

第1回 災害時における消防と医療の連携に関する検討会 作業部会

議 事 次 第

日時:平成20年11月14日(金)

14:00~16:00

場所:日本消防設備安全センター
電気ビル3階第1・2会議室

- 1 開会
- 2 挨拶
消防庁救急企画室 開出室長
- 3 委員紹介
- 4 座長選出
- 5 会議の公開・非公開について
- 6 報告事項
 - (1) 平成 18、19 年度災害時における消防と医療の連携に関する検討会報告
 - (2) 平成 20 年度第 1 回検討会概要報告
 - (3) 岩手・宮城内陸地震における活動報告
 - (4) 平成 20 年度 緊急消防援助隊 北海道・東北ブロック合同訓練報告
 - (5) JR 福知山線脱線事故における活動報告
- 7 議事
 - (1) 今年度の作業部会の検討事項について
災害時における消防と医療の連携に関する課題と対応策について
 - (2) その他
- 8 その他
- 9 閉会

【添付資料】

資料 1 平成 20 年度 第 1 回検討会議事要旨

資料 2 岩手・宮城内陸地震における活動報告資料

資料 3 - 1 平成 20 年度 緊急消防援助隊 北海道・東北ブロック訓練

見学報告書

資料 3 - 2

資料 4 JR 福知山線脱線事故における活動報告資料

資料 5 災害時における消防と医療の連携に関する検討会 作業部会 検討課題（案）

資料 6 - 1 洞爺湖サミット時の特定行為の指示体制及びプロトコール

資料 6 - 2 消防本部別プロトコール比較

【配布資料】

平成 18 年度災害時における消防と医療の連携に関する検討会 報告書

平成 19 年度災害時における消防と医療の連携に関する検討会 報告書

災害時における消防と医療の連携に関する検討会 作業部会

(五十音順・敬称略)

- 大 友 康 裕 (東京医科歯科大学大学院救急災害医学教授)
- 熊 田 清 文 (愛知県防災局消防保安課長)
- 小 井 土 雄 一 (独立行政法人国立病院機構
災害医療センター臨床研究部長)
- 小 西 敦 (全国市町村国際文化研修所
教務部長兼調査研究部長兼教授)
- 関 政 彦 (東京消防庁参事・救急部救急管理課長)
- 早 川 一 隆 (尼崎市消防局警防部長)
- 山 口 芳 裕 (杏林大学医学部救急医学主任教授)
- 若 生 勝 吉 (仙台市消防局警防課長)
- オブザーバー
- 道 上 幸 彦 (厚生労働省医政局指導課災害医療対策専門官)

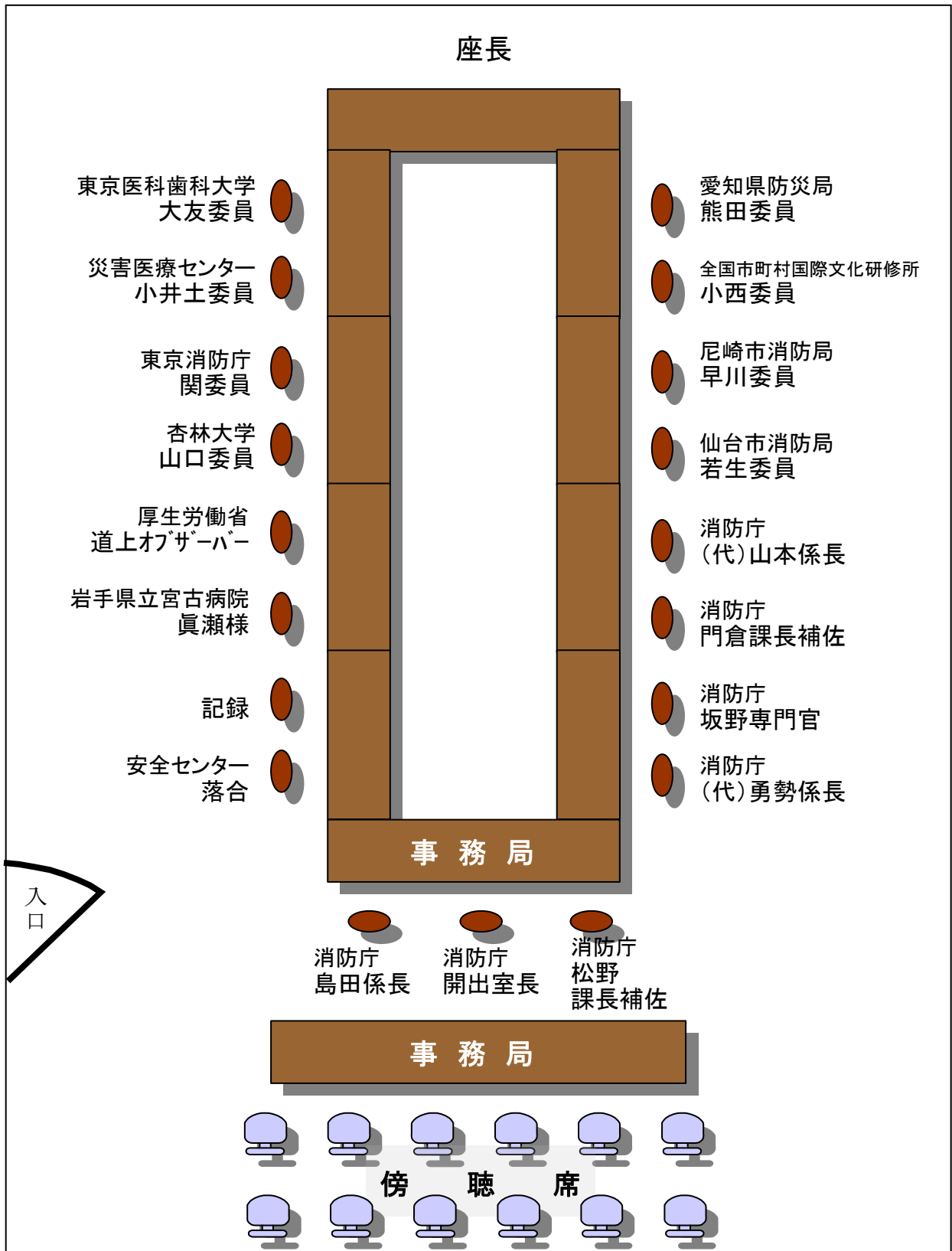
第1回 災害時における消防と医療の連携に関する検討会

作業部会 席次表

(五十音順)

平成20年11月14日(金)

日本消防設備安全センター会議室(電気ビル3階)



平成20年度第1回災害時における消防と医療の連携に関する検討会 議事要旨

- I 日時 平成20年8月25日(月) 10:00～12:00
- II 場所 日本消防設備安全センター第1・第2会議室
- III 出席者(順不同)
- | | |
|--------|--|
| メンバー | 重川座長、有賀委員、石原委員、岩佐委員(金田委員代理)、小西委員、島崎委員、靄巻委員(南波委員代理)、野口委員、谷本委員(村上委員代理)、山口委員、横田委員 |
| オブザーバー | 三浦委員、深澤委員、山口委員 |
| 消防庁 | 石井審議官、開出室長、門倉補佐 |
| 事務局 | 松野補佐、島田係長、鈴木事務官、小浜事務官
(落合、松崎) |
| 欠席者 | 石井委員、佐竹委員 |
- IV 次第
- 1 開会
 - 2 あいさつ
消防庁審議官 石井信芳
 - 3 委員紹介
 - 4 座長選出
 - 5 座長あいさつ
 - 6 会議の公開・非公開について
 - 7 報告事項
「平成19年災害時における消防と医療の連携に関する検討会」報告
 - 8 議事
 - (1) 今年度の検討会の検討事項について
 - (2) その他
 - 9 その他
 - 10 閉会

V 会議経過

1 開会〔事務局〕

2 あいさつ

消防庁審議官 石井信芳

消防庁審議官の石井でございます。先生方にはお忙しい中、また本日の雨模様の中お越しいただきまして、厚く御礼申し上げます。大規模災害発生時の傷病者の救護につきましては、消防と医療が連携して救急救助活動を行うということが非常に重要でございます、特に消防機関とDMATが災害の初期段階から密接に連携をとるといふことの重要性については改めて申し上げることでもないと思っています。このような背景の中、本検討会は平成18年度に設置をされまして、平成19年度は災害時における消防と医療の連携に関する評価シートに基づきまして、都道府県、各消防本部の実態を評価をしてその成果を取りまとめていただくという経過がございます。今年度でございますけれども、過去2カ年の検討結果を踏まえまして、災害時における消防と医療機関との連携マニュアルの作成、これを行うとともに、また連携に当たっての諸課題についての検討をお願いしたい、このように考えているところでございます。委員の皆様におかれましては、どうぞ皆様の専門の見地から活発なご議論をお願い申し上げます。

3 委員紹介

事務局より、委員、オブザーバー及び代理出席者の紹介が行われた

4 座長選出

委員の互選により、重川希志依委員（富士常葉大学大学院教授）が選出され、就任が決定された。

5 座長挨拶

只今、ご選任頂きました富士常葉大学の重川と申します、何卒宜しくお願いたします。今年度は消防と医療の連携に必要なマニュアルを作成するという大きなミッションがございます。いろいろな場所で消防と医療の連携が頻繁に行われるような状態になっております。そのなかでこの検討会の指針というのは非常に大きな一つの方向性を示すものとなっておりますので、何卒宜しくお願申し上げます。

6 資料確認

事務局より配布資料の確認があった。

7 会議の公開・非公開について

重川座長の説明により、本検討会を原則として公開とすることが了承された。

8 報告事項

事務局より、昨年までの検討結果について説明がなされた。

9 議事

(1) 有賀委員による平成19年度報告書についての補足説明

平成19年度報告書では、消防本部が今現在どのような状況になっているのかという背景を調べるものと、体制、組織的な取り組み、設備の整備などのストラクチャーに関して、連携の状況、要救助者ならびに救急患者への適切な対応などのプロセスに関してをある一定の尺度を使って調べるという2つの方法がとられた。

調査の結果、ストラクチャーに関する部分は比較的良いが、連携の適切な運用が全体として足りないということがわかった。

全体として、規模の大きい消防本部ほど結果が良いというものがあつた。質の良い連携には一定の規模を要することを示していくことも十分考えなければいけない。

消防と医療の連携の目的は命を助けることにあり、規模が小さいことがそのことに関して不利なのであれば、小さな規模同士がスクラムを組んで大きな規模と同じようなことが出来るようにしないといけない。スケールメリットという観点ではなく、命を助けるという観点で規模が多き方が良いのではないかという事を報告書からきちんと読み取れば、上記の一定の規模を要すると言うことは非常に重要。

【意見交換・質疑応答】

- ・ 消防も数年のうちに広域化という事が全国的に進んでくる、そういったことも視野に入れながら今後の検討を進めて行く必要がある。

(2) 検討項目1に関する検討

ア 松野補佐より、本年度は1. 災害時における消防と医療の連携マニュアルについて、2. 大規模災害時における救急救命士への指示体制及びプロトコルの検討について、3. 大規模災害時における救急救命士の活の様の検討について、の3つの項目について検討を行うことが説明された。

また、検討項目1について、災害時から終結に至るまでの、消防機関と医療機関の連携に関してマニュアルを作成すること、マニュアルについて、1つ目にEMISの活用の検討を含めた災害情報の収集及び伝達のあり方、2つ目に消防と医療が連携し、いち早く現場に入るためのヘリコプターの活用も含めた移動手段、移動方法に関して、3つ目に医療チームが現場で活動するための前提となる安全管理について、4つ目に消防と医療の2つの機関が融合して連携して指揮をとっていくための指揮体制のあり方について、5つ目に救命士への指示体制やプロトコールに関するものも含めた現場活動における具体的な連携のありかた、最後に傷病者を効率よく、適切な医療期間に搬送するために、ドクターヘリやドクターカー及び他機関の搬送手段との連携も含めた搬送体制のあり方についてという6つの項目から構成されるということが説明された。

イ 山口オブザーバーより、緊急消防援助隊について、阪神淡路大震災、消防組織法の改正による法制化などをきっかけとした緊急消防援助隊の創設までの経緯、消防機関の連携は熟度が上がってきているが、医療との連携が難しく、課題となっているという現状、災害発生から出動するまでの出動スキーム、平成16年4月の法制化以降の出動実績、部隊編成などの説明が行われた。

ウ 門倉補佐より、岩手・宮城内陸地震における緊急消防援助隊の部隊の派遣日数、派遣部隊数などの出動状況、また具体的な活動状況として、早期にヘリコプター部隊が投入され、情報収集及び山間部での孤立者の救助が行われたこと、岩手・宮城両県庁に設置された緊急消防援助隊の調整本部に大都市消防本部から派遣された部隊が指揮支援部隊長、そのサポートという形ではいることで、指揮支援体制を構築したことが挙げられ、迅速な出動と組織的な対応ができたという特徴があったことが説明された。

また、DMATとの連携に関して、ヘリ搬送をした患者を救急隊に引き継ぐ際に、DMATのドクターが対応したなどの連携の事例が挙げられた。

加えて、災害活動後の意見交換会にてDMATの活動を消防側が見えていないと言う指摘がなされ、その反省をもとに7月24日の岩手県北部地震では、県の調整本部にDMATドクターを連絡調整員として派遣することで、情報を共有することが出来たということが説明さ

れた。

エ 松野補佐より、DMATの活動内容に関して、災害発生から48時間での派遣チーム数、活動場所、活動内容を派遣要請から撤収までの時間軸に沿って説明がなされた。

【意見交換・質疑応答】

① DMATと医師会との関係

- ・ DMATが地元の医師会、地域の医師会との連携がとれていない部分が多々ある。医師会との連携をどうするかも考えていくべき。
- ・ DMATだけでなく、地域の医師会や個別の医療チームとの連携も意識してマニュアルを作っていくといいのではないか。

② 緊急消防援助隊の中でのDMATの位置付けについて

- ・ 緊急消防援助隊の中にDMATというものが位置づけられないか。消防と医療が連携することにより、医療側は消防に対し医療の質の向上を、消防側は機動力、安全管理、情報などを提供することが出来る。
- ・ マニュアル作成に当たって、指揮系統、移動方法、安全管理を全て消防の救助というものを前提として考え、マニュアルの中で緊急消防援助隊とDMATの連携が明らかになることを望む。
- ・ 応援に行くDMATがどのように現場の指揮命令系統に入っていくか、ある程度は全国共通版を作らなければいけないが、DMAT現場の組織にどのように入っていくかのルールさえ決めておけば変なことにはならないのではないか。その基本的な方法論は、消防の既存の枠組みの中に上手くDMATを入れることではないか。

③ 他機関との関係について

- ・ 災害現場での連携は、平素から訓練を積んでおかないとなかなか難しい、DMATが連携する相手方は消防だけではないが、救助という軸で考えると、消防と連携した方がメリットは大きい。
- ・ 医療の立場は現場ではかなり受動的なものになる。医療以外の関係機関が連携をとり、その結果全体を医療に反映させるようにしないと、医療側はいろいろなレセプターを出さなければいけなくなり、現場が混乱する。
- ・ 少なくとも消防と医療の視点から見た他の医療機関との連携のあり方を考えないと意味がない。

(3) 検討項目2および3についての検討

ア 松野補佐より、検討項目2の大規模災害時における救急救命士への指示体制及びプロトコルの検討について、局地的大規模災害時では、受援側の医師による統一プロトコルに従った指示等を行うことが有効であること、広域的大規模災害では受援側の医療機関による指示が困難になるため、応援側消防期間が被災地に医師を帯同し、指示体制を確保するなどの必要性があることが説明された。

また資料4-1に基づき、洞爺湖サミットにおける特定行為指示体制及びプロトコルについて、特定行為の指示は全て現地医療対策本部から受け、それが設置されていない期間は札幌医科大学から指示を受け、搬送先医療機関は地元消防機関が選定を行うこととされたことが説明された。

加えて、資料4-2について、5消防本部のプロトコルの比較が紹介され、プロトコルは消防本部によってさまざまであり、統一したものを作成することが困難であるという説明がなされた。

続いて、検討項目3の大規模災害時における救急救命士の活用の検討について、現在、救急救命士法に基づきCPA（心肺機能停止）患者に対して救急車内でのみ特定行為を行うことが許されている救急救命士が、瓦礫の下に残され救出まで時間を要する要救助者に対して、心配機能が停止する前に救急救命処置を行うことで救命率の向上が期待されている。このように救急救命士の能力を最大限に発揮するために、救命士が行う処置、活動場所、活動開始時期の拡大について検討を行うということが説明された。

さらに資料5に関して、52消防本部に対して行われた救急救命士活用に関するアンケート調査の集計結果を紹介し、処置開始時期及び活動場所について、どのような活動の拡大が求められているかが説明された。

