

201237013A

平成 24 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)

平成 24 年度総括研究報告書

CBRNE テロ対策に対する効果的な対策の検証と 国際連携ネットワークの活用に関する研究

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 25 (2013) 年 3 月

平成24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

「CBRNE テロ対策に対する効果的な対策の検証と
国際連携ネットワークの活用に関する研究」

平成24年度

総括研究報告書

(研究代表者 近藤 久禎)

平成25(2013)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

「CBRNE テロ対策に対する効果的な対策の検証と

国際連携ネットワークの活用に関する研究」

平成 24 年度 総括研究報告書

研究代表者；近藤 久禎

平成 25(2013)年 3 月

目次

I. 主任研究報告	p 5
「CBRNE テロ対策に対する効果的な対策の検証と 国際連携ネットワークの活用に関する研究」 (近藤 久禎 研究代表者)	p 7
II. 分担研究報告	p 11
「国際連携ネットワークを活用した 健康危機管理体制構築に関する研究」 (明石 真言 研究分担者)	p 13
「化学テロ全体を総合的な観点からみたりスク評価、 各国における対応事例の集積」 (黒木 由美子 研究分担者)	p 17
「化学テロについての国際協力：除染方法の国際的な標準化について」 (嶋津 岳士 研究分担者)	p 53
「米国首都ワシントン DC における災害医療協力体制についての報告」 (霧生 信明 研究分担者)	p 65

I . 主任研究報告

総括研究報告書

CBRNE テロ対策に対する効果的な対策の検証と国際連携ネットワークの活用に関する研究

研究代表者 近藤 久禎

研究要旨

G7+メキシコの各国でテロや感染症などの健康危機の国際的な対応を討議する世界健康安全保障行動グループ (GHSAG) においては、化学テロ等の作業部会が設けられ、各国の専門家がそれぞれの国における知見を持ち寄り、それぞれの分野における課題および国際協力のあり方について検討されている。本研究班は、この GHSAG 作業部会における課題について、日本からの貢献をするための科学的根拠を提示するものである。

本研究班の成果は、GHSAG 作業部会における日本からの科学的根拠として発信される。それは、GHSI を通じて世界における健康危機対応体制の進展に資するものである。

本研究班は、主に化学テロ、核放射線テロ、災害医療および天然痘テロの分野を対象とする。

現在、GHSAG の作業部会においては、優先化学物質選定基準の検証、化学テロにおける緊急連絡体制の在り方と訓練手法の開発、化学、放射線テロにおける除染手法の開発、各国における対応事例の集積等の課題が挙げられている。これらの課題には、国際的な健康危機管理体制を強化するための課題であり、日本からの貢献も求められている。

今年度は、主に GHSAG 化学テロ作業部会において除染に関するワークショップを開催し、世界における除染の課題についてまとめた。

これらの結果、本研究班の成果として、化学テロのサーベイランスの基本とするためにも、GHSAG-CEWG で情報共有できるデータベース等の構築の必要性、放射線障害のバイオアッセイのためのネットワーク化の必要性、除染実勢手順の標準化のための国際連携の必要性が指摘された。更に、これらを踏まえた、災害対応に関与する全ての機関に共通する標準的な危機管理システムの必要が必要である。

研究代表者

近藤久禎 国立病院機構災害医療センター教
育研修室長
研究分担者
明石真言 放射線医学総合研究所 理事
黒木由美子 日本中毒情報センター施設長
嶋津岳士 大阪大学大学院 医学系研究科
霧生信明 国立病院機構災害医療センター

荒木浩之 日本中毒情報センター
遠藤容子 日本中毒情報センター
水谷太郎 日本中毒情報センター
吉岡敏治 日本中毒情報センター
立崎英夫 放射線医学総合研究所
富永隆子 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
長谷川有史 福島県立医科大学

研究協力者

小井土雄一 国立病院機構災害医療センター
小早川義貴 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
大野龍男 国立病院機構災害医療センター
飯田 薫 日本中毒情報センター

