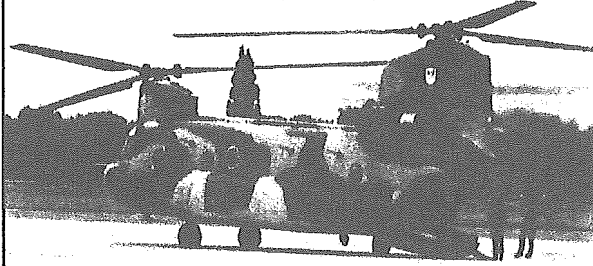


平成17年度広域医療搬送実働訓練 報告

— CH-47医療班活動検証 —



独立行政法人 国立病院機構
災害医療センター
高野 博子 佐藤 和彦

訓練概要

・ CH47 (下総航空基地～立川基地)

DMAT機内医療班 災害医療センター
古川市立病院

搬送患者(4名)

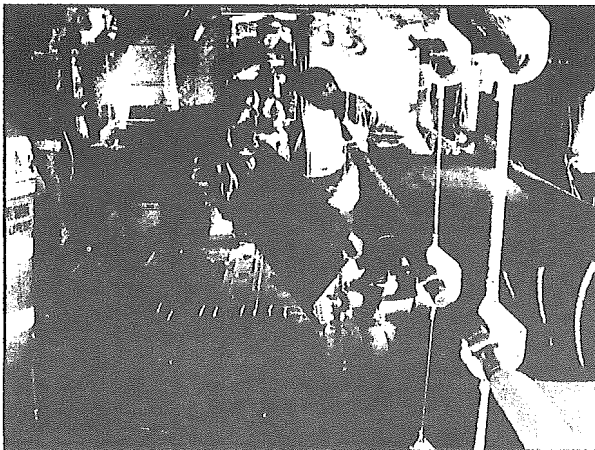
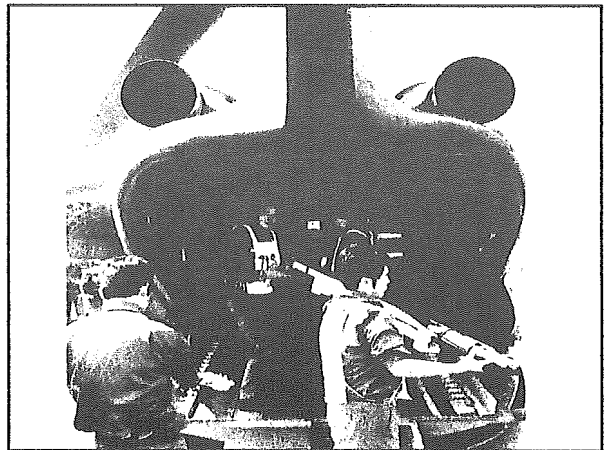
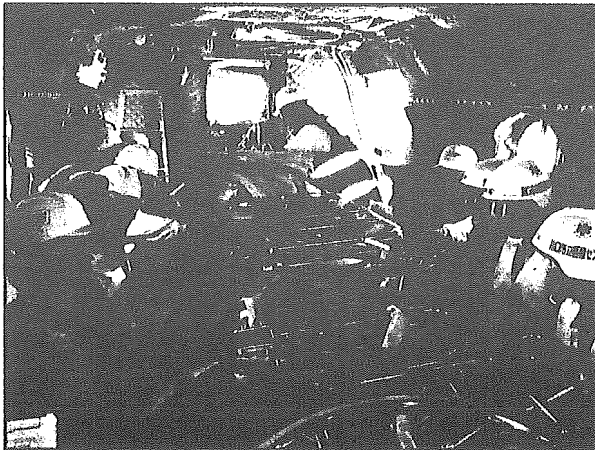
・クラッシュシンドローム
・頭部外傷 など4名

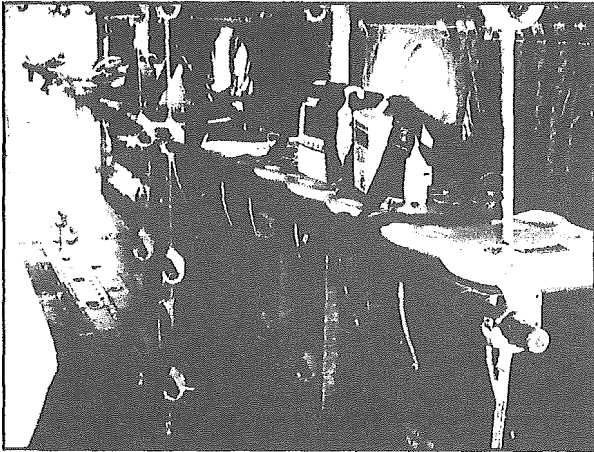
(人工呼吸器装着患者1名、気管内挿管2名、意識障害患者1名など)