【意見交換・質疑応答】

① 救命士の有効活用について

- ・ 消防に所属していない救急救命士資格保持者の活用できる体制も、この検討会の中で検討すべき。

② MCについて

- ・ 洞爺湖サミットのMCは、部隊を現地医療対策本部で一元管理するこ

とで、非常にスムーズな運用ができた。一元管理というものはMCの基本なのではないだろうか。

③ 発災直後について

- ・ 発災直後は、被災都道府県で災害対策本部が機能を持つまでに時間がかかる、その間の時間をどうするかという論点を入れるべき。

(4) その他

重川座長の指名により、作業部会の座長に山口芳裕委員（杏林大学医学部高度救命センター救急医学教室教授）が選任された。

10 閉会〔事務局〕

12:00閉会

岩手・宮城内陸地震、 岩手北部地震におけるDMAT活動 —他機関との連携—

岩手県保健福祉部

真瀬 智彦

岩手・宮城内陸地震における初動対応

【6月14日(土)】

- 08:43 震度6強の地震発生、**岩手県災害対策本部設置**
- 08:55 県防災ヘリに情報収集のための発進指示
- 09:26 防災ヘリ T.O
自衛隊に情報収集及び派遣準備を要請
- 09:27 **消防庁へ緊急消防援助隊の出動要請**
- 09:45 第1回災害対策本部会議開催
- 10:30 岩手駐屯地からLO到着
- 10:35 死者2名確認
- 10:50 一関市からの要請に基づき**自衛隊に災害派遣要請**
- 11:00 R342の孤立情報
- 11:25 胆沢ダム周辺林道で17人乗り**バスの転落情報**
- 12:15 **航空自衛隊ヘリが転落バスの乗客を救出開始**
16:00救出完了
- 13:00 第2回災害対策本部会議開催
- 13:30
～ 孤立住民の救出活動
- 19:20

バス転落現場(1)

11時15分

地元消防と胆沢病院DMATは現場へ

- ・ 連絡手段

DMAT:なし(個人の携帯)

消防:通常の消防無線

19時胆沢病院へ帰院

バス転落現場(2)

- 事故現場からのヘリ搬送患者7名
(問題点:傷病者数、ヘリポート)
- 全て岩手県立胆沢病院に搬送
入院4名
転院搬送:県立磐井病院1名(救急車)
岩手医科大学1名
帰宅 1名

胆沢病院から岩手医大へ転院搬送

両側多発肋骨骨折、両側血胸、左上腕骨骨折、左足関節骨折
胆沢病院で安定化後へリ搬送予定

- ・ 16時13分
（胆沢病院→地元消防→県）へリ搬送可能（青森防災へリ）
- ・ 17時05分
へリポートに青森防災へリ到着せず
地元消防が確認するも混乱していて状況がわからない
実は花巻空港を離陸していない、今後離陸できるか不明
- ・ 17時25分
栗原病院にいる福島医大のドクターへリを要請
- ・ 18時15分
福島医大へリ水沢を離陸、岩手医大へ

岩手県の組織(災害医療関係部署)

県庁(本庁)

総務部

総合防災室(災害対応)

保健福祉部

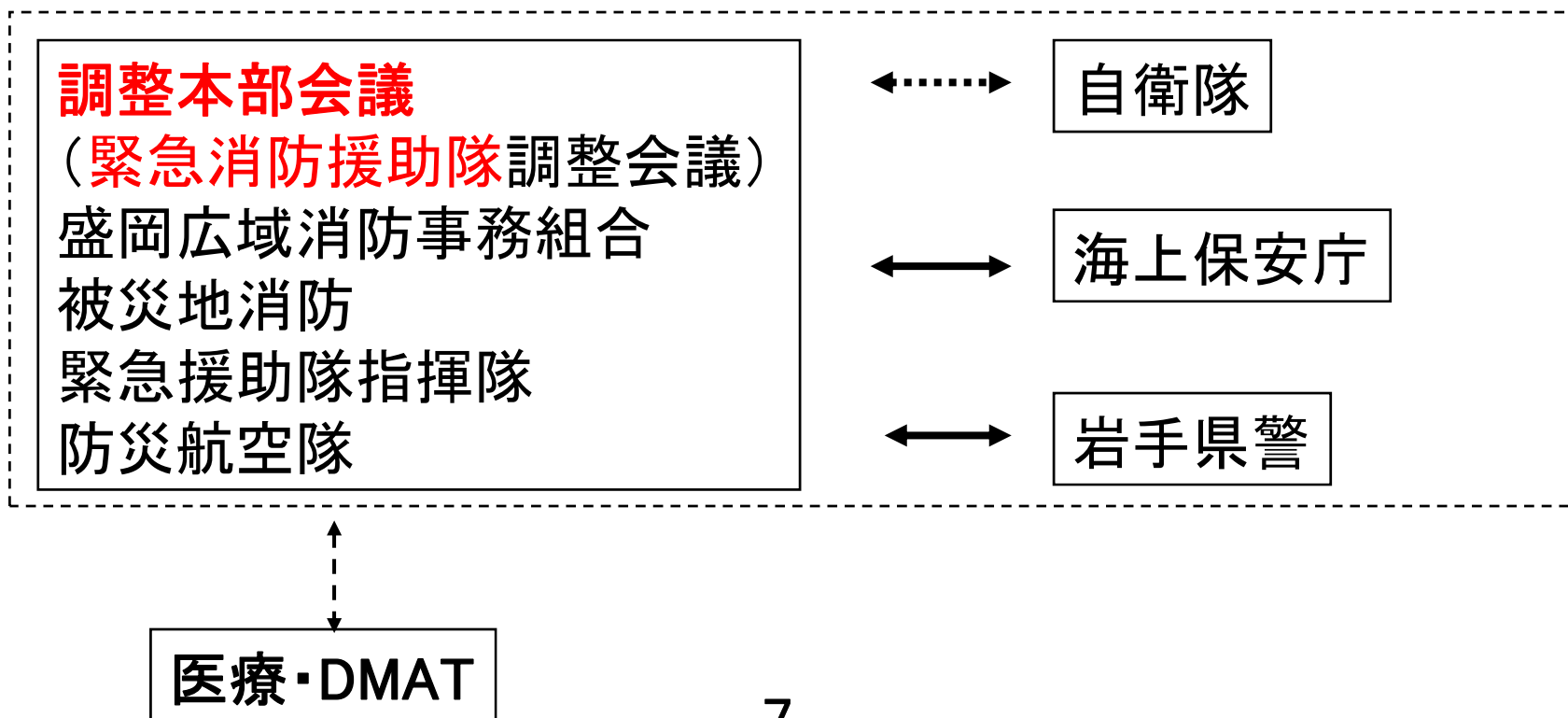
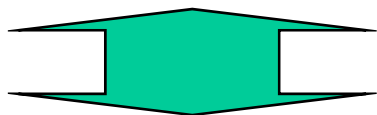
医療国保課(災害医療)

医療局(県立病院・DMAT)

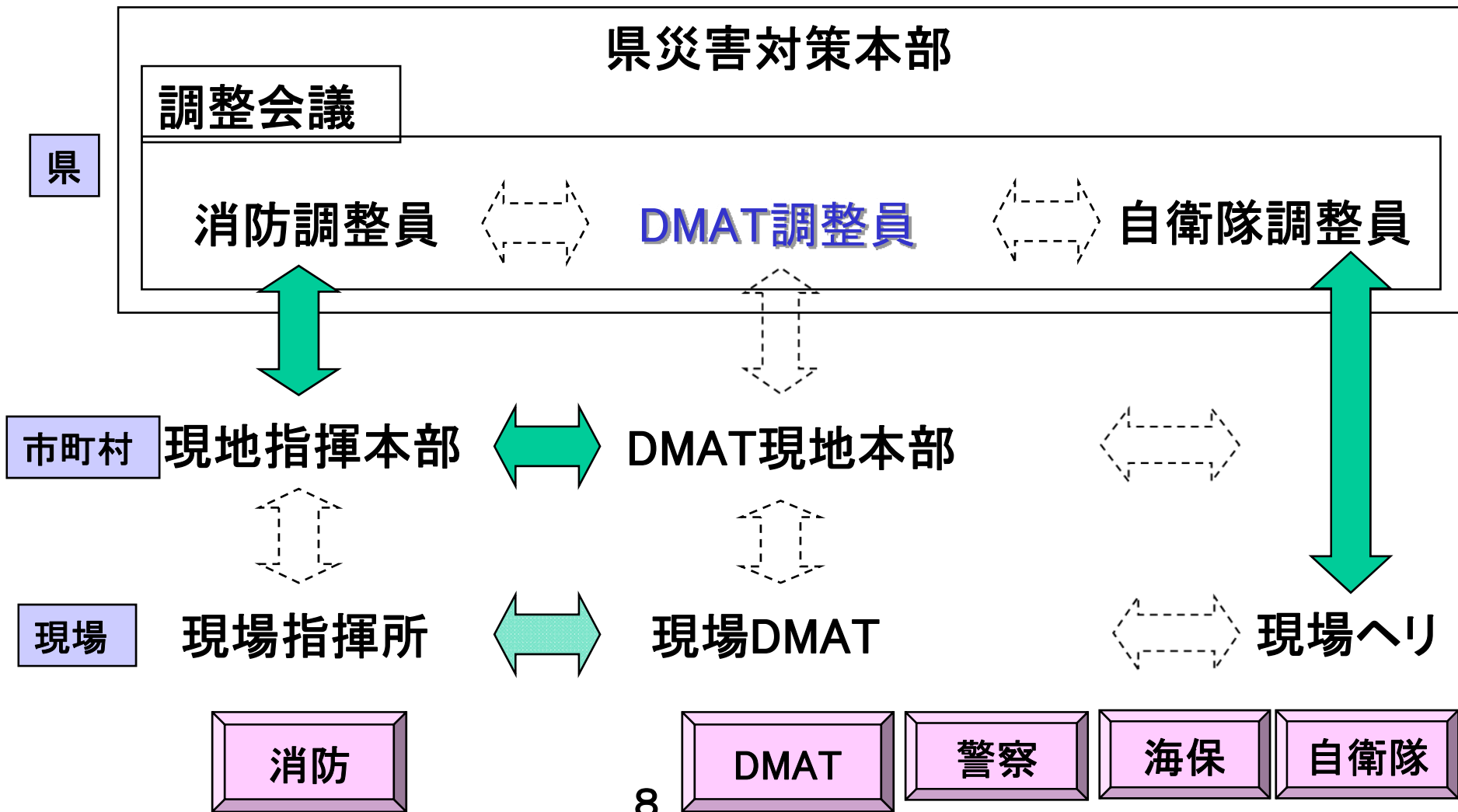
岩手県のDMAT病院(9)、その内県立病院が8病院

岩手県災害対策本部

- ・ 本部長(知事)
- ・ 本部員(副知事、総務部長、保健福祉部長、県警本部長、医療局長、……)



他機関との連携



備えは万全か

岩手・宮城内陸地震

「県庁四階 県総合防災室」の人たちに何か言われようとも、私が行くべきだったとは思いません」

元県立花巻厚生病院の災害派遣医療チーム(DMAT)班長の真瀬智彦医師は、混乱する現場の中で全力を尽くした医療仲間を思いやった。真瀬医師は現在、防災と直接的な関係のない県長寿社会課に医務主幹として勤務。積極的なアドバイスをためらった。

「対策本部に(私のような)医療サイドの統括がいれば、今回のような混乱は起こらなかったであろう。防災計画の中にしっかりDMATを組み込み、体制をつくる必要がある」

DMAT

運用ルール策定急務

と話す。岩手・宮城内陸地震では本県の「岩手DMAT」が初動し、超急性期医療、いわゆる「がれきの下の医療」がスタートした。



余震が続く中、バス転落現場を目指してがけ崩れが進むDMAT隊員。指揮命令や情報伝達の不備が、となった6月14日、奥州市胆沢区(岩手DMAT)

いながら情報伝達と指揮命令系統の外に置かれ、DMATは「孤立」してしまった。県は、今月下旬に開く災害拠点病院連絡協議会で今回の問題点を検証し、年度内をめにDMATの運用ルールを策定。県防災計画にも規定する方針だ。

県高度救命救急センターの秋富慎司医師は「今回の災害を経験した全機関の代表が集まって検証し、相互理解を深めながら今後の体制を構築すべきだ。連携知事がリーダーシップを発揮し、本格的な整備を進めてほしい」と強調。また、他県のDMATとの連携や費用負担、出勤中の事故の補償などは、国の制度自体が十分整っていない。

県医療関係者の協賛を要する。課長は「まずは県独自の仕組みづくりをしっかりと進め、さらに全国の自治体と連携し、DMATの法整備や運用を求めている」と動きました。

県総合防災室は、DMATが活動していること自体を把握していなかった。

災害のど真ん中にいながら情報伝達と指揮命令系の外に置かれDMATは「孤立」してしまった。

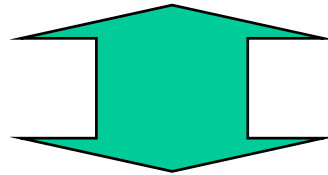
岩手県沿岸北部地震における初動対応

【7月24日(木)】

- 00:26 震度6強の地震発生、岩手県災害対策本部設置
- 00:45 自衛隊災害派遣要請、緊急消防援助隊要請
- 01:20 第1回災害対策本部会議開催
- 03:13 東北自動車道、八戸自動車道は全面通行可能
- 03:10 自衛隊(岩手駐屯地)派遣部隊20名、洋野町へ出発
- 03:20 緊急消防援助隊 盛岡市アイスアリーナに集結
- 03:50 へり運用予定会議
- 06:20 第1回調整本部会議
- 07:35 政府調査団 三沢着、へりで種市運動場へ
- 08:00 第2回災害対策本部会議開催
- 08:10 第2回調整本部会議
- 09:30 知事 記者会見
- 09:45 へり偵察開始(5機)
- 11:45 第3回調整本部会議
- 13:50 緊急消防援助隊の要請解除について知事の指導受け
- 15:00 緊急消防援助隊 解団式
- 17:00 第3回災害対策本部会議開催

岩手県災害対策本部

- 本部長(知事)
- 本部員(副知事、総務部長、保健福祉部長、県警本部長、医療局長、……)



調整本部会議

調整本部会議
(緊急消防援助隊調整会議)
盛岡広域消防事務組合
被災地消防
緊急援助隊指揮隊
防災航空隊

自衛隊

海上保安庁

岩手県警

国土交通省

DMAT

調整会議での情報内容

- **総合防災室**

- 発災から現在までの経過
(各機関の状況、被災状況等)

- **消防**

- 県内各消防本部からの被災状況、救急搬送状況等
緊急消防援助隊
被災地区消防本部(久慈、宮古、二戸)からの報告

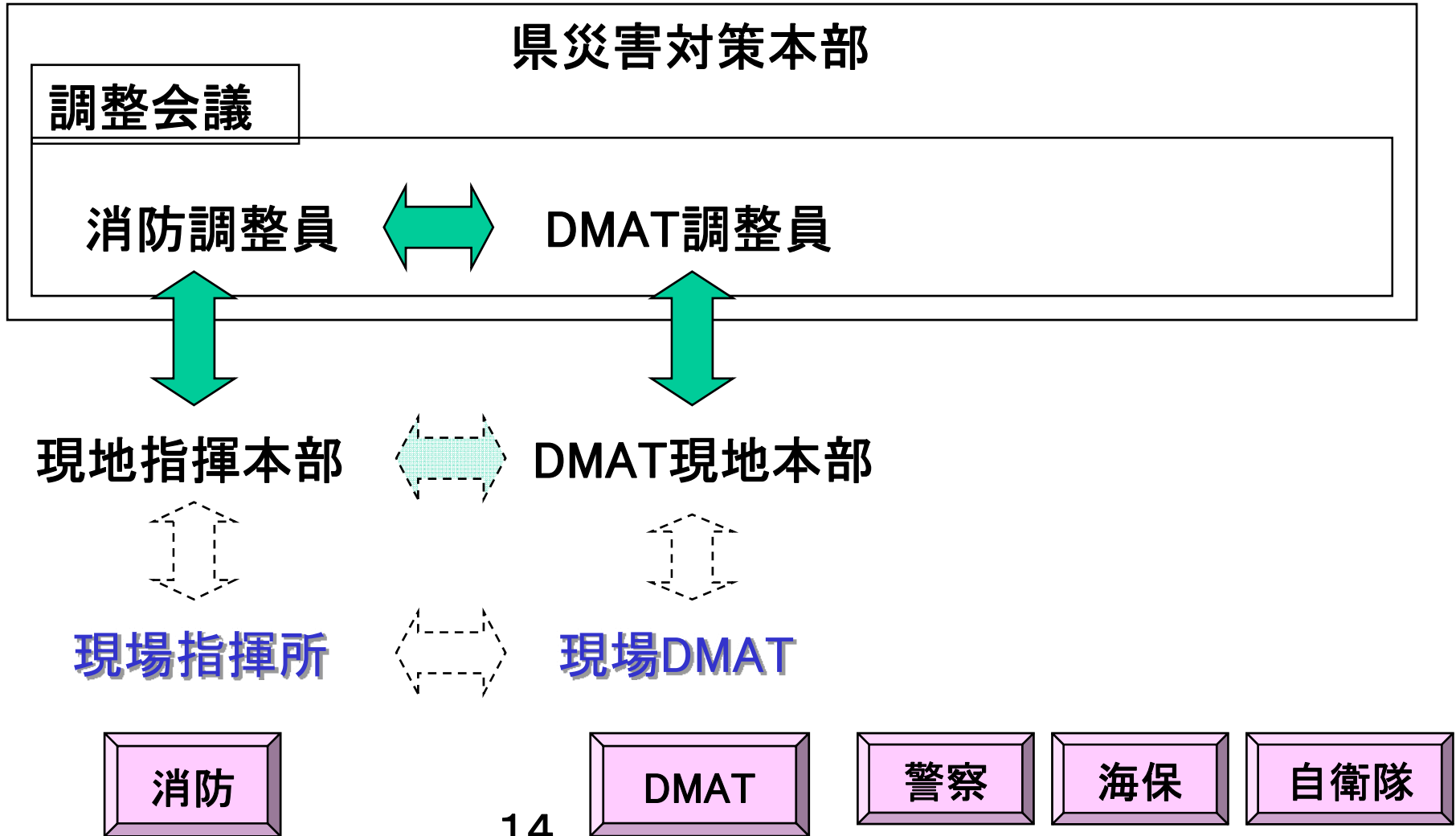
- **警察**

- 各警察管内の被災状況(人的、物的)
警察の警備体制
広域緊急援助隊

調整会議での情報内容

- ・ **国土交通省**
道路規制状況
(全面通行止、大型通行止、片側通行止等)
- ・ **海上保安庁**
巡視船、固定翼機での状況
- ・ **自衛隊**
自衛隊の動員規模
- ・ **DMAT**
DMATの参集・活動状況
- ・ **航空機(ヘリコプター)の状況報告**

