

201429013A

平成 26 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
基盤の整備に関する研究」

平成 26 年度

総括研究報告書

(研究代表者 近藤 久禎)

平成 27(2015)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

基盤の整備に関する研究」

平成 26 年度 総括研究報告書

研究代表者；近藤 久禎

平成 27(2015)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
に関する研究」

(近藤 久禎 研究代表者) p 7

II. 研究報告

「放射線緊急時対策に資する情報共有基盤の整備に関する研究」

(明石 真言 研究分担者) p 19

「化学テロ危機管理に関する研究」

(嶋津 岳士 研究分担者) p 25

「化学剤等に関する防衛医学的視点からの研究」

(西山 靖将 研究分担者) p 55

「放射線防護剤としてのビタミンCの可能性」

(木下 学 研究分担者) p 59

「爆弾テロに関する研究」

(徳野 慎一 研究分担者) p 67

「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) p 73

「災害時の基本的精神医療対応の普及に関する研究」

(金 吉晴 研究分担者) p 81

「EMIS との情報共有」

(中山 伸一 研究分担者) p 87

「災害医療コーディネーターに関する研究」

(小早川 義貴 研究分担者) p 103

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に関する研究」

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

様々な健康機器の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、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、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。

その結果、GHSAG等の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、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。

研究代表者

近藤久禎 国立病院機構災害医療センター 政策医療企画対策室長

研究分担者

明石真言 放射線医学総合研究所 緊急被ばく医療研究センター 理事

嶋津岳士 大阪大学大学院医学系研究科 教授

西山靖将 防衛医科大学校 防衛医学講座 准教授

木下 学 防衛医科大学校 免疫微生物学講座 准教授

徳野慎一 防衛医科大学校 防衛医学講座 講師

金谷泰宏 国立保健医療科学院 健康危機管理研究部 部長

金 吉晴 国立精神神経医療研究センター災害時こころの情報支援センター センター長

中山伸一 兵庫県災害医療センター センター長

小早川義貴 国立病院機構災害医療センター 医師

研究協力者

富永隆子 放射線医学総合研究所

立崎英夫 放射線医学総合研究所

蜂谷みさを 放射線医学総合研究所

黒木由美子 日本中毒情報センター 施設長

遠藤容子 日本中毒情報センター施設長
波多野弥生 日本中毒情報センター施設次長
荒木浩之 日本中毒情報センター課長
高野博徳 日本中毒情報センター課長
霧生信明 国立病院機構災害医療センター 医員
荒川亮介 国立精神神経医療研究センター精神保健研究所 災害こころの情報支援センター

A. 研究目的

東日本大震災以降、危機における国の役割の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。

一方、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。

また、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

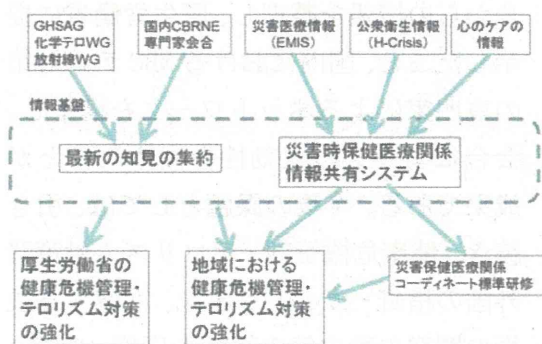
厚生労働省の健康危機管理・テロリズム対策機能強化に関する研究については、世界健康危機行動グループ (GHSAG) の会合など先進国における健康危機管理・テロリズム対策の状況を把握し、最新の知見をまとめ、厚生労働省に資料として提示する。また、国内の CBRNE 関係の専門家のネットワークを構築し、定期的に会合を実施する。国内における最新の知見を収集するとともに、本研究の成果より得られた海外などの最新の知見をこのネットワークを通じて共有する。そして、GHSAG 化学テロ作業部会、放射線テロ作業部会における課題について、日本での知見をまとめ、国際的に発信する。

健康危機管理情報システムの共有に関する研究については、災害医療、公衆衛生、心のケアの情報システムの共有の具

体的手法の開発を行う。具体的には、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・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、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。

