

平成 23 年度
救急業務のあり方に関する検討会
報告書

平成 24 年 3 月
消 防 庁

はじめに

近年、救急出動は増加の一途を辿り、平成 23 年は約 570 万件（速報値）と過去最多となった。

このような中、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、死者・行方不明者併せて約 2 万人という甚大な被害がもたらされ、その爪痕は今もなお大きく残っている。

このような背景において、「平成 23 年度救急業務のあり方に関する検討会」では、救急業務全般のあり方に加え、大規模災害時の救急業務対応を検討すべく、専門的な知識を有する有識者で構成された「災害時における救急業務のあり方に関する作業部会」を設置し、大規模災害時のメディカルコントロールのあり方など、調査・検討を行った。

改正消防法による「傷病者の搬送及び傷病者の受入の実施に関する基準」は、本年度、全国すべての団体に策定され、これを契機に、消防庁によってそのフォローアップを実施し、P D C A サイクル構築が進められたところであり、今後も継続した見直しをお願いしたい。

救急業務の高度化としては、救急救命士によるビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管が実施できる旨の通知が消防庁から発出され、運用開始に向け各都道府県で検討されている。また救急救命士の処置範囲拡大についても、実証研究の公募などが行われ、救急業務の高度化を考える上で非常に重要な進展と考える。

市民等が行う応急手当については、救命入門コース、普通救命講習Ⅲ及び e-ラーニングなどの新しい応急手当講習体制が構築され、ニーズに合わせ講習を受講しやすい環境を整備したことで、近年、減少傾向であった受講者が再び増加に転じるよう普及啓発が推進されている。

救急安心センターについては、現在までの事業内容を整理し、全国 MC 連絡協議会・消防庁・札幌市の共催により、札幌市内で救急安心センター講演会を行い、今後の全国展開に向け、普及啓発を行った。

さらには、「J R C 蘇生ガイドライン 2010」が公開されたことに伴い、有識者、消防機関等の専門家から構成される「救急隊員の救急蘇生ワーキンググループ」を設置し、ガイドライン 2010 を踏まえた救急隊員等の活動について、対応策等の検討を行ったところである。

本年度は、特に多岐にわたる検討を行い、救急業務のあり方について、非常に質の高い報告ができたと自負している。本報告書が、各地域で有効活用され、救急救命体制の充実・強化に当たっての一助となり、救命率の一層の向上につながれば幸甚である。

平成 23 年度救急業務のあり方に関する検討会
座長 山本 保博

■■■ 目次 ■■■

第1章 検討会設置の目的・検討事項	1
1. 検討会設置の背景と目的.....	1
2. 検討会における検討事項.....	3
3. 委員名簿・開催経緯.....	4
第2章 傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関する基準.....	9
1. 消防法改正の概要.....	9
2. これまでの検討経緯.....	9
3. 今年度の検討内容.....	10
第3章 救急業務の高度化.....	23
第1節 ICT等を活用した救急業務.....	23
1. 画像伝送の救急業務への活用.....	23
2. ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管.....	26
3. まとめ.....	27
第2節 救急救命士の処置範囲拡大.....	27
1. 救急救命士が行うことのできる処置の範囲.....	28
2. これまでの検討経緯.....	29
第4章 市民等が行う応急手当.....	31
第1節 消防団、応急手当普及員、防災職退職者、医療関係者等の活用....	31
第2節 応急手当普及促進策.....	32
1. 背景.....	32
2. これまでの検討経緯.....	34
3. 今年度の検討内容.....	35
4. 応急手当短時間講習普及促進研究事業.....	40
第5章 救急安心センター.....	43
1. 概要.....	43
2. これまでの検討経緯.....	43
3. 救急安心センター講演会の開催.....	44
4. まとめ.....	45

第6章 救急隊員等が行う救急蘇生に関するガイドライン改定への対応.....	47
第1節 JRC蘇生ガイドライン2010を踏まえた救急隊員が行う	
一次救命処置.....	47
1. JRC蘇生ガイドライン2010改訂のポイント.....	47
2. 救急隊員が行う一次救命処置.....	47
3. 消防職員が行う一次救命処置.....	51
4. 新しい一次救命処置などへの移行時期について.....	52
第2節 JRC蘇生ガイドライン2010を踏まえた口頭指導.....	53
1. 背景.....	53
2. これまでの検討経緯.....	53
3. 今年度の検討内容.....	54
4. 今後の課題.....	54
第7章 災害時における救急業務のあり方.....	55
第1節 救急搬送体制の強化.....	55
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.....	55
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... 59	
第2節 大規模災害時のメディカルコントロールのあり方.....	66
1. 大規模災害時（緊急消防援助隊による活動時）に用いるプロトコル... 66	
2. 特定行為の指示を受ける場合の指導医からの指示の優先順位.....	68
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.....	69
第3節 被災地までの移動手段.....	71
第4節 消防と医療の連携.....	72
1. これまでの検討経緯等.....	72
2. 大規模災害時における消防と医療の連携.....	74
第5節 消防防災ヘリとドクターヘリ等の連携.....	76
第8章 東日本大震災に関する実態調査.....	79
第1節 被災地消防本部等に対する現地調査.....	79
1. 調査実施概要.....	79
2. 調査結果.....	80
第2節 東日本大震災における救急活動の実態に関する調査.....	82
1. 調査実施概要.....	82
2. 調査結果.....	82
第3節 東日本大震災に関する救急出動件数等に関する調査.....	93
1. 調査実施概要.....	93
2. 調査結果.....	94
第4節 災害拠点病院に対する調査.....	99
1. 調査実施概要.....	99
2. 調査結果.....	99

第1章 検討会設置の目的・検討事項

1. 検討会設置の背景と目的

救急出動件数は年々増加しており、平成23年には570万6792件（速報値）と過去最高の件数となった。今後も引き続き救急需要の増大が見込まれる中、救急搬送体制の強化や救急業務の高度化等、救急業務の今後の課題やそれに対する対応策を検討し、必要な制度の見直しを行うことが求められている。

また、平成23年3月11日に発生した東日本大震災においては、津波被害による道路事情の悪化や搬送先医療機関の被災、通信状況の悪化等の事情により、現場での救急活動が困難を極め、多くの問題点や課題がみられたことから、大規模災害時の救急業務のあり方についても検討することが必要となった。

そのため、大規模災害時を含めた救急業務のあり方全般について必要な研究・検討を行い、救命率向上を図ることを目的として、「救急業務のあり方に関する検討会」（座長 山本保博東京臨海病院長）（以下「検討会」という。）を4回にわたって開催したところである。

この検討会における検討事項のうち、大規模災害時に関する専門的な内容については、検討会の下に山口芳裕委員（杏林大学医学部救急医学主任教授）を部会長として、有識者、消防機関等の専門家から構成される「災害時における救急業務のあり方に関する作業部会」（以下「作業部会」という。）を設置し、東日本大震災における救急業務の実態を踏まえつつ、課題やその対応策について検討を行ったところである。

また、2010年10月に発表された国際蘇生連絡委員会（ILCOR）の「心肺蘇生に関する科学的根拠と治療勧告コンセンサス（CoSTR）」に基づき、2011年秋、日本蘇生協議会（Japan Resuscitation Council：JRC）及び日本救急医療財団からなる作成合同委員会から「JRC蘇生ガイドライン2010」（以下、「ガイドライン2010」という。）が示され、財団法人日本救急医療財団の心肺蘇生法委員会にて「救急蘇生法の指針2010（医療従事者用）」がとりまとめられたことを踏まえ、救急隊員の心肺蘇生法等の実施要領について一定の方針を示す必要があることから、検討会は、坂本哲也委員（帝京大学医学部教授）をグループ長として、有識者、消防機関等の専門家から構成される「救急隊員の救急蘇生ワーキンググループ」（以下「ワーキンググループ」という。）を設置した。ワーキンググループでは、検討会の検討事項のうち、ガイドライン2010を踏まえた救急隊員等の活動に関する内容について、その課題や対応策の検討を行った。

図表 1-1 救急業務のあり方に関する検討会 主要検討項目



2. 検討会における検討事項

検討会においては以下の4つの項目について検討を行った。(図表 1-1)

- (1) 傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関する基準
- (2) 救急業務の高度化
 - ① ICTやビデオ喉頭鏡の活用
 - ②救急救命士の処置範囲拡大
- (3) 市民等が行う応急手当
 - ①消防団、応急手当普及員、防災職退職者、医療関係者等の活用
 - ②応急手当普及促進策
- (4) 救急安心センター

作業部会においては、東日本大震災での救急活動において課題となった以下の5つの項目について検討を行った。

- (1) 救急搬送体制の強化
 - ①大規模災害時の受入医療機関の把握と病院選定
 - 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
- (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）に用いるプロトコル
 - ②特定行為の指示を受ける場合の指導医からの指示の優先順位
 - 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
- (3) 被災地までの移動手段
- (4) 消防と医療の連携
- (5) 消防防災ヘリとドクターヘリの連携

ワーキンググループでは、JRC 蘇生ガイドライン改正を踏まえ、以下の3つの項目について検討を行った。

- (1) JRC 蘇生ガイドライン 2010 を踏まえた救急隊員の一次救命処置
- (2) JRC 蘇生ガイドライン 2010 を踏まえた応急手当普及活動
- (3) JRC 蘇生ガイドライン 2010 を踏まえた口頭指導

3. 委員名簿・開催経緯

(1) 救急業務のあり方に関する検討会

① 委員名簿

(五十音順、○は座長)

秋田正義	(北海道総務部危機対策局危機対策課消防担当課長)
阿真京子	(知ろう！小児医療 守ろう！子ども達の会代表)
荒井伸幸	(東京消防庁救急部長)
有賀徹	(昭和大学病院 病院長)
石井正三	(日本医師会常任理事)
岩田太	(上智大学法学部教授)
金森佳津	(大阪府健康医療部医療対策課長)
坂本哲也	(帝京大学医学部教授)
佐藤有	(札幌市消防局警防部長)
志手隆之	(大阪市消防局救急担当部長)
島崎修次	(国士舘大学大学院救急システム研究科長)
嶋津岳士	(大阪大学大学院医学系研究科救急医学教授)
鈴川正之	(自治医科大学救急医学講座教授)
田辺茂	(仙台市消防局警防部長)
南砂	(読売新聞東京本社編集局医療情報部長)
茂泉礼司	(宮城県総務部消防課長)
山口芳裕	(杏林大学医学部救急医学教授)
○山本保博	(東京臨海病院 病院長)
横田順一朗	(市立堺病院 副院長)
横田裕行	(日本医科大学大学院侵襲生体管理学教授)

オブザーバー

新村和哉	(厚生労働省医政局指導課長) (平成23年7月28日まで)
井上誠一	(厚生労働省医政局指導課長) (平成23年7月29日から)

② 開催経緯

回数	開催日	議題
第1回	平成23年6月9日	(1) 東日本大震災を踏まえた救急業務のあり方について (2) その他
第2回	平成23年8月30日	(1) 検討項目 ①救急搬送体制の強化 ②市民等が行う応急手当 ③救急業務の高度化 ④消防と医療の連携 (2) 作業部会における検討状況の中間報告
第3回	平成24年1月19日	(1) 東日本大震災を踏まえた救急業務のあり方について (2) 作業部会からの報告 (3) その他
第4回	平成24年3月2日	報告書(案)について

(2) 災害時における救急業務のあり方に関する作業部会

① 委員名簿

(五十音順、○は部会長)

浅利 靖	(弘前大学大学院医学研究科救急・災害医学教授)
東 洋 昭	(神戸市消防局警防部警防課長)
石井 正 三	(日本医師会常任理事)
氏家 勝	(仙台市消防局警防部救急課長)
大友 康 裕	(東京医科歯科大学救急災害医学分野教授)
岡本 征 仁	(札幌市消防局警防部救急課長)
小野寺 文 也	(岩手県総務部総合防災室防災消防課長)
小井土 雄 一	(災害医療センター臨床研究部長、救命救急センター部長)
篠田 伸 夫	(救急ヘリ病院ネットワーク (HEM-Net) 副理事長)
竹内 栄 一	(東京都福祉保健局医療政策部災害担当課長)
野沢 浩 二	(宮古地区広域行政組合消防本部消防長)
畠山 晋	(東京消防庁救急部副参事)
早川 達 也	(聖隷三方原病院救命救急センター長、臨床研修センター長)
三宅 康 史	(昭和大学医学部救急医学准教授)
○山口 芳 裕	(杏林大学医学部救急医学教授)
渡 邊 仁 次	(千葉県消防局警防部警防課長)

オブザーバー

岩城 昌 也	(厚生労働省医政局指導課 救急・周産期医療等対策室災害医療対策専門官)
奥山 久 永	(防衛省運用企画局事態対処課国民保護・災害対策室防衛部員)
佐藤 栄 一	(厚生労働省医政局指導課 救急・周産期医療等対策室救急医療専門官)
山本 慶	(海上保安庁警備救難部救難課専門官)

② 開催経緯

回数	開催日	議題
第1回	平成23年7月6日	(1) 救急搬送体制の強化について (2) 救急救命士の処置範囲 (3) 被災地までの移動手段 (4) 消防と医療の連携 (5) 消防防災ヘリとドクターヘリ等との連携
第2回	平成23年8月23日	(1) 救急搬送体制の強化について (2) 救急救命士の処置範囲 (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
第3回	平成23年9月28日	(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
第4回	平成23年11月16日	報告書(案)について

(3) 救急隊員の救急蘇生ワーキンググループ

① 委員名簿

(五十音順、○はグループ長)

磯淵	久徳	(大阪市消防局警防部救急課長)
太田	邦雄	(金沢大学医薬保健研究域医学系小児科准教授)
岡本	征仁	(札幌市消防局警防部救急課長)
○坂本	哲也	(帝京大学医学部教授)
清水	直樹	(東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部集中治療科医長)
谷川	攻一	(広島大学大学院医歯薬学総合研究科病態薬物治療学講座教授)
畑中	哲生	(救急救命九州研修所教授)
水野	晋一	(東京消防庁救急部救急指導課長)
三田村	秀雄	(東京都済生会中央病院心臓病臨床研究センター長)
山口	誠	(千葉市消防局警防部救急課課長補佐)

オブザーバー

佐藤	栄一	(厚生労働省医政局指導課 救急・周産期医療等対策室救急医療専門官)
----	----	--------------------------------------

② 開催経緯

回数	開催日	議題
第1回	平成24年2月17日	(1) JRC 蘇生ガイドライン2010を踏まえた救急隊員の一次救命処置について (2) JRC 蘇生ガイドライン2010を踏まえた応急手当普及活動について (3) JRC 蘇生ガイドライン2010を踏まえた口頭指導について

【資 料】

救急業務のあり方に関する検討会開催要綱

(開催)

第1条 消防庁救急企画室（以下「救急企画室」という。）は、「救急業務のあり方に関する検討会」（以下「検討会」という。）を開催する。

(目的)

第2条 今後も見込まれる救急需要の増大に対し、大規模災害時の救急業務のあり方も含め、救急業務のあり方全般について、必要な研究・検討を行い、救命効果の向上を図ることを目的とする。

(検討会)

第3条 検討会は、次項に掲げる構成員をもって構成する。

- 2 構成員は、関係各行政機関の職員及び救急業務に関し学識のある者のうちから、消防庁長官が委嘱する。
- 3 検討会には、座長を置く。座長は、構成員の互選によって選出する。
- 4 座長は検討会を代表し、会務を総括する。
- 5 座長に事故ある時は、座長が指定した構成員がその職務を代行する。
- 6 検討会には、構成員の代理者の出席を認める。

(作業部会)

第4条 座長は、必要に応じ検討会に作業部会を置くことができる。

- 2 作業部会の構成員は、関係各行政機関の職員及び救急業務に関し学識のある者のうちから、座長が指名する。

(構成員の任期)

第5条 構成員の任期は、平成24年3月31日までとするが延長を妨げないものとする。

(運営)

第6条 検討会及び作業部会の運営は、救急企画室が行う。

(委任)

第7条 この要綱に定めるもののほか、検討会の運営その他作業部会に関し必要事項は、座長が定める。

附 則

この要綱は、平成23年5月19日から施行する。

第2章 傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関する基準

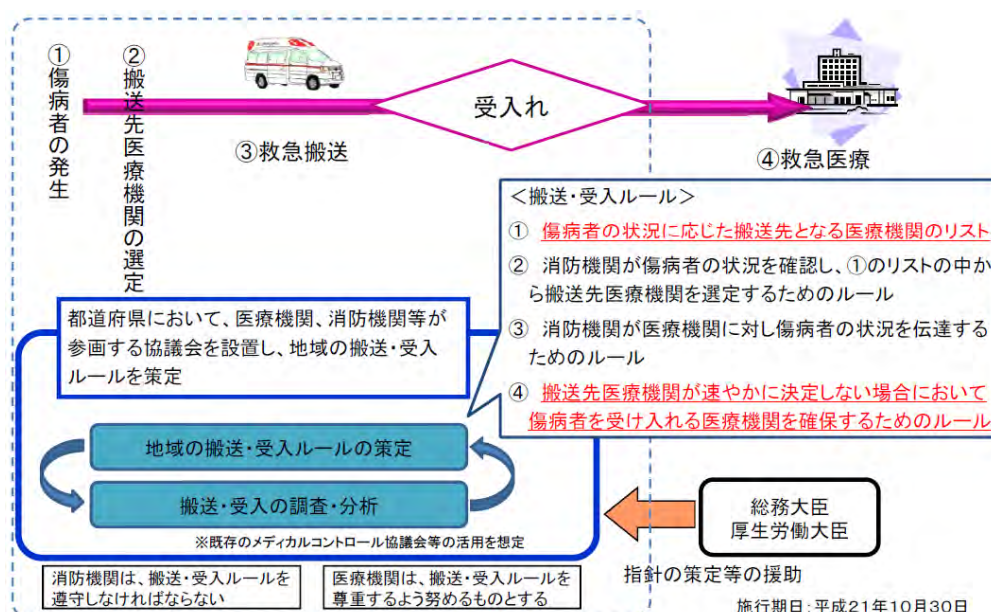
1. 消防法改正の概要

救急搬送における受入医療機関の選定困難事案の発生、救急隊が現場に到着してから傷病者を病院に収容するまでの時間の増加といった問題を踏まえ、平成21年5月1日、「消防法の一部を改正する法律(平成21年法律第34号)」が公布された(同年10月30日施行)。

この消防法の改正に基づき、都道府県は、協議会を設置し、傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関する基準(以下「実施基準」という。)を策定することが義務付けられた。

また、国は、都道府県に対して、必要な情報提供や助言等の支援を行うこととなった。(図表2-1)

図表2-1 消防法改正の概要



2. これまでの検討経緯

消防法の改正を受け、消防庁及び厚生労働省においては、平成21年6月、「傷病者の搬送及び受入れの実施基準等に関する検討会」(以下「実施基準検討会」という。)を設置し、その検討内容を踏まえて、同年10月、「傷病者の搬送及び受入れの実施に関する基準の策定について」(消防救第248号・医政発第1027第3号・消防庁次長・厚生労働省医政局長通知)を発出し、実施基準策定のガイドラインを示した。

また、平成22年度救急業務高度化推進検討会においては、都道府県における協議会の設置及び実施基準の策定状況を把握するとともに、実施基準を策定した都道府県に対するアンケート調査、一部の県の行政機関・消防機関・医療機関等と意見交換を行い、実施基準の運用状況、策定上の課題等を把握した。

しかしながら、平成 22 年度は、未策定団体も多く、策定済団体も策定後間もないことから、その具体的な効果等については十分に把握できなかったため、継続的な実態把握の必要性が今後の課題として挙げられた。また、実施基準が有効に機能するためには、都道府県が設置する協議会において、実施基準に基づく傷病者の搬送及び受入れの実施状況を調査・分析し、その結果を実施基準の見直しに反映させる P D C A サイクルの構築が重要であり、特に受入医療機関確保基準（6号基準）が実効性のあるものとして策定されることの重要性について指摘したところである。

3. 今年度の検討内容

(1) 実施基準の策定状況

実施基準の策定状況について、平成 22 年度末における策定団体数は 28 であったが、その後、未策定団体においても協議会の設置及び実施基準の策定が進み、平成 23 年 12 月には全ての都道府県において実施基準が策定された。策定内容を実施基準検討会の報告書で例示した項目を基に整理すると次のとおりである。

① 分類基準（1号基準）で定めている項目

分類基準で定めている項目をみると、緊急度の高い項目は、「脳卒中疑い」については 46 団体が、「心筋梗塞（急性冠症候群）疑い」については 43 団体が基準を策定している。また、専門性の高い項目は、「妊産婦」及び「小児」について 42 団体が基準を策定し、特殊性の高い項目として、「精神疾患」について 31 団体が基準を策定している。

（参照：p. 17～「図表 2-2 分類基準（1号基準）で定めている項目」）

② 受入医療機関確保基準（6号基準）の内容

受入医療機関確保基準で定められた内容をみると、「搬送先医療機関が速やかに決定しない場合」の定義として、現場滞在時間を条件としている団体が 27 団体で最も多い。また、受入医療機関を確保する方法については、一時受入・転院による団体が 22 団体と最も多く、次に三次救急医療機関が受け入れるという団体が 21 団体と多い。

（参照：p. 19～「図表 2-3 受入医療機関確保基準（6号基準）で定めている内容」）

(2) 実施基準のフォローアップ

全ての都道府県において実施基準が策定されたことを踏まえ、消防庁では、平成 23 年 12 月 20 日、「傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関する基準の運用に係るフォローアップの実施について」（消防救第 346 号消防庁救急企画室長通知）を発出し、P D C A サイクルに沿った一連のフォローアップを実施した。具体的には、調査票による運用実態調査を行った後、当該調査結果等を踏まえたブロック別の勉強会を実施した。これらの概要については、以下のとおりである。（図表 2-4、図表 2-5）

① 調査票による運用実態調査の概要

【調査票による運用実態調査 実施概要】

- 調査対象 : 都道府県消防防災主管部局及び衛生主管部局
- 実施方法 : 自由記述を中心としたアンケート方式
- 調査項目 : 運用全般及び各号基準の運用上の課題等
- 質問の観点 : i) 実施基準の運用改善に向けた取組を行っているか
ii) どのような手順で行っているか
iii) 取り組む際の課題 / 等

1) 実施基準の運用全般について

実施基準は、119 番通報から病院収容までの時間をより短くするという迅速な搬送のみならず、救急隊による傷病者の観察や当該観察結果に基づいた確かな病院選定・情報伝達等による適切な搬送の実現を目的としている。

今回の調査では、当該目的に留意し、各団体における迅速な搬送による選定困難事案の減少に向けた課題や取組とともに、適切な搬送による傷病者の予後の改善に向けた課題や取組等について調査を行った。

・選定困難事案の減少

選定困難事案の調査・分析を行っているとは回答した団体が 26、そのうち、実施基準の改正・運用改善を行っているとは回答した団体が 9 団体であった。

選定困難事案の調査・分析の対象や手順としては、全救急搬送事案を対象として分析している例のほか、消防機関や医療機関の負担に配慮し消防庁が実施している「救急搬送における受入状況等実態調査」を活用している例や、確保基準（6号基準）該当事案（例：中等症以上で病院選定に 20 分以上要した事案）に絞って分析を行っている例などがあった。

調査方法は、調査票によるアンケート方式の調査、ヒアリング方式の調査などがみられた。

選定困難事案の減少に向けた実施基準改正・運用改善の内容としては、特定の病院への一極集中が課題となっている二次医療圏が判明したため、その解消を図るために輪番制を構築し、それに併せて医療機関リストや確保基準を見直した例などがみられた。

・適切な搬送による傷病者の予後の改善

傷病者の予後の改善に資する適切な搬送ができているか検証する手法としては、消防機関保有の搬送情報と、医療機関保有の医療情報（転帰情報等）との突合・分析等が有効である。この点、10 団体が当該突合・分析を行っているとは回答し、4 団体が傷病者の予後の改善に向けた実施基準の改正・運用改善を行っているとは回答した。

突合・分析の手順は、観察基準票を作成し、消防機関及び医療機関で記載した内容を消防機関において分析している例、県から消防機関、医療機関に対して調査票による調査を

行っている例がみられた。

予後の改善に向けた実施基準改正・運用改善の例としては、検証の結果、脳卒中の緊急度・重症度の高い傷病者が t-P A 対応不可の医療機関に数多く搬送されている実態が判明したことから、新たに脳卒中对応プロトコルを策定し、医療機関リスト、観察基準等を見直した例や、指令員が使用する口頭指導プロトコルの改訂等を行い、ハイリスク・キーワードの聴取による迅速な胸骨圧迫の開始を図っている例などがみられた。

2) 各号基準の運用・改善状況等について

調査では、分類基準、医療機関リストをはじめ、実施基準における各号基準の具体的な運用や、改善のための工夫についても調査したところである。以下、主な調査結果について概説する。

・ 1号基準（分類基準）

分類基準を適切なものとするため、22 団体が救急需要及び医療資源の状況について調査・分析を行っているという回答した。調査を行う上での工夫としては、医療機関に調査を依頼する場合、衛生主管部局各協議会、メディカルコントロール協議会、医師会の連名により調査依頼をしている例、精神疾患について調査項目を増やし、より詳細な医療資源の実態把握に努めている例、疾病分類ごとに平日、土日、休日の区分で、更に日勤帯、準夜帯、深夜帯それぞれで受入可能か調査している例などがみられた。

・ 2号基準（医療機関リスト）

医療機関リストにおいては、円滑な搬送及び受入れに資するよう、より実用性の高いものに改善するため、医療機関からの意見収集を行っているとした団体が 32、消防機関からの意見収集を行っているとした団体が 30 となっている。主な意見としては、医療機関側からは、リストに記載されていてもあらゆる場合に対応できるわけではない、受入実態を反映すべきといった意見がみられ、消防機関側からは、受入照会をする際心強いといった意見のほか、情報の更新が不十分で実用的でない、リストに掲載された医療機関への照会手順を弾力的にすべきといった意見がみられた。

・ 3号基準（観察基準）

観察基準は、32 団体が救急隊の意見を収集しているとし、このうち 24 団体において救急隊の活動要領への反映が行われている。救急隊の意見としては、各団体内統一の観察カードがあると、医療圏を越えた搬送の際に有効という意見がある一方で、個別の観察カードは各本部や管内医療機関における日々の業務の中で検討・調整されたものであるため、一律に観察カードを統一することは難しいといった課題も指摘されている。

・ 4号基準（選定基準）

選定基準は、適切な搬送先の選定に資するものとなっているかという観点から、20 団体が検証を行っている。検証体制としては、地域メディカルコントロール協議会等で、救急

隊による傷病者の観察内容と医療機関での診断内容を突合することで、観察に基づき適切な医療機関が選定されているか検証を行っている例がみられた。

・ 5号基準（伝達基準）

伝達基準は、一刻を争う救急現場において迅速かつ正確な傷病者情報の伝達に資するものとなっているかという観点から、16 団体において検証が行われている。医療機関側からの意見として、現場で救急隊が傷病者を観察し、医療機関に伝えた内容と、実際に搬送された時の傷病者の状態が違うことがあるので、救急隊の技術向上に努めてほしいという意見がみられた。

・ 6号基準（確保基準）

確保基準においては、選定困難事案の減少のため、当該基準の適用事案を把握し、検証体制を構築しておくことが必要であり、調査時点現在で 28 団体が救急隊及び医療機関からの意見収集を行っており、16 団体において当該基準の検証が行われている。なお、調査・検証を行っていない団体には、そもそも選定困難事案がほとんど発生しておらず、その必要性がないと認識している団体もみられた。

検証体制としては、メディカルコントロール協議会を活用する団体がほとんどとなっているほか、救急隊側からの意見を踏まえ、確保基準による受入先に、輪番制当番病院・救命救急センターに加え、管内の中核的な二次医療機関を追加した例がみられた一方で、医療機関側からの意見として、地域の基幹病院（救命救急センター等）への搬送集中が顕著となってきているという意見もみられた。

・ 7号基準（その他基準）

その他、災害時における実施基準を 7 団体が定めているほか、34 団体において、ドクターヘリとの連携を含む搬送手段の選択に関する基準を定めている。また、17 団体が、都道府県間で広域的調整が必要な事項があるとしている。

② 運用実態調査の結果等を踏まえたブロック別の勉強会

上記の運用実態調査の結果等を踏まえ、都道府県の自発的な創意工夫及び情報交換を促し、実施基準の円滑な運用及び改善に結びつけやすくするための勉強会（以下、「フォローアップ勉強会」という。）を実施した。

【フォローアップ勉強会 実施概要】

○出席者：消防庁救急企画室及び厚生労働省医政局指導課並びに
都道府県消防防災主管部局及び衛生主管部局

○実施方法：消防庁救急企画室が全都道府県を1ブロック7～8団体に分け、
全団体分計6回実施

<実施詳細>

第1回 1月30日 13時～15時

鳥取県、島根県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県
高知県

第2回 2月8日 10時～12時

北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県

第3回 2月8日 13時～15時

福井県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県
和歌山県

第4回 2月9日 10時～12時

新潟県、富山県、石川県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県
愛知県

第5回 2月9日（木）13時～15時

岡山県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県
鹿児島県、沖縄県

第6回 2月10日（金）10時～12時

茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

○実施会場：消防庁第一会議室（中央合同庁舎2号館5階）

○実施内容：都道府県からの運用実態報告、意見交換

○主な議題：①実施基準の運用実態を踏まえた改善に向けた取組

②消防機関及び医療機関における実施基準の活用促進に向けた取組

③実施基準の運用上の問題点と考え方 / 等

③ フォローアップ勉強会実施結果の概要

以下、主な論点について、課題と、各団体における主な取組事例を概説する。

1) 実施基準の運用実態の把握・検証方法

○課題 検証する際に、調査・分析項目をどのように設定するか（医療機関への照会回数及び現場滞在時間等）、搬送情報と医療情報との突合・検証体制をどのように構築するか 等

○主な取組

- ・既存の調査を活用し、調査項目も絞ることで効率的な分析を実施
（予後情報の調査をウツタイン統計の一環ということで医療機関に依頼、調査項目を絞り、県で集計することで、消防機関、医療機関双方にとって過大な負担にならないよう実施している例）
- ・既存の活動記録票を活用して、効率的な分析を実施
（活動記録票の下部が、医療機関が予後情報を記入する欄となっており、月別にテーマを決めて検証を行い、救急隊員の教育にも活用している例）

