

平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金

医療安全・医療技術評価総合研究事業

テロに対する医療体制の充実及び

評価に関する研究

平成 18 年度 研究報告書

主任研究者

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

救急災害医学 教授 大友康裕

平成 19 (2007) 年 3 月

## 目次

I. 総括研究報告	・ ・ ・ ・ ・ 1
大友康裕	
II. 分担研究報告	
1. NBC テロに対する標準的対応手順に関する研究	・ ・ ・ ・ ・ 17
山本保博	
2. NBC テロ対策セミナーにおける導入について	・ ・ ・ ・ ・ 47
郡山一明	
3. 化学テロに対する医療体制の充実及び評価に関する研究	・ ・ ・ ・ ・ 53
吉岡敏治	
4. 化学テロ対応に関する教育・研修プログラム	・ ・ ・ ・ ・ 81
奥村徹	
5. 放射線テロに対応する初期トリアージ手順と教育	・ ・ ・ ・ ・ 137
明石真言	
6. 生物災害・テロ対応に関する研究	・ ・ ・ ・ ・ 155
岡部信彦	
7. NBC テロ対応に関する机上訓練の開発	・ ・ ・ ・ ・ 173
小井土雄一	
8. 医療機関での化学物質検査体制の充実および評価	・ ・ ・ ・ ・ 189
屋敷幹雄	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	・ ・ ・ ・ ・ 277

# I 総括報告書

平成 18 年度 総括研究報告書

「テロに対する医療体制の充実及び評価に関する研究」

主任研究者

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科救急災害医学 教授 大友康裕

研究要旨 現在の NBC 災害・テロへの医療対応体制は事故をベースに考えられているため、原因物質毎に異なる医療体制がとられている。そこで、本研究においては、NBC 共通の標準的な医療対応方法、及び研修カリキュラムを開発し、国内外の NBC 災害、テロ対応に寄与することを目的とした。上記の目的のため、1) 先行研究の整理、国内外の状況の調査 2) ワーキンググループによる NBC 災害・テロ共通の対応の標準化 3) NBC 災害・テロ対応に関する研修カリキュラムの企画、4) 研修会における成果の検証、5) 医療機関における検査体制の構築について研究を行った。

当初の検討において、NBC テロ・災害に対する初動体制においては日常診療を担う医療施設を活用すること、NBC 災害全般に共通した対応のための標準的な初動マニュアル、NBC 患者受け入れのために医療機関において必要な資源を提示することが有効であることが確認された。本研究により NBC テロ・災害の初動体制における、NBC 共通した院内対応計画を標準化し、研修カリキュラムを開発し、国内外の NBC 災害、テロ対応に寄与することができた。

分担研究者

山本保博 : 日本医科大学付属病院高度救命救急センター  
小井土雄一 : 日本医科大学付属病院高度救命救急センター  
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  
吉岡敏治 : 大阪府立急性期・総合医療センター  
奥村徹 : 佐賀大学危機管理医学講座  
郡山一明 : 財団法人救急振興財団救命救急九州研究所  
屋敷幹雄 : 広島大学医学部法医学教室

研究協力者

本間正人 : 独立行政法人国立病院機構災害医療センター

A. 研究目的

国民保護法に関する厚生労働省国民保護計画の中では、NBC 災害・テロへの対応体制を確立することが喫緊の課題となっ

ている。一方、現在の NBC 災害・テロへの医療対応体制は事故をベースに考えられているため、原因物質毎に異なる医療体制がとられている。しかし、実際の

NBC 災害初動期においては原因物質が不明なことも多く、混合物質の関与も考えられることから、現状のシステムでは初動時の対応困難、混乱が懸念される。上記のような現状に対して、日常診療を担う医療施設の活用により対応するためには、NBC 災害全般に共通した対応のための標準的な初動マニュアル、NBC 患者受け入れのために医療機関において必要な資源を提示することが必要である。さらに、実効性ある体制に反映させるためには、国として標準的な研修カリキュラムに則った研修を実施することが重要である。

そこで、本研究においては、NBC 共通の標準的な医療対応方法、及び研修カリキュラムを開発し、国内外の NBC 災害、テロ対応に寄与することを目的とした。

## B. 研究方法

本研究では以下の流れに従った研究を行った。

1) 先行研究の整理、国内外の状況の調査：先行研究、国内外の状況を調査、世界健康安全保障行動グループ (GHSAG) などで議論される国際的なNBC災害・テロ対応体制、研修活動に関する知見の収集、分析を行ない、有効なNBCテロ・災害対応の初動体制のあり方を検討した。

2) NBC災害・テロへの標準的対応の検討：ワーキンググループを設置し、NBCテロ発生時に、真っ先に矢面に立って対応しなければならない救急医療機関において、NBCテロ・災害共通の院内対応および実診療の手順について標準化を図った。

3) NBC 災害・テロ対応に関する研修カリキュラムの企画：原因物質によらない

標準的対応のための医療機関に対する研修の手法、教材の開発を行った。化学災害、放射線災害、生物災害の各専門家において必要事項を整理し、救急医療専門家によって臨床的対応を検討した。

