搬送）と局所災害での対応としての机上シミュレーション部分を担当した。国際医療研究開発事業研究における開発途上国における外傷患者登録の普及と予防・診療の教育活動に関する研究（主任研究者 木村昭夫）開発途上国における多数傷病者発生時の対策に関する研究（研究分担者小井土）での経験を踏まえて内容をプログラム化した。

4. 本邦事例の整理

（研究分担者 近藤 久禎）

本邦発の災害図上訓練である DIG(disaster imagination game)を、本邦事例を踏まえて、既存の災害医療関係の研修に用いて、海外へ技術移転できるようプログラム化する。

5. 地域医療対応策

（研究分担者 石井 正）

2011年3/11から9/30まで活動した石巻圏における災害救護活動について、「石巻圏合同救護チーム」活動を中心にその活動内容を自己検証/分析した。

6. 公衆衛生

(研究分担者 仲佐 保)

東日本大震災の経験に基づいて考案した災害後の保健行政に関連した対応についてのシミュレーション方式の研修を、2013年7月に、徳島県の70名の保健師を中心とした対象に実施した。また、2014年2月には、徳島県の災害コーディネーター、保健衛生コーディネーター、薬剤コーディネーター対象の研修を実施した。研修の内容としては、南海トラフ巨大地震を想定し、地域の保健福祉センターレベルで、津波発生直後から、経時的な状況の変改に対し、公衆衛生対応、調整業務を保健行政の立場でどのようにしていくかというものをチームで机上演習をするものである。本演習についての参加者の観察並びに意見を聴取し、シミュレーション方式の研修に関して評価した。また、本研修の海外への移譲を検討した。

7. 放射線災害対策

(研究分担者 島田 二郎)

福島原子力発電所事故における放射線障害の現状と対応の問題点を抽出し、必要な教育内容について検討を行う。また、海外への発信すべき内容に関して検討した。

8. 災害医療研修の技術の移転に関する研究

(研究分担者 森野 一真)

保健医療体制における震災対応について、現在我が国において行われている、災害医療に関する研修の独自性 originality を検討するとともに、技術移転のあり方の提案を行う。今回の検討は、精神支援に関する研修会、海外の団体による研修、都道府県が主催する研修は除いた。

C. 研究結果

本年度は、本邦の災害対応システムから海外に発信すべき情報を各研究分担者が抽出整理した。研究班会議第1回(6/12)は各研究分担者のこれまで行ってきた海外向けの災害研修につき情報共有を行った。(資料2)第2回(10/1)は海外向け研修モジュール案を作成した(資料3,4)。主な研究分担者の結果概要は以下の通り。

○研究分担者の結果概要

1. 西アジア

(研究分担者 甲斐 達朗)

研修員の作成した主たるアクションプランは、①アセアン諸国のオリンピックといわれているSEA Gamesに開催中の救急医療体制の構築②SEA Gamesの救急医療体制に必要な基本的な救急隊員の養成③病院の院内災害医療計画および多数傷病者受入計画の策定④救急コールの一本化と救急車指令制度の策定⑤ミャンマーDMATの構築等であった。帰国後、研修員が中心となり、看護師・ボランティアを対象として、SEA Games開催時の競技施設の医療救護班の訓練および養成、救急隊員の養成が開始された。平成25年12月に開催された第27回SEA Gamesでは、1チーム医師1名・看護師2名、赤十字ボランティア2名からなる9医療チームが、競技会場で診療に当たり、養成された救急隊員が同乗する60台の救急車が会場と医療機関の搬送に使用された。また、2013年11月にフィリピンで発生した台風ハイヤンの暴風・高潮災害に対し、ミャンマー国として初めての国外へ災害医療チームを派遣した。

2. 中南米

(研究分担者 中山 伸一)