他機関との連携



県災害対策本部

DMAT連絡・調整員の動き

- 00:26 発災
- 00:45 県庁到着
- 02:03 山形県中森野先生から電話
- 02:10 総合防災室へ
PC、災害優先電話確保
- 02:55 災害医療センターから参集拠点をどこに？
- 04:04 参集拠点を岩手医大に
岩手DMAT2隊を久慈に派遣
- 06:20 第1回本部調整会議参加
- 07:00 現地DMAT本部に調整会議内容を報告
- 08:10 第2回本部調整会議参加
- 11:45 第3回本部調整会議参加
- 12:20 現地DMAT本部に報告

運用可能なヘリコプター

条件

発災時間
天候

・ 警察	3機
・ 国交省	4機
・ 消防	9機
・ 自衛隊	41機
・ 海保	3機
計	60機

- ・ 現地DMAT本部
(岩手医大)
- ・ 県災害対策本部
(県庁)
- ・ ヘリポート
(県警本部)

岩手宮城内陸地震 救出に参加したヘリコプター	
・ 消防防災	10機
・ 警察	4機
・ 海上保安庁	4機
・ 自衛隊	3機
計	21機

今後の課題

- ・ 岩手県におけるDMAT運用計画の策定
 1. DMAT派遣要請
 2. 調整本部会議に災害医療の主管課との共同での参加

- ・ 現地(市町村)対策本部へのDMAT調整員の派遣
 1. 市町村レベルでのDMATを認識を高める

- ・ DMAT間・他機関との連絡手段
 1. 衛星電話等
 2. 消防との連携

平成 20 年度 緊急消防援助隊 北海道・東北ブロック合同訓練 見学報告書

独立行政法人国立病院機構 災害医療センター
臨床研究部 小井土雄一

見学日時および見学事項

- 平成 20 年 10 月 15 日 (水) 14:00-15:30 図上訓練見学 (秋田県庁) ①
18:00-19:30 夜営訓練見学 (雄物川河川緑地運動公園) ②
平成 20 年 10 月 16 日(木) 9:00-12:00 部隊運用訓練見学 (雄物川河川緑地運動公園) ③

見学内容および考察

①図上訓練

見学内容：秋田県庁第 2 庁舎に置かれた秋田県災害対策本部および秋田県消防応援活動調整本部の図上訓練を見学した。図上訓練は、10 月 15 日午前 9 時 (実時間午後 2 時) 秋田県内陸南部の大仙市街地を震源とするマグニチュード 7.1 の直下型地震が発生し、大山市大曲の市街地一円、大曲西根において震度 6 強の激しい揺れが生じた結果、建物の倒壊、土砂崩れ、橋梁の崩落、火災が多発し、多数の負傷者が発生したとの想定で行われた。今回の新しい試みは、秋田県消防応援活動調整本部(AFSACC: Akita Fire Support Activities Coordination Center)を設置したことである。消防応援活動調整本部の設置は、今年の 5 月の消防組織法の改正に伴うものであり、今年の訓練で初めて設置された。本図上訓練では、秋田県災害対策本部の隣室に秋田県消防応援活動調整本部が設置された。訓練は 9 時発災 (実時間 14 時) から 9 時 40 分 (実時間 14 時 40 分) の第 1 フェーズ (40 分間) と 3 時間スキップして、12 時 15 分 (実時間 14 時 45 分) から 13 時 (実時間 15 時 30 分) までの第 2 フェーズ (45 分間) で行われた。簡単な時間経過を記すと、発災の直前に緊急地震速報が流れ、9 時に発災、9 時 10 分防災ヘリ ‘なまはげ’ が大曲上空へ被害状況視察、9 時 12 分消防庁連絡、9 時 17 分道路の被害状況が入り、高速道路がすべて使用不能、9 時 20 分緊急消防援助隊を県知事が要請、大仙より DMAT 要請あり、というような形で進められた。コントローラーが次々と想定付与し、それに対してプレーヤーが対応対策を施した。

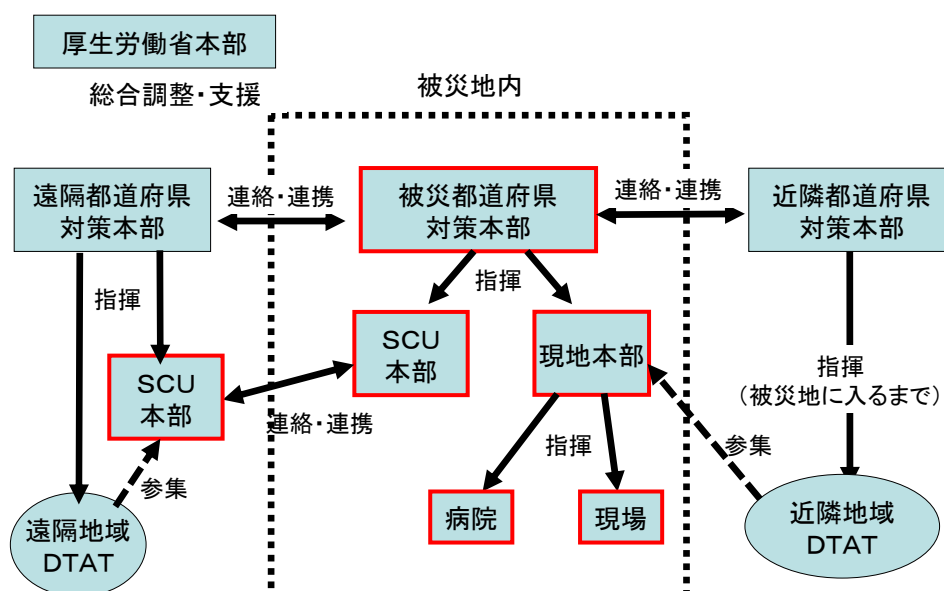
図上訓練を見学しての感想：初めての消防応援活動調整本部の設置となったが、次の点で統括 DMAT も消防応援活動調整本部と連携すべきと考える。

1. 参集してくる緊急消防援助隊により、被災状況の情報が本部に入る。特に道路の被災状況などは、参集してくる日本 DMAT にとっても貴重な情報である。
2. 消防応援活動調整本部には、防災ヘリを中心とした航空管制の役割も担っていた。全国から飛来するであろうドクターヘリにとっても消防応援活動調整本部と連携することは重要である。
3. 緊急消防援助隊に帯同する DMAT の状況が把握できる。

4. 消防応援活動調整本部の情報を統括 DMAT が EMIS に掲載することにより、日本 DMAT の移動、活動が円滑に行われる。

現在、統括 DMAT 研修コースでは、DMAT の指揮命令系統を下記の如く教えている。統括 DMAT は、それぞれの赤枠の部署に入るべきと教えている。すなわち、被災県の対策本部、DMAT の参集拠点となる災害拠点病院に現地本部、域内の広域搬送拠点の SCU 本部、そして複数チームが活動するなら、各病院、各現場ということになる。

DMATの指揮系統



しかしながら、今回、図上訓練を見学し、消防応援活動調査本部にも、統括 DMAT を置く必要があると考える。県対策本部と消防応援活動調査本部が同室に置かれるなら、置く統括 DMAT は1隊で良いかもしれないが、両者が離れた場所に設置されるならそれぞれに置くべきと考える。

県対策本部はそもそも医療整備課が中心（医療情報、病院情報）、消防応援活動調整本部は消防警防が中心と考えるなら、別々に統括 DMAT を配置することが基本となると考える。

②野営訓練

見学内容：雄物川河川緑地運動公園にて、夜営を行っている8道県の緊急消防援助隊の夜営を見学した。

夜営訓練を見学しての感想：緊消隊は災害現場に入る場合、自己完結的行動が可能である

述した統括 DMAT を長とする指揮命令系に入るが、緊消隊に帯同する DMAT は、消防の統制下に入るのか統括 DMAT の指揮下に入るのか明確にしておく必要がある。

2. 緊消隊と DMAT が連携して、傷病者を救出救護した後、傷病者搬送を誰が担うか？今回の訓練では、ヘリ搬送に同行するという設定もあったが、その場合は現場に DMAT が不在になることになり、他の医療チームとの連携も必要になると考えられた。
3. 今回の訓練では、傷病者集積場所に応急救護所が立ち上げ、搬送トリアージを行った。正に必要な事項と考えるので、緊消隊に帯同する DMAT の携行資器材に関して、ある程度決め事が必要と思われた。

謝辞：今回、平成 20 年度緊急消防援助隊 北海道・東北ブロック合同訓練の見学の機会を与えて頂いた総務省消防庁の方々に感謝申し上げます。また、行程をご一緒頂いた総務省消防庁救急企画室の松野忍課長補佐に深く感謝申し上げます。

災害時における消防と医療の連携に関する検討会 殿

平成 20 年 11 月 14 日

杏林大学医学部救急医学・高度救命救急センター
主任教授 山口芳裕 印

緊急消防援助隊

北海道・東北ブロック合同訓練 参加報告書

はじめに

緊急消防援助隊 北海道・東北ブロック合同訓練に参加しましたので、以下にご報告します。災害時に、緊急消防援助隊指揮支援本部に災害医療に見識のある医療者が参画することは、医療救護活動を効率的に展開する上で極めて有効であり、この目的に資するよう適当な医療者を迅速に被災地に投入するためには、緊急消防援助隊との緊密な連携および消防ヘリコプターの積極的な活用が重要であると思われました。

1. 訓練参加概要

1) 実施日

平成 20 年 10 月 15 日（水曜日）～16 日（木曜日）

2) 場所

(1) 図上訓練

大曲仙北広域市町村圏組合消防本部

(2) 野営訓練・夜間訓練および実働訓練

雄物川河川緑地運動公園

3) 訓練参加者

(1) 東京 DMAT

山口芳裕（杏林大学医学部救急医学・高度救命救急センター）

小井戸雄一（独立行政法人国立病院機構災害医療センター）

(2) 随員

松野 忍（総務省消防庁救急企画室課長補佐）

4) 行程

別紙のとおり

5)参加の目的

災害時の消防と医療の連携マニュアルを作成するにあたり、大規模災害時における緊急消防援助隊の活動、消防機関の指揮体制等について見学する。

図上訓練・夜間訓練・実働訓練を通じて、次の内容について確認する。

- (1) 消防機関と DMAT が連携した指揮体制のあり方について
- (2) 情報の共有・伝達方法について
- (3) 安全管理について
- (4) 被災地への効率的な移動方法について
- (5) 資機材・後方支援体制の共有
- (6) 広域災害時における、消防機関と DMAT の活動拠点の調整について
- (7) 広域災害時におけるメディカルコントロール体制のあり方について

2. 見学内容

1) 図上訓練

(1) 訓練想定

秋田県内陸南部の大仙市街地を震源地とするマグニチュード7.1の直下型地震が発生し、大仙市大曲の市街地一円、大曲西根において震度6強の激しい揺れを感じた。市街地大曲および大曲西根では、地震による建物の倒壊、急傾斜地崩壊危険区域の土砂崩れ、老朽橋梁の崩落、秋田自動車道の崩壊および市街地火災が多発し、多数の負傷者が発生した。なお、被害状況は大曲仙北広域消防本部の消防力を上回っている。

(2) 訓練概要

・大仙市地震対策本部および大曲仙北広域消防本部指揮本部を設置し、管内の情報収集を行った結果、大規模災害と確定。秋田県消防相互応援協定に基づき代表傷病本部（秋田市消防本部）へ県内応援隊の応援を要請。また、秋田県へ緊急消防援助隊および自衛隊の応援を要請する。

・大曲仙北広域消防本部に緊急消防援助隊指揮支援本部を設置する。札幌市消防局指揮支援隊長および各道県隊長等により、被害状況・活動状況の把握と緊急消防援助隊・県内応援隊および応援機関の部隊配置等を協議、運用を行う。

- ① 指揮支援隊長は、緊急消防援助隊指揮支援本部を設置する。
- ② 各参集機関から被害状況および活動状況の報告を受ける。
- ③ 部隊配置された各道県緊急消防援助隊および県内応援部隊の活動状況等を把握し、活動の管理を行う。
- ④ 活動状況等を把握、検証し、災害規模に応じて後続応援部隊の配備要請等を検討する。

(3) 訓練結果

訓練は、9時（実時間14時）発災から9時40分（同14時40分）までの第1フェーズ（40分間）と、3時間時計を進めて、12時45分（同14時45分）から13時30分（同15時30分）までの第2フェーズ（45分間）で行われた。

以下時系列にしたがって、気づいた点を列挙する。

- ・ バスの転落情報（9:12）、3件の火災情報（9:14）がもたらされて、すでに多数傷病者の発生が予想できているにもかかわらず、病院情報をはじめとする医療に関する情報にまったく目が向けられていなかった。
- ・ トンネル内の地すべりで多数の生き埋め情報がもたらされ、これが確認された時点（9:28）でもなお、DMATをはじめとする医療チームの現場派遣要請への動きはなかった。
- ・ 秋田市消防本部（指揮支援隊）到着（9:34）以降、9:38までに計4隊の到着があり、また火災、バス転落、トンネル崩落、建物倒壊などさまざまな被害情報がもたらされているにもかかわらず、秋田県消防応援活動調整本部への「情報発信」のアクションが見られなかった。
- ・ 札幌市消防局（緊急消防援助隊指揮支援隊）が到着（9:40）。DMATの随行があれば、隊の活動（転戦）にそのまま同行することが可能と思われた。
- ・ 市内の医療機関が飽和状態との情報がもたらされ（12:50）、応急救護所での処置の方針が宣言されたが、医療支援の情報がまったくない状態で、この判断の妥当性には疑問がある。
- ・ JR列車転覆の第一報（12:47）、第二報（12:52）が入るが、ヘリからの現場映像がもたらされ、これを本部で医療者が一緒に見ることができれば、傷病の種類、重症度、規模を評価し、対応戦略立案に貢献できる可能性がある。
- ・ 塩酸運搬中の車輛の横転事故（13:11）。どのような健康被害が発生する可能性があるのかの判断に困難あり。本部に医療者がつめていれば、貢献できていた可能性あり。
- ・ JR列車転覆事故の重傷者2名の搬送先を本部に選定依頼（13:12）。本部は現場救護所での治療を指示。この判断は明らかに誤りである。重傷者は救護所では診られない。医療者の助言が必要である。
- ・ 爆発事故での被災者（重傷者）を北海道に広域搬送することを決定（13:15）。爆発損傷では、熱傷のほか、鼓膜、肺、腸管がターゲット臓器となるが、肺に損傷がある患者を広域搬送するのは極めて危険。広域搬送が適当な患者の選定には医師の助言が不可欠と思われた。適切な医療アドバイスがないと判断を誤る典型的な事例と捉えられた。
- ・ 東京消防庁の緊急消防援助隊指揮支援隊長の助言に基づき、三次搬送が可能な医

療機関のリスト作成に着手（13:17）。

2) 実働訓練

(1) 訓練想定および概要

地震によって多数の負傷者が発生したことに伴い、現地救護所を設置し、医療班（大曲仙北医師会と秋田 DMAT）と救急隊が協力して応急処置およびトリアージを行い、救急車等で医療機関に搬送する。