2) 医療機関リストの実効的な運用

○課題 救急隊が現場で使用できる、リアルタイムの受入可否情報が反映されたリストをどのように実現するか 等

○主な取組

- ・リストを曜日別、昼夜帯別等にするといった記載方法の工夫
（県内の救急告示病院について、常時対応できる場合は○を、時間帯によって対応できる場合は△を、病院ごとに記載している例）
- ・補完リストの作成や更新方法の工夫
（曜日別の補完リストを関係機関内で共有し、医師の勤務状況等の変更の際は、当該医療機関から県に報告があり、県から消防機関に連絡する体制となっている他、毎朝、県が医療機関に電話で受入体制の確認を行っている例）
- ・ICTを用いた効率的な運用
（携帯情報端末を全救急隊に配備し、医療機関の受入可否情報を当該医療機関に搬送した救急隊が入力することで、リアルタイムの情報更新を行っている例）

3) 観察基準・伝達基準の運用と救急隊員の質の向上

○課題 観察結果等の検証方法も含め、傷病者の適切な搬送をどのように実現するか 等

○主な取組

- ・メディカルコントロール体制を活用し、教育を実施
（実施基準を定めている脳卒中と心疾患について、救急隊が観察した結果と確定診断を突合させ、メディカルコントロール協議会で検証を行う過程で、救急隊

員の教育にも活用している例)

※なお、教育については、消防学校で実施できればよいという意見があった。

4) 選定基準の運用

○課題 医療資源が限られる中、三次救急医療機関に集中しがちな状況をどのように考えるか 等

○主な取組

- ・医療機関リストの中から最も搬送時間の短い医療機関を選定すると規定することで、三次救急医療機関への搬送集中を緩和
(一部診療科目において照会回数が増加しているものの、三次救急医療機関への軽症者搬送の割合を減少させることに成功している例)
- ・精神・身体合併症患者の搬送において、精神科への転院を含めてルール化
(精神・身体合併症患者は、診療科が揃う高次医療機関へ搬送され、病床を一定期間以上使用してしまう傾向にあったが、精神科への転院を含めてルール化し、高次医療機関の受入体制を確保している例)

5) 選定困難事案への対応

○課題 精神疾患のある傷病者の搬送、高齢者搬送の問題をどのように考えるか 等

○主な取組

- ・精神・身体合併症等の患者の救急搬送において、福祉事務所との連携を実施
(特に休日夜間の場合は、軽症の傷病者には、できるだけ翌日に医療機関を受診してもらおうようお願いしつつ、福祉事務所に繋いでいる例)
- ・高齢者施設からの救急搬送において、福祉主管部局と連携を実施
(消防機関が福祉主管部局と連携し、高齢者施設に対して協力病院への搬送・受入れ体制を調整するよう働きかけ、三次救急医療機関への搬送を減少させた例)

6) その他

○課題 転院搬送への対応を含めた救急車の適正利用問題、医療機関をはじめとした関係機関への周知の方法 等

○主な取組

- ・医療機関と協議の上、緊急性のない転院搬送には応じない旨決定
(真に救急車が必要な傷病者への対応に支障が出ていたところ、医療機関と協議の上、緊急性のない転院搬送には応じないと決定した例)
- ・県主催の関係機関による対策会議を実施し、関係機関への周知を徹底
(対策会議により消防機関、医療機関の問題意識を喚起し、一部医療機関で院内対応マニュアルを作成した例)

④ 実態調査及び勉強会の結果等の都道府県に対するフィードバック

実態調査及び勉強会の実施後、消防庁において実態調査の結果及び勉強会の議事概要等を取りまとめ、各都道府県に情報提供を行うとともに、次年度以降の対応方針を策定するよう依頼した。

(3) まとめ

① P D C A サイクルによる実施基準の運用改善及び見直し

実施基準を有効に機能させるためには、既存のメディカルコントロール協議会等を活用した消防法第 35 条の 8 に基づく協議会において、実施基準に基づく傷病者の搬送及び受入れの実施状況を調査・分析し、その結果を実施基準の見直しに反映させる P D C A サイクルの構築が重要である。

この点、運用開始からある程度の時間が経っており、改善に向けた取組を積極的に行っている団体と、これから本格的に改善を行うべく検討している団体がみられる。特に、運用実態の調査・分析に至っていない団体においては、他団体における取組例を参考としつつ、消防機関や医療機関等の過大な負担とならないよう留意した上で、早急に改善に向けた取組を実施することが必要である。

② 搬送情報と予後情報の突合・分析による検証等の必要性

搬送情報と予後情報の突合・分析は、実施基準による適切な搬送及び受入れが実施できているか検証する上で有益である。今回のフォローアップにおいても、救急隊の観察結果と医療機関の診断結果等との突合・検証を行うことで、傷病者の予後改善を図り、救急隊員の教育訓練にも活用する例がみられたところ、各都道府県の協議会においては、こうした取組の実施について十分に議論を重ねることが重要である。

③ 継続的なフォローアップの必要性

国においては、都道府県の協議会における実施基準の運用改善や見直しの議論に資するよう、必要な調査及び情報提供を行うといった全国的なフォローアップを今後も継続して行っていく必要がある。

都道府県においては、協議会における運用実態の調査・分析や議論を重ね、消防機関、医療機関等が問題意識を共有し、実施基準の運用改善や見直しに継続的に取り組むことが重要である。

なお、平成 25 年には医療計画の見直しが予定されていることから、都道府県における実施基準の見直し及び運用改善にあっては、当該計画との整合性等に十分留意する必要がある。

図表 2-2 分類基準（1号基準）で定めている項目

○分類基準（1号基準）で定めている項目（1）

傷病者の状況	平成24年2月1日現在																				
	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	
重篤（バイタルサイン等による）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
脳卒中疑い	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7-PA適応疑い	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
心筋梗塞（急性冠症候群）疑い	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
胸痛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外傷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
多発外傷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
熱傷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
中毒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
その他	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
重篤度・緊急度（一応）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
緊急性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
専門性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
特殊性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：上記の分類は、「傷病者の搬送及び受入れの実施基準等に関する検討会報告書」において例示した項目（症状）を基に、報道府県の実施基準をあてはめたものであり、各団体の分類と必ずしも一致しないものがある。

※1 好転運搬（症状等に応じて分類するなど、さらに詳細な区分を定めている。
 ※2 好転運搬（症状等に応じて分類するなど、さらに詳細な区分を定めている。
 ※3 好転運搬（症状等に応じて分類するなど、さらに詳細な区分を定めている。
 ※4 好転運搬（症状等に応じて分類するなど、さらに詳細な区分を定めている。
 ※5 好転運搬（症状等に応じて分類するなど、さらに詳細な区分を定めている。）

図表 2-3 受入医療機関確保基準（6号基準）で定めている内容

○受入医療機関確保基準(6号基準)で定めている内容(1)

平成24年2月1日 現在

項目	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	
重症度・緊急度等に応じた対応の区別							○		○				○												
に搬送先を決定し医療機関の選定が速やか	○		○		○		○						○							○					
い場合の選定が速やか	○		○		○		○						○							○					
1号基準～5号基準によっても受入先が速やかに決まらない場合		○		○									○				○								
その他						○				○			○								○				
コーディネーターによる調整												○													
指令による調整						○							○												
基幹病院による調整	○												○								○				○
当番病院における調整	○												○												
一時受入・転院	○	○	○			○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
機能別に最終的な受入医療機関をあらかじめ設定					○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
当番病院における受入れ	○					○	○						○	○							○				
三次病院による受入れ					○				○					○							○	○	○	○	○
隣接医療圏に受入照会	○						○													○					
繰り返し受入要請							○						○										○		
その他			○				○				○										○		○	○	○

受入医療機関を確保する場合の設定

○受入医療機関確保基準(6号基準)で定めている内容(2)

平成24年2月1日 現在

項目	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	合計
重症度・緊急度等に応じた対応の区別			0	0			0						0		0	0								10
に職 決定 先 定し 医療 な 機 場 関 が 合 の 速 設 や 定 か	0		0	0			0		0	0	0	0	0	0	0			0		0	0			23
照会回数	0		0	0			0		0	0	0	0	0	0	0			0		0	0			27
現場滞在時間等	0		0	0			0		0	0	0	0	0	0	0			0		0	0			17
1号基準～5号基準によっても受入先 が選やかに決まらない場合		0	0	0			0		0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0		0	9
その他			0	0			0												0	0	0			7
コーディネーターによる調整			0												0									2
指令による調整																								13
基幹病院による調整				0					0		0													3
当番病院における調整																								22
一時受入・転院	0				0	0					0						0	0	0	0				17
機能別に最終的な受入医療機関を あらかじめ設定		0									0					0			0	0				15
当番病院における受入れ	0		0				0				0								0	0				21
三次病院による受入れ	0		0				0				0	0					0		0	0				8
隣接医療圏に受入照会	0	0							0															5
繰り返し受入要請									0															19
その他		0	0	0				0	0	0	0		0	0	0				0	0				

受入医療機関を確保する場合の設定

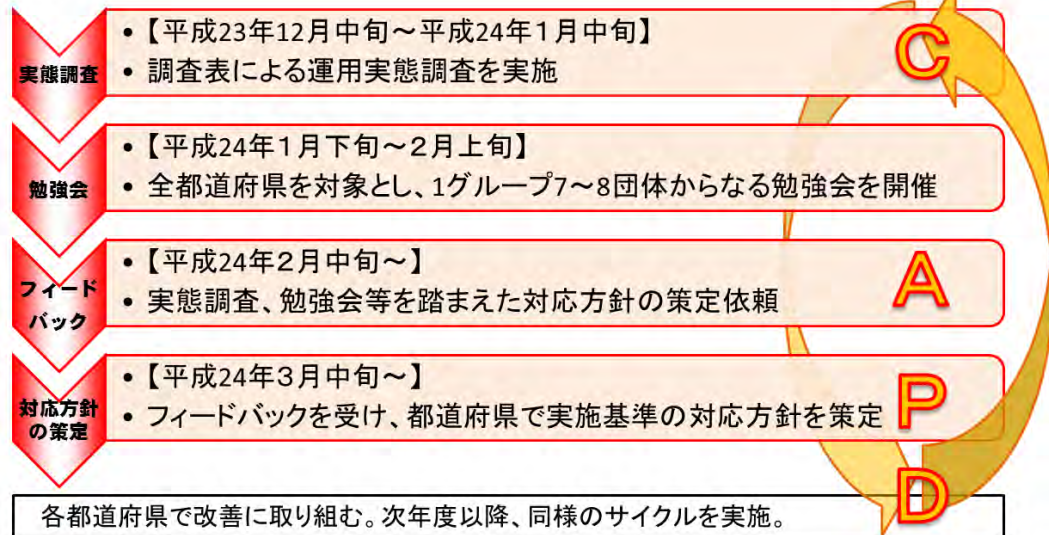
図表 2-4 フォローアップの概要

実施基準のフォローアップ（H23～） 概要

<目的>

実施基準の運用に係るPDCAサイクルを構築し、基準の円滑な運用及び改善に資する。

<概要>



図表 2-5 フォローアップ実施のポイント

実施基準のフォローアップ（H23～） 実施のポイント

<目的>

実施基準の運用に係るPDCAサイクルを構築し、基準の円滑な運用及び改善に資する。

<ポイント>

① 双方向的な勉強会を行い、改善に結びつくよう促す

- 「国 対 都道府県」のヒアリングだと、形式的なものになりがち。
- 都道府県は、運用上の問題点、地域医療の状況等、他団体と勉強会に同席することで、自団体で取り組む際の参考事例を得ることができる。
- 国は、当該団体が類似の複数団体から質疑を受けることで、把握しづらい実際の問題点を把握することができる。

② 消防担当者と医療担当者が問題意識を共有する場を設ける

- 都道府県は、消防担当者と医療担当者が同じ様式の調査表に回答し、同じ勉強会に出席することで、自団体の救急現場における問題意識を共有することができる。
- 国は、消防と医療の連携の実態を把握し、問題意識を共有することができる。

③ 継続して実施することで、計画的に改善されるよう促す

- 来年度以降も一連のフォローアップを実施し、経年比較を可能とすることで、各団体に改善のための行動を促すことができる。
- 国は、運用上の問題点を把握することで、より効果的な施策の立案を図ることができる。

第3章 救急業務の高度化

救急出動件数と救急搬送人員がともに過去最多となる中で、さらなる傷病者の救命率向上や予後の改善のためには、適切な医療機関の選定と迅速な搬送を行うとともに、医師の指示のもと救急現場において傷病者に対する適切な処置を行うことが求められる。

第1節 ICT等を活用した救急業務

救急隊員が救急現場から医師に対して傷病者情報を伝達する際に、電話や無線など音声による情報に ICT 技術を活用してバイタルサイン情報や画像情報を付加すること（以下「画像伝送」という。）によって、より正確で具体的な情報伝達ができることがこれまでの実証研究等を踏まえた検討で示されている。また、ICT 技術の進展により、各医療機関の診療科目が把握できるなど、画像伝送以外の用途での活用も進んでいる。

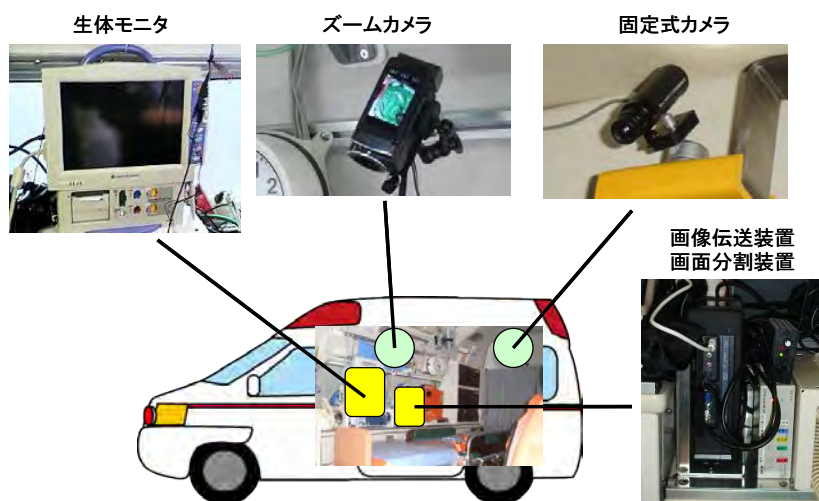
一方、ビデオ喉頭鏡の活用については、手技が容易であり、習熟度が速く、安全性・確実性の向上及び視認性の著しい改善など、その有効性についてはこれまでの検討会等において検討済みであり、いち早い救急現場での活用が望まれている。

1. 画像伝送の救急業務への活用

① 画像伝送システムの概要

標準的画像伝送資機材としては、救急車内に設置された生体モニタ、ズームカメラ、固定式カメラ、画像伝送・分割装置である（図表 3-1）。平成 22 年度に行われた実証研究では、救急車内の画像は消防指令センターの指導医及び搬送予定の医療機関に伝送された。

図表 3-1 救急車内の標準的画像伝送資機材



資料)「平成 22 年度救急業務高度化推進検討会報告書」より

② これまでの検討経緯

救急業務における画像伝送の活用については、「救急業務における ICT の活用に関する検討会（平成 20 年度、21 年度、消防庁）」において、画像伝送システムのあり方、画像伝送システムを活用した救急業務の医学的効果、病院選定の効率性に関する効果について検討が行われた。

平成 21 年度及び平成 22 年度はこれを受けて、消防庁で多数の症例を対象とした実証研究が行われ、救急業務への画像伝送の活用の有用性が示されている。

<実証研究実施地域における評価>

実証研究実施地域では、画像伝送の活用によって傷病に応じた医療機関選定がさらに詳細に実施できる体制が構築された。例えば、熱傷の傷病者は三次医療機関または大学病院へ搬送することが多かったが、熱傷の範囲・深度を常駐医師や画像伝送装置設置医療機関に画像を用いた情報提供を行うことで、常駐医師の助言によって三次医療機関や大学病院以外にも搬送先を拡げることができた。

常駐医師（指導医）は、音声情報だけでなく画像情報が得られるようになることで、情報伝達のスピードや精度が高まり、より具体的な観察や酸素投与方法等の指示を救急隊に与えることが可能となった。常駐医師からは「百聞は一見にしかず」との意見があった。

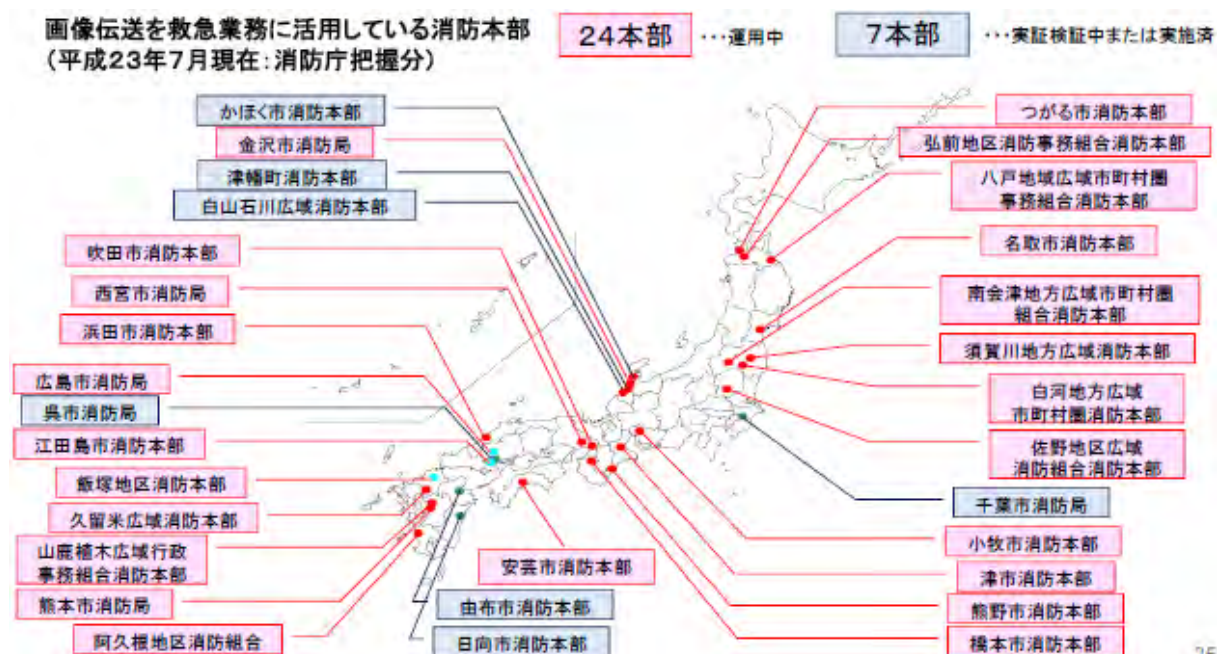
また、搬送予定の医療機関では、脳血管障害（脳梗塞など）の事案では傷病者収容後の検査方法の優先度を収容前から検討していたり、重症交通外傷の事案では処置の準備を進めていたりするなど、治療手順を選定する上で活用されていた。

資料)「平成 22 年度救急業務高度化推進検討会報告書」

③ 全国における活用状況

画像伝送を救急業務に活用している消防本部数は増加しており、平成 23 年 7 月時点では、全国で 24 本部が画像伝送を救急業務に活用しており、7 本部が実証検証中または実証検証済みとなっている（図表 3-2）。

図表 3-2 画像伝送を救急業務に活用している消防本部（平成 23 年 7 月時点）



26

出所) 消防庁調べ

【画像伝送を実施している消防本部の、画像伝送システムに対する意見や感想など】

- ・ 情報伝達の時間短縮が図られている。
- ・ 医師からの搬送医療機関及び処置について、詳細な指示・助言が得られる。
- ・ 口頭では説明し難い負傷状況や処置状況の情報提供が容易になった。
- ・ 病院照会回数が減少し、病院収容時間の短縮が図られる。
- ・ 傷病者に処置を実施しながら、医師との連絡が効率的に取れる。
- ・ 火災や事故現場等の映像を伝送し、有効な現場状況の把握ができる。
- ・ ドクターカー運用の際、災害現場の状況を伝送できるため、医師等が事故状況を把握できる。

【画像伝送を受信した医師からの意見や感想など】

- ・ 傷病者の負傷状況等を把握することができ、受入れ事前準備が可能となった。
- ・ 手術適応の判断が可能となる場合があり、効率的である。
- ・ 現場の状況が把握でき、負傷状況のイメージが沸き、早期治療へ効果的である。

2. ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管

従来、気管挿管の安全性・確実性の向上に関しては、ビデオ硬性挿管用喉頭鏡（以下、「ビデオ喉頭鏡」という。）が有用であるとして注目されてきており、平成 22 年度救急業務高度化推進検討会において使用を認めることが提言され、今年度は関連通知も発出されたところである。

① ビデオ喉頭鏡について

ビデオ喉頭鏡は、「救急救命士の気管内チューブによる気道確保の実施について」（平成 16 年 3 月 23 日付消防救第 55 号消防庁救急救助課長通知）に基づいて、気管挿管に用いられているマッキントッシュ型の喉頭鏡とは取扱いが異なり、CCD カメラで喉頭を確認した上で、L 字形状のブレードで気管内チューブを誘導するものである（図表 3-3）。

図表 3-3 ビデオ喉頭鏡の概観



資料)「平成 22 年度救急業務高度化推進検討会報告書」より

また、ビデオ喉頭鏡の利点と欠点は以下のように整理されている。

<ビデオ喉頭鏡の利点・欠点>

利点

- 1) 頭頸部中間固定位で挿管することができる可能性
- 2) 従来型喉頭鏡による気管挿管に比べ、手技が容易で、習熟度が速い

欠点

- 1) 口腔内の異物除去には適さない
- 2) 口腔内に出血や分泌物がある場合、視野の確保が困難になる
(マギル鉗子による異物除去操作不能)

資料)「平成 22 年度救急業務高度化推進検討会報告書」

② これまでの検討経緯

平成 21 年度救急業務高度化推進検討会では、ビデオ喉頭鏡の有用性等の検証のため、検証事業の実施とフィードバックが課題であると指摘し、それを受けて、平成 22 年度救急業務高度化推進検討会では、実証研究を実施した上で、以下のような提言が出された。

<まとめ>

ビデオ喉頭鏡の救急現場への活用については、メディカルコントロール体制の下、必要な教育を受けた気管挿管認定救急救命士に対し、地域のメディカルコントロール協議会において作成したプロトコルに基づき使用することを認めるものとする。

ビデオ喉頭鏡の活用については、各地域の現状を踏まえ、地域のメディカルコントロール協議会において実地運用のための諸業務について検討し、判断するものとする。

資料)「平成 22 年度救急業務高度化推進検討会報告書」

また、あわせて、技能習得のための教育のあり方、ビデオ喉頭鏡使用時の標準プロトコル(案)、救急現場での実地運用のための諸業務についても指針が示された。

この検討結果を踏まえて、平成 23 年 8 月 1 日付消防庁救急企画室長・厚生労働省医政局指導課長連名通知「救急救命士の気管内チューブによる気道確保の実施に係るメディカルコントロール体制の充実強化について」等の一部改正について」が発出された。

同通知により、「気管挿管」を実施することのできる救急救命士は、追加の講習及び実習を受けることで、「ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管」を行うことができることとなった。

3. まとめ

画像伝送システムは、従来と比べ、システムサイズの縮小や操作性の向上などの ICT 技術の進展により、救急業務においてさらなる有効活用が期待される。

また、新たな ICT 技術として、各医療機関の診療科目等が把握できるなど、傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関する基準に対応したシステムも構築されつつあり、今後、消防庁において有効性や活用方法を継続し情報収集・検討を行っていく必要がある。

ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管は、手技が容易であること、頭部外傷含め適応症例が広がっていること等、大規模災害時における活用も期待できる。今後、ビデオ喉頭鏡の導入・活用について、地域のメディカルコントロール協議会において検討した上で、適切に判断の上、運用されていくことが期待される。

第 2 節 救急救命士の処置範囲拡大

救急救命士は、医師の具体的指示のもと、傷病者に対し、特定行為を実施することができる。病院前救護の充実強化を図るため、この特定行為に三種類の処置を新たに追加する方向で厚生労働科学研究の研究班を中心に検討が行われているところである。

ここでは、現在の救急救命士の処置範囲を整理するとともに、処置範囲の拡大に係る検討状況を概観することとする。

1. 救急救命士が行うことのできる処置の範囲

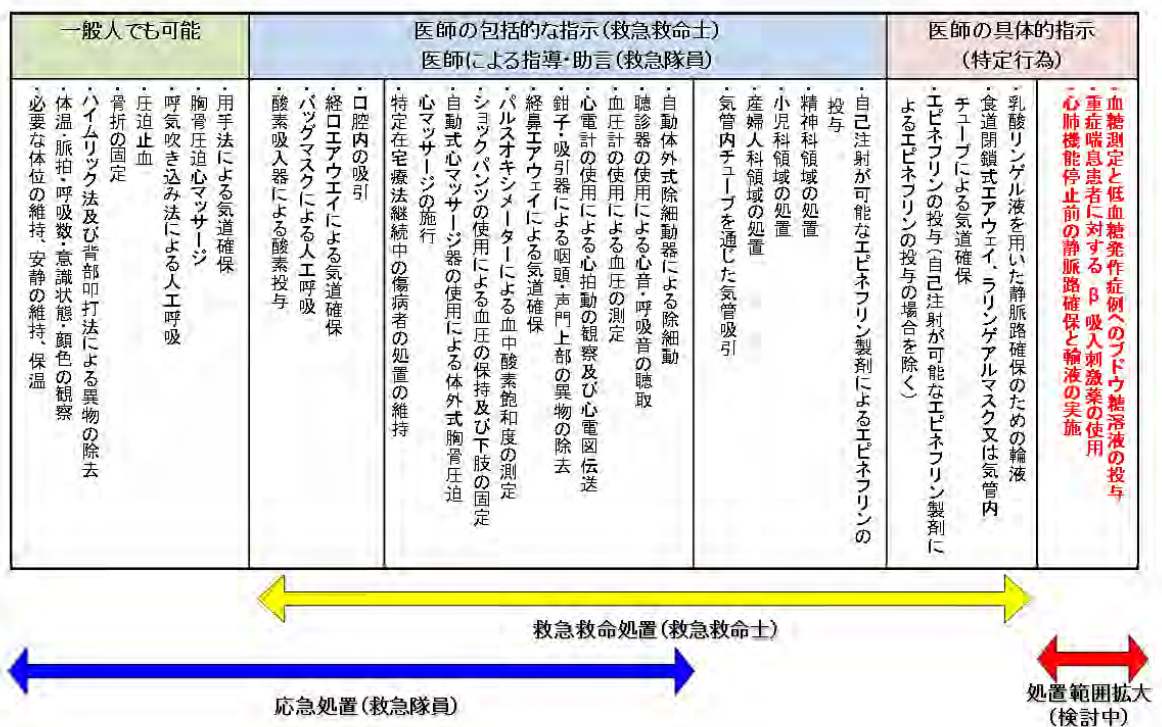
消防法第2条第9項によると、救急隊による傷病者の搬送については、「傷病者が医師の管理下に置かれるまでの間において、緊急やむを得ないものとして、応急の手当を行うことを含む。」とされている。救急隊員による応急処置については、「救急隊員の行う応急処置等の基準」（昭和53年7月1日消防庁告示第2号）の中で示されている。（図表3-4）

救急隊のうち救急救命士については、救急救命士法第2条第2項で、「医師の指示の下に、救急救命処置を行うことを業とする者をいう。」とされている。救急救命処置については、「救急救命処置の範囲等について」（平成4年3月13日指第17号厚生省健康政策局指導課長通知）により具体的内容が示されているが、このうち医師の具体的指示を必要とする特定行為（同法第44条第1項）は ①乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液、②食道閉鎖式エアウェイ、ラリングアルマスク又は気管内チューブによる気道確保、③エピネフリンの投与 とされており、実施にあたっては必要な講習及び実習を修了することとされている。

現在救急救命士が実施可能な上記①～③の特定行為は、心肺機能停止状態の重度傷病者に対する救急救命処置*のみであり、心肺機能停止前の重度傷病者に対する特定行為は認められていない。

※ 気管内チューブによる気道確保のみ、心臓機能停止及び呼吸機能停止の状態が対象

図表 3-4 救急隊員による応急処置と救急救命士による救急救命処置



2. これまでの検討経緯

救急救命士の処置範囲の拡大の必要性については、「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会報告書」（平成 22 年 4 月 28 日、厚生労働省）において、実証研究を行った上でさらに検討することが適当であるとされている。

<はじめに>

病院前救護の主たる担い手である救急救命士は、医療機関等と連携して、傷病者に対し、救急現場における処置、適切な搬送先医療機関の選定、医療機関への迅速な搬送、搬送途上における処置等を行っており、その役割はますます重要となっている。

このような中で、さらに病院前救護を強化し、傷病者の救命率の向上や後遺症の軽減等を図るため、次の三行為（以下「三行為」という。）について救急救命士の処置範囲に追加すべきとの要望が提起され、本検討会において、救急医療体制の一層の充実を図る観点から検討を行うこととなった。

- (1) 血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与
- (2) 重症喘息患者に対する吸入β刺激薬の使用
- (3) 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の実施

(中略)

<おわりに>

三行為について、まずは、救急救命士の教育体制、医師の具体的な指示体制等のメディカルコントロール体制が十分に確保された地域において、研究班が中心となって、医療関係者と消防関係者が共同で実証研究を行い、その結果を踏まえ、本検討会において、さらに検討することが適当であるという結論に至った。

資料)「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会報告書」

(平成 22 年 4 月 28 日、厚生労働省)

この検討結果を踏まえ、平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）によって実施された「救急救命士の処置範囲に係る実証研究のための基盤的研究」（主任研究者：野口宏藤田保健衛生大学教授）により、三行為について、実証研究の実施のためのプロトコル案等が作成されたところである。

また、平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）「救急救命士の処置範囲に係る研究」（主任研究者：野口宏藤田保健衛生大学教授）研究班において実証研究実施のための検討が続けられており、引き続き、安全性を確保した検討が期待される。

第4章 市民等が行う応急手当

バイスタンダー※による心肺蘇生、除細動の効果は大きく、より多くの良質なバイスタンダーの育成・確保が求められている。

※ バイスタンダー (bystander) : 救急現場に居合わせた人 (発見者、同伴者等) のことで、適切な処置が出来る人員が到着するまでの間に、救命のための心肺蘇生法等の応急手当を行う人員のこと。

