

パネルディスカッション 2

災害急性期における
効果的ロジスティクスのあり方 パート2

前回のパネルディスカッション

ロジスティクス拠点(ステーション)構想の実現
に向けて、各組織・団体はどんな資源があるの
か? その共有化は可能か?

パネラー 日本赤十字社関係者 病院組織
国際緊急援助隊事務局
民間企業 自衛隊機関 5機関

パネルディスカッション 2

災害急性期における
効果的ロジスティクスのあり方 パート2

今回のパネルディスカッションのテーマ

ロジスティクス拠点(ステーション)構想の実
現に向けて、各組織・団体の資源をどのように
活かすことができるか?
それを実現するための課題はなにか?

「DMATロジスティックスの装備強化」 — 脚・目・耳／口の強化への工夫 —

長野赤十字病院
救急部 北川原 亨

I. ロジスティックスの課題

1. 実災害で業務調整員に特に期待される事項

(PDの発生をなくすために)

① 発災から出動の場面

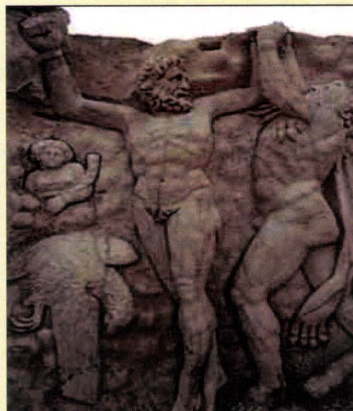
◆ **迅速**・安全な被災地（事故現場）への到着

② 被災地（事故現場）での活動の場面

◆ **情報**の収集・伝達による**組織的**な活動

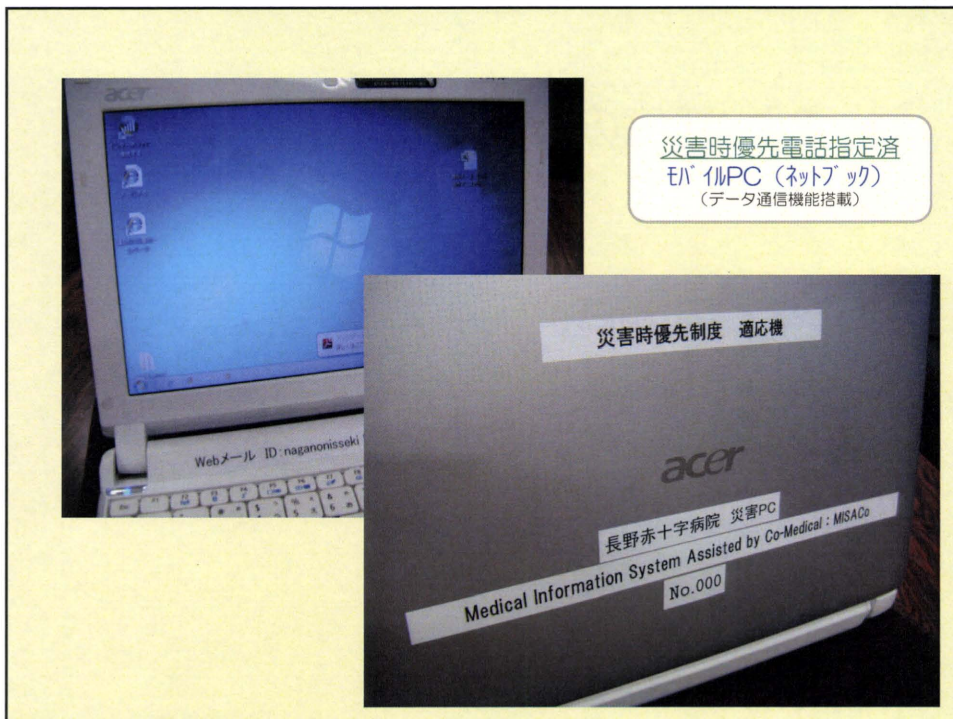
2. 活動の基盤に関する課題

パンドラの箱？



- ① 緊急自動車の整備
- ② 繋がるEMIS
- ③ 交信のできる無線機





災害時優先電話指定済
モバイルPC（ネットブック）
（データ通信機能搭載）



長野県内DMAT使用無線機
簡易業務無線機 5W・デコッ

Ⅱ. 導入/整備の工夫

パンドラの箱は、「開けてはいけない」
「触れてはいけない」物事の象徴。
でも、最後に出てきたのは、「希望」！

1. 緊急自動車

◆ 救急車の整備の最大の障害は、費用？！

そこで

- ① 通常業務にも使用できる車両とした。
- ② 中古車両に譲歩した。
- ③ 回転灯・アンプ・ルーフキャリアまで付けて
〇〇〇万円。
- ④ 緊急自動車とした。

緊急自動車等指定申請（届出）書

平成 22 年 8 月 19 日

長野県公安委員会 殿

申請（届出）者住所 長野市若里五丁目22番1号
氏名 院長 清澤 研道