所要時間

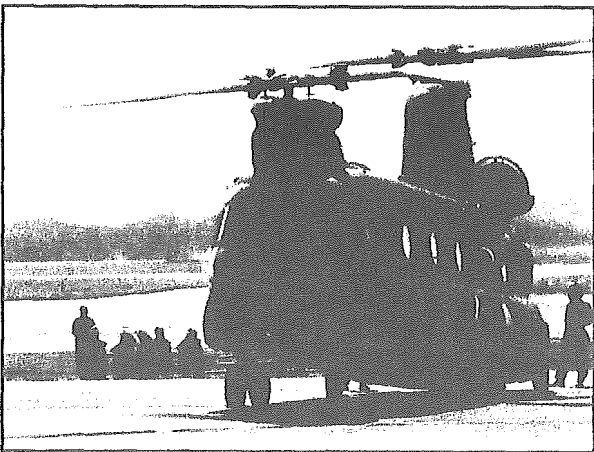
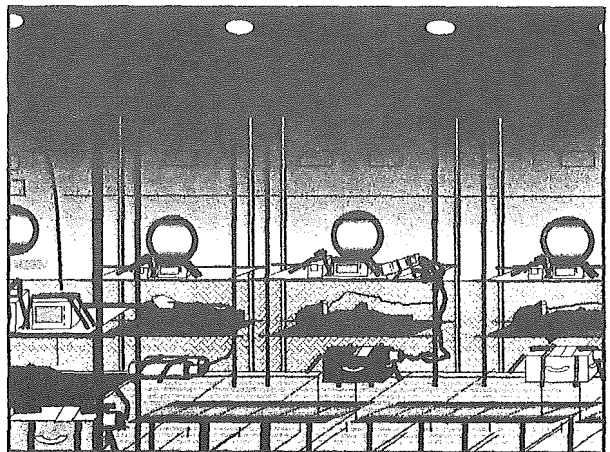
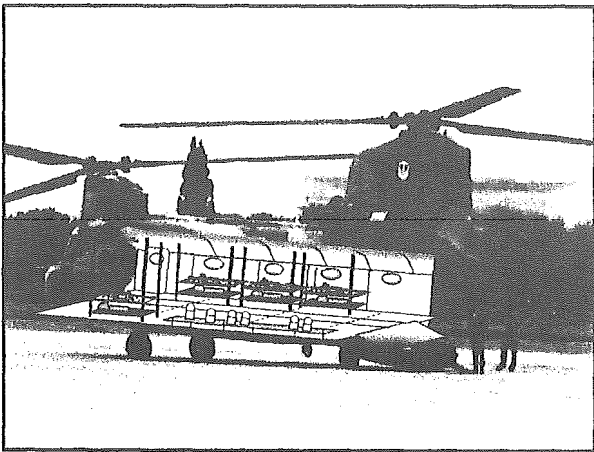
| | | |
|---------------------|----|-------------------|
| SCUから機内への搬入 (ほぼ続けて) | 4名 | (10分程度) |
| 担架固定・資機材装着 | 4名 | (10分程度) |
| 初期観察～報告 (固定後) | 4名 | (10分程度) |
| ハッチを閉めてから離陸 | | (1～2分) |
| 機内活動時間 | | (10分程度) 高度1000m以内 |
| 飛行時間 | | (15分程度) |

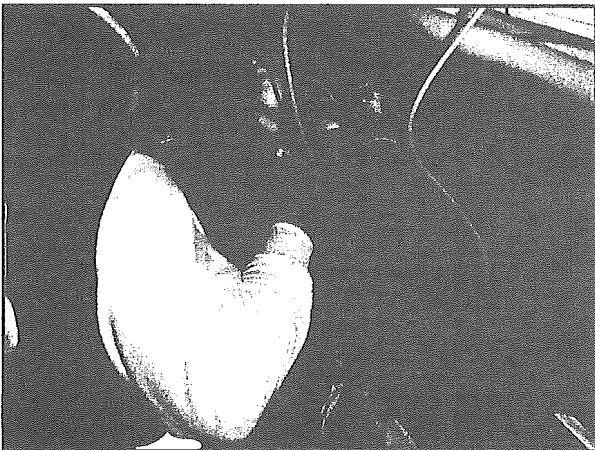
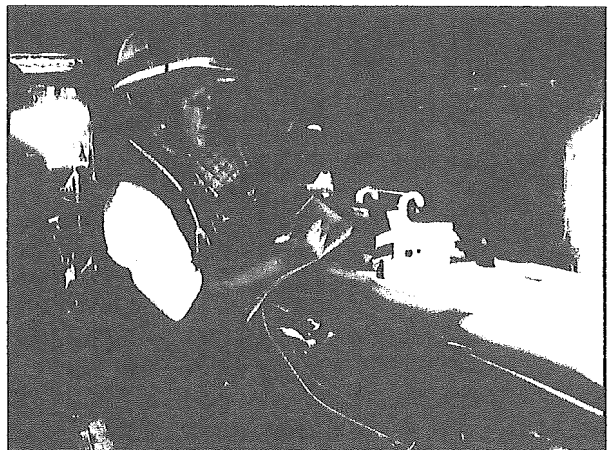




資機材の選択

- 輸液ポンプはルート交換の必要のないものにする必要がある
- モニターはプロパック等の固定が容易であり、バッテリー駆動に優れているものがよい
- ベンチレータはLTVのようなコンパクトでありモード変換機能があるものがよい
- DMATチームとして統一した資機材を確保することまたはそれに近づけることが今後の課題





問題点

- ・機内重傷度に応じたベッド配置となっているが、重傷度に応じた搬入が困難
- ・飛行中の機内活動をいつ行って良いか(ベルト解除)わからなかった
- ・機内の構造がわからず資機材の固定方法がわからない
- ・機内での記録が難しい
- ・医療従事者間の情報伝達搬送順位・搬入順位
- ・自衛隊クルーとの連携コミュニケーション不足
- ・機内の知識不足訓練不足
- ・書式の問題
- ・飛行下での振動・採光制限・加速度下での訓練不足

対策・課題

- 重症度を考慮したベッド配置どおりに搬入できるように、搭乗者名簿に重症度を加味したり、また、SCUと機内医療チーム・クルーとの連携強化の検討が必要。
- CH-47(機体の特徴・機内の構造)について知識を深め、機内外において適時・的確な行動ができるようにする。
- 自衛隊クルーと医療チーム間との確認すべき項目をあげ、共通認識を深める。その上で、お互いの見地から細かい行動レベルまでも意見を出し合えるようなミーティングを行っていく必要がある。
- 医療チーム間でもカルテの見直しや情報交換の方法など訓練、検証を重ねてより実践に近いものに改善していくことが急務である。

自衛隊クルーと医療チーム間での確認項目

- 機内・外での注意事項 緊急事態の対応
(安全面等)
- 飛行時間・飛行高度・離陸のタイミング・離陸時間
(フライトプログラム)
- 医療活動制限解除時の合図 (シートベルト解除)
- 重症度に応じた医療資機材の配置・固定
(機器の安全運用)
- 情報交換方法・合図・サイン
ベッドの配置、ベッド番号など共通の呼び方
(コミュニケーション)

