

第3回 災害時における救急業務のあり方に関する作業部会 次 第

日時：平成23年 9月 28日（水）

14時00分～16時00分

場所：財団法人商工会館 6階会議室

1 開 会

2 検討課題

- （1）救急搬送体制の強化について
- （2）大規模災害時のメディカルコントロールのあり方
- （3）消防と医療の連携
- （4）消防防災ヘリとドクターヘリ等との連携
- （5）その他

3 閉 会

【配布資料】

- 資料 1 第3回災害時における救急業務のあり方に関する作業部会 資料
- 資料 2 東日本大震災に関する実態調査
- 参考資料 1 検討事項整理（現地調査報告及び前回出された主な意見）
- 参考資料 2 東日本大震災におけるドクターヘリ活動

平成23年度
第3回災害時における救急業務のあり方
に関する作業部会

資 料(案)

9. 26

平成23年9月28日
消 防 庁

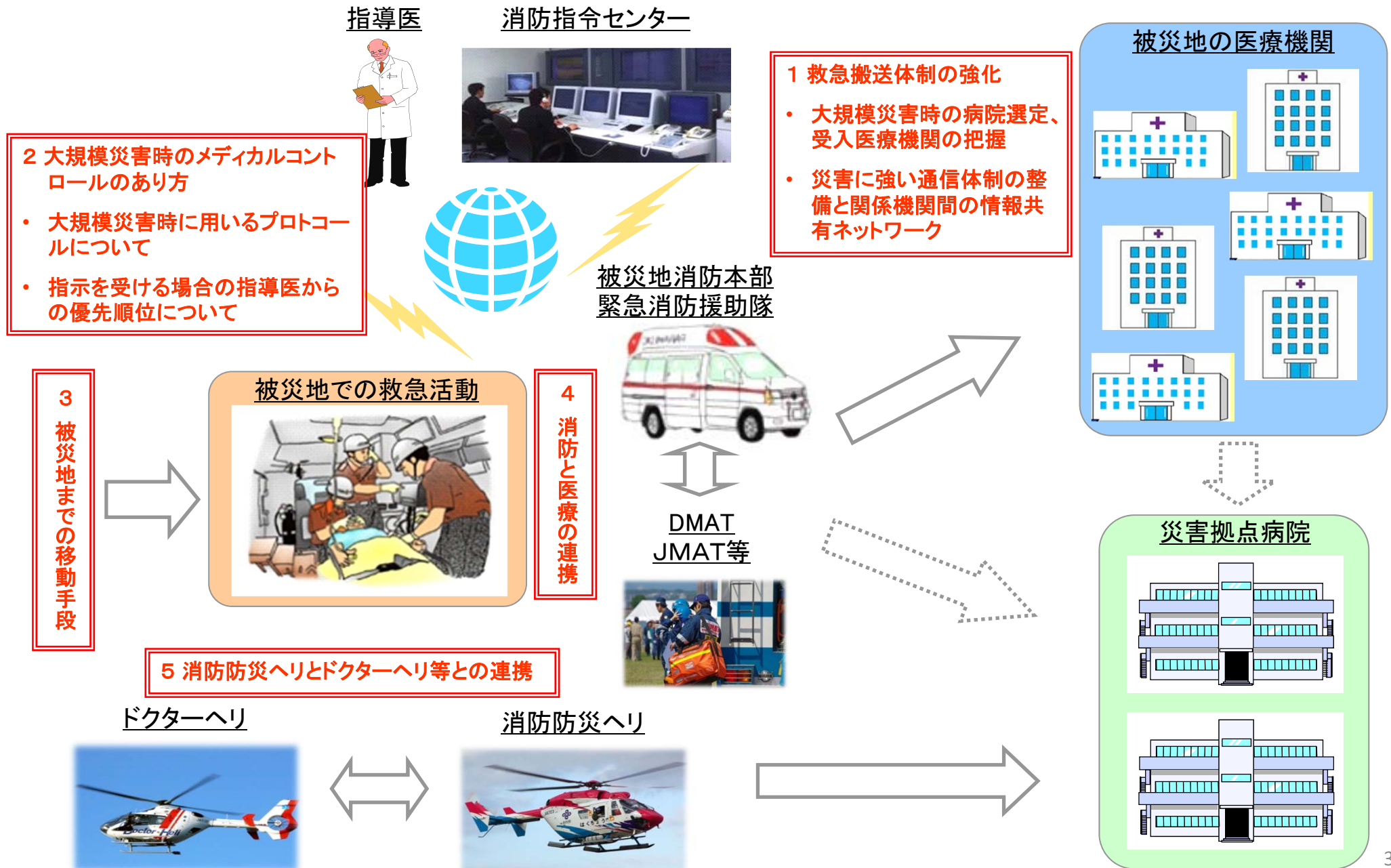
災害時における救急業務のあり方作業部会

東日本大震災の実態調査を行いつつ、検討事項について検討

- 東日本大震災に関する実態調査 →資料2
 - (1) 東日本大震災に関する救急出動等に関する調査
 - (2) 被災地消防本部等に対する実態調査

- 作業部会における検討事項
 - (1) 救急搬送体制の強化
 - (2) 大規模災害時のメディカルコントロールのあり方
 - (3) 被災地までの移動手段⇒検討終了
 - (4) 消防と医療の連携
 - (5) 消防防災ヘリとドクターヘリ等の連携

災害時における救急業務のあり方 検討事項(概念図)



検討事項

(1) 救急搬送体制の強化

- ① 大規模災害時の受入れ可能医療機関の把握と病院選定について
- ② 災害時に強い通信体制の整備と関係機関間の情報共有ネットワーク

①大規模災害時の受入れ可能医療機関の把握と病院選定について

地域防災計画等に基づいてあらかじめ定められている災害時の対応方針



現実の災害においては状況に応じて柔軟に対応する必要

【対応案】

災害対策本部等において示された方針に基づいて搬送すべきではないか。
その際、特に災害発生初期については以下のような対応をとることが重要

(i) 災害発生初期

- 広域災害救急医療情報システム(EMIS)の活用
 - ・ 被災状況、受入れ可否の状況等の情報が反映されるまでタイムラグが生じる場合がある。
- 救急隊による情報収集
 - ・ 救急隊が医療機関の被災状況及び受入れ状況等について確認する。
 - ・ 把握した情報は、災害対策本部に連絡する。(EMISへも反映される)

随
時
修
正



消防機関は、搬送可能な医療機関リストを作成
救急隊は、医療機関リストに基づく病院選定を行う



緊急消防援助隊等応援部隊への情報提供

②災害時に強い通信体制の整備と関係機関間の情報共有ネットワーク

- 消防救急無線、MCA無線、自衛隊無線等が活用されていた。
- 衛星携帯電話について、使い方に慣れていない、バッテリーが充電されていない等の理由で活用できなかった事例があった。



【対応案】

消防機関と医療機関の連絡体制は、電話回線、携帯、衛星携帯のほか、消防救急無線、MCA無線など複数の通信手段を確保し、平時から活用する。

検討事項

(2) 大規模災害時の メディカルコントロールのあり方

- ① 大規模災害時(緊急消防援助隊による活動時)に用いるプロトコールについて
- ② 指示を受ける場合の指導医からの指示の優先順位について
- ③ 大規模災害時(通信途絶時)における特定行為の指示のあり方について

東日本大震災時に発出したプロトコール・特定行為指示に関する事務連絡

第1回作業部会提示

【事務連絡(抜粋)】

- ・ 特定行為の実施に係るプロトコール
特定行為の実施に係るプロトコールは、救急部隊の所属する消防本部が定めているプロトコールに従うこと。
- ・ 特定行為に関する指示体制
 - (1) 災害対策本部が指定する医師から指示を受けること。
 - (2) 災害対策本部が設置されているが、指定する医師がいない場合は、活動地域のメディカルコントロール体制下において医師から指示を受けること。
 - (3) 上記(1)及び(2)による指示を受けられない、又はその指示の調整に時間を要する場合は、各救急部隊が所属する消防本部が指定する医師から指示を受けること。

【検討項目】

- ・ 大規模災害時のプロトコールについては、ある程度統一しておく必要はないか
- ・ 指示体制について、どこからの指示を優先するか



【被災地消防本部に対する実態調査項目】

- ・ 被災地域でどのくらい特定行為が実施されたか
(事務連絡発出前、発出後)
- ・ 指示を受けるにあたって不具合が生じた事例はなかったか

- ①大規模災害時（緊急消防援助隊による活動時）に用いるプロトコール
 - ②指示を受ける場合の指導医からの指示の優先順位について
-

【検討項目】

- ①大規模災害時（緊急消防援助隊による活動時）に用いるプロトコールについて
 - （ i ）大規模災害時に用いるプロトコールを統一する
 - （ ii ）救急部隊の所属するプロトコールで活動する

【対応案】

普段使用していないプロトコールを災害時に限って使用し活動することは困難ではないか。→（ ii ）に基づき活動することとし、（ i ）について引き続き検討する。

- ②指示を受ける場合の指導医からの指示の優先順位について
（通知では次の順位）
 - （ i ）災害対策本部が指定する医師から指示を受ける
 - （ ii ）被災地内メディカルコントロール体制下の医師から指示を受ける
 - ↓（ iii ）救急部隊の所属する消防本部が指定する医師から指示を受ける

【対応案】

（ i ）については、機能することが難しかったことを踏まえ、（ ii ）又は（ iii ）で対応することが考えられるのではないかな。

③大規模災害時(通信途絶時)における特定行為の指示のあり方

【検討項目】

災害時において、医師の具体的指示を必要とする救急救命処置を医師の具体的指示が得られない場合に行うべき対応について

(前回の作業部会での意見)

緊急事態で特定行為を実施しなければ救命できない事案であれば、実施せざるを得ないのではないかな。

この場合は、記録に残し事後検証を行う体制を構築する必要がある。このようなことについて事前に取り決めておく必要がある。

【有線、無線を含むすべての通信が途絶した場合の対応案】

(案1) 医師の具体的指示が得られない場合は病院への搬送を優先すべきではないかな。

(案2) 東日本大震災と同様に極めて大規模な災害が発生した場合には「救急救命士の特定行為の取扱いについて」(平成23年3月17日付救急企画室長事務連絡)に準じた活動を行うべきではないかな。

(注) なお、電話回線途絶時においても下記のような手段を講じることにより、医師の具体的な指示が得られるよう努める必要があるのではないかな。

(i) 無線による指示体制の構築

例) 指示病院に消防救急無線を配置

例) 消防指令センターに医師を配置

(ii) 救急部隊とともに活動する医療チーム医師から指示を受ける

例) 緊急消防援助隊とともに活動する医療チームの医師から指示を受ける

検討事項

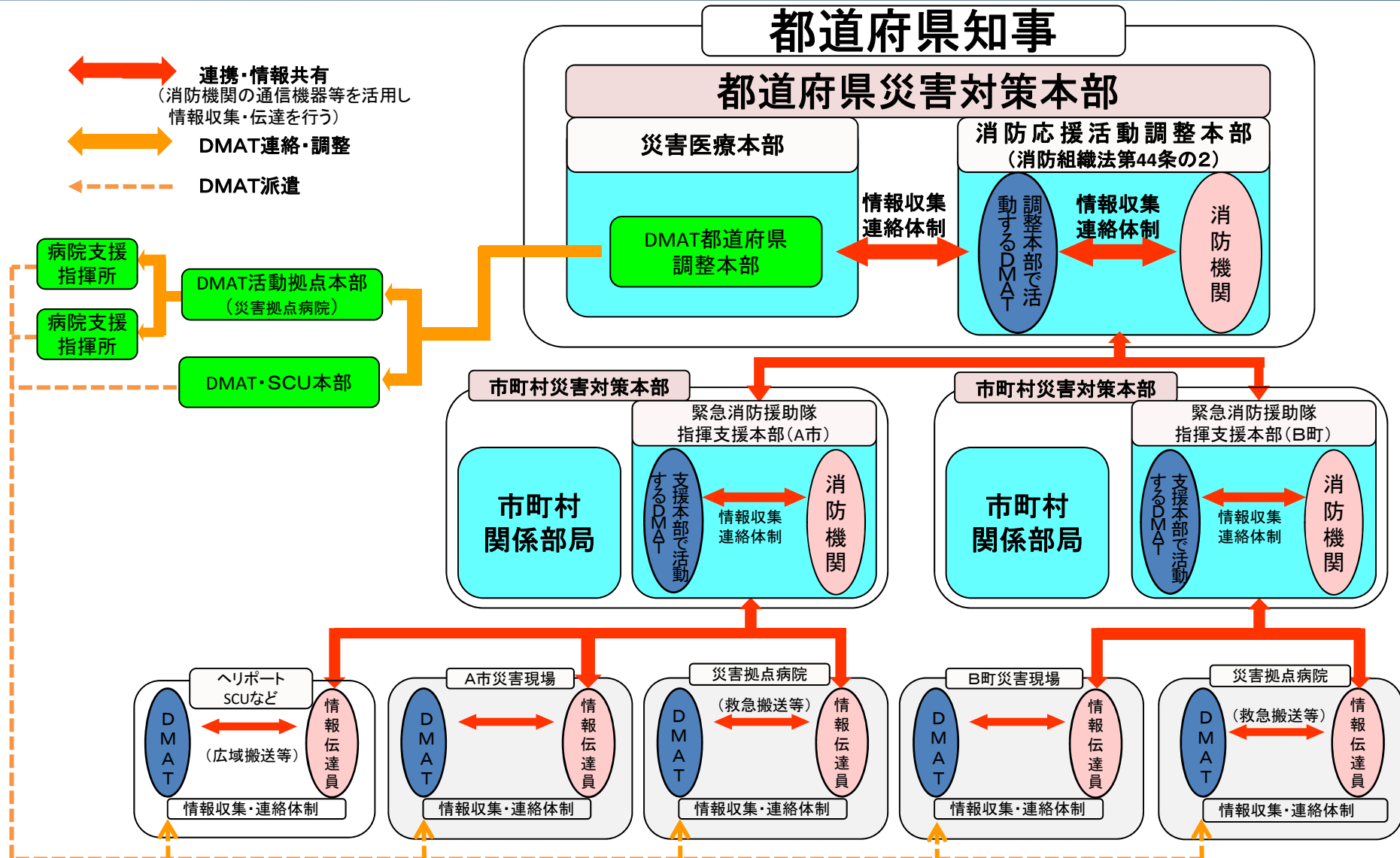
(4) 消防と医療の連携

東日本大震災における活動を踏まえた検討

- ① 災害対策本部における連携体制、調整本部・支援本部における活動方針
- ② JMATとの連携体制

平成21年度「救急業務高度化推進検討会報告書」(抜粋)

○ 消防機関とDMATの連携・情報共有体制の確保イメージ



平成20年度「災害時における消防と医療の連携に関する検討会」提言（概要）

1 災害対策本部等における連携体制

国レベルにおいては、消防庁と厚生労働省は相互の連携体制を緊密に図り、情報共有体制の確立等を図る。
被災地においては、必要に応じ、消防応援活動調整本部（以下「調整本部」という。）及び緊急消防援助隊指揮支援本部（以下「支援本部」という。）において、消防機関とDMATの連携体制を確立する。

2 調整本部・支援本部における活動方針

消防機関とDMATが連携する現場活動及び傷病者の搬送は調整本部及び支援本部において方針を決定する。

3 被災地内における救急救命士への特定行為に関する指示等

救急救命士が行う特定行為に対する指示やトリアージの方法に関し、調整本部において消防機関・地元医療機関・DMATが連携し指示体制等の方針を調整する。

4 被災地（災害現場）への出動

DMATが被災地へ出動し、消防機関と連携して活動を行うためのシステムを事前に構築する。
緊急消防援助隊とともに出動した調整本部及び支援本部で活動するDMAT医師は、原則として消防機関と一体となって活動する。

5 安全管理

被災地（災害現場）への出動から現場活動を含め、消防機関と連携した活動については消防機関の指揮下において行うものとし、事前に取り決めを行う。調整本部のDMAT等を含めた全体の安全管理は主として消防機関が行う。

6 情報共有体制の確保

消防機関とDMATが活動を円滑に行うため、消防機関の情報連絡体制を有効に活用するなど、情報を共有して活動を行う。

7 平素からの連携体制の構築

消防機関とDMATが大規模災害発生時に災害現場において安全かつ円滑な連携活動を実施するためには、平素から災害現場や災害出動に関する連携体制を構築する。

東日本大震災で行われた活動

- 災害対策本部等における連携体制
 - 岩手、宮城両県において、県の災害対策本部の中に医療も入り、警察、消防、自衛隊、海上保安庁等それぞれの機関で情報を集約、本部内にて情報の共有が図られていた。(毎日活動内容の報告を実施)
- 情報共有体制の確保
 - 石巻赤十字病院では、救急救命士2名を派遣し、救急車の受入れ・引継ぎ等病院との連絡調整を実施し、情報共有体制が図られていた。
 - 県立宮古病院に消防救急無線、自衛隊無線を配置し消防本部との連絡体制が構築されていた。
- 安全管理
 - ヘリ搬送受入れ調整のため災害拠点病院のヘリポートにヘリ調整員を配置し、安全管理を実施していた。
- 被災地(災害現場)への出動
 - 東京DMATは、緊急消防援助隊と同時に出動し、被災地内の医療情報の収集と指揮支援隊長等に対する医療面の助言、消防部隊と連携した医療救護活動及び消防部隊への医療の提供を実施していた。

東日本大震災での活動を踏まえた検討

- ① 平成20年度「災害時における消防と医療の連携に関する検討会」提言（概要）の検証
- ② 東日本大震災で行われた活動を踏まえた検討
 - 調整本部・支援本部における活動方針
緊急度判定（トリアージ）の実施方法、搬送先医療機関等災害時における救急活動に関し、災害対策本部で方針を決定すべきではないか。
 - 情報共有体制の確保
消防救急無線等を医療機関に配置し連絡体制を確保すべきではないか。
消防本部において人員が確保できるならば、医療機関への消防職員の派遣について検討することは可能ではないか。この場合、医療機関と協議し決定することとしてはどうか。
 - 被災地（災害現場）への出動
緊急消防援助隊と同時に出動する医療チームについて
特定行為に関する指示体制について、緊急消防援助隊とともに活動する医療チームがあれば、医療チーム医師から指示を受ける体制について、検討することは可能ではないか。

検討事項

(5) 消防防災ヘリとドクターヘリ等との連携

東日本大震災における活動を踏まえた検討

①東日本大震災における消防防災ヘリの活動について

②東日本大震災におけるドクターヘリの活動について

東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）

【消防庁初動対応】

～出動可能隊数の把握～

- 14時51分 出動可否調査FAXを一斉送信
(FAXに蓄積されるも15時17分送信開始)
- 併せてNTT一般回線、消防防災無線、衛星回線で出動可否を確認
- 被災地へは、NTT一般回線**不通**
- 被災地外の場合でもNTT一般回線は**通話中多数**
- FAXも**送受信に時間を要す状況**



- 発災から**1時間程度**で出動可否の確認が完了
初動においては、自県対応による**応援不能隊**が多数
- 残留隊**12機**、点検中**7機**を除く**46機**を初動で運用

※自県へりは除く

東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）

【消防庁初動対応】

～被害状況の把握～

【情報収集映像】

- ・ 岩手、福島県は、ヘリテレ基地局なし（可搬局有り）
- ・ 仙台市消防局ヘリテレ基地局は、破損し使用不能

【被害報告】

- ・ 岩手・宮城・福島県庁、各消防本部軒並み不通
（11日15時00分）→各県庁とはすぐに通信可能に

- ・ 連絡のつかない消防本部の状況（11日18時15分）
 - 岩手県→釜石大槌、大船渡地区、遠野市、陸前高田市
 - 宮城県→仙台市、石巻地区、塩釜地区、気仙沼本吉
大崎地域、岩沼市、名取市、栗原市、亘理地区
 - 福島県→須賀川地方、樽葉地方



「通信途絶消防本部＝深刻な被害」との判断で部隊運用

東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）

【消防庁初動対応】

～受援体制の把握～



受援県	基地	状況
岩手県	花巻空港	○
福島県	福島空港	○
茨城県	つくばHP	○
宮城県	霞目駐屯地	○(5機制限)
	仙台空港(津波)	×
	仙台消防HP(津波)	×
	松島基地(津波)	×



- ・ 宮城県については、代替えヘリベースの調整が必要
→最終的には山形空港
- ・ 調整完了までの間の一次進出拠点を指定
→埼玉県ホンダHP・福島空港

東日本大震災における消防防災ヘリコプターの活動

受援県	活動緊援隊	ヘリベース等	派遣期間	延日数	最大応援隊数 実働数	受援県 ヘリ数	消火可能 機体数 (3月12日)	救助人員 ※2	救急人員 ※2	最大 震度
岩手県	北海道、埼玉県、東京消防庁 横浜市、静岡県、静岡市 浜松市、富山県、石川県 三重県、名古屋市、岐阜県 兵庫県、神戸市、島根県 広島市、高知県、北九州市 長崎県、宮崎県	花巻空港	3月11日 ～5月19日	70日間	14機 (3月14日)	1機	7機	16	180	6弱
宮城県	札幌市、青森県、栃木県 山形県、新潟県、長野県 群馬県、山梨県、和歌山県 東京消防庁、石川県、愛知県 大阪市、京都市、三重県 広島県、鳥取県、徳島県 岡山県、岡山市、山口県 北九州市、熊本県	山形空港 グランディ21 霞目駐屯地 福島空港	3月11日 ～5月31日	82日間	17機 (3月13日)	1機 (3/14～ 4/4) 2機	7機	859	366	7
福島県	群馬県、茨城県、福井県 滋賀県、川崎市、千葉市 奈良県、京都市、大阪市 広島市、愛媛県、香川県 福岡市、大分県、鹿児島県	福島空港	3月11日 ～4月30日	51日間	10機 (3月12日)	1機	7機	31	46	6強
茨城県	埼玉県	つくばHP	3月11日 ～3月12日	2日間	1機 (3月11日)	1機	0機	3	3	6強
長野県	京都市、大阪市	松本空港	3月12日	1日間	2機 (3月12日)	1機	0機	32	0	6強余震 3月12日
新潟県	東京消防庁	新潟空港	3月12日	1日間	1機 (3月12日)	1機	0機	0	0	6弱余震 3月12日
静岡県	東京消防庁、横浜市	静岡HP	3月16日	1日間	2機 (3月16日)	1機	0機	0	0	6強余震 3月15日