(2) 訓練結果

訓練のシナリオ進行が、分刻みに決められており、たぶんにデモンストレーション的な要素が強いものであった。特に問題と思われた点を以下に指摘する。

- ・ テント内の物品、簡易ベッドの配置には工夫が必要である。
- ・ 患者の搬入に際しては、搬出のことを同時に考えた配置が必要である。
- ・ 黒の患者に対し、すべて CPR を実施し、そのまま病院搬送をしていたが、災害の規模を考慮すると不適切である。
- ・ すべての傷病者は、病院への搬送に際し、救護所まで搬送してきた“同一”の救急車を使用するというシナリオ設定はあまりに無謀である。このため、重症度とはまったく関係なく、救護所へ搬入された順に救護所から搬出されていった。（当然、赤よりも緑が先に搬出されるという現象が起こった。）
- ・ 複数の DMAT がひとつのミッション（例えば、救護所での医療）を担当する状況においては、災害現場の医療活動を統括するというレベルよりも、より低い（細分化した）ミッション毎のレベルでのまとめ役も必要である。

3. 総括

- ・ 緊急消防援助隊指揮支援本部に、災害医療に見識のある医療者が参画することは、以下の点で大変有効であると思われた。
 - ① 傷病者を搬送可能な医療機関の戦略的運用
 - ② 広域搬送の必要性の判断および適応傷病者の選定
 - ③ 災害の種類別（例：生き埋め、爆発、火災など）の医療需要の迅速な判断
 - ④ 特殊な災害事案（例：塩酸）に対する助言
 - ⑤ 救護所の設置プランおよび投入医療チームの選定
 - ⑥ 域外医療機関（あるいはその統括機関）との交渉
- ・ 地元医療機関の効率的な運用を助言するためには、地元の医療者が望ましい。

- 一方、②～⑥の役割に対して実効性のある働きをするためには、域外からでも災害医療に見識の深い医療者を当てることが望ましい。
- 上記目的に資するための、医療者を現地に投入する手段としては、緊急消防援助隊との緊密な連携および消防ヘリコプターの積極的な活用が重要であると思われる。
- 本訓練の想定のような規模の大きな災害に際しては、国家レベルの GOLD (MIMMS) に相当する統括本部の立ち上げとそこへの医療者（専門家）の参画が必要で、全国規模で広域搬送する被災者の受け入れを迅速に調整する役割が期待される。

4. 添付資料一覧

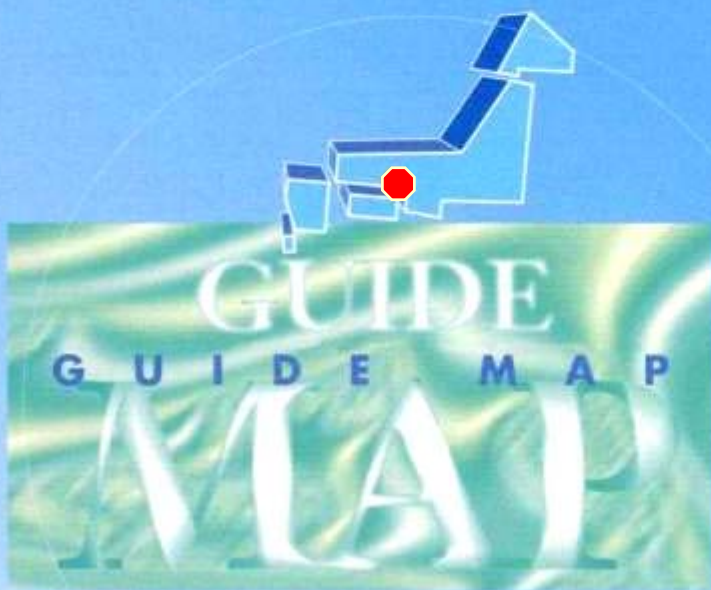
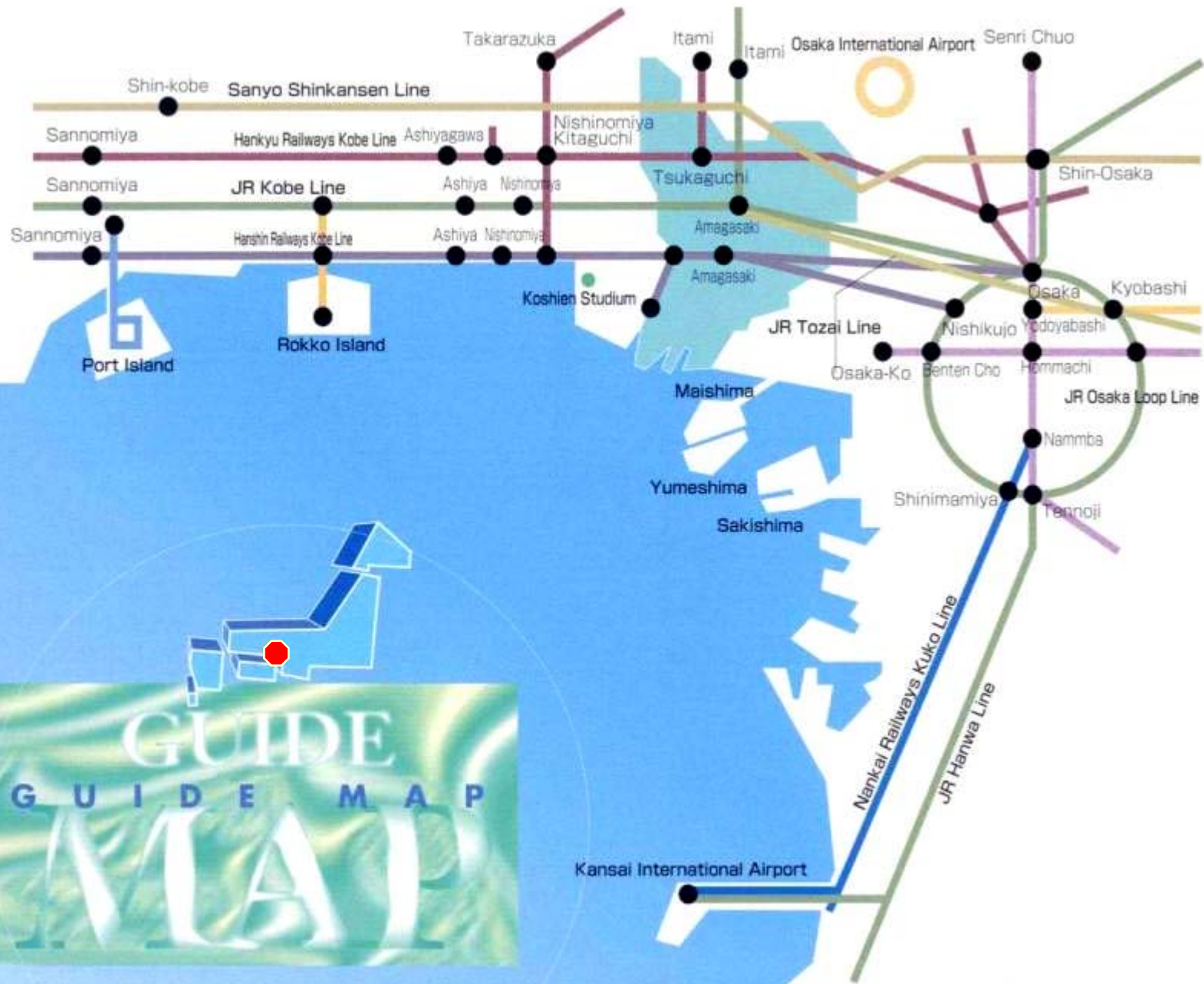
- 1) 消防庁派遣職員等の行動予定表（案）

以 上

大規模災害時における 救助・救急活動

～JR福知山線列車脱線事故～

尼崎市消防局



事故概要1

- 発生日時 平成17年4月25日(月)
9時18分頃
- 覚 知 9時22分
- 発生場所 尼崎市久々知3丁目27
JR福知山線 塚口駅～尼崎駅間
- 事故内容 7両編成の快速電車のうち、前5
両が脱線し、そのうち2両が沿線
のマンションに衝突した。

事故概要2

- 事故車両
 - ・JR宝塚駅発(9時3分)同志社前駅行き
上り快速列車
 - ・尼崎駅着(9時20分予定)
- 通報内容(南西マンションの住人)
「電車が脱線し横転しているみたいです。」

死傷者数

- 死者 107人
 - 男性 59人
 - 女性 48人
- 負傷者 549人
 - 重症 139人
 - 軽症 410人

■ 警察情報による負傷者数

H18.11.13現在

555人

男性

225人

女性

330人

H19. 4. 18現在

562人

男性

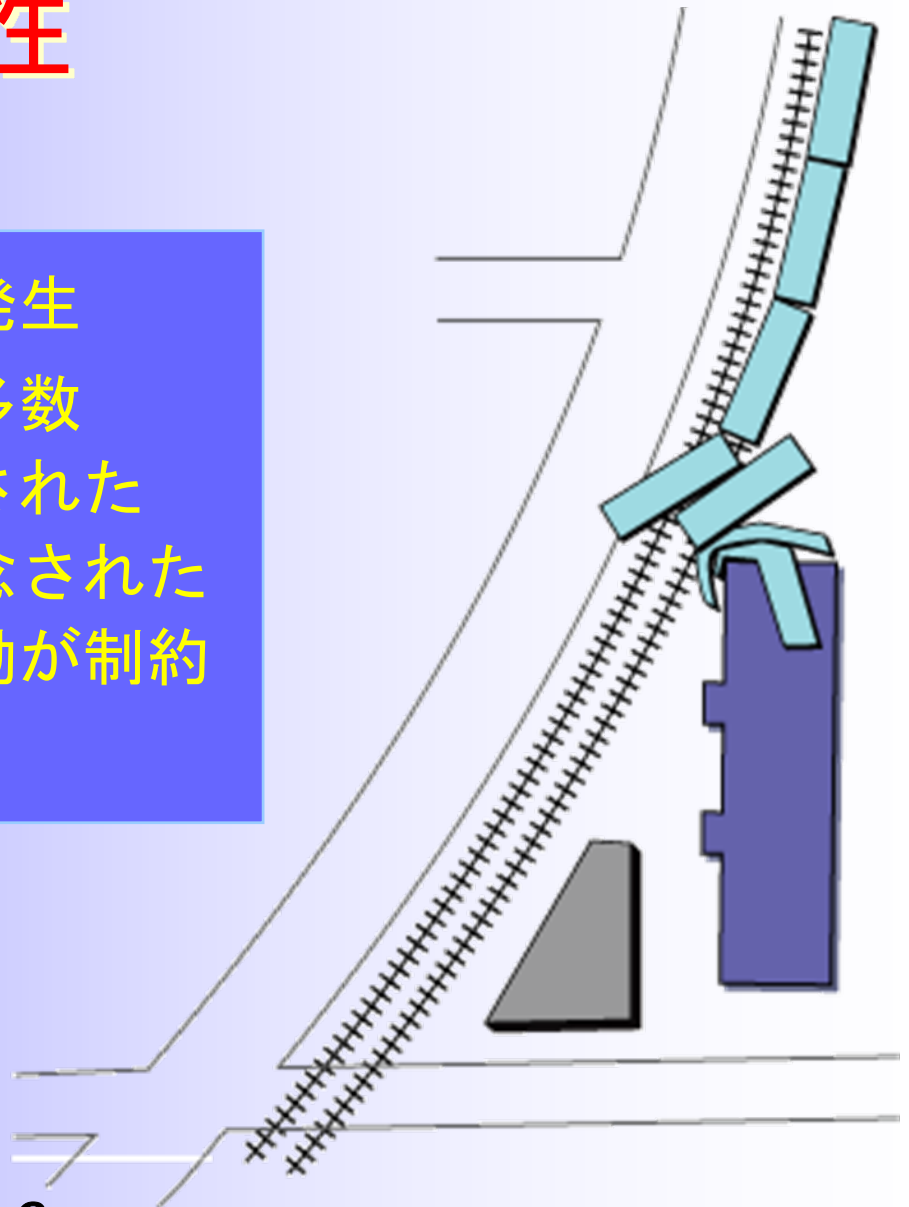
227人

女性

335人

事故の特殊性

- 局所的に負傷者の多数発生
- 車両が大破し閉じ込め多数
- 救急現場が東西に二分された
- 建物へ激突、損傷が懸念された
- ガソリン漏れにより活動が制約を受けた



死亡者の状況

■ 性別

男	女
59	48

■ 年齢別

10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代
19	20	20	17	19	9	3

■ 車両別

1両目	2両目	3両目	不明
43	57	3	4
男27 女16	男28 女29	女3	男4

死傷者の状況

	1両目	2両目	3両目	4両目	5両目
死者	43	57	3	0	0
負傷者	49	75	157	102	70
合計	92	132	160	102	70

6両目	7両目	不明	合計
0	0	4	107
58	41	10	562
58	41	14	669

現場付近見取図







25日9:40~10:00頃



1両目

4m

7m

2両目

3両目

4両目

活動経過

■ 4月25日

★9:18

事故発生

9:22

尼崎市消防局覚知

9:22

集団救助救急第1出動(9台)

9:24

先着隊現場到着

9:33

現地指揮所開設

9:35

災害医療センターへ医師派遣要請

9:38

集団救助救急第2出動(10台)

9:40

尼崎市消防災害対策本部設置

9:50

応急救護所開設(エアーテント1張目)

9:46

隣接消防本部へ応援要請(西宮市・伊丹市)

9:50

兵庫県広域消防相互応援協定に基づき神戸市へ応援要請

9:50

大阪市消防局へ応援要請

10:30

尼崎市災害対策本部設置

10:40

緊急消防援助隊要請(兵庫県)



兵庫県災害医療センター

通信指令室の対応



■ 4月25日

★9:18

事故発生

9:22

覚知

9:22

集団救助救急第1出動指令

通報:9本

9:24

先着隊現場到着

9:24

JR指令所へ連絡

通報:21本

9:27

病院問い合わせ

9:35

災害医療センターへドクターカー要請

9:40

災害医療情報システムへ災害入力

9:46

西宮市・伊丹市へ出動要請

9:50

大阪市へ出動要請

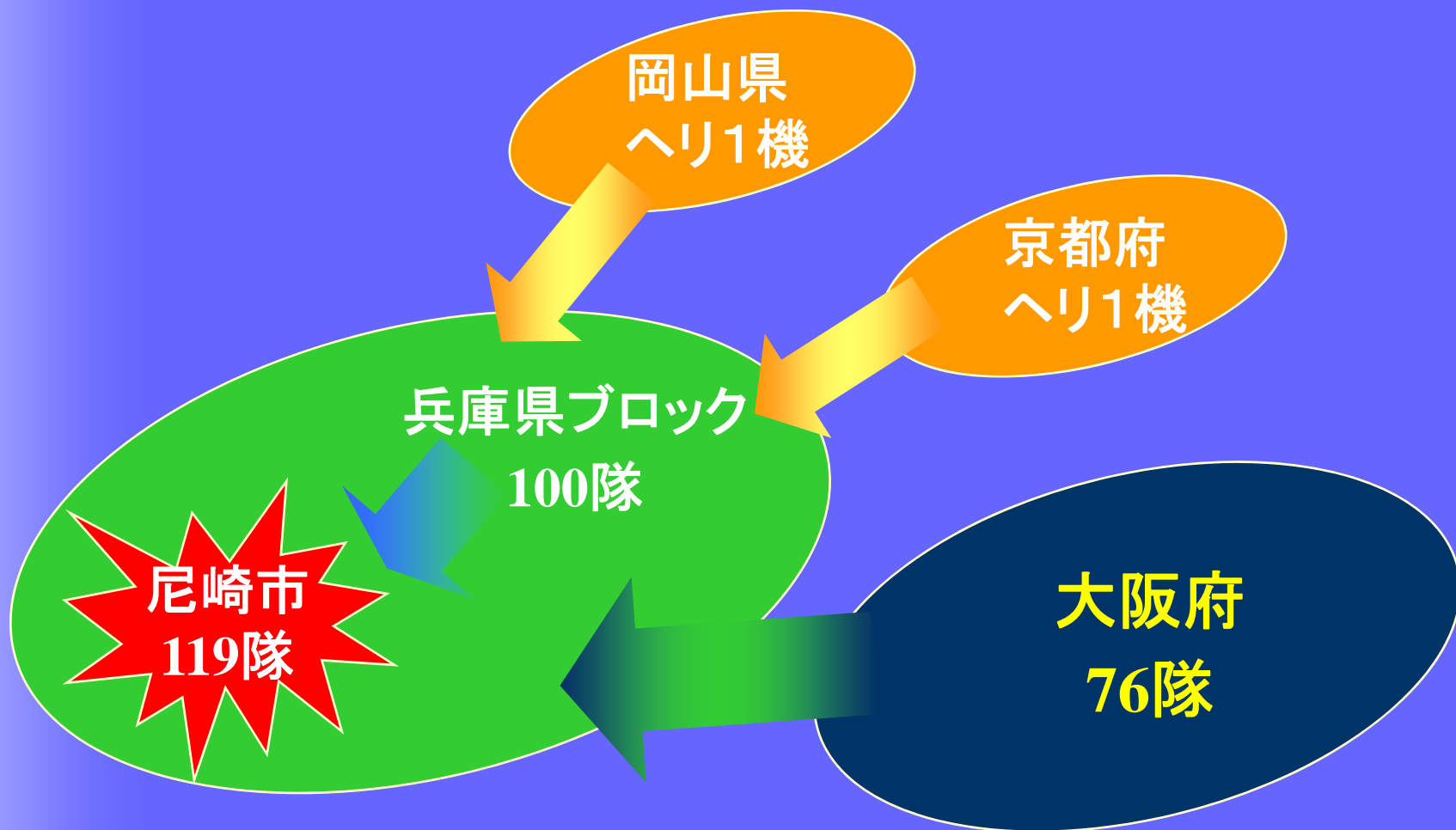
9:50

神戸市へ出動要請

10:40

緊急消防援助隊要請(兵庫県)