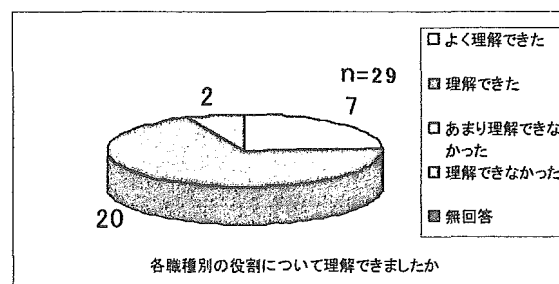
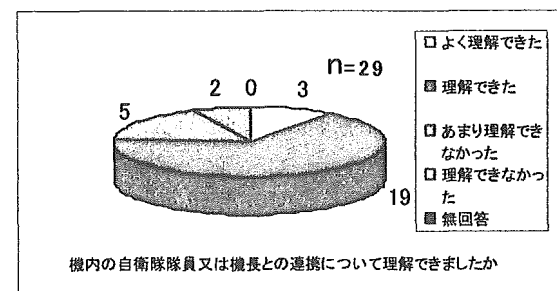
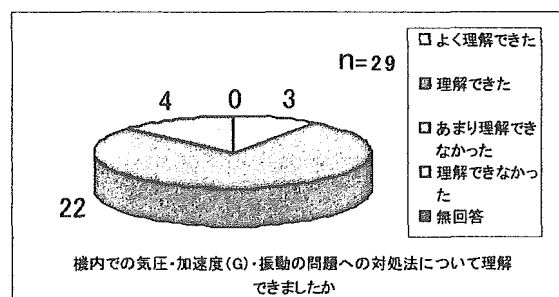
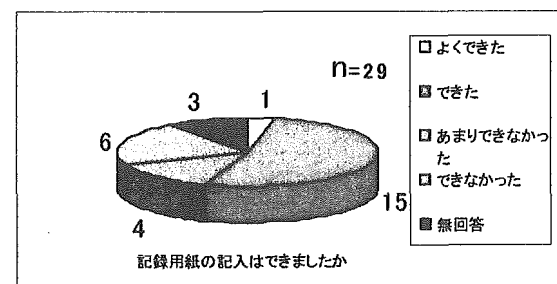
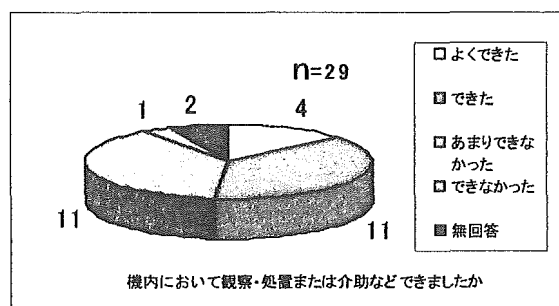
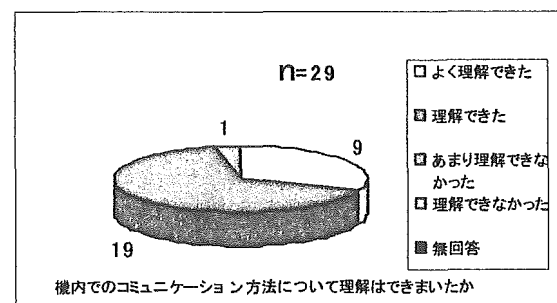
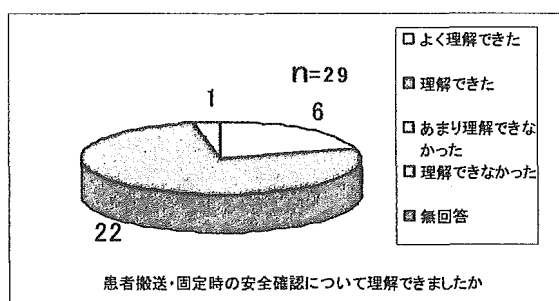
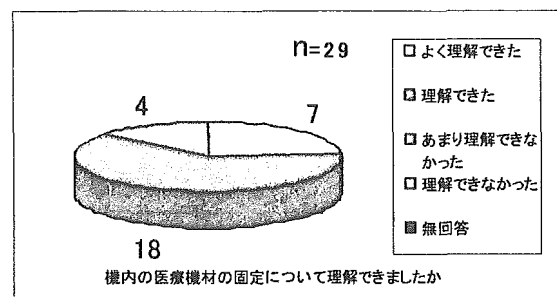
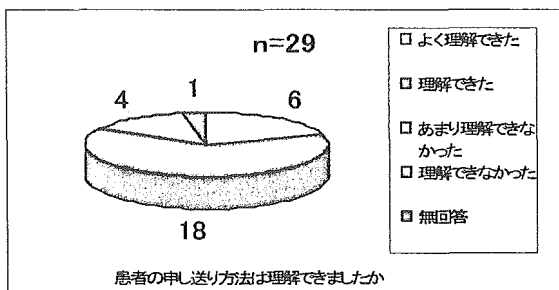
まとめ

- 今回の訓練では複数施設の隊員の集まりからなるDMAT編成であり、資機材の準備、搬送、各役割の確認など実際に即した参集を経験することができた。
- 実機訓練では、爆音・風圧・ジェット熱風・振動・揺れ・気圧の変化を経験し、広域搬送の必要性を感じるとともに、その中で活動する難しさがあった。隊員のアンケートからも実機訓練がなによりも必要であるとの結果であった。
- 多くの医療チーム間での調整、情報交換・記録の重要性、自衛隊という大きな組織との連携の大切さを実感でき、航空機の有効性を実感できた。この学びは、机上では得られないものであり、より活用できる学びである。
- 今後、訓練、シミュレーションを重ねていき、航空機医療DMATチームの活動基準について多くの機関の助言のもと考えていく必要がある。