※ 市街地空中消火実施状況: 3月12日深夜、仙台市消防局、宮城野区市街地(自衛隊ヘリとの連携)
3月15日早朝、東京消防庁、気仙沼市街地

※2 救助人員、救急人員については、平成23年6月1日時点での暫定値

東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）

【部隊投入完了以降】

～補給・支援体制の確立～

燃料供給

- ・宮城県グランドイ 2 1
3月12日～18日 145,600ℓ
- ・霞目駐屯地
3月11日22時35分
防衛省への J P 4 の提供依頼
- ・福島空港
3月12日～25日 342,000ℓ



食糧

- ・長野県航空隊基地から宮城県へ
3月13日 大阪市へリ
14日 京都市へリが輸送

指揮支援

- ・福島県 3月17日～18日

資器材

- ・R I 対応資機材
3月17日福島県等
- ・航空無線機
長野県、山形県→宮城県

東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）

【部隊投入完了以降】

～投入部隊規模の調整～

発災から3日間については、受援県のへりを含め、概ね

- ・岩手県 13機
- ・宮城県 15機
- ・福島県 10機

の実働機を確保するよう調整を実施

→その後は、被災県のニーズに基づき、調整を実施。

～特殊事案への対応～

消防へり墜落（誤報） 3月14日11時25分ごろ
「福島県沖で消防へりが墜落したようだ」という情報
（某社報道へり→東京RCC→消防庁）

- ・全機の所在確認及び情報源への直接確認により誤報と判明

②東日本大震災におけるドクターヘリ活動について

日本航空医療学会 理事長 小濱 啓次

「東日本大震災におけるドクターヘリ活動(2011, 3, 11～17)(第1報)」より

【調査実施概要】

■調査の目的・背景

東日本大震災におけるドクターヘリの活動状況を把握するため、全国26医療機関の救命救急センター長に対するアンケート調査を実施した。

■調査対象期間 平成23年3月11日から17日

■調査対象 ドクターヘリを有する26医療機関

＜26医療機関の内訳＞

- ・被災地に出動した医療機関(18医療機関)

- 一被災地内からの出動(4医療機関)、被災地外からの出動(14医療機関)

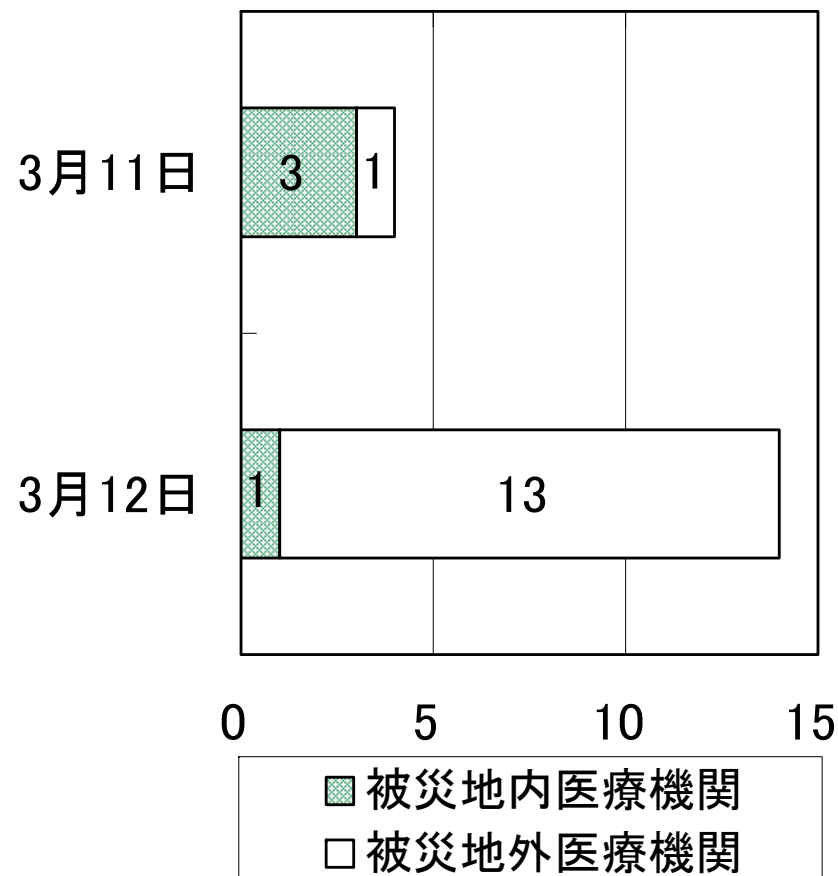
- ・被災地に出動しなかった医療機関(8医療機関)

- 一地元SCUでの対応等(4医療機関)、現地待機(4医療機関)

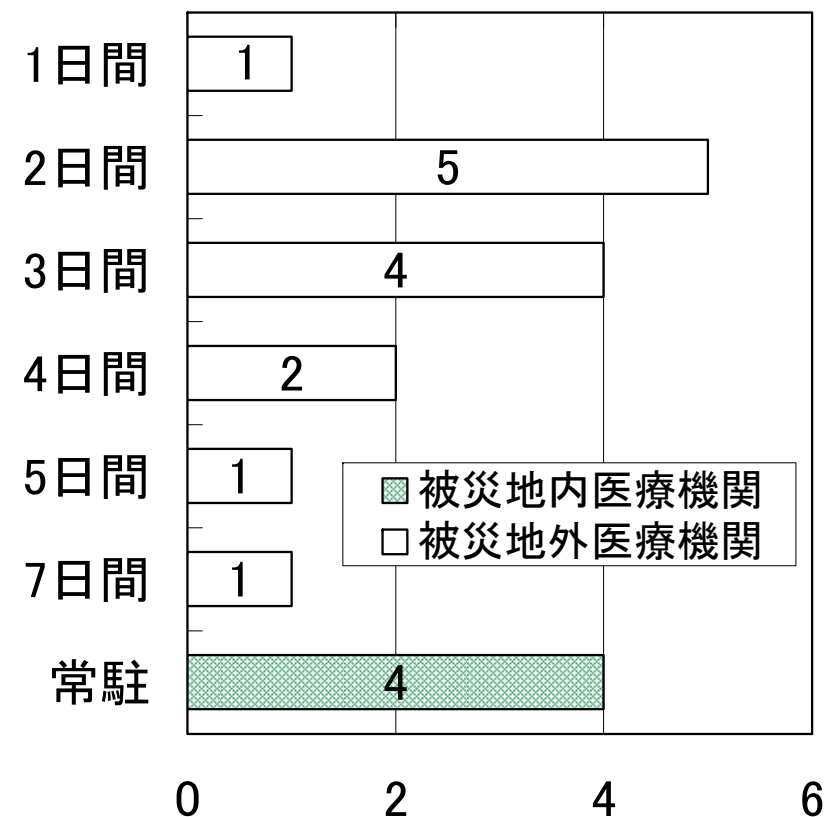
主な調査結果：被災地に出動したドクターヘリの活動

- 被災地内から出動したドクターヘリは震災当日（3月11日）、被災地外から出動したドクターヘリは翌日（3月12日）の出動が多かった。
- 滞在期間は「2日間」、「3日間」が多いが、中には「7日間」滞在した医療機関もあった。

【出動日時（n=18）】

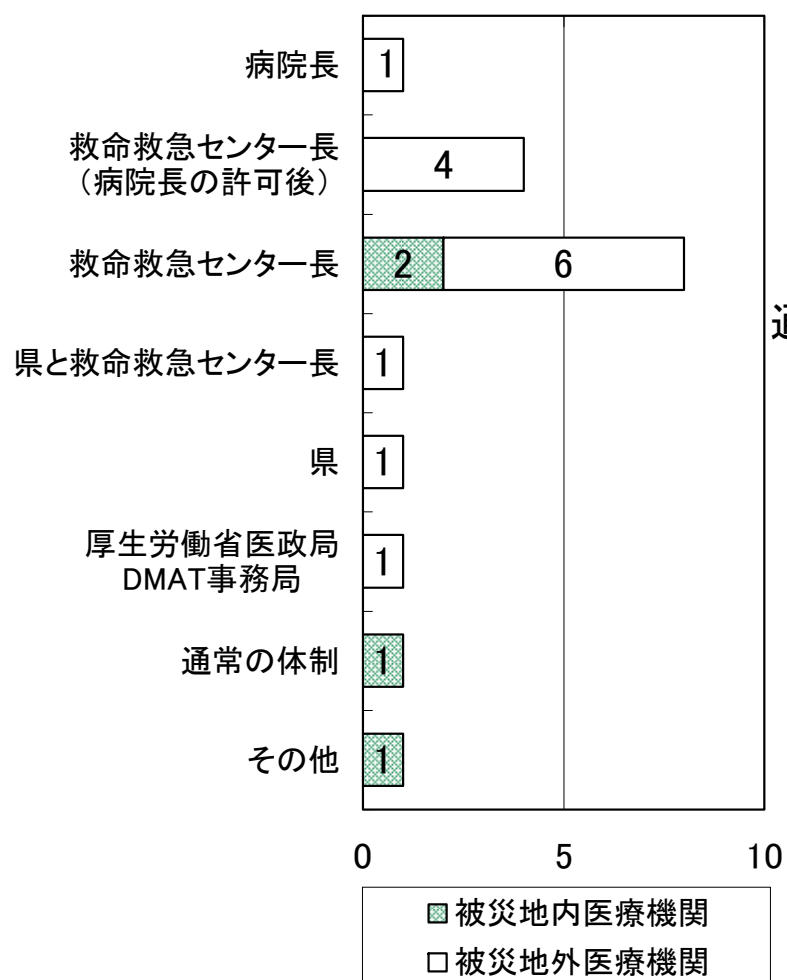


【滞在期間（n=18）】

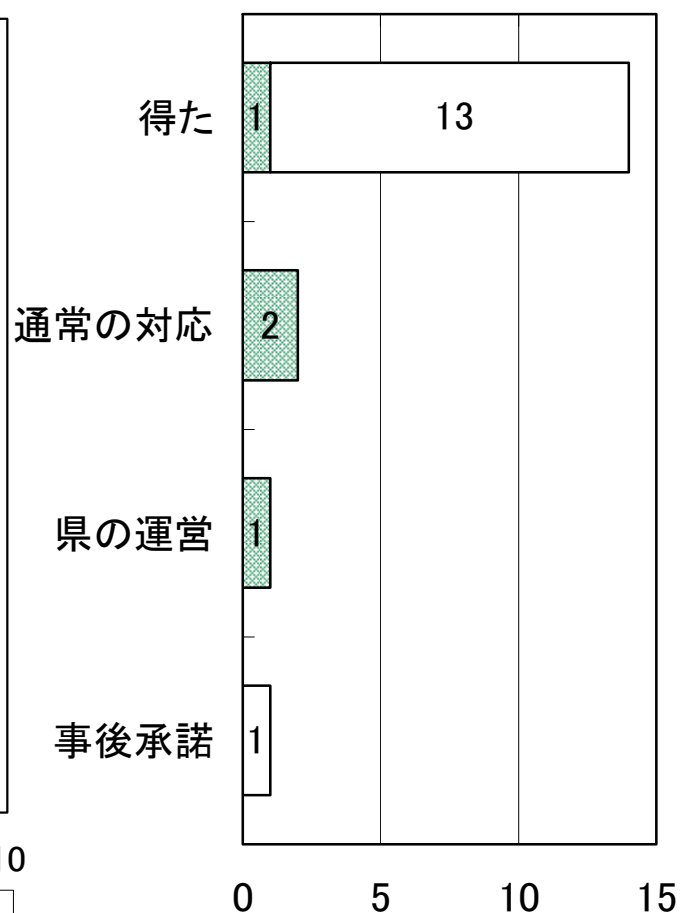


○被災地外から出動した医療機関は、消防からの要請なしに出動していた。

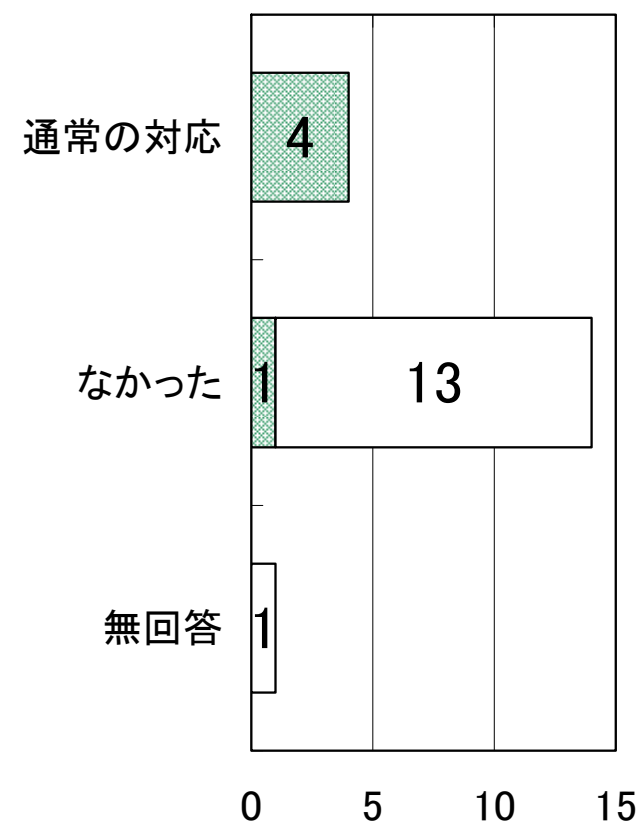
【出動指示者(n=18)】



【都道府県の実情(n=18)】



【消防からの要請(n=18)】

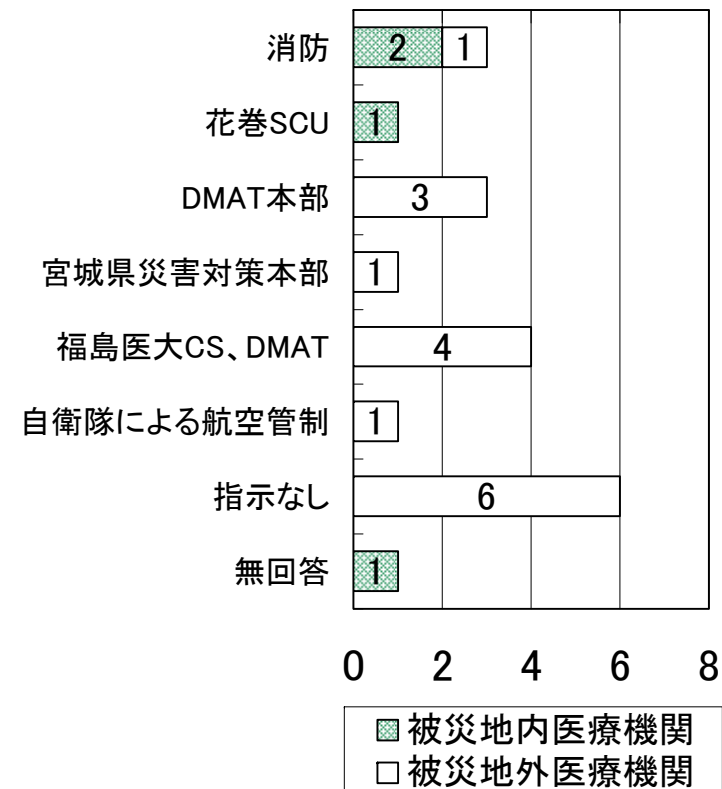
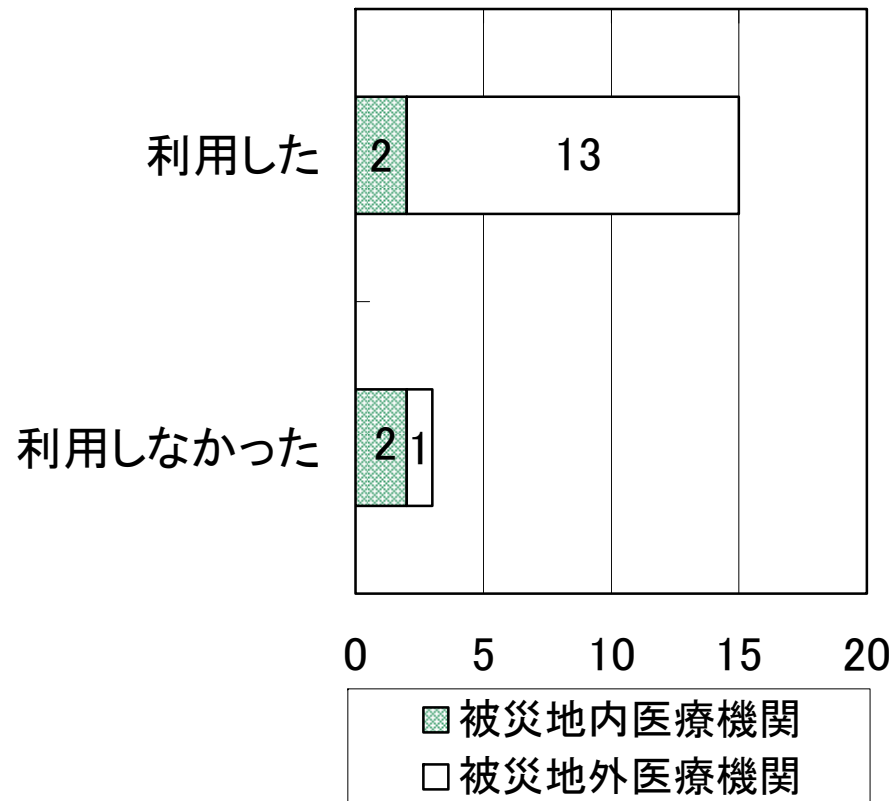


注) 被災地外医療機関で、消防からの要請がなかった13件のうち、6件は事後連絡をしている。

○DMATがドクターヘリを利用した医療機関が多かった。
○消防の指示で現場に着陸したドクターヘリは少なく(3件)、指示なく着陸したドクターヘリもあった。

【DMATによるドクターヘリ利用の有無(n=18)】

【現場着陸の際の指示者(n=18)】



注1)「被災地外医療機関」の「消防」の具体的内容は「大船渡、釜石、花巻は消防のコントロール」

注2)「指示なし」の具体的内容は、「先に行ったドクターヘリから着陸場所を聞いていた」、「機長判断」、「医師と機長で判断」、「CSと機長」、「消防の具体的指示なし」等。

消防防災ヘリとドクターヘリ等との連携

【検討項目】

災害時におけるヘリ活動について

- 災害対策本部における連携
- ヘリ運航に関する連携(安全管理含む)

東日本大震災に関する実態調査

(1) 東日本大震災に関する救急出動等に関する調査

(2) 被災地消防本部等に対する実態調査

平成23年9月28日
消 防 庁

(1)東日本大震災に関する救急出動等に関する調査

【調査目的】

東日本大震災(余震含む)に関する救急出動及び緊急消防援助隊の救急出動等の実態を把握し、大規模災害時における救急業務のあり方及び救急体制の構築の検討を行うため

①東日本大震災に関する救急出動件数、搬送人員等に関する調査

- 調査対象地域:津波による被害のあった青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県
- 調査期間:平成23年3月11日～平成23年3月17日(発災後1週間)
- 調査内容:調査対象地域における救急活動
(緊急消防援助隊※¹及び県内応援隊※²活動含む)

②避難所に関する出動件数、搬送人員に関する調査

- 調査対象地域:全国
- 調査期間:平成23年3月11日～平成23年6月10日(発災後3か月間)
- 調査内容:全国における避難所等※³における救急活動

※1 緊急消防援助隊とは、災害発生市町村の属する都道府県知事からの要請に対し、必要があると認められた場合に消防庁長官指示等に基づき、消防の応援等を行うことを任務として、都道府県又は市町村に属する消防に関する人員及び施設により構成された部隊をいう。