JICA アンデス地域災害医療マネジメントコ

ース全体の目標として、わが国の防災体制と災害医療体制をモデルケースとして災害医療対策の概要を理解すると共に、研修参加国の災害医療に関する現状を把握し、研修参加者がそれぞれの国や地域の効果的な災害医療体制整備を促進するのに必要なアクションプランを策定することとした。かつより具体的な目標として、下記のとおり、単元目標を定めていた。

【単元毎の目標】

1. 自国・地域の防災対策改善のための課題を理解する。
2. 自国・地域の災害医療体制改善と整備のための課題を理解する。
3. 災害発生時の救急医療体制整備のための課題を理解する。
4. 災害種に応じた災害医療体制整備のための課題を理解する。
5. 自国及び周辺地域の災害被害の軽減を達成するため、研修参加者それぞれが自国・地域の効果的かつ円滑に稼働し得る災害医療体制構築とその構築を促進するためのアクションプランを作成し、実施を検討する。

研修員は講義・視察に意欲的に取り組み、講師や視察先に多くの質問を行ないしばしば時間切れになるなど、非常に積極的な姿勢が常時見られた。

3. 東南アジア

(研究分担者 久野 将宗)

今年度は TTT 部分の教育用スライド作成し、ラオスで実践した。

現在の段階で作成された実技プログラムは次の通りである。まず、講義にて理論を学び、次に講師が実演し、そして受講者が模擬患者に対して、実際に START 法トリアージをすることにより、手技の獲得をさせる方法である。模擬患者を経験することも手技の獲得に役立つので、模擬患者に対して演技の指導を行った。また、最後にはトリアージの結果を確認し、フィードバックすることにより、理解を深めた。

つので、模擬患者に対して演技の指導を行った。また、最後にはトリアージの結果を確認し、フィードバックすることにより、理解を深めた。

4. 地域医療対応策

(研究分担者 石井 正)

活動内容を分析したところ、第一に、石巻圏に参集した支援救護チームのすべて（登録のべ 955 チーム）を一元化した「石巻圏合同救護チーム」を編成した。第二に、石巻医療圏を 14 のエリアに分け、適宜必要情報を入手しながらこれらの救護チームを統括し効果的な救護活動を包括的に行った。第三に、圏内最大 328 に達した避難所すべてのアセスメントを継続的に行いながらカバーし、定点救護所をのべ 9 か所設けるなど様々な施策を実行しながら、最終的にのべ 53696 名の診療を行った活動であった。以上のような大規模な医療救護活動を、のべ 22 名の交代制の参謀、のべ 1173 名の本部事務調整員で構成された本部が全国からの参集救護チームを統括し、同時に東北大、行政、医師会、企業、自衛隊、消防などの関係機関とさまざまに連携することで行っていた。この地域災害医療対応策は、海外の災害時の移譲できる部分があると考えられる。

5. 公衆衛生

(研究分担者 仲佐 保)

南海トラフ巨大地震発生を想定し、健康危機管理者および災害医療コーディネーター医師に対して災害時に必要な公衆衛生に関する研修を行った。地域別に 8-9 人のグループに分かれ設問に対する、グループワークディスカッションを行った。

研修後のアンケート調査では、・薬剤師、医師、福祉等の具体的な動きがシミュレーションを通して理解することができた。・保健師の役割

が重要なことがわかった。・行政と情報の共有が必要。

などの評価が出された。

6. 放射線災害対策

(研究分担者 島田 二郎)

1) 福島原子力発電所事故における放射線障害の現状と問題点

災害急性期、放射線障害の対応にあたっては、地域レベルでの放射線障害に対する危機感の欠如、知識の欠如が根底に存在し、原子力発電所 20km 圏内の病院避難において、避難途中に多くの死者を出した。この原因は、災害時の危険地域における情報収集の難しさ、搬送手段の欠如、搬送受け入れ先の問題等が考えられた。

2) 必要な教育内容について検討

今回の災害における現状と問題点を伝え(英語スライド作成済み)、その結果を踏まえ、基礎的な放射線障害の知識も教育内容として盛り込むことが必要と判断した。また、それ以外の危険地域での医療活動に関しては現時点で結論は出ず、来年度の課題とした。

