

■ 目 次 ■

第1章	検討の目的とテーマ	
1.	検討の背景と目的	1
2.	検討テーマ	1
3.	検討の進め方	4
第2章	改正消防法への対応	
1.	協議会の設置	6
2.	実施基準の策定状況	7
3.	今後の課題	21
第3章	救急の各段階における緊急度判定	
第1節	救急の各段階における緊急度判定の役割分析	23
1.	救急の各段階における緊急度判定の現状	24
2.	救急の各段階における緊急度判定のあり方	33
3.	家庭で使用できる救急車利用マニュアルの作成	41
4.	まとめ	41
第2節	救急安心センターモデル事業の効果分析	44
1.	救急安心センターモデル事業の有効性の検証	44
2.	救急安心センターの全国展開に向けた留意点のとりまとめ	51
3.	他の相談事業の情報収集、今後の連携のあり方の検討	60
4.	まとめ	63
第4章	救急業務における人材育成と充実強化	
第1節	救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方	73
1.	救急隊員の教育に関する実態調査	73
2.	先進地域の事例	84
3.	まとめ	86
第2節	救急業務におけるICTの活用	87
1.	実証研究の概要	87
2.	検討結果	95
3.	全国における画像伝送の実施状況	102
4.	まとめ	103
第3節	救急業務におけるビデオ喉頭鏡の活用	104
1.	ビデオ喉頭鏡の特徴等	105
2.	実証研究（技能習得のための病院実習の実施）	106
3.	ビデオ喉頭鏡の救急現場への活用	111
4.	まとめ	118

第5章	救急救命士の処置範囲拡大	
1.	救急救命士の処置範囲拡大に関する検討経緯	119
2.	救急救命士の処置範囲に係る実証研究	119
第6章	救急に関する統計のあり方と医療情報と連結した調査・分析	
第1節	救急業務統計	121
1.	消防庁オンラインシステムについて	121
2.	調査項目改訂に対する各消防本部の対応能力と実施可能性に関する調査	122
3.	消防庁オンラインシステム改修に向けた調査項目の再検討	125
第2節	救急蘇生統計	130
第3節	消防庁サーベイランスシステム	135
第4節	救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析	137
第7章	心肺蘇生に関するガイドライン改訂への対応と消防機関におけるAED不具合への対応	
第1節	JRC(日本版)ガイドライン2010への対応	141
1.	JRC(日本版)ガイドライン2010の検討	141
2.	JRC(日本版)ガイドライン2010を踏まえた救急隊員及び消防職員が行う院外心肺停止に対する活動	141
3.	JRC(日本版)ガイドライン2010を踏まえた応急手当普及啓発活動	143
4.	JRC(日本版)ガイドライン2010を踏まえた消防機関における口頭指導	154
5.	今後の方針	155
第2節	消防機関におけるAED不具合への対応	156
第8章	救急搬送の将来推計	
1.	救急搬送活動の経年変化	163
2.	救急搬送人員の将来推計	168
3.	増大する救急需要への対応	171
4.	まとめ	172
第9章	総括	173
資料編		
・資料1	委員名簿・開催経緯	179
・資料2	救急車利用マニュアル	187

1. 検討の背景と目的

近年、救急出動件数が増加傾向にあり、また、救急搬送において受入医療機関が速やかに決まらない事案が全国各地で発生しているなど、傷病者の搬送及び受入れは大変厳しい状況となっている。

このような状況を踏まえ、消防機関と医療機関の連携を推進し、医学的観点から質の高い、傷病者の状況に応じた救急搬送が行われることを目指して、平成 21 年 10 月に「消防法の一部を改正する法律（平成 21 年法律第 34 号）」が施行されたところである。

同法による改正後の消防法（以下「改正消防法」という。）に基づき、都道府県が策定する救急搬送と受入れに関する実施基準（以下「実施基準」という。）に基づき、消防と医療の連携をさらに強化することが求められている。

また、医療技術の進歩や救急救命士が実施できる処置範囲の拡大に伴い、救急業務におけるメディカルコントロール体制の充実・強化、救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方などに関する検討が、救命率の向上に必要となってくる。

このような救急業務を取り巻く状況に的確に対応し、救命率の向上、傷病者の予後の改善につながる施策を実施するため、救急業務の高度化推進に関する検討を行うこととした。

2. 検討テーマ

今年度の検討会のテーマとしては、以下の 12 項目を設定している。

（1）改正消防法への対応

改正消防法に基づき、都道府県が策定する実施基準については、策定するだけでなく、これをより実効性のあるものとしていくことが必要である。

そのため、各都道府県における実施基準の策定状況や内容、早期に策定した都道府県における現場の状況など、改正消防法への対応状況を把握し、実施基準策定ガイドラインの見直しを含めて、都道府県の取組みの支援や今後の課題を検討した。

（2）救急の各段階における緊急度判定の役割分析

救急を取り巻く現状が厳しい中、救急搬送対応力と限られた医療資源を最大限に活用するためには、緊急性が高い傷病者をより早く、より適切な医療機関に搬送するシステムを構築することが喫緊の課題となっている。

しかし、わが国の緊急度の評価指標は、家庭、消防本部、救急現場、医療機関等の各段階ごとに、導入状況に差があり、また、標準化もされておらず、関係者間及び社会全体での十分なコンセンサスが得られていない。

そこで、今年度は、救急の各段階における緊急度判定の現状を把握するとともに、その結果を踏まえ、各段階での緊急度判定のあり方について検討した。

また、住民の方々の救急に関する不安を解消するとともに、救急車の正しい利用方法を学び、必要なときに迅速に救急車を要請できるよう、「家庭で使用できる救急車利用マニュアル」を作成することとした。

(3) 救急安心センターモデル事業の効果分析

平成 21 年 10 月から愛知県、奈良県、大阪市で実施され、平成 22 年 12 月からは大阪府全域に拡大して実施された「救急安心センターモデル事業」の効果进行分析するとともに、他の相談事業との連携を踏まえた今後の方向性、普及方策を検討した。

(4) 救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方

平成 21 年度の消防法改正により、救急隊員には救急搬送及び受入の実施基準に適切に従った救急搬送活動を行う知識・技能が求められるものの、その教育は消防本部や地域メディカルコントロール協議会、都道府県等、様々な主体で行われており、その実態や課題が明らかでなかった。

このため、全国の消防本部および救急隊（全数）を対象とした調査を実施した。また先進地域の事例等もふまえ、救急隊員に求められる知識・技能を維持、向上させるための教育体制について検討した。

(5) 救急業務における ICT の活用

救急業務の高度化には、ICT（情報通信技術）をうまく活用することが効果的であると考えられる。本年度は、昨年度に引き続き「画像伝送」・「EMIS（救急医療情報システム）」に着目し、救急業務を支援する機器・技術に関する検討を行った。

(6) 救急業務におけるビデオ喉頭鏡の活用

ビデオ喉頭鏡については、昨年度に引き続き、技能習得のための教育のあり方を検討するために病院実習の実施についての実証研究を行い、ビデオ喉頭鏡の救急現場への活用について、その取り扱い、教育のあり方、標準プロトコル案、その他、実地運用のために必要な事項について検討した。

(7) 救急救命士の処置範囲拡大

現在、救急救命士の処置範囲の拡大が検討されており、地域の消防関係者が参画する厚生労働科学研究班が設置されることになった。引き続き、必要な助言を行うこととした。

(8) 救急業務統計に関する見直し

救急搬送に関する情報収集の強化を行う上では、救急に関する統計を必要な形に整備していくことが求められる。平成 23 年度には、消防庁オンラインシステムの改修が予定されているところであり、この機会を活用し、統計項目の追加や、データの公開方法、精度の高いデータを取得するための検討を行った。

(9) 救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析

地域の実情に応じて、実施基準を策定し、適切に見直しを行っていくためには、傷病者の状況に応じて、救急隊の観察、病院選定や処置が適切であったか等について、実施基準にフィードバックすることが必要である。このためには、救急搬送情報と医療情報を連結して調査・分析を行うことが有用であることから、救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析の進め方について検討した。

(10) 心肺蘇生に関するガイドライン改訂への対応

平成 22 年 10 月、国際蘇生連絡委員会の心肺蘇生に関わる科学的合意と治療勧告の発表に伴い、日本蘇生協議会（JRC）と日本救急医療財団（心肺蘇生法委員会）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（ドラフト版）」が公開された。

これに関連し、消防庁では、上記ガイドラインの改訂を受けて救急隊員の現場活動の見直し、応急手当の普及啓発活動及び通信指令員の口頭指導について検討を行った。

「JRC（日本版）ガイドライン 2010」に関しては、現在のところドラフト版のみの公開であるため、中間とりまとめとしての取り扱いとする。

(11) 消防機関における AED 不具合への対応

AED（自動体外式除細動器）は救命率を向上させる有効な機器であるが、不具合と疑われる事例が報告されるようになった。本検討会において、消防機関における AED の不具合が疑われる事例に対する対応についても検討した。

(12) 救急搬送の将来推計

今後の救急業務のあり方を考えるにあたっては、将来の救急搬送の需要の伸びを推計し、救急搬送される傷病者の年齢構成等を踏まえて検討することが重要であるため、将来推計人口と年齢別の搬送率に基づき将来の救急搬送の需要の伸びを推計した。

3. 検討の進め方

本年度は、各テーマを深く検討するために、「重症度・緊急度の判定・選別（トリアージ）に関する作業部会」（座長：有賀徹 昭和大学医学部救急医学講座主任教授）、「メディカルコントロール作業部会」（座長：横田順一郎 市立堺病院副院長）、「救急蘇生作業部会」（座長：坂本哲也 帝京大学医学部救命救急センター教授）の3つの作業部会を設置することとした。

さらに、救急蘇生作業部会には、「救急蘇生統計ワーキンググループ」「救急隊用AEDに関するワーキンググループ」「救急蘇生ガイドライン2010 ワーキンググループ」の3つのワーキンググループを設置することとした。

【作業部会ごとの検討テーマ】

重症度・緊急度の判定・選別に関する作業部会

- ・救急の各段階における緊急度判定の役割分析（第3章第1節）
- ・救急安心センターモデル事業の効果分析（第3章第2節）

メディカルコントロール作業部会

- ・救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方（第4章第1節）
- ・救急業務におけるICTの活用（第4章第2節）
- ・救急業務におけるビデオ喉頭鏡の活用（第4章第3節）
- ・救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析（第6章第4節）

救急蘇生作業部会

- ・救急業務統計（第6章第1節）
- ・救急蘇生統計（第6章第2節）
- ・消防庁サーベイランスシステム（第6章第3節）
- ・JRC（日本版）ガイドライン2010への対応（第7章第1節）
- ・消防機関におけるAED不具合への対応（第7章第2節）

平成 18 年から平成 20 年にかけて、救急搬送における受入医療機関の選定が困難な事案が各地で発生し、社会問題となった。また、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が、年々延びていることが指摘されている。

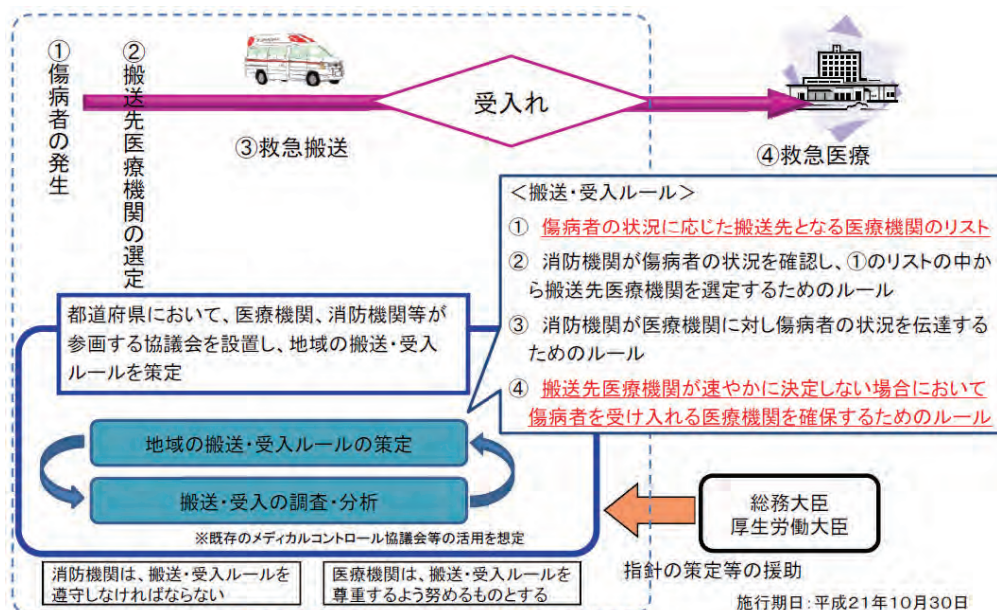
こうした問題を受けて、傷病者の搬送及び受入れをより迅速かつ適切に行うため、「消防法の一部を改正する法律（平成 21 年法律第 34 号）」が平成 21 年 5 月 1 日に公布され、同年 10 月 30 日に施行された。この法律による改正後の消防法（以下「改正消防法」という。）により、都道府県は、①「実施基準に関する協議並びに実施基準に基づく傷病者の搬送及び傷病者の受入れに係る連絡調整を行うための協議会」

（以下「協議会」という。）の設置、②「傷病者の搬送及び受入れの実施に関する基準」（以下「実施基準」という。）の策定を行うことになった。また、国は都道府県の実施基準策定に関して、必要な情報提供や助言等の支援を行うこととされた。

そこで、消防庁及び厚生労働省は、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」を設置した。同検討会における検討内容をふまえ、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、実施基準のガイドラインを示したところである。

このような中、今年度は、各都道府県の実施基準の策定及び協議会の設置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して、実施基準の公表や運用状況等に関するアンケート調査を実施した。また、実施基準策定上の課題等を把握するため、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った。これらの結果をふまえ、実効性のある実施基準の策定に向けた方策や、今後協議会で議論すべき事項等について検討を行った。

図 2-1 改正消防法の概要



1. 協議会の設置

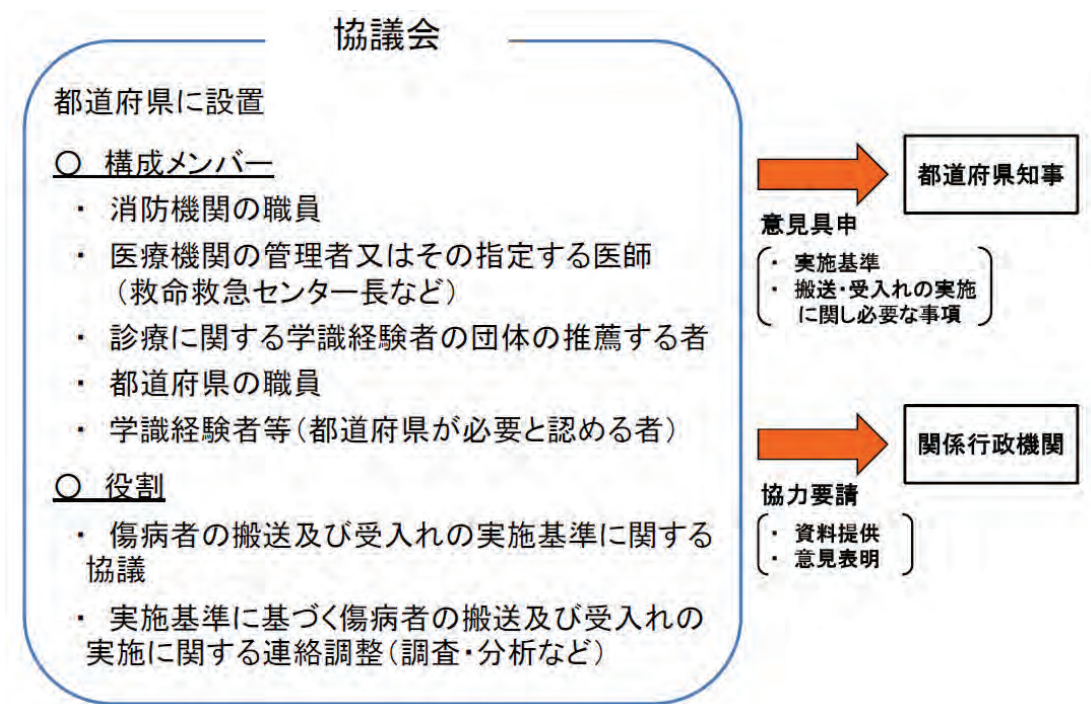
(1) 協議会の構成メンバーと役割

改正消防法において、協議会は、消防機関の職員、医療機関の管理者又はその指定する医師、診療に関する学識経験者の団体の推薦する者、都道府県の職員、学識経験者その他の都道府県が必要と認める者で構成され、救急搬送に関する関係者が広く参画するものとされている。具体的には、既存のメディカルコントロール協議会等を活用して、設置することが想定されている。

協議会の役割は、実施基準に関する協議、実施基準に基づく傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に係る連絡調整を行うことである。特に、P D C Aサイクル(plan-do-check-act cycle)の活用による実施基準の策定と評価及び見直しが重要であるとの認識に基づき、実施基準に関する調査・分析を行うことが必要であるとされている。

そのため、協議会は、関係行政機関に対し、資料の提供、意見の表明・説明その他の協力を求めることができる。また、都道府県知事に対し、実施基準並びに傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関して意見を述べることもできている。

図 2-2 協議会の構成メンバーと役割



2. 実施基準の策定状況

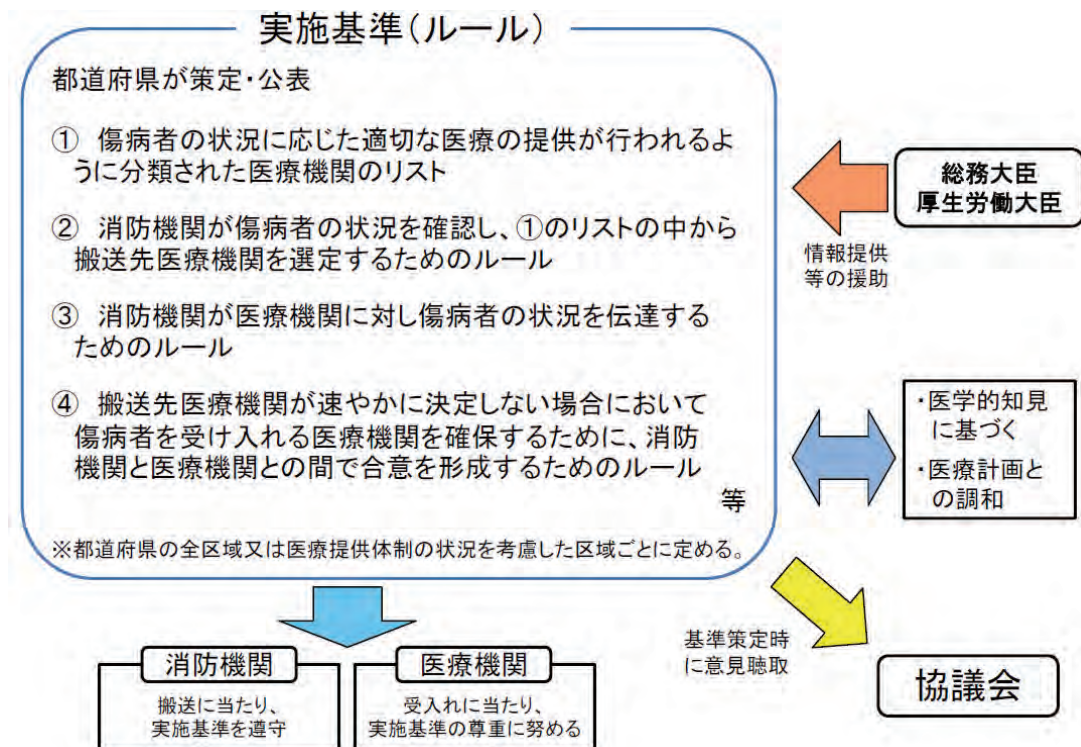
(1) 実施基準の概要

実施基準は、都道府県が、協議会の意見を聴取した上で、都道府県の全区域または医療提供体制の状況を考慮した区域ごとに策定し、公表することになっている。

実施基準では、傷病者の状況に応じた適切な医療の提供を確保するために医療機関を分類する基準（以下「1号基準」という。）を策定し、その区分にあわせた医療機関名を明らかにする必要がある。その上で、当該医療機関に傷病者が適切に搬送されるよう、救急隊が傷病者の状況を確認するための基準や、搬送の際に医療機関を選定するための基準、医療機関に傷病者の状況を伝達するための基準が定められることになっている。また、受入医療機関が速やかに決まらない場合、医療機関を確保するために、消防機関と医療機関が合意を形成するための基準（以下「6号基準」という。）についても、定められることになっている。

なお、このようにして定められた実施基準について、消防機関は、傷病者の搬送に当たり、遵守しなければならないことが定められている。一方、傷病者を受け入れる医療機関については、実施基準を尊重することを求める努力義務規定とされている。

図 2-3 実施基準の概要



(2) 実施基準の策定状況

平成 23 年 3 月 2 日現在、実施基準を策定している団体数は 28 となっている。
なお、未策定の 19 団体についても、順次、策定する見込みである。

表 2-1 実施基準の策定時期（平成 23 年 3 月 2 日現在）

策定時期	団体（都道府県）名
平成 22 年 3 月	石川県、東京都、鹿児島県、愛媛県
平成 22 年 4 月	香川県
平成 22 年 5 月	栃木県
平成 22 年 9 月	三重県
平成 22 年 11 月	福井県、茨城県
平成 22 年 12 月	宮崎県、長野県、山口県、和歌山県、埼玉県、京都府、北海道、青森県、秋田県、福島県、岐阜県、大阪府、兵庫県、徳島県、長崎県
平成 23 年 1 月	奈良県
平成 23 年 2 月	熊本県、富山県、山形県

表 2-2 未策定団体の策定見込時期

策定時期	団体（都道府県）数
平成 23 年 3 月	19
計	19

①医療機関の分類基準（1号基準）で定めている項目（症状）

平成 23 年 2 月までに実施基準を策定した 28 都道府県について、「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、各都道府県の分類基準をあてはめ、比較した。

1 号基準で定めている項目（症状）をみると、緊急度の高い項目（症状）は、「脳卒中疑い」については、すべての都道府県が、「心筋梗塞（急性冠症候群）疑い」については、26 団体が基準を策定している。また、専門性の高い項目（症状）は「妊産婦」、「小児」、特殊性の強い項目（症状）は「精神疾患」について、基準を策定している都道府県が多い。

表 2-3 1号基準で定めている項目（症状）（1）

傷病者の状況		北海道	青森県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	埼玉県	東京都	富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県	三重県	
緊急性	重篤（バイタルサイン等による）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	重症度・緊急度【高】	脳卒中疑い	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		t-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			○	○	○	○		○	○					○	○	
			・消化管出血 ・呼吸困難 ・腹痛	※1	・急性腹症	・消化器系疾患 ・呼吸器系疾患	・心肺停止 ・急性腹症 ・呼吸器疾患	心肺停止	※3	※5	四肢断裂				・急性腹症 ・急性大動脈解離疑い	喘息	・喘息 ・吐血 ・急性腹症
専門性	妊産婦	○	○	○	○	○	○	○※2	○	○※2	○ 自宅分娩		○	○		○	
	小児	○	○	○	○	○	○	○※2	○	○				○	○	○	
	開放骨折					○			○					○			
	その他	※5	・眼疾患 ・耳鼻疾患	・四肢切断 (再接着) ・指趾切断 (再接着)	切断肢		・四肢切断 ・眼疾患			※5							
特殊性	急性アルコール中毒									○							
	精神疾患		○	○	○	○	○		○	○	○		○	○		○	
	その他		四肢断裂 (再接着)		・透析 ・超高齢者 ・長期臥床	慢性透析患者			人工透析	※5						指趾切断 (再接着)	

表 2-4 1号基準で定めている項目（症状）（2）

傷病者の状況		京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	長崎県	熊本県	宮崎県	鹿児島県	合計	
緊急性	重篤（バイタルサイン等による）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11	
	重症度・緊急度【高】	脳卒中疑い	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13
		t-PA適応疑い			○		○		○		○		○		○	6
		心筋梗塞（急性冠症候群）疑い	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13
		胸痛					○		○							2
		外傷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
		多発外傷					○		○		○				○	4
		熱傷	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
	中毒	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	
			呼吸器疾患	・消化管出血 ・急性腹症 ・呼吸不全 ・腎不全	・腹痛 ・吐血 ※5	急性腹症	・呼吸不全 ・消化管出血 ・腹痛 ・痙攣	・急性腹症 ・大量の吐血	急性腹症	※4	・呼吸困難 ・消化管出血 ・急性腹症		消化管出血			
専門性	妊産婦	○		○	○	○		○		○※2	○	○	○	○	12	
	小児	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	開放骨折				○		○		○						3	
	その他				※5	・眼疾患 ・手指・四肢 断裂	四肢断裂	・指趾切断 (再接着) ・眼外傷・眼疾患	・四肢切断 (再接着) ・指趾切断 (再接着)					・四肢断裂 ・眼疾患		
特殊性	急性アルコール中毒						○			○					1	
	精神疾患			○	○	○	○			○		○	○	○	8	
	その他				※5	慢性腎不全				透析						

注) 上記の分類は、「傷病者の搬送及び受け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、各都道府県の分類基準をあてはめたものであり、各都道府県の分類と正確に一致しないものがある。

- ※1 呼吸困難、消化管出血、急性腹症、痙攣、喘息
- ※2 妊娠週数、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 急性腹症、消化管出血、頭部外傷、骨髄損傷、ショック、呼吸不全、大動脈解離
- ※4 喘息、アナフィラキシー、急性腹症、電撃症、溺水・低体温
- ※5 その他の症状についても、観察カードで網羅している。

②受入医療機関確保基準（6号基準）の内容

6号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は、現場滞在時間を条件として設定している都道府県が多い。また、受入医療機関を確保する方法については、機能別に最終的な受入医療機関を予め設定しておく都道府県が多い。

表 2-5 6号基準の内容（1）

項目		北海道	青森県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	埼玉県	東京都	富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県	三重県
重症度・緊急度等に応じた対応の区別						○		○		○						
やかに決定しない場合の設定	搬送先医療機関が速やかに決定しない場合															
	照会回数	○		○		○				○	○			○		
	現場滞在時間等	○		○		○	○	○		○	○			○		○
	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				○					○					○	
受入医療機関を確保する場合の設定	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					○			○					○	○	

表 2-6 6号基準の内容（2）

項目		京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	長崎県	熊本県	宮崎県	鹿児島県	合計
重症度・緊急度等に応じた対応の区別			○	○					○						
やかに決定しない場合の設定	搬送先医療機関が速やかに決定しない場合														
	照会回数		○	○				○	○	○	○		○		15
	現場滞在時間等		○	○		○		○	○	○	○		○		18
	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		○		○		○					○			8
受入医療機関を確保する場合の設定	コーディネーターによる調整		○												7
	指令による調整														
	基幹病院による調整			○			○				○				10
	当番病院における調整														2
	一時受入・転院				○	○	○				○				14
	機能別に最終的な受入医療機関をあらかじめ設定						○				○		○	○	15
	当番病院における受入れ						○			○		○			8
	三次病院による受入れ					○	○	○						○	9
	隣接医療圏に受入照会	○													4
	繰り返し受入要請									○					3
	その他	○	○	○					○			○		○	11

(3) 実施基準の活用状況

①調査方法

策定された実施基準の活用状況を把握するため、平成22年11月10日までに実施基準を策定した7都県、及び7都県下の消防本部に対するアンケート調査を実施した。

○都道府県調査

- ・調査対象 : 東京都、愛媛県、鹿児島県、石川県、香川県、栃木県、三重県
- ・実施方法 : Eメールによる配付・回収
- ・調査項目 : 実施基準に関する実態調査・分析の実施状況
救急現場における搬送上または受入れ上の問題点
6号基準の適用事案の要因ごとの対策の有無 / 等

○消防本部調査

- ・調査対象 : 上記7都県が、①「平成21年中の救急搬送における医療機関の受入状況等実態調査」の結果から、受入れ困難事案を顕著に認めた消防本部、
②都県が指定した29消防本部
- ・実施方法 : Eメールによる配付・回収
- ・調査項目 : 救急隊員による実施基準の活用状況
救急隊員による実施基準活用上の工夫
実施基準の活用による効果 / 等

②調査結果

ア) 実施基準に関する実態調査・分析の実施状況

実施基準に関する実態調査・分析の実施状況（調査中・分析中のものを含む）は、「医療機関への照会回数」、「救急現場での待機時間」、「重症傷病者の状況」について実施しているのが、それぞれ3都県だった。「脳卒中実態調査」、「6号基準実態調査」を実施しているのは、東京都のみであった。

東京都、栃木県では、他の県と比べて多くの調査・分析を実施していた。

表 2-7 実施基準に関する実態調査・分析の実施状況（都道府県調査）

項目	都道府県数	都道府県名
医療機関への照会回数	3	栃木県、東京都、香川県
救急現場での待機時間	3	栃木県、東京都、香川県
重症傷病者の状況	3	栃木県、東京都、香川県
産科・周産期傷病者	2	栃木県、東京都
小児傷病者	2	栃木県、東京都
救命センター等搬送状況	2	栃木県、東京都
脳卒中実態調査	1	東京都
6号基準実態調査	1	東京都
未実施	2	石川県、鹿児島県
その他 (消防庁の実態調査結果を分析予定)	1	愛媛県

イ) 実施基準の見直し時期

実施基準の見直し時期は、「およそ1年後」が3県、「適宜」が2都県だった。

表 2-8 実施基準の見直し時期（都道府県調査）

項目	都道府県数	都道府県名
およそ1年後	3	石川県、香川県、愛媛県
適宜	2	栃木県、東京都
未定	1	鹿児島県
未運用	1	三重県

ウ) 6号基準を適用した事案

a) 6号基準適用事案の割合

消防本部に対して、全救急搬送事案における6号基準適用事案の割合を尋ねたところ、「適用症例なし」、「5%未満」の回答が多かった。

表 2-9 全救急搬送事案における6号基準適用事案の割合（消防本部調査）

都県名(対象本部数)	回答内容(消防本部数)
東京都(2)	5%未満(2)
栃木県(13)	適用症例なし(10)、5%未満(2)、把握していない(1)
石川県(3)	5%未満(2)、把握していない(1)
香川県(5)	適用症例なし(3)、5%未満(1)、把握していない(1)
愛媛県(3)	適用症例なし(2)、5%未満(1)
鹿児島県(3)	適用症例なし(2)、把握していない(1)

b) 6号基準適用事案の要因

6号基準適用事案の要因については、「精神科の症状を呈する事案」、「アルコールに起因する事案」を挙げる消防本部が多かった。

また、要因ごとの対策の有無について、既に検討しているのは東京都のみであったが、まだ検討していない6県のうち5県が「今後検討の余地あり」と回答した。

表 2-10 6号基準適用事案の要因（消防本部調査）

都県名(対象本部数)	回答内容(消防本部数)
東京都(2)	精神科の症状を呈する事案(2)、薬物中毒による事案(2)、高齢の事案(2)、アルコールに起因する事案(2)、複数科目の選定を要する事案(2)
栃木県(13)	重症(2)、CPA(2)
石川県(3)	精神科の症状を呈する事案(2)、脳卒中事案(1)、三次医療機関への搬送(1)
香川県(5)	精神科の症状を呈する事案(1)、薬物中毒による事案(1)、高齢の事案(1)、アルコールに起因する事案(1)、複数科目の選定を要する事案(1)
愛媛県(3)	薬物中毒による事案(1)、高齢の事案(1)、アルコールに起因する事案(1)、複数科目の選定を要する事案(1)
鹿児島県(3)	適用症例なし(3)

表 2-11 6号基準適用事案の要因ごとの対策の有無（都道府県調査）

項目	都道府県数	都道府県名
既に要因ごとに検討中	1	東京都
今後検討の余地あり	5	栃木県、石川県、香川県、愛媛県、鹿児島県
未運用	1	三重県

エ) 救急隊員による実施基準の活用状況

消防本部に救急隊員の実施基準の活用状況を尋ねたところ、実施基準を適切に活用できている消防本部が多かった。

表 2-12 救急隊員による実施基準の活用状況（消防本部調査）

回答	都県名(対象数)					
	栃木 (13)	東京 (2)	石川 (3)	香川 (5)	愛媛 (3)	鹿児島 (3)
観察基準を適切に活用	11	2	3	4	2	2
医療機関リストの中から相応しい病院を選定	12	2	1	3	2	2
伝達基準により明確に伝達	11	2	3	4	2	1
医療機関確保基準を適用し円滑に病院確保	9	2	3	2	2	
その他	実施基準を活用するも医療機関の周知不足やスタッフ不足による受入不能有					従来の方法により医療機関選定を行っている(1)

オ) 救急隊員による実施基準活用上の工夫

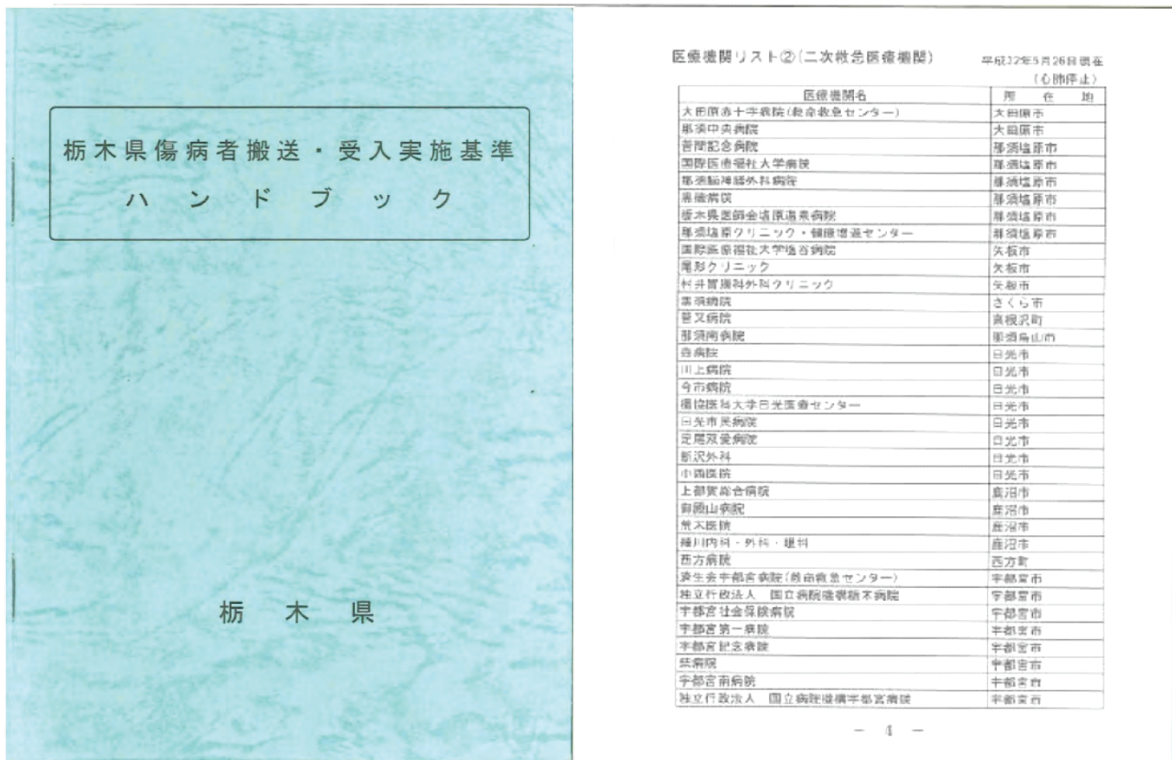
救急隊員が実施基準を活用する際の工夫について尋ねたところ、「救急車に積載し、状況により活用」、「救急活動記録に記載する等、実施活用状況の統計管理」を挙げる消防本部が多かった。

また、栃木県では「実施基準ハンドブック」を作成し、救急隊員全員、1号基準に基づく医療機関リスト（以下「医療機関リスト」という。）に掲載されている全ての医療機関に配付し、活用しているということだった。

表 2-13 救急隊員による実施基準の活用上の工夫（消防本部調査）

回答	都県名(対象数)					
	栃木 (13)	東京 (2)	石川 (3)	香川 (5)	愛媛 (3)	鹿児島 (3)
救急車に積載し、状況により活用	13	2	3	4	1	
車載端末に取り込んで活用		1				
救急活動記録に記載する等、実施基準活用状況の統計管理	10	1	1	4		
特に活用上の工夫なし				1	2	3
その他	県作成の「実施基準ハンドブック」を活用		5種類の観察カードを全救急隊に配布			

図 2-4 栃木県傷病者搬送・受入実施基準ハンドブック



カ) 実施基準の活用による効果等

消防本部に対して、実施基準の活用による効果等を尋ねた。

1号基準により、医療機関が明確に選別されるようになったかどうか、医療機関リストにより医療機関が明確にされ、医療機関が選定しやすくなったかどうかについては、以前と比較して効果があったという消防本部もみられたが、一方で、従来との変化は感じられないという消防本部もあった。

6号基準を適用した事案の効果については、「受入れ困難事案が概ね解決されたが、一部、搬送先の決定に時間を要した事案もある」という消防本部が比較的多かった。実施基準策定後間もないことから、まだ6号基準を適用した事案が発生していないとする消防本部も多かった。

また、6号基準を適用し、搬送した医療機関については、「三次医療機関に固定される傾向がある」とする消防本部と、「特に固定する傾向はない」とする消防本部があった。

表 2-14 1号基準による医療機関の明確な選別（消防本部調査）

都県名(対象本部数)	回答内容(消防本部数)
東京都(2)	・(2)医療機関が明確に分類されるようになった
栃木県(13)	・(4)以前よりは、明確に分類されるようになったと感じる ・(8)医療機関は分類されたが、従来との変化は感じられない ・(1)その他(過疎地域では、明確となり、都市部では変化は感じられない)
石川県(3)	・(2)以前よりは、明確に分類されるようになったと感じる ・(1)医療機関は分類されたが、従来との変化は感じられない
香川県(5)	・(2)以前よりは、明確に分類されるようになったと感じる ・(3)医療機関は分類されたが、従来との変化は感じられない
愛媛県(3)	・(3)医療機関は分類されたが、従来との変化は感じられない
鹿児島県(3)	・(1)以前よりは、明確に分類されるようになったと感じる ・(2)医療機関は分類されたが、従来との変化は感じられない

表 2-15 医療機関リストによる医療機関選定のしやすさ（消防本部調査）

都県名(対象本部数)	回答内容(消防本部数)
東京都(2)	・(1)医療機関が明確にリストアップされるようになり、症状に応じた医療機関選定が可能となった ・(1)医療機関が明確に記載され、以前よりは医療機関が選定しやすくなった
栃木県(13)	・(4)医療機関が明確に記載され、以前よりは医療機関が選定しやすくなった ・(9)医療機関リストが策定されたが、特に以前との変化は感じられない
石川県(3)	・(2)医療機関が明確に記載され、以前よりは医療機関が選定しやすくなった ・(1)医療機関リストが策定されたが、特に以前との変化は感じられない
香川県(5)	・(1)医療機関が明確に記載され、以前よりは医療機関が選定しやすくなった ・(4)医療機関リストが策定されたが、特に以前との変化は感じられない
愛媛県(3)	・(3)医療機関リストが策定されたが、特に以前との変化は感じられない
鹿児島県(3)	・(3)医療機関リストが策定されたが、特に以前との変化は感じられない

