

平成 22 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 22 年度

総括研究報告書

(研究代表者 近藤 久禎)

平成 23(2011)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 22 年度 総括研究報告書

研究代表者；近藤 久禎

平成 23(2011)年 3 月

目 次

I. 主任研究報告

「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 3

資料1. DMAT APEC 対応マニュアル

1. 災害医療体制について..... p 1 1

2. 標準診療手順について..... p 3 1

3. 災害拠点病院、後方搬送関連資料..... p 4 3

4. 横浜市内病院災害医療体制..... p 5 1

5. DMAT の通信体制について p 6 9

6. 資器材について..... p 1 0 1

7. 救急医療..... p 1 0 3

II. 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」

(明石 真言 研究分担者) p 1 1 3

「日本 APEC における首脳等への

化学テロ・生物テロ対応体制に関する調査」

(黒木 由美子 研究分担者) …… p 1 1 7

「国際的な緊急連絡体制とその国内体制の検討に関する研究」

(齋藤 智也 研究分担者) …… p 1 3 5

「自然災害における健康危機管理に関する

China-ASEAN ワークショップ報告」

(森野 一真 研究協力者) …… p 1 4 3

主任研究報告

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、事例研究として横浜 A P E C における集団災害医療体制の在り方について検討した。その結果、今回の国際会議における本格的な集団災害体制の構築ができた。このことは、同様のイベントにおける集団災害対応体制のモデルになるものと考えられる。更に、病院支援の際の必要最低限の情報、局地災害対応体制のモデル、病院の N B C テロ体制のモデル、D M A T のテロ現場活動体制のモデルを提示した。これらのことはテロ対策全般に寄与できる成果であると考えられる。

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研究室長

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センター長

黒木由美子 (財)日本中毒情報センター施設長

齋藤 智也 慶應義塾大学医学部熱帯医学寄生虫学助教

研究協力者 (別表)

A 研究目的

テロとりわけ N B C 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、日本における活用のモデルを提示することも目的とする。

昨年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。

本年度は、日本APECが横浜市に手開催された。日本におけるテロ対応事例として、このAPECにおける集団災害医療対応体制のあり方を検討した。

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、主にAPECにおける集団災害医療対応体制のあり方を検討した。有識者、地元の関係機関等で、事前に、以下のような、検討、検証を行った。

ワーキンググループ会議

- ・ 第1回APEC災害医療体制ワーキンググループ会議（7/12）
- ・ 第2回APEC災害医療体制ワーキンググループ会議（8/9）
- ・ 第3回APEC災害医療体制ワーキンググループ会議（9/16）
- ・ 第4回APEC災害医療体制ワーキンググループ会議（9/28）
- ・ 第5回APEC災害医療体制ワーキンググループ会議（10/20）

- ・ 神奈川県内災害拠点病院への説明会（10/28）

DMA Tへの事前研修・技能習熟研修

- ・ NBC研修時（9/16）
- ・ 四国ブロック訓練時（9/19）
- ・ 東北ブロック訓練時（9/26）
- ・ 京都国民保護訓練時（10/12）
- ・ 統括DMA T研修時（10/26）

成田関連

- ・ 実働打合せ（9/30）
- ・ 実働打合せ・視察（10/15）
- ・ 最終打合せ（11/11）

羽田関連

- ・ 羽田空港視察、打合せ（10/08）
- ・ 川崎市立病院訓練（10/16）
- ・ 東京消防庁との実働打合せ（11/5）
- ・ 羽田空港との実働打合せ（11/5）

横浜関連

- ・ けいゆう病院訓練（10/2）
- ・ 横浜市消防局との実働打合せ（10/15）
- ・ 災害拠点病院視察（10/18~19）
- ・ 域内搬送調整会議（10/20）

（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、情報提供を当初の予定通りに実施した。更に、新しいネットワークとして中国、ASEANの災害医療についての会議に参加し、アジアにおけるネットワークの枠組みについて情報収集した。

今年度の主要な研究として、日本APECにおける集団災害対応の在り方の検討を行った。具体的な検討項目は、以下のとおりであった。

- ・ テロ対応を行う医療チームの要件について
- ・ 必要なDMA Tの数とその配置について
- ・ 会場における警戒態勢について

- ・ 飛行場における警戒態勢について
- ・ 現場におけるDMATと消防機関との連携について
- ・ 病院におけるNBCテロ被災患者の受け入れ体制について
- ・ 汚染の残存した患者の受け入れについて
- ・ 病院受け入れキャパシティの分析
- ・ 現場から災害拠点病院への搬送方法、搬送先の調整について
- ・ 災害拠点病院から後方の災害拠点病院への搬送方法、搬送先の調整について
- ・ 航空搬送の調整方法について
- ・ 本部体制と通信機能について
- ・ DMATへの事前の研修、訓練について
- ・ 病院における事前の訓練について

これらの成果をAPEC対応マニュアルにまとめた。(資料1)

D 考察

本年度の研究の成果は、APECの災害体制の構築である。今回の検討を通して、国際会議における本格的な集団災害体制を構築することができた。このことは、今後の同様のイベントにおける集団災害対応体制のモデルとなるものと考えられる。

また、今回の事前の準備において、横浜市内の病院の視察を行った。その時の情報収集を通して、病院支援の際の必要最低限の情報が患者受入動線、指揮命令系統図、患者の登録フォーム（災害カルテ）であると整理できた。このことは、災害マニュアルの最低基準策定の可能性あることが示唆された。

また、局地災害対応体制のモデルを提示できた。具体的には、搬送先医療機関の選定方法の例示ができた。具体的には、まず、EMISにおける「多発外傷を同時に根本治療できる患者数」「災害時受入重症患者数」をもとに分散搬送する。そして、地域のキャパシティを超えた場合、域外へ搬送するが、その際には、現場からの域外搬送が困難な場合、拠点病院収容後、域外搬送することとなる。その際には、キャパシティに対し等しく負荷がかかるように分散搬送する方法と、キャパシティの高い病院に支援も患者も集中方法が提示できることが分かった。このいずれかを決定する際には、災害拠点病院のヘリポートの状況を考慮する必要があることもわかった。常時使用可能なヘリポートを持つ医療機関は決して多くはない。いずれにしても、常に災害時に受け入れた患者数（詳細入力）

を把握することが必要である。

さらに、病院のNBCテロ体制のモデルを提示できた。放射性物質で汚染された場合、除染後も汚染が残存する患者が発生することが考えられる。これに対しては、放医研の助言、支援を得て、防護を行うことを前提に、爆弾テロ・一般災害と同様に受け入れることとなった。汚染は危険なレベルにないことが想定される。万が一、危険なレベルにあった場合、放医研の助言により計画を変更することが適当であると考えられた。

また、除染設備がない医療施設での対応についてもその方法が整理された。NBCテロの恐れがある場合、病院をまず閉鎖、除染が不必要と判明した場合、受け入れ再開することとした。除染が必要な場合は、対応要員にスタンダードプレコーション＋呼吸防護の防護を行い、歩行可能な患者の脱衣を指示、除染可能な病院へ誘導する。もし、歩行不能な患者がいる場合、医療対策本部へ支援を要請、本部の指示により方針を決定することとされた。これらのことは、従来の病院のNBCテロ対応のピットホールであった。今後、このピットホールを埋めていく上での一つのモデルとなるものと考えられる。

今回の検討は、DMATのテロ現場活動体制のモデルとしての意義があった。DMATの活動は、災害対策基本法を根拠としており、現状ではテロを想定していない。今回の警戒活動は、通常のDMAT活動ではなく試験的な特別なものと位置づけられた活動であった。国からDMAT指定医療機関への依頼により、国により補償を確保して、事前に活動手順を確立する。その上で、防護具を整え、すでにNBCテロ対策研修を受けたチームを参集し、必要な事前研修を行って臨んだ。

特別なイベント開催時以外の、DMATのテロ現場活動体制とするためには、派遣の費用、補償、国民保護法上での位置づけ等の体制の整備、研修の実施、検知機器、防護具等の資材の整備が必要であることが示唆された。

E 結論

横浜APECにおける集団災害医療体制の在り方について検討した。その結果、今回の国際会議における本格的な集団災害体制の構築ができた。このことは、同様のイベントにおける集団災害対応体制のモデルになるものと考えられる。更に、病院支援の際の必要最低限の情報、局地災害対応体制のモデル、病

院のNBCテロ体制のモデル、DMATのテロ現場活動体制のモデルを提示した。これらのことはテロ対策全般に寄与できる成果であると考えられる。

F 健康危険情報
特になし

G 研究発表

G. 1 論文発表

- 1) Akashi M, Kumagaya K, Kondo H, Hirose Y. Concerns of Disaster Medical Assistance Team (DMAT) members about troubles at the nuclear power plant: experience from the Niigata Chuetsu-Oki earthquake, 16 July 2007, in Japan. Health Phys. 98(6):804-809, 2010
- 2) Park KD, Jang M, Akashi M. Training programs for radio-nuclear emergency response in the Asian region. Health Phys. 98(6):889-893, 2010

G. 2 学会発表

- 1) 近藤久禎：APECにおける集団災害対応計画。第16回日本集団災害医学会。大阪，2011年2月
- 2) T. Shimazu, T. Mizutani, Y. Kuroki, T. Yoshioka : Medical preparedness against NBC incidents for the 2010 APEC meeting - The Roles of Japan Poison Information Center (JPIC) in chemical incidents ; International Workshop 1 on biological and chemical defense - CBRN medical preparedness in Japan a Review of APEC JAPAN 2010. Tokyo, 2011 Jan. 26th

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

DMAT APEC 対応マニュアル

DMAT 隊員用 APEC 対応マニュアル（目次）

- 1 災害医療体制について
 - 1－1 APEC における災害医療・NBC テロ対応の体制について
 - 1－2 DMAT の配置、活動
 - 1－3 災害拠点病院からの後方搬送の手順
 - 1－4 DMAT シフト表(今回は掲載せず)
- 2 標準診療手順
- 3 災害拠点病院、後方搬送関連資料
 - 2－1 後方搬送リスト
 - 2－2 近隣都県拠点病院等キャパシティー
 - 2－3 神奈川、近隣都県病院ヘリポート情報
- 4 横浜市内災害医療体制
 - 4－1 横浜市内病院災害対応
 - 4－2 横浜市病院の災害対応計画
- 5 DMAT の通信体制について
 - 5－1 通信体制
 - 5－2 日赤無線通信配置運用要領
 - 5－3 日赤無線教育スライド
 - 5－4 主要連絡先リスト(今回は掲載せず)
- 6 資器材
 - 6－1 DMAT 持参NBC資器材
 - 6－2 横浜市災害拠点病院 NBC 対応拮抗薬情報
- 7 救急医療
 - 7－1 救護所診療報告定型
 - 7－2 空港において傷病者が発生した場合の手順等について

日程概要

11 日

- ・ 12:00 本部運用開始、羽田チーム参集
- ・ 13:00～ 羽田空港首脳受け入れ活動
- ・ 午後～ 横浜チーム順次参集
- ・ 17:00～ 成田チーム参集
- ・ 19:00～ 成田空港首脳受け入れ活動
- ・ 21:00 メド 11 日活動終了

12 日

- ・ 7:00 横浜チーム参集、ミーティング
- ・ 8:00 横浜チーム活動開始（救護所、待機）
- ・ 16:00 メド 成田空港首脳受け入れ活動終了、成田チーム横浜へ移動

13 日

- ・ 9:00～12:00 同伴者プログラム鎌倉
- ・ 14:00 首脳会議開始
- ・ 14:00 メド 羽田空港首脳受け入れ活動終了
- ・ 16:00～ 首脳会議終了、ABAC 会話
- ・ 19:00～ 歌舞伎観劇
- ・ 20:20～ レセプション
- ・ 22:00 レセプション終了、首脳ホテルへ移動

14 日

- ・ 9:00～12:00 同伴者プログラム三溪園
- ・ 日中 成田チーム成田へ移動
- ・ 10:00 首脳会議開始
- ・ 12:00 首脳会議終了、ランチ
- ・ 13:30 首脳宣言
- ・ 14:00～ 羽田空港首脳送り出し活動
- ・ 18:00～ 成田空港首脳送り出し活動

15 日

- ・ 9:00～ 救護所撤収開始
- ・ 10:00 成田空港首脳送り出し活動終了
- ・ 11:00 羽田空港首脳送り出し活動終了
- ・ 12:00 全活動終了

シフトの時間帯

午前 8：00～12：30
午後 12：00～18：00
当直 18：00～8：00

定期連絡事項

活動開始時

- ・ 本部へ全チーム配置完了を連絡
- ・ 無線連絡の感度の確認

活動中

- ・ 定時無線連絡

活動終了時

- ・ 本部へ活動終了報告
- ・ 活動報告レポート
 - 活動チームとメンバー
 - 活動クロノロ
- ・ 救護所（会議センター、メディアセンター）における診療情報
 - 救急医療：定期報告（資料 7.1）

DMAT APEC 対応マニュアル

資料 1 災害医療体制について

2010年日本 APEC における災害医療・NBC テロ対応の体制について

平成22年11月

1. 首脳会議の概要

(1) 日時：平成22年11月13日（土）～14日（日）（2日間）

(2) 関連場所：

パシフィコ横浜
インターコンチネンタルホテル
展示ホール（国際国際メディアセンター）
羽田空港・成田空港

(3) 参加者：

APEC 参加エコノミー首脳	21名
首脳夫人、閣僚、高級実務者	約300名
各国政府代表団、プレス等	約5千～8千名
警察・警備関係者	

(4) 主な行事：（10～11日）閣僚会議

（13～14日）首脳会議

（13～14日）各エコノミー首脳夫人の視察

2. 災害医療・NBC テロ対応に係る基本方針

(1) 基本的な考え方

- ① 洞爺湖サミットと同レベルの体制を整備する。
- ② 横浜市における医療資源、人口密度が洞爺湖の場合と異なることに留意する。
- ③ テロ対応を踏まえた集団災害対策という視点とする。
- ④ 首脳等への対応を最優先とする。
- ⑤ DMAT が初動支援、指揮支援を行うことで現地の災害対策を充実・強化するという考え方で行う。
- ⑥ 爆弾テロを主に想定する。
- ⑦ NBC 災害時は、NBC テロ専門家チームの助言を受ける。
- ⑧ APEC 救急医療体制とも連携した体制を構築する。

(2) 想定

テロの発生場所、エリアとして、パシフィコ横浜・国際メディアセンター、横浜市内・移動行程・首都圏都市部、空港、その他の都市部等が想定される。これらの場所では、テロが行われることが想定される。テロは、主に爆弾テロが想定されるが、NBC テロが発生することも想定する必要がある。パシフィコ横浜・国際メディアセンター、横浜市内・移動行程、空港においては、首脳等が巻き込まれる可能性がある。

(3) 厚生労働省直轄DMA Tの配置

汚染患者の受け入れを行うためには防護具を装着したDMA T最低 5 チームは必要であることを基に算定すると以下のようである。

- ① 本部 2 チーム (DMA T事務局、神奈川DMA T他)
- ② 会議センター 4 チーム (救護所と兼任)
- ③ 国際メディアセンター 4 チーム (救護所と兼任)

◎東京医科歯科大学医学部附属病院、○前橋赤十字病院、
愛媛県立中央病院、新潟市民病院、草津総合病院、平鹿総合病院、
徳島県立中央病院、兵庫医科大学病院

- ④ 羽田空港 5 チーム (東京・神奈川をカバー)
◎山形県立中央病院、○災害医療センター、近森病院、大津赤十字病院、相澤病院

羽田空港内に 3 か所に待機、首脳の到着に応じて移動、警戒

- ⑤ 成田空港 5 チーム (千葉をカバー)
◎東北大学病院、○愛知医科大学病院、京都第一赤十字病院、大阪府済生会千里病院、済生会滋賀県病院

成田空港内に待機、首脳の到着に応じてターミナルを移動して警戒

※成田空港担当の 5 チームは、12 日夜～13 日まで横浜に移動

- ⑥ 関東ブロック・静岡県 警戒、発災後派遣 (主に病院支援活動)
- ⑦ 全国 警戒

※警戒体制：機材の確認、テロ発生時の派遣メンバーの事前の選定など、できるだけ早く出動できる準備を整えること。

3. 対応の例

- ① パシフィコ横浜・国際メディアセンターにおいてテロが発生した場合
【爆弾テロ・一般災害】

現場救護所：けいゆう病院

現場における消防と医療の連携

- ・ 指揮命令系統
 - 会場周辺及び横浜市内での災害現場では、派遣されたDMA Tは消防の現場統制下に入る。
 - DMA Tリーダーは、現地調整所・現場指揮所で消防との調整を行う。
- ・ 危険区域での活動
 - 危険区域での医療活動は基本的に行わない。
- ・ 救護所前のトリアージ
 - 基本的には最初に現着した救急隊員が行う。DMA Tが相当数到着し、救護所が十分機能始めたのちは、救急隊員を搬送にまわせるようにする。
- ・ 救護所における医療活動
 - DMA Tが初期治療、安定化等の行為を行う。DMA Tはまず治療から行う。
- ・ 搬送順位の確定、搬送先の選定
 - 搬送の順位はDMA Tが決定する。
 - 搬送先の選定は現場指揮所が行う。
 - 警防本部・指令室や医療本部は、受入先の病院リストを現場指揮所に提示し、搬送業務をサポートする。
 - 救急指揮所については、立ち上がる場合と立ち上がらない場合が想定される。立ち上がった場合、DMA Tと連携し、救護所の情報をまとめる。

受け入れ病院（重症患者）

25 人まで 横浜市内災害拠点病院

50 人まで 神奈川県内災害拠点病院

50 人以上 東京都、千葉県の災害拠点病院

搬送経路と手段

- ・ 現場→横浜市内の災害拠点病院
 - 横浜市の救急隊
- ・ 横浜市内の災害拠点病院→神奈川県内災害拠点病院
 - 市外の救急隊、消防防災ヘリ、ドクターヘリ
- ・ 横浜市内の災害拠点病院→東京都、千葉県の災害拠点病院
 - 県外の救急隊、消防防災ヘリ、ドクターヘリ

※詳細は別項資料

首脳等対応

- ・ 救急医療班による対応
- ・ 首脳等対応医療機関は、首脳等が巻き込まれるテロの場合、首脳等のみの対応とする。首脳等が巻き込まれたか不明な場合、安否が確実になるまで一般傷病者対応を行わない。

※首脳等の範囲については、その都度、医療対策本部から指示

DMA T活動

- ・ 会場で警戒していたDMA Tによるけいゆう病院におけるT T Tの活動
- ・ 必要に応じた神奈川DMA T、隣都県のDMA Tの支援を要請。活動内容は安全の確保されている病院支援、搬送活動を想定。
- ・ 神奈川DMA T、隣都県のDMA Tの出動、活動は以下のように想定される。
 - 独自の移動手段（ドクヘリ、ドクターカーなど）移動した場合、被災地内の病院支援、独自の移動手段による患者搬送、消防防災ヘリによる患者搬送を行う。
 - 地元消防本部と連携して移動した場合、当該車両による搬送活動を行う。

【NBCテロ】

自助・共助で向かう医療機関：けいゆう病院

現場除染（消防・警察・自衛隊など）：けいゆう病院前

現場における消防と医療の連携

- ・ 指揮命令系統：爆弾テロ・一般災害想定と同様
- ・ 危険区域での活動
 - 危険区域での医療活動は基本的に行わない。しかし安全性、必要性、有効性が確認できる場合、レベルCの防護を施した後処置に入る可能性は否定しない。活動の可否の判断は、現場DMA Tリーダーが行う。
- ・ 救護所前のトリアージ：爆弾テロ・一般災害想定と同様
- ・ 救護所における医療活動
 - DMA Tが初期治療、安定化、解毒剤投与等の行為を行う。DMA Tはまず治療から行う。
- ・ 搬送順位の確定、搬送先の選定：爆弾テロ・一般災害想定と同様

病院前除染：けいゆう病院前

除染後の受け入れ病院：

汚染なし：爆弾テロ・一般災害と同様

汚染残存：放医研の助言、支援を得て、防護を行った上、爆弾テロ・一般災害と同様に受け入れる

※汚染残存は主に放射性物質汚染が想定される。

汚染は危険なレベルにないことが想定される。

危険なレベルにあった場合、放医研の助言により計画を変更する。

首脳等対応：爆弾テロ・一般災害想定と同様

DMA T活動

- ・ 会場で警戒していたDMA Tによる病院前除染、搬送トリアージなどのけいゆう病院の支援活動

- ・ 必要に応じて神奈川DMAT、隣都県のDMATの支援を要請。活動内容は、爆弾テロ・一般災害想定と同様。

② 横浜市内・移動行程・首都圏都市部（首脳等滞在ホテルも含む）においてテロが発生した場合

【爆弾テロ・一般災害】

現場救護所：現場直近

現場における消防と医療の連携：想定①と同様、準用

受け入れ病院（重症患者）

25 人まで 被災市内災害拠点病院

50 人まで 被災都県内災害拠点病院

50 人以上 隣都県の災害拠点病院

搬送経路と手段

- ・ 現場→被災市内の災害拠点病院
 - 被災市の救急隊
- ・ 被災市内の災害拠点病院→被災県内災害拠点病院
 - 市外の救急隊、消防防災ヘリ、ドクターヘリ
- ・ 被災市内の災害拠点病院→隣都県の災害拠点病院
 - 県外の救急隊、消防防災ヘリ、ドクターヘリ

※詳細は別項参照

首脳等対応

- ・ 横浜市の場合、救急医療班による対応
- ・ その他の地域の場合、DMATによる対応
- ・ 首脳等対応医療機関は、首脳等が巻き込まれるテロの場合、首脳等のみの対応とする。首脳等が巻き込まれたか不明な場合、安否が確実になるまで一般傷病者対応を原則行わない。

※首脳等の範囲については、その都度、医療対策本部から指示

DMAT活動

- ・ 会場で警戒していたDMATによる現場救護所におけるTTT活動
- ・ 会場警戒のDMATの一部（4 チーム程度）は第二次攻撃に備え待機
- ・ 必要に応じた関東地方、静岡県DMATの支援を要請。活動内容は想定①と同様、準用。

【NBCテロ】

自助・共助で向かう医療機関：直近の被災市内の病院

現場除染（消防・警察・自衛隊など）：テロ現場近傍

現場における消防と医療の連携：想定①と同様、準用

病院前除染

直近の災害拠点病院のある病院前（複数の可能性あり）

除染設備のない病院の場合

NBCテロの恐れがある場合、病院をまず閉鎖

除染が不必要と判明した場合、受け入れ再開

除染が必要な場合、

対応要員にスタンダードプレコーション＋呼吸防護

歩行可能な患者の脱衣を指示、除染可能な病院へ誘導

歩行不能な患者がいる場合、医療対策本部へ支援を要請。本部の指示により方針を決定。

※適正な除染の方法は、本部で原因物質などの情報を収集し、NBCテロ対応班の助言を受け、その都度方針を修正。

除染後の受け入れ病院：想定①と同様、準用

DMA T活動

- ・ 国際メディアセンター、空港で活動しているDMA Tによる病院前除染、搬送トリアージなどの直近災害拠点病院の支援活動
- ・ 会議センターで活動していたDMA Tは第二次攻撃に備え待機
- ・ 必要に応じ関東地方、静岡県DMA Tの支援を要請。活動内容は想定①と同様、準用

③ 空港においてテロが発生した場合

【爆弾テロ・一般災害】

現場救護所：現場直近

現場における消防と医療の連携：想定①と同様、準用

受け入れ病院（重症患者）

25人まで（成田の場合は5-6名） 被災市内・近郊災害拠点病院

50人まで 被災都県内災害拠点病院

50人以上 隣都県の災害拠点病院

搬送経路と手段：想定①、②と同様、準用

首脳等対応

- ・ DMA Tによる対応
- ・ 首脳等対応医療機関は、首脳等が巻き込まれるテロの場合、首脳等のみの対応とする。首脳等が巻き込まれたか不明な場合、安否が確実になるまで一般傷病者対応を行わない。

※首脳等の範囲については、その都度、医療対策本部から指示

DMA T 活動

- ・ 空港内待機DMA Tによる現場救護所におけるT T T活動
- ・ 会議センターで活動していたDMA Tは第二次攻撃に備え待機
- ・ 羽田空港の場合、国際メディアセンターのDMA Tは、投入可能
- ・ 必要に応じ関東地方、静岡県DMA Tの支援を要請。活動内容は想定①と同様、準用

【NBCテロ】

自助・共助で向かう医療機関：空港内のクリニック

現場除染（消防・警察・自衛隊など）：空港内

現場における消防と医療の連携：想定①と同様、準用

病院前除染：空港内現場除染で対応

除染後の受け入れ病院：想定①と同様、準用

DMA T 活動

- ・ 空港待機DMA Tによる空港内現場除染、救護所診療、搬送トリアージなどの支援。
- ・ 会議センターで活動していたDMA Tは第二次攻撃に備え待機
- ・ 羽田空港の場合、国際メディアセンターのDMA Tは、投入可能
- ・ 必要に応じ関東地方、静岡県DMA Tの支援を要請。活動内容は想定①と同様、準用。

④ その他の都市部においてテロが発生した場合

警戒態勢

DMA Tの事前待機のための投入は現実的ではない。

4. 患者搬送方針

① 現場から災害拠点病院への搬送

- ・ 市内の災害拠点病院への搬送を基本とし、重症者が 25 人以上と見込まれる場合は県内の市外災害拠点病院に、重症者が 50 人以上と見込まれる場合には、県外の災害拠点病院にそれぞれ搬送先を拡大する。但し、市外消防機関の救急車が現場から直接市外に搬送する可能性もありうる。
- ・ まずは、EM I Sの「多発外傷の受入可能人数」を目安に搬送
- ・ 次に、EM I Sの「1時間以内の重症者受入可能人数」を満たすまで、各病院の了解を取ることなく搬送
- ・ その数を超えた場合、市大センター病院、みなと赤十字病院、横浜労災病院、横浜東部病院に重点的に搬送
- ・ 災害拠点病院は受け入れて患者数をEM I S詳細情報に入力

- ・ 消防指令室、現地医療本部（厚労省現地医療対策本部）は災害拠点病院の状況を E M I S や電話などで把握、適宜現場へ情報提供
- ・ 同時多発災害が発生した場合は、災害発生場所に応じて、消防指令室、現地医療本部が搬送先病院を振り分ける。

② 災害拠点病院間の転院搬送の原則

- ・ 市内の災害拠点病院は、被災地内のキャパシティを超えた患者の根本治療を行うため、新たな重症患者の受け入れに対応するため、処置により安定化が図られた患者を順次、後方病院（市外の災害拠点病院）へ転院搬送する。
- ・ 現地医療本部は、E M I S を活用し、病院ごとに転院搬送方面の病院群を選定する。
- ・ 市内の医療機関は、その病院群との病院間にて搬送先病院を決定する。
- ・ 県外の病院との調整が困難な場合には、東京都では災害医療センター、東京医科歯科大学、千葉県では君津中央病院を当面の搬送先の候補とする。
- ・ 転院先後方病院が決定した場合、消防（救急車、消防防災ヘリ）やドクターヘリに転送を依頼する。
- ・ 災害拠点病院が陸路により後方病院に転院搬送させようとする場合は、消防に依頼する。各災害拠点病院に県内応援救急隊が待機している場合は、直接、搬送を依頼する。
- ・ 市大センター病院、みなと赤十字病院、横浜労災病院は、消防ヘリ（横浜市消防局、東京消防庁、川崎市消防局、千葉市消防局航空隊を予定）やドクターヘリ（東京ヘリポートを拠点として 10 隊程度が応援飛来を予定）を用いて後方病院に転院搬送することができる。
- ・ 消防防災ヘリにより転院搬送させようとする病院は、消防局司令課（119 番）に航空隊（消防ヘリ）の出動を要請する。
- ・ ドクターヘリの要請については、現地医療本部へ行う。
- ・ 消防ヘリとドクターヘリの航空管制は、消防局航空管制科が調整を図る。
- ・ 病院は、航空隊から病院到着予想時刻が伝えられたならば、転院搬送のための準備に取り掛かる。なお、気象条件により転院先後方病院への飛行が困難である旨が伝えられた場合は、再度、病院間において転院先後方病院を調整する。
- ・ 消防ヘリが着陸したならば、患者の他、医師又は看護師が医療資器材を携行し搭乗する。なお、転院搬送実施後、医師及び看護師及び必要な資器材は消防ヘリにより帰還する。
- ・ ドクヘリの使用計画については次項に詳述する。

5. APEC 後方搬送 ドクターヘリ使用計画

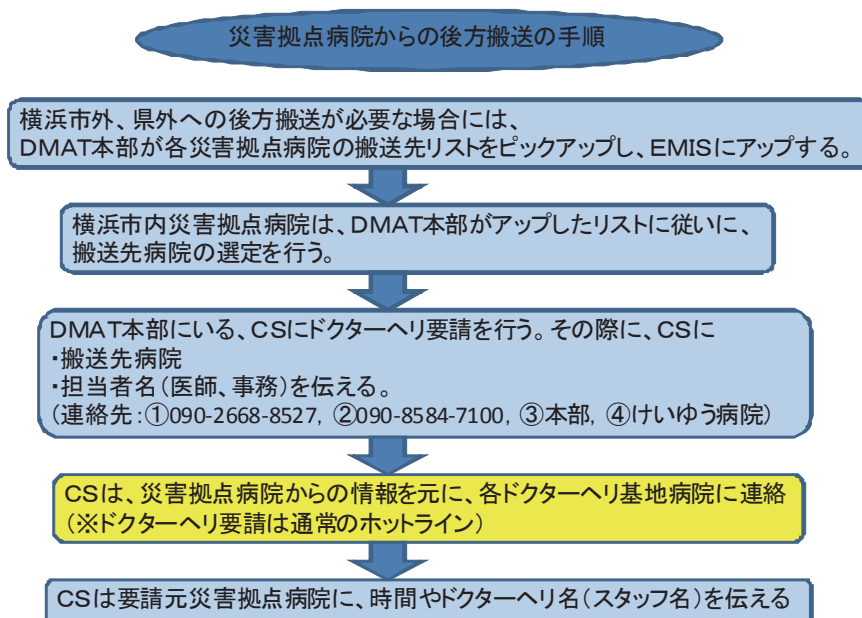
① ドクターヘリの使用目的

APEC で災害が発生した時には、横浜消防が傷病者を横浜市内の病院に分散搬送を行う予定です。傷病者が 25 名を超えるようであれば、神奈川県内または、県外の病院に後方搬送を行わなければならないと考えています。その際には、横浜市内の病院（DMAT としては、横浜市立みなと赤十字病院、横浜労災病院、横浜市立大学附属市民総合医療センター、済生会横浜東部病院を考えている）からヘリ搬送を考慮しています。消防防災ヘリを使用するか、ドクターヘリを使用するかは、各病院の判断としています。現時点ではドクターヘリの使用は横浜市内の病院から県内、県外病院への転院搬送を考えています。

② ドクターヘリの要請方法（下記 図を参照）

横浜市内の病院（DMAT としては、横浜市立みなと赤十字病院、横浜労災病院、横浜市立大学附属市民総合医療センター、済生会横浜東部病院を考えていますが、必要時にはその限りではありません）が、傷病者の状態を考慮し、DMAT 本部のリストアップした病院から転院搬送先を決定して頂きます。その内容を DMAT 本部 CS（けいゆう病院常駐）に連絡します。