4) 研修会における成果の検証：研究の成果は厚生労働省より財団法人日本中毒情報センターに委託され実施された「NBC テロ対策セミナー」において活用され、検証を行った。

5) 医療機関における検査体制の構築：薬毒物検査の分析方法開発、精度管理、分析講習会に関して研究を行った。

## C. 研究結果

当初の検討において、NBC テロ・災害に対する初動体制においては日常診療を担う医療施設を活用すること、NBC 災害全般に共通した対応のための標準的な初動マニュアル、NBC 患者受け入れのために医療機関において必要な資源を提示することが有効であることが確認された。

1) 原因物質に因らない一貫した対応の標準化

ワーキンググループ (山本分担研究) において、救急医療機関における NBC 共通の院内対応計画を、NBC それぞれの分野の専門家の意見を取り入れつつ策定した。具体的には、a) 事象評価 (sense and size-up) ; 消防機関からの連絡で NBC テロの可能性を考慮する、b) 院内災害対策本部設置 Incident Command System し、また「NBC テロ現地関係機関連携モデル」に則って情報連絡を実施する、c) 準備 prepare; 院内の全ての入り口を閉鎖し (gate control)、院内汚染を回避

するための zoning および除染設備の立ち上げ、d) PreDECON Triage ; 傷病者毎に除染の要否判断と除線方法決定、e) decontamination; 除染の実施と除染中の拮抗薬投与および蘇生治療、f) PostDECON-Triage; 除染後の治療優先順位決定、g) 評価と診療 Evaluation and Care; 緊急治療の要否判断と実施、原因物質の特定と治療（特異的治療および対症的治療）の実施。という一連の流れを、N テロ・B テロ・C テロおよび、その混合使用や爆弾テロなどの外傷合併例の場合までを包括した内容である。これら一連の院内対応から実診療までを、誰が・どの段階で・どこで・どのように活動しなければならないか、個別具体的に整理した。

この手順の整理により、従来、NBC テロ対応体制整備が遅々として進まなかった各救急医療機関（救命救急センターおよび災害拠点病院等）における具体的で実効性を伴った院内体制計画およびそのために必要な人的・物的整備計画の策定に資することができる。

本年度は研修会において、この手順に基づいて医師・看護師に診療実習を実施し、さらに実技試験を実施し、受講生の知識・技術の定着を図った。大多数の受講生からも、「これまで NBC テロ・災害に関する知識を持っていたものの、実際にどのような対応をしなければならないか、不明確であった。このため具体的対応計画を策定する事ができなかった。今回の実習を通して、自分の病院での NBC テロ対応体制をどのように整備するべきか明確となった」との評価を得ている。

2) 郡山分担研究者においては NBC テロ対策セミナーの導入としての医療従事者に対する教育方法の検討を行ない、危機管理担当者としての医療従事者に対するテロ教育において必要な事項の整理がなされた。

3) 吉岡分担研究者は日本中毒情報センターの保有する各種データベースを用いて、標準的な医療対応方法、サーベイランス方法に関するマニュアル、及び教育カリキュラムを開発した。「NBC テロ対処現地関係機関連携モデル」に従った情報収集、診断補助システムの活用によって起因物質の推定をおこなう。日本中毒情報センターが保有するテロ・事件・事故に対応するための主たるデータベースを整理し、有機的に結びつけて、関連諸機関との間のネットワーク構築を行い、これをマニュアル化したのが、「化学テロ・化学災害対応体制」マニュアルである。このマニュアルと各種データベースの紹介、マニュアルに沿った机上演習とパネルディスカッションを研修として企画し、試行した。

4) 奥村分担研究者は実例を取り入れた化学テロ総論研修の検討、GHSAG Chemical WG Geneva Workshop & Meeting : 「世界健康安全保障行動グループ専門家会合」出席による知見の収集、機関連携のための机上演習プログラムの作成がなされ、試行した。

5) 明石分担研究者は放射線テロに対応する初期トリアージ手順を検討した。代表的な数人に対して表面汚染のスクリーニングを行い、もし1名でも放射線が検出されれば、空間線量のモニターを行う

と共に、除染処置後全員に表面汚染のサーベイを行う方法が有効と考えられた。さらに、国内医療機関医療従事者に対して行う研修会のNテロに関する教育内容として、座学及び実習の内容を検討し試行した。

6) 岡部分担研究者は第一線の医療機関向けに生物テロにおける医療機関の役割を検討し、理解を得るための教育カリキュラムを作成し、試行した。

7) 研修会実施；上記の成果は厚生労働省の委託を受けた財団法人日本中毒センターが主催する平成18年度NBC災害テロ対策研修において各都道府県から選出された災害拠点病院のチームに対し講義と実習を試行し、その内容と実効性を確認した。