徳野慎一 防衛大学校
阿南英明 藤沢市民病院
奥村徹 内閣官房副長官補 (安全保
障・危機管理担当) 付

A 研究目的

テロとりわけNBCテロへの世界的な健康

危機管理の準備と対応に係るネットワークとして各国保健担当閣僚レベルの会合である世界健康安全保障イニシアティブ：GHSIがある。本会合は、G7、メキシコ、EU、WHOが参加している。この閣僚級会合の下に、局長クラスの作業グループ（世界健康安全保障行動グループ：GHSAG）が置かれている。このGHSAGの下、化学テロ等の作業部会が設置され、技術的な検討作業や情報交換を行っている。日本は地下鉄サリン事件の経験を持つこともあり、化学テロ作業部会の議長役を引き受けている。また、その他放射線テロに関する作業部会もおかれている。これらの作業部会においては各国の専門家がそれぞれの国における知見を持ち寄り、それぞれの分野における課題および国際協力のあり方について検討されている。

現在、GHSAGの作業部会においては、優先化学物質選定基準の検証、化学テロにおける緊急連絡体制の在り方と訓練手法の開発、化学、放射線テロにおける除染手法の開発、各国における対応事例の集積等の課題が挙げられている。これらの課題には、国際的な健康危機管理体制を強化するための課題であり、日本からの貢献も求められている。そこで、本研究班はこれらの課題について日本からの貢献をするための科学的根拠を提示することを目的とする。また、これらの課題の中で、このネットワークを生かし、国内の対応体制の強化に資する知見を抽出し、日本における活用モデルを提示することも目的とする。

前年度までの厚生労働科学研究費補助金「国際連携ネットワークを活用した健康危機管理体制構築に関する研究」においては、GHSAG化学テロ作業部会で策定された優先化学物質選定基準をベースに、日本におけるテロ対策を優先的に行うべき化学物質が提示された。また、国際的な化学テロにおける緊急連絡体制の在り方が提示された。

本研究においては、この手法を発展させ、CBRNEテロ全体を総合的な観点からみた、リスク評価を行う。また、国際的な緊急連絡体制と連動した国内のサーベイランス手法、システムを開発する。

B 研究方法

化学テロ、核放射線テロ、災害医療等の分野において、国内の対応から国際的危機管理体制の強化に資する事項を抽出し、それを国際ネットワークであるGHSAG作業部会などに提示する。また、GHSAG作業部会の成果を基

に、国内の健康危機管理体制の進展に資する事項を提示する。その結果を国際健康危機管理体制の強化につなげるだけでなく、我が国の危機管理対応にフィードバックするための手法について検討する。

今年度は、以下の分野についての研究を行った。

- 1) 化学テロ事案のサーベイランスのあり方の検討
- 2) ワシントンDCのThe DC Emergency Healthcare Coalition (DC-EHC)における対応体制の調査
- 3) GHSAG放射線テロWG会合の開催と科学的知見の提示
- 4) GHSAG化学テロ作業部会において除染に関するワークショップにおける科学的知見の提示

(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 研究成果

CBRNEテロ全体を総合的な観点からみたリスク評価、国際的な緊急連絡体制とその国内体制の検討、化学、放射線テロにおける除染手法の開発については、GHSAGワークショップにおける情報収集、情報提供を実施した。

- 1) 化学テロ事案のサーベイランスの在り方の検討
日本中毒情報センターで実施している化学物質による中毒事故に関するToxicovigilance（毒物不審番）活動および化学テロ・災害対応事例のうち、GHSAG-CEWGへ情報発信した対応事例等について調査した。

日本中毒情報センターで把握した主な化学物質による中毒事故や化学テロ・災害の対応事例として、1)1993年防水スプレー吸入事故、2)1995年東京地下鉄サリン事件、3)1998年和歌山ヒ素混入カレー事件、4)2008年メタミドホス混入ギョウザ事件、5)2008年硫化水素吸入事件、6)2011年東京電力福島第一原子力発電所事故に関連して発生した