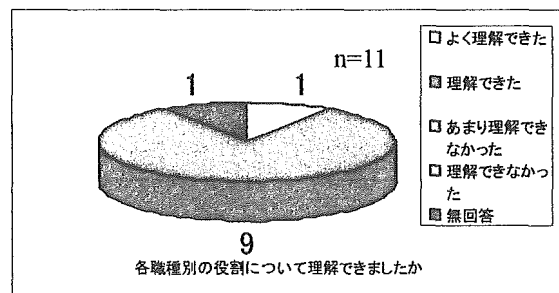
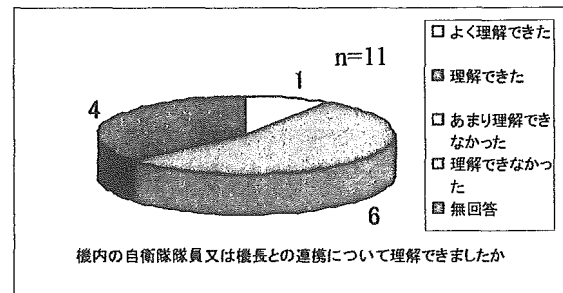
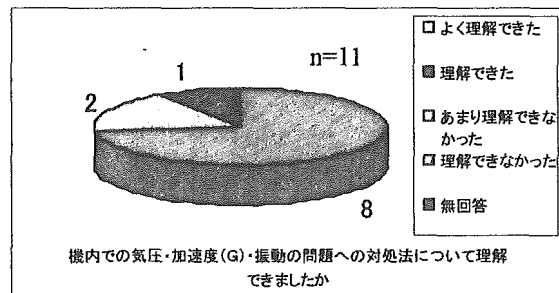
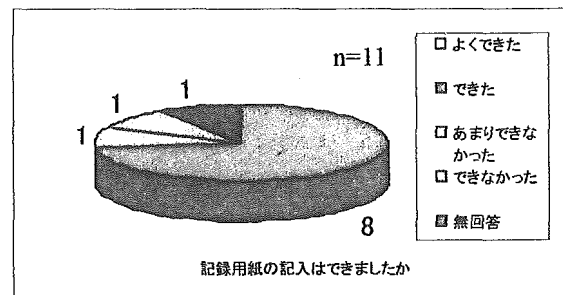
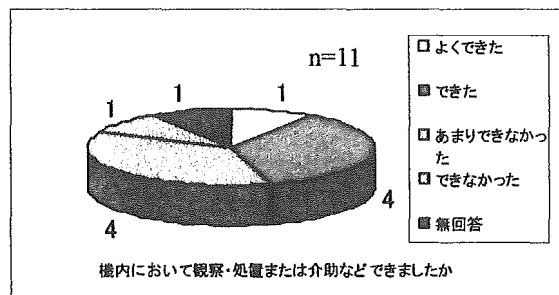
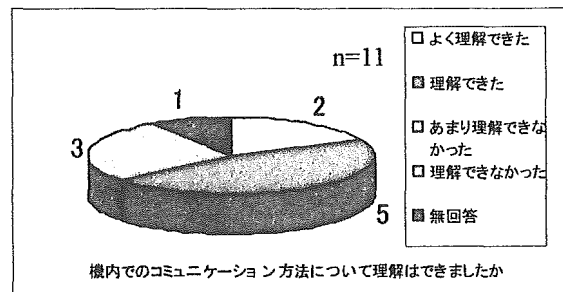
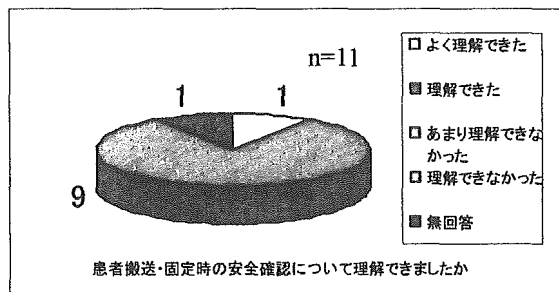
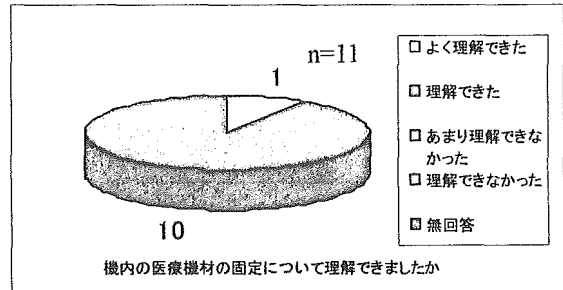
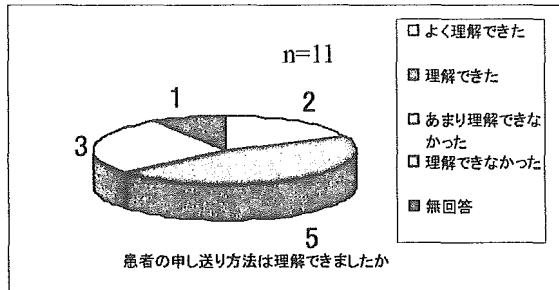
航空機内医療班活動後アンケート

〈 C-1 〉



航空機内医療班活動後アンケート

〈 CH-47 〉



【 訓練後感想・意見 】

搬入・搬出について

- ・機内への担架搬入の人員が未定：申し送り後も自衛隊の搬送員が機内まで搬入していただけると、助かります。
- ・患者搬入後、離陸までに時間がかかりすぎているように感じた。離陸の時間は、患者数が揃えば、もっとフレキシブルに変更できるのだろうか。
- ・機内への患者移動は機内スタッフのみでは不可。搬送してくれた人が機内まで搬入を手伝ってほしい。
- ・雨等悪天候時はどうするのか。
- ・一日4往復してもたった16名しか運べない。機内のスタッフを増やせばもっと患者を運べるのではないか。例えば1機8名、看護師8名、医師4名、事務2名で対応する。自衛隊が空飛ぶICUを持つことが抜本的な解決だと思う。

機内の資機材について

- ・バックボードでは資機材が滑るため、「ベンチレータ」「モニター」「輸液ポンプ」等を安全かつ強固に固定するのに苦労した。
- ・今回は他チームが持参した資機材もあったため、大きさや機能もまちまちで、固定作業が更に煩雑になった。
- ・輸液ポンプは、ルート交換を必要とするものは大変。
- ・「ベンチレータ」を一旦固定すると、「ベンチレータ」が必要な患者は、その場所にしか患者を配置できない。
- ・バックボードの固定位置によっては、蛇管やルートが届かなくなることがわかった。
- ・持ち寄った酸素ボンベからの接続も「減圧弁」「ピンコネクター」「流量計」「分配器」等の組み合わせで苦労した。
- ・1チーム（5人）で全資機材の準備・搬入は不可能に近いと、実際の災害時、他施設との分担も不可能であろうから、大阪DMA T用の資機材を、例えば空港で統括管理することが有効と考える。
- ・資機材ボードへのモニター等の固定方法について：スベリ止め付ゴムの使用が有効でした。
- ・バックボードはすべるため、固定用ベルトのみでは不十分
- ・震災対策用の転倒防止用マット（ジェル状のテープ）を活用したところ、十分な固定ができた。
- ・各チームでの機材（モニター、輸液ポンプ等）の種類が異なるため、事前に作動チェックを行ったが、普段使用しないものを持ってきており、コードの接続が合わないものがあった。モニターのリードも各種違うため、今後はDMA T用の機材が統一できれば、さらに円滑に処置ができると思った。