8) 小井土分担研究者はより有効な訓練実施のための机上訓練方法の検討を行った。機関連携に主眼を置き、医療機関、消防、警察、公共交通機関、行政が訓練の企画段階から協力して現実的な想定の下で訓練を行うモデルを作成、試行し、有効性が示された。

9) 屋敷分担研究者においては化学テロ災害時に科学的な根拠に基づいた治療が施されるような医療機関での検査体制を構築するために、分析方法の開発、薬毒物検査の精度管理、原因不明物質の特定に関する分析講習会に関して研究を行った。化学テロ災害に対処可能な分析体制の構築の足がかりが認められた。

#### D. 考察

NBCテロ・災害対応の初動体制においては通常の救急医療を担う救命救急セン

ターの活用が有効であり、本研究において提示された内容は標準的対応として広く腐朽させるべきものとする。また、こうした医療機関における分析体制の構築と検証も継続されるべきものである。

しかし、標準的手法の習得のための研修のあり方、対象者の選別、必要とされる人的、物的資源のあり方についても常に最新の知見を取り入れながら再検討を続けていくべきであろう。

#### E. 結論

本研究によりNBCテロ・災害の初動体制における、NBC共通の標準的な医療対応方法、及び研修カリキュラムを開発し、国内外のNBC災害、テロ対応に寄与することができた。今後もさらなる発展のための継続研究が必要である。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 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

なし

##### 3. その他

なし

## 資料

第1回NBCテロ対策セミナープログラム

第2回NBCテロ対策セミナープログラム

NBCテロセミナー 写真



平成18年度第1回NBCテロ対策セミナー・プログラム(於災害医療センター)

[第1日目] 2月8日(木)

0830-0900	受付		
0900-0915	開会挨拶	厚生労働省医政局指導課長 佐藤敏信 (財)日本中毒情報センター理事長 中田義隆	
0915-0930	本セミナーについて:	東京医科歯科大学大学院教授 大友康裕	
0930-1000	「NBC総論」	講師:九州厚生年金病院	郡山一明
1000-1030	「化学兵器総論」	講師:陸上自衛隊化学学校	濱田昌彦
1030-1040	休憩		
1040-1130	「ゾーニング、除染、PPE等に関する講義及び事例検討」	講師:元自衛隊化学学校長	山里洋介
1130-1200	「日本中毒情報センターの化学災害対策」	講師:日本中毒情報センター	吉岡敏治
1200-1300	昼食		
1300-1420	「化学災害総論」(診断、トリアージ、治療等)	講師:日本中毒情報センター 佐賀大学	吉岡敏治 奥村 徹
1420-1430	休憩		
1430-1540	「被爆・汚染及びその対応」(被爆とは、放射線の線質の相違、防護、汚染対応等)	講師:放射線医学総合研究所	明石真言、 立崎英夫、田村泰治、富永隆子
1540-1610	「放射線災害事例研究」	講師:放射線医学総合研究所	明石真言、 立崎英夫、田村泰治、富永隆子
1610-1650	実習(サーベイメーターの使用法、 $\gamma$ と $\beta$ と $\alpha$ の両方の使用法と実際の測定、CPMからベクレルへの変換等)	講師:放射線医学総合研究所	明石真言、 立崎英夫、田村泰治、富永隆子、 蜂谷みさを、宮後法博、椎野剛成
1650-1700	休憩		
1700-1900	「生物災害」	講師:国立感染症研究所	松井珠乃

[第2日目] 2月9日(金)

0830-1150	模擬患者を用いた診療実習(医師・看護師のみ)	講師:藤沢市民病院 阿南英明 山形県立救命救急センター 森野一真 前橋赤十字病院 中野 実 福岡和白病院 富岡譲二 日本医科大学 小井土雄一 同 布施 明 武蔵野赤十字病院 勝見 敦	事務対応講義(調整員のみ)	講師:災害医療センター 本間正人 日本医科大学 近藤久禎 災害医療センター 楠 孝司 東亜大学 中田敬司
1150-1250	昼食			
1250-1500	机上演習(院内対応を主としたシナリオシミュレーション)	講師:日本中毒情報センター 佐賀大学	大橋教良 奥村 徹	
1500-1510	休憩			
1510-1640	筆記試験・実技試験			
1640-1650	休憩			
1650-1820	パネルディスカッション(関係機関の災害医療体制と対応)	パネリスト:厚生労働省 田邊晴山 警察庁 森淵十悟 消防庁 近藤 晃 自衛隊OB 山里洋介 日本中毒情報センター 黒木由美子 司会:日本中毒情報センター 大橋教良		
1820-1830	合格発表			

[第3日目] 2月10日(土)

0830-1200	机上演習(プレホスピタル機関連携)	講師:大阪府立急性期・総合医療センター 池内尚司 佐賀大学 奥村 徹	
1200-1300	昼食		
1300-1700	総合演習(実技訓練)	講師:災害医療センター 本間正人 藤沢市民病院 阿南英明 山形県立救命救急センター 森野一真 福岡和白病院 富岡譲二 日本医科大学 小井土雄一 同 布施 明 武蔵野赤十字病院 勝見 敦 東京医科歯科大学 大友康裕	
1700-1715	講評		