表 2-16 6号基準適用事案の効果（消防本部調査）

都県名(対象本部数)	回答内容(消防本部数)
東京都(2)	・(1)受入れ困難事案が概ね解決されたが、一部、搬送先の決定に時間を要した事案もある ・(1)6号基準を適用した事案は発生していない
栃木県(13)	・(1)受入れ困難事案全てが迅速に解決されている ・(11)6号基準を適用した事案は発生していない ・(1)その他(重症、妊産婦事案のルールのみであり、それ以外の事案に適用できない)
石川県(3)	・(2)受入れ困難事案が概ね解決されたが、一部、搬送先の決定に時間を要した事案もある ・(1)その他(従来と変わった点は特に感じられない)
香川県(5)	・(1)受入れ困難事案が概ね解決されたが、一部、搬送先の決定に時間を要した事案もある ・(2)6号基準を適用した事案は発生していない ・(2)その他(現状では、6号基準が適用されていない。また、県が実施する「空床確保事業」が活用できる体制となっていない)
愛媛県(3)	・(1)受入れ困難事案が概ね解決されたが、一部、搬送先の決定に時間を要した事案もある ・(2)6号基準を適用した事案は発生していない
鹿児島県(3)	・(1)6号基準を適用した事案は発生していない ・(2)その他(コーディネーターが設置されていないため、適用できない。6号基準に係る地域医療機関との調整が未成立であり適用できない)

表 2-17 6号基準適用事案における搬送医療機関の傾向（消防本部調査）

都県名(対象本部数)	回答内容(消防本部数)
東京都(2)	特に固定する傾向はない(2)（東京都地域救急医療センターに固定される傾向がみられるときもある）
栃木県(13)	三次医療機関への固定傾向(6)、特に固定する傾向はない(3)、調査を行っていない(3) 三次以外の医療機関に固定傾向(2)
石川県(3)	三次医療機関への固定傾向(1)、特に固定する傾向はない(1)、調査を行っていない(1)
香川県(5)	未回答(2)
愛媛県(3)	特に固定する傾向はない(2)
鹿児島県(3)	－(適用症例なし)

キ) 救急現場における搬送上または受入れ上の問題点

都道府県に対して、救急現場における搬送上または受入れ上の問題点を尋ねたところ、「受入れ困難事案において、『精神』、『アルコール』をキーワードとして、一般の救急医療だけでは解決が難しいものが課題となっている」という意見があった。

表 2-18 救急現場における搬送上または受入れ上の問題点（都道府県調査）

都道府県数	都道府県名	問題点
1	東京都	受入れ困難事案において、「精神」、「アルコール」をキーワードとして、一般の救急医療だけでは解決が難しいものが課題となっている
1	栃木県	現在事後検証を実施中
4	石川県、香川県、 愛媛県、鹿児島県	特になし
1	三重県	未運用

③結論

実施基準について、一部の先進地域では、多くの項目に関する実態調査の実施、6号基準適用事案の要因ごとの対策の検討、救急隊員が活用する際の工夫などの取組みがみられた。しかしながら、実施基準策定後、まだ間もないことから、そうした取組みが実施されていない県もあった。

また、実施基準活用の効果についても、効果があったという消防本部がみられる一方で、従来との変化が感じられないとする消防本部も多い。

今後、先進地域の取組内容を他地域が参考にできるよう、情報提供を行うとともに、各都道府県で実施基準が策定され、活用が進んだ段階で、再度調査を行い、実施基準活用の実態や効果を把握していく必要がある。

(4) 実施基準の策定に関する課題等

実施基準の策定に関する課題等を把握するため、消防庁及び厚生労働省が、秋田県、岩手県、群馬県、神奈川県、愛知県、島根県、高知県、佐賀県の行政機関、消防機関、医療機関等を訪問し、意見交換を行った。

① 質疑応答

意見交換に際して、医療機関リストに関する質問があったため、回答した。

表 2-19 医療機関リストに関する質疑応答

<p>○医療機関リストには、当該症例について根治が可能な医療機関しか掲載できないのか。 →転院搬送を前提とした初期対応が可能な医療機関を掲載して差し支えない。</p> <p>○医療機関リストには、24 時間 365 日対応が可能な医療機関しか掲載できないのか。 →24 時間 365 日対応が可能な医療機関でなくても掲載して差し支えない。</p>

② 意見交換の内容

各県の行政機関、消防機関、医療機関から、実施基準の策定、対象症例、6号基準、救急医療の現状・課題に関する意見があった。

ア) 実施基準の策定

実施基準の策定について、消防法の改正がよいタイミングであったという意見がある一方、策定の必要性・効果が十分に理解されていない状況も一部みられた。

表 2-20 実施基準の策定に関する意見

<p>○実施基準の策定により、救急及び医療の現場に混乱を招かないようにする必要がある。(県)</p> <p>○受入医療機関の選定困難事案の発生がほとんどないため、なぜ実施基準を策定する必要があるのかという声が医療機関から寄せられている。(県)</p> <p>○現在の救急医療は、2次医療機関の負担が大きく、実施基準の策定に当たっては、県医師会との事前調整をしっかりとしている。(県)</p> <p>○救急搬送に関するルールは文書化されたものはなく、2年前からルール作成のPTを設置していたので、消防法の改正はタイミングとしていいものであった。(消防機関)</p> <p>○観察基準は県全体で共有するのであれば、緩やかに決めて、後は地域ごとのマニュアルで決める方が望ましいと考えている。(消防機関)</p> <p>○実施基準は、搬送先の医療機関の窓口を狭くするのではないかと危惧している。(消防機関)</p>

- 実施基準の策定で期待しているのは、中等症患者の二次救急医療機関での受入促進である。検査対応が必要となるものは技師を呼び出す必要があるので、検査等が不要なものを受け入れてもらいたい。(医療機関)
- 医療機関のリストへの意識は「外れたくはないけど、受けたくはない」。ただ、時間限定でも受けてくれれば、その分、三次救急医療機関等の他の医療機関の負担は軽減される。(医療機関)

イ) 対象症例

実施基準の対象症例に関して、精神科救急が問題となっているという意見があった。また、現在のところ、症状によっては対応体制を構築できず、新たに医師を招く必要があるという県があった。

表 2-21 対象症例に関する意見

- 現状の医療資源において対応体制が構築できる症例から策定を進めている。腹部外科や多発性外傷、整形外科などは、対応体制を現状では構築できず、この部分は、医師の教育や対応できる医師を他県から招へいするなどの対応が必要である。(県)
- 実施基準策定で問題となっているのは、精神科救急の取扱いである。(県)
- 受入医療機関がなかなか決まらない事例としては、アルコール中毒、精神疾患、住所不定者が多い。(消防機関)
- 精神科の救急対応は、特定の医療機関に集中しており、当該医療機関が疲弊している感がある。(医療機関)

ウ) 6号基準に関する課題

6号基準について、基準を策定したとしても、実際に医療機関が受け入れてくれるかどうか、不安を感じている県や消防機関があった。

表 2-22 対象症例に関する意見

- 6号基準に基づき受入医療機関をコーディネートした場合に、医療機関が対応してくれるのが疑問である。大学からの救急医療への医師の派遣などで、大学病院を核とした体制づくりが重要である。(県)
- 実施基準については策定して欲しいが、実施基準に基づいて医療機関が受け入れてくれるかというところに不安がある。(消防機関)

エ) 救急医療の現状・課題

救急医療の現状・課題について、傷病者を医療機関に搬送する「入口」の問題のみならず、傷病者を受け入れた医療機関から他の医療機関に転院する「出口」の問題も重要であるとの意見があった。また、二次医療機関と三次医療機関の役割分担の重要性を指摘する意見があった。

表 2-23 救急医療の現状・課題に関する意見

- 二次救急医療機関で救急搬送を受け入れられる医療機関が少なく、三次救急医療機関に搬送される傷病者が増加している。(医療機関)
- 医療機関は、医療訴訟等との関係で、能力を超えた受入れを嫌い、安全な範囲で受ける傾向が強まっている。(医療機関)
- 救急については、救急病院への入り口の問題も重要だが、救急受入病院から他の医療機関への転院、すなわち出口の問題が大きな課題である。(医療機関)
- 急性期は、三次救急医療機関が担い、慢性期のリハビリは地域の病院で担うという役割分担構築が重要と認識している。(医療機関)
- 救急医療について考えるべき論点は、ベッドのキャパシティ管理、後方病院の展開、救急相談体制、患者の専門家志向の強まり(訴訟リスクへの対応)などである。(医療機関)

3. 今後の課題

(1) 継続的な実態把握の必要性

今年度は、各都道府県における実施基準の策定状況や、一部地域における活用実態が明らかになったが、その具体的な効果については、実施基準策定後間もないこともあり、十分に把握することができなかった。各都道府県で実施基準を策定し、活用が進んだ段階で、消防庁が再度調査を行い、実態を把握し、参考になる事例等の普及を進めていく必要がある。

また、各都道府県においても、実施基準による傷病者の観察結果とそれに基づく搬送先医療機関の選定が、傷病者の実態を反映したものとなっているかどうかについて、搬送先医療機関における確定診断との突合を行って検証することで、より実施基準を精度の高いものにしていくことが可能となる。このように、実施基準の見直しに向けて把握すべき実態について、協議会において十分に議論を重ねることが重要である。

(2) PDCAサイクルによる実施基準の見直し

実施基準を有効に機能させるためには、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PDCA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が重要である。

また、傷病者の搬送及び受入れに関する調査・分析や協議会での議論を通じて、消防機関、医療機関等が共通の認識の下で、当該都道府県における傷病者の搬送及び受入れと、転院搬送への実施基準の活用、地域における救急医療のあり方を検討することも重要であると考えられる。

今後、国としても、各都道府県の協議会で実施基準の見直しの議論が適切に行われるよう必要な調査の実施や情報提供など、適確に対応すべきである。

第1節 救急の各段階における緊急度判定の役割分析

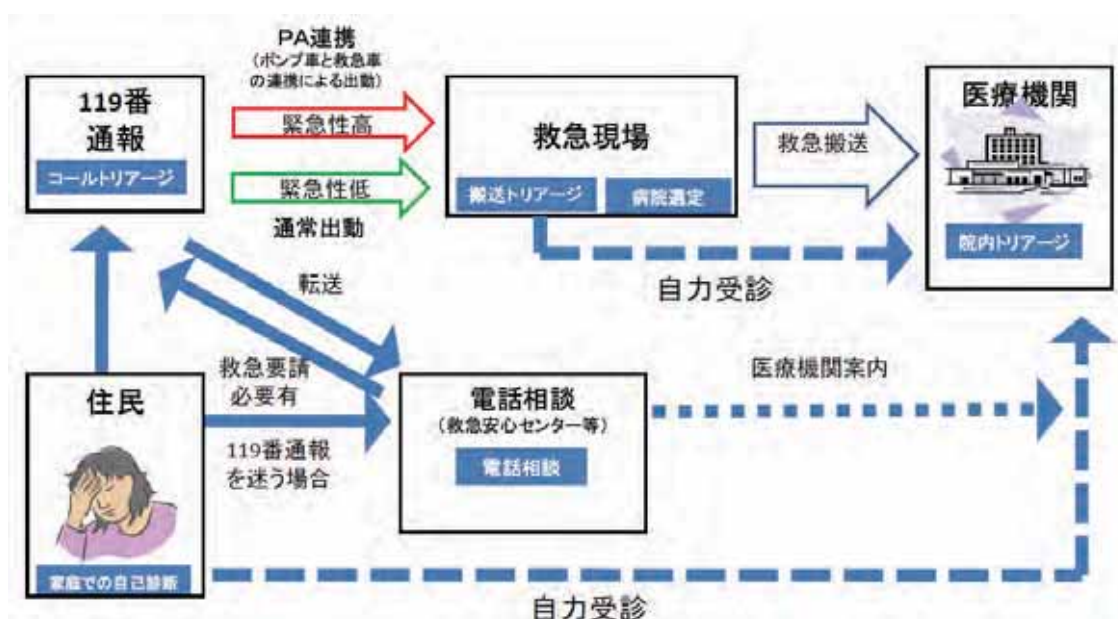
平成22年の救急出動件数は約546万件（速報値）で、平成12年からの10年間で約30%増加している。また、救急搬送人員は約498万人（速報値）で、10年間で約25%増加している。これらは平成19年以降、若干減少傾向にあったが、平成22年には再び増加し、過去最高の件数となっている。また、こうした救急出動件数の大幅な増加や、救急搬送を受け入れる医療機関がなかなか決まらない事案の発生等により、病院収容までの時間は平成11年から平成21年の10年間で9分遅延している状況である。

このような中、救急業務は真に緊急を要する方に的確な対応をする必要があるが、わが国の緊急度の評価指標は、家庭、消防本部、救急現場、医療機関等の各段階ごとに、導入状況に差があり、また、標準化もされておらず、関係者間及び社会全体での十分なコンセンサスが得られていない。

そこで今年度は、救急の各段階における緊急度判定の現状を把握するとともに、その結果を踏まえ、各段階での緊急度判定のあり方について検討した。

なお、救急業務における「緊急度判定」について、専門家の間では「トリアージ」という言葉も頻繁に用いられている。しかしながら、一般に「トリアージ」という言葉は大規模災害時の印象が強く、国民に誤解を与えるおそれがあること、またなるべくわかりやすい日本語を用いたほうが国民の理解を得やすいことから、慎重に用いるべきとの意見が作業部会で見られ、本報告書においては、「緊急度判定」という言葉を用いている。

図3-1 救急の各段階における緊急度の判定



1. 救急の各段階における緊急度判定の現状

(1) 全国の消防本部の緊急度判定の実施状況

①調査方法

「救急の各段階における緊急度判定のあり方」の検討にあたり、わが国の緊急度判定の現状を把握するため、全国の消防本部に対するアンケート調査を実施した。

○消防本部における緊急度判定の実施状況に関するアンケート調査

- ・調査対象 : 消防本部
- ・実施方法 : Eメールによる配付・回収
- ・調査基準日 : 平成 22 年 12 月 1 日
- ・調査項目 :

1. 以下の各段階における緊急度判定の実施の有無

(1) 119 番通報受信時

(119 番の通報内容について緊急度を判定し、出動指令等への反映及び緊急判定時の電話相談事業等への転送)

(2) 救急現場<緊急搬送要否決定>

(救急現場にて緊急度を判定し、非緊急と判定した場合の自力受診等の助言)

(3) 救急現場<病院選定>

(救急現場にて、緊急度を判定しそれに応じた病院選定の実施)

(4) その他の段階

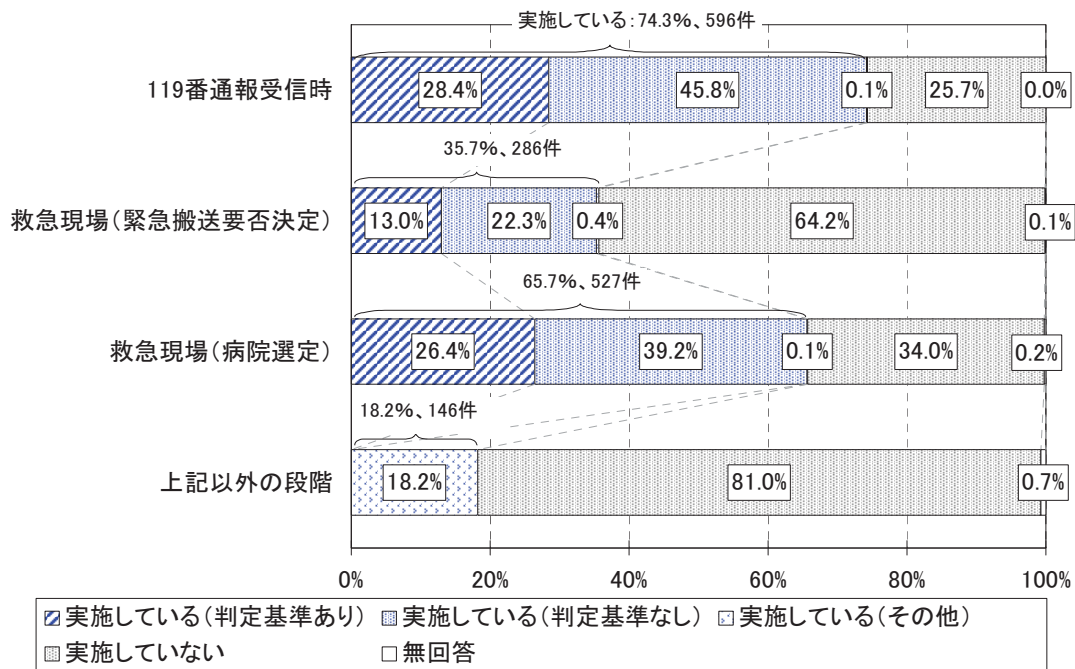
2. 1 の各段階で実施されている緊急度判定の詳細

②調査結果

回収状況は、全ての消防本部（802 消防本部）から回答があり、回収率は 100% だった。

各段階での緊急度判定の実施状況をみると、119 番通報受信時、救急現場での病院選定においては、半数以上の消防本部が緊急度判定を実施していた。ただし、いずれの段階においても、統一された判定基準を使用しないで緊急度判定を実施していると回答した消防本部があった。(図 3-2)

図 3-2 各段階の緊急度判定の実施状況 (n=802)



注) 「実践している (その他)」は、判定基準の有無について無回答あるいは不明 (質問の設定なし) のもの。

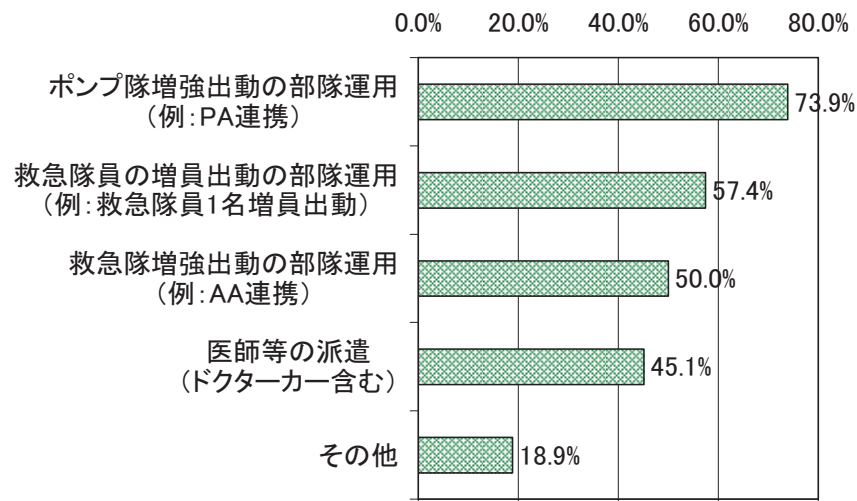
ア) 119番通報時の対応

119番通報受信時において、緊急度の高い通報に対して通常とは異なる対応をしている消防本部数は594だった。緊急度の高い通報への具体的な対応を尋ねたところ、「ポンプ隊出動の部隊運用 (例: PA連携)」が73.9%、「救急隊員の増員出動の部隊運用 (例: 救急隊員1名増員出動)」が57.4%、「救急隊増強出動の部隊運用 (例: AA連携)」が50.0%、「医師等の派遣 (ドクターカー含む)」が45.1%だった。ただし、わが国ではどの程度オーバートリージを容認するかという基準が明確になっていないため、PA連携等を実施する頻度にはバラつきがあると考えられる。

また、緊急度の高い通報への対応については、傷病者に対する医学的な緊急度の判断だけでなく、いかに迅速に現場に到着できるか、どのくらいのマンパワーが必要かといった部隊運用の観点からの判断も踏まえたものとなっている。近年の救急出動件数の増加により、救急隊数が不足している消防本部が多いため、必要に応じてAED等の応急手当用の資器材を積載していたり、救急資格を有する消防職員がポンプ車に乗車し現場に向かうことがある。また、建物の構造上、患者を運び出すのが難しい場合など、救助のスキルをもった消防職員との連携が不可欠な場合もある。(図3-3)

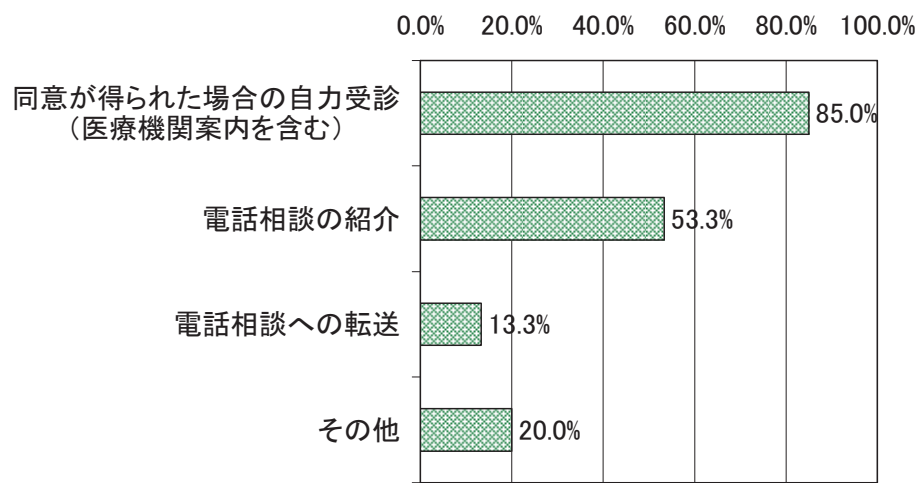
一方、緊急度が低い通報に対して通常とは異なる対応をしている消防本部数は60だった。具体的な対応として最も多かったのは「同意が得られた場合の自力受診（医療機関案内を含む）」で85.0%だった。（図3-4）

図3-3 緊急度が高い通報への対応（n=594）（複数回答）



注1) 594は緊急度判定を実施している596消防本部のうち、緊急度の高い通報に対して通常とは異なる対応をしている消防本部数
 注2) 「その他」の主な回答は、「ドクターヘリ要請」

図3-4 緊急度が低い通報への対応（n=60）（複数回答）



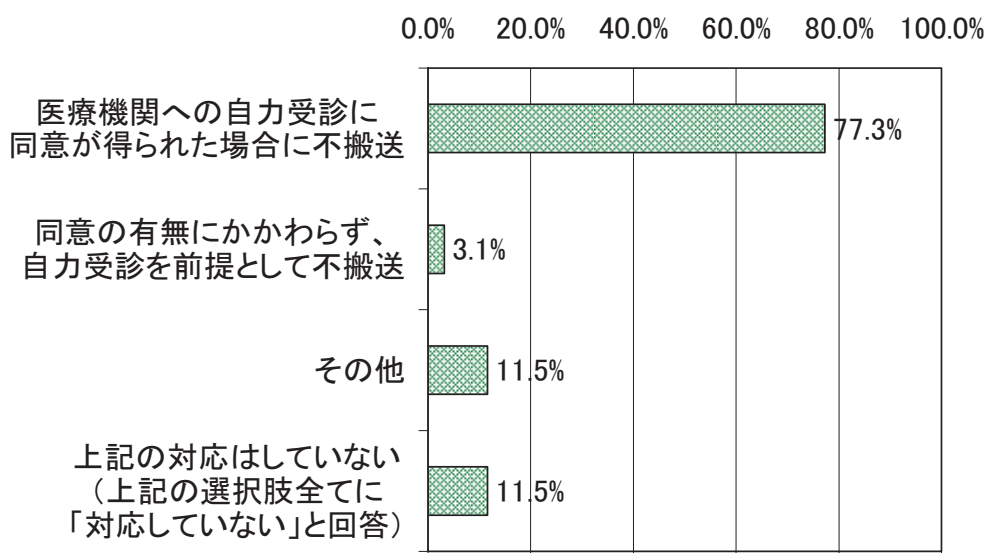
注1) 60は緊急度判定を実施している596消防本部のうち、緊急度の低い通報に対して通常とは異なる対応をしている消防本部数
 注2) 「その他」は、応急手当の指導、患者搬送業者の紹介等。なお、「その他」には、特に対応をしていない消防本部が含まれている可能性がある。

イ) 救急現場（緊急搬送要否決定、病院選定）での対応

救急現場において、緊急搬送要否決定のための緊急度判定を実施している消防本部数は 286 だった。緊急搬送不要と判断した場合の具体的な対応を尋ねたところ、「医療機関への自力受診に同意が得られた場合に不搬送」が 77.3%だった。また、一応、緊急度判定は実施するものの、それに対する不搬送等の対応は行っていないと回答した消防本部があった。(図 3-5)

また、救急現場において、病院選定のための緊急度判定を実施している消防本部数は 527 だった。具体的な対応として最も多かったのは「高次医療機関とそれ以外の医療機関を区別して選定している」が 96.4%だった。(図 3-6)

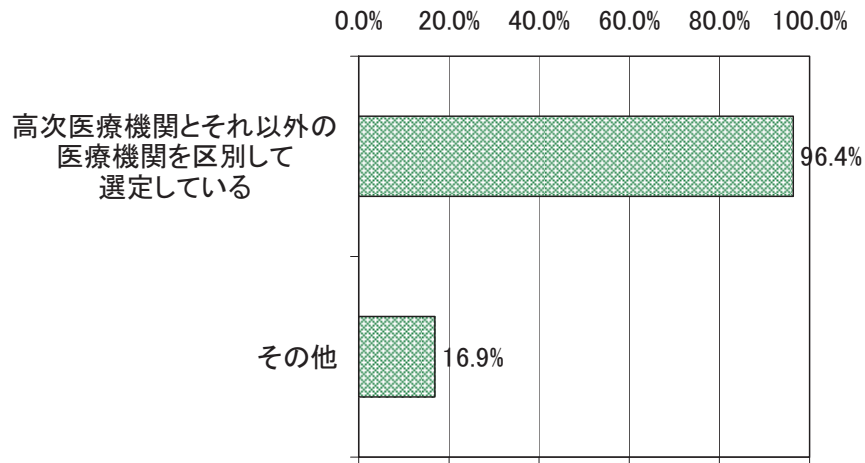
図 3-5 緊急搬送不要と判断した場合の対応 (n=286) (複数回答)



注 1) 286 は緊急搬送要否決定のための緊急度判定を実施している消防本部数

注 2) 「その他」は、「関係機関への引継ぎ」等。なお、「その他」、「上記の対応はしていない」には「原則全て搬送」が含まれている。

図 3-6 病院選定の対応 (n=527) (複数回答)



注 1) 527 は病院選定のための緊急度判定を実施している消防本部数

注 2) 「その他」は、「専門病院の区別」、「かかりつけ医の考慮」等。

ウ) 結論

現時点では、119 番通報時、救急現場（緊急搬送要否決定、病院選定）の各段階において、緊急度判定を実施している消防本部と実施していない消防本部があり、また、緊急度判定を実施している消防本部の中でも、消防本部内で統一した判定基準を使用していないところが多数あった。

(2) 現状においてわが国に導入されている緊急度判定システムの例

①調査方法

各地の自治体や学会、医療機関等で作成・導入されている緊急度判定システムについて把握するため、ホームページ検索や作成者への問い合わせ等による情報収集を行い、それぞれの緊急度判定システムの概要をまとめた。

②調査結果

ア) 冊子「福岡から脳卒中ゼロをめざして」(家庭)

社団法人日本脳卒中協会 福岡県支部、福岡市消防局では、家庭において、脳卒中を素早く、簡単に判断できることを目指して、「福岡から脳卒中ゼロをめざして」という冊子を作成している。「脳卒中『顔・腕・言葉』ですぐ受診!」のローガーの下、一般住民の方でも判断可能な脳卒中の判定基準が示されている。

表 3-1 冊子に掲載されている Fukuoka Prehospital Stroke Scale

FPSS Fukuoka Prehospital Stroke Scale	
顔	<input type="checkbox"/> 正常 左右対称である。 <input type="checkbox"/> 異常 左右非対称である。
腕	<input type="checkbox"/> 正常 両側とも同じように動かすことができる。 <input type="checkbox"/> 異常 片方の腕がゆれて内がわに回る。 <input type="checkbox"/> 異常 片方の腕が落ちる、もしくは上がらない。
言葉	<input type="checkbox"/> 正常 理解可能な発言である。 <input type="checkbox"/> 異常 不明瞭もしくは理解不可能な発言である。 <input type="checkbox"/> 異常 発言なし。
顔	: ニッコリ笑うと口や顔の片方がゆがむ
腕	: 手のひらを上に両手を前方にあげ、5つ数える間に、片方の腕が下がる
言葉	: 「今日は天気が良い」とうまく言えない
時間	: これら3つのチェックのいずれかが異常なら、症状がでた時刻の確認(発症から○時間)

資料) 社団法人日本脳卒中協会福岡県支部/福岡市消防局

「福岡から脳卒中ゼロをめざして ～STROKE ZERO 急がないかん、脳卒中なら救急たい!」

<http://119.city.fukuoka.lg.jp/app/spc/images/files/prevent/pdf/nousocchu.pdf>

イ) 電話救急医療相談プロトコール(電話相談)

東京消防庁「救急相談センター事業」では、医療従事者が電話を介して行う傷病の緊急度の判断や、それに基づいて提供する情報の標準化を目指した指示書として「電話救急医療相談プロトコール」が作成されている。予測しうる相談対象者の主訴や病態別に98個作成され、大きく「症候」、「外傷」、「外因」の3つに類型化されている。

電話相談に関するプロトコールの作成は、わが国で初めての試みであったため、

諸外国の既存のプロトコルを基に作成されたが、平成19年6月1日の事業開始以降3年間で、約65,000件のデータが集まったため、今後プロトコルの見直し作業が行われる予定である。

図 3-7 電話救急医療相談プロトコルの共通項目と凡例



資料) 監修 日本救急医学会、編集 東京都医師会救急委員会 救急相談センタープロトコル作成部会
 「電話救急医療相談プロトコル -電話による傷病の緊急度・重症度評価のために-」へるす出版

ウ) 横浜型救急システム (119 番通報)

横浜市では、平成20年10月1日に「横浜市救急条例」を施行し、「横浜型救急システム」の運用を開始した。「横浜型救急システム」では、①119番通報の聴取内容からの緊急度・重症度の識別(コールトリアージ)、②救急車の要請を迷っている場合等において、119番通報者の同意を得た上で、医師等が電話によるアドバイス等を実施する救急相談サービスへ転送(救急相談)、③コールトリアージ結果による傷病者の状態(カテゴリー)に応じ、救急隊や救命活動隊、消防隊等を弾力的に部隊運用している。

表 3-2 横浜市における緊急度と救急隊等の運用

レベル1	救急隊(2名) + 救命活動隊 + 消防隊 (又は救急隊(3名) + 消防隊)
レベル2	救急隊(2名) + 救命活動隊 (又は救急隊(3名))
レベル3	救急隊(2名) 又は救急隊(3名)
※「よこはま救急改革特区」の認定を受けたことにより、緊急度に応じて、隊員2名による救急隊の編成も可能となっている。	



エ) 救急搬送トリアージ基準 (救急現場)

東京消防庁では、平成 19 年 6 月 1 日から、119 番通報を受け出場した救急現場において、明らかに緊急性が認められない場合には、自力受診を依頼している。また、必要に応じて、受診可能な救急医療機関や東京民間救急コールセンター、東京消防庁救急相談センターなどを案内することになっている。

図 3-8 東京消防庁 救急搬送トリアージ基準の運用



資料) 東京消防庁ホームページ <http://www.tfd.metro.tokyo.jp/lfe/kyuu-adv/triage.htm>

オ) 救急外来における緊急度判定

筑波メディカルセンター病院では、救急外来で緊急度判定を実施している。緊急度のカテゴリーは、「緊急 (赤)」、「準緊急 (黄: 15 分以内に診察・治療開始)」、「やや緊急 (緑: 60 分以内に診察・治療開始)」、「非緊急 (青: 120 分以内に診察・治療開始)」の 4 つに分かれている。

外来受付で患者が問診表を記入した後、緊急度判定を行い、緊急・準緊急と判

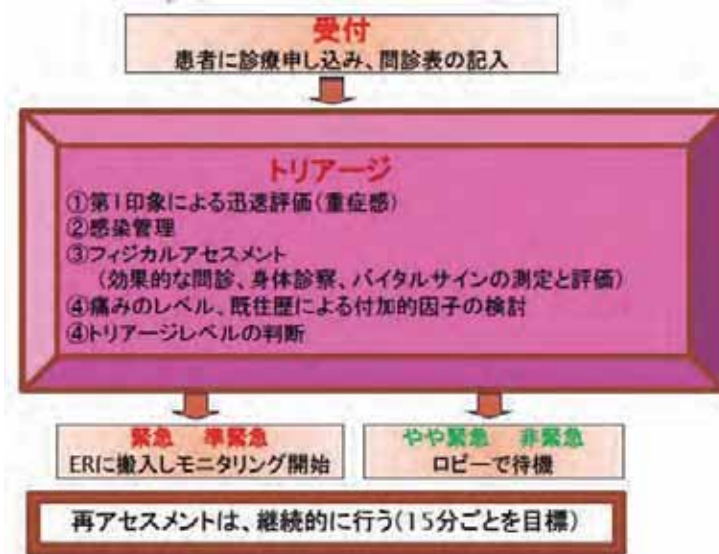
定された患者はERに搬入、やや緊急・非緊急と判定された患者はロビーでの待機を依頼している。なお、アセスメントは15分ごとを目標に継続的に行い、患者の容態の変化に対応できるようにしている。

表 3-3 筑波メディカルセンター病院における緊急度判定のカテゴリー

カテゴリー	症状	対応
緊急	心停止、昏睡、重篤な呼吸困難、心原性を疑わせる胸痛、ショック状態、広範囲熱傷など	直ちに診察・治療開始
準緊急	激しい頭痛、脳血管障害疑い、開放性骨折、激しい腹痛、喘息重積発作、薬物性過量服用などの自殺企図など	15分以内に診察・治療開始
やや緊急	アルコール中毒、非心原性と考えられる胸痛、腹痛、骨折、活動性外出血など	60分以内に診察・治療開始
非緊急	発熱、咽頭痛、下痢、打撲、捻挫、挫創、擦過傷、皮疹など	120分以内に診察・治療開始

資料) 筑波メディカルセンター病院提供資料

図 3-9 筑波メディカルセンター病院における緊急度判定のプロセス



資料) 筑波メディカルセンター病院提供資料

③結論

各段階において、自治体や学会、医療機関により緊急度判定システムが構築されていることが分かった。しかしながら、それぞれの段階における独自の取組みであり、段階を超えて緊急度の判定基準を共有しているシステムは存在していない。

2. 救急の各段階における緊急度判定のあり方

救急の各段階（家庭、消防本部、救急現場、医療機関）における緊急度判定について、緊急度の定義（レベル）、各段階の緊急度判定の役割・特徴について検討し、具体的に示した。また、緊急度判定の評価指標（尺度）の共有化に関する現状や、共有化することのメリットなど、今後の課題について検討した。

（1）救急における緊急度の定義（レベル）

救急における緊急度の定義（レベル）は、「レベルⅠ（青）」から「レベルⅤ（白）」の5段階に分かれる。緊急度の高い順に、レベルⅠ（青）は最優先で対応すべき「蘇生レベル」、レベルⅡ（赤）は「緊急（高）レベル」、レベルⅢ（黄）は「緊急（中）レベル」、レベルⅣ（緑）は「緊急（低）レベル」、レベルⅤ（白）は「非緊急レベル」となっており、この緊急度判定の定義をベースに救急の各段階に応じた緊急度判定を実施することで、限られた救急搬送対応力や医療資源を最大限有効活用することが可能となる。

表 3-4 救急における緊急度の定義（レベル）

レベルⅠ	蘇生レベル	心肺停止、ショック、けいれん持続等
レベルⅡ	緊急（高）	心原性胸痛、激しい頭痛、急性腹症等
レベルⅢ	緊急（中）	中等度の外傷、高血圧、重い下痢等
レベルⅣ	緊急（低）	軽い外傷、尿路感染、便秘等
レベルⅤ	非緊急	アレルギー性鼻炎、皮膚発赤等

(2) 各段階の緊急度判定の役割・特徴

①緊急度判定の目的・役割

各段階において、緊急度判定を実施する者が有する専門知識、傷病者に関する情報量が異なるため、緊急度判定の目的・役割もそれぞれ異なるものとなっている。

救急搬送時の傷病者の病態に関する最終的な評価は、医師の確定診断による「当該傷病者の状態に対して必要となる処置の緊急度」である。そのため、確定診断に至るまでの間である家庭（119番通報以前）、消防本部、救急現場及び医療機関における緊急度判定では、最終的な医師の確定診断による評価と比べてやや緊急度を高めに評価（オーバートリージ）し対応する必要がある。家庭から消防本部、消防本部から救急現場と、医療機関に近づくに従って、緊急度判定を実施する者の専門知識が高まり、また得られる情報が豊富になるため、確定診断による最終的な評価結果に近づいていく。

表 3-5 緊急度判定の実施者及び目的・役割

段階	緊急度判定の実施者	緊急度判定の目的・役割
家庭 (119番通報以前)	住民 医療職（電話相談等）	家庭や電話相談事業における自己診断や電話相談によって救急要請の必要性及び自力受診の緊急度を判断できる。
消防本部 (119番)	消防本部の指令担当員	通報者の限られた情報から、想定される症状、出動の緊急性を判断し、救急出動の指示を出す。また、口頭指導及び医療機関選定に活かす。
救急現場	救急隊員	傷病者の状態観察から、緊急度・重症度を判断し、適切な医療機関を選定する。また、通常受診で問題ないと判断された場合、通報者に自力受診を助言する。
医療機関	医療職	緊急度を判断し、他の救急外来との優先順位を判断する。

②緊急度判定の特徴・考え方

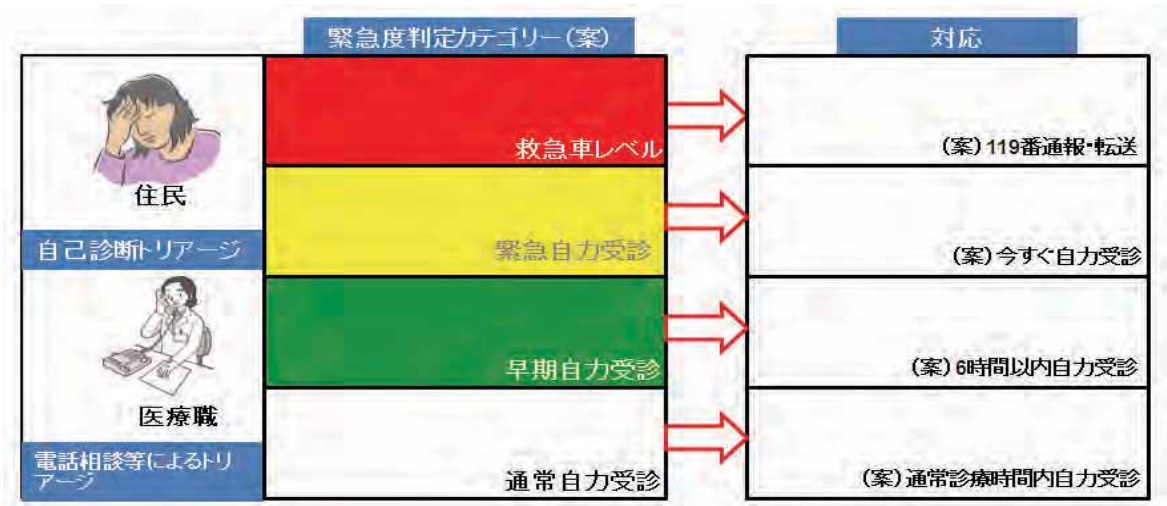
緊急度判定のカテゴリーは、それぞれの段階における対応の種類に応じて、家庭では4段階、消防本部（119番）では4段階、救急現場では5段階、医療現場では5段階に分けることを、本作業部会における案として示している。ただし、家庭の電話相談等による緊急度判定では、医療職が電話で把握できる傷病者の情報は非常に限定されているため、「今すぐ自力受診」と「6時間以内の自力受診」の区別が難しく、時間の経過の中で曖昧になることもあり得る。