図1：本研究のモデル



(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。

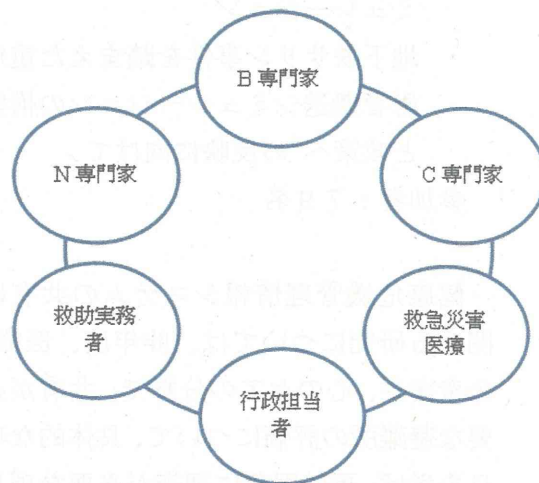
C. 研究結果

厚生労働省の健康危機管理・テロリス

ム対策機能強化に関する研究については、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、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。

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2：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。

第一回会合

テーマ：マスギャザリング

日時：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 — 危機管理論をふまえて —
- ・ 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：3月23日

プログラム

- ・ 訓練を考える — 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

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、昨年度、医療、公衆衛生、心のケアの分野で、共有が必要な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。本年度この考えに基づ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、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。

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、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。

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、GHSAG等の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が成果である。今後の課題としては、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。特に、次年度日本で開催されるGHSI関係会合における日本から発信すべき課題について整理する。

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、基本指針を提示し、避難所における評価項目を整理し、本年度、訓練や実災害で検証したことが成果である。このことは、今後の厚生労働省における様々な分野での情報システム開発の基礎となるものと期待される。

次年度以降は、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。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も課題である。

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、本年度は、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。次年度は、開発したカリキュラムを基に行った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、その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研修カリキュラムを提示するとともに、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今後の課題である

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、GHSAG等の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、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。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 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
- 2) 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
- 3) Nishiyama Y. Countermeasures by LC16m8 immunization for smallpox bioterrorism. *International review of the armed forces medical services.* 2013 86(3): 20-23.
- 4) Nishiyama Y. Readiness and Response for chemical terrorism. *International forum of medical corps.* 2013 2:52-54.
- 5) Nishiyama Y. Book review; Sphere standard. *J of National Defense Medical College.* 2014 39(1):70-71.

- 6) 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.
- 7) 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.
- 8) 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.
- 9) 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.
- 10) 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.
- 11) 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.
- 12) 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.
- 13) 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 crush sites in rat model of crush syndrome. *Journal of Surgical Research* 05/2014; 188(1):250-9.
2. 学会発表
- 1) 明石真言: シンポジウム「緊急被災く医療体制」、第 20 回日本集団災害医学会総会・学術集会、立川、2015.2
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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
- 5) 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.
- 6) Tokuno S・Medical Evacuation from the Fukushima area・CBRNe Convergence 2014・2014.10 (NY, USA)
 - 7) 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.
 - 8) 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)
 - 9) 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
 - 10) 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)
 - 11) 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)
 - 12) 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)
 - 13) 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)
 - 14) 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
 - 15) 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
 - 16) 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
3. 講演
 - 1) 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
 - 2) 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

3) 徳野慎 等 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) サマーカーニャンプ /

IFMSA-Japan / 国際医学生連盟

日本・2014.8

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

2014.7

IFMSA-Japan / 国際医学生連盟

2014.8

人 為 災 害

災害、感染症、

難民に関するアジア合同プロジェ

クト) サマーカーニャンプ /

IFMSA-Japan / 国際医学生連盟

2014.8

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

(1) 特許取得 (1) 特許取得状況

分担研究報告

分担研究報告

「放射線緊急時対策に資する情報共有基盤の整備に関する研究」

研究分担者 明石 真言

(独立行政法人 放射線医学総合研究所

緊急被ばく医療研究センター 理事)