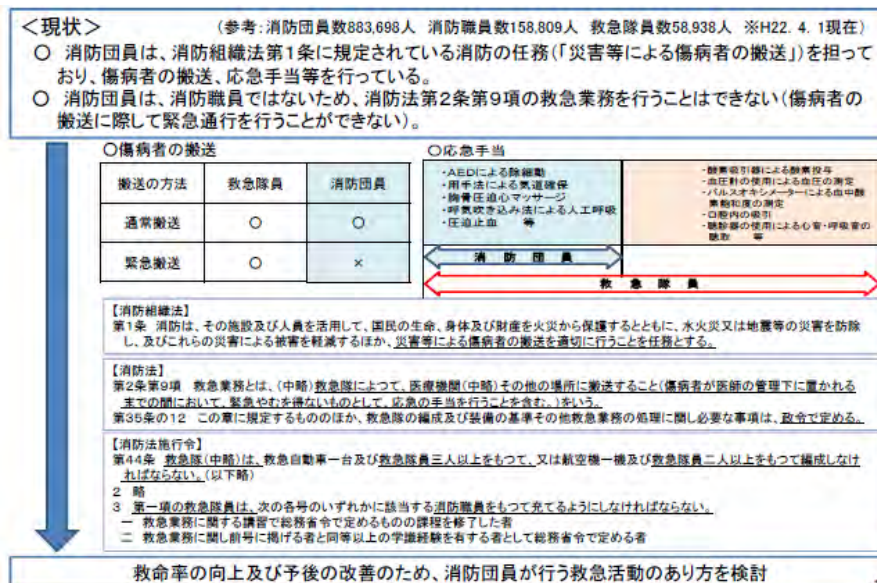
第1節 消防団、応急手当普及員、防災職退職者、医療関係者等の活用

傷病者の救命率向上のためには、迅速な応急手当の実施及び搬送が不可欠である。しかしながら、救急自動車による救急出動件数の増加に伴い、現場到着までの平均所要時間にも遅延傾向がみられ、平成22年には8.1分(前年7.9分)となっている。このような現状に対する方策として、例えば、救急活動において、消防団員、応急手当普及員、防災職退職者、医療関係者等の人材を活用することが考えられる。

消防団員は、消防職員と同様、消防組織法第1条に規定されている「災害等による傷病者の搬送」を適切に行うことを任務としている。しかし、消防団員は消防職員ではないため、傷病者の搬送に際して緊急通行を行うことはできない(消防法第2条第9項)。また、「消防力の整備指針」(平成12年1月20日付消防庁告示第1号)では、消防団の業務は、①火災の鎮圧に関する業務、②火災の予防および警戒に関する業務、③救助に関する業務、④地震、風水害等の災害の予防、警戒、防除等に関する業務、⑤武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する業務、⑥地域住民等に対する協力、支援及び啓発に関する業務、⑦消防団の庶務の処理等の業務、⑧その他地域の実情に応じて、特に必要とされる業務と定められており、主に災害対応が想定されている。(図表4-1)

今後、救命率の向上及び予後の改善のためには、消防団員、応急手当普及員、防災職退職者及び医療関係者等が、より多くの場面でバイスタンダーとして活動できるよう検討する必要があるのではないかと考えられる。

図表4-1 救急活動における消防団の位置付け



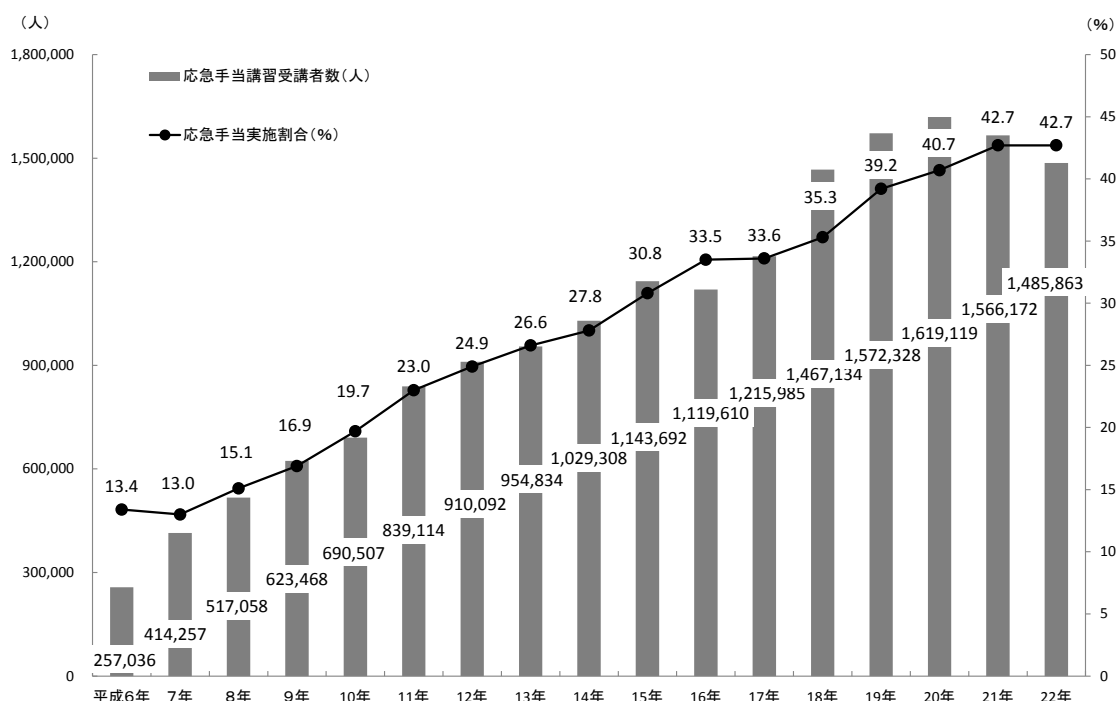
第2節 応急手当普及促進策

1. 背景

消防機関が実施する応急手当普及啓発活動は、現在、全国の消防本部において行われている。平成22年の応急手当講習受講者数は約149万人であり、心肺機能停止傷病者の救命率の向上に寄与している。(図表4-2～図表4-5)

しかしながら、普通救命講習受講者数は平成20年をピークに以降減少傾向がみられる。また、「その他講習」(3時間に満たない一般市民向けの講習)の受講者数が普通救命講習者数の約1.7倍となっており、より多くのバイスタンダーを養成するため、受講者のニーズに合わせた、受講しやすい環境整備を進める必要がある。

図表4-2 応急手当講習受講者数と心肺機能停止傷病者への応急手当実施割合の推移



資料)「平成23年版救急・救助の現況」

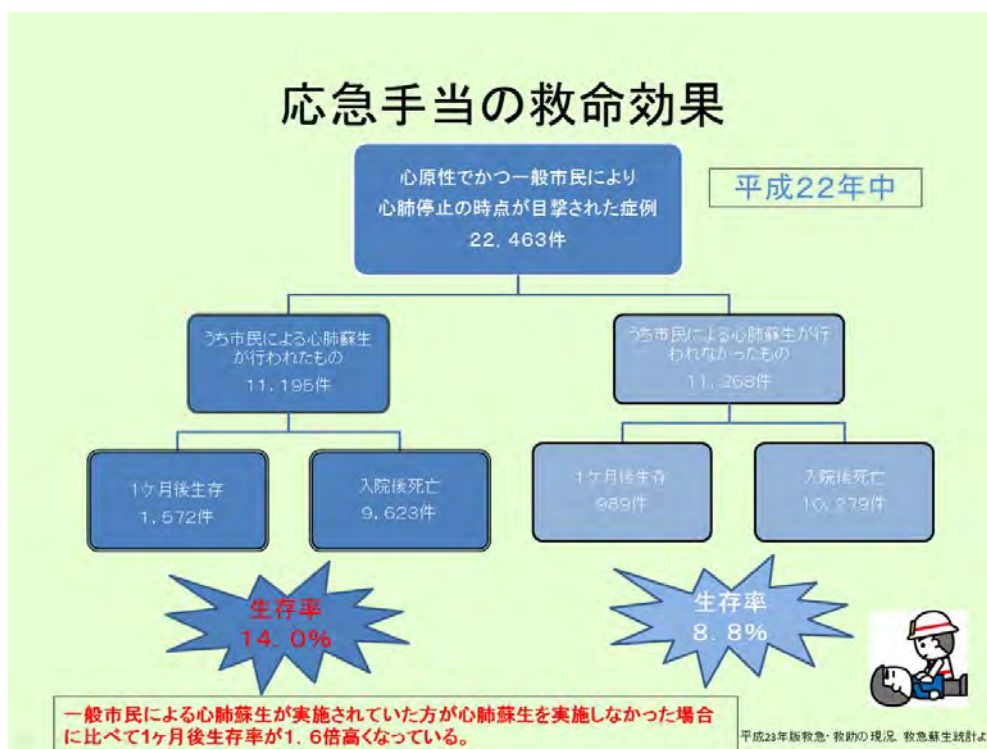
図表4-3 消防本部における普及啓発実施状況

(単位:人)

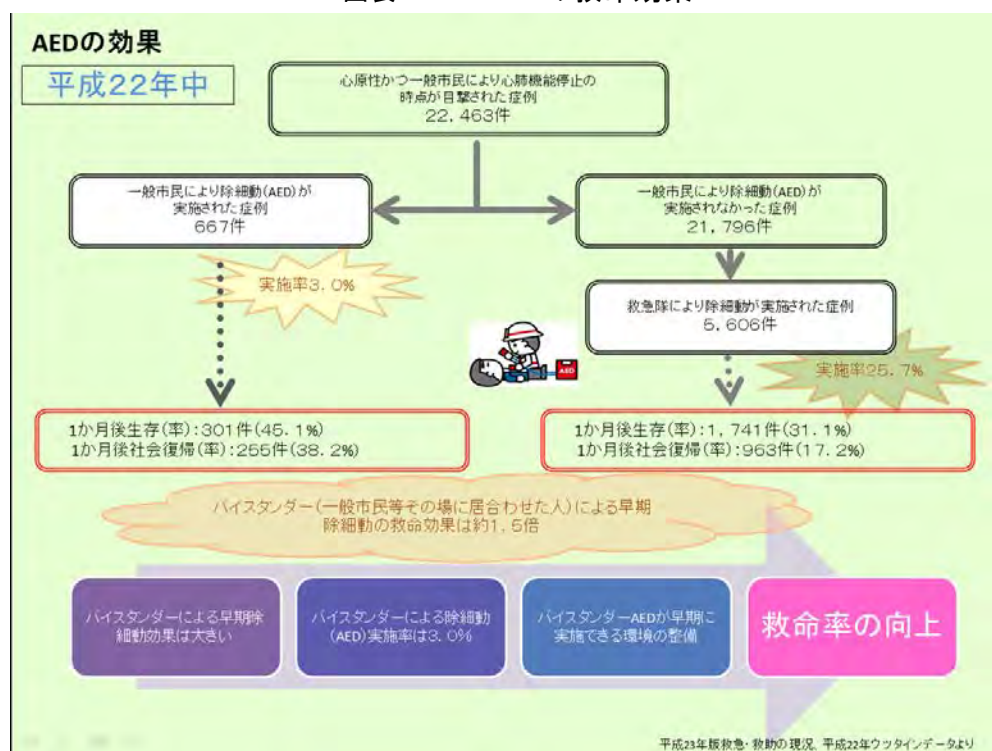
区分	普通救命講習受講者数	上級救命講習受講者数	その他の講習受講者数
平成20年	1,541,459	77,660	2,611,750
平成21年	1,490,246	75,926	2,528,730
平成22年	1,408,864	76,999	2,472,455

資料)「平成23年版救急・救助の現況」

図表 4-4 応急手当の救命効果



図表 4-5 AED の救命効果



また、このような中、日本蘇生協議会（JRC）と日本救急医療財団で構成されたガイドライン作成合同委員会から、「JRC(日本版)ガイドライン 2010」（以下「ガイドライン 2010」という。）が公開された。ガイドライン 2010 では、講習の形態（訓練用人形対受講者の比、視聴覚教材・フィードバック器具の併用等）の工夫や講習内容の簡素化により、従来型のインストラクター主導による普通救命講習 I の講習時間（180 分）を短縮できることなどが記載されている。また、市民のうち小児にかかわることが多い人（保護者、保育士、幼稚園・小学校・中学校教職員、ライフセーバー、スポーツ指導者等）に対して、小児一次救命処置（Pediatric BLS : PBLs）ガイドラインを学ぶことが推奨され、これらの事項に関する検討が必要となった。

2. これまでの検討経緯

こうした背景を踏まえ、平成 22 年度救急業務高度化推進検討会では、①一般市民向け応急手当普及指導要領、②短時間の講習、③小児一次救命処置講習、④効果的な救命講習事例について検討し、次年度に向けて以下のとおり提言を行った。

① 一般市民向け応急手当普及指導要領

一般市民向け応急手当普及指導要領については、4つの項目（呼吸の確認、胸骨圧迫の位置、AED 電極の貼付の位置、人工呼吸の感染防護）に関する改定点を踏まえ、課題と今後の方針をまとめた。（図表 4-6）

図表 4-6 JRC（日本版）ガイドライン改定点と課題

論点	ガイドライン 2005	ガイドライン 2010	課題と今後の方針
ア) 呼吸の確認	正常な呼吸（普段どおりの息）があるかどうかを、「見て、聴いて、感じて」調べる。5～10 秒間観察してみて、傷病者の胸の動きが見られず、息を聴くことも感じることもできなければ、傷病者は呼吸をしていないと判断する。	市民救助者が呼吸の有無を確認するときは気道確保を行う必要はない。その代わりに胸と腹部の動きの観察に集中する。	<ul style="list-style-type: none"> 市民が緊急時に胸と腹部の動きの観察だけで、呼吸の有無を判断できるか。 しかし、気道確保をしていない状態では、「聴く」あるいは「感じる」よりも、胸と腹部の動きに集中する方が望ましい。
イ) 胸骨圧迫の位置	胸骨圧迫の位置は、「胸の真ん中」あるいは「左右の乳頭を結ぶ線（乳頭間線）上の胸骨」のいずれかを目安とする。	胸骨圧迫部位は胸骨の下半分とする。その目安としては「胸の真ん中」とする。	<ul style="list-style-type: none"> 応急手当の知識や経験がない者への口頭指導は、位置を特定するための補足が必要。 口頭指導における胸骨圧迫位置の表現方法については今後の検討・検証を促すことが望ましい。
ウ) AED 電極の貼付	パッドを貼る場所に医療用の埋め込み器具がある場合には、パッドを 2～3 cm 以上離して貼る。	永久ペースメーカーもしくは ICD を使用している成人患者においては、除細動パッドやパドルをペースメーカー本体から避けて装着すべきである。	<ul style="list-style-type: none"> 「避けて装着」だけでは分かりにくい。 「濡れている場合は拭く」、「ペースメーカー等についてはふくらみを避けて貼付する」とし、他の特殊な状況については今後検討が必要。

(続き)

論点	ガイドライン 2005	ガイドライン 2010	課題と今後の方針
エ) 人工呼吸の感染防護	感染の可能性はゼロではない。感染防護服の使用が推奨されている。感染防護服を持っていないときに、口対口人工呼吸がためられる場合は、胸骨圧迫だけでも実施することが強く推奨される。	院外における感染の危険性はきわめて低いので、感染防護服なしでも人工呼吸してもよいが、可能であれば、救助者は感染防護服の使用を考慮する。	・原則、感染防護服の使用を推奨。但し、感染防護服がない場合には、人工呼吸の実施を妨げない。 ・明らかに出血が確認される場合には胸骨圧迫のみ実施。

資料)「平成 22 年度救急業務高度化推進検討会報告書」より

② 短時間の講習

今後、よりバイスタンダーのすそ野を広げていくため、普通救命講習の内容を絞った短時間の講習の設定、対象年齢の拡大、当該講習と普通救命講習の連携の仕組みの創設によって、より受講者のニーズにあわせた講習の実施が望まれる。

③ 小児一次救命処置講習

小児、乳児に対する心肺蘇生については、普通救命講習（Ⅰ・Ⅱ）の中で受講者の要望により対応することとは別に、新たに「普通救命講習Ⅲ」として位置付けることも含めて、検討の必要があるとされた。また、PBLIS の導入については、講習時間や指導内容に課題があることから、PBLIS 講習の需要の実態等を踏まえ、検討が必要である。

④ 効果的な救命講習事例

消防本部における効果的な救命講習として、東京消防庁で実施されている e-ラーニング（電子学習）による講習会や、視聴覚教材（DVD 等）による講習会などが考えられる。

3. 今年度の検討内容

ガイドライン 2010 に関する平成 22 年度救急業務高度化推進検討会における提言を踏まえ、また大規模災害等に備え、多くの住民が応急手当技術を身につけることの重要性を鑑み、消防庁においては「応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱の一部改正について（平成 23 年 8 月 31 日付消防救第 239 号）」を発出し、新たな応急手当講習制度の体系を構築したところである。（図表 4-7）

新たな体系においては、住民に対する標準的な応急手当講習に、主に小児、乳児、新生児を対象とした普通救命講習Ⅲが追加されている。また、住民に対する応急手当の導入講習を新たに追加し、名称を「救命入門コース」、主な普及項目を「胸骨圧迫及び AED の取扱い」とし、講習時間を従来の普通救命講習より短時間に設定されている。さらに、住民に対する応急手当講習の実施方法については、e-ラーニングを活用した講習や受講時間を分割した講習を実施することが可能となっている。

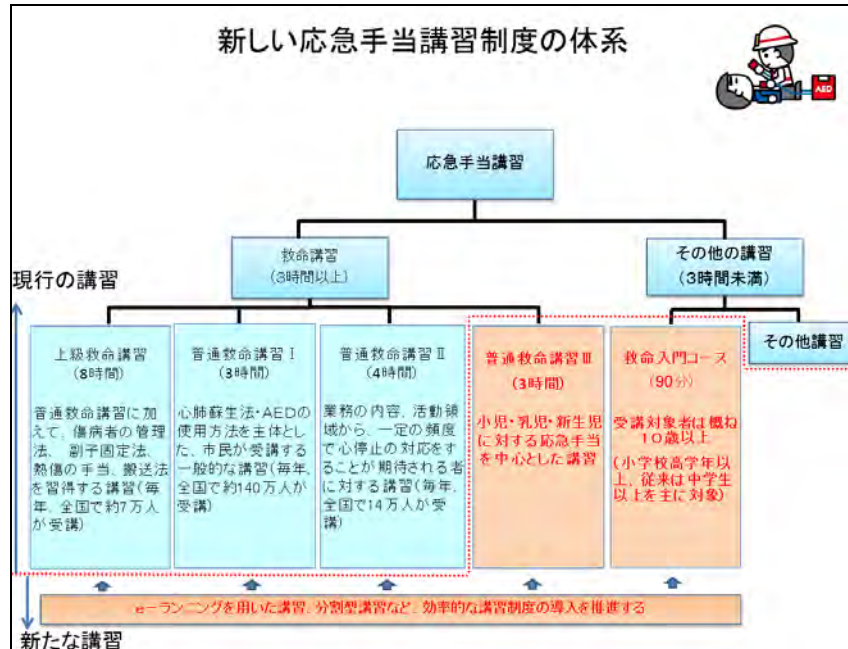
また、文部科学省に対して、新たな応急手当講習制度の体系では、学校教育においても講習を受けやすい環境を整備したことについて情報提供を行った。

それを受けて文部科学省では、各関係教育機関へ周知するため、「応急手当の普及啓発

活動の推進について（依頼）」（平成 23 年 9 月 12 日付、文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課事務連絡）が発出されている。

今後も引き続き、各消防本部において、要綱改正の内容を踏まえながら、地域の実情にあわせた応急手当講習を実施していくことが期待される。

図表 4-7 新しい応急手当講習制度の体系



① 普通救命講習Ⅲ

普通救命講習Ⅲの主な普及項目は、主に小児、乳児、新生児を対象とした心肺蘇生法、及び大出血時の止血法とした。また、普及対象者は、ガイドライン 2010 で推奨している「保育士や教員、小児の保護者など日常的に小児に接するもの」に限定せず、受講を希望する者を対象とすることとした。カリキュラムは、応急手当の重要性、心肺蘇生法（主に小児、乳児、新生児を対象）、止血法からなり、講習時間は合計 180 分となっている。（図表 4-8、図表 4-9）

図表 4-8 普通救命講習Ⅲの追加について

（従来）

講習の種類	主な普及項目
普通救命講習（Ⅰ・Ⅱ）	心肺蘇生法（成人）、大出血時の止血法 対象者によっては、小児、乳児、新生児に対する心肺蘇生法を加える

（新規）

講習の種類	主な普及項目
普通救命講習	Ⅰ 心肺蘇生法（主に成人を対象）、大出血時の止血法
	Ⅱ 心肺蘇生法（主に成人を対象）、大出血時の止血法 （注）受講対象者によっては、小児、乳児、新生児に対する心肺蘇生法とする
	Ⅲ 心肺蘇生法（主に小児、乳児、新生児を対象）、大出血時の止血法

図表 4-9 普通救命講習Ⅲのカリキュラム

1 到達目標	1 心肺蘇生法（主に小児、乳児、新生児を対象）を、救急車が現場到着するのに要する時間程度できる。 2 自動体外式除細動器（AED）について理解し、正しく使用できる。 3 異物除去法及び大出血時の止血法を理解できる。
2 標準的な実施要領	1 講習については、実習を主体とする。 2 1クラスの受講者数の標準は、30名程度とする。 3 訓練用資機材一式に対して受講者は5名以内とすることが望ましい。 4 指導者1名に対して受講者は10名以内とすることが望ましい。

項目		細目	時間(分)	
応急手当の重要性		応急手当の目的・必要性(心停止の予防等を含む)等	15	
救命に必要な応急手当 (主に小児、乳児、新生児に対する方法)	心肺蘇生法	基本的な心肺蘇生法(実技)	反応の確認、通報	165
			胸骨圧迫要領	
			気道確保要領	
			口対口(口鼻)人工呼吸法	
		AEDの使用法	シナリオに対応した心肺蘇生法	
			AEDの使用法(ビデオ等)	
			指導者による使用法の呈示	
		異物除去法	AEDの実技要領	
		効果確認	異物除去要領	
止血法	心肺蘇生法の効果確認			
合計時間	直接圧迫止血法	180		

② 住民に対する応急手当の導入講習(救命入門コース)

救命入門コースは、時間的な制約や年齢等のため、従来型の講習への参加が難しい住民を対象とし、普通救命講習受講へつなげるための講習と位置付けられている。

対象者はこれまでの救命講習の対象者(概ね中学生以上)より広げ、小学校中高学年以上(概ね10歳以上)とし、カリキュラムは胸骨圧迫とAEDの使用法が中心となるとともに、講習時間は、小中学校で実施することを考慮し、小学校の授業の2時限分に相当する90分とされている。(図表4-10)

図表 4-10 救命入門コースのカリキュラム

1 到達目標	1 胸骨圧迫を救急車が現場到着するのに要する時間程度できる。 2 自動体外式除細動器（AED）を使用できる。
2 標準的な実施要領	1 講習については、実習を主体とする。 2 訓練用資機材一式に対して受講者は5名以内とすることが望ましい。 3 指導者1名に対して受講者は10名以内とすることが望ましい。

項目		細目	時間(分)	
応急手当の重要性		応急手当の目的・必要性(心停止の予防等を含む)等	90	
救命に必要な応急手当(主に成人に対する方法)	心肺蘇生法	基本的な心肺蘇生法(実技及び呈示)		反応の確認、通報
				胸骨圧迫要領
				気道確保要領(呈示又は体験)
				口対口人工呼吸法(呈示又は体験)
		AEDの使用法		シナリオに対応した反応の確認から胸骨圧迫まで
				AEDの使用法(口頭又はビデオ等)
				AEDの実技要領

③ 応急手当講習の新たな実施方法

応急手当講習の新たな実施方法のうち、eラーニングを活用した救命講習については、インターネット（eラーニング）上で救命講習の座学部分（60分）を受講し、概ね1か月以内に実技を中心とした実技救命講習（120分）（図表 4-12）を受講すれば、普通救命講習を修了したものと認定し、修了証を交付することとされた。

なお、eラーニングについては、その普及のために消防庁において、一般市民向け応急手当講習 WEB コンテンツを作成し、各都道府県及び各消防本部へ配布したところである。（図表 4-11）

図表 4-11 WEBコンテンツの特徴

- ・一般的なインターネットサーバに対応できるように構成されているため、低コストで導入できる。
- ・PCだけでなく、タブレットPC、スマートフォンにも対応している。
- ・動画を多く使用し、受講者にわかりやすい内容としている。
- ・単元ごとに確認テストを行い、最後に実施する修了テストの理解度で修了証が発行されることで講習の質を担保している。
- ・講習に際して、個人情報を取得することがないため、セキュリティ上安全性が高い。



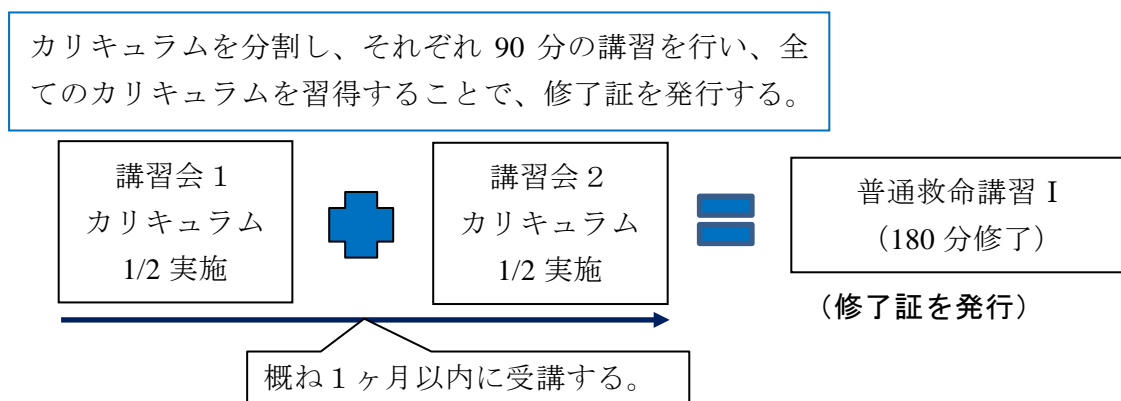
図表 4-12 実技救命講習のカリキュラム

1 到達目標	1 心肺蘇生法を救急車が現場到着するのに要する時間程度できる。 2 自動体外式除細動器（AED）について理解し、正しく使用できる。 3 異物除去法及び大量出血時の止血法を理解できる。
2 標準的な実施要領	1 講習については、実習を主体とする。 2 1クラスの受講者数の標準は、30名程度とする。 3 訓練用資機材一式に対して受講者は5名以内とすることが望ましい。 4 指導者1名に対して受講者は10名以内とすることが望ましい。

項目		細目	時間 (分)	
応急手当の重要性		応急手当の目的・必要性(心停止の予防等を含む)等	5	
救命に必要な応急手当	心肺蘇生法	基本的な心肺蘇生法 (実技)	反応の確認、通報	115
			胸骨圧迫要領	
			気道確保要領	
			口対口(口鼻)人工呼吸法	
			シナリオに対応した心肺蘇生法	
	AEDの使用法	AEDの実技要領		
	異物除去法	異物除去要領		
止血法	効果確認 直接圧迫止血法			
合計時間			120	

普及時間を分割した講習については、現状では救命講習の受講時間が180分以上であるところ、カリキュラムを2分割あるいは3分割し、1回あたりの講習時間を短くすることで、受講者の短時間講習開催を求める声に応えたものとなっている(図表4-13)。ただし、講習を分割した場合の救命講習修了認定基準は、全てのカリキュラムを概ね1か月以内に受講することとされている。

図表 4-13 2分割による講習例(普通救命講習Iの場合)



また、救命入門コース受講後、概ね12か月以内に実技救命講習を受講するなど、救命講習に必要なカリキュラムを学習した上で、認定に必要な講習時間を一定期間内に受講する方法も可能となっている。

4. 応急手当短時間講習普及促進研究事業

- ① 応急手当講習は、すでに全国の消防機関において実施されているところであるが、前述のとおり、今回の実施要綱の一部改正により、講習受講者のすそ野を広げることを目的として、新たに「救命入門コース」「e-ラーニングを活用した応急手当短時間講習」が創設されたところである。

消防庁においては、これらの新たな応急手当の効率的な普及体制、方法などを把握するため、平成 23 年度第 3 号補正予算の成立を受けて調査研究事業を実施することとされている。

○ 実施期間

平成 24 年 9 月 30 日まで

○ 実施（研究）団体

公募を受けて、希望のあった実施団体について、消防庁において審査を行った結果、以下の団体で調査研究を行うこととした。

- ・大阪市消防局
- ・北九州市消防局
- ・岐阜県
- ・高知県津野町
- ・仙台市消防局
- ・千葉市消防局
- ・十日町地域消防本部

○ 実施内容

- ・関係機関と連携したボランティア等の指導員確保及び育成に向けた取組
- ・住民のニーズ、地域固有の実情を踏まえた創意工夫による受講者増員に向けた取組
- ・その他の応急手当の普及に関する事項

② 今後の展開

今後、これらの実施団体において、「救命入門コース」など短時間で行う救命講習や「e-ラーニングを活用した応急手当短時間講習」の実施方法について、その効果的な方法や課題等を抽出し、全国的に普及するための方策を消防庁において検討する必要がある。

＜参考：ファーストレスポonder＞

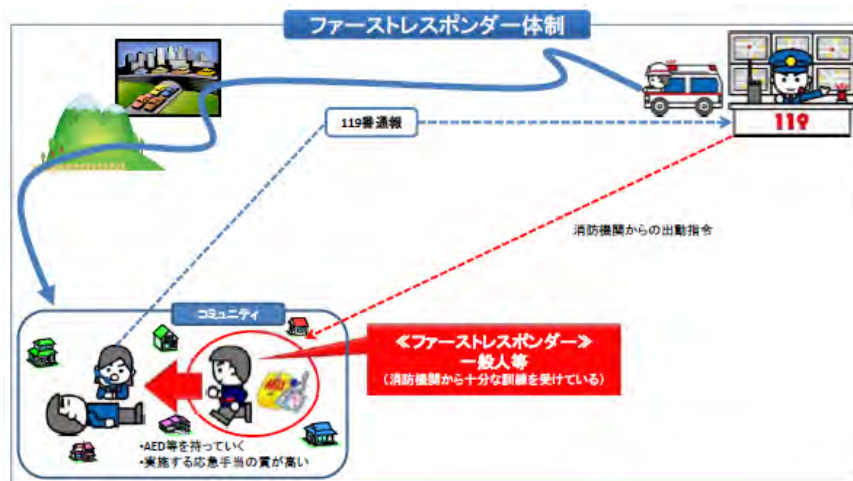
消防防災科学研究推進制度「心肺蘇生開始までの時間短縮を目的としたファーストレスポonder体制の研究開発」（研究代表者：鈴木正之 自治医科大学救急医学教室教授）においては、平成23、24年度にかけて「ファーストレスポonder」の検討が行われている。

