

入間基地消防車庫のSCU利用について

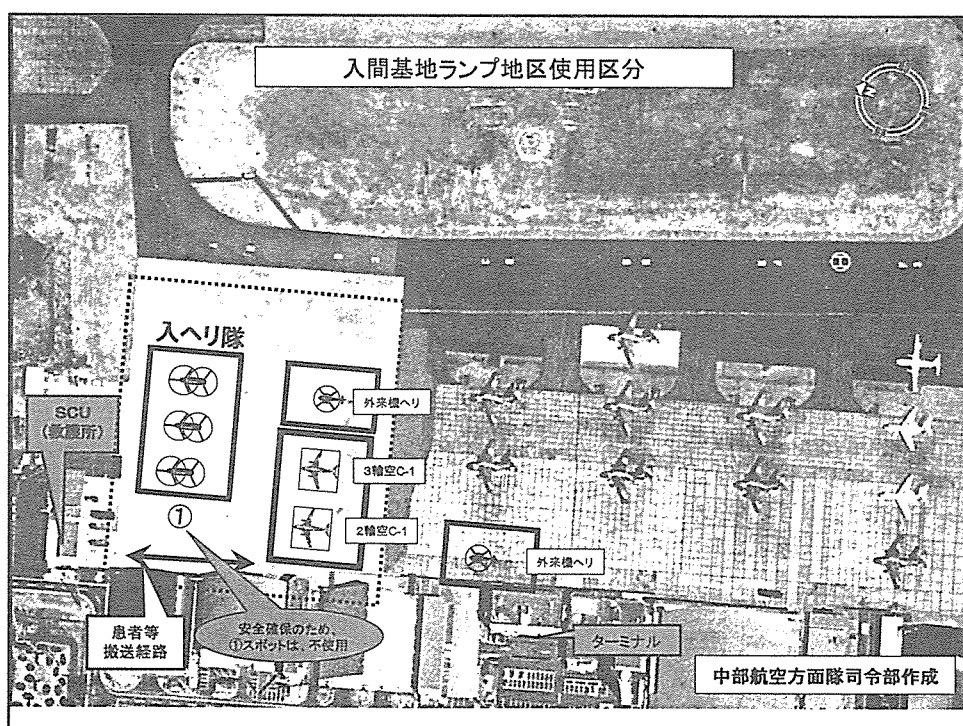
平成18年10月5日 第二回辺見研究班班会議資料
国立病院機構災害医療センター 管理課 楠 孝司

消防小隊車庫概要

- 入間基地エプロン北面
- 航空機待機場所まで約200m
- 消防車庫西側を使用
- 縦幅15.7m 横幅19.8m

環境

- 屋内
- 水道 有
- 電源(100V) 有
- 電話・FAX 事務所内に有
- トイレ(女子用1階に1箇所、男子用2階及び3階) 有
- 隣接した駐車スペース 有