下記の自動車を ※1 緊急自動車として指定してください。（使用するので届け出ます）。

記

使用者	住所	長野市若里五丁目22番1号
	氏名	長野赤十字病院
使用の本拠	名称	同上
	位置	同上
用途及び法的根拠	災害時医師派遣用車両 道路交通法第13条第1項第1号の5 長野県DMATの派遣に関する協定書	

道路交通法

（緊急自動車の通行区分等）

第三十九条 緊急自動車（消防用自動車、救急用自動車その他の政令で定める自動車で、当該緊急用務のため、政令で定めるところにより、運転中のものをいう。以下同じ。）は第十七条第五項に規定する場合のほか、追越しをするためその他やむを得ない必要があるときは、同条第四項の規定にかかわらず、道路の右側部分にその全部又は一部をはみ出して通行することができる。

2 緊急自動車は、法令の規定により停止しなければならない場合においても、停止することを要しない。この場合においては、他の交通に注意して徐行しなければならない。

道路交通法施行令

（緊急自動車）

第十三条 法第三十九条第一項の政令で定める自動車は、次に掲げる自動車でその自動車を使用する者の申請に基づき公安委員会が指定したもの（第一号又は第一号の二に掲げる自動車についてはその自動車を使用する者が公安委員会に届け出たもの）とする。

一の五 医療機関が、傷病者の緊急搬送をしようとする都道府県又は市町村の要請を受けて、当該傷病者が医療機関に緊急搬送をされるまでの間における応急の治療を行う医師を当該傷病者の所在する場所にまで運搬するために使用する自動車

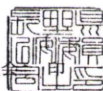
*長野県DMATの派遣に関する協定書

緊急自動車等指定証

平成22年 9月24日

長野赤十字病院
院長 殿

長野県公安委員



下記の自動車を 緊急自動車として指定する。
記

指定番号	第 2 2 - 2 3 9 号
自動車使用者の住所及び氏名	長野市若里5丁目22-1 長野赤十字病院
自動車の種類 車名及び型式	普通自動車 三菱 DBA-CV5W
自動車登録番号 又は車両番号	長野300ほ2526
用途	医師派遣用自動車 道路交通法施行令第13条第1項第1号の5
備考	車台番号 CV5W-0009663 本拠地 長野市若里5丁目22-1

(様式第1号)

