

2011340/5A

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)

「テロ対策等の自然災害以外の健康危機管理時の医療体制に関する研究」

平成 23 年度 総括研究報告書

平成 24 年 3 月

研究代表者 大友 康裕

東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野 教授

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)

「テロ対策等の自然災害以外の健康危機管理時の医療体制に関する研究」

平成 23 年度 研究報告書

平成 24 年 3 月

研究代表者 大友 康裕

東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野 教授

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)

「テロ対策等の自然災害以外の健康危機管理時の医療体制に関する研究」

平成 23 年度 総合研究報告書

平成 24 年 3 月

研究代表者 大友 康裕
東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野教授

研究課題名；「テロ対策等の自然災害以外の健康危機管理時の医療体制に関する研究」

研究代表者；大友 康裕（東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野教授）

研究要旨

わが国において CBRNE(Cheical Biological Radiological Nuclear Explosive)テロ発生の蓋然性は決して低くない。本研究班は CBRNE テロ/災害に対する急性期医療に関して実効性ある体制整備に寄与することを目的とする。実効性を考え、原因物質毎の対策でなく、テロ発生時の直近救急医療機関が、その原因物質の如何に関わらず、適切な初期対応が実施できることに主眼を置いた研究を行っている。平成 19-21 年度の「健康危機管理における効果的な医療体制のあり方に関する研究」で、救急医療機関における NBC テロ標準的対応マニュアルの策定や研修プログラムの開発を行い、当初目的としていた成果を挙げた。

本研究班では、CBRNE テロ/災害など健康被害発生時における初期対応可能な適切な医療体制の確保を更に進めている。

(1)除染設備などの資機材が十分に整っていない医療機関における CBRNE 対応について、研究開発を進める。

(2)テロ現場に出動して現場から医療を開始するための CBRNE-DMAT の体制整備(研修・装備・出動基準・医療従事者の補償等)とそれに伴う必要に応じた法的整備について検討する。

(3)内閣官房、消防、警察、自衛隊、地方公共団体等、関係機関への提言と連携強化を図る。

(4)爆発物によるテロ(E テロ)に対する医療のあり方について、諸外国の対応計画を参考にわが国の体制整備について研究する。

(5)緊急被ばく医療体制と災害・救急医療体制の連携および感染症医療体制と災害・救急医療体制の連携のあり方について検討し、具体的な問題点を整理し、改善策を検討する。

(6)医療のみならず消防・警察・自衛隊・行政の CBRNE 各分野における専門家間の情報共有等を行う関係構築を目的とした「専門家ネットワーク」を構築、諸懸案課題に対する革新的な解決策(素案)の発信源とする。

等々の研究活動を実施する。それにより CBRNE テロに対する急性期医療の課題と解決案を提示し、国民保護訓練、「NBC テロ・災害対応研修会」、各地方における訓練、DMAT に対する研修等で試行する。その結果の評価を行い、政策提言を行っていく。

平成 23 年の研究成果として、「CBRNE-DMAT の現場活動マニュアル(案)(平成 22 年度策定)」に基づき、福島第一原子力発電所事故対応の待機 DMAT の事前訓練を実施し、活動要領を策定した。また「爆発物によるテロ災害(E テロ)に対する医療活動マニュアル(案)」および「除染体制や専用の個人防護装備がない一般病院用対応マニュアル(案)」を作成した。平成 24 年度は、消防等現場で連携する機関と協議を進め、DMAT に対する訓練を試行し、「CBRNE-DMAT の現場活動マニュアル(含爆傷対応)」を完成・出版する。さらに「一般病院用の CBRNE テロ/災害対応マニュアル」も、関係機関と協議をすすめて、完成・出版する予定である。

研究分担者

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
明石真言	: 独立行政法人放射線医学総合研究所 緊急被ばく医療センター被ばく医療部
岡部信彦	: 国立感染症研究所感染症情報センター
黒木由美子	: 財団法人日本中毒情報センターつくば中毒 110 番
郡山一明	: 財団法人救急振興財団救命救急九州研究所
井上潤一	: 独立行政法人国立病院機構災害医療センター

研究協力者

本間正人	: 鳥取大学医学部救急・災害医学分野
近藤久禎	: 独立行政法人国立病院機構災害医療センター
阿南 英明	: 藤沢市民病院 救命救急センター
森野 一真	: 山形県立救命救急センター

A. 研究目的

わが国において CBRNE テロ発生の蓋然性は決して低くない。厚生労働省国民保護計画も CBRNE テロへの対応体制を確立することを重要課題としている。本研究班は CBRNE テロに対する急性期医療に関して実効性ある体制整備に寄与することを目的とする。