さらに、カテゴリーの色については、複数の段階で同じ色が用いられる場合もあるが、同色であっても段階が違えば、それぞれの緊急度は異なっている。例えば、「家庭における緊急度判定」の「赤」は、その対応として、「119番通報・転送」であるが、それ以降の段階は、「119番通報」がなされた場合の対応を決めるもの

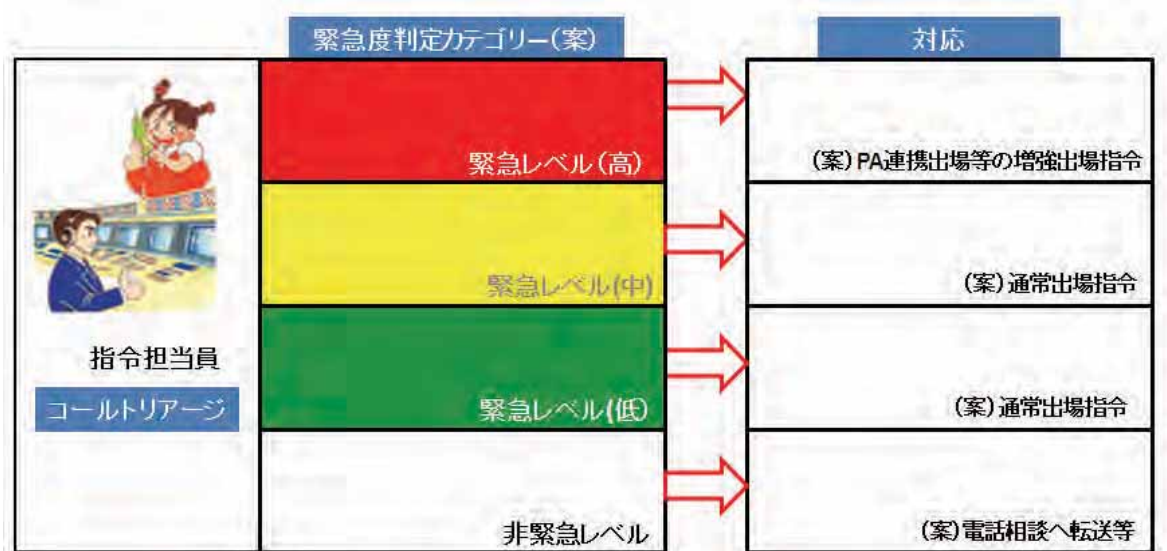
であり、家庭の「赤」の中を更に分類していくこととなり、「医療機関における緊急度判定」での全ての 카테고리（青から白まで）が含まれる可能性がある。

図 3-10 各段階における緊急度判定のカテゴリと対応

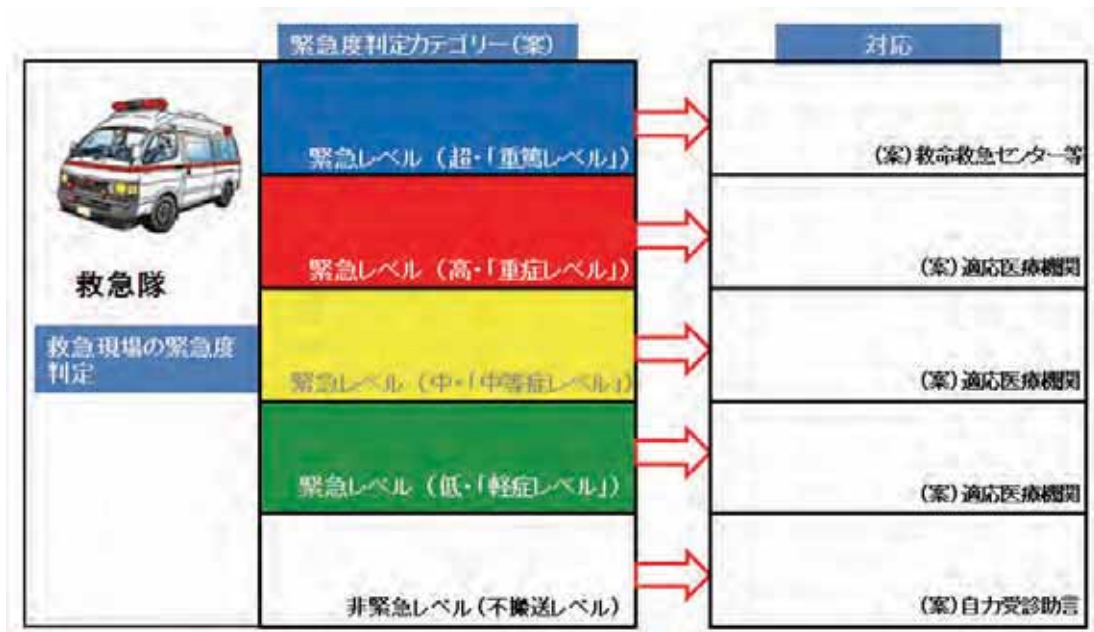
<家庭>



<消防本部：119番>

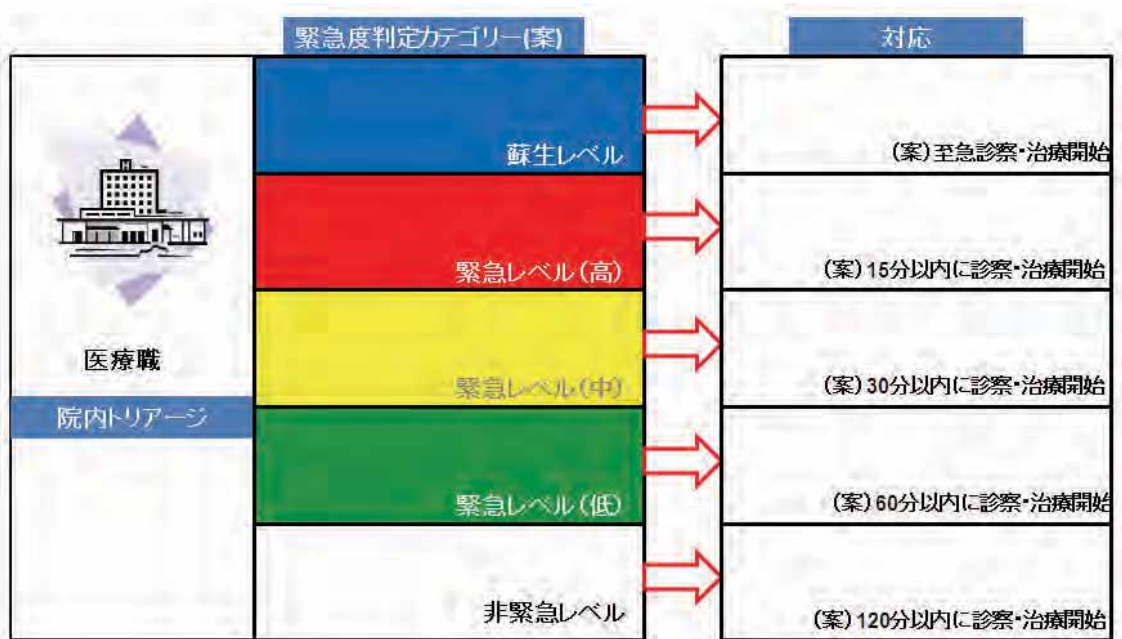


<救急現場>



注)「適応医療機関」の選定には、より早く医療機関に搬送するという搬送時間の観点と、どの程度高度な、あるいは専門的な医療機関に搬送するかという医療機関の機能の観点の2つの観点からの選定がある。

<医療機関>



(3) 今後の課題

救急の各段階における緊急度の判定を行うことは、「いつでも、どこでも、誰でも最善の医療を受けられる」という救急医療の原則を、限られた救急搬送対応力や医療資源の範囲内で最大限実現することにつながるものである。

また、医学的知見に基づき緊急度の判定を実施することは、自分や家族の症状に関する緊急度が分からず救急医療を受診している人の救急に関する不安を解消し、「急ぐべきは急ぐし、待つべきは待つ」という行動規範に医学的知見による支えを与えるものであり、このことは、各々が医療資源を適切に活用することにより、真に救急医療が必要とされる人に迅速に救急医療が提供される社会が構築されるという安心感をもたらすことにもつながるものである。

このように、救急の各段階における緊急度の判定及びその判定基準の社会全体での共有を進めることについては、国民生活にとって非常に有意義なものであるが、以下の課題に留意しつつ推進していく必要がある。

①小児に関する緊急度判定

小児については、①緊急の場合でも親が車で医療機関に運ぶことが多い、②生後3か月までの間に、先天的な異常が発病したり、重症化したりすることがあるため、特に注意が必要である、③親が緊急度が高いと考えて救急車を呼んだとしても、実際には緊急度が高くないケースがある、④育児不安から救急車を利用する人が多いといった成人とは異なる特徴がある。

今回提示した緊急度判定は、主に成人を対象としたものになっているが、上記の特徴を踏まえ、成人と小児の基準を別にする必要がある。その場合、小児の緊急度判定をどのようなものにするか、緊急度の判定と併せて、育児や子どもの健康に関する不安を解消できる内容をどのように家庭における緊急度の判定基準に盛り込んでいくかなどについては今後の検討課題である。

②緊急度判定の精度の検証

各段階における緊急度判定カテゴリーとその対応は、これまでの知見と実績をふまえ、本作業部会における案として示したものであるが、これらの緊急度の判定の体系の精度については、医師の確定診断による「当該傷病者の状態に対して必要となる処置の緊急度」との突合により検証が行われていく必要がある。今後、緊急度の判定基準を具体的に定めていく過程においては、フィールドを設定して救急搬送情報と確定診断・予後情報との突合を行って実証検証を行うなど、緊急度の判定基準の精度を高め、例えば、確定診断で医療機関への搬送から15分以内に緊急処置を開始する必要があった傷病者を「赤」とするような定義の見直し作業を行う必要がある。

③緊急度の判定に関するコンセンサスの形成

わが国の緊急度判定の基準は、各段階で標準化されておらず、段階間で判定の基準を共有すること、また、大規模災害時におけるトリアージ概念の普及が進んできてはいるものの、そもそも緊急度を判定すること自体についても、社会全体での十分なコンセンサスが得られていない。

しかし、専門的な医学知識を有しない住民の方々、特に子どもを持つ親は、自分や家族の具合が悪くなった時、救急車を呼んでよいのか、あるいは病院に行ってもよいのかという救急に関する不安を持つことがあると言われている。119番通報の判断に迷った場合、電話救急相談等で「救急車の必要あり」と判定されることにより、自信を持って救急車を要請することができるという住民の意見がみられる。

このように、緊急度を判定することには、緊急度に応じた適切な救急対応を選択し、救える命を確実に救うということだけではなく、救急に関する不安を解消する効果もある。また、緊急度判定の基準を共有することによって、例えば、医療機関側も、搬送されてくる傷病者の電話救急相談や救急現場での判定結果を聞いて、緊急度を直ちに把握し、適切な処置を行うための受入準備を進めることが可能となるなど、傷病者と医療機関の双方にメリットがある。また、緊急度判定の基準を共有することによって、消防本部と医療機関の間、複数の医療機関の間、及び医療職の間で情報やノウハウの共有がしやすくなることも考えられる。

今後、緊急度判定の基準を社会全体で共有することの効果や具体的なメリット、その活用方法について、さらに具体的に検討し、緊急度を判定すること、また、緊急度判定の基準を社会全体で共有することに関する国民のコンセンサスを得ていく必要がある。

<参考：CTAS>

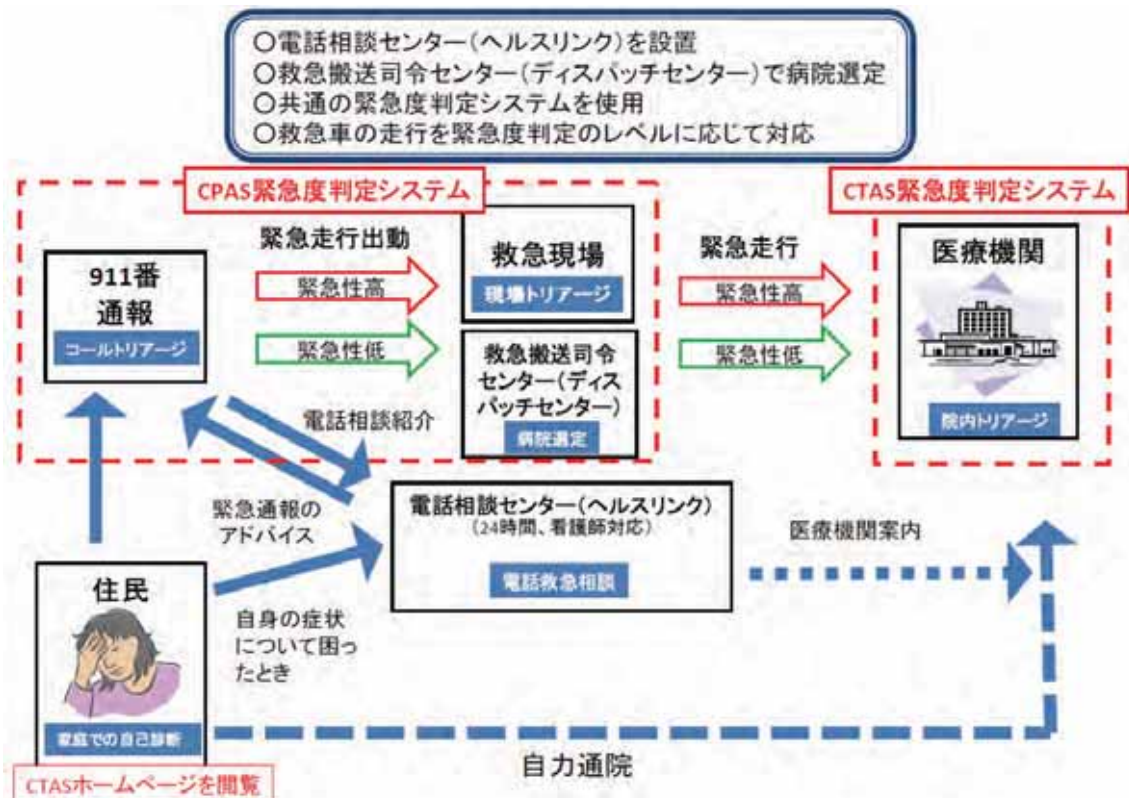
カナダでは、10年以上前からCTAS（Canadian Triage and Acuity Scale）と呼ばれる「救急外来患者緊急度判定システム」が運用されている。

CTASでは、17項目（例：心血管系、消化器系）に分類された165種類の症状（例：心停止、腹痛）の中から、患者の主訴を選択し、その症状に応じて、緊急度を判定することができる。CTASは、カナダ救急医学会のホームページで国民に公開されており、国民は自らの緊急度を判定した上で医療機関を受診することも可能となっている。

また、病院前救護については、2010年、CPAS（Canadian Prehospital Acuity Scale）が開発されており、救急現場に合わせた症状の絞り込みや搬送先医療機関に関する意思決定プロセスに活用されている。

カナダでは、これらの緊急度判定システムの存在とその国民への公開によって、各段階における緊急度判定の基準（尺度）が社会全体で共有されている。

図3-11 カナダにおける緊急度判定と救急医療（アルバータ州）



注) コールトリアージの段階では、現在EMDプロトコールが用いられているが、将来的にCPASを使用する予定である。

CTASの特徴について、まず、緊急度判定カテゴリーは、レベルⅠからレベルⅤまでの5段階に分かれている(レベルⅠ:蘇生レベル(青)、レベルⅡ:緊急(赤)、レベルⅢ:準緊急(黄)、レベルⅣ:低緊急(緑)、レベルⅤ:非緊急(白))。患者の主訴が複数ある場合、どの主訴からシステムに入ったとしても、同じ緊急度になるように設計されている。

また、当初は成人用と小児用に分かれていたが、2008年版においてシステムを統合し、現在では成人も小児も同じ基準で運用されている。

なお、CTASの精度は、CEDIS(Canadian Emergency Department Information System)と呼ばれるデータベースに緊急度の判定結果、治療後の予後について入力し、定期的に検証を行うことで担保されている。

図3-12 CTAS・CPASにおける緊急度判定のカテゴリーと対応

コール・トリアージ (緊急通報指令センター)	救急現場で 緊急度判定 (CPAS)	救急搬送司令センター (ディスパッチセンター)	医療機関において 緊急度判定(CTAS)	救急外来	診察開始又はCTAS再評価までの時間
緊急 PA連携、緊急走行(到着目標時間8分未満)	レベルⅠ (蘇生レベル)	即座に受け入れ先医療機関を選択、司令	レベルⅠ (蘇生レベル)	即座にCTAS1レベルの処置室に入室	即座
↑ ↓	レベルⅡ (緊急)	↑ ↓	レベルⅡ (緊急)	速やかにCTAS2レベルの処置室に入室	15分
	レベルⅢ (準緊急)		レベルⅢ (準緊急)	速やかにCTAS3レベルの処置室に入室	30分
	レベルⅣ (低緊急)		レベルⅣ (低緊急)	診察室が空いた時点で入室	60分
	非緊急 電話相談センター紹介		レベルⅤ (非緊急)	受け入れ先医療機関を調整(診療所も含めて)	レベルⅤ (非緊急)

現在はEMDプロトコール CPAS(CTASの救急搬送バージョン) CTAS
(将来的にCPASを使用)

わが国では、数年来、日本臨床救急医学会と日本救急看護学会が「トリアージナース育成検討委員会」を設置し、CTASの内容とわが国への導入可能性について検討を行ってきた。その取組の一環として、CTAS2008年版の翻訳を行い、書籍の出版も行っている。今後、わが国の緊急度判定システムのあり方を検討する際に、参考にすべき取組みである。

3. 家庭で使用できる救急車利用マニュアルの作成

消防庁は、上記で検討した「救急の各段階における緊急度判定のあり方」の考え方に基づき、住民の方々の救急に関する不安を解消するとともに、救急車の正しい利用方法を学び、必要なときに迅速に救急車を要請できるよう、「家庭で使用できる救急車利用マニュアル」（以下「マニュアル」という。）を作成した。

マニュアルでは、家庭における緊急度判定の考え方から、迷わず救急車を利用すべき事例について、症状を検索しやすいように身体の部位別（頭、顔、胸や背中、手足、腹）に症状を示すとともに、また、複雑な観察を必要としない、わかりやすい表現となるよう心がけた。

このマニュアルは、消防庁ホームページへの掲載や配布等によって、家庭における救急に関する不安の解消を図っていくものであるが、今後、社会全体で緊急度判定の基準を共有する過程の中で、その内容をさらに見直していくとともに、地上デジタル放送のデータ放送など、様々な媒体で活用できるよう利便性を向上していく必要があるものである。

4. まとめ

わが国では、緊急度の判定基準が各段階で標準化されておらず、相互の評価が困難であること、また、判定基準が社会全体で共有されていないことが指摘されていたが、今回のアンケート調査によって、同じ段階である消防本部の中であっても、基準の策定の有無など運用に違いがあることが、改めて明らかになった。また、その他の段階についても、自治体や学会等によって様々な取組みが行われているが、段階間で緊急度判定の基準が共有されるシステムは設けられていない。

そこで、本報告書においては、各段階における緊急度判定のカテゴリーとその対応の案や、緊急度判定の基準の精度の検証に当たって基準となるべきものは、医師の確定診断であるとの考え方を示したところである。

今後、緊急度判定の基準を社会全体で共有することの効果や具体的なメリット、その活用方法について、さらに具体的に検討し、緊急度を判定すること、また、緊急度判定の基準を社会全体で共有することに関する国民のコンセンサスを得ていく必要がある。

さらに、緊急度の判定基準を具体的に定めていく過程においては、救急搬送情報と確定診断・予後情報との突合を行って実証検証を行い、確定診断を横串として、各段階における緊急度の判定基準の精度及びその連関性を向上していく必要があることを指摘し、今後の検討に取り組むよう求めることとする。

<参考資料：緊急度判定の役割分析関係>

図 3-13 観察基準（東京消防庁観察カード）外傷

外傷観察カード <東京消防庁>		総合判断	
		A	B
外傷	状態	歩行可能・不能(仰・側・腹・背・その他)	意識
	顔色	正常 黄・紅赤 青・紫 蒼白・チアノーゼ	脈
	表情	正常 興奮・不安・苦悶 無表情・うつろ	呼吸
バイタルサイン	呼吸	数(回/分) 成人 16~19 20~29 30~39 40以上 乳幼児 24~30 31~34 35~39 40以上	脈
	脈	リズム 整 不整	血圧
	血圧	成人 140~90 141~199 200以上 乳幼児 80~120 121~149 150以上	SpO ₂
局所状態	意識	清明 1 2 3 10 20 30 100 200 300 自発性眼球・喉頭発音・不協状態 意識(喚起後)・反応・意識(喚起後)	瞳孔
	瞳孔	性状 正常 異常 大きさ 正常 異常 反射 正常 異常 瞳孔 正常 異常	皮膚
	皮膚	乾燥・発熱・湿潤・発汗・浮腫 汗疹・冷感	末梢

図 3-14 観察基準（東京消防庁観察カード）乳幼児

乳幼児観察カード <東京消防庁>		総合判断	
		A	B
外傷	状態	元気がない・不機嫌・強い泣声 弱い泣声・ぐっすり	呼吸
	顔色	正常 紅潮 異常 蒼白・チアノーゼ	脈
	表情	正常 興奮・不安・苦悶 無表情・うつろ	血圧
バイタルサイン	呼吸	数(回/分) 新生児 40~50 25~39 40~59 60以上 1歳未満 20~30 15~19 31~34 35以上 2歳未満 20~30 15~19 31~34 35以上	脈
	脈	リズム 整 不整	血圧
	血圧	新生児 100~159 160以上 1歳未満 100~149 150以上 2歳未満 80~99 100以上	SpO ₂
局所状態	意識	清明 1 2 3 10 20 30 100 200 300 自発性眼球・喉頭発音・不協状態 意識(喚起後)・反応・意識(喚起後)	瞳孔
	瞳孔	性状 正常 異常 大きさ 正常 異常 反射 正常 異常 瞳孔 正常 異常	皮膚
	皮膚	乾燥・発熱・湿潤・発汗・浮腫 汗疹・冷感	末梢

図 3-15 救急搬送トリアージシート（東京消防庁）

別記様式 5-1

救急搬送トリアージシート

(覚知日時：平成 年 月 日 時 分 救急隊名：)

	最も強い主訴・主症状	小項目	対象該当
対象 症 例	1 四肢の開放創 (上肢 <input type="checkbox"/> ・ 下肢 <input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 肩関節、股関節部に創傷はない。 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 指趾等の離断はない。 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 受傷部末梢の知覚麻痺はない。 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2 前腕(肘関節を含む)・下腿 (膝関節を含む)の挫傷等 (前腕 <input type="checkbox"/> ・ 下腿 <input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 上腕、大腿に挫傷等はない。 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3 四肢の熱傷 (上肢 <input type="checkbox"/> ・ 下肢 <input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 肩関節、股関節部に熱傷はない。 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ⅲ度熱傷ではない。 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 化学損傷ではない。 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 熱傷範囲は1%以下である。 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4 耳鼻異物 (耳 <input type="checkbox"/> ・ 鼻 <input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 異物は片側のみである。 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5 鼻出血	<input type="checkbox"/> 顔部、四肢等に他の外傷はない。 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 全身症状ではない。 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6 限局的な皮膚症状(発赤等)	<input type="checkbox"/> 搔痒感、疼痛以外の身体症状 (呼吸苦等)の訴えはない。 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7 不眠、不安、過敏性等	<input type="checkbox"/> 合併する身体症状 (動悸、頭痛等)の訴えはない。 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

対象症例に該当なら以下を記載

一 般 項 目	1 15歳以上84歳以下である。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	2 重症と判断すべき受傷機転等に該当しない。 (救急活動基準(救急行動基準)第5章第7節第4重傷度・緊急度判断要領による。)	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	3 受傷部位は1か所である。(対象症例1~3) (創傷が複数の場合右下肢、左下肢など同一部位に限局しているか。)	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	4 現在治療中の以下の疾患等はない。 ①心疾患 ②呼吸器疾患 ③高血圧 ④透析患者 ⑤糖尿病 ⑥薬物中毒 ⑦肝硬変 ⑧出血性疾患(紫斑病・血小板等) ⑨悪性腫瘍 ⑩抗凝固薬服用	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	5 自損行為による事故ではない。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	6 十分な意思疎通が可能である。 (著しい動悸、興奮等はないか。)	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	7 対象症例の悪化を予見させる不安要素がある。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>

バイタル サイン 等	1 意識は清明である。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	2 呼吸数は12回/分~24回/分で、性状に異常はない。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	3 脈拍数は60回/分~96回/分で、不整はない。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	4 血圧は110mmHg~160mmHg(収縮期)の範囲である。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	5 SpO ₂ は95%以上である。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	6 出血はない(止血状態)、又は少量(滲出性)である。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	7 受傷部関節の可動域に障害はない。	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	8 自力受診のための移動が可能である。 (自力歩行、東京民間救急コールセンターの利用等による受診が可能か。)	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>

第2節 救急安心センターモデル事業の効果分析

今年度は、平成21年10月から愛知県、奈良県、大阪市で実施された「救急安心センターモデル事業（以下「モデル事業」という。）」の効果进行分析するとともに、他の相談事業との連携を踏まえた今後の方向性、普及方策について検討した。具体的には、(1) モデル事業の有効性、(2) 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、(3) 他の相談事業の情報収集、今後の連携のあり方について調査を行い、その結果について検討した。

1. 救急安心センターモデル事業の有効性の検証

(1) モデル事業の概要

消防庁は、平成21年10月1日から平成22年3月31日まで、愛知県、奈良県¹、大阪市においてモデル事業を実施した。また、翌平成22年12月1日から平成23年3月31日には大阪市を中心に、大阪府域内で広域的な事業展開を行った²。

モデル事業では、消防機関と医療機関とが連携し、住民が救急車を呼ぶべきかどうか迷った場合の不安に応える救急相談窓口（救急安心センター、専用番号#7119）を設置し、24時間365日、住民の救急相談に対応した。救急安心センターに寄せられる相談のうち、緊急性がある場合には救急車の出動を要請し、緊急性がない場合には救急相談や医療機関案内を行った。

¹ 奈良県では、平成22年度から県の事業として救急安心センター事業を実施している。

² 平成22年4月から大阪府内の16市に拡大して、大阪市及び周辺自治体の事業として救急安心センター事業を実施した。平成22年度モデル事業において、この実施地域を更に拡大した。

図 3-16 救急安心センターのイメージ

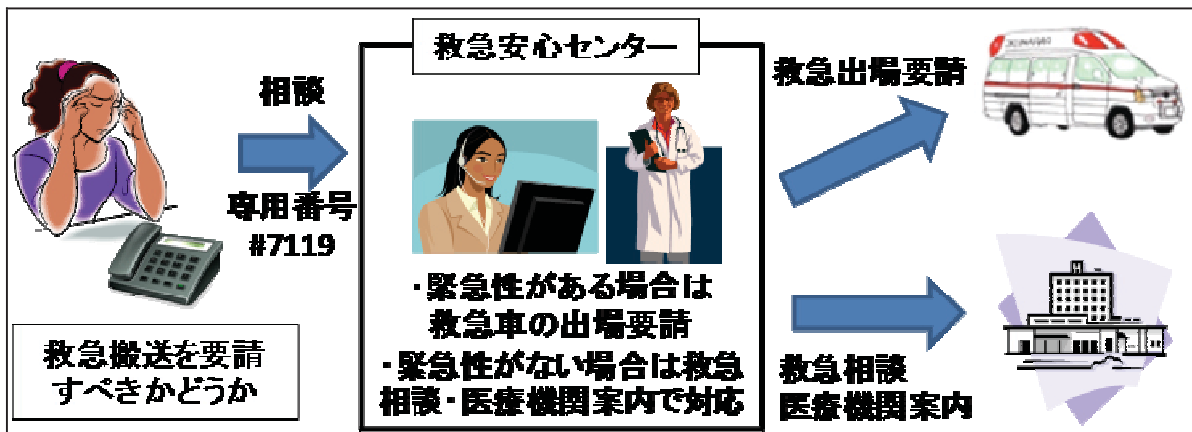


表 3-6 モデル事業の概要

	事業主体	対象地域	設置場所	人員配置
愛知県	愛知県救急業務高度化推進協議会（愛知県、愛知県医師会、愛知県病院協会、県下救命救急センター、県下消防本部）	愛知県全域	愛知県医師会（愛知県救急医療情報センターも設置）	看護師 3 名：3 交代制（電話受付から相談まですべて看護師が対応） 医師 2 名：オンコール体制
奈良県	奈良県救急安心センター運営協議会（奈良県、奈良県病院協会、奈良県消防長会、救命センターをもつ 3 病院）	奈良県全域	奈良県病院協会	相談員 2 名：2 交代制 看護師 1 名：2 交代制 消防経験者 1 名：2 交代制 医師 1 名：オンコール体制
大阪市 (21 年度)	大阪市消防局	大阪市全域	大阪市消防局の指令情報センター内	相談員 3 名（最大 4 名）：2 交代制 看護師 2 名（最大 3 名）：2 交代制 医師 1 名：2 交代制・常駐
大阪市 (22 年度)	大阪市消防局（審議機関：救急安心センターおおさか運営委員会）	大阪府内全域（33 市 9 町 1 村）	大阪市消防局の指令情報センター内	相談員 3～6 名：2 交代制 看護師 2～5 名：2 交代制 医師 1 名：2 交代制・常駐

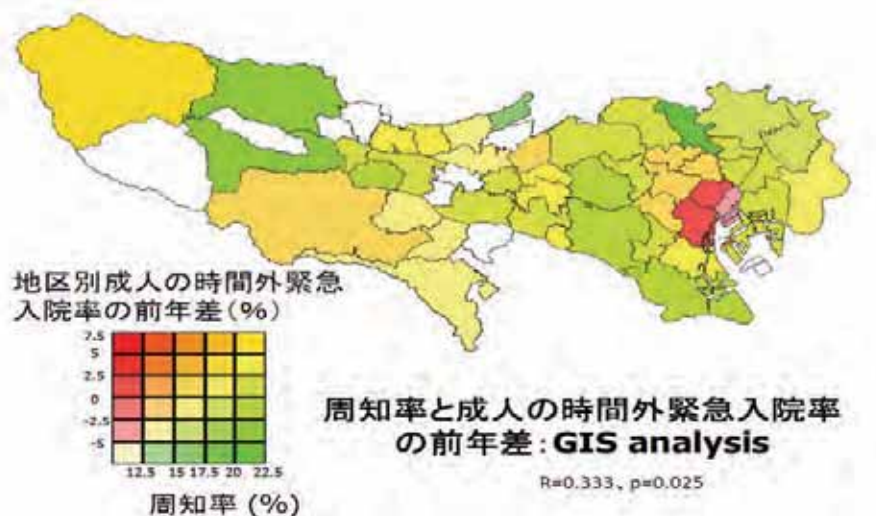
<参考：東京消防庁「救急相談センター事業」>

東京都においては、平成 19 年 6 月 1 日、東京消防庁救急相談センターを開設し、相談事業を実施している。東京都医師会、救急医学に関する専門医、東京都福祉保健局及び東京消防庁の 4 者からなる「救急相談センター運営協議会」を設置し、円滑かつ適切な運営体制を確保している。

救急相談センター事業開始以降 3 年が経過し、住民への周知が進んできたところであり、救急相談センターの窓口（#7119）の周知率と、成人の時間外緊急入院率との間には、地域によってその相関の度合いに差異が生じているが、全体としては弱い相関が見られる。

この 2 つの率については、相関が見られる地域ほど、救急相談センターの周知率に応じ時間外の緊急入院率が高くなるという関係があり、すなわち時間外に緊急度が低い傷病者が受診する割合が減っているということになるものである。現時点では、それほど強い相関が見られるわけではないが、一定の相関は見られているところであり、今後、救急相談センターの周知率が更に向上した場合や、他団体において救急相談事業が導入された場合に、その効果を分析するデータの一つとして着目すべきものと考えられる。

図 3-17 救急相談センターの周知度と成人の時間外緊急入院率の前年差



※ 「時間外緊急入院率」とは、救急搬送事例に占める成人の時間外緊急入院の割合。「前年差」とは、救急相談センター導入後の時間外緊急入院率から、導入 1 年前の時間外緊急入院率を引いたもの。

※ 黄色の地域や黄緑、オレンジの地域では、周知率と時間外緊急入院率の前年差との関係に相関が見られる。また、赤や緑の地域では、周知率と時間外緊急入院率の前年差との関係が不安定である。

※ GIS (Geographic Information System) 「地理情報システム」

(資料) 森村委員ご提供資料

(2) 調査方法

モデル事業の有効性を検証するため、事業実施団体である愛知県、奈良県、大阪市（平成 21 年度）、大阪府域内（平成 22 年度）のデータを分析した。なお、分析にあたっては、先行事例である「東京消防庁救急相談センター」を比較対象とした。

＜事業の有効性を検証するための指標＞

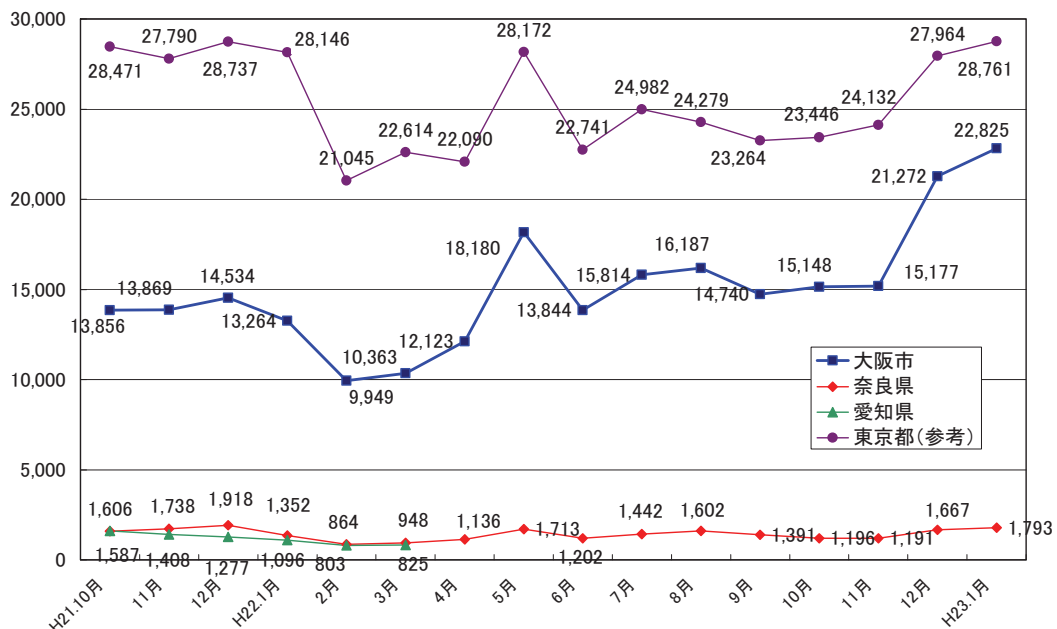
- ・救急搬送件数のうち、軽症傷病者の割合の減少
- ・119 番に通報される緊急通報以外（医療機関案内等）の件数の動向
- ・救急医療機関への時間外受診者数の動向
- ・モデル事業により救命につながった奏功事例

(3) 調査結果

①モデル事業の実績

モデル事業実施期間（平成 21 年 10 月～平成 22 年 3 月）において、3 団体の総受付件数は 91,257 件で、うち救急相談は 34,693 件、救急相談の結果、救急要請となった件数は 2,111 件だった。6 か月間の人口 10 万人当たりの件数は、大阪市 921 件、奈良県 361 件、愛知県 70 件だった。相談事業開始後 3 年目の東京消防庁の件数（244 件）と比較すると、モデル事業開始直後から、住民にその存在と役割が一定程度浸透したことが分かった。（図 3-18）

図 3-18 受付件数の推移（平成 21 年 10 月～平成 23 年 1 月）（単位：件）



(注 1) 大阪市は平成 22 年 4 月から周辺 15 市に実施地域を拡大

(注 2) 東京都の平成 22 年 3 月から 8 月までの数字は速報値

②モデル事業の有効性

モデル事業実施期間の3団体の救急搬送件数は、前年の同時期と比較して微増であった。新型インフルエンザによる救急搬送の増が原因と考えられる。(表3-7)

軽症者の搬送割合については、平成21年(1月から12月)と平成22年(1月から12月、愛知県のみ1月から3月)を比較すると、大阪市では1.1ポイント、奈良市では0.7ポイント、愛知県では3.79ポイントの低下がみられた。(図3-20)

また、奈良市消防局においては、新型インフルエンザの流行がピークを越えた平成22年1月以降、119番に通報される医療機関案内等の緊急通報以外の件数が減少した。県内の救急医療機関である奈良県立医科大学では、平成21年10月から平成22年3月、平成22年4月から6月の時間外患者数をみると、前年の同時期と比較して10%程度の減少がみられた。(表3-8、表3-9)

更に、救急相談の結果、救急出動することになり、搬送先病院でくも膜下出血と診断され一命をとりとめたもの、熱中症と診断され緊急処置により救命されたものなど、モデル事業による奏功事例が多数挙げられた(66ページ参照)。

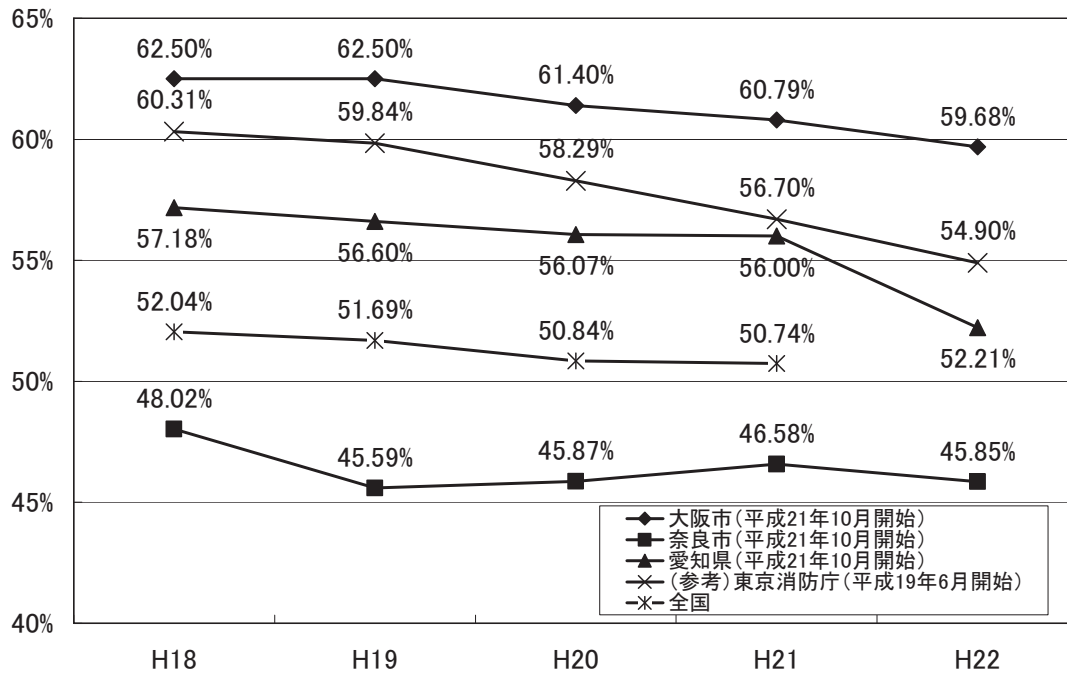
表3-7 モデル事業実施団体の救急搬送件数の推移

	H20.10~H21.3	H21.10~H22.3	H21.4~H21.9	H22.4~H22.9
大阪市	79,796	82,571		
愛知県	124,830	129,534		
奈良市	6,597	6,838	6,916	7,825