地震防災 応急対策用 災害 緊急通行車両等事前届出書 年 月 日 長野県公安委員会 殿 申請者住所 (電話) 氏名	地震防災 第 号 災害 応急対策用 緊急通行車両等事前届出済証 左記のとおり事前届出を受けたことを証する 年 月 日 長野県公安委員会 印
番号欄に表示されている番号 車両の用途(緊急輸送を行う車両にあっては、輸送人員又は品名) 使用者 住所 氏名 出 発 地	(注) 1 警戒宣言発令時又は災害発生時にはこの届出済証を最寄りの警察本部、警察署、交通検問所等に提出して所要の手続きを受けてください。 2 届出内容に変更が生じ、又は本届出済証を亡失し、滅失し、汚損し若しくは破損した場合には、公安委員会(交通規則課経由)に届け出て再交付を受けてください。 3 次に該当するときは、本届出証を返還してください。 (1) 緊急通行車両等が該当しなくなったとき。 (2) 緊急通行車両等が廃車となったとき。 (3) その他、緊急通行車両等としての必要性がなくなったとき。
(注) この事前届書は2部作成して、当該車両を使用して行う業務の内容を説明する書類を添付の上、長野県警察本部に提出してください。	

2. モバイルPC

データ通信機能搭載 ⇒ ネットブック

The screenshot shows the NTT docomo website page for FOMA data communication. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Notice, Products, Services/Features, Fees/Discounts, and Customer Support. The main content area is titled 'FOMAデータ通信' and includes an illustration of a laptop connected to a network. Below this, there are two highlighted points: 'POINT 1' states that FOMA is available in FOMA-covered areas, and 'POINT 2' highlights high-speed and reliable communication. A disclaimer at the bottom notes that maximum communication speed varies by device.

NTT docomo 災害対策基本法及び国民保護法に定める、「指定公共機関」 My docomo ログイン サイトマップ

ホーム お知らせ 製品 サービス・機能 料金・割引 お客様サ

ホーム / サービス・機能 / データ通信 / FOMAデータ通信

FOMAデータ通信

FOMAがつながるエリアならどこでも利用できます。
料金プランは、ご利用スタイルに合わせて「定額」か「従量」のいずれかのプランをお選びいただけます。

POINT 1 FOMAがつながるエリアなら、いつでもどこでも

外出先でもご自宅でも、簡単インターネット接続。
FOMAがつながるエリアなら、いつでもどこでもメールをチェックしたりWebサイトを閲覧できます。

POINT 2 高速で快適、通信品質も充実。接続までの時間もスピーディで、移動中でも高速アクセス可能

FOMA/ハイスピードエリア内であれば、HIGH-SPEED対応機種で高速データ通信がご利用になります。※1

※1 最大通信速度は機種により異なります。対応状況はFOMA/ハイスピード対応機種をご確認ください。

電気通信事業法

(重要通信の確保)

第八条 電気通信事業者は、天災、事変その他の非常事態が発生し、又は発生するおそれがあるときは、災害の予防若しくは救援、交通、通信若しくは電力の供給の確保又は秩序の維持のために必要な事項を内容とする通信を優先的に取り扱わなければならない。公共の利益のため緊急に行うことを要するその他の通信であって総務省令で定めるものについても、同様とする。

2 前項の場合において、電気通信事業者は、必要があるときは、総務省令で定める基準に従い、電気通信業務の一部を停止することができる。

【通信の確実性】

- ・音声通信<パケット通信
- ・通常契約<優先制度適用

いざという 時に役立つ!!



災害などの非常時に 優先的に接続される それが災害時優先電話。

法律によって定められた重要通信機関に対してお渡ししている「災害時優先電話」。地震をはじめとする災害発生時、安否確認や情報収集などの通話が集中して携帯電話がつながりにくい事態（ふくそう）においても、優先的に接続されます。



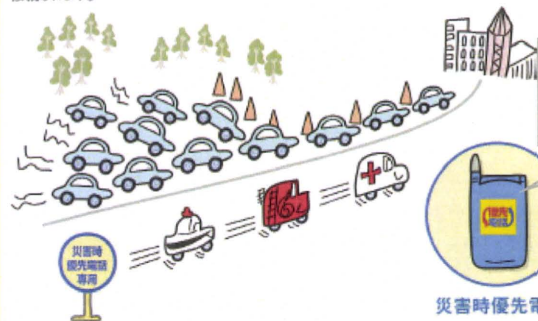
docomo

どうして?