ファーストレスポonder体制とは、「消防機関から十分な訓練を受けた一般人等を現場に派遣し、応急手当を行ってもらう体制」のことをいい、ファーストレスポonderが救急隊より先に現場に到着することによって、応急手当の質を高めることを目的としている。

（参考図表4-1、参考図表4-2）救急隊が早期に到着できない地域や、高層ビルや大型ショッピング施設等の現場、また救急隊が出動中の場合等には、特に必要性が高いと考えられている。

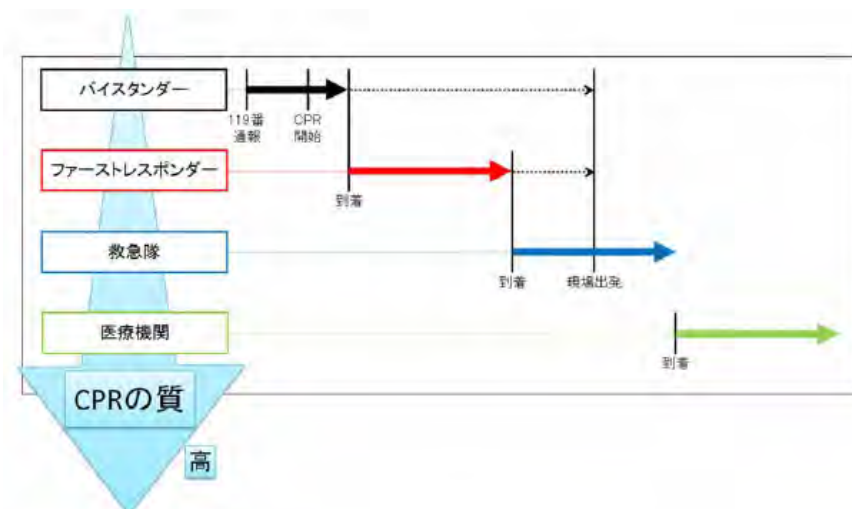
米国、英国では、既に先進的な取組がみられ、その内容も参考にしつつ、研究が進められている。平成23年度には、住民を対象とした意識調査の実施及びガイドラインの作成を行い、平成24年度には、制度面の課題を整理した上で実証実験を行う予定である。

参考図表 4-1 ファーストレスポonder体制のイメージ



資料) 鈴木委員提供資料より

参考図表 4-2 ファーストレスポonderの役割



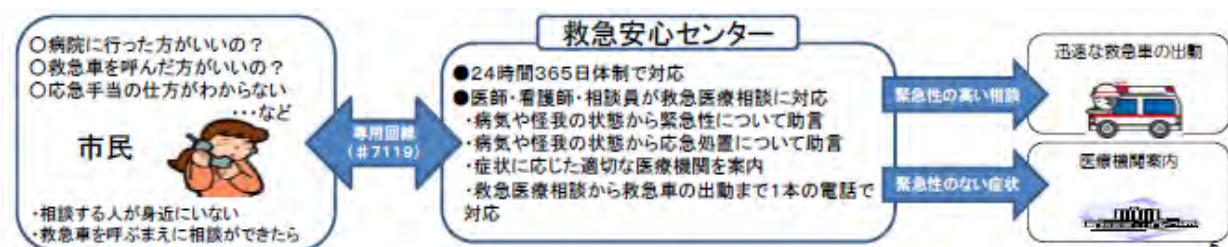
資料) 鈴木委員提供資料より

第5章 救急安心センター

1. 概要

近年、救急自動車による出動件数は増加傾向にあり、その要因には、①救急車を要請すべきか、医療機関に行くべきか、どの医療機関を受診したらよいか分からない場合等の住民の相談窓口が整備されていないために119番通報されているものがあること、②核家族化の進行等により、症状等を相談できる家族が身近にいなくなったために救急相談の需要が増していることなどが考えられる。これらに対し、住民の救急相談に対応する窓口を設置することが必要であり、消防庁においては、平成21年度、愛知県、奈良県、大阪市において「救急安心センターモデル事業（以下「モデル事業」という。）」を行った。（図表5-1）

図表 5-1 救急安心センターのイメージ図



2. これまでの検討経緯

平成22年度救急業務高度化推進検討会では、モデル事業の有効性を検証するとともに、救急安心センターの全国的展開に向けた留意点のとりまとめ、他の相談事業との連携のあり方について検討した。

モデル事業の有効性について、対象地域では、119番に通報される緊急通報以外の件数減少、救急医療機関への時間外受診者数の減少、軽症者の搬送割合の減少傾向がみられた。

また、救急安心センターの存在により救命につながった奏功事例が多数挙げられ、住民の安心感、救急行政に対する信頼感の醸成につながる事業であることが分かった。

一方、事業開始前の課題として、①事業運営体制に関する関係者間の協議・調整に多くの時間が必要、②救急安心センターの設置場所、会議室、休憩室等十分な場所の確保が必要、③医療スタッフ等の人材確保（特に医師）が必要、事業開始後の課題として、①プロトコルの絶対数が少ない、②同時複数の相談に対する順番の取り決めが必要、③全体的にオーバートリアージ傾向である、④円滑な消防への引継ぎ体制の構築が必要といったものが挙げられた。

モデル事業の実施を経て、現在、救急安心センターは奈良県、大阪府において実施されている。

また、東京都においては、モデル事業に先行し、平成19年6月1日に「東京消防庁救急相談センター」を設置し、同種の相談事業を実施している。

3. 救急安心センター講演会の開催

平成22年度の検討において、救急安心センターの有効性が確認されたことを踏まえ、

今年度、救急安心センターの普及・啓発を図るための講演会が開催された。

講演会は、救急安心センター開設の準備が進められている札幌市で行われた。プログラムの内容は、DVD の放映、事例紹介、「社会全体で共有する緊急度判定（トリアージ）体系のあり方検討会」ワーキンググループ座長（横浜市立大学医学部医学科救急医学教授 森村尚登氏）による講演、消防機関・自治体・利用者代表（NPO 法人）によるパネルディスカッション等だった。

講演会には、医療関係者や自治体関係者（消防機関、保健福祉部門）を中心に 275 名と多くの参加者が集まり、参加者からは救急安心センターが広く住民に周知され、より効果的な救急搬送・医療体制の構築に寄与することを期待する意見がみられた。

【救急安心センター講演会 開催概要】

- 日時 : 平成 23 年 11 月 27 日 (日) 13:00~15:00
- 場所 : ロイトン札幌 ロイトンホール (札幌市中央区)
- 主催 : 全国メディカルコントロール協議会連絡会、消防庁、札幌市
- プログラム :
 - ・札幌市副市長挨拶
 - ・救急安心センターDVD 放映
 - ・事例紹介
 - ・講演「救急医療体制における緊急度判定と電話救急相談の役割について」
 - ・パネルディスカッション「救急安心センターの今後の展望」 / 等
- 参加者 : 医療関係者、自治体関係者（消防機関、保健福祉部門）等、合計 275 名

【参加者からの意見（会場アンケートより主なものを抜粋）】

- ・とても良い試みだと思う。不要不急の救急要請を減らす事につながり、また、病院受診をためらう（迷っている）市民の不安解消、電話相談と実効性は高いと思われる。
- ・市民の事を考えれば導入すべきと思う。しかしながら、医師・看護師の確保やシステムの増設等、市単独ではかなり難しいのではないかと。県単位での導入をするような働きかけを今後強く希望する。
- ・関係部局及び関係機関が運用に向けて、市民のニーズに応える内容について十分な検討を要すると感じた。また運用に際しては、市民の制度の理解等について広く周知する必要性を感じた。
- ・救急のことであるから、着信応受不可の事態はできるだけ避けるシステム構築が必要だと思った。また、パネリストも発言していたが、最初の PR でどこまで住民に周知浸透させるかが重要であり、大々的な PR を打つべきはないか。
- ・常勤医師が交代勤務をする中で、プロトコルの質と根拠が大切であると感じた。
- ・電話相談事業のみの取組だけでなく、東京のような 119 番（現場）トリアージも同時期に開始すべき。トリアージの結果、救急車派遣ではなく、119 番から相談センターに転送できる医学的質の担保を考えたシステムが必要である。
- ・医師会、保健福祉部門の積極的な関与が不可欠であり、設備、人員の拡充はどこまで可能なのか。組織を横断した理解と協力がなければ求められる体制作りには課題が多いと

思われる。相互の役割分担と実態に見合うサービスを提供する為には責任の公平化が絶対条件になるのではないか。

4. まとめ

救急安心センターは、各実施地域において一定の効果が上がっており、消防庁は今後も全国展開に向け普及・啓発を行っていく必要がある。

また、消防庁で検討中である「社会全体で共有する緊急度判定のあり方検討会」（座長有賀徹昭和大学病院長）においても、各段階でトリアージを行う上で、セーフティネットとして救急安心センターなどの電話相談事業が重要とされており、今後、消防庁はこれらの検討を踏まえて、救急安心センターの意義、効果等を再検証し各自治体に示すことが必要である。

第6章 救急隊員等が行う救急蘇生に関するガイドライン改訂への対応

第1節 JRC 蘇生ガイドライン 2010 を踏まえた救急隊員等が行う一次救命処置

1. JRC 蘇生ガイドライン 2010 改訂のポイント

JRC 蘇生ガイドライン 2010（以下「ガイドライン 2010」という。）において、今回改訂された一次救命処置の重要なポイントとして、以下の点などが挙げられている。

また、小児に対する AED の使用について、エネルギー減衰機能付き小児用パッド（小児用パッド）の使用対象を乳児まで拡大するとともに小児用パッドの使用年齢の上限を未就学児までとしたことも、ガイドライン 2010 の主要な変更点となっている。

- ・救助者は、反応が見られず、呼吸をしていない、あるいは死戦期呼吸のある傷病者に対してただちに CPR を開始するべきである。死戦期呼吸とは心停止を示唆する異常な呼吸である。死戦期呼吸を認める場合も CPR の開始を遅らせるべきではない。
- ・心停止と判断した場合、救助者は気道確保や人工呼吸より先に胸骨圧迫からの CPR を開始する。
- ・質の高い胸骨圧迫を行うことの重要性がさらに強調された。救助者は少なくとも 5 cm の深さで、1 分間当たり少なくとも 100 回のテンポで胸骨圧迫を行い、胸骨圧迫解除時には完全に胸郭を元に戻す。胸骨圧迫の中断は最小にするべきである。
- ・訓練を受けた救助者は、胸骨圧迫と人工呼吸を 30：2 の比で行うことが推奨される。

2. 救急隊員が行う一次救命処置等について

救急隊員が、救急現場において行う一次救命処置は、平成 18 年 8 月に示した「平成 18 年度救急業務高度化推進検討会報告書」（以下「18 年度報告書」という。）の別表 1 「救急隊員が行う一次救命処置」に準拠するものとされている。また、具体的な処置・手技等については、「救急隊員の行う心肺蘇生法について」（平成 18 年 8 月 15 日付消防救第 111 号消防庁救急企画室長通知）の別紙「救急隊員の行う心肺蘇生法の実施要領」において定められている。

救急隊員が行う一次救命処置において、ガイドライン 2010 の主な課題として① Shock-first と CPR-first の優先順位、② CPR の着手手順、③ 胸骨圧迫交代のタイミング、④ 小児の AED 適応に関する事項が挙げられた。本ワーキンググループでは、救急隊員が行う一次救命処置の具体的な処置や手技等についてガイドライン 2010 を踏まえたものとするため、これらの課題に対して検討を行った。

図表 6-1 JRC 蘇生ガイドライン 2010 の主な課題及び変更点

課題		G2005	G2010
1	Shock-first と CPR-first の優先順位	<ul style="list-style-type: none"> 救急通報から救急隊の現場到着までに 4～5 分以上を要した症例で初期心電図が心室細動であった場合には、直ちに電気ショックを行う (Shock-first) プロトコルに代えて、約 2 分間の有効な CPR を行った後に電気ショックを行う (CPR-first) プロトコルを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 一般市民が目撃した VF/無脈性 VT による心停止患者において、<u>ショック前に 90 秒から 3 分の CPR を行うことを支持あるいは否定するエビデンスは十分でない。</u>
2	CPR の着手順	成人	<ul style="list-style-type: none"> 心肺蘇生は直ちに行うことができる <u>胸骨圧迫から開始する</u>。しかし、<u>熟練した救助者がバッグ・バルブ・マスク (BVM) などの人工呼吸用デバイスを最初から準備し、かつ小児の傷病者、呼吸原性の心停止、溺水、気道閉塞などに対して心肺蘇生を開始する場合は気道確保と人工呼吸から開始することが望ましい。</u>
		小児	<ul style="list-style-type: none"> 呼吸原性心停止の割合が大きい小児においては、できるだけすみやかに気道確保と人工呼吸を開始することが重要であり、PBLs を用いる可能性がある環境では、直ちに人工呼吸が開始できる準備をしておくことが望ましい。 PBLs においては、<u>人工呼吸の準備ができ次第、気道確保して 2 回の人工呼吸を行う。すぐに人工呼吸ができない場合には、直ちに胸骨圧迫を開始し、準備ができ次第気道確保して 2 回の人工呼吸を行う。</u>その後は一人法では 30:2、二人法では 15:2 の比で胸骨圧迫と人工呼吸を続ける。 成人および小児の CPR において、2 回の人工呼吸から始めるよりも 30 回の胸骨圧迫から始めたほうが、転帰がよいことを示す直接的なエビデンスは、ヒトにおいても動物実験においても無い。
3	胸骨圧迫交代のタイミング	<ul style="list-style-type: none"> 胸骨圧迫の交代要員がいる場合には、胸骨圧迫の担当を 5 サイクル (2 分) おきに交代することが望ましい。交代は 5 秒以内に済ませるべきである。 	<ul style="list-style-type: none"> 疲労による胸骨圧迫の質の低下を最小とするために、救助者が複数いる場合には、<u>1～2 分ごとを目安に胸骨圧迫の役割を交代する</u>。交代に要する時間は最小限にすべきである。

(続き)

	課題	G2005	G2010
4	胸骨圧迫の質の確保		複数の救助者がいる場合は、推奨される胸骨圧迫のテンポや圧迫の深さ、人工呼吸回数が適切に維持されるように、救助者や救急隊員が互いに監視し、CPRの質を高めることが推奨される。
5	小児のAED適応	<ul style="list-style-type: none">・1歳以上8歳未満（体重として25kgを目安）の小児の場合は小児用のエネルギー減衰システム（小児用パッド）を用いることが望ましい。・1歳未満の乳児に対するAEDの使用を推奨または否定するのに十分な情報はない。	<ul style="list-style-type: none">・乳児から未就学児（およそ6歳未満）を小児用パッドとする。

資料）平成22年度救急蘇生ガイドライン2010ワーキンググループ畑中委員提供資料より抜粋

① Shock-firstとCPR-first（電気ショックとCPRの優先順位）

電気ショックとCPRの優先順位について、ガイドライン2005においては、救急隊の現場到着まで4～5分以上要した症例で、初期心電図波形が心室細動であったり、無脈性心室性頻拍であった場合、2分間の有効なCPRを実施するとされていた。

しかしながら、その後の研究結果を踏まえ、ガイドライン2010では、市民が目撃したVF/無脈性VTによる心停止患者において、ショック前に90秒から3分間のCPRを行うことを支持あるいは否定するエビデンスが十分でないと記載されている。

ただし、これは「緊急通報から救急隊の現場到着まで4～5分以上を必要とし、その間適切なCPRが行われていなかった場合に、電気ショックを行う前に2分間のCPRを行うことがよい」ということを否定するものではないが、いずれにしても、電気ショック（解析）実施までの間、良質なCPRを継続することが重要である。

これらのことを踏まえ、CPR症例における電気ショックとCPRの優先順位の判断（Shock-firstかCPR-firstか）は、地域メディカルコントロール協議会（以下「地域MC」という。）の裁量に委ねるべきである。

② CPRの着手手順

ガイドライン2005においては、心停止と判断した場合、人工呼吸を2回試み、引き続き胸骨圧迫30回と人工呼吸2回の組み合わせを速やかに開始することが求められていた。ただし、人工呼吸が実施困難な場合は胸骨圧迫の開始を優先し、人工呼吸は資器材が到着するなど実施が可能になり次第、始めることとされていた。

ガイドライン2010では、心肺蘇生は直ちに行うことができる胸骨圧迫から開始するとの変更があった。ただし、熟練した救助者がバッグ・バルブ・マスク（BVM）などの人工呼吸用のデバイスを準備しており、かつ小児の傷病者、呼吸原性の心停止、溺水、気道閉塞などに対して心肺蘇生を開始する場合は気道確保と人工呼吸から開始することが望ましいとされている。

これらの変更を踏まえるとともに、通常、救急隊が心停止傷病者と接触する場合は、現場到着まで時間を要しており、既に重篤な低酸素血症状態にあることが想定されることから、CPR は原則、胸骨圧迫から開始するが、人工呼吸の準備が整い次第、人工呼吸 2 回を行うこととする。ただし、目前での心停止や有効な人工呼吸を伴う CPR から引き継ぐ場合については、胸骨圧迫 30 回から開始する。

③ 胸骨圧迫交代のタイミング

救助者が複数いる場合の胸骨圧迫について、ガイドライン 2005 では、胸骨圧迫の担当を 5 サイクル（2 分）おきに交代することが望ましく、その交代は 5 秒以内に済ませるべきとされている。

この点、ガイドライン 2010 では、救助者の疲労による胸骨圧迫の質の低下を最小とするため、救助者が複数いる場合には、1～2 分ごとを目安に胸骨圧迫の役割を交代する、また交代に要する時間は最小限にすべきであると記載されている。

しかしながら、十分な体力を有する救急隊員においては、従来どおり、約 2 分間おきに交代することが望ましいこととする。また、救急隊員は、専門家として十分な胸骨圧迫をいつでも出来るように準備しておく必要がある。

交代に要する時間については、最小限とし、最大でも 5 秒以内とすることとする。

④ 胸骨圧迫の質の確保

ガイドライン 2010 では複数の救助者がいる場合は、推奨される胸骨圧迫のテンポや圧迫の深さ、人工呼吸回数が適切に維持されるように、救助者や救急隊員が互いに監視し、CPR の質を高めることが推奨されている。

これを踏まえ、救急隊員は、胸骨圧迫や人工呼吸が適切に維持されるよう実施者以外の隊員が適切に評価するなど、相互的に質の高い心肺蘇生が継続されるよう努めることとする。

⑤ 小児の AED 適応

小児に対する AED の使用について、ガイドライン 2005 では「1 歳以上」を適応年齢とし、1 歳未満の乳児に対しては AED を使用しないこととされていた。また、「1 歳以上 8 歳未満」の小児に対しては、エネルギー減衰機能付き小児用電極パッド（小児用パッド）を用いるべきであると定められていた。

一方、ガイドライン 2010 では、乳児に対する AED の有効性が示されたことを踏まえ、1 歳未満の乳児も AED の使用対象となった。また、「8 歳未満」で区切ることによって、小学校において、6～7 歳は小児用パッド、8 歳以上は成人用パッドと区別しなければならず、混乱がみられたため、1 歳未満の乳児を含む未就学児までに対しては小児用パッドを用いるものとした。

これらの変更を踏まえ、消防庁では「救急隊員等の自動体外式除細動器の使用方法について」(平成 23 年 11 月 11 日付け消防救第 316 号消防庁救急企画室長通知)を発出し、

暫定的に下記のとおり示しており、今後も同通知の方針に従って対応する。

- ・自動体外式除細動器の小児用電極パッドまたは小児用モードを使用する対象を乳児を含む未就学児までとする。
- ・乳児に対しても小児用電極パッドを使用するが、小児用電極パッドがないなど、やむを得ない場合は成人用電極パッドで代用する。

ただし、出生直後の新生児仮死の場合は呼吸原性の心停止の可能性が高いことから CPR を最優先とする。また、2枚の電極パッドを接触することなく貼付できない場合については、電極パッドを貼付することなく CPR を継続することとする。

また、小児用電極パッドを用いて成人用エネルギー量を通電することの弊害については、前回のガイドラインからの懸念事項であることから、救急隊は保有している AED の諸元性能を十分に把握した上で使用する必要がある。

なお、現行では、日本光電社製の TEC-2200 シリーズと TEC-2210 シリーズにおいて、上記懸念事項が起りえる可能性があるため、これらの機種を使用する際には、小児用パッドではなく成人用パッドを使用する必要がある。

(参考) TEC-2202、2203：2000年2月に販売中止、2007年1月に保守中止
TEC-2212、2213：2006年2月に販売中止、2010年8月に保守中止

3. 消防職員が行う一次救命処置等について

消防職員（消防本部に勤務する消防職員のうち救急隊員を除いた者をいう。以下同じ。）が行う一次救命処置等については、18年度報告書において、①「救急蘇生の現場で活動する頻度が高い者」にあつては、「救急隊員が行う一次救命処置」、「救急隊員が行う心肺蘇生法の実施要領」に準じた処置を行うことが適当であること、②「救急蘇生の現場で活動する頻度が高い者」であるかどうかについては、各消防本部における消防職員の業務内容や勤務体系等を十分に考慮し、適切に判断することが必要であることが述べられており、今後も同様の方針とする。

また、18年度報告書では、消防職員の一次救命処置等に関する知識や技術の底上げを図るため、新たに消防職員に採用された者に対する初任教育（都道府県消防学校等で概ね都道府県単位で実施）において、「救急隊員が行う一次救命処置」の内容を習得させることが提言されており、今後も同様に継続していくことが望ましい。

4. 新しい一次救命処置等への移行時期について

各消防本部における新しい一次救命処置等に準拠した救急活動への移行については、本ワーキンググループ報告書及び「救急隊員の行う心肺蘇生法の実施要領」の改正を受け、各消防本部が、地域 MC 等の関係機関と十分に連携を図りつつ、新しい一次救命処置等に準拠した救急活動のあり方等を十分に検討するとともに、救急隊員及び消防職員に対する教育等を行った上で、救急現場等で不都合が生じることがないように準備が整い次第、速やかに移行すべきである。

具体的には、地域 MC は、本ワーキンググループ報告書及び関係通知等を受け、新しい救急蘇生に準拠した各種プロトコル等を作成するなどして体制整備を図るとともに、事後検証等の機会を設け、新しい救急蘇生等について、指導医師等も含め、救急救命士等に周知することが望ましい。

また、各消防本部は、管轄する署所等において、救急隊員及び救急蘇生の現場に出動する頻度が高い消防職員に対し、新しい一次救命処置等について必要な教育を行うこととし、その際の指導者は、医師または救急救命士とすることが望ましい。

第2節 JRC 蘇生ガイドライン 2010 を踏まえた口頭指導について

1. 背景

消防機関が行う口頭指導については、「口頭指導に関する実施基準の制定及び救急業務実施基準の一部改正について」(平成 11 年 7 月 6 日付消防救第 176 号消防庁次長通知)により、「口頭指導に関する実施基準」が定められた。各消防本部は「口頭指導に関する実施基準」に準拠し、地域の実情に応じた口頭指導に関する実施要綱を作成の上、口頭指導を実施している。

ガイドライン 2010 では、全国消防本部の 9 割以上が、心肺停止(成人・小児)、窒息、止血、熱傷などを対象に、地域の実情に応じたプロトコルを策定し、運用しているものの、地域によって取組みが大きくことなることが述べられている。また、119 番通報が重要である理由のひとつとして、電話を通して応急手当の指導が受けられることを挙げ、口頭指導の存在と内容が市民に十分に周知されていない現状の改善について提言している。

2. これまでの検討経緯

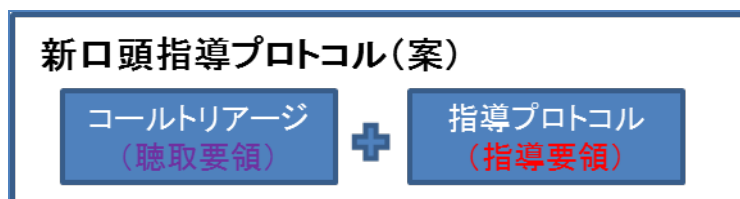
こうした背景を踏まえ、平成 22 年度救急業務高度化推進検討会の下に設置された「救急蘇生ガイドライン 2010 ワーキンググループ」では、①訓練を受けている救助者への口頭指導、②訓練を受けていない救助者への口頭指導、③呼吸の質(正常か異常か)の判断、④痙攣の中から心停止を見分ける口頭指導の 4 点について検討した。

検討の結果、訓練を受けている救助者かどうかの判断は救命講習等の受講歴で行い、訓練を受けている受講者には気道確保及び人工呼吸併用の心肺蘇生を、訓練を受けていない受講者には胸骨圧迫のみを指導することが提言された。一方、呼吸の質(正常か異常か)の判断は現行のプロトコルの内容でも対応可能であるが、聴取要領については課題として残された。さらに、痙攣の中から心停止を見分ける口頭指導についても、今後の検討課題とされた。現時点では、各消防本部における口頭指導の具体的な実施状況、現場における課題等について十分に把握されていないところがあるため、今後、口頭指導の実態把握を行うとともに、口頭指導のあり方及びその内容について、コールトリアージ及び通信指令員の対応要領と合わせて検討していくことが必要であると述べられた。

3. 今年度の検討結果

今年度は、昨年度示された課題や提言をもとに、今後示すべき口頭指導プロトコルについて検討した。口頭指導プロトコルは「聴取要領」と「指導要領」から成り立っているが、「聴取要領」については、今年度消防庁で検討している「社会全体で共有する緊急度判定（トリアージ）体系のあり方検討会」において、策定中であるコールトリアージプロトコルとの整合性を図る必要があることから、今後示すべき口頭指導プロトコルは図表 6-2 のとおりとする。

図表 6-2 今後示すべき口頭指導プロトコル



また、今後示すべき口頭指導プロトコルの種別としては、①心肺蘇生プロトコル、②AED プロトコル、③気道異物除去プロトコル、④止血法・指趾切断プロトコル、⑤熱傷プロトコル、⑥けいれんプロトコルの6種が挙げられた。今後は、他のプロトコルについても必要性を含め検討を行い、引き続き議論を行うこととする。

4. 今後の課題

来年度以降は、新しい口頭指導プロトコルを策定するため、全国の消防本部及び地域MCの協力のもと、口頭指導プロトコルの実態調査を行い、「指導要領」部分について検討するとともに、今後、消防庁が示すコールトリアージプロトコルの「聴取要領」部分との整合性を図っていく必要がある。また、消防機関が行う口頭指導のあり方についても、指導技術の教育体制や事後検証の観点からも継続して検討していくことが重要である。

第7章 災害時における救急業務のあり方

第1節 救急搬送体制の強化

平時における病院への連絡方法として、救急隊から携帯電話等による直接連絡又は消防指令センターを通じた有線による連絡が行われている。しかしながら、災害時においては、通信設備の被災や混雑による輻輳等により情報通信網が途絶し、搬送先医療機関へ連絡ができない場合がある。このような場合の対応について、「大規模災害時の受入れ可能医療機関の把握と病院選定」及び「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」の観点から検討を行った。

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

(1) 検討内容

情報通信網が途絶した状況下で受入れ医療機関の状況を把握する方法について検討した。

(2) 東日本大震災における対応

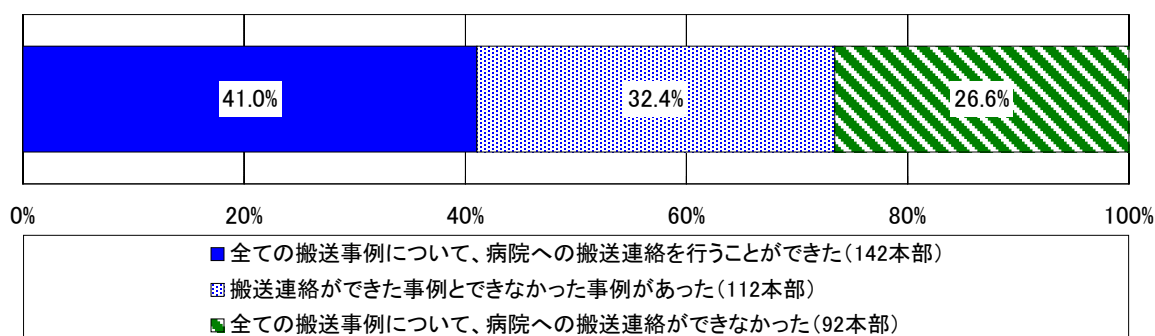
① 救急活動の実態に関する調査結果

1) 通常の情報通信網途絶時の病院への搬送連絡

東日本大震災に係る救急活動を行った469本部に対し、有線及び携帯電話等平時に使用している通信手段途絶時の病院への搬送連絡の可否についてたずねたところ、途絶していた時があった消防本部は73.8%（346本部）だった。

通信途絶時があった346本部の病院選定の状況をみると、「全ての搬送事例について、病院への搬送連絡ができなかった」本部は26.6%（92本部）で、「搬送連絡ができた事例とできなかった事例があった」消防本部は32.4%（112本部）だった。（図表7-1）

図表7-1 通常の情報通信網途絶時の病院への搬送連絡の可否（n=346）



病院への搬送連絡ができなかった場合、どのように搬送を実施したかをたずねたところ、「医療機関に直接搬送した」、「医療機関に無線を持った職員を配置し、連絡を取り合った」等の回答があった。

< 病院への搬送連絡ができない場合の搬送方法（主な回答） >

（医療機関への直接搬送）

- ・ 1 隊が連絡なしに搬送後、その病院の医師に電話回線途絶の状況を説明し、連絡なしでの収容確保を依頼した。

（搬送先の特定）

- ・ 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をとった。
- ・ 3 月 14 日までは、被害の小さ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。

（消防本部の無線活用）

- ・ 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体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。