平成18年度第2回NBCテロ対策セミナー・プログラム(於災害医療センター)

[第1日目] 3月22日(木)

0830-0900	受付		
0900-0915	開会挨拶		
0915-0930	本セミナーについて:	(財)日本中毒情報センター理事長	中田義隆
0930-1000	「NBC総論」	東京医科歯科大学大学院教授	大友康裕
1000-1030	「化学兵器総論」	講師:九州厚生年金病院	郡山一明
1030-1040	休憩		
1040-1110	「ゾーニング、除染、PPE等に関する講義及び事例検討」	講師:元自衛隊化学学校長	山里洋介
1110-1140	「日本中毒情報センターの化学災害対策」	講師:日本中毒情報センター	吉岡敏治
1140-1240	昼食(防護服着脱訓練ビデオ放映 約5分)		
1240-1340	「化学災害総論」(診断、トリアージ、治療等)	講師:日本中毒情報センター	吉岡敏治
1340-1440	NBCテロ診療手順解説 NBCテロ診療デモと解説	講師:藤沢市民病院 山形県立救命救急センター 前橋赤十字病院 福岡和白病院	阿南英明 森野一真 中野 実 富岡謙二
1440-1450	休憩		
1450-1615	「放射線災害」(放射線の人体影響から初期対応まで)	講師:放射線医学総合研究所 立崎英夫、田村泰治、富永隆子	
1615-1640	「放射線災害事例研究」	講師:放射線医学総合研究所 立崎英夫、田村泰治、富永隆子	
1640-1730	実習(サーベイメーターの使用法、 $\gamma$ $\beta$ と $\alpha$ の両方の使用法と実際の測定、CPMからベクレルへの変換等)	講師:放射線医学総合研究所 立崎英夫、田村泰治、富永隆子、 蜂谷みさを、佐々木昭徳、椎野剛成	
1730-1740	休憩		
1740-1900	「生物災害」	講師:国立感染症研究所	松井珠乃

[第2日目] 3月23日(金)

0830-0900	地域におけるBテロ対応	日本医科大学	近藤久禎
0900-1200	模擬患者を用いた診療実習(医師・看護師のみ)	講師:藤沢市民病院 山形県立救命救急センター 前橋赤十字病院 日本医科大学付属多摩永山病院 日本医科大学 同 武蔵野赤十字病院	阿南英明 森野一真 中野 実 島田 靖 小井土雄一 布施 明 勝見 敦
		事務対応講義(調整員のみ)	講師:災害医療センター 日本医科大学 災害医療センター 東亜大学 災害医療センター 災害医療センター
			本間正人 近藤久禎 楠 孝司 中田敬司 佐藤 和彦 高野 博子
1200-1300	昼食		
1300-1500	机上演習(院内対応を主としたシナリオシミュレーション)	講師:日本中毒情報センター 佐賀大学	大橋教良 奥村 徹
1500-1510	休憩		
1510-1650	筆記試験・実技試験		
1650-1700	休憩		
1700-1820	総合演習(実技訓練)へ向けてのNBCエマルゴ 防護服着脱演習	講師:災害医療センター 日本医科大学 災害医療センター 東亜大学 災害医療センター 災害医療センター	本間正人 近藤久禎 楠 孝司 中田敬司 佐藤 和彦 高野 博子
1820-1830	合格発表		

[第3日目] 3月24日(土)

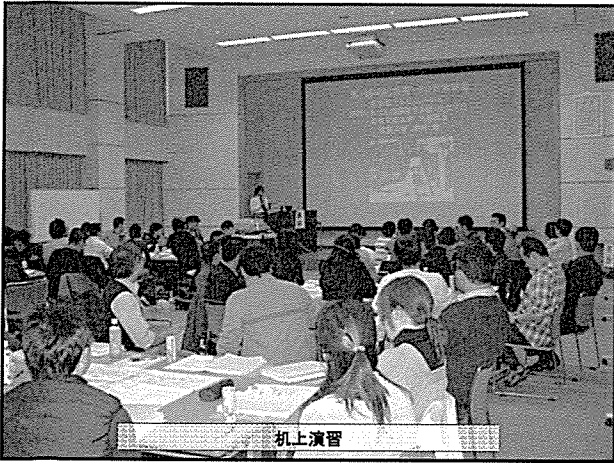
0830-1100	パネルディスカッション(関係機関の災害医療体制と対応) 机上演習(プレホスピタル機関連携)	パネリスト:厚生労働省 警察庁 消防庁 自衛隊OB 日本中毒情報センター コメンテーター:東京消防庁 司会:日本中毒情報センター 講師:大阪府立急性期・総合医療センター 佐賀大学	田邊晴山 森淵十悟 石田勝則 山里洋介 黒木由美子 昆 文雄 大橋教良 池内尚司 奥村 徹
1100-1200	除染設備設営訓練		
1200-1300	昼食		
1300-1650	総合演習(実技訓練)	講師:災害医療センター 藤沢市民病院 山形県立救命救急センター 日本医科大学付属多摩永山病院 日本医科大学 同 武蔵野赤十字病院 災害医療センター 災害医療センター 災害医療センター 東京医科歯科大学	本間正人 阿南英明 森野一真 島田 靖 近藤久禎 布施 明 勝見 敦 楠 孝司 佐藤 和彦 高野 博子 大友康裕
1650-1700	講評		