災害時優先電話がつながる仕組みを 交通渋滞にたとえてみると、分かりやすい!!

災害時は回線が大渋滞

たとえば、ある道路に車が集中すると発生する交通渋滞。これと同じように、災害時などは被災地内や被災地への通話が一気に集中するため回線が大渋滞して、つながりにくくなります。だからこそ携帯電話ネットワークのシステム障害の未然防止や、重要通信確保のために通信の制限を実施させていただいております。回線が大渋滞を起こしたり、通信の制限が実施されるなかでも、災害時優先電話は制限を受けずに接続されます。



個人名義の携帯は ×
病院名義のDMAT携帯は ○

災害時優先電話

docomo

なるほど!!

災害時優先電話は
緊急時の救急車のようなもの。

大渋滞のなかでもスムーズに走行できる救急車のように、災害時優先電話からの通話は優先的に接続されます。それは災害復旧にあたる災害救助機関、防災機関などの重要通信を最優先でつなげることで、人命救助活動や災害復旧活動等に貢献するためです。

人命救助活動や災害復旧活動の促進に
貢献するために、ご利用いただいています。



電気通信事業法施行規則 第55条および第56条に基づき
下記の機関の重要通信を優先的に接続します。

●気象機関 ●水防機関 ●消防機関 ●災害救助機関
●秩序の維持に直接関係がある機関 ●助産に直接関係がある機関
●海上の保安に直接関係がある機関 ●輸送の確保に直接関係がある機関
●通信業務の提供に直接関係がある機関 ●電力の供給に直接関係がある機関
●水道の供給に直接関係がある機関 ●ガスの供給に直接関係がある機関
●選挙管理機関 ●新聞社、放送事業者等の機関 ●金融機関
●その他重要通信を担っている国又は地方公共団体の機関

docomo

3. 簡易業務無線のセーフティネット

1. 背景

- ◆ 無線技士の資格が必要としない無線機で、最大の出力が許されているのが、「簡易業務無線」。
- ◆ 電波法上は、同一免許人以外との交信は、原則違法。
- ◆ 簡易業務無線は、人命救護などの重要通信を想定していない。
- ◆ 電波は資源との考えから、同一周波数であっても、免許人毎に特殊な信号を電波に乗せることによって、混信せずに交信できるようにしてある。⇒ 同一メーカーの同一機種 of 同一chであっても、異なる免許人間では交信できない。

電波法

(目的外使用の禁止等)

第52条 無線局は、免許状に記載された目的又は通信の相手方若しくは通信事項（放送をする無線局（電気通信業務を行うことを目的とするものを除く。）については放送事項）の範囲を超えて運用してはならない。

ただし、次に掲げる通信については、この限りでない。

4. **非常通信**（地震、台風、洪水、津波、雪害、火災、暴動その他非常の事態が発生し、又は発生するおそれがある場合において、有線通信を利用することができないか又はこれを利用することが著しく困難であるときに**人命の救助**、**災害の救援**、交通通信の確保又は秩序の維持のために行われる無線通信をいう。以下同じ。）

2. “いざ” という時のために

長野赤十字病院 DMATの使用する 簡易業務無線機の仕様について



種別：VHFデジタル簡易業務用無線機 周波数帯：450MHz帯

出力：5W

チャンネル数：アナログ／35Ch デジタル／65Ch

H21.11.3 ロジ北

1. アナログ方式チャンネルの トースケルチ設定

- 全35chにDCSコード**244**を設定。

2. デジタル方式チャンネルの トーンスケルチ設定

- 1) 全65chの内、13ch（“5”の倍数Ch）に
ARIB規格（種別コード：3B）の1-ザ-コード **095**のみを設定。
- 2) 他の53chは各免許人（病院）独自の1-ザ-コード等を設定。