7. 本邦事例の整理

(研究分担者 近藤 久禎)

災害図上訓練は、地図を用いて地域で大きな災害が発生する事態を想定し、ハザードマップの役割を果たし、事前に危険を予測できることと同時に、避難経路、避難場所、即応性ある避難準備の徹底、地域住民や関係機関において如何なる対策や連携が必要かの検討など、参加者の間で共有することが可能となった。この災害図上訓練の技法は海外への移譲できると考えられる。

8. 災害医療研修の技術の移転に関する研究

(研究分担者 森野 一真)

1) 研修の独自性 originality

開催母体ごとの研修の数は、厚生労働省が 4、JICA が 1、日本集団災害医学会が 2、日本赤十字社が 1、災害医療センターが 1、NPO 法人が 1、合計 10 であった(表 1)。このうち、5 つが Major Incident Medical Management and Support (MIMMS、英国)の基本概念(CSCATTT)を用いていた。独自性 originality を有すると考えられるものは、国際緊急援助隊研修、統括 DMAT 登録者養成研修、MCLS、災害医療コーディネーター研修、災害急性期対応研修であった。このうち国際緊急援助隊研修の研修は、JICA を通じ海外技術移転の実績がある。

2) 技術移転のあり方

技術移転を行うにあたり、目的、要件等を考慮する必要がある。

(1) 技術移転の目的

技術移転の目的は、技術移転先の国の災害対応力の向上にある。よって、移転先の国に有意義で、かつ活用しやすいものが望まれる。

(2) 技術移転の要件

技術移転の目的の達成のためには、移転する内容の基本概念が独自であること、著作権を有することが必要であり、また技術移転する際には移転の対象(組織、団体)が明確であり、移転先の実情(災害の特徴、制度、文化、経済など)に即していなければならない。

○ 日本 / 韓国 Disaster Medicine international Symposium の開催

平成 25 年 12 月 19 日大韓民国の NMC(National Medical Center)と合同でソウルの同センターでシンポジウムを開催した。(資料 5)シンポジウムでは、日本および韓国の国内災害での事例紹介と現在の災害医療に必要な様々な

システム、今後の展望などが議論された。

また NMC は、2013 年 11 月にフィリピン共和国を襲った台風 HAIYAN 被害に初めて医療チームを派遣し、日本の国際緊急援助隊医療チームと交流を持った事も紹介された。交流を踏まえて、韓国と日本の国内外での活動システムの違いが明確となった。

D. 考察

世界の災害の被害は右肩上がりである。毎年十万人が死亡し、一億 2 千万人が被災している。1990 年代と 2000 年代を比較すると、その被害は 2.3 倍になっている。そして、世界の災害の 80% はアジアで起きている。日本は災害多発国であるので、災害に関するノウハウの蓄積がある。国際協力を考える上で、日本の災害医療のノウハウを移譲することは重要である。また、アジアにおけるリーダー国の一国としても、東アジアの災害に対して、いち早く対応することはもとより、これらのノウハウを平時に供与することは国際協力の観点からも重要である。本研究班の目的は阪神淡路大震災以降、創設された DMAT や 30 年の歴史を持つ国際緊急援助隊などの日本の災害医療のノウハウを移譲することである。本研究班は、東日本大震災において急性期から亜急性期、復興期にわたって実際に医療、公衆衛生等の支援を行った実務者や国際緊急医療支援の豊富な経験を持つ実務者、更に被災地で現在も復興支援に取り組む実務者により構成される。本年度は、本邦の災害対応システムから海外に発信すべき情報を各研究分担者が抽出整理し、各研究分担者のこれまで行ってきた海外向けの災害研修を評価し、海外向け研修モジュール案を作成した。ミャンマー国に対する日本からの災害医療の技術援助の可能性を研究した結果、ミャンマー国では、病院前救急医療体制は、十分でないことが分