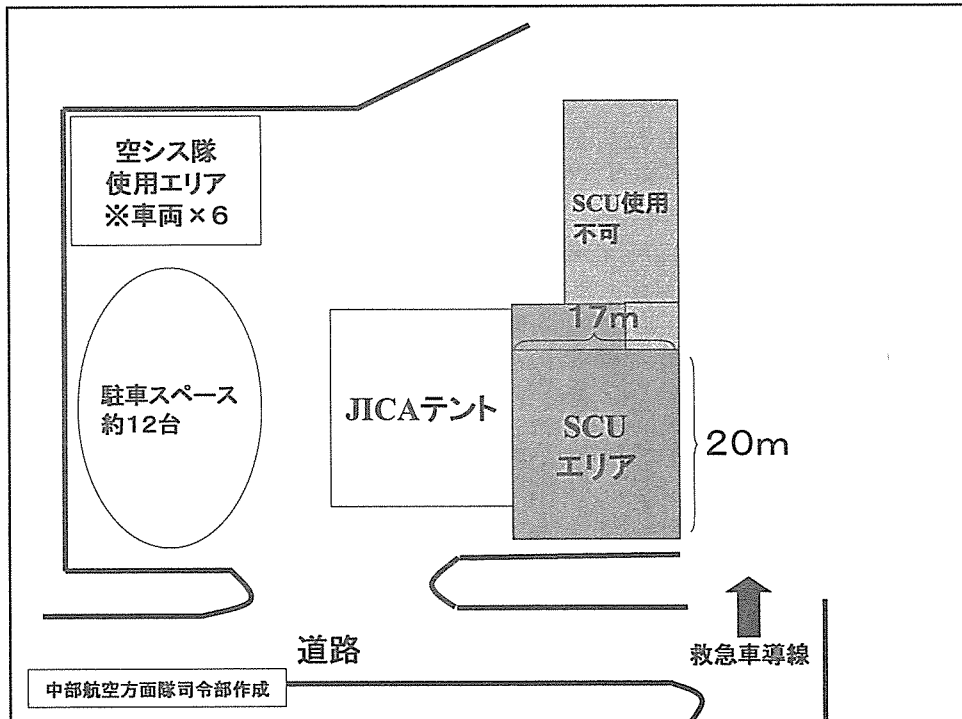


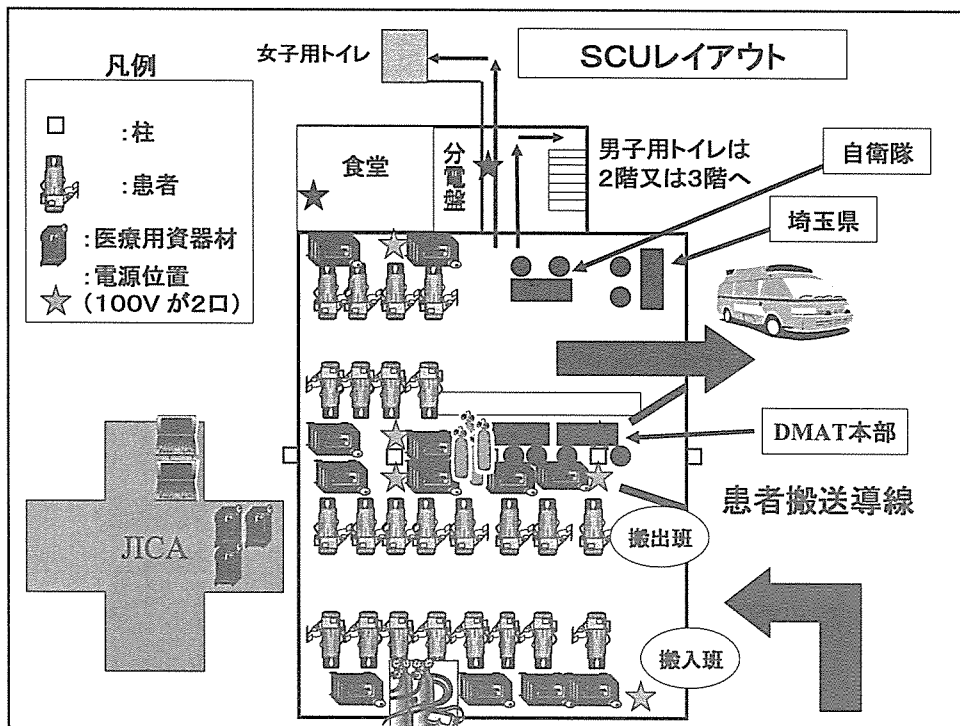


消防小隊車庫正面



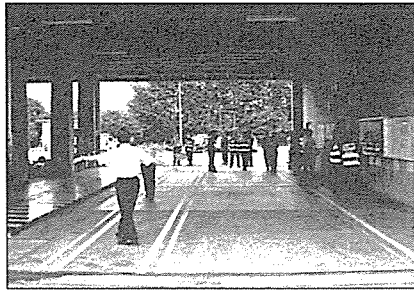
消防小隊車庫裏側



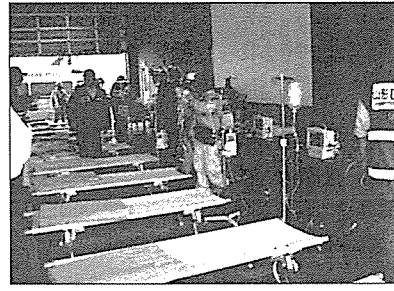


スペースについて

- 24床のベッド配置は決して広くはないが、窮屈ではなく、ベッド(担架)頭側に医療機器及び医療資材を置くことには問題は無いと思われた。
- 壁側を頭にする配置により、レスキューカーが通行することができた。しかし、レスキューカーが通行するには狭く、危険を感じる。
- 今回の訓練では、4床に対して1チーム(ロジを除き医師・看護師4名)で対応し、患者1名に医療1名の配置としては十分なスペースといえる。
- 本部以外の県職員、日赤ボランティア等、搬送要員の待機場所が明確になっていなかったこと、及び雨天のため、屋内で待機する職員が多かったことにより狭く感じられた。
- さらに機内担当DMATの待機場所がSCU内であったため、非常に狭く感じられた。
- DMAT本部は、車庫内の中間に位置する柱部分に設置となり、埼玉県本部と分かれた形となったが、本部前に搬出のための待機スペースが確保できていた。
- 全体として、本部スペース、24床の治療スペースとしては問題はないが、待機及び休息スペースの確保が必要である。