化学物質による急性中毒事故に関する6つの事例について、把握できた状況や国内における対応について GHSAG-CEWG の会議等で情報発信し、各国担当者と検討し情報共有を実施した。

2) ワシントン DC の The DC Emergency Healthcare Coalition (DC-EHC) における対応体制の調査

米国首都ワシントン DC は、テロの標的とされる可能性が高く、様々な災害の危険性に晒されており、その対応に関する意識、関心は極めて高い。その中でも The DC Emergency Healthcare Coalition (DC-EHC) は、全ての緊急事態はまずその地域の人たちで対応しなければならない (All hazards are local!!) という考え、および平時からの有効かつ円滑な関係構築の試みが、緊急時における迅速かつ効率的な応急対応に繋がるとの考えの下に、職種を越えた 協調・協力関係が構築され、災害医療の Preparedness, Response に関して中心的な役割を果たしている。しかし、DC-EHC は Command and Control を行う機関ではなく、あくまでも現場での円滑な対応を支援するサポート機関である。その災害対応の基本戦略は Incident Command System に基づいた、Barbera & Macintyre による Medical Surge Capacity and Capability (MSCC) : A Management System for Integrating Medical and Health Resources During Large-Scale Emergencies に依拠している。

3) GHSAG 放射線テロ WG 会合の開催と科学的知見の提示

H24 年 10 月 1、2 日、放医研において GHSAG Radio-Nuclear Threats Working Group Meeting を開催した。この会合には、カナダ 1 名、フランス 1 名 (グループ主査)、ドイツ 2 名、日本 5 名、英国 1 名、米国 2 名、WHO 1 名の参加者を得て、活発な情報交換が行われた。

英国からロンドンオリンピックにおける NR テロ対応準備の経験が報告され、ドイツからは福島事故での放出を例に計算し、同様の放出規模事件の場合ドイツでの対応を検討したこと、WHO からは 2013 年の international full scale emergency response exercise である

ConvEX-3 の初期の計画や準備中のガイドラインの紹介があった。米国からは、防護策研究の現状が紹介された。日本からは福島での経験、特に健康管理の現状が報告された。さらにバイオアッセイの測定研究のネットワーク化について話し合われた。特に事業所の測定研究部門はそれぞれの能力を持っているが、それらの動員の是非と困難さが議論された。

4) GHSAG 化学テロ作業部会において除染に関するワークショップにおける科学的知見の提示

GHSAG 化学テロ作業部会において、2012 年 10 月に東京 (立川) で開催された患者除染ワークショップ (Patient Decontamination Workshop) において発表し、各国からの研究者と情報共有・情報交換を行い、特に「除染方法の国際的な標準化」について討議した。

化学および核・放射線事案における集団除染に関する GHSAG としての除染原則 (外部除染) について、集団除染に関する最も重要な知識ギャップを挙げる、知識ギャップに関して GHSAG が取りうる連携について明らかにした。

D 考察

1) 化学テロ事案のサーベイランスのあり方の検討

化学物質による事故・災害・テロ等のサーベイランスは、感染症サーベイランスとは異なり定常的にサーベイすることは困難であるが、化学物質による事故・災害・テロ事例の発生状況とその対応の記録は貴重であり、これらを集積し各国で共有していくことは重要である。

今後、さらに長期的に化学テロ・災害事例の状況と対応が収集できる体制作り、および GHSAG-CEWG で情報共有できるデータベース等の構築が必要であると考えられる。

2) ワシントン DC の The DC Emergency Healthcare Coalition (DC-EHC) における対応体制の調査

DC-EHC は日本においても災害対応における一つのロール・モデルになり得ると考えられるが、そのためにはまず災害対応に関与する全ての機関に共通す

る標準的な危機管理システムが必要であると考えられる。

3) GHSAG 放射線テロ WG 会合の開催と科学的知見の提示

GHSAG 放射線テロ WG 会合においては、有益な情報交換が行われた。オリンピックのような大きなイベントで放射性物質等の持ち込みをどうスクリーニングするかは日本でも今後の課題と考えられる。また、バイオアッセイは重要な診断情報を与えてくれるが、能力のある測定研究機関は限られており、また処理能力も限られるので、ネットワーク化が必要であることが示唆された。