図3-19 (参考) 新型インフルエンザ感染疑い患者の救急搬送状況



図 3-20 軽症傷病者の割合の推移



注 1) 愛知県の平成 22 年の数字は 1 月から 3 月。その他は 1 月から 12 月。

注 2) 東京都の平成 22 年の数字は速報値

表 3-8 奈良市消防局における医療機関案内等の電話照会件数と #7119 相談件数

		10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
奈良市 消防本部	H20年度	1,067	1,249	1,742	1,757	1,090	1,285	8,190
	H21年度	1,760	1,898	1,837	1,505	989	1,006	8,995
	差引	693	649	95	△252	△101	△279	805
#7119(奈良市分)		483	578	582	409	297	288	2,637

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	計
奈良市 消防局	H21年度	1,044	1,562	1,042	1,065	1,404	1,717	7,834
	H22年度	912	1,405	936	1,041	1,027	1,167	6,488
	差引	△132	△157	△106	△24	△377	△550	△1,346
#7119 (奈良市分)		391	589	411	482	535	469	2,877

表 3-9 奈良県立医科大学における時間外患者数

●平成20、21、22年度 救急延患者数表(※確定データではありません。)

	10月			11月			12月		
	H20	H21	差	H20	H21	差	H20	H21	差
救急延患者総数	1,059	1,071	▲12	1,155	1,026	▲129	1,325	1,187	▲138
うち、救急車等 来院延患者数	253	245	▲8	245	260	▲15	248	264	▲16
差引延患者数	806	826	▲20	910	766	▲144	1,077	923	▲154

	1月			2月			3月			合計			前年比
	H20	H21	差	H20	H21	差	H20	H21	差	H20	H21	差	
救急延患者総数	1,283	1,143	▲140	1,017	906	▲111	1,073	1,007	▲66	6,912	6,340	▲572	92%
うち、救急車等 来院延患者数	300	294	▲6	252	215	▲37	251	231	▲20	1,549	1,509	▲40	97%
差引延患者数	983	849	▲134	765	691	▲74	822	776	▲46	5,363	4,831	▲532	90%

	4月			5月			6月			合計			前年比
	H21	H22	差	H21	H22	差	H21	H22	差	H21	H22	差	
救急延患者総数	991	1,051	▲60	1,475	1,314	▲161	1,033	957	▲76	3,499	3,322	▲177	95%
うち、救急車等 来院延患者数	232	229	▲3	285	243	▲42	241	218	▲23	758	690	▲68	91%
差引延患者数	759	822	▲63	1,190	1,071	▲119	792	739	▲53	2,741	2,632	▲109	96%

※「救急延患者総数」には、予約患者を含むほか、同日に複数科受診した患者は延べ数で計上。
 ※「うち、救急車等来院延患者数」には、ドクターカー、ドクターヘリによる来院患者を含む。

(4) 結論

モデル事業地域では、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といった結果がみられ、また、軽症者の搬送割合が減少する傾向も見られるところである。さらに、モデル事業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たことにより、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有効な事業であることが明らかになった。

なお、モデル事業の実施団体からは、救急安心センターの設置目的として、救急搬送件数の減少を期待するものではないという意見がみられた。

2. 救急安心センターの全国展開に向けた留意点のとりまとめ

(1) 調査方法

今後、自治体が救急安心センターを導入する際の参考にするため、救急安心センターモデル事業、救急相談センター事業を実施した自治体に対するアンケート調査を実施し、導入の際のポイント、アドバイスについてまとめた。

○救急安心センター・救急相談センター導入時の留意点に関するアンケート調査

- ・調査対象 : 大阪市、奈良県、東京都
- ・実施方法 : Eメールによる配付・回収
- ・調査基準日 : 平成 22 年 11 月 1 日
- ・調査項目 : 救急安心センター、救急相談センター導入の際の留意点
救急安心センターを導入する自治体に対するアドバイス
その他の相談事業との調整について
救急安心センター、救急相談センターで使用している
プロトコールについて

(2) 調査結果

事業開始に際して、いずれの自治体においても、事業運営体制に関する関係者間の協議・調整に多くの時間を要し、またスペースの問題から、救急安心センターの設置場所、あるいは会議室、休憩室の確保に苦慮した様子がみられた。

人材面については、特に医師の確保が課題となっていた。

事業開始以降の問題点や課題としては、プロトコールの絶対数が少ない、同時複数対応時の相談順番に関する取り決めの必要性（東京都）、全体的なオーバートリアージ傾向（大阪市）、相談者に負担をかけないスムーズで確実な消防への引継ぎ（奈良県）が挙げられた。また、他の相談事業との調整について、小児救急については#8000を案内するなど何らかの役割分担を行う一方、他の事業が24時間体制ではないため、昼間の育児相談等を案内できる窓口がない、深夜帯に案内する窓口がないといった課題が挙げられた。

①関係機関との調整

	導入時のポイント
政令市型 (大阪市 21 年度) (医師常駐)	<ul style="list-style-type: none"> ・医師・看護師・相談員といった異なる職種の人材をどのようにして確保し、また、どのような業務執行体制をとるのかといった点について多くの議論を要した。 ・とりわけ、救急医療相談の運営に関しては、消防ではそのノウハウを持ち合わせていなかったことから、東京消防庁の例を参考にしつつ、消防局・健康福祉局・病院局・大阪市立大学医学部附属病院の連携によって業務執行体制を構築することとした。 ・これらに伴う健康福祉局、病院局、大阪市立大学医学部附属病院等関係先との調整作業や、救急安心センターに出務する病院局に所属する医師に対する説明等に多くの労力を要した。
政令市広域拡大型 (大阪市 22 年度) (医師常駐)	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪府内全消防本部に出向き各消防長に細部に渡る説明を行い、また、視察会などを重ねた上で4月からの参画団体を募った。 ・新たに参画する市と大阪市が共同で事業運営するための仕組みについて多くの議論を要した。 ・大阪市と参画市とは、消防組織法第 39 条の相互応援を根拠とした関係を成立させることとし、業務執行体制を審議するための参画市と大阪市による運営委員会を設立した。 ・運営委員会の下には、参画消防本部の救急・指令部門の職員による作業部会を設立し、数回の議論を経て運用に係る細部を詰めた。 ・医療部門の課題として、大阪市と参画市との医療圏が異なることから、救急車の出動に至る相談プロトコールの内容について各地域 MC の理解を得るための説明を行う必要があった。
都道府県型 (医師オンコール) (奈良県)	<ul style="list-style-type: none"> ・県内に 13 消防本部があり、指令が一本化できていないため、それぞれに救急安心センターとホットラインを開設する必要があった。全体の調整は、関係者による協議会を組織し、調整を図った。
都道府県型 (医師常駐) (東京都)	<ul style="list-style-type: none"> ・運用開始前に「救急相談センター等に関する連絡会」(東京都福祉保健局主催、東京都医師会・東京都福祉保健局・医療機関の代表・東京消防庁で構成)を開催。救急相談のあり方(都内各医療相談窓口関連事業との調整を含む)、医師の体制(常駐、オンコール)、救急相談医の責任・訴訟対応、相談規模・内容、相談員・医師の確保及び質の保証のための教育等について検討を行った。 ・その後、「東京消防庁救急相談センター運営協議会準備会」(東京消防庁主催、同構成)を開催。「東京消防庁救急相談センター運営協議会」の設置について及び「救急相談センター等に関する連絡会」における検討事項について具体的な検討を経て、救急相談センターの円滑かつ適切な運営体制を確保することを目的に「東京消防庁救急相談センター運営協議会」を設置した。

②人員（相談員等）の確保

	導入時のポイント
政令市型 (大阪市 21 年度) (医師常駐)	<ul style="list-style-type: none"> ・相談員は業務の特殊性から消防局OBによることとして非常勤嘱託職員に採用、全員に「応急手当指導員」の資格を取得させた。 ・相談員を取りまとめ、医師・看護師との調整を図るとともに救急車を出場させる担当の職員（本務職員）が必要不可欠であり、これには指令情報センター職員を充てることとした。 ・看護師は、救急相談業務を委託した健康福祉局の外郭団体が募集、医師は、健康福祉局・病院局・市大病院等の協力によって確保した。勤務ローテーションは当該外郭団体が組むこととした。 ・病院局医師の出務は夜間に限られることから、昼間の医師の確保に多大な労力を要した。 ・相談員と看護師について、事前の教育（市民接遇・機器の取扱い・プロトコールの理解）を十分に行った。
政令市広域拡大型 (大阪市 22 年度) (医師常駐)	<ul style="list-style-type: none"> ・昼間の医師の確保には多大な労力を要すること、医師の確保に係る人件費が高いことなどから医師のオンコール体制についても検討したが、当該事業の質を担保するためには医師常駐が不可欠との結論に至った。 ・相談員については、個々の業務負担を軽減し事業主負担を軽減するとともに、病気欠勤等の事態に柔軟に対処できる勤務ローテーションを確保するといった観点から、週 30 時間勤務による月額給与制から週 20 時間勤務による時間給制に変更した。またこれに伴い、相談員を増員した。 ・相談員と看護師は、前年度の実態を基に、勤務ローテーションに工夫を施し、繁忙時間帯により多くの要員を配置できるようにした。
都道府県型 (医師オンコール) (奈良県)	<ul style="list-style-type: none"> ・医師のバックアップの確保が課題であったが、県立医科大学附属病院（救命救急センター）の協力を得ることで対応できた。その他相談員は、業者の活用により対応。
都道府県型 (医師常駐) (東京都)	<ul style="list-style-type: none"> ・（救急相談通信員）救急隊経験者、総合指令室勤務経験者等の再雇用職員を人事部門で採用 ・（救急相談看護師）公募により採用 ・（救急相談医）東京都医師会との協定を締結し 24 時間 365 日 1 名の医師を確保することを委託

③場所・設備、予算の確保

	導入時のポイント	
	場所・設備	予算
政令市型 (大阪市 21年度) (医師常駐)	<ul style="list-style-type: none"> 指令情報センターと一体的に運用するため、当センター内に設置することとしたことから、既存の機器等の移設を要した。新庁舎で若干のスペースがあったことから移設可能であったが、旧庁舎であれば不可能であった。 医師・看護師・相談員それぞれの休憩室を設ける必要があり既存の会議室等を改装した。旧庁舎であれば不可能だった。 	<ul style="list-style-type: none"> 全額国費であったが、システムの構築にあたっては既設の指令情報システム全体に影響があったため、当該年度の本市のシステムメンテナンス費用を充当した。
政令市広域 拡大型(大阪市 22年度) (医師常駐)	<ul style="list-style-type: none"> 配置人員を増員したことから、指令情報センターと一体的に運用できる範囲での別室に移設したが、旧庁舎であれば不可能であった。 指令情報システムに影響を及ぼさないよう、救急安心センターシステムは指令情報システムと切り離し、独立したシステムへと改善した。 入電時からその相談内容を看護師が聞き取れるようシステムを改善した。 話中解消のため回線数を大幅に増やすとともに、混雑時にはメッセージを流すこととした。 一件の処理速度をあげるため、自動音声による病院案内システムを導入した。 	<ul style="list-style-type: none"> 当局独自で毎年約 2 億円ものランニングコストを維持確保するための財政当局との調整は困難を極めたが、事業効果は高く評価され本市重点施策として認められた。 参画市町村が増加することにより一定のスケールメリットが得られる事業であったことから、共同運営するための参画市を募った。
都道府県型 (医師オンコール) (奈良県)	<ul style="list-style-type: none"> センターの設置場所の確保に苦慮したが、県病院協会の協力により対応できた。 	<ul style="list-style-type: none"> (21 年度) 消防庁のモデル事業で対応。 (22 年度) 県の事業として予算措置(地域医療再生基金を活用)。
都道府県型 (医師常駐) (東京都)	<ul style="list-style-type: none"> 場所は、医療機関案内を行っていた総合指令室の一角を借用。 設備は、通信員用に総合指令室所有の既存情報通信機器を借用及び、看護師用に電話機及びパソコンを新たに設置した。 運用開始日決定後、運用開始日を迎えるまでに時間がなかったため、日程的に準備作業がタイトであった。 相談業務実施場所のほかに同所に隣接した休憩室や会議室が必要であるが、東京消防庁の庁舎内における余剰スペースが全くなかったことから、それらの場所を確保できなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成 19 年度の東京都重点事業となったため予算の獲得に大きな困難性は伴わなかった。

④相談員等に対する教育・研修の実施状況

(業務開始前)

	相談員	看護師	医師
政令市型 (大阪市) (医師常駐)	7日間 市民対応要領、接遇、機器操作等	5回 事業概要の説明、プロトコール研修、機器操作等	1回 プロトコール研修
都道府県型 (医師オンコール) (奈良県)	1回 プロトコール等の説明及び実際の相談を想定した模擬対応訓練	1回 プロトコール等の説明及び実際の相談を想定した模擬対応訓練	1回 プロトコール等の説明及び実際の相談を想定した模擬対応訓練
都道府県型 (医師常駐) (東京都)	2か月間(1回) 医師・東京消防庁職員・外部講師による講義(事業概要、事業目的等実務知識、電話対応接遇教養)、機器取扱要領を中心とした訓練	2か月間(1回) 医師・東京消防庁職員・外部講師による講義(事業概要、事業目的等実務知識、電話対応接遇教養) プロトコール習熟訓練 ※東京都医師会救急委員会に救急相談センタープロトコール部会を設置し、同会がプロトコールを策定。それに基づいた事前研修を同会を構成する医師が実施。	1回 東京都医師会主催救急相談医の役割及び業務概要の説明会実施

(業務開始後)

	相談員	看護師	医師
政令市型 (大阪市) (医師常駐)	3~4回/年 接遇、苦情対応、病院案内機器操作	10回/年 プロトコール研修、症例検討	3~4回/年 症例研修、プロトコール内容研修
都道府県型 (医師オンコール) (奈良県)	随時/年 委託業者が実施に入る前にOJTで実施	随時/年 委託業者が実施に入る前にOJTで実施 委託業者が随時研修実施	行っていない
都道府県型 (医師常駐) (東京都)	1回/年 接遇要領、その他、新規採用通信員に対する教育を96時間実施	12回/年 プロトコール作成担当医師が講師となり、プロトコールを読み解く勉強会を実施、その他新規採用看護師に対する教育を1か月程度実施 また、2か月ごとに相談看護師のプロトコール検証担当係と相談医医長を中心にプロトコールの検証を実施、結果を看護師にフィードバック	3回/年 東京都医師会主催業務概要及び救急相談医の役割の説明会実施

(注) 東京都では、相談員は「救急相談通信員」、看護師は「救急相談看護師」、医師は「救急相談医」と称している。

⑤住民への普及・啓発

	導入時のポイント
政令市型 (大阪市 21 年度) (医師常駐)	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪市政だより（各住居に配布）の一面に P R 記事を掲載 ・ポスターの掲示（大阪市各部局庁舎及びサービスカウンター、大阪市広報版及び地域振興掲示板、市内各医療機関・高齢者福祉施設センター・身体障害者福祉施設、市内コンビニエンスストア店舗内、市営地下鉄の全駅舎、J R・阪神電車の市内各駅舎） ・リーフレットの設置（市内高齢者福祉施設センター、身体障害者福祉施設、市営地下鉄の全駅舎、J R・阪神電車の市内各駅舎） ・リーフレットとシールの配布（市立全ての幼稚園・特別支援学校・小中高等学校に通う児童・生徒） ・視覚障害者用点字カードの作成・配布、聴言障害者用のメール アドレス及び F A X 番号を設け、案内のリーフレットを配布（障害者団体） ・市内屋外に設置されている自動販売機にシール貼付 ・救急車のボディにマグネットを貼付
政令市広域拡大型 (大阪市 22 年度) (医師常駐)	<ul style="list-style-type: none"> ・ポスター・リーフレット・シール・マグネット・DVD等の各広報媒体を参画消防本部に配布
都道府県型 (医師オンコール) (奈良県)	<ul style="list-style-type: none"> ・ポスター、チラシ等による周知や広報紙等により、普及・啓発を図る。（新聞折り込みの全戸配布を 2 回実施）
都道府県型 (医師常駐) (東京都)	<ul style="list-style-type: none"> ・ポスター、リーフレット、シール、プロモーションビデオの作成及び東京都やマスコミとの連携により実施。 ・実施した広報の効果については世論調査によりリサーチできたが、広報方法を定めるうえで、どのような広報に効果があるのかについては試行錯誤であった。 ・職員のマンパワーが、広報業務を十分にこなすに足るものではなかった。

⑥住民からのクレーム・苦情

	導入時のポイント
政令市型 (大阪市 21 年度) (医師常駐)	<p>1 か月あたり 1 ～ 2 件程度</p> <p>内容は「案内した病院で診てもらえなかった」というものが多い。その他「電話がなかなかつながらない」</p>
都道府県型 (医師オンコール) (奈良県)	<p>1 か月あたり 0 ～ 1 件程度</p> <p>内容は「案内された医療機関で診てもらえなかった」というものが多い。医療情報ネットに登録されている情報どおりに診療していない医療機関があるため。その他「相談担当者にきちんと話を聞いてもらえなかった」</p>
都道府県型 (医師常駐) (東京都)	<p>1 か月あたり 3 件程度</p> <p>内容は「対応が悪い」というものが多い。その他「電話がなかなかつながらない」「案内された病院で受診できなかった」「要望することに対応していない」</p>

⑦プロトコール作成時の注意点、課題等

東京都は「電話医療救急相談プロトコール（監修：日本救急医学会、編集：東京都医師会救急委員会救急相談センタープロトコール作成部会）」を最初に作成した。大阪市では、電話医療救急相談プロトコールを一部修正して、奈良県ではそのまま使用している。

	作成時の注意点、運用上の課題
東京都	<p>【作成の際の注意点、工夫した点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使い手の経験値をなるべく問わないように相談対応が標準化できるようにした。 ・一般の人でもわかりやすい口語表現を取り入れた。 ・緊急性の高い症状のプロトコールを別立てとして、判断できるように工夫した。 ・使用する看護師が使いやすいように工夫するため作成段階から使用する看護師がそのプロセスに参加した。 ・過大評価を容認する方針とした。 ・バイタルサインに相当する質問項目を主訴を問わずに尋ねるような構成にした。
	<p>【作成の際に困ったこと】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わが国に先例がなかったため、諸外国の既存のプロトコールをたたき台に作業を進めたが、市民の相談内容に関するデータに乏しいので、「予測しうる主訴」別のプロトコールを作成するという方法で着手せざるを得なかった。 ・緊急度評価カテゴリーの数やその結果に基づく対応内容を、地域救急医療の提供手段（診療科目の種類ほか）や搬送状況を念頭に置きながら長時間かけて議論しながら決定しなければならなかった。 ・複数の主訴を持つ相談に対して、いずれのプロトコールの間でもできるだけ同じ緊急度評価となるように確認する作業が煩雑であった。 ・作業効率の向上と今後の検証作業のしやすさなどを実現することを目的にプロトコール策定作業をする母体をひとつにする必要があった。そのためにはひとつの枠組みの中で医師会医師と救急医学に関する専門医の双方が参画することが重要であり、これを実現する過程に時間を要した。
	<p>【業務開始以降の問題点や課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロトコールの絶対数が少ない。主訴の特徴の実情に合ったものを検証作業を通じて追加していく必要がある。 ・同時複数対応時の、相談順番に関する取り決めが必要である。近年、相談依頼が非常に増加しているためである。 ・想定している疾患をすべてのプロトコールで網羅していない。これも検証作業過程を通じて補填していく必要がある。
	<p>【プロトコールの検証体制・内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①業務時間終了直後の看護師スタッフ間による1次検証 ②看護師検証係による2次検証 ③医師とともに行う3次検証によって、日々の事例を検証。 ・その他、IDを相談者に付与して救急車以外で医療機関にアクセスした症例の予後を追跡調査し、判断との差につき検証を行う。 ・また、相談の結果、救急車搬送となったケースの初診時緊急度を記録し、プロトコール

	<p>判断などの検証を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さらに、6か月～1年単位で、定期的に記録を集積し、プロトコールナンバー別の課題を東京都医師会によって検証している。 ・日々のクレームや問題事例についての検証は、毎週2回、相談医医長が記録票を直接検証している。
大阪市	<p>【電話医療救急相談プロトコールからの修正内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロトコールはすべての項目に関し点数化を図り、運用の安定化を目指した。「電話救急医療相談プロトコール」の「オレンジ」部分については特に検討した。 ・症状・疾患が複合した場合（プロトコール項目の複数使用）は、緊急性が上がることも考えられるため、点数制による加算方式とした。また、大阪市の地域事情等を考慮した。 ・上記については、プロトコール作成検討委員会を設け、その下部組織として検証検討作業部会を設置して議論した。 <p>【業務開始以降の問題点や課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体的にはオーバートリッジとなっており、救急車を必要とする60点以上であるものの、医師等の判断で救急車を必要としないケースが多い。現在、プロトコール検証作業部会において見直しを行っている。 <p>【プロトコールの検証体制・内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・約2か月に1回、プロトコール検証検討作業部会を開催。60点以上で救急出場しなかった相談、60点以下で救急出場した相談について検証している。
奈良県	<p>【業務開始以降の問題点や課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・相談の初期段階で救急搬送が必要と判断される場合は、119番へのかけ直しを指示しているが、相談者に負担をかけずスムーズで確実な消防への引き継ぎが課題と認識。（相談者の主訴等を概ね聞いた後、搬送が必要と判断した場合は、消防機関へホットラインにより転送しているが、この場合は、消防機関は患者の位置情報を自動取得することができない。） <p>【プロトコールの検証体制・内容】 今後実施予定。</p>

⑧その他相談事業との調整

	連携・役割分担の状況	問題点・課題、今後の対応策
大阪市	<ul style="list-style-type: none"> ・救急以外の小児に関する相談は大阪府が行っている小児医療相談（#8000）を案内している。 ・救急安心センターでの病院案内は救急病院に限っており、一般の医院や診療所の案内を希望される場合は大阪府の医療情報センターを紹介している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪府が行っている小児医療相談（#8000）の開設時間は夜間に限定しており、昼間の育児相談等を案内できる窓口がない。 ・大阪府が行っている小児医療相談（#8000）及び医療情報センターでの病院案内には、救急安心センターの開設以降も多くの相談が寄せられており、今後ともその推移を注視しつつ、今後の連携のあり方について大阪府と調整していく必要がある。

奈良県	<ul style="list-style-type: none"> それぞれの相談事業で役割分担を行い実施している。(救急安心センターで判断できない場合は他の相談窓口を紹介し対応している。)特に、小児救急についての相談が#7119に入ることも多いため、住民啓発では、小児救急については#8000で行っている旨を併せて周知している。 	<ul style="list-style-type: none"> 将来的には、#8000との統合の検討も必要と思われるが、現時点では小児科医の確保等課題もある。
東京都	<ul style="list-style-type: none"> 「ひまわり」や「#8000」において、入院施設のないクリニックの案内、精神疾患に関する相談、育児相談も実施している。これらの相談や情報を希望する都民に対しては、それぞれの電話番号を案内している。 相談センター職員に対しては、東京都の相談業務実施機関の業務内容と連絡先を、新規採用職員の教養として実施しているほか、施設見学を実施している。また、当該施設と相談センター職員とのディスカッションも数回実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> 他の相談事業は24時間体制ではない。このため、深夜帯においては連携できず、案内する窓口がなくなる。

⑨救急安心センターを導入する自治体へのアドバイス

	アドバイスの内容
大阪市	<ul style="list-style-type: none"> 看護師によれば、医師が即座に介入できるシステムを導入することが重要である。プロトコールのみならず、相談者の喋り方などの情報を共有することが重要であり、直接対応している看護師自身も安心できる。そのため、医師確保は極めて困難であるものの、可能な限り医師常駐体制をとるべきと考える。 最終的には救急車の出動に繋がること、また、その部分からの検証も必要であることから、消防機関との連携が特に重要となる。 多くの予算を必要とするので、一定のスケールメリットが発生する適切な範囲において実施する必要がある。 事業の目的や趣旨については非常に共感、賛同を得やすい事業であるが、一方で、事業効果、例えば救急車の出動件数の減少などとの関係を明確な数値等で示すことが困難な事業である。
奈良県	<ul style="list-style-type: none"> 現在、医療担当部局が主体となって取り組んでいるが、救急搬送との連携が必要であり、消防本部の指令との一体的な運用が不可欠であると考えます。
東京都	<ul style="list-style-type: none"> 相談医を確保する上でも、相談業務の医学的検証やスタッフに対する医学的教育を行う上でも、救急医学の専門医や医師会との連携が不可欠である。

(3) 結論

既に事業を実施している各団体から、事業開始までの関係機関との調整、人材、場所・設備、予算の確保、住民への普及・啓発方法に関する留意点が挙げられた。今後、自治体が救急安心センターを導入する際には、同様の課題に直面することが予想されるため、先進事例の取組みとして参考にされたい。

一方、事業実施後の課題として、相談件数の増加による住民からの苦情（案内された病院で診てもらえなかった、電話がなかなかつながらない）や、プロトコールに関する問題点（絶対数が少ない、オーバートリアージ気味である）が挙げられた。今後、各自治体において適切な設備や人員配置について検討し、改善するとともに、プロトコールについても検証作業を通じて追加・改訂し改善していく必要がある。

3. 他の相談事業の情報収集、今後の連携のあり方の検討

(1) 調査方法

救急安心センターの全国的展開に向けた課題として、小児救急相談事業（＃8000）等、他の相談事業との整理・連携が挙げられたため、全国の都道府県、市町村、消防本部に対してアンケート調査を実施し、現状を把握した（電話医療・救急相談事業の実施状況調査）。

○電話医療救急相談事業調査

- ・調査対象：全国の都道府県、市町村、消防本部
- ・実施方法：Eメールによる配付・回収
- ・調査基準日：平成22年8月1日
- ・調査項目：電話医療・救急相談事業の実施の有無、今後の予定
相談事業の名称、内容、開始時期、対応時間帯／等

*調査対象となる「電話医療・救急相談事業」には、医師、看護師等による救急相談事業のほか、消防本部が119番とは別番号を設けて行う医療機関案内や応急手当指導等も含む（但し、119番により、医療機関案内等を行っているものは除く。）

(2) 調査結果

全ての都道府県において、何らかの相談事業を実施していた。事業内容は、「小児救急相談（＃8000）」、「医療機関案内」、「健康相談」の順に多かった。救急安心センターの類似事業としては、「救急医療情報センター事業」、「精神科救急情報センター事業」等がみられた。（図3-21）

全国の1,750市町村のうち、何らかの相談事業を実施しているのは251市町村

(14.3%) だった。(図 3-22) 事業内容は、「医療機関案内」、「健康相談」、「育児相談」、「メンタルヘルス相談」の順に多かった。(図 3-24)

全国の 802 消防本部のうち、何らかの相談事業を実施しているのは 242 消防本部 (30.2%) だった。(図 3-23) 事業内容は「医療機関案内」が最も多かった。(図 3-25)

図 3-21 都道府県による事業の実施状況 (n=47、複数回答)

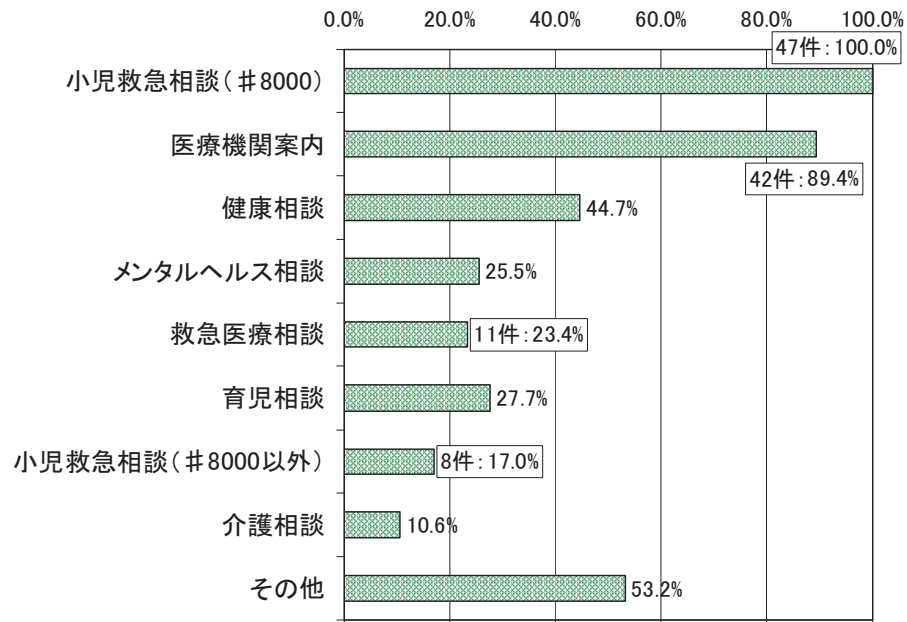


図 3-22 市町村による事業の実施状況 (n=1,750)

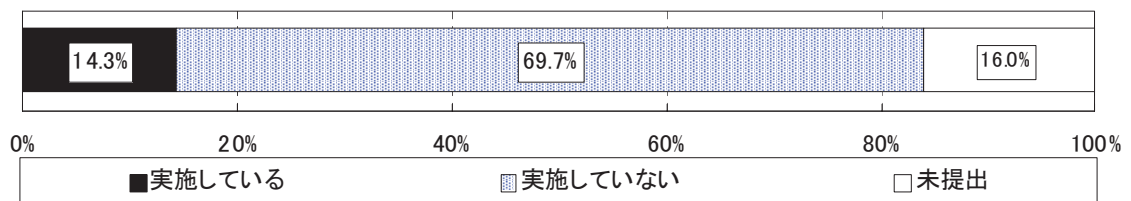


図 3-23 消防本部による事業の実施状況 (n=802)

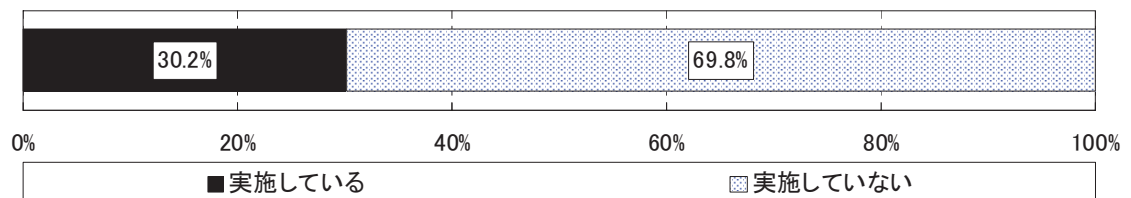


図 3-24 市町村による事業の実施内容 (n=1,750)

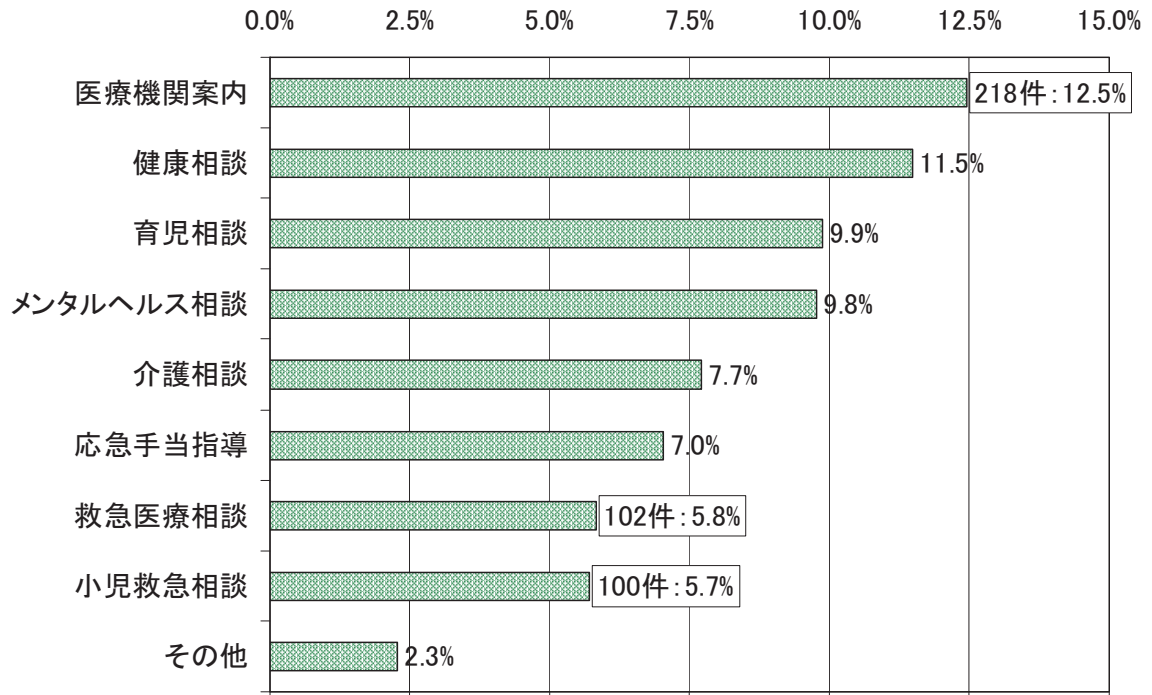
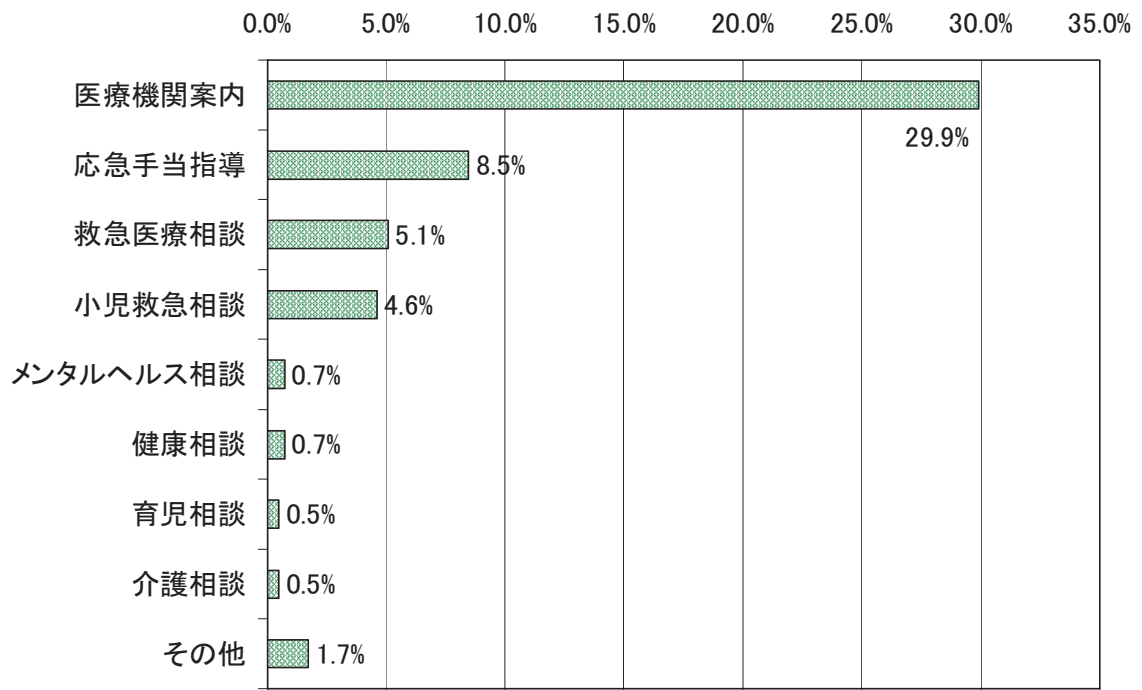


図 3-25 消防本部による事業の実施内容 (n=802)



(3) 結論

全国の都道府県、市町村、消防本部において、「医療機関案内」、「健康相談」等の事業が実施されており、救急安心センターの業務内容と重複するとみられる事業があることが分かった。救急安心センターの類似事業としては、都道府県において実施されている「小児救急相談（#8000）」、「救急医療情報センター事業」、「精神科救急情報センター事業」がある。また、今回の調査の対象とした地方公共団体の行う電話相談事業以外にも、財団法人日本中毒情報センターが実施する「中毒 110 番・電話サービス事業」等がある。これらの事業との役割分担、連携のあり方については、事業の統廃合、再構築の可能性を含め、今後引き続き検討していく必要がある。

4. まとめ

「救急安心センターモデル事業」は、119 番に通報される緊急通報以外の件数、救急医療機関への時間外受診者数の減少といった結果がみられ、また、軽症者の搬送割合の減少傾向もみられるところである。さらに、電話医療救急相談の結果、救急出動要請が必要となり救命につながった奏功事例が多数挙げられるといった効果もみられ、地域の消防行政に対する信頼感を高めることにつながった。

ただし、モデル事業実施団体からは、「事業の目的や趣旨については共感、賛同を得やすい事業であるが、救急車の出動件数の減少など事業効果を明確な数値等で示すことが困難な事業である」との意見もみられた。

今後、消防庁としては、モデル事業実施団体（愛知県、奈良県、大阪市）、あるいは先行して救急相談センター事業を実施している東京消防庁の取り組みを参考にしつつ、全国の自治体でこのような救急相談体制が展開されるよう、事業の目的や趣旨、重要性の普及・啓発を強力に推進し、あわせて具体的な方策の提示、財政的支援のあり方を検討していく必要がある。

一方、モデル事業実施団体や東京消防庁では、他の相談事業との何らかの役割分担を行っているが、業務内容によっては重複されている事業もあり、今後これら類似事業との連携、事業の再構築を含めた、役割分担の具体的なあり方の検討も今後の課題である。

<参考資料：救急安心センター関係>

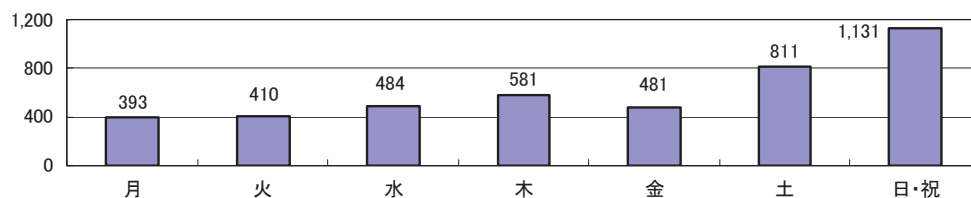
表 3-10 実施主体別・相談内容別 相談実績

		大阪市	奈良県	愛知県	(参考) 東京消防庁
管轄人口		2,654 千人	1,403 千人	7,404 千人	12,698 千人
救急相談	件数	48,625 件	10,796 件	5,186 件	88,066 件
	1 日当たり件数	100 件	22 件	29 件	193 件
	人口 10 万人当たり件数	1,832 件	769 件	70 件	694 件
医療機関案内	件数	91,846 件	10,544 件	278 件	308,956 件
	1 日当たり件数	188 件	22 件	2 件	676 件
	人口 10 万人当たり件数	3,461 件	752 件	4 件	2,433 件
合計	件数	159,956 件	22,740 件	7,015 件	406,639 件
	1 日当たり件数	328 件	47 件	39 件	890 件
	人口 10 万人当たり件数	6,027 件	1,621 件	95 件	3,202 件

