

201525004B

厚生労働科学研究費補助金  
健康安全・危機管理対策総合研究事業

健康危機管理・テロリズム対策に資する  
情報共有基盤の整備に関する研究

平成 25～27 年度総合研究報告書

研究代表者 近藤 久禎  
(国立病院機構災害医療センター)

平成 28 (2016) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金

健康安全・危機管理対策総合研究事業

「健康危機管理・テロリズム対策に資する  
情報共有基盤の整備」

平成25～27年度

総合研究報告書

(研究代表者 近藤 久禎)

平成28(2016)年3月

厚生労働科学研究費補助金

健康安全・危機管理対策総合研究事業

「健康危機管理・テロリズム対策に資する  
情報共有基盤の整備」

平成 25～27 年度 総合研究報告書

研究代表者：近藤 久禎

平成 28(2016)年 3 月

# 目次

## I. 主任研究報告

「健康危機管理・テロリズム対策に資する情報共有基盤の整備」

(近藤 久禎 研究代表者)

## II. 研究報告

「厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策機能強化」

(明石 真言 研究分担者)

「化学テロ危機管理」

(嶋津 岳士 研究分担者)

「化学剤」

「化学剤等に関する防衛医学的視点」

(西山靖将 研究分担者)

「バイオテロ対策の最新動向に関する報告」

(木下 学 研究分担者)

「爆弾テロ」

(徳野 慎一 研究分担者)

「大規模災害時における保健医療情報体制の構築」

(金谷 泰宏 研究分担者)

「EMIS との情報共有」

(中山 伸一 研究分担者)

「災害医療コーディネート」

(小早川義貴 研究分担者)

「精神ケアチームとの情報共有」

(金 義晴 研究分担者)

主任研究報告

研究代表者 近藤 久禎

(国立病院機構災害医療センター 政策医療企画研究室長)

「健康危機管理・テロリズム対策に資する情報共有基盤の整備」

課題番号(H25-健危-一般-012)

研究代表者 近藤久禎

国立病院機構災害医療センター

研究要旨

厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策機能強化に関する研究、健康危機管理情報システムの共有に関する研究、災害・健康危機管理のコーディネートのあり方についての研究を行った。その結果、生物・化学防護に関する科学技術会議といった海外において行われる会合からの情報を整理し、厚生労働省に提示したこと、国内における NBC テロ対策の専門家によるネットワークを構築し、会合によりその実効性を高めたこと、健康危機管理情報システムの共有に関する基本指針を提示し、それを基に改定された EMIS の避難所評価項目を訓練や実災害における運用の成果も踏まえ、整理したこと、災害・健康危機管理のコーディネートのあり方については、標準的な研修カリキュラムを提示した。また、市町村レベルでのコーディネートについてモデルを開発しそれに基づき訓練を行ったこと、コーディネートチームの情報処理要員が必要であることを提示したことが成果である。

A. 研究目的

東日本大震災以降、危機における国の役割強化が課題となっている。現在、日本は、南海トラフ地震や首都直下地震などの巨大地震の脅威があり、また、CBARNE を用いた災害、テロの脅威もある。このようなリスクの増大の中で、厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策の強化は喫緊の課題である。そこで、本研究においては、国内外のネットワークを確立し、そのネットワークを通じて国内外の最新の指針・ガイドライン、関連する技術の開発の動向等の知見を集約し、厚生労働省に提示し、厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策の強化に資することを目的とする。

東日本大震災以降、緊急医療のみならず、公衆衛生や心のケア等医療関係の様々な分野の支援体制が確立してきている。しかし、様々な

支援体制が確立しても、相互の連携体制がない場合、却って被災地に負担を強いる結果になる可能性がある。効果的かつ効率的な連携のためには、情報共有が重要な課題となる。しかし、これらの支援体制ごとに縦割りの情報システムが構築された場合、このような連携の妨げになるばかりでなく、現場の作業負担が増え、混乱の基となる。そこで、本研究においては、このような災害時の保健医療関係活動の情報システムの共有の具体的手法の開発を行うことを目的とする。東日本大震災においては、災害時の保健医療関連活動におけるコーディネートが課題となった。効果的な災害支援活動においては、指揮調整機能の確立が最も重要である。そこで、今回、災害・健康危機発生時における保健医療関連分野の分野横断的、フェイズ横断的なコーディネート