CSは、各ドクターヘリ基地病院のホットライン（各基地病院の通常の要請方法）に連絡。出動可能であれば、CSは要請のあった病院に再度、調整内容を連絡します。



③ 各搬送元病院の使用予定のヘリポート情報

- ・横浜市立みなと赤十字病院 : 屋上ヘリポート

- ・ 横浜労災病院 : 院外（小机競技場）
- ・ 横浜市立大学附属市民総合医療センター : 屋上ヘリポート
- ・ 済生会横浜東部病院 : 院外（東芝工場）

その他の病院に関しては、随時、CSから連絡をします。

④ ドクターヘリ要請の範囲

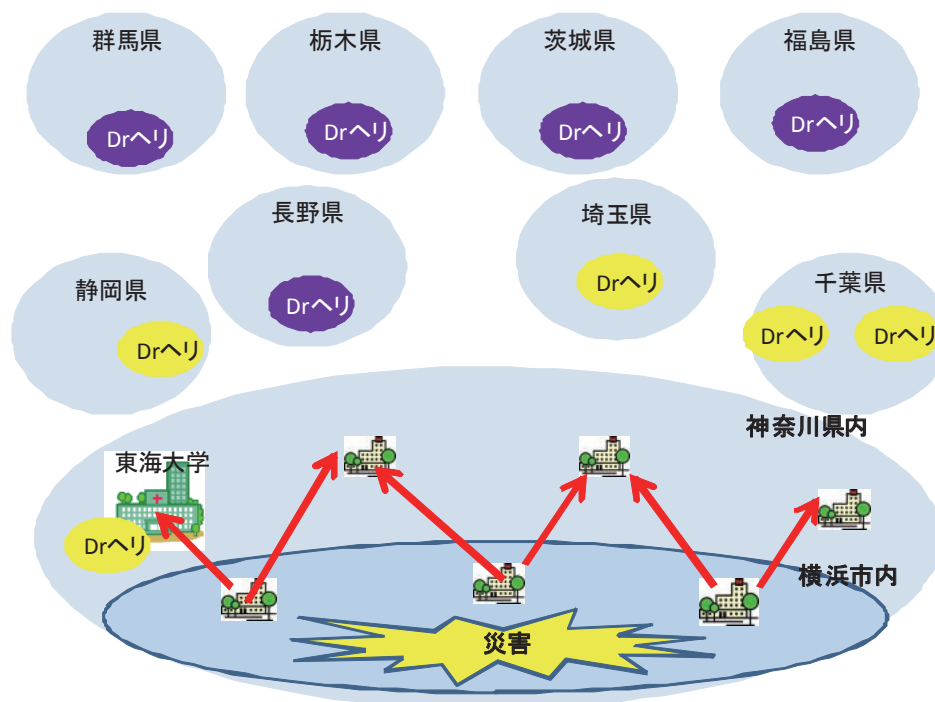
まずは、

- ・ 神奈川県：東海大学医学部附属病院
- ・ 静岡県東部：順天堂大学医学部附属静岡病院
- ・ 千葉県：千葉北総病院，君津中央病院
- ・ 埼玉県：埼玉医科大学総合医療センター

へ要請を検討しています。それでも、機体が足りない場合には範囲を広げて、

- ・ 静岡県西部：聖隷三方原病院
- ・ 長野県：佐久総合病院
- ・ 群馬県：前橋赤十字病院
- ・ 栃木県：獨協医科大学病院
- ・ 茨城県：水戸済生会総合病院，水戸医療センター
- ・ 福島県：福島県立医科大学附属病院に要請を検討します。

原則として、ドクターヘリの給油拠点および参集場所に関しては**東京ヘリポート**を予定していますが、基地病院より直接、搬送元病院に出動となる可能性もあり得ます。



6. 体制を確保する期間

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ① 本部 | リーダーズウィーク（11月7日～15日） |
| ② パシフィコ横浜・国際メディアセンター | 首脳来訪期間のみ |
| ③ 横浜市内・移動行程・首都圏都市部 | 首脳来訪期間のみ |
| ④ 空港 | 首脳来訪期間のみ |
| ⑤ その他の都市部 | 警戒のみ |

DMATの配置と発災時の展開

待機DMATの配置(12、14、15日)



待機DMATの配置(13日)



待機DMATの配置(会場近辺日中)



待機DMATの配置(会場近辺夜間)



会場でのテロ発生時







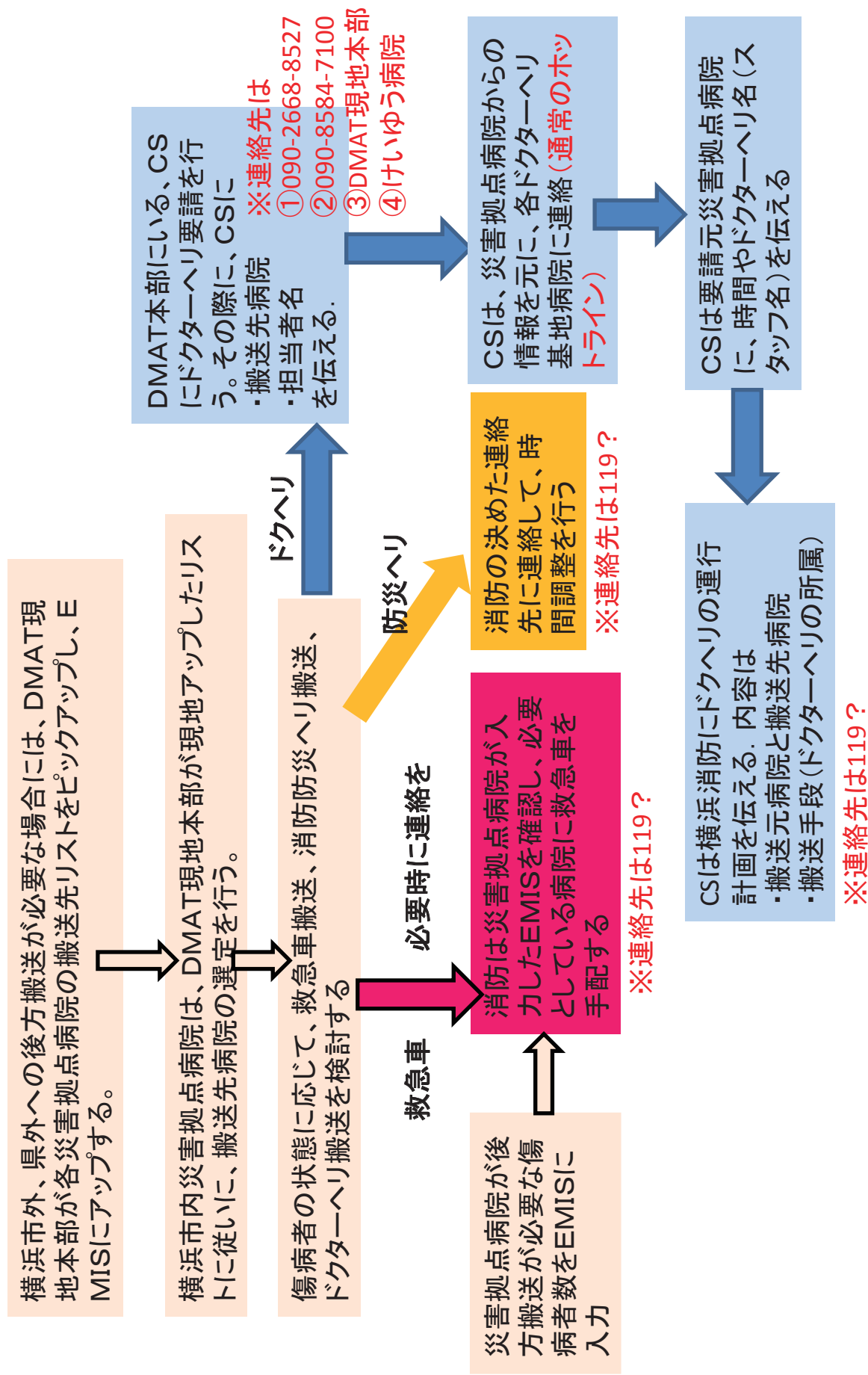
東京都内でのテロ発生時



千葉県内でのテロ発生時



災害拠点病院からの後方搬送の手順



DMAT APEC 対応マニュアル

資料 2 標準診療手順について

APECにおける
CBRNE(NBC)テロに対する
標準的初期対応手順
ー災害現場対応ー



目標

災害現場においてCBRNE (NBC)テロ災害傷病者に対する医療活動

1. 現場医療の要否・可否(安全、装備、他機関との連携)が判断できる。
2. テロ発生種別による行動の違いを理解し実行できる。
3. 原因物質毎の特異的対処法を理解し実行できる。

I. 事象評価(疑う)と準備(Sense and Size up)

- ・ テロ予告
- ・ 爆発事案
- ・ 原因不明の**同一場所、同一時期の多数傷病者**発生
- ・ 原因不明のショック、意識障害、神経症状、嘔吐、下痢、皮膚症状の発生。
- ・ 原子力関連施設内の事象。など
→まずは**疑う**ことから
→情報収集(METHANE)と準備(CSCATTT)
- * Bは散布直後には無症状で気がつかれないことが多い。多様な形で発症後判明することもあり。

CBRNE-DMATの派遣の判断

(やみくもに出動しない！)

- ・ 現場情報からCBRNE災害の蓋然性が高いか？
- ・ 現場医療の必要性が高いか？
- ・ 現場の安全性が確保できるか？
- ・ 医療継続性は確保されるか？

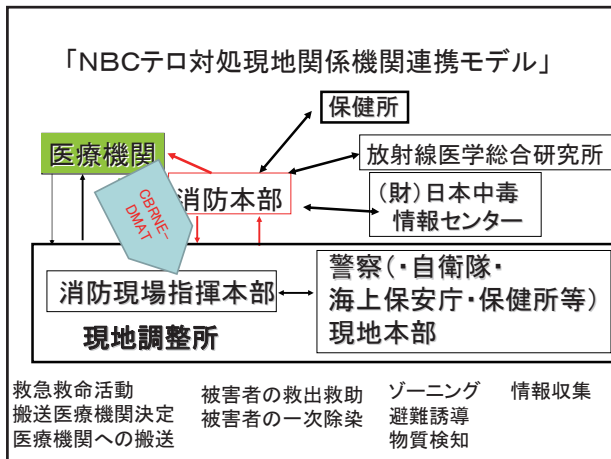
十分な知識・装備はあるか？

装備

- ・ DMATとしての基本装備
- ・ 防護具(レベルC)、気道防護具(N95マスク)
- ・ 放射線検知器
- ・ 個人線量計
- ・ C剤対応
(アトロピン、PAM、シアノキット、ジアゼパム)

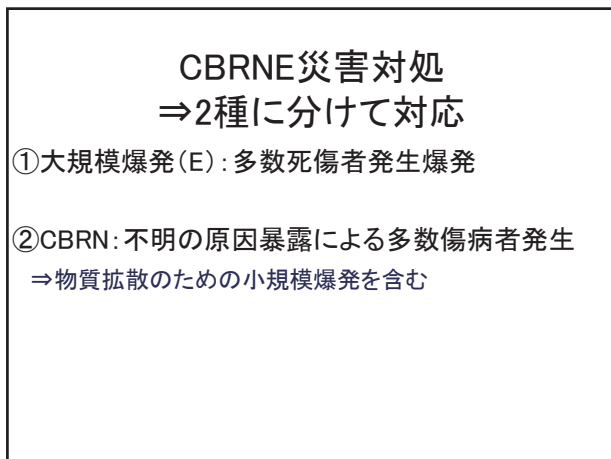
Command and Control Communication (Incident Command System)

- ・ 現場情報の把握(指揮命令系統確立)
- ・ 情報の共有
- ・ 関係機関(消防、警察、自衛隊)と密に情報交換



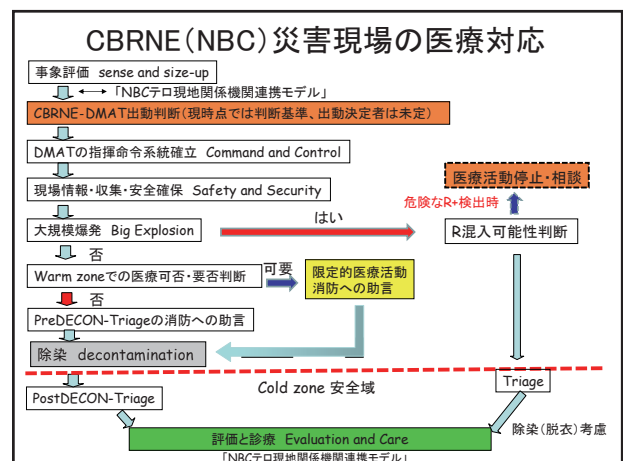
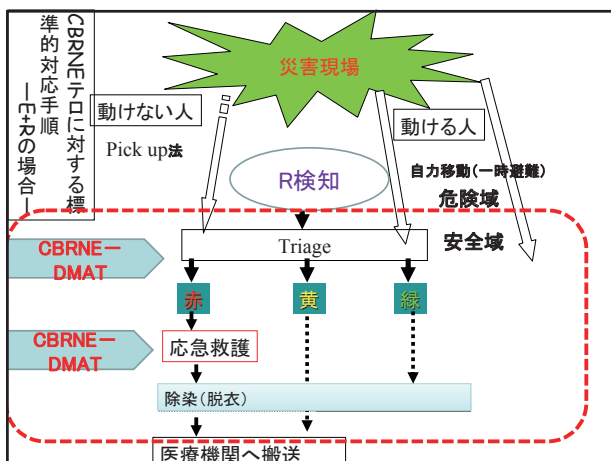
【関係機関と医療チームが必要な情報交換】

- ・ 傷病者数・症状、疑われる物質
- ・ 現場の安全確保(第2、3攻撃?)
- ・ 放射性物質、化学物質など原因物質推定・検知結果(現地・中毒情報センター)
⇔臨床情報との比較



① E(爆発災害)対処

- ・ テロ原因としては最も多い
- ・ 第2, 第3の爆発あり
異所同時、同所異時
- ・ Rの混入はあり得るが、活動にあたって危険なレベルのRは想定しにくい



安全確保 (Safety and Security)

- ・ 安全な場所への出勤確認！
- ・ 安全確保のための装備確認
- ・ 個人防護衣装着＝標準防護策+気道防護
(放射線核種や粉じん吸入に対するPPE)
N95 レベル以上の呼吸防護
(現場で活動できる放射線防護衣はない)
- ・ ポケット線量計装着(アラーム付きが望ましい)
- ・ エリア設定
→現場活動は安全域を基本とする
- ・ 第二第三の攻撃の可能性を念頭に置く

連携と評価

①R剤混入に関する情報確認

⇒外部被曝だけでなく内部被曝(吸入)に注意！

呼吸防護

α核種：皮膚に付着しても無害だが吸入は危険

②次の爆発の危険性に関する情報

R混入の判断

危険なR+とは

- ・ 患者体表から50cmで50mSy/hを超えるR検出時

2mで3mSy/h



放射線医学総合研究所に相談する。さひばく
緊急被ばく医療ダイヤル043-206-3189

まず、危険レベルの被曝は想定できない。

もしR+のとき被曝・汚染対策

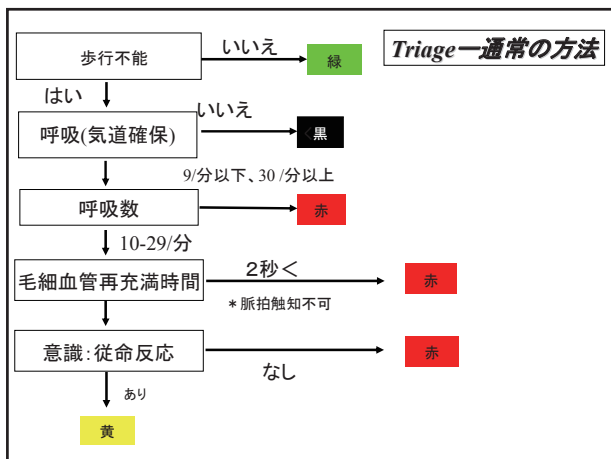
危険でないR+とは

定常レベル～50mSy/h以下の検出

- ①個人線量測定はしておく
- ②可能な範囲で脱衣(ビニール袋に入れる)



* 現場活動に有用な放射線防護衣はない!!



現場での医療の要否判断

- ①重篤な外傷患者対応
- ②緊急搬送のための判断、アドバイス

有効かつ可能な医療行為とは？

ABC確保のための緊急処置

- ・ 気道確保、呼吸管理
- ・ 静脈路確保・骨髄輸液 (Bone Injection Gun)
- ・ 重篤外傷に対する救命処置

Ⅲ Evaluation and Care

目標：搬送できるまでの間、生理学的危機を探知し蘇生する。
(バイタルサインの安定化)

JATECのPSに準じた外傷対応をするが、
爆傷特有の損傷や対応を知る。

爆傷の特徴！

- ①第一印象：鼓膜損傷患者の注意
- ②遅発性の重症外傷ある
- ③四肢離断多い

爆傷特有の病態

1次損傷：衝撃波＋爆風による圧外傷

- ・ 鼓膜損傷 SS
⇒傷病者が聴力を失って身体所見を判断しにくくなる
- ・ 肺損傷・空気塞栓 B
- ・ 腸管損傷 SS
- ・ 中枢神経損傷 D
- ・ 眼球破裂 SS

2次損傷：飛散物による損傷

- ・ 穿通外傷 B・C
- ・ 体内異物 SS
- ・ 眼損傷 SS

3次損傷：爆風によって飛ばされ、叩きつけられる。重量物の下敷きになる

- ・ 鈍的損傷 B・C
- ・ 穿通外傷 B・C
- ・ 骨折 SS
- ・ 四肢離断 C
- ・ 脳損傷 D
- ・ 圧挫症候群 C

4次損傷

- ・ 熱傷 A・SS
- ・ 窒息 A
- ・ 有毒ガス吸引 A・B

爆発外傷に伴うPS・SS対応

1次損傷 2次損傷 3次損傷 4次損傷

A	気道熱傷 窒息			
B	肺損傷 空気塞栓	開放性気胸	気胸 血胸	
C		穿通損傷	四肢離断	熱傷
		圧挫症候群		
D	中枢神経損傷		中枢神経損傷	
SS	眼球損傷 腸管損傷	眼球損傷 体内異物	骨折 腹部臓器損傷	熱傷

C(循環)異常の特性

全身に爆圧を受ける
↓
末梢血管抵抗減弱、心拍出量低下
↓
抵抗性の低血圧

Cの蘇生

①ターニケット止血

【四肢離断に対して】

阻血のリスクや神経損傷
⇒病院到着後早期に解除
⇒時間管理

Cの蘇生

②Hypotensive resuscitation rule低血圧蘇生

【頭部外傷を伴わない成人外傷】

初期輸液:低容量の輸液

圧迫できない出血、コントロールできない出血⇒目標血圧
80~90mmHg(低血圧蘇生)

早期搬出不可能の場合

⇒受傷1時間後から目標血圧110mmHg

【高齢者、頭部外傷】

当初より目標血圧110mmHg

【現場での大量輸液の弊害】

- ・肺水腫、脳損傷、凝固異常が悪化
- ・資源の制限

除染

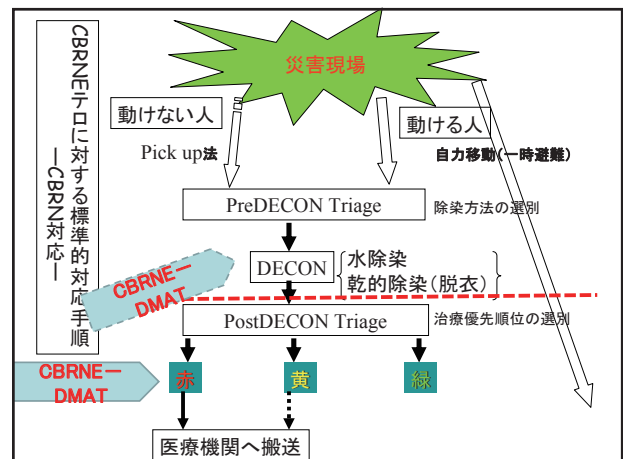
目的:汚染拡大防止

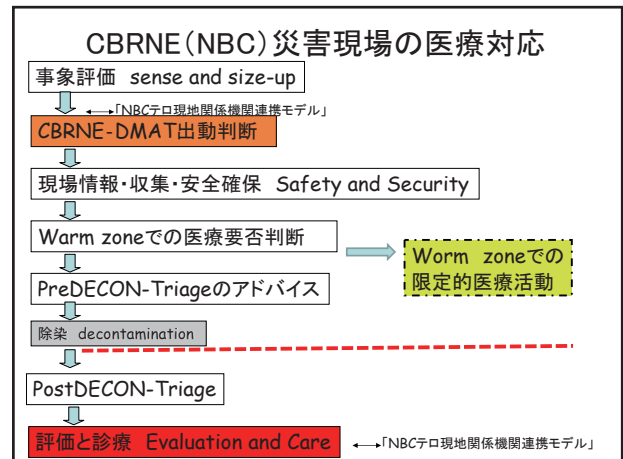
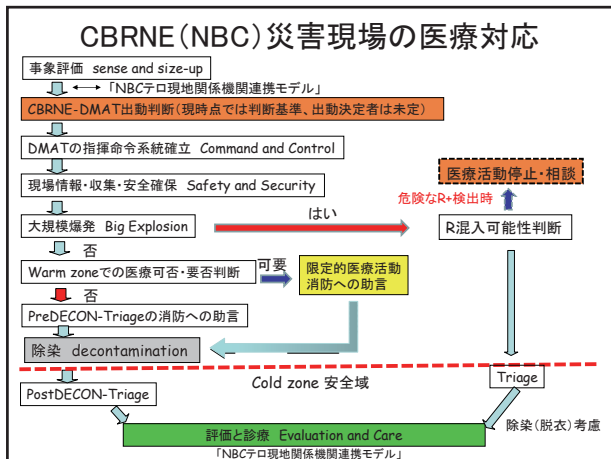
- ・重症患者(赤)は緊急救命処置を優先
- ・中等症(黄)軽症(緑)は判定後搬送前に脱衣させる。
- ・脱衣後衣類はビニール袋に入れて汚染拡大を防ぐ

②CBRN対処(E以外)

- ・原因不明の多数傷病者発生時積極的に疑う
- ・早期症状出現するものと遅発性のものがある
- ・様々な暴露原因物質を念頭におく

- ・除染活動中の医療活動支援
- ・除染後の特有の医療活動
- ・危険領域での活動の要否を検討





安全確保 (Safety and Security)

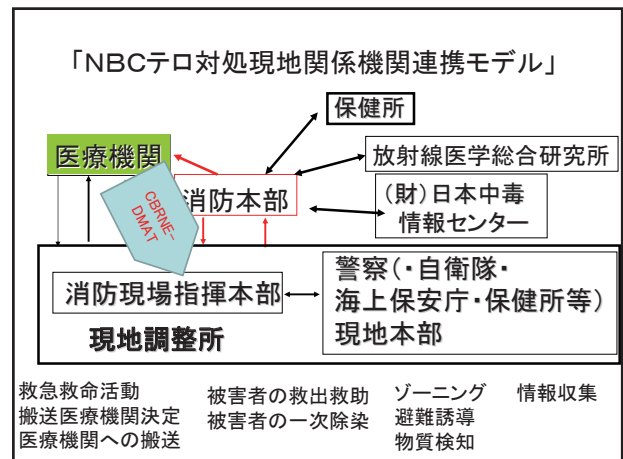
- 安全な場所への出動確認！
- 安全確保のための装備確認
- 個人防護衣装着

(PPEのレベルは、ウォームゾーンではレベルC以上の防護衣が基本)

- アラーム付きポケット線量計装着
- エリア設定

→ 現場活動は **コールドゾーン** を基本とするが
 必要時に限ってウォームゾーンで活動

- 余裕があれば傷病者用簡易呼吸防護具の使用を考慮
- 第二第三の攻撃の可能性を念頭に置く**

Warm zone(危険域)での活動？



Warm Zoneでの医療の要否判断

- ・ Cold Zoneでの活動が基本である
- 限定的にWarm Zoneでの活動を考慮する。

- ・ 除染まで待てずに大量の重症者が発生している
- ・ けいれん
- ・ 早期拮抗薬投与が有用なC剤暴露
(神経剤、シアン)

Warm Zoneでの限定的医療

Warm Zoneで有効かつ可能な医療行為とは？

かなり限定的!!

- ・ 気道確保・呼吸管理
 - ・ 骨髄輸液(Bone Injection Gunなど)
 - ・ 早期の薬剤投与
(CN・Nの検索とけいれん対処)
- 神経剤暴露の判断(縮瞳、分泌亢進、線維束攣縮)



Warm zoneでの具体的医療行為

①気道確保・呼吸管理

気管挿管等: 神経剤暴露の際は気道確保だけでなく頻回の吸引と高気道圧に耐えられる方法

②抗けいれん薬: ジアゼパム10mg筋注

③抗神経剤薬: MARK-I kit (アトロピン+PAM) 筋注

④抗シアン薬:

ヒドロキシコバラミン5g + 蒸留水100ml点滴

* ⑤(確定時のみ) 抗レイサイト薬: BAL100~300mg筋注

* これらの医療行為は継続的に実施の要否を判断する

気道確保



Warm zoneで活動する際の注意

①レベルCの防護具(可能な限り高度な吸収缶が望ましい)は万全ではない!

- ・ 防護具の破損に注意(肘当て、膝当てなど)
- ・ 原因化学物質の種類によっては不十分な防護
- ・ 放射線の種類によっては被曝防護できない

②生殖可能女性は活動人員に選定しない

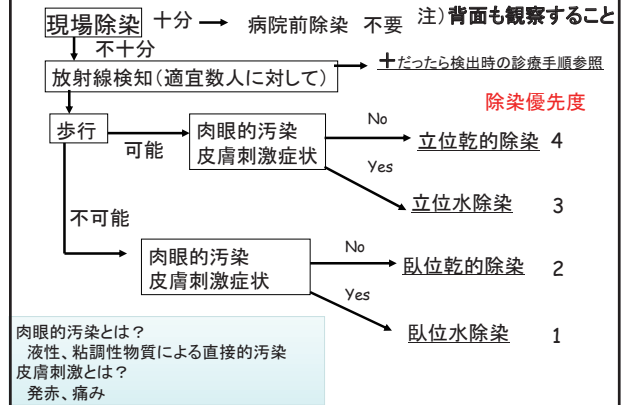
③1人の継続活動時間を30分に制限、必要に応じて交代

II-1 PreDECON Triage

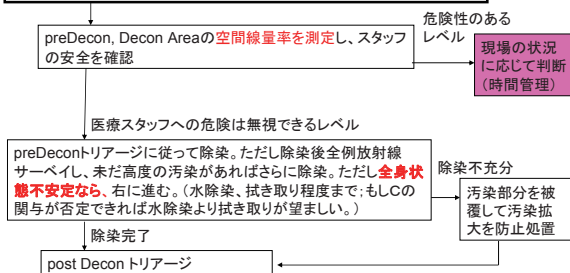
- 除染の優先順位・方法の判断
軽症者(自力移動可能)と中等症、重症者(自力移動不可)を分離
- 肉眼的曝露有・爆発テロが疑われる場合、放射線測定を数名に対して適宜行う

肉眼的汚染とは？
液性、粘調性物質による直接的汚染
皮膚刺激とは？
発赤、痛み

PreDECON Triage(除染の必要性・優先度判断)



CBRNEテロ トリアージでN(放射線)が検出された場合の手順



II-2 除染

除染方法

(消防機関等が実施する活動への協力)

- 乾的除染(脱衣+露出部拭き取り)
- 水除染(乾的除染+汚染部洗浄シャワー)
- ふき取り除染

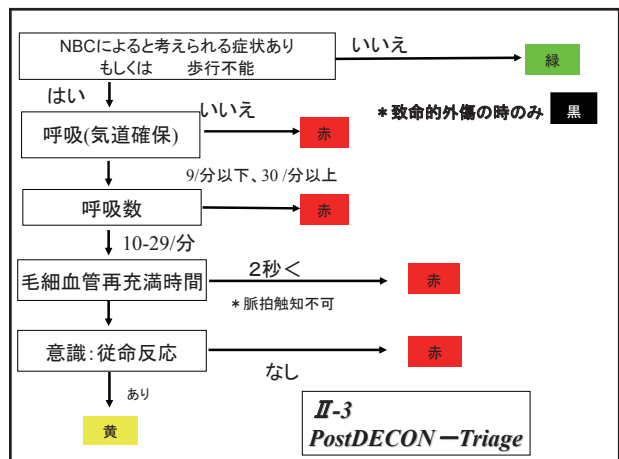
除染中の緊急処置

- 気道確保(気管挿管など)、呼吸管理
- 痙攣時にはジアゼパム10mg筋注・5mg静注
- 神経剤曝露が疑われる際のアトロピン1~2mg筋注

注) (2)(3)については必要に応じて繰り返し投与

II-3 PostDECON-Triage

- 傷病者の除染後の治療の優先順位を判断
- 致命的外傷患者でない限り、蘇生の可能性があるので安易に黒に判定しない。



Ⅲ Evaluation and Care

Ⅲ-1 primary survey

目標: 搬送できるまでの間、生理学的危機を探知し蘇生する。
(バイタルサインの安定化)

・**CN・N(シアン、神経剤)**の拾い上げを特に意識する。

第一印象

・*** CN・N(シアン、神経剤)**を素早く探す

・ABCDの評価

・**PSPS***の評価

*
縮瞳(P)
鼻汁・唾液などの分泌亢進(S)
肺・呼吸(P)
皮膚・筋所見(S)



* 詳細なABCDEアプローチ⁽¹⁾

*** CN・N(シアン、神経剤)を探せ!**

Airway 気道管理

必要に応じ気管挿管。

分泌が多い→N→吸引・アトロピン1~2mg筋注

Breathing 呼吸の評価と安定化

頸部・胸部の観察、酸素投与

SpO2低下の無い呼吸困難

→CN? →シアノキッド点滴と気管挿管と100%酸素投与

Circulation 循環の評価と安定化

皮膚所見、脈の触知、輸液路確保・輸液

* 詳細なABCDEアプローチ⁽²⁾

Dysfunction of CNS 中枢神経の評価と安定化

意識レベル確認、瞳孔所見、

痙攣コントロール

→ジアゼパム10mg筋注 or 5mg静注

* 瞳孔正常、分泌亢進なし、線維束攣縮なしの痙攣
→CNを疑う

Exposure and Environmental control

除染後の衣類除去と環境管理

外傷の合併、皮膚病変評価、保温

→皮膚の痛み、発赤・腫脹・水疱などから

ルイサイトを疑う

Ⅲ-2 secondary survey

目的:

繰り返し状態観察して搬送に備える

手順: CBRNEの各原因の特性を念頭に、発災状況把握と身体観察から原因物質の特定と状態変化に備える

【重要】

「NBCテロ現地関係機関連携モデル」に基づき

現地本部での各情報の共有に努める。

日本中毒情報センターや放射線医学総合研究所の情報を総合して評価・診療をする。

現場での物質簡易検知結果と身体所見が合致するか否かを常に考え、**相互連絡と搬送医療機関への情報提供**を。

物質特定と観察

① 状況から曝露が疑われる

(不特定多数の傷病者が急に発生、動物、鳥、魚、植物の死や変化、水滴や油滴の付着)

② 瞳孔(P)、分泌(S)、呼吸・肺(P)、皮膚・筋(S)をcheck

いずれかの物質に合致しない場合、PSPSの陽性所見を重視して、**複数の物質曝露**を考慮する。

チェックリストを利用

詳細な身体観察							
NBC診療セカンドリサーチチェックリスト							
項目	観察結果	神経剤	シアン	窒息剤	化学剤	皮膚剤	その他
瞳孔(P)	散瞳	○	○				
皮膚(S)	特異的、充血			○	○		
呼吸(R)	呼吸困難	○	○	○			
肺	呼吸音低下	○	○	○			○
皮膚(C)	全身	○			○		
眼	充血、紅腫				○		○
	顔紅色		○		○		
	露出部灼熱感					○	
	顔面中毒	○					



【特異的治療】
・神経剤 アトロピン1～2mg im （条件が許せばivも） 分泌が落ち着くまで 3～5分毎に繰り返す PAM 1g 20分以上かけて静注
・シアン化合物 ①ヒドロキシコバラミン5g+注射用蒸留水100ml静注 ②亜硝酸アミル吸入5分毎に5～6回 →3%亜硝酸ナトリウム（院内調剤）10ml 5～15分かけて ③②の後10%チオ硫酸ナトリウム 125ml10分以上かけて
・びらん剤 ルイサイトならBAL2～4mg/kg4～12時間毎筋注 BAL軟膏（国内に無）
・窒息剤 気管支拡張薬

CBRNE毎の対応
C:2剤3剤の複数の化学剤を混ぜて散布される可能性を常に念頭に置く。この場合、チェックリストの表の陽性所見を重視して、複数の範疇に当てはまる可能性を考慮する。
B: Nと同様に曝露直後に発病することはまれであり、発症後は通常の感染症対応になる。例外的にボツリヌス毒素の曝露によって呼吸不全が生じた場合にPrimary Surveyにおいて気道確保と人工呼吸対応をすることで生命維持可能である。
バイタルサイン(ABCD)、全身状態の安定化に努めながらすすめる。

R:被曝による初期症状はないことが多いので、放射性物質散布の予告がないとなかなか気付にくい。放射性物質を広く散布することを目的に爆発物に混入させる所謂dirty bombがある。小規模な爆発の際に想起する必要がある。数種の放射性物質に関しては体外へ排出するためのキレート剤が存在するが、通常C剤に対する拮抗薬に比べて一刻を争うほど緊急性が高いものではない。
N:放射性物質曝露と同様に直後は無症状であり、判別困難なことが多い。核兵器の場合爆発エネルギーと熱エネルギーが大きく、重篤な外傷や熱傷を負うことが多いので、被曝レベルの検知結果によっては除染よりJATECに準じた外傷処置が優先されることがある。
E:爆発による重篤な多発外傷を受傷することが多い。C剤やRの混入に注意しながらJATECに準じた外傷対応が求められる。

DMAT APEC 対応マニュアル

資料3 災害拠点病院、後方搬送関連資料

	病院名	部署	電話番号	災害後 1時間	多発外 傷患者	広範囲 熱傷患 者	ヘリ ポート
1	昭和大学藤が丘病院	救命センター受付	045-974-6357	2	2	0	△
2	横浜労災病院	救急センター直通	045-474-8888	2	1	1	○
3	昭和大学横浜市北部病院	電話交換(24H体制)	045-949-7000	1	1	0	
4	済生会横浜市東部病院	医事室	045-576-3000	5	2	2	△
5	聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院	救命センター	045-366-1111	3	2	0	△
6	けいゆう病院	救急外来	045-221-8181	1	0	0	×
7	横浜国立大学市民病院	救命救急センター	045-331-1000	2	1	0	△
8	国立病院機構横浜医療セン	企画課医事 飯田さん	045-851-2621	3	0	0	×
9	横浜国立大学附属市民総合医療センター	救命事務室	045-261-5656	2	2	2	◎
10	済生会横浜市南部病院	救急センター	045-832-1111	0	1	1	
11	横浜市立大学附属病院	救急外来	045-787-2828	2	1	0	
12	横浜南共済病院	救急センター師長	045-782-2101	1	1	0	
13	横浜国立大学みなと赤十字病院	救急外来	045-628-6100	4	2	1	◎
				28	16	7	

14	聖マリアンナ医科大学病院	救命センター 石上さん	044-977-8111 (内6417・5189)	4	2	0	
15	帝京大学医学部附属溝口病院	総務課	044-844-3333	4	2	0	
16	川崎市立多摩病院	救命受付	防災センター	0	0	0	
17	川崎市立川崎病院	看護部当直師長	044-233-5521(代)	5	3	3	◎
18	関東労災病院	防災センター	044-411-3131	5	2	0	○
19	日本医科大学武蔵小杉病院	村井 孝次	044-733-5181	1	1	1	○
20	横須賀共済病院	守衛室	046-822-0689	3	2	1	
21	横須賀市立市民病院	防災センター	046-856-3136	0	0	0	
22	藤沢市民病院	救命救急受付	0466-25-3111(代)	1	1	1	
23	茅ヶ崎市立病院	当直	0467-52-1111	1	0	0	○
24	東海大学医学部付属病院	救命センター受付(斉藤)	0463-93-1121	2	2	2	◎
25	平塚市民病院	救命センター医師(要確認)	0463-32-0015	2	1	0	
26	秦野赤十字病院	社会課(唐鎌)	0463-81-3721	3	0	0	
27	厚木市立病院	事務当直	046-221-1570	2	2	1	
28	大和市立病院	医事課(原田さん)	046-260-0111	0	0	0	
29	北里大学病院	救命センター	042-778-8128	3	2	1	○
30	相模原協同病院	防災センター	042-772-4291	3	1	0	
31	津久井赤十字病院	防災センター	042-784-1101	0	0	0	
32	神奈川県立足柄上病院	救急受付	0465-83-0351	0	0	0	○
33	小田原市立病院	防災センター	0465-34-3175	5	2	0	
				22	11	5	

県外搬送拠点

災害医療センター	救命センター医師リーダー	042-526-5511	5	3	2	◎
東京医科歯科大学	救命センターホットライン	03-5802-4517	5	2	0	◎
東邦大学大森病院	APEC関係	03-3762-4151		2	1	
君津中央病院	救命センター医師	0438-36-1071		1	1	◎
	ドクヘリホットライン	0438-36-9919				
日本医科大学北総病院	APEC関係	0476-99-1111	6	3	0	◎
成田赤十字病院	APEC関係	0476-22-2311	1	1	1	◎

災害拠点病院等キャパシティ情報(近隣都県)

資料3.2

都道府県名	病院名	救命救急センター	DMA Tチー ム数	ICU病 床数	手術室	年間受 入れ救 急車数	三次 救急患 者	救急科 医師数	多発外 傷患者	広範困 熱傷患 者	多数傷 病者受 入れ訓 練	除染設備	個人防護 具	NBC災 害訓練
埼玉	川口市立医療センター	○	2	8	8	4,404	1,215	8	3	0	-	-	-	-
埼玉	済生会川口総合病院		0	4	6	2,603	-	0	3	0	実施	-	-	-
埼玉	北里大学北里研究所メディカルセンター		0	6	6	1,915	90	0	1	0	実施	-	-	-
埼玉	埼玉医科大学国際医療センター	○	2	108	16	3,351	752	18	2	2	-	-	-	-
埼玉	防衛医科大学校病院	○	1	6	14	2,722	781	4	3	1	実施	-	-	-
埼玉	深谷赤十字病院	○	1	10	8	2,583	1,639	2	1	1	実施	○	~20	-
埼玉	獨協医科大学越谷病院	○	2	10	12	2,635	704	11	2	1	-	○	~20	-
埼玉	済生会栗橋病院		0	8	5	1,963		0	0	0	-	-	-	-
埼玉	さいたま市立病院	○	2	6	11	2,780	2,201	9	2	2	実施	○	20~	実施
埼玉	さいたま赤十字病院	○	2	6	11	2,780	2,201	9	2	2	実施	○	20~	実施
埼玉	自治医科大学附属さいたま医療センター		1	14	12	3,584	-	3	1	0	-	-	-	-
埼玉	埼玉医科大学総合医療センター	○	3	6	11	4,463	1,027	17	2	1	-	○	~20	-
千葉									22	10				
千葉	千葉大学医学部付属病院		3	8	14	2,136	503	14	2	2	実施	○	~20	-
千葉	千葉県救急医療センター	○	2		3	1,946	2,577	41	3	2	実施	○	~20	-
千葉	千葉市立海浜病院		0	14	4	1,922	0	0	1	0	実施	-	-	-
千葉	船橋市立医療センター	○	1	8	8	3,209	534	5	1	1	-	-	20~	-
千葉	東京歯科大学市川総合病院			4	13	4,064		0	3	2	実施	-	-	-
千葉	順天堂大学医学部附属浦安病院	○	1	6	9	5,344	946	12	3	2	実施	-	~20	-
千葉	東京女子医科大学附属八千代医療セン		0	12	6	3,974	93	2	1	1	実施	-	-	-
千葉	国保松戸市立病院	○	1	10	8	3,637	869	4	1	0	実施	-	-	-
千葉	東京慈恵会医科大学附属柏病院		0	14	11	2,793	512	12	2	0	実施	-	-	-
千葉	成田赤十字病院	○	2	8	8	7,693	1,085	4	2	1	実施	○	~20	-
千葉	日本医科大学千葉北総病院	○	2	16	12	3,273	963	17	2	1	実施	○	~20	-
千葉	千葉県立東金病院		0	0	2	527	71	0	0	0	-	-	-	-
千葉	総合病院国保旭中央病院	○	2	4	12	6,000	1,200	6	2	0	実施	-	-	-
千葉	千葉県立佐原病院		0	0	4	1,201	10	0	0	0	-	-	-	-
千葉	医療法人鉄蕉会 亀田総合病院	○	2	8	17	3,112	2,578	12	3	3	実施	-	20~	-
千葉	安房地域医療センター		0	4	3	1,483	0	2	0	0	-	-	20~	-
千葉	国保直営総合病院 君津中央病院	○	2	34	9	4,292	2,903	7	3	0	-	○	-	-
千葉	千葉県循環器病センター		1	10	5	1,554	0	0	0	0	実施	-	-	-
千葉	帝京大学ちば総合医療センター			8	7	2,793		6	0	0	-	-	-	-
									29	15				

都道府県	都道府県名	救急センター	DMA Tチー ム数	ICU病 床数	手術室	年間受 入れ救 急車数	三次 救急患 者	救急科 医師数	多発外 傷患者	広範 熱傷患 者	多数傷 病者受 入れ訓 練	除染設備	個人防護 具	NBC災 害訓練
東京	東京都済生会中央病院		0	12	7	3,000	約20	0(業務にて対応)	0	0	実施		-	実施
東京	駿河台日本大学病院	○		3	7	2,285	515	21	1	1	-		-	-
東京	日本医科大学付属病院	○	-	34	15	5,279	1,912	23	3	2	実施	○	~20	実施
東京	東京慈恵会医科大学付属病院		0	20	23	5,759	0	6	1	0	実施		~20	-
東京	聖路加国際病院	○	0	20	11	8,799	927	13	2	2	実施	○	20~	-
東京	東京都立駒込病院		0	4	9	1,389	0	0	0	0	実施		-	-
東京	順天堂大学医学部附属 順天堂医院		0	28	15	5,000	20	6	2	0	実施		-	-
東京	北里大学北里研究病院		0	4	5	1,739	24	0	0	0	実施		-	-
東京	東京医科歯科大学医学部附属病院	○	2	12	16	6,732	175	17	1	0	-	○	~20	実施
東京	東京大学医学部附属病院		1	40	23	7,508	631	18	0	0	実施	○	~20	実施
東京	永寿総合病院		0	5	5	5,667		1	2	0	実施		-	-
東京	財団法人東京都保健医療公社荏原病院	○	0	6	5	3,046	0	0	0	0	-		20~	-
東京	東邦大学医療センター大森病院	○	4	10	14	6,002	308	9	2	1	実施	○	~20	実施
東京	昭和大学病院	○	3	14	13	4,834	919	26	2	1	実施		-	-
東京	東京都立広尾病院	○	10	8	7	5,901	1,238	8	3	1	実施	○	~20	実施
東京	日本赤十字社医療センター	○	1	6	8	6,153	424	6	2	1	実施	○	20~	実施
東京	社団法人 至誠会第二病院		0			2,521	0	0	0	0	-		-	-
東京	国立病院機構東京医療センター	○	2	5	12	6,720	313	8	2	1	実施	○	~20	-
東京	公立学校共済組合関東中央病院			6	6	2,335	188	0	0	0	-		20~	-
東京	東京都立松沢病院		0	0	3	0	0	0	0	0	-		-	-
東京	医療法人財団狹建病院		1	0	5	1,724		0	1	1	実施		-	-
東京	立正佼成会付属佼成病院			4	6	1,910	0	0	3	2	-		~20	-
東京	慶應義塾大学病院			10	23	6,285	0	18	2	1	実施	○	-	-
東京	東京女子医科大学病院	○	0	88	22	3,986	649	11	2	1	実施	○	~20	-
東京	東京医科歯科大学病院	○	14	16	16	5,586	1,202	11	2	2	実施	○	~20	-
東京	東京医療生活協同組合 中野総合病院			0	4	3,025	0	0	2	2	実施		~20	-
東京	財団法人東京都保健医療公社 大久保		0	4	1	3,021	0	0	1	0	-		-	-
東京	国立国際医療センター 戸山病院	○	2	6	13	9,000	800	14	3	0	実施		-	-
東京	社会保険中央総合病院		0	6	10	2,652	0	0	0	0	-		-	-
東京	東京警察病院		0	8	10	5,447	0	4	2	1	実施	○	20~	実施
東京	日本大学医学部附属板橋病院	○	0	38	13	6,733	1,989	18	2	1	-		~20	-
東京	帝京大学医学部附属病院	○	14	30	15	7,791	1,087	29	2	2	実施		~20	-
東京	日本大学医学部付属馬光が丘病院			6	5	1,853	0	0	1	1	実施		-	-
東京	東京都立大塚病院		0	6	8	2,827	0	0			実施		-	-
東京	順天堂大学医学部附属練馬病院			10	8	4,640	200	7	3	2	実施		20~	-
東京	財団法人東京都保健医療公社豊島病院		0	6	1	2,663	0	29	0	0	-		-	-
東京	東京北社会保険病院		0	4	6	3,984	36	3	1	1	-		-	-
東京	医療法人社団成和会 西新井病院		0	2	2	1,464	10	0	1	1	-		-	-
東京	博慈会記念総合病院		0	3	3	2,611	0	0	0	0	実施		-	-

災害拠点病院等キャパシティ情報（近隣都県）

資料3.2

都道府県名	病院名	救命救急センター	DMA Tチー ム数	ICU病 床数	手術室	年間受 入れ救 急車数	三次 救急患 者	救急科 医師数	多発外 傷患者	広範 熱傷患 者	多数傷 病者受 入れ訓 練	除染設備	個人防護 具	NBC災 害訓練
東京	東京慈恵会医科大学付属青戸病院		0	0	6	2,274		2	2	0	実施		-	-
東京	東部地域病院			6	4	3,041	0	0	0	0	-		～20	-
東京	東京女子医科大学東医療センター	○	4	37	8	4,148	1,195	13	2	2	実施		-	-
東京	医療法人社団順江会 江東病院				3	1,825		3	1	1	実施		-	-
東京	東京都立墨東病院	○	3	8	10	6,247	2,337	20			実施	○	20～	-
東京	社会福祉法人あそか会あそか病院			0	3	815	0	0	0	0	-		-	-
東京	医療法人社団 誠和会 白鬚橋病院		8	1	2	5,997	88	40	3	0	実施		～20	実施
東京	順天堂大学江東高齢者医療センター			0	4	1,474		0	0	0	-		-	-
東京	財団法人癌研究会 有明病院		0	0	14	429	?	1	1	0	実施		-	実施
東京	東京臨海病院			10	8	2,634	不明	2	1	0	-	○	20～	-
東京	社会福祉法人仁生社 江戸川病院		0	11	6	3,894		0	0	0	-		-	-
東京	23区小計								61	31				
東京	青梅市立総合病院	○	2	6	9	2,762	877	5	2	1	-		20～	-
東京	公立阿伎留医療センター		0	0	5	1,396	不明	2	1	0	-		-	-
東京	公立福生病院		0	0	6	1,535		0	0	0	-		-	-
東京	東京医科大学八王子医療センター	○	5	10	10	4,203	1,031	11	2	1	-	○	～20	-
東京	東海大学八王子病院		1	16	16	3,618	313	0	0	0	実施		-	-
東京	日本医科大学多摩永山病院	○		401	6	2,046	492	10	3	3	実施	○	20～	実施
東京	多摩南部地域病院		0	6	3	1,620	0		0	0	-		-	-
東京	稲城市立病院		1	0	5	1,051	0	1	0	0	実施		-	-
東京	町田市立病院		0	6	8	4,526	40		1	0	実施		-	-
東京	国立病院機構 災害医療センター	○	1	4	8	5,886	1,905	16	1	1	実施	○	20～	実施
東京	東大和病院		0	6	4	4,720	286	0	2	0	実施		-	-
東京	武蔵野赤十字病院	○	2	8	9	7,244	1,485	10	3	3	実施	○	～20	-
東京	東京都立府中病院	○	2	10	10	9,223	2	7	1	1	実施		～20	-
東京	杏林大学医学部付属病院	○	5	46	16	6,056	1,835	23	3	2	実施	○	20～	-
東京	東京慈恵会医科大学付属第三病院		0	6	10	3,505		2	?	0	実施		-	-
東京	公立昭和病院	○	1	6	9	6,555	不明	10	0	0	-	○	-	-
東京	特別医療法人社団 時正会 佐々総合病		0	0	3	1,621		1	1	0	実施		-	-
東京	都立清瀬小児病院		0	6	4	1,190	0	0	0	0	-		-	-
東京	多摩北部医療センター		0	8	4	2,037	0	0	1	1	0	○	20～	-
東京	多摩小計								21	12				
東京	東京都合計								82	43				

災害拠点病院等キャパシティ情報（近隣都県）

資料3.2

都道府県名	病院名	救命救急センター	DMA Tチー ム数	ICU病 床数	手術室	年間受 入れ救 急車数	三次 救急患 者	救急科 医師数	多発外 傷患者	広範 熱傷患 者	多数傷 病者受 入れ訓 練	除染設備	個人防護 具	NBC災 害訓練
静岡県	順天堂大学医学部附属静岡病院	○	2	16	8	5,448	-	2	0	0	実施	○	-	-
静岡県	国立病院機構 静岡医療センター		2	10	7	2,318	459	0	2	0	実施		～20	-
静岡県	三島社会保険病院			0	3	1,546	154	0	1	0	実施		-	-
静岡県	沼津市立病院	○	2	4	10	2,993	534	1	1	1	実施		-	-
静岡県	富士市立中央病院		0	6	9	1,345			2	0	実施		-	-
静岡県	富士宮市立病院		0	0	5	3,133	28	0	0	0	実施		-	-
静岡県	静岡市立清水病院		0	0	10	3,088	-	1	1	0	実施		-	-
静岡県	静岡県立病院機構 静岡県立総合病院		3	14	12	3,645	-	0	3	0	実施		-	-
静岡県	静岡赤十字病院	○	0	7	8	4,685	832	10	2	0	実施	○	～20	実施
静岡県	静岡済生会総合病院	○	2	33	8	3,763	-	3	2	2	実施		～20	-
静岡県	焼津市立総合病院	○	0	0	8	3,825	654	0	1	0	実施		-	-
静岡県	藤枝市立総合病院		0	13	8	3,933	-	0	1	0	実施		20～	-
静岡県	市立島田市立市民病院	○	0	10	9	3,505		1	3	1	実施		～20	-
静岡県	掛川市立総合病院		0	0	7	3,002	124	0	2	0	実施		-	-
静岡県	袋井市立袋井市民病院		0	8	7	1,923	137	0	1	1	実施		20～	-
静岡県	磐田市立総合病院	○	0	6	7	4,972	71	2	2	2	実施		-	-
静岡県	浜松医科大学医学部附属病院		1	9	10	2,193	434	7	1	1	-		～20	-
静岡県	県西部浜松医療センター	○	2	20	10	5,100	1,143	3	2	0	-	○	～20	-
静岡県	総合病院聖隷三方原病院	○	2	26	9	5,038	723	8	1	1	実施		～20	-

神奈川県内病院ヘリポート(横浜市を除く)

病院名	住所	場所
東海大学医学部付属病院	神奈川県伊勢原市下糟屋143	病院敷地内地上
三浦市立病院	神奈川県三浦市岬陽町4-33	病院敷地内地上
神奈川県立足柄上病院	神奈川県足柄上郡松田町松田惣領866-1	病院屋上
茅ヶ崎市立病院	神奈川県茅ヶ崎市本村5-15-1	病院屋上
川崎市立多摩病院	神奈川県横浜市中区新山下3-12-1	病院屋上
川崎市立川崎病院	神奈川県川崎市川崎区新川通12-1	病院屋上
日本医科大学武蔵小杉病院	神奈川県川崎市中原区小杉町1	病院敷地内地上
関東労災病院	神奈川県川崎市中原区木月住吉町1-1	病院屋上
湘南鎌倉病院屋上	神奈川県鎌倉市岡本字外耕地1370-1	病院屋上
北里大学病院	神奈川県相模原市南区北里2-15	病院敷地内地上

東京都内病院ヘリポート

病院名	住所	場所
順天堂大学医学部附属順天堂医院	文京区本郷3-1-3	病院屋上
東京大学医学部附属病院	文京区本郷7-3-1	病院屋上
東京医科歯科大学医学部附属病院	文京区湯島1-5-45	病院屋上
東京都立墨東病院	墨田区江東橋4-23-15	病院屋上
東京医科大学八王子医療センター	八王子市館町1163	病院屋上
独立行政法人国立病院機構災害医療センター	立川市緑町3256	病院屋上
東海大学医学部附属八王寺病院	東京都八王子市石川町1838	病院屋上
武蔵野赤十字病院	武蔵野市境南町1-26-1	病院屋上

※東京ヘリポート、調布飛行場、立川飛行場の活用も可能

千葉県内病院ヘリポート

病院名	住所	場所
千葉県救急医療センター	千葉市美浜区磯辺3丁目32-1	病院外(花見川処理場)地上
千葉大学医学部附属病院	千葉市中央区玄鼻1-8-1	病院屋上
東京歯科大学市川総合病院	市川市菅野5-11-13	病院屋上
成田赤十字病院	成田市飯田町90-1	病院屋上
日本医科大学千葉北総病院	印西市鎌苅1715	病院敷地内地上
総合病院国保旭中央病院	旭市イの1326	病院敷地内地上
安房地域医療センター	館山市山本1155	病院敷地内地上
亀田総合病院	鴨川市東町929	病院敷地内地上
君津中央病院	木更津市桜井1010	病院敷地内地上
千葉県循環器病センター	市原市鶴舞575	病院敷地内地上
帝京大学ちば総合医療センター	市原市姉崎3426-3	病院敷地内駐車場屋上

静岡県内(東部)病院ヘリポート

病院名	住所	場所
順天堂大学医学部附属静岡病院	伊豆の国市長岡1129番地	病院屋上
沼津市立病院	沼津市東椎路字春ノ木550	病院敷地内駐車場屋上
静岡県立総合病院	静岡市葵区北安東4丁目27番1号	病院屋上
静岡県立こども病院	静岡市葵区漆山860	病院屋上
静岡済生会病院	静岡市駿河区小鹿1丁目1番1号	病院屋上
フジ虎ノ門病院	御殿場市川島田字中原1067番1号	病院敷地内地上

DMAT
APEC 対応マニュアル

資料4
横浜市内災害医療体制

横浜市内の災害拠点病院の災害対応について

	会場 近隣	救命救 急セン ター	DMAT チーム 数	ICU 病床 数	手術 室	年間受入 れ救急車 数	三次 救急患者	救急科 医師数	災害後 1時間	多発外 傷患者	広範 熱傷患 者	多数傷 病者受 入れ訓 練	ヘリ ポート	除染 設備	個人防 護具	NBC災 害訓練
1	昭和大学藤が丘病院	○	0	12	10	3466	1231	12	2	2	0	実施	△	○	2	テント立ち上げ確認
2	横浜労災病院		2	10	11	8000	90	18	2	1	1	実施	○	◎	18	10/25
3	昭和大学横浜市北部病院		0	14	9	2957	0	5	1	1	0	実施			-	-
4	済生会横浜市東部病院	○	1	10	10	6454	968	12	5	2	2	実施	△	◎	5	11/5
5	聖マリアンナ医科大学横浜 西部病院	○	0	10	6	1906	775	10	3	2	0	実施	△	◎	~20	-
6	けいゆう病院	○	0	6	7	3147	0	1	1	0	0	実施	×	◎	-	-
7	横浜市立市民病院	○	0	10	9	7358	493	4	2	1	0	-	△	○	6	実施
8	国立病院機構横浜医療セン ター	○	0	10	5	4698	484	8	3	0	0	-	×		-	-
9	横浜市立大学附属市民総合医 療センター	○	2	18	12	3658	1483	22	2	2	2	実施	◎	◎	25	実施
10	済生会横浜市南部病院		0	8	6	5265	0	0	0	1	1	実施			-	-
11	横浜市立大学附属病院		0	8	12	2172	不明	8	2	1	0	-			20着~	-
12	横浜南共済病院		0	6	7	2750	425	0	1	1	0	-			-	-
13	横浜市立みなと赤十字病院	○	1	16	11	9580	913	9	4	2	1	実施	◎	◎	30	11/2

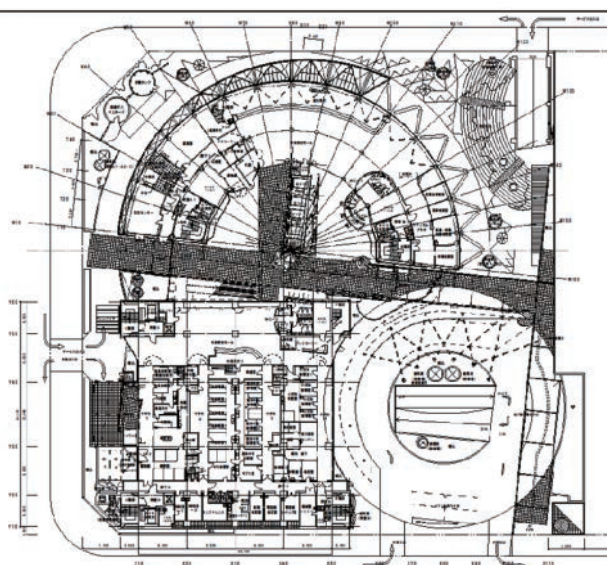
◎:事前立ち上げ

◎:病院内

○:訓練使用あり

けいゆう病院

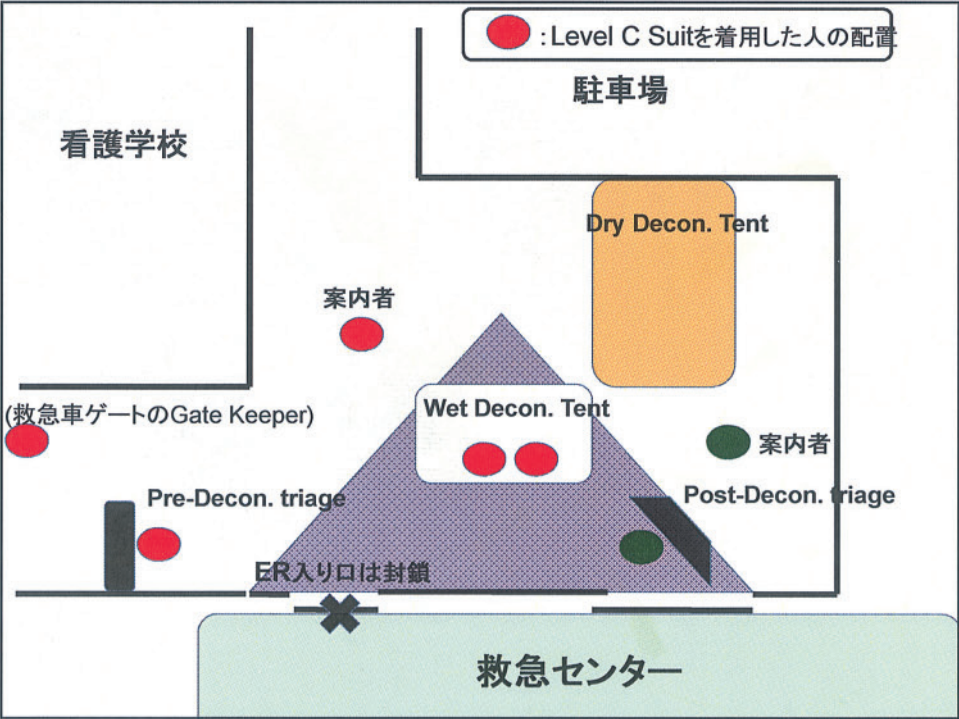
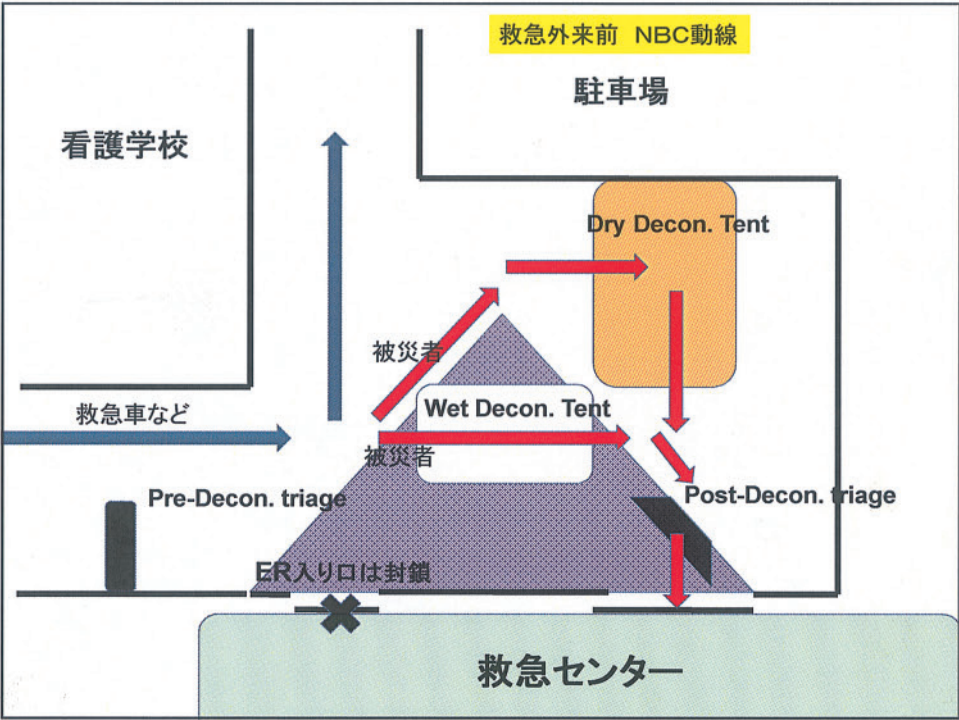
病院1階のレイアウト