緊急消防援助隊応援体制



10:40

応援部隊派遣消防本部

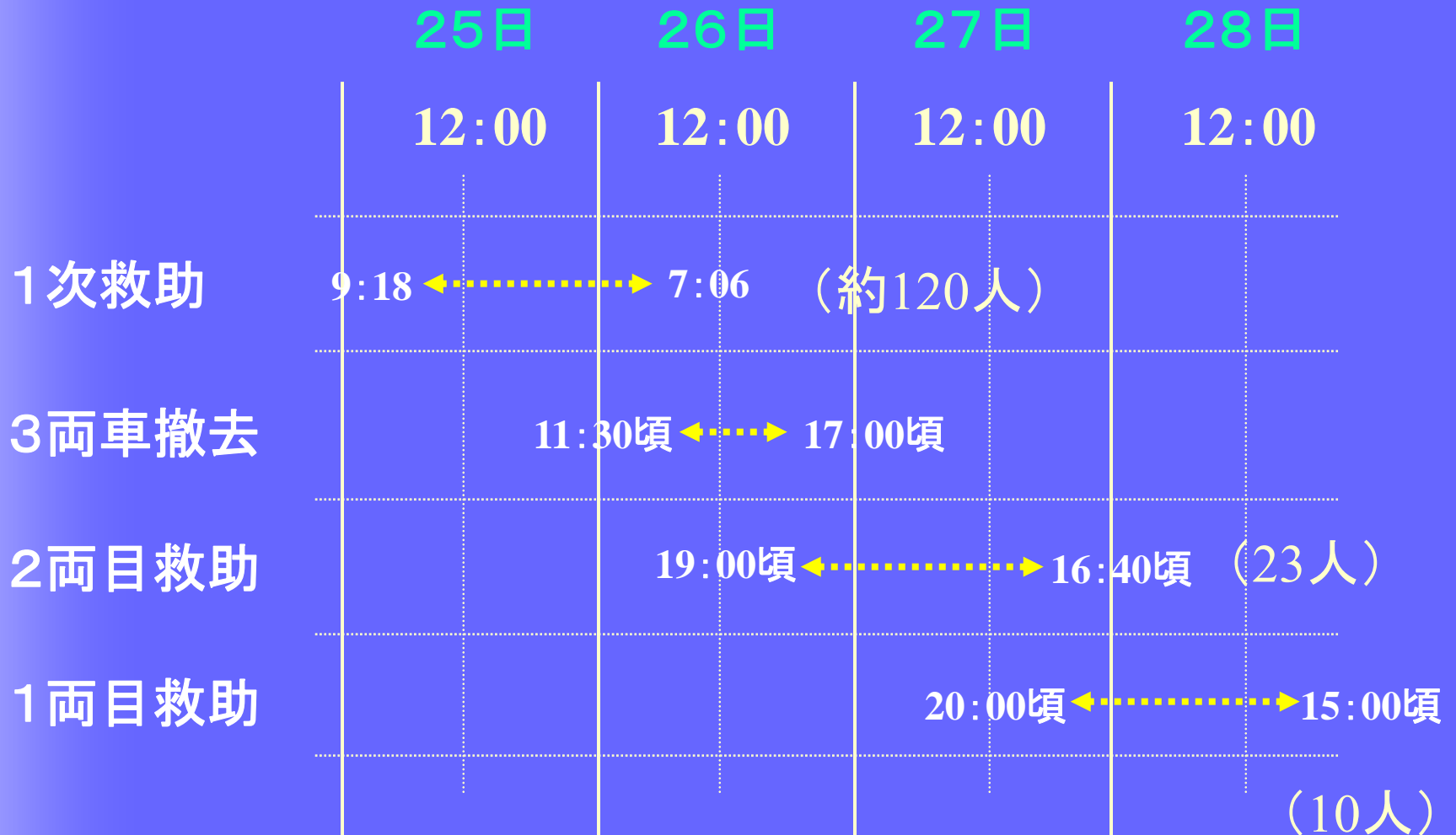


兵庫県下 13本部
大阪府下 11本部

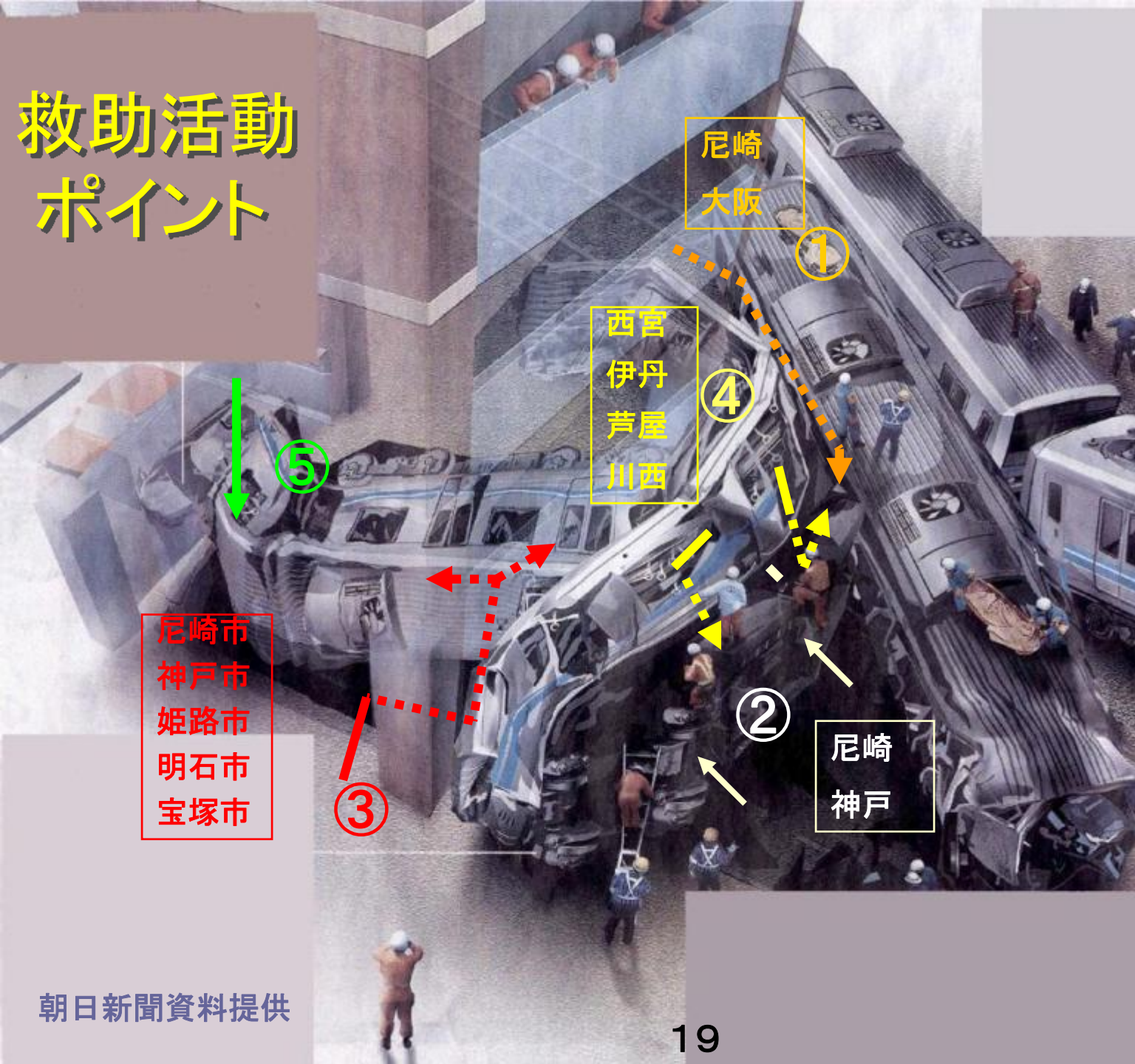
救助活動

- 活動期間 25日～28日(4日間)
- 救出人員
 - ～25日AM 約100人
 - 25日PM16:00～28日 56人
- 消防活動隊数 295隊 1,090人

救助活動経過



救助活動 ポイント



尼崎
大阪

西宮
伊丹
芦屋
川西

尼崎市
神戸市
姫路市
明石市
宝塚市

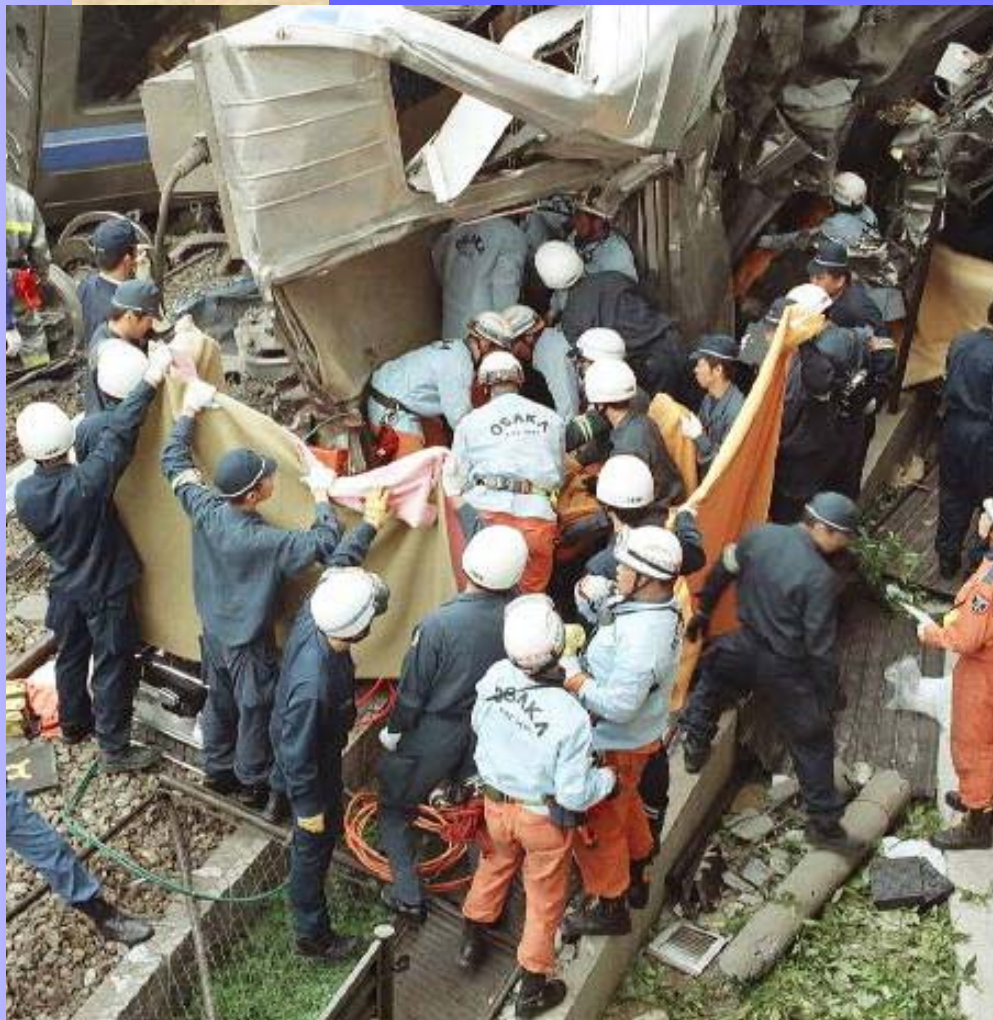
尼崎
神戸

救出人員
(~25日16時)
① 約40人
② 約10人
③ 約20人
④ 約30人
(⑤ 約20人)

(25日16時
~26日)
1両目 23人
2両目 23人

(27~28日)
1両目 10人

2両目救助



救助人員 約40人

2両目救助



救助人員 約30人

救助人員 約10人

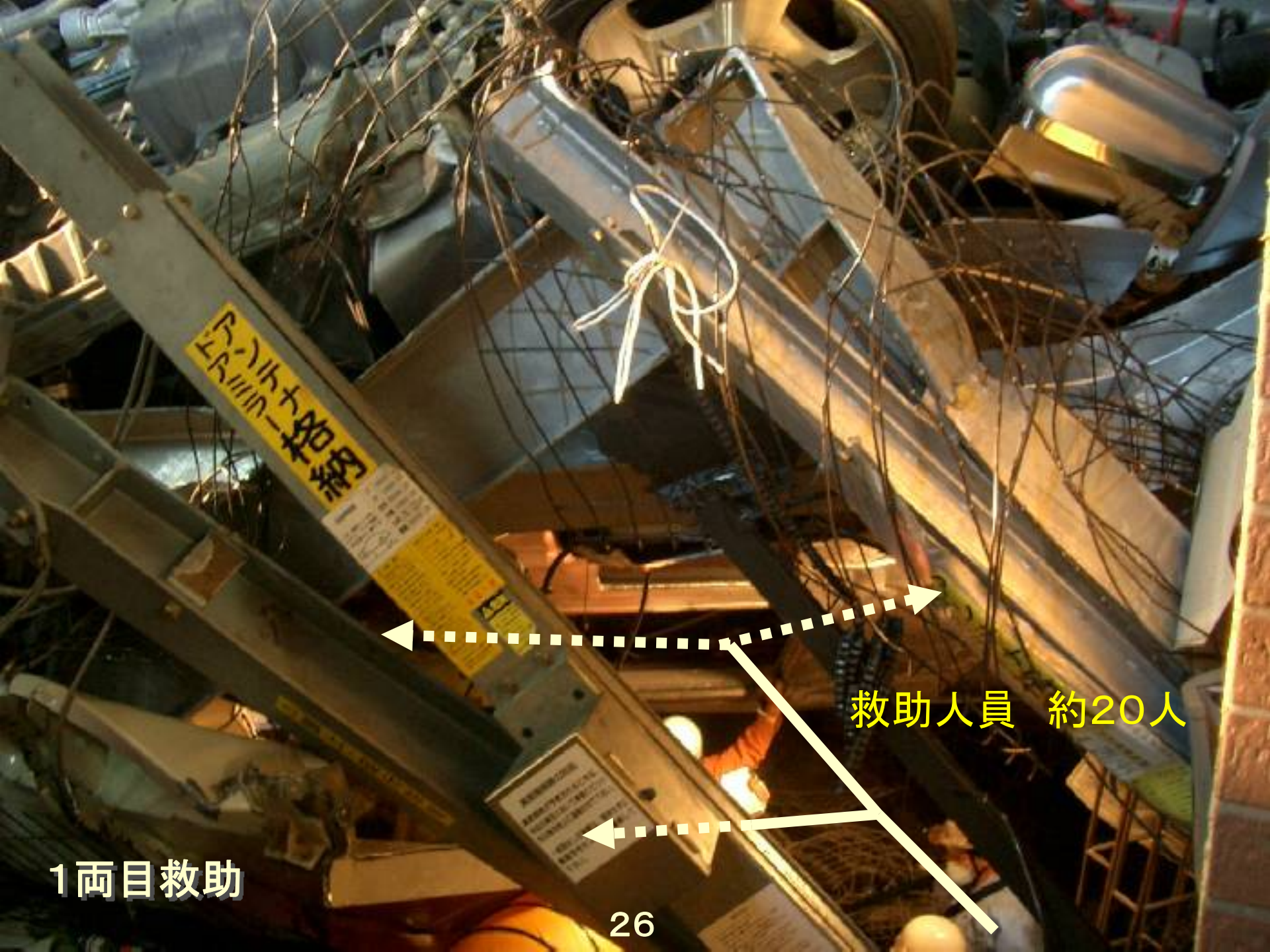
22





1 両目





救助人員 約20人

救助人員 約20人

1両目救助

26



1両目救助





1両目生存者の救出



25日 16:00 4名の生存者確認

21:41 04:26

21:45 04:37

21:54 04:48

22:37 05:07

22:58 05:23

26日 00:06(生存) 05:54

00:39 05:58

02:50(生存) 06:16

03:25 06:51

04:10 **07:06 (生存)**

04:16 07:31

04:21 計23人

活動ローテーション

26日	00:00頃～	尼崎市	2隊	}	1両目上部
		8:00頃	神戸市		
	19:00頃～	大阪市	1隊	}	1両目内部
		西宮市	1隊		
		伊丹市	1隊		
26日	19:00頃～	兵庫県隊	4隊	}	2両目
		大阪府隊	4隊		
		警察隊			

※尼崎市は安全管理を担当



2006/4/26 14:23

救助器具の破損状況

救助資器材	破損状況
油圧スプレッター	コントロールバルブ上部破損
油圧カッター	刃先端部変形
オートルーカス	延長ホース接続部破損
マイティバッグ	バッグ破損
エアーテント	支柱部破損(エアー漏れ)
カラビナ	変形