4) GHSAG 化学テロ作業部会において除染に関するワークショップにおける科学的知見の提示

除染ワークショップの結果、除染の方法は GHSAG 諸国間のみならず各国内においても様々であることが明らかとなり、除染に関する科学的な研究の不足などのギャップが同定された。GHSAG 諸国として連携すべき領域を同定し、合意が形成されたので、除染実施手順の標準化を推進するために、今後は合意された連携、共同活動を実現することが重要である。

E 結論

本研究班の成果として、化学テロのサーベイランスの基本とするためにも、GHSAG-CEWG で情報共有できるデータベース等の構築の必要性、放射線障害のバイオアッセイのためのネットワーク化の必要性、除染実勢手順の標準化のための国際連携の必要性が指摘された。

これらを踏まえた、災害対応に関与する全ての機関に共通する標準的な危機管理システムの必要が必要である。

F 健康危険情報

特になし

G 研究発表

G. 1 論文発表

- 1) 飯田薫、黒木由美子、高野博徳、他：東日本大震災に関連して発生した化学物質による急性中毒に関する日本中毒情報センターの受信状況と対応。中毒研究 2012; 25: 265-269.
- 2) 明石真言：第 16 回放射線事故医療研究会

開催にあたって、福島原発事故対応から見えてきたキーワード (MOOK 医療科学 ; No. 6)、1-5、2013

- 3) 明石真言：東電福島第一原発事故対応における放医研の活動、役割、今後の展望、福島原発事故対応から見えてきたキーワード (MOOK 医療科学 ; No. 6)、29-40、2013
- 4) 明石真言、蜂谷みさを：放射線障害と甲状腺疾患：原子力事故と甲状腺ブロック、甲状腺疾患 (最新医学別冊 新しい診断と治療の ABC 25)、252-、2012
- 5) 明石真言：放射線との出会い、Isotope News、(694)、1、2012
- 6) 明石真言、後藤 孝也、蜂谷 みさを：放射線被ばく事故、最新医学、67、137-148、2012
- 7) 明石真言、富永 隆子、高島 貴志、道川 祐市、蜂谷 みさを：我が国の緊急被ばく医療の現状と展望、日本臨牀、70(3)、469-474、2012
- 8) 富永隆子、蜂谷みさを、明石真言：放射線による災害、内科、110(6)、1056-1062、2012
- 9) 明石真言：低線量放射線被ばくの長期的影響、臨床血液 第 74 回日本血液学会学術集会 教育講演特集号、53(10)、1883-1887、2012

G. 2 学会発表

- 1) 飯田薫、黒木由美子、高野博徳、他：東日本大震災・原発事故に関連して発生した急性中毒に関する受信状況と対応。日本中毒学会東日本地方会 (盛岡)、2012 年 1 月 21 日.
- 2) 霧生信明、他：米国首都ワシントン DC における災害医療協力体制について。第 18 回日本集団災害医学会学術集会 (神戸). 2013

H 知的財産権の出願・登録状況

H-1 論文発表

特になし。

H-2 学会発表

特になし。

H-3 学会発表

特になし

Ⅱ. 分担研究報告

分担研究報告

「国際連携ネットワークを活用した
健康危機管理体制構築に関する研究」

研究分担者 明石 真言
(放射線医学総合研究所 理事)

平成 24 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)
分担研究報告書

「国際連携ネットワークを活用した健康危機管理体制構築」に関する研究
研究分担者 明石真言 放射線医学総合研究所 理事

研究要旨 H24 年 10 月 1-2 日両日、千葉県千葉市の放射線医学総合研究所(放医研)において Global Health Security Initiative (GHSI) Radio-Nuclear Threats Working Group; Face-to Face Meeting を開催し情報交換を行った。バイオアッセイのネットワーク化の必要性が示唆された。