（医療機関に消防本部職員を配置）

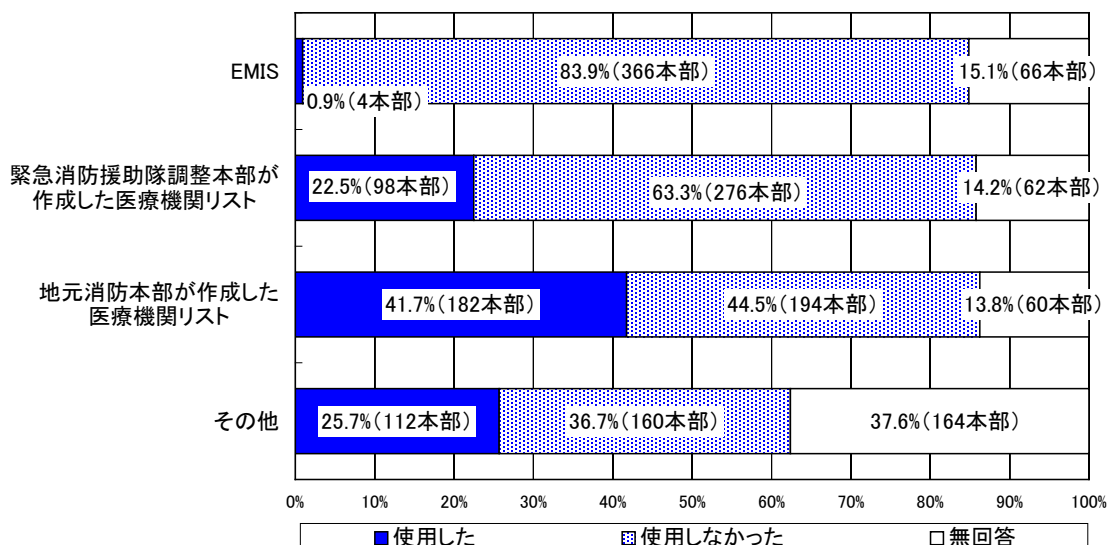
- ・ 管内の 2 次病院に携帯無線を持った職員を交代で配置し病院手配の連絡を行った。

2) 搬送先医療機関の情報を入手した手段

緊急消防援助隊等を出動させた 436 消防本部に、搬送先医療機関の情報を入手する際にどのような手段を使用したのかをたずねたところ、「地元消防本部が作成した医療機関リスト」が 41.7%（182 本部）、「緊急消防援助隊調整本部が作成した医療機関リスト」が 22.5%（98 本部）だった。「EMIS」を使用したと回答したのは 0.9%（4 本部）のみであった。（図表 7-2）

なお、その他使用されたものとして、「県が作成した医療機関リスト」、「同乗した地元消防職員からの情報」等が挙げられた。

図表 7-2 搬送先医療機関の情報を入手した手段（n=436）



② 現地調査結果

1) 宮古地区広域事務組合消防本部

- ・ 災害拠点病院（県立宮古病院）へ1人目の傷病者を搬送した際に医療機関と今後の傷病者搬送について交渉した。以降、事前連絡なしで直接搬送することとした。
- ・ 病院との連絡手段として消防無線を病院に貸し出し、連絡体制を構築した。後日、消防無線から自衛隊無線に切り替えた。

2) 石巻地区広域事務組合消防本部

- ・ 災害拠点病院（石巻赤十字病院）へは事前連絡なしで搬送した。救急車に限らず、ヘリ搬送も事前連絡なしで行っていた。
- ・ 病院に救急救命士2名を配置し、消防本部と病院との連絡体制を確立した。また、ヘリとの調整を行うための連絡員2名も病院に派遣した。（計4名派遣）
- ・ 東松島市内の病院にはあらかじめ防災無線が配備されており、これを活用し、市災害対策本部経由で収容を依頼した。
- ・ 職員を派遣し、調整を図り、連絡なしで搬送した病院もあった。

(3) 広域災害・救急医療情報システム（EMIS）について

広域災害・救急医療情報システム（EMIS）について、「疾病又は事業ごとの医療体制について」（平成19年7月20日付医政指発第0720001号厚生労働省医政局指導課長通知）の「災害時医療体制の構築に係る指針」では、

「災害時の迅速な対応が可能となるよう、患者の医療機関受診状況、ライフラインの稼働状況等の情報を、災害時において相互に収集・提供する「広域災害・救急医療情報システム」が全国的に整備されてきた。また、平成19年には、災害発生時に実際に情報入力を行う医療機関の割合が十分ではない等の課題に対応するため、入力項目や運用方法の改訂を行った。災害時において機能する情報システムを構築するためには、平時から医療関係者、行政関係者等の災害医療関係者が、この情報システムについて理解し、日頃から入力訓練等を行う必要がある。また、実際に災害が起きた際には、被災した病院に代わって県や保健所等が、情報システムへの代行入力を行うことが可能であり、地域全体として情報の提供と収集を行う体制が重要である。」

とされている。

(4) まとめ

災害時にはE M I S等により医療機関の被災状況や患者受入れ可否の状況等を把握する方法もあるが、被害が甚大な場合には、医療機関や県・保健所等が諸事情によりこのような情報をリアルタイムに入力できず、反映されるまでにタイムラグが生じる場合がある。

このような場合には、消防機関が受入れ可能医療機関に関する情報を把握することが困難となることから、予め関係者間で対処方針を議論し、都道府県や市町村の地域防災計画、医療救護マニュアル等において傷病者の受入れ医療機関について定めておくことが必要である。(例えば、通信が途絶し病院への連絡ができない場合は、消防機関が事前の連絡なしに災害拠点病院など地域防災計画等にあらかじめ定められた医療機関へ直接傷病者を搬送することとする等。)

また、傷病者の搬送先となる医療機関リストはE M I S等の情報をもとに作成されるものであるが、救急隊が傷病者を病院へ搬送したときに入手した情報で随時補完を行い、更新することが必要である。このリストは、救急隊間で共有するとともに、緊急消防援助隊等の応援部隊や都道府県や市町村の災害対策本部にも情報提供することが必要である。

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) 検討内容

大規模災害時において関係機関間で情報を共有することは極めて重要であり、災害時における情報共有体制、特に消防本部と医療機関間の災害時の通信体制について検討を行った。

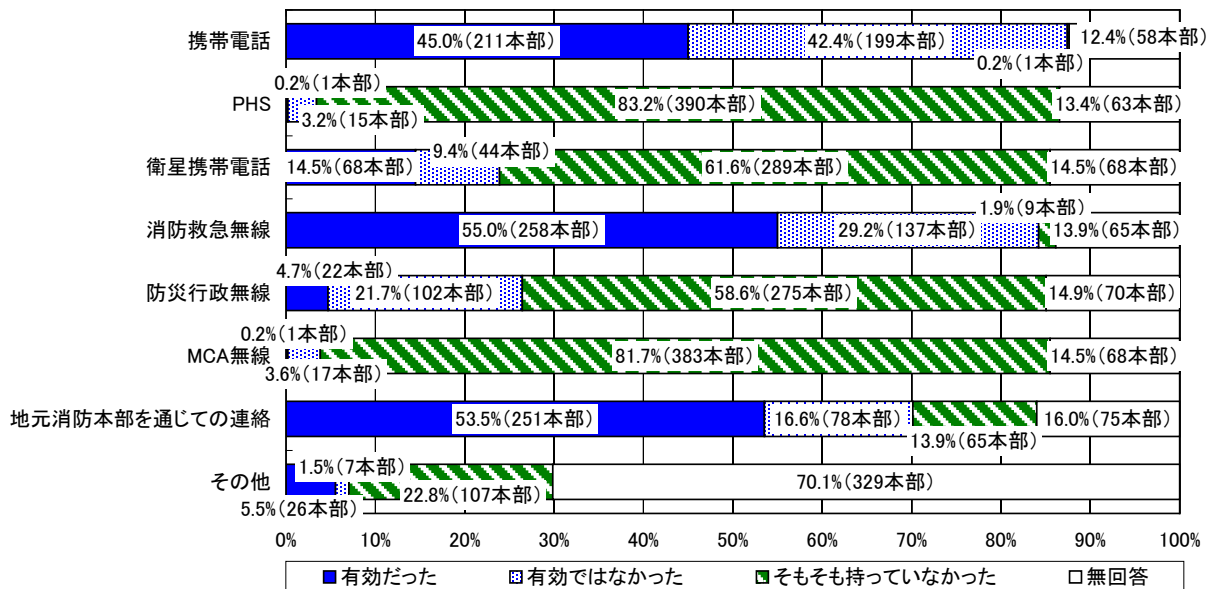
(2) 東日本大震災における対応

① 救急活動の実態に関する調査

1) 搬送連絡に際して有効な通信手段

全国の消防本部に対し、東日本大震災時の搬送連絡に際して有効な通信手段についてたずねたところ、「消防救急無線 (55.0%)」、「地元消防本部を通じての連絡 (53.5%)」、「携帯電話 (45.0%)」を挙げる本部が多かった。その他、「病院連絡専用回線」、「災害時優先電話」等が挙げられた。(図表 7-3)

図表 7-3 搬送連絡に際して有効な通信手段 (n=469)

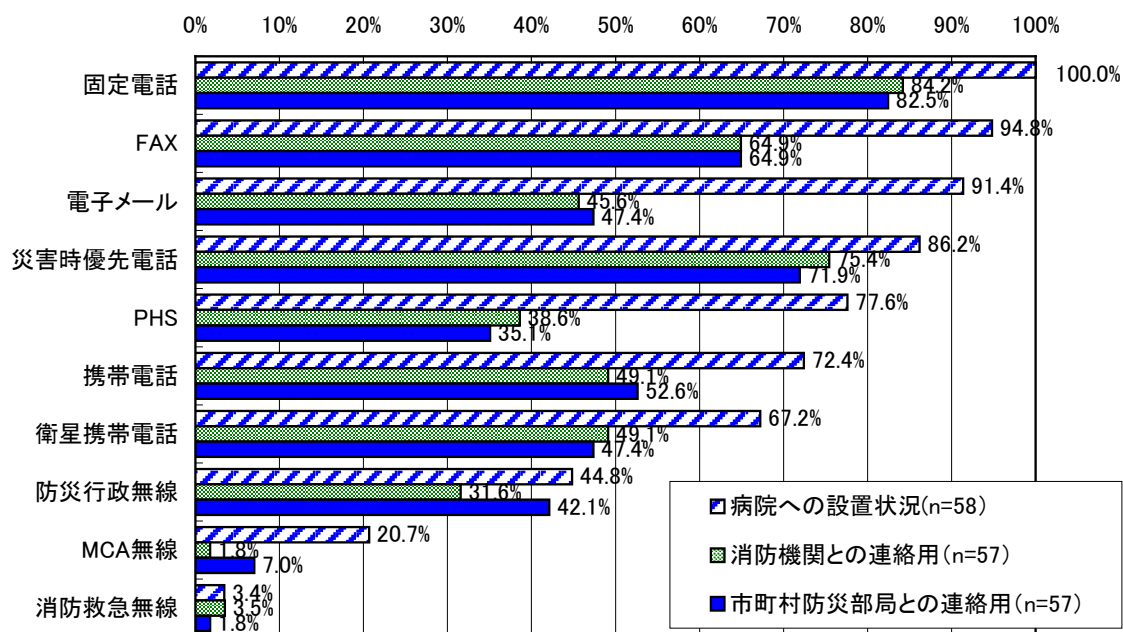


② 災害拠点病院に対する調査

1) 通信機器の設置状況

通信機器の災害拠点病院への設置率は、「固定電話」「FAX」「電子メール」が比較的高く、「衛星携帯電話」が67.2%、「防災行政無線」が44.8%で、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75.4%で比較的高かった。(図表 7-4)

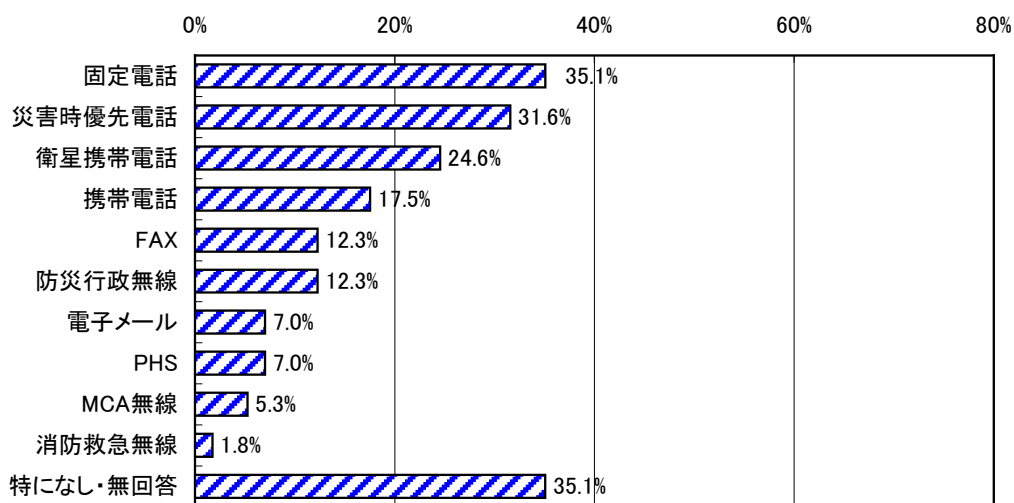
図表 7-4 通信機器設置状況と消防機関等との連絡使用可能機器



2) 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としては、「固定電話」「災害時優先電話」「衛星携帯電話」が比較的回答割合が高かった。(図表 7-5)

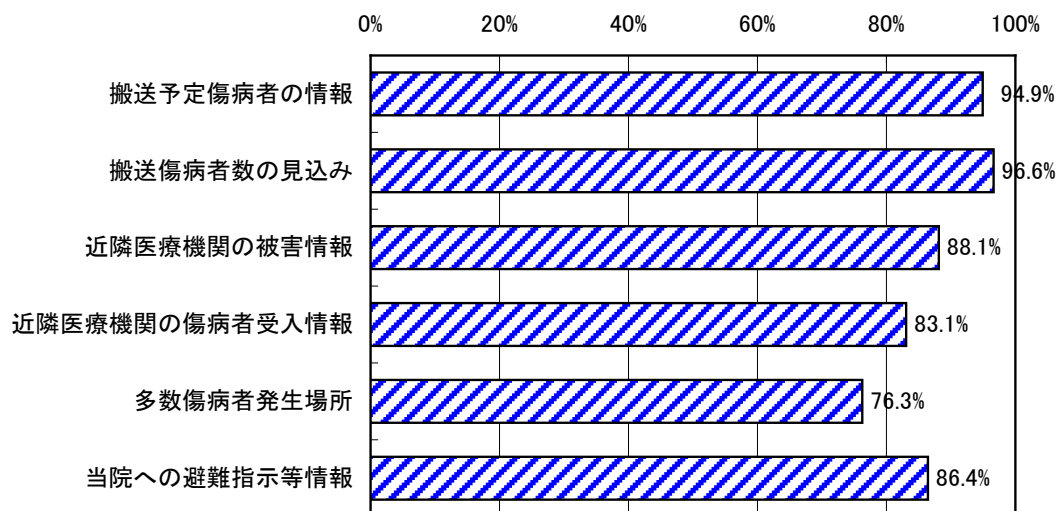
図表 7-5 東日本大震災の対応に役立った通信機器 (n=57)



3) 消防機関や市町村防災部局と共有したい情報

今後、大規模災害時などに情報通信網が途絶した場合に消防機関や市町村防災部局と共有したい情報をたずねたところ、いずれの項目も共有するニーズが高かった。(図表 7-6)

図表 7-6 今後、大規模災害時などに、情報通信網が途絶した場合に、消防機関や市町村防災部局と共有したい情報 (n=59)



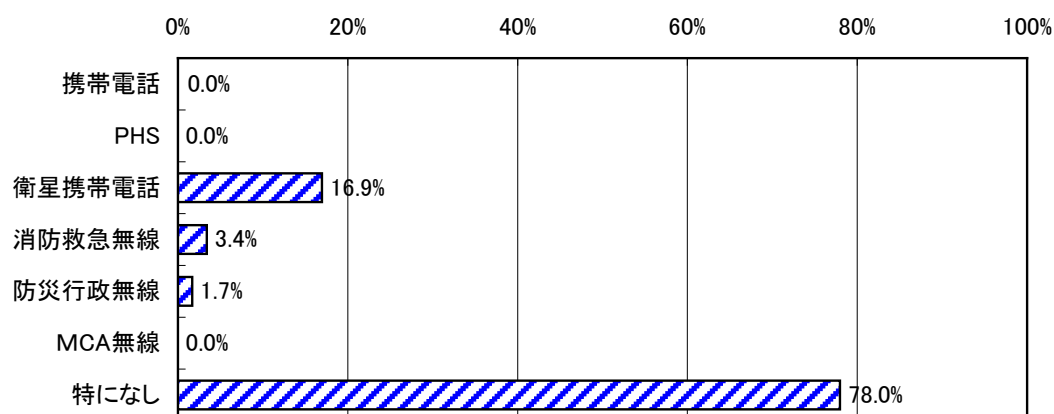
4) 今後の導入意向

今後、消防機関あるいは市町村防災部局との通信・連絡のために、

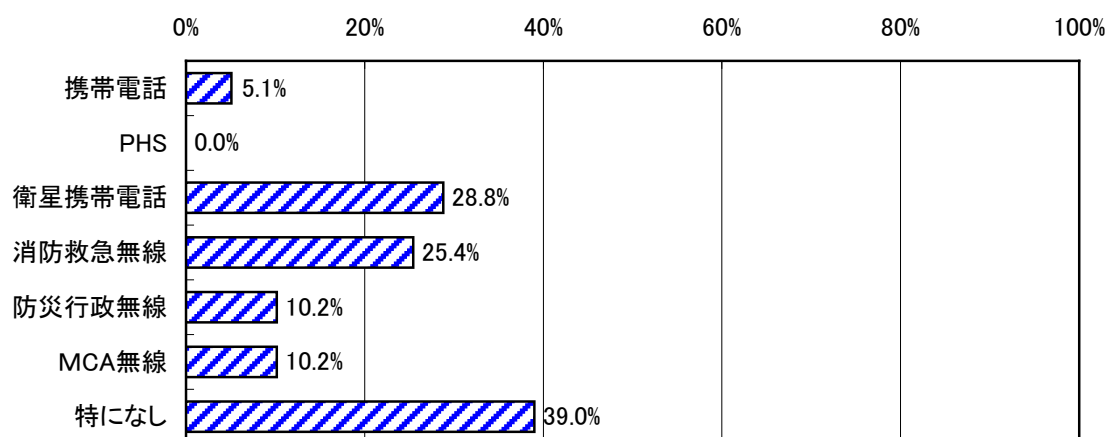
- ① 新たに導入・増設予定の通信機器 (図表 7-7①)
- ② 予定はないが、導入・増設したい通信機器 (図表 7-7②)

をたずねたところ、いずれも衛星携帯電話が多かった。

図表 7-7①消防機関との連絡用：導入・増設予定 (n=59)



図表 7-7② 消防機関との連絡用：予定はないが、導入・増設したい (n=59)



③ 現地調査結果

災害時における情報共有について、被災地における調査結果は以下のとおりだった。

- ・ 電話回線が使えず、状況把握が困難だった。
- ・ 全ての通信手段を喪失し、3日間くらい外部から情報が入ってこなかったが、衛星携帯電話が使用できるようになり、主な通信手段として活用した。
- ・ 衛星携帯電話は使い方に慣れていない、バッテリーチャージしていない、混線のためつながりにくかった等の理由で活用できなかった事例もあった。
- ・ 消防無線を1台借り、救急車からの連絡は消防無線を通じるようになった。
- ・ 自衛隊が入った後は、自衛隊設置の無線が有効だった。
- ・ 市、自衛隊との連絡は防災無線を使用した。

(3) まとめ

消防機関と医療機関の連絡体制は、電話回線、携帯電話、衛星携帯電話等複数の通信手段を確保することが必要であり、地域ごとに、情報通信網の整備状況や通信エリア等を踏まえて、どのような通信手段を整備していくかについて議論していくことが必要である。また、災害時においても機器を円滑に活用できるよう平時から取扱方法に慣れておくことが重要である。

【参考】災害時に活用可能な通信体制

① 衛星通信ネットワーク

衛星通信により、消防庁、都道府県、市町村及び防災関係機関を結ぶ全国的な通信網である。消防防災無線のバックアップ及び都道府県防災行政無線（衛星系）として位置づけられている。

都道府県の施設として県立病院に整備されている場合や防災関係機関として災害拠点病院の一部に整備されている場合もある。(26 府県で整備済 (財団法人 自治体衛星通信機構調査))

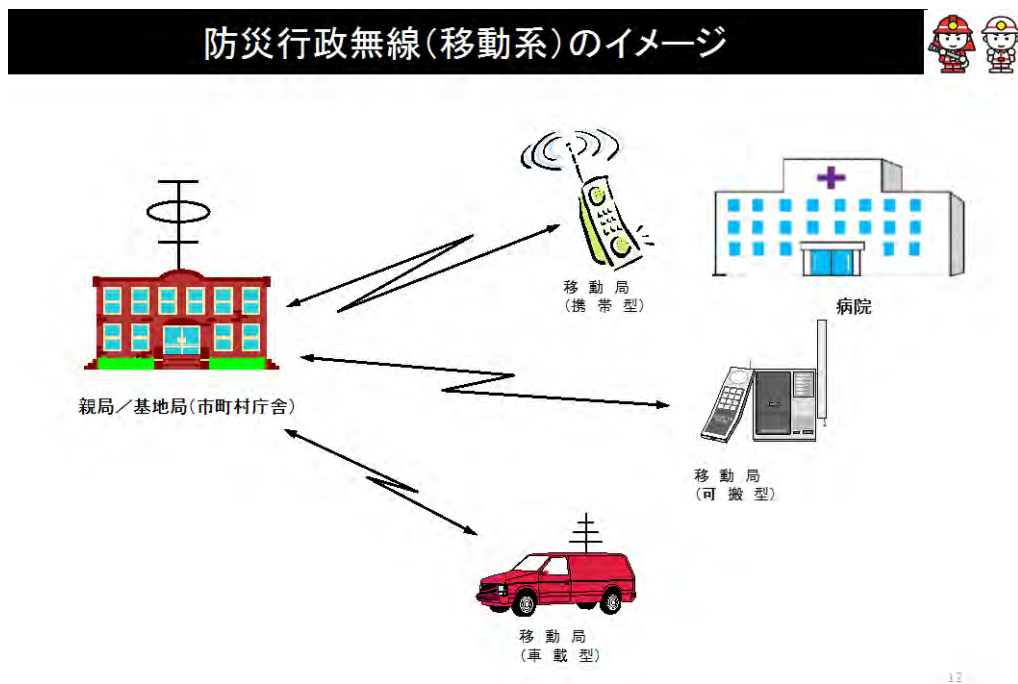
〔都道府県防災行政無線〕

都道府県内の地域防災計画に基づく、都道府県内の関係機関を結ぶ無線網である。地上系又は衛星系により、都道府県とその出先機関、市町村、消防本部、指定地方行政機関、指定地方公共機関等を結ぶことで相互の情報の収集・伝達に使用されており、全都道府県において整備・運用されている。

② 市町村防災行政無線（移動系・地域防災系）

市町村役場と市町村の車両、市町村内の防災機関（病院、電気、ガス、通信事業者等）、自主防災組織等を結ぶ通信網である。（参考図表 7-1）

参考図表 7-1 防災業務無線（移動系）のイメージ



③ 消防救急無線

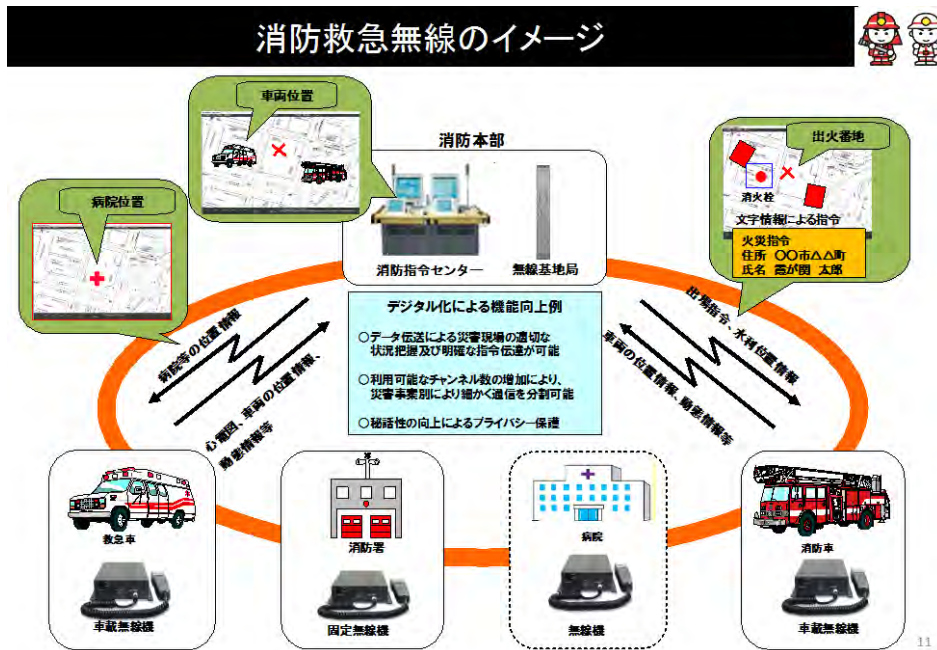
消防本部（消防指令センター）と消防署、消防隊・救急隊を結ぶ通信網である。

消防本部から消防隊・救急隊への指令、消防隊・救急隊からの消防本部への報告、火災現場における隊員への指令等に利用されており、消防活動の指揮命令を支え、消防活動の遂行に必要不可欠なものである。

医療機関に配置し、消防防災ヘリとの交信に利用している場合がある。

消防救急無線は現在、主にアナログ通信方式で運用されているが、データ伝送による確実かつ効率的な消防救急活動の支援、無線チャンネルの増加、通信の秘匿性向上による搬送患者の個人情報保護等消防救急活動の高度化及び電波の有効利用の観点から、平成 28 年 5 月までにデジタル方式に移行することとされている。（参考図表 7-2）

参考図表 7-2 防災業務無線（移動系）のイメージ



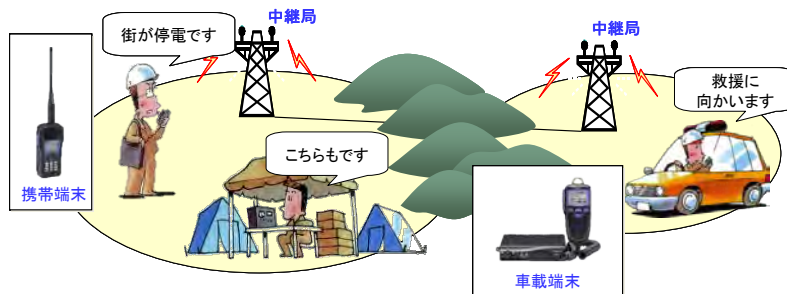
④ MCA（マルチチャンネルアクセス）無線

複数の通信チャンネルを多くの利用者が共用する法人向け業務用無線。互いに接続された中継局を介して、長距離の通信も可能な無線システム。携帯電話のように、端末番号を指定した1対1の通信や、同報機能により1対多の通信をすることが可能である。防災行政無線の代替として導入している市町村もある。ただし、通信エリアが限られている。（参考図表 7-3）

参考図表 7-3 MCA無線の災害時活用イメージ

MCA無線の災害時活用イメージ

- 【概略】 互いに接続された中継局を介して、長距離の通信も可能な無線システム。携帯電話のように、端末番号を指定した1対1の通信や、同報機能により1対多の通信をすることが可能。
- 【導入状況】 全国で、約30万局が使用されている。
全国の1,724市町村（平成23年4月1日現在）のうち一部市町村では、防災行政無線の代替として使用している。具体的には移動系の代替として143市町村、同報系の代替として21市町村が導入している（H22年度末時点）。
- 【活用状況】 地方自治体の職員等が、職員間の連絡手段や、住民に対する避難指示や防災情報の伝達に活用。総務省では、重要通信の確保のため280局を備蓄しており、このうち270局を地方自治体等に無償貸与している。



なお、各種通信機器に導入費用・ランニングコスト、同報性の有無、災害時の回線の強さ、無線従事者の確保の困難性等の観点から、通信体制ごとに特徴（強み、弱みなど）があり、これを次表に整理した。（参考図表 7-4）

参考図表 7-4 各種通信機器の特徴

手法	導入費用及びランニングコスト	同報性の有無	災害時の回線の強さ	その他
携帯電話、PHS	機器購入費用必要 月額使用料必要	×	輻輳の可能性あり △	—
衛星携帯電話	機器購入費用が必要だが、消防救急無線機器を購入するよりも安価 月額使用料必要	○	衛星携帯電話同士の通話は○だが、固定電話との場合は通話先の電話回線の状況による△	—
防災行政無線（移動系）	全くないところに最初から整備をする場合は高いが、既存のものを病院に置くだけなら導入費用はローコスト	×	○	運用方法によっては無線従事者の免許が必要な場合がある。
消防救急無線	既存の消防本部無線網を活用するならば、無線機器購入費用のみ。 機器は衛星携帯よりも高価	○	○	運用方法によっては無線従事者の免許が必要な場合がある。
MCA無線	機器購入費用必要 月額利用料必要 無線回線としては安価で整備できる	○	○	通信可能エリアが限られる。

第2節 大規模災害時のメディカルコントロールのあり方

大規模災害時には、複数の緊急消防援助隊が被災地において活動することとなるが、現地での活動に際して、どのプロトコルを用いて活動するのか、大規模災害時にどの医師から指示を受けるのか等、大規模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検討を行った。