NBC災害・テロセミナー会場



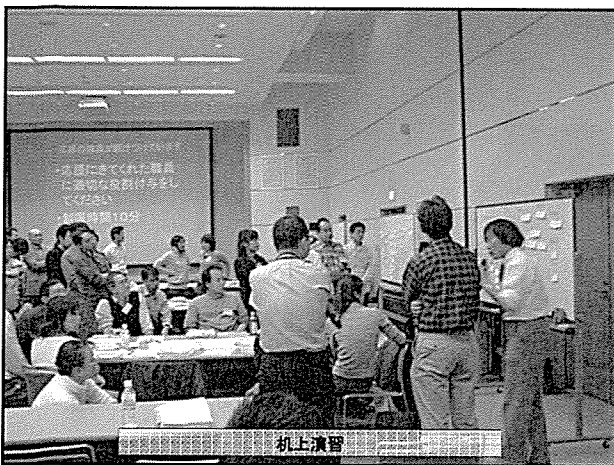
研修



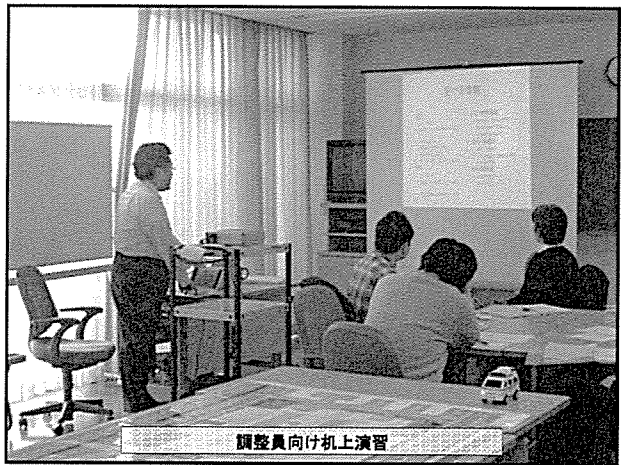
机上演習



机上演習



机上演習



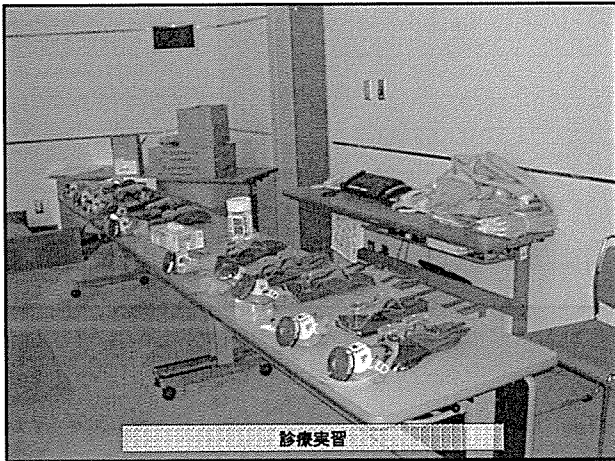
調整員向け机上演習



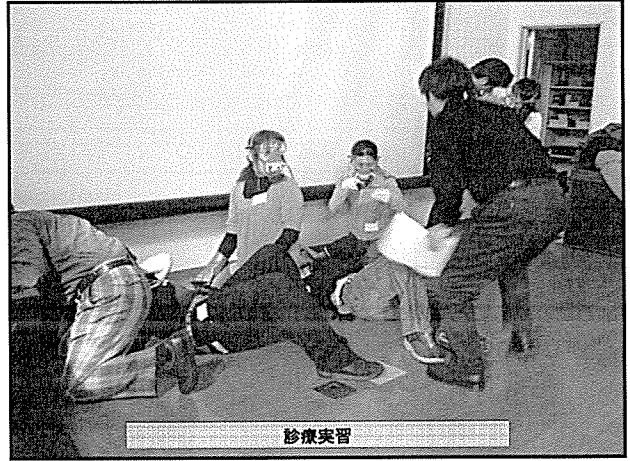
機関連携パネルディスカッション



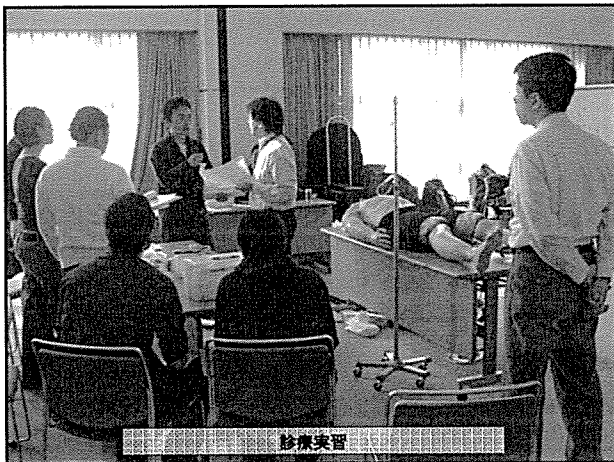
放射線実技演習



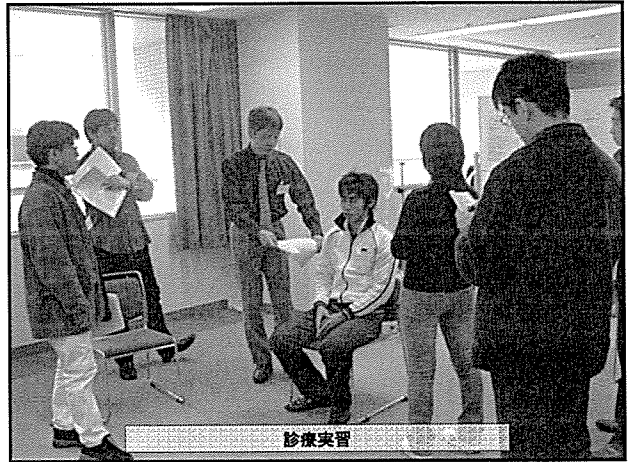
診療実習



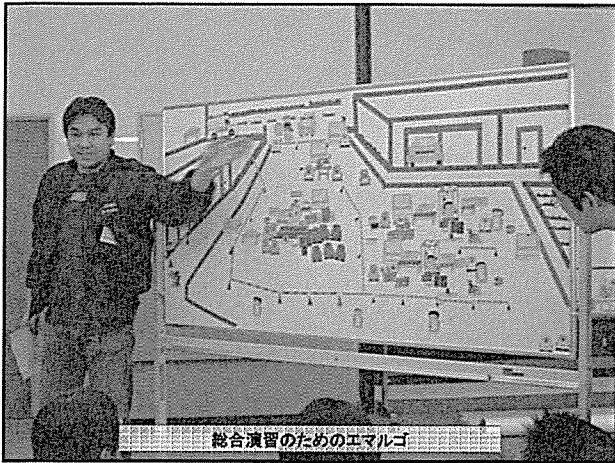