事前確認



患者受入れ準備



DMAT本部



治療班

電源確保について

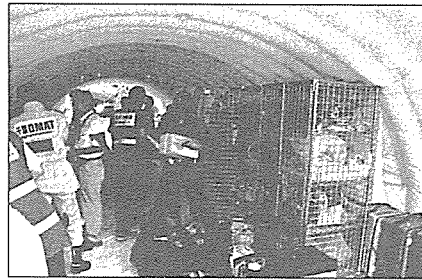
- 建物内のため、照明の確保が可能。
- 電源は3系統からの確保ができた。
 - 1) 治療スペース内への電源は、車庫内の100V 2口コンセントが7箇所から、テーブルタップ(ドラム)により医療機器へ供給。【20A】
 - 2) 本部の通信機器、パソコンへは事務所廊下のコンセントより供給。【20A】
 - 3) JICAテントへの電源は、食堂のコンセントより供給。【40A】
- 自衛隊基地内で100Vの電源が確保できることは、非常に有用である。
- 自家発電機及びそれにとまなう燃料確保が省けることは大きな利点となる。
- 治療スペース内での容量が20Aしかないため、24床全てにモニター及び輸液ポンプを設置した場合の電源供給は容量的に困難。
(今般jの訓練では、携帯用モニターはバッテリー対応)
- 機内において、コンバーターによる医療機器への電源供給が出来ない場合には、SCU内で機器への充電作業の必要性が考えられる。

JICAテントの活用について

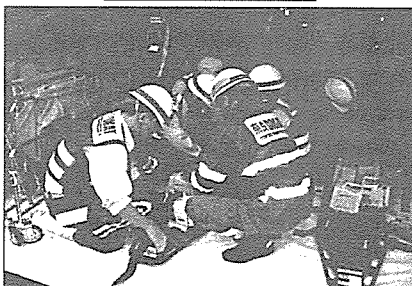
- 資機材一時保管場所としての活用
 - ・ 資機材の一時保管場所としては、SCU内の使用物品と区別することができ、SCU内の整理のためにも有用であった。
- 待機場所としての活用
 - ・ 機内担当の待機時に、バックボードへの資機材固定の場所としての活用が行われた。
- 休息場所としての活用
 - ・ 交代で昼食を摂るなどの休息場所として利用。
- 雨天時の待避場所としての活用
 - ・ 模擬患者などの雨天への待避場所として利用。
- 患者トラッキング及びEMISの確認作業場所として利用。
- SCUと一体化して区切られた別のスペースを持つことは、資機材保管、休息、打ち合わせ等に極めて有用と感じられた。



十字テント全景



資機材保管



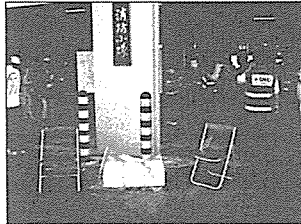
機材ボード固定



患者トラッキング

通信について

- 入間基地消防小隊の事務所が併設されているため、電話、FAX、内線電話の使用が可能である。
- 今般の訓練では、消防車庫内にFAXを移設し、航空機搬送計画がFAXにて入電された。
- 当該車庫は、南側に航空機離発着場があるため、電話のインフラが途絶えた場合には、インマルサット、ワイドスター等の衛星電話のアンテナが容易に設置できる位置にあった。
- 試験的にMCA無線を利用して神戸空港及び離陸前のC-1への通信を試みたが、問題なく通話可能であった。



インマルサットのアンテナ



MCA無線

患者搬送手段について

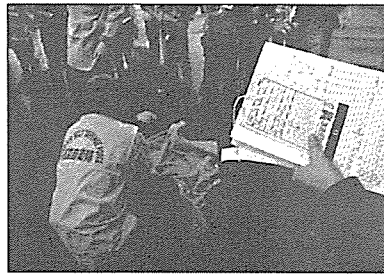
- SCUから航空機までの患者搬送は、衛生隊救急車及びトラックにより行われた。
- トラックへは2名の患者が同時に搬送することが可能である。
- 消防車庫はSCUの搬出口に車両が待機できるため、極めて人力による搬送距離が短くてすむため、搬送班の人員が不足する時には有用である。
- 自衛隊車両は当然ながら自衛隊が運転するため、安全が確保できる。
- 車両への患者搭載にあたっては、自衛隊員の協力を得ることができた。
- レスキューカーを使用した患者搬送も行ったが、搬送に人員をとられる。担架での搬送は、航空機までの距離からして現実的ではない。



救急車



トラック



自衛隊員の協力



レスキューカーによる搬送

騒音について

- SCUとして使用した消防小隊車庫は、航空機離発着場から近いこと及び滑走路に向かってオープンとなっていることから、騒音による影響は大きい。
- 特にCH-47ヘリ隊の離発着地点から特に近いため、CH-47のローター回転時には、通常の会話にも支障が生じるとされる。
- 騒音の問題は、情報の正確な伝達、収集への影響の外、傷病者の観察への影響が危惧される。
- 緩和策として、当該消防車庫は前面及び背面にシャッターが設けられており、部分閉鎖することにより、騒音を緩和することができる。