H21.11.3 ロジ北

「IC-DU55C」のデジタルChの場合 **長野日赤**

チャンネル表示	周波数	混信防止装置番号
		(ARIB 1-ザ-コード)
CH 5	467.025 MHz	095
CH 10	467.05625 MHz	095
CH 15	467.0875 MHz	095
CH 20	467.11875 MHz	095
CH 25	467.15 MHz	095
CH 30	467.18125 MHz	095
CH 35	467.2125 MHz	095
CH 40	467.24375 MHz	095
CH 45	467.275 MHz	095
CH 50	467.30625 MHz	095
CH 55	467.3375 MHz	095
CH 60	467.36875 MHz	095
CH 65	467.4 MHz	095

*チャネル表示は、当初のもので「救護1」等に変更表示は可能。
*DCSの替わりにARIB1-ザ-コードを設定すると考えてください。

Ⅲ. 残る課題

◆ 迅速・安全な被災地（事故現場）への到着

★ 緊急自動車の整備①

- ・ 運転技術
- ・ 平素の出動準備
- ・ ルート確認
- ・ 患者搬送

◆ 情報の収集・伝達による組織的な活動

★ EMISへのアクセス強化：災害時優先電話制度活用のモバイルPCの整備②

★ 非常通信のためのChの設定③

- ・ EMIS/MATTS運用
- ・ 本部機能強化
- ・ 訓練にも使える無線機の整備

Ⅳ. 結語

- ◆ 実災害におけるDMAT活動にかかる根源的課題3点についての改善を試みた。
- ◆ 今回の改善とその考え方から、更に改善すべき課題が浮き彫りになった。
- ◆ 環境整備を担う、業務調整員が行うべき「改善」は無数にあると考えられるが、重要度・緊急度に応じて平時から準備（改善・訓練）しておく必要がある。
- ◇ 提言：各DMATの創意工夫を共有できる場の設定によって改善の効率が高まると考えるので、一考を。

DMAT活動におけるロジスティクス 拠点の可能性について

楠 孝司（国立病院機構千葉東病院）
市原正行 近藤久禎 小井土雄一（国立病院機構災害医療センター）

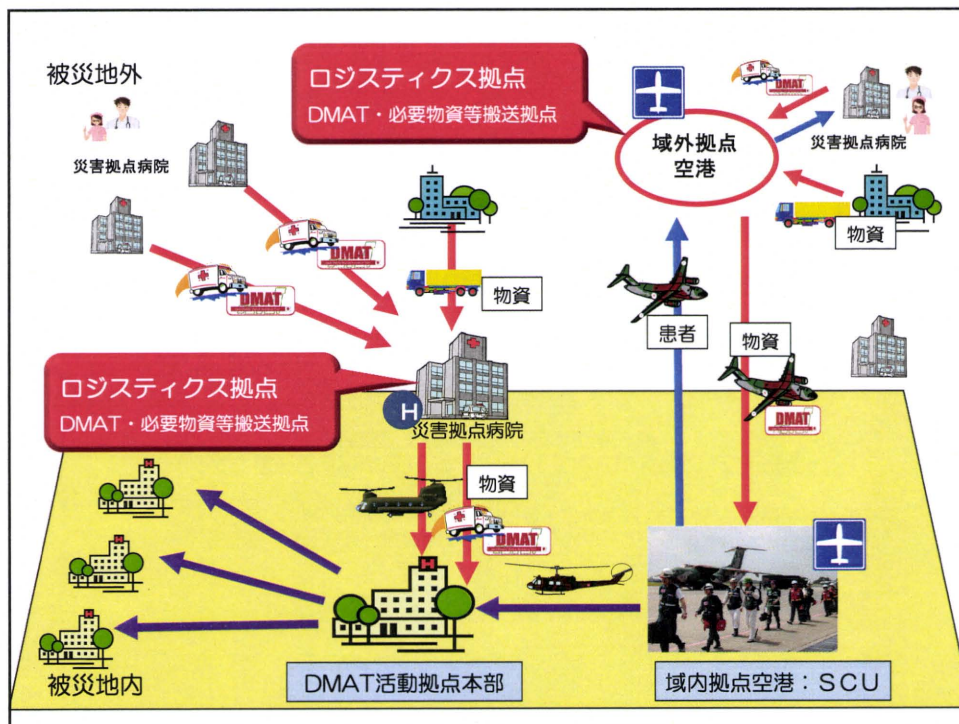
厚生労働科学研究費補助金 健康安全・危機管理対策総合研究事業
「自然災害による広域災害時における効果的な初期医療の確保及び改善に関する研究」
DMAT運用、ロジスティックに関する研究 分担研究班