診療実習



診療実習



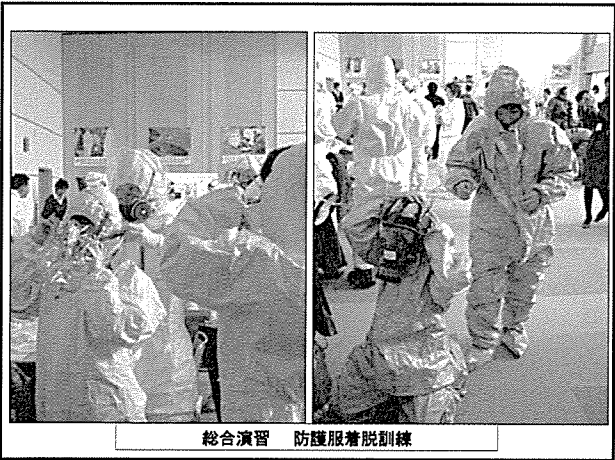
診療実習



総合演習のためのエマルゴ



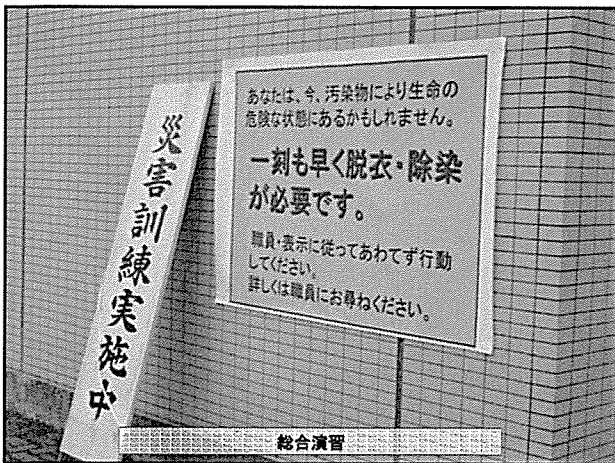
総合演習のためのエマルゴ



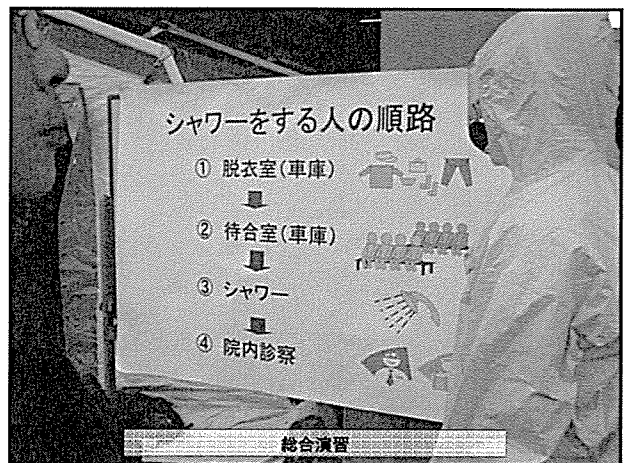
総合演習 防護服着脱訓練



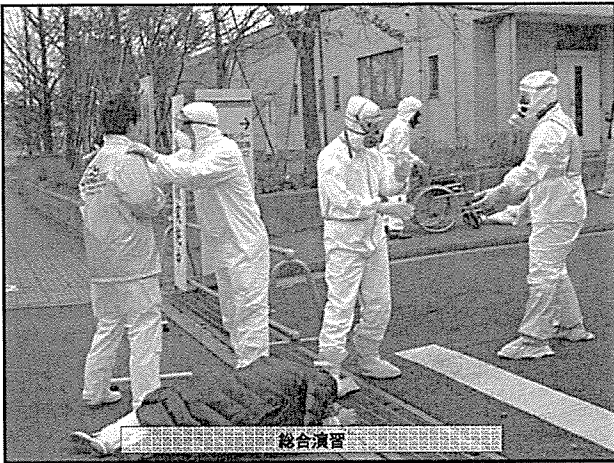
総合演習 防護服着脱訓練



総合演習



総合演習



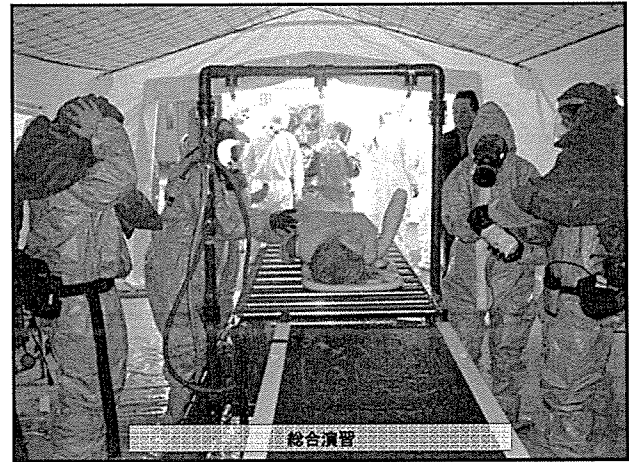
総合演習



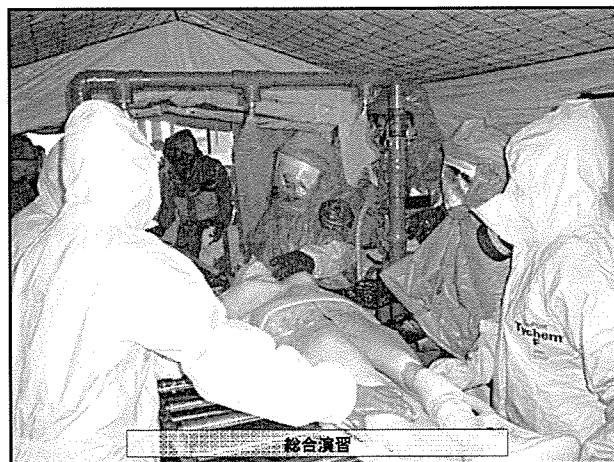