正面のシャッターを部分閉鎖

まとめ 1

- 入間基地にSUCを設置するにあたり、消防小隊車庫の利用は、24床を想定した場合のスペース的には搬入・搬出の面からやや狭く感じるが、特段の問題は無いと思われる。
- 屋内であることが最大の利点であることは言うまでも無いが、格納庫と違い、事務所を併設していることから、100Vの電源、水道、通信機器の確保が容易であることが重要視された。
- しかしながら、隊員の休息場所、待機場所及び資機材保管場所を治療ゾーンから別の区切られたスペースで確保する必要性を感じ、JICAの十字テントは、この面で有用であり、また、資機材の一時保管場所としての活用が図られた。
- 消防小隊車庫は搬出口に車両が待機でき、航空機の様子が見てわかることも有用となる。
- 滑走路及びヘリ離発着場に隣接しているため、騒音が問題となるが、車庫のシャッターの閉鎖のよりある程度は軽減できると思われる。

まとめ 2

- 今般の訓練は、夏季で、また、雨天のため気温が低かった中で実施されたが、猛暑、強風、特に冬季の場合、消防小隊車庫でのSCUの展開が相応しいかの検討が今後必要である。
- 最後に今般のSCU運営にあたり、入間基地によるSCU支援隊が組織され、協力を得られたことは、自衛隊側との情報、特に航空機に関する情報の収集・提供及びその他、安全をはじめ多様な事由に対して連携が図られることが今後も期待でき、極めて重要と思われる。

18年度 広域医療搬送実働訓練 SCUアンケート

【消防車庫を使用するにあたってのご意見】

《医師》

- ・広い活動しやすい安全な空間が確保できるので車庫・倉庫のような場所が良い。
- ・テントは設営が大変で狭い、物品の保管場所としては良い。
- ・天候に関わらず訓練に集中できる反面、テントでの活動経験が無く不安。
- ・空間が広いため多数傷病者に対する対応はテントより車庫の方が良かったと思います。ただ黒に近い赤の方が2名おられたようですが速やかに別の場所への移動を考慮すべきかもとも思いました。
- ・テントよりも広く活動しやすかった。季節・天候によってはテントよりも有用であると感じた。
- ・広くてやりやすかった。実際にはテントを使用するのであればテントでの訓練も取り入れたほうが良いと思う。
- ・実際でも車庫等を利用することもあると思いますので問題はなかったと思います。むしろ活動ゾーンがはっきりしない（搬入路が狭い）事が問題と思いました。
- ・テントよりスペース、特に上方空間に余裕がありベターでした。また、地面が平らであり担架や物を置いた際の安定性もありよかったと思います。
- ・狭い、障害物が多い。

《看護師》

- ・雨、風を防ぐ意味では大変良かったと思う。ただ、ベッド数に対しての広さが十分ではなかったように思うので、テントも使用するなど臨機応変にすべきなのかと感じた。
- ・足場がしっかりして場所も広く設営するには車庫の方が動きやすそうに思われます。テントでやった事が無いためイメージが付きにくいのですが。
- ・スペースも広く取れよいのではないかと。
- ・雨だったので、テント内の活動は大変だと思います。車庫を利用した方が動線も確立しやすいと思いました。ただ、DMAT隊が準備の段階で人数が多く混乱し声が聞こえない等あったので、リーダーやメンバーへどのようにSCUを立ち上げるのか工夫が必要だと感じました。

《調整員》

- ・場所は広さが人数的にちょうど良かったと思います。搬送された傷病者の数も実際にはもっと増える事が予測されますが流れをつかむ訓練ですので今回の使用がちょうど良かったです。
- ・屋根がある場所なので訓練当日のような天気には大変良いと思う。様々な状況での訓練があつてよいと思う。車庫内ということで場所の面積等レイアウトに制約のある中での訓練は良い勉強になった。
- ・消防車庫は広いスペースがあるので多くのDMATが自由に機動力を発揮できたと思います。これが限られたスペースしかないテントならこれだけの活動ができたかどうかと思います。

【その他、訓練に関するご意見】

《医師》

(本部医師)

- ・今回統括DMATとして搬出トリアージの方と意見の相違がありましたが、十分 communication を取りながら搬出をきめて行くべきだと思いました。

(搬入トリアージ医師)

- ・定期的に訓練に参加してゆきたいと思います。
- ・施設内の DMAT 登録者数を増やさないと実働時に困ると思われる。
- ・訓練に参加している以外の方も多く（報道関係や見学の人）誰が誰なのか分からなくなってしまいました。
- ・一つ一つの問題点をクリアすることなく時間軸のみに沿って流れてしまいました。“実際にはもっと混乱する”といわれればそれまでですが、個人活動が多い医療人ですから一つ一つ確認しながら行っても良かったと思います。
- ・リーダー（コマンダー）は非常に重要かつ難しいパートなので重点的な練習が必要と感じました。
- ・人員配置の難しさを知った。トラブルなく搬入できたが、搬出が滞っていたとの情報が入り乱れていたのを横目で見て自分は暇であるのに何か出来ないのかと思った（治療なりなんなり）。
- ・入間基地から自力で帰宅したが、もう少し配慮していただきたかった。
- ・参集チーム数が多い分、数だけの訓練になった気がした。

(治療班医師)