のあり方についてそのモデルを提示することを目的とする。

## B. 研究方法

- 厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策機能強化に関する研究

健康危機管理・テロリズム対策諸外国の指針・ガイドライン、関連する技術の開発の動向等の情報を同定・収集・分析・提供する。

放射線の分野は明石研究分担者、化学剤の分野は嶋津研究分担者、西山研究分担者、生物剤については木下研究分担者、爆弾テロについては徳野研究分担者が担当する。

諸外国の国防および危機管理部局の関係者が集まる国際軍事医学関連会議(Asia Pacific Military Medicine Conference: APMMC、International Committee of Military Medicine: ICMM)における意見交換は、国際的な動向や新たな知見を得る場として有益である。また、G7+メキシコの枠組みで行われている世界健康危機行動グループ(GHSAG)の閣僚会合、局長会合、化学テロ作業部会、放射線テロ作業部会を通じて、先進国における健康危機管理・テロリズム対策の状況を把握する。これらの分野については、年度ごとに最新の知見をまとめ、厚生労働省に資料として提示する。

一方、国内のCBRNE関係の専門家のネットワークを構築し、定期的に会合を実施する。国内における最新の知見を収集するとともに、本研究の成果より得られた海外などの最新の知見をこのネットワークを通じて共有する。

GHSAG 化学テロ作業部会、放射線テロ作

業部会における課題について、日本での知見をまとめ、国際的に発信する。

- 健康危機管理情報システムの共有に関する研究

災害医療、公衆衛生、心のケアの情報システム共有の具体的手法の開発を行う。

災害医療分野の広域災害救急医療情報システム(EMIS)、公衆衛生分野は健康危機管理支援ライブラリーシステム H-Crisis、心のケアチームの情報収集システムの連携について検討する。災害医療の分野は中山研究分担者、公衆衛生の分野は金谷研究分担者、心のケアの分野は金研究分担者が担当する。

初年度は、それぞれのシステムにおいて他システムにおいても共有が必要な事項を抽出する。そして、情報共有の方法の基本指針を策定する。

次年度は、基本指針を基に、情報共有のための具体的なモデルを開発する。最終年度は、それぞれの分野の訓練や研修、また総合防災訓練において情報共有モデルを試行し、実効性を検証する。

- 災害・健康危機管理のコーディネートのあり方についての研究

災害・健康危機発生後、急性期から亜急性期、慢性期にいたるまでの保健医療福祉関係のコーディネートのあり方について研究する。小早川研究分担者が担当する。

急性期に確立した国、都道府県から市町村レベルに至る指揮調整システムを基に、それぞれのニーズに応じてどのように展開するかという観点で研究を行う。



また、災害医療等のあり方に関する検討会において示されている医療の調整機能と保健、心のケアなど調整機能の連携について検討する。

災害・健康危機管理のコーディネートのあり方を検討し、必要な技能を得るための研修カリキュラムを開発、試行し、その実効性について検証する。

初年度は、東日本大震災以前、以降に行われている災害医療関係のコーディネートの係わる研修の情報を収集する。また、災害医療関係のコーディネートの具体的なモデルを開発する。これらを踏まえ、災害医療関係のコーディネートの研修カリキュラムを開発する。

次年度は、開発されたカリキュラムを基に、保健医療科学院の健康危機管理研修会等において実施し、その実効性を検証する。

最終年度は、研修の結果得られた検証結果に基づき、災害医療関係のコーディネートのあり方を再提示するとともに、研修カリキュラムを精緻化し、標準的な災害医療関係のコーディネートの研修カリキュラムを提示する。

#### (倫理面への配慮)

本研究においては特定の個人、実験動物などを対象とした研究は行わないため倫理的問題を生じることは少ないと考えられる。しかし、研究の過程において各機関、それに所属する職員等の関与が生じる可能性があるため、人権擁護上十分配慮すると共に、必要であれば対象者に対する説明と理解を得るよう努める。

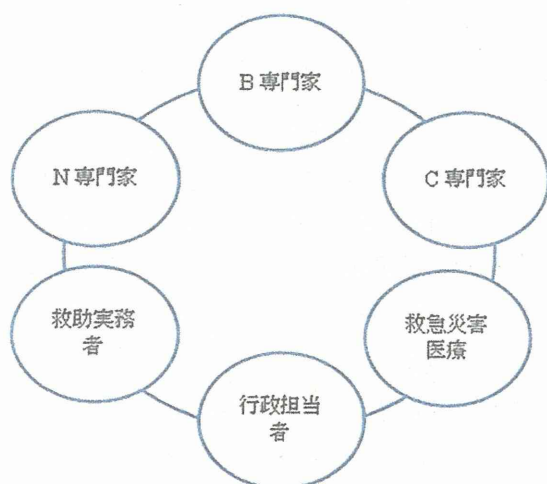
#### C. 研究結果

厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策機能強化に関する研究については、初年度は、GHSAG 化学テロ作業部会（フランス・リオン）に参加した。参加各国で分析可能な化学物質について情報交換が行われた。また、その他、アジア太平洋感染症バイオテロ対策会議、IAEA のアジア原子力安全ネットワークへ参加し、情報を収集した。