かった。病院では、多数傷病者受入訓練などの実働訓練・テーブルトップ訓練は行われておらず、日本の病院災害医療計画作成マニュアルや多数傷病者受入訓練法・テーブルトップ訓練の導入に関する技術移転の効果が期待される。また、中国、韓国は災害医療体制を有しているが、国全体としての体制、個々の救護班の教育に関して不明な点が少なくなく、アジアのリーダー国として日中韓の情報交換をさらにすすめることが重要と考えられた。中南米における研究については、「平成 25 年度 JICA アンデス地域災害医療マネジメントコース」は、6 週間と比較的長い時間が与えられた場合の研修プログラムとして、幅広く内容が網羅されている。今後これをモジュール化して選択することにより、他の短期間研修にも応用できるほか、教材を英語など他言語に置換すれば、より多くの国への技術移転が可能となると期待される。トリアージに関しては、ラオスにおいて 4 回トリアージ研修を行うことにより、その教育方法（講義スライド、実習）が確立された。災害時の保健医療活動における国際標準のモデルを提示するためには、DMAT を中心とする医療活動だけでなく、公衆衛生活動との連携が必須である。3.11 の経験に基づいて考案した災害後の保健行政に関連した対応に関してのシミュレーション方式の研修を実施した。内容としては、発災後から、経時的な状況の変改に対し、公衆衛生対応、調整業務を保健行政の立場でどのようにしていくかというものである。次年度は、これの英語版を作成し、海外への技術移転に繋げる。放射線災害への対応に関して、まず、被災県の被ばく医療機関である福島県立医科大学が急性期に求められたこと、および対応時の問題点の抽出を行った。求められたことは、急性被ばく・汚染傷病者の受け入れと避難地域に指定された地域の病院避難の

コーディネートであったが、被ばく・汚染傷病者の受け入れ体制が不十分であったこと、危険地域で働く訓練を受けた医療チームが十分には組織化されていないこと、重症患者の搬送手段が確立されていないことが判明した。これらをまとめて、韓国におけるシンポジウムで報告した。このシンポジウムは、本研究班が大韓民国の NMC に持ちかけ、共催という形で行われた。アジアのリーダー国である日韓が、アジアの災害に対して如何なる協働活動が可能か議論できたことは有意義であった。

実際の海外への災害医療の移譲する際には、検証すべき事項がある。技術移転を行う以前の問題として、我が国の災害対応のあり方の独自性を検証する必要がある。移転する技術の独自性 originality が補償されなければ、その技術は借り物であり、日本の技術供与にあたらぬ。我が国で行われている災害医療研修の独自性を検証し、独自性のあるものを、移転先が活用できる内容を移転すべきである。

当災害医療センターには、年間を通じて他国から多くの視察者が来訪する。今回は中国とミャンマーからの訪問者に対し、災害医療に関するアンケート調査を実施した。結果として、日本から学びたいことは、「災害医療体制」「日本 DMAT の教育体制」「福島原発事故の対応」「広域災害救急医療情報システム (EMIS)」との回答が多く寄せられた。また、災害医療研修に対するニーズは「ある」と全員が回答され、災害医療だけでなく災害マネジメント、ロジスティクス研修の要望も挙げられた。これらの結果より、各研究分担者が個別で行ってきたネットワークを研究班としてオーソライズし、標準的な技術移転モデル(災害研修カリキュラム等)を提示することのニーズは高いことがわかった。特に開発途上国等への日本の震災対応及び復興対応が貢献できると考えられた。これらの検討は、