2011.2.11 第16回日本集団災害医学会

ロジスティクス拠点の必要性

- 災害発生直後からの超急性期医療活動を可能にするためには、機動力と自己完結性を補完するための、ロジスティクスサポート機能が求められる。

- ① DMATの移動手段
- ② 必要物資の確保・補充
- ③ 物資搬送手段
- ④ 生活支援



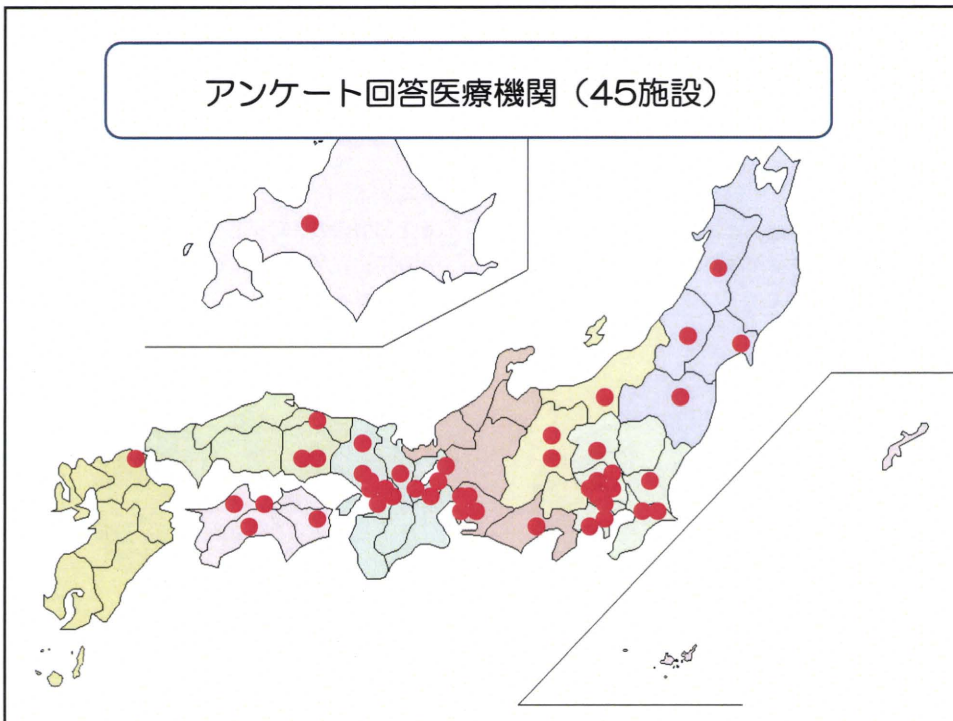
ロジスティックス拠点設置の要件

- ① 被災地への搬送手段が確保されている
- ② 道路の通行障害が無い
- ③ ヘリポートを有する
- ④ 通信環境が整っている
- ⑤ 物資等の調達機能を有する
- ⑥ 支援要員が確保される
- ⑦ ライフラインが機能している
- ⑧ 休息、食事等の生活支援ができる