テロ発生時に矢面に立たざるを得ない救急医療施設において、適切な診療を提供できないことによる死者数・重篤後遺障害発生数の増大および診療にあたる医療従事者への悲惨な二次災害の発生が強く懸念されている。これまで、CBRNE テロ・災害全般に共通して対応するための初動手順を整理・標準化し、これを「マニュアル」として確定し、それに基づいた標準的研修会を開発実施してきた。本年度から、「CBRNE テロ/災害の現場における医療のあり方」について本格的に検討を開始した。これまでの研究の結果、テロ現場においてゾーニング・除染を実施すると、病院への搬送開始は、発生後 1 時間以上となることが判明した。地下鉄サリン事件では社会復帰とな

った症例の救命すら困難な現状である。これでは国民の理解を得ることはできない。

この重大な課題に対して、本研究班では、具体的かつ有効な解決策を提示していく必要がある。

またテロ現場で活動する消防・警察隊員や国民保護法に基づく対応体制整備を管轄している内閣官房安全保障・危機管理室からは、医師の現場出動による救命治療や現場での医学的アドバイス提供を強く要望されている。しかし CBRNE テロの発生現場へ医師を派遣し、現場で医療を展開することに関しては、これまでほとんど研究されていない。本研究班では、この課題に関しても一定の具体的対応策を提示していく。

B. 研究方法

3 ヶ年計画の 2 年度目である平成 23 年度は下記のように研究を実施した。

尚、本研究は、実際の症例を扱うことも患者データを解析することも実施していないため、倫理面に関して配慮を要する研究には該当しない。

(1)除染設備などの資機材が十分に整っていない医療機関における CBRNE 対応につい

て、研究開発を進める（小井土研究分担者）。

1) 現場での除染をすり抜け、自力で受診する場合 2) 現場から善意の民間人によって自動車等で未除染の傷病者が搬送される場合 3) 現場で消防機関により除染された傷病者が搬送される場合の3パターン分け検討してきている。

(2)テロ現場に出動して現場から医療を開始するための CBRNE-DMAT の体制整備（研修・装備・出動基準・医療従事者の補償等）とそれに伴う必要に応じた法的整備について検討する。

(3)内閣官房、消防、警察、自衛隊、地方公共団体等、関係機関への提言と連携強化を図る（郡山研究分担者）。

東日本大震災に関する福島県の被ばく医療関係機関（医療機関および消防機関）の既存の報告をレビューするとともに、南相馬市立総合病院、福島労災病院、双葉地方広域市町村圏組合消防本部、相馬地方広域消防本部については、関係者へのインタビューを行った。

(4) 昨年度実施した海外の E テロ対応に関する調査結果に加え、文献研究、E テロの専門家であるイスラエル テルアビブ大学災害医療部門国立外傷救急医療研究センター（Department of Disaster Medicine, National Center for Trauma & Emergency Medicine Research）所長の Dr. Peleg にインタビューを行い、マニュアルに反映させた。（井上研究分担者）。

(5)緊急被ばく医療体制と災害・救急医療体制の連携および感染症医療体制と災害・救急医療体制の連携のあり方について検討し、具体的な問題点を整理し、改善策を検討する（明石研究分担者・岡部研究分担者）。今

年度は、東電福島原発事故対応に際して、DMAT をはじめ、災害医療の専門家と被ばく医療の専門家とが協力し、あるいは役割分担して対応した事例が多く見られた。これらの事例をとおして、問題点や課題を検討した。

(6) 中毒情報との連携のあり方

東日本大震災、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に関して調査した。

C. 研究結果

1) 除染設備などの資機材が十分に整っていない医療機関における CBRNE 対応

今年度は、「除染体制や専用の個人防護装備がない一般病院で利用可能なマニュアル案」を作成した。詳細は、分担研究報告書参照。

2) テロ現場に出動して現場から医療を開始するための CBRNE-DMAT の体制整備

現状の体制では CBRNE テロ被害者への医療提供が遅れ、多くの命を失うことは不可避である。一方、テロ現場における除染を省略することも許されない。こういった現状認識の下、これらの困難な課題に対する解決策として「現場で医療を提供する手段（CBRNE-DMAT）」、「水除染適応の厳格化」、「効率の良い現場除染法の開発」が平成 22 年度に整理され、「CBRNE-DMAT の現場活動マニュアル(案)としてまとめた。平成 23 年度は、これをさらにブラッシュアップ（特に爆発事案対応）した。また、このマニュアルを基に、「福島原子力発電所における多数傷病者発生時の DMAT 対応手順」を策定し、いわき市等で待機した DMAT

の事前研修教材および対応マニュアルとして活用した。

3) 福島第一原子力発電所事故時の緊急被ばく医療対応— 初期被ばく医療機関と消防の活動 —

福島第一原子力発電所事故発生に際して、主に事故の初期段階において、初期被ばく医療機関、ならびに発電所を管轄する消防がどのような活動を行ったかを聞き取り調査を中心に取りまとめるとともに、今後の課題について考察した。