1. 大規模災害時（緊急消防援助隊による活動時）に用いるプロトコル

(1) 検討内容

緊急消防援助隊の被災地での活動について、どのプロトコルを用いるのか、大規模災害時のプロトコルについては、ある程度統一する必要はないのかについて検討を行った。

(2) 東日本大震災における対応

① 消防庁発出の通知

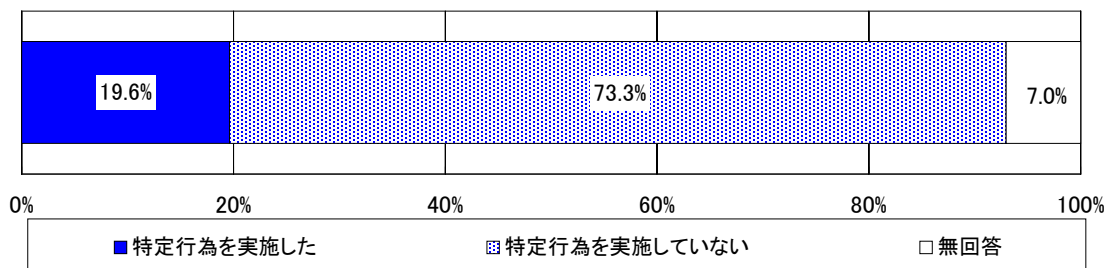
東日本大震災時には、「大規模災害時における救急救命士の特定行為に関するプロトコル及び指示体制等について」（平成23年3月28日付各都道府県消防防災主管部（局）長あて救急企画室長事務連絡（以下「平成23年3月28日通知」という。）を発出し、「特定行為の実施に係るプロトコルは、救急部隊の所属する消防本部が定めているプロトコルに従うこと」とした。

② 救急活動の実態に関する調査

1) 特定行為の実施の有無

まず、被災地において救急活動を行った469本部に対して東日本大震災時の特定行為実施の有無をたずねたところ、「特定行為を実施しなかった」本部が多数を占めた（73.3%、344本部）。（図表7-8）

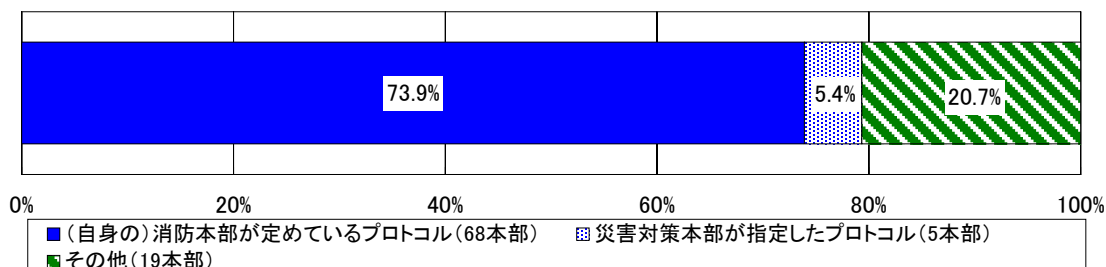
図表 7-8 特定行為の実施の有無（n=469）



2) 特定行為実施時に使用したプロトコル

特定行為を実施したと回答のあった92本部のうち「(自身の)消防本部が定めているプロトコル」を使用した本部が73.9% (68本部) を占めた。(図表 7-9)

図表 7-9 特定行為実施時に使用したプロトコル (特定行為実施本部のみ) (n=92)



③ 現地調査結果

調査した消防本部では、搬送を優先し特定行為を実施しなかったが、緊急消防援助隊では数件実施したとの情報を得ているとの回答があった。

(3) まとめ

大規模災害時に用いるプロトコルを統一し、これに基づき活動する場合や、所属する消防本部が定めているプロトコル以外のプロトコル (例えば被災地の消防本部が定めているプロトコル) に基づき活動する場合、各消防本部の立場からみると、平時と災害時の2つのプロトコルが存在することとなるが、普段使用していないプロトコルを災害時に限って使用し活動することは困難であることから、「救急部隊の所属する消防本部が定めているプロトコル」に基づき活動することが適当である。

2. 特定行為の指示を受ける場合の指導医からの指示の優先順位

(1) 検討内容

緊急消防援助隊の被災地での活動について、特定行為の指示を受ける場合にどの医師からの指示を優先するのかについて検討を行った。

(2) 東日本大震災における対応

① 消防庁発出の通知

東日本大震災時には、平成 23 年 3 月 28 日通知により、下記の順で行うことが示された。

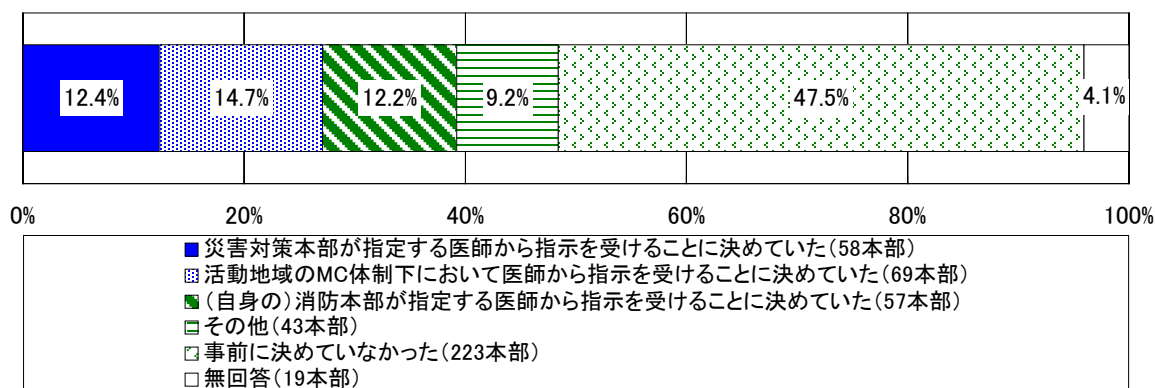
＜事務連絡における救急部隊への指示体制＞

- (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。

② 救急活動の実態に関する調査

東日本大震災においては、「(1) 災害対策本部が指定する医師」に連絡をとることが難しく、うまく機能しなかった。また、実態調査では、約半数 (47.5%、223 本部) の消防本部が、特定行為に関する指示を得る医師 (以下「指導医」という。) を出動前に決めていなかったことが明らかになった。(図表 7-10)

図表 7-10 出動前における特定行為の指示を得る医師の決定 (n=469)



③ 現地調査結果

災害対策本部において、医療部門も入り連携は図られていたが、災害対策本部内で医師を確保し運用することはできなかった。

(3) まとめ

被災地での活動に際しては、「通信回線の状況 (つながりやすさ)」を考慮し、被災地内メディカルコントロール体制下の医師、あるいは救急部隊が所属する消防本部が指定する医師の指示を受けることとする。

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

(1) 検討内容

大規模災害時における、医師の具体的指示を必要とする救急救命処置について、医師の具体的指示が得られない場合にとるべき対応について検討を行った。

(2) 東日本大震災における対応

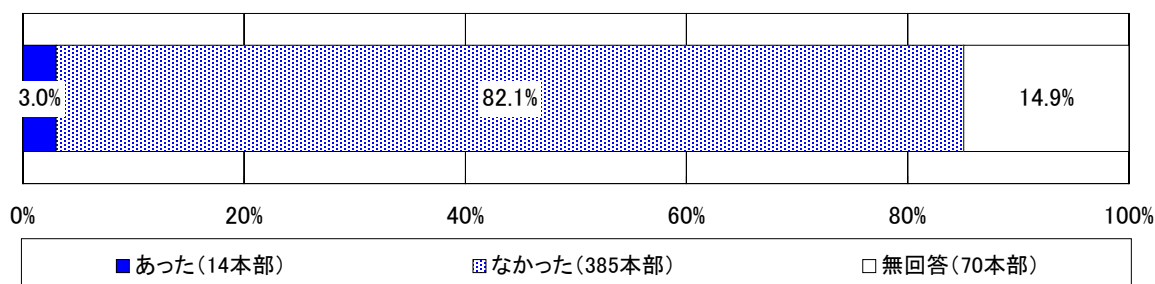
① 消防庁発出の通知

東日本大震災においては、通信途絶時における救急救命士の特定行為について、「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 日付各都道府県消防防災主管部（局）長あて救急企画室長事務連絡。以下「平成 23 年 3 月 17 日通知」という。）が発出され、医師の具体的指示なしに特定行為を行った場合でも、刑法第 35 条に規定する正当業務行為として違法性が阻却され得る場合があるものとされた。

② 救急活動の実態に関する調査

消防本部への実態調査では、医師の指示がとれなかったため、特定行為の実施が困難だった事例があったと回答した本部は 14（3.0%）だった。（図表 7-11）

図表 7-11 医師の指示がとれないため、特定行為の実施が困難だった事例（n=469）



(3) 作業部会での議論

今後の大規模災害時に備え、救急救命士が活動中に戸惑うことがないように、通信途絶時における特定行為のあり方について方針を定めておく必要がある。

作業部会では 2 つの対応案を提示し、議論を行った。

（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る。

（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平成 23 年 3 月 17 日通知に準じた活動を行う。

(4) まとめ

現行法の下では、医師の具体的な指示が得られない場合は病院への搬送を優先する必要がある。有線回線途絶時においては、

①消防指令センターに医師を配置する

②人員に余裕がある場合は、指示病院に連絡員とともに消防救急無線を配置するなど医師の具体的な指示が得られるよう努めるものとする。

また、東日本大震災のような極めて大規模な災害が発生した場合には、国において、その状況に応じ速やかに適切な対応が求められる。

なお、今回の東日本大震災時における対応を踏まえ、今後想定される大規模災害に備え、緊急度判定（トリアージ）の方法、プロトコルや指示のあり方（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など）等について検討しておくことが必要である。

第3節 被災地までの移動手段

(1) 検討内容

東日本大震災においては、被災県内の他地域からの県内応援隊だけでなく、全国から緊急消防援助隊が被災地へ出動し活動を行った。この中で、緊急消防援助隊の出動地域によっては、被災地到着までに車両で長距離の走行や、フェリー等による航行も必要であったため、これらの移動手段以外に迅速かつ効率よく部隊を移送する手段があるかについて検討を行った。

(2) 活動部隊の新たな移送手段案

現在行われている車両による移動の他に、緊急消防援助隊が被災地まで移動する方法として、列車に消防車両を積載し、被災地に移送する方法が考えられた。

車両を列車に積載する参考事例としては、陸上自衛隊が実施している「協同転地演習」（有事の際に自衛隊車両をJRで輸送するための訓練）がある。同演習では特殊貨車を利用して車両を積載し輸送を行っている。（図表 7-12）

なお、演習に際しては、陸上自衛隊とJR貨物、架装業者により細部調整が行われ、通過できるトンネルや線路等をその都度選定し走行している。また、車両の積み下ろしはクレーン等の設備を使用するため、設備を保有する専用駅・ターミナルで行われている。

図表 7-12 特殊貨車への車両積載



陸上自衛隊中部方面隊ホームページより

(3) まとめ

列車での消防車両等の移送については、自衛隊がJRと行っている演習を参考に検討することは可能である。しかしながら、特殊貨車の保有台数、クレーン設備、専用駅等を考慮すると、災害時に緊急に活用する体制を全国で構築するのは困難な状況である。

また、既存の鉄道軌道を使用することを前提とした手段であるため、東日本大震災においてもみられたように被災地の鉄道軌道が残存していない可能性も想定される。

以上のことから、今後の災害に活用できるかどうかについては、関係機関におけるさらなる検討が必要である。

第4節 消防と医療の連携

1. これまでの検討経緯等

災害時における消防と医療の連携については、平成18年から検討が行われ、平成20年度には消防機関及びDMAT等が大規模災害時に派遣された場合の消防と医療の連携について、以下のような提言がなされている。

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、事前を取決めを行う。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。

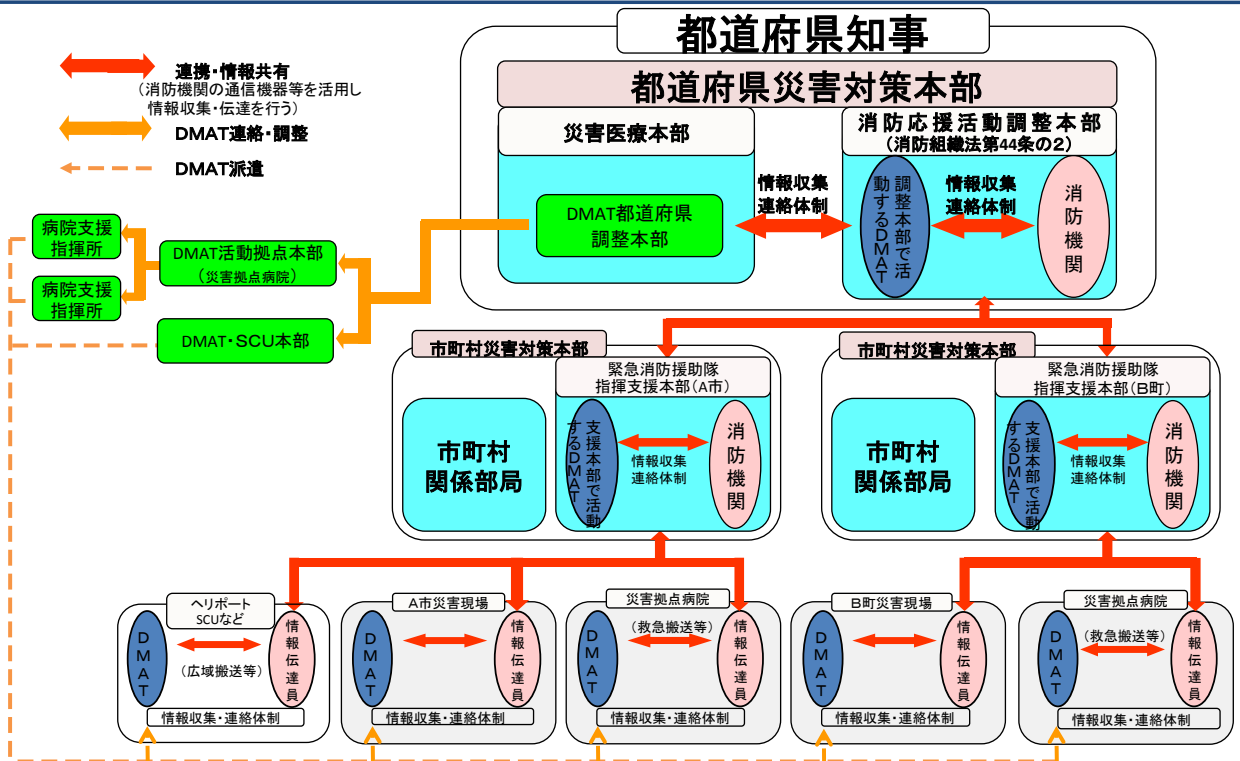
7 平素からの連携体制の構築

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。

さらに、平成 21 年度「救急業務高度化推進検討会」の「災害時における消防と医療の連携作業部会」においても、消防機関とDMATの連携・情報共有体制の確保の重要性について以下のとおり提案された。(図表 7-13)

図表 7-13 消防機関とDMATの連携・情報共有体制の確保イメージ

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



2. 大規模災害時における消防と医療の連携

(1) 検討内容

東日本大震災において被災地ではどのような活動が実施されていたのか現地調査を行い、東日本大震災で行われた消防と医療の連携について検討を行った。

(2) 東日本大震災における対応

東日本大震災において、被災地では、以下のような対応をしており、平成 20 年度の「災害時における消防と医療の連携に関する検討会」提言が生かされていた。

① 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班が入り、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、本部内において情報の共有が図られていた。

② 情報共有体制の確保

宮城県石巻赤十字病院では、救急救命士 2 名が派遣され、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。

岩手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。

③ 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。

④ 被災地（災害現場）への出動

東京DMA T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。

(3) まとめ

① 災害対策本部等における連携について

東日本大震災時には、県の災害対策本部に医療班も入り、他の機関と情報の共有が図られていた。今後も、医療班には地域の医療資源を把握する医師が入り、連絡・調整を行うことが望ましいと考える。

災害現場での救急活動が円滑に行われるために、緊急度判定（トリアージ）の実施方法、搬送先医療機関、指示、指導及び助言を受ける医師等について災害対策本部において消防と医療が調整し、早期に方針を宣言することが望まれる。

② 情報共有体制の確保について

医療機関に無線（消防救急無線（ただし、資格が必要）、MCA無線等）を配置する、医療機関に消防救急無線を携行した人員を派遣する等、消防本部と医療機関を始めとする関係機関（以下「医療機関等」という。）との連絡体制を構築し情報共有を図ることが重要である。災害の規模や災害の時期（特に発災当初等）、消防本部の規模や災害への対応状況等により、医療機関への人員派遣が困難な場合も想定されるが、平時から消防本部と医療機関等との間で協議を行うことが必要である。

③ 被災地（災害現場）への出動について

緊急消防援助隊とともに被災地（災害現場）に同時に出動する医療チームがあれば、医療チームの医師から指示、指導・助言を受ける体制について検討することが可能となる。

災害現場で活動する医療チームは、都道府県及び消防本部と医療チームとの派遣に関する調整ができていることを前提として災害の状況及び態様に応じ、連携活動の効果が期待できる場合において、緊急消防援助隊とともに出動することが期待される。

都道府県は、移動手段、安全管理、指揮命令系統、災害補償及びその他検討すべき課題に配慮した上で、緊急消防援助隊運用要綱第27条2項の規定を踏まえ、都道府県隊の出動にあたり必要と認めるときに被災地に医師を搬送することができるよう、都道府県隊の体制構築等に努める必要がある。

第5節 消防防災ヘリとドクターヘリ等の連携

(1) 検討内容

東日本大震災における消防防災ヘリ及びドクターヘリの活動内容並びに活動に際しての課題を調査し、今後の対応方策について検討を行った。

(2) 東日本大震災における対応

① 消防防災ヘリの活動

消防防災ヘリの活動についてみると、活動日数（延日数）は、岩手県が70日間、宮城県が82日間、福島県が51日間だった。また、最大応援隊数は、岩手県が14機（3月14日）、宮城県が17機（3月13日）、福島県が10機（3月12日）だった。（図表7-14）

また、仙台市消防局と自衛隊ヘリの連携による宮城野区市街地で起きた火災の消火（3月12日深夜）、東京消防庁による気仙沼市街地で起きた火災の消火（3月15日）など、消防防災ヘリは消火面でも大きな成果を上げた。

図表7-14 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、宮城県	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、大阪府、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、大阪府、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（自衛隊ヘリとの活動）

3月15日早朝、東京消防庁、気仙沼市街地

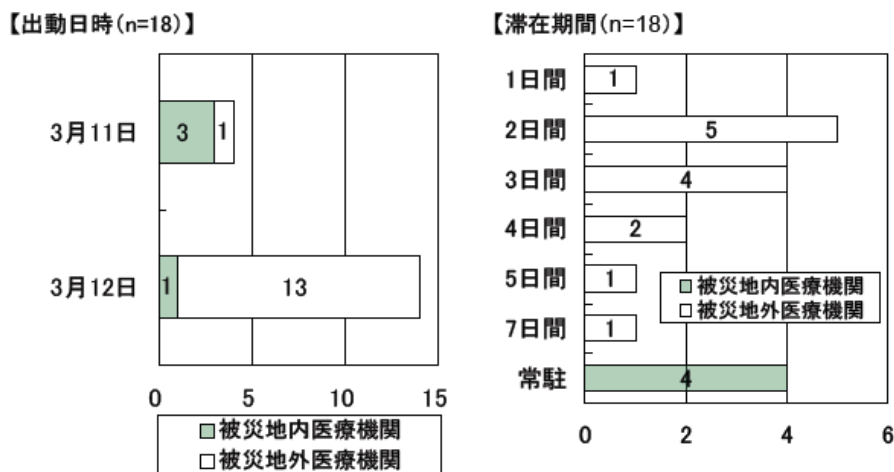
※救助人員、救急人員については、平成23年6月1日時点での暫定値

② ドクターヘリの活動

ドクターヘリの活動状況については、日本航空医療学会が全国 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。

「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）」によれば、18機のドクターヘリが出動し、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。また、ドクターヘリの滞在期間は「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ことが分かった。（図表 7-15）

図表 7-15 被災地におけるドクターヘリの活動



資料) 日本航空医療学会「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）」より作成

③ 現地調査結果

東日本大震災において、今回現地調査を行った岩手県では、災害対策本部の実務的な調整を行う災害対策本部支援室内に「ヘリコプター調整部門」を設置していた。また、宮城県でも災害対策本部に「ヘリコプター調整班」を設置し、ヘリコプター調整班がオーダーを整理し、ヘリコプターを運航する各機関に振り分けた。これらの取組によって、道路ががれきに覆われ通行ができない中、ヘリによる患者搬送を有効に行うことができていた。

また、今回の東日本大震災では、全国の医療機関からドクターヘリが出動し、活躍した。ドクターヘリに対しては、機動性に富む、重度の傷病者の集中管理が可能であるなど高い評価がなされている一方で、「災害対策本部支援室のメンバーに入っていないため、発着情報の共有ができなかった」、「ドクターヘリはDMA T直轄の位置づけで、無線がなく、動きが把握できなかった」等の課題が指摘された。

(3) まとめ

今後は、安全運航や人命救助の観点から、都道府県災害対策本部内に設置されるヘリコプターの運航調整を行う部署にドクターヘリ関係者も参加し、活動に関する情報を共有することが必要である。

また、災害時における消防防災ヘリとドクターヘリの連携については、ヘリコプターの有効な活用のため、他の防災関係機関とも連携し、互いに情報共有を図りながら、より安全な運航管理、安全管理を目指すべきである。

第8章 東日本大震災に関する実態調査

第1節 被災地消防本部等に対する現地調査

1. 調査実施概要

東日本大震災時の実際の対応状況等を把握するために、岩手県・宮城県の被災地消防本部等に対して現地調査を行った。

① 期間

平成23年8月17日～18日

② 調査場所

岩手県及び宮城県の消防防災部局、衛生主管部局、県内消防本部及び災害拠点病院等

③ 調査参加者

山口部会長、浅利委員、小井土委員、事務局

④ 調査項目

震災発災時の状況と対応

津波到着時の状況と対応

各応援隊・関係団体到着までの間の状況と対応

各応援隊・関係団体到着後の状況と対応

現在の状況と活動

その他

2. 調査結果

(1) 県庁災害対策本部

岩手県	宮城県
<ul style="list-style-type: none"> 消防、警察、自衛隊、海上保安庁が災害対策本部支援室で実務的な調整を実施、ここに医療部門も参加。ヘリの運航調整部門も支援室に設置。(ドクターヘリは支援室メンバーに入っていなかった) ヘリコプターの実際の運航調整は、花巻空港での担当者会議にて実施。 現地(市町村災害対策本部等)との通信手段について、衛星携帯電話は現地で使い方に慣れていない、バッテリーチャージしていない、当初、混線のためか、つながりにくかった等の理由で活用できなかった。 自衛隊が入った後は、自衛隊設置の無線が有効だった。 	<ul style="list-style-type: none"> 各機関(自衛隊、警察、消防、NTT等)が毎日集まり活動内容を報告、情報共有を図った。 県災害医療コーディネーターを配置した。 ヘリコプター運用調整班を設置。県職員がオーダーを整理し、ヘリコプターを運航する各機関に振り分けた(但し、自衛隊以外。また、ドクターヘリはDMAT直轄) 現地との通信手段について、市町村電話回線が使えず、状況把握が困難だった。衛星携帯はつながらない地域もあった。 登米市では予めアマチュア無線協会と協定を結び、今回も活用した。 医療部門ではMCA無線を活用、災害拠点病院、後方支援病院、透析施設など約70箇所を設置、サービスエリア外と石巻市立病院を除き連絡が取れた。

(2) 消防本部

宮古地区広域行政事務組合消防本部(岩手)	石巻地区広域行政事務組合消防本部(宮城)
<ul style="list-style-type: none"> 地震発災直後職員は自動参集 通信・情報伝達について、固定、携帯とも不通。消防署への駆け込み通報、110番経由での要請がなされた。 傷病者搬送のほとんどが災害拠点病院(県立宮古病院)。 搬送は当初事前連絡なしに実施。 病院との連絡手段として消防無線を病院に貸し出し、その後自衛隊無線に切り替え実施。 救急隊は緊急消防援助隊3名と地元1名で運用。 	<ul style="list-style-type: none"> 震度5以上で職員は自動参集。マニュアルに基づき対応した。 津波被災後、道路冠水により行動範囲が限られた。 傷病者搬送のほとんどが災害拠点病院(石巻赤十字病院)。 救急車に限らず、ヘリ搬送も事前連絡なしで実施。 病院との連絡手段として、救急救命士2名を病院に配置し、連絡体制を確立。 ヘリとの調整を行うための連絡員2名も病院に派遣。(計4名派遣) 救急隊は緊急消防援助隊3名と地元1名で運用。

(3) 病院

県立宮古病院（岩手）	石巻赤十字病院（宮城）	女川町立病院（宮城）
<ul style="list-style-type: none">• 震災後停電、自家発電切り替え、放射線科の機器故障。• 医療応援としてDMATに救急外来を任せた。• 救急搬送について、病院前でトリアージを実施。• 病床管理ができ、病棟患者があふれることはなかった。	<ul style="list-style-type: none">• 震災による被害なし。（免震構造）• 発災後1時間でトリアージエリアを設置し、病院前でトリアージを実施。• DMATの医療支援及び日本赤十字社による院内支援を受けた。• ヘリ搬送について事前予告なしでよいと伝えた。ヘリの安全管理は消防本部が対応。• 病床数（400）を超え、一時460人程度の患者を受け入れた。	<ul style="list-style-type: none">• 建物の一部が水没、医療機器の損壊。自家発電切り替え。• 医師は聴診器のみでの診察を実施。• すべての通信手段喪失、3日間外部情報が入らず。• 病院駐車場がヘリポートとなった。• 透析患者、臨月妊婦、負傷した消防隊員をヘリ搬送（搬出）。• 救急患者の受入れは13日まではヘリ搬送のみ。

第2節 東日本大震災における救急活動の実態に関する調査

1. 調査実施概要

東日本大震災における救急活動の実態を把握することを目的として調査を実施した。

(1) 調査対象

全国の798消防本部（全数）

(2) 調査方法

回答様式電子ファイルを電子メールにて都道府県所管課経由で配布・回収

(3) 調査実施期間

平成23年9月1日～9月9日（実際には9月20日まで返送があった）。

(4) 調査内容

- ・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
- ・医療活動における特定行為の実施状況
- ・救急搬送における病院選定の状況
- ・119番通報の状況
- ・救急活動の危機管理体制
- ・救急活動で使用した資器材

2. 調査結果

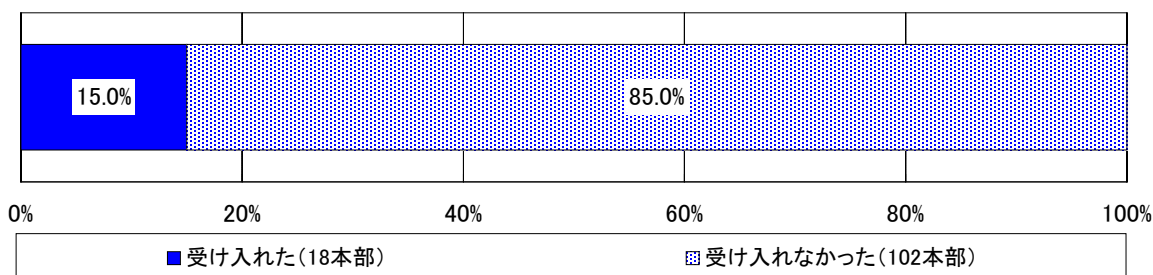
(1) 回答状況

全798消防本部から回答が得られた（回収率100.0%）。

(2) 被害の有無、緊急消防援助隊等の受入れの有無

管轄内で被害があった消防本部は120本部（15.0%）だった。このうち、緊急消防援助隊等を受け入れたのは18本部（15.0%）だった。18本部のうち、15本部の職員が緊急消防援助隊等と同一の車両に同乗するなど、共に活動しており、「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」等の意見があった。（図表8-1）

図表8-1 緊急消防援助隊等の受入れ（n=120）



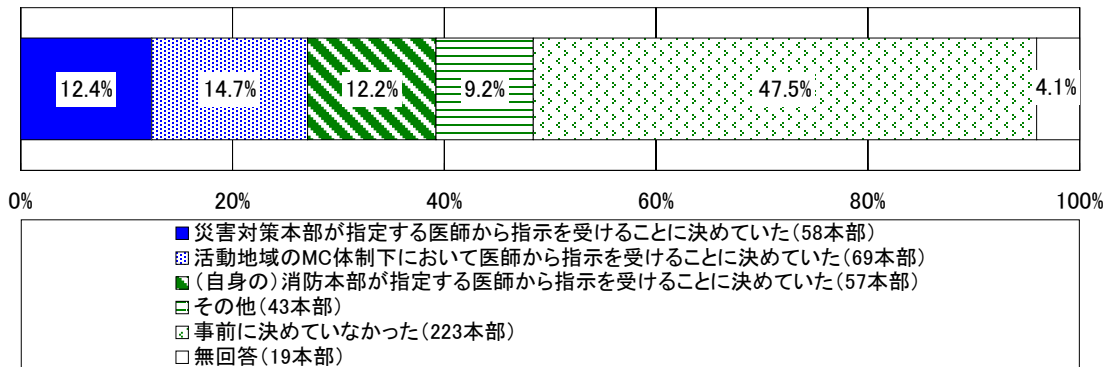
(3) 救急活動における特定行為の実施状況

以下では、東日本大震災に係る救急活動を行った 469 本部の状況について述べる。

① 出動前における特定行為の指示を得る医師の決定

特定行為に関する指示を得る医師を出動前に決めていたかどうかたずねたところ、事前に決めていなかった消防本部が約半数（47.5%、223 本部）を占めた。（図表 8-2）