本邦における効果的な災害対応、震災からの復興体制を構築することにつながり、被災地の復興に資するものと考えられる。

E. 結論

3年計画の初年度は、本邦の災害対応システムから海外に発信すべき情報を各研究分担者が抽出整理した。その結果を、当研究班と大韓民国国立中央医療院 (National Medical Center) との協同での Korea Japan Disaster Medicine International Symposium (12月19-20日))を開催し発表した。次年度は、標準的な技術移転モデルを提示する。最終年度は、海外での研修を行い、技術移転手法の精緻化するとともに、技術移転の過程で明らかになった本邦の災害対応における課題を提示する。救急医療体制あるいは災害医療体制が十分に構築されていない途上国に対して、日本の救急医療・災害医療体制の構築に関する教育研修プログラムを提供することは、途上国に対し、非常に有意義であり、国際協力に貢献するものであると考える。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 小井土雄一,鶴和美穂: II 災害発生直後の対応課題 Disaster Medical Assistance Team (DMAT) 小児科診療 2014;1 31-41
- 2) 小井土雄一,小早川義貴:発熱,診断と治療 2014 ; 102 : 93-98.
- 3) 小井土雄一,霧生信明,小早川義貴:災害医療(自然災害,人為災害,集団災害,NBC など).救急・集中治療医学レビュー 2014 ; 1 : 7-13.

- 4) 齋藤意子,花房亮,江津繁,小井土雄一:効果的な院内災害訓練の方法:災害医療センターと東京医療センターの場合.Emergency Care 2014 ; 27 : 32-36.
- 5) 小井土雄一,近藤久禎,小早川義貴:広がる災害医療と看護.身に着けるべき知識とスキル.連載を始めるにあたって 看護教育 2013.9 : 836-837.
- 6) 小井土雄一,近藤久禎,小早川義貴:広額災害医療と看護.身に着けるべき知識とスキル.第1回新しい災害医療体制,看護教育 2013.9 : 838-845.
- 7) 霧生信明,小井土雄一:災害時に役立つ!急性創傷の応急措置とその手技.薬局 2013 ; 64 : 41-46.
- 8) 小井土雄一:中毒.NBCテロ・災害対処ポケットブック 2013 ; 1 : 148-162.
- 9) 小井土雄一:国際緊急援助隊.救急用語辞典 2013 ; 1 : 334-335.
- 10) Ishii T. Medical response to the Great East Japan Earthquake in Ishinomaki City WPSAR Vol.2 No.4 p1-7 (2011年12月)
2. 学会発表
- 1) 小井土雄一:大規模災害等多数傷病者発生時の対応について.第22回全国救急隊員シンポジウム 2014.1.31.福岡.
- 2) 小井土雄一:これからの災害時における消防と医療の連携について.第64回日本救急医学会関東地方会 第51回救急隊員学術研究会.2014.2.1.横浜.
- 3) 小井土雄一:東日本大震災における災害医療の課題と対応策~特に慢性疾患の対応について~ 西東京臨床糖尿病研究会.2014.3.11.東京.
- 4) 小井土雄一:新医療計画と災害医療の充実・強化.シルバー&ヘルスケア戦略セミナー2013.4.13.東京.
- 5) 小井土雄一: Did Disaster Base Hospitals function in the Great East Japan Earthquake? World Association for Disaster and Emergency Medicine(WADEM) 2013.5.31. Manchester.
- 6) 小井土雄一:東日本大震災における災害医療の課題と今後の対応策.東邦大学生命倫理シンポジウム 2013.7.6.千葉.
- 7) 小井土雄一:DMAT-医療班のあり方と連携.第16回日本臨床救急医学会総会・学術集会 2013.7.13.東京.
- 8) 小井土雄一:東日本大震災におけるDMAT活動と小児医療ニーズへの課題.第49回日本周産期・新生児医学会総会および学術集会 2013.7.15.神奈川.
- 9) 小井土雄一:災害時における診療録統一へ向けて.第39回日本診療情報管理学会学術大会 2013.9.6.茨城.
- 10) 小井土雄一:3/11を経験してこれからの災害医療.第12回集中治療研究会 2013.9.27.東京.
- 11) 小井土雄一:「災害医療」~備えあれば憂いなし~ 第25回ハンセン病コ・メディカル学術集会 2013.10.4.東京.
- 12) 小井土雄一:DMATの今後のあり方を考える.第20回日本航空医療学会総会 2013.11.15.福島.
- 13) 小井土雄一: Korea-Japan Disaster Medicine International Symposium DMAT activity for the Great East Japan Earthquake 2013.12.19. Korea
- 14) Ishii T. 「 Great East Japan Earthquake : A report on Relief Efforts in the Ishinomaki Medical Zone」 2013 National Homeland Security Conference