※2 県内応援隊とは、隣接する市町村等の消防において、相互の応援に関して協定した隊をいう。

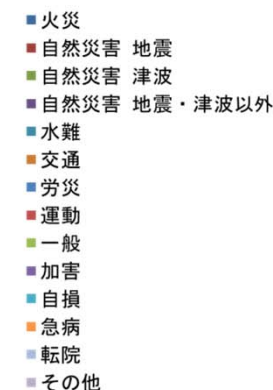
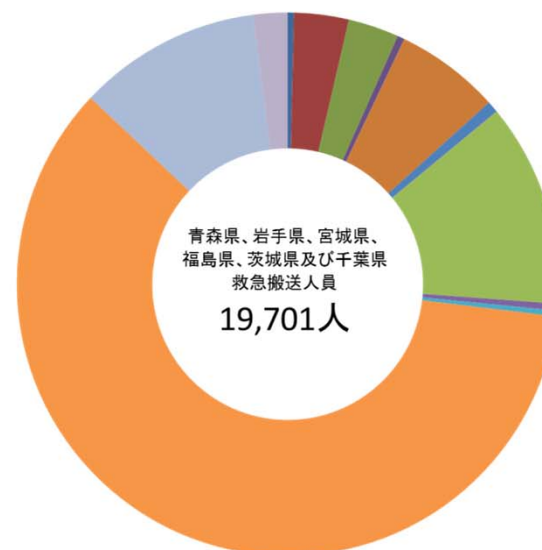
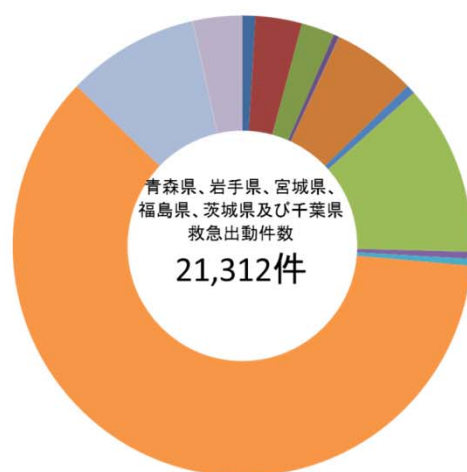
※3 避難所等とは、体育館、学校、公園等で、消防本部において「避難所」として認識しているものをいう(仮設住宅やホテル等は除く)

①東日本大震災に関する救急出動件数、搬送人員等に関する調査

(i)震災後1週間における被災県の救急出動件数、搬送人員等

青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県救急出動、搬送及び事故種別ごと傷病程度 平成23年3月11日発災後から3月17日までの1週間

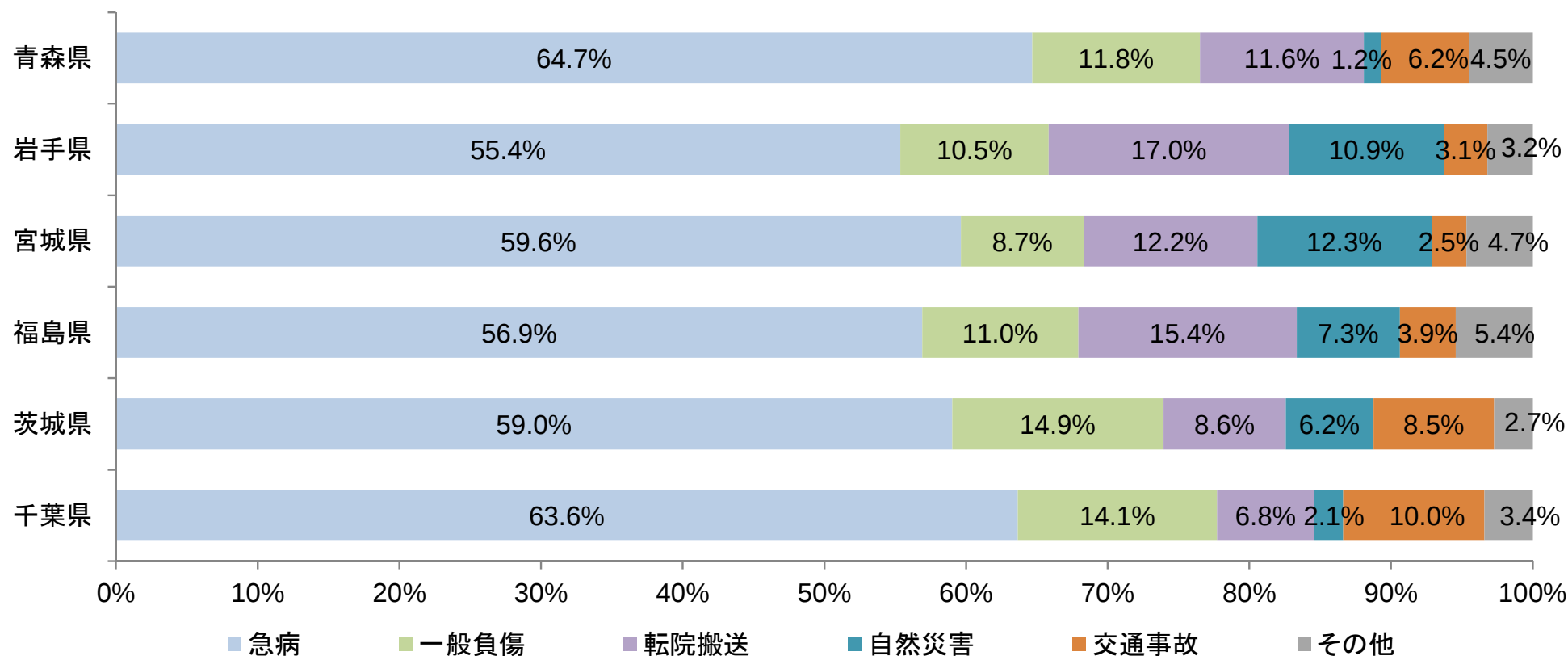
	出動件数/搬送人員	火災	自然災害				水難	交通	労災	運動	一般	加害	自損	急病	転院	医師搬送	資材搬送	その他
			地震	津波	地震・津波以外	計												
出動件数（単位：件）	21,312	192	700	499	80	1,279	5	1,249	135	4	2,553	103	101	12,960	1,984	6	5	736
出動件数に対する割合（％）		0.9%	3.3%	2.3%	0.4%	6.0%	0.0%	5.9%	0.6%	0.0%	12.0%	0.5%	0.5%	60.8%	9.3%	0.0%	0.0%	3.5%
搬送人員（単位：人）	19,701	73	643	597	84	1,324	1	1,230	135	3	2,385	80	68	11,847	2,151			404
軽症	9,190	34	369	183	45	597	0	940	81	3	1,379	66	19	5,789	167			115
中等症	7,738	25	195	286	24	505	0	221	39	0	805	13	26	4,610	1,334			160
重症	2,018	11	52	76	7	135	0	60	12	0	159	0	14	1,020	588			19
死亡	373	3	18	29	2	49	1	4	1	0	23	0	9	273	1			9
その他	382	0	9	23	6	38	0	5	2	0	19	1	0	155	61			101
搬送人員に対する割合（％）		0.4%	3.3%	3.0%	0.4%	6.7%	0.0%	6.2%	0.7%	0.0%	12.1%	0.4%	0.3%	60.1%	10.9%			2.1%



①東日本大震災に関する救急出動件数、搬送人員等に関する調査

(ii) 事故種別ごとの救急搬送人員構成比

- 自然災害については、宮城県(12.3%)、岩手県(10.9%)、福島県(7.3%)の順に割合が高い
- 転院搬送については、岩手県(17.0%)、福島県(15.4%)、宮城県(12.2%)の順に割合が高い

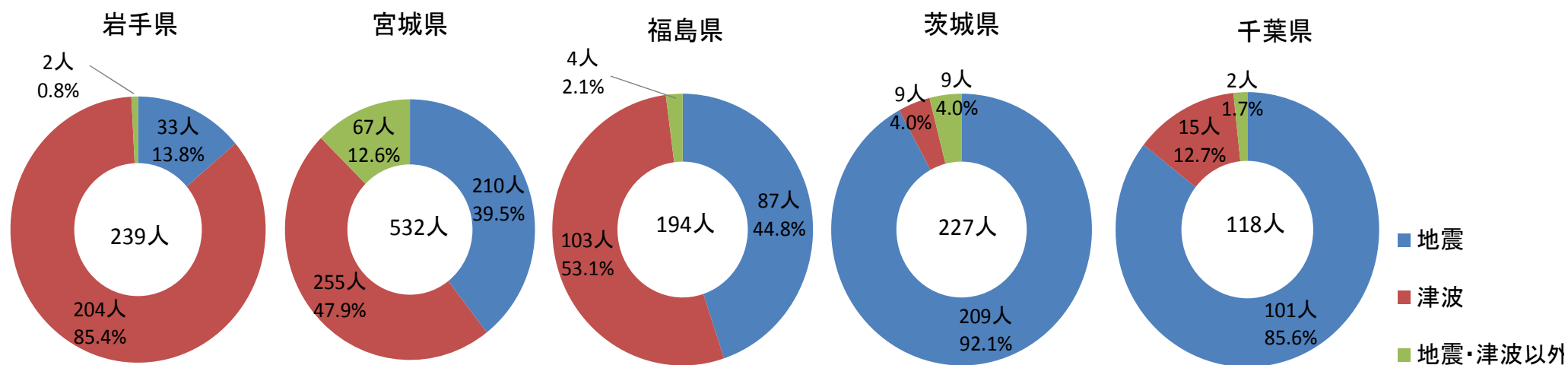


①東日本大震災に関する救急出動件数、搬送人員等に関する調査

(iii) 自然災害による救急搬送人員内訳

- 岩手県では自然災害による救急搬送人員239人のうち、津波による搬送人員数は、204人(85.4%)であり、他県に比較して高い。
- 茨城県及び千葉県では、自然災害による救急搬送人員のうち、地震による搬送人員数がそれぞれ209人(92.1%)と101人(85.6%)であり、他県と比較して高い。

搬送人員が100人以上である岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県における自然災害の内訳(H23.3.11～3.17)

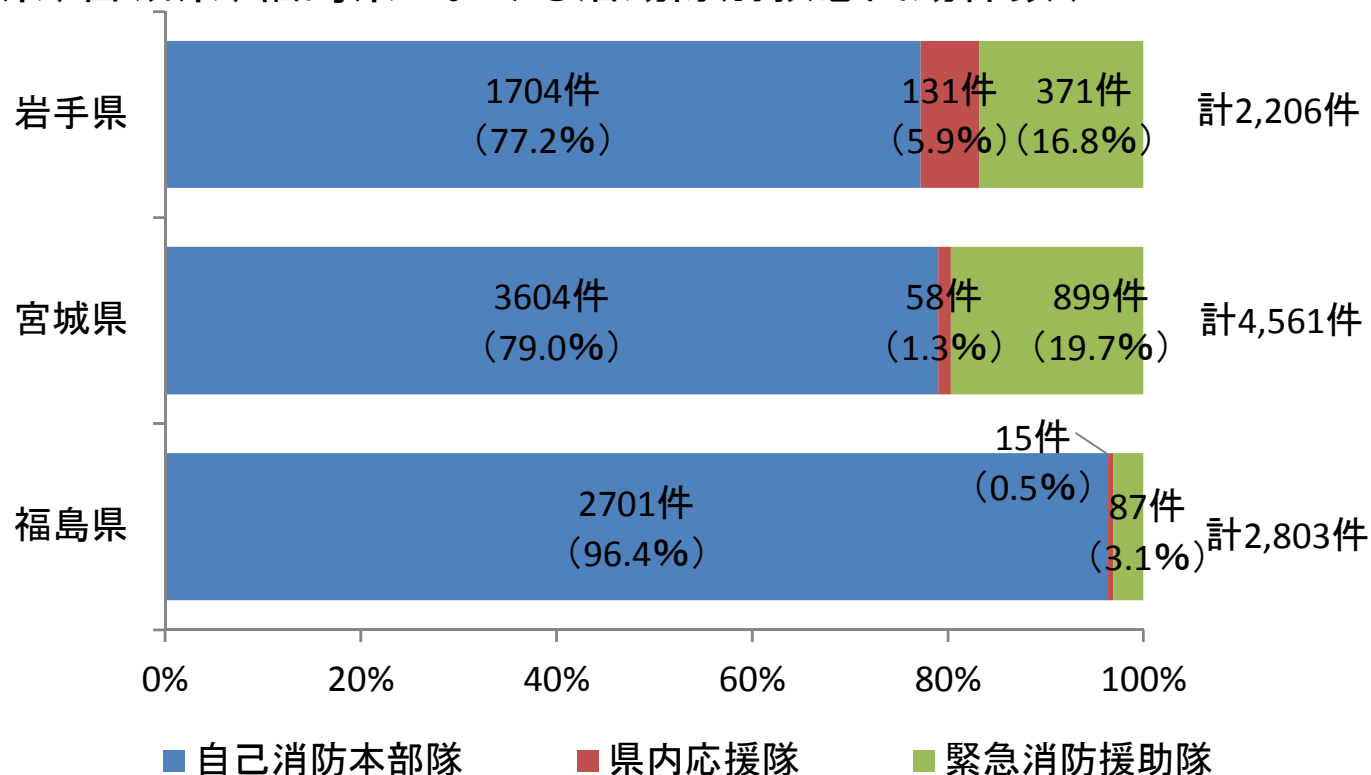


①東日本大震災に関する救急出動件数、搬送人員等に関する調査

(iv) 救急活動隊別救急出動件数

- 岩手県では出動件数2,206件のうち371件(16.8%)、宮城県では4,561件のうち899件(19.7%)、福島県では2,803件のうち87件(3.1%)が緊急消防援助隊による活動であった。

岩手県、宮城県、福島県における活動隊別救急出動件数(H23.3.11～3.17)

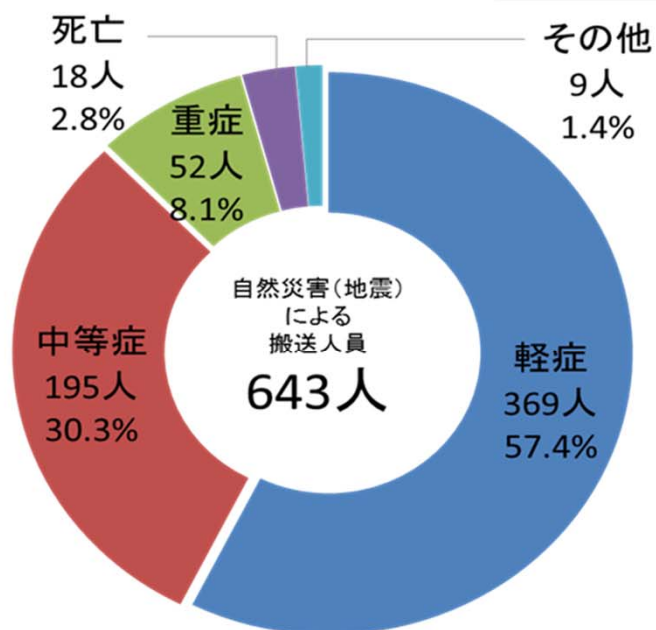


①東日本大震災に関する救急出動件数、搬送人員等に関する調査

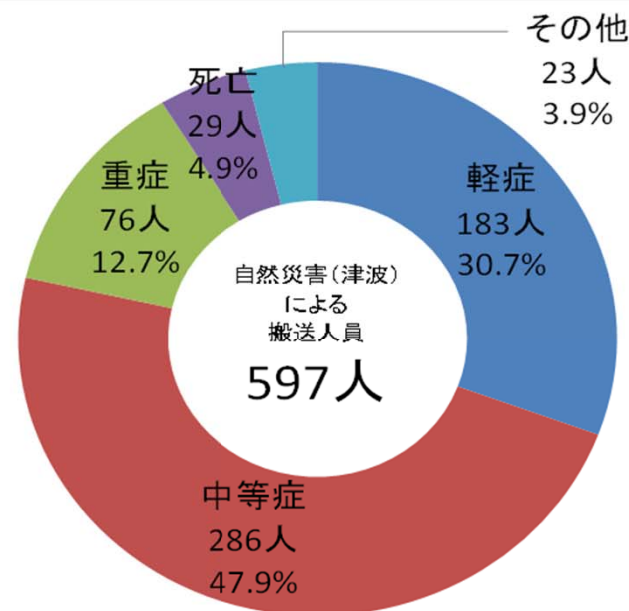
(v) 傷病程度別搬送人員(地震及び津波によるもの)

- 地震による搬送人員643人の傷病程度別では、軽症が最も多く369人(57.4%)
- 津波による搬送人員597人では、中等症が最も多く286人(47.9%)で、地震と比較すると中等症、重症及び死亡の割合が高い。

地震及び津波による初診時における傷病程度別割合(H23.3.11~3.17)



地震



津波

②避難所に関する出動件数、搬送人員に関する調査

(i) 全国の避難所等における救急出動件数、搬送人員等

平成23年3月11日～6月10日の3か月間の全国の避難所等における救急活動は15都道県で行われており、救急出動件数は5,192件、救急搬送人員は5,207人

全国の避難所等における事故種別ごと救急出動、搬送状況及び傷病程度 平成23年3月11日から6月10日までの3か月間計

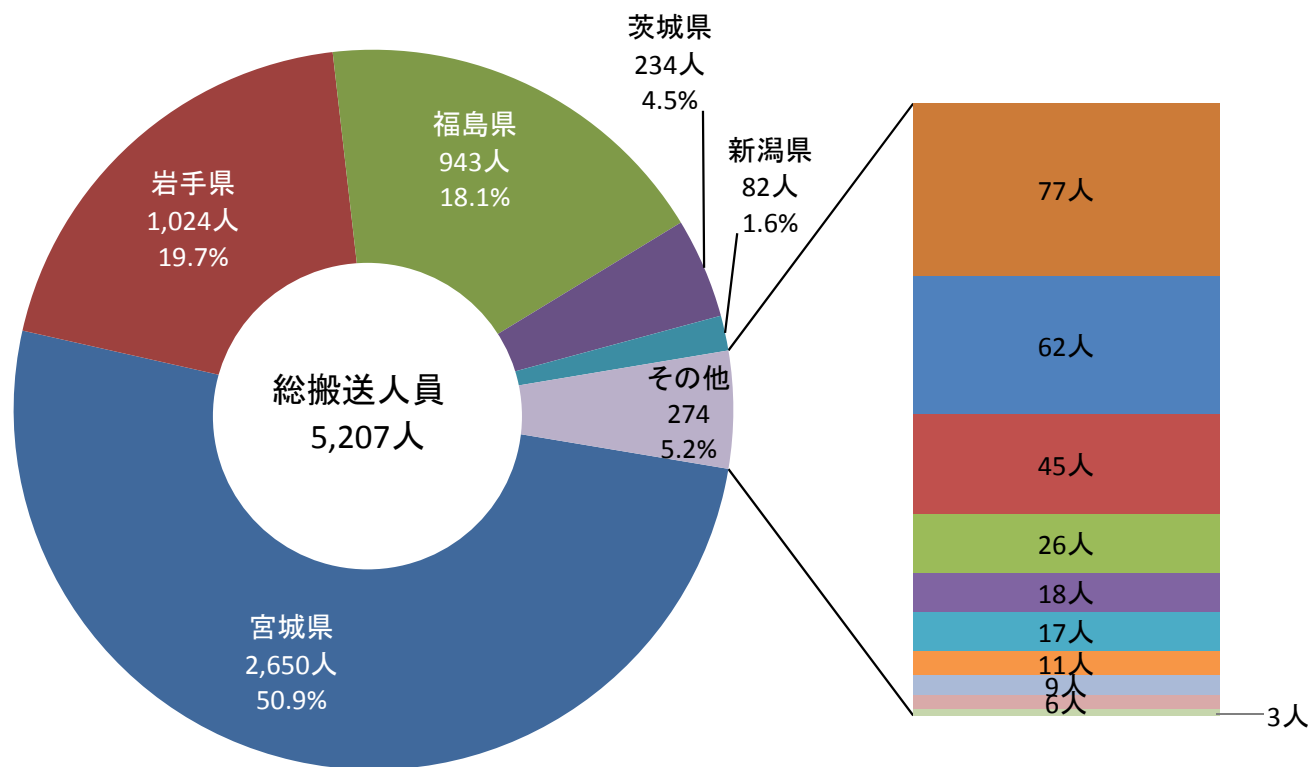
件数・人員／事故種別	合計	1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		火災	自然災害				水難	交通	労災	運動	一般	加害	自損	急病	転院	医師搬送	資材搬送	その他
			地震	津波	地震・津波以外	計												
出動件数	5,192	1	60	130	13	203	1	11	3	3	378	7	12	4,316	191	1	1	64
搬送人員	5,207	1	66	174	14	254	1	11	4	3	359	5	12	4,302	196			59
軽症	2,367	0	38	66	12	116	0	8	2	1	201	3	2	1,956	52			26
中等症	2,059	1	21	78	2	101	0	3	1	2	103	2	6	1,729	90			21
重症	318	0	6	16	0	22	1	0	1	0	25	0	1	222	40			6
死亡	31	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	2	26	0			0
その他	432	0	1	11	0	12	0	0	0	0	30	0	1	369	14			6

※ 避難所等とは、体育館、学校、公園等で、消防本部において「避難所」として認識しているものを計上しています。（ホテル等は除く。）

②避難所に関する出動件数、搬送人員に関する調査

(ii) 都道県別避難所等からの救急搬送人員

総搬送人員5,207人のうち、宮城県2,650人(50.9%)、岩手県1,024人(19.7%)、福島県943人(18.1%)で総搬送人員の88.7%を占めている。