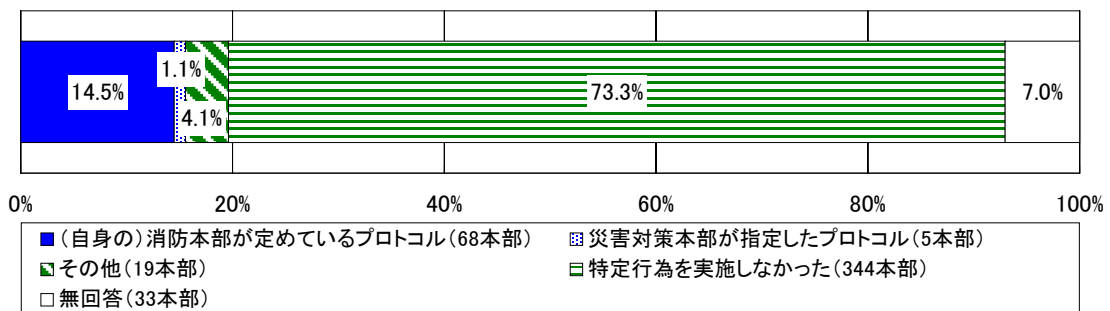
図表 8-2 出動前における特定行為の指示を得る医師の決定（n=469）



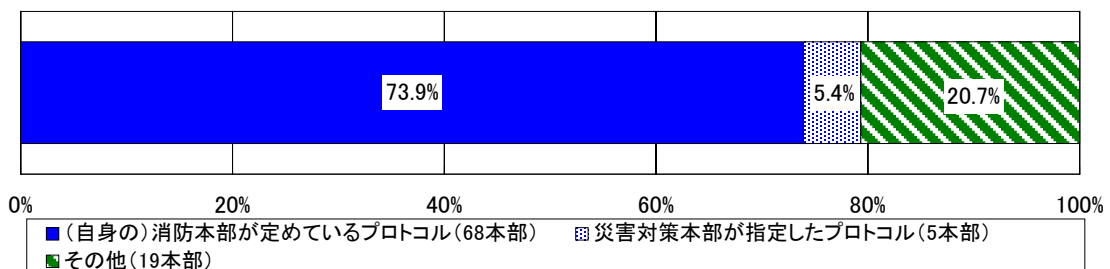
② 特定行為実施時に使用したプロトコル

特定行為実施時に使用したプロトコルについて訪ねたところ、そもそも「特定行為を実施しなかった」本部が多数を占めた（73.3%、344 本部）（図表 8-3）。回答のあった 92 本部では、「（自身の）消防本部が定めているプロトコル」を使用した本部が 73.9%（68 本部）だった（図表 8-4）。「その他」は、「地域メディカルコントロール協議会が策定したプロトコル」だった。

図表 8-3 特定行為実施時に使用したプロトコル（n=469）



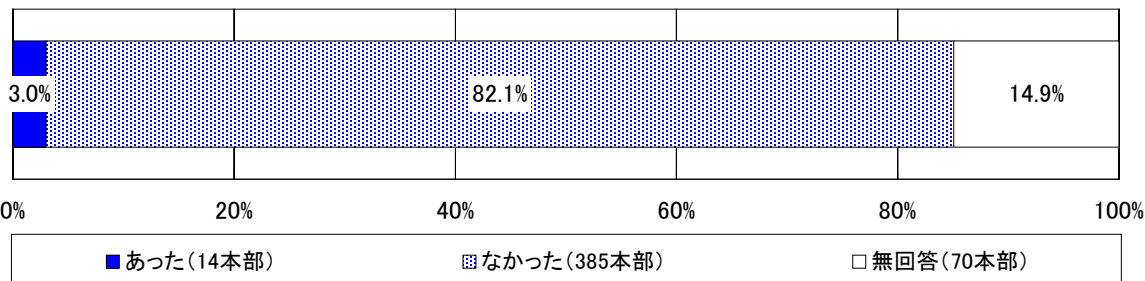
図表 8-4 特定行為実施時に使用したプロトコル（特定行為実施本部のみ）（n=92）



③ 特定行為の実施が困難であった事例

医師の指示がとれなかったため、特定行為の実施が困難な事例が「あった」と回答した本部数は14（3.0%）だった。（図表 8-5）

図表 8-5 医師の指示がとれないため、特定行為の実施が困難であった事例（n=469）

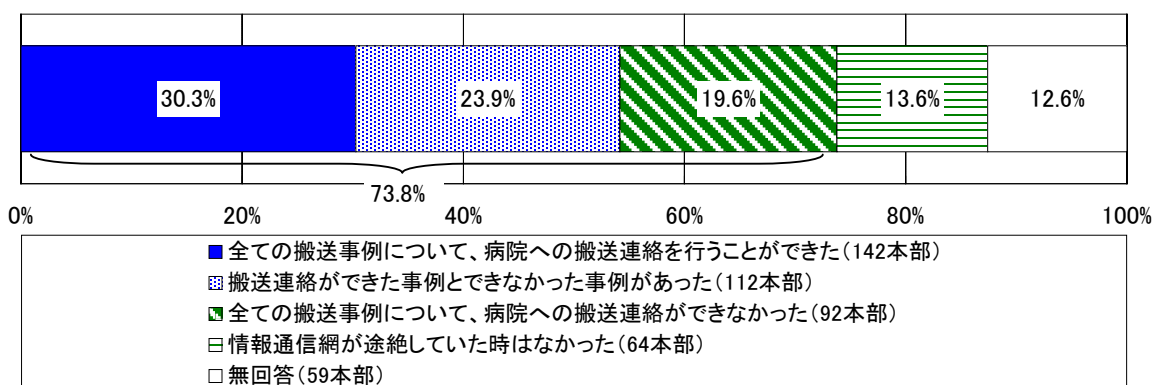


(4) 救急搬送における病院選定の状況

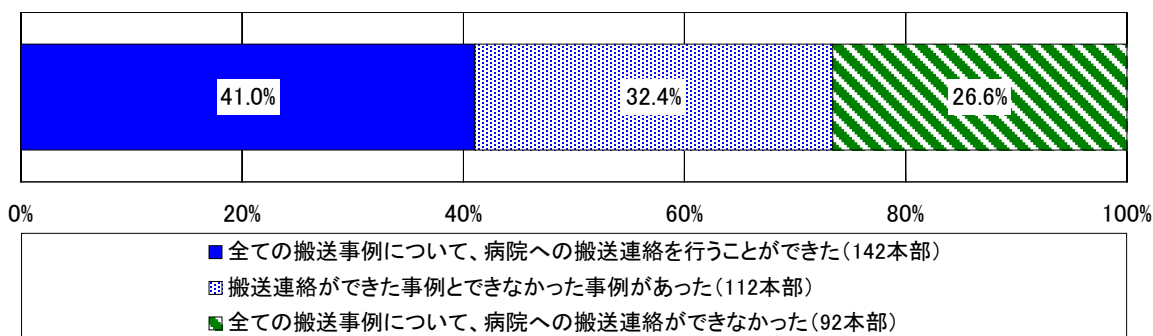
① 通常の情報通信網途絶時の病院への搬送連絡

通常の情報通信網途絶時の病院への搬送連絡の可否についてたずねたところ、途絶していた時があった消防本部は73.8%（346本部）で、13.6%（64本部）は情報通信網が途絶していた時はなかった（図表 8-6）。通信途絶時があった346本部の病院選定の状況を見ると、「全ての搬送事例について、病院への連絡を行うことができた」消防本部は41.0%（142本部）だった（図表 8-7）。

図表 8-6 通常の情報通信網途絶時の病院への搬送連絡の可否（n=469）



図表 8-7 通常の情報通信網途絶時の病院への搬送連絡の可否（n=346）



病院への搬送連絡ができなかった場合、どのように搬送を実施したかをたずねたところ、「医療機関に直接搬送した」、「医療機関に無線を持った職員を配置し、連絡を取り合った」等の回答があった。

<病院への搬送連絡ができない場合の搬送方法（主な回答）>

（医療機関への直接搬送）

- ・医療機関へ搬送し、直接収容依頼した。
- ・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、連絡なしでの収容確保を依頼した。
- ・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。

（搬送先の特定）

- ・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ことができた。
- ・搬送前に予め搬送病院を1箇所に決めておき、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
- ・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した。

（消防本部の無線活用）

- ・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体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。

（医療機関に消防本部職員を配置）

- ・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。
- ・市内3病院に職員を配置し、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。

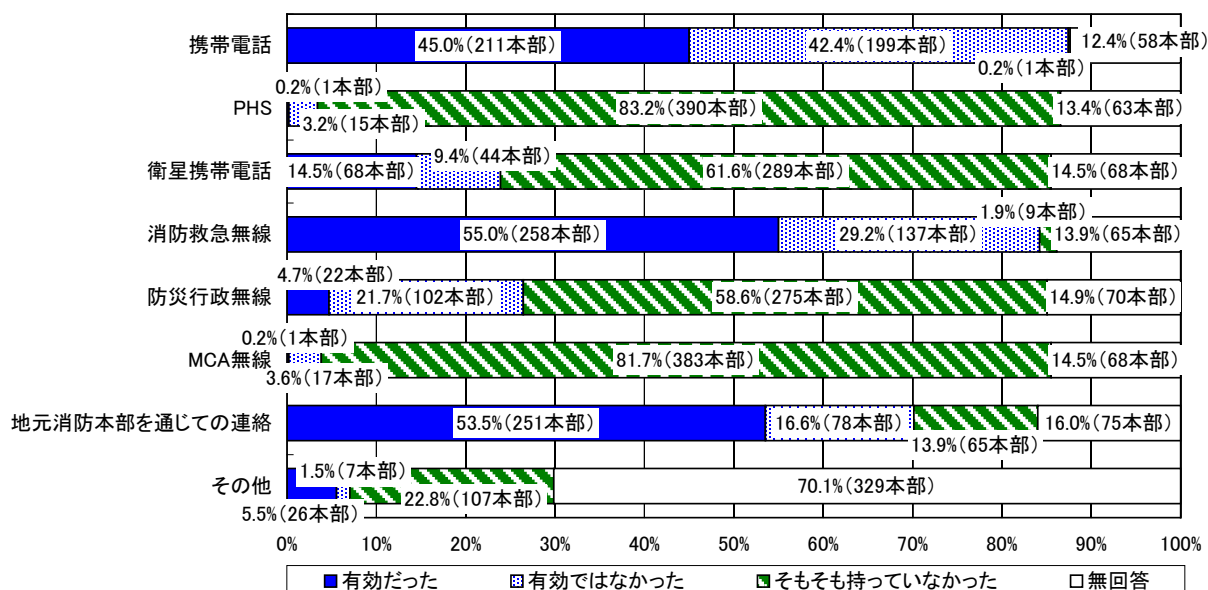
② 搬送連絡に際して有効な通信手段

搬送連絡に際して有効な通信手段については、「消防救急無線（55.0%）」、「地元消防本部を通じての連絡（53.5%）」、「携帯電話（45.0%）」を挙げる本部が多かった。

「PHS」、「衛星携帯電話」、「防災行政無線」、「MCA無線」は「そもそも持っていないかった」本部が多数を占めた。（図表 8-8）

なお、その他有効だったものとして、「病院連絡専用回線」、「災害時優先電話」等が挙げられた。

図表 8-8 搬送連絡に際して有効な通信手段（n=469）

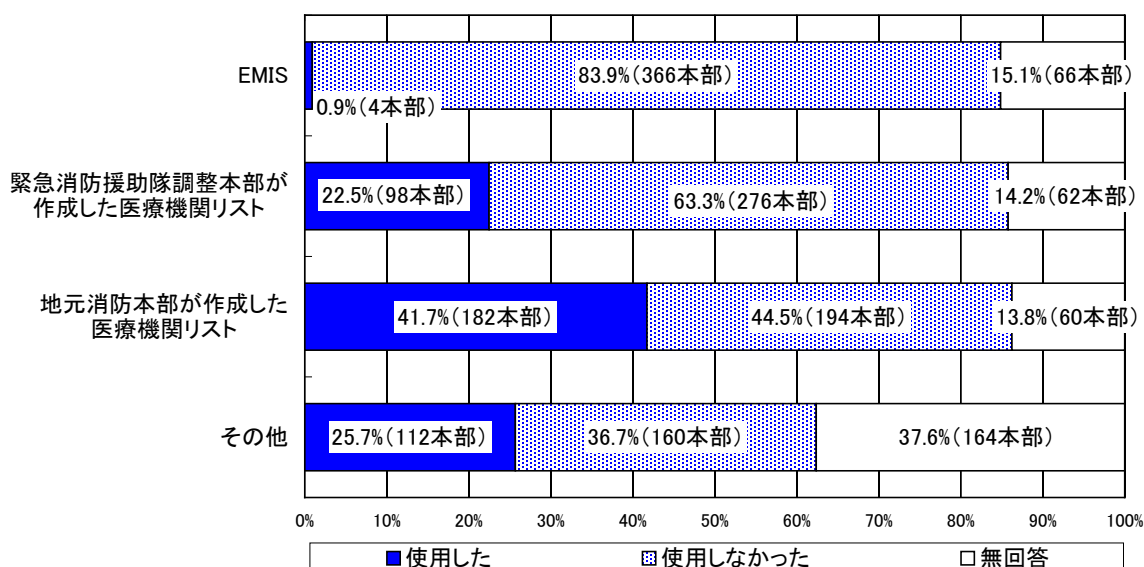


③ 搬送先医療機関の情報を入手した手段

緊急消防援助隊等を出動させた436消防本部に、搬送先医療機関の情報を入手する際にどのような手段を使用したのかをたずねたところ、「地元消防本部が作成した医療機関リスト」が41.7%（182本部）、「緊急消防援助隊調整本部が作成した医療機関リスト」が22.5%（98本部）だった。「EMIS」を使用したと回答したのは0.9%（4本部）のみであった。（図表8-9）

なお、その他使用されたものとして、「県が作成した医療機関リスト」、「同乗した地元消防職員からの情報」等が挙げられた。

図表8-9 搬送先医療機関の情報を入手した手段（n=436）

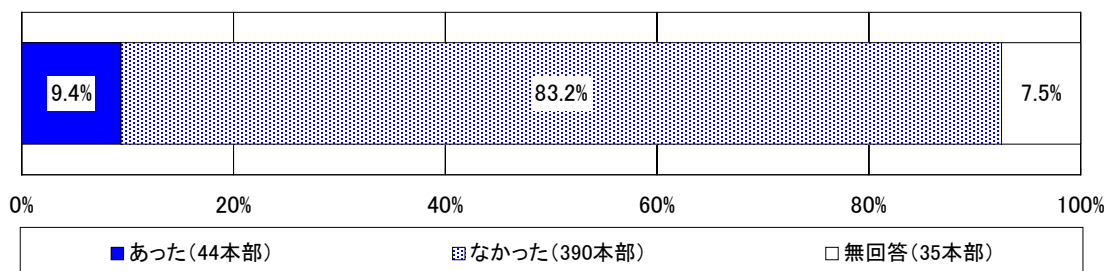


(5) 119番通報の状況

① 119番通報件数が出場可能件数を上回る事態の有無とその対応

44消防本部（9.4%）において、119番通報件数が出場可能件数を上回ることがあった（図表8-10）。都道府県別にみると、茨城県では半数の本部において119番通報の件数が出場可能件数を上回ることがあった（図表8-11）。

図表8-10 119番通報の件数が出場可能件数を上回った事態の有無（n=469）



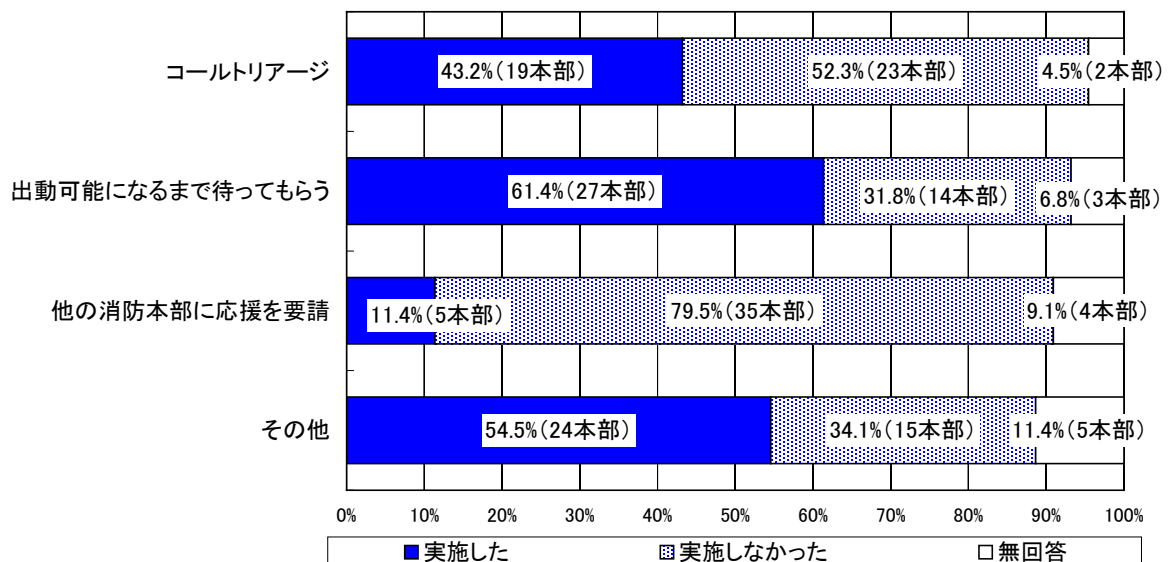
図表 8-11 都道府県別 119 番通報の件数が出場可能件数を上回る事態があった消防本部数

都道府県名	消防本部数	うち、119 番通報件数が出動可能件数を上回る経験があった消防本部数
青森県	14 本部	1 本部
岩手県	12 本部	2 本部
宮城県	12 本部	7 本部
秋田県	13 本部	1 本部
茨城県	26 本部	13 本部
山形県	15 本部	1 本部
福島県	12 本部	4 本部
栃木県	13 本部	3 本部
埼玉県	36 本部	4 本部
千葉県	31 本部	6 本部
東京都	5 本部	1 本部
富山県	12 本部	1 本部
合計		44 本部

119 番通報が出場可能件数を上回った事態があった 44 本部に、どのような対応を実施したかたずねたところ、「出動可能になるまで待ってもらおう」本部が 61.4% (27 件)、「コールトリアージ」を行う本部が 43.2% (19 件) だった。(図表 8-12)

その他実施されたものとして、「ポンプ隊を先行出動させた」、「予備車で対応した」、「病院を紹介した」等が挙げられた。

図表 8-12 出場可能件数を上回る 119 番通報への対応 (n=44)



また、コールトリアージを実施した 19 消防本部に、コールトリアージの実施者をたずねたところ、「通信指令員」、「指令課員」等の回答があった。また、基準については、「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」等の回答があった。

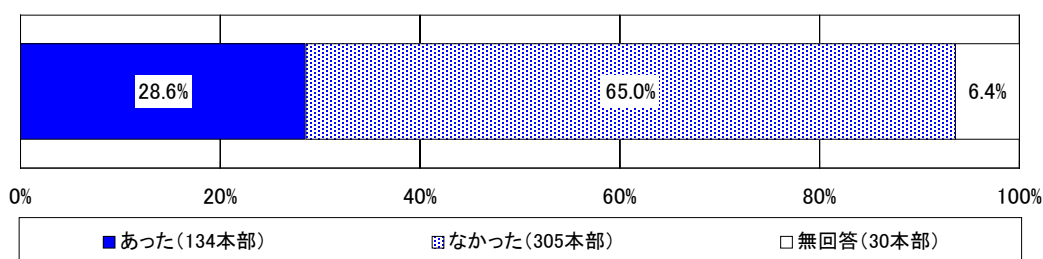
(6) 救急活動の危機管理体制

① ヒヤリハット事例の有無

東日本大震災に係る救急活動において、約 3 割（28.6%、134 本部）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。（図表 8-13）

ヒヤリハット事例の具体的内容は、余震や停電、瓦礫によりケガをしそうになった事例等がみられた。

図表 8-13 ヒヤリハット事例の有無（n=469）



<ヒヤリハット事例の具体的内容（主な回答）>

（余震や停電、瓦礫によるケガ）

- ・ 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。
- ・ 救急車走行中、地震発生に気づかなかった。
- ・ 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。

（津波）

- ・ 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なかったが、津波の到達位置を過小評価していたため救急出動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。

（不十分な防寒対策、隊員の疲労）

- ・ 防寒対策が十分でなく体調管理が大変だった。
- ・ 冬季であったために、寒さ対策の不足から体調を崩す隊員が出た。
- ・ 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。

（原発関連）

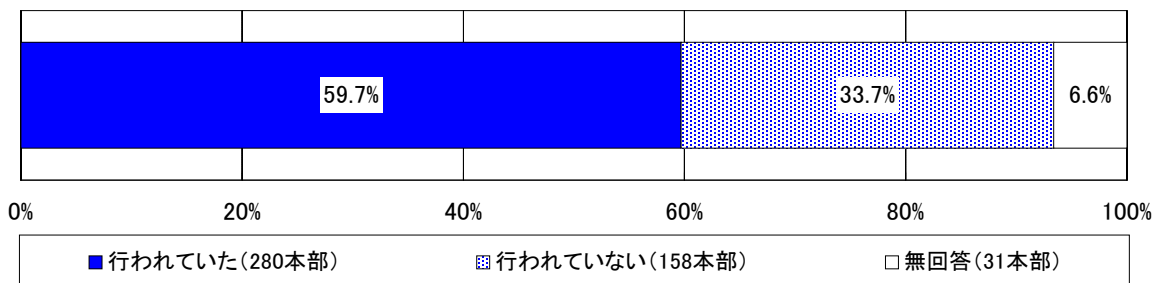
- ・ 福島原発付近の病院から多数の入院患者及び関係者が自衛隊のヘリで搬送されてきたが、放射能汚染に関する情報が入らなかったため、除染等を行わずに通常に対応をしてしまった。

- ・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。

② 他隊との安全管理協力

約6割の消防本部（59.7%、280本部）において、他隊との安全管理協力が行われていた。安全管理協力の具体的内容は、「危険箇所の事前の情報共有」、「隊員の負担軽減」等だった（図表 8-14）。また、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。

図表 8-14 他隊との安全管理協力の実施の有無（n=469）



<他隊との安全管理協力の具体的内容（主な回答）>

（危険箇所など現場情報の周知、情報共有）

- ・ 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。
- ・ 他隊とは活動内容、活動方針について事前打ち合わせを行い安全管理に努めた。
- ・ 燃料の補給可能場所、危険区域及び通行可能道路の情報交換。
- ・ 県隊内での定期的ミーティングによる情報共有。
- ・ 無線で連絡を取り合い、情報を共有。

（隊員の負担軽減）

- ・ 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応じて出動順番を調整した。
- ・ 救急出動のローテーション化。
- ・ 長時間出場していた隊の出場順を変更し、隊員の負担軽減を図った。

（搬送協力等）

- ・ 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。
- ・ P A連携出動で互いに安全管理を実施。
- ・ 隊ごとの保有資器材状況を把握し、不足する隊へ資器材の便宜を図った。

<他隊との安全管理協力ができなかった理由（主な回答）>

（各隊が異なる現場に出動）

- ・ 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。
- ・ 救急・救助・火災・警戒等活動件数増加及び活動場所の分散に伴う人員不足により安全管理の協力体制を取ることが困難であった。
- ・ 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。

（具体的な取り決め等の欠如）

- ・ 具体的な取り決めがなかった。
- ・ 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。

（各隊の装備の違い）

- ・ 安全協力は、各消防本部の装備が違うので実施できなかった。

（協力を必要とする事例なし）

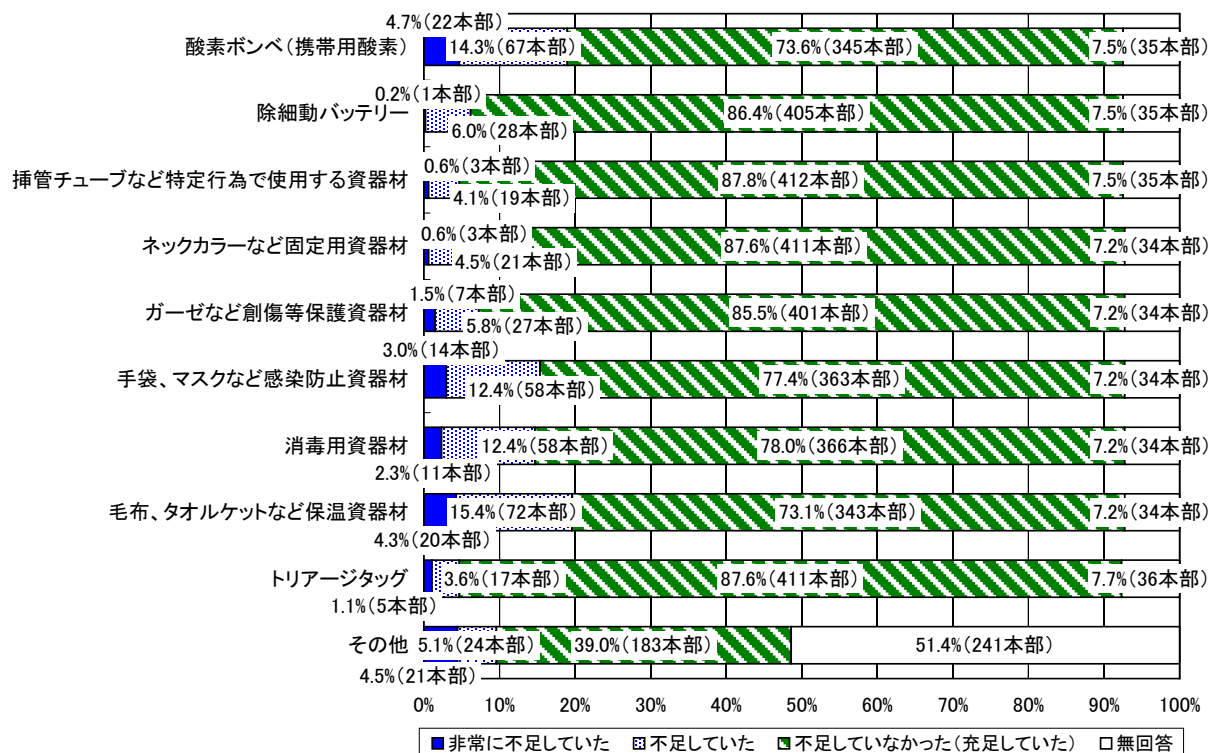
- ・ 他隊との協力体制を必要とする事例がなかった。

(7) 救急活動で使用した資器材

① 不足していた資器材

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が、「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。（図表 8-15）

図表 8-15 不足していた資器材（n=469）



② 特に有用だった資器材

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。(図表 8-16)

図表 8-16 特に有用だった資器材

特に有用だった資器材の品名	有用だと考えた理由、活用方法
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
懐中電灯、ヘルメットライト	夜間、停電時等の活動のため
車両ナビゲーションシステム	被災地の道路状況を把握し、地元消防本部の同乗なしに活動できるようにするため

第3節 東日本大震災に関する救急出動件数等に関する調査

1. 調査実施概要

東日本大震災（余震含む）に関する全国の消防本部及び緊急消防援助隊等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ことを目的として、全国の消防本部を対象として調査を実施した。

(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

① 調査対象

全国の798消防本部（全数）

② 調査方法

回答様式電子ファイルを電子メールにて都道府県所管課経由で配布・回収

③ 調査の対象とする期間

平成23年3月11日～3月17日（発災後1週間）

④ 調査実施時期

平成23年6月30日～7月22日

⑤ 調査内容

青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県（津波による被害のあった6県）の各県内における以下の救急活動

- ・自己消防本部隊管内での活動
- ・県内応援隊としての活動
- ・他都道府県における県外応援隊としての活動
- ・緊急消防援助隊としての活動

(2) 避難所等に関する出動件数、搬送人員等に関する調査

① 調査対象地域

全国の798消防本部（全数）

② 調査方法

回答様式電子ファイルを電子メールにて都道府県所管課経由で配布・回収

③ 調査の対象とする期間

平成23年3月11日～6月10日（発災後3か月間）

④ 調査実施時期

平成23年6月30日～7月22日

⑤ 調査内容

全国で設置された避難所等における救急活動

※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）

2. 調査結果

(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

① 回答状況

全消防本部から回答を得ることができ、100%の回収率だった。

② 津波被災6県における活動

津波による被害のあった6県における救急出動件数は発災後1週間の合計で21,312件、救急搬送人員は19,701人だった。

このうち、地震による救急出動件数は700件(全体の3.3%)、救急搬送人員は643件(同3.3%)だった。また、津波による救急出動件数は499件(同2.3%)、救急搬送人員は597件(同3.0%)だった。(図表8-17)

図表8-17 津波被災6県における救急出動及び救急搬送の状況 (n=798)

	合計	自然災害			急病	一般 負傷	転院 搬送	交通 事故	その他	
		(自然災 害合計)	地震	津波						地震・津 波以外
出動件数	21,312	1,279	700	499	80	12,960	2,553	1,984	1,249	1,287
	100.0%	6.0%	3.3%	2.3%	0.4%	60.8%	12.0%	9.3%	5.9%	6.0%
搬送人員	19,701	1,324	643	597	84	11,847	2,385	2,151	1,230	764
	100.0%	6.7%	3.3%	3.0%	0.4%	60.1%	12.1%	10.9%	6.2%	3.9%
青森県	1,158	14	3	11	0	749	137	134	72	52
	100.0%	1.2%	0.3%	0.9%	0.0%	64.7%	11.8%	11.6%	6.2%	4.5%
岩手県	2,189	239	33	204	2	1,212	229	372	67	70
	100.0%	10.9%	1.5%	9.3%	0.1%	55.4%	10.5%	17.0%	3.1%	3.2%
宮城県	4,326	532	210	255	67	2,580	376	529	106	203
	100.0%	12.3%	4.9%	5.9%	1.5%	59.6%	8.7%	12.2%	2.5%	4.7%
福島県	2,666	194	87	103	4	1,517	294	411	105	145
	100.0%	7.3%	3.3%	3.9%	0.2%	56.9%	11.0%	15.4%	3.9%	5.4%
茨城県	3,665	227	209	9	9	2,163	547	316	312	100
	100.0%	6.2%	5.7%	0.2%	0.2%	59.0%	14.9%	8.6%	8.5%	2.7%
千葉県	5,697	118	101	15	2	3,626	802	389	568	194
	100.0%	2.1%	1.8%	0.3%	0.0%	63.6%	14.1%	6.8%	10.0%	3.4%