平成 26 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に関する研究」

研究者代表 国立病院機構災害医療センター 近藤久禎

「放射線緊急時対策に資する情報共有基盤の整備に関する研究」

研究分担者 明石 真言

独立行政法人放射線医学総合研究所 理事

研究要旨

CBARNE 災害、テロのリスクの増大の中で、健康危機管理は喫緊の課題である。放射線テロ(RN)への対応を含む被ばく医療に関する研修、訓練を実施並びに参加した。今年度は、2020 年の東京オリンピックを視野に入れ、国内では警察・消防のための研修を重点的に行った。韓国の被ばく医療従事者のための研修、アジアの専門家研修を行うとともに、依頼された外国の放送局職員に対する研修も実施し、国際的にも貢献した。また IAEA、WHO、GHSAG 等の国際ネットワークに参加して、最新の知見を集約し、さらに被ばく医療に関する情報交換により、放射線緊急事態、テロリズム発生時における国際的な支援におけるネットワーク、情報交換、研修等の重要性を再認識した。

A. 研究目的

放射線あるいは放射性物質によるテロリズムへの対応について諸外国の状況を情報収集し、我が国の放射線緊急事態なら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。また、2020 年の東京オリンピックをにらみ、消防・警察等所謂 first responders (初動対応者)に必要な研修の内容を検討し、内容の充実を図ることも目的とした。

B. 研究方法

平成 26 年度に国内外で放射線緊急事態および緊急被ばく医療に関する研修、訓練を実施及び参加し、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、放射線テロリズム対策の関連情報を取得した。

C. 研究結果

【ConvEx-2b】

国際原子力機関 (IAEA) は、原子力事故関連 2 条約、すなわち「原子力事故早期通報条約」及び「原子力事故援助条約」に基づき、原子力事故又は放射線緊急事態発生時の国際的な通報及び援助の枠組みをこの締約国等との間で構築している。このため、IAEA は、この枠組みの実効性の確認と継続的な改善等を目的として、国際緊急時対応演習 (ConvEx : Convention Exercise) をその演習範囲に応じて、毎年又は数年ごとに実施している。ConvEx は、その演習範囲に応じて、ConvEx-1a~-1d、ConvEx-2a~-2d、ConvEx-3 の計 9 種類に分けられている。今年度は ConvEx-2b、つまり援助の要請及び提供に係る仕組みの試験として、国際原子力防災机上訓練を実施した。シナリオは、インドネシアで ^{60}Co コバルトの線源に被ばくし、急性障害を起こしたという想定で、患者治療へのアドバイス、線量評価への協力、患者の受け入れの可能性を提示した。

【IAEA RANET 福島ワークショップ】

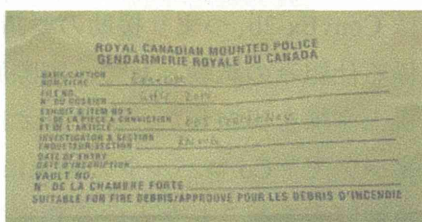
IAEA は、原子力事故又は放射線緊急事態発生時の国際的な援助の枠組みとして、緊急時の備えと対処（EPR、Emergency Preparedness and Response）のための緊急時対応援助ネットワーク（RANET、Response and Assistance Network）を参加国と連携して運営している。今年度は、福島で開催された RANET 環境測定ワークショップで、参加国間の環境測定結果の相互比較に参加した。

【欧州生物線量評価ネットワーク】

大規模原子力及び放射線災害のために構築された欧州生物線量評価ネットワーク（European Network of Biodosimetry）に参加し、染色体による線量評価の国際比較に参加した。

【国際バイオアッセイネットワーク】

Global Health Security Advisory Group (GHSAG) Rad-Nuclear Working Group (RNWG) は、H26 年に Emergency Radionuclide Bioassay Lab Network 国際バイオアッセイネットワークを構築した。今年度は、実際の放射性核種を含むサンプルを用いたバイオアッセイによる被ばく線量相互比較に、日本代表として参加した。アジアからの参加は放医研のみであった。



相互比較のために送られてきたサンプル

【国内研修】

初動対応機関との連携強化として、国内 4 研修を実施した。国民保護 CR テロ初動セミナーには、全国警察・消防等から 41 名の参加があった。また国際研修として、2 コースを実施した。