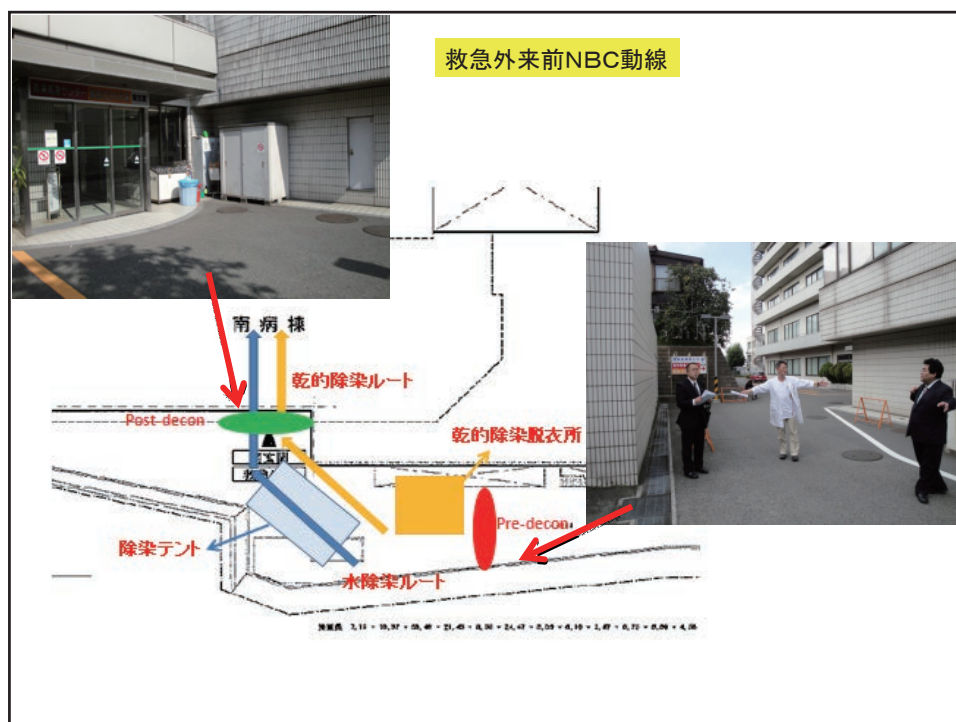
横浜労災病院





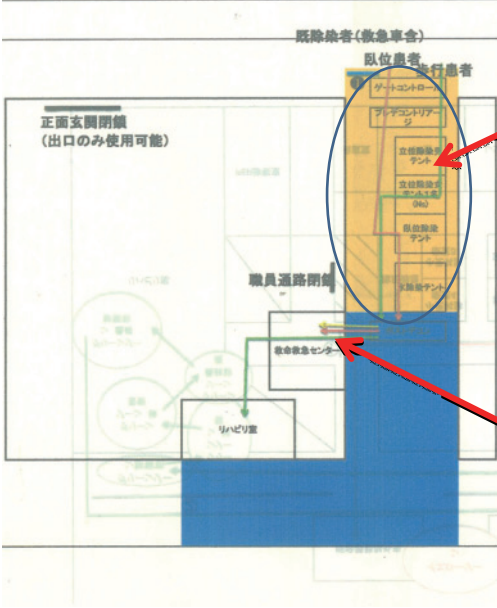
横浜市内立市民病院

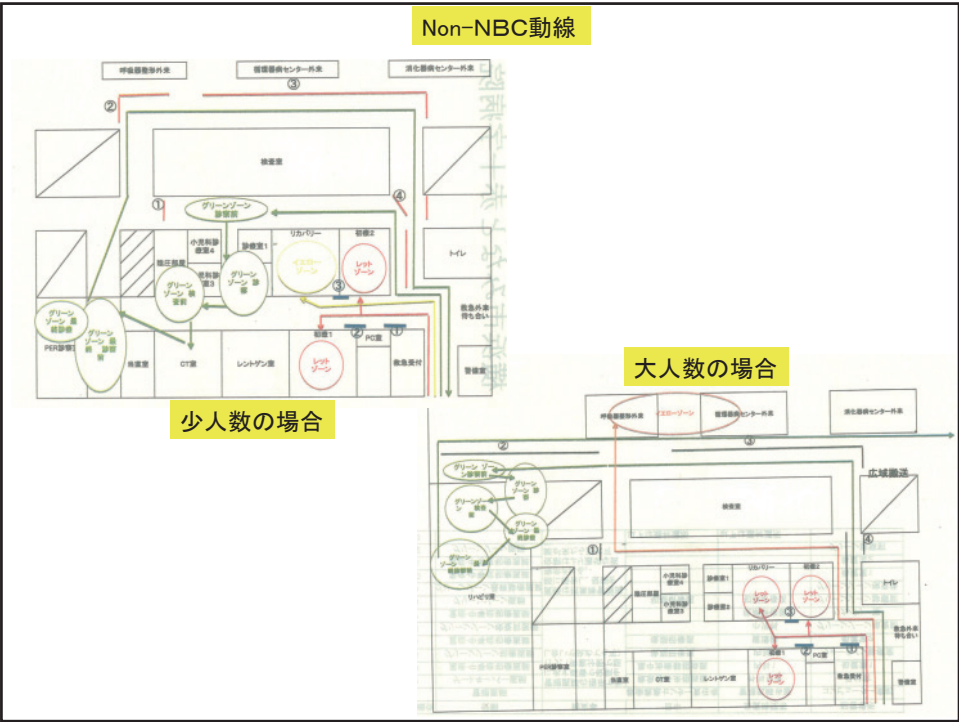




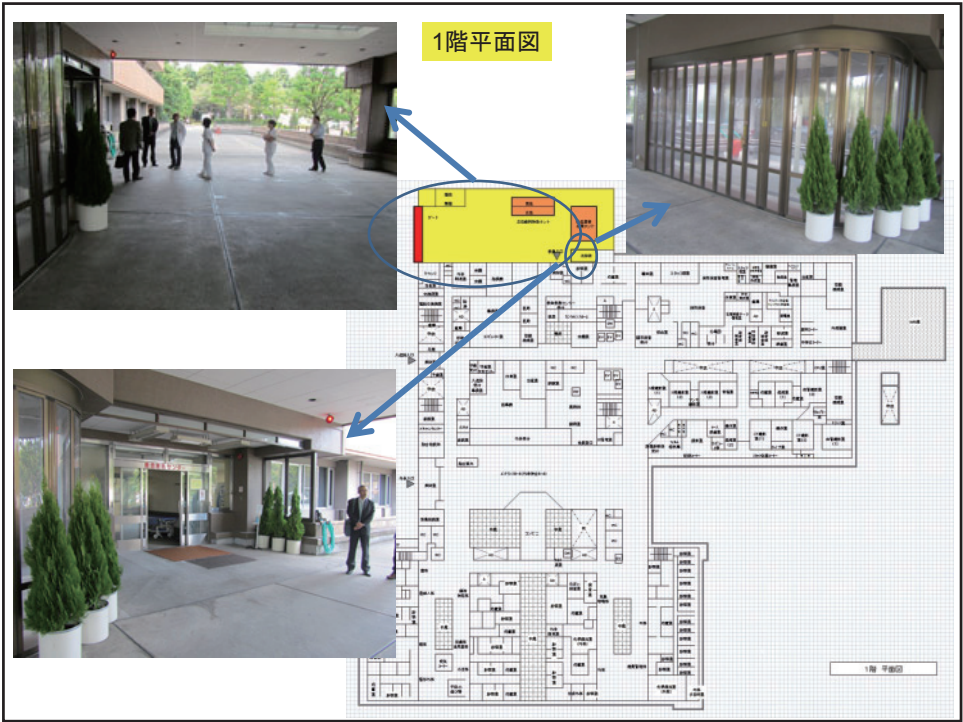
横浜市立みなと赤十字病院

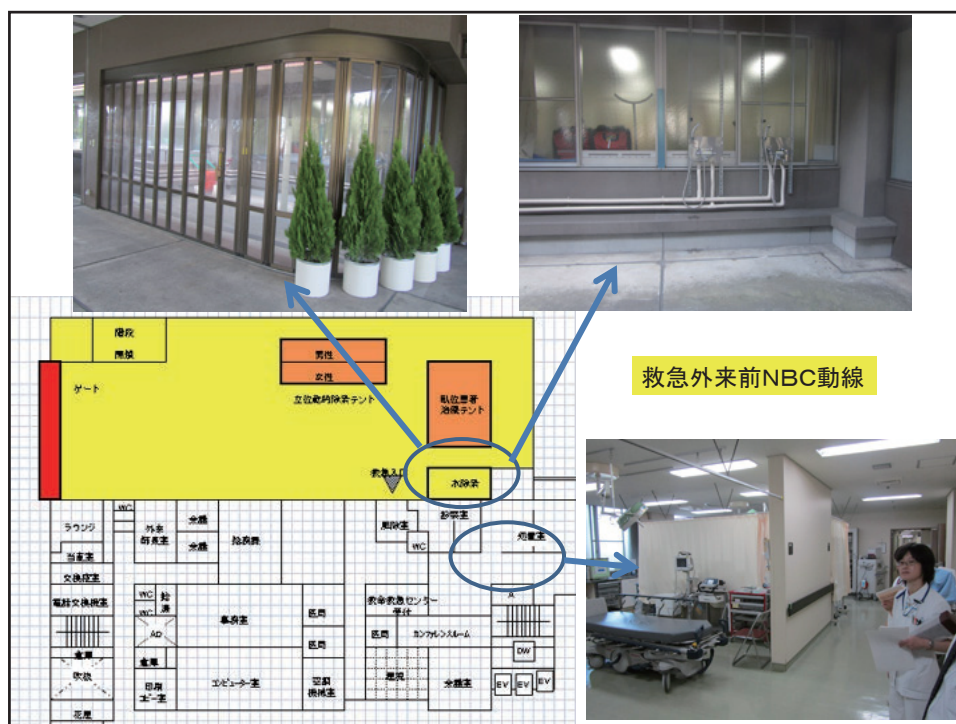
救急外来前NBC動線





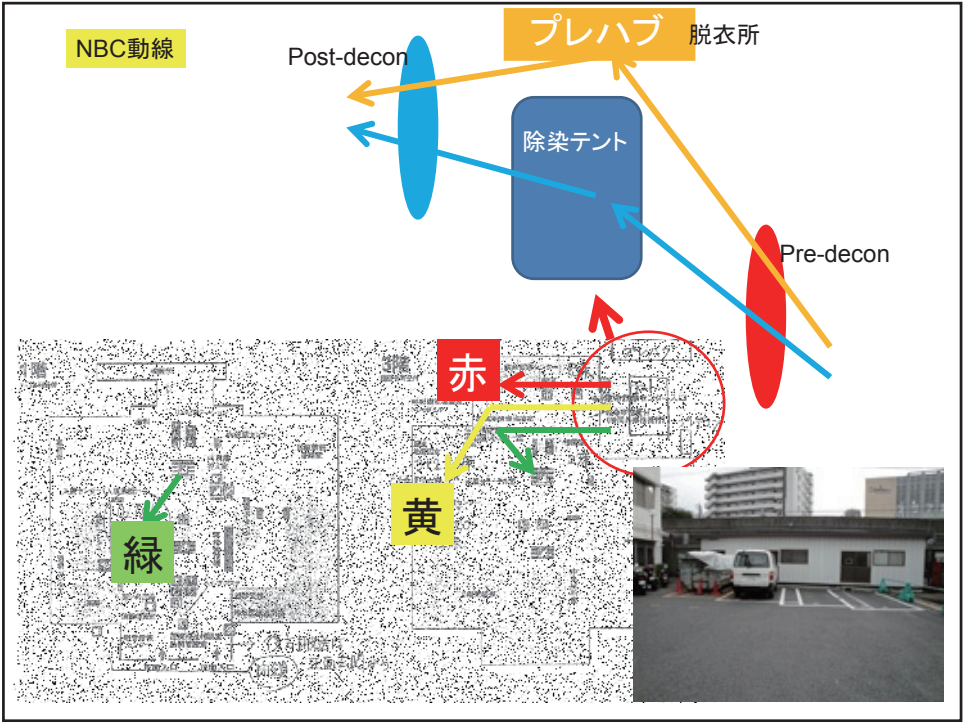
聖マリアンナ医科大学
横浜市西部病院

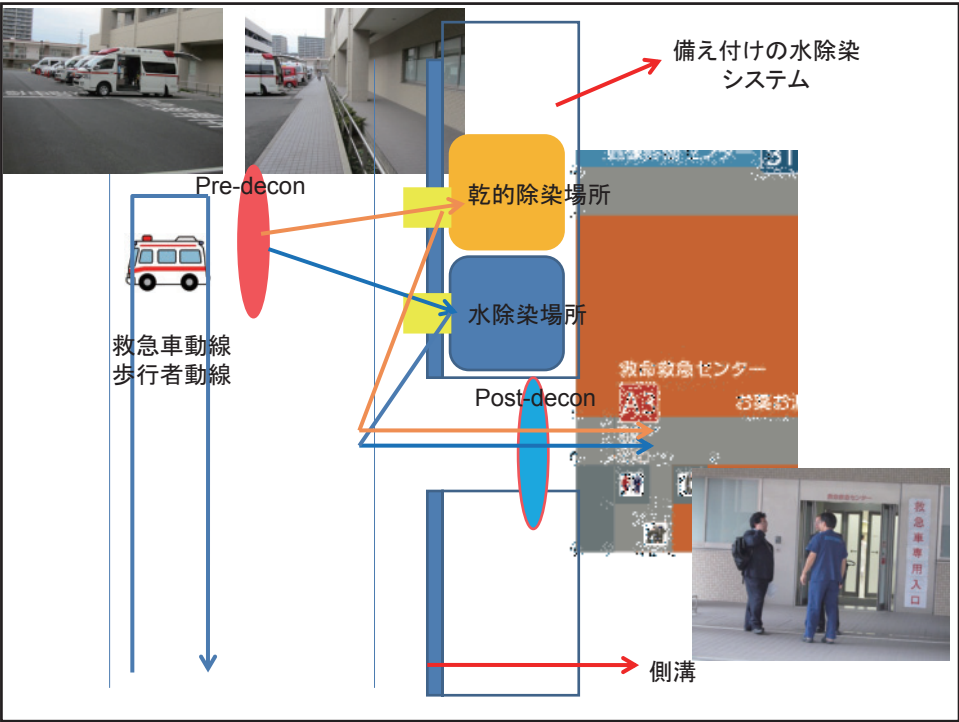


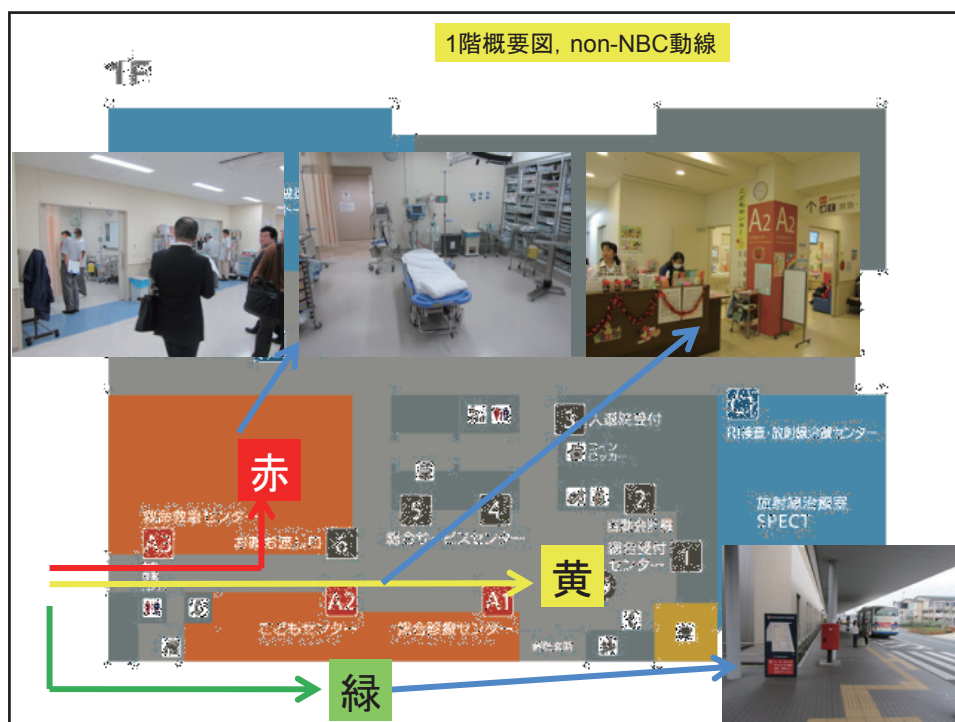


昭和大学藤が丘病院

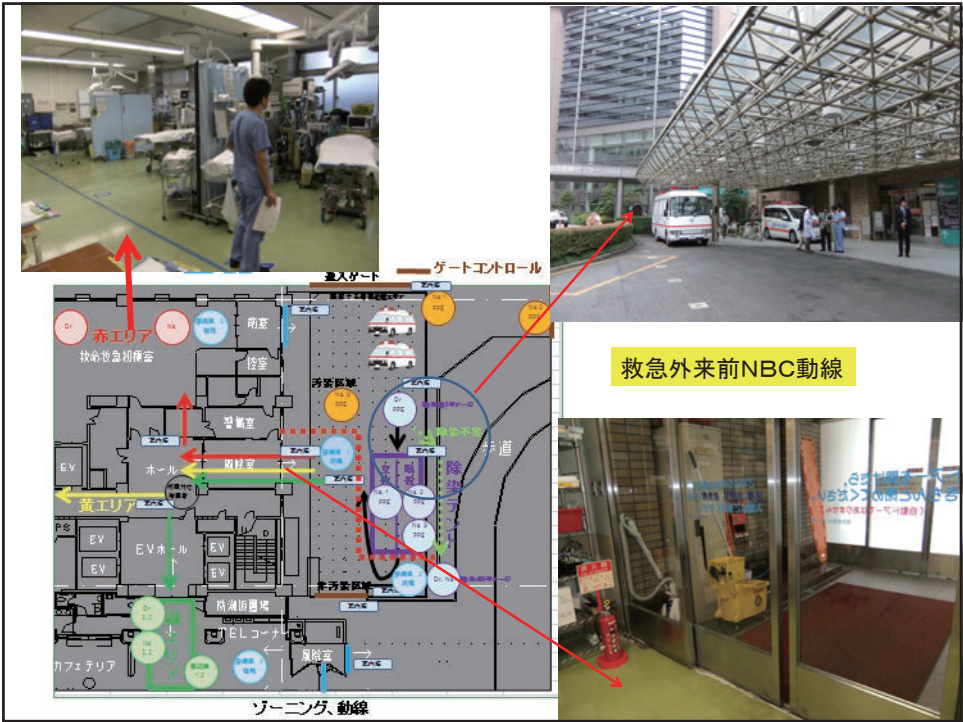








横浜市立大学附属
市民総合医療センター



国立病院機構横浜医療センター



DMAT APEC 対応マニュアル

資料5 DMAT の通信体制について

APEC2010 DMAT通信体制 配置案 ver1.8

エリアブロック	携帯電話	所在地	無線コールサイン等	空中線電力	機種	無線管理担当
DMAT本部		けいゆう病院 13階会議室	にっせきかながわ31	25W	固定	高桑 啓謙 武蔵野ハイエース 前橋ドクターカー 前橋プレサージュ
			にっせきかながわ121	1W	ハンディー	
			にっせきかながわ122	1W	ハンディー	
			にっせきかながわ127	1W	ハンディー	
			にっせきかながわ128	1W	ハンディー	
			にっせきとうきょう101	1W	ハンディー	
			にっせきとうきょう102	1W	ハンディー	
			にっせきとうきょう103	1W	ハンディー	
			にっせきとうきょう18	10W	車載	
			にっせきぐんま3	25W	車載	
			にっせきぐんま6	10W	車載	
			MCA防災セ 01番	2W	ポータブル	
			MCA防災セ 09番 (予備機)	2W	ハンディー	
			MCA防災セ 10番 (予備機)	2W	ハンディー	
メディアセンター／ DMAT待機場所		パシフィコ横浜 メディアセンター救護室／ けいゆう病院 4F研修室	にっせきとうきょう36	25W	固定	高桑
			にっせきとうきょう105	1W	ハンディー	太田
			にっせきとうきょう106	1W	ハンディー	
			にっせきぐんま115	10W	可搬	大野
会議センター／ DMA待機場所		パシフィコ横浜 会議センター救護室／ けいゆう病院 4F研修室	MCA防災セ 02番	2W	ポータブル	
			簡易無線	5W	ハンディー	
			にっせきとうきょう37	25W	固定	関口
			にっせきぐんま116	5W	可搬	
横浜市立みなと赤十字病院		横浜市中区	にっせきとうきょう107	1W	ハンディー	大野
			MCA防災セ 05番	2W	ポータブル	
			簡易無線	5W	ハンディー	
			にっせきかながわ34	10W	固定	ハ木
羽田空港		羽田空港 エクセルホテル東急7136 国際線ターミナルC/Q棟会議室	にっせきとうきょう3	25W	固定	辻 大津救急車
			にっせきとうきょう108	1W	ハンディー	
			にっせきとうきょう109	1W	ハンディー	
			にっせきとうきょう110	1W	ハンディー	
			にっせきしが201	1W	ハンディー	
			にっせきしが202	1W	ハンディー	
成田空港		空港内救護所 NAA情報通信ビル3F研修室	にっせきしが4	10W	車載	木崎
			簡易無線	5W	ハンディー	
			MCA防災セ 03番	2W	ポータブル	
			MCA防災セ 07番	2W	ハンディー	
			にっせきょうと6	10W	車載	
			簡易無線	5W	ハンディー	
日赤神奈川県支部		横浜市中区 新南区大久保 豊島区駒込 大田区中央 千葉市中央区	MCA防災セ 04番	2W	ポータブル	野口
			MCA防災セ 08番	2W	ハンディー	
			にっせきとうきょう基地局	50W	基地	
			にっせきとうきょう基地局	25W	基地	
日赤東京支部		豊島区駒込 大田区中央 千葉市中央区	にっせきこまこめ基地局	25W	基地	田中
			にっせきおもち基地局	25W	基地	
			にっせきちば基地局	50W	基地	
			にっせきちば基地局	50W	基地	
日赤千葉支部		千葉市中央区	にっせきちば基地局	50W	基地	増田
			にっせきちば基地局	50W	基地	
			にっせきちば基地局	50W	基地	
			にっせきちば基地局	50W	基地	
災害医療センター		立川市	MCA防災セ 11番	2W	ハンディー	DMAT事務局
			MCA防災セ 11番	2W	ハンディー	
			MCA防災セ 11番	2W	ハンディー	
			MCA防災セ 11番	2W	ハンディー	

緊急時【休日夜間はオンコール】

日赤VHF 150MHz帯 アナログ
簡易UHF 400MHz帯 デジタル/アナログ 35/65ch
MCAUHF 800MHz帯 デジタル

武蔵野赤十字病院 資料5.1

担当チーム

シフトについては別途策定

病 院 名	都道府県	業務調整員
東京医科歯科大学病院	東京	工藤 宮崎
前橋赤十字病院	群馬	関口 関根
愛媛県立中央病院	愛媛	豊永
新潟県立中央病院	新潟	伊藤
群馬県立中央病院	群馬	鈴木
秋田県立中央病院	秋田	佐藤
福島県立中央病院	福島	吉岡
兵庫医科大学病院	兵庫	富加見

病 院 名	都道府県	業務調整員
山形県立中央病院	山形	萬年
災害医療センター	東京	木崎
近畿病院	高知	糸石
相澤病院	長野	中込
大津赤十字病院	滋賀	辻 西島

病 院 名	都道府県	業務調整員
京都第一赤十字病院	京都	上門 柿本
東北大学病院	宮城	小澤
愛知医科大学病院	愛知	寺澤
大阪府済生会千里病院	大阪	坂本
済生会滋賀病院	滋賀	奥野



APEC JAPAN 2010 日赤無線通信配置運用要領

Ver 1.7

2010.11.12～15



DMAT日赤インスト ロジスティック部会

APEC JAPAN 2010 日赤無線通信配置確認チェック表

エリア	機材	管理者	教育	11月11日	11月12日	11月13日	11月14日	11月15日	返却
横浜	にっせきかながわ31	高桑							
	※にっせきとうきょう18								
	にっせきかながわ121	唐鎌							
	にっせきかながわ122								
	にっせきかながわ127								
	にっせきかながわ128								
	にっせきとうきょう101	高桑							
	にっせきとうきょう102								
	にっせきとうきょう103								
	にっせきとうきょう18								
	にっせきぐんま3	太田							
	にっせきぐんま6								
	にっせきとうきょう6	高桑							
	にっせきとうきょう105								
	にっせきとうきょう106								
	にっせきとうきょう7								
	にっせきぐんま115	太田							
	にっせきぐんま116								
	にっせきとうきょう107	高桑							
	にっせきかながわ34	八木							
	にっせきかながわ129								
	にっせきかながわ130								
	にっせきとうきょう3								
羽田	にっせきとうきょう108	辻							
	にっせきとうきょう109								
	にっせきとうきょう110								
	にっせきしが201								
	にっせきしが202								
	にっせきしが4								
	にっせきとうと6								
成田		上門							

年 月 日 コールサイン : にっせき

[illegible]

○日本赤十字社業務用無線局取扱規程

(昭和55 年2月25 日日本連丙第2 号)

改正 昭和59 年5 月本連丙第5 号 昭和60 年4 月本連丙第5 号

平成4 年3 月 総務第50 号 平成10 年10 月本連丙第28 号

平成13 年6 月本連丙第6 号 平成16 年7 月本連丙第27 号

日本赤十字社業務用無線局取扱規程を次のように定める。

日本赤十字社業務用無線局取扱規程

(目的)

第1 条 この規程は、日本赤十字社業務用無線局(以下「無線局」という。)の取扱いに関する基本的事項を定め、電波法(昭和25 年5 月2 日法律第131 号)その他の関係法令(以下「関係法令」という。)に基づいて無線局を適正に管理、運用し、電波を能率的に使用することにより、災害救護活動等の赤十字事業における無線業務の円滑な遂行に資することを目的とする。

(定義)

第1 条の2 この規程において次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(1) 無線局 日本赤十字社業務用無線局の基地局、携帯基地局、陸上移動局又は携帯局をいう。

(2) 施設 日本赤十字社の本社、支部、病院又は血液センターをいう。

(総括責任者)

第2 条 無線局免許人である社長を全無線局についての総括責任者とする。

2 総括責任者は、全無線局についての総括管理監督を行うほか、本社及び本社の所管する施設にかかる無線局に関する業務を総括して行うものとする。

(支部総括責任者)

第2 条の2 支部長の所管する施設にかかる無線局については、当該支部長を支部総括責任者とする。

2 支部総括責任者は、支部及び支部の所管する施設にかかる無線局についての管理監督を行うほか、それらの無線局に関する業務を統轄して行うものとする。

3 本社の所管する施設のうち、東京都以外の地域に所在する施設にかかる無線局の管理監督並びに業務については、前条第2 項の規定にかかわらず、当該施設の所在する地域を管轄する支部の支部総括責任者がこれを行うものとする。

(開設及び変更)

第3 条 支部総括責任者は、当該支部の管内に無線局を開設しようとするときは、総括責任者の承認を受けなければならない。

2 支部総括責任者は、その管轄する無線局の無線設備又はその設置場所を変更しようとするときも、前項と同様とする。

(法令諸手続の委任)

第4 条 総括責任者若しくは支部総括責任者は、関係法令に基づいて、管轄する無線局の申請、届出及び報告等の手続を行うものとする。この場合、支部総括責任者は、総括責任者の委任状の交付をうけてこれを行わなければならない。

(管理責任者及び運用責任者)

第5 条 総括責任者若しくは支部総括責任者は、無線局を設置する各施設ごとにそれぞれ管理責任者及び運用責任者を置かなければならない。

2 管理責任者及び運用責任者は、それぞれ別表第1 に定める職員をもってこれにあてるものとする。

3 管理責任者は、関係法令の定めるところにより、当該施設にかかる無線局の適正な管理を期するとともに運用責任者を指揮監督し、無線設備の維持及び保全に必要な措置をしなければならぬ。

4 運用責任者は、関係法令の定めるところにより、当該施設にかかる無線局の適正な運用を期するとともに無線従事者を指揮監督し、関係書類の保管、管理並びに無線設備の保守、点検その他無線業務に必要な措置をしなければならぬ。

(管理組織)

第5 条の2 無線局の管理組織は別図のとおりとする。

(無線従事者)

第6 条 管理責任者は、無線設備の規模、移動する無線局の数及び業務の内容に応じて、当該施設職員の中から必要な資格免許を有する無線従事者を選任しておかなければならない。

2 前項の無線従事者の員数は、無線設備の規模に応じ、業務に支障をきたさない人員とする。

3 総括責任者若しくは支部総括責任者は、第1 項および第2 項の規定が守られていない場合は、当該管理責任者に対して無線従事者の確保を命ずることができ。

4 無線従事者は、運用責任者の指揮のもとに無線局の運用にあたるものとする。

(点検整備)

第7 条 総括責任者若しくは支部総括責任者は、管理責任者をして無線設備を常に完全な状態で機能させるため、管轄する無線局の電力及び電波の質等につき定期的に点検整備をさせなければならない。

(検査報告)

第8 条 支部総括責任者は、管轄する無線局にかかる所轄の総合通信局の検査を受けた場合は、その結果を遅滞なく総括責任者に報告しなければならない。

(無線設備の操作)

第9条 無線設備の操作は、無線従事者が行うものとする。但し、非常通信業務を行う場合であって、無線従事者を無線設備の操作に充てることができることとできないこととにその技術操作が相手方の無線局の無線従事者によって管理されている場合は、この限りでない。

2 管理責任者は、前項但し書きの規定により、無線従事者以外の者が、無線設備の操作及び通信業務に従事する場合を考慮し、関係職員等に対して必要な教育と訓練を行わなければならない。

(非常の場合の通信体制)

第10条 総括責任者若しくは支部総括責任者は、災害その他非常の場合における運用計画の作成、訓練の実施その他の必要な措置を講じておかなければならない。

(非常通信)

第11条 総括責任者若しくは支部総括責任者は、無線局を運用して非常通信を実施したときは、所轄の総合通信局に報告しなければならない。

2 支部総括責任者は、前項の報告をしたときは、その旨を総括責任者に報告しなければならない。

3 総括責任者若しくは支部総括責任者は、非常通信に関する訓練を実施する場合には、事前に所轄の総合通信局に計画書を添えて届けるとともに、実施後はその結果を報告するものとする。

4 支部総括責任者は、前項の届出及び報告をしたときは、その旨を総括責任者に報告するものとする。

(基地局の通信)