A. 研究目的

NBC テロの際には多数の周辺にいた人々が汚染する事態が考えられる。この際、これらの多数の人々のスクリーニングや検体検査を含めた対応処置には、東電福島原発事故を含めた過去の事例からの教訓が重要である。これらに関して、国際的に情報収集を行うことを目的とする。

B. 研究方法

H24 年 10 月 1、2 日、放医研において Global Health Security Initiative Radio-Nuclear Threats Working Group; Face-to Face Meeting を開催した。この会合には、カナダ 1 名、フランス 1 名(グループ主査)、ドイツ 2 名、日本 5 名、英国 1 名、米国 2 名、WHO 1 名の参加者を得て、活発な情報交換が行われた。

C. 研究結果

上記会合では、英国からロンドンオリンピックにおける NR テロ対応準備の経験が報告され、ドイツからは福島事故での放出を例に計算し、同様の放出規模事件の場合ドイツでの対応を検討したこと、WHO からは 2013 年の international full scale emergency response exercise である ConvEX-3 の初期の計画や準備中のガイドラインの紹介があった。ConvEX-3 exercise とは、IAEA が the Convention on Early Notification of a Nuclear

Accident and the Convention on Assistance in the case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency に基づいて行う訓練であり、2005 はルーマニアで、2008 年にメキシコの Laguna Verde Nuclear Power Plant, Veracruz での事故を想定して行っている。WHO も the International Health Regulations (IHR) に基づき、the lead health agency within the United Nations the WHO として参加している。米国からは、防護策研究の現状が紹介された。

日本からは福島での経験、特に健康管理の現状が報告された。また、RNWG の 2013 年のワークショップについて話し合わせ、ドラフトが作成された。さらにバイオアッセイの測定研究のネットワーク化について話し合われた。特に事業所の測定研究部門はそれぞれの能力を持っているが、それらの動員の是非と困難さが議論された。

参考

http://www.who.int/environmental_health_emergencies/events/CONVEX%203%20FAQs%20-%20CLEAN.pdf
<http://www-ns.iaea.org/downloads/iec/convex-3.pdf>

D. 考察

短い期間ではあったが、有益な情報交換が行われた。オリンピックのような大きなイベントで放射性物質等の持ち込みをどうスクリーニングするかは日本でも今後の課題と考えられる。

E. 結論

バイオアッセイは重要な診断情報を与えてくれるが、能力のある測定研究機関は限られており、また処理能力も限られるので、ネットワーク化が必要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) 明石真言:第 16 回放射線事故医療研究会開催にあたって、福島原発事故対応から見えてきたキーワード (MOOK 医療科学 ; No.6)、1-5、2013
- (2) 明石真言:東電福島第一原発事故対応における放医研の活動、役割、今後の展望、福島原発事故対応から見えてきたキーワード (MOOK 医療科学 ; No.6)、29-40、2013
- (3) 明石真言、蜂谷みさを:放射線障害と甲状腺疾患:原子力事故と甲状腺ブロック、甲状腺疾患 (最新医学別冊 新しい診断と治療の ABC 25)、252-、2012
- (4) 明石真言:放射線との出会い、Isotope News、(694)、1、2012

- (5) 明石真言、後藤 孝也、蜂谷 みさを:放射線被ばく事故、最新医学、67、137-148、2012
- (6) 明石真言、富永 隆子、高島 貴志、道川 祐市、蜂谷 みさを:我が国の緊急被ばく医療の現状と展望、日本臨床、70(3)、469-474、2012
- (7) 富永隆子、蜂谷みさを、明石真言:放射線による災害、内科、110(6)、1056-1062、2012
- (8) 明石真言:低線量放射線被ばくの長期的影響、臨床血液 第 74 回日本血液学会学術集会 教育講演特集号、53(10)、1883-1887、2012

2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 特になし

当該研究は、放射線医学総合研究所の立崎英夫氏、富永隆子氏、蜂谷みさを氏の協力により行われた。

分担研究報告

「化学テロ全体を総合的な観点からみたリスク評価、各国における
対応事例の集積」

研究分担者 黒木 由美子

(財団法人 日本中毒情報センター 施設長)