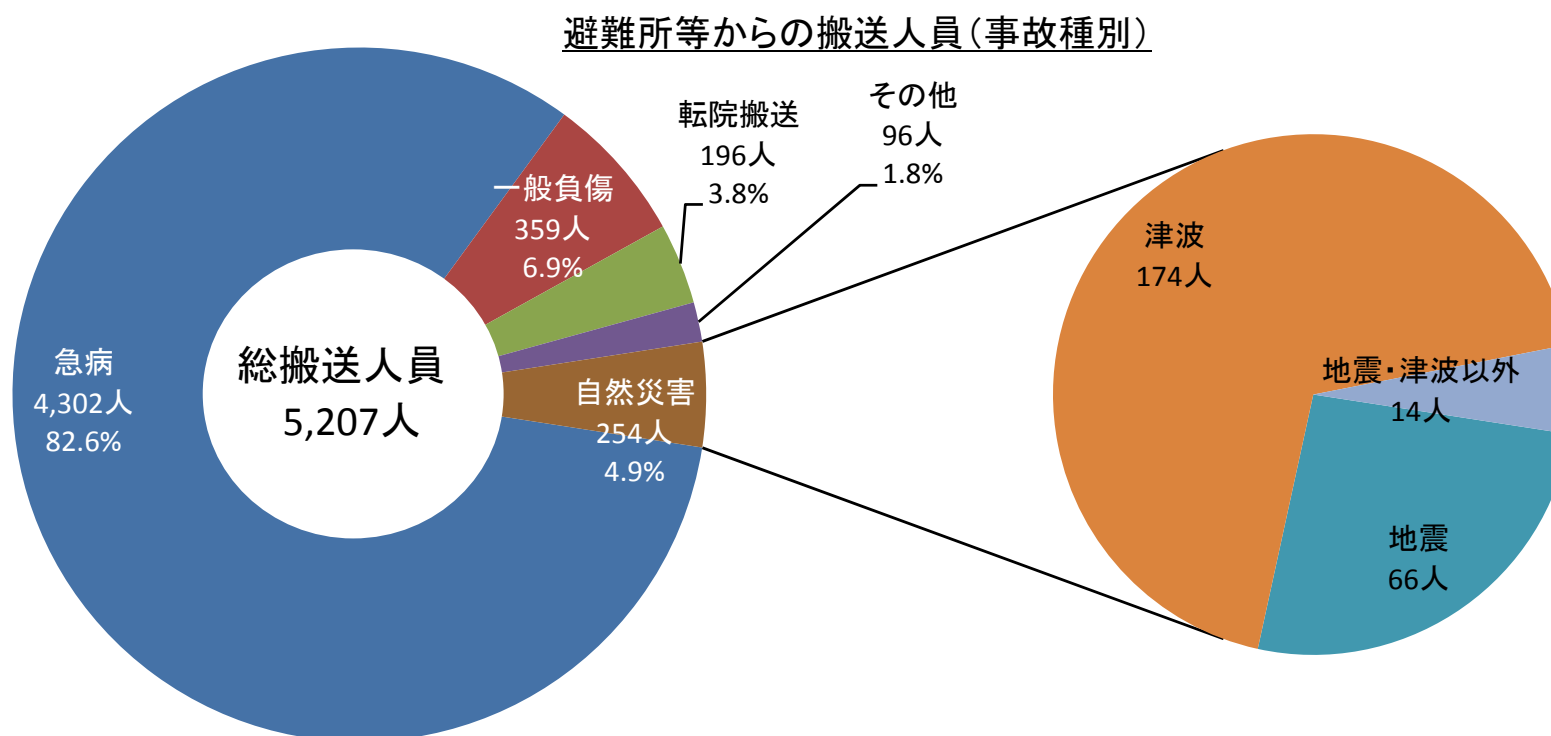


都道県別避難所等からの救急搬送人員

②避難所に関する出動件数、搬送人員に関する調査

(iii) 避難所等からの搬送人員(事故種別)

- 事故種別では、急病が4,302人(82.6%)で最も多い。
- 次に、一般負傷359人(6.9%)、自然災害254人(4.9%)であった。



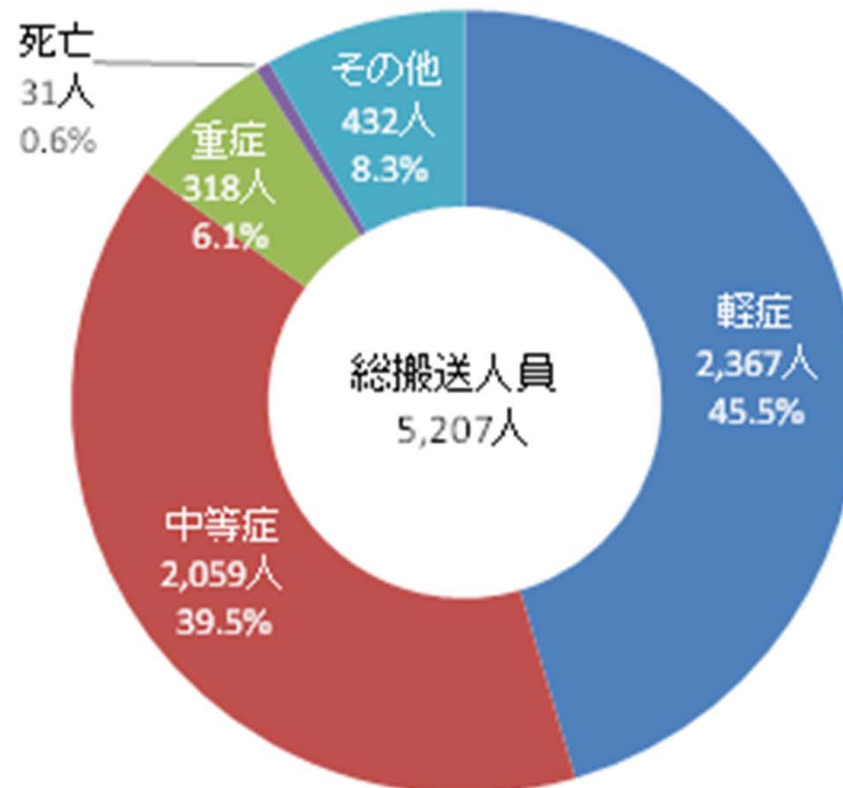
※その他には自損行為、交通事故、加害、労災、運動競技、火災、水難、その他を含む

②避難所に関する出動件数、搬送人員に関する調査

(iv) 避難所等からの搬送人員(傷病程度別)

軽症が2,367人(45.5%)で最も多く、次に、中等症2,059人(39.5%)、重症318人(6.1%)

【参考】平成21年中の救急搬送人員における傷病程度別構成比
軽症50.7%、中等症37.8%、重症9.9%



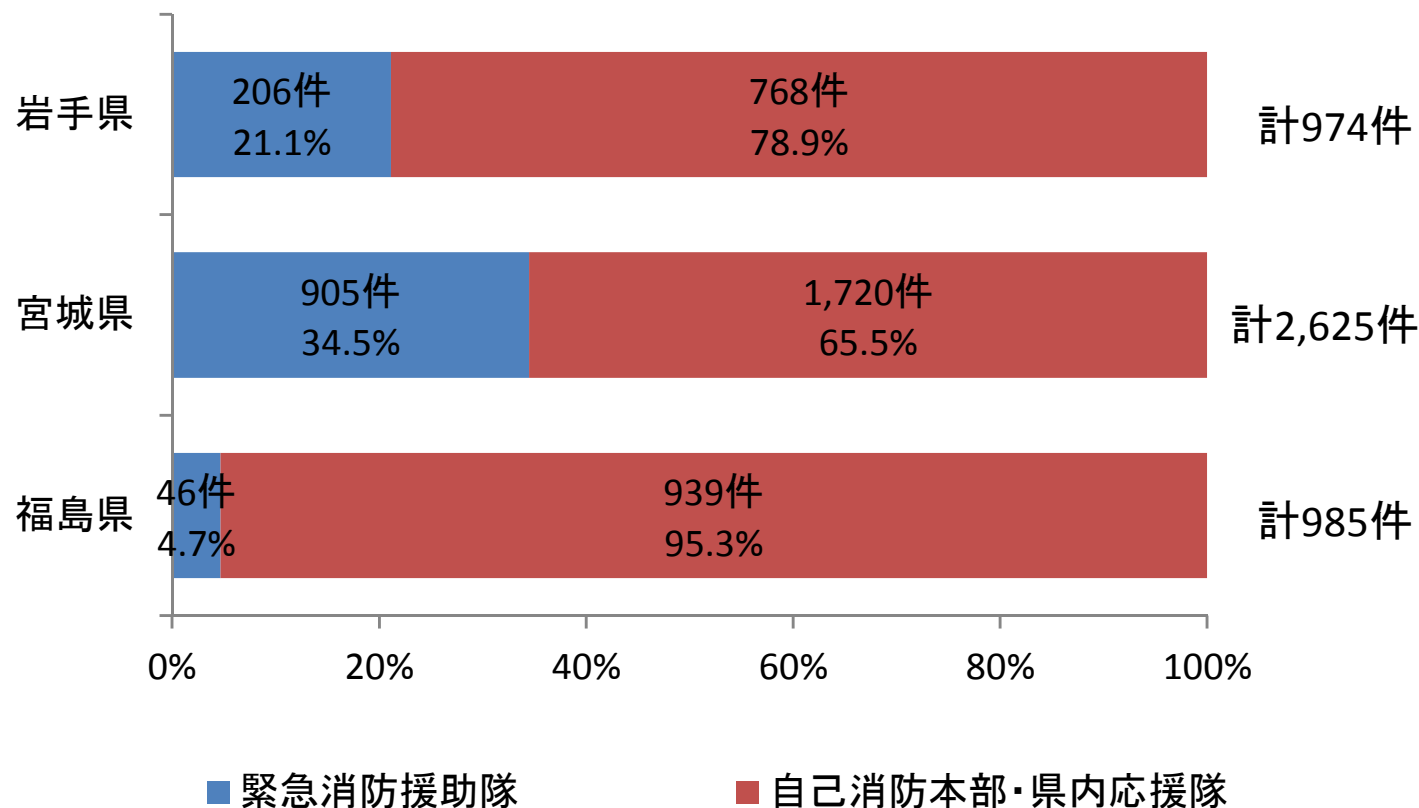
避難所等からの搬送人員(傷病程度別)(H23.3.11~6.10)

② 避難所に関する出動件数、搬送人員に関する調査

(v) 岩手県、宮城県、福島県の避難所等における救急出動件数

- 岩手県の避難所等からの救急出動件数974件のうち、緊急消防援助隊によるものは206件(21.1%)
- 宮城県では、2,625件のうち905件(34.5%)、福島県では985件のうち46件(4.7%)

岩手県、宮城県、福島県の避難所等における救急出動件数(H23.3.11～6.10)



平成23年上半期の救急出動件数等(速報)

救急出動件数は278万3,873件で、前年同期と比べて16万3,416件(6.2%)増加
救急搬送人員は252万2,462人で、前年同期と比べて13万2,386人(5.5%)増加

平成23年上半期の救急出動件数等に関する調査(全国)

事故種別出動件数(件)

事故種別番号		1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
期 間	合計	火災	自然災害				水難	交通	労災	運動	一般	加害	自損	急病	転院	医師搬送	資材搬送	その他
			計															
				地震	津波	地震津波以外												
H23.1.1～H23.6.30	2,783,873	14,003	2,124	1,276	556	292	1,948	258,267	21,197	14,954	387,445	19,079	36,091	1,749,978	240,595	2,645	970	34,577
H22.1.1～H22.6.30	2,620,457	12,605	124				1,967	257,344	19,756	16,055	358,079	19,075	35,781	1,632,912	233,016	2,573	947	30,223
増減	163,416	1,398	2,000				-19	923	1,441	-1,101	29,366	4	310	117,066	7,579	72	23	4,354
%	6.2%	11.1%	1612.9%				-1.0%	0.4%	7.3%	-6.9%	8.2%	0.0%	0.9%	7.2%	3.3%	2.8%	2.4%	14.4%

事故種別搬送人員(人)

事故種別番号		1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
期 間	合計	火災	自然災害				水難	交通	労災	運動	一般	加害	自損	急病	転院	医師搬送	資材搬送	その他
			計															
				地震	津波	地震津波以外												
H23.1.1～H23.6.30	2,522,462	3,962	2,079	1,193	657	229	978	256,663	20,704	14,941	354,209	15,486	24,826	1,584,987	239,188			4,439
H22.1.1～H22.6.30	2,390,076	3,669	91				922	260,097	19,218	15,936	329,668	15,459	25,420	1,484,180	230,138			5,278
増減	132,386	293	1,988				56	-3,434	1,486	-995	24,541	27	-594	100,807	9,050			-839
%	5.5%	8.0%	2184.6%				6.1%	-1.3%	7.7%	-6.2%	7.4%	0.2%	-2.3%	6.8%	3.9%			-15.9%

※平成23年の救急出動件数及び救急搬送人員は、管内出動件数のほか応援出動(緊急消防援助隊活動等)を合算したものです。

平成23年上半期の救急出動件数等(速報)

救急出動件数の増加率が最も高かったのは宮城県で24.4%、次いで岩手県の21.0%

平成23年上半期の救急出動件数(全国) 増加率上位6位まで

都道府県名	年	出動件数	火災	自然災害				水難	交通	労働災害	運動競技	一般負傷	加害	自損行為	急病	転院搬送	医師搬送	資器材搬送	その他
				計	地震	津波	それ以外												
宮城県	平成23年	54,165	329	602	294	248	60	18	3,580	383	128	5,893	261	630	34,307	7,033	1	18	982
	平成22年	43,548	290	3				24	3,528	294	238	4,790	216	713	26,523	6,321	3	20	585
	増減	10,617	39	599				-6	52	89	-110	1,103	45	-83	7,784	712	-2	-2	397
	(%)	24.4%	13.4%	19966.7%				-25.0%	1.5%	30.3%	-46.2%	23.0%	20.8%	-11.6%	29.3%	11.3%	-66.7%	-10.0%	67.9%
岩手県	平成23年	26,159	169	244	54	185	5	20	1,532	187	130	3,024	85	358	16,922	3,321	4	1	162
	平成22年	21,604	84	0				14	1,567	162	144	2,527	67	368	13,896	2,647	4	0	124
	増減	4,555	85	244				6	-35	25	-14	497	18	-10	3,026	674	0	1	38
	(%)	21.1%	101.2%	0.0%				42.9%	-2.2%	15.4%	-9.7%	19.7%	26.9%	-2.7%	21.8%	25.5%	0.0%	0.0%	30.6%
鳥取県	平成23年	11,649	84	2	0	0	2	14	886	72	69	1,551	30	155	7,422	1,301	26	8	29
	平成22年	10,430	62	1				9	892	79	59	1,351	22	148	6,581	1,170	19	1	36
	増減	1,219	22	1				5	-6	-7	10	200	8	7	841	131	7	7	-7
	(%)	11.7%	35.5%	100.0%				55.6%	-0.7%	-8.9%	16.9%	14.8%	36.4%	4.7%	12.8%	11.2%	36.8%	700.0%	-19.4%
茨城県	平成23年	57,489	303	252	228	12	12	25	6,636	656	218	6,977	386	876	35,799	4,657	94	6	604
	平成22年	52,180	251	0				44	6,532	481	347	5,943	320	793	32,435	4,451	104	2	477
	増減	5,309	52	252				-19	104	175	-129	1,034	66	83	3,364	206	-10	4	127
	(%)	10.2%	20.7%	0.0%				-43.2%	1.6%	36.4%	-37.2%	17.4%	20.6%	10.5%	10.4%	4.6%	-9.6%	200.0%	26.6%
福井県	平成23年	13,050	58	7	0	0	7	20	1,300	108	94	1,943	56	148	7,723	1,520	4	9	60
	平成22年	11,862	37	3				23	1,294	87	107	1,696	36	150	6,969	1,385	3	6	66
	増減	1,188	21	4				-3	6	21	-13	247	20	-2	754	135	1	3	-6
	(%)	10.0%	56.8%	133.3%				-13.0%	0.5%	24.1%	-12.1%	14.6%	55.6%	-1.3%	10.8%	9.7%	33.3%	50.0%	-9.1%
福島県	平成23年	39,900	179	253	136	89	28	22	2,940	369	135	4,838	145	509	26,238	3,683	115	26	448
	平成22年	36,308	149	2				26	3,321	274	253	4,339	144	536	23,541	3,286	109	45	283
	増減	3,592	30	251				-4	-381	95	-118	499	1	-27	2,697	397	6	-19	165
	(%)	9.9%	20.1%	12550.0%				-15.4%	-11.5%	34.7%	-46.6%	11.5%	0.7%	-5.0%	11.5%	12.1%	5.5%	-42.2%	58.3%

※ 各都道府県の救急出動件数は、管内出動件数のほか応援出動(緊急消防援助隊活動等)を合算したものです。

(2) 被災地消防本部等に対する実態調査

①東日本大震災における救急活動の実態に関する調査について

【調査実施概要】

■調査の目的・背景

東日本大震災における救急活動の実態を把握するため、全国798消防本部に対するアンケート調査を実施した。

■調査期間 平成23年9月1日から9月9日

■調査対象 消防本部

■調査項目

- (i) 東日本大震災における被害の有無、緊急消防援助隊(救急部隊)等の出動や受入れの状況について
- (ii) 東日本大震災に係る医療活動における特定行為の実施について
- (iii) 東日本大震災における救急搬送における病院選定の状況について
- (iv) 東日本大震災時の119番通報の状況について
- (v) 東日本大震災に係る救急活動の危機管理体制について
- (vi) 東日本大震災における救急活動で使用した資器材について

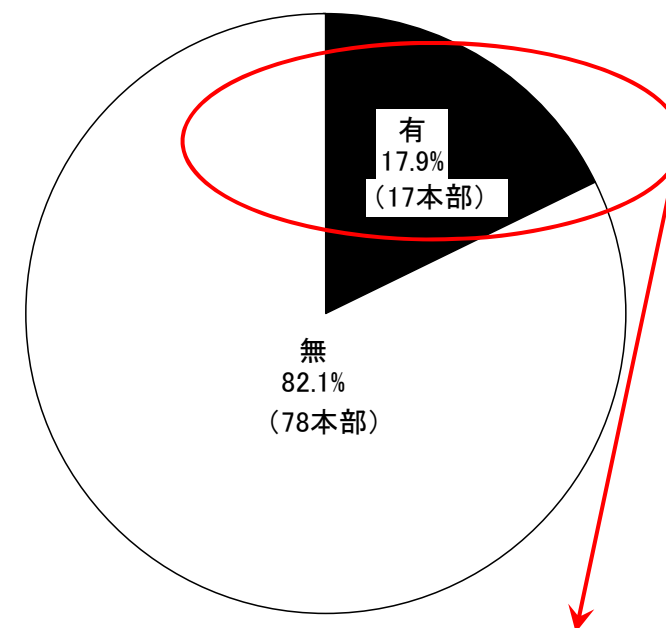
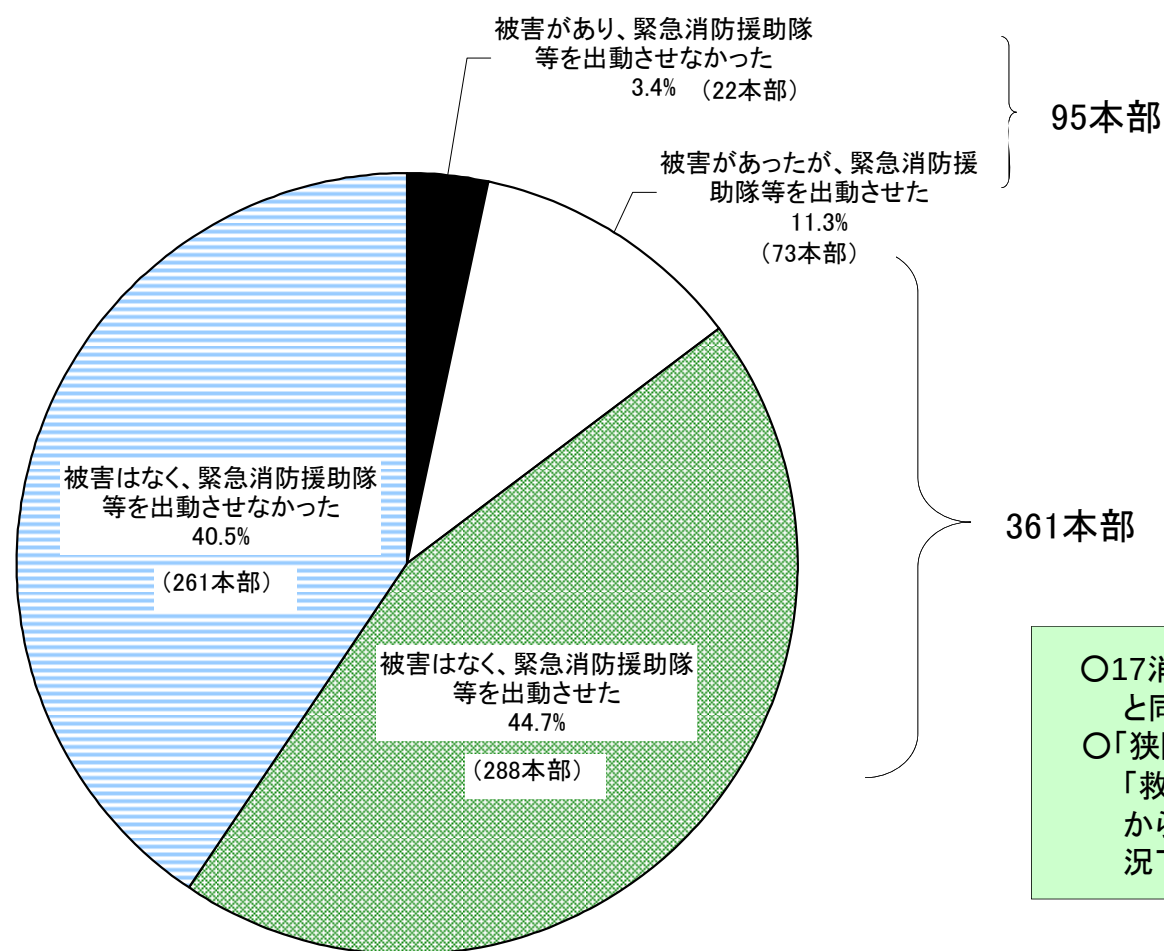
【回収状況(平成23年9月14日現在)】