第12条 無線局設置の趣旨にかんがみ、基地局は常に開局しておかなければならない。

2 非常通信以外に基地局間の通信を行ってはならない。但し、傍受に関しては、この限りでない。

(通信の統制)

第13条 総括責任者は、必要に応じ無線局の通信を統制することができる。また、統制を行う無線局(以下「統制局」という。)を指定して、必要な時間を限り、統制をとらせることができる。

2 支部総括責任者は、管轄する無線局に対し、その通信を統制することができる。また、当該無線局のうちの適当な無線局を指定して、必要な時間を限り、統制をとらせることができる。

3 管轄する無線局の範囲を越えて、統制しようとする場合は、統制しようとする支部総括責任者は統制を受ける無線局が所属する総括責任者又は支部総括責任者の承認を受けなければならない。

4 統制局が指定された場合、その管轄下にある無線局は、統制局の指示に従わなければならない。また、その管轄下でない無線局が、統制局の存在を知ったときは、これに協力しなければならない。

(一括呼出し)

第14条 一括呼出しに関する応答順位は、特別に定めのある場合を除き、全国又はブロック規模では、別表第2の順位とし、総括責任者若しくは支部総括責任者の管轄する無線局の範囲にあっては、呼出名称番号の若い順とする。

(事故に対する処置)

第15条 総括責任者若しくは支部総括責任者は、管轄する無線局が通信を行うことができなくなったときは、直ちに必要な措置をとらなければならない。

2 支部総括責任者は、管轄する無線局が無線通信を行うことができなくなったときは、状態が非常の場合の通信体制に著しく影響を及ぼすと認められるときは、すみやかにその旨を総括責任者に報告しなければならない。

(無線局の整備状況の報告)

第16条 支部総括責任者は、毎年4月末までに、前年度における無線設備及び無線従事者の整備状況その他必要な事項を総括責任者に報告しなければならない。

(管理、運用要領)

第17条 総括責任者若しくは支部総括責任者は、本社若しくは支部又は本社若しくは支部の所管する施設にかかる無線局の適正な管理、運用及び保守、点検等に関して必要な事項を定めておかなければならない。

附 則(平成13年6月本達丙第6号)

この規則は、平成13年6月1日から施行し、改正後の規定は、平成13年1月6日から適用する。

附 則(平成16年7月本達丙第27号)

この規則は、平成16年10月1日から施行する。

(別表第1)

責任者別

施設別

管理責任者 運用責任者

本社 救護・福祉部長 救護課長

支部 事務局長 救護担当課長

病産院 院長 無線業務を所掌する部課

血液センター 所長 長

(別表第2)

ブロック別 応答順位

第1

北海道支部、青森県支部、岩手県支部、宮城県支部、秋田県支部、

山形県支部、福島県支部

日赤秋田県支部

災害救護業務計画（平成21年5月）－43 / 94－

第2

本社、茨城県支部、栃木県支部、群馬県支部、埼玉県支部、千葉

県支部、東京都支部、神奈川県支部、新潟県支部、山梨県支部

第3

富山県支部、石川県支部、福井県支部、長野県支部、岐阜県支部、

静岡県支部、愛知県支部、三重県支部

第4

滋賀県支部、京都府支部、大阪府支部、兵庫県支部、奈良県支部、

和歌山県支部

第5

鳥取県支部、島根県支部、岡山県支部、広島県支部、山口県支部、

徳島県支部、香川県支部、愛媛県支部、高知県支部

第6

福岡県支部、佐賀県支部、長崎県支部、熊本県支部、大分県支部、

宮崎県支部、鹿児島県支部、沖縄県支部

(別図)

《災害救助に関する厚生省と日本赤十字社との協定》 昭和23年

1 災害救助法による救助は、国の責任において行われるものであるから、救助の実施については都道府県知事が責任を負うのであって、日本赤十字社は、これに協力するという建前である。法第31条の2第1項の規定は、災害救助法による救助に対する日本赤十字社の協力義務を総括的宣言的に述べたものである。

2 法第32条の規定による委託事項は、差し当って医療、助産及び死体の処理（一時保存を除く。）で都道府県知事が委託を適当と認める範囲のものとす。委託については次の各項による。

(1) 委託の範囲について、都道府県知事は、日本赤十字社と協議して予め定めておき、厚生大臣の承認を得なければならないこと。

(2) 都道府県知事から委託をうけた医療及び助産を行うため、日本赤十字社都道府県支部長は、日本赤十字社職員又は契約による医師等からなる救護班を5クラス以上編成しなければならぬこと。日本赤十字社職員が不足するため日本赤十字社職員以外の医師を契約により上記の救護班に加える必要がある場合は、日本赤十字社職員と看做して差し支えないこと。

(3) 日本赤十字社は、市（六大都市では特別区又は区とする。以下同じ）町村の区域毎に、医療関係者を以て医療班を編成すること。

(4) 日本赤十字社は、市町村の区域毎に、日本赤十字社奉仕団を編成し、第一救護に当る篤志救助員を設置すること。

(5) 都道府県知事は、法第31条の規定に基づく主任大臣の命令を実施するため必要があると認めるときは、救護班の活動について日本赤十字社都道府県支部長に対し命令することが出来ること。その際日本赤十字社社長及び日本赤十字社都道府県支部長は、緊密なる連絡に努めなければならないこと。

3 日本赤十字社には、地方公共団体以外の団体又は個人と同等の位置で救助に関し協力をなす立場とこれらの協力の連絡調整を行う立場とがあるが、日本赤十字社が政府の指揮監督の下に救助に関し地方公共団体以外の団体又は個人がなす協力に方向づけを与える立場は、法第31条の2第2項によって日本赤十字社だけに認められたものである。

なお連絡調整については、次の各項による。

(1) 日本赤十字社は連絡調整を行うため、委員会に諮問して必要な計画を作成し、都道府県知事の許可を受けなければならないこと。

(2) 都道府県知事は、日本赤十字社の行う連絡調整に関する前項の計画に基いて日本赤十字社に対し必要な指揮監督を行い、民間の団体及び個人のなす協力活動の効果を収めることに努めなければならないこと。

(3) 連絡調整事項は、例えば救助金品の募集、労力奉仕班の編成派遣、医療及び助産等であること。

日本赤十字社は、日本赤十字社法（昭和27年法律第305号）により設立された法人であり、同法及び日本赤十字社定款により次の事業を行うこととされている。

《日本赤十字社法（抄）》 昭和27年法律第305号

第1条 日本赤十字社は、赤十字に関する諸条約及び赤十字国際会議において決議された諸原則の精神にのっとり、赤十字の理想とする人道的任務を達成することを目的とする。

第27条 日本赤十字社は、第1条の目的を達成するため、左に掲げる業務を行う。

(1) 赤十字に関する諸条約に基づく業務に従事すること。

(2) 非常災害時又は伝染病流行時において、傷病その他の災やくを受けた者の救護を行うこと。

(3) 常時、健康の増進、疾病の予防、苦痛の軽減その他社会奉仕のために必要な事業を行うこと。

(4) 前項各号に掲げる業務のほか、第1条の目的を達成するために必要な業務

2 前第1号及び第2号に掲げる業務には、第33条第1項の規定により国の委託を受けて行うものを含むものとする。

第28条 日本赤十字社は、前条第1項第1号及び第2号に掲げる業務（以下「救護業務」という。）に従事させるために必要な者（以下「救護員」という。）を常時確保しておかなければならない。

第29条 日本赤十字社は、前条の救護員を確保するために、必要があるときは、医師、看護師その他の特殊技能者を養成しなければならない。

第33条 国は、赤十字に関する諸条約に基づく国の業務及び非常災害時における国の行う救護に関する業務を日本赤十字社に委託することができる。

2 前項の場合において、国は、同項の規定により委託すべき業務の実施に必要な施設又は設備を、あらかじめ、整備すべきことを日本赤十字社に命ずることができる。

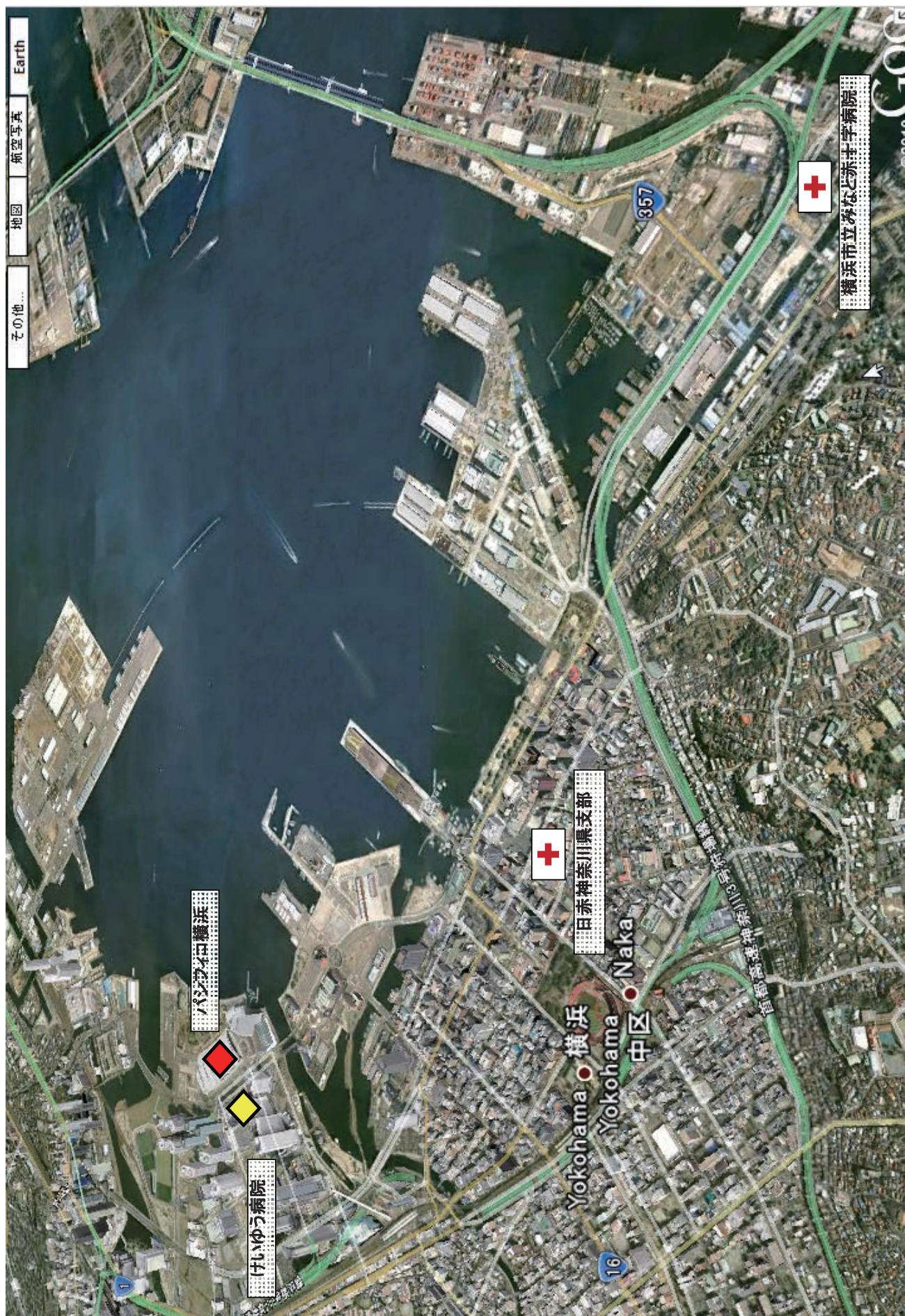
3 国は、日本赤十字社が第1項の規定により委託された業務を実施するために支弁した費用を補償する。但し、他の法律に別段の定があるときは、その定に従う。

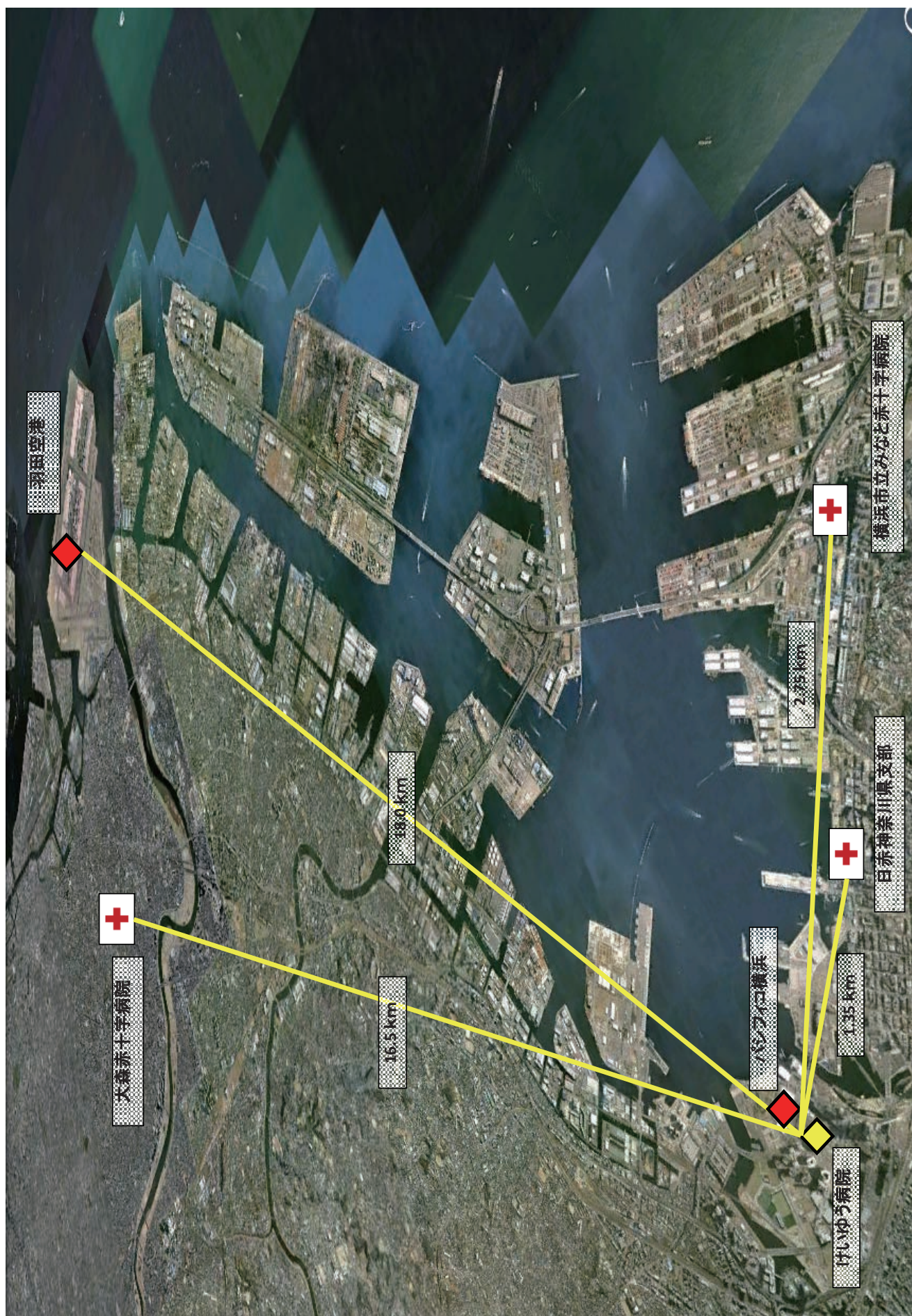
4 国は、日本赤十字社が第1項の規定により委託された業務を実施するため必要な施設又は設備を整備する場合においては、その整備に要する費用の全部又は一部を負担する。

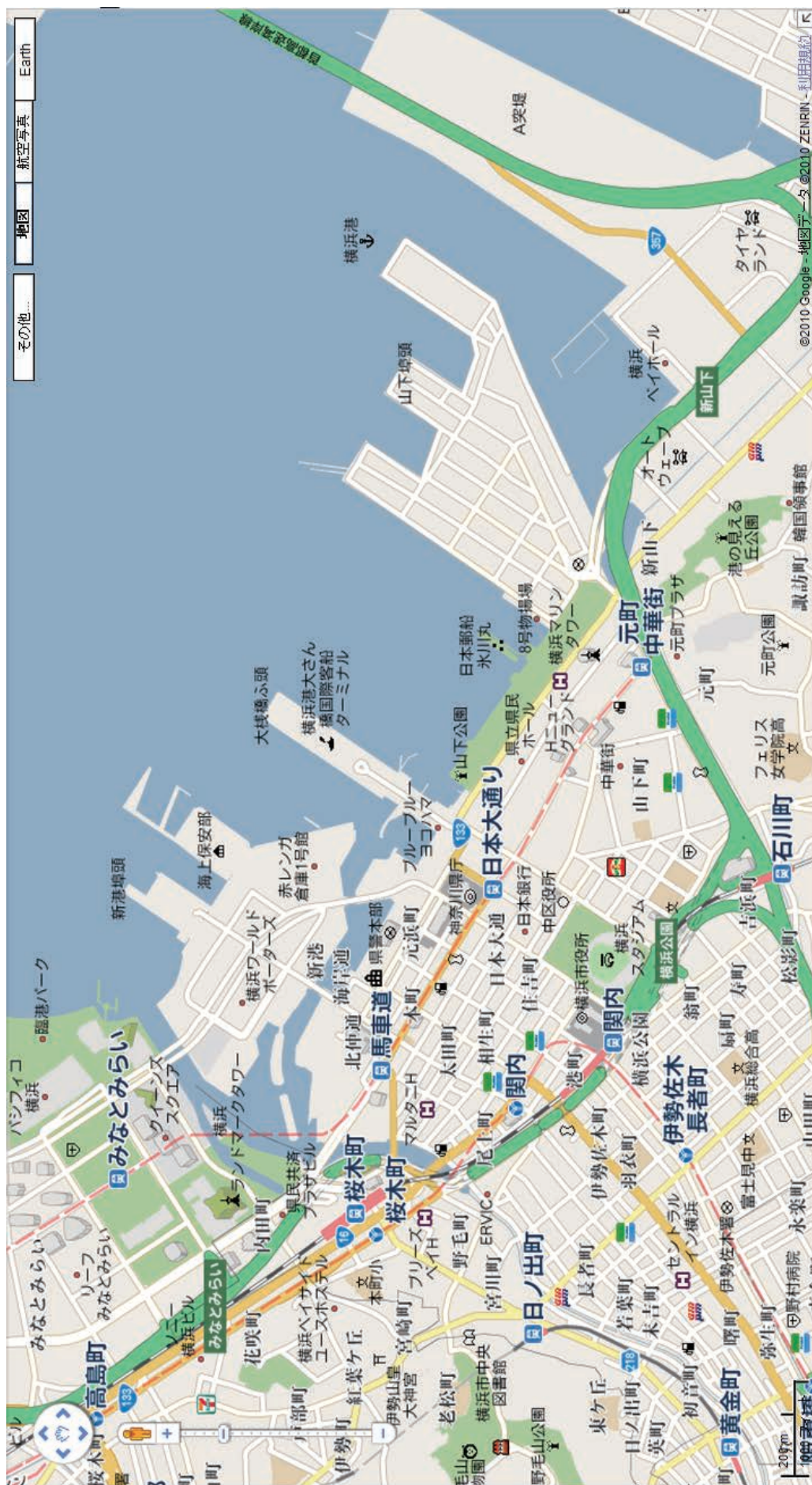
APEC2010開催に伴うDMAT配置と日本赤十字社の協力について 2.0

- 1 日時 平成22年10月13日(水) 15:00～
- 2 場所 日本赤十字社神奈川県支部 〒231-8536 横浜市中区山下町70-7
TEL 045(681)2123
- 3 出席者
- | | | | |
|---------------|-----------|-------------------|----|
| 厚生労働省 DMAT事務局 | | 大野龍男 氏 | |
| 日本赤十字社神奈川県支部 | 事業部長 | 工藤孝志 | |
| 日本赤十字社神奈川県支部 | 救護課長 | 野口理恵子 | |
| 日本赤十字社東京都支部 | 救護課長 | 田中真人 | |
| 横浜みなと赤十字病院 | 救命救急センター長 | 八木啓一 (統括DMAT) | 未定 |
| 秦野赤十字病院 | 社会課長 | 唐鎌宏明 (日本DMATスタッフ) | |
| 武蔵野赤十字病院 | 施設課長 | 高桑大介 (日本DMATスタッフ) | |
- 4 検討内容
- (1) APEC開催に伴うDMAT配置と医療体制について 厚生労働省DMAT事務局
大野
- ・各会場DMATの配置と体制について
 - ・警察・消防等の対応について
 - ・災害拠点病院等後方受入れ医療機関の対応と搬送手段について
 - ・警備、規制事項について
- (2) 神奈川県 東京都からの日本赤十字社への協力依頼について 支部担当課長
野口 田中
- ・現時点までの依頼内容、打診等
 - ・災害未発生、マスギャザリング、テロ対策、国民保護法活動等の赤十字側のスタンス
- (3) 通信の確保と日本赤十字社支部及び日本赤十字社DMATの協力について 高桑 唐鎌
- ・通信 簡易無線 防災行政無線 MCA 赤十字無線
 - ・管理 法的根拠・日本赤十字社業務用無線局取扱規程・運用方法および管理
 - ・従事者 必要な教育と訓練 規程第9条関係
 - ・基地局(支部)の通信統制と非常通信時の基地局間通信
 - ・成田空港(千葉)の対応について
 - ・諸規程遵守の確認と本社、千葉、大津、京都第一、前橋と所属支部のコンセンサスについて
- (4) 本社・支部に対する厚生労働省からの依頼内容について
- ・依頼文書の内容・発送と経由
- (5) その他
- ・その他リソースの協力体制について









無線従事者より運用者に対して教育を実施する

APEC JAPAN 2010 通信関係教育



災害時における 日赤無線通信の運用について

Information transmission means that can be put in a time of disaster



厚生労働省 統括DMAT研修 ロジスティックスグループ
武蔵野赤十字病院 事務部 施設課長 高 桑 大 介
Ministry of Health, Labour and Welfare
generalization DMAT training LOGISTICS group



日本赤十字社の災害救護リソース

- 職員 57,876名
- 病院 92病院 (52災拠)
- 常備救護班 489班 5,194名
- 車両 590台
- 医療セット 265セット
- エアテント 156張
- テント 6,709張
- 発電機 1,531台
- 衛星電話 127台
- 無線局：3,529局 150MHz帯が1波、400MHz帯が1波 専用波 (基地局・移動局＝全国) 赤十字用
- その他





医政指発 1020 第 1 号
平成 22 年 10 月 20 日

日本赤十字社 事業局長 殿

厚生労働省医政局指導課長



2010 年日本 APEC 開催における医療体制に対する協力について

日頃より厚生労働行政につきまして多大なご支援をいただき、厚くお礼申し上げます。

さて、来る 11 月 13 日から 14 日の間に開催される 2010 年日本 APEC 首脳会議に際し、現在、政府においては各種の準備、調整等を行っているところであり、厚生労働省といたしましても現地医療体制の確保に万全を期すべく全国の DMAT の協力によるテロ、集団災害対策を講じているところであります。

つきましては、災害・テロ等発生時に迅速に対応するため、日本 DMAT 活動要領に基づく「通信、移動手段等の確保」について、日本赤十字社神奈川県支部、日本赤十字社東京都支部及び日本赤十字社千葉県支部のご協力を賜りますようお願いいたします。

記

1. 期 間 平成 22 年 11 月 12 日（金）～15 日（月）
2. 内 容 横浜会場、羽田空港及び成田空港における DMAT 活動に伴う
 通信関係の補填
 （非常時における日赤無線等による連絡体制の
 ご協力）
 詳細につきましては、DMAT 事務局から各支部担
 当者にご連絡をさせていただきます。

連絡先

厚生労働省医政局指導課
災害医療対策専門官 風間 和則
03-3595-2194
厚生労働省医政局 DMAT 事務局
国立病院機構災害医療センター
近藤久禎・市原正行
042-526-5506



DMA T活動における 日赤無線通信の運用について

Information transmission means that can be put in a time of disaster



厚生労働省 統括DMAT研修 ロジスティックスグループ
武蔵野赤十字病院 事務部 施設課長 高 桑 大 介
Ministry of Health, Labour and Welfare
generalization DMAT training LOGISTICS group



情報通信ツール

- 通信機器
 - 無線機 ①業務用無線機150MHz
②業務用無線機400MHz
③簡易業務用無線機（トランシーバー）
④特定小電力無線機（免許不要レジャー用）
⑤MCA無線
⑥防災行政無線
 - 衛星携帯電話
 - 携帯電話（災害時優先携帯）
 - モバイルパソコン&データ通信カード
（EMISによる情報収集・発信に有用）
 - 電源（予備電源）の確保
- 記録機器
 - デジタルカメラ
 - ボイスレコーダー
 - コンタクトリスト
 - 電源（予備電源）の確保
- ラジオ等の情報収集ツール
- メガホン、笛、伝令用紙などの伝達ツール



無線通信の利点

- 通信インフラに左右されない。
- 一定範囲内での通信が可能
- 他事業からの混信がない
- 一斉通信が可能
- 呼び出しに特定の番号入力は不要
- 建物内での使用が可能
- 移動中の通信が可能
- 通話料金がからない

APEC2010 Takakuwa Original

災害医療活動での運用のために

- 操作に慣れること
- 簡易に通信できるよう訓練しておくこと
- 相互の認識が必要
- 相応の経費負担が発生
- 電波法遵守と運用
- 特殊無線技士等の資格
- 電源の確保（充電機）
- 通信担当者の選任

APEC2010 Takakuwa Original

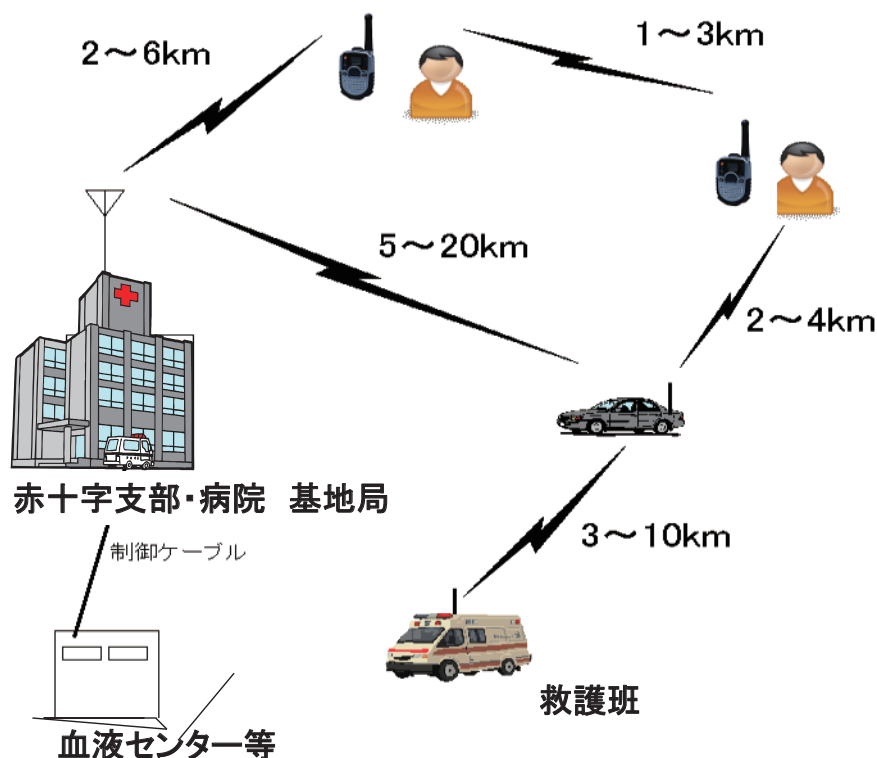
日本赤十字社の災害救護リソース

- 職員 57,876名
- 病院 92病院（52災拠）
- 常備救護班 489班 5,194名
- 車両 590台
- 医療セット 265セット
- エアテント 156張
- テント 6,709張
- 発電機 1,531台
- 衛星電話 127台
- 無線局：3,529局 150MHz帯が1波、400MHz帯が1波 専用波（基地局・移動局＝全国）赤十字用
- その他



APEC2010 Takakuwa Original

業務用無線の通信イメージ



この無線通信教育では

【達成目標】

1. 情報伝達のツールとしての無線通信の技術を習得する。
2. 効果的な無線通信の運用方法を習得する。
3. 情報収集の手法としてのインタビュー技術を習得する
4. 収集した情報の記録・管理（分析）の手法を習得する。
5. 情報の重要性を認識し、取得・伝達・管理（記録）
・活用のポイントと流れを理解する。



APEC2010 Takakuwa Original

無線機の事前チェック

- 1.電源を入れる
- 2.音量（スケル）を確認する
- 3.電池の残量を確認する。
- 4.相互のチャンネル（周波数）を確認する。
- 5.相互のコールサイン
（個人・組織を識別する呼出し符号）を確認する。



APEC2010 Takakuwa Original

ハンディー機の使用法

Press
PTT (Push To Talk) スイッチ

- トランシーバは同時に送信か受信の一方しかできない単信式の通信だが、これを切り替えるのがPTT (Push To Talk) スイッチである。
- PTTスイッチを押すと送信、離すと受信となる。



APEC2010 Takakuwa Original

無線呼び出し方法

- 相手の呼出し符号 3回以内 (「〇〇各局」)
- 「こちらは」
- 自局の呼出し符号
- 「どうぞ」

省略型 50ワット以下業務用無線 厳密には届けが必要

- 自局の呼出し符号
- 「から」
- 相手の呼出し符号 (「〇〇各局」)
- 「どうぞ」



APEC2010 Takakuwa Original

具体的な通話方法 ※は省略型

- にっせきとうきょう、にっせきとうきょうこちらはにっせきむさしの5
ですどうぞ ※（にっせきむさしの5からにっせきとうきょう）

○ にっせきむさしの5 にっせきむさしの5こちらはにっせきとうきょう
ですどうぞ ※（にっせきむさしの5どうぞ）

- 「通話内容（用件・・・〇時〇分到着予定）どうぞ」

○ 「用件・・・〇時〇分到着予定了解」
※（にっせきとうきょう了解）

- 「以上、にっせきむさしの5」

※（省略）

APEC2010 Takakuwa Original

無線機使用上のコツ

- ・ 不要な通信を避け、一度に長く話さない。
- ・ 高めの声で、語尾は明瞭に、ゆっくりと話す。
- ・ 敬語／感動詞（間投詞・感嘆詞）は不要。
- ・ PTTボタンを押してから一呼吸置いて話す。
- ・ 回答に時間がかかりそうなら、「しばらく待て」 PTTを離す。
- ・ 「どうぞ」「了解」「以上」「再度おくれ」「訂正」
- ・ 漢字説明、和文通話表、英文通話表を用いる。
- ・ コールサインはお互いに確認ができれば省略。（コールサインの連呼による周波数占拠防止）
- ・ 無線統制に従う。（混信の防止）
- ・ 狭いエリアでは拡声器等の代用も考える。
- ・ 自分の通信が一番重要だと思うな！