次年度は、GHSAG 化学テロ作業部会（フランス・リオン、スイス・ジュネーブ）に参加した。参加各国で分析可能な化学物質について情報交換が行われた。また、アジア太平洋感染症バイオテロ対策会議、IAEA のアジア原子力安全ネットワークへも再度参加し、情報を収集した。

最終年度は、生物・化学防護に関する科学技術会議（Chemical and Biological Defense Science and Technology Conference: アメリカ合衆国 ミズーリ州 セントルイス市 米国複合コンベンションセンター）へ参加し、情報を収集した。また8月にタイ王国の首都バンコクで発生したテロ事件の情報共有として、タイの National institute of Emergency Medicine (NIEM) より Senior Advisor on Disaster Management and Humanitarian Assistance を招聘し、事件についての情報、及びタイ政府によるテロ事件への対応方法等についての情報共有、及びディスカッションを行った。

一方国内に関しては、CBRNE 関係の専門家、救急災害医療、救助の実務者、行政関係者からなるネットワークを構築した。



図：NBC テロ対策専門家会合イメージ

このネットワークの実効性を確保し、情報交換、共有を目的とした会合を以下のように開催した。

平成 25 年度：

第一回会合

テーマ：化学テロ

日時：平成 25 年 8 月 26 日

【プログラム】

- 国民保護訓練について
- 化学テロ等健康危機事態における医薬品備蓄及び配送に関する検討について
- CBRNE災害への標準対応について
- 

参加者：57 名

第二回会合

テーマ：生物剤、化学剤、核災害

日時：平成 26 年 3 月 7 日

【プログラム】

- 日本の生物テロ対策・感染症対策
- 感染症のラボ検査体制
- 東京電力福島第一原発事故に対する医療対応
- Neurological Effects after Chemical

参加者：53 名

平成 26 年度

テーマ：マスギャザリング

日時：平成 26 年 8 月 25 日

【プログラム】

- オリンピック医療の真実長野1998より
- 2002年FIFAワールドカップでの集団災害医療体制の構築
- 我々は福島第一原発事故から何を学び、今後、何を構築すべきか 一危機管理論をふまえてー
- 雑踏現場における群集管理

参加者：95 名

第二回会合

テーマ：テロ対応の訓練とシミュレーション

日時：平成 27 年 3 月 23 日

【プログラム】

- 訓練を考える ー SSMCモデルの提案
- 大阪市消防局との化学テロ机上シミュレーション
- 地下鉄サリン事件を踏まえた重症患者搬送シミュレーションの構築と政策への反映に向けて

参加者：79 名

平成 27 年度

第一回会合

テーマ：サミット・マスギャザリング

日時：平成 27 年 8 月 12 日

【プログラム】

- 洞爺湖サミットへの対応について

- APECについて
- 大規模イベント開催時の危機管理等における消防機関のあり方に関する研究

参加者：62名

## 第二回会合

テーマ：感染症・テロリズム

日時：平成28年2月1日（月）

午後14時～17時

### 【プログラム】

- エボラ出血熱への対応について
- エボラ出血熱を振り返る：成し得たこと、これからやらねばいけないこと
- 国際テロの現状
- シリアの化学兵器について
- 北九州市大臣会合危機管理体制について
- 旭川での国民保護訓練の報告

参加者：61名

健康危機管理情報システムの共有に関する研究については、初年度、医療、公衆衛生、心のケアの分野で、まず共有が必要な分野は、避難所の状況の評価であることを確認した。そして、避難所の評価について、具体的な項目を挙げ、更に緊急に調査が必要な項目、詳細な調査として必要な項目に分けた。これらの評価指標は、医療、公衆衛生、心のケアの観点で必要な項目について検討した。また、情報共有の具体的な方法について、双方の情報システムの情報交換・共有についてその手法を検討した。

次年度は、改定された広域災害救急医療情報システム (EMIS) を政府総合防災訓練などで用い、情報共有の課題について検証した。また、実災害で用いられた事例についても検証し、その有用性を明らかにした。

最終年度では、引き続き、改定された広域災害救急医療情報システム (EMIS) を政府総合防災訓練などで用い、再度、情報共有の課題について検証した。

特に、避難所情報の評価、また支援チームの情報など避難所以外における共通項目の検討を行った。

また、実災害で用いられた事例についても検証し、その有用性を明らかにした。

災害・健康危機管理のコーディネートのあり方についての研究については、

初年度は、東日本大震災以前、以降に行われている災害医療関係のコーディネートに係わる研修の情報を収集した。そのうえで、災害医療関係のコーディネートの具体的なモデル・手法を開発し、これらを踏まえ、災害医療関係のコーディネートの研修カリキュラムを開発した。