4) 爆発物によるテロ (E テロ) に対する医療のあり方について

今年度はマニュアル試案を完成させた。内容は、

I. 平時における多機関連携による体制づくり

II. 発生後の現場対応

III. 医療機関での対応

IV. 収束後の対応

と、E テロ対応の流れに沿って4つのパートから構成した。まず平時における体制づくりに向けての検討事項について述べた。ついでプレホスピタルの対応をトリアージ、救護所、搬送の面から述べた。医療機関での対応は、初動対応と爆傷の診療のポイントを解説した。最後に日常への復旧に向けた活動について述べた。詳細は、分担研究報告書参照。

5) 生物テロ対応を中心とした感染症、救急、災害に関する医療体制の連携

DMATのNBC災害/テロ研修プログラムにおいて、避難所サーベイランスを紹介し、その活用を依頼した。サーベイランスのもたらす広義の重要性や、医療従事者の報告

の公衆衛生上の意義、もたらす結果などについて、IHRを含めて伝達した。

6) 緊急被ばく医療体制と災害・救急医療体制の連携

東日本大震災での連携活動について整理した。

病院入院患者の避難に関して、初期には大きな混乱があったが、その後災害医療の専門家集団としてDMAT主体の支援体制が構築され、汚染スクリーニングも含め対処が可能となった。

原子力災害政府現地対策本部(0FC)では、サイト内や近隣での傷病者発生時のメディカルコントロールの役割を担うことになったが、ここに救急医学会からアドバイザーを派遣してもらう体制が確立し、被ばくを伴う傷病者の搬送や対応が確実に行われる体制がとられた。

避難住民の一時立入り(帰宅)プロジェクトが5月から遂行されたが、この枠組みの中で、中継地点での医療対応を、DMATをはじめとする災害医療の専門家や、各地の病院の医療チームが担当する体制ができ、スクリーニングをはじめとした被ばく医療領域の作業との接続がなされた。

7) 中毒情報との連携のあり方

平成23年3月11日~4月10日に、日本中毒情報センター(以下JPICと略す)で受信した急性中毒の問い合わせ2,972件中、東日本大震災、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は37件(震災関連33件、原発事故関連4件)であった。

震災関連33件は、燃料17件(うちガソリン13件)と最も多く、ついで家庭用品7件、工業用品5件(うち一酸化炭素3件)、食品3

件、医薬品1件であった。原発事故関連4件は、一般市民が放射性ヨウ素の被ばく予防や応急手当のため、インターネットの情報等を基に、市販のヨウ素含有含そう剤を摂取した事例で、症状が出現したのは2件（悪心、下痢各1件）であった。なお、急性中毒事故以外の問い合わせは22件で、ヨウ素含有含そう剤の安全性等について一般市民等から5件、ヨウ素剤の使用方法について医療機関から2件等の相談があり、放射線関連機関等を紹介した。

D. 考察

本研究の結果、CBRNE 災害、テロに対する初動を担うべき医療機関において整備すべき人材、資機材の量、質、コストが明らかになり、またそれに基づいた「NBC テロ対策セミナー」を実施充実させ、救急医療機関への普及が推進される。これら救急医療機関における準備強化により、テロに対する急性期医療に関して地域の実効性ある体制整備に寄与することが期待される。またテロ以外の健康危機管理体制改善への波及効果も期待される。

CBRNE テロ発生時の現場対応は、出動する各機関の隊員の2次被害防止のための対策が適切に図られている。しかしその結果、現状では地下鉄サリン事件では社会復帰となった症例の救命すら困難な状況である。これでは国民の理解を得ることは到底できないことから、その解決策としてのNBC-DMATの現場への派遣は、意義が高く、国民保護法を管轄している内閣官房からも強く要望されているところである。

CBRNE テロに対する医療機関およびテロ現場での具体的医療対応体制を確立させる

過程において、内閣官房、消防、警察、自衛隊、地方公共団体との連携・協力の構築が必要となる。研究班の成果を提言として発信すると共に、活動を通して、関係機関との連携強化を図ることが出来る。

CBRNE 各分野における専門家間の情報共有等を行う関係構築を目的とした「専門家ネットワーク」構築し、諸懸案課題に対する革新的な解決策（素案）の発信源として活用できる。

E. 結論

CBRNE テロ/災害に対して救急医療機関での原因物質の種類によらない共通の対応体制を開発してきた。本研究班は「テロ現場での医療」について取り組む。現状の体制では被害者への医療提供が遅れ、多くの命を失うとの認識の下、「CBRNE-DMAT」、「水除染適応の厳格化」、「現場除染の効率化」を解決策として取り組んだ。

平成23年の研究成果として、「爆発物によるテロ災害（E テロ）に対する医療活動マニュアル（案）」および「除染体制や専用の個人防護装備がない一般病院用対応マニュアル（案）」を作成した。また、福島第一原子力発電所事故に対して、当初危惧された汚染高度な多数傷病者に対応するための体制整備として、「NBC テロ・災害対応研修会」修了医療機関に属するDMATに対して、追加の研修をCBRNE-DMATの現場活動マニュアル(案)に基づいて実施し、DMATを22チーム編成し、いわき市に待機させることにより、適切な体制が構築された。

平成24年度は、消防等現場で連携する機関と協議を進め、DMATに対する訓練を

試行し、「CBRNE-DMAT の現場活動マニュアル (含爆傷対応)」を完成・出版する。さらに「一般病院用の CBRNE テロ/災害対応マニュアル」も、関係機関と協議をすすめ、完成・出版する予定である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

○・Yanagawa Y, Otomo Y, et al. Medical Evacuation of Patients to other Hospitals due to the Fukushima I Nuclear Accidents. Prehosp Disaster Med. 2011 in press.