- ・埼玉県職員の方々との接点がなく場所・人材を的確に利用できなかった。
- ・患者搬入の時間が現実に想定される時間より圧縮されすぎており（短時間に搬入が集中しすぎ）SCU全体がうまく回らない。
- ・実働部隊以外の訓練運営関係者（部外者）が多すぎて区別が付かない。
- ・SCU 設営は命令系統が上手く行っておらず満足できるものではなかったと思う、特に自分の部隊は医師 1 名ロジ 1 名が本部に取られ 3 人の活動となったため十分なものではなかった。
- ・ベッド NO の把握などでも本部ではうまくいっていなかったと思う。
- ・今回は医療者側の人数が多く比較的余裕があった。初めての訓練なので非常にやりやすかったと思う。
- ・今回は治療班担当であり概ね問題なく活動できたように思います。やはり SCU 本部担当が難しく、実際でもマンパワーを注ぐべきと思われました。特に今回の訓練も実際もそうですがタイムラグをおいて参集する DMAT をどのように配置すべきかなどチームビルディングの重要性を再認識しました。自分の担当部署だけでなく全体像も観察でき大変有意義な訓練でした。

(搬出トリアージ医師)

- ・本部 DMAT の役割分担、連携に再考の余地がある。寄せ集めで突然に本部を立てるのではなく、本部の運用に熟知したスタッフを配置した方が機能的である。
- ・患者情報の流れ、情報の集約方法に改善すべき点がある（共有ボードの活用等）。

《看護師》

(本部看護師)

- ・研修や訓練を 1、2 回受けたとはいえ災害など滅多に起きないし、職場にいてもほとんど DMAT 活動を理解していないため DMAT 活動自体出来ません。可能であれば沢山の訓練がしたいと考えます。

(搬入トリアージ看護師)

- ・搬入だけだったので達成感が得られず気張って準備した割には拍子抜けした。出かけるとなると“こんな重い物という”意識はかなり強くなりました。

(治療班看護師)

- ・患者搬送のため何回もいろいろな担当の方に患者の状態や搬送可能かを聞かれました。何回も聞かれる事は災害という状況の中で変更など様々なハプニ

ングが起こりうるので仕方ない。何回も何回も同じことを伝えましたが、しかし、本部の確認行動の中で患者番号と氏名が何回も違うのには驚きました。確実な連絡伝達の方法を考えなおした方がいいのでしょうか。本当の災害の時にはもっとパニックになりますので、自分達も情報交換伝達は特に気を付けようと話しました。

- ・DMAT としてはじめての訓練であったので、スムーズに行動できたとは言えなかった。他チームとの合同訓練は、自分達の行動を見直す意味でも必要だと感じた。また、自分達が準備し装備している資器材が、十分であるかどうか、適当なのか等検討できた。
- ・自分達の個人装備や資器材の準備不足を痛感した。ぎりぎりまで不足品の調達に追われていたので常日頃から点検しておくべきである。
- ・SCU の立上げも混乱しており、このような訓練を定期的に行わなければ災害時にどれほど混乱するか想像すると大変恐ろしい。

(搬出トリアージ看護師)

- ・打ち合わせから実際設営、患者搬送まで途中で何をすればよいのかという間がかなりあった気がします。様々なところから来る為コミュニケーションが重要とあらためて思いました。

《調整員》

(本部調整員)

- ・他都道府県と合同で訓練する経験はなかなか出来ませんので、定期的の実施するとお互い面識ができてスムーズに対応できると思います。
- ・当日訓練が始まってから何をしたらよいかわからず戸惑った。そのような人は私だけではなく多くいたように思う。DMAT の研修で沢山の資料をもらったがそれとは別により具体的なマニュアルがあれば良いと思う。

(治療班調整員)

- ・訓練参加者とスタッフの区別がつかなかった。
- ・搬入トリアージと治療エリアが近かった為、人員が集中しすぎる事がありやや活動に支障があった。

SCUアンケート

施設名 _____

職種 【 医師 看護師 調整員 その他() 】(○をつけて下さい)

担当部署 【 本部 搬入トリアージ 治療班 搬出トリアージ 搬送班 その他() 】

評価基準 4(良くてきた) 3(できた) 2(あまりできなかった) 1(できなかった) N(未経験)