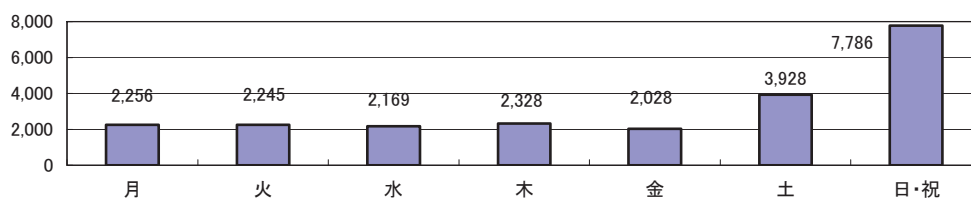
(注 1) 大阪市・奈良県・東京消防庁は「平成 21 年 10 月～平成 23 年 1 月」、愛知県は「平成 21 年 10 月～平成 22 年 3 月」の実績。なお、東京消防庁の数字は速報値。

(注 2) 大阪市は平成 22 年 4 月以降、対象地域を周辺自治体に拡大しているが、上記の数字は大阪市のみのものとなっている。

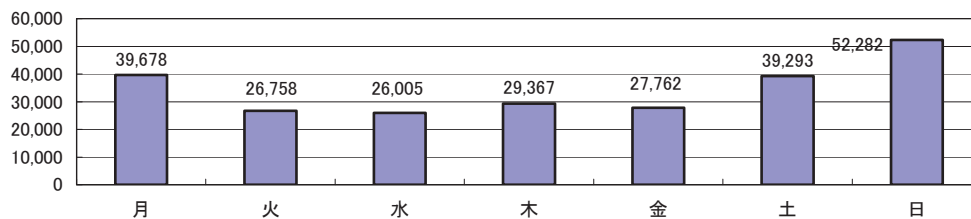
図 3-26 曜日別の相談件数
愛知県（平成 21 年 10 月～平成 22 年 3 月）（単位：件）



奈良県（平成 21 年 10 月～平成 23 年 1 月）（単位：件）

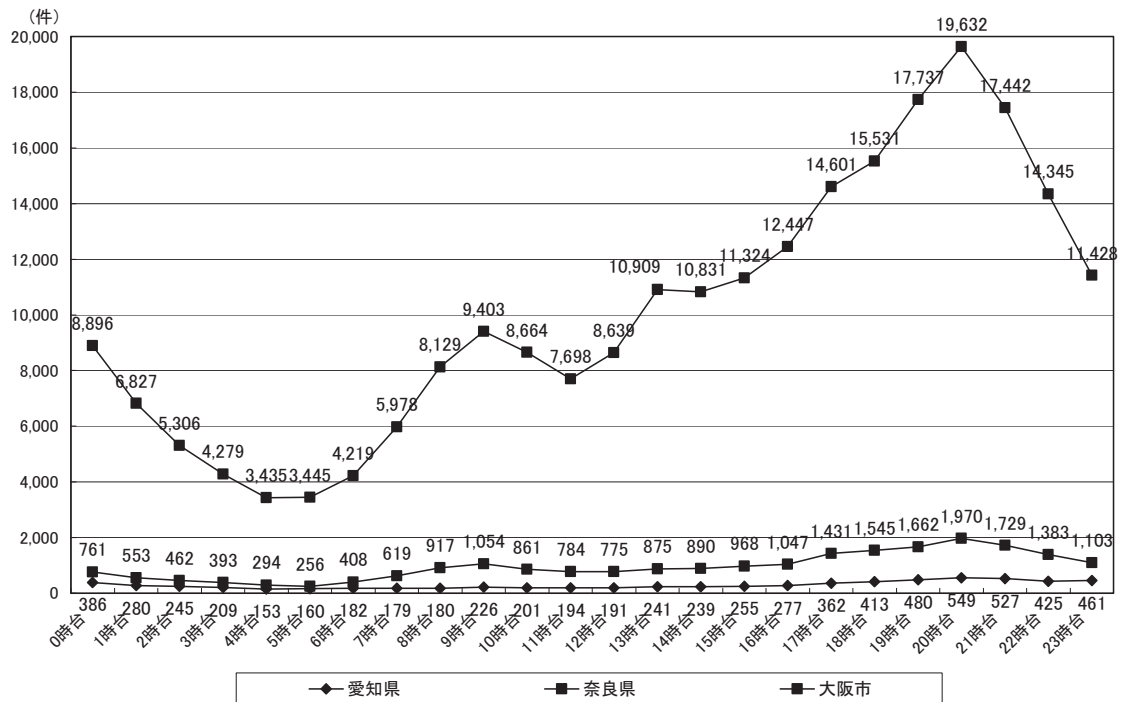


大阪府（平成 21 年 10 月～平成 23 年 1 月）（単位：件）



(注) 大阪市においては、祝日を区別して集計していない。

図 3-27 時間帯別の相談件数



(注) 大阪市・奈良県は「平成 21 年 10 月～平成 23 年 1 月」、愛知県は「平成 21 年 10 月～平成 22 年 3 月」の実績。

図 3-28 相談時間（平成 21 年 10 月～平成 23 年 1 月、奈良県）

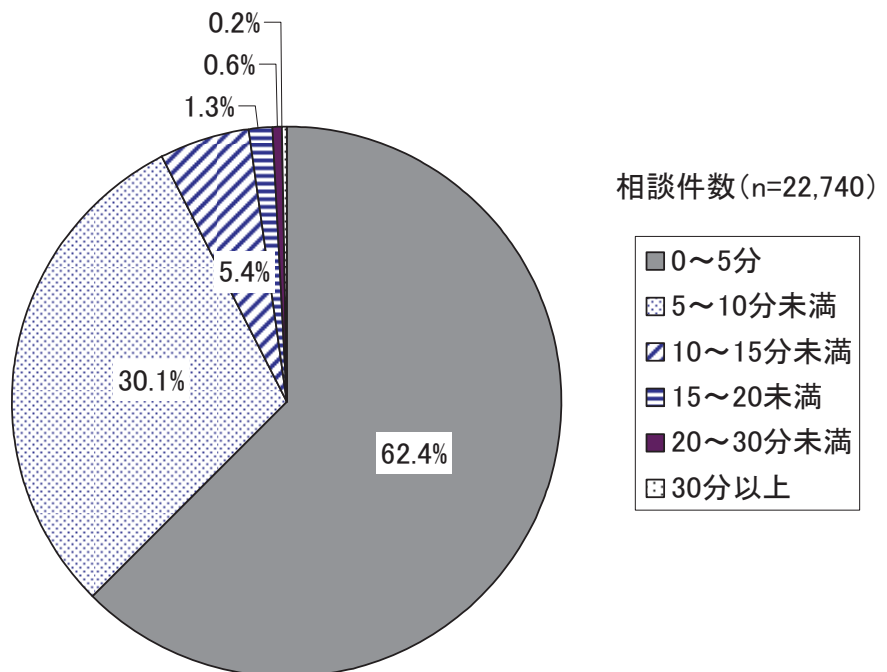


表 3-11 大阪市における救急安心センター奏功例（平成 21 年 10 月～平成 23 年 1 月）

番号	月	病名	程度	年齢	性別	内容
1	10月	心筋梗塞	中等症	50代	女	就寝前に胸痛があり、治まったため放置。相談の30分前から再び胸痛（締められる様な痛み）と震えが起き心配で家人が相談。心臓カテーテル手術：予後良好
2		くも膜下出血	中等症	40代	男	仕事先で頭痛、ヘルニアの既往があり本日造影剤を飲んだ。痛みが激しく、ひどいため病院案内希望。開頭クランプ術：予後良好
3		心筋梗塞	中等症	70代	男	30分ほど前から急に胸が痛くなった。胸が締め付けられるような感じが強いので家人が相談。心臓カテーテル手術：予後良好
4		腸閉塞	中等症	50代	女	昨日から腹痛、下剤を飲んだが便が出ない、胃が痛くなり薬を飲み治まったが、嘔吐し腹痛もひどくなったため本人が病院案内希望。開腹手術：予後良好
5	11月	腸閉塞	中等症	50代	女	本人は便秘と思い我慢していたが、嘔吐したため心配で家族が医療相談してきた。開腹手術：予後良好
6		早産	中等症	20代	女	妊娠28週で就寝中に下腹部痛、性器出血（少量）があり深夜のためかかりつけ医院に連絡が取れず病院案内希望。切迫早産。緊急処置により母子ともに良好
7		脳梗塞	中等症	60代	男	22時頃から急にろれつが回らず心配した家族が医療相談。緊急t-PA（血栓溶解術）を実施 後遺症なし。
8		脳出血	中等症	50代	男	3時間前から頭痛と嘔吐があり、頭痛薬を飲んだが治まらないので病院案内希望。開頭術：予後良好
9	12月	脳出血	中等症	40代	女	本人はいつもの偏頭痛と思い我慢していたが、目がかすみだし心配で夫が医療相談。開頭術：予後良好
10		くも膜下出血	中等症	70代	男	昨日から頭痛があり、薬を飲んでいたが痛みが治まらず我慢していた。数時間前から後頭部が激しく痛み嘔吐感が強くなり本人が相談してきた。緊急性があるため救急車を出場させた。翌日開頭術：予後良好
11		脳出血	中等症	60代	男	数時間前から頭が重くボーンとするというので病院紹介を希望。喋り方がおかしいため救急出場させた。緊急入院し後日手術：予後良好
12		心筋梗塞	中等症	40代	男	夫が就寝中、突然胸が苦しくなり、妻が相談してきた。既往症は高血圧症。即日カテーテル手術：予後良好
13	12月	脳出血	中等症	60代	男	昼食中にえずき、急に頭が痛くなった。一人暮らしのため不安で相談してきた。嚥下障害が疑われたため救急出場させた。即日開頭術：予後良好
14		腹膜炎	中等症	児童	女	昼間に近くの診療所で受診し便秘と診断され、自宅で様子を見ていたが腹痛がひどく発熱してきたため家人が相談してきた。緊急性が高いため救急車を出場させた。即日緊急開腹手術：予後良好

番号	月	病名	程度	年齢	性別	内容
15	1月	心筋梗塞	中等症	70代	男	夕食後急に気分が悪くなり嘔吐し、薬を飲んでいたが痛みが治まらず我慢していた。1時間前から胸が苦しくなり心配した家人が相談してきた。緊急性があるため救急車を出場させた。即日心臓カテーテル手術：予後良好
16		腸閉塞（急性腹症）	中等症	30代	男	昼過ぎから腹痛があり我慢して仕事をしていたが、帰宅後も痛みが治まらず、熱も出てきたため心配し家人が相談してきた。緊急入院し手術：予後良好
17		腸閉塞	中等症	50代	男	数日前から便が出ないため昨夜に下剤を飲み、朝になっても便が出ず、激しい腹痛と嘔吐があるため病院案内を希望。緊急手術：予後良好
18		腹膜炎（虫垂炎）	中等症	30代	女	数日前から腹痛があったが、生理と思い薬等を飲み様子を見ていたが一向に治まらず、発熱もあるため相談してきた。即日開腹術：予後良好
19	2月	虫垂炎	中等症	児童	女	数日前から腹痛があり、熱もあったが風邪だと思い自宅で様子を見ていた。深夜から熱が高くなり母親が心配し相談してきた。即日腹腔鏡手術：予後良好
20		急性薬物中毒	中等症	20代	女	ノイローゼで数日前から悩んでおり、発作的に頭痛薬と睡眠薬、洗剤を飲んだ。同居の友人が心配し病院案内を希望。緊急性があるため救急車を出場させた。即日：強アルカリ性のため開腹手術 予後良好
21		脳出血（視床出血）	中等症	70代	男	昨日から頭痛としびれがあり我慢していたが、薬を飲んで痛みが治まらず、心配した家人が相談してきた。緊急入院・開頭手術：予後良好
22		肝臓疾患食道静脈瘤破裂	中等症	40代	男	以前から肝臓が悪いといわれており、数日前から黒色便が出ていたが、血の塊の様なものを吐き心配になり病院案内を希望。緊急内視鏡手術：予後良好
23	3月	肋骨骨折 骨盤骨折	中等症	50代	男	建築現場で仕事中に2階から転落し、様子を見ていたが痛みが少しひどくなり近くの病院の案内を希望。即日整復手術：予後良好
24		脳出血（硬膜外）	中等症	80代	男	一人暮らしの老人で数日前から軽い頭痛があり、朝起きたところ目がかすみ変な感じがするため救急医療相談に電話した。緊急性があるため救急車を出場させた。即日：血腫除去術：予後良好
25		心不全	中等症	50代	女	本日の朝から胸やけがひどく、胃薬を飲んでた。心臓が変な感じがするため心配した娘が相談してきた。緊急入院・カテーテル手術：予後良好
26		腸閉塞	中等症	60代	女	数週間前から便が出ず便秘薬等を飲んでた。本日の朝から腹痛がひどく下腹部が非常に張り嘔吐したため心配した夫が救急相談してきた。緊急入院・開腹手術：予後良好
27	3月	薬物中毒	中等症	40代	男	自宅で睡眠剤（ハルシオン）50錠程度と二ト舌下錠数錠を飲み、家人が気づき心配で診てもらえる病院案内を希望してきた。相談中に意識状態が悪いことを聞き取り救急出場となった。胃洗浄、緊急透析：予後良好
28		脳梗塞	中等症	児童	女	体育教室で急に意識状態がおかしくなり、変な言葉を口走るため教室の講師が病院に連れていくため相談してきた。看護師が麻痺等も聞き取れ、家族からも普段の状態を聴取でき異常があると判断し救急出場させた。即日t-PA：予後良好

番号	月	病名	程度	年齢	性別	内容
29	4月	切迫流産	中等症	20代	女	30週の妊婦で数日前から軽い腹痛があり、深夜睡眠中に不正出血お呼び腹痛が激しくなり、かかりつけ医院に電話がつながらないため救急医療相談に電話した。緊急性があるため救急車を出場させた。 即日入院・処置・流産を免れた
30		脳出血	中等症	80代	男	本日の朝から頭痛があり鎮痛剤を飲んでた。痛みが治まらずが見えにくいため心配した妻が相談してきた。 緊急入院・手術・予後良好
31		心筋梗塞	中等症	70代	男	1週間前から胸のあたりに不快感があり我慢していた。本日の夕方から胸痛がひどくなり、病院に行くか迷っていたがどこの病院に行けばいいのかわからず病院案内を希望してきた。緊急入院・心カテ手術・予後良好
32		脳出血	中等症	50代	男	自転車で自己転倒し頭部を打ったが外傷等もないため道路で休んでいたが、頭が重く変な感じがするため病院案内を希望してきた。緊急血腫除去・予後良好
33	5月	急性腹痛	中等症	50代	男	数日前から軽い腹痛があり、朝方にトイレに行つたと黒い便が多量に出たあと腹痛が激しくなり、近所の医院に電話をしたが日曜日のため休診で救急医療相談に電話した。緊急性があるため救急車を出場させた。 即日入院・内視鏡手術 1週間後に退院
34		脳出血	中等症	70代	男	夕食後、頭がぼーっとし左の腕がしびれ、目が見えにくいため心配した妻が相談してきた。頭痛はなし 緊急入院・手術・予後良好
35		急性心筋梗塞	中等症	30代	男	以前からコレステロールが高く、夕食後胸のあたりに急性不快感があり心配になり病院に行くか迷っていたがどこの病院に行けばいいのかわからず病院案内を希望してきた。 緊急入院・心カテ手術・予後良好
36		薬物誤飲 (急性除脈)	中等症	30代	女	誤って夫の薬(心臓・降圧剤)を飲み、激しいめまいと気が遠くなるような感じとなり、しばらくしてから相談してきた。 (β遮断剤(夫の薬)+Ca拮抗剤(妻の薬))→重症不整脈 緊急処置・予後良好
37		肝性脳症	中等症	70代	女	肝臓に既往のある妻が不明な言葉を発し、わからないことを訴えるため、夫が心配になり相談してきた。 緊急入院・予後良好
38	6月	心筋梗塞	中等症	60代	女	本日の昼ごろから軽い胸痛があり、脈がとぶような感があり我慢していた。夜になり布団で寝ていたが不安感で眠れず一人住まいのため安心センターに電話をしてきた。相談の結果緊急性があり救急車を出動させた。 即日入院・PCI施行 10日後に退院
39		薬物中毒	中等症	30代	女	夕食後、薬を飲んだところ頭が重く、湿疹が出てきたため薬を確認したところ祖母の薬を飲んだことが判明し相談してきた。緊急入院・本人は糖尿病で母親のジプレキサ(抗精神薬)を誤飲・予後良好
40		心不全	中等症	70代	男	夕食前に胸のあたりの不快感があり、かかりつけ医に電話をしたが休診のため連絡がつかず我慢していたが、家人が心配し安心センターに電話をしてきた。どこの病院に行けばいいのかわからず病院案内を希望。 緊急入院・心カテ手術・予後良好
41		毒素性 ショック (感染症)	中等症	30代	女	昨日から突然発熱が起き、自宅で様子を見ていたが嘔吐と激しい下痢、頭痛があり我慢していたが心配になり相談してきた。緊急入院・早い処置にてショック離脱し予後良好

番号	病名	程度	年齢	性別	内容	
42	7月	ウイルス性 心筋炎	重症	児童	女	昨日の深夜から様子がおかしく、自宅で様子を見ていたが、急に呼吸状態がおかしくなったため救急相談してきたものの。看護師・医師判断で即救急出動。搬入後、緊急処置を実施し救命できた。
43		心不全 (狭心症)	中等症	70代	男	昨日から胸やけがひどいため、胃薬を飲んでも痛みが治まらず不安になり救急相談をしてきた。本人は独り住まいで不安であったとのこと。 緊急入院・心カテ・予後良好
44		腹膜炎	中等症	児童	女	数日前から腹痛があったが、旅行に行くため我慢していた。昨日から発熱があり母親が病院案内を希望してきた。 緊急手術・予後良好
45		脳梗塞	中等症	60代	女	急に手足がしびれだし、喋りにくいため相談してきた。 緊急t-PAを実施・予後良好・マヒなし
46	8月	熱中症	中等症	70代	女	一人住まいで夕方ヘルパーさんが訪ねて来た際、様子がおかしく心配になり救急相談してきたもの。看護師・医師判断で救急出場。搬入時は脱水がひどく緊急処置を実施し救命できた。
47		熱中症	中等症	70代	女	テレビのニュースを見て心配になった隣人が訪ねてきたところ、暑い部屋で寝ており、元気がないため心配になり救急相談してきたもの。(対象者は独居老人) 緊急入院・脱水(除脈)・電解質代謝異常・予後良好
48		脳出血	中等症	60代	男	数日前から頭痛があったが、いつものことと我慢していた。本日から朝から眼の奥が詰まるような感じがするため病院案内を希望してきた。 緊急手術・予後良好
49		熱中症	中等症	80代	女	数日前から気分が悪く寝られず、風邪をひいたと思いクーラーをかけずに生活していた。訪ねて来た子供が心配で近くの医院に連絡したがお盆休みのため連絡がつかず、安心センターに相談してきたもの。 緊急処置:高度脱水、除脈 予後良好
50		くも膜下 出血	中等症	40代	男	少し飲酒し帰宅したが、入浴後に激しい頭痛と嘔吐があった。飲酒のせいだと思い我慢していたが、家人が心配で相談してきたもの。 緊急手術・予後良好
51		心筋梗塞	中等症	50代	男	会社に出勤したが、胸が痛く吐気がするため休憩室で休んでいたが、心配した部下が安心センターに相談してきたもの。 心臓PCI処置:予後良好

番号	月	病名	程度	年齢	性別	内容
52	9月	高度脱水 (熱中症)	中等症	90代	男	数日前から食欲もなく、元気がなく様子がおかしいため心配になった妻が救急相談してきたもの。(老夫婦のみ)
53		狭心症	中等症	40代	男	昨日から胸やけがひどく我慢していたが、不安になり病院に行こうと案内を希望してきたが、プロトコル上で救急要ありとなり救急出場。 緊急入院:PCI:予後良好
54		心筋梗塞	中等症	40代	男	朝の5時頃から急に胸痛があり胸が詰まるような感じがするため目が覚め、不安になり安心センターに相談してきたもの。緊急心カテ:予後良好
55	10月	くも膜下出血	中等症	30代	女	今朝から頭痛があり、頭痛薬を飲んでも治まらず、側頭部が重くなり右目の視野が狭くなってきたため相談してきた。開頭手術:予後良好、後遺症なし
56		心不全 (重度不整脈)	中等症	80代	男	睡眠中に急に動悸がひどくなり、かかりつけ医院に電話をしたが深夜のため繋がらず、妻が心配し相談してきた。緊急ペースメーカー装着し予後良好
57		脳出血	中等症	60代	男	朝の7時頃から急に頭痛があり、口がうまく開かず心配で不安になり安心センターに相談してきたもの。開頭手術:予後良好
58		脳出血	中等症	50代	女	昨日から頭痛と嘔吐があり、風邪であると思いついていたが薬を飲んでも頭痛が治らず、ひどくなってきたため相談を希望してきたもの。緊急開頭手術:予後良好
59	11月	腸閉塞 (癒着性イレウス)	中等症	60代	男	昨夜から腹痛があり、本日痛みがひどくなり薬(痛み止め)を飲んでも治まらず、心配になり安心センターに電話してきたもの。腹腔鏡手術:予後良好、後遺症なし
60		くも膜下出血	中等症	60代	女	今朝から頭が痛く、急にひどくなり吐き気があり一人住まいであるため心配になり病院の問い合わせをしてきたもの。開頭手術:予後良好
61		脳出血	中等症	60代	女	本日夕方から急に頭痛があり、発語障害と左麻痺があり、心配で不安になり、娘が安心センターに相談してきたもの。開頭手術:予後良好
62		脳出血	中等症	50代	女	昨日から軽い頭痛があり、いつもの片頭痛と思い美術館に行ったが、展示物を見ている最中に口元がしびれ出し、左手が動きにくくなってきたため、友人が電話をしてきた。 緊急開頭手術:予後良好
63		虫垂炎 (腹膜炎)	中等症	70代	男	3日前から腹痛と発熱があり、たいしたことがないと思いついていた。痛みがひどいような感じだったので家人が相談を希望してきたもの。 開腹手術:予後良好
64	12月	アナフィラキシー ショック	中等症	20代	男	夕食(カニ)後、急に発疹が出現し、口唇部の腫れと呼吸困難が起き、不安になり安心センターに電話してきたもの。三次医療機関搬送 緊急輸液:予後良好、後遺症なし
65		くも膜下出血	中等症	60代	女	頭痛が急にひどくなり吐き気もあり一人住まいであるため心配になり病院の問い合わせをしてきたもの。手術:予後良好
66		脳出血	中等症	70代	男	本日朝から急に発語障害と左麻痺があり、心配で不安になった妻が安心センターに相談してきたもの。開頭手術:予後良好
67		熱傷	中等症	児童	男	熱湯の入った鍋を落とし、下にいた孫の上半身にかかってしまい、どうしたらいいのか分からず安心センターに電話をしてきた。三次病院搬送 植皮術予定:予後良好
68		脳出血(慢性硬膜外血腫)	中等症	80代	女	2日前に自宅前で転倒し、本日朝から軽い痛みとめまい、目の奥の痛みがあり、たいしたことがないと思いついていた。心配した家人が相談してきたもの。 開頭手術:予後良好
69	1月	心筋梗塞	中等症	60代	男	23時ごろ急に胸のあたりに不快感があり、冷汗が出てきたためどうしていいのか分からず安心センターに相談してきた。緊急入院:PCI 予後良好
70		硬膜下出血	中等症	80代	男	昨日の屋ごろ自宅の玄関先で転倒し、頭を打ったがたいしたことがない様子を見ていた。夕方になり食事をしようとしたがうまく箸が使えないため家人が心配し相談してきた。 穿頭手術:予後良好
71		腸閉塞	中等症	70代	女	以前から便秘で薬を飲んでいるが、3日間便が出ず発熱もあるため心配した娘が相談してきたもの。内視鏡手術:予後良好
72		脳血管疾患 (皮質下出血)	中等症	30代	男	昨日から頭がしびれ、左半分が見えにくくなり、我慢して本日仕事に出てきた。仕事が終わりにこの病院に行ったらよいか分からず安心センターに電話してきた。 開頭手術:予後良好

表 3-12 大阪市外における救急安心センター奏功例（平成 22 年 4 月～平成 23 年 1 月）

番号	月	病名	程度	年齢	性別	内容
1	4月	脳出血	中等症	70代	男	数時間前からろれつが回らず知らずに失禁していたため不安になり、心配で本人が相談 緊急入院：予後良好
2	5月	肺炎	中等症	80代	女	昨日から発熱があり、自宅の様子を見ていたが薬を飲んでも一向に熱が治まらず、息が苦しうであった心配で家人が相談 緊急入院：予後良好
3		脳梗塞	中等症	80代	女	呼んでも返事をしないため様子がおかしいと思い家族が相談してきた。緊急入院(3次)：予後良好
4		脳梗塞	中等症	70代	男	夕方1時間ほど前から左半身に力が入らず、心配になった妻が相談してきた。緊急入院
5		脳出血	中等症	70代	女	家人が帰宅したところ床で倒れていたが、意識があり「どうしていいのかわからず」相談してきた。発語障害があった。緊急入院
6		大動脈解離	中等症	70代	男	18時ごろから胸痛・背部痛があり、高血圧疾患で近医にかかっているが、家族がどうしていいかわからず相談してきた。緊急入院⇒手術可能な病院に転送
7		急性心筋梗塞	中等症	70代	男	19時ごろから胸痛と背部痛で冷汗が出てきたため、妻が不安で医療相談してきた。心臓カテーテル手術：予後良好
8	6月	脳梗塞	中等症	70代	男	入浴後急に意識をなくし、長湯すぎたと思い様子を見ていたが震えが止まらないような感じで心配で相談してきた。緊急入院
9		心不全	中等症	80代	男	朝起きた頃から急にろれつが回らず、右手に力が入らないため心配した家族が医療相談。緊急入院
10		急性心筋梗塞	重症	70代	男	16時頃から胸痛があり、ニト口を舌下し様子を見ていた。その後下痢が続く冷汗が出てきたため、どうしていいかわからず家族が相談してきた。緊急入院：心カテ？
11		脳梗塞	中等症	40代	男	本日の屋過ぎから左足の脱力感と指が腫れてきたため心配になり医療相談してきた。緊急入院：(t-PA?) 予後良好
12	7月	急性心筋梗塞	中等症	70代	男	夕方から急に呼吸が苦しくなり、胸が重い感じがするため家族に相談したが、どうしていいのかわからず心配で医療相談してきた。緊急入院(PCI) 後日手術：予後良好
13		吐血(ショック)	中等症	80代	男	夜になり急に吐血を繰り返す(3回程度)、かかりつけ医に電話をしたがつながらないため不安になり、妻が相談してきた。既往症は肺がん。緊急入院(3次)：予後良好
14		重症肺炎	中等症	30代	女	数日前から発熱があり、薬を飲んで我慢していたが一向に熱が治まらず不安になり、家人が相談してきた。緊急入院：予後良好
15	8月	脳卒中	中等症	80代	男	入浴後急に意識を消失し、長風呂のため湯あたりだと思い様子を見ていたが、嘔吐したため心配になり電話してきた。緊急性があるため救急車を出場させた。緊急入院(手術?)：予後良好
16		急性心筋梗塞	中等症	60代	男	30分前ごろから急に胸痛と嘔吐があり、様子を見ていたが治まらず、冷汗が出てきたため心配で病院に行こうと思い電話してきた。緊急性があるため救急車を出場させた。緊急入院(PCI? 手術)：予後良好
17		脳梗塞	中等症	60代	男	屋過ぎから左腕に力が入らず、我慢していたが口元がびびれ出し呂律が回らなくなり心配し家人が相談してきた。緊急入院(t-PA?)：予後良好
18	9月	脳梗塞	中等症	70代	男	脳梗塞の既往があり、20時過ぎから運動麻痺と呼吸苦が発症しどうしていいかわからず家族が相談してきた。緊急性があるため救急車を出場させた。緊急入院：予後良好
19		脳梗塞	中等症	80代	男	19時ごろからしびれと右半身が動きにくく心配した家人が病院に連れて行くため病院案内を希望してきた。緊急入院：予後良好
20		大腿骨折	中等症	70代	女	屋過ぎに自宅で転倒したが、痛みも浅く横になって様子を見ていたが、動くことができなくなり心配で家族が相談してきた。緊急入院 手術：予後良好
21		乳腺腫瘍	中等症	60代	女	昨年かしこりがあったが病院は受診せず、深夜に乳房から出血してきたためどうしていいかわからず相談してきた。緊急入院
22		脳梗塞	中等症	40代	男	数時間前から眼の奥が痛み出し、右半身も脱力感がありどうしていいのかわからず不安になり相談してきた。緊急入院 TPA 予後良好
23		重症肺炎	中等症	80代	男	4時間前から急に高熱(40度)が出て薬を飲んで様子を見ていたが、どうしていいのかわからず電話相談してきた。緊急入院

番号	月	病名	程度	年齢	性別	内容
24	10月	脳出血	中等症	80代	男	軽い頭痛と発熱が治まらないため心配した家族が相談してきたが、血圧が高いということから救急車を出場させた。緊急入院：予後良好 麻痺も軽度でリハビリ対応
25		脳梗塞	中等症	60代	男	数時間前から右上肢の脱力感と喋りにくくなり心配で家族が相談してきた。緊急入院：予後良好(TPA)
26		脳出血	中等症	40代	男	普段から高血圧で通院中。起床したところ上下四肢にしびれがありどうしたらいいのか分からず心配で相談してきた。緊急入院：予後良好
27		心疾患	中等症	80代	女	1～2分ほど意識を消失したが様子を見ており、色んな病気の既往があり、老夫婦だけのため心配した夫が相談してきた。緊急入院：全身管理・予後良好
28	11月	虚血性腸炎	中等症	60代	女	深夜急に腹痛が起き、下血があり治まらず痛み止めを飲んだ。心配になり家族が相談してきた。緊急入院：予後良好
29		不安定狭心症	中等症	70代	男	数日前から胸痛があり、我慢していたが痛みがひどくなっているような感じがしたためこの病院に行ってもいいのかわからず相談してきた。緊急性があるため救急車を出場させた。緊急入院：ステント術・予後良好
30		重積痙攣	中等症	70代	女	母親が風呂から上がり寝ているため、起こそうと思いきないう心配になり家族が相談してきた。動いたりしてはしているとのこと。緊急入院3次選択・急性期治療：予後良好
31		腸管虚血	中等症	20代	男	昨日の深夜から下血があり朝まで様子を見ており、どこの病院に行けばいいのかわからず病院案内を希望してきた。緊急入院・急性期治療：予後良好
32		脳梗塞	中等症	60代	女	深夜から左顔面と左半身がしびれ、非常に不安であったため相談してきた。TPA?：予後良好
33		多量出血	中等症	20代	女	痔の手術を受け、その後多量の出血があり恥ずかしく誰にも相談できず、出血が止まらないため相談してきた。入院手術：予後良
34		急性冠疾患	中等症	70代	女	10分前から胸が苦しくなり、我慢できず不安で相談してきた。緊急入院：カテーテル：予後良好
35		薬物中毒	中等症	20代	女	様々な睡眠薬を多量に飲み、意識状態が悪いため友人がどうしていいかわからず相談してきた。救命へ搬送：緊急透析 予後良好
36		大動脈解離	重症	50代	男	30分前から胸の裂けるような痛みがあり相談、救急車で搬送。救命センター搬送：予後良好
37		急性心筋梗塞	中等症	70代	男	狭心症で近医にかかっており舌下錠を投与、痛みが治まらないため相談してきた。PCI：予後良好・2週間後、軽快退院
38	12月	低血糖発作	中等症	80代	男	トイレで動けず意識が様子がおかしいため相談してきた。老夫婦のためどうしていいかわからず相談してきた。入院：予後良好
39		心筋梗塞の疑い	中等症	70代	男	玄関先で倒れ込み背部痛を訴え、心配した家人が相談してきた。緊急入院：予後良好
40		脳梗塞の疑い	中等症	50代	男	最近頃眠が続くことが多く、両手の震えとろれつが回らないため心配した家人が相談してきた。緊急入院し予後良好
41		脳梗塞	中等症	50代	女	屋過ぎから右半身の痺れとろれつ障害があり相談してきた。緊急入院：急性期治療・予後良好
42		脳梗塞	中等症	80代	男	朝起きたところ下半身に力が入らず、様子を見ていたが舌がうまく回らないことにも気づき、一人なので不安になり相談してきた。緊急入院：急性期治療・予後良好
43		脳梗塞の疑い	中等症	60代	女	喋りにくく、受け答えがかみ合わないということで心配した家族が相談してきた。緊急入院：急性期治療・予後良好
44		脳出血	重症	40代	男	入浴中に頭痛と嘔吐で家族が心配で相談。救急出動し会話可能であったが、容態が急変→心停止→AED→心拍再開→呼吸回復→開頭手術
45		急性腹症	中等症	40代	男	近医に受診し帰宅後様子を見ていたが腹痛が激しくなり安心センターに相談。救急搬送し内視鏡手術→6日後に軽快退院
46		脳梗塞	中等症	60代	男	2週間前に腰の手術を受け、数時間前から左の上下肢が動かなくなり心配で相談してきた。緊急入院し予後良好
47		消化管出血	中等症	70代	男	今日の屋過ぎに夫が吐血し顔色も蒼いためどうしていいのかわからず妻が相談してきた。緊急内視鏡手術：予後良好

番号	月	病名	程度	年齢	性別	内容
48	1 月	急性腹症	中等症	80代	男	急に腹部が痛く腫れてきたため相談してきた。プレショック状態、腸雑音減弱。緊急入院 手術？
49		脳出血	中等症	70代	男	頭痛と嘔吐感にて不安になり相談。救急搬送にて緊急処置。1週間後に軽快退院
50		消化管出血	中等症	30代	男	12時頃から嘔吐と腹痛があったが様子を見ていた。なかなか治まらないため不安で相談してきた。緊急入院処置等を実施→3日後に軽快退院
51		狭心症・解離	中等症	60代	男	昼過ぎから両肩の張りと呼吸苦があり受診を迷いセンターに相談。救急搬送しPCI(心臓カテーテル)施行。10日後に軽快退院
52		心筋梗塞	中等症	60代	男	15時ごろから胸のあたりが変な感じがし不安で安心センターに相談してきた。救急出場し循環器系病院に搬送→PCI実施され予後良好
53		脳梗塞	中等症	80代	女	深夜就寝中に急に手足に力が入らなくなり、どうしたらいいのかわからないため安心センターに相談してきた。緊急入院処置: 予後良好
54		不安定狭心症	中等症	60代	女	深夜急に左肩の痛みがありどうしていいのか分からず、不安で安心センターに相談。緊急入院し予後は良好
55		不安定狭心症	中等症	60代	男	2時間前から軽い胸痛と違和感があり、どこの病院がいいのか問合せ。看護師・医師により救急要ありと判断。心カテ(ステント留置)予後良好
56	急性腹症 (急性虫垂炎)	中等症	50代	女	前日から腹痛と発熱、近医を受診したが治まらないため相談。急性腹膜炎で開腹手術し予後良好。	

第1節 救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方

救急隊員に対する教育のうち、救急救命士の再教育については、「救急救命士の資格を有する救急隊員の再教育について」（平成20年12月26日消防救第262号各都道府県消防防災主管部（局）長あて救急企画室長通知）において、再教育によって身につけるべき能力、その能力を身につけるための具体的な項目、再教育の時間、再教育の担い手が示されている。救急救命士は再教育によって、医療施設における超急性期治療が施設・技術的に機能分化・重点化している疾患について、短時間で病態把握と適切な処置ができる能力を身につけることとされ、救急救命士の再教育の実施はメディカルコントロール協議会の役割であるとされている。

一方、救急救命士のみならず、救急隊員は、消防法改正により策定された「傷病者の搬送及び受入れの実施に関する基準」（以下、「実施基準」という。）に基づく傷病者観察、緊急度・重症度判断、医療機関選定等を行う知識・技能が求められる。

しかしながら、救急隊員（救急救命士を含む）に対する教育については、消防本部や地域メディカルコントロール協議会、都道府県等、地域によって様々な主体で実施されており、その実態や課題が明らかでない。このため、本年度は全国の消防本部における救急隊員（救急救命士を含む）の教育体制の実態を調査するため、アンケート調査を実施した。また、先進地域のインタビュー調査を実施し、救急隊員に求められる知識・技能を維持、向上させるための日常的な教育体制について検討した。

1. 救急隊員の教育に関する実態調査

（1）調査実施概要

救急隊員（救急救命士を含む）に対する教育の現状、及び教育を行う上で必要なことを把握するため、全国の消防本部と救急隊を対象としたアンケート調査を実施した。

○ 消防本部調査

- ・調査対象：全国の802消防本部（悉皆調査）
- ・実施方法：Eメールによる配布・回収
- ・調査基準日：平成22年11月1日
- ・調査項目：救急救命士の再教育の状況
救急隊員への教育訓練の状況
消防本部による自己学習の支援体制
教育訓練を実施する上での問題点 等

○ 救急隊調査

- ・対象 : 全国 4,910 救急隊の救急隊長（悉皆調査）
- ・実施方法 : 調査専用のウェブサイト回答者が直接入力
- ・調査基準日 : 平成 22 年 11 月 1 日
- ・調査項目 : 救急隊が行っている教育訓練の実施状況
救急隊員への教育訓練の実施に関する考え
今後、特に教育訓練が必要と感じている項目
教育訓練を実施する上での問題点 等

(2) 調査結果（消防本部調査）

全ての消防本部（802 消防本部）から回収できた（回収率 100.0%）。

① 救急救命士の再教育

救急救命士の再教育について、2 年間の再教育実施時間のうち、病院実習の実施時間は全体の平均値で 78.2 時間だった。平成 20 年の通知¹では、病院実習を 2 年間に最低 48 時間以上実施することが求められているが、48 時間よりかなり長時間の病院実習を実施していることが明らかになった。

表 4-1 管轄人口規模別 救命救命士の再教育実施時間（2 年間）のうち
病院実習の時間

単位：時間

	回答件数(件)	平均
全体	771	78.2
10 万人未満	462	77.7
10 万人以上 30 万人未満	229	77.5
30 万人以上	80	82.6

¹ 平成 20 年 12 月 26 日消防救第 262 号各都道府県消防防災主管部（局）長あて救急企画室長通知「救急救命士の資格を有する救急隊員の再教育について」

また、病院実習以外の履修内容の時間は、「基礎行為手技の維持・向上」の時間が最も長く（平均 16.0 時間）、次いで「特定行為手技の維持・向上」（平均 12.0 時間）、「重症度・緊急度評価と病態の把握」（平均 10.4 時間）だった。