○・Shoko T, Otomo Y, et al. The next day of the disaster - a report from a Japanese disaster medical assistance team. BMJ blogs. <http://blogs.bmj.com/bmj/2011/07/05/tomohisa-shoko-yasuhiro-otomo-and-atsushi-shiraishi-the-next-day-of-the-disaster-a-report-from-a-japanese-disaster-medical-assistance-team/>

・Morishita K, Otomo Y, et al. Encapsulating Peritoneal Sclerosis Complicated by an Intra-abdominal Abscess. Am J Kidney Dis. 2011, 58: 325-8.

・Shoko T, Otomo Y, et al. Effect of Pre-existing Medical Conditions on In-Hospital Mortality: Analysis of 20,257 Trauma Patients in Japan. J Am Coll Surg. 2010, 211: 338-46.

・Morishita K, Otomo Y, et al. Multiple abdominal granuloma caused by spilled gallstones with imaging findings that mimic malignancy. Am J Surg 199, e23-e24, 2010

○・阿南英明、大友康裕、他. 全国調査をもとにした日本 DMAT 隊員養成研修の今後の実施方針に関する検討. 日本集団災害医学会誌 16: 43-47, 2011.

・大友康裕. 外傷外科医養成のための症例数の検討—外傷センター設置の必要性—. 日外会誌 111 臨時増刊 (3) 28-30, 2010.

○・阿南英明、大友康裕、他. DMAT 隊員養成研修の改訂と技能維持研修創設に関する検討報告. 日臨救急医誌 2009; 13: 498-504.

○・大友康裕. 北川喜巳. 災害時における医療と消防の連携の重要性について. 自治体危機管理研究 6:133-144, 2010.

○・大友康裕. DMAT (Disaster Medical Assistance Team: 災害派遣医療チーム) の体制整備とその波及効果. 公衆衛生 74: 1010-1013, 2010.

・大友康裕、北川喜巳. 災害時における医療と消防の連携の重要性について. 自治体危機管理研究 6:133-144, 2010.

2. 学会発表等

・Otomo Y. IATSIC / JSACS Main Session; Why we need acute care surgery in Japan. INTERNATIONAL SURGICAL WEEK/ISW2011. Yokohama, 2011/09/01.

・Otomo Y. Invited lecture; Trauma System in Japan. The 3rd National Yang-Ming University Hospital International Symposium 2011. Taipei, 2011/07/30.

- ・Otomo Y. Invited lecture; The huge Tsunami disaster — How the Japan DMAT stood against —. 6th Asian Conference for Emergency Medicine. Bangkok, 2011/07/06.
- ・Otomo Y. Invited lecture; The huge Tsunami disaster — How the Japan DMAT stood against —. 12th European Congress of Trauma and Emergency Surgery. Milan. 2011/04/29.
- ・Otomo Y. Invited lecture; Natural disasters - Earthquake, big fire, flooding. The 31st Conference of the Korean Society of Critical Care Medicine. Seoul, 2011/04/23.
- ・Otomo Y, et al. Surgical Outcomes of Severe Hepatic Injury Cases. Bologna, 1st World Congress of World Society of Emergency Surgery. 2010/07/01.
- ・Otomo Y., Symposium 2 DMAT; Japanese Government's Wide-area Medical Transportation Plan for Wide-area Devastating Earthquake Disaster. 10th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine, 2010/08/27.
- ・Otomo Y., 国際学術交流委員会 Workshop 「International Meeting of Emergent-Rescue for Dialysis Patients in Disasters」 Management of crush syndrome in large scale earthquakes--Japanese government's wide-area medical transportation plan for domestic disasters and JICA's disaster medical relief team with advanced functions for international disasters. 2010/06/18.
- ・Shoko T, Otomo Y. et.al. Influence of pre-existing co-morbidities on trauma mortality. An analysis of 20257 trauma victims in Japan. 11th European Congress of Trauma and Emergency Surgery. 2010/05/17.
- ・Otomo Y. Introduction of our residency program for acute care surgeon. 11th European Congress of Trauma and Emergency Surgery. 2010/05/17.
- ・Otomo Y, Kaji M, Aiboshi J, et al. Surgical Outcomes of Severe Hepatic Injury Cases. 1st World Congress of World Society of Emergency Surgery. 2010/07/01
- ・Morino K, Kondo H, Otomo Y, et. Al. Symposium 2 “DMAT”, An Analysis of the situation about the system development of Disaster Assistant Team in Japan. 10th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine. 2010/08/27.
- ・Otomo Y. Symposium 2 “DMAT”, Japanese Government's Wide-area Medical Transportation Plan for Wide-area Devastating Earthquake Disaster. 10th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine. 2010/08/27.
- ・Morishita K, Aiboshi J, Otomo Y, et. Al. Group VIb Calcium-Independent Phospholipase A2 is Associated with Acute Lung Injury After Intestinal Ischemia/Reperfusion Injury. 69th American Association for the Surgery of Trauma. 2010/09/22.
- ・Otomo Y. 生物・化学テロ防護国際ワークショップ CBRN decontamination: Current Strategy in Tokyo. 慶應義塾大学