購入・修理:約1,800万円



救急活動

医療機関状況

三次医療機関 1

二次医療機関 20



関西労災病院



救急活動状況



トリアージ
応急救護所

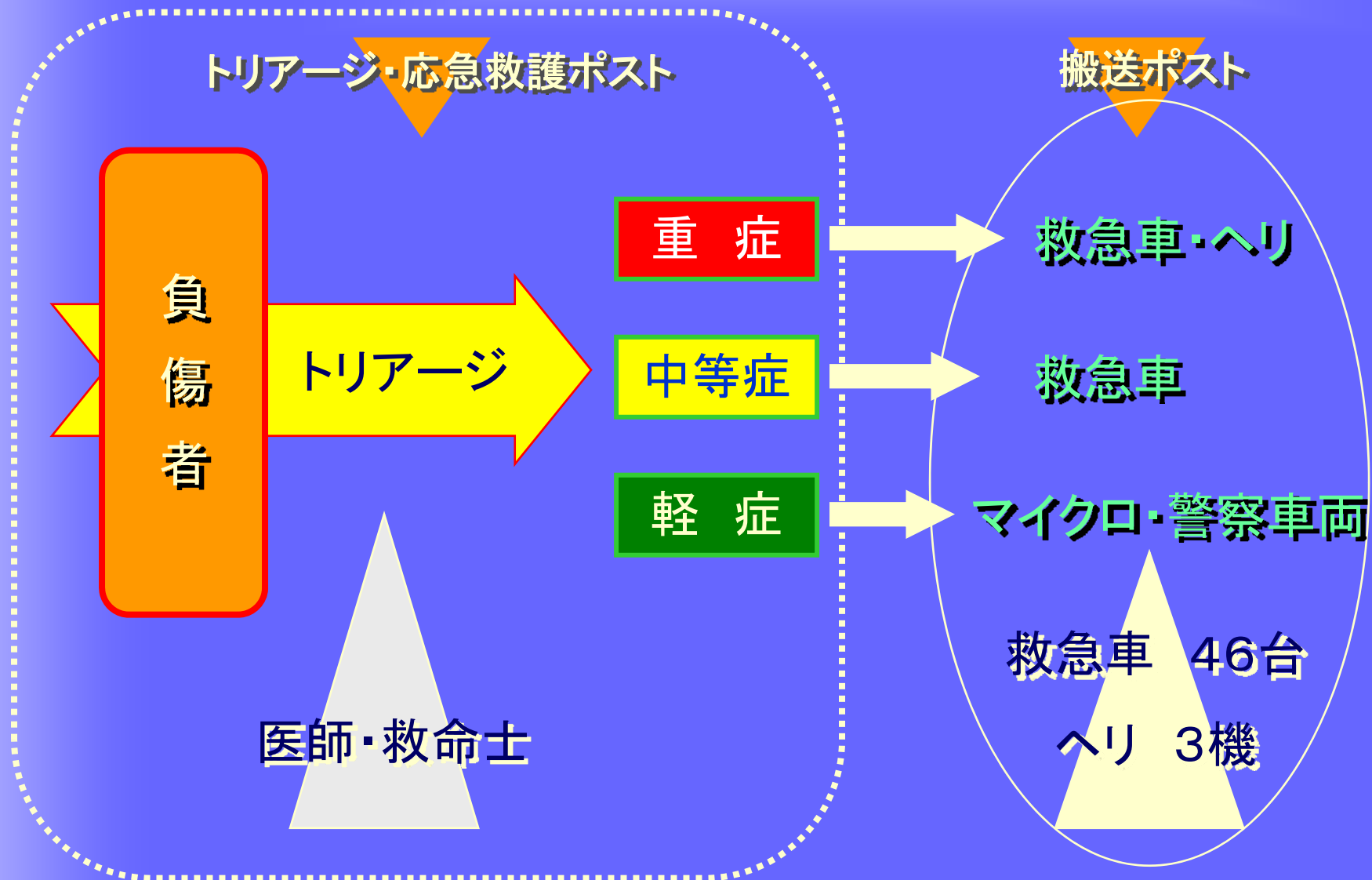
ヘリ搬送

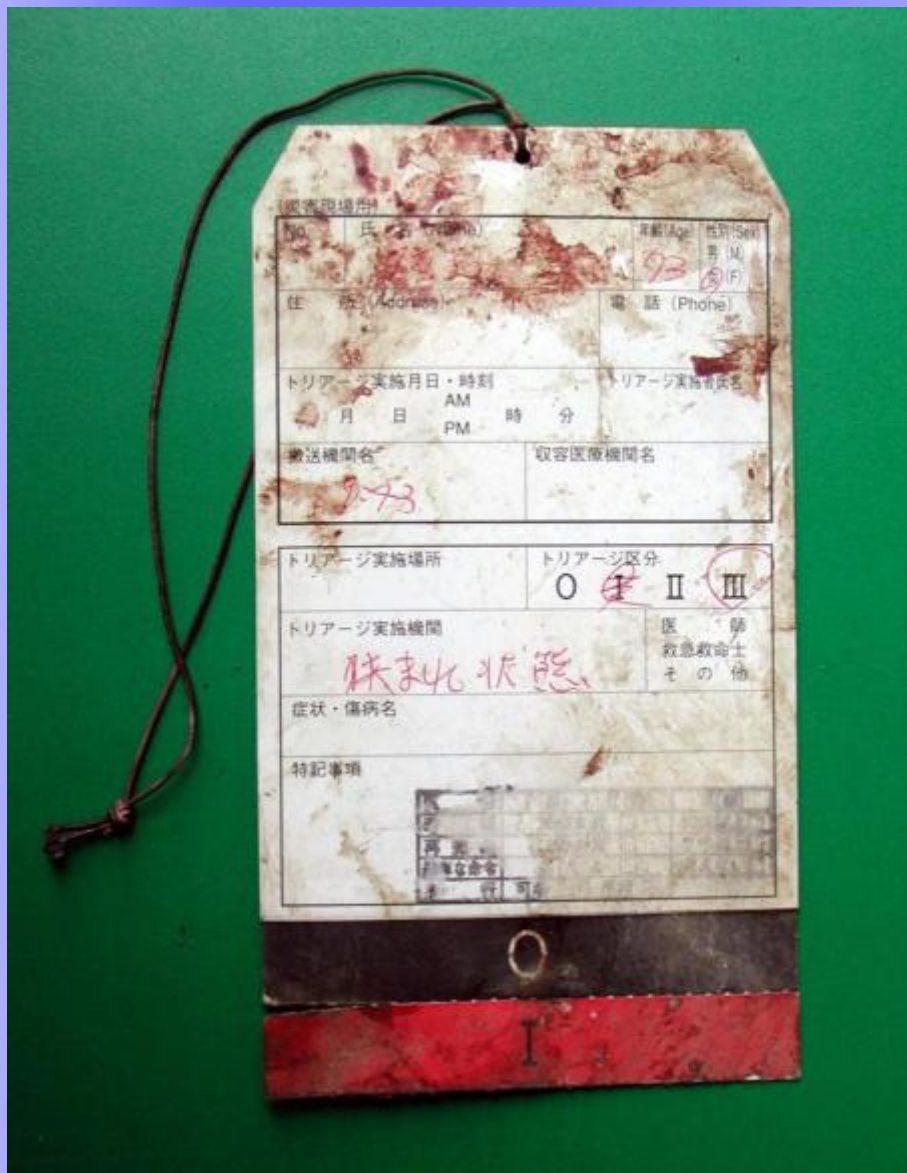


遺体収容



救急活動





現場使用 約300枚

現場回収 10数枚

全回収 25枚

・搬送を優先し軽症者には
使用していない

・事後の情報収集
救急隊搬送者は活動報告
書

病院側のタグ廃棄等により回
収困難⇒使用状況の把握はでき
ず。

初期の状況



西側



東側

応急救護所

医療活動

- ・輸液
- ・酸素投与
- ・緊急脱気 など



医療機関の活動

20病院 ドクターカー等18台

医師51名 看護師41名 救急救命士13名

計105名

現場医療に携わった医療機関 16

- ・大隈病院 ・近藤病院 ・県立西宮病院 ・千船病院
- ・兵庫医科大学病院 ・県立災害医療センター
- ・神戸大学付属病院 ・神戸市立中央市民病院
- ・大阪府立千里救急救命センター ・大阪厚生年金会病院
- ・神戸赤十字病院 ・姫路赤十字病院 ・柏原赤十字病院
- ・大阪赤十字病院 ・高槻赤十字病院
- ・済生会滋賀県病院

病院で医療補助を行なった医療機関 4

- ・大阪府立中河内救命救急センター ・赤穂市民病院
- ・国立病院機構大阪医療センター ・大阪大学医学部付属病院

消防機関及び警察機関搬送状況

区分	重症	中等症	軽症	計
消防	41	24	52	117
警察	1		134	135
計	42	24	186	252

※警察機関の搬送数は推定

隊別搬送状況

区分	重症	中等症	軽症	計
尼崎市	23	11	46	80
兵庫県隊	15	10	3	28
大阪府隊	3	3	3	9
計	41	24	52	117

尼崎市救急隊:搬送回数 28回41名
マイクロ 2回39名

搬送状況

医療機関 20
搬送人員 117人

- ・尼崎市内 64人
- ・兵庫県内 44人
- ・大阪府下 9人

へり搬送

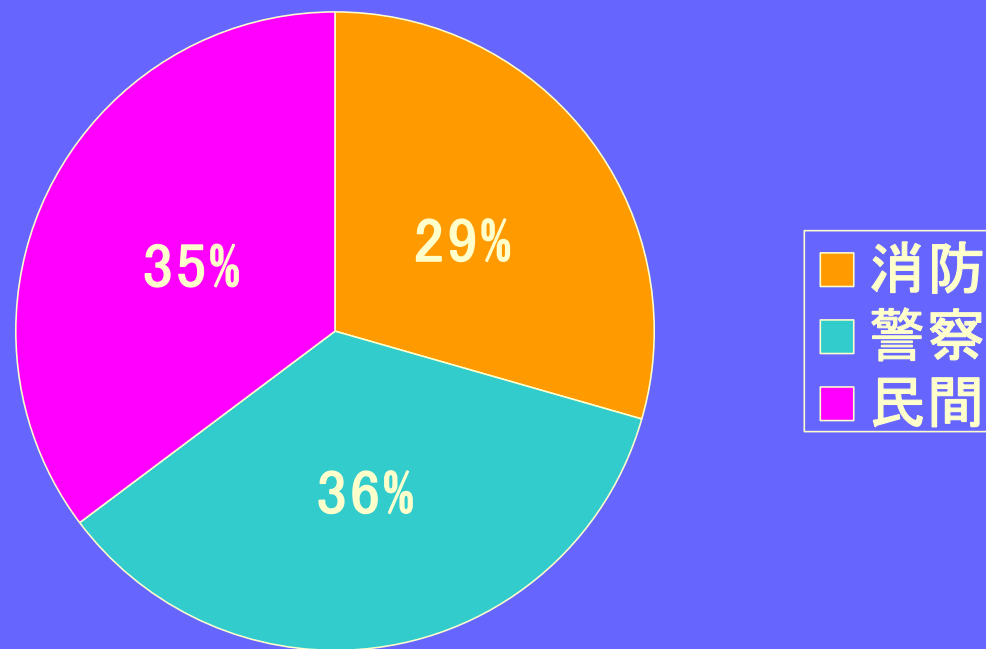
重症 7人

中等症 3人

区分	重症	中等症	軽症	計
関西労災	10		1	11
県立塚口			41	41
県立尼崎		1	1	2
尼崎中央		1	2	3
近藤病院		2		2
合志病院		2		2
大隈病院	2	1		3
兵庫医大	17	9		26
県立西宮	3			3
近畿中央		1	2	3
伊丹市立	1			1
大田外科			2	2
宝塚市立		1		1
県立災害医療C	2	2		4
神戸中央市民	1			1
神大付属	2	1		3
大阪府下4病院	3	3	3	9
計	41	24	52	117

機関別搬送状況

- 消防 117名
- 警察 約140名
- 民間 約140名

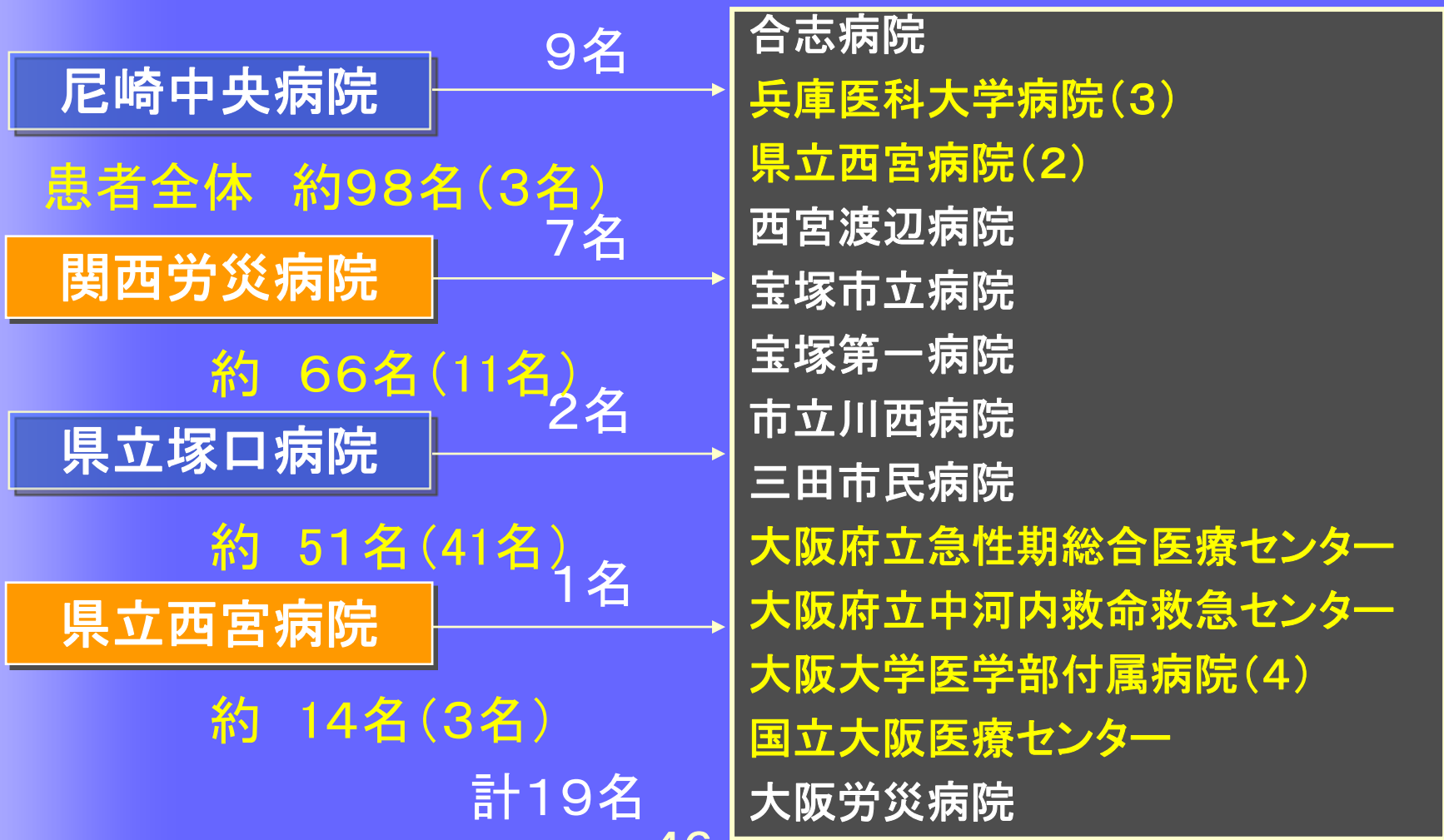


※消防機関の転院搬送・ヘリポート搬送は除く

二次搬送(転院搬送)の状況

(4病院)

(13病院)



民間企業による搬送

トラック搬送については、電車の座席を利用し、救急隊員同乗のうえ白バイにより先導して搬送



民間企業の活動

■ 民間持ち出し品 (尼崎中央卸売市場等)

- ・氷・・・約1500キロ
- ・タオル・・・約 600枚
- ・飲料水・・・2Lペットボトル
約 800本
- ・ビニール袋
- ・ハンカチ
- ・毛布
- ・バケツ等