- ・撤収時、各チーム毎、物品の点検を行うよう心がけるべきである。チェックすると不足物品が多数あり、他のチームに確認に走り、知らないうちに持って帰ってきたと言う反応であったため、自分のチームの物品管理はしっかり行う必要があると思う。
 - ・バックボードにME機器を設置する時、向き場所・固定ベルトの使い方を統一できる様検討するほうがよい。
 - ・輸液ポンプの位置を考え、輸液セットを統一する。滴下部分より患者側は 200 cmは必要。ポンプからボトルを設置する場所を考慮してSCUで使用する輸液セットを考える。SCUで使用する輸液セットと輸液ポンプは適合するかどうか。
 - ・LTV用ポンプと流量計付ポンプが各1本ずつ2箇所に設置したが、2名ともマスクを使用したかったが1名分しかできなかった。LTV用には、流量計用と併用できるタイプのレギュレーターがよい。様々な患者に対応できる対策が必要。
 - ・モニターの位置が高く、座ったままでは観察しづらかった。
 - ・今回は訓練であったため、資機材搬入の役割分担が可能であったが、1チーム5名であれだけの資機材をパッキング・搬入することは非常に困難であると感じた。
 - ・機材の固定について、点滴の輸液ルートについて、もっと実地的な訓練にしてほしい。
 - ・資機材は病院の持ち寄りでは対応が大変。資機材固定・使用方法の違い、酸素コネクターが使えない、等。
- 統一したものを拠点基地に置くことを検討することが必要。
- ・機内機材セッティングには時間がかかるため、あらかじめボード固定しておく必要を感じる。
 - ・C-1機内には酸素配管があり、供給を受けることが可能であるが、ピーインデックスが異なる。

SCUからの情報について

- ・患者を受ける準備が整ってもSCUからの情報がないため、どのような患者を搬送するのは飛行搬入直前まで不明
- ・患者がほぼ同時に搭乗口に搬入されたため、申し送りが不十分なまま機内搬入をせざるを得なくなった。
- ・SCUでの集中治療を機内でも継続するためには、一人一人の患者の申し送りは簡潔かつ的確になされる必要がある。
- ・SCUから送り出されてくるのだから、搬送に耐える状態であろうが、機内に搬入した途端に病状の急変を起こすのではないかと多少気がかり。
- ・搬送する患者の全体の情報がなければ、機内のどこに搬入するのがよいか予測できない。
- ・記録用紙に記入者のサインがない。
- ・重症度に応じたベッド位置は、搬出トリアージが決めるべき。
- ・申し送りを聞くタイミングがむずかしい。次々と患者搬送され、整理できなかった。
- ・SCUから搬出するとき、機内患者配置表がC-1担当者に伝わっていないので、患者を搭乗させる時混乱を生じるのではないか。このときに時間がかかると思われる。
- ・C-1座席順に搬出順番を決めるのも重要だと思われた。

- ・SCUから搬出する際に、順番がスムーズに動かず、待つ時間が長くあった。重症のケース（優先順位が高い）であったため、機内へは最後に入るということであったが、実際には呼吸器のセッティングが一番奥にセッティングされており、使用できない状況であった。機内に資機材を固定する際に、確認が必要である。また、的確に患者情報を伝達する必要があると思った。
- ・搬入される患者についての申し送りがあまりうまくいかなかった。誰から申し送りを受けていいのかわかりづらい。看護師は積極的に声をかけてほしかった。

機内での診療活動について

- ・上昇下降中はスタッフが椅子から立てないため、全くできない。
- ・座高の低いスタッフは座ってモニターを見ることができない。
- ・医師は患者の状態を把握したり、モニターをみることなど全くできない。
- ・看護師も滑走中は患者が動かないよう手をあてることしかできない。
- ・移動は飛行機が水平飛行となり、機長の許可が出てはじめて可能。
- ・万一不測の事態が生じても積極的な医療行為は、自らの安全の確保を考えると困難である。
- ・激しい騒音のため、コミュニケーションは隣の人と身振り手振りをつけながら、大声で話をすることがせいぜい。
- ・機内でのコミュニケーションはほぼ不可能であり、緊急時を知らせる手段として、赤色回転灯等が有効なのではと感じた
- ・機内での処置は飛行時間、水平飛行時間をほとんど出来ないことがわかった。病院やSCUでの十分な処置がないと飛行機にのれないと思う。
- ・患者役を体験した。機が離陸や着陸する際には加速度はあまり感じないが、着陸後停止時にかなり（頭のうっ血を感じるほど）のGを感じた。頭部外傷の患者では不利。患者固定時には機首に足を向けたほうがよいのではないか。
- ・機内での処置のむずかしさを感じた。SCUでの安定化の重要性がわかった。
- ・飛行時間等の離陸前の確認が十分ではなかった。そのため機内での活動のタイミングがわかりにくかった
- ・機内で患者が急変した時、ベルト着用ランプがついていても、医師・看護師が体にロープを固定して医療ができるようにしてほしい。
- ・実際に患者4名に医師1名は、患者対応に困難ではないか。搬出トリアージの医師と連携を構築すべきと考える。
- ・機内でのコミュニケーションをDMAT隊員すべての者が統一したサインを構築する必要がある。

その他

- ・自衛隊のコミュニケーションも良好で、機内訓練にも協力的だった。
- ・自衛隊の方からの諸注意事項や決まりごとが機内に搭乗してからでは聞けなかったため、何か文書があればいただきたい。