国内研修 4

- ・東京消防庁航空隊患者ヘリ搬送
- ・千葉県警察（警備課、機動隊）
- ・千葉市消防局・千葉県警察
- ・国民保護 CR テロ初動セミナー

国際研修 2

- ・韓国 KIRAMS*被ばく医療従事者
- ・NIRS Workshop on Radiation Emergency Medicine in Asia 2014

*Korea Institute of Radiological & Medical Sciences



NIRS Workshop on Radiation Emergency Medicine in Asia 2014 より

D. 考察

訓練や研修は、被ばく医療に係わる初動、医療、防災関係者が、正しい知識や技術を身につけるばかりではなく、関係者間の連携にも繋がる。被ばく患者の初期対応を確実に実施できるよう、研修を通じて緊急被ばく医療の知識を普及する。特に地域を限定した場合、その地域に特化したものとなりその意味は大きい。国際研修においても同様である。また国際相互比較は、技術の比較に留まらず、特に放射線に関しては数

少ない専門家のコミュニケーションに役に立つ。主体的に研修を行う機関の指定、継続することのモチベーションは重要な課題の一つである。

E. 結論

放射線緊急事態の発生は非常に稀であり、これまで実際に放射線緊急事態の対応を経験した国は少ない。健康危機に関する国内外の支援を有効に行うためには、関係者によるネットワークや情報交換の場が不可欠であることが示唆された。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 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
- 2) 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

2. 学会発表

- 1) 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学会総会・学術集会、立川、2015.2

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

分担研究報告

「化学テロ危機管理に関する研究」

研究分担者 嶋津 岳士

(大阪大学大学院医学系研究科 教授)

平成 26 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に関する研究」

研究者代表 国立病院機構災害医療センター 近藤久禎

「化学テロ危機管理」

研究分担者 嶋津岳士

大阪大学大学院医学系研究科 教授

研究協力者	黒木由美子	(公財)	日本中毒情報センター	施設長
研究協力者	遠藤容子	(公財)	日本中毒情報センター	施設長
研究協力者	波多野弥生	(公財)	日本中毒情報センター	施設次長
研究協力者	荒木浩之	(公財)	日本中毒情報センター	課長
研究協力者	高野博徳	(公財)	日本中毒情報センター	課長

研究要旨

化学テロ危機管理を推進するために、世界健康安全保障イニシアティブ (Global Health Security Initiative :GHSI) の化学イベントワーキンググループ (Chemical Events Working Group :CEWG) の活動を通じて情報収集と発信を行った。また、前年度に翻訳を行った論文資料「化学災害における公衆衛生リスクに関する優先順位付けのためのスクリーニングツール」(Public Health 2013, 13:253-262) の概要版を作成し、国内の医学雑誌へ投稿した。

CEWG の会議は対面 (face-to-face meeting) で年に 3 度、また、電話による会議 (tele-conference) として年に 4 回開催される。これらの会議は情報交換を行う機会として重要であるとともに、日本からの積極的な貢献が求められている。

CEWG で作成した「化学災害における公衆衛生リスクに関する優先順位付けのためのスクリーニングツール」は、化学テロ・災害マネジメントをより客観的かつ世界共通の方法に則って実施できるようにすることを目的としたもので、汎用性があり半定量的かつ場所・状況・シナリオに影響されず、全ての化学的ハザード (毒性、可燃性、反応性) を網羅している。英国は CEWG と連携して、発展途上国を主たる対象として、このツールの研修セミナーや e-learning ツールを開発・提供して普及に努めている。その一方で、資料としての情報量 (分量) が多いため、わが国の公衆衛生実務者や計画立案者が化学災害マネジメントサイクルにおける活動指標の支援に活用するためには、本ツールの認知度を高めることがまず必要と考えられた。そこで、本ツールに関する学会発表等を行うとともに、今回、概要版を国内の学術雑誌に投稿して周知をはかり、併せて詳細版をホームページ (日本中毒情報センターや日本中毒学会等を想定) に掲載して、適宜アクセス可能とすることとした。これらの方法により、化学テロ・災害に対するマネジメントにおける本スクリーニングツールの周知が促進され、各領域の専門家以外の関係者にも簡単かつ迅速に利用可能なツールとして、化学テロ・災害への備えの一翼を担うものとなることが期待される。