グローバルセキュリティー研究所.
2011/01/21.

・大友康裕、加地正人、相星淳一、他. 特別企画(2)「外傷外科医をいかに育成すべきか」外傷外科医養成のため症例数の検討—外傷センター設置の必要性—, 第 110 回日本外科学会定期学術集会, 2010/04/08.

・大友康裕. シンポジウム 2「外傷センター整備のあり方」日本版外傷センター整備に必要なものとは—米国外傷センターに学ぶ—, 第 24 回日本外傷学会, 2010/05/28.

○・大友康裕. 特別講演「地震災害時の緊急血液透析」—国際緊急援助隊の血液浄化を含む機能拡充—. 第 10 回高知急性血液浄化研究会. 2010/07/10.

○・大友康裕. 特別講演「災害現場における DMAT と関係各機関との連携・活動」. 第 3 回岩手県立病院医学会 災害医療分科会. 2010/07/24.

○・大友康裕. 日本救急撮影技師認定機構主催 救急撮影講習会. 特別講演「災害時の放射線診療に関する考え方」. 2010/08/08.

○・大友康裕. シンポジウム 5「手術室の Surge Capacity —大規模震災時の手術受入体制を考える—」阪神淡路大震災後に構築された日本の災害時医療体制について. 第 32 回日本手術医学会総会. 2010/10/02.

・大友康裕. ワークショップ 3「気管切開のピットフォール」気道緊急における輪状甲状靭帯切開について. 第 62 回日本気管食道医学会総会. 2010/11/04.

○・大友康裕. 教育講演 わが国の災害医療の新しい流れ—日本 DMAT と国際緊急援助隊機能拡充について—. 第 58 回日本職業・災害医学会学術集会. 2010/11/06.

○・大友康裕. 平成 22 年第五方面本部救急研究会 教育講演 CBRNE テロ現場対応について—APEC 医療対応整備を終えて—. 2010/12/07.

・大友康裕. 平成 22 年山梨県災害医療従事者研修会 基調講演「大災害時の患者トリアージと広域搬送について—災害拠点病院における役割とその実践」. 2010/12/11.

・大友康裕. 教育講演 ; JATEC だけでは患者は救命できない!—その先に必要なものとは?—, 第 48 回日本救急医学会関東地方会. 2011/02/05.

○・大友康裕, 本間正人, 近藤久禎, 他. パネルディスカッション 3「わが国の災害医療教育、研修コースの現状と課題」「多数傷病者対応標準化プログラム (Mass Casualty Life Support: MCLS)」開発の経緯と今後のコース展開. 第 16 回日本集団災害医学会. 2011/02/12.

○・庄古知久, 大友康裕, 他. パネルディスカッション 3「わが国の災害医療教育、研修コースの現状と課題」NDLS コースの日本における展開と米国災害教育のめざすところ. 第 16 回日本集団災害医学会. 2011/02/12.

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

なし

3. その他

なし

CBRNEテロ/災害等の健康危機管理時の医療体制に関する研究

国民の保護に関する基本指針 最終改正 平成22年11月

第2節 避難住民等の救援に関する措置

3 救援の内容

(3) 医療の提供及び助産

- 厚生労働省、指定公共機関〔国立病院機構、日本赤十字社〕及び被災地・避難先地域以外の地方公共団体は、必要に応じ、医師を確保し救護班を編成するものとする。また、国〔厚生労働省、文部科学省〕及び当該地方公共団体の長は、必要に応じ、公的医療機関及び民間医療機関に対し救護班の派遣を依頼するものとする。

4 その他の医療活動

(1) 医療活動を実施するための体制整備等

- 厚生労働省は、武力攻撃災害時の医療関係者の役割、トリアージ（治療の優先順位による患者の振り分け）技術、NBC攻撃を含む武力攻撃災害時に特有な感染症等の診断・治療技術等に関する研究や教育研修を推進するものとする。

NBC災害・テロ対応体制の現状

	核・放射線	感染症	化学災害 一般災害
全国	三次被ばく 医療機関 2	感染研 特定感染症 指定病院 3	災害医療センター 1
県	二次被ばく 医療機関 30	第一種感染症 指定病院 23	高度救命救急センター 基幹災害拠点病院 54
二次医療圏	初期被ばく 医療機関	第二種感染症 指定病院 305	救命救急センター 災害拠点病院 499