次年度は、引き続き、災害医療関係のコーディネートに係わる研修の情報を収集し、その結果、災害保健医療福祉全般をまとめるコーディネートチームが必要であり、このチームは、指揮機能、専門的助言機能、情報処理・連絡機能が必要であることが分かった。これらを踏まえ、災害医療関係のコーディネートの研修カリキュラムを開発し、保健医療科学院の健康危機管理研修会、都道府県における研修等において実施した。

最終年度は、コーディネートに係わる研修の情報を引き続き収集し、前年度開発した研修カリキュラムを実施した。また、それら研修についての標準的な研修カリキュラムを提示した。

同様に研修を実施した保健医療科学院の健康危機管理研修会、都道府県における研修から情報を収集し、問題点等を検討した。

#### D. 考察

厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策機能強化に関する研究に関しては、化学・生物防護科学技術会議（CBD S&T Conference 2015）からの情報を整理し、厚生労働省に提示したこと、8月に発生したタイ、バンコクにおけるテロ事件に対するタイ政府機関の対応方法についての情報を共有しディスカッションを行ったこと、さらに国内における NBC テロ対策の専門家によるネットワークを構築し、会合によりその実効性を高めたことが成果である。

今後の課題としては、世界各地でテロ実験が頻発していること、また次年度には主要国首脳会談（伊勢志摩サミット 2016）が開催されることなどを鑑みると、引き続き、健康危機管理・テロリズム対策諸外国の指針・ガイドライン、関連する技術の開発の動向等の情報を同定・収集・分析・提供する必要があると考えられる。

健康危機管理情報システムの共有に関する研究に関しては、改定された広域災害救急医療情報システム（EMIS）を政府総合防災訓練などで用い、情報共有の課題について検証した。特に、避難所情報の評価、また支援チームの情報など避難所以外における共通項目の検討を行った。

また、実災害で用いられた事例についても検証し、その有用性を明らかにした。

今後は、EMIS と災害時保健医療クラウドシステムの連動を試行し、問題点を抽出すること、また、支援チームの情報などの共通項目の検討も必要であると考えられる。

災害・健康危機管理のコーディネートのあり方についての研究に関しては、昨年度開発した研修カリキュラムを実施し、それら研修についての標準的な研修カリキュラムを提示したことが成果である。同様に研修を実施

した保健医療科学院の健康危機管理研修会、都道府県における研修から情報を収集し、問題点等を検討している。

今後は、保健医療科学院の健康危機管理研修会等における問題点を整理し、継続して開催する災害医療コーディネート研修についても検証を行い、標準的な研修カリキュラムの改訂等を行うと共に、情報処理・連絡機能の担い手への組織的な研修のあり方を提示することが課題である。

#### E. 結論

厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策機能強化に関する研究、健康危機管理情報システムの共有に関する研究、災害・健康危機管理のコーディネートのあり方についての研究を行った。その結果、生物・化学防護に関する科学技術会議といった海外において行われる会合からの情報を整理し、厚生労働省に提示したこと、国内における NBC テロ対策の専門家によるネットワークを構築し、会合によりその実効性を高めたこと、健康危機管理情報システムの共有に関する基本指針を提示し、それを基に改定された EMIS の避難所評価項目を訓練や実災害における運用の成果も踏まえ、整理したこと、災害・健康危機管理のコーディネートのあり方については、標準的な研修カリキュラムを提示した。また、市町村レベルでのコーディネートについてモデルを開発しそれに基づき訓練を行ったこと、コーディネートチームの情報処理要員が必要であることを提示したことが成果である。