隊別搬送状況

・医療機関搬送

区分	重症	中等症	軽症	計
尼崎市	23	11	46	80
兵庫県隊	15	10	3	28
大阪府下隊	3	3	3	9
計	41	24	52	117

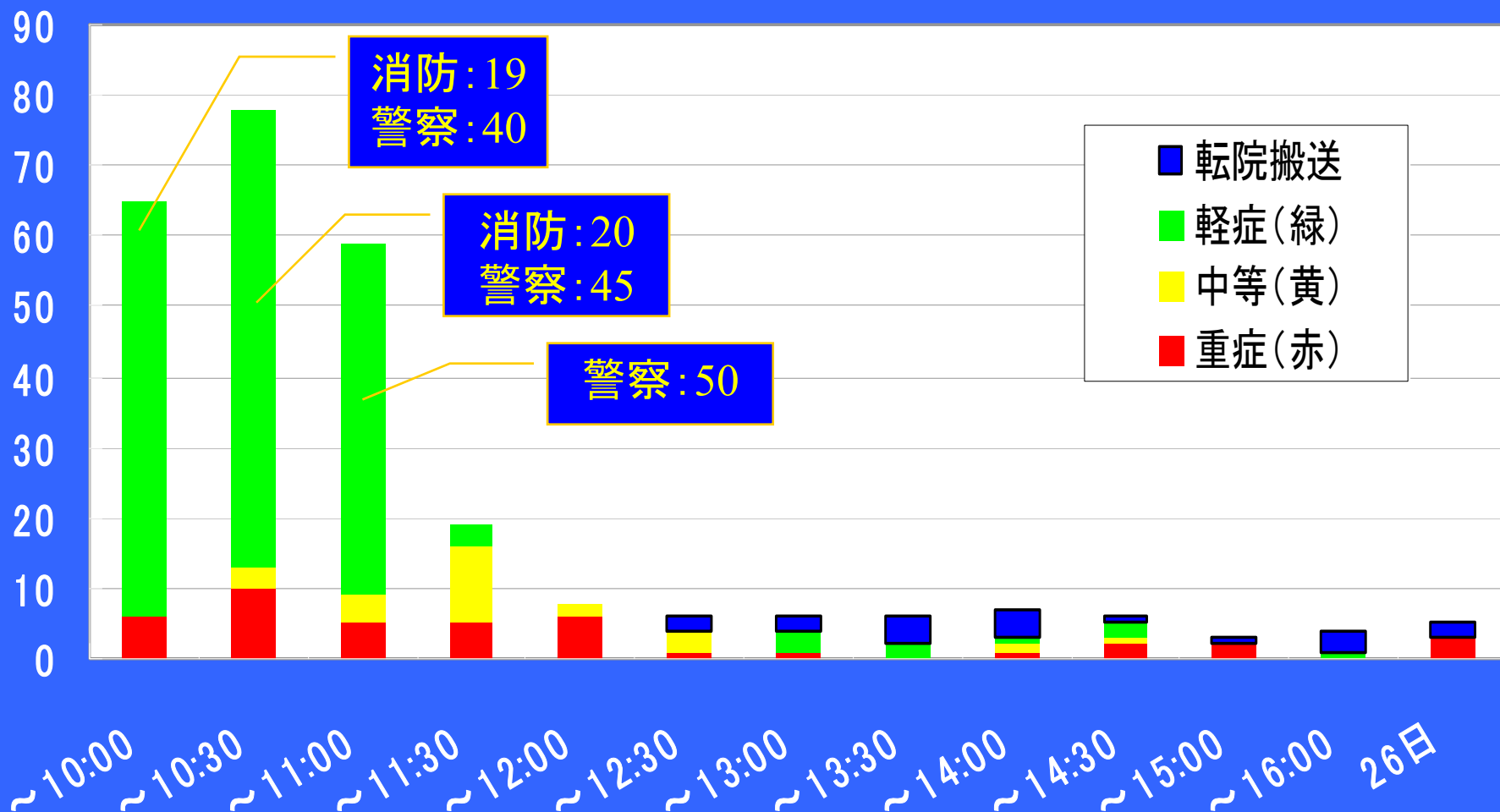
・二次搬送

区分	重症	中等症	軽症	計
尼崎市	4	1	0	5
兵庫県隊		2	0	2
大阪府下隊	8	4	0	12
計	12	7	0	19

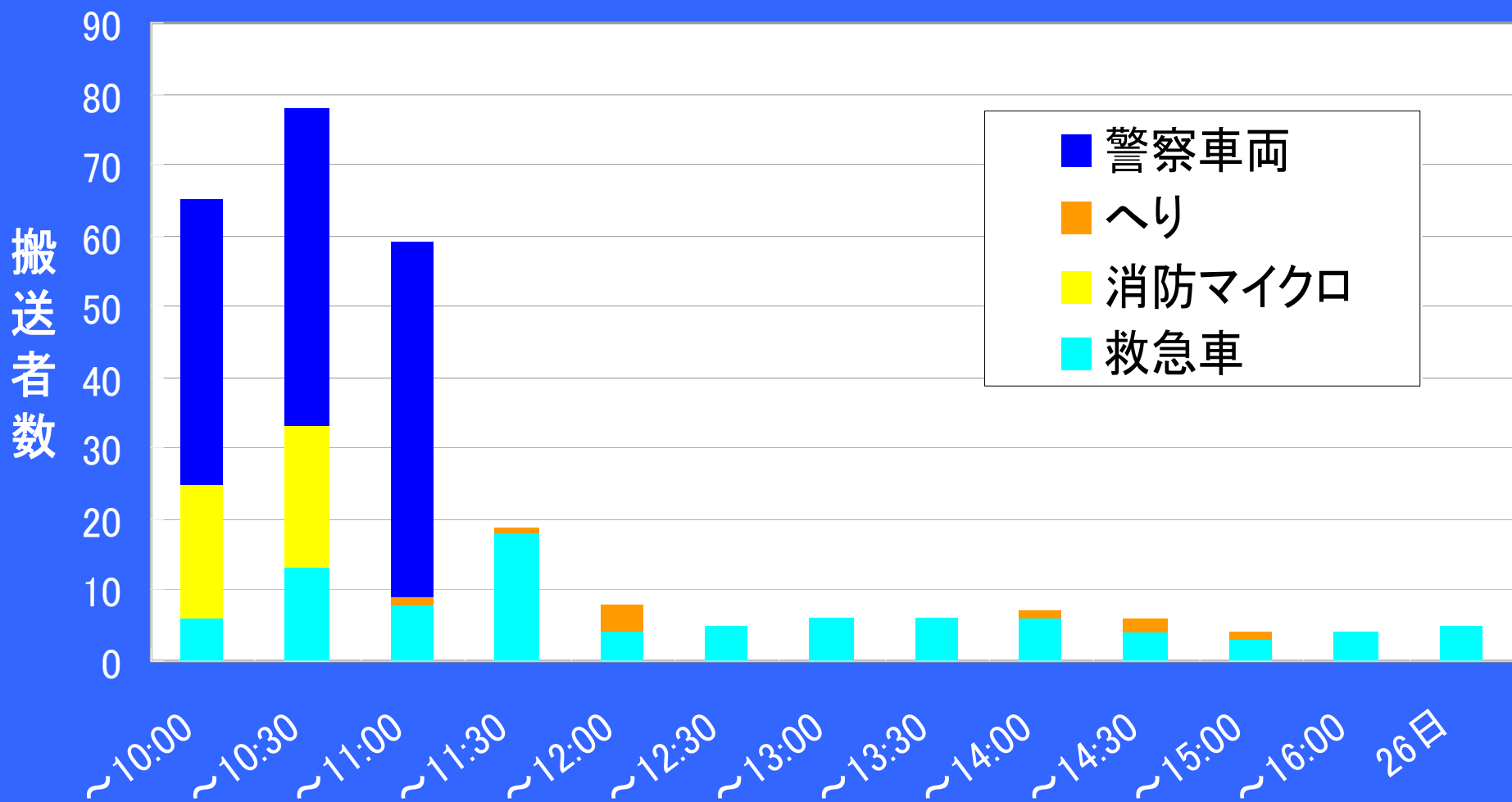
救急搬送先医療機関



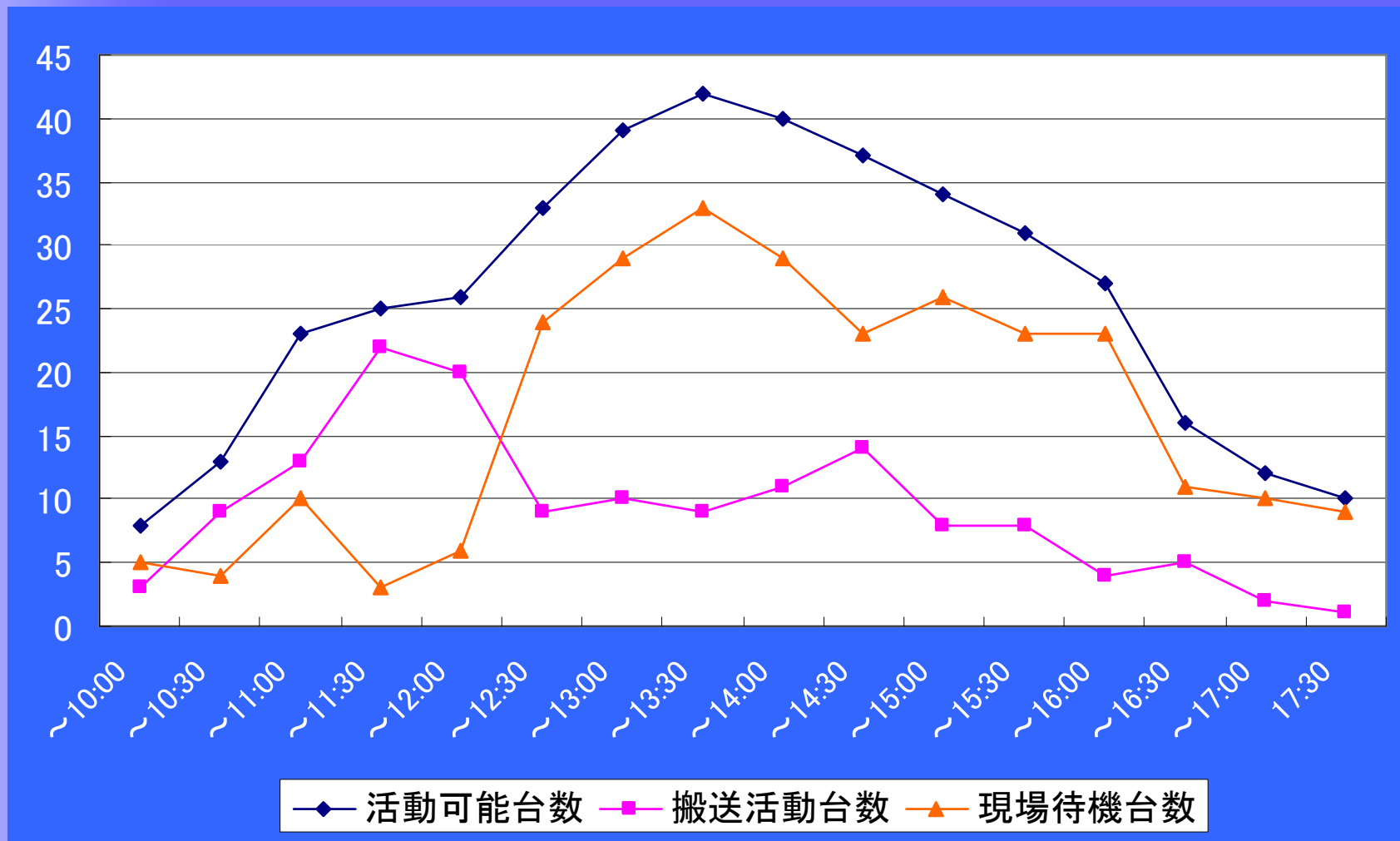
時間別搬送状況



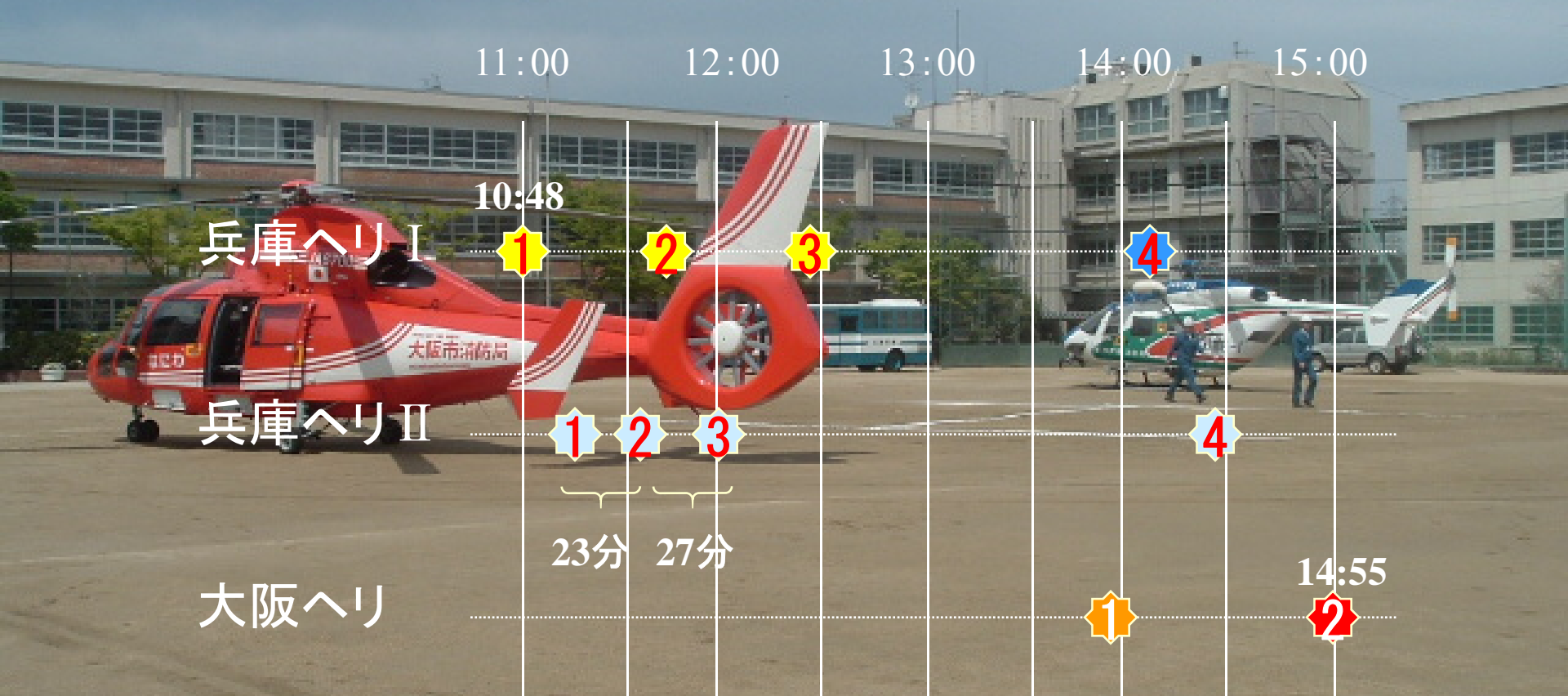
車両別搬送状況



救急隊の活動状況



消防防災ヘリの活動



負傷者搬送 10名

ヘリポート設置 10:10頃

- 神大付属
- 大阪府立急性期
- 兵庫県災害医療C
- 大阪市立総合医療C
- 神戸中央市民

現場で不足した救急資機材

- 担架、バックボード・・・民間企業担架 12本
車両シートの利用
- ネックカラー
- 医療用酸素・・・・・・・・・・現地搬入 1.5L×60本
- レギュレーター・・・・・・・・・・警察から 10器
- 医薬品・・・・・・・・・・近隣医療機関
(カタボン、メイロン、ボスミン、ノルアドレナリン等)

その他必要準備品

- トリアージタグ（災害現場用）回収ボックス
- 搬送一覧ボード（搬送ポスト）
- 救急隊員間の連絡用トランシーバー



終

写真提供

サンケイ新聞社
神戸市消防局
大阪市消防局

兵庫県
伊丹市消防局

災害時における消防と医療の連携に関する検討会 作業部会

検討課題（案）

1 災害時における消防と医療の連携マニュアルの作成

災害発生から終結に至るまでの、消防機関と医療機関の連携に関するマニュアルを作成するにあたり、以下の項目を検討する。

- 1) 消防機関と医療チームが連携して活動を行うための指揮体制について
消防機関と医療チームがそれぞれの任務分担において、連携して救急救助活動を行うための指揮体制のあり方
- 2) 災害情報の収集・共有について
 - ・ 初動時の被災地情報の効率的な収集
 - ・ 緊急消防援助隊（相互応援協定に基づく応援を含む）の応援体制に関する情報
 - ・ DMAT に関する情報
 - ・ 広域災害救急医療情報システム（EMIS）の活用
- 3) 消防機関と医療チームが早期に現場へ移動するための手段と情報通信手段について
 - ・ 消防機関と医療チームが早期に被災地へ出場するための移動手段及び方法
 - ・ 災害現場で消防機関と連携し、救急救助活動を行う DMAT が出場する際の移動手段及び方法について
 - ・ 情報共有に活用可能な通信手段
- 4) 消防機関と医療チームが連携した安全管理・現場活動について
 - ・ 消防機関と医療チームが現場活動を行う上での安全管理
 - ・ 消防機関と医療チームが連携して行う現場活動
- 5) 現場活動における具体的な連携体制のあり方について
救急救命士への指示体制及びプロトコールの検討
- 6) 他機関の搬送手段との連携も含めた搬送体制のあり方について
多数の傷病者が発生した場合に、傷病者を効率よく、また適切な医療機関に搬送するための警察、自衛隊及びドクターカーなどの他機関の搬送手段の活用