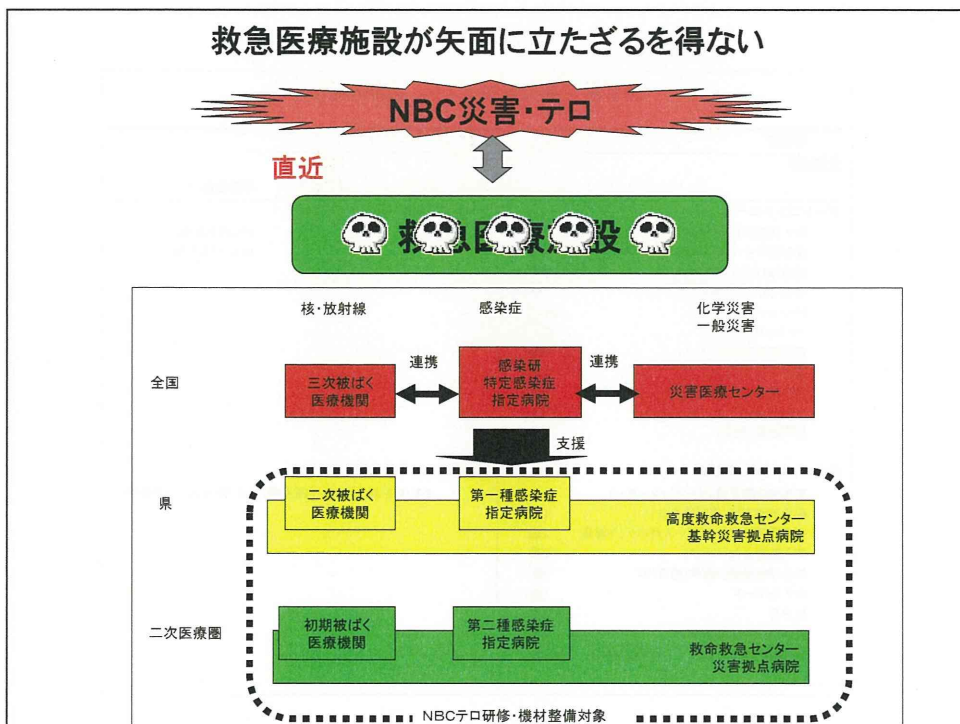
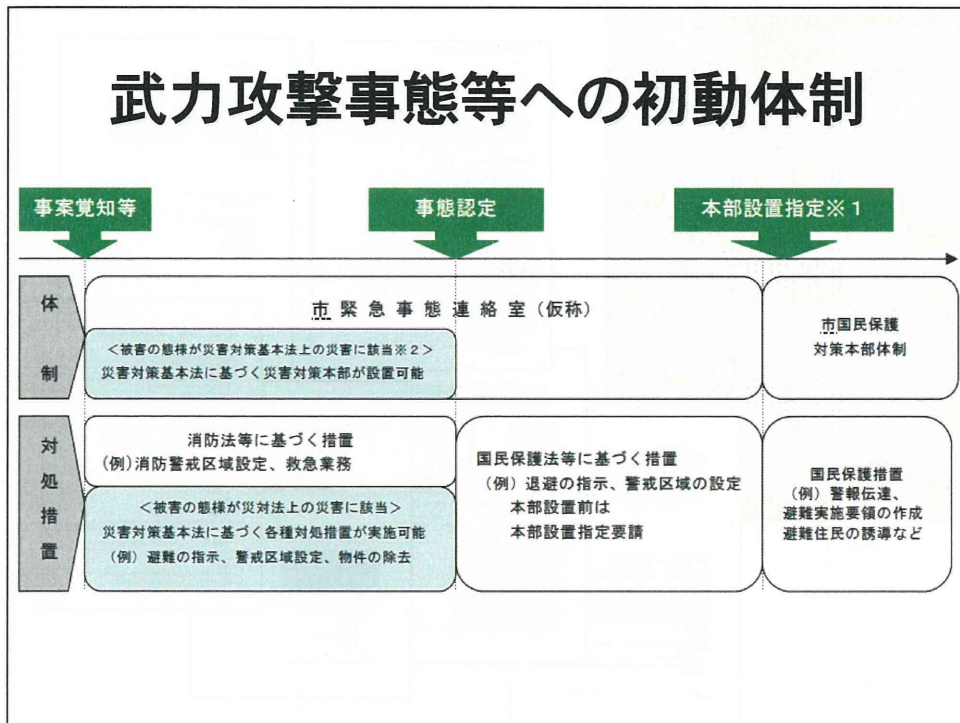
行政の責任の所在

■ 自然災害(災害対策基本法)

→ 都道府県

■ テロ(国民保護法)