ロジスティクス拠点の可能性について
アンケートの実施

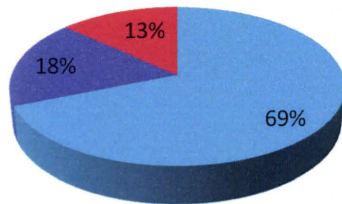
- I DMAT投入拠点機能について
- II 物資投入拠点機能について
- III 要員支援について
- IV 生活環境について (35項目)

アンケート回答医療機関 (45施設)



1. 被災地へ派遣されるDMATが道路の寸断、架橋の崩壊等の障害により被災地に入ることが困難な場合、一時的な参集拠点としてDMATを受け入れることができる。

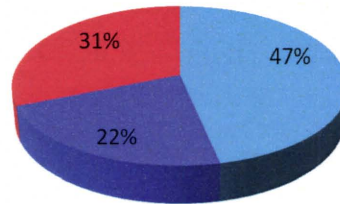
- 可能 31
- 上部機関の許可があれば可能 8
- 不可能 6



条件付を含めた可能割合 87%

2. 病院車両によるDMATの被災地内への搬送はできますか。(交通障害が無い場合)

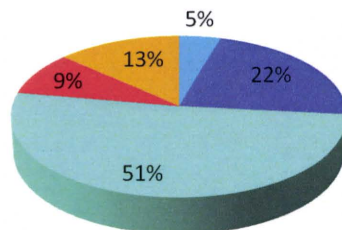
- 可能 21
- 上部機関の許可があれば可能 10
- 不可能 14



条件付を含めた可能割合 69%

3. 病院在庫の医薬品・医療材料等の提供が可能ですか

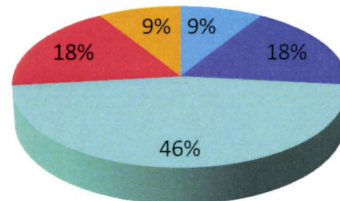
- 可能 2
- 上部機関の許可があれば可能 10
- 費用支弁が確保されていれば可能 23
- 不可能 4
- その他 6



条件付を含めた可能割合 78%

4. 病院在庫の酸素ボンベの提供が可能ですか

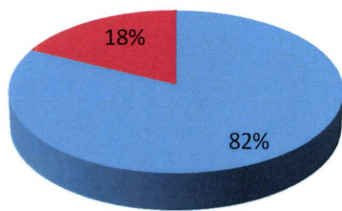
- 可能 4
- 上部機関の許可があれば可能 8
- 費用支弁が確保されていれば可能 21
- 不可能 8
- その他 4



条件付を含めた可能割合 73%

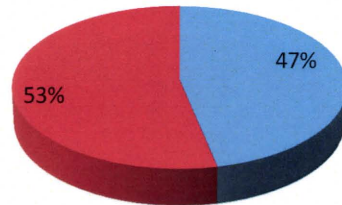
5. 医薬品・医療材料等の災害用備蓄はありますか

- 備蓄有り 37
- 備蓄無し 8



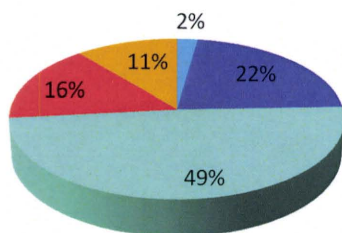
6. 酸素ポンベの災害用備蓄はありますか。

- 備蓄有り 21
- 備蓄無し 24



7. DMATへ提供する医薬品・医療材料等の調達が可能ですか

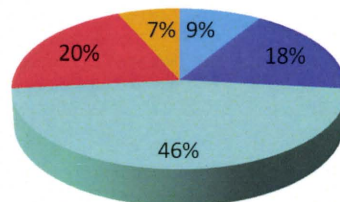
- 可能 1
- 上部機関の許可があれば可能 10
- 費用支弁が確保されていれば可能 22
- 不可能 7
- その他 5