2 大規模災害時における救急救命士への指示体制

及びプロトコールの検討について

局地的大規模災害時において、受援側の医師が地域メディカルコントロール協議会で定められた統一プロトコールに従った指示体制にて、救急救命士に特定行為等の指示を行うことは効率的であるが、広域的大規模災害時においては、受援側の医療機関の医師による救急救命士への特定行為等の指示体制の確保が困難になるため、多方面から出動する応援側消防機関の救急救命士への指示体制を確保する必要がある。以上のことから、特定行為の指示等を全て現地医療対策本部にて一元化していた洞爺湖サミットにおける特定行為指示体制を踏まえ、大規模災害時における救急救命士への特定行為指示体制について検討する。

また、消防本部ごとに差異があるプロトコールを、災害現場でどのように運用するかを検討する。

3 大規模災害時における救急救命士の活用の検討について

現在、救急救命士は、救急救命士法に基づき、救急現場及び救急車内でのみ、心肺停止状態の傷病者に対して特定行為を行うことが許されているが、災害時において、瓦礫の下等から救出するまでに時間を要する要救助者に対して、心肺機能が停止する前に救急救命処置を行うことが有効とされているため、その活用を検討する。

	札幌市消防局(北海道)	秋田市消防本部	さいたま市消防局	東京消防庁	浜松市消防本部(静岡県)
	気管挿管	気管挿管	気管挿管	気管挿管	気管挿管
対象年齢	① 15歳以上。	① 年齢が15歳以上、またはこれと同等の体格を有する者	① 8歳以上。ただし、およそ15歳未満の傷病者に対する気管挿管による気道確保は、医療機関到着までに長距離搬送(時間を要する場合)が想定される場合。	① 8歳以上。	① 8歳以上
対象症例	① 心肺機能停止(心臓及び呼吸機能停止)傷病者。 ② 異物除去後もBVMでの換気抵抗があるもの。	① 心肺機能停止(心臓及び呼吸機能停止)状態。 ② 異物による窒息で、かつ原因の異物が除去されている事例	① 心肺停止状態 ② 異物による窒息 ③ 嘔吐又は嘔吐痕がある場合 ④ フルスマックと疑われる場合 ⑤ 傷病の状況から気管挿管以外では傷病者の予後を改善し得ないと医師が判断した場合	① 呼吸なし・脈拍なし、もしくは、死戦期呼吸・脈拍なし ② 心肺機能停止状態で、かつ、以下の対象者とする。 (a) 異物による窒息の場合 (b) その他、指導医が必要と判断したもの	① 声門の確認とは、ほぼ全体が視認できる状態をいうが、確認に10秒以上要する場合は挿管を断念するか一旦CPRに戻り、もう1回だけ再施行する。 ② 声門の確認が困難な場合は心マを中断させる。 ③ 5点聴診で呼吸音に確信がもてない場合は喉頭鏡で展開し、声門を通過しているか確認する。 ④ 喉頭展開と気管挿管の試行は、原則として合計で最大2回までとする。
要領	① コーマックグレードの確認は30秒以内とし、1の場合のみ気管挿管を実施。 ② 喉頭展開と気管挿管の施行は原則として最大2回まで。 ③ カフにエアを注入(10ml)する。 ④ 換気確認は、腹部(心高部)、左胸部、右胸部の順に3回の人工呼吸を行いつつ実施。 ⑤ 食道挿管検知器(EDD)を使用している場合は、4秒以内の再膨張を確認。 ⑥ 気管挿管を実施する際には、原則、胸骨圧迫を中断しない。ただし、チューブの挿入に際して不具合が発生すると考えられる場合は胸骨圧迫を10秒以内で中断してもよい。	① 気管挿管は、オンラインが継続された状態で実施されることが望ましい。また、ボイスレコーダー等の記録機器を使用することも検討すべきである。 ② 気管挿管時の胸骨圧迫中断時間は10秒以内。 ③ 挿管操作は2回までとする。 ④ 心高部の聴診で空気流入音が聴取されない、両側前胸部と側胸部の聴診で呼吸音に左右差がない。(5点聴診) ⑤ 病院へ到着したならば、初診医と共にチューブの留置状況を確認する。 ⑥ 気管挿管不成功時には、ラリゲアルマスク、ラリゲアルチューブ、コンピュータによる気道確保やバックバルブ・マスクによる換気を行いながら直ちに搬送する。	① 挿入時の胸骨圧迫中断時間は、可能な限り10秒以内とし、実施回数は一傷病者に対し2回までとする。 ② なお、挿入不成功の場合は、一旦CPR(2サイクル)に戻り再度実施する。また、状態に応じて挿入を断念する場合は、他の器具に切り替えて気道確保を試みる。 ③ 挿入の深さは、気管内チューブカフの近位が声門を2cm超えた位置とし、目安としては成人男性で門歯から22~24cm、女性で20~22cmである。 ④ カフ圧は、パイロットバルーンにより確認(耳袋ぐらいの硬さとする。)するが、最大容量は10mlまでとする。ただし、気管音の聴診においてリーク音がある場合は、リーク音が消失するまで緩徐に送気する。 ⑤ 気管挿管しカフにエアを送気したら、胸の挙上を視認するとともに5点聴診(心高部、左右前胸部、両側中腋窩線、心高部)をする。 ⑥ 食道挿管検知器を装着し、4秒以内での膨張を確認する。 ⑦ 呼気二酸化炭素検知器を装着し、色の変化(紫→黄)を確認する。	① 挿入後は、胸壁挙上や5点聴診等により、確実に気管内に入っていることを確認する。 ② 挿入に要する時間は30秒以内とし、挿入回数は2回までとする。再度挿入する場合は、CPRを30秒間行った後に実施する。	① 声門の確認とは、ほぼ全体が視認できる状態をいうが、確認に10秒以上要する場合は挿管を断念するか一旦CPRに戻り、もう1回だけ再施行する。 ② 声門の確認が困難な場合は心マを中断させる。 ③ 5点聴診で呼吸音に確信がもてない場合は喉頭鏡で展開し、声門を通過しているか確認する。 ④ 喉頭展開と気管挿管の試行は、原則として合計で最大2回までとする。 ⑤ 気道確保実施における心ママッサージの中断時間は10秒以内とする。

	除細動	除細動	除細動	除細動	除細動
対象年齢	① 1歳以上。	① 1歳以上。	成人:8歳以上 小児:1歳以上8歳未満	① 1歳以上。	① 1歳から8歳未満の小児には小児用AEDパッドがある場合は実施、ない場合でも必要上やむを得ない時には成人用をそのまま使用する。 ② 1歳未満には除細動は実施しない。
対象症例	① 心臓機能停止状態。 ② VF、PulselessVT。	① 心臓機能停止状態。 ② VF、PulselessVT。	心肺停止状態、心臓機能停止状態。	① 意識レベルJCS300で総頸動脈(小児は総頸動脈又は大腿動脈)が触れず、心電図上に心室細動又は心室頻拍がみられる1歳以上の傷病者。	
要領	① 8歳以下の傷病者に対する除細動は具体的指示下で行う。 ② 包括的指示下での除細動は、現場で2回及び車内(搬送開始前)で1回までとする。 ③ 搬送中は車両を停車させた後に自動体外式除細動器の解析を行い除細動を実施する。 ④ 現場で3回目の除細動が必要な場合は、具体的指示下で行うこととし、それ以降の除細動は全て具体的指示下とする。 ⑤ 搬送中の車内での初回のVF/PulselessVTに関しては、車両を停車させて包括的指示下で除細動を行うこととするが、それ以降は具体的指示とする。 ⑥ 1歳以上8歳未満の傷病者に対しての除細動は、小児用パッドを用いて除細動を行うことを基本とする。しかし、小児用パッドがない場合や機器によっては販売がされていないなど、小児用のパッドが使用できない場合は、成人用パッドを用いた除細動を行うこととする。	① 心肺停止から4分未満であればAEDを装着し、心電図解析を行う。 ② 目撃のない心停止または心肺停止から4分以上であれば、30:2CPRを5サイクル行ってから、AEDを装着し、心電図解析を行う。(Bystander CPRの有無は考慮しない) ③ 除細動の放電はそれぞれ1回のみとする。なお、モノフェージックでジュールを設定する機種においては、360Jあるいはその器種の最大Jとする。 ※それぞれ1回とは、現場1回、車内1回ということか？ ④ 発見から病院到着まで10分未満であれば3回目の除細動は行わない(ショック無し)。 ⑤ 発見から病院到着まで10分以上であればオンラインによる医師の具体的指示に従う。	① 1歳以上の心肺機能停止状態傷病者に対しては、接触時、全ての事案に対して除細動電極(以下「電極」という。)を装着する(一般消防職員は、意識及び呼吸がない傷病者とする。)。 ② 1歳以上8歳未満の小児に対する除細動は、小児用電極を使用することを原則とする。なお、小児用電極がない場合は、成人用電極を代用するが、小児用電極を使用して、8歳以上の傷病者に対する除細動は行わない。 ③ 以下の場合は、5サイクル(2分間)のCPRを行った後に除細動を行う。(一般消防職員は、AEDの音声指示に従う。) ア 1歳以上および15歳未満の小児で、呼吸原性(異物等)の心停止が疑われる場合又は原因不明の場合。 イ 傷病者接触が通報から4分から5分以上経過している場合(1歳以上および15歳未満の小児の場合は、接触までの時間を問わない。)。 ④ バイスタンダー(傷病者の近くに居る人をいう。)により有効なCPRが行われている場合又は救急隊員の目前で心肺機能停止状態となった場合は、除細動を優先して行う(一般消防職員は、AEDの音声指示に従う。) ⑤ 高度の低体温(中心部体温30℃未満)が疑われる場合のVF、脈なしVTに対する除細動は、1回のみとし、その後直ちにCPRを開始する。また、中心部体温が30℃以上となるまで除細動は行わない。	① 2分間のCPR終了後、心室細動又は心室頻拍を確認した場合は、解析を行う。 ② 通電の表示があれば、通電ボタンを押し、直ちに2分間のCPRを開始する。 ③ その後、心室細動又は心室頻拍が継続する場合は、除細動及び2分間のCPRを繰り返す。 ④ 通電を合計で5回実施した後、除細動適応波形を確認した場合は、指導医の助言を受ける。 ⑤ 現場到着時、CPRが実施されていた場合は、直ちに自動体外式除細動器を準備し、適応であれば、除細動を行う。 ⑥ 心電図の解析及び除細動は、車両を停止させ実施する。 ⑦ 1歳以上8歳未満の傷病者に対しては、小児用除細動パッドを備えたAEDの使用を優先することとする。 ⑧ 雪の中で発見された場合等で、高度の低体温が疑われる傷病者に対する除細動は、1回のみとする。なお、高度の低体温の是非については、指導医の助言を受ける。 ⑨ 現場到着時、CPRが実施されていれば、直ちに心電図波形の解析を行う。 ⑩ 傷病者の心臓機能停止状態を確認し、心電図波形が心室細動又は無脈性心室頻拍の場合は、除細動を1回実施する。 ⑪ 消防隊又はバイスタンダーにより除細動が実施されていた場合は、救急隊の観察結果が除細動適応波形であっても除細動を実施せず指示要請を行う。 ⑫ 通電を合計で5回実施した後、除細動適応波形を確認した場合は、指導医の助言を受ける。	① 心停止目撃がなかった場合、または目撃があっても指令～接触まで4分以上要してCPRが実施されていなかった場合には、2分間CPRを実施後心電図を解析、脈拍確認はPEAとVTの場合のみ実施する。 ② 心停止目撃があつて接触まで4分未満の場合はすぐに心電図解析。 ③ 2005対応機種ではAEDの指示にしたがい除細動とCPRを繰り返すが、持続する難治性のVFや脈なしVTの場合は医師の指示を受けることが望ましい。 ④ 救急車走行中の解析、除細動は救急車を停止させ行う。 ⑤ 走行中にAEDが自動解析しエネルギーを充電した場合は、車両を停止させ、再度解析から実施すること。 ⑥ 車内収容後の除細動、アドレナリン投与は傷病者の状態、病院到着時間等を考慮して医師と相談して実施する。 ⑦ 高度の低体温(中心部体温<30℃)が疑われる場合、VF/VTに対する除細動は一回のみ実施。

	薬剤投与	薬剤投与	薬剤投与	薬剤投与	薬剤投与
対象年齢	① 8歳以上。	① 8歳以上(推定体重25kg以上)。	① 8歳以上。	① 8歳以上又は体重25kg以上	① 8歳以上
対象症例	② 心臓機能停止状態。	① 心臓機能停止傷病者で、接触時の除細動器モニターの波形と目撃者の有無で、次のいずれかに該当するもの。 ア心室細動/無脈性心室頻拍(目撃者の有無は問わない)、イ無脈性電気活動(目撃者の有無は問わない)、ウ心静止(目撃者のある例のみ) ① 静脈路確保及び薬剤投与の実施が搬送時間の遅滞を招き、搬送される傷病者に不利益を与えることが懸念される場合 ア 例えば、無脈性電気活動においては、原因の除去なしには心拍の再開を望めない場合が多いことに留意すること。(肺塞栓、緊張性気胸、心タンポナーデなど) イ その判断は、薬剤投与認定救急救命士による当該傷病者の観察結果の報告に基づき、指示医師が行うこと。	② 心肺停止状態、心臓機能停止状態	① 呼吸なし・脈拍なし、もしくは、死戦期呼吸・脈拍なし ② 8歳以上又は体重25kg以上の心臓機能停止状態で、かつ、次に掲げる対象者とする。 ア 心室細動又は無脈性心室頻拍を呈する傷病者 イ 無脈性電気活動を呈する傷病者 ウ 心静止を呈する目撃のある傷病者	① 心かつ肺停止 ② 初期心電図がVF、脈なしVT、PEA、目撃のある心静止
要領	① 薬剤投与は2クール(4分間)に1回、医師に引継ぎまで繰り返し投与する。 ② 薬剤投与を実施する場合、その都度、直接医師の具体的指示を受けること。 ③ 薬剤を静脈注射した際は、その都度乳酸リンゲル液を30秒間急速滴下し、20秒間投与した肢を挙上する。 ④ 静脈路確保は、原則、現場で行うこととし、静脈路確保に要する時間は、1回60秒以内、現場での実施は2回までとする。 ⑤ 現場で静脈路が確保できなかった場合は、傷病者を救急車に収容し搬送中の救急車内において行う。	① 薬剤投与認定救急救命士は、プロトコルに従って一回目のアドレナリン(プレフィルドシリンジ製剤[1mg/ml])投与の指示を要請し、指示医師から具体的な指示を受ける。 ② 薬剤投与認定救急救命士は、プロトコルに従ってアドレナリン(プレフィルドシリンジ製剤[1mg/ml])の再投与を行う場合には、その都度指示を要請し、指示医師から具体的な指示を受ける。 ③ 5分毎に反復投与、その都度指示を要請し、指示医師から具体的な指示を受ける。	① 高度低体温が疑われる場合は投与を控える。 ② オンライン態勢の継続 薬剤投与前指示要請から薬剤投与までは電話を切ることなくオンライン態勢を保持し、実施する処置等に関して呼称する。なお、2回目以降の薬剤投与については、医師の包括的指示(オフライン)で行い、漏れ等の異常があった場合はMCを受けるものとする。 ③ 救急現場における薬剤投与は、1回に限定する。なお、2回目以降の投与は、救急車内収容後に医師の包括的指示下により3分から5分間隔で行うことができる。	① 静脈路確保は、静脈路確保プロトコルにより実施する。ただし、穿刺は、1回90秒以内とし、現場で2回及び車内で2回まで実施する。 ② 投与後は、乳酸リンゲル液を全開で約20秒間滴下投与する。 ③ 投与1分後に波形の確認と総頸動脈の拍動を確認する。 ④ 除細動適応の場合は、1回通電する。 ⑤ 総頸動脈で拍動が触れない場合は、薬剤投与前投与後から3~5分ごとに、医師引継ぎまで継続する。 ⑥ 薬剤投与後の除細動は、通電前に必ず総頸動脈(8歳以上15歳未満の場合は、総頸動脈又は大腿動脈)の拍動を確認する。 ⑦ 現場出発までに実施する薬剤投与は、最高3回までとする。 ⑧ 薬剤投与プロトコルにおける胸骨圧迫心マッサージの中断は、最小限度とする。	① 目撃のない心静止には、静脈路確保、薬剤投与は適応しない。 ② 薬剤投与の処置を行う場合には、処置にあたる者が3名以上(実施者も含む)の人員が確保できていること。 ③ アドレナリン1mg投与後は、乳酸リンゲル液20ccで後押し、もしくはバック加圧とする。 ④ アドレナリン1mg投与の調律確認後、2回目のアドレナリン投与は車内に収容後実施する。 ⑤ アドレナリンは必要に応じて3~5分間隔で投与。除細動とアドレナリン投与はパラレルである必要はない。 ⑥ 車内収容後の除細動、アドレナリン投与は傷病者の状態、病院到着時間等を考慮して医師と相談して実施する。