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）

「CBRNEテロ対策に対する効果的な対策の検証と

国際連携ネットワークの活用に関する研究」

分担研究報告書

「化学テロ全体を総合的な観点からみたリスク評価、各国における対応事例の集積」

研究分担者	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	飯田 薫	（公財）	日本中毒情報センター	係長
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	遠藤容子	（公財）	日本中毒情報センター	施設長
研究協力者	水谷太郎	（公財）	日本中毒情報センター	業務執行理事
研究協力者	嶋津岳士	（公財）	日本中毒情報センター	業務執行理事
研究協力者	吉岡敏治	（公財）	日本中毒情報センター	代表理事

研究要旨

本分担研究では、世界健康安全保障行動グループ（GHSAG：The Global Health Security Action Group）の化学事案に関する作業部会（CEWG：Chemical Events Working Group）の活動に資することを目的として、これまで日本からGHSAG-CEWGへ情報発信した化学災害・テロ対応事例等についてまとめる。

日本中毒情報センターで実施している化学物質による中毒事故に関するToxicovigilance（毒物不審番）活動および化学テロ・災害対応事例のうち、GHSAG-CEWGへ情報発信した対応事例等について調査した。

日本中毒情報センターで把握した主な化学物質による中毒事故や化学テロ・災害の対応事例として、1)1993年防水スプレー吸入事故、2)1995年東京地下鉄サリン事件、3)1998年和歌山ヒ素混入カレー事件、4)2008年メタミドホス混入ギョウザ事件、5)2008年硫化水素吸入事件、6)2011年東京電力福島第一原子力発電所事故に関連して発生した化学物質による急性中毒事故に関する6つの事例について、把握できた状況や国内における対応についてGHSAG-CEWGの会議等で情報発信し、各国担当者と検討し情報共有を実施した。

化学物質による事故・災害・テロ等のサーベイランスは、感染症サーベイランスとは異なり定常的にサーベイすることは困難であるが、化学物質による事故・災害・テロ事例の発生状況とその対応の記録は貴重であり、これらを集積し各国で共有していくことは重要である。

今後、さらに長期的に化学テロ・災害事例の状況と対応が収集できる体制作り、およびGHSAG-CEWGで情報共有できるデータベース等の構築が必要であると考えます。

A. 研究目的

本分担研究では、世界健康安全保障行動グループ（GHSAG：The Global Health Security Action Group）の化学テロ対応に関する作業部会（CEWG：Chemical Events Working Group）

の活動に資することを目的として、これまで日本からGHSAG-CEWGへ情報発信した化学災害事例等についてまとめる。

B. 研究方法

日本中毒情報センター（以下、JPICと略す）で実施している化学物質による中毒事故に関するToxicovigilance（毒物不審番）活動および化学テロ・災害対応事例に関する対応のうち、GHSAG-CEWGへ情報発信した対応事例について調査した。