表 4-2 管轄人口規模別・履修内容別 救急救命士の病院実習以外の履修時間（2 年間の合計）（平均値）

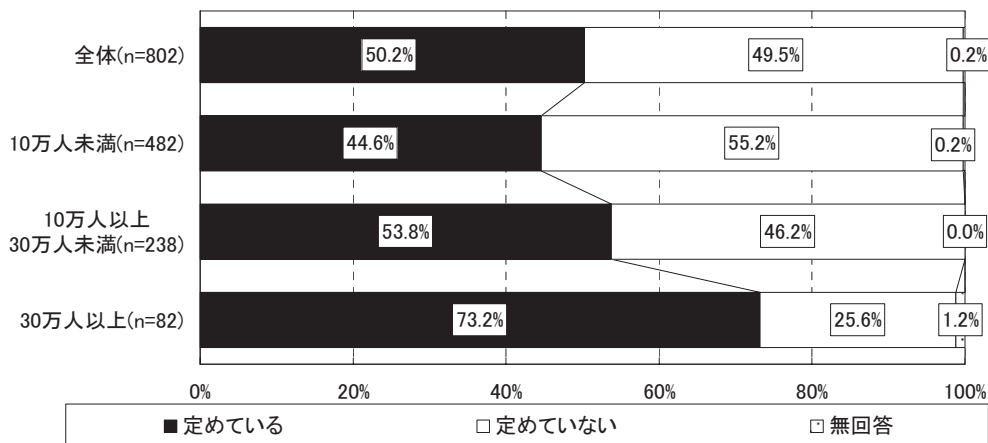
単位：時間

	全体	10 万人未満	10 万人以上 30 万人未満	30 万人以上
回答件数（件）	456	264	139	53
基礎行為手技の維持・向上	16.0	14.6	21.9	7.8
特定行為手技の維持・向上	12.0	11.6	14.4	7.5
重症度・緊急度評価と病態の把握	10.4	9.5	13.5	7.4
安全・清潔管理	4.6	5.5	3.7	2.1
医療機関選定のための判断・交渉能力	3.6	3.9	3.2	3.3
トラブル事例に関する検討と対策等	2.0	2.0	2.1	2.0
その他接遇・倫理関連	1.4	1.1	1.1	3.8
救急活動に伴う法律関係	0.9	0.8	0.7	1.8
その他	4.7	4.9	4.7	4.0

② 救急隊員の教育訓練

救急隊員の教育訓練について、年間計画を定めている消防本部は、全体では約半数(50.2%)にとどまった。管轄人口規模別にみると、「30万人以上」では73.2%と他の人口規模に比較して割合が高く、大規模な消防本部ほど救急隊員の教育訓練の年間計画を定めている割合が高い傾向がみられた。

図 4-1 管轄人口規模別 救急隊員の教育訓練の年間計画の有無



救急隊員の教育訓練における履修内容とその時間をみると、消防本部全体では、「基礎行為手技の維持・向上」が平均 27.9 時間、「特定行為手技の維持・向上」が平均 23.6 時間、「重症度・緊急度評価と病態の把握」が平均 16.8 時間だった。

但し、管轄人口規模別にみると、「10 万人未満」と「10 万人以上 30 万人未満」の消防本部では「基礎行為手技の維持・向上」の時間が最も長かったが（それぞれ 25.2 時間、30.0 時間）、「30 万人以上」の消防本部では「特定行為手技の維持・向上」の時間が最も長かった（44.3 時間）。

表 4-3 管轄人口規模・履修内容別 救急隊員の教育訓練における履修時間（平均値）

単位：時間

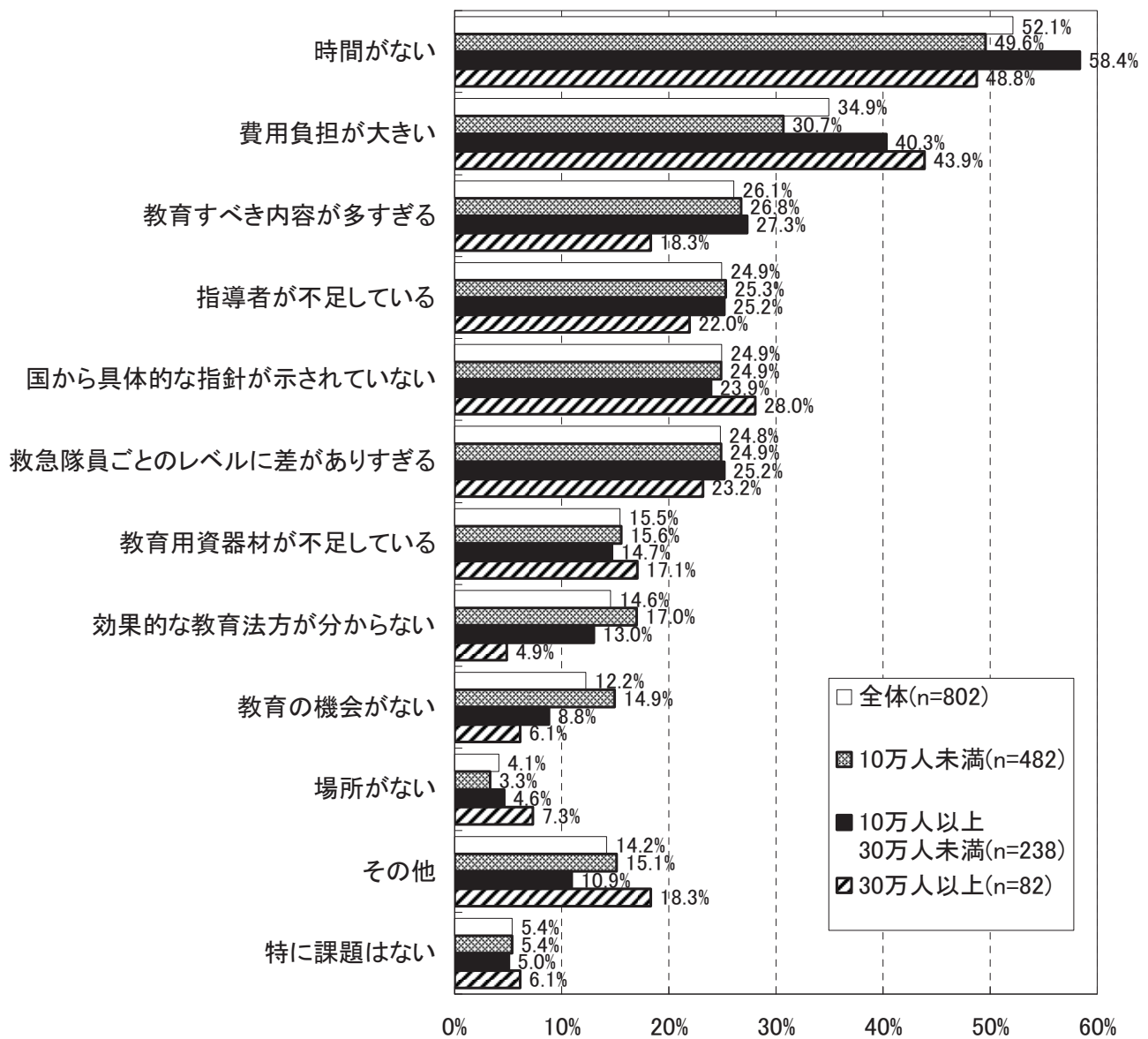
	全体	10 万人未満	10 万人以上 30 万人未満	30 万人以上
回答件数（件）	523	326	142	55
基礎行為手技の維持・向上	27.9	25.2	30.0	38.5
特定行為手技の維持・向上	23.6	21.6	20.1	44.3
重症度・緊急度評価と病態の把握	16.8	16.1	18.5	16.5
安全・清潔管理	7.5	7.7	8.4	4.0
医療機関選定のための判断・交渉能力	5.0	4.7	6.4	3.1
トラブル事例に関する検討と対策等	2.5	2.5	2.6	1.9
その他接遇・倫理関連	1.8	1.5	1.7	4.2
救急活動に伴う法律関係	1.2	1.2	1.0	1.6
その他	4.0	4.0	4.3	3.6

③ 救急隊員の教育訓練実施上の問題点や課題

救急隊員への教育訓練を実施する上での問題点や課題については、いずれの人口規模でも「時間がない」「費用負担が大きい」の順に割合が高かった。

「時間がない」、「費用負担が大きい」以外では、「10万人未満」と「10万人以上30万人未満」の消防本部では「教育すべき内容が多すぎる」(それぞれ26.8%、27.3%)の割合が高かったのに対して、「30万人以上」では「国から具体的な指針が示されていない」(28.0%)の割合が高く、消防本部の規模によって問題点や課題が異なることが分かった。

図 4-2 管轄人口規模別 教育訓練実施上の問題点や今後の課題 (3つまで選択)



また、問題点や今後の課題等について具体的な内容を尋ねたところ、基本的な観察能力や手技向上の教育の必要性、生涯学習システムの構築、救急救命士の中でも指導的立場を担う者の要件設定に関する意見がみられた。

<消防本部が感じている問題点や今後の課題、意見等>

- 再教育では高度化する救急処置に対する手技に主眼が置かれがちであるが、高度な救急処置が可能な救急救命士こそ基本的な観察能力や手技の向上を図る教育が必要であり、統一的な指針を示していただきたい。
- 消防庁で行っている「e-カレッジ」等で救急に関する項目を追加して自己学習を行える環境を整え、生涯学習のポイントに加算できるような場を提供してほしい。
- 救急隊員個人を評価するシステムを作ってほしい。
- 「認定看護師制度」などと同様に救急救命士の中でも指導的立場を担う者に対する資格要件があれば良いと考える。
- 救急現場で判断した緊急度・重症度を医学的に伝え、適切な治療をする医療機関へ傷病者をお連れすることを迅速に実施することが必要である。消防はその適切な搬送を実施するための教育訓練が重要になると思われる。

(3) 調査結果（救急隊調査）

3,619 隊から回収できた（回収率 73.7%）。

① 救急隊員の勤務時間内の教育訓練時間

平成 21 年中における勤務時間内の教育訓練時間は、平均 131.8 時間だった。管轄人口規模別にみると、人口規模が多くなるほど時間数が多い傾向がみられた。

教育訓練の内容別には「基礎行為手技の維持・向上」がいずれの人口規模でも最も時間が長く、次いで「特定行為手技の維持・向上」、「重症度・緊急度評価と病態の把握」の順だった。

一方、「安全・清潔管理」、「医療機関選定のための判断力」、「トラブル事例に関する検討と対策等」、「その他接遇・倫理関連」、「救急活動に伴う法律関係」については、「10 万人未満」の消防本部に属する救急隊での時間は、「30 万人以上」の消防本部に属する救急隊での時間の半数以下だった。

表 4-4 管轄人口規模・内容別 平成 21 年中の勤務時間内の教育訓練時間（平均値）

単位：時間

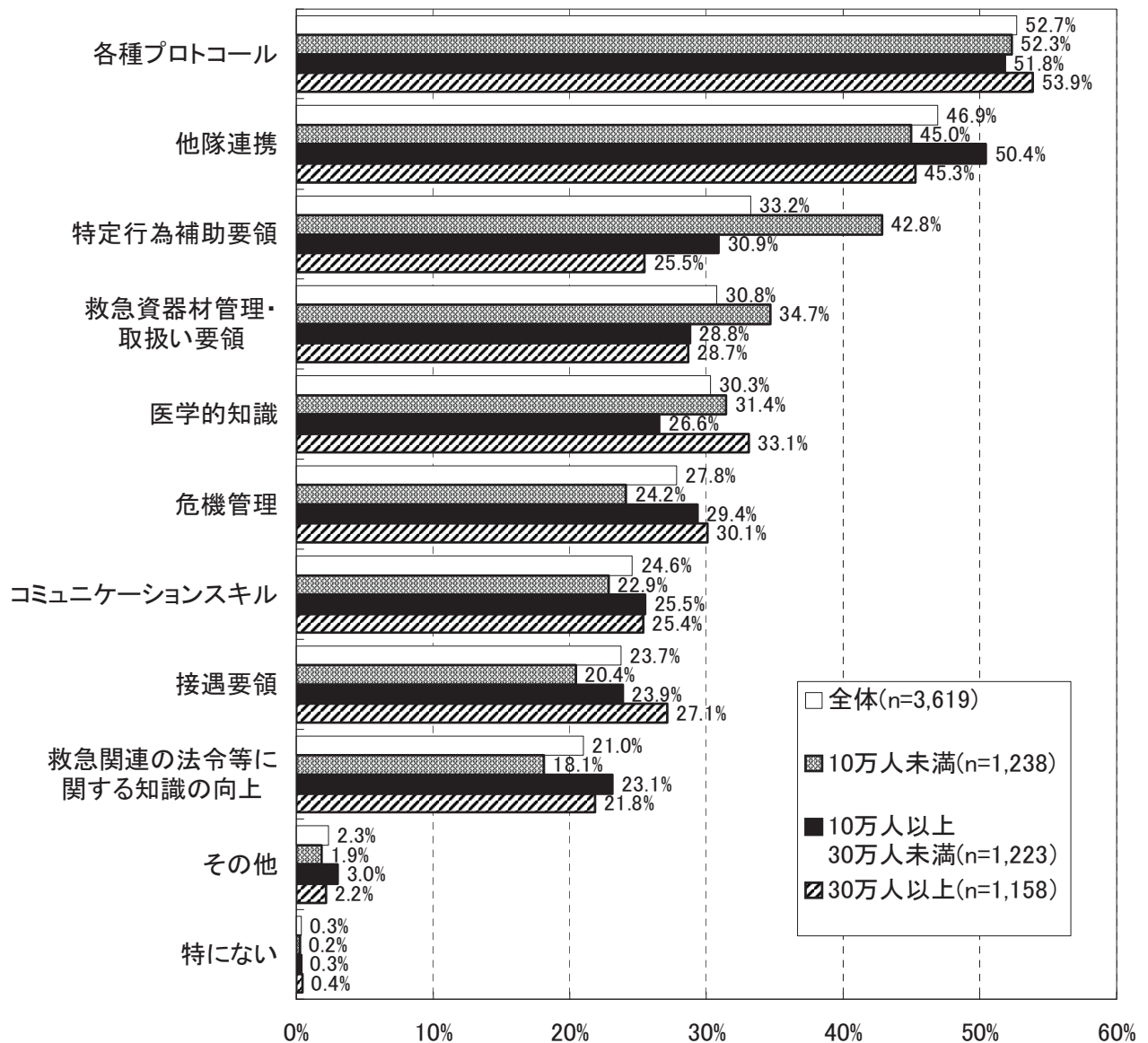
	全体	10 万人未満	10 万人以上 30 万人未満	30 万人以上
回答件数（件）	3,370	1,093	1,152	1,125
合計	131.8	103.0	133.3	158.3
基礎行為手技の維持・向上	32.4	29.6	34.2	33.4
特定行為手技の維持・向上	29.8	28.2	30.0	31.3
重症度・緊急度評価と病態の把握	21.9	17.1	21.3	27.2
安全・清潔管理	11.7	7.3	13.5	14.1
医療機関選定のための判断力	9.9	6.0	9.4	14.3
トラブル事例に関する検討と対策等	7.4	4.0	6.9	11.3
その他接遇・倫理関連	6.7	3.2	6.0	10.8
救急活動に伴う法律関係	4.9	2.3	5.2	7.2
その他	7.0	5.2	6.9	8.8

② 今後必要としている教育訓練項目

今後、特に必要と思う教育訓練の項目を3つまで選んでもらったところ、「各種プロトコール」(52.7%)、「他隊連携」(46.9%)の割合が高かった。

管轄人口規模別にみると、「10万人未満」では他の人口規模に比較して「特定行為補助要領」(42.8%)の割合が高かった。

図 4-3 管轄人口規模別 今後必要な教育訓練 (3つまで選択)

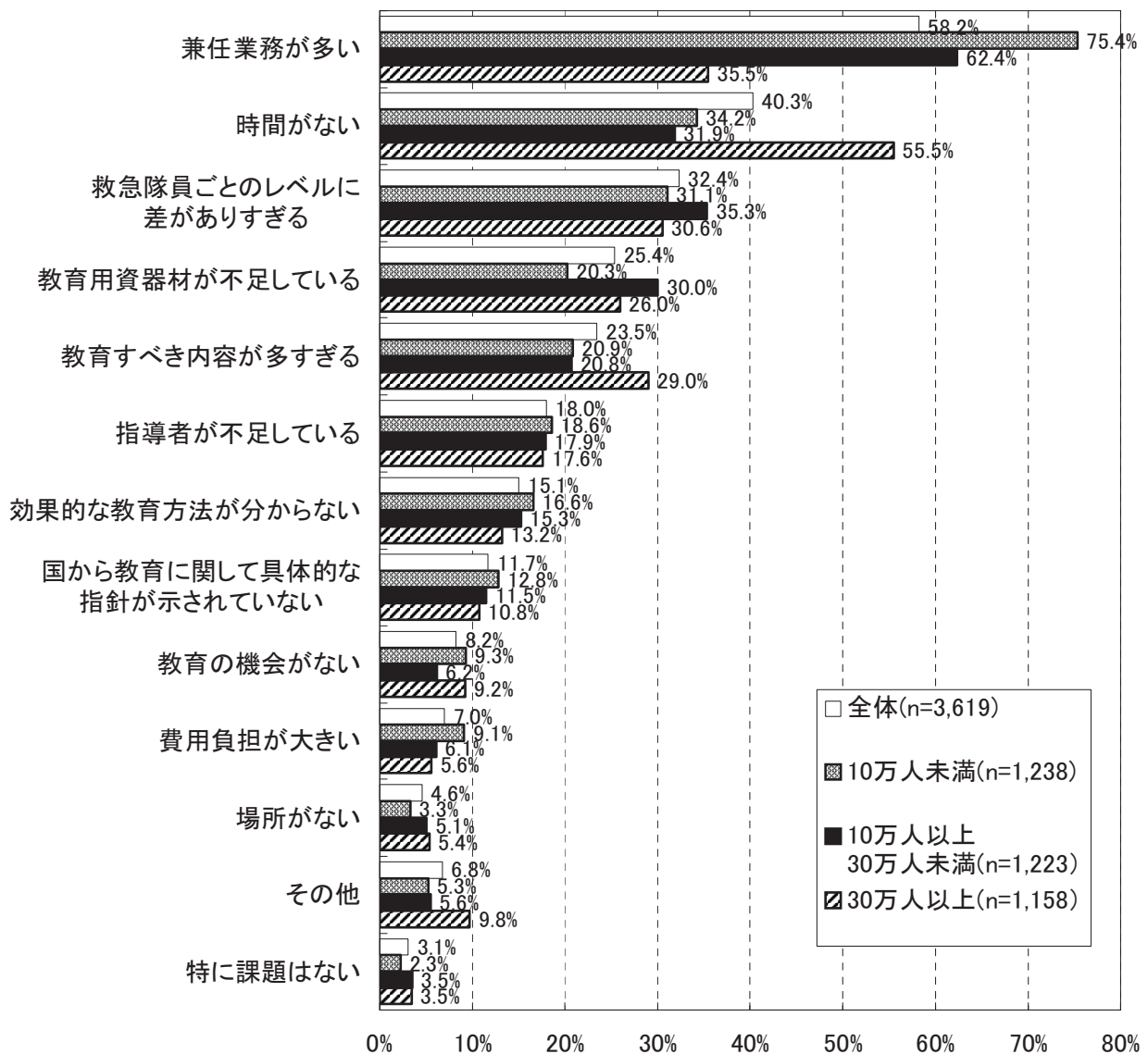


③ 救急隊員の教育訓練実施上の問題点や課題

救急隊員の教育訓練実施上の問題点や課題について尋ねたところ、「10 万人未満」、「10 万人以上 30 万人未満」の消防本部に属する救急隊では、「兼任業務が多い」の割合が最も高かった（それぞれ 75.4%、62.4%）。

「30 万人以上」の消防本部に属する救急隊では、「時間がない」が 55.5%で最も割合が高く、「兼任業務が多い」の割合は 35.5%で 2 番目だった。

図 4-4 管轄人口規模別 教育訓練実施上の問題点や今後の課題（3 つまで）



また、問題点や今後の課題等について具体的な内容を尋ねたところ、訓練に関する情報の共有、教材や研修機会の提供、救急救命士の中で指導的立場を担う者の育成、医療機関からのフィードバックを通じた教育の必要性に関する意見がみられた。

＜救急隊が感じている問題点や今後の課題、意見等＞

- 統一された内容が全国で訓練されるように、ウェブ上で訓練のプロセスの提示・提案を公開し、全国の救急隊がそれを参考にして訓練が出来るように、目標設定から方法、訓練想定など内容を示してはどうか。
- 地域で開催されている生涯教育講座等で優良事例は多々発表されているが、失敗事例や対処に苦慮し結果的にうまくいかなかった事例はあまり発表されていない。国レベルでまとめ教養資料として開示していただきたい。
- やはり救急救命士及び救急隊を教育するのは、同じ救急救命士であり救急隊だと思われる。救急救命士を教育する救急救命士の育成に力を入れていただきたい。
- 救急救命士・救急隊員とも病院実習の機会を設け、患者に対する実習を通じて、救急現場での医療的技術・判断・接遇を習得させていきたい。
- 救急隊は、観察、判断、搬送までの一方通行で、診断結果や転帰について知ることができない。自隊の行った観察が正しいのか否か、臨床症状の観察力を上げるために、医師や医療機関からフィードバックがあれば次の業務につながると思われる。

(4) 結論（消防本部調査・救急隊調査）

救急隊員（救急救命士を含む）に対する教育の実施状況は、各消防本部によって様々である。全体的な傾向としては、応急処置中心の教育を行っている消防本部・救急隊が多く、観察能力や重症度・緊急度評価の向上に取り組んでいる消防本部・救急隊は少なかった。

教育を実施する上での課題については、時間がない、費用負担が大きい、教育すべき内容が多すぎる等の課題を上位にあげる本部が多かった。また、小規模な消防本部では、兼任業務の多さや財政的・人力的な困難により、教育体制が不十分であるとの意見がみられた。

また、今後の対応策として、訓練に関する情報、教材や研修機会の提供を求める意見、救急救命士の中で指導的立場を担う者の育成を求める意見がみられた。

救急隊員への生涯教育の必要性については、ほとんどの消防本部が必要性を感じており、今後は、消防本部の規模や体制等にかかわらず、全国で一定の質が担保された教育を実施できるよう検討していく必要がある。

2. 先進地域の事例

(1) 小山・芳賀地域分科会（栃木県）

救急隊員の教育体制の充実のために積極的な取り組みを行っている「栃木県メディカルコントロール協議会小山・芳賀地域分科会」（以下「分科会」という。）の活動の内容を把握するため、現地におけるインタビュー調査を実施した。

分科会（会長：鈴木正之自治医科大学救急医学教室教授）では、平成20年10月、管轄内3消防本部の実働する救急救命士とともに、「小山・芳賀地域分科会事務局」（以下「事務局」という。）を立ち上げ、活動を行っている。事務局が行う活動としては、救急救命士のみでなく救急隊員と通信指令員の連携を高めるための合同訓練や、ホームページを立ち上げ、動画配信による自己学習環境整備等の方策の企画運営、更に、薬剤投与認定を取得した救急救命士が、現場で薬剤投与を実施する前に「薬剤投与連携確認」を行う取り組みを推進している。薬剤投与連携確認とは、メディカルコントロール医師による医学的確認のほか、既に薬剤投与認定を取得した指導的救急救命士が、他の救急隊員との連携の中で適切に薬剤投与を実施できるかを消防救急的立場で確認した上で、救急現場でのより円滑な運用を行うための方策である。

実働する救急救命士の事務局が薬剤投与連携確認の実施を推進することによって、各消防本部では救急救命士の教育の実施に対する意識が高まり、結果として消防本部内での教育体制の構築が推進される効果が得られている。また、救急救命士を個人として評価することによって、各救急救命士が積極的な自己学習を行うことで、日常の救急隊活動における訓練や救急現場での観察の質の向上につながっている。

(2) 北九州市消防局（福岡県）

北九州市消防局では、救命救急センター併設である北九州市立八幡病院に救急ワークステーション（救急隊の活動拠点）を設置している。

救急ワークステーションにおける教育は、救急隊員が出動していない場合には病院研修を行い、出動要請があった場合は出動基準に合致すれば救急車に医師が同乗して出動する方法である。病院研修に加えて出動先や搬送中でも医師から直接指導が受けられるため、救急隊員にとっては教育機会の増加につながっている。

医師による同乗の出動基準としては、心肺蘇生を必要とする傷病者やこれに準ずる重症者、脳卒中、重症呼吸循環不全、重症外傷、その他指令センター長が必要と認める場合とされているが、実際には心肺蘇生が必要な傷病者は全体の1割程度であり、多くは救急隊が搬送を行う頻度の高い疾患である。傷病者の観察能

力の向上を図るには、救急現場で傷病者の観察についての指導を受ける機会を増やすことが重要であり、ワークステーション方式²は傷病者数が少ない過疎地域においても、救急隊員の教育を実施する上で有効な方策であると考えられる。

また、医師が救急現場に出動することで救急活動に対する理解が深まるとともに、救急隊員に教育すべき事柄も把握できることから、救急隊員の教育を実施する上で有効な方策であると考えられる。

ワークステーション方式の課題としては、救急車に同乗する医師の確保が挙げられている。全国では現在、札幌市消防局、北九州市消防局等 24 消防本部（消防庁把握）で実施しているとともに、類似の教育方法を実施している地域もあるため、今後、同方式で救急隊員の教育を実施する利点や実施上の課題について、更なる情報の収集と分析が望まれる。

² ここでいうワークステーション方式とは、研修先医療機関に救急自動車を配置し、救急救命士を含む救急隊員が病院実習を受けるとともに医師による救急自動車同乗研修を受ける体制をいう。（「救急業務高度化推進委員会報告書」平成 13 年 3 月、総務省消防庁）

3. まとめ

アンケート調査とインタビュー調査を通じて、一部の先進地域では、メディカルコントロール協議会との協力体制の下、積極的な教育体制の構築が図られているものの、救急隊員の教育の実施状況については、消防本部の規模や体制、財政状況によって大きな違いがみられた。

その背景には、全体的に業務量が多く、教育に十分な時間をかける余裕がない現状に加え、特に小規模な消防本部においては財政的な理由により、教育体制が不十分にならざるを得ないといった事情もある。また、教育を担う救急専門医が少ないことに加え、地方では医師不足のため救急の受入自体が難しくなっており、救急救命士を受入れる研修自体が少なくなっている。

このような状況の中、全国で質の担保された救急活動を行うためには、救急隊員の生涯教育のための標準的カリキュラムを策定することが求められ、救急隊員に必要な知識・技能の水準を示すことが必要である。

また、標準的カリキュラムに基づき救急隊員を指導する際には、医学的知識を習得しており、救急隊として必要な知識・技能を修得している救急救命士が指導的立場を担うことが効果的であると考えられる。

さらに、各救急隊が集合研修以外の通常業務の中で効率的に学習できるよう、医師の同乗による指導やワークステーション方式の活用、自己学習の環境の整備など組織による環境づくりも望まれる。

- 全国で質の担保された救急活動を行うため、救急隊員に必要な知識・技能の水準を示した標準的カリキュラムの策定が必要である。
- 救急隊員に対して指導的立場を担う救急救命士の資格要件や養成方法を検討すべきである。
- 救急隊員の教育に関し、先進的取組みを行っている地域の事例について調査・研究を実施すべきである。

第2節 救急現場におけるICTの活用

昨年度は救急業務における情報通信技術（ICT）の活用として、画像伝送の実証研究が実施され、これまでの通常のオンラインメディカルコントロール（主に電話による指導）と比較すると、指導医が救急活動に関する様々な情報を画像を介して把握することで、救急隊に対するより詳細な指導の実施や、搬送先医療機関も含めた情報伝達の時間短縮等に有用であることが示された。

本年度は、昨年度指摘された技術上の課題も踏まえて、より多数の症例を対象とした実証研究が必要であることから、引き続き実証研究を行い、検討を行った。

1. 実証研究の概要

(1) 実証研究の実施方法

千葉市消防局の全25隊のうち、12隊に画像伝送資機材を積載し、非搭載の13隊も含めて活動状況を調査した。

また、画像伝送資機材の積載と並行して、医療機関選定時に参考としている広域災害救急医療情報システム（以下「EMIS」という。）の「ちば救急医療ネット」の表示項目について、現在は主に科目別表示（内科、外科等）であるものを試行的に疾病分類別表示（脳卒中、急性冠症候群、重症外傷等）に改修した。

図 4-5 EMISの試行的改修内容

医療機関情報	救急熱傷			指切創再植			急性心筋梗塞 (実証研究中)			脳血管疾患 (実証研究中)			多発外傷 (実証研究中)			大動脈疾患 (実証研究中)			
	受入	手術	専用ベッド	備考	受入	手術	備考	受入	手術	備考	受入	手術	備考	受入	手術	備考	受入	手術	備考
A病院 〇〇市〇〇区 ××1-2-3 999-999-0001 救急要請 2019/09/09 08:43:04	○	○	○		●	○		×	×		○	×	×						
B病院 〇〇市〇〇区 ××2-2-3 999-999-0002 救急要請 2019/09/09 08:30:15	○	○	○		●	○		○	○		○	×	×						
C病院 〇〇市〇〇区 ××3-2-3 999-999-0003 救急要請 2019/09/09 08:12:23	○	○	○		●	○		×	×					○	○				
D病院 〇〇市〇〇区 ××4-2-3 999-999-0004 救急要請 2019/09/09 08:25:42	○	○	○		●	○		○	○		○	○	○						

図 4-6 実証研究の実施体制

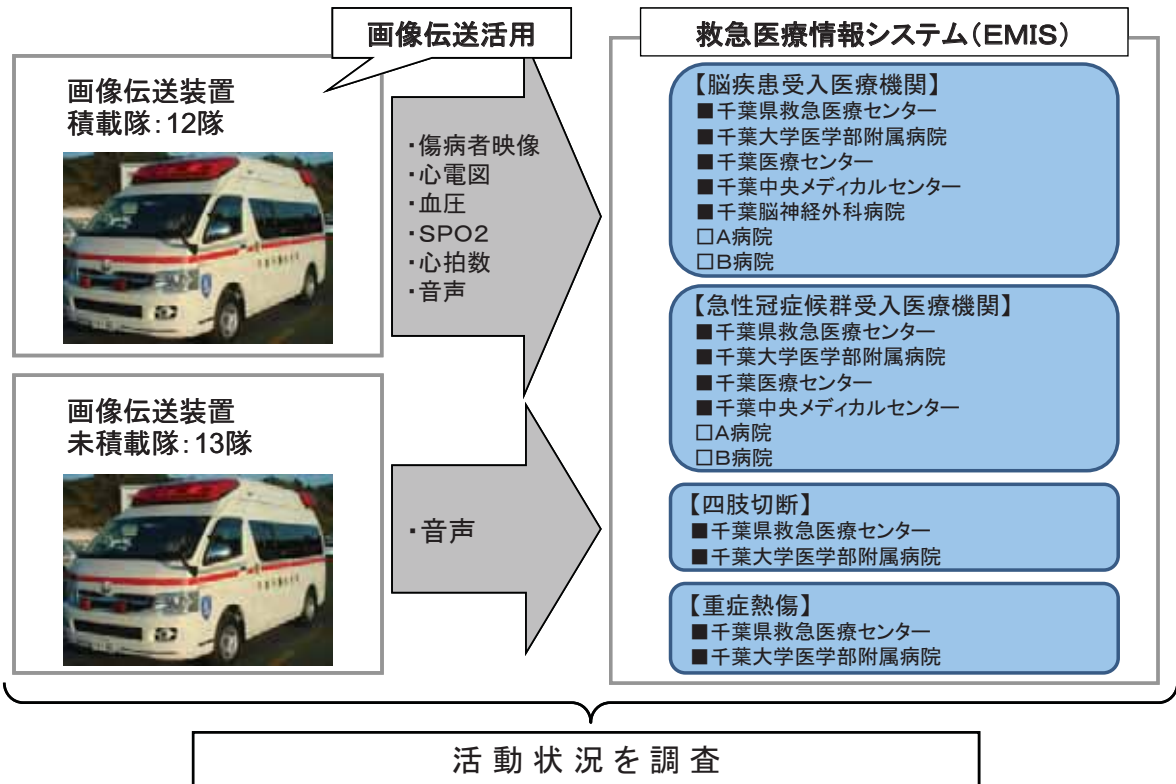
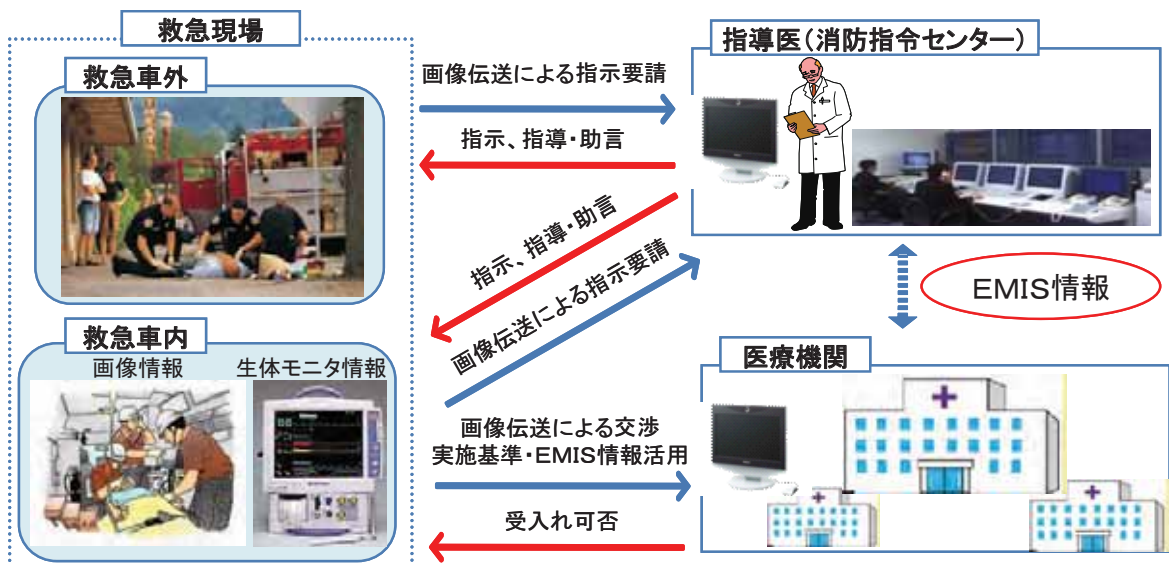


図 4-7 実証研究における情報の流れ (イメージ)



(2) 画像伝送の対象事案

画像伝送対象事案としては、「特定行為の指示、指導・助言」など7項目を設定した。検証は「時間的効果」「医学的効果」「救急隊及び医師の満足度（負担感）」の視点から行うものとし、検証のために「救急隊の搬送業務実施報告」「救急隊へのアンケート調査」「消防指令センター常駐医師及び受入医師へのアンケート調査」を実施し、データを収集した。

○ 画像伝送対象事案

- ・ 特定行為の指示、指導・助言
- ・ 特定行為以外の処置についての助言
- ・ 脳血管障害等が疑われる場合
- ・ 疾病・科目分類に対する助言が必要な場合
- ・ 緊急度・重症度の判断に助言が必要な場合
- ・ 医療機関交渉等、搬送に苦慮し、医師の判断が必要な場合
- ・ 大規模災害・特殊事案等が発生し、画像による情報提供が必要とされる場合

○ 検証の視点

- ・ 時間的効果
 - 救急隊活動時間（現場到着から病院収容まで）
 - 病院交渉回数
 - 実施した応急処置項目数
- ・ 医学的効果
 - 病院選定に必要な傷病者情報の適切な抽出、伝達
 - 傷病者の転送回数
- ・ 救急隊及び医師の満足度（負担感）
 - 情報伝達における満足度（負担感）
 - 病院選定における満足度（負担感）

○ 収集データ

- ・ 救急隊の搬送業務実施報告
 - 救急活動時間
 - 医療機関交渉件数及び交渉時間
 - 実施した応急処置
- ・ 救急隊へのアンケート調査
 - 画像伝送の活用状況
 - 病院選定時の活用状況
 - 画像伝送の有用性や満足度（負担感）、改善点
- ・ 消防指令センター常駐医師及び受入医師へのアンケート調査

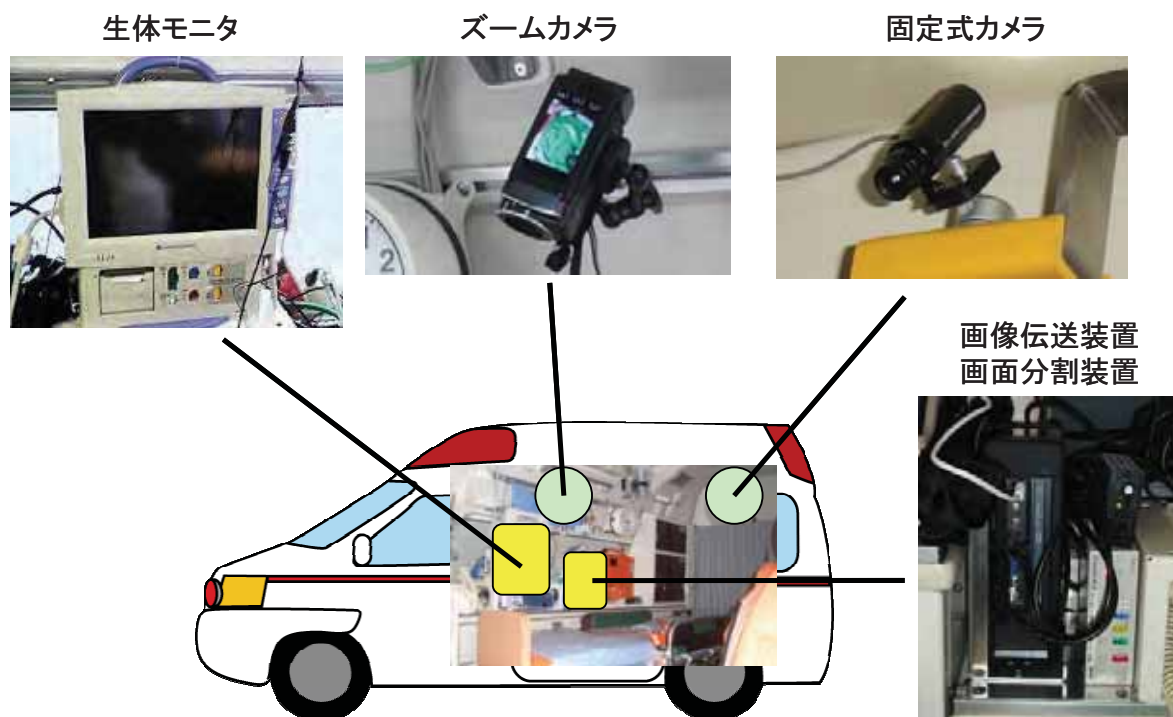
- 画像伝送の活用方法
- 救急隊への指示や指導・助言の内容
- 画像伝送の有用性（科目単位）や改善点

(3) 画像伝送システム

① 画像伝送に必要な資機材

傷病者の状況を詳細に確認するために、車外へも持ち出し可能なズーム機能付カメラを積載するとともに、傷病者の全身状態や救急隊員の活動全般を確認するため固定焦点カメラを車両後部上方に設置した。また、大規模・中規模災害や労働災害、複数台での交通事故等により車両外での撮影が必要な場合も想定し、試行的に携帯型ビデオカメラを救急隊1台に配備した。