#### F. 研究発表

##### 【国内】

##### 論文発表

- 1) 明石真言、蜂谷みさを、東京電力福島第一原子力発電所事故、原子力災害の公衆衛生 福

- 島からの発信、p3-p11、南山堂、2014.1月
- 2) 西山靖将ほか. 世界の患者空輸の歴史：軍事紛争と関連. 防医大誌. 2013 38(2)：105-113.
  - 3) 西山靖将. 米国軍保健大学等への視察報告. 防医大誌. 2013 38(2)：170-173.
  - 4) 西山靖将ほか. 仏独共同通史 第一次世界大戦. 防医大誌. 2013 38(4)：334-335.
  - 5) 西山靖将ほか. 軍事史に学ぶ輸血の重要性と人工血液への期待. 防衛衛生誌. 2014 61(3)
  - 6) 西山靖将. 健康危機管理研修参加報告. 防医大誌. 2013 38(5)
  - 7) 安酸史子ほか(西山靖将協力編集) 防衛看護学 医学書院、2014
  - 8) 木下 学、 アジア太平洋感染症バイオテロ対策会議に関する報告書(防衛省、厚労省関係機関に配布)
  - 9) 金谷泰宏. 原子力災害に伴う公衆衛生対応について. 保健医療科学. 2013 ; 62 (2) : 125-131.
  - 10) 金谷泰宏, 眞屋朋和, 富田奈穂子, 市川学, 出口弘. 社会シミュレーションを用いた保健医療サービスの評価. 計測と制御. 2013 ; 52 (7) : 622-628.
  - 11) 奥村貴史, 金谷泰宏. 健康危機管理と自然言語処理. 自然言語処理. 2013 ; 20 (3) : 513-524.
  - 12) 西山靖将 健康危機管理研修参加報告 防医大誌 2014 39(1)：54-57.
  - 13) 西山靖将 国際軍事医学会議世界大会参加報告 防医大誌 2014 39(3)：215-218.
  - 14) 木下学: 放射線被曝時の Intestinal Failure とその対策. 消化と吸収. 36; 341-347, 2014.
  - 15) 金谷泰宏. 大規模災害に向けた公衆衛生専門家の教育訓練のあり方. 公衆衛生情報 2015; 第 44 巻第 10 号, p10-11.
  - 16) 近藤久禎、高橋礼子：学会@トピックス 第 42 回日本救急医学会総会・学術集会 広域災害救急医療情報システム (EMIS) の検討 メディカル朝日 2015 3 月号
  - 17) 浅野直也, 富岡正雄, 小早川 義貴, 近藤和泉. 大規模災害の支援・防災活動-大震災からの学び 災害派遣医療チーム (DMAT) における理学療法士の支援活動 (解説/特集) 理学療法ジャーナル (0915-0552) 49 巻 3 号 Page197-204(2015. 03)
  - 18) 金谷泰宏、鶴和美穂、原田奈穂子. 災害時における保健所職員の健康危機管理能力に向けた教育と訓練. Japanese Journal of Disaster Medicine. 2015;20:255-261
- 学会発表
- 1) 徳野真一 医療システムとしての爆傷への対応. 第 4 回爆傷研究会, 東京, 2014. 2
  - 2) 石峯康浩, 水島洋, 金谷泰宏. 災害時医療情報共有システムへの統合による火山ハザードマップのウェブ化の試み. 日本地球惑星科学連合 2013 年大会 ; 2013 年 5 月; 千葉. 日本地球惑星科学連合 2013 年大会予稿 DVD.
  - 3) 遠藤 瞳, 江藤亜紀子, 高橋邦彦, 大山卓昭, 金谷泰宏, 遠藤幸男. 小学校・中学校におけるインフルエンザ施設別発生状況と地域の流行状況との比較. 第 72 回日本公衆衛生学会 ; 2013 年 10 月 ; 三重. 日本公衆衛生雑誌. 2013 ; 60 (10 特別付録)
  - 4) 金谷泰宏. 災害保健医療支援に向けた研修システム. 第 19 回日本集団災害医学会総会 ; 2014 年 2 月 ; 東京.
  - 5) 明石真言：シンポジウム「緊急被ばく医