C. 研究結果

日本中毒情報センターで把握した主な化学物質による中毒事故や化学テロ・災害対応事例として、以下の6つの重要な事例がGHSAG-CEWGへ情報発信された。

1) 1993年 防水スプレー吸入事故

防水スプレー吸入による中毒事故多発事例^{1,2)}。その後の調査により、フロンガス廃止による溶剤等変更による製品のミスト粒子形の変化が原因と判明した。

2) 1995年 東京地下鉄サリン事件

オウム真理教により、東京地下鉄で神経剤のサリンが散布され、朝の通勤途中等の多くの市民が被災者した化学テロ事例（死亡者13名、被災者約6500名）^{3,4)}。

3) 1998年 和歌山ヒ素混入カレー事件

和歌山市の自治体で開催された夏祭りのカレーにヒ素が混入され、それを食べた住民がヒ素中毒になった事件（死亡者4名）^{5,6)}。

4) 2008年 メタミドホス混入ギョウザ事件

中国産冷凍ギョウザに、メタミドホスが混入され、餃子を購入し食べた市民がメタミドホス中毒となった事件（確定患者10名）⁷⁻⁹⁾。

5) 2008年 硫化水素吸入事件

硫黄含有製品と酸性洗浄剤とを混合し硫化水素を発生させ自殺を図った事例およびその二次被災事例¹⁰⁾。

6) 2011年 東京電力福島第一原子力発電所事故に関連して発生した化学物質による急性中毒事故

原発事故に伴い放射性ヨウ素の被ばく予防や応急手当のため、ヨウ素含有含そう剤を摂取した事故¹¹⁾。

（資料1）、（資料2）

各事例に関して把握できた状況や、日本における対応についてGHSAG-CEWGの会議等で説明し、各国担当者と意見交換し情報共有を行った。

D. 考察

化学物質による事故・災害・テロ等のサーベイランスは、感染症サーベイランスとは異なり定常的にサーベイすることは困難であるが、化学物質による事故・災害・テロ事例の発生状況とその対応の記録は貴重であり、これらを集積し各国で共有していくことは重要である。

特に日本で起こった東京地下鉄サリン事件は、世界でも類をみない化学テロ事案であり貴重な情報となりうるが、医療機関、JPIC、消防、警察、自衛隊、行政等の各関連機関の動きをすべてまとめた一元化された公開資料がないのが現状であり、資料の再整備が望まれる。

また、硫黄含有入浴剤や農薬の石灰硫黄合剤と酸性の家庭用洗浄剤とを混合して硫化水素を発生させた事例は、世界に先駆けて各国に情報発信し、各地で起こりうる身近な中毒事故・事件として警鐘を鳴らした。

今後、さらに長期的に化学テロ・災害事例の状況と対応が収集できる体制作り、およびGHSAG-CEWGで情報共有できるデータベース等の構築が必要であると考えられる。

E. 結論

GHSAG各国における化学テロ・災害事例の状況と対応を長期的に収集する体制作り、GHSAG-CEWGで情報共有できるデータベース等の構築が必要である。

参考文献

- 1) 石沢淳子、辻川明子、黒木由美子、他：
防水スプレー吸入による急性中毒事故。
日本医事新報 1994；3638：47-50.
- 2) 石沢淳子、辻川明子、黒木由美子、他：
防水スプレー吸入による急性中毒事故
(第二報). 日本医事新報 1994；3680：
49-52.
- 3) 大橋教良、石沢淳子、岩本千鶴、他：地
下鉄サリン事件における日本中毒情報セ
ンターの対応. 中毒研究 1995；8：
425-429.
- 4) 大橋教良：化学テロにおけるサーベイラ
ンスに関する研究. 平成 16 年度厚生労働
科学研究補助金（厚生労働科学特別研究
事業）報告書 2004.
- 5) 黒木由美子、遠藤容子、田村満代、他：
集団中毒に対する日本中毒情報センター
の対応現状と課題. 中毒研究 2000；13：
321-327.
- 6) 和歌山市保健所編：和歌山市毒物混入事
件報告書. 和歌山市保健所発行 2000.
- 7) 黒木由美子、飯田薫、吉岡敏治：日本中
毒情報センターにおける受信状況と対応.
2009；22：51-53.
- 8) 大出靖将、吉原智之、角由佳、他：有機
リン系薬物中毒を呈した 5 歳女児の 1 症
例. 2009；22：48-50.
- 9) 佐々木昌弘：中国製冷凍餃子による中毒
事案における行政の対応. 2009；22：
56-59.
- 10) 飯田薫、黒木由美子、波多野弥生、他：
日本中毒情報センターにおける硫化水素
中毒に関する受信状況および対応.
2008；21：415-422.
- 11) ヨウ素を含む消毒剤などを飲んではいけ
ませんーインターネット等に流れている
根拠のない情報に注意
Don't take commercially available
products containing iodine. Beware of

unfounded information on the Internet.
(平成24年3月14日)

<http://www.nirs.go.jp/information/info2.php> (掲載確認:平成25年2月28日)

<http://www.nirs.go.jp/ENG/data/pdf/english.pdf> (掲載確認:平成25年2月28日)

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 飯田薫、黒木由美子、高野博徳、他：東
日本大震災に関連して発生した化学物質
による急性中毒に関する日本中毒情報セ
ンターの受信状況と対応. 中毒研究
2012；25：265-269.