APEC2010 Takakuwa Original

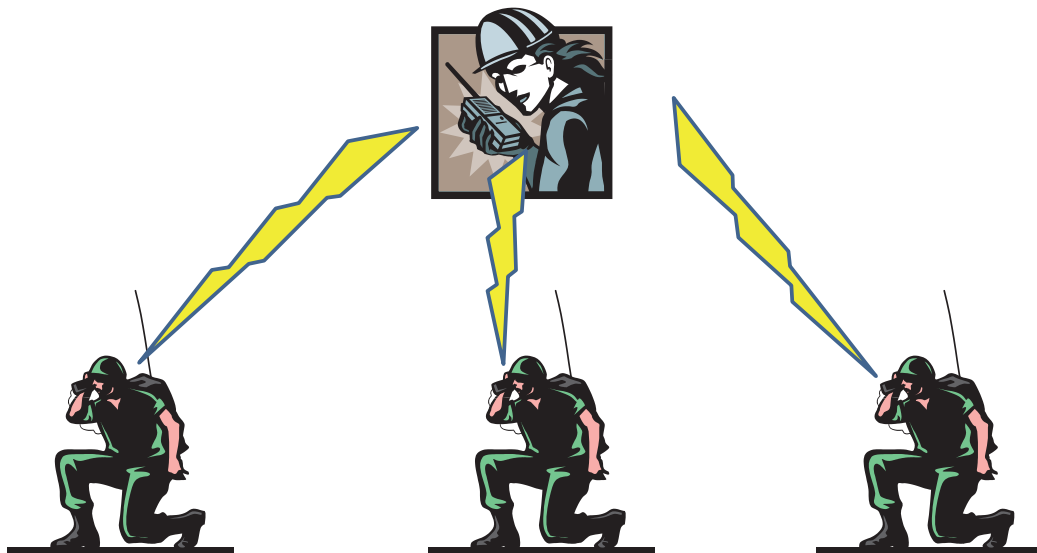
感明試験（メリットチェック）

- 本日は晴天なり×3回
メリット（感明）いかが
- 5 完全に了解できる
- 4 事実上困難なく了解できる
- 3 かなり困難だが了解できる
- 2 かろうじて了解できる
- 1 了解できない

※感明：感度、明瞭度

APEC2010 Takakuwa Original

無線通信のポイント



情報の錯綜を防ぐため、統制局（通信コントロール）を介して交信することが基本。
情報が錯綜した場合には、**統制指定局が統制を図る。**

APEC2010 Takakuwa Original

災害時に伝えるべき情報

Major Incident Medical Management and Support : MIMMS

- **M** Major incident : 大事故・災害の発生「待機」「宣言」
- **E** Exact location : 正確な発災場所 地図の座標
- **T** Type of incident : 事故・災害の種類
自然災害・化学災害・交通事故
- **H** Hazard : 危険性、現状と拡大の可能性
- **A** Access : 到達経路、進入経路
- **N** Number of casualties : 負傷者数、重症度、種類
- **E** Emergency services : 緊急サービス機関
・・・現状と今後必要となるサービス

APEC2010 Takakuwa Original

情報5W1H

- **W** When いつ
何時何分・・・
- **W** Where どこで
現場 市、町、丁目、番地
- **W** Who 誰が
氏名、所属、傷病者、性別
- **W** What 何を
品名(薬品・資機材)、状況
- **W** Why なぜ
原因、理由、目的
- **H** How どのように
方法、アクセス、

APEC2010 Takakuwa Original

では実際に…… 真剣にやってみましょう



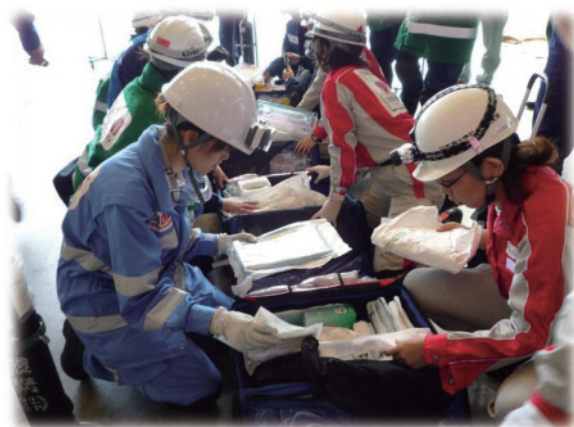
APEC2010 Takakuwa Original

練習15分

APEC2010 Takakuwa Original

無線通信教育まとめ

Summary of training



APEC2010 Takakuwa Original

和文通話表 (アクロニム: acronym: 頭字語の逆)

ア	朝日のア	イ	いろはのイ	ウ	上野のウ	エ	英語のエ	オ	大阪のオ
カ	為替のカ	キ	切手のキ	ク	クラブのク	ケ	景色のケ	コ	子供のコ
サ	桜のサ	シ	新聞のシ	ス	雀のス	セ	世界のセ	ソ	そろばんのソ
タ	煙草のタ	チ	千鳥のチ	ツ	鶴亀のツ	テ	手紙のテ	ト	東京のト
ナ	名古屋のナ	ニ	日本のニ	ヌ	沼津のヌ	ネ	ねずみのネ	ノ	野原のノ
ハ	はがきのハ	ヒ	飛行機のヒ	フ	富士山のフ	ヘ	平和のヘ	ホ	保険のホ
マ	マッチのマ	ミ	三笠のミ	ム	無線のム	メ	明治のメ	モ	紅葉のモ
ヤ	大和のヤ	ヰ	井戸のヰ	ユ	弓矢のユ	エ	かぎのあるエ	ヨ	吉野のヨ
ラ	ラジオのラ	リ	りんごのリ	ル	るすいのル	レ	れんげのレ	ロ	ローマのロ
ワ	わらびのワ	ヲ	尾張のヲ	ン	おしまいのン	ゝ	濁点	°	半濁点
一	長音	、	区切点	」	段落	(	下向括弧	)	上向括弧
1	数字のひと	2	数字のに	3	数字のさん	4	数字のよん	5	数字のご
6	数字のろく	7	数字のなな	8	数字のはち	9	数字のきゅう	0	数字のまる

APEC2010 Takakuwa Original

欧文通話表

A	ALFA	B	BRAVO	C	CHARLIE	D	DELTA
E	ECHO	F	FOXTROT	G	GOLF	H	HOTEL
I	INDIA	J	JULIETT	K	KILO	L	LIMA
M	MIKE	N	NOVEMBER	O	OSCAR	P	PAPA
Q	QUEBEC	R	ROMEO	S	SIERRA	T	TANGO
U	UNIFORM	V	VICTOR	W	WHISKY	X	X-RAY
Y	YANKEE	Z	ZULU				

APEC2010 Takakuwa Original

無線通信のポイント



〇〇から本部へ。
災害現場は.....で、
あの一 負傷者は.....で、
現在.....で、これから.....
で、えー、予定としては
.....で、.....

.....??
多すぎ



無線が
つながらないぞ

輻輳(無線の渋滞)を避けるため、必要な情報を簡潔に送る。情報の質・量・タイミング

APEC2010 Takakuwa Original

インタビューのポイント

インタビューには目的がありそれに沿ってコンパクトに聞き、必ずメモを取る。

情報の種類に留意して内容を整理する。
聞き取りたい情報は事前にピックアップしておく。

① 材料情報 (information)

患者数・ライライ・スタッフ数は・・・

② 判断・評価・提案情報 (intelligence)

今後の見込み・支援重点ポイントは・・・

データ化された答えやすい情報から聞き取り、
判断や評価を求めるインタビューは、必要に応じて
行うようにする。

APEC2010 Takakuwa Original

情報の記録・管理等について

チームとしてのとりまとめ

- ・ 無線業務日誌の記録
- ・ 本部機能としての記録・共有

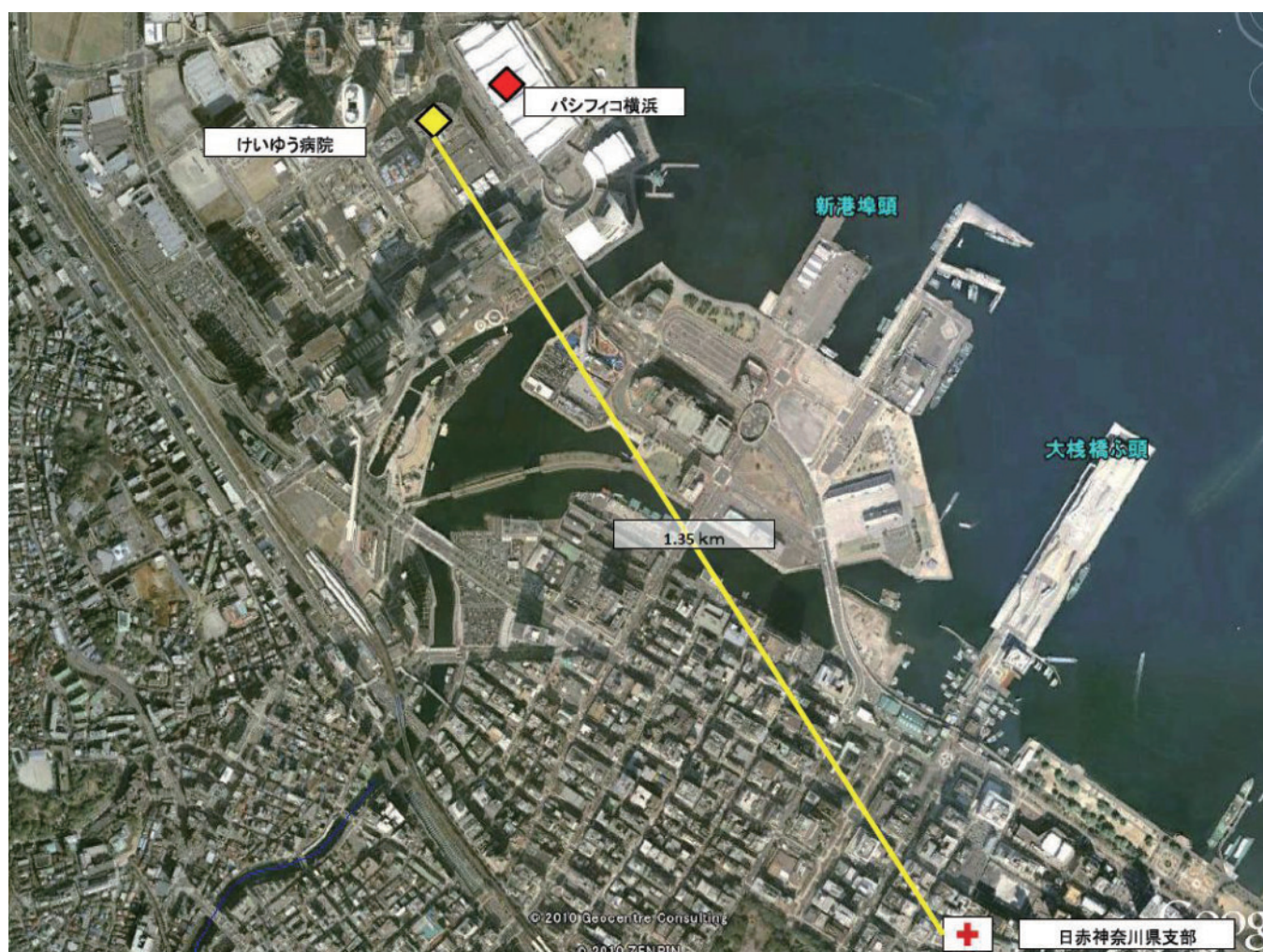
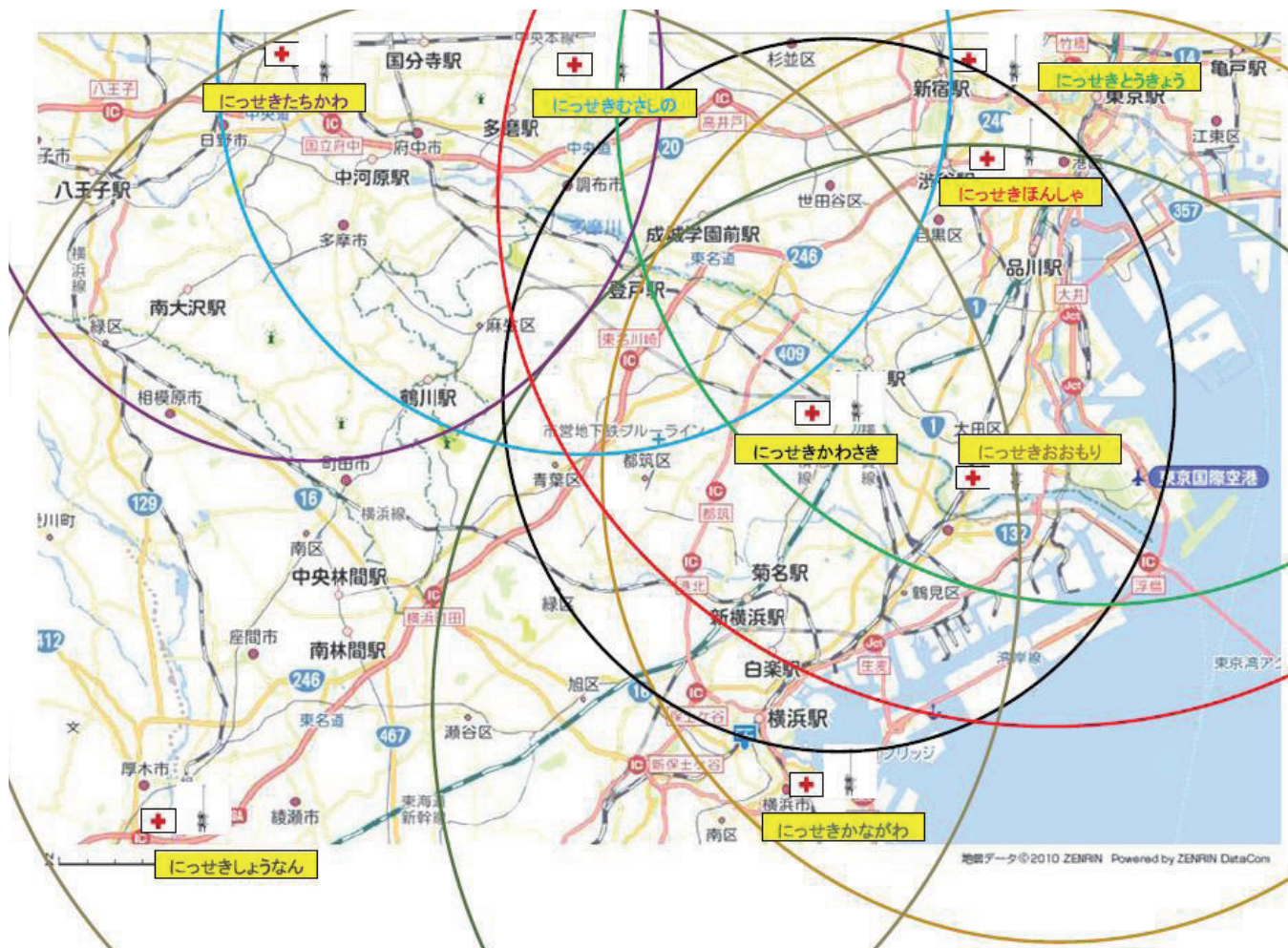
ツールとしては・・・

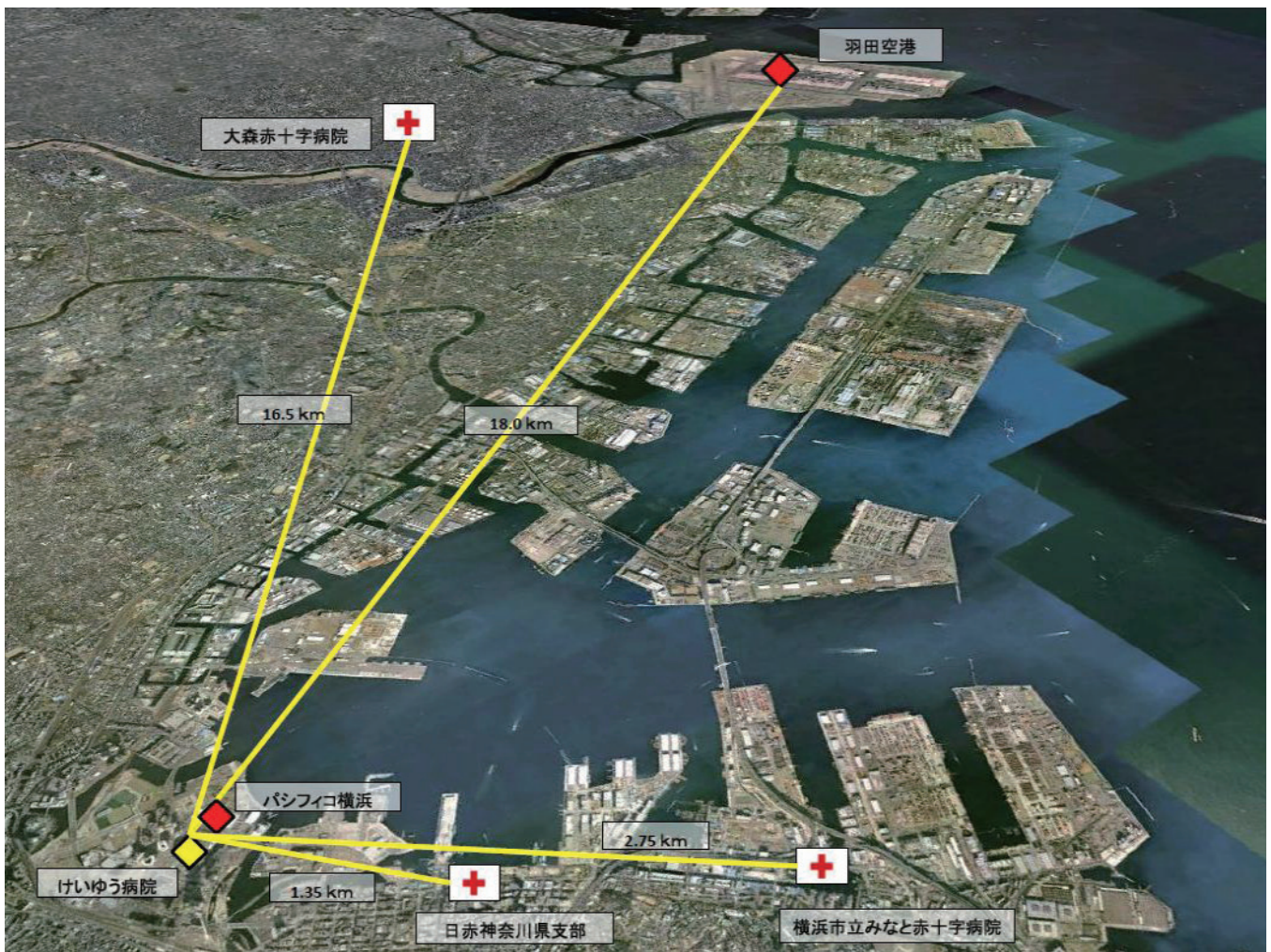
- ・ ホワイトボードに記入
- ・ PCに入力
- ・ EMISへのフィードバック

情報の記録と共有



APEC2010 Takakuwa Original





APEC2010 DMAT通信体制 配置案 ver1.7

武蔵野赤十字病院

日赤VHF 150MHz帯 アナログ
 陸上UHF 400MHz帯 デジタル/アナログ 35/65ch
 MCA/UHF 800MHz帯 デジタル

エリアブロック 携帯電話	所在地	無線コールサイン等	空中線電力	機種	無線管理担当
DMAT本部	けいゆう病院13階	にっせきかながわ31	25W	固定	高桑 唐鎌
		にっせきかながわ121	1W	ハンディー	
		にっせきかながわ122	1W	ハンディー	
		にっせきかながわ127	1W	ハンディー	
		にっせきかながわ128	1W	ハンディー	
		にっせきとうきょう101	1W	ハンディー	
		にっせきとうきょう102	1W	ハンディー	
		にっせきとうきょう103	1W	ハンディー	
		にっせきとうきょう18	10W	車載	
		にっせきぐんま3	25W	車載	
		にっせきぐんま6	10W	車載	
		MCA 災医セ	4W	ハンディー	
メディアセンター	パシフィコ国際会議場	簡易無線	5W	固定	太田
		にっせきとうきょう6	25W	固定	
		にっせきとうきょう105	1W	ハンディー	
		にっせきとうきょう106	1W	ハンディー	
		にっせきぐんま115	10W	可搬	
会議センター		簡易無線	5W	ハンディー	関口
		にっせきとうきょう7	25W	固定	
		にっせきぐんま116	5W	可搬	
		にっせきとうきょう107	1W	ハンディー	
横浜市立みなと赤十字病院	横浜市中区	簡易無線	5W	ハンディー	八木
		にっせきかながわ34	10W	固定	
		にっせきかながわ129	1W	ハンディー	
		にっせきかながわ130	1W	ハンディー	
羽田空港	空港内救護所 エクセルホテル東急 7136	MCA 横浜市	4W	ハンディー	辻
		にっせきとうきょう3	25W	固定	
		にっせきとうきょう108	1W	ハンディー	
		にっせきとうきょう109	1W	ハンディー	
		にっせきとうきょう110	1W	ハンディー	
		にっせきしが201	1W	ハンディー	
		にっせきしが202	1W	ハンディー	
		にっせきしが4	10W	車載	
成田空港	空港内救護所	簡易無線	5W	ハンディー	上門
		にっせききょうと6	10W	車載	
		MCA 災医セ	4W	ハンディー	
日赤神奈川県支部	横浜市中区	にっせきかながわ基地局	50W	基地	野口
		MCA 横浜市	5W	ハンディー	
		にっせきとうきょう基地局	25W	基地	
日赤東京都支部	新橋区大久保	にっせきこまごめ基地局	25W	基地	田中
		にっせきおおもり基地局	25W	基地	
日赤千葉県支部	千葉市中央区	にっせきらほ基地局	50W	基地	堀田
災害医療センター	立川市	MCA 災医セ	4W	ハンディー	DMAT事務局

担当チーム

シフトについては別途策定

病院名	都道府県	業務調整員
東京医科大学病院	東京	工藤 宮崎
前橋赤十字病院	群馬	太田 関口 関根
愛媛県立中央病院	愛媛	尾永
新潟市民病院	新潟	浅野 伊藤
華洋総合病院	群馬	鈴木 富木
平塚総合病院	秋田	佐藤
徳島県立病院	徳島	古岡
兵庫医科大学病院	兵庫	富加見

病院名	都道府県	業務調整員
山形県立中央病院	山形	尾井
災害医療センター	東京	木崎
近藤病院	高知	京石 竹崎
相澤病院	長野	中込 内山
大津赤十字病院	滋賀	辻 西島

病院名	都道府県	業務調整員
京都第一赤十字病院	京都	上門 柿本
東北大学病院	宮城	
愛知医科大学病院	愛知	小澤 小谷
大阪府済生会千里病院	大阪	寺澤
済生会豊前病院	滋賀	奥野 坂本

緊急時【休日夜間はオンコール】



APEC2010 Takakuwa Original

お疲れ様でした…

APEC2010 Takakuwa Original

DMAT APEC 対応マニュアル

資料6 資器材について

医療機関名		持参すべき薬剤				持参可能であれば持参する薬剤			防護具 (レベルC)	汚染検知器	放射線検知器 空間線量計 個人線量計		
		アトロピン (0.5mg)	ジアゼパム (10mg)	PAM (500mg)	シアノキッド	BAL	シアノキッドの代替え						
							亜硝酸アミ ル	チオ硫酸Na (デトキソー ル20ml)					
	推奨持参量	240A	20A	20A			60A	10A	70A	5	1	1	5
1 東京医科歯科大学医学部附属病院		240A	20A	20A		10A	60A	10A	70A	5	1	1	3
2 新潟市民病院	240A ※17フレファイルド は一部のみに多くはガラスアンプル	20A		20A 2セット (1箱)		2～3Aもって いけるが 冷蔵庫なし				5	1	各1	5
3 社会医療法人誠光会 草津総合病院		200A	100A	10A	0	0	60A	0	70A	8	1	1	5
4 JA秋田厚生連 平鹿総合病院		240A	20A	20A	2セット	20A	0	0	0	6	1	1	6
5 前橋赤十字病院		240A	20A	20A	4V	10A	60A	10A	70A	6	1	1	6
6 愛媛県立中央病院		250A	20A	20A	0	10A	60A	10A	70A	25	1	1	5
7 徳島県立中央病院		240A	20A	20A	0	0	60A	0	0	5	1	1	5
8 兵庫医科大学病院		240	20	20	0	0	60	10	70	2	0	0	0
9 山形県立中央病院 県立救命救急センター		250A	20A	20A	1キット	10A	20A	50A	70A	5	1	1	0
10 災害医療センター		240A	20A	20A	1	0	0	0	0	5	1	1	5
11 近森病院		240A	20A	20A			60A	10A	70A	5	1	1	5
12 大津赤十字病院		100	20A	10	0	0	10	10 注 ※3%亜硝酸Na (院内製剤5ml)	10	6	1	1	1
13 相澤病院		240	20	20			60	10	70	5		1	7
14 東北大学病院	シリンジ製剤10 本・アンプル製剤 100A	20A		20A	1箱	50本	なし	なし	なし	5	なし	なし	なし
15 愛知医科大学病院		240A	20A	20A		10A	30A		30A	5	1	1	5
16 京都第一赤十字病院		240A	20A	20A		10A	20A	5A	30A	5	0	0	0
17 大阪府済生会千里病院		240	(セルシリン5mg) 20	20	1	0	0	0	70	5	0	0	0
18 済生会滋賀県病院		50A	10A	20A	0	0	0	0	0	5	1	1	2

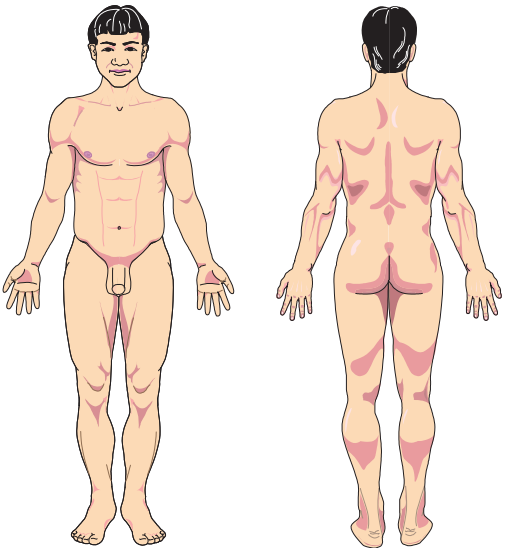
※個人線量計の不足分は、放医研所有機材で対応

DMAT APEC 対応マニュアル

資料7 救急医療

MEDICAL RECORD

記載者名：

医療班名： 対応日時 11月 ____日 ____時 ____分 対応場所：	
氏名 国籍・所属： 連絡先：	年齢 歳、 性別 男・女 生年月日 年 月 日
主訴： 現病歴：	
現症 呼吸 回/分、SP02 % 脈拍 回/分 整・不整 血圧 / mmHg	
治療内容：	
診断（又は症状名）：	
転帰・方針：	

患者別報告様式

1. 対応日・時間

___ 1 ___ 月 ___ 日 ___ 時 ___ 分

2. 対象患者年齢・性別

___ 歳 (☐ 男性 ☐ 女性)

3. 対象患者種別

☐ 首脳 ☐ 夫人・上級シェルパ° ☐ 各国政府 ☐ マスコミ ☐ 警察・警備 ☐ 住民
☐ 医療班 ☐ その他 ()

4. 対象患者国籍

()

5. 対象患者対応言語

☐ 日本 ☐ 英 ☐ フランス ☐ ロシア ☐ 中国
☐ その他 ()

6. 受診経過

☐ 直接 (Walk-in) ☐ 救急搬送 ☐ 別の医療機関からの転院搬送
☐ その他 ()

7. 事象種別

☐ 内因性疾患 ☐ 外因性疾患 ☐ その他 ()

8. 病名

()

9. 急病種別 (複数チェック可)

☐ 発熱 ☐ 消化器 ☐ 循環器 ☐ 呼吸器 ☐ 脳神経 ☐ 泌尿器 ☐ 整形 ☐ 皮膚
☐ 眼科 ☐ 精神 ☐ 慢性疾患 ☐ 産婦人科 ☐ 外傷 ☐ 中毒 ☐ その他 ()

10. 外傷種別

☐ 交通 ☐ 転落 ☐ 転倒 ☐ 自傷 ☐ その他 ()

11. 処置・治療内容

☐ 診察のみ ☐ 投薬 ☐ 注射 ☐ 点滴 ☐ 手術 ☐ その他 ()

12. 処置・治療の対応 (診療医の種別)

☐ 一般的な救急事例で一般救急医による対応が可能 ☐ 専門医へのコンサルトを必要とした
☐ 専門医による治療を必要とした

13. 傷病程度

☐ 外来 ☐ 入院 (一般) ☐ 入院 (ICU) ☐ 転院搬送 (☐ うち別の APEC 関連医療機関へ転院搬送) ☐ その他 ()

14. 保険支払方法 ☐ 保険証あり ☐ 個人負担 ☐ トラブルあり ()

施設の名称

[illegible]

署名の記載者名

空港において傷病者が発生した場合の手順等について

1 成田空港で傷病者が発生した場合

(1) 【首脳会議中】(11月12日8時00分以降)

＜離発着時、DMAT、空港待機連絡員は、待機場所からスポット付近へ移動＞

①傷病者発生時、DMAT は現場へ往診。

※空港待機連絡員（厚生労働省）も DMAT に随行する。

※空港職員が待機場所から現場まで誘導する。

※外務省リエゾンは、外務省ロジ本部へ連絡する。

※飛行中に傷病者が発生した場合は、空港職員等から、空港待機連絡員（厚生労働省）へ第一報する。

②空港待機連絡員（厚生労働省）は、第一本部へ連絡する。

③現場到着後、DMAT は診療にあたり、

空港待機連絡員（厚生労働省）は、以下の事項を関係者に聴取する。

☐ 国籍、職名区分（首脳、配偶者、閣僚等）

④搬送が必要な場合は、空港待機連絡員（厚生労働省）は、119番通報。

※伝達事項

☐ 「APEC 案件です。」と明言する。

☐ 国籍、職名区分（首脳、配偶者、閣僚等）

☐ 傷病程度

☐ 発生場所

⑤診療にあたった医師は、第一本部へ連絡（協議）し、搬送先（成田赤十字病院もしくは日本医科大学千葉北総病院）を決定する。

⑥第一本部は、搬送先（成田赤十字病院もしくは日本医科大学千葉北総病院）へ連絡する。

⑦診療にあたった医師が、到着した救急隊に対し、搬送先を伝達する。

※第一本部は、成田市消防本部へ搬送先を伝達する。

※外務省リエゾンは、外務省ロジ本部に連絡する。

⑧第一本部は、搬送先病院から適宜、症状、経過等を聴取する。

(2) 【首脳会議前】(11月12日8時00分以前)

注意：DMAT は、11月11日に成田入り次第、積極的に緊急時の対応に関与する。

（緊急搬送する場合）

- ①空港職員、外務省リエゾン等は、１１９番通報するとともに、外務省リエゾンは、外務省ロジ本部へ連絡する。
- ②救急車にて病院へ搬送。外務省リエゾンより外務省ロジ本部へ連絡し、外務省ロジ本部は、横浜医療本部内厚労省職員に連絡する。
- ③横浜医療本部内厚労省職員は、搬送受入病院から症状、経過等を収集する。