→ 国



救急医療機関における NBCテロ対応標準的初動マニュアル

平成 19 年度 厚生労働省「標準危機管理における効果的な危機統制の点」



平成 19 年度 厚生労働省「標準危機管理における効果的な危機統制の点」

1. 緊急 (Emergency) 初期対応

緊急 (Emergency) 発生時の初期対応は、人命を救済し、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。

緊急 (Emergency) 発生時の初期対応は、人命を救済し、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。

緊急 (Emergency) 発生時の初期対応は、人命を救済し、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。



緊急 (Emergency) 発生時の初期対応は、人命を救済し、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。

緊急 (Emergency) 発生時の初期対応は、人命を救済し、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。また、被害の拡大を防止し、被害の最小化を図ることに重点を置く。

第 8 章 必要資器材リスト、必要人員リスト

資器材	必要数	要員数		
		配属場所	職種	
設置場所		医師	看護師	事務官他
ゲートコントロール		ゲートコントロール		
個人防護衣 (レベルC) (2着×ゲート数)	4着			3名 (PPE着用)
反射板付きベスト (2着×ゲート数)	4着			10名 (PPE不要)
誘導棒 (1本×ゲート数)	2本			
周知・案内・誘導用標識	3枚			
トランシーバー	1セット			
コーン・パイロン	20個			
安全表示テープ	100m			
案内用テープレコーダー	1台			
拡声器	2台			
ホワイトボード	2枚			
照明設備 (夜間)	一式			
除染前トリアージエリア		除染前トリアージエリア		
表面汚染測定器 (サーベイメーター)	1台	2名 (PPE着用) 1名 (搬送係) 4名 (搬送係) (PPE着用)		
線量率測定器 (空間線量計)	1台			
個人警報線量計 (アラーム付ポケット線量)	2個			
個人防護衣 (レベルC)	8着			
簡易呼吸避難防護具 (患者用)	50			
ホワイトボード	1枚			
拡声器	1台			
周知・案内・誘導用標識	1枚			
治療薬アトロピン (プレフィルドシリンジ)	3セット			

NBCテロ・災害対応研修会

NBCテロ対応標準初動マニュアルに準拠した研修を実施している。
 これまで13回の研修会が実施され、**127チーム(632名)**がコースを修了した。平成20年度は洞爺湖サミット直前の6月に札幌で開催した

朝日新聞 2008年6月5日 朝刊 28ページ 大阪本社

**サミット目前
テロに備えよ**
 札幌 医師ら訓練
 世界の重要人物が一堂に集まる洞爺湖サミットで核物質や細菌、有毒ガスを使ったテロが起きたら医療はどう対応するのか。札幌市の札幌医科大学で4日、全国から集まった医師や看護師ら50人が防護服を

普て対応するテロ対策訓練があった。写真、川津陽一撮影
 医療者向け訓練。八国で人が次々と倒れている。原因は不明」という想定で始まった。「目が痛い」「吐き出した」と叫ぶ被害者が救命セーターの入り口に次々と押し寄せ、約20分の訓練で医師らは下着まで汗にまみれた。
 (編集委員・中村連子)



東京サリン事件

- 聖路加国際病院で当日診療にあたった医療従事者の**約23%**および当日活動した東京消防庁職員**9.9% (135名)**に**二次汚染による被害が発生した。**

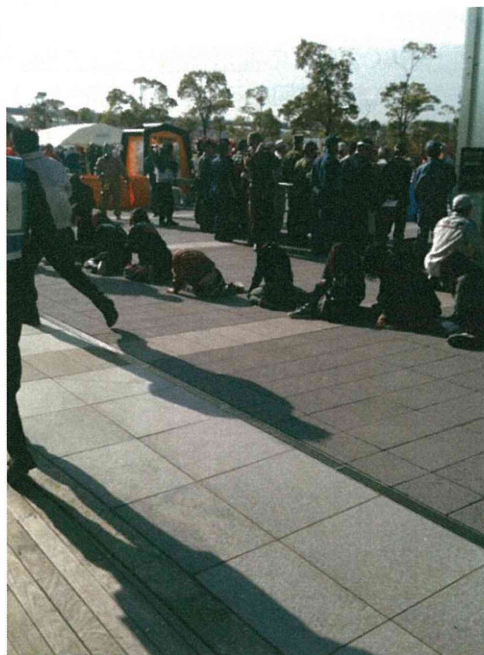


全国の政令指定都市の消防本部は、CBRNEテロ発生時の現場除染体制を整備し、出動する各機関の隊員の2次被害防止対策が整いつつある。

除染を待つ人の列 (神戸国民保護訓練)

重症患者や爆発外傷を
伴っている場合
救命不可能!

被害者が黙って
順番待ちするか?



東京サリン事件

現場で除染は全く実施されなかった。

→ 死者数は13名であった。

- 13名の死亡者は、全て病院搬入時心肺停止症例であった。
- 聖路加国際病院に搬送された5名的心肺停止症例のうち、4名が蘇生に成功し、うち3名が見事社会復帰した。他の医療施設に心肺停止で搬送された症例のうち、数例（実数不明）の社会復帰例がある。
- 集中治療室での治療を要した症例が37例ある。

もしも、全く同じ事件が発生したならば、現在の東京において、何名の命が失われてしまうのか??