回収数644件(回収率80.7%)

調査結果(速報値)(i)被害の有無、緊急消防援助隊の出動や受入れ

- 管轄内で被害があった消防本部は95本部(14.7%)、緊急消防援助隊(救急部隊)や相互応援協定に基づく応援のための部隊を出動させた消防本部は361本部(56.0%)だった。
- 被害があった消防本部のうち、緊急消防援助隊等を受け入れたのは17本部(17.9%)だった。

【被害の有無、緊急消防援助隊等の出動(n=644)】 【緊急消防援助隊等の受入れの有無(n=95)】

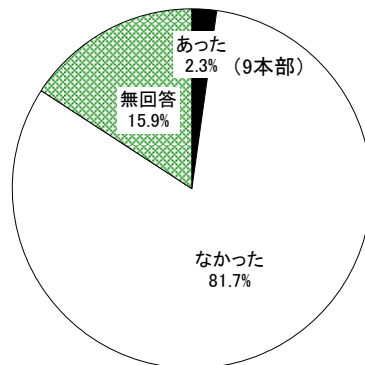


- 17消防本部のうち、14消防本部の職員が緊急消防援助隊等と同一の車両に同乗。
- 「狭隘道路等における車両誘導等安全管理上有効であった」、「救急搬送の時間短縮につながった」、「4名乗車は、高層階からの階段による搬送の際などマンパワーを必要とする状況下でも有効であった」等の意見あり。

(ii) 医療活動における特定行為の実施について

- 被災地において医師の指示が得られず、特定行為の実施に躊躇した事例があったと回答した消防本部は9本部(2.3%)だった。
- 被災地に緊急消防援助隊等を派遣した361本部のうち、特定行為に関する指示をどの医師から得るかについて、出動時までに決めていなかった消防本部が約半数あった。

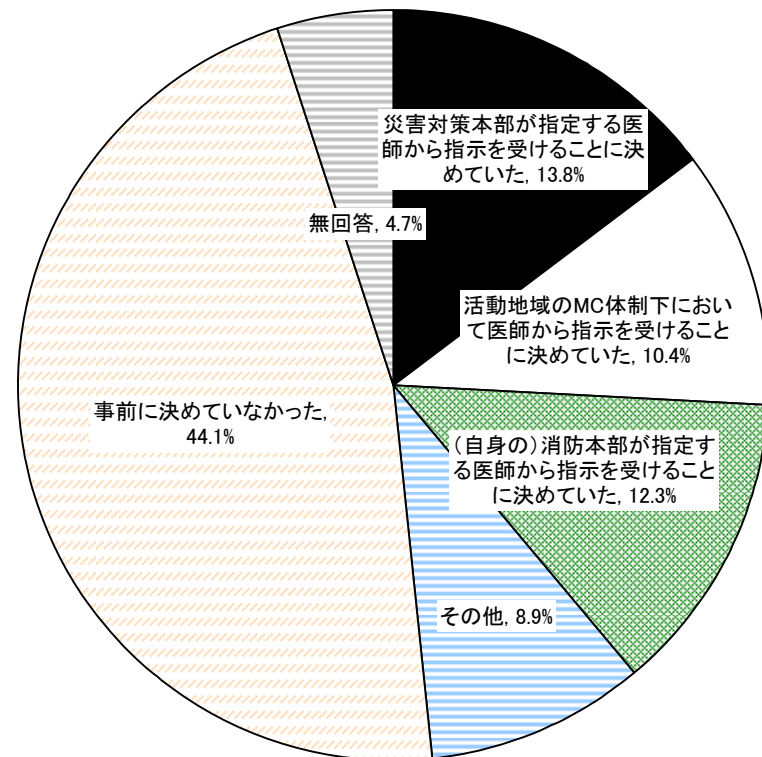
【特定行為の実施に躊躇した事例(n=383)】



＜特定行為の実施に躊躇した事例の具体的内容＞

- 予備救急隊で心肺停止事案に出動。災害優先携帯電話が積載されていなかったため、収容医療機関との連絡が取れず特定行為の指示を得られなかった。
- 地域のプロトコルでは、薬剤投与1投ごとにその結果を報告し、次回以降の指示をもらうことになっているが、搬送時間・距離が長く報告できない現状では、薬剤の半減時もあり2投目以降の投与をすることに躊躇した。
- 地震避難者の心肺停止事例が2件発生したが、いずれも指示が不通であったため、特定行為を実施しなかった。
- 管内の救急事案において、傷病者を車内収容後に東日本大震災が発災し、収容依頼の連絡をしたが不通状態が続き、その後CPA状態となり、特定行為の指示要請を行うも、さらに不通状態が続き連絡がとれなかったもの。
- 3/16、89歳女性が自宅で具合が悪いと訴えていると駆付通報、現場到着時JCS300、CPA状態、電話・消防無線不通状態及び病院の直近であったため、病院(災害拠点病院)に直接搬送した。

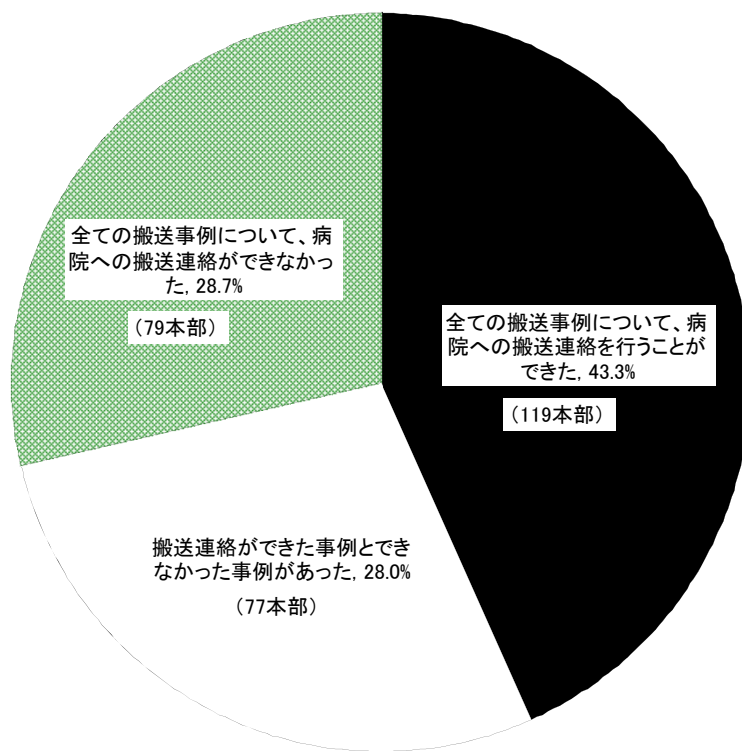
【特定行為に関する指示を得る医師(n=361)】



(iii) 救急搬送における病院選定の状況について

- 被災地で救急活動を行った消防本部(383本部中、未回答だった52本部を除く331本部)のうち、電話回線が途絶していた時のあった消防本部は275本部(83.1%)、電話回線が途絶していた時がなかった本部は56本部(16.9%)だった。
- 電話回線が途絶した時のあった275本部のうち、全ての搬送事例について病院への搬送連絡ができた消防本部は119本部(43.3%)だった。

【電話回線途絶時の病院への搬送連絡(n=275)】

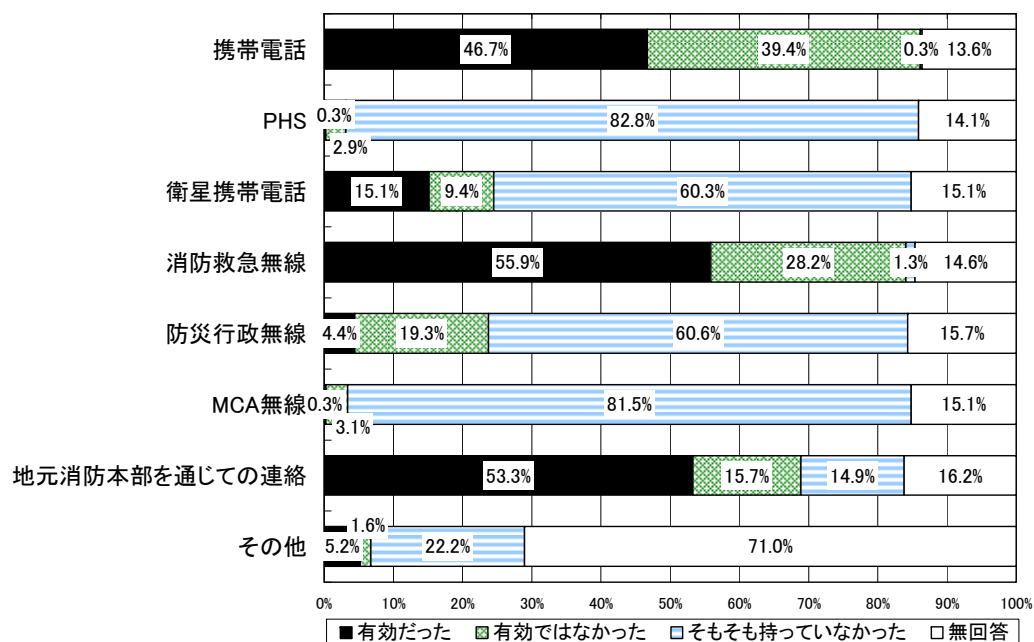


＜病院への搬送連絡ができない場合の搬送方法(例)＞

- 医療機関へ搬送し、直接収容依頼した。
- 搬送先の医療機関はあらかじめ決まっており、現地消防本部の職員が同乗して現場出発時に無線で消防本部へ連絡、その内容を消防本部から病院へ連絡してもらった。現地消防本部の職員が同乗しない場合は携帯電話を、不感地帯では衛星携帯電話を使用した。連絡できない事案もあったが、病院側にトリアージポストが開設されておりスムーズに収容する事ができた。
- 固定電話・携帯電話が不通だった搬送先への収容依頼及び容態連絡は地元消防本部の無線を活用し、救急隊・本部・病院間で情報を伝達した。
- 管轄内は消防救急無線を活用し、通信指令員が災害時優先電話で連絡した。緊急消防援助隊は派遣先の消防本部の指示で隣接市にある救命救急センターへ搬送連絡なしで搬送した。
- 管内の2次病院に携帯無線を持った職員を交代で配置し病院手配の連絡を行った。
- 搬送前に予め搬送病院を1箇所決めておき、現場出発後、病院の近くまで来て、携帯電話が通じるようになったら、詳細を病院に伝えるという方法
- 市内3病院に職員を配置させ、消防救急無線でやり取りをした。また、救急隊判断で直接直近の病院に搬送したものもあった。
- 1隊が連絡無しに搬送後、その病院の医師に電話回線途絶の状況を説明し、連絡無しでの収容確保を依頼した。
- 石巻日赤病院が全ての受入れ病院であったため連絡は不要であった。
- 岩手県釜石市、大槌町での活動で、3月14日までは、被災の少ない医療機関のリストから救急隊による直接交渉での搬送を実施。14日から18日までは、地元消防職員からの指示で、県立釜石病院がすべて傷病者を受け入れるとの調整が行われており、搬送連絡は実施していない。同時に県立釜石病院の転院支援も実施する。

- 搬送連絡に際して有効な通信手段は、「消防救急無線(55.9%)」、「地元消防本部を通じての連絡(53.3%)」が半数を超えていた。(複数回答)
- 緊急消防援助隊等が搬送先医療機関の情報を入手する手段としては、「地元消防本部が作成した医療機関リスト(40.2%)」が最も多く用いられた。(複数回答)

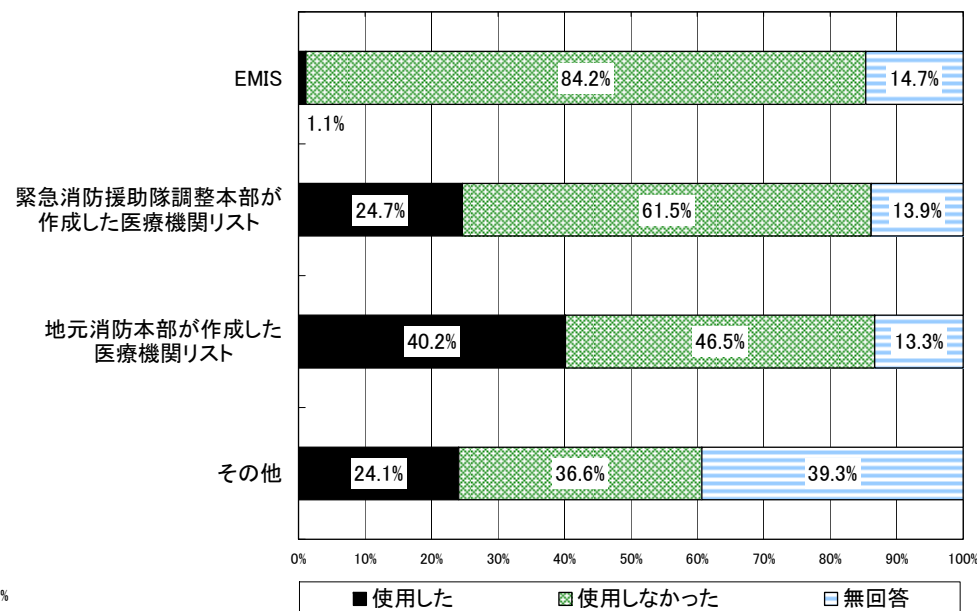
【搬送連絡に際して有効な通信手段(n=383)】



(注1)「その他」で「有効だった」のは、「病院連絡専用回線」、「連絡員の配置」等。

(注2)「無回答」には、被災地に出動はしたが、傷病者の搬送を実施しなかった消防本部が含まれる。

【緊急消防援助隊等が搬送先医療機関の情報を入手する手段(n=361)】



(注1)「その他」で「使用した」のは、「地元消防本部による指示」、「事前に搬送先が決定していた」等。

(注2)「無回答」には、被災地に出動はしたが、傷病者の搬送を実施しなかった消防本部が含まれる。

(iv) 119番通報の状況

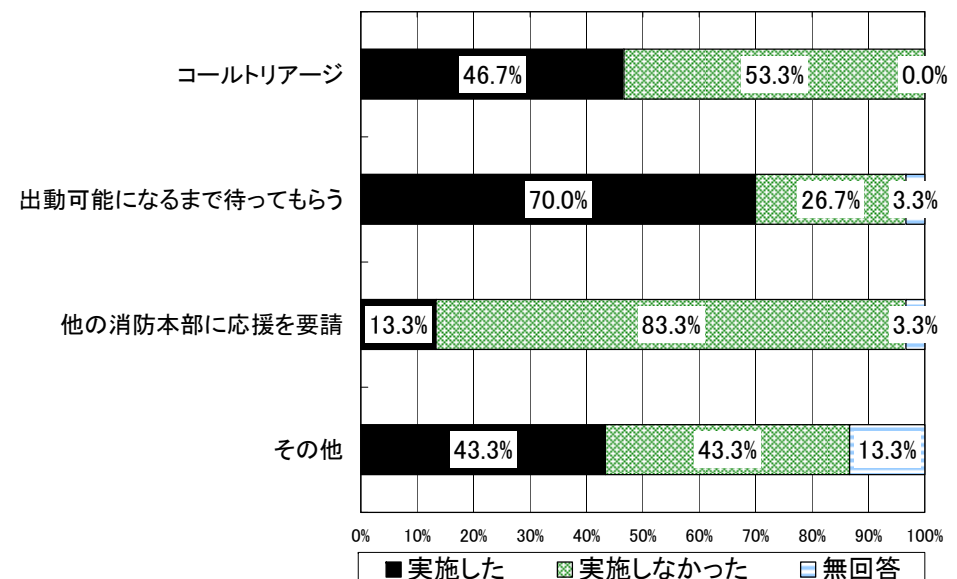
○30消防本部において、119番通報件数が出動可能件数を上回ることがあった。
○出動可能件数を上回る119番通報については、「出動可能になるまで待ってもらう」消防本部が多かった(21本部)。

【119番通報が出動可能件数を上回る経験があった消防本部数】

都道府県名	消防本部数
青森県	1／14本部
岩手県	1／11本部
宮城県	7／12本部
秋田県	1／13本部
山形県	1／15本部
福島県	4／12本部
栃木県	3／13本部
埼玉県	4／36本部
千葉県	6／31本部
東京都	1／5本部
富山県	1／12本部
合計	30本部

注)速報段階では、岩手県の回収数は12本部中11本部だった。

【出動可能件数を上回る119番通報への対応(n=30)】



○コールトリアージを実施したのは14消防本部。

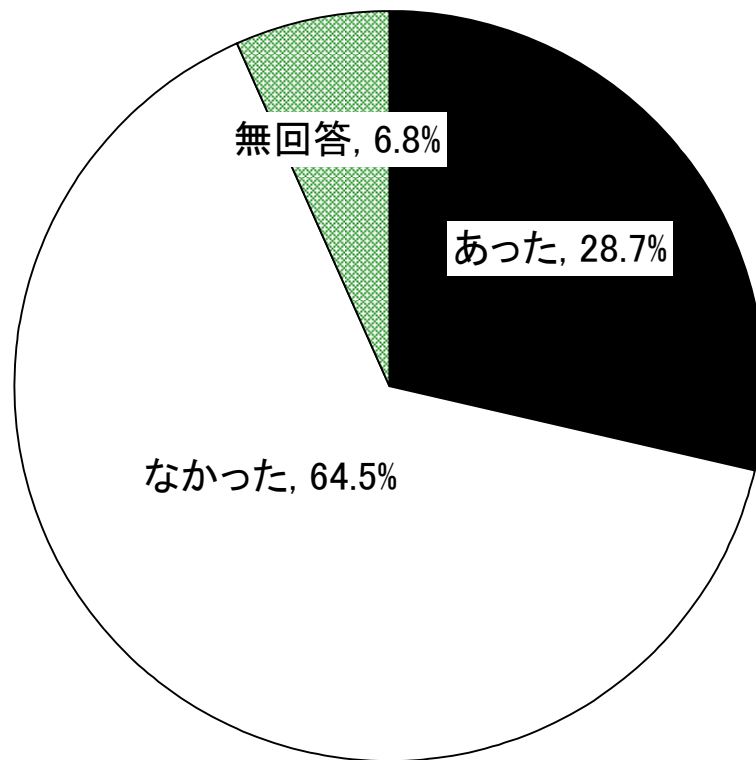
- ・実施者は「通信指令員」や「指令課員」等。
- ・実施基準は、「傷病程度及び搬送手段等の有無により実施」、「緊急度と災害発生地点(津波により現場まで行かないところもあった)で出動について決定をした。医療機関が近い場合には、自車で行ってもらうなど協力を求めた。」等。

○「その他」で実施したのは、「ポンプ隊を先行出動させた」、「予備車で対応」、「病院を紹介した」等。

(v) 救急活動の危機管理体制

○東日本大震災に係る救急活動において、約3割の消防本部が「救急隊員が身の危険を感じる事例(ヒヤリハット事例)」を経験していた。

【ヒヤリハット事例の有無(n=383)】

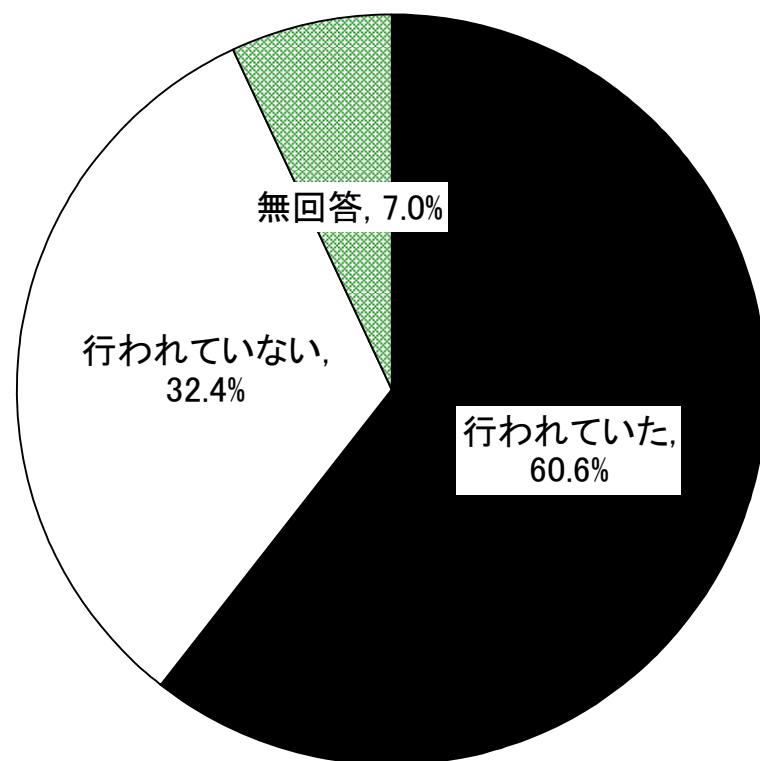


<ヒヤリハット事例の具体的内容(例)>

- 傷病者搬送中、余震で家具が倒れそうになった。
- 瓦礫でケガをしそうになった。
- 長時間の停電により、信号機が不能となり、緊急走行に苦慮した。
- 往復6時間の長距離搬送で、機関員の注意力が低下し、ブレーキ等が遅れることがあった。
- 救急車走行中、地震発生に気づかなかった。
- 津波がどこまで来ているか分からなかった。
- 津波警報が聞こえなかった。
- 幸運にも人的被害は無かったが、津波の到達位置を過小評価していたため救急出場中の救急自動車と共に隊員が津波により流され車両が全損した。
- 帰路の燃料(車両残量)を気遣いながらの活動。何時、また津波が襲うかもしれない不安感にかられながらの活動。冬季であったために、寒さ対策の不足から体調を崩した隊員が出た。トイレに入ってドアを開けた瞬間に身体が拒絶反応をおこし、体調不良を訴える隊員も出た。
- 防寒対策が十分でなく体調管理が大変だった。
- 福島原発付近の病院から多数の入院患者及び関係者が自衛隊のヘリで搬送されてきたが、放射能に汚染されていた情報が入らなかったため、通常の対応をしてしまった。
- 放射能の防護装備が不足していた。
- 原子力発電所事故情報の遅れにより防護服等未着装により現場活動を行っていた時間があった。
- 水の確保が難しく、大量の血液等を洗い流すことに困難を極め、感染防止に不安を感じた。