条件付を含めた可能割合 73%

8. DMATへ提供する酸素ポンベの調達が可能ですか

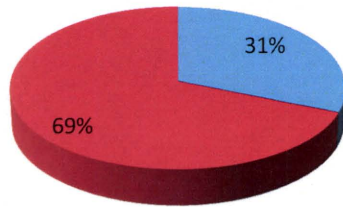
- 可能 4
- 上部機関の許可があれば可能 8
- 費用支弁が確保されていれば可能 21
- 不可能 9
- その他 3



条件付を含めた可能割合 73%

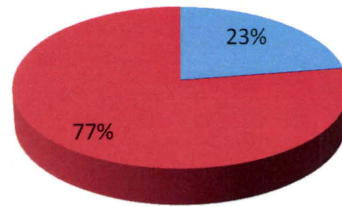
9. 災害時の医薬品供給にかかる協定等は結んでいますか。

■ 有り 14
■ 無し 31



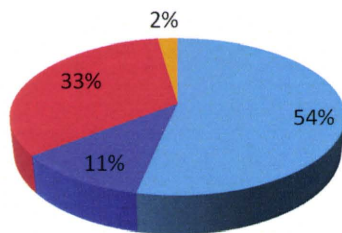
10. 災害時の医療ガス供給にかかる協定等は結んでいますか。

■ 有り 10
■ 無し 34



11. 広域医療搬送実施におけるモニター等の医療機器が不足した場合、貴院の派遣する医療チームの携行機器以外に医療機器を提供(貸与)することができますか。

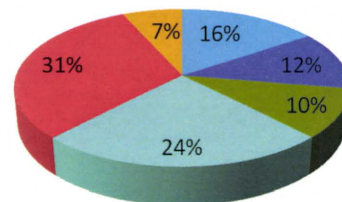
■ 使用していない機器について可能 24
■ 上部機関の許可があれば可能 5
■ 不可能 15
■ その他 1



条件付を含めた可能割合 65%

12. 広域医療搬送実施におけるモニター等の医療機器が不足した場合、都道府県に代わって関係業者からの医療機器の貸与(または調達)が可能ですか

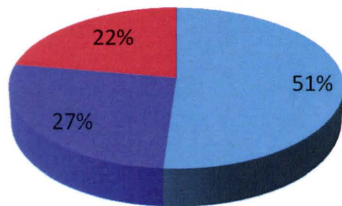
■ 可能 7
■ 上部機関の許可があれば可能 5.5
■ 都道府県からの依頼があれば可能 4.5
■ 費用支弁が確保されていれば可能 11
■ 不可能 14
■ その他 3



条件付を含めた可能割合 62%

13. 貴院が物資の一時的集積場所となることは可能ですか

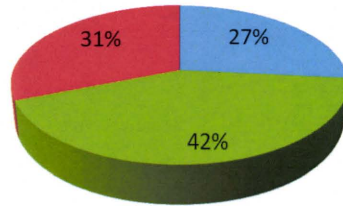
- 可能 23
- 上部機関の許可があれば可能 12
- 不可能 10



条件付を含めた可能割合 78%

14. 調達された物資を貴院が被災地内(または被災地外拠点空港)に搬送することは可能ですか

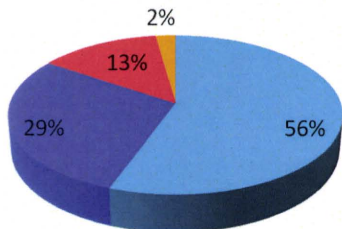
- 可能 12
- DMAT隊員同行であれば可能 19
- 不可能 14



条件付を含めた可能割合 69%

15. 貴院内にロジスティクス拠点を設置することが可能な場合、貴院職員の要員協力は可能ですか

- 可能 25
- 上部機関の許可があれば可能 13
- 不可能 6
- 未回答 1



条件付を含めた可能割合 85%

16. 可能な場合、次の職種の協力は可能ですか

- 事務職(一般事務) 31
- 事務職(調達担当) 23
- 薬剤師 25
- 看護師 20
- 臨床工学技士 16