- ・いろいろな地域・病院から集まってきているので、統率をいかにとるかが困難。声の出し方が少ないのかもしれない。どのグループが何をしているのか、どんな患者がいるのか、互いに情報交換しにくいので、きちんと把握して、搬送順位や待機など声を出して、グループの他の人にも聞こえるように伝える必要があると思う。
- ・SCUから機内チーム、機内チームから自衛隊、機内チーム内でのコミュニケーションが成り立たなく、CSCAが飛んでいってしまった。訓練前の事前学習の資料が必要。それをもとに各チームの独自の勉強でチェックリストや検証項目が明確になる。
- ・こういった大規模な災害訓練にどんどん参加したい。関西・関東の合同という訓練もあって、大変よいものがあったと思う。
- ・反省会等が開催されるのであれば、資料を是非送付してほしい。
- ・今回の訓練に参加させていただき、本当に感謝しています。災害医療センターをはじめとする関係者各位の方々、ありがとうございました。
- ・C-1で開空から飛びました。航空機医療の実習は兵庫県災害医療センターのメンバーが中心となって構成され、あとの2病院は見学という形になってしまったので、残念です。できれば、平等に各病院から選んでいただければ、帰ってからの伝達講習にも生かせることができたのではと感じた。
- ・机上訓練とは異なり、実践的であり、非常に勉強になった。今回は他施設との関係上、機内では見学のみとなってしまったので、再度別の機会に訓練できたらありがたい。ご指導ありがとうございました。
- ・反復トレーニングが必要だが、航空機搬送訓練は規模が大きく、チャンスがあまりないので残念です。
- ・机上シミュレーション（DMAT研修）と実機訓練の期間は、あまり開かないほうが良いと思います。
- ・この訓練を教訓にして、災害派遣の際役立てたい。訓練は毎年定期的に実施できればよい。

災害発生急性期の民間ヘリコプター
使用可能機数の検討資料

災害時における地方別出動機数の検討(＃1案)

繁忙期(9月～10月)昼間・平日

繁忙期(3月～10月)昼間

| | 2時間以内に提供 | | | 6時間以内に提供 | | | 12時間以内に提供 | | | 24時間以内に提供 | | | 合計 | | |
|--------------------------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 |
| | 北海道ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (備考6機) 北海道航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 東北ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (備考11機) 東北エアサービス | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※2 東邦航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 関東ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (備考30機) 朝日航空※1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (備考45機) アカギヘリコプター | | | | | | | | | | | | | | | |
| (備考25機) 東邦航空※2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (備考5機) エクセル航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (備考7機) 本田航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中部・北陸ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (備考6機) 中日本航空※4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (備考10機) カワサキヘリコプターシステム※3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※2 東邦航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 近畿ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※3 カワサキヘリコプターシステム | | | | | | | | | | | | | | | |
| (備考16機) 阪急航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中国/四国ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (備考10機) 四国航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 九州ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (備考18機) 西日本空輸 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (備考4機) 鹿児島国際航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 派遣機数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

※数字は支社、運航所等出先機関を示す。 閑散期より小型機消去し、各社1機(主要基地にて予備機1機)を配置とした。

小型機: 6座席未満。 中型機: 6座席以上 9座席未満。 大型機: 9座席以上。

繁忙期(5月～10月)夜間・土日休日

繁忙期(3月～10月)夜間・土日休日

| | 2時間以内に提供 | | | 6時間以内に提供 | | | 12時間以内に提供 | | | 24時間以内に提供 | | | 合計 | | |
|------------------------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 |
| 北海道ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (保有機) 北海道航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 東北ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (保有機) 東北エアサービス | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※2 東邦航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 関東ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (保有機) 朝日航空※1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (保有機) アカギヘリコプター | | | | | | | | | | | | | | | |
| (保有機) 東邦航空※2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (保有機) エクセル航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (保有機) 本田航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中部・北陸ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (保有機) 中日本航空※4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (保有機) カワサキヘリコプターシステム※3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※2 東邦航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 近畿ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※3 カワサキヘリコプターシステム | | | | | | | | | | | | | | | |
| (保有機) 阪急航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中国/四国ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (保有機) 四国航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 九州ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (保有機) 西日本空輸 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (保有機) 鹿児島国際航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

繁忙期昼間より夜間のクルーの移動時間を4時間(タクシー利用)とし2時間以内提供なくし、同機数を6時間以内へ加算した。

閑散期(11月～4月)昼間・平日

閑散期(11月～4月)昼間・平日 2005年10月14日作成

| | 2時間以内に提供 | | 6時間以内に提供 | | 12時間以内に提供 | | 24時間以内に提供 | | 合計 | | |
|--------------------------|----------|-----|----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|
| | 小型機 | 大型機 | 小型機 | 大型機 | 小型機 | 大型機 | 小型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 |
| 北海道ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ※1 朝日航空 | 1 | | | | | | | | | | |
| (残存6機) 北海道航空 | | | | | | | | | | | |
| 東北ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (残存11機) 北エアサービス | | | | | | | | | | | |
| ※2 東邦航空 | 1 | | | | | | | | | | |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | |
| 関東ブロック | 13 | 0 | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 5 | 2 | 2 |
| (残存80機) 朝日航空※1 | 5 | | 3 | | 2 | | | | 15 | 2 | 2 |
| (残存45機) アカギヘリコプター | 2 | | 2 | | | | | | 10 | | 0 |
| (残存35機) 東邦航空※2 | 2 | | 2 | | | | | | 6 | | 0 |
| (残存5機) エクセル航空 | | | | | | | | | 0 | | 0 |
| (残存7機) 本田航空 | | | | | | | | | 0 | | 0 |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | 0 | | 0 |
| 中部・北陸ブロック | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 |
| (残存65機) 中日本航空※4 | 2 | | 2 | | | | | | 4 | | |
| (残存10機) カワサキヘリコプターシステム※3 | | | | | | | | | 2 | | 0 |
| ※1 朝日航空 | 1 | | 1 | | | | | | 2 | | 0 |
| ※2 東邦航空 | 1 | | | | | | | | 1 | | 0 |
| 近畿ブロック | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| ※1 朝日航空 | 1 | | 1 | | | | | | 2 | | 0 |
| ※3 カワサキヘリコプターシステム | | | | | | | | | 0 | | 0 |
| (残存16機) 阪急航空 | 2 | | | | 2 | | | | 4 | | 0 |
| ※4 中日本航空 | 1 | | 1 | | 1 | | | | 3 | | 0 |
| 中国/四国ブロック | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| (残存10機) 四国航空 | | | | | | | | | 2 | | 0 |
| ※1 朝日航空 | 1 | | 1 | | | | | | 0 | | 0 |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | 0 | | 0 |
| 九州ブロック | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| (残存18機) 西日本空輸 | | | | | | | | | | | 0 |
| (残存4機) 鹿児島国際航空 | | | | | | | | | | | 0 |
| 派遣総機数 | 41 | 0 | 14 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 61 | 2 | 2 |