<関係連絡先>

成田赤十字病院	０４７６－２２－２３１１
日本医科大学千葉北総病院	０４７６－９９－１１１１
厚生労働省医療対策本部（第一本部）	０４５－２２８－３２０１
成田市消防本部	０４７６－２０－１５９３

<成田空港での待機場所>

NAA 情報通信ビル３階研修室

2 羽田空港で傷病者が発生した場合

(1) 【首脳会議中】(11月12日8時00分以降)

＜離発着時、DMAT、NBC 班、空港待機連絡員は、①V ゲート付近の DMAT 車両内、②CIQ 棟（東京空港検疫所支所）会議室内で待機する。＞

①空港事務所は、空港待機連絡員（厚生労働省）へ連絡する。

※DMAT は、CAB 誘導のもと、DMAT 車両等で現場へ往診。

※国際線ターミナルの場合は、CIQ 棟（東京空港検疫所支所）会議室で待機している DMAT が徒歩で現場へ往診。

※空港待機連絡員（厚生労働省）は羽田空港本部（エクセル東急スイートルーム）に待機する。（検疫所待機連絡員（厚生労働省）が配置している場合は DMAT に随行する。）

※DMAT ロジ隊員は羽田空港本部で空港待機連絡員（厚生労働省）をサポートする。

※飛行中に傷病者が発生し、エアラインから東京消防庁に連絡があった場合は、東京消防庁職員から、空港待機連絡員（厚生労働省）へ連絡する。

※外務省リエゾンは、外務省ロジ本部へ連絡する。

②空港待機連絡員（厚生労働省）は、厚生労働省医療対策本部（以下、第一本部）へ連絡する。

③現場到着後、DMAT は診療にあたり、

DMAT ロジ隊員は、以下の事項を関係者に聴取し、羽田空港本部の DMAT ロジ隊員若しくは空港待機連絡員（厚生労働省）に連絡する。

☐ 国籍、職名区分（首脳、配偶者、閣僚等）

④搬送が必要な場合は、空港待機連絡員（厚生労働省）が、119番通報。

※伝達事項

☐ 「APEC 案件です。」と明言する。

☐ 国籍、職名区分（首脳、配偶者、閣僚等）

☐ 傷病程度

☐ 発生場所

⑤診療にあたった医師は、第一本部へ連絡（協議）し、搬送先（東邦大学医療センター大森病院もしくは川崎市立川崎病院）を決定する。

⑥第一本部は、搬送先（東邦大学医療センター大森病院もしくは川崎市立川崎病院）へ連絡する。

※第一本部から、東京消防庁へ搬送先病院名を伝達する。

※外務省リエゾンより外務省ロジ本部に連絡する。

⑦診療にあたった医師は、到着した救急隊に対し、搬送先病院名を伝達する。

⑧第一本部は、搬送先病院から適宜、症状、経過等を聴取する。

(2)【首脳会議前】(11月12日8時00分以前)

(緊急搬送する場合)

- ①空港職員、外務省リエゾン等は、119番通報するとともに、外務省リエゾンは外務省ロジ本部へ連絡する。
- ②救急車にて病院へ搬送。外務省リエゾンより外務省ロジ本部へ連絡し、外務省ロジ本部は、横浜医療本部内厚労省職員に連絡する。
- ③横浜医療本部内厚労省職員は搬送受入病院から症状、経過等を収集し、外務省ロジ本部に連絡する。

<関係連絡先>

東京消防庁	03-3212-2111
日本医科大学付属病院	03-3822-2131
慶應義塾大学病院	03-3353-1211
東邦大学医療センター大森病院	03-3762-4151
川崎市立川崎病院	044-233-5521
厚生労働省医療対策本部（第一本部）	045-228-3201

<羽田空港での待機場所>

- ①羽田エクセルホテル東急→Vゲート前車両内
- ②CIQ棟 東京空港検疫所支所会議室

(了)

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 緊急被ばく医療研究センター長)

平成 22 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 緊急被ばく医療研究センター長

研究要旨 2010 年 10 月 26-27 日に開催された GHSAG テロ対応国際机上演習に参加し、日本の対応体制を検証した。特に多量に流れる情報の整理の大切さがわかった。

話, FAX, PC 4 台ネット接続等を用いた。

A. 研究目的

他国の機関と連携し、テロ対応の初動体制を検証する。

B. 研究方法

2010 年 10 月 26-27 日 (26th 11:30 CET-27th 15:00 CET)に開催された GHSAG テロ対応国際机上演習に参加し、日本の対応体制を検証した。なお、放医研の実対応時間は日本時間 26 日 20:17-27 日 02:28 及び 27 日 16:16-18:39 であった。

C. 研究結果

この演習は、Table Top Exercise ECLIPSE と呼ばれる多国間机上演習で、訓練目標は：GHSAG 加盟国に脅威を与える潜在的脅威への対応初期の不確かな段階での国際的情報交換であった。訓練はブラインド訓練で放射線テロを想定して行われた。机上演習主会場は、フランス、パリ、Espaces CAP 15 Conference Centre で、日本から2名参加、また、日本では、厚生労働省大臣官房厚生科学課健康危機管理対策室で1名、放医研対応本部:F312 会議室で4名が参加した。放医研では装備機器：電

D. 考察

パリからの各種類の情報がほぼ効率的に伝達され、混沌とした状況からの推論が比較的効率よく行えた。興味深いシナリオ設定で十分な演習効果があった。特に多量に流れる情報の整理の大切さが実感された。

E. 結論

今後、この種の演習には積極的に参加し、所員の資質向上に努めることが大切と考えられた。

F.健康危険情報 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. 実用新案登録 なし
- 3.その他 特になし

分担研究報告

「日本 APEC における首脳等への
化学テロ・生物テロ対応体制に関する調査」

研究分担者 黒木 由美子

(財団法人 日本中毒情報センター つくば 110 番施設長)

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

日本 APEC における首脳等への化学テロ・生物テロ対応体制に関する調査

分担研究者	黒木由美子	（財）日本中毒情報センター	施設長
協力研究者	飯田 薫	（財）日本中毒情報センター	係長
協力研究者	荒木浩之	（財）日本中毒情報センター	課長
協力研究者	水谷太郎	（財）日本中毒情報センター	常務理事
協力研究者	嶋津岳士	（財）日本中毒情報センター	専務理事
協力研究者	吉岡敏治	（財）日本中毒情報センター	理事長
協力研究者	谷口清州	国立感染症研究所 感染症情報センター	第一室長
協力研究者	岡部信彦	国立感染症研究所 感染症情報センター	センター長

研究要旨

本研究では、本邦における健康危機管理体制構築に資するために、2010 年 11 月に横浜市で開催された日本 APEC における救急医療体制 NBC テロ対応のうち、首脳等要人に対する化学テロおよび生物テロへの対応体制について調査を実施し、現状の課題を抽出する。

2010 年 11 月 13～14 日に横浜市で開催された日本 APEC 首脳会議開催期間における化学テロおよび生物テロへの対応体制、準備医薬品・医療資器材、対応結果等について調査した。

化学テロ対応として、首脳会議の前後 1 日を含む 11 月 12～15 日、現地医療対策本部に首脳対応 NBC 班統括医師 1 名と薬剤師 3 名が、現地医療対策第 2 本部（インターコンチネンタルホテル）、成田空港、羽田空港に化学テロ対応医師がそれぞれ 3 名、2 名、2 名待機した。各医師にはレベル C 個人防護装備、携帯バック（解毒剤・医療資器材等）、簡易検査器等を準備した。テロ対応の対象者数は約 300 名（21 か国・地域の首脳等）で、洞爺湖サミット時（8 か国）の 3 倍であり、11 種類の解毒剤（国内未承認薬、院内製剤を含む）を洞爺湖サミット時の約 3 倍量準備した。しかし、一般市民に対する解毒剤準備の役割や購入予算はなかった。テロ発生時の対応手順、対応マニュアル（5 種）、特殊災害報告書、特殊災害対応症例報告書等を作成した。期間中は 24 時間体制で待機したが、特に化学災害・テロ事案は発生しなかった。

生物テロ対応として、11 月 12～15 日の 9～21 時まで常時 3 名の生物テロ対応医師が、発災時のサンプリングと助言等のために、現地医療対策本部に待機した。感染症法に基づく発生動向調査に加え、救急搬送、処方薬（薬局）、学校、擬似症定点の各種サーベイランスを、首脳会議の 2 週間前にあたる 10 月 27 日から閉会後 2 週間に当たる 11 月 28 日の間、実施した。期間中は毎日 9：00～10：00 時頃にデータの分析・評価を行い、コメントを記載して関係部局および現地 NBC 対応班と共有した。また毎日 10：00 と 18：00 に感染研への定時連絡を行った。期間中強化サーベイランスからは感染症に関わる異常なイベントは探知されなかった。

現状の課題として、化学テロに対する解毒剤の国家備蓄の必要性、および生物テロに対する関連機関間の連絡調整や協力体制の強化の必要性などがあげられた。

今後は、危機管理関連の医薬品の国家備蓄体制の検討や、関連機関の協力体制の強化を行い、機動的にテロ対応が実施できるよう、特殊な国際会議時のみならず、平時から危機管理体制を整備する必要があると考える。

A. 研究目的

本研究では、本邦における健康危機管理体制構築に資するために、2010 年 11 月に横浜市で開催された日本 APEC における救急医療体制 NBC テロ対応のうち、首脳等要人に対する化学テロおよび生物テロへの対応体制について調査を実施し、現状の課題を抽出する。

B. 研究方法

2010 年 11 月 13～14 日に横浜市において開催された日本 APEC 首脳会議開催期間における化学テロおよび生物テロへの対応体制、対応のための準備医薬品・資器材、対応結果等について調査した。

C. 研究結果

1. NBC テロ対応全体の役割

(1) 首脳対応 NBC 班の構成と役割

日本 APEC 首脳会議開催期間中の首脳対応 NBC 班の構成と役割は以下のとおりであった。

1) 役割：

APEC 首脳会議開催期間の NBC テロ・災害事案に対応する。

a) 期間：2010 年 11 月 12～15 日

(首脳会議は 13～14 日)

b) 対象：首脳、首脳婦人、閣僚、閣僚婦人、高級実務者（約 300 名）

2) 配 置：

① 現地医療対策本部 [けいゆう病院内]

② 現地医療対策第 2 本部 [首脳等の救護所] (化学テロ対応医師 3 名)

③ 羽田空港 (化学テロ対応医師 2 名)

④ 成田空港 (化学テロ対応医師 2 名)

3) 構成員：

a) 統括指揮者 (医師 1 名)

役割：発災現場情報による起因物質の診断、除染の是非決定、現地医療対策本部保管の解毒剤等の配布、対応班参集の判断、解毒剤投与の判断、その他の指示

b) 事務 (1 名)

役割：NBC 対応班に関する事務事項に対する対応

c) 化学テロ・災害対応班

1. 医師 (7 名)

役割：化学テロ・災害事案への対応

① 特殊災害報告 (携帯電話/FAX/インターネット)

② 救助、preDecon トリアージ、現場除染等に関する消防への助言

③ 必要に応じて、分析サンプルの確保、簡易分析等

④ ウォームゾーンでの解毒剤等による早期初期治療

⑤ 収容病院の支援 (解毒剤の配布、治療情報の提供等)、他

2. 日本中毒情報センター薬剤師 (3 名)

役割：解毒剤[国内外]、防護服、簡易分析装置等の購入・管理 (事前準備)

発災時は、原因物質の推定および中毒情報提供、対策本部保管の解毒剤・PPE 等の対応病院への配布等

d) 生物テロ・災害対応班

国立感染症研究所 (5 名交替で常時 3 名)

役割：サンプリングに必要な資器材や防護服の準備、サーベイランス結果報告、発災時は、試料のサンプリング (分析は感染症研究所で行う)、発災現場の助言・指導等

e) 放射性物質テロ・災害対応班

放射線医学総合研究所 (3 名)

役割：サーベイメーター、防護服、緊急被ばく医療に必要な薬剤 (キレート剤、希釈剤等) の準備

発災時は、放射線サーベイ、試料サンプリング、発災現場の指導等

(2) NBC テロ発生時の対応手順

NBC テロが発生した場合に、首脳対応 NBC 班の各医師がどのように対応するか手順を検討し、対応手順図を作成した。図 1 に首脳等の緊急搬送がある場合を、図 2 に首脳等がテロの発災現場にいない場合を示した。

また、日本 AEPC 首脳会議開催期間の前に、現地の医療機関、消防、行政関係者に対し、首脳対応 NBC 班の準備状況と NBC テロ発災時対応手順等の事前説明会、並びに医師向け勉強会を実施し、APEC 救急医療体制に係わる関係機関とテロ対応体制の情報交換を行った。

2. 化学テロ対応体制

日本中毒情報センターが中心となり、化学テロ対応医師とともに準備と対応を実施した。
(1)化学テロ対応の準備

a. 解毒剤

表1に、化学テロ対応のために準備が必要な解毒剤の種類と数量の配備計画を示す。

2010年日本APEC首脳会議の参加国・地域は21か国であったため、前回2008年北海道洞爺湖サミット(8か国)の約3倍量の化学テロに対する解毒剤11種類(国内未承認解毒剤、院内製剤を含む)を、首脳等対応用として準備した。

また、首脳対応NBC班以外には、解毒剤の準備に係わる予算措置がなかったため、各関連医療機関には少なくとも通常の3倍量の解毒剤を準備するよう提案した。さらに、地域の医薬品問屋へ備蓄等を依頼する数量として北海道洞爺湖サミット開催時に北海道庁が主導して準備した数量の約2倍量を提案した。

b. 医療資器材

化学テロ対応医師8名に、それぞれレベルC個人防護装備および携帯バックを配布した。携帯バックには、解毒剤等の医薬品、現場応急処置用の医療資器材、化学剤検知紙、中毒情報ファイル等を準備した。

なお、解毒剤は現場で緊急治療が必要な神経剤用に対するアトロピン注0.05%シリンジ「テルモ」・パム静注500mg・ホリゾン注10mg、およびシアンに対するシアノキット注射用セット、ヒ素に対するバル筋注100mg「第一三共」・10%バル軟膏【院内製剤】1個(20g)をそれぞれの携帯バッグへ準備した。

そのほか各待機場所に、簡易検査器として非侵襲性に血中の一酸化炭素ヘモグロビン値およびメトヘモグロビン値が測定できる携帯型のマシモRad-57を1台準備した。

c. 特殊災害報告書

化学テロ・災害が発生した場合に、発災した各待機場所から現地医療対策本部へ状況を連絡する「特殊災害報告書」、並びに患者が救急車(化学テロ対応医師が同乗)で搬送された医療機関から状況を報告する「特殊災害対応症例報告書」を作成した。それぞれ図3、

図4に示す。

d. 中毒情報資料・データベース

北海道洞爺湖サミット時と同様に、現地医療対策本部には、中毒情報マニュアル一式、JPIC中毒情報データベースシステム、症状から起因物質を推定するJPIC診断補助システム2種(化学兵器くん、中毒くん)、そのほかにPoisindexデータベースシステム、医薬品情報データベース等、中毒関連書籍等を準備した。

[写真1、2]

(2)化学テロ・災害対応マニュアル

化学テロが発生した場合に備えて、現場の化学テロ対応医師、現地医療対策本部のNBC統括医師および薬剤師、搬送先医療機関の医師が、それぞれ行うべき連絡、対応、治療等を経時的に示したマニュアルを作成した。

対応マニュアルは、化学テロ・災害(全般)、サリン、シアン、ルイサイト、ヒ素(経口)の計5種類を作成した。

図5に化学テロ・災害(全般)の対応マニュアルを示す。

(3)現地での活動と結果

首脳会議の前後1日を含む11月12~15日に化学テロの発生に備え、現地医療対策本部および現地医療対策第2本部では24時間体制で、また成田空港および羽田空港では離発着時を勘案して待機を実施した。

毎日9:00に現地医療対策本部首脳対応NBC班と各待機場所の化学テロ対応医師との定時連絡を行った。また、現地医療対策第2本部から現地医療対策本部へ「特殊災害報告」のFAXによる通信確認を行った。

化学テロ対応医師は、適宜、レベルC個人防護服の着脱訓練を実施した。

11月12~15日の首脳対応化学テロ待機期間中に、化学テロおよび化学災害等の発生はなかった。

[写真3、4]

3. 生物テロ対応体制

国立感染症研究所が中心となり準備と対応を実施した。図6に全体の体制図を示す。

(1)生物テロ対応の準備

a. 検査体制

横浜市衛生研究所と国立感染症研究所において協議を行い、バイオテロに用いられることが想定される病原体の内、炭疽菌、ペスト菌、野兎病菌、ブルセラ菌、鼻疽菌、類鼻疽菌、狂犬病、Q熱リケッチアの病原体検査については、横浜衛研において同定検査を実施し、これら以外の天然痘、ウイルス性出血熱については感染研にて検査を行うこととした。

遺伝子同定検査に必要な陽性対照遺伝子と遺伝子同定検査用プライマー、検査実施手順書を病原体担当部から横浜衛研に送付した。

また各個別病原体の問題点やデータ共有に関しては各担当部が個別に対応した。

緊急時の検査対応体制については、感染症・食中毒の発生探知した場合や外務省ロジ本部から横浜市健康福祉局健康安全課へ連絡が入った場合には発生場所や患者搬送先に市（保健所）職員が調査に行き、必要な場合には感染研現地待機職員が技術的な支援を行うものとした。

発生場所で検体を採取する必要がある場合は、市職員が採取し、患者搬送先で検体を採取する必要がある場合は、主治医に依頼し、それら採取した検体は、市職員が市衛研に搬送し、そこで一次検査を行うが、感染研で検査する必要がある場合は、市から感染研に電話連絡した上で、市職員が搬送する。

感染研現地待機職員は感染研に対して定時連絡を行い、感染研においては、通常の危機管理体制に準じ連絡、検査対応を行うこととした。

b. 現地対応の準備

万が一の発生に備え、天然痘ワクチンおよびボツリヌス抗血清の備蓄と依頼ルートについて厚生労働省厚生科学課と確認を行った。

また、現地派遣職員は以下の物品を準備し携行した。

- 1) レベルC 個人防護装備（バッテリー作動陽圧式）2 着、コンベンショナルな使い捨て個人防護服 10 着
- 2) サンプル採取キット（スワブ：滅菌スπιツ（ウイルス分離用、PCR 用）、キャリブレーション、バイロカルト各 10 セット）お

よび検体搬送キット

(2) 強化サーベイランスの実施

サーベイランスは、感染症法に基づく疑似症定点サーベイランス、および平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金地域健康危機管理研究事業「地域での健康危機管理情報の早期探知、行政機関も含めた情報共有システムの実証的研究」（研究代表者：大日康史）が実施している薬局サーベイランス、救急車搬送サーベイランス、学校サーベイランス、また東京都が独自に行っている救急搬送サーベイランスを実施した。救急車搬送サーベイランスの一部は手入力で行われたが、他は自動化されており、常時運用されていた。

強化サーベイランスはその監視、情報共有を密にすること、および一部の救急車搬送サーベイランスでの手入力によって行い、首脳会議の 2 週間前にあたる 10 月 27 日から閉会後 2 週間に当たる 11 月 28 日の間、実施した。

この期間、土日を含む毎日、午前 7 時に国立感染症研究所から薬局サーベイランス、救急車搬送サーベイランス、学校サーベイランスの状況が、午前 9 時に横浜市、川崎市、東京都、千葉県から疑似症定点サーベイランスおよび東京都の救急搬送サーベイランスの情報が東京都健康安全研究センターから、交換され評価された。

評価された結果は概ね 10 時半頃に関係者に配信された。

(3) 現地での活動と結果

感染症法に基づく発生動向調査に加え、上記のサーベイランス、すなわち救急搬送、処方薬（薬局）、学校、疑似症定点のデータの分析・評価を行い（毎日 9:00~10:00 時頃）、コメントを記載して関係部局、および現地 NBC 対応班と共有した。イベントの発生に備え、終日現地で待機を行い、毎日 10:00 および 18:00 に感染研への定時連絡を行った。

期間中、強化サーベイランスからは感染症に関わる異常なイベントは探知されず、会場の医療班からも、下肢の腫れ、膀胱炎疑い、血圧異常を訴えた方の報告、ペルー大統領とマレーシア駐日大使の急性胃腸炎の情報はあったものの、テロを疑わせる健康被害情報は

なかった。
[写真 5、6]

D. 考察

1. 化学テロ対策の今後の課題等

北海道洞爺湖サミット同様の化学テロ対応体制が可能のように、横浜の現地医療対策本部に首脳対応 NBC 班統括医師 1 名と薬剤師 3 名、現地医療対策第 2 本部に化学テロ対応医師 3 名、成田空港および羽田空港に化学テロ対応医師各 2 名を待機させ、医師にはそれぞれにレベル C 個人防護装備、携帯バック（解毒剤・医療資器材等）、簡易検査器等を準備した。首脳会議の前後 1 日を含む 11 月 12～15 日の化学テロ対応のため 24 時間体制で待機したが、幸い期間中に化学テロの発生はなかった。

2010 年日本 APEC 首脳会議の参加国・地域は 21 か国であり、前回の 2008 年北海道洞爺湖サミット(8 か国)の約 3 倍量の化学テロに対する 11 種類の解毒剤等(国内未承認解毒剤、院内製剤を含む)を、首脳等対応用として準備した¹⁻⁴⁾。

今後の課題として、国内未承認解毒剤の国内承認の促進があげられるが、現在、メチレンブルー（メトヘモグロビン血症治療薬）、ホメピゾール（メタノール・エチレングリコール中毒の解毒剤）が「医療上の必要性の高い未承認薬・適応外薬検討会議」において医療上の必要性が高いと評価されたため、承認申請へ向けて製薬企業が動き始めたところである⁵⁾。また、放射線セシウムの内部被爆の解毒剤として承認されたプルシアンブルーについては、タリウム中毒の解毒剤としての適応拡大が検討されているところである。

このほかの問題点として、国際会議開催時の緊急的な化学テロ対応ではあるが、院内製剤を海外の要人へ投与してよいか事前に外務省と調整をしていなかった点があげられた。

また、今回の日本 APEC 首脳会議への NBC テロ対応は厚生労働省からの委託事業でその役割の範囲と予算が限られており、化学テロに対する解毒剤等の購入は、首脳等に対応する数量に止まった。しかし、実際に化学テロ

が発生した場合は、一般市民が巻き込まれることが想定されるため、解毒剤準備を含む緊急医療体制のあり方や、それを支える予算措置のあり方の検討が必要である。

特に化学テロに関する解毒剤等は、放射性物質の内部被爆へ対する解毒剤・希釈剤等や、生物剤へ対するワクチン・トキシソイド等に比べ、国家備蓄体制の整備が遅れている。化学テロ対応に必要な特殊な解毒剤等は国家備蓄として平時から準備されている状況が必要であり、わが国の危機管理対策上、早期の国家備蓄体制構築が強く望まれる。

今後も国際会議などのイベント開催時には、国、県、開催都市、医療機関や関係諸機関の連携体制や予算措置を含め、危機管理体制の充実が必要であると考ええる。

2. 生物テロ対策の今後の課題等

前回の北海道洞爺湖サミットと同様、テロに対するリスクが上昇することから、強化サーベイランスと現地対応を行ったが、幸運にも特に異常なイベントは発生しなかった。

しかしながら、準備段階当初には国家的なイベントについての危機管理体制が明確でなく、それぞれの役割がよくわからず、また他の部局がどのような体制をとっているのかの情報も十分ではなく、準備に手間取る場面もみられた。

テロに対する対応は、警察、消防、自衛隊、健康保健部局、危機管理部局、試験研究機関がそれぞれの役割を明確にして、系統的な対応が必要であることから、APEC、サミットなどのイベントがある毎に対応体制を設置するよりも、日常からの体制を整備していくことが重要であると考えられた。

また、サーベイランスに関しては、手入力で行われた救急車搬送サーベイランスの一部を除いて、常時運用されているサーベイランスの監視強化は、特段の準備も必要とせず、当事者の努力のみで実施可能であることが示された。これは北海道洞爺湖サミットの際に実施された症候群サーベイランスの際の努力と比して、著しく省力化が図られた一方で、より実効性の高いサーベイランスが実施できたと評価される。反面、異常が探知された際

の確認作業が円滑に行われず、全体の体制整備の面から、情報収集の改良も含めて課題を残した。

今後は、課題を克服した上で自治体との協力の下、機動的に実施することが望まれ、日常的な危機管理体制の一環として考えていくことが必要である。

E. 結論

日本 APEC における首脳等要人に対する化学テロおよび生物テロへの対応について調査を実施した結果、現状の課題として、化学テロに対する解毒剤の国家備蓄の必要性、および生物テロに対する関連機関間の連絡調整や協力体制の強化の必要性などがあげられた。

今後は、危機管理関連の医薬品の国家備蓄体制の検討や、関連機関間の協力体制の強化を行い、機動的にテロ対応が実施できるよう特殊な国際会議時のみならず平時から危機管理体制を整備する必要があると考える。

参考文献

- 1) 吉岡敏治, 嶋津岳士, 黒木由美子, 他:【北海道洞爺湖サミット】北海道洞爺湖サミット 2008 における NBC 災害・テロ対策 化学兵器対策を中心に. 日本集団災害医学会誌 2008;13(2):163-171.
- 2) 嶋津岳士, 黒木由美子, 飯田薫, 他:続・北海道洞爺湖サミットの救急医療体制 NBC テロ対策. 救急医療ジャーナル 2008;16(6):58-59.
- 3) 黒木由美子, 遠藤容子, 吉岡敏治:【急性中毒の拮抗薬 最近の話題】ヒドロキシコバラミン. 中毒研究 2008;21:353-359.
- 4) 遠藤容子, 黒木由美子, 吉岡敏治:【急性中毒の拮抗薬 最近の話題】 外国で認可、日本で未認可の拮抗薬. 中毒研究 2008;21:379-386.
- 5) 厚生労働省 医療上の必要性の高い未承認薬・適応外薬検討会議での検討結果を受けて開発企業の募集又は開発要請を行った医薬品のリスト. (平成22年12月13日更新)
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/05/s0521-5.html> (平成23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) 嶋津岳士, 水谷太郎, 黒木由美子, 吉岡敏治, 他:日本APECにおけるNBCテロ対応体制について、投稿予定。

2. 学会発表

- 1) T. Shimazu, T. Mizutani, Y. Kuroki, T. Yoshioka: Medical preparedness against NBC incidents for the 2010 APEC meeting -The Roles of Japan Poison Information Center (JPIC) in chemical incidents; International Workshop 1 on biological and chemical defense - CBRN medical preparedness in Japan a Review of APEC JAPAN 2010. Tokyo, 2011 Jan. 26th
- 2) 飯田薫, 黒木由美子, 荒木浩之, 他:日本中毒学会、発表予定。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

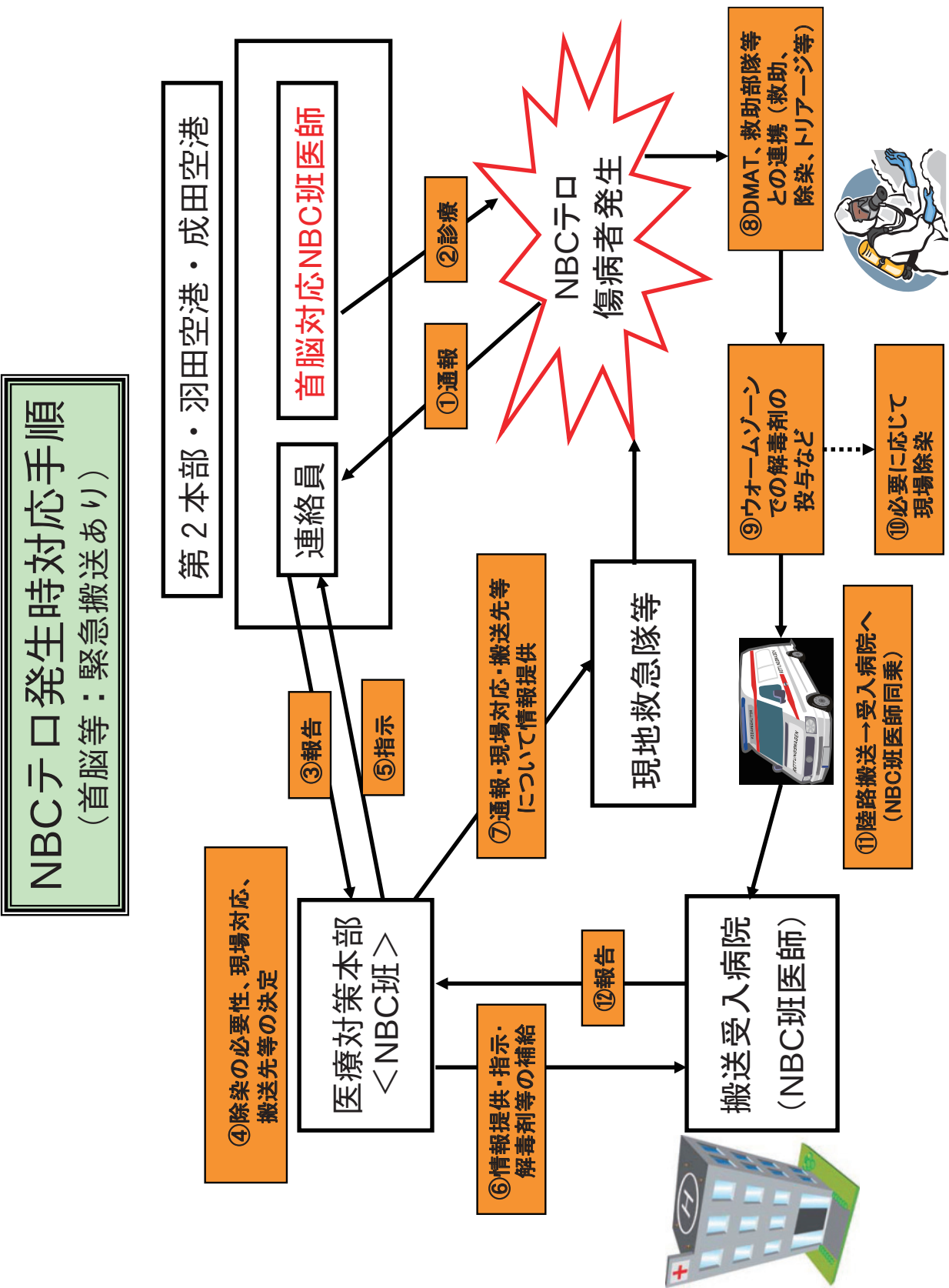


図1 NBCテロ発生時の対応手順(首脳等の緊急搬送がある場合)