- 療体制」、第20回日本集団災害医学会総会・学術集会、立川、2015.2
- 6) 西山靖将ほか Cobra Gold 2014 に学ぶ防衛衛生の将来展望 防衛衛生学会 平成26年2月6日 東京
  - 7) 木下学、山本哲生、斎藤大蔵、関修司：放射線防護剤としての新規安定型ビタミンC製剤の開発。第20回日本集団災害医学会総会。2015.2.27.
  - 8) 金谷泰宏。災害時の保健活動を支える公衆衛生情報基盤の構築。第3回日本公衆衛生看護学会学術集会；2015年1月；神戸。
  - 9) 金谷泰宏、原田奈穂子、鶴和美穂。大規模災害に向けた公衆衛生専門家の教育訓練の在り方。第73回日本公衆衛生学会総会；2014年10月；栃木。日本公衆衛生雑誌。2014；61（10 特別付録）
  - 10) 金谷泰宏、原田奈穂子。大規模災害に向けた自治体職員に対する教育訓練の現状と課題。自治体危機管理学会研究大会 2014年 東京
  - 11) 遠藤幸男、中瀬克己、犬塚君雄、佐々木隆一郎、菅原智、田上豊資、前田秀雄、坂元昇、金谷泰宏、近藤久禎、尾島俊之、宮崎美砂子。大規模地震に対する地域保健基盤整備実践研究。第73回日本公衆衛生学会総会；2014年10月；栃木。日本公衆衛生雑誌。2014；61（10 特別付録）
  - 12) 中瀬克己、遠藤幸男、緒方剛、佐々木隆一郎、古屋好美、竹内俊介、高岡道雄、小窪和博、竹ノ内直人、米山克俊、金谷泰宏、林修一郎、河本幸子。健康危機における保健所の調整機能の強化。第73回日本公衆衛生学会総会；2014年10月；栃木。日本公衆衛生雑誌。2014；61（10 特別付録）
  - 13) 古屋好美、石田久美子、古畑雅一、池田和功、土屋久幸、白井祐二、津金永二、雨宮文明、小松仁、金谷泰宏。医療サージ対策・対応における保健所の役割と課題。第73回日本公衆衛生学会総会；2014年10月；栃木。日本公衆衛生雑誌。2014；61（10 特別付録）
  - 14) 鶴和美穂、金谷泰宏、江川新一。災害における公衆衛生の今後の課題。第73回日本公衆衛生学会総会；2014年10月；栃木。日本公衆衛生雑誌。2014；61（10 特別付録）
  - 15) 笠岡（坪山）宜代、前澤友美、高田和子、須藤紀子、荒牧英治、金谷泰宏、下浦佳之、迫和子、小松龍史、「東日本大震災ではどの食料物資が不足し、食・栄養支援にはどの食料物資が使われたのか？」。第2回日本災害食学会研究発表会、2014 カゴメ賞受賞
  - 16) 須藤紀子、笠岡（坪山）宜代、金谷泰宏。「災害時の食支援に関する教材開発の必要性和DVDの制作」。第2回日本災害食学会研究発表会、2014 優秀賞受賞
  - 17) 原田奈穂子、金谷泰宏、鶴和美穂。災害時公衆衛生情報基盤の構築と課題 第20回日本集団災害学会総会・学術集会 2015年2月東京
  - 18) 徳野慎一・我が国の爆傷対応の現状・第87回危機管理勉強会・2014.4
  - 19) 徳野慎一・平和へのアプローチ・HiNaP (Hiroshima Nagasaki Peace Project) 広島サマースクール/ IFMSA-Japan / 国際医学生連盟 日本・2014.7
  - 20) 徳野慎一・人為災害・ACTION-Project (災害、感染症、難民に関するアジア合同プロジェクト) サマーキャンプ/ IFMSA-Japan / 国際医学生連盟 日本・2014.8
  - 21) 近藤久禎 第17回日本臨床救急医学会総会・学術集会 東日本大震災、東京電力福島第一原発事故への医療対応～東北に学び首都直下・南海トラフに備える～ 2014.6.1

- 22) 小早川義貴 第17回日本臨床救急医学会総会・学術集会 被災地での災害対応訓練と地域レジリエンス 2014. 6. 1
- 23) Hisayoshi Kondo The 12th Asia Pacific Conference on Disaster medicine. Tokyo, Japan  
Overview of DMAT Activities in the Great East Japan Earthquake. 2014. 9. 17
- 24) Yoshitaka Kohayagawa The 12th Asia Pacific Conference on Disaster medicine. Tokyo, Japan  
Disaster Medical Center's Activity in Fukushima 2014. 9. 17
- 25) 近藤久禎 第42回日本救急医学会総会 広域災害救急医療システム (EMIS) の検討 2014. 10. 30
- 26) 近藤久禎 第73回日本公衆衛生学会総会 保健医療福祉分野の災害医療コーディネート研修について 2014. 11. 6
- 27) 近藤久禎 第68回国立病院総合医学会 広域災害救急医療システム (EMIS) の改定と国立病院機構における活用 2014. 11. 14
- 28) 鶴和美穂, 小井土雄一, 近藤久禎 第13回日本予防医学リスクマネジメント学会学術集会 災害訓練シミュレーション 2015. 3. 7-8
- 29) 災害医療の観点からみた戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 近藤祐史 第18回 日本臨床救急医学会総会学術集会 2015. 6. 5
- 30) 平成26年度政府総合防災訓練広域医療搬送訓練について 近藤久禎 第69回国立病院総合医学会 2015. 10. 2
- 31) NBC テロ専門家会合について 近藤久禎 第43回日本救急医学会総会 2015. 10. 23
- 32) 『災害時の公衆衛生活動～災害医療コーディネートと EMIS 機能拡充・SIP から考える～』 近藤祐史 第74回日本公衆衛生学会総会 2015. 11. 4
- 33) 大規模災害時における保健行政と災害医療体制との連携構築に向けた検討 鶴和美穂 第74回日本公衆衛生学会総会 2015. 11. 4
- 34) CBRNE テロ・災害対応における災害拠点病院の準備状況 小井土雄一 第21回 日本集団災害医学会総会学術集 2016. 2. 26
- 35) 平成27年度大規模地震時医療活動訓練について 市原正行 第21回 日本集団災害医学会総会学術集会 2016. 2. 29
- 36) 首都直下型地震における傷病者搬送戦略～平成27年度大規模地震時医療活動訓練・千葉県訓練より～ 高橋礼子 第21回 日本集団災害医学会総会学術集会 2016. 2. 29
- 37) “戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) に求められること～平成27年茨城水害対応の検討から～” 近藤祐史 第21回 日本集団災害医学会総会学術集会 2016. 2. 29