- (2013年6月4日 Los Angeles)
- 15) Ishii T. 「 Great East Japan Earthquake : A report on Relief Efforts in the Ishinomaki Medical Zone」the 38th World Hospital Congress (2013年6月19日 Oslo)
 - 16) 森野一真,近藤久禎,小井土雄一:南海トラフ巨大地震対応のトリアージ 医療資源配分から考える.第 19 回日本集団災害医学会学術集会・総会 特別セッション 3、東京都、2014.2
 - 17) Jiro Shimada:Correspondence for Nuclear Power Plant Disaster. Korea Japan Disaster Medicine International Symposium 2013 Souel Korea
 - 18) 久野将宗 小井土雄一 近藤久禎 河寫讓 五十嵐豊 石井浩統 藤木悠 葉田甲太:途上国における災害医療セミナー開催の経験から_ラオス人民民主共和国における事例. 第18回日本集団災害医学会学術大会(神戸)2013. 1
 - 19) 久野将宗 小井土雄一 近藤久禎 河寫讓 五十嵐豊 石井浩統 藤木悠 葉田甲太:ラオス人民民主共和国での災害教育セミナーを開催して. 第27回日本国際保健医療学会(岡山)2012.11
 - 20) Masamune Kuno, Yuichi Koido, Hisayoshi Kondo, Yuzuru Kawashima, Yutaka Igarashi, Hiromoto Ishii: Holding disaster education seminars in the Lao People's Democratic Republic. 11th Asia-Pacific Conference on Emergency and Disaster Medicine(Bali, Indonesia)2012. 9
 - 21) 大野 龍男. DMAT 訓練における高速 SA/IC を参集拠点にすることについての検証. 第 19 回日本集団災害医学会 2014.2 東京都千代田区

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
該当なし。
2. 実用新案登録
該当なし。
3. その他
該当なし。

海外からの訪問者向けアンケート調査

1、What would you get knowledge about in disaster medicine or disaster medical system in Japan?

日本から学びたいことは何ですか？

- 救急車やヘリを用いた救急医療搬送システム
- DMAT、DMATの教育システムについて
- ロジの役割、災害時の情報システム
- EMISについて
- マネージメントという視点からのロジスティクス

2、What kind of disasters do you suffer from in your country?

自国で多い災害は？

- 沿岸部はサイクロン、中央から東部は地震
- 洪水
- 爆弾の爆発(人災)

3、What problems do you have in your disaster medical system?

自国の災害医療に関して改善がもとめられていること、困っていることは？

- 法律もシステムも人的資源もない
- 病院前救護システムに関して、病院前救護の担う部門がない
- パラメディクス(診療補助者)がない
- 災害医療システムに関する知識不足
- 災害に対して系統だった備えができていない
- 効果的な教育システムがない
- ロジスティクスを担う部署、人がいない

4、What are you most interested in through the today's tour in our facility?

今回の見学会で最も役に立った内容、最も興味深かった内容は？

- DMATの活動とシステム、ミャンマでもDMATを作りたい
- DMATでのロジスティクス
- 災害時のマネージメントにおけるロジスティクスの重要性、役割について

5、Do you need a training course in disaster medicine in your country?

災害医療研修のニーズがあるか？どのような研修を希望するか？

- 自国で起こりうる災害を想定したトレーニングコースが必要
- ロジスティクスや災害マネージメントに関するコースが必要
- まずは救急医療のレベルアップが必要。その次に、医療者だけでなく行政側に対して災害医療の教育が必要
- 災害医療、救急医療のレベルアップを図り、防ぎ得る災害死を減らしたい

海外からの訪問者向けアンケート調査

1、What would you get knowledge about in disaster medicine or disaster medical system in Japan?