2. 学会発表

- 1) 飯田薫、黒木由美子、高野博徳、他：東
日本大震災・原発事故に関連して発生し
た急性中毒に関する受信状況と対応.
日本中毒学会東日本地方会(盛岡)、2012
年1月21日.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

Toxicovigilance / Chemical Surveillance and Responses in Japan



(JPIC, Since 1986)

Japan Poison Information Center

JPIC Toxicovigilance

- Waterproofing Spray Poisoning

Waterproofing Spray Poisoning (1993)

Waterproofing agent
fluorocarbon resin

Solvent

~~1,1,1-trichloroethane~~

isopropyl alcohol

n-hexane

n-heptane

Propellant

Liquefied Petroleum Gas (LPG)

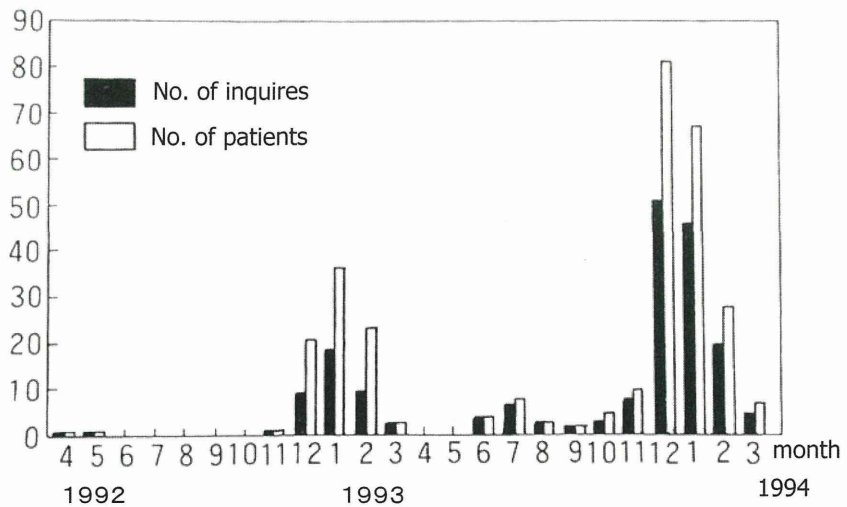
Carbon dioxide (CO₂)

~~Chlorofluorocarbons~~

1992-1994: Formulation were on the improve



Golf
Fishing
Winter Sports
Other out-door activities



Number of Telephone Inquiries
about a Waterproofing Spray

Summary of Telephone Inquiries about a Waterproofing Spray (1992)

Product	No. of inquiries	
(A)	16	Fluorocarbon resin, Silicon resin, n-heptane
(B)	15	Fluorocarbon resin n-hexane, gasoline
(C)	1	Fluorocarbon resin n-hexane
(D)	1	Fluorocarbon resin, 1.1.1-trichlorethane
(E)	1	Fluorocarbon resin, 1.1.1-trichlorethane
(F)	1	Fluorocarbon resin, 1.1.1-trichlorethane
Others and unknown	6	

Summary of Telephone Inquiries about a Waterproofing Spray (1993)

Product	No. of inquiries	
(1)	52	Fluorocarbon resin A 1,1,1-trichlorethane
(2)	19	Fluorocarbon resin A Isopropyl alcohol
(3)	11	Fluorocarbon resin A Iso-hexane, other chemicals
(4)	6	Fluorocarbon resin B Silicon resin, other chemicals
(5)	2	Fluorocarbon resin B Silicon resin, other chemicals
(6)	3	Fluorocarbon resin B Silicon resin, n-heptane,
Others and unknown	58	