#### 【海外】

#### 学会発表

- 1) International symposium of 23rd Asia Pacific military medical conference. Y. Nishiyama et al. New challenges of LC16m8 for smallpox bioterrorism. 11 July, 2013, Korea. APMMC abstract, p97.
- 2) 40th World International Committee of Military Medicine. Y. Nishiyama. Reducing bioterrorism threat with smallpox vaccine LC16m8 as a strategic national stockpile. 8 Dec, 2013, Saudi Arabia. 40th ICMM abstract book, p285.

- 3) International military medical symposium on Cobra Gold 2014. Y. Nishiyama et al. JSDF activities for health concern in the Tsunami disaster and nuclear incident. 15 Feb, 2014, Thailand. (発表誌編纂中)
- 4) INFLUENCE OF SHOCK WAVE TO LIVING BODY - Mechanism of the Alveolus Wall Destruction in the Primary Blast Injury- Tokuno S, Sato S, Satoh Y, Saito D, Ohno T, Tsumatori G; 40th WCMM (World Congress in Military Medicine), Saudi Arabia, 2013. 12
- 5) Nishiyama Y, et al. JSDF activities for health concern in the Tsunami disaster and nuclear incident. International military medical symposium on Cobra Gold 2014. 15 Feb, 2014, Thailand.
- 6) Nishiyama Y. Medical response to the catastrophe: perspective from Japan Self Defense Forces. 2014 International Academic Conference of Korean Military Medical Association. 24, Oct, 2014, Korea.
- 7) Tokuno S • Medical Evacuation from the Fukushima area • CBRNe Convergence 2014 • 2014. 10 (NY, USA)
- 8) "OVERVIEW OF DISASTER MEDICAL ASSISTANCE TEAMS' ACTIVITIES IN THE GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE" Kondo H 19th World Congress on Disaster and Emergency Medicine (WCDEM) in Cape Town, South Africa. 2015. 4. 23
- 9) "DISASTER EDUCATION FOR HEALTH CARE PROVIDERS IN" Tsuruwa M 19th World Congress on Disaster and Emergency Medicine (WCDEM) in Cape Town, South Africa. 2015. 4. 23
- 論文発表
- 1) Akashi M, Tominaga T, Hachiya M. Medical Management of the Consequences of the Fukushima Nuclear Power Plant Incident. The Medical Basis for Radiation-Accident Preparedness: Proceedings of the Fifth International REAC/TS Symposium on the Medical Basis for Radiation-Accident Preparedness and the Biodosimetry Workshop. Editors Christensen DM, Sugarman SL, and O' Hara FM Jr Publisher Oak Ridge Associate Universities, Oak Ridge TN, USA. p19-31, 2013
- 2) Nagataki S, Takamura N, Kamiya K, Akashi M. Measurements of individual radiation doses in residents living around the Fukushima Nuclear Power Plant. Radiat Res. 2013 Nov;180:439-47
- 3) Hachiya M, Tominaga T, Tatsuzaki H, Akashi M. Medical Management of the Consequences of the Fukushima Nuclear Power Plant Incident. Drug Dev. Res. 42:3-9, 2014
- 4) Tominaga T, Hachiya M, Tatsuzaki H, Akashi M. The accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant in 2011. Health Physics Journal, in press
- 5) Y. Nishiyama. Countermeasures by LC16m8 immunization against smallpox bioterrorism. International review of the armed forces medical services. 2013 86(3): 20-23.