解決策

1. 除染実施前に医療を開始する
(CBRNE-DMAT)
2. 水除染が必要な症例の数を限定する。
適切な水除染実施基準を守らせる。
3. 除染の効率を改善する。

国民の保護に関する基本指針 最終改正 平成22年11月

第2節 避難住民等の救援に関する措置

3 救援の内容

- (**厚生労働省、指定公共機関〔国立病院機構、日本赤十字社〕及び被災地・避難先地域以外の地方公共団体は、必要に応じ、医師を確保し救護班を編成するものとする。また、国〔厚生労働省、文部科学省〕及び当該地方公共団体の長は、必要に応じ、公的医療機関及び民間医療機関に対し救護班の派遣を依頼するものとする。**)

の優先順位による患者の振り分け技術、NBC攻撃を含む武力攻撃災害時に特有な感染症等の診断・治療技術等に関する研究や教育研修を推進するものとする。

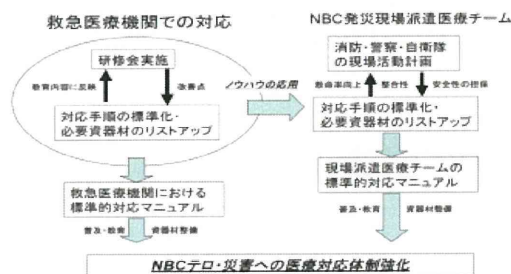
1. 除染実施前に医療を開始する

「CBRNEテロ現場出動医療チームのあり方」

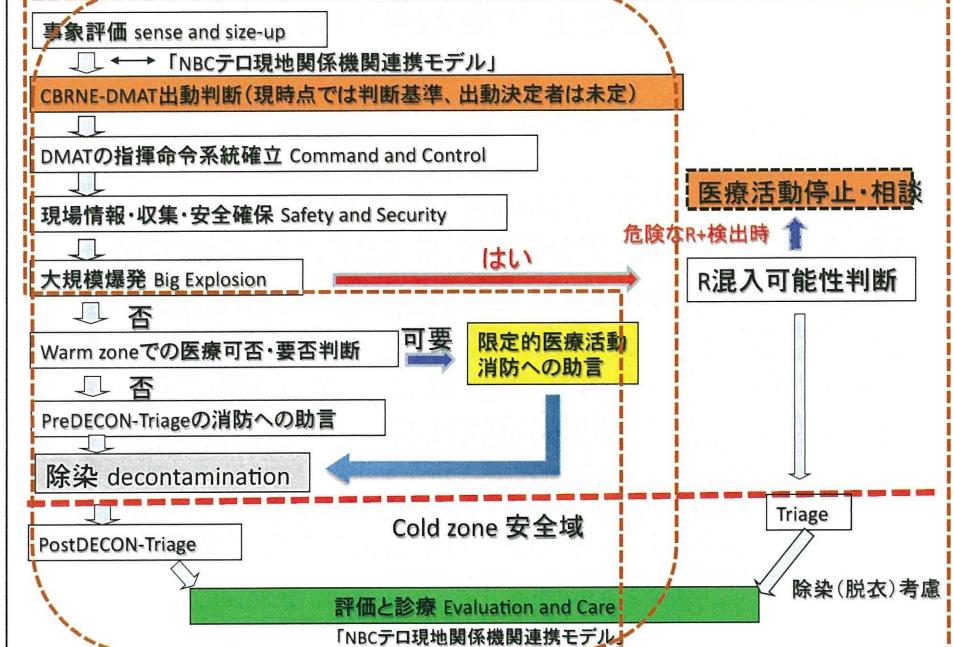
研究方針

- 医療機関における初動マニュアルと同様のマニュアルを作成することを目的とす
- 医療チームがNBCテロ現場へ出動するのは、一定の条件を満たした場合に限る
- 現場に出動する能力を考慮し、医療チーム=DMATとして検討を進める

NBCテロ・災害への医療対応体制整備



CBRNE (NBC) 災害現場の医療対応



2. 水除染が必要な症例の数を限定する。
適切な水除染実施基準を守らせる。

消防に広まった除染に関する誤解!!

- NBC災害と言ったら水で除染
- 特別なシャワー装備(除染テント)の設置が必須

高価な装備で購入できない
除染テントの立ち上げに時間がかかる



除染を待つ人の列
(神戸国民保護訓練)

重症患者の救命は可能?

消防特殊部隊との合同訓練



- 共通の現場活動要領策定が必須である
「CBRNEテロ現場への出動基準」「CBRNEテロ現場で実施する医療の確定」「WARM ZONEに入る基準」「消防(HAZMET特別部隊)との連携のあり方」「必要な装備・資機材」