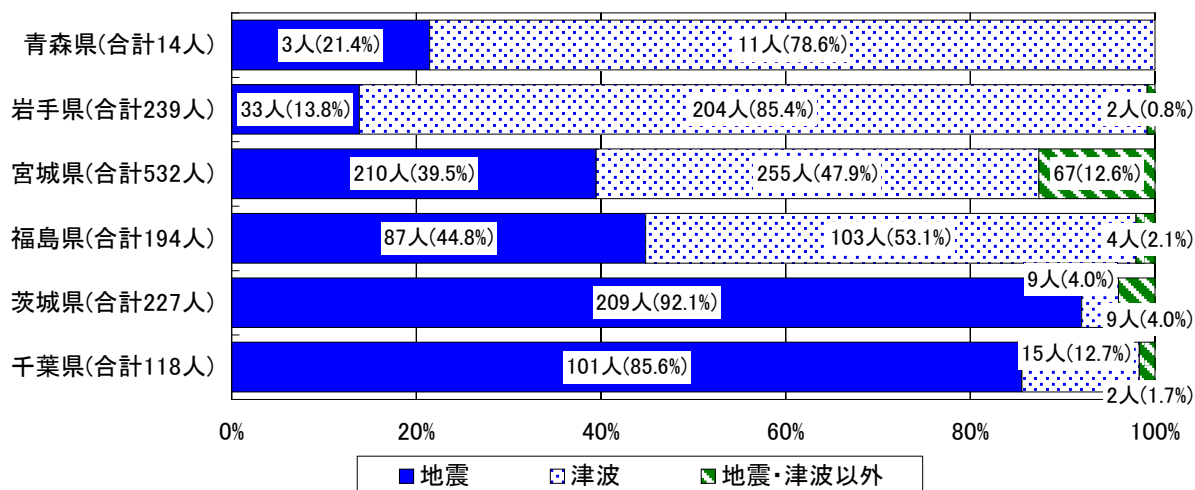
③ 自然災害による救急搬送人員

1) 自然災害別救急搬送人員

発災後1週間の自然災害による救急搬送人員は、青森県では14人、岩手県では239人、宮城県では532人、福島県では194人、茨城県では227人、千葉県では118人だった。

(図表 8-18)

図表 8-18 県別 自然災害による救急搬送人員 (n=798)

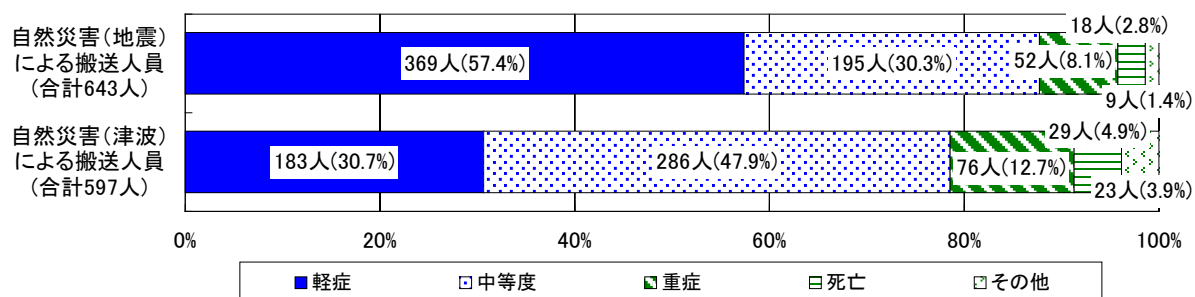


2) 傷病程度別救急搬送人員

地震による救急搬送人員の傷病程度は、軽症が369人(57.4%)、中等度が195人(30.3%)、重症が52人(8.1%)、死亡が18人(2.8%)だった。

津波による救急搬送人員の傷病程度は、軽症が183人(30.7%)、中等度が286人(47.9%)、重症が76人(12.7%)、死亡が29人(4.9%)だった。(図表 8-19)

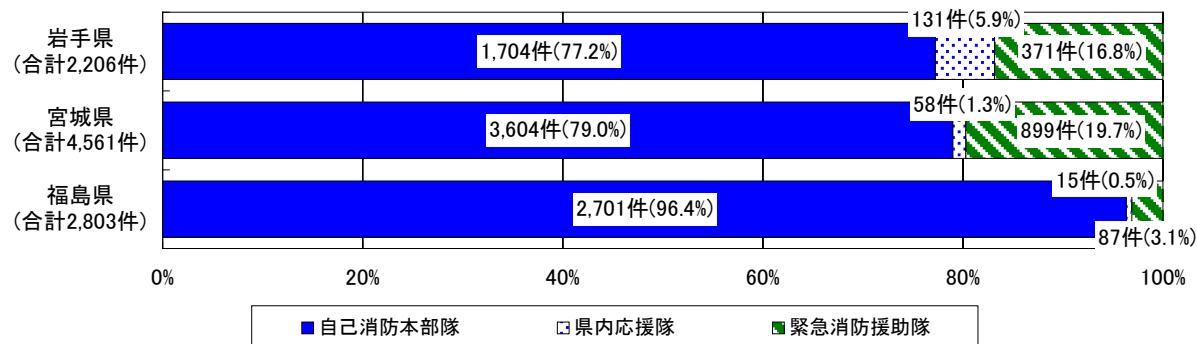
図表 8-19 傷病程度別、自然災害別 救急搬送人員 (n=798)



④ 救急活動隊種別救急出動件数

他都道府県からの緊急消防援助隊による活動が行われた岩手県、宮城県、福島県について、救急出動件数を救急活動隊種別に分類したところ、岩手県では12道府県からの緊急消防援助隊が活動し、救急出動件数は371件（全体の16.8%）だった。宮城県では20道府県からの緊急消防援助隊が活動し、899件（19.7%）だった。福島県では5県からの緊急消防援助隊が活動し、87件（3.1%）だった。（図表8-20）

図表 8-20 県別、救急活動隊種別 救急出動件数 (n=798)



(2) 避難所等に関する出動件数、搬送人員等に関する調査

① 回答状況

全消防本部から回答を得ることができ、100%の回収率だった。

② 出動件数と搬送人員の合計値と構成比

発災から1週間の避難所等における救急出動件数は2,105件、救急搬送人員は2,127人だった。このうち、地震による救急出動件数は56件（全体の2.7%）、救急搬送人員は61人（2.9%）であり、津波による救急出動件数は125件（5.9%）、救急搬送人員は170人（8.0%）だった。

また、発災から3か月間の避難所等における救急出動件数は5,192件、救急搬送人員は5,207人だった。このうち、急病による救急出動件数は4,316件（83.1%）、救急搬送人員は4,302人（82.6%）と多数を占めた。（図表8-21）

図表 8-21 避難所等に関する出動件数及び搬送人員 (n=798)

		合計	自然災害			急病	一般 負傷	転院 搬送	交通 事故	その 他	
			(自然 災害 合計)	地震	津波						地 震・ 津波 以外
発災後 1週間 合計	出動 件数	2,105	194	56	125	13	1,685	142	36	3	45
		100.0%	9.2%	2.7%	5.9%	0.6%	80.0%	6.7%	1.7%	0.1%	2.1%
	搬送 人員	2,127	245	61	170	14	1,669	127	38	3	45
		100.0%	11.5%	2.9%	8.0%	0.7%	78.5%	6.0%	1.8%	0.1%	2.1%
発災後 3か月 合計	出動 件数	5,192	203	60	130	13	4,316	378	191	11	93
		100.0%	3.9%	1.2%	2.5%	0.3%	83.1%	7.3%	3.7%	0.2%	1.8%
	搬送 人員	5,207	254	66	174	14	4,302	359	196	11	85
		100.0%	4.9%	1.3%	3.3%	0.3%	82.6%	6.9%	3.8%	0.2%	1.6%

※ 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る。(ホテル等は除く。)

③ 避難所等からの救急搬送人員

1) 都道県別救急搬送人員

避難所等からの救急搬送があったのは全国で 15 都道県であった。これを都道県別にみると、宮城県が 2,650 人と全体の 50.9%を占めており、次いで岩手県が 1,024 人 (19.7%)、福島県が 943 人 (18.1%) だった。(図表 8-22)

図表 8-22 都道県別 避難所等からの救急搬送人員 (n=798)

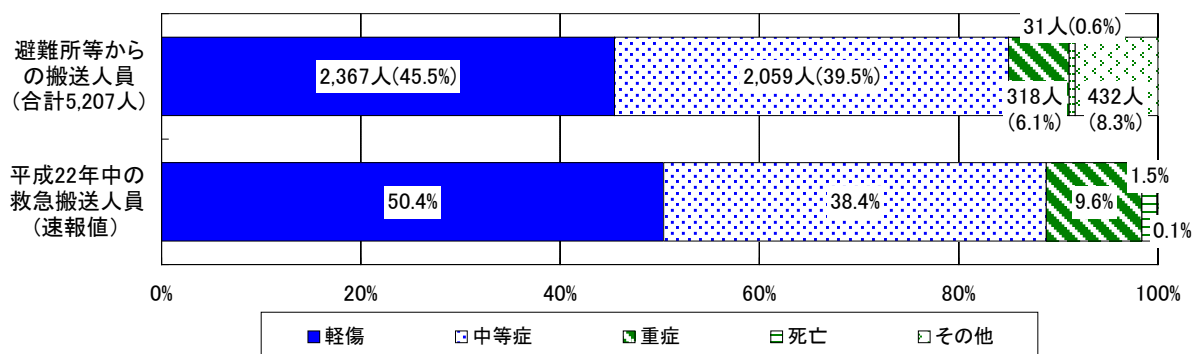
宮城県	岩手県	福島県	茨城県	新潟県	埼玉県	千葉県	山形県
2,650	1,024	943	234	82	77	62	45
50.9%	19.7%	18.1%	4.5%	1.6%	1.5%	1.2%	0.9%

栃木県	東京都	青森県	北海道	秋田県	群馬県	神奈川県	合計
26	18	17	11	9	6	3	5,207
0.5%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	100.0%

2) 傷病程度別救急搬送人員

傷病程度別にみると、軽症が2,367人(45.5%)、中等症が2,059人(39.5%)、重症が318人(6.1%)だった。なお、参考までに、平成22年中の救急搬送人員における傷病程度別構成比(速報値)は、軽症が50.4%、中等症が38.4%、重症が9.6%だった。(図表8-23)

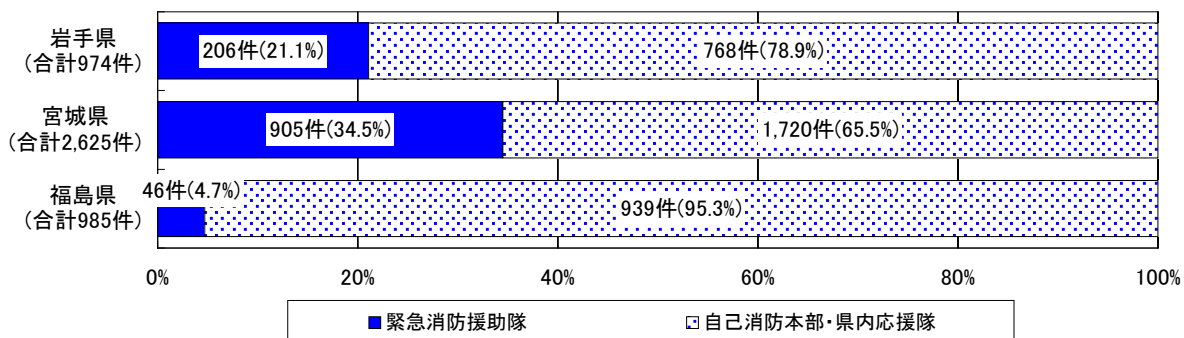
図表 8-23 傷病程度別 避難所等からの救急搬送人員 (n=798)



④ 救急活動隊種別救急出動件数

救急出動件数を救急活動隊種別にみると、緊急消防援助隊による救急出動は岩手県では206件(県全体の21.1%)、宮城県では905件(34.5%)、福島県では46件(4.7%)だった。(図表8-24)

図表 8-24 県別、救急活動隊別 避難所等に関する出動件数 (n=798)



第4節 災害拠点病院に対する調査

1. 調査実施概要

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を目的として調査を実施した。

(1) 調査対象

青森県、岩手県、宮城県、福島県、千葉県 の 71 災害拠点病院（平成 23 年 7 月 1 日現在）

(2) 回答者

災害時対応の担当者を回答者として想定した。

(3) 調査方法

自記式調査票を用いた郵送調査

(4) 調査実施期間

平成 23 年 8 月 29 日～9 月 9 日（実際には 9 月 20 日まで返送があった）

(5) 調査内容

- ・通信機器の設置状況
- ・東日本大震災時に役立った通信機器
- ・今後導入・増設希望、予定の通信機器、導入時の課題
- ・情報通信網途絶時にも共有したい情報

2. 調査結果

(1) 回答状況

回収数は 60 件、回収率は 84.5%だった。

ただし、うち 1 件は、記入がほとんどなされていなかったため、以下の集計では 59 件を有効回答としている。

(2) 回答病院の基本情報

① 所在都道府県

所在都道府県別の発送数、有効回収数、有効回答率は、図 8-25 のとおりだった。

図表 8-25 所在都道府県別 発送数・有効回答数・有効回答率

	発送数	回答数	回答率
青森県	8	6	75.0%
岩手県	11	8	72.7%
宮城県	14	10	71.4%
福島県	8	7	87.5%
茨城県	11	9	81.8%
千葉県	19	19	100.0%

② 医師数

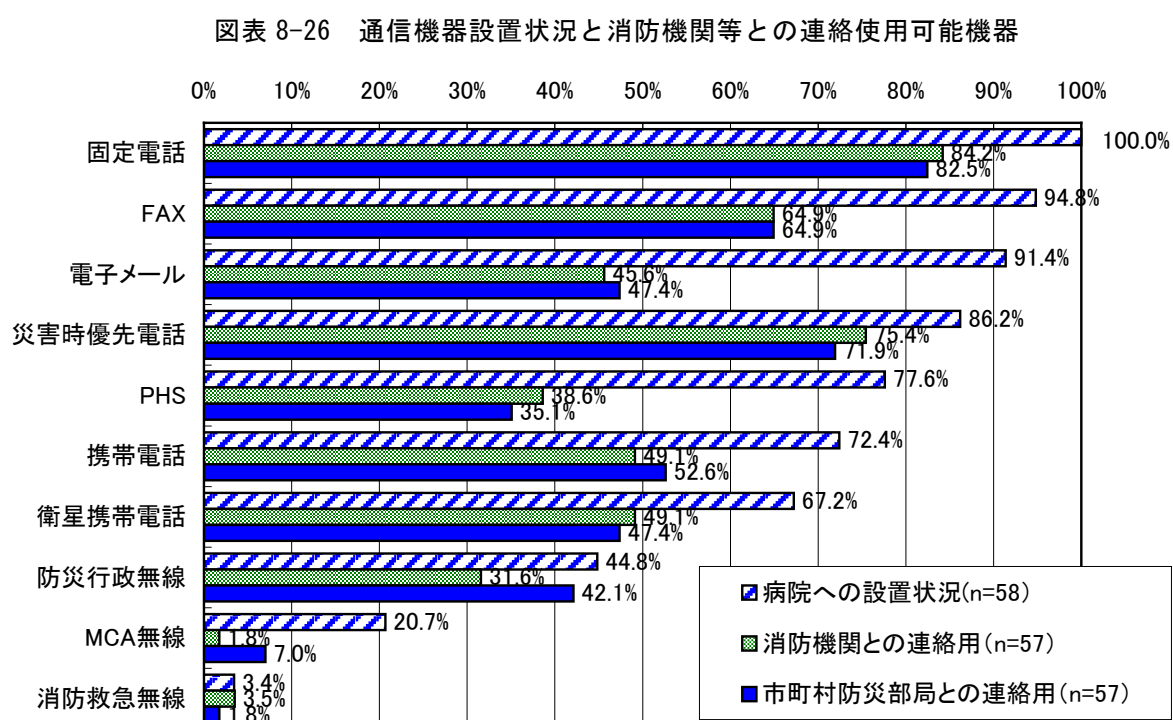
医師数は、1施設平均 110.5 人だった。

(3) 通信機器設置状況と消防機関等との連絡使用可能機器

通信機器の災害拠点病院への設置率は、「固定電話」「FAX」「電子メール」が比較的高く、「衛星携帯電話」は 67.2%、「防災行政無線」は 44.8%、「消防救急無線」は 3.4% 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 75.4% で比較的高かった。

MCA無線は、病院への設置率は 20.7% だったが、「消防機関との連絡用」として使用可能は 1.8% にとどまっている。(図表 8-26)



・「その他」:「赤十字無線」5件、「市の内線電話」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

① 消防救急無線での連絡先

消防救急無線と回答した2件の想定連絡先は「各救急隊」が2件(100%)、「消防指令センター」が1件(50%)だった。

② 無線従事者の確保

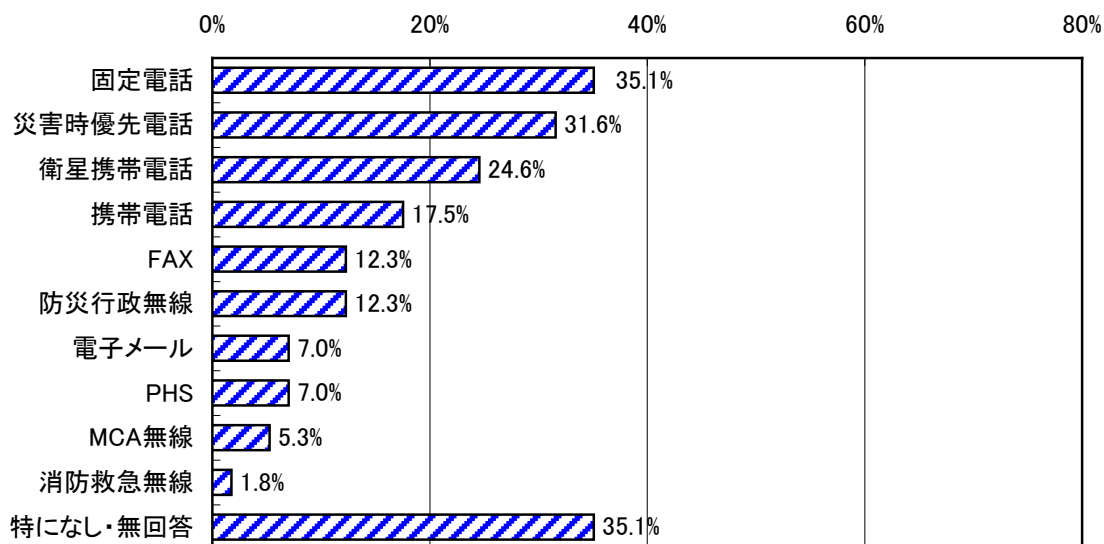
「防災行政無線」または「消防救急無線」を設置している25病院に対して、無線従事者の確保方法をたずねた。

「職員に免許を取得させた(病院が費用負担)」が7件、「有資格の職員がいた」「市の消防職員が担当」「市からの配備」が各1件だった。

(4) 東日本大震災の対応に役立った通信機器

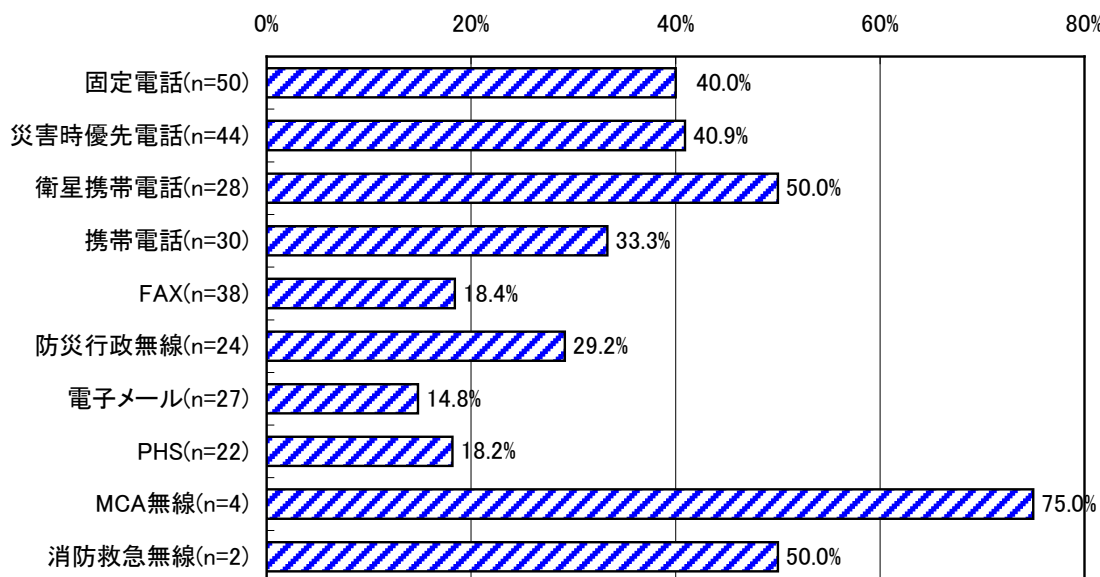
東日本大震災の対応に役立った通信機器としては、全体では「固定電話」「災害時優先電話」「衛星携帯電話」が比較的高かった。(図表 8-27)

図表 8-27 東日本大震災の対応に役立った通信機器 (n=57)



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限定して、評価をみたところ、「MCA無線 (75.0%)」「衛星携帯電話 (50.0%)」「消防救急無線 (50.0%)」だった。(図表 8-28)

図表 8-28 東日本大震災の対応に役立った通信機器 (使用病院のうち)



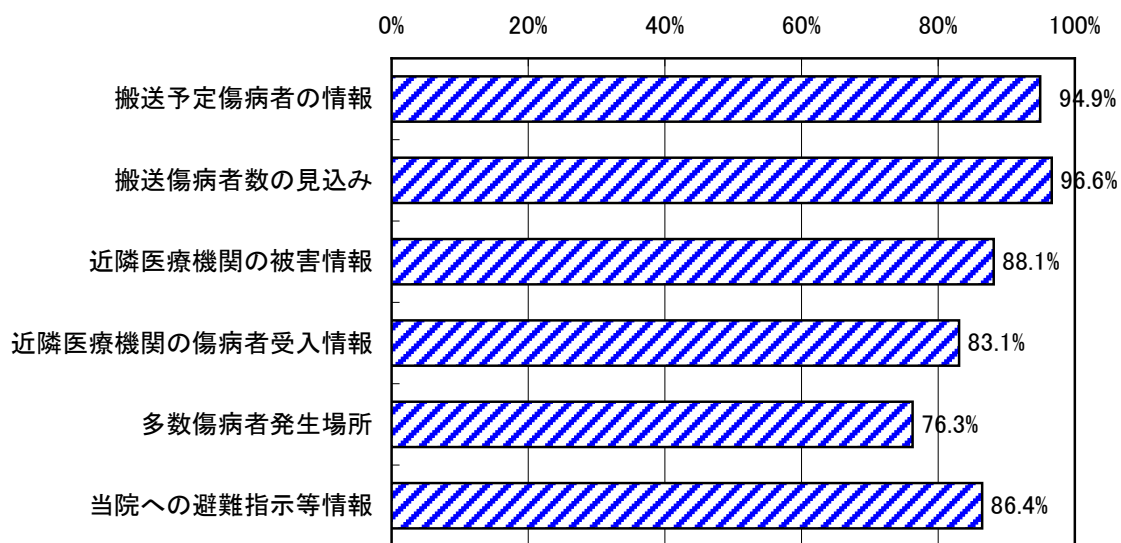
(5) 消防機関や市町村防災部局と共有したい情報

今後、大規模災害時など情報通信網が途絶した場合に、消防機関や市町村防災部局と共有したい情報をたずねたところ、いずれの項目も共有するニーズが高いことが分かった。

(図表 8-29)

その他、「県の対応状況」「近隣消防機関の被害情報」「近隣県の情報、三次医療圏の情報、避難所の場所・連絡先」「通行止め・道路寸断などの交通情報」といった回答が挙げられた。

図表 8-29 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=59)



(6) 今後の導入意向

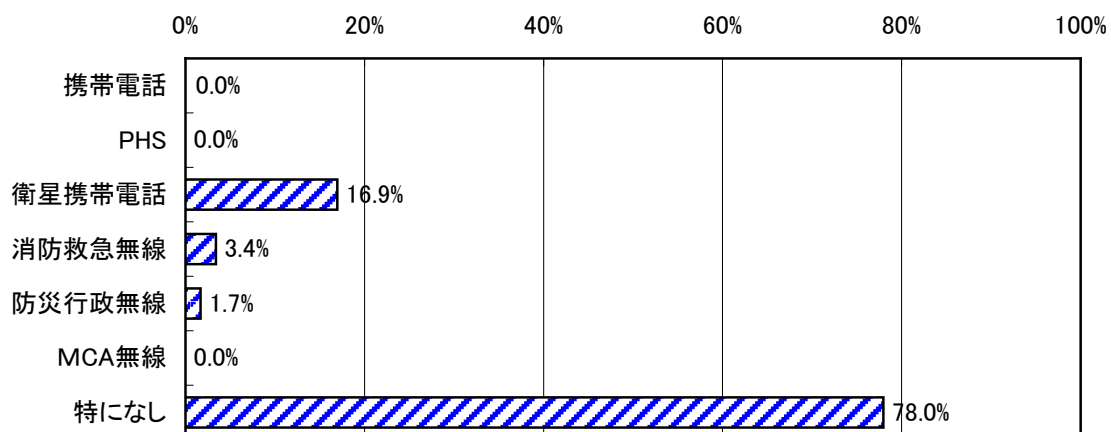
今後、消防機関又は市町村防災部局との通信・連絡のために、

- ①新たに導入・増設予定の通信機器、
- ②予定はないが、導入・増設したい通信機器

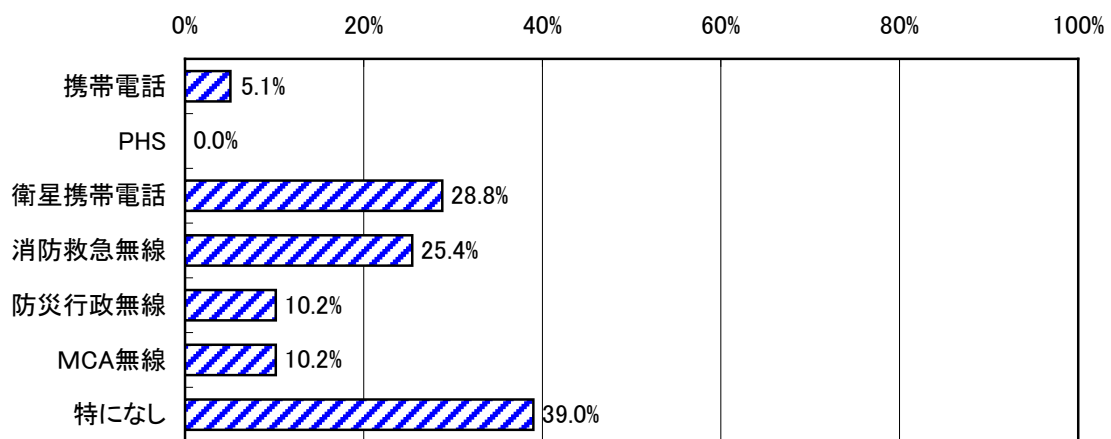
をたずねたところ、いずれも「衛星携帯電話」が多かった。

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」が 25.4%と、比較的関心をもたれている。(図表 8-30～図表 8-33)

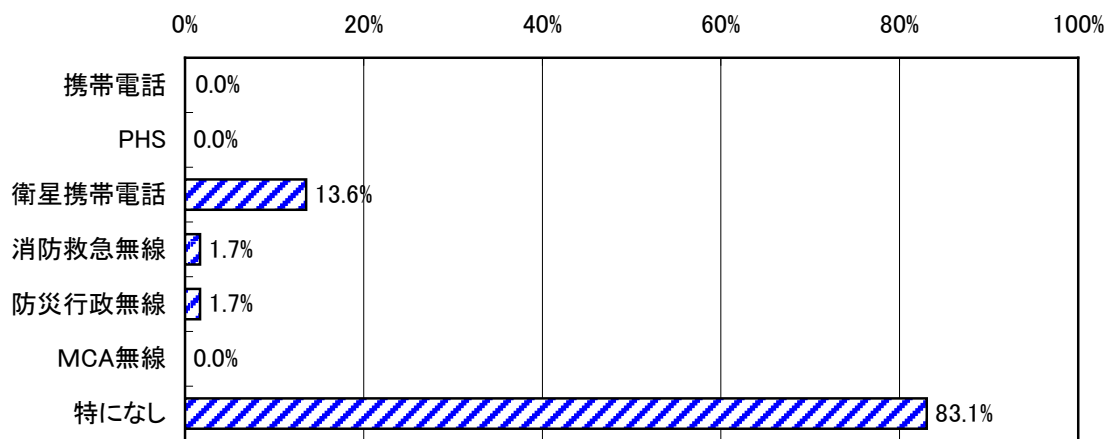
図表 8-30 消防機関との連絡用：導入・増設予定 (n=59)



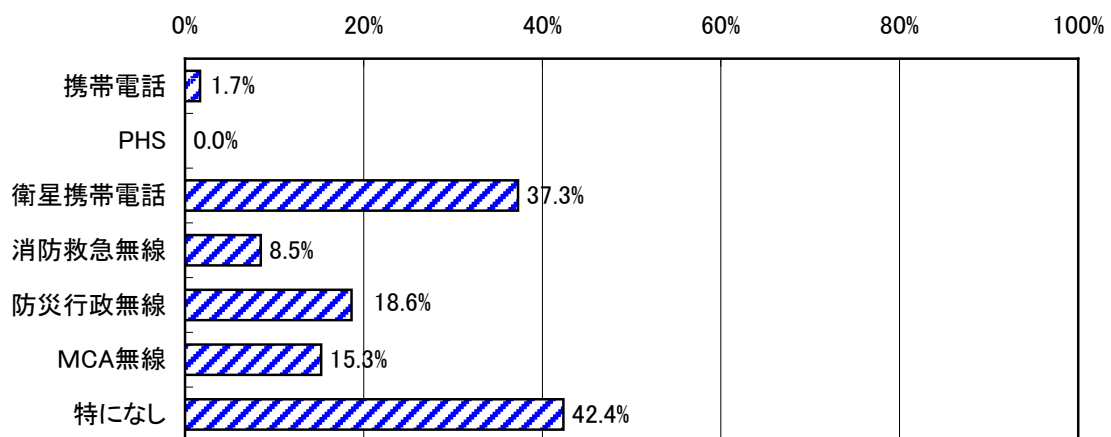
図表 8-31 消防機関との連絡用：予定はないが、導入・増設したい (n=59)



図表 8-32 市町村防災部局との連絡：導入・増設予定 (n=59)



図表 8-33 市町村防災部局との連絡：予定はないが、導入・増設したい (n=59)



(7) 新たに通信機器を導入・増設する上での課題

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76.3%にのぼった。(図表 8-34)

図表 8-34 新たに通信機器を導入・増設する上での課題 (n=59)