- 6) Y.Nishiyama. Readiness and Response for chemical terrorism. International forum of medical corps. 2013 2:52-54.
- 7) Y.Nishiyama. Book review; Sphere standard. J of National Defense Medical College. 2013 38(5)
- 8) Matuzaki-Horibuchi S, Yasuda T, Sakaguchi N, Yamaguchi Y, Akashi M. Cell-permeable intrinsic cellular inhibitors of apoptosis protect and rescue intestinal epithelial cells from radiation-induced cell death. J Radiat Res. 56: 100-113, 2015
- 9) Tominaga T, Hachiya M, Tatsuzaki T, Akashi M. The accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant in 2011. Health Physics. 106:630-637, 2014
- 10) Nishiyama Y. Countermeasures by LC16m8 immunization for smallpox bioterrorism. International review of the armed forces medical services. 2013 86(3): 20-23.
- 11) Nishiyama Y. Readiness and Response for chemical terrorism. International forum of medical corps. 2013 2:52-54.
- 12) Nishiyama Y. Book review; Sphere standard. J of National Defense Medical College. 2014 39(1):70-71.
- 13) Nishiyama Y. Disaster relief activities of the Japan Self Defense Forces following the Great East Japan Earthquake. Disaster Medicine and Public Health Preparedness. 2014 Jun;8(3):194-198.
- 14) Sato A, Nakashima H, Nakashima M, Ikarashi M, Nishiyama K, Kinoshita M, Seki S: Involvement of the TNF and FasL produced by CD11b Kupffer cells/macrophages in CCl4-induced acute hepatic injury. PLoS ONE 9: e92515, 2014.
- 15) Ito Y, Kinoshita M, Yamamoto T, Sato T, Obara T, Saitoh D, Seki S, Takahashi Y. A combination of pre- and post-exposure ascorbic acid rescues mice from radiation-induced lethal gastrointestinal damage. Int. J. Mol. Sci. 14: 19618-35, 2014.
- 16) Nakayama T, Fujita M, Ishihara M, Ishihara M, Ogata S, Yamamoto Y, Shimizu M, Maehara T, Kanatani Y, Tachibana S. Improved survival rate by temperature control at compression sites in rat model of crush syndrome. Journal of Surgical Research 05/2014; 188(1):250-9.
- 17) Anan H, Akasaka O, Kondo H, Nakayama S, Morino K, Homma M, Koido Y, Otomo Y. Experience from the Great East Japan Earthquake Response as the Basic for Recising Japanese Disaster Medical Assistance Team(DMAT) Training Program Disaster Med Public Health Prep. 2014 Dec;8(6):477-84. doi: 10.1017/dmp.2014.113. Epub 2014 Nov 20.
- G. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得  
特になし
  2. 実用新案登録  
特になし
  3. その他  
特になし

## 分担研究報告

分担研究報告

「厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策機能強化」

研究分担者 明石 真言

(国立研究開発法人放射線医学総合研究所)

平成 25～27 年度厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)

「健康危機管理・テロリズム対策に資する情報共有基盤の整備」

研究者代表 国立病院機構災害医療センター 近藤久禎

「厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策機能強化」

研究分担者 明石真言

国立研究開発法人放射線医学総合研究所

#### 研究要旨

放射線あるいは放射性物質によるテロリズムに関して、国内外の健康危機管理・テロリズム対策の指針・ガイドライン、関連する技術の開発の動向、人材育成等について、国内外のワークショップ、研修、学会の動向等からの情報を収集し、分析した。被ばく医療や被ばく線量評価に関連する人材育成・交流、意見交換などが積極的になされ、幅広い人材の確保、育成、専門家によるネットワークの構築等が行われているが、問題点もある。また、放射線あるいは放射性物質のテロリズム発生時に使用が考えられる薬剤について、全年齢の小児への使用には課題があることが判明した。頻度の少ない放射線による事象では、これらの解決のために今後も、人材育成、専門家によるネットワーク構築とその活用の継続が望まれる。

#### 研究協力者

- ・ 富永隆子 放射線医学総合研究所 REMAT 医療室
- ・ 立崎英夫 放射線医学総合研究所 REMAT 医療室
- ・ 蜂谷みさを 放射線医学総合研究所 人材育成センター教務室
- ・ 相良雅史 放射線医学総合研究所 REMAT 運営企画室

#### A. 研究目的

放射線あるいは放射性物質が原因となる緊急事態、テロリズムへの対応体制、対策について、国内外の指針、ガイドライン、関連する技術開発の動向等の情報を収集、調査、分析し、我が国の放射線緊急事態並びに放射線テロリズム対策の強化に資する知見を集約することを目的とする。

#### B. 研究方法

平成 25 - 27 年度に国内外で実施された放射線緊急事態および緊急被ばく医療に関するワークショップ、研修、演習、訓練を開催あるいはそれらに参加し、提示された情報の取得、参加者との情報交換によって、放射線および放射性物質による緊急事態、テロリズムの対策に関連する情報を取得し、収集した情報を分析した。

#### C. 研究結果

##### 1. 国際研修・ワークショップなど

国内外で緊急被ばく医療、放射線災害に関する様々な研修、ワークショップが開催された。放射線災害、緊急被ばく医療においては、災害や緊急事態発生直後の初動対応、現場対応における医療関係者、防災業務担当者の専門家は少なく、人材の育成および確保は