開散期(11月～4月)夜間・土日祝日

開散期(11月～4月)夜間・土日祝日

| | 2時間以内に提供 | | | 6時間以内に提供 | | | 12時間以内に提供 | | | 24時間以内に提供 | | | 合計 | | |
|--------------------------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 | 小型機 | 中型機 | 大型機 |
| | 北海道ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ※1 朝日航空 | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | |
| (保者6機) 北海道航空 | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | |
| 東北ブロック | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (保者11機) 北エアサービス | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※2 東邦航空 | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | 0 | | |
| 関東ブロック | 0 | 0 | 0 | 15 | 2 | 1 | 15 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 2 | 1 |
| (保者10機) 朝日航空※1 | | | | 15 | 2 | 1 | 15 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 2 | 1 |
| (保者6機) カギヘリコプター | | | | 4 | | | 4 | | | | | | 4 | | |
| (保者15機) 東邦航空※2 | | | | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | |
| (保者5機) エクセル航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (保者7機) 本田航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中部・北陸ブロック | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 |
| (保者15機) 中日本航空※4 | | | | 7 | 1 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 |
| (保者10機) カワサキヘリコプターシステム※3 | | | | 2 | | | 2 | | | | | | 2 | | |
| ※1 朝日航空 | | | | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | |
| ※2 東邦航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 近畿ブロック | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 |
| ※1 朝日航空 | | | | 5 | 1 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 |
| ※3 カワサキヘリコプターシステム | | | | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | |
| (保者16機) 阪急航空 | | | | 2 | | | 2 | | | | | | 2 | | |
| ※4 中日本航空 | | | | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | |
| 中国/四国ブロック | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| (保者10機) 四国航空 | | | | 3 | | | 3 | | | | | | 3 | | |
| ※1 朝日航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※4 中日本航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 九州ブロック | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| (保者10機) 西日本空輸 | | | | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | |
| (保者4機) 鹿児島国際航空 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | 0 | 0 | 0 | 45 | 7 | 0 | 45 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 | 7 | 0 |

開散期昼間より夜間のクルーの移動時間を4時間(タクシー利用)とし2時間以内提供機なく、同機数を6時間以内へ加算した。

災害時の酸素の供給に関する資料

災害時の医療ガス等の供給に関する協定締結状況

H16.7調査

| 地域本部 | 都道府県 | 地域防災協定・締結している | | 災害用医薬品及び医療用酸素の備蓄措置の自治体との取決め状況 | | |
|----------|-------|---------------|--------------|-------------------------------|----------|----------------------|
| | | 有 無 | 締結年月日 | 有 無 | 締結年月日 | 具体的方式 |
| 日本医療ガス協会 | 東京消防庁 | ○ | H 8. 3.12. | | | 日本医療ガス協会 |
| 北海道地域本部 | 北海道 | | | | | |
| 東北地域本部 | 青森県 | | | | | |
| | 秋田県 | | | | | |
| | 岩手県 | ○ | H11. 7.29. | | | 東北高圧ガス連合会締結 |
| | 山形県 | ○ | H 9. 9. 3. | | | 山形県高圧ガス地域防災協議会締結 |
| | 宮城県 | ○ | H13. 1.17. | | | 東北高圧ガス連合会締結 |
| | 福島県 | | | | | |
| 関東地域本部 | 東京都 | ○ | H14. 2. 7. | | | |
| | 神奈川県 | ○ | | | | 近々締結予定 |
| | 千葉県 | | | | | |
| | 埼玉県 | | | | | |
| | 茨城県 | | | | | |
| | 群馬県 | | | ○ | H11.4.23 | 群馬県医科器械協会委託 管理費及び賃借料 |
| | 栃木県 | | | | | |
| | 新潟県 | | | | | |
| | 長野県 | | | | | |
| | 山梨県 | | | | | |
| 東海地域本部 | 愛知県 | ○ | H16. 1.21新組織 | | | 医療ガス協会 |
| | 岐阜県 | ○ | H16. 3.31新組織 | | | " |
| | 三重県 | ○ | H16. 6.16新組織 | | | " |
| | 静岡県 | | | | | |
| 北陸地域本部 | 福井県 | | | | | |
| | 石川県 | | | | | |
| | 富山県 | | | | | |
| 近畿地域本部 | 大阪府 | ○ | H 9. 4. 1. | | | |
| | 京都府 | ○ | H16. 9. 1. | | | |
| | 奈良県 | | | | | |
| | 和歌山県 | | | | | |
| | 滋賀県 | | | | | |
| | 兵庫県 | | | | | |
| | 神戸市 | ○ | H 9. 1. 13. | | | 神戸市消防局と締結 |
| 中国地域本部 | 山陰地区 | | | | | (鳥取県、島根県) |
| | 岡山県 | | | | | |
| | 広島県 | ○ | H13. 5. 15. | | | 医療ガス協会 |
| | 山口県 | | | | | |
| 四国地域本部 | 徳島県 | | | | | |
| | 香川県 | | | | | |
| | 愛媛県 | | | | | |
| | 高知県 | | | | | |
| 九州地域本部 | 福岡県 | | | | | |
| | 佐賀県 | | | | | |
| | 長崎県 | | | | | |
| | 熊本県 | ○ | H 9. 9. 11. | | | 日本医療ガス協会九州地域本部熊本県支部 |
| | 大分県 | | | | | |
| | 宮崎県 | | | | | |
| | 鹿児島県 | | | | | |
| 沖縄県 | | | | | | |