		評価
初動体制	1) 参集において個人装備は十分に準備できましたか	
	2) チームの医療資器材の定数が把握でき持参できましたか	
	3) 医療資器材のバッテリーの充電や、事前の点検はできましたか	
コマンド	1) チームビルディングはリーダーを中心に円滑に行えましたか	
	2) チームビルディングでの意見交換は十分できましたか	
	3) チームビルディングを通して自己の役割が認識できましたか	
	4) 設営の全体像は把握できましたか	
	5) チームビルディングを通して、指揮命令系統について確認できましたか	
	6) トランシーバーは有効活用できましたか	
	7) チームビルディングに沿った活動は行えましたか	
セーフティ	1) SCUの設営は患者搬送前に動線を考慮して安全に配置出来ましたか	
	2) 安全に注意して有効な物品配置が行えましたか	
	3) 患者の移動は安全に行えましたか	
	4) 基地内での安全な活動エリアは確認できましたか	
コミュニケーション	1) 他のチームと協力して準備が円滑に行えましたか	
	2) 情報交換は十分行われましたか	
	3) 他部門との連絡調整はスムーズに行えましたか	
	4) 騒音などの支障はありましたか	
	5) 伝令を活用できましたか	
	6) 物品の不足は報告できましたか	
	7) 自衛隊との連絡調整は出来ましたか	
アセスメント	1) 全体の流れは把握できましたか	
	2) 自己の役割分担を理解し、チームに貢献できましたか	
	3) 資器材の配置や患者の動線は無理なく行えていましたか	
	4) カルテ十分活用できましたか	
トリアージ	1) トリアージは円滑に行えましたか	
	2) バイタルサインは報告できましたか	
	3) 優先順位について把握できましたか	
トリートメント	1) 医療活動は円滑に行えましたか	
	2) 治療は実践に近い形で行えましたか	
	3) 患者への声掛けは行えましたか	
	4) 不足物品の把握や確認などは十分に行えましたか	
	5) 電源や酸素などのリソースを十分活用できましたか	
ポトランス	1) 患者搬送名簿の作成方法は理解できましたか	
	2) 搬送中のバイタルサインは聴取できましたか	
	3) 機内DMATへの申し送りは出来ましたか	

今回、テントではなく消防車庫を使用するにあたってのご意見がありましたらご記入下さい。

()

その他、訓練に関する意見等ありましたらご意見をお願いします。

()

今回の訓練お疲れ様でした。アンケートご協力有難うございました。今回の結果はDMAT訓練結果として、後ほど報告させて頂きたいと思えます。データの集計におきましては数値化し施設、個人が特定出来ない形と致します。ご協力、よろしくお願い致します。

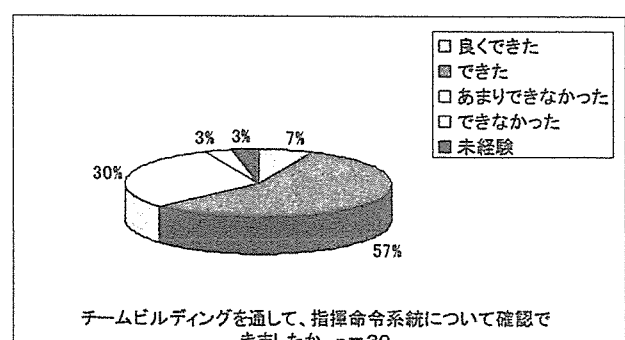
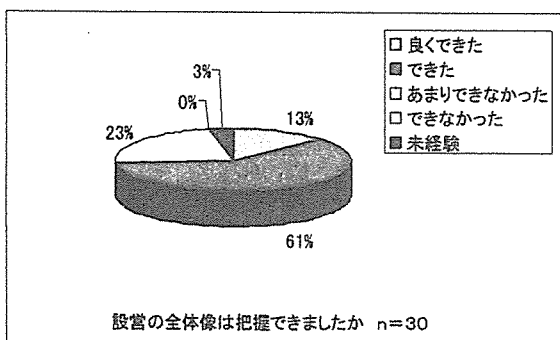
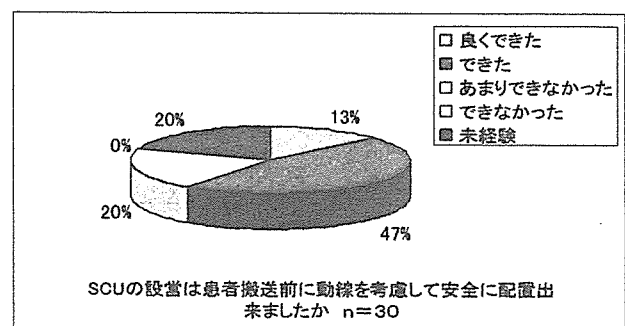
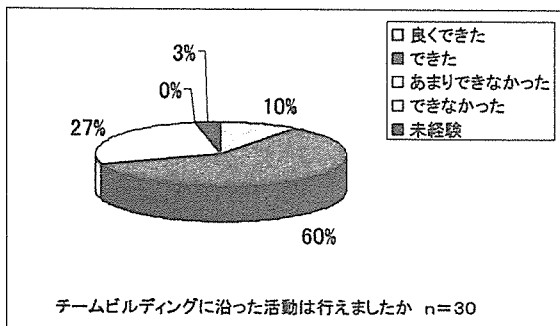
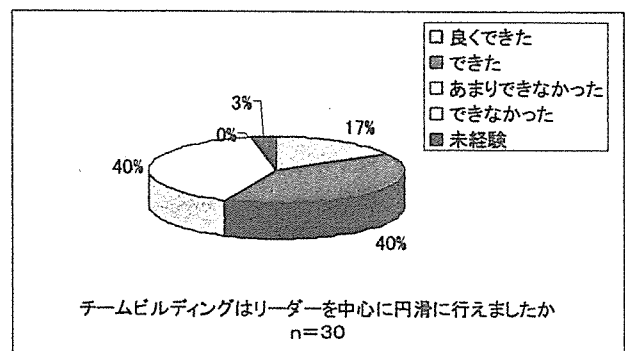
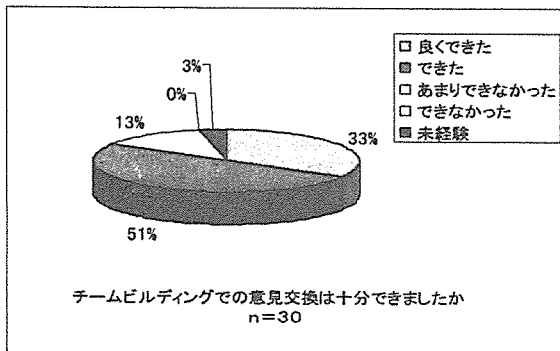
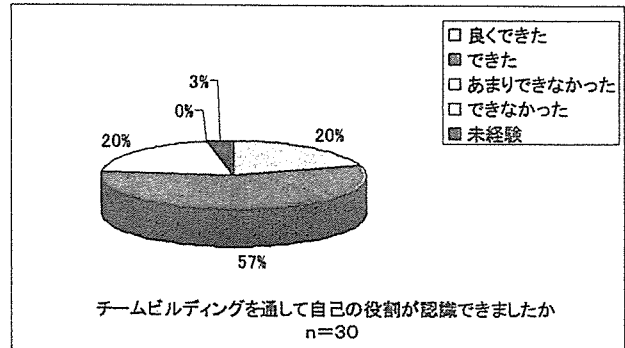
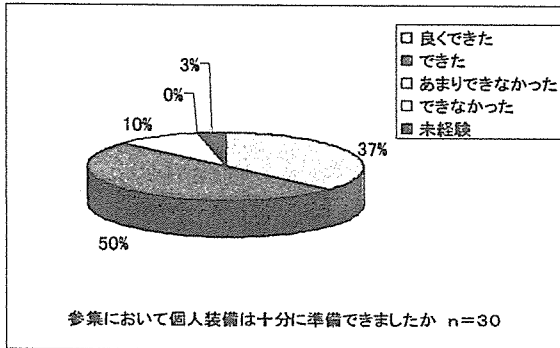
日本DMAT事務局