- 約6割の消防本部において、危険箇所の事前の情報共有等、他隊との安全管理協力が行われていた。
- 各隊それぞれが異なる現場に出動せざるを得ず、安全管理協力をすることができなかった消防本部もあった。

【他隊との安全管理協力(n=383)】



<具体的な協力内容(例)>

- 県隊長ミーティング時、事前に現場情報等が周知されていた。
- 地元消防職員の同乗による危険箇所の事前把握。
- 地元消防職員が救急車に同乗し、安全な搬送経路の指示を行った。1回の出動から帰署までの時間が3時間を超えるものもあり、県隊救急隊員の疲労度に対して出動順番を調整した。
- 県隊内での定期的ミーティングによる情報共有。救急出動のローテーション化。
- 無線で連絡を取り合い、情報を共有。
- 消防隊が先行し搬送協力をした。
- 単独部隊行動を禁止し、2隊以上での活動を実施。
- PA連携出動で互いに安全管理を実施。

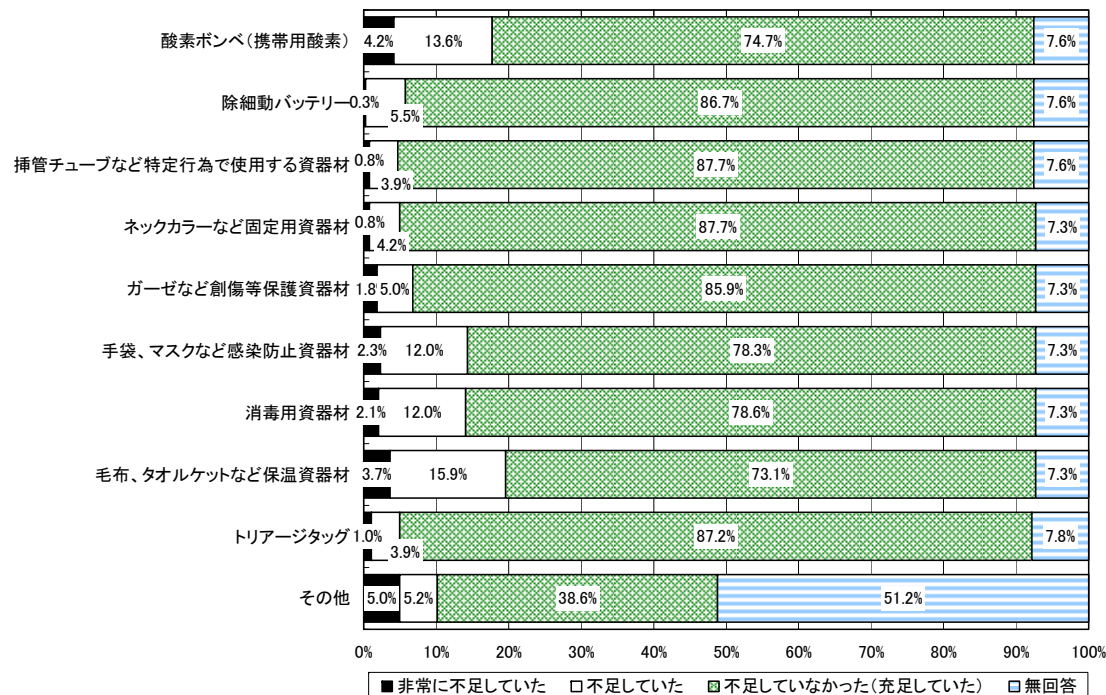
<協力できなかった理由(例)>

- 広範囲の活動であり、通信手段もない中で、協力体制を確保する余裕がなかった。
- 大震災発生時、火災及び災害が発生し各隊が単体での活動が余儀なくされた。
- 具体的な取り決めがなかった。
- 各隊共に他の現場へ出動しており、協力は得られなかった。
- 救急隊間のミーティング等、話し合う機会がなかった。
- 安全管理協力体制をとるという認識がなかった。
- 安全協力は、各消防本部の装備が違うので実施不可
- 他隊との協力体制を必要とする事例が無かった。

(vi) 救急活動で使用した資器材について

- 資器材については、「不足していなかった(充足していた)」という回答が多かった。
- 「酸素ボンベ(携帯用酸素)」、「毛布、タオルケットなど保温資器材」の不足を挙げる消防本部が比較的多くみられた。
- 特に有用だった資器材として、バックボード、毛布、感染防止資器材、シート類、感染防護服等が挙げられた。

【不足していた資器材(n=383)】



【特に有用だった資器材(例)】

- バックボード、スクープストレッチャー
(足場の悪い場所で傷病者を搬送する場合の安定保持のため)
- 毛布、保温シート(傷病者の保温のため)
- 手袋、マスクなどの感染防止資器材(救急隊員の感染防止、放射線からの保護等のため)
- ブルーシート、アルミックスシート、ビニールシート
(救急車内の放射線被爆防御、遺体搬送等のため)
- 感染防護服(放射線被爆防止のため)

注)「その他」で「非常に不足していた」、「不足していた」ものは、「養生シート」、「感染防護衣」、「燃料」、「酸素マスク」等。

② 災害拠点病院における通信機器に関するアンケート

【調査実施概要】

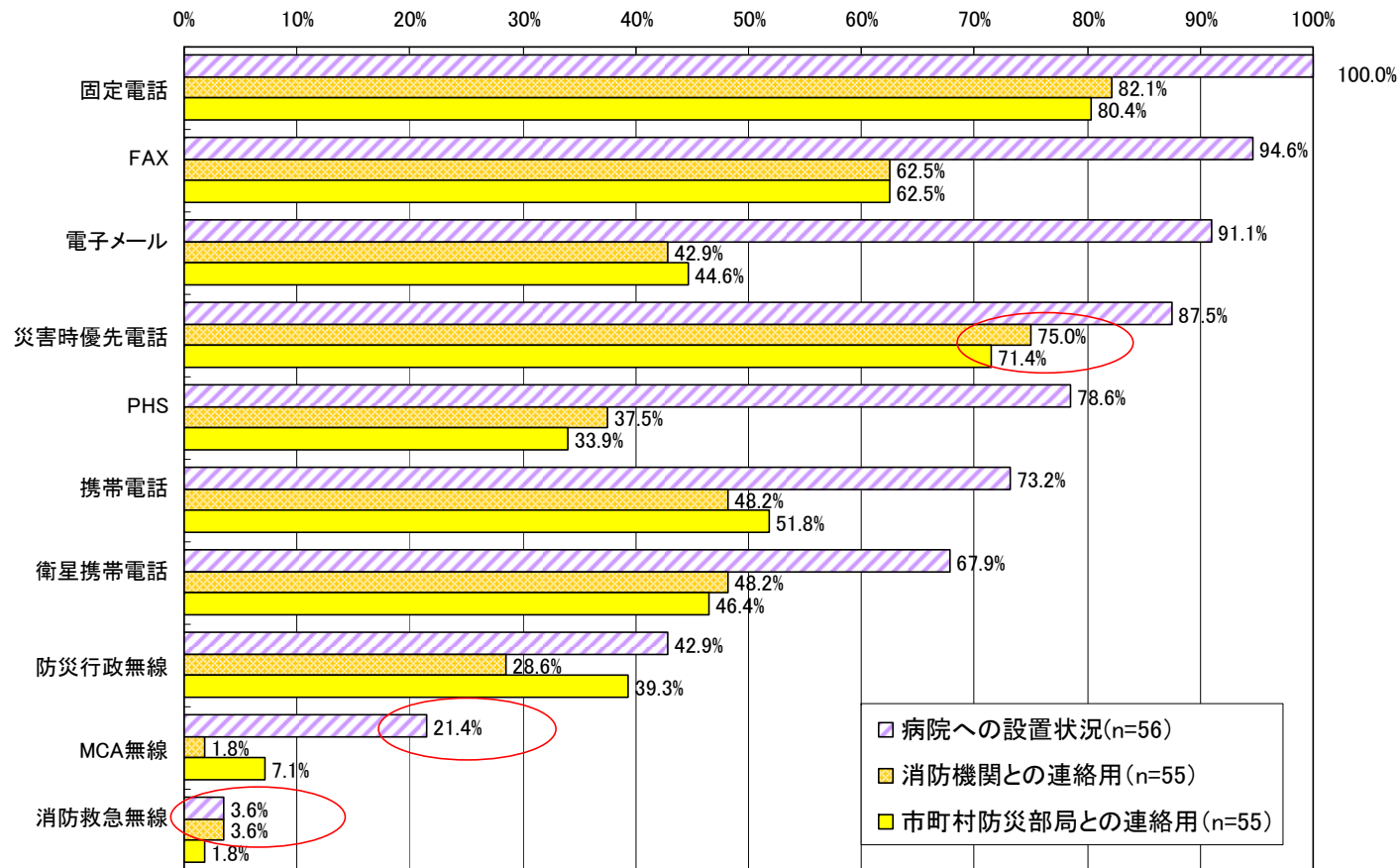
- 調査の目的：
災害拠点病院における消防機関との通信手段の設置状況及び今後の必要性を把握すること。
- 調査対象：
青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県の災害拠点病院
71病院(平成23年7月1日現在)
- 回答者：
災害時対応の担当者
- 調査実施方法：
郵送配布、郵送回収
- 調査実施期間：
平成23年8月29日～平成23年9月14日

【回収状況(平成23年9月14日現在)】

- ・回収数:58件、回収率:81.7%

(i) 通信機器設置状況と消防機関等との連絡使用可能機器

- 病院への設置率は、固定電話、FAX、電子メールが比較的多く、「衛星携帯電話」が67.9%、「防災行政無線」が42.9%、「消防救急無線」が3.6%だった。
- 消防機関との連絡使用可能機器としては、「災害時優先電話」が75.0%で、比較的高かった。
- OMCA無線は、病院への設置率は21.4%だったが、消防との連絡用としては1.8%と低かった。

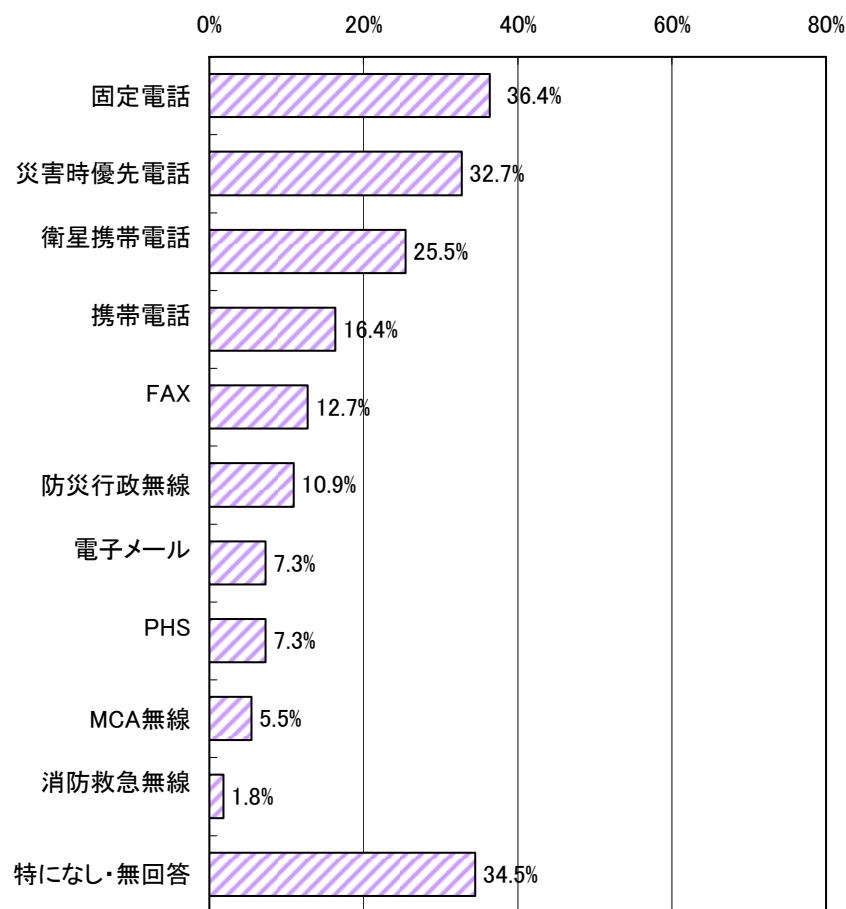


- ・「その他」:「赤十字無線」5件、「市内内線電話」1件、「衛星系災害無線」1件、「千葉県通信衛星」1件、「医療情報システム」1件
- ・消防救急無線と回答した2件の想定連絡先:各救急隊100%(2件)、消防指令センター50%(1件)
- ・「防災行政無線」「消防救急無線」設置病院25病院のうち、「職員に免許を取得させた(病院が費用負担)」が7件、「市の消防職員が担当」「市からの配備」が各1件、他は免許を保有しない担当者に対応している

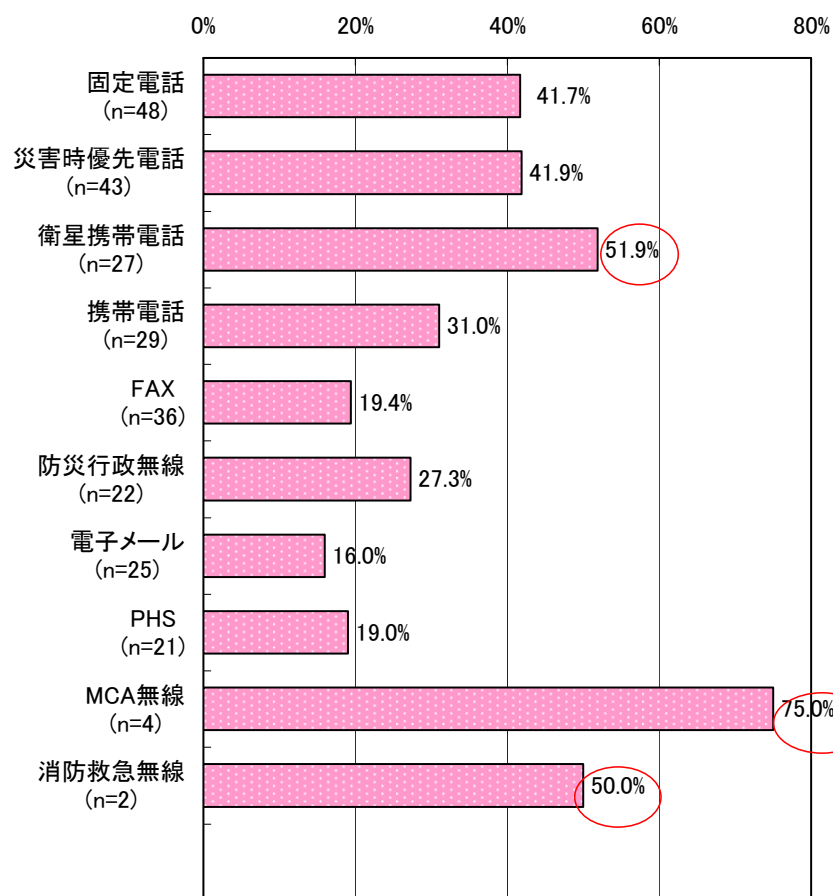
(ii) 東日本大震災の対応に役立った通信機器

- 東日本大震災の対応に役立った通信機器は、全体では「固定電話」「災害時優先電話」「衛星携帯電話」が比較的高かった。
- 消防機関等との連絡に使用している場合に限定して、評価が高かったのは、「MCA無線(75.0%)」「衛星携帯電話(51.9%)」、「消防救急無線(50.0%)」だった。

【全数に対して、評価している割合
(n=57、使用していない病院も含む)】



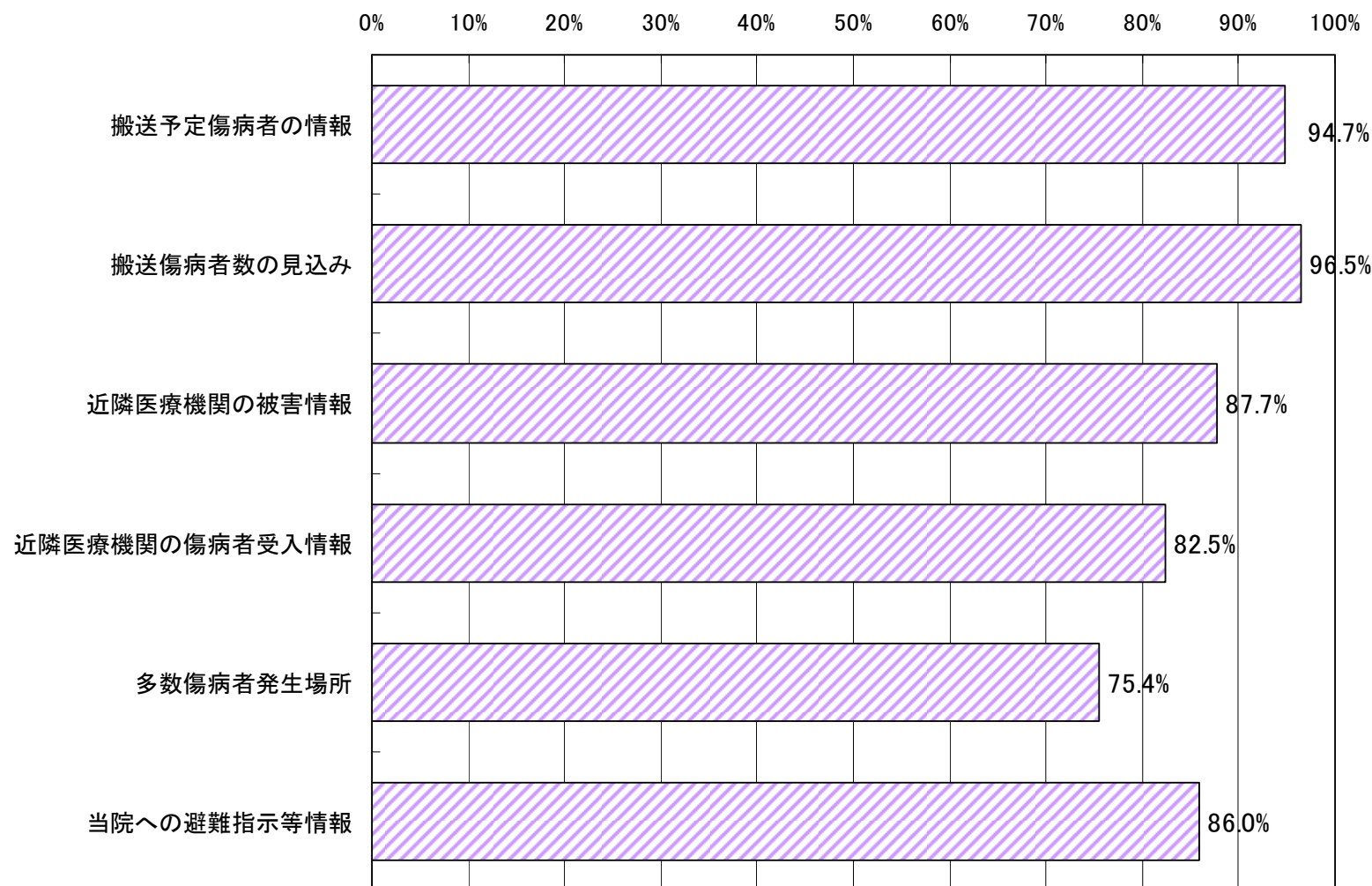
【各機器を消防機関・市町村防災部局との通信・連絡に
使用している病院において、評価している割合】