総合演習



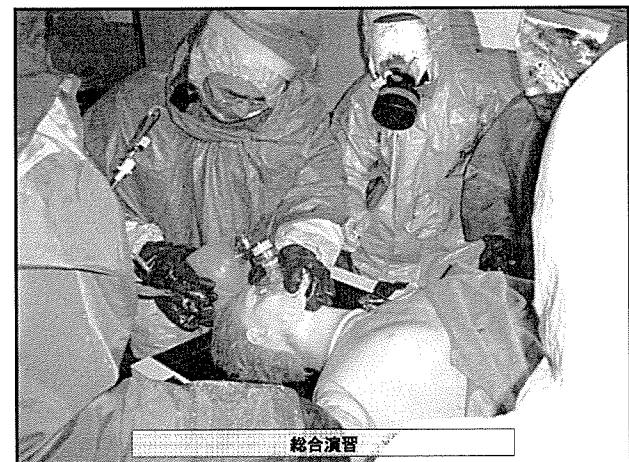
総合演習



総合演習



総合演習



総合演習

## Ⅱ 分担報告書



## II-1. 山本報告

平成 18 年度 分担研究報告書

「テロに対する医療体制の充実及び評価に関する研究」

主任研究者 大友康裕

分担研究：NBCテロに対する標準的対応手順

分担研究者 山本保博 日本医科大学付属病院高度救命救急センター

現在わが国ではNBCテロ発生を想定してN、B、Cそれぞれに関しての医療機関での対応に関しては示された手順が存在する。しかし実際のNBCテロではいずれの物質にも対応できる標準化された手順が必要である。そこで事象発生の把握から院内対応準備、除染、トリアージ体制、診療方法に関して一貫性を持った対応手順を作成した。