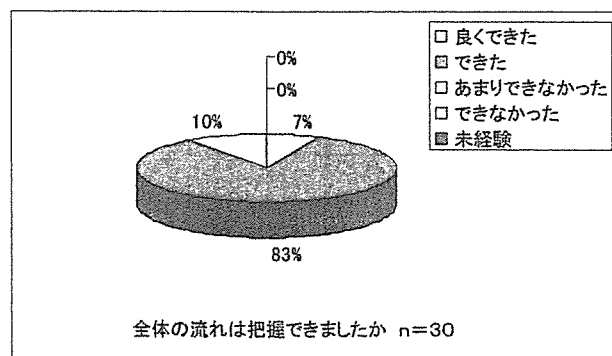
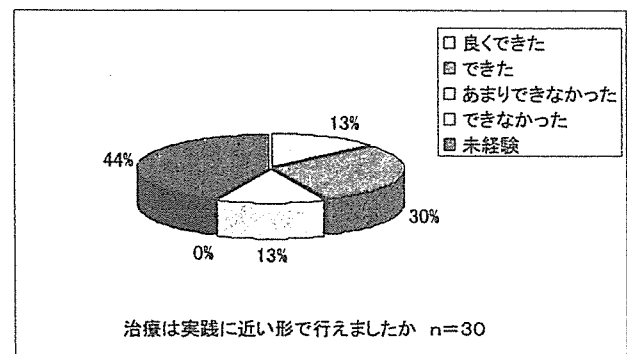
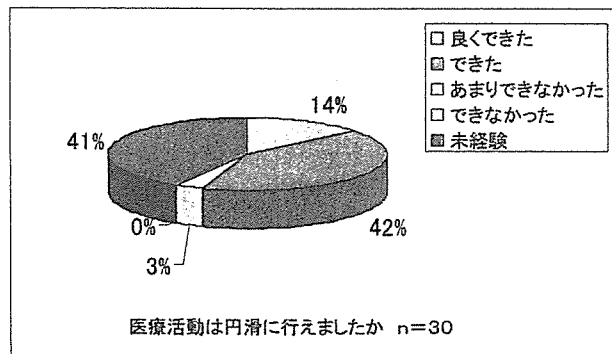
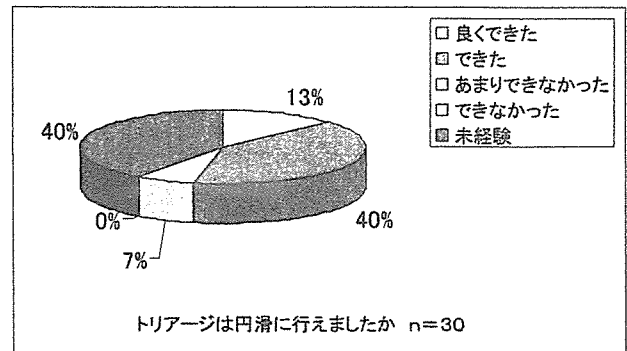
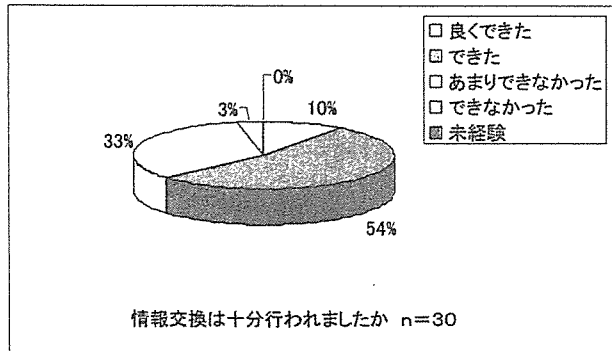
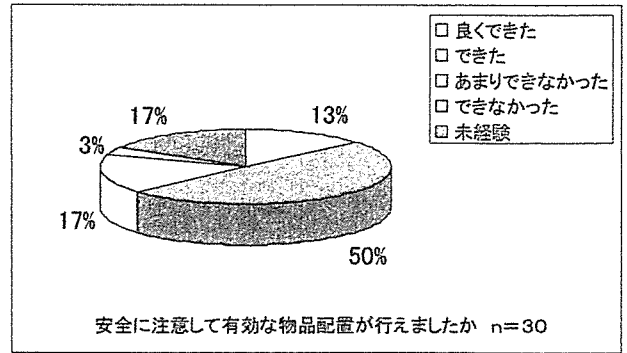
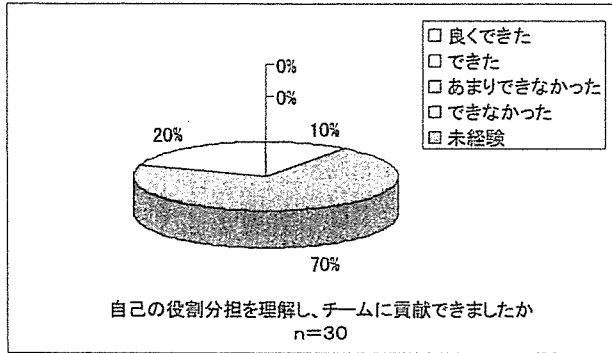
平成 18 年度広域搬送実働訓練 SCU アンケート結果