(iii) 消防機関や市町村防災部局と共有したい情報

○いずれの内容についても、情報通信網が途絶した場合であっても、消防機関や市町村防災部局と共有するニーズは高い。

【今後、大規模災害時に、情報通信網が途絶した場合であっても、消防機関や市町村防災部局と共有したい情報(n=57)】

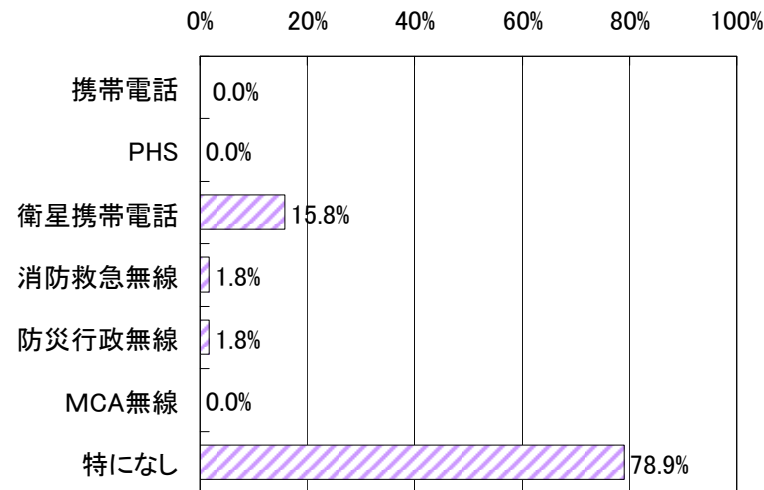


(iv) 今後の導入意向

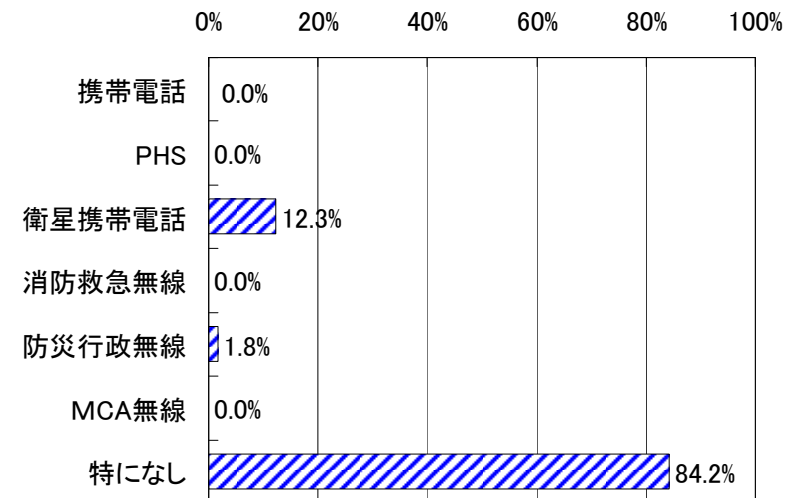
(n=57)

○導入・増設予定のもの、また予定はないが導入・増設したいものとしてはいずれも「衛星携帯電話」が多い
○消防機関との連絡用として予定はないが、導入・増設したいものとしては、「消防救急無線」も26.3%と、関心がもたれている。

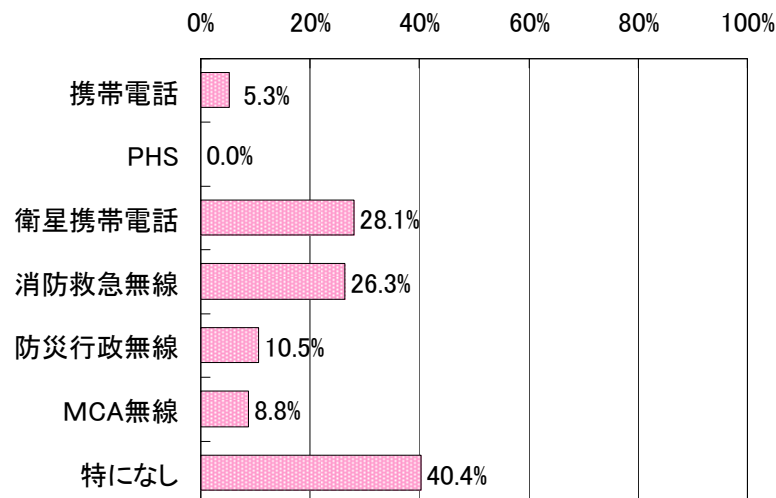
【消防機関との連絡用：導入・増設予定】



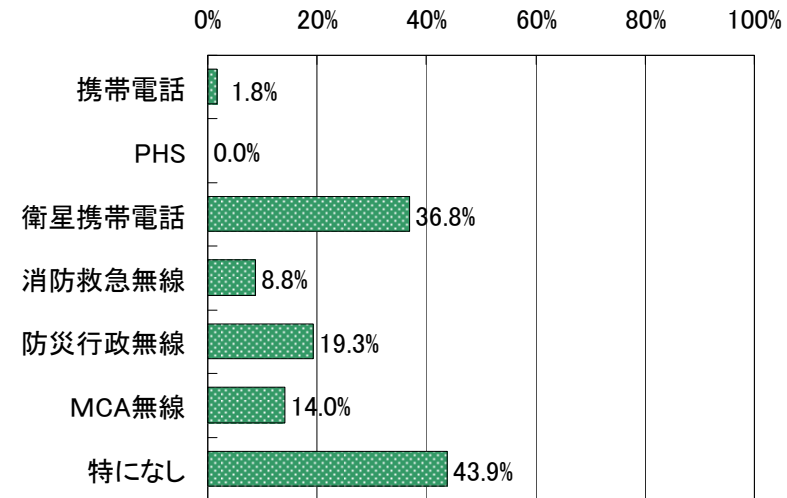
【市町村防災部局との連絡用：導入・増設予定】



【消防機関との連絡用：予定はないが、導入・増設したい】



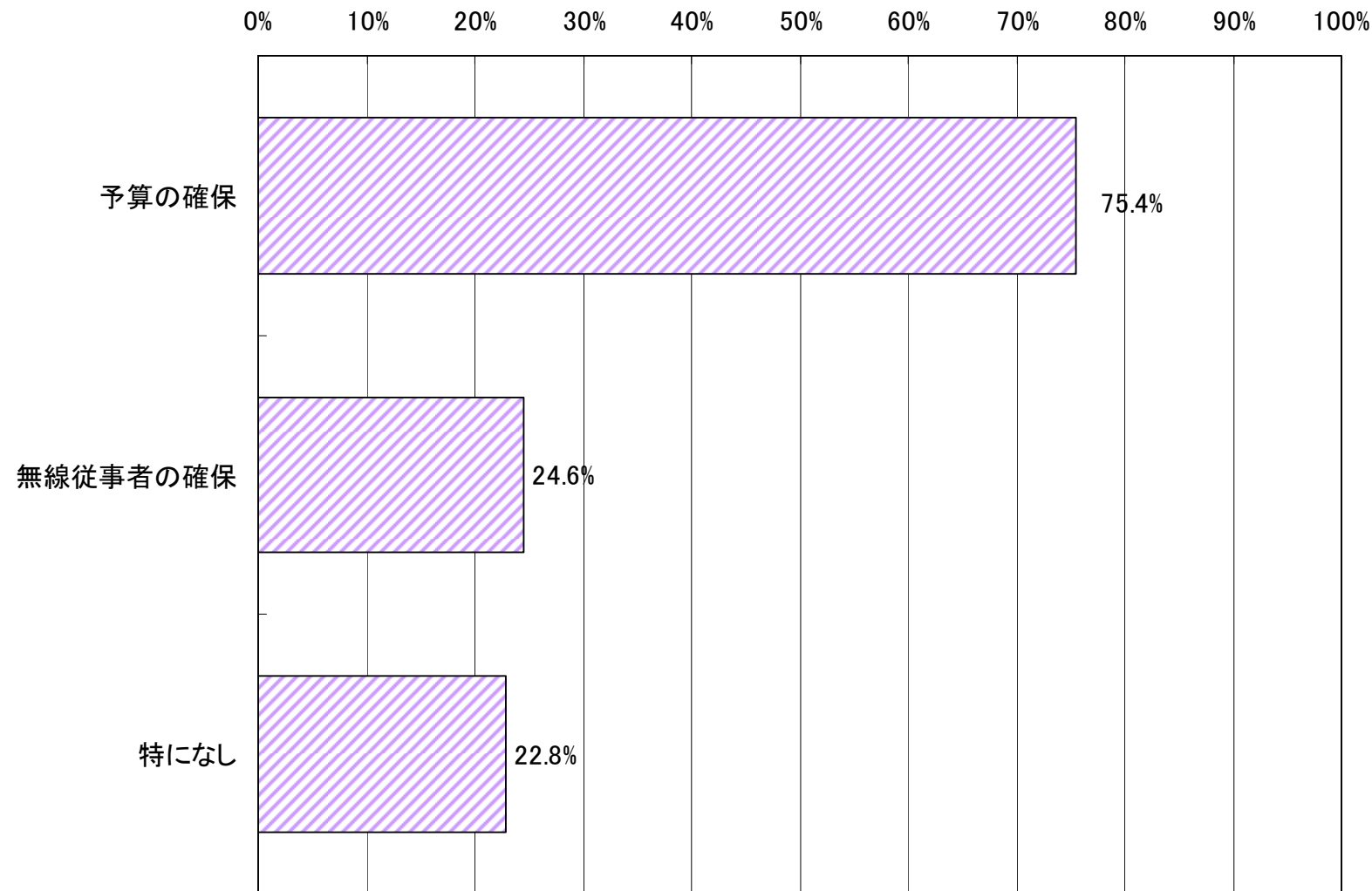
【市町村防災部局との連絡用：予定はないが、導入・増設したい】



「その他」：導入・増設予定-無線機のデジタル化1件／予定はないが導入・増設したい-DMAT専用無線2件、災害時優先電話1件

(v) 新たに通信機器を導入・増設する上での課題 (n=57)

○新たに通信機器を導入・増設する上での課題としては「予算の確保」が75.4%にのぼった。



検討事項整理（現地調査報告及び前回出された主な意見）

（１）救急搬送体制の強化

① 大規模災害時の受入れ医療機関の把握と病院選定、搬送体制

- 病院が被災していなければ、傷病者があふれていようとも、搬送せざるを得ない。そこから拠点病院なりもしくは被災地外に運んでいくという調整が必要。
- 通信途絶時には災害拠点病院が無条件で傷病者を受入れる取り決めを事前に策定すべきだが、一部の病院に集中しないように消防機関が搬送先を調整する必要がある。
- 受入れ医療機関の把握はE M I S（広域災害救急医療情報システム）で行うこととなるが、医療機関の被災状況がわからない段階では消防機関が独自で被災状況を確認せざるを得ないのではないか。

② 災害時に強い通信体制の整備と関係機関間の情報共有ネットワーク

- 携帯電話が不通であり、衛星電話もなかなかうまく使えなかったが、消防無線とかM C A無線が活用されていた。
- 消防本部と災害拠点病院の連絡体制として、消防職員（救急救命士）2名を病院に配置し、救急車との連絡調整、病院の情報共有がなされていた。
- 複数の強い通信能力を持ったものをそろえていかなければいけないのではないか。

（２）大規模災害のメディカルコントロールのあり方

- 大規模災害時には、傷病者に特定行為をするよりも搬送を優先するべきでは。（むしろ、病院へ輸液をしながら運ぶなど、心肺停止に限らなくてもいいという方向の議論の方が災害時には有効な議論なのではないか。）
- 被災地のプロトコールに従って指示をもらい、無理なら所属のプロトコールによることになるのではないか。
- 通信できない、M C（メディカルコントロール）もとれない状況下ではC P R（心肺蘇生）をしながら搬送するのが一つの方法である。
- 通信途絶時の対応
 - ・違法性が阻却されるとの见解が示されているが、本来は、違法性云々の前に、あらかじめ立法的な整理をすべき。

- ・緊急事態で特定行為を実施しなければ救命できない事案であれば、実施せざるを得ないのではないか。この場合は、記録に残し事後検証を行う体制を構築する必要がある。このようなことについて事前に取り決めておく必要がある。
- ・事前にルールを決めておく必要があるのではないか。現場の通信が途絶しているところに消防庁、厚生労働省から出された通知が被災地に行き渡るというのは困難ではないか。
- 緊急消防援助隊とともに出るDMA Tチームがあれば、よりいい形で指示体制ができるのではないか。

(3) 被災地までの移動手段

検討終了

(4) 消防と医療の連携

- 災害対策本部の中に医療も入り、警察、消防、自衛隊、海上保安庁、医療等それぞれの機関で情報を集約、本部内にて情報の共有が図られていた。(毎日活動内容の報告を実施)

(5) 消防防災ヘリとドクターヘリの連携

- 自衛隊、防災ヘリ、海上保安庁は比較的一元的に管理されていたが、ドクターヘリの周波数が異なったりして、コントロールがなかなか難しかった。
- 県の災対本部内にヘリ運用調整班を設置、ドクターヘリ以外は、調整運用を図られたが、ドクターヘリに関しては、DMA Tが直轄で運用されていたために、そことうまく連携がとれなかった。
- ドクターヘリについて、発着情報の共有ができなかった。安全運行のためにも災害対策本部にて情報共有しつつ、独自性を発揮する方法があるのではないか。
- ドクターヘリの飛行に関しての判断（どういう事例で出るのか等）に関し、普段からヘリに携わっている医師がある程度権限を持っていないと、自由に飛べなくなるのではないか。
- 自衛隊機は多くの人を早く運べるのに対して、ドクヘリは傷病者の丁寧な扱いに特徴がある。それぞれの特色や機体の大きさを活かし、状況に応じて調整できるのが理想では。

東日本大震災におけるドクターヘリ活動（2011，3，11～17）（第1報）

日本航空医療学会 理事長 小濱 啓次

はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は、地震、津波と言う自然災害に加えて福島原子力発電所が地震、津波により破壊され、放射線を被災地にばら撒くという人為災害を発生させた。このことにより、死者・行方不明者 2 万人、避難者 10 万人以上という大災害になった。

日本航空医療学会では、この大震災に全国の多くのドクターヘリが被災地において活動したのを受け、3 月 22 日付けで、理事長名でアンケート調査を全国 26 医療機関の救命救急センター長宛におこなった。その結果の概要を纏めて以下に示す。

東日本大震災においては、現在 22 道府県、26 医療機関にあるドクターヘリの 18 箇所のドクターヘリヘリが、被災地で救命医療活動を行った。そのうち 4 医療機関は、被災地内の医療機関であり、14 医療機関は被災地外の道府県からのドクターヘリであった。

残りの 8 医療機関は道県の医療機関に残ったが、そのうちの 4 医療機関は地域 SCU の活動のために、所属道県の医療機関に残った。表 1. にその医療機関の分類を示す。

表 1. 東日本大震災におけるドクターヘリ基地病院の活動状況

(26 医療機関) (平成 23 年 3 月 30 日現在)

1. 被災地内出動医療機関 (4 医療機関)

- 1) 八戸市民病院 (青森県)
- 2) 福島県立医科大学付属病院 (福島県)
- 3) 済生会茨城病院 (茨城県)
- 4) 君津中央病院 (千葉県)

2. 被災地外からの出動医療機関 (14 医療機関)

- 1) 旭川赤十字病院 (北海道)
- 2) 前橋赤十字病院 (群馬県)
- 3) 独協医科大学付属病院 (栃木県)
- 4) 埼玉医科大学付属病院 (埼玉県)
- 5) 日本医科大学千葉北総病院 (千葉県)
- 6) 聖隷三方が原病院 (静岡県)
- 7) 愛知医科大学病院 (愛知県)
- 8) 佐久総合病院 (長野県)
- 9) 岐阜大学医学部付属病院 (岐阜県)
- 10) 大阪大学医学部附属病院 (大阪府)
- 11) 兵庫県立豊岡病院 (兵庫県)
- 12) 山口大学医学部付属病 (山口県)
- 13) 高知医療センター (高知県)
- 14) 久留米大学医学部附属病院 (福岡県)

3. 被災地に出動しなかった医療機関 (8 医療機関)

A. 後方支援出動の医療機関(地元 SCU での災害患者対応・待機) (4 医療機関)

- 1) 釧路市民病院 (北海道)
- 2) 手稲溪仁会病院 (北海道)
- 3) 和歌山県立医科大学付属病院 (和歌山県)
- 4) 長崎医療センター (長崎県)

B. 現地待機医療機関(4 医療機関)

- 1) 順天堂大学静岡病院 (静岡県)
- 2) 東海大学医学部付属病院 (神奈川県)
- 3) 川崎医科大学付属病院 (岡山県)
- 4) 浦添総合病院 (沖縄県)

以下に対応医療機関別に活動状況、問題点、意見等について述べる。

I. 被災地におけるドクターヘリの活動

1. 医療機関名（4 医療機関）

- 1) 八戸市民病院（青森県）
- 2) 福島県立医科大学附属病院（福島県）
- 3) 水戸済生会総合病院（茨城県）
- 4) 君津中央病院（千葉県）

2. 調査結果

質問 1. ドクターヘリ出動日時、滞在期間について

- 1) 出発日時：3 月 11 日：3、3 月 12：1
- 2) 滞在期間：常駐：4

質問 2. 出動の指示は誰が出しましたか

救命救急センター長：2

DMAT：1

通常の体制：1

質問 3. ①都道府県の実情を把握したか

得た：1

通常の実情：2

県の運営である：1

②消防からの要請はあったか

通常の実情：4

なかった：1（岩手県から）

質問 4. DMAT はドクターヘリを利用しましたか

利用した：2

利用なし：2

他はドクターカーで：1

病院救急車で：1

質問 5. 基地病院を出るまでの経過

救命救急センター長出動判断→院長許可→県庁許可：1

総括 DMAT より出動依頼：1

通信室からの出動依頼：1

茨城県の通常の実情手順：2

県庁よりドクターヘリ出動依頼：1

質問 6. 災害地に着くまでに給油した場合、その場所

花巻空港で通常とおり：2

給油なし：2

質問 7. 病院を出るまでに、問題点はなかったか

DMAT をヘリで搬送したかったが、県の許可がなかなか得られなかった：

1

特になし：3

質問 8. 災害現場でどこの指示で動いたか

花巻空港へは花巻 SCU の指示：1

域外搬送は救命救急医センター長の指示；1、

総括 DMATT(基地病院)：1

当院：1

回答なし：1

質問 9. 現場でどのような症例に関与したか（震災後 1 週間）（合計 23）

脳卒中：1、熱傷：1、敗血症：1、頭部外傷：1、在宅酸素療法：1、

頸髄損傷：1、脳卒中：1、DMAT 搬送：3、大動脈解離：2

溺水、骨盤骨折：3、溺水、心肺停止後：1、狭心症：1、頸部外傷、

転落：1、意識障害：1 窒息：1、転落外傷：2、熱傷：1

質問 10. 現地でどの着陸は、どこの指示でどこに着陸しましたか

花巻 SCU の指示で宮古病院ヘリポート：1

消防の指示で空港へ：1

消防の指示で茨城県ランデブーポイント：1

回答なし：1

質問 11. 現地での問題点

回答なし：2、問題なし：1

災害初期から確実にドクターヘリの重要性が存在することを裏付けた：1

質問 12. 帰路で何か問題ありましたか

回答なし：1、なし：3

質問 13. 今回の出動で問題点がありましたか、また今後すべきことがありますか

回答なし：1、なし：1

福島原子力発電爆発の影響で 3 月 13 日以降運行会社が飛行を拒否

県内 2 機体制のため、いずれかが被災地対応することになるが、それを何時、誰が決め基地病院に連絡するのか不明。

3. 被災地内にあるドクターヘリの活動小活 1.