図 4-8 救急車両内の標準的画像伝送資機材



なお、本実証研究において使用した資機材は以下のとおりである。

表 4-5 実証研究で使用した画像伝送資機材一覧

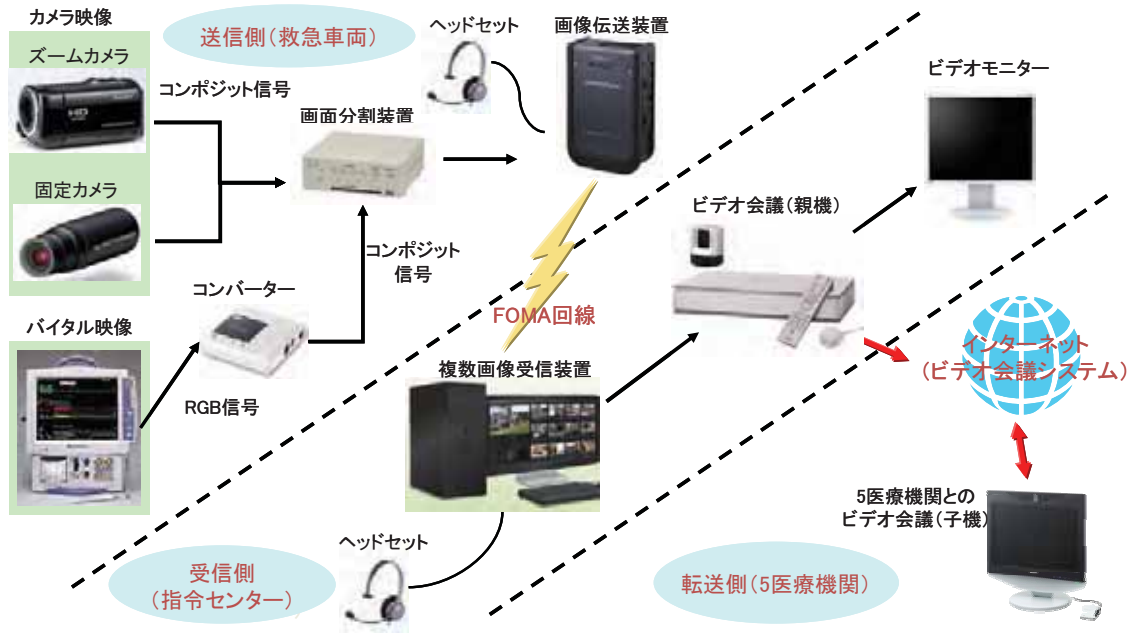
救急車	画像伝送装置 (ロケーションポーター:RVT-SD200)  <ul style="list-style-type: none"> 映像圧縮方式 ⇒ H.264/MPEG-4 AVC, Main Profile 解像度/フレームレート/映像ビットレート ⇒ FOMAモード:352×240/5~15fps/32~160kbps 通話音声 ⇒ 音声圧縮方式:ATRAC3plus、音声ビットレート:16kbps(送信側) ⇒ 音声圧縮方式:MPEG-4 HVXC、音声ビットレート:2kbps(受信側) インターフェース ⇒ ビデオ入出力:BNC×1(Composite IN/OUT) ⇒ ヘッドセット入出力:ステレオミニジャック×1(Audio IN) ステレオミニジャック×1(Phone OUT) ⇒ FOMA通信端末接続用:USB(TypeA)×2 電源:DC IN...DC1.5V(付属のACアダプター(AC100V)から供給) 消費電力:最大60W(AC駆動でバッテリー充電時) 外形寸法(幅×高さ×奥行き):約143×80×222mm 質量:約1.5Kg(バッテリー含む) 	複数画像受信装置 (マルチチャンネルレシーバー:RVT-MR212)  <ul style="list-style-type: none"> 映像圧縮方式 ⇒ H.264/MPEG-4 AVC, Main Profile 解像度/フレームレート/映像ビットレート ⇒ FOMAモード:352×240/5~15fps/32~160kbps 通話音声 ⇒ 音声圧縮方式:ATRAC3plus、音声ビットレート:16kbps(受信側) ⇒ 音声圧縮方式:MPEG-4 HVXC、音声ビットレート:2kbps(送信側) インターフェース ⇒ ビデオ出力:RCA×1(Composite OUT) ⇒ ヘッドセット入出力:ステレオミニジャック×1(MIC IN) RCA×1(LINE OUT) ⇒ LAN接続用:RJ45×1(1000BASE-T/100BASE-T/10BASE-T) 電源:AC 90V/240V自動切替 消費電力:最大365W 外形寸法(幅×高さ×奥行き):約178×448×445mm 質量:約13kg
	固定カメラ (WAT-240)  <ul style="list-style-type: none"> 撮像素子:1/4型インターライン転送 CCD 固体撮像素子 有効画素数:38万画素 解像度:450TV本 映像出力:コンポジットビデオ 電源:DC6V(ACアダプター) 消費電力:1.02W(170mA) 外形寸法(幅×高さ×奥行き):18×18×64.6(突起含む) 	ビデオモニター (HP製 2209d)  <ul style="list-style-type: none"> 画面サイズ:21.5型 TFT LCD アクティブマトリクス タッチスクリーン 有効画面サイズ(幅×高さ×対角):476×267×546mm 外形寸法(幅×高さ×奥行き)[スタンド含む]:513×419×230.5mm 質量[スタンド含む]:6.4kg 消費電力動作時:48W
	カメラ (HDR-CX170)  <ul style="list-style-type: none"> 撮像素子:1/4型 ExmorR CMOS センサー 有効画素数:135万画素(16:9時)、101万画素(4:3時) レンズ:ズーム...光学25倍 映像音声入出力端子:マルチA/V端子(コンポジット出力を使用) 電源:バッテリー6.8V、7.2V 消費電力(動画撮影時):液晶モニター使用時 3W 外形寸法(幅×高さ×奥行き):50×56×106mm 質量:約210g 	消防管制室 テレビ会議システム (ソニー製 PCS-G50)  <ul style="list-style-type: none"> 端末方式:ITU-T H.323 映像符号化方式:H.264 音声符号化方式:MPEG-4 AAC 暗号化:ITU-T 国際標準方式(128bit AES) 通信速度:64~4,096Kbps(実証検証では512Kbpsで接続) 有効画素数:CIF(352ピクセル×288ライン) フレーム数:最大30フレーム/秒 映像入力:外部ビデオ入力(S映像×1 またはコンポジット×1) ※画像伝送装置の映像を入力 ネットワーク:10BASE-T/100BASE-TX ×1 カメラユニット撮像素子:1/4型カラーCCD カメラユニット画素数:約38万画素(有効画素) 電源:DC19.5V(ACアダプター) 消費電力:4A(DC19.5V) 外形寸法(幅×高さ×奥行き) ⇒ 本体:約420×70×254mm(突起部含まず) カメラ:約130×139×130mm(突起部含まず) 質量 ⇒ 本体:約4.6Kg カメラユニット:約1Kg
	画像分割装置 (TQS-C4E)  <ul style="list-style-type: none"> ビデオ入力:コンポジット BNC×4 入力 ビデオ出力:コンポジット BNC×2 出力 表示モード:フル、2分割(左右/上下)、3分割、4分割、P in P 電源:AC100V~240V 50/60Hz 外形寸法(幅×高さ×奥行き):130×44×125mm 質量:0.5kg 	ビデオ会議用簡易操作パネル (東通産業製 ワンタッチパネル)  <ul style="list-style-type: none"> 操作項目:搬送先医療機関へのビデオ会議の接続(個別、複数同時) 画面切替(ビデオ会議カメラ/救急車伝送画像) 画面モード切替(分割/単画面) ビデオ会議の切替 制御:RS-232C 電源:DC5V(ACアダプター) 外形寸法(幅×高さ×奥行き):75×120×25mm
	コンバーター (SC-1)  <ul style="list-style-type: none"> 対応インターフェース規格:VESA VGA 入力端子:ミニD-Sub15ピン×1 出力端子:RCA(コンポジット)×1 電源:DC5V(ACアダプター) 消費電力:平均5.0W、最大6.3W 外形寸法(幅×高さ×奥行き):105×105×27mm 質量:約140g 	医療機関 テレビ会議システム (PCS-TL33)  <ul style="list-style-type: none"> 端末方式:ITU-T H.323 映像符号化方式:H.264 音声符号化方式:MPEG-4 AAC 暗号化:ITU-T 国際標準方式(128bit AES) 通信速度:64~2,048Kbps(実証検証では512Kbpsで接続) 有効画素数:CIF(352ピクセル×288ライン) フレーム数:最大30フレーム/秒 ネットワーク:10BASE-T/100BASE-TX ×1 カメラユニット撮像素子:1/3.8型カラーCCD カメラユニット画素数:約128万画素(有効画素) 電源:DC19.5V(ACアダプター) 消費電力:6.15A(DC19.5V) 外形寸法(幅×高さ×奥行き):約424×419×258mm 質量:約8Kg

* 仕様スペックが複数あるものは、今回の実験で使用した設定値を記載

② ネットワーク

救急車両と消防指令センターの間では、一般でも利用されており、比較的、不感地帯が少ないとされるFOMA回線を用いた。また、消防指令センターと医療機関の間では、救急隊から送信される画像の質を極力損なわないよう、ビデオ会議システムを用いた。

図 4-9 画像伝送におけるネットワーク（イメージ）



以上のネットワークにより、受信者側である消防指令センター及び医療機関では、下記のような4分割画像をリアルタイムで閲覧することが可能となるほか、それぞれの画像を拡大することも可能である。

図 4-10 閲覧できる画像（イメージ）



④ 費用負担

画像伝送システムを構築する上で必要な費用として、救急車両や医療機関等に配備する機器に関する費用、ネットワーク構築に関する費用、及びネットワーク使用料と保守管理費用が発生する。

表 4-6 費用負担が必要な項目

	費用負担項目	備考
救急車両	<ul style="list-style-type: none"> ・カメラ (2 台) ・携帯型小型ビデオカメラ ・画像伝送装置 (画像処理機能を含む) ・周辺機器 ・設置作業 	カメラ (2 台) の例としては、固定焦点カメラとズーム機能付カメラ等
消防指令センター	<ul style="list-style-type: none"> ・受信装置 ・配信用ビデオ会議システム ・周辺機器 	消防指令センターに設置しない場合は、医療機関に設置
医療機関	<ul style="list-style-type: none"> ・パーソナルコンピューター (※指令センター側で受信装置と配信用ウェブサーバーを構築する場合、医療機関側はパーソナルコンピューターのみ) 	ビデオ会議システム装置の設置場所が、救急患者外来や ICU (集中治療室) に設置する光ファイバーを用いた通信網を端末まで設置することが困難であれば LAN 工事を実施。ただし、院内に配管工事を実施しなければならない場合は、別途費用が必要
画像伝送システム構築時	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内回線工事費 ・LAN 回線費用 	
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク使用料 (救急車、医療機関) ・保守費 (送信機、受信機) 	

(4) 画像情報の取り扱い上の注意

画像情報は救急隊が情報を医療機関や消防指令センター常駐医師に傷病者の情報を伝達する目的で使用し、医療機関や消防指令センター常駐医師は救急隊への助言の補助情報として活用するものである。画質は昨年度と比較して向上したが、最大でも 1 秒間に 15 コマの伝送が限度である。このため、傷病者の表情や簡単な動作の確認は可能となったものの、鮮明かつスムーズな映像が得られるほどではなく、伝送された画像の活用としては補助情報としての位置づけにとどまるものであった。このような性能の限界も踏まえ、医療機関や消防指令センター常駐医師が画像情報によって診断を行うものではなく、遠隔医療には該当しないことを確認した上で実証研究を実施した。

また、撮影した映像 (音声を含む) は原則、記録として残さないこととし、画

像伝送の際はデータを暗号化する等、十分なセキュリティ対策を講じた。利用目的や、救急車外で撮影する場合もあることについては、ホームページや広報誌への掲載等の対応を行い、実証研究に対する住民の理解を得るよう努めた。

なお、傷病者または家族の同意の可否を確認することが困難な場合は、個人情報の保護に関する法律第十六条第三項二号に該当するため、同意の可否の確認を得ずに画像伝送を実施できるものとして扱うこととした。本人や家族の同意が得られない場合は撮影しないこととした。

【実証研究における画像情報の取り扱い】

○ 個人情報の取り扱いについて

(1) 救急隊が情報を医療機関に伝送する目的

- ① 受入れが可能であるか否か（受入照会）のため
- ② 特定行為指示要請（医師の指示、指導・助言を仰ぐ）のため

(2) 消防指令センター常駐医師の役割

- ・救急隊の情報に対し、指示、指導・助言を行う

(3) 情報の記録について

- ・撮影した映像（音声を含む）は原則、記録として残さない

○ 対応

(1) ホームページ及び広報誌にて実証研究の内容及び個人情報の取り扱いについて公表

(2) 利用目的を明確にした「個人情報に関するお願い」を救急車に掲示

(3) 本人、家族の同意が得られない場合は、撮影しない

(4) 傷病者から同意が得られない場合でも、傷病者救命のために必要と判断した場合は情報を送信する

(5) 屋外にて撮影する場合があることも併せて公表する

○ 救急隊が送信する画像情報に関して

(1) 消防指令センター常駐医師は、助言は行うが、画像情報に基づく診断はしない

(2) 受入医療機関は、画像情報に基づき収容の可否を判断するのみである

2. 検討結果

(1) 実証研究の結果

実証研究の結果を把握するため、救急隊の出動事案のうちどのような事案で特に利用される傾向にあったのかを集計した。

- 集計対象：救急隊の全出動事案（ただし、航空機による搬送を除く）
- 集計期間：平成 22 年 10 月 18 日～平成 23 年 2 月 28 日（134 日間）
- 報告内容
 - ・画像伝送装置の設置の有無別（設置 12 隊と未設置 13 隊）に実態を集計
 - ・医師の指示及び指導の要請を行った割合を、事故種別等で整理
 - ・現場到着から病院到着までの平均所要時間を、傷病程度別等で集計

実証研究の期間中、消防指令センター常駐医師に対して指示及び指導の要請を行ったのは、画像伝送装置を設置した救急隊による出動件数総数の 4.7%となる 446 例だった。また、このうち画像伝送を実施したのは、画像伝送装置を設置した救急隊による出動件数総数の約 2.2%となる 208 例と、約半数だった。

なお、画像伝送装置を設置した救急隊であっても、指示及び指導の要請を行ったうち「画像伝送未使用」として計上されているのは、指示及び指導の要請が出動途上の救急車内や救急車外（事故現場、救急車内への収容移動中等）などであったため、画像伝送を行えなかったものが主な理由となっている。

表 4-7 画像伝送使用率と指示及び指導の要請率

	出動件数総数	うち、指示及び指導の要請		
		合計	画像伝送使用	画像伝送未使用
画像伝送装置 設置救急隊	9,573 100.0%	446 4.7%	208 2.2%	238 2.5%
画像伝送装置 未設置救急隊	8,728 100.0%	219 2.5%		219(再掲) 2.5%(再掲)

事故種別で画像伝送の使用件数と使用率をみると、急病で多くの指示、指導を受けていた。また、自損や労働災害等、特殊病態の傷病者に対する使用率が高かった（それぞれ8.2%、6.8%）。

表 4-8 事故種別 画像伝送の使用件数と使用率

	画像伝送装置								画像伝送装置未設置			
	設置		合計		画像伝送使用		画像伝送未使用					
	出動 件数	(構 成 比)	指示等 件数	(指 示 等 率)	指示等 件数	(指 示 等 率)	指示等 件数	(指 示 等 率)	出動 件数	(構 成 比)	指示等 件数	(指 示 等 率)
計	9,573	100.0%	446	4.7%	208	2.2%	238	2.5%	8,728	100.0%	218	2.5%
急病	5,386	56.3%	235	4.4%	124	2.3%	111	2.1%	4,856	55.6%	88	1.8%
一般負傷	1,283	13.4%	36	2.8%	18	1.4%	18	1.4%	1,160	13.3%	19	1.6%
交通	925	9.7%	29	3.1%	16	1.7%	13	1.4%	829	9.5%	14	1.7%
自損	85	0.9%	14	16.5%	7	8.2%	7	8.2%	86	1.0%	8	9.3%
転院搬送	1,107	11.6%	4	0.4%	3	0.3%	1	0.1%	1,039	11.9%	0	0.0%
労働災害	59	0.6%	5	8.5%	4	6.8%	1	1.7%	54	0.6%	0	0.0%
加害	88	0.9%	2	2.3%	1	1.1%	1	1.1%	75	0.9%	1	1.3%
火災	51	0.5%	7	13.7%	5	9.8%	2	3.9%	31	0.4%	1	3.2%
運動競技	45	0.5%	3	6.7%	2	4.4%	1	2.2%	62	0.7%	1	1.6%
水難	3	0.0%	1	100.0%	1	33.3%	0	0.0%	3	0.0%	1	33.3%
医師搬送	5	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%	0	0.0%
その他	536	5.6%	110	20.5%	27	5.0%	83	15.5%	532	6.1%	85	16.0%

重症以上の事案を比較すると、画像伝送を使用した場合に現場滞在時間がやや長くなっていたが、中等症や軽症事案では現場滞在時間が短縮しており、医療機関への救急搬送受入依頼回数も減少したことが分かった。

これは、救急隊が現場で判断に迷ったケースについて消防指令センター常駐医師の指導を受けられていることや、受け手側の医療機関が伝送された画像によって対応可能かどうかをより具体的に判断できたため、迅速な搬送先医療機関の決定につながったことが要因として考えられる。

表 4-9 画像伝送の使用状況別、傷病程度別 平均所要時間と依頼回数

		件数(件)	平均所要時間(分)			依頼回数 (回)
			現着～車内	車内～現発	現発～病着	
画像伝送 使用	重症以上 (うち死亡)	89(40)	11.4	10.1	11.1	1.58
			21.5			
	中等症	68	9.8	21.2	12.1	2.60
			31.0			
軽症等	45	8.7	23.9	11.5	2.62	
		32.6				
画像伝送 未使用	重症以上 (うち死亡)	122(85)	12.0	7.1	9.6	1.35
			19.1			
	中等症	32	14.3	29.5	14.7	3.56
			43.8			
軽症等	27	7.7	32.2	13.3	3.00	
		39.9				
画像伝送 装置未設置	重症以上 (うち死亡)	147(99)	10.3	8.1	10.3	1.50
			18.4			
	中等症	21	15.9	28.2	15.1	3.57
			44.1			
軽症等	19	10.1	25.2	10.7	2.21	
		35.3				

注) 表中の表記について、現着：現場到着、車内：車内収容、現発：現場出発、病着：病院到着

(2) 活用事案における画像伝送の有効性

① 特に有効性が認められた事案（抜粋）

ここでは、実証研究の中で画像伝送を実施した事案のうち、特に画像伝送の有効性が認められた 15 事案の概要をまとめた。

【特に有効性が高いと思われた主な事案】

- 急病
 - ・ 特定行為の指示要請とそれに基づく応急処置が短時間でスムーズに実施できた（急病 a）
 - ・ 救急隊が急性冠症候群か消化器疾患かの判断に迷った際に、常駐医師が判断の方法を示した（急病 b）
 - ・ 医療機関選定に難航していたが、画像を見た常駐医師の助言があったことで搬送先を決定できた（急病 c）
 - ・ 搬送先医療機関が事前に傷病者の情報を確認することで、収容後の画像診断の優先度を判断できた（急病 d）
 - ・ 傷病者に異常所見がないことを確認し、不搬送とした（急病 e）
 - ・ 処置の実施を迷った際に、常駐医師の助言により積極的に処置を実施した（急病 f）
- 一般負傷
 - ・ 意識状態の悪い傷病者の観察を、救急隊と常駐医師が同時並行で実施できた（一般負傷 a）
 - ・ 常駐医師の助言を得たことで、初期医療機関に収容できた（一般負傷 b）
 - ・ 常駐医師が熱傷の程度を画像で確認し、搬送先の助言を行った（一般負傷 c）
 - ・ 画像からすぐにショック状態であることが確認でき、またバイタルサインから緊急度の高さが確認できた（一般負傷 d）
- 交通
 - ・ 三次医療機関への搬送が難航していた状況で、常駐医師の助言により二次医療機関で対応できた（交通 a）
 - ・ 画像を搬送予定の医療機関に転送したことで、到着前に処置の準備ができた（交通 b）
- 転院搬送
 - ・ 同乗医師に対し常駐医師が助言を行った（転院搬送 a）
 - ・ 同乗医師がいない転院搬送時に、常駐医師が同乗医師と同様に傷病者の状態変化を確認し、救急隊への指示が行えた（転院搬送 b）
 - ・ 遠距離搬送時に、常駐医師が画像によりモニタリングできた（転院搬送 c）

表 4-10 画像伝送の有効性が特に高いと思われた事案（前半）

事案 No.	事案の概要	画像伝送理由	常駐医師の指示・助言等	搬送結果
急病 a	80 歳代男性。 意識消失、現 着時 C P A	オンラインメディ カルコントロール 下における特定行 為の指示要請のため	食道閉鎖式エアウェイの挿入及び静 脈路確保を指示。医療機関選定（交渉） 及び搬送中の情報は携帯電話を利用 しつつ、特定行為指示は I C T を活用 しオンラインにて取得、	【搬送先】二次医療機 関 【程度】重症
急病 b	70 歳代男性。 下腹部の痛み 及び胸の苦し さ	急性冠症候群か消 化器疾患かの判断 に迷ったため（末梢 冷感、S P O 2（血 中酸素飽和度）値か ら救急隊は急性冠 症候群を疑った）	末梢が冷たいこと、S P O 2 が低値で あり救急隊は循環器疾患を疑ったが、 画像伝送された心拍数 130、血圧 70 台 とショック状態を疑い、更に心電図の S T 変化もないことから、常駐医師が 腹部触診を指示。腹部の圧痛が確認で き、消化管穿孔によるショックの可能 性があるため三次医療機関へ収容す るよう指導	【搬送先】千葉県救急 医療センター（I C T 機器設置） 【程度】中等症 【初診時の診断名】肝 腫瘍部出血
急病 c	30 歳代男性。 左下肢の痛み	医療機関選定に難 航。蜂窩織炎と思わ れたが、常駐医師か ら助言を求めるため	蜂窩織炎であろうと助言。 医療機関交渉の際、常駐医師へ画像を 伝送し助言を受けた旨を医療機関に 伝達したところ収容に至った	【搬送先】二次医療機 関 【程度】軽症 【初診時の診断名】蜂 窩織炎
急病 d	50 歳代男性。 右半身麻痺	収容医療機関（脳疾 患）の選定及び収容 医療機関への情報 提供のため	麻痺及び失語症の状態の確認、及びバ イタルサインを継続的に提供すること で、収容前のある程度の病態を想定 できることが可能。収容後の検査の優 先度（C T か M R I か）を検討	【搬送先】千葉医療セ ンター（I C T 機器設 置） 【程度】中等症
急病 e	20 歳代男性。 飲酒した後、 タクシー内で 意識消失	傷病者が搬送を拒 否するが、意識消失 について不安なため 常駐医師の助言 を仰ぐため	画像から状態を確認し、異常所見が見 られないため、帰宅して様子を見て も問題ないのではと助言	不搬送
急病 f	70 歳代男性。 意識状態が悪 化	常駐医師から処置 に係る助言を求め るため	救急隊は傷病者の既往（慢性呼吸性肺 疾患）の急性増悪のためか二酸化炭素 ナルコーシスを回避するため積極的 な換気を行わなかったが、常駐医師は さらに酸素化を行うべきと助言（血圧 80/50、心拍数 120、S P O 2 70%）。 バッグバルブマスクによる補助換気 をするべきであると助言	【搬送先】千葉医療セ ンター（I C T 機器設 置） 【程度】中等症

表 4-11 画像伝送の有効性が特に高いと思われた事案（後半）

事案 No.	事案の概要	画像伝送理由	常駐医師の指示・助言等	搬送結果
一般負傷 a	60 歳代男性。 飲酒後、路上 で転倒	意識状態が悪く、重 症外傷の疑いのた め	車内収容時から画像が伝送されたた め、傷病者の状態を救急隊の観察と並 行して確認できた。左耳孔からの出血 及びダブルリングサインが画像から も確認できた	【搬送先】千葉県救急 医療センター（I C T 機器設置） 【程度】重症
一般負傷 b	80 歳代男性。 自傷行為によ る頸部切創	頸部切創の状況を 確認してもらうと ともに、医療機関選 定の助言を求める ため	救急隊からの説明では、当該医療機関 は収容できないとの回答だった。画像 を確認し、一次医療機関で診療可能と 助言。 常駐医師の助言を得たとの説明によ り、収容に至った	【搬送先】一次医療機 関 【程度】軽症 【初診時の診断名】頸 部切創
一般負傷 c	8 か月の女 児。左前腕部 の熱傷	常駐医師が緊急度 重症度の確認のた め、伝送を指示した ため	画像からⅡ度の浅達性熱傷であると 分かり、全身状態も落ち着いているこ とが確認できたため、直近の二次医療 機関を選定するよう助言	【搬送先】二次医療機 関 【程度】軽症
一般負傷 d	40 歳代女性。 転落外傷疑い	重症外傷のため	画像からすぐに呼吸が浅く早く、全身 蒼白でありショック状態が確認でき た。また、バイタルサインからも緊急 度の高さを確認	【搬送先】二次医療機 関 【程度】重症
交通 a	30 歳代男性。 自動二輪車の 単独事故	医療機関選定が難 航しており 8 件目。 常駐医師から、医療 機関選定に苦慮し ているならば画像 を送信するよう助 言があったため	高エネルギー事故の可能性が否定で きないことから、通常は三次医療機関 対応となるが、画像上、傷病者の状態 が安定していることから、二次医療機 関対応としてもよいと助言	【搬送先】千葉大学附 属病院（I C T 機器設 置） 【程度】中等症
交通 b	10 歳代男性。 自動二輪車運 転中に普通貨 物自動車と接 触	重症外傷（肺損傷・ 血気胸ほか）のため	皮下気腫の状況や右肺呼吸状態の悪 化等を確認したため、I C T 機器設置 収容予定医療機関に転送。 搬送先医療機関では、収容前に胸腔ド レーンを準備し受入体制を確保	【搬送先】千葉大学附 属病院（I C T 機器設 置） 【程度】重症
転院搬送 a	40 歳代男性。 急性心筋梗塞 疑い患者の転 院搬送中の C P A（医師同 乗あり）	医師同乗であつた が、オンラインメ ディカルコント ロール下の指示、指導を 仰ぎたかったため	画像にて頸動脈の怒張を確認し、心タ ンポナーデまたは心不全を疑う。 同乗医師の所感：「容体変化に動揺し たが、常駐医師による画像確認及びア ドバイスを受け非常に心強かった」	【搬送先】千葉中央メ ディカルセンター（I C T 機器設置） 【程度】重症 【初診時の診断名】急 性心筋梗塞の疑い
転院搬送 b	60 歳代男性。 イレウスによ る転院搬送 （医師同乗な し）	転院搬送中の状態 が不安なため	途中、S P O 2 が低値となったため、 酸素を投与するよう指導。 常駐医師所感：「常駐医師が画像を継 続的に確認することで、医師の同乗と 同様の効果が得られるのではないか」	【搬送先】二次医療機 関 【程度】中等症
転院搬送 c	40 歳代男性。 心不全疑い患 者の遠距離転 院搬送（医師 同乗なし）	常駐医師からモニ タリングしつつ搬 送すべきと助言を 受けたため	患者のモニタリングを実施。 遠距離搬送において医師の同乗がで きなくても、モニタリングができた	【搬送先】都内三次医 療機関 【程度】中等症

② 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。

（3）結論

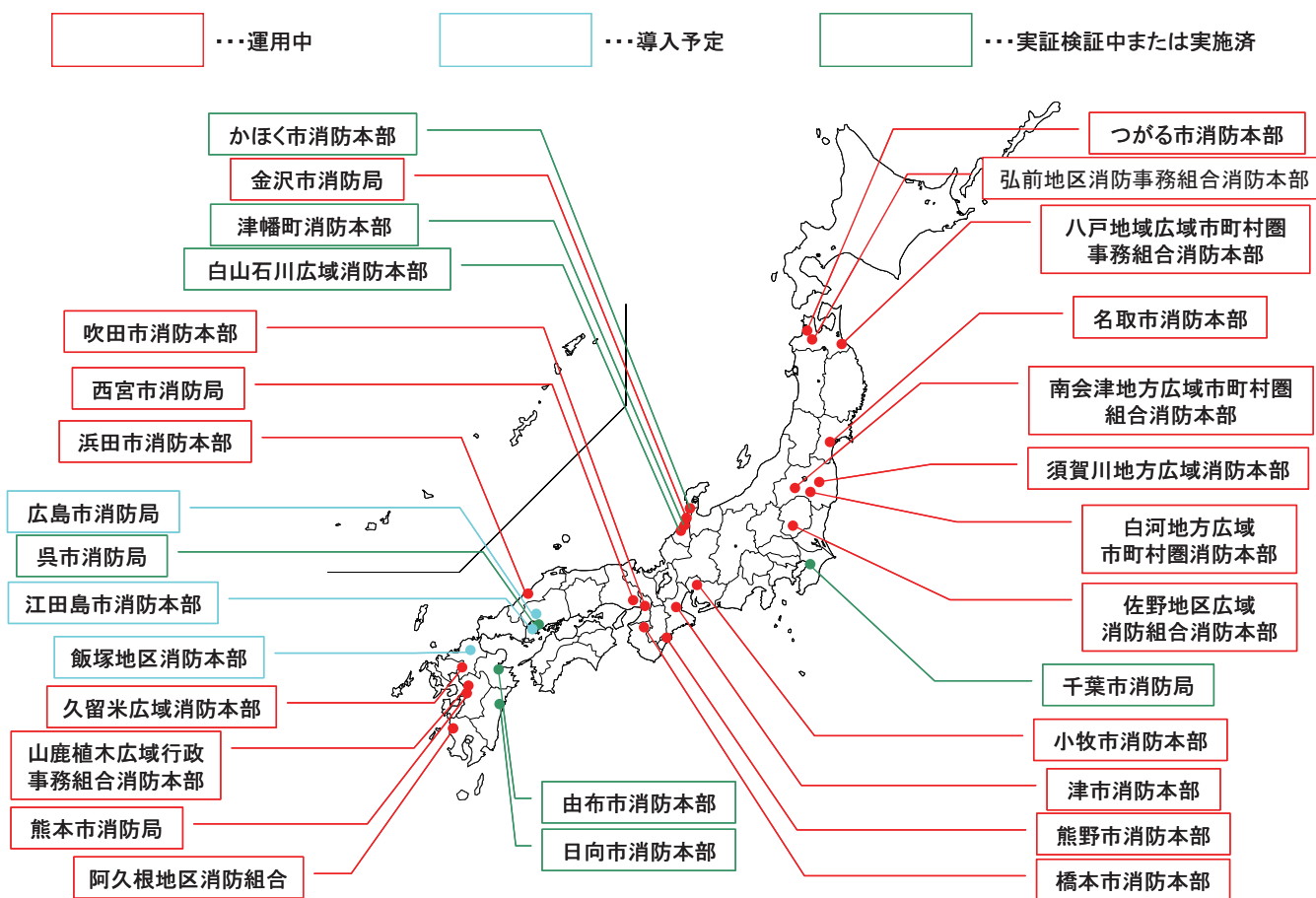
救急現場における画像伝送及びEMISの活用は、常駐医師との情報共有体制の強化に有効であり、搬送先医療機関の選定や応急処置の実施に関する救急隊への指示、指導・助言がよりの確に行われることが期待できる。また、画像伝送装置を搬送先となる医療機関に設置することで、医療機関収容後の早期治療の開始にも有効であることが示唆された。

傷病者の画像伝送を行う際には、個人情報の保護に最大限努めるとともに、住民からの包括的同意が得られるよう、ホームページや広報誌、救急車両への掲示等によって、画像の利用目的や情報の取り扱いについて公表することが必要である。なお、本年度の実証研究では、撮影した画像情報は原則、保存しないこととされたが、搬送先医療機関では搬送後に有用な情報として活用できる可能性があるとの意見があった。画像情報の保存の可否については、個人情報であることに留意し、検討する必要がある。

3. 全国における画像伝送の実施状況

全国で画像伝送を救急業務に活用している消防本部について、消防庁が平成 23 年 2 月現在の状況として把握したところでは、実際に救急現場での運用が行われていたのは 20 箇所であった。また、3 箇所が導入予定、7 箇所が実証検証中または実証検証実施済みだった。

図 4-11 画像伝送を救急業務に活用している消防本部
(平成 23 年 2 月現在：消防庁把握)



4. まとめ

本年度の実証研究では、各都道府県に設置しているEMIS（本実証研究では「ちば救急医療ネット」）を科目別から特殊病態項目に一部改修するとともに、画像伝送システムを構築したことで、救急隊が実施する応急処置や救急救命処置に対する医師からの指示、指導・助言や、搬送先医療機関選定において判断に迷う場合に多く活用していたほか、現場滞在時間の短縮にも一定の効果がみられ、病院選定における情報通信技術（ICT）の活用の有用性が示された。

また、既にICTを実際に運用している消防本部等が全国で20箇所を超えることが明らかになり、今後、他の地域においても、地域特性や救急搬送の状況に応じてICTを活用することが期待される。

第3節 救急業務におけるビデオ喉頭鏡の活用

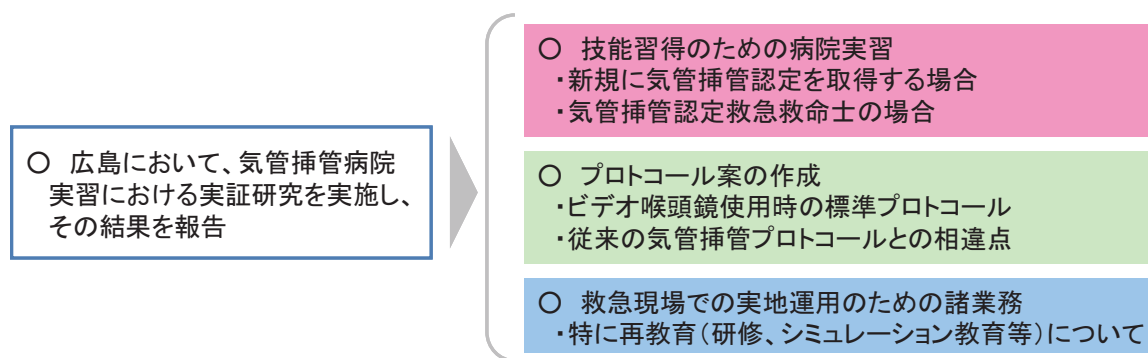
平成21年度救急業務高度化推進検討会において、救急業務の質の向上に関する機器としてビデオ喉頭鏡についての検討がなされ、「各地域のメディカルコントロール体制下で気管挿管プロトコールが作成され、取り入れを判断していくことを前提として、その効果等について、判断材料となるデータの収集及び分析に基づき、新しい機器によるプロトコール等の検討を実施・提示していくことが今後の課題である」とされた。

ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管の実証研究を実施するにあたり、平成14年度厚生労働省科学研究「救急救命士による特定行為の再検討に関する研究」報告書（以下「報告書」という。）にある「気管挿管の業務プロトコール」では「挿管の類別は喉頭鏡を用いた直視下経口挿管に限定する。」とされていることについて、厚生労働省に回答を求めたところ、「報告書を作成した当時としては、ビデオ喉頭鏡を用いた経口挿管が普及していなかったため、盲目的に挿入する食道閉鎖式エアウェイ及びラリングアルマスクと対比して、『挿管の種別は喉頭鏡を用いた直視下経口挿管に限定する。』との文言を用いたものである。」との回答を得た。

これを受けて、今年度はビデオ喉頭鏡の現場活用についての必要な検討を行った。

具体的には、まず、(1)技能習得のための病院実習の実証研究を行い、これを踏まえて(2)技能習得のための病院実習等のあり方についての検討、(3)ビデオ喉頭鏡使用時の標準プロトコール案の作成、(4)救急現場での実地運用のための諸業務についての検討を行った。

図4-12 ビデオ喉頭鏡の現場活用についての検討概要



1. ビデオ喉頭鏡の特徴等

ビデオ喉頭鏡は正式には「間接声門視認型硬性喉頭鏡」と呼ばれるもので、本検討においては、ビデオ喉頭鏡のうち、チューブ誘導機能を有する間接声門視認型硬性喉頭鏡（以下、「ビデオ喉頭鏡」という。）を検討の対象とした。

表 4-12 喉頭鏡の分類、手技の特徴、器具の名称

分類	手技の特徴	器具の名称、製品名
直接声門視認型硬性喉頭鏡	喉頭展開し施行者の目で直接視認する。	マッキントッシュ型（曲型） ミラー型（直型）
間接声門視認型硬性喉頭鏡	CCDカメラやファイバーで喉頭を確認する。視野は改善できるが挿管自体を容易にするわけではない。	Trueview GlideScope STORZ
チューブ誘導機能を有する間接声門視認型硬性喉頭鏡（ビデオ喉頭鏡）	CCDカメラやファイバーで喉頭を確認する。声門の視認性に優れ、L字形状のブレードにチューブが誘導されるので挿管し易さに優れる。	AirwayScope Airtraq

ビデオ喉頭鏡の長所としては、手技が容易であり、習熟度が速く、安全性・確実性が向上すること、また、視認性の著しい改善があげられ、短所としては口腔内異物の除去には適さず、口腔内出血や粘液物で視野の確保が困難になる可能性が指摘されている。

【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) 竹中委員作成資料より抜粋

2. 実証研究（技能習得のための病院実習の実施）

ビデオ喉頭鏡の技能習得のための教育のあり方を検討するために、谷川委員を研究代表者とする実証研究を行った。

（1）実証研究の実施方法

本実証研究では、「気管挿管認定未取得の救急救命士（新規救急救命士）」と「既に気管挿管認定を有している救急救命士（気管挿管認定救急救命士）」に対して、ビデオ喉頭鏡のうち「エアウェイスコープ（ペンタックス社製）」（以下「AWS」という。）を用いた気管挿管の追加講習を行った後、患者への気管挿管の実習を行うこととした。患者への気管挿管の成否、挿管時間、合併症の有無、指導医の総合的な評価に基づき、有効な教育のあり方について検討することとした。

【実証検証の概要】

- 研究名称：メディカルコントロール体制における救急業務の安全性・確実性の向上に関する研究：救急救命士によるビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管
- 研究代表者：広島大学大学院医歯薬学総合研究科 教授 谷川 攻一（メディカルコントロール作業部会委員）
- 実施医療機関：広島県内の5病院
- 対象患者：救急救命士による気管挿管実習の同意が得られた手術予定の成人
- 評価項目：挿管の成否、挿管時間、合併症の有無等

図 4-13 AWSの概観



患者への気管挿管を行う前の気管挿管の追加講習としては、講義、挿管人形実習及び実技テストの合計7時間のカリキュラムによる研修を行った。

【AWS追加講習カリキュラム】

1 時間目	AWSについての知識 (DVD、講義)
2 時間目	
3 時間目	挿管人形を用いた講義と実習
4 時間目	
5 時間目	事例提示によるシミュレーション実習
6 時間目	
7 時間目	試験

【AWS学習項目と学習手法】

1. 気道のしくみ (DVD、講義)
2. AWSの構造と特徴 (DVD、講義、実習)
3. マッキントッシュ型喉頭鏡との比較 (DVD、講義、実習)
4. 基本的手技 (DVD、実習)
 - 1) 患者体位、気管挿管の準備
 - ・患者体位
 - ・バッテリーの確認
 - ・イントロックの装着
 - ・気管チューブの準備
 - ・気管チューブ装着
 - ・口腔内吸引
 - 2) 挿管基本操作
 - ①AWSの保持
 - ②開口操作
 - ③挿入操作
 - ④被裂部確認
 - ⑤声門部視認
 - ⑥気管チューブ挿入
 - ⑦挿管チューブ位置確認
 - ⑧イントロックの抜去
 - 3) 気管挿管時のポイントとトラブル対応
 - ・イントロックの口腔内挿入困難
 - ・口腔内分泌物、吐物、出血への対応
 - ・イントロック先端の位置異常
 - 4) 注意すべき合併症と予防
 - ・食道挿管の予防と対応
 - ・歯牙損傷
 - ・口腔内裂傷

(2) 実証研究の結果

① 気管挿管の可否、試行回数

実証研究を実施した救急救命士数は新規救急救命士 10 人、気管挿管認定救急救命士 5 人の合計 15 人だった。対象症例は新規救急救命士が合計 67 症例、気管挿管認定救急救命士が合計 26 症例だった。