平成 18 年 10 月 5 日
 独立行政法人国立病院機構
 災害医療センター
 大草由美子・高以良仁

対象 11 施設 57 名

回答率 52.6%





平成18年度 9・1広域医療搬送実働訓練

C-1 傷病者8名搬送設定

— 機内DMAT活動について —



独立行政法人 国立病院機構
災害医療センター 佐藤 和彦

仙台空港 DMATチーム



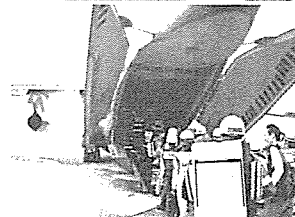
神戸空港 DMATチーム



拠点空港
参集



C-1
搭乗





座席3列シート 10チーム 計60名搭乗



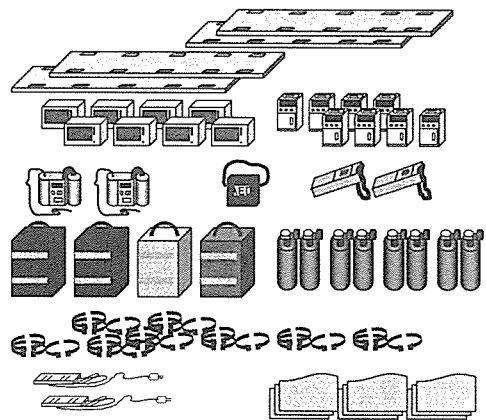
ハッチ前荷台に資機材バッグ搭載



人員・資機材 SCUへの移動

8人搬送設定 資機材

- | | |
|--------------|-----|
| • バッグボード | 4枚 |
| • 心電図モニター | 8台 |
| • 輸液ポンプ | 8台 |
| • 人工呼吸器 | 2台 |
| • 吸引機 | 2台 |
| • AED | 1台 |
| • 酸素ボンベ | 8本 |
| • 資機材バッグ | 4個 |
| • 資機材固定ストラップ | 36本 |
| • 電源延長コード | 2本 |
| • 毛布 | 8枚 |



機内医療機器 ボード固定・搭載