これ等の医療機関における大きな問題は、福島県立医科大学附属病院が福島原発の事故による放射線被害に巻き込まれたことである。一時は国土交通省航空局が

20Km 内飛行禁止令を出した為に、20Km 圏内からの傷病者の治療・搬送の要請が止まった。これがマスコミの報道することとなり、国土交通省は搜索と救助を行うヘリコプターはその対象にあらずとして、ドクターヘリコプターの飛行禁止はしていないとの課長通達を出したが、今度は、運航会社が放射線被害への対応ができていないとして、3月13日以降運航を停止した。この地域のドクターヘリの運航は、通常の運航体制なので、震災当日の3月11日から、消防の要請に応じて活動している。しかし、地域 SCU ができてからは、災害現場では、被災地外から来たドクターヘリと同様に、指揮系統の混乱が見られる。また一県においては DMAT が県に理解されていないとの報告もあった。治療・搬送した傷病者は、被災地内だけに多く、4 医療機関で 23 症例が治療・搬送されている。しかしその多くは、八戸市民病院と福島県立医科大学附属病院によるものである。問題点は原発事故と 2 箇所ある県では、どちらが対応するのが明確に示されなかったとの意見があった。

Ⅱ. 被災地外からのドクターヘリの活動

1. 医療機関名 (14 医療機関)

- 1) 旭川赤十字病院 (北海道)
- 2) 前橋赤十字病院 (群馬県)
- 3) 独協医科大学附属病院 (栃木県)
- 4) 埼玉医科大学附属病院 (埼玉県)
- 5) 日本医科大学千葉北総病院 (千葉県)
- 6) 聖隷見方が原病院 (静岡県)
- 7) 愛知医科大学附属病院 (愛知県)
- 8) 佐久総合病院 (長野県)
- 9) 岐阜大学医学部附属病院 (岐阜県)
- 10) 大阪大学医学部附属病院 (大阪府)
- 11) 兵庫県立豊岡病院 (兵庫県)
- 12) 山口大学医学部附属病院 (山口県)
- 13) 高知医療センター (高知県)
- 14) 久留米大学医学部附属病院 (福岡県)

2. 調査結果

質問 1. ドクターヘリ 出動日時、滞在期間について

- 1) 出発日時 : 3 月 11 日 : 1, 3 月 12 日 : 13
- 2) 滞在期間 : 1 日 : 1、2 日 : 5、3 日 : 4、4 日 : 2、5 日 : 1、7 日 : 1

質問 2. 出動の指示は誰が出しましたか

病院長：1、病院長の許可を貰った後、救命救急センター長、：4

救命救急センター長：6、県と救命救急センター長：1

厚生労働省医政局DMAT事務局：1、県：1

質問3. ①都道府県の実情を把握したか

・得た：13

・事後承諾：1

②消防からの要請はあったか

・要請なし：13

・回答なし：1

・事後連絡：6

質問4. DMATはドクターヘリを利用しましたか

・利用した：13

・利用しなかった：1

・他は病院救急車：5

・自家用車を利用：1

・自衛隊機を利用：1

質問5. 基地病院を出るまでの経過

- ・ 院内防災会議→北海道DMAT総括へ出動について了承を得る→DMAT本部より花巻空港へ出動要請を受ける
- ・ 県との調整を得て出発
- ・ DMAT事務局から宮城へ出動打診
- ・ ドクヘリの出動要請（DMAT事務局から？）を受け出動
- ・ センター長指示による準備→県、病院長の許可確認→運航会社によるルートと天候の確認→出動
- ・ 県よりドクターヘリ、DMATの出動要請
- ・ 厚生労働省DMAT事務局より出動依頼、→被害状況と人的被害穂情報集
- ・ センター長出動準備指示→県への許可要請→DMAT本部よりの出動要請→県、大学との調整→出動
- ・ 院内災害対策本部設置→府の許可を得る→運航会社、関連医療機関と意見の調整→出動
- ・ DMAT出動要請→院内、運航会社と調整→出動
- ・ DMAT事務局より出動要請→県、病院、運航会社と調整→出動
- ・ 医療、運航スタッフと協議→出動

質問6. 災害地に着くまで給油した場合、その場所

・ 給油した：11

・ 給油しなかった：3

・ 着陸した場所

丘珠空港：1、函館空港：1、福島空港：5、群馬ヘリポート：1
名古屋空港：2、静岡ヘリポート：1、松本空港：1、新潟空港：1、
新潟空港：2、福島県立医大：1、静岡ヘリポート：1、東京ヘリポ
ート：3、岡南空港：2、伊勢湾ヘリポート：2、ホンダエアポート：
1、つくばヘリポート：1

質問 7. 病院を出るまでに問題はなかったか

回答なし：2

特になし：6

- ・ 基地の管理地域にも被災地があるかもしれないことから出動が遅れた。
- ・ 県が DMAT のことを理解しておらず調整に時間を要した。
- ・ 日頃の総合防災訓練に災害時の出動を考えていたので、出動はスムーズにおこなわれた。しかし、CSCA が結果的には不十分であった。被災地の assessment が不十分であった。
- ・ 参集場所が不明確で、現地の責任者と連絡を取るのが困難であった。
- ・ ヘリの搭乗隊員は、DMAT 隊員かフライトスタッフか。
- ・ 普段の物品の準備と異なり、DMAT 隊員の食料、衣類、電気器具等の準備が全くできていなかった。購入していくじかんもなかった。

質問 8. 災害現場でどの指示で動いたか

花巻空港 SCU：3

ドクヘリ総括 DMAT：5

福島医大 DMAT 本部：7

質問 9. 現場でどのような症例に対応したか（震災後 1 週間）（合計 110）

下腿開放骨折：1、嚥下性肺炎：1、術後イレウス：1、肺炎：2、
LAP, paf:1, uAP:1, CHF 悪化：1、足関節骨折、出血性胃潰瘍：1
切迫早産：1、下血：1、筋ジストロフィー：2、ガス壊疽：1、
歩行可能な患者：1、溺水、低体温：1、低体温、腎不全：1、溺水、
ARDS: 4、低体温、クラッシュ症候群、：2、脳挫傷：2、心不全：1、
総合失調症：1、SAH:1, 多発骨折：1、急性硬膜下血腫：1 骨盤骨折：3、
前腕骨折：1、COPD: 3、脳梗塞：1、肝硬変：1、胃がん：2、すい臓癌：
1、肺癌：2、寝たきり：1、意識障害：1、回復手術中の患者：1、急
性胆管炎：1、肝損傷：1 2、その他：2 7、不明：2 7、石巻市立病院
患者転送数不明：2

質問 10. 現地でどの着陸は、どの指示でどこに着陸しましたか

先に行ったドクターヘリから着陸場所を聞いていた：1

DMAT 本部の指示した場所：3

指示をえられなかったので機長判断で着陸：1

指示なし：1

航空管制は自衛隊による：1

福島医大 CS, DMAT：4

医師と機長判断で着陸：1

CS と機長：1

消防の具体的指示なし：1

宮城県災害対策本部：1

大船渡、釜石、花巻は消防のコントロール：1

釜石市内ヘリポート：2、宮古病院横グラウンド：1、石巻病院横路上：1、グラウンド：1、屋上ヘリポート：1、病院ヘリポート：1、石巻地区：1、宮城総合運動公園：2、大船渡病院駐車場：2、石巻市：1、合津若松、釜石病院隣接グラウンド：4、陸自霞目駐屯地：3 大田西の内病院：1、庄内病院：1、東北大学病院：2、花巻空港：3、福島医大グラウンド：3、日本海総合病院ヘリパッド：1、山形県立病院：1、石巻市立病院前駐車場：2、庄内空港：1 福島空港：1、山形空港：1

質問 1 1. 現地での問題点

- ・ 給油：給油の優先順位が低い待ち時間が長い：4
- ・ 資機材管理：医薬品（特に麻薬）等を持って宿泊先まで移動：1
- ・ 消耗品補充、準備不足：実質不可能（他の DMAT から融通してもらった）：2
- ・ ドクターヘリでは多くの人を運べない：1
- ・ 連絡手段 {無線} の乏しさ、情報不足、携帯が使用できなかった、地上のスタッフとの連絡が取れなかった：7
- ・ 天候：2
- ・ 空港でのヘリの混雑：1
- ・ ドクターヘリはどくたーとしての仕事内容に乏しかった：1
- ・ ヘリポートの管理（誘導、整理、安全）：1
- ・ 孤立した地域の情報不足：1
- ・ 効果的な搬送ができたかは疑問：1
- ・ ドクターヘリのミッション対象がはっきりしなかった。
- ・ 原発周囲 20Km 圏内の患者搬送、NBC に準じた個人装備までできなかった：1
- ・ DMAT による情報伝達、これができればドクターヘリの活用は更に進む：
- ・ 石巻市立病院全患者避難活動支援、活動地域が宮城県内であったが、福島県側から指揮

- ・ DMAT 指揮下の活動であった為、調整を要した： 1
- ・ 指揮系統のバラバラ（SCU の統括ドクターと、域内搬送部門は県から直接指揮が届くことになったが、結局その場しのぎ、自衛隊、消防ヘリ、ドクターヘリが現場で混乱する： 3
- ・ DMAT コントロール下での活動であり、ヘリ使用等については特に問題なし： 1
- ・ CSCA に大切な携帯電話が使い物にならなかった： 1
- ・ ドクターヘリ本来の業務（重症搬送）から災害特有の業務{他の DMAT 搬送や軽症慢性疾患患者の搬送等}へ活動内容を切り替える判断や撤収のタイミングの判断に苦労した： 1
- ・ 回答なし： 1

質問 1 2. 帰路で何か問題ありましたか

- ・ 特になし： 8
- ・ 天候不良のため帰れなかった： 2
- ・ 天候不良で長時間飛行となり、ヘリに不慣れな退院が気分不良を訴えた： 1
- ・ 給油に時間を要した： 1
- ・ 原発問題、汚染地区の回避、給油場所の変更： 3
- ・ 定期航空便にドクターヘリの資機材を持ちこめるかどうかに関時間を要した： 1

質問 1 3. 今回の出動で問題がありましたか、また今後すべきことがありますか

- ・ 回答なし： 1
- ・ 特になし： 1
- ・ 給油がもっとスムーズにできたらよかった： 2
- ・ 無線がもっと使えるとよかった、通信手段の改善、消防、自衛隊との情報の共有が必要： 3
- ・ どの指揮下にいるか、確認のないまま現地に向かってしまった： 2
- ・ 現地にドクターヘリが溜まっていた。患者の搬出二時間がかかり、最大 5機 が駐機していた。もっと時間、能力を考えた対応が必要： 1
- ・ 運航会社の協力は絶大のものがあつた。運航会社の協力なしには、災害時の活用はありえない。制度的にも運航サイドを保護、支持するものが必要と考える： 1
- ・ 情報の錯綜が著しく、混乱した。： 2
- ・ 全国の DMAT 退院にも、ドクターヘリに関する対応を講習会でつたえるべき： 1
- ・ 石巻赤十字病院に自衛隊機からの患者搬送が集中してしまい患者があふ

れていた。孤立した地区の情報がまるでないところでの活動となり、じかんもたりなかった：1

- ・ DMAT 活動とドクターヘリの活動では、本来の内容、許可を得る部署が異なるため、電場として連動すべきと理解できてもそこに達するには大変難しかった。国、県での災害医療計画へこのような事態を想定した運用を盛り込むことが重要であると強く感じた。ドクターヘリと DMAT のあり方の検討が必要：2
- ・ 質問 1 1. の通り：1
- ・ 現地までの到着に時間を要したため、現地滞在時間、日数に制限があった。このような場合の今後の検討必要：1
- ・ 花巻空港駐機、飛行のための調整、書類提出をドクターヘリ統括が担ってくれた。今後も必須である：1
- ・ 今後、自衛隊、航空隊と連携した搬送活動が必要：1

3. 被災地外からのドクターヘリの活動小活 2.

被災地外からのドクターヘリ出動は、北は旭川赤十字病院から、南は久留米大学附属病院まで 14 医療機関に及んだ。その多くは、3 月 11 日に厚生労働省 DMAT 事務局からの出動要請を受けているが、医療機関は準備のために時間を取られ、3 月 12 日に出動している。現地滞在期間は 2 日間が最も多く、長い基地は 7 日間も出動している。

被災地外からのドクターヘリ活動において、今後のドクターヘリ活動に関する多くの問題点が露見した。

その最も大きな問題は、通常は道府県単位で活動しているドクターヘリを厚生労働省 DMAT 事務局の名において、道府県担当部署ではなくて、基地病院センター長に向けて一斉に出動を要請したことであろう。このために多くの基地病院救命救急センター長が、道府県の実情を把握するのに苦労している。地元を空にしてドクターヘリは一斉に出動したが、一部の医療機関においては、県の実情が遅れたために、被災地に出動できず、また一部の医療機関は、地元のドクターヘリがなくなるとして地元に残った。

もう一つの大きな問題は、消防からの要請なしに、救命救急センター長が厚生労働省 DMAT 事務局の要請に応じ、ドクターヘリの出動命令を出していることである。このことは航空法施行規則第 176 条（搜索と救助における特例）（参考資料）に違反した行為であり、このことは、昨年度の国土交通省航空局運行課との話し合いの場で度々筆者が発言し、事前に第 176 条の一項にドクターヘリを入れてくれるように要望したのに、これを運行課が拒否した結果である。今回の出動に対して運行課は災害救助法が発動されていることでもあり、国家的に

対応している中での出動なので、航空法に違反はしていないと発言しているが、もし今回の出動においてドクターヘリに事故が起こっていたとしたら、航空局はどのような対応をしたのであろうか？

もう一つの問題は、DMAT とドクターヘリとの関係である。ドクターヘリは道府県単位で運航されているが、DMAT は全国規模で活動するチームである。DMAT サイドの規定としては、DMAT はドクターヘリを活用するとしているが、いまだかつてドクターヘリと DMAT の話し合いの場が持たれたことはない。また、被災地内のドクターヘリ以上に災害現場における指揮系統に混乱が起こったのも大きな問題であろう。更に今後の対応として災害現場でのドクターヘリと地上の消防、警察、医療機関との連絡が出来るよう通信・情報手段を改善して欲しいとの要望も多くみられた。

治療・搬送した症例は 110 例と多くの地震による負傷者の搬送が行われていたが、この中には、石巻市民病院入院患者の転送の症例が多く含まれている。一部の医療機関らかの報告には、その数が明記されていないために、その総数は不明確である。多くの医療機関から現地に於ける給油に時間を要したとの苦情も多くあり、今後のドクターヘリ広域活動に於ける大きな検討課題であろう。その他質問 13. には、多くの検討事項が示されており、今後学会が設置する東日本大震災におけるドクターヘリ活動調査検討委員会において討議されることになると思われる。

Ⅲ. 被災地に出動しなかったドクターヘリの活動（8 医療機関）

A. 後方支援出動の医療機関（地元 SCU での災害患者対応・待機）

1. 医療機関名（4 医療機関）

- 1) 釧路市民病要因院（北海道）
- 2) 手稲溪仁会病院（北海道）
- 3) 和歌山県立医科大学付属病院（和歌山県）
- 4) 長崎医療センター（長崎県）

2. 調査結果

質問 1. ドクターヘリ出動日時、滞在期間について

- 1) 出発日時：3 月 12 日：2
- 2) 滞在期間：1 日間：1、2 日間：1

質問 2. 出発の指示は誰が出しましたか

- 1) 救命救急センター長：1
- 2) 道府県：1
- 3) 地域 SCU からの待機指示：1
- 4) 基地病院協議会から内閣官房主導の出動可否のようせいあり：1

質問 3. ①都道府県の詳細を得たか

得た：2、得ていない：0

- ・要請はなかったが、県と出動に向けた調整をおこなった

②消防からの要請はあったか

なし：3、あった：0、回答なし：1

③出動すると報告したか

した：1、不明：2

質問 4. DMAT はドクターヘリを利用したか

利用した：1 利用しなかった：1

自衛隊の航空機で被災地へ：1

質問 5. 基地病院を出るまでの経過

国立災害医療センターと連絡を取り、千歳 SCU に出動することになった：1

北海道の要請に応じて千歳空港まで運ばれてきた患者を基地病院に搬送：1

質問 6. 災害地に着くまでに給油した場合、その場所

給油しなかった：2

質問 7. 病院を出るまでに問題はなかったか

指揮命令系統が明確ではなかった：1

特になし：1

質問 8. 災害現場でどこの指示で動いたか

道地域統括 DMAT：1

災害現場にいない：1

質問 9. どのような症例に関与したか

溺水：1、両側肺挫傷、両側多発肋骨骨折、両側血気胸：1

質問 10. 現地での着陸は、どこの指示でどこに着陸したか

千歳管制で千歳空港：1

現地に行かず：1

質問 11. 現地での問題点

花巻からの到着が午後 8 時過ぎで夜間ひこうになった：1

特になし：1

質問 12. 帰路で何か問題があったか

特にない：2

質問 13. 今回の出動で問題点がありましたか、また、今後すべきことはありますか

- ・特になし：1

- ・ 当院は被災地に出動することは可能でしたが、近畿のヘリが2機出動したために、今回はカバーに回り、出動は見合わせました。今回のように、出動後のカバーの調整なしに我先に出動することは必ずしも好ましくありません。学会主導でルールを作り、早急におこなうことが望まれます：1
- ・ 今回の件で給油の問題がクリアできていないので関係機関との話を進めてもらいたい。
- ・ 質問14：今回出動しなかった、できなかった理由を教えてください
- ・ 運行会社が同一であることから、他の2機が出動すると近畿のドクヘリがなくなるので残った。(事前協議なし) また県内で災害が発生する可能性もあったためもある。伊丹 SCU にも対応しなければならなかった。
- ・ 遠距離で給油の問題が不確定のため
- ・ 広域搬送の九州内搬送を担当することで県から了解を得た。

B. 現地待機医療機関（4 医療機関）

1. 医療機関名

- 1) 順天堂大学静岡病院（静岡県）
- 2) 東海大学医学部付属病院（神奈川県）
- 3) 川崎医科大学付属病院（岡山県）
- 4) 浦添総合病院（沖縄県）

2. 調査結果

質問1. 今回の災害ではどこから出動要請がありましたか

- ・ 出動要請なし：2
- ・ 日本航空医療学会からあった：1
- ・ 厚生労働省 DMAT 本部からのようせいがあった：1

質問2. 消防機関からの要請がありましたか

- ・ 要請なし：4

質問3. 出動しなかった、できなかった理由を教えてください

- ・ 県からの要請がなかったから：2
- ・ 県に許可を求めたところ返答に時間を要した：1
- ・ 地域 SCU から要請があると思った：1
- ・ 離島医療を維持するため：1
- ・ 距離が遠すぎる：1

質問4. 今後このような災害についてご意見ください。

- ・ 県との連携が重要：1
- ・ 大災害時には、県単位で動くのではなく、広域あるいは国のコントロール

ール下でコーディネイとされた体制の中で対応すべきと思う：1

- ・ 国から県への正式の活動要請があればよかった
- ・ 意見なし：2

3. 被災地に出動しなかったドクターヘリの活動小活3.

被災地に出動しなかった医療機関は2つに分けることが出来た。一つはそれぞれの地域空港に配備された SCU に対応する為ともう一つは DDMAT 事務局から要請がなかったか、遠方の為、基地に留まった医療機関である。前者においては北海道にある基地医療機関は、千歳空港において2名の震災による傷病者の治療・搬送に関与したが、伊丹空港と福岡空港に設置された SCU には、震災に関連した傷病者の要請はなかった。

被災地に出動しなかった医療機関においても、ドクターヘリ運航についての指揮系統の乱れが見られ、システムをはっきりすべきとの要望がみられた。

4. 考察

ドクターヘリは、平成7(1995)年1月17日に発生した阪神・淡路大震災において、交通の遮断によって被災地が陸の孤島となり6千人以上の市民が死亡し、4万人以上の市民が負傷したにも拘わらず、震災当日ヘリコプターで搬送され、救命された傷病者が僅か1名であったことと、その後3年が経過しても消防から救急ヘリコプターを導入しようとの話が出てこなかったことを受けて、当時の厚生省が平成11年からの試行的事業によって効果があると認められたことを受けて、平成13年から導入を初め、全国に拡がったヘリコプターである。その後、玄海島沖地震、JR 福知山線列車脱線事故、新潟・中越地震、宮城県内陸部地震と災害が発生したが、消防からのドクターヘリ要請は一軒もなかった。ただ新潟・中越地震と宮城県内陸部地震においては、2機のドクターヘリ自主出動している。

今回の東日本大震災においては、消防からの要請はなかったが、厚生労働省 DDMAT 事務局からの要請により、22機のドクターヘリが震災地の救命活動に関与した。このことは、ドクターヘリにとって画期的なことであったが、同時に多くの問題点も明らかになった。その主なものとしては、①消防からの要請がないままに、厚生労働省 DDMAT の指示によりドクターヘリが運航を開始していること（航空法違反）、②指揮系統が一本化されていなかったことによる災害現場におけるドクターヘリ活動の混乱、③通信手段の不備による。現場での混乱、④給油体制の不備、⑤ドクターヘリと DDMAT との協力体制のあり方の不備などがその主な問題であろう。いかにこのことも含めて今回のドクターヘリ東日本大震災のとりあえずの調査・検討の纏めとしたい。

5. まとめ

わが国には現在、22道府県に26箇所のドクターヘリ運航基地が、救命救急センターを中心に配備されている。日本航空医療学会では、大震災11日後に13項目にわたるアンケート調査を行い、大震災におけるドクターヘリ活動の現状と問題点を調査・検討した。

I.活動の現状

1. 26箇所の基地のうち、4箇所が被災地内基地、14箇所が被災地に出動、8箇所が現地に残った。残った基地のうち4箇所は地元を設置されたSCU(staging care unit)にも対応した。総数133人の傷病者がドクターヘリで治療・搬送された。
2. 被災地への出動は、厚生労働省DMAT事務局、地元DMAT事務局からの要請により、救命救急センター長が院長、道府県担当部署と交渉の上。決定、出動していた。
3. 災害現場においては、地元DMAT事務局。地元SCUの指示で行動していた。
4. 出動に際して被災地基地以外は、消防庁、地元消防機関、被災地消防機関からの出動要請はなかった。また、現地では機長判断での着陸がみられた。
5. これ等の運航は、航空法施行規則第176条（捜索と救助のための特例）に反する運航（公的機関からの要請に厚生労働省がない）であった。

II.問題点

6. 指揮系統が出動に際しても、被災地における活動においても統一されておらず、現場に混乱を生じた。
7. 災害現場においては、適切な通信手段がなく、消防機関、医療機関との情報交換に困難を生じた。
8. 災害現場におけるドクターヘリとDMATの役割が明確でなかった。
9. ドクターヘリが要請に応じて各地で一斉に出動したため、通常のとおりに対応できない地域が発生した。
10. 災害地でのドクターヘリの着陸は、航空法に準じたものではなかった。

III.今後の検討事項

1. 厚生労働省は、災害時の都道府県単位に動いているドクターヘリと全国をカバーするDMATの役割と指揮系統の流れを明確にし、厚生労働省から都道府県担当部署、ドクターヘリ基地病院院長に流れる指揮系統を創るべきである。災害現場においては、災害現場の地域DMATが中心になって指揮を執る流れを創るべきである。
2. 災害規模・地域に応じたドクターヘリ出動基準（範囲）を決めるべきである。
3. 災害時の通信手段として防災共通波を制度化すべきである。
4. 厚生労働省は、ドクターヘリを航空法施行規則第176条（捜索と救助に

における特例) にある地方公共団体が使用する航空機であると認めるべきである。または、第 176 条(搜索と救助における特例)の第一項に救急医療用ヘリコプター(ドクターヘリ)を入れるべきである。

5. 今後は、災害時に医療機関(ドクターヘリ、DMAT)と消防機関とが情報を共有できるよう検討会を設置し、その規則を作成すべきである。

以上の報告は、小濱が私案として纏めたもので、今後は学会内に設置された「東日本大震災におけるドクターヘリの調査検討委員会」において再検討される。

○参考資料

航空法施行規則第 176 条(搜索又は救助のための特例)

法第 81 条の二の国土交通省令で定める航空機は、次のとおりとする。

- 一 国土交通省、防衛省、警察庁、都道府県警察又は地方公共団体の消防機関の使用する航空機であつて搜索又は救助を任務とするもの
- 二 前号に掲げる機関の依頼又は通報により搜索又は救助を行う航空機
(ドクターヘリは現在、上記二号により運航が行われている。今回の災害でドクターヘリの出動要請をおこなった厚生労働省は、第 176 条一号には書かれていない。また今回、消防、警察等の公的機関からの依頼はなかった。)