日本から学びたいことは何ですか？

- 災害医療システム
- 災害救助、災害医療の経験
- 福島原発事故の対応
- 日本DMATのトレーニングシステム
- 災害救護チームの数をどのように確保しているのか

2、What kind of disasters do you suffer from in your country?

自国で多い災害は？

- 地震
- 洪水

3、What problems do you have in your disaster medical system?

自国の災害医療に関して改善がもためられていること、困っていることは？

- ロジスティクス面での不足
- 搬送
- 情報収集システムがない
- 災害医療を担うチーム不足

4、What are you most interested in through the today's tour in our facility?

今回の見学会で最も役に立った内容、最も興味深かった内容は？

- トレーニングコースの内容
- EMIS
- 災害備蓄倉庫
- DMATの管理体制
- 搬送方法

5、Do you need a training course in disaster medicine in your country?

災害医療研修のニーズがあるか？どのような研修を希望するか？

- 6名中6名全員が、ニーズがあると回答

平成 25 年度 厚生労働科学研究費補助金

「日本の保健医療体制における震災対応および復興スキームの技術移転に関する研究」

日時：平成 25 年 6 月 12 日（水）午前 10 時～12 時

場所：国立病院機構災害医療センター 外来棟 3 階 第 3 会議室

第 1 回研究班会議 議事録

平成 25 年 6 月 12 日

参加者

研究代表者

小井土雄一（国立病院機構災害医療センター）

研究分担者

中山伸一（兵庫県立災害医療センター）

森野一真（山形県立救命救急センター）

久野将宗（日本医科大学多摩永山病院）

仲佐保（国立国際医療研究センター）

近藤久禎（国立病院機構災害医療センター）

島田二郎（福島県立医科大学）

石川尚子（厚生労働省大臣官房国際課）

オブザーバー

佐藤隼人（国際緊急援助隊事務局）

高島和音（国際緊急援助隊事務局）

事務局

鶴和美穂（国立病院機構災害医療センター）

大野龍男（国立病院機構災害医療センター）

市原正行（国立病院機構災害医療センター）

宮本真美（国立病院機構災害医療センター）

欠席者

研究分担者 甲斐達朗（大阪府済生会千里病院）

研究分担者 石井正（東北大学病院）

◆全体の方針、流れについて

- ・初年度は海外に発信すべき情報を抽出、教育カリキュラム開発、講義資料作成まで進めたい。
- ・次年度は成果物を研修で使用し検証
- ・最終目標（最終年度）は、阪神大震災、東日本大震災をまとめた本（英文）を作成し、海外に発信したい。

◆甲斐分担研究者（小井土が代わりに説明）

- ・1988年から救急と災害医療セミナーを JICA で開催してきた。
- ・東南アジアなどとネットワーク作り、ネットワーク強化のためのワークショップ開催を JICA として今年度は目指したい。
- ・タイから近日、視察あり

◆中山分担研究者

- ・アンデス地域災害医療マネジメントコースを開催してきた
- ・アクションプランの実行状況確認目的でフォローアップ研修もおこなっている
- ・講義内容のほとんどはスペイン語に翻訳済み

◆森野分担研究者

- ・中国は英語の壁問題がある
- ・中国は国土も広く、医療レベルも地域差があり、技術移転をするのであれば、地域を絞った方が良いかもしれない
- ・韓国は、国レベルで DMAT を作るのは厳しい状況
- ・災害医療センターと韓国のナショナルメディカルセンター間に協定あり、それを利用して研修開催をおこなうことは可能

◆久野分担研究者

- ・ラオスで災害研修を3回開催した。カウンターパートは大学。
- ・内容は机上シミュレーションとトリアージ演習
- ・自然災害対応だけでなく、マスギャザリング対応が今後必要となる可能性