都道府県との災害時における医療ガス(医薬品)供給に 関する協定締結状況とその課題

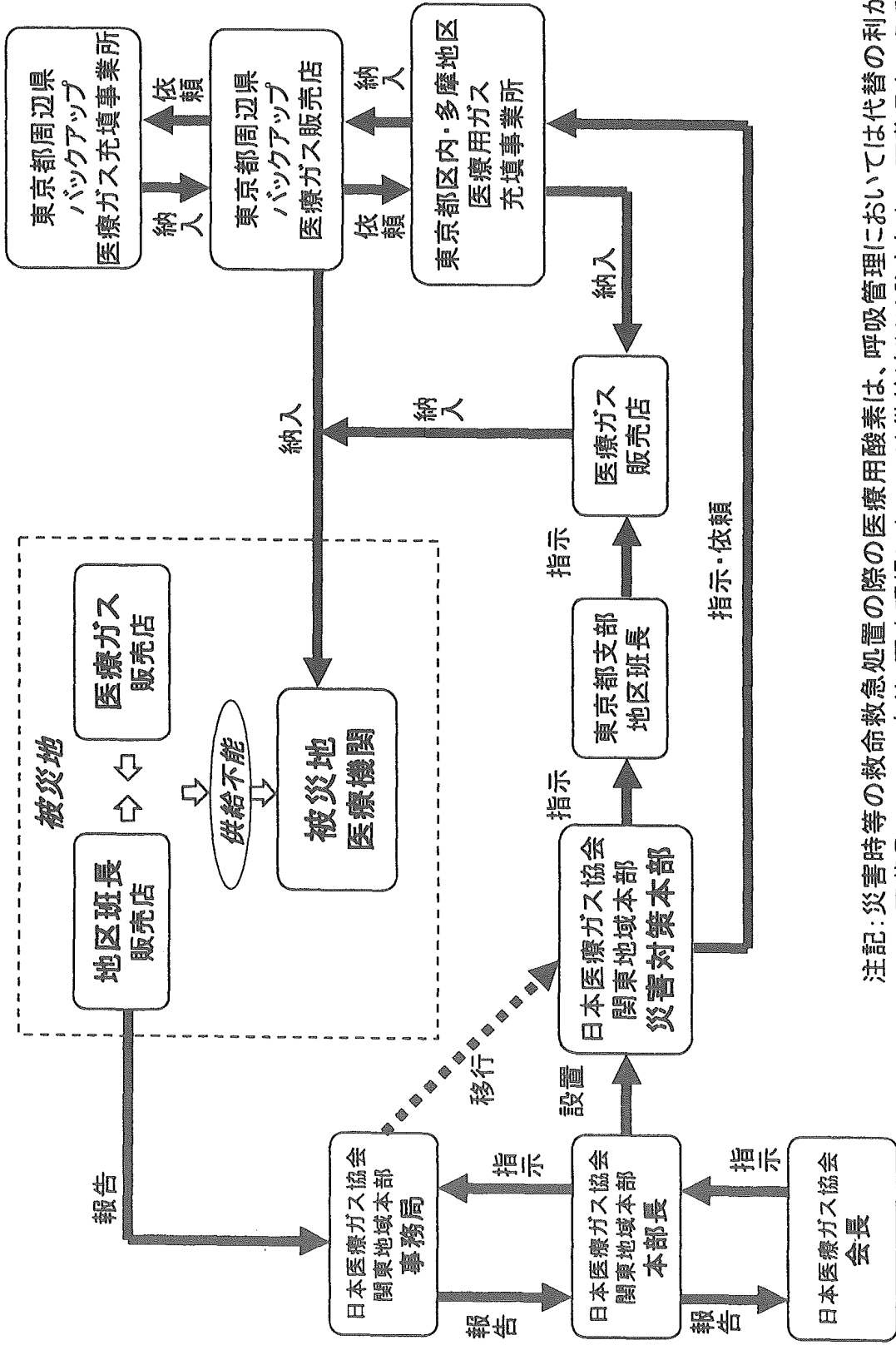
実態:

- 協定締結済の都道府県: 1都2府9県1市(東京都、大阪府、京都府)
(岩手・山形・宮城・群馬・愛知・岐阜・三重・広島・熊本)の各県。神戸市)
- 災害用医薬品及び医療用酸素の備蓄措置の自治体との取り決めを実施している都道府県: 群馬県のみ
(群馬県医師器械協会に委託、管理費及び賃借料を自治体が負担)

課題:

- 協定の締結の普及と基本システムの統一:
自治体ごとに協定内容、災害時の対応等システムが異なっている。都道府県を越えた地域連携に時差等が生じ機動性が損なわれる。
- 大規模災害発生時は、地域基幹病院に患者が集中し、その医療機関を中心とした供給確保が優先:
地域機関病院の医療用酸素はCE供給であり、阪神・淡路大震災及び新潟県中越地震の際も供給設備の損傷も少なく、ライフラインの確保に貢献している。しかし、医療用の酸素の補給(タンクローリー)は民間メーカー車両に依存するしかない。
→ 液化酸素の搬送車両の事前緊急車両認証等が必要である。緊急輸送車両としての優先度を保証する。
- 在宅酸素患者への酸素供給の確保:
在宅酸素患者は全国に約12万人程度存在する。この患者の90%は酸素濃縮器を使用している。酸素濃縮器は、家庭の電氣を使用して酸素を供給しており、停電の際は供給が停止する。その際は、酸素ボンベによるバックアップを必要とし、この供給を欠かすことは出来ない。しかし患者は在宅におり、患者の所在は医療機関と契約業者しか住所は知らない。
→ バックアップ業者が直接患者所在情報にアクセスすることは不可能である。
→ バックアップ集荷場所(医薬品集積センター)のルール化と仕組みに関する周知が必要である。
- 医療ガスを含めた医薬品の備蓄:
現在、医薬品等の備蓄に関する仕組みが公開されておらず、各関係者が暗中模索か、事が起きてからの対応となっている。また備蓄に関する管理費、医療ガス容器の賃借料等の保証制度を創設する必要がある。

大規模災害時の医療ガス供給体制と抱えている課題



注記：災害時等の救命救急処置の際の医療用酸素は、呼吸管理においては代替の利かない医薬品の一つであり、医療現場においては供給遮断は許されない医薬品といえる。

EMIS改定に関わる検討会

日時：平成17年10月20日（木）1：00～

場所：東京ガーデンパレス「鶴」の間