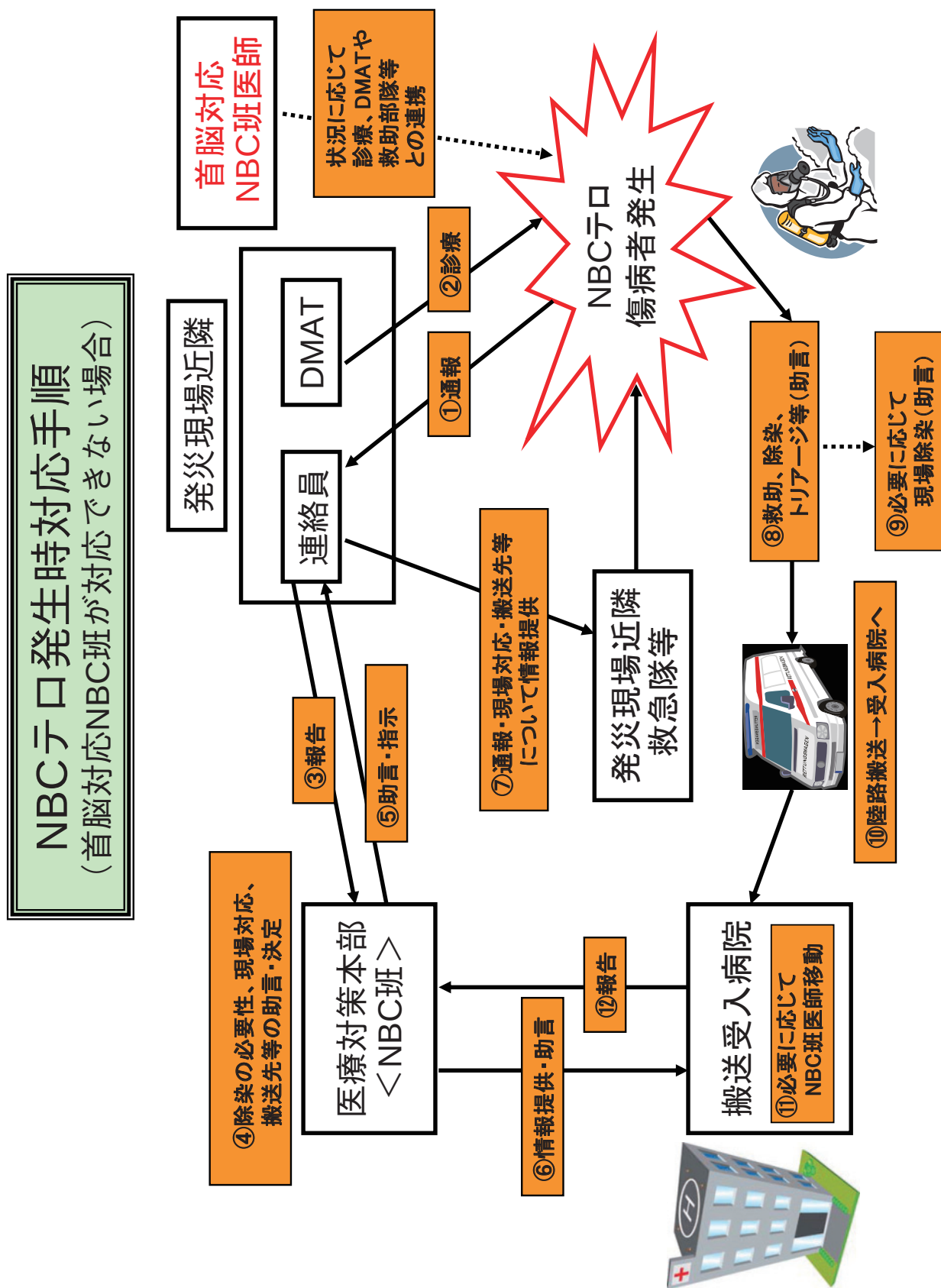


図2 NBCテロ発生時の対応手順(首脳等がテロの発災現場にいない場合)

表1 APEC首脳対応NBC班 化学テロ対応解毒剤の配備計画

中毒起因物質	解毒剤	APEC首脳対応NBC班 (中毒本部・派遣医)		APEC関連医療機関 (5施設)		卸売販売業者	
		購入数量*	人数	依頼数量	人数	依頼数量**	人数
有機リン系化合物、 カーバメート系化合物 (化学兵器：サリン、 VX、ソマン、タブン)	アトロピン硫酸塩／アトロピン硫酸塩注0.5mg「タナベ」	6,000A	300人	(通常の3倍量)		20,000A	1,000人
	アトロピン硫酸塩／アトロピン注0.05%シリンジ「テルモ」	6,000A	300人	(通常の3倍量)		4,000A	200人
	プラリドキシムヨウ化物／パム静注500mg	3,000A	300人	(最少包装単位：5A)		10,000A	1,000人
	ジアゼパム／ホリゾン注射液10mg	1,200A	300人	(通常の3倍量)		4,000A	1,000人
シアン化合物	ヒドロキシコバラミン／シアノキッド注射用セット	50セット	50人	(最少包装単位：1セット)		50セット	50人
	亜硝酸アミル／亜硝酸アミル「第一三共」	60A	60人	(通常の3倍量)		200A	200人
	亜硝酸ナトリウム3%注射液(10mL/A) [院内製剤]	—	—	10A	5人	—	—
	チオ硫酸ナトリウム／デトキソール静注液2g	300A	60人	(最少包装単位：10A)		1,000A	200人
ヒ素、鉛、水銀化合物 等	ジメルカプロール／バル筋注100mg「第一三共」	750A	150人	(最少包装単位：10A)		1,000A	200人
ヒ素	ジメルカプロール／バル10%軟膏 [院内製剤]	500g	25人	20g	1人	—	—
鉛化合物	エデト酸カルシウムニナトリウム／ブライアン点滴静注1g	150A	150人	(最少包装単位：10A)		200A	200人
重金属類	ペニシラミン／メタルブターゼカプセル100mg	900cap	180人	(最少包装単位：100cap)		1,000cap	200人
メトヘモグロビン血症 (アニリン化合物等)	Methylene blue inj. (10mg/mL, 10mL/vial)	80vial	80人	—	—	—	—
	メチレンブルー注射液(1mg/mL/A) [院内製剤]	—	—	15A	5人	—	—

* APEC首脳対応NBC班の購入数量は、洞爺湖サミット時の約3倍を計画(対象国：8か国から21の参加国・地域へ、対象者：首脳、首脳夫人、閣僚、閣僚夫人、高級実務者)
 **卸売販売業者の依頼数量は、洞爺湖サミット時北海道で準備した数量の約2倍を計画(シアノキッド注射用セットを除く)

特殊災害報告書（情報共有のための状況データ）

1. 報告者：_____
 2. 発生日時：11 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分
 3. 発生場所：a) ☐パシフィコ横浜 b) ☐羽田空港 c) ☐成田空港 d) ☐その他 _____
 4. 対象：4-1. a) ☐首脳等を含む b) ☐首脳等を含まない c) ☐不明
4-2. a) 氏名 _____ b) 国籍・所属 _____
 5. 発生場所の詳細：a) ☐屋外 b) ☐屋内 _____
c) ☐その他 _____
 6. 投射手段（散布法等） a) ☐爆弾 b) ☐噴霧器 c) ☐その他 _____
 7. 被災者発生数（推測）
a) ☐10 人以下 b) ☐10 人～20 人 c) ☐20 人～50 人 d) ☐50 人以上 e) ☐約 _____ 人
 8. 特殊災害種類（可能性含む）
a) ☐ Chemical b) ☐ Explosive c) ☐ Nuclear/Radioactive d) ☐ Biological
- Chemical の詳細は以下へ
9. 判 定
 - 9-1. ☐神経剤：a) ☐サリン b) ☐タブン c) ☐ソマン d) ☐V X
9-1-1. 検知紙：a) ☐黄色 b) ☐暗緑色
9-1-2. a) ☐縮腫 b) ☐発汗
 - 9-2. ☐血液剤：a) ☐シアン化水素 b) ☐塩化シアン c) ☐アルシンガス
9-2-1. a) ☐皮膚鮮紅色 b) ☐アーモンド臭
 - 9-3. ☐窒息剤：a) ☐ホスゲン b) ☐ジホスゲン c) ☐塩素 d) ☐クロロピクリン
 - 9-4. ☐びらん剤：a) ☐マスタード b) ☐ルイサイト c) ☐ホスゲンオキシム
9-4-1. 検知紙：a) ☐赤色
9-4-2. 疼痛：a) ☐強い b) ☐弱い
9-4-3. 水泡形成：a) ☐早い b) ☐遅い
 - 9-5. ☐催涙剤：a) ☐C N b) ☐C S c) ☐C R d) ☐C A e) ☐O C f) ☐マスタードオイル（芥子油）
 - 9-6. ☐催吐剤：a) ☐アダムサイト
 - 9-7. ☐無能力化剤：a) ☐B Z
 - 9-8. ☐その他 _____
 10. HAZMAT CAD/Plus：a) ☐検知 b) ☐検知出来ず c) ☐未検知
 11. 除染：a) ☐不要 b) ☐乾的除染 c) ☐水除染
 12. PPE：a) ☐不要 b) ☐必要
 13. 対象／搬送先／搬送手段
 - 13-1. a) ☐首脳 b) ☐首脳婦人 c) ☐上級シェルパ d) ☐その他 _____
 - 13-2. a) ☐重症 b) ☐中等症 c) ☐軽症 d) ☐その他 _____
 - 13-3. a) ☐横浜市立大学附属市民総合医療センター b) ☐横浜市立みなと赤十字病院
c) ☐済生会横浜市東部病院 d) ☐横浜市立市民病院 e) ☐けいゆう病院
 - 13-4. a) ☐救急車 b) ☐ヘリ（自衛隊、消防防災、ドクター） c) ☐その他 _____
 14. その他特記事項（判定方法等）

図3 特殊災害報告書

特殊災害対応症例報告書

報告日時: 2010年 11月 日 時 分

所属:

記載者名:

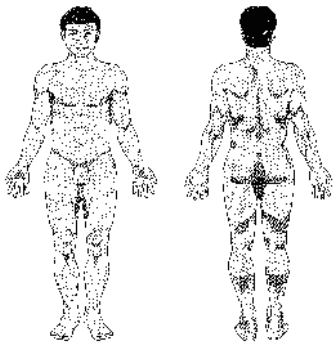
対応日時: 2010年 11月 日 時 分	
対応場所: パシフィコ横浜 / 羽田空港 / 成田空港 / その他()	
対応場所の詳細 ☐ 屋外 ☐ 屋内(地下鉄駅構内、1階ロビー、5階会議室等):	
氏名:	年齢: 歳 性別: 男 / 女
国籍・所属:	生年月日: 年 月 日
連絡先:	
主訴:	
現病歴:	
バイタルサイン 意識レベル: GCS=E()V()M() JCS= I・II・III-() 呼吸: 回/分、SpO2 % 脈拍: 回/分 整・不整 血圧: / mmHg 	
発現症状 眼の所見: 発赤 / 流涙 / 眼痛 / 縮瞳 / 散瞳 皮膚の所見: 汗で湿潤 / チアノーゼ / 発赤 / 水泡 / 接触時疼痛 / びらん 分泌物の所見: 鼻汁過多 / 唾液分泌過多 神経筋症状: 頭痛 / 筋攣縮 / 痙攣 呼吸器症状: 咳 / 呼吸困難 消化器症状: 悪心 / 嘔吐 / 腹痛 / 下痢 その他の症状:	
重症度判定(収容前): 重症 / 中等症 / 軽症	
現場処置 除染: なし / あり (乾的除染・水洗) 挿管: なし / あり 解毒剤の投与: なし / あり (薬剤名: 、投与量:)	
収容(収容予定)病院: 横浜市立大学附属市民総合医療センター / 横浜市立みなと赤十字病院 済生会横浜市東部病院 / 横浜市立市民病院 / けいゆう病院 その他()	
収容(収容予定)病院の状況: 主治医連絡先:(主治医名: TEL:)	
収容手段: 救急車 / ヘリ(自衛隊・消防防災・ドクター) / その他()	
収容先での治療内容:	
診断(症状名): 重症度判定(収容後): 死亡 / 重症 / 中等症 / 軽症 転帰および今後の方針:	
現地医療対策本部に備蓄している物品・医薬品の供給: 不要 / 必要 必要物品・医薬品名()	
人員の応援: 不要 / 必要	
連絡事項等:	

図4 特殊災害対応症例報告書



写真1 準備した解毒剤、医療資器材等



写真2 化学テロ対応医師携帯バッグ
(解毒剤、医療資器材)

化学テロ・災害対応マニュアル

パシフィコ横浜 中毒派遣医1 中毒派遣医2 中毒派遣医3 首脳対応医 厚生労働省職員	被災 第一報受信 特殊災害報告書送信 感染 致命処置 鑑別診断(神経剤、シアン)*、重症度判定 簡易検知** 解毒剤投与開始(投与開始まで数分) (起因物質推定の連絡受信) 重症度判定 必要に応じて治療・解毒剤投与開始 中毒派遣医2: 基幹病院1へ 中毒派遣医3: 基幹病院2へ 中毒派遣医4: 基幹病院3へ 中毒派遣医5: 基幹病院4へ 中毒派遣医6、7到着 中毒派遣医1、中毒派遣医4-7へ対応指示	患者 救急搬送口へ移動 (首脳対応医、厚生労働省職員) 除染 致命処置 鑑別診断(神経剤、シアン)*、重症度判定 簡易検知** 解毒剤投与開始(投与開始まで数分) (起因物質推定の連絡受信) 重症度判定 必要に応じて治療・解毒剤投与開始 中毒派遣医2: 基幹病院1へ 中毒派遣医3: 基幹病院2へ 中毒派遣医4: 基幹病院3へ 中毒派遣医5: 基幹病院4へ 中毒派遣医6、7到着 中毒派遣医1、中毒派遣医4-7へ対応指示	分析結果を入手、現地関係者へ連絡	公表準備
医療対策本部(けいゆう病院) NBC指揮者	第一報受信 特殊災害報告書受信	中毒専門医4-7の派遣を指示 随時、中毒派遣医1と連絡、情報の追加、治療・搬送の指示	分析結果の検討・助言 治療法の再検討 再検討結果に基づく助言	公表準備
JPIC職員1(指揮者補佐・情報検索) JPIC職員2(解毒剤管理・情報検索) JPIC職員3(検体管理・搬送)	状況、患者症状、検知等現場情報、他機関の情報収集 起因物質の検討(化学兵器くん、中毒くん、解毒剤開封・搬送準備) 必要に応じて解毒剤、薬機材、中毒派遣医を搬送(レンタカー) 他機関より検知結果入手し、中毒派遣医および基幹病院へ連絡	基幹病院からの状況報告を随時確認 (患者数、症状、重症度、血液検査等検査結果、解毒剤追加、治療情報の追加、再搬送依頼等)	必要に応じて情報提供	
羽田空港 中毒派遣医4 中毒派遣医5	被災連絡受信 資機材、PPE等の準備 NBC指揮者の指示により移動、または待機	患者の名簿作成準備 重症度判定・トリアージ準備 資料の確認 検査準備: 血液ガス分析、赤血球ChE検査等 分析用検体採取準備: 血液、尿、吐瀉物等 治療マニュアルの確認 解毒剤準備: 同座へ連絡、準備・搬送開始	患者到着／中毒派遣医到着(診療支援) 患者の名簿作成 重症度判定・トリアージ 検査: 血液ガス分析、赤血球ChE検査、レントゲン検査等 分析用検体採取: 血液、尿、吐瀉物等 治療 必要に応じて解毒剤投与	分析結果を入手、中毒派遣医および基幹病院へ連絡 分析結果により、治療マニュアルの追加配布
成田空港 中毒派遣医6 中毒派遣医7	被災連絡受信 資機材、PPE等の準備 NBC指揮者の指示により移動、または待機	患者の名簿作成準備 重症度判定・トリアージ準備 資料の確認 検査準備: 血液ガス分析、赤血球ChE検査等 分析用検体採取準備: 血液、尿、吐瀉物等 治療マニュアルの確認 解毒剤準備: 同座へ連絡、準備・搬送開始	患者到着／中毒派遣医到着(診療支援) 患者の名簿作成 重症度判定・トリアージ 検査: 血液ガス分析、赤血球ChE検査、レントゲン検査等 分析用検体採取: 血液、尿、吐瀉物等 治療 必要に応じて解毒剤投与	
基幹病院	被災連絡受信 対策本部の立ち上げ 病院職員召集 情報収集 病院前除染準備 ベットの確保	患者の名簿作成準備 重症度判定・トリアージ準備 資料の確認 検査準備: 血液ガス分析、赤血球ChE検査等 分析用検体採取準備: 血液、尿、吐瀉物等 治療マニュアルの確認 解毒剤準備: 同座へ連絡、準備・搬送開始	患者到着／中毒派遣医到着(診療支援) 患者の名簿作成 重症度判定・トリアージ 検査: 血液ガス分析、赤血球ChE検査、レントゲン検査等 分析用検体採取: 血液、尿、吐瀉物等 治療 必要に応じて解毒剤投与	
その他	二次汚染の防止	解毒剤、びらん剤、血液剤、窒息剤、催涙剤等の鑑別(別紙) 検知紙の使用法(別紙、除染前に検査)	分析結果を入手、治療の再検討	中長期的経過観察

図5 化学テロ・化学災害対応マニュアル



写真3 現地医療対策本部(全体風景)



写真4 現地医療対策本部(化学テロ対応班)

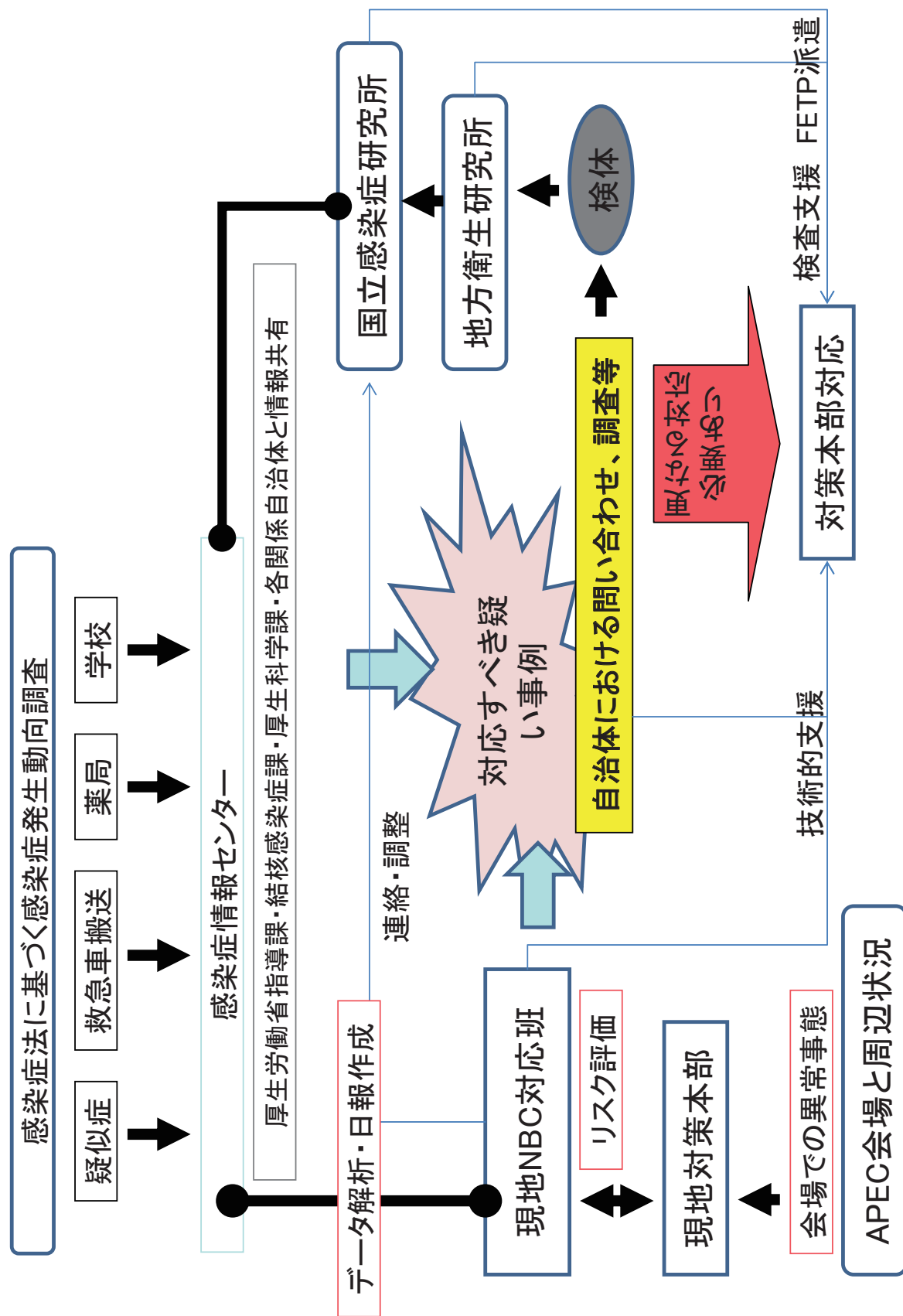


図6 生物テロ対応体制



写真5 現地医療対策本部(生物テロ対応班)



写真6 現地医療対策本部(定期報告風景)

分担研究報告

「国際的な緊急連絡体制とその国内体制の検討に関する研究」

研究分担者 齋藤 智也
(慶應義塾大学医学部 助教)

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 22 年度分担研究報告書

国際的な緊急連絡体制とその国内体制の検討に関する研究

研究分担者 齋藤 智也 慶應義塾大学 助教

研究要旨 化学テロ発生時の国際緊急連絡体制のメンテナンスのための訓練手法の開発とこのような国際的な緊急連絡体制と連動した感染症以外の緊急事態に対する国内のサーベイランス手法を開発することを目的とした。初年度は GHSAG 化学イベントワーキンググループに関連するワークショップに参加し、国内外の事例収集を行い、国際訓練の方法、計画を作成する際の資料収集を行った。

A. 研究目的

化学テロ発生時の国際緊急連絡体制のメンテナンスのための訓練手法の開発とこのような国際的な緊急連絡体制と連動した感染症以外の緊急事態に対する国内のサーベイランス手法を開発する。

B. 研究方法

初年度は、GHSAG 化学イベントワーキンググループに関連するワークショップに参加するなどして、国内外の事例収集を行い、国際訓練の方法、計画を作成する際の資料収集を行った。

(倫理面への配慮) 該当しない

C. 研究結果

本年度 GHSAG 化学イベントワーキンググループに関連するワークショップ GHSI における緊急時対応に関連する議論の概略を以下に示す。

1. GHSI 脅威とリスク評価ワークショップ

2010 年 9 月にベルリンで行われた会議には、カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、日本、イギリス、アメリカが参加した。今回の会議の特徴は、保健セクターの担当者のみならず、セキュリティ部門の者が共に参加して、生物テロに関するリスク評価を行ったことであった。このワークショップでは、生物剤について、評価カテゴリー分け（感染性、致死性など）、クライテリアの形成を行った。結果の詳細は、公開不可のため割愛するが、CBRN テロに対する効率的かつ効果的な事前準備のために、セキュリティ部門と公衆衛生部門がリスク評価等で連携が必要であることが近年指摘されることを示すイベントであった。

2. CBRNe イベント発生後不確定フェーズのマネジメントワークショップ

テロの発生には、爆発等により発生したことが明らかであるタイプと、秘密裏に攻撃

が行われ、発生したことには気づかず健康被害が生じて初めて発生が明らかになるタイプが想定される。特に後者においては、健康サーベイランスが被害発生 の把握には重要である。CBRNe テロリズム発生後、すぐに原因剤が同定されるわけではない。通常、"不確定フェーズ(uncertainty phase)" と呼ばれる、原因物質が不明であり、事態発生 の詳細が分からない時間帯が必ず生ずる。特に、後者のような秘匿的テロにおいてはこのような時間帯が長くなる。このような時間帯を想定した初動対応、検知技術の開発状況、剤未確定時のジェネリックな除染、医療介入などの対応方法に関する情報共有に関して意見交換が行われた。

また、不確定フェーズにおいては、パブリック・コミュニケーションも重要である。しかしながら、コミュニケーションに対するニーズと、技術的に供与可能な情報とには大きなギャップがあるのも事実である。本ワークショップでは、併せて、シナリオに基づくケーススタディとメディアトレーニングが行われた。

3. 除染ワークショップ

GHSAG 除染ワークショップはロンドンにおいて 2011 年 2 月 1 日・2 日に行われた。本ワークショップの「除染」については、「環境除染」は扱わず「人の除染」をテーマとすること、化学剤対処を中心とし、ここから放射性物質、生物剤への応用性を検討した。米国の取り組み、英国研究者の取り組みを紹介する基調講演の後、各国の取り組みが紹介された。2 日目には生物剤、化学剤、核・放射性物質それぞれに分かれて、除染のベストプラクティス、現在の研

究とギャップ、優先すべき研究について討議が行われた。午後は Hazard Area Response Team (HART) の取り組みの紹介と機材見学会が London Ambulance Service で行われた。

本ワークショップにおいて、人の除染は、救命の一手順であることが認識された。また、脱衣が重要であること、時間軸が重要であること、毒性や時間プロファイルを認識する重要性が指摘された。また、リスク・クライシスコミュニケーションの重要性も指摘された。化学剤、生物剤、核・放射性物質それぞれの立場からの検討が必要であるが、剤の不確定性を考慮したジェネリックなアプローチの必要性も認識された。

科学的エビデンスについては、現在米国のプロジェクトにおいて精査中である。

ORCHIDS の結果も待ち望まれる。除染に関する各国からのレポートも有用である。これについては、雑誌等での特別号の発行なども検討し、また、報告方法のフォーマットを検討する必要がある、今後協議を進めることになった。

ベストプラクティスを検討すると、政策やプロトコルは、国家間で異なるが、国内でも異なっている状況であることが指摘された。また、リスクの評価方法も統一されていない。通常除染に関する判断は現場の消防が行っているが、十分なトレーニングが行われているわけではない。検知機材もまだ十分なスペックとは言えないというギャップが指摘された。また、研究も世界的に見ても非常に限られている。今回も紹介された HPA が主導する EU のプロジェクト ORCHIDS は数少ない研究プロジェクトの一つであった。ほか、今回紹介された Micro

imprinted polymers（抗体のような性質を持つポリマー）は研究開発の候補の一つかもしれない。新規材料は効果についてははっきりとさせなければいけないし、より効果のある医薬品開発も必要である。以上のような点が指摘され、ワークショップを終えた。

D. 考察と結論

本年度の化学イベントワーキンググループの関連する会合においては、上記のような化学剤のみならずCBRN剤に横断的な問題が取り上げられて論議されてきた。特にこの中で重要であると考えられるのは「不確定フェーズ(uncertainty phase)」と呼ばれる、原因物質が不明であり、事態発生の詳細が分からない時間帯のマネジメントである。これまで国民保護訓練やその他の自治体等の訓練においても剤が迅速に同定されることを前提としたシナリオが構築されていることが多く、こういった時間帯の対応については想定や議論が十分でなかった。しかしながら、最も混乱が予想され、対処やそれに伴うコミュニケーションが困難になるのはこのフェーズである。今後日本においても訓練シナリオの開発を行い、実施方法と対応方法を検討し、また訓練を実施して問題点を検討すべきと考える。国内外の緊急時の連絡体制を検討する上でも、このような時間帯も考慮した対応体制を検討する必要がある。

F. 健康危険情報

（総括研究報告における項目）

G. 研究発表

G.1. 論文発表

なし

G.2. 学会発表

（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

該当無し

研究成果の刊行に関する一覧表)

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年

協力者研究報告

「自然災害における健康危機管理に関する
China-ASEAN ワークショップ報告」

研究協力者 森野 一真

(山形県立救命救急センター 診療部長)

自然災害における健康危機管理に関する China-ASEAN ワークショップ報告

山形県立救命救急センター

森野一真

2010 年 9 月 14～16 日 に中国成都市開催されたワークショップに参加し、日本の救急医療システムと自然災害対応に関する報告を行った。以下、本ワークショップにおける議論のまとめを報告する。

本ワークショップにより自然災害における健康危機管理に関するプレゼンテーションは経験とそこから得られる情報を共有することができた。さらに、近年の自然災害が中国をはじめ ASEAN 加盟国に重大な危害をもたらしたことを忘れてはならない。自然災害における健康危機管理は緊急かつ多次元的に行われるべきである。そして流行性の感染症予防と同様、被災者のための医療、清潔な水、住宅、食物、こころのケアの提供等を包括する省庁間におけるより緊密な連携と調整が不可欠である。組織の中の各階層間において本ワークショップの意義を理解すべきである。本ワークショップの内容は、各国において、各々の大臣並びに高官に報告されるべきである。ASEAN 事務局の支援とともに中国政府は本ワークショップの議論と結果を ASEAN 並びに 3 国（中国、日本、韓国）の大臣と会議高官（AHN1M+3/SOMHD+3）に報告する。

1. 地域に対する勧告

- (1) 災害時の健康危機管理に関し地域の情報の共有と適切な対策の普及を促進すること。
- (2) 各地域は非常事態が生じた場合の健康（医療）支援強化のためにどのように対応するのか議論をすること。
- (3) 災害時における健康危機管理において、被災地の需要の充足を目的とする準備と対応、それに続く回復に関し、あらゆる階層の能力強化を行うこと。
- (4) 地域における専門家交換プログラム強化すること。
- (5) 地域における災害時の健康危機管理センターの確立とその充実に努めることは、その地域の対応力の強化とネットワークを通じた対応戦略に寄与する。

- (6) 災害時の健康危機管理の分野における実働（運用）分析を改善すること。
- (7) 政策とその運用計画を促進するため、モニタリングと評価のみならずデータの組織的集約を強化すること。
- (8) ASEAN、中国、日本、韓国、WHO と他の関連する機関の相互のより良い調整と協力を展開すること。
- (9) 地域の各国間で災害時の健康危機管理に関する取り決めに促すこと。
- (10) 地域の各国の相互支援と災害医療システムの開発を促進すること。

2. 各国に対する勧告

- (1) 防災地図を含む減災、非常事態対応策とその運用計画を進め、これらを統合的な運用を国家計画とすべきである。
- (2) 「Safe Community*（安全な共同体）」の手法を用い、災害時の健康危機管理に関与する職員の養成を行うこと。
- (3) 災害に対する早期警戒情報システムの利用は、適切かつ有効な対応を確実にし、医療機関を災害に対し強く安全なものにする。
- (4) 情報と通信システムとネットワークを強化すること。
- (5) 各都道府県と地域における移動型の後方支援（ロジスティクス）体制を構築すること。
- (6) ヘルスクラスタ（the health cluster mechanism）を採用し、健康危機管理に関する連携と調整の改善をはかること。

*WHO およびスウェーデンカロリンスカ研究所の定める安全な共同社会（Safe Community）。自治体内における、あらゆる年代、あるいは不安定要因を持つ世帯（低所得者、片親、薬物・アルコール中毒患者、ハンディを持つ人）を対象とした、住宅、学校、職場、地域環境における安全安心のための取組を実施する活動基準に基づく。

**WHO により提唱された、人道支援における連携と調整に関する組織化の手法で、戦略（政策）の計画の統合を促進するものである。国レベルにおいて、各部門における国際的な対応に対するリーダーシップと責任を明確化し、有効なパートナーシップの枠組みを提供する。