化学（C）剤テロ発生時の対応手順を基本にし、核・放射線（N）、生物（B）剤の特殊性を盛り込んだ手順を作成した。その結果、標準的な対応手順として、Ⅰ.事象の把握、Ⅱ.トリアージと除染（PreDECON-Triage、除染、Post-DECON-Triage）Ⅲ.評価と処置（Primary Survey、Secondary Survey）が提示された。この手順に基づいて研修を実施し、実効性が確認された。

研究協力者

阿南英明	: 藤沢市民病院救命救急センター
中野実	: 前橋赤十字病院高度救命救急センター
森野一真	: 山形県立救命救急センター
立崎英夫	: 放射線医学総合研究所 被ばく医療部
勝見敦	: 武蔵野赤十字病院救命救急センター
富岡譲二	: 福岡和白病院救急センター
小井土雄一	: 日本医科大学付属病院高度救命救急センター
布施明	: 日本医科大学付属病院高度救命救急センター
近藤久禎	: 日本医科大学付属病院高度救命救急センター
島田靖	: 日本医科大学多摩永山病院救命救急センター

A. 研究目的

現在わが国ではNBCテロ発生を想定してN、B、Cそれぞれに関しての医療機関での対応に関しては示された手順が存在する。しかし実際のNBCテロでは曝露原因がNBCいずれであるか判別することは容易では

なく、さらに複合的原因が関与している場合も想定される。そこでNBCテロいずれにも対応できる標準化された手順が必要である。そこで事象発生の把握から院内対応準備、除染、トリアージ体制、診療方法に関して一貫性を持った対応手順を作成す

る。さらに研修会を通して教育する。

## B. 研究方法

化学 (C) 剤テロ発生時の対応手順を基本にし、核・放射線 (N)、生物 (B) 剤の特殊性を盛り込んだ手順を作成した。内容は診療手順に限らずNBCテロ発生を想定して院内の指揮命令系統確立、NBCテロ対処現地関係機関連携モデルを基盤にした情報共有化のための仕組み、安全確保のための防護衣装着、除染設備準備、エリア設定、除染の必要性・方法確立のためのトリアージ、除染、除染後重症度判定のためのトリアージ、患者の状態評価と処置などについて手順を作成した。

## C. 研究結果

以下の手順で構成した。

### I. 事象の把握

NBC テロ発生を疑い準備に入る。院内対策本部を立ち上げ、NBC テロ対処現地関係機関連携モデルを基盤にして連絡体制を整える。患者受け入れ準備として担当者の役割分担、個人防護衣の装着、除染設備準備、エリア・ゾーニング設定、ゲートコントロール、診療設備準備など。

### II. トリアージと除染

- ① PreDECON-Triage: 除染の優先順位と方法の判断  
現場除染が十分に実施されているか、放射線検知、歩行可能か否か、肉眼的汚染・皮膚刺激症状の有無などにより選別する。
- ② 除染: 除染方法として乾的除染(脱衣)、水除染、拭き取りに分ける。気道確保、痙攣に対しジアゼパム投与、神経剤曝

露を疑った場合硫酸アトロピン投与を実施する。

- ③ Post-DECON-Triage: 除染後患者の診療優先順位を判断。致命的外傷で無い限り安易に黒判定しない。

## III. 評価と処置

- ① Primary Survey: 生理学的危機を探知し蘇生する。その際に拮抗剤の使用が可能なシアン化合物と神経剤の拾い上げを意識する。A気道 B呼吸 C循環 D中枢神経 E保温・脱衣のチェックを行う。神経剤の疑いがあった場合アトロピンを投与する。呼吸状態からシアン化合物を疑った場合、気管挿管と100%酸素投与を開始。
- ② Secondary Survey: 曝露原因物質の推定を進めながら詳細な身体観察と処置を実施する。現場本部や中毒情報センターと情報交換に努める。

厚生労働省の委託を受けた財団法人日本中毒センターが主催する平成18年度NBC災害テロ対策研修において各都道府県から選出された災害拠点病院のチームに対し講義と実習を行い手順の習得に努めた。

## D. 考察

NBC テロ発生時に拮抗薬が存在し早急な対応を要する神経剤とシアン化合物をいかにして優先的に拾い上げするかを受講生に教育浸透させることが出来た。NBCそれぞれの座学で得た知識を診療実習の形態によって学習することで効果的に習得することが出来た。受講生のアンケート結果からも診療手順の実習が有用であることがうかがえた。

E. 結論

NBC テロ発生時に NBC いずれにおいても汎用性を持って医療機関において活用できる対応手順を作成した。研修会における自習を通して効果的な教育を実施できた。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案

なし

3. その他

なし