AWS を用いた気管挿管については、新規救急救命士で 2 件の不成功例があったものの、新規救急救命士は 97.0%、気管挿管認定救急救命士は 100.0% の成功率で成功しており、極めて高い成功率だった。また、気管挿管成功例のうち 97.8% (91 例中 89 例) において 1 回の試行で成功していたほか、全例において 2 回以内の試みで気管挿管されていた。

一方、気管挿管までの AWS のブレード先端の位置操作回数は、1 回のみが 61 例、2 回以上のものが 32 例であった。特に気管挿管認定救急救命士においては位置操作回数 2 回以上が 50% を占めていた。気管挿管成功までに AWS のブレード位置の操作を複数回必要とした主な理由としては、「ブレードにより喉頭蓋がうまく持ち上がらない」が 10 件、「分泌物により視野がとれない」が 2 件あった。

② 挿管時間（声門視認までの時間）

本実習において、挿管実施症例ごとの声門視認までの時間をみたところ、次の結果を得た。

- ・AWS による声門視認までの全症例における時間は、新規救急救命士が 22.6 ± 17.9 秒、気管挿管認定救急救命士が 33.6 ± 24.9 秒と、新規救急救命士の方が短時間であった。
- ・気管挿管認定救急救命士 5 名のうち、4 名が 2 回までの手技で 20 秒程度で声門を視認できた。
- ・気管挿管認定救急救命士 5 名のうち、3 名が 1 症例目より 2 症例目のほうが声門視認までの時間が短縮した。
- ・気管挿管認定救急救命士の場合、声門視認までの平均時間は、経験症例数に関係なく 3 症例目までにおいて、おおむね 20 秒程度だった。

図 4-14 症例毎の Lock On までの時間

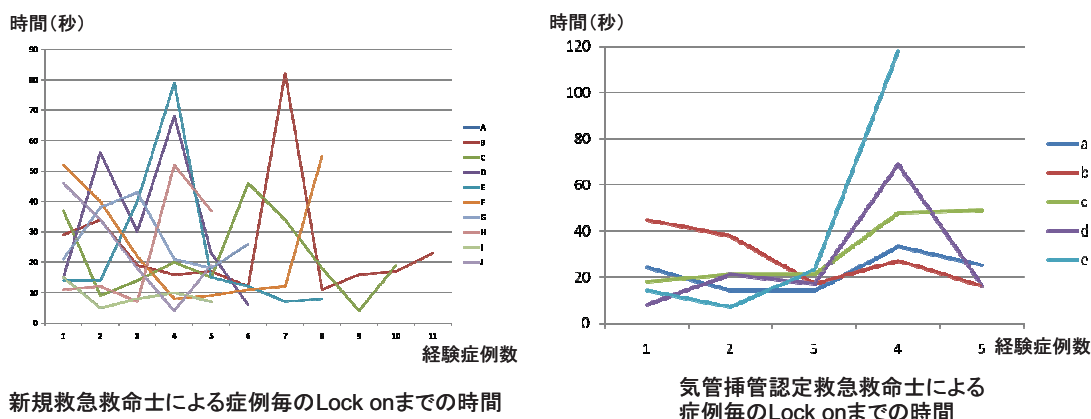


表 4-13 気管挿管認定救急救命士における症例毎の Lock On までの時間

	1 症例目	2 症例目	3 症例目	4 症例目	5 症例目
気管挿管認定救急救命士 a	24	14	14	33	25
気管挿管認定救急救命士 b	45	38	17	27	16
気管挿管認定救急救命士 c	18	21	21	48	49
気管挿管認定救急救命士 d	8	21	17	69	16
気管挿管認定救急救命士 e	14	7	23	118	
平均	21.8	20.2	18.4	59.0	26.5

注) Lock on : AWS のモニターにて声門部が視認され、チューブ挿入動作に入る準備ができた状態

(3) 実証研究の結果からの検討

以上のとおり、本実証研究においては、ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管の成功率は極めて高く、手技の容易さ、安全性・確実性が確認された。また、気管挿管認定救急救命士は、口腔内に分泌物がない場合、3 症例目までにおいて声門視認までおおむね 20 秒程度で完了できる等、ビデオ喉頭鏡の習熟度の速さが再確認された。

ただし、分泌物がある場合は時間が延長しており、特に吸引しながらの挿管操作の継続は時間を要する。気管挿管施行に関し、現場で使用するためには、さらなる時間短縮が必要であり、ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管の手技に習熟する必要がある。

また、ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管時間に大きな影響を与える因子として、イントロックと気管チューブの操作技術があると考えられた。新規救急救命士のほうが気管挿管認定救急救命士に比べて、少ない試行回数と短い時間で実施しており、従来のマッキントッシュ型喉頭鏡との違いに留意した事前教育が重要であることが示唆された。

ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管にあたっては、次の点を留意した上で実施を検討することが望ましいと考えられた。

- 口腔内分泌物がある場合には、従来通りマッキントッシュ型喉頭鏡を用いた吸引処置が必要である。
- 気管挿管のための器具としてビデオ喉頭鏡の使用は有用であるが、ビデオ喉頭鏡のみしか使用できない気管挿管認定救急救命士の運用には安全上疑問が残る。
- 今回の実証研究で得られた課題を教育カリキュラム、プロトコールに反映させることで安全性が向上するのではないか。
 - ・ マッキントッシュ型喉頭鏡は直視下で操作するのに対し、ビデオ喉頭鏡はCCDカメラによる二次元的映像に基づき操作するため、操作性の違いをシミュレーション実習等で事前に学ぶことが重要である。
 - ・ 救急救命士が気管挿管を実施するにあたって、ビデオ喉頭鏡とマッキントッシュ型喉頭鏡をどのように使い分けるかについても、必要な教育を実施するとともに、気管挿管プロトコールの中で整理しておくべきである。

【実証研究結果】

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">○ 口腔内に分泌物がない場合、気管挿管は良好に実施され、手技の容易さ、安全性・確実性が確認された。○ 分泌物がある場合、時間が延長していた。特に吸引しながらの気管挿管の継続には時間が延長しており、視野の確保に時間を要することが明らかとなった |
|---|

3. ビデオ喉頭鏡の救急現場への活用

実証研究の結果を踏まえ、ビデオ喉頭鏡の救急現場への活用について次のとおりとする。

【ビデオ喉頭鏡の救急現場への活用】

○ ビデオ喉頭鏡の使用は、気管挿管認定救急救命士が気管挿管を実施する上で、選択できる器具として追加的に認めるものとする。

- 気管挿管認定救急救命士とは、従来のマッキントッシュ型喉頭鏡を用いた気管挿管ができる救急救命士をいい、新規に気管挿管認定を取得する救急救命士は、従来通りマッキントッシュ型喉頭鏡を用いた 30 症例以上の病院実習を行い、気管挿管の認定を受けることとする。
- ビデオ喉頭鏡を使用するための病院実習を行う場合は、気管挿管認定救急救命士として救急現場を経験してから実施することが望ましい。ただし、各地域の実情に応じ、地域のメディカルコントロール協議会の判断により、新規に気管挿管認定を取得した救急救命士が、認定前に行う 30 症例の病院実習に続けて、ビデオ喉頭鏡の技能習得のための病院実習を行ってもよいものとする。

(1) 技能習得のための教育のあり方

ここでは、気管挿管認定救急救命士に対して行う追加講習等や病院実習のあり方について検討した。

① 気管挿管認定救急救命士

ア) 追加講習：7 時間程度（2 時間の講義を含む）

ビデオ喉頭鏡はマッキントッシュ型喉頭鏡とは取り扱いが異なることから、まず、ビデオ喉頭鏡についての知識に関する講義を行い、人形を用いた機器の取り扱い訓練、シミュレーション実習を行うものとする。試験（1 時間）を含め、合計 7 時間程度の講習とする。

【学習項目】

1. 気道のしくみ
2. ビデオ喉頭鏡の構造と特徴
3. 従来型喉頭鏡との比較
4. 基本手技
 - (1) 資器材の準備
 - (2) 挿管基本操作
 - (3) トラブル対策
 - (4) 注意すべき合併症と予防

※AWS以外のビデオ喉頭鏡については、AWSの学習項目と手法を参考に実施する。

【学習手法と時間】

1 時間目	ビデオ喉頭鏡についての知識（DVD、講義）
2 時間目	
3 時間目	挿管人形を用いた講義・実習
4 時間目	
5 時間目	事例提示によるシミュレーション実習
6 時間目	
7 時間目	試験

イ) 病院実習

ア) の追加講習において、十分な手技の習得、一定水準に達したものを対象に病院実習を行う。病院実習は、麻酔科指導医による指導のもとで5症例程度の病院実習を実施することが望ましい。ただし、症例数はすべての気管挿管認定救急救命士に対し一律に定めるものではなく、各救急救命士の習熟度に応じ、地域のメディカルコントロール協議会の判断によって最少2症例まで減じることができるものとする。

② 新規救急救命士について

新規救急救命士がビデオ喉頭鏡を使用する場合、まず、従来通り 30 症例以上の病院実習を行い、気管挿管認定を受ける。気管挿管認定救急救命士として救急現場で運用をした後、ビデオ喉頭鏡を取り扱うことが望ましい。ただし、各地域の実情に応じ、地域のメディカルコントロール協議会の判断により、新規に気管挿管認定を取得した救急救命士が、認定前に行う 30 症例の病院実習に続けて、ビデオ喉頭鏡の技能習得のための病院実習を行ってもよいものとする。

【教育体制】

○ 気管挿管認定を持つ救急救命士

- ・ 病院実習：5 症例程度

技能習得のための病院実習は麻酔科指導医の指導の下、実施することが望ましい。症例数は一律に定めるのではなく、各救急救命士の習熟度に応じ 2 症例程度に減少することができるものとし、地域のメディカルコントロール協議会において判断するものとする。

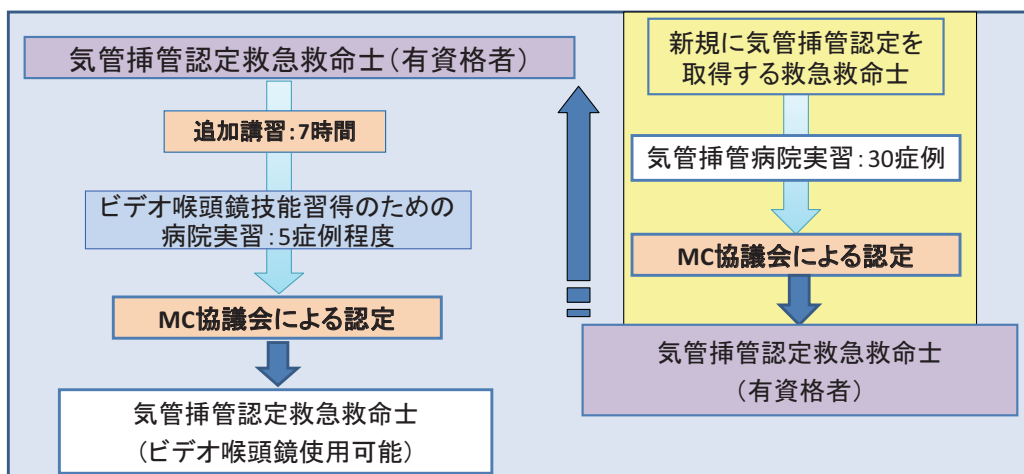
- ・ 追加講習：7 時間程度（2 時間の講義を含む）

従来型喉頭鏡とはその取り扱いが異なることから、病院実習前に人形を用いた機器の取り扱い訓練、シミュレーション実習を繰り返し行い、一定水準に達したのち、病院実習を行う。

○ これから新規に気管挿管認定を取得する救急救命士

- ・ 30 症例の病院実習を行い気管挿管の認定を受ける。
- ・ 気管挿管認定救急救命士として運用後、ビデオ喉頭鏡を取り扱うことが望ましい。

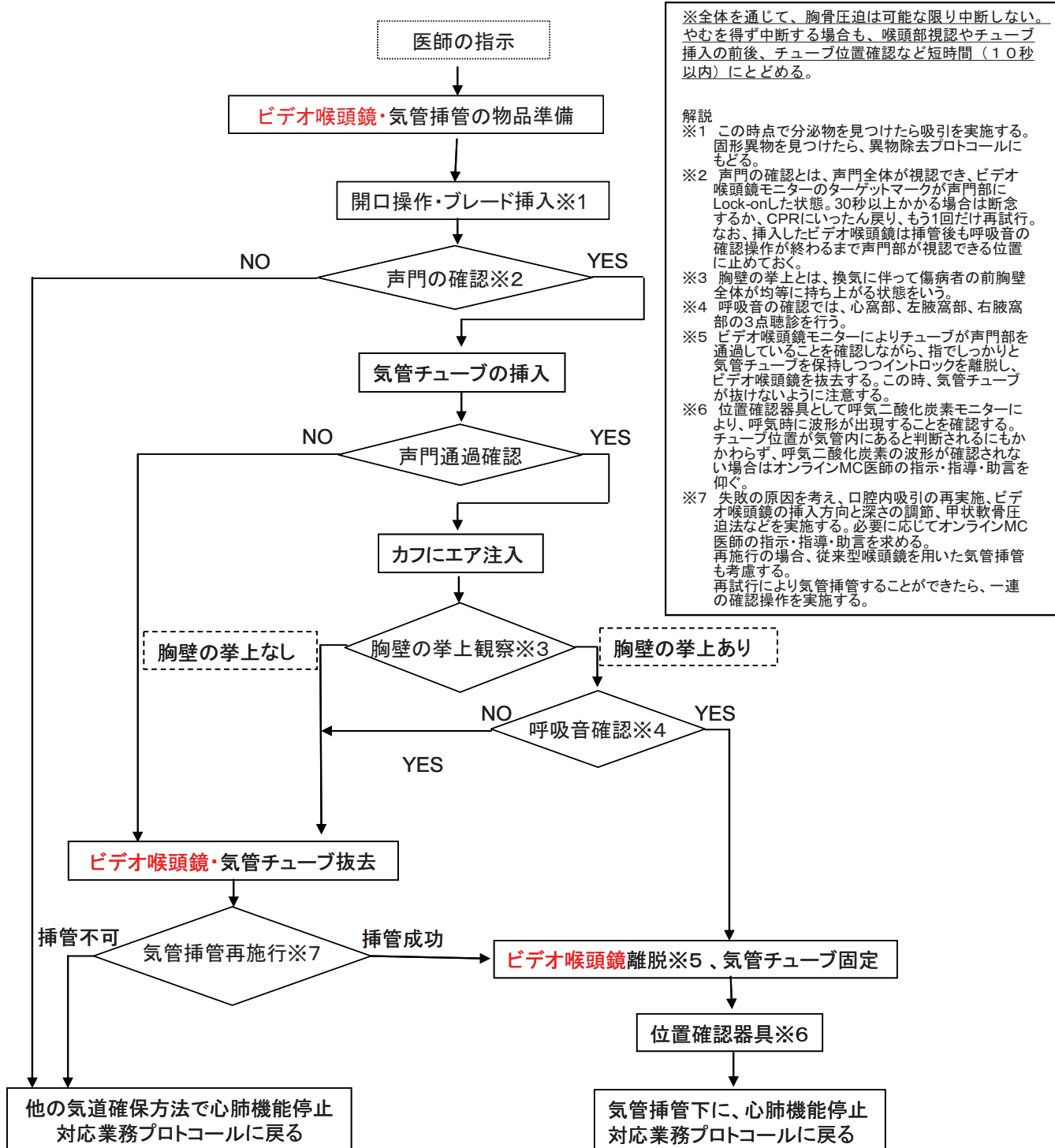
図 4-15 ビデオ喉頭鏡を使用可能な気管挿管認定救急救命士



(2) ビデオ喉頭鏡使用時の標準プロトコール（案）

ここでは、まず、救急救命士がビデオ喉頭鏡を救急現場で活用する際の標準気管挿管プロトコール（案）を作成した。

図 4-16 ビデオ喉頭鏡による気管挿管プロトコール（案）



※全体を通じて、胸骨圧迫は可能な限り中断しない。やむを得ず中断する場合も、喉頭部視認やチューブ挿入の前後、チューブ位置確認など短時間（10秒以内）にとどめる。

解説

- ※1 この時点で分泌物を見つけたら吸引を実施する。固形異物を見つけたら、異物除去プロトコールにもとる。
- ※2 声門の確認とは、声門全体が視認でき、ビデオ喉頭鏡モニターのターゲットマークが声門部にLock-onした状態。30秒以上かかる場合は断念するか、CPRにいったん戻り、もう1回だけ再試行。なお、挿入したビデオ喉頭鏡は挿管後も呼吸音の確認操作が終わるまで声門部が視認できる位置に止めておく。
- ※3 胸壁の挙上とは、換気に伴って傷病者の前胸壁全体が均等に持ち上がる状態をいう。
- ※4 呼吸音の確認では、心窩部、左腋窩部、右腋窩部の3点聴診を行う。
- ※5 ビデオ喉頭鏡モニターによりチューブが声門部を通過していることを確認しながら、指でしっかりと気管チューブを保持しつつイントロックを離脱し、ビデオ喉頭鏡を抜去する。この時、気管チューブが抜けないように注意する。
- ※6 位置確認器具として呼気二酸化炭素モニターにより、呼気時に波形が出現することを確認する。チューブ位置が気管内にあると判断されるにもかかわらず、呼気二酸化炭素の波形が確認されない場合はオンラインMC医師の指示・指導・助言を仰ぐ。
- ※7 失敗の原因を考え、口腔内吸引の再実施、ビデオ喉頭鏡の挿入方向と深さの調節、甲状軟骨圧迫法などを実施する。必要に応じてオンラインMC医師の指示・指導・助言を求める。再施行の場合、従来型喉頭鏡を用いた気管挿管も考慮する。再試行により気管挿管することができたら、一連の確認操作を実施する。

また、救急救命士が気管挿管の実施にあたりビデオ喉頭鏡を用いる場合の業務プロトコールについては、マッキントッシュ型喉頭鏡を用いる場合の業務プロトコールとあわせて 2 種類の業務プロトコールがあることで現場での運用における混乱が生じないように、現在の気管挿管業務プロトコールに基づき、ビデオ喉頭鏡とマッキントッシュ型喉頭鏡のいずれかを選択して用いることができるよう、気管挿管業務プロトコール（案）を作成した。

これを参考に、各地域のメディカルコントロール協議会で気管挿管プロトコールを作成することとなるが、気管挿管業務プロトコールについては、医学的見地からのさらなる検討が望まれる。

図 4-17 気管挿管の業務プロトコール（案）³

<p>○ 対象者：心肺機能停止状態の症例（心停止かつ呼吸停止のもの）</p> <p>【気管挿管の適応と考えられるケース】 下記の状態の心肺機能停止患者のうち、ラリングアルマスク、食道閉鎖式エアウェイで気道確保ができないもの</p> <ul style="list-style-type: none">①異物による窒息の心肺機能停止事例②その他、指導医が必要と判断したもの <p>【気管挿管の適応外となるケース】</p> <ul style="list-style-type: none">①状況から頸髄損傷が強く疑われる事例②頭部後屈困難例③開口困難と考えられる事例④喉頭鏡挿入困難例⑤喉頭鏡挿入後喉頭展開困難例⑥その他の理由で声帯確認困難例⑦時間を要する、もしくは要すると考えられる例⑧その他担当救急救命士が気管挿管不相当と考えた例 <p><u>ビデオ喉頭鏡を用いる場合、①②⑤は適応外とはならない。</u></p> <p>以上より、気管挿管の対象者は【気管挿管の適応と考えられるケース】から【気管挿管の適応外となるケース】を引いたものとする。</p> <p>ただし、傷病の状況から気管挿管以外では患者予後を改善し得ないと指導医が判断して救急救命士が気管挿管を実施した場合には、医師は、気管挿管以外では患者予後の改善が見込めないと判断した理由について、指示内容を記録して保管し、求めに応じて地域メディカルコントロール協議会に提出すること。</p> <p>なお、研究班による検討、検証の結果、下記の事例は、既存の方法により</p>

³ 既存の業務プロトコールからの変更箇所を下線で示している。

十分な結果が得られるもの、または気管挿管を実施しても予後の改善が期待できないものであり、気管挿管を実施する必要はないとされたものである。

- ①脳血管障害による心肺機能停止が明らかな事例※
 - ②心筋梗塞、致死性不整脈等、循環器系の傷病に起因する心肺機能停止が明らかな事例※
 - ③呼吸器系を除く部位の外傷に起因する心肺機能停止が明らかな事例※
- ※ただし、上記の傷病に伴って嘔吐等が認められ、ラリングアルマスク、食道閉鎖式エアウェイが挿入困難である事例は除外する。
- ④目撃者のいない縊頸による心肺機能停止事例
 - ⑤目撃者のいない入浴中の心肺機能停止事例

- 対象者として適合した場合、オンラインメディカルコントロールを受ける。
- 挿管の種別は喉頭鏡を用いた直視下経口挿管及びビデオ喉頭鏡を用いた経口挿管とする。
- 挿入には迅速性が要求される。挿入に要する時間は1回30秒以内として、挿入試行は原則1回として3回以上を禁ずる。30秒以内に挿入できなかった場合も1回の挿入試行として数える。
- 挿入は安全に静かに行い、強い抵抗のある場合は中止し、無理な挿入は避ける。
- 日本人の場合、挿入の深さは気管チューブカフが声帯を2cm越える位置、あるいは成人男性で門歯21cm、女性で門歯19cmを目安とする。
- 気管チューブカフ（低圧カフを使用）には過剰なエアーを注入しない。通常は10mlで、カフ漏れがなくなる量である。
- 気管チューブが気管内に挿入されているかの確認は非常に重要である。食道挿管を防ぐ。

臨床的所見、例えばチューブ内壁の呼気の湿気、胸腹部の聴診、胸郭の挙上などは必ずしも信頼できる確認方法ではない。

気管チューブが気管内に正しく挿入されているか確認するため下記の4つの方法を順に行う。

- 1) 直視下で声帯をチューブが越えるのを確認する。ビデオ喉頭鏡を用いる場合は、ビデオ喉頭鏡モニターにて声帯をチューブが越えるのを確認する。
- 2) 気管挿管後、直ちに心窩部、両側中腋窩線・前胸部を聴取する。
心窩部でゴボゴボと音がして、胸壁が上がらなければ直ちに気管チューブを抜去する。胸壁が上がり心窩部で音がしなければ呼吸音を聴取する。
- 3) 呼気二酸化炭素検知器を装着する。
二酸化炭素があれば気管内の可能性が高い。しかしながら心肺停止傷病者では、肺血流量が低下しているため擬陽性（食道挿管であると検知）を呈する可能性がある。
- 4) 食道挿管検知器を装着する。
心肺停止では呼気二酸化炭素が検出できないことがあるので、食道挿管検知器で再度確認する。
以上4つの方法で気管チューブの正確な位置の確認を行う。

- 気管挿管を確認したら、片肺挿管（左右いずれかの主気管支挿管）を防ぐため、両側肺尖部の聴診を注意深く行う。
- 気管チューブの固定は専用固定器具を使用する。
- 気管チューブ挿入後は、用手による気道確保を行わず、頭部の位置を水平に保つ。
- 胃内容物の逆流がある時は、吸引・清拭を行う。
- 気管挿管失敗の際は、従来法にて気道の確保を試みる。
この際の従来法の選択は、ラリングアルマスク、コンビチューブを同列とする。
- 従来法でも換気が得られない場合は、バッグ・バルブ・マスクにて換気を試みながら搬送する。
- 実際のプロトコル作りの際は、その地方のメディカルコントロール体制や救急医療体制を勘案したローカルルールも考慮する。
- 気管挿管の合併症
 - (1) 食道挿管
 - (2) 片肺挿管
 - (3) 喉頭鏡あるいは気管チューブの過剰な力による歯牙損傷、上気道損傷
 - (4) 無理な挿管操作あるいは正常咽頭反射による嘔吐と誤嚥
 - (5) 挿管操作延長による低酸素血症
 - (6) 頸椎症患者に対する過進展による頸椎骨折
 - (7) 外傷症例において頸随損傷の悪化
 - (8) 低体温症例における気道刺激による心室性不整脈、心室細動の出現
 - (9) 気道刺激による迷走神経反射による徐脈
 - (10) 無理な挿管操作、過剰な加圧による気胸の発症、あるいは既存の気胸の増悪

以上

(3) 救急現場での実地運用のための諸業務

各地域におけるビデオ喉頭鏡の導入・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検討したうえで判断され、運用申し合わせがなされる必要がある。

また、今後、オンラインメディカルコントロール体制について、医師から具体的指示・指導を受けられる体制の確立を図る必要がある。オンライン指示については、ICTを活用した画像伝送についても検討するなど、新たな機器の活用にあたって、地域内でより一層のメディカルコントロール体制の充実・強化が望まれる。

さらに、ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管を実施した場合は事後検証を行うものとする。

4. 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ー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。

なお、現在、気管挿管認定の取得における救急救命士の病院実習必要症例数は30 症例とされているが、病院実習を実施する消防本部や受入れる医療機関からは、必要症例数や指導者の確保等の負担が大きいことが指摘されている。今後、ビデオ喉頭鏡の救急現場での活用状況を踏まえながら、将来的に気管挿管認定取得の制度をどのように運用するべきかについて、改めて検討されることが望まれる。

1. 救急救命士の処置範囲の拡大に関する検討経緯

厚生労働省が設置している「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会」（座長：杏林大学教授島崎修次、以下「あり方検討会」という。）では、今後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、救急医療体制の一層の充実を図る観点から、救急救命士の処置範囲に追加すべきか否かを検討してきた。

【三行為】

- (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

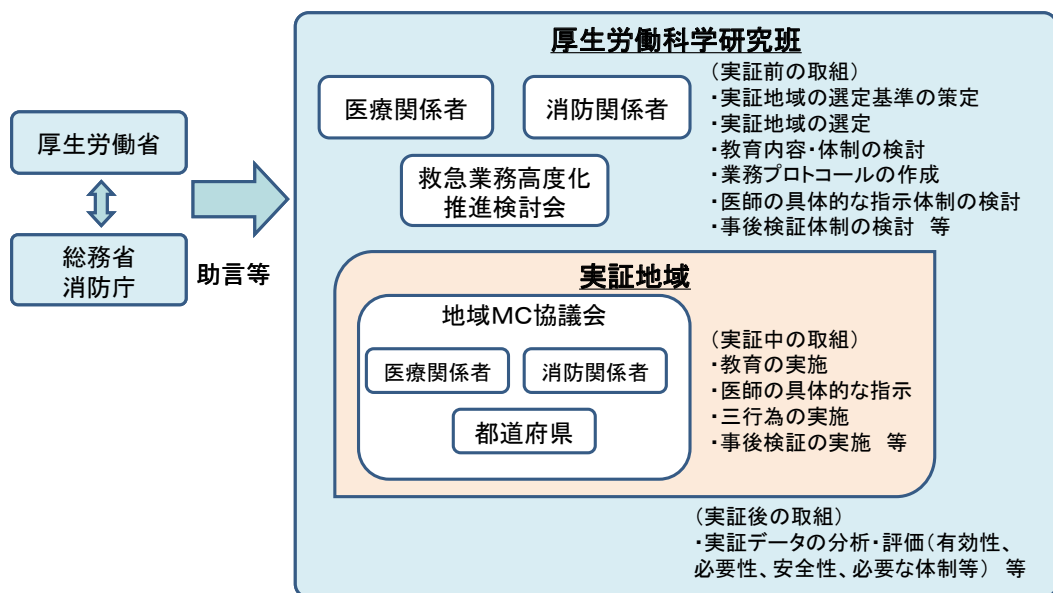
この結果として、三行為ともに、まずは厚生労働科学研究班（主任研究者：藤田保健衛生大学教授野口宏）が中心となり、医療関係者と消防関係者が共同で実証研究を行い、その結果を踏まえ、あり方検討会においてさらに検討することが適当であるとされた。そこで、平成22年度から3か年の予定で研究が開始された。

2. 救急救命士の処置範囲に係る実証研究

(1) 実証研究の実施方法

三行為に関する実証研究（救急救命士の処置範囲に係る実証研究）は、厚生労働省と消防庁による助言等を受けながら、メディカルコントロール体制が十分に確保された実証地域において、厚生労働科学研究班が中心となって実施することとされている。

図 5-1 実証研究の実施体制と取組内容



厚生労働科学研究（野口班）では、実証前の取組みとして、実証地域の選定基準の策定や選定、教育内容や教育体制の検討等を実施している。また、実証後の取組みとして、実証データの分析・評価等を実施することとなっている。

（２）実証研究の実施準備

今年度は、厚生労働科学研究「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」において、実証研究の実施方法の詳細を検討した。具体的には、研究班に３つの作業班（研究デザイン・データ分析班、倫理問題検討班、マニュアル作成班）を設置し、検討を行った。

（３）今後の研究スケジュール

平成 23 年度は、実証研究を実施する地域の公募および選定が行われることとなっている。実証研究の終了後、研究成果の収集・検証が行われる予定である。

第1節 救急業務統計

救急業務統計は、消防組織法第40条に基づき制定された「救急事故等報告要領」により、昭和38年以降、救急体制や救急出動状況等について、その実態を把握するため、実施されている。

平成19年度より、救急調査オンライン処理システム（以下「消防庁オンラインシステム」という。）による調査となり、平成20年度からは救急出動状況等の調査について、個別事案毎の報告へ移行を進めているところである。

平成23年には、救急隊の活動状況に関するデータ処理の更なる迅速化や集計作業等の効率の向上を図り、個々の活動事案のデータベースを構築するため、消防庁オンラインシステムの改修を実施する予定となっている。

今年度は、消防庁オンラインシステム改修に伴う調査項目の再検討と各消防本部の対応能力と実施可能性に関する検討を行った。

1. 消防庁オンラインシステムについて

消防本部からのデータ入力方法は、以下に示す3つのパターンがある。

① 「オンライン運用」

インターネット回線により、消防庁オンラインシステムに繋がった状態のまま、直接事例をオンラインシステムへ入力する方法。

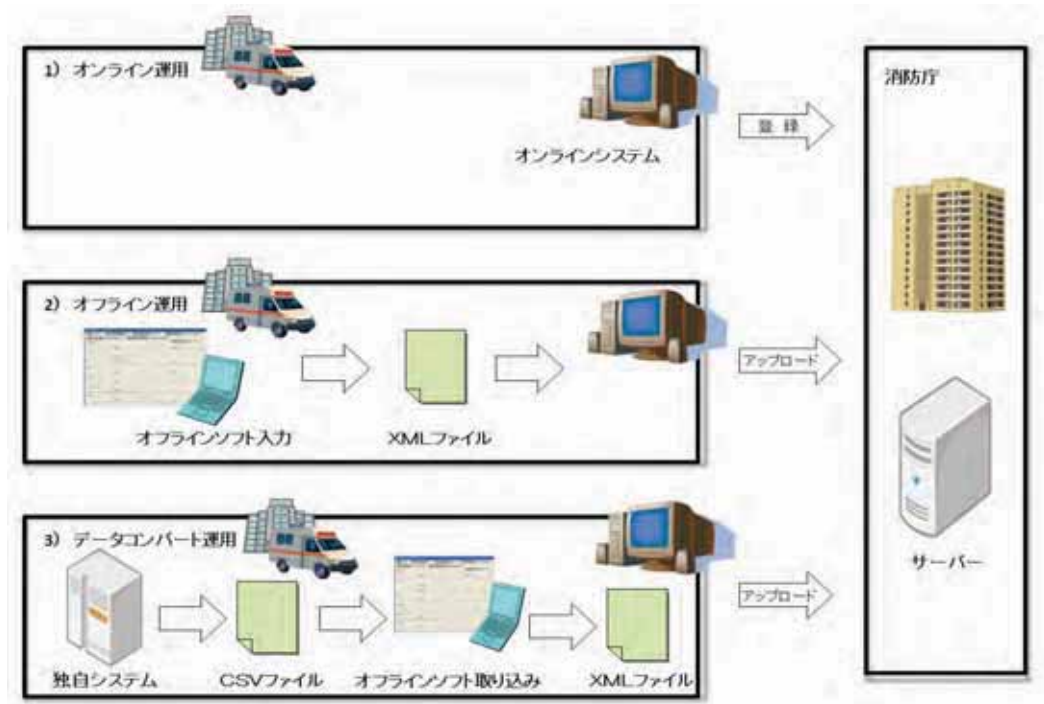
② 「オフラインソフト運用」

消防庁オンラインシステムより消防庁が提供しているオフラインソフトをダウンロードし、同ソフトに直接事案を入力する。オフラインソフトに入力したデータのXMLファイルを出力し、消防庁オンラインシステムにアップロードする方法。

③ 「データコンバート運用」

独自の統計システムを所有している消防本部においては、独自のシステムに事案を入力し、CSVファイルを出力する。消防庁が提供しているオフラインソフトにCSVファイルを取り込み、報告が必要なデータのXMLファイルを出力し、消防庁オンラインシステムにアップロードする方法。

図 6-1 消防庁オンラインシステム概要



今回の検討では、上記のように、消防本部からのデータ入力方法が混在するなかで、オンラインシステムの改修を実施した場合、各消防本部がどの程度の期間で改修に対応できるかなどの実施可能性が課題として挙げられた。そこで、平成 22 年 9 月に全国の消防本部に対してアンケート調査を実施し、現状を把握した。

2. 調査項目改訂に対する各消防本部の対応能力と実施可能性に関する調査

(1) 調査の実施

調査項目改訂に関して、各消防本部の対応能力と実施可能性が課題として挙げられたため、平成 22 年 9 月に全国の消防本部に対してアンケート調査を実施し、現状を把握した。

○救急業務統計調査項目見直し調査

- ・調査時期 : 平成 22 年 9 月
- ・調査対象 : 全国の 802 消防本部
- ・実施方法 : Eメールによる配付・回収
- ・回収数(%) : 802 (100%)

- ・調査項目 : 消防庁オンラインシステムへの事案登録方法
 分類の変更、新たな追加が検討されている項目のうち、
 任意項目として既に把握しているもの
 改訂に対応するためのシステムの設定変更・交換の要否
 消防庁オンラインシステム改修、項目改訂に関する課題
 消防庁に対する要望 /等

(2) 主な調査結果

図 6-2 は、調査項目の変更に対し、各消防本部が持つ救急業務統計集計システム（独自システム）を改修する場合の対応可能性について調査した結果である。

これによると、調査項目により多少バラツキはあるものの、73%の消防本部においては、既存システムの運用変更等で対応できるとの回答であった。

図 6-2 調査項目別救急業務統計集計システム（独自システム）の対応能力
 (n=802)

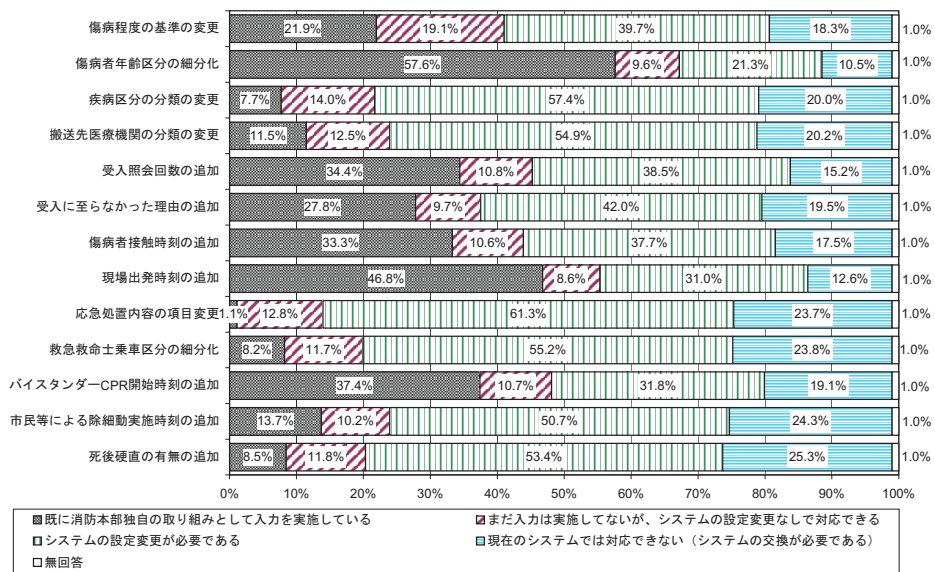
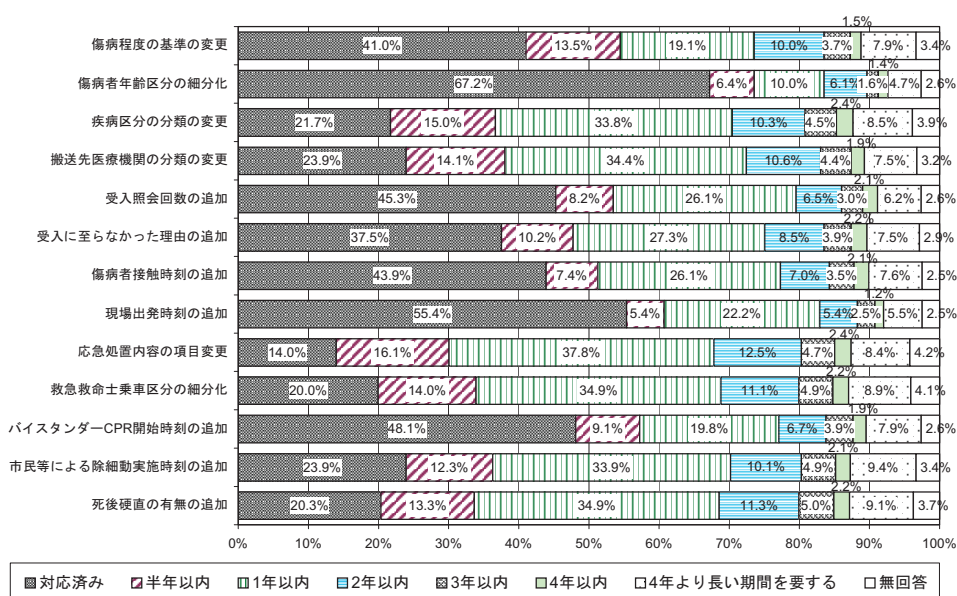


図 6-3 に示すとおり、見直し調査項目により、多少の差異はあるものの、見直しに関するシステムの設定変更、交換にかかる期間については、概ね 80% の消防本部が 2 年以内で対応できると回答した。

図 6-3 調査項目の見直しに関するシステムの設定変更、交換にかかる期間
(n=802)



(3) 結論

見直しを予定している調査項目の一部については、既に一部の消防本部では入力しているものがある。今回見直しが検討された調査項目について、73% の消防本部が現在のシステムで対応できると回答した。

また、改修に必要な期間については、概ね 80% の消防機関が 2 年間の経過措置を設けることで、システムの改修に対応できると回答していることから、今後、消防庁オンラインシステムの改修を進めていきたいと考えている。

(4) 消防庁オンラインシステムの改修スケジュール

現時点で想定しているスケジュールは表 6-1 のとおりである。

表 6-1 消防庁オンラインシステム改修スケジュール

	平成23年			平成24年			平成25年			平成26年		
	4月	7月	10月	4月	7月	10月	4月	7月	10月	4月	7月	10月
◆調査追加項目について通知	★											
◆新オンラインシステムの運用開始			★									
◆救急事故報告要領の変更					★							
新消防庁オンラインシステムの運用				→								
各消防本部が新調査項目に沿った活動記録を開始							→					
◆各消防本部での準備	→											
◆平成25年中、救急活動データの入力							→					
新調査項目による報告										→★		

3. 消防庁オンラインシステム改修に向けた調査項目の再検討

救急体制や救急出動等の状況をより詳細に把握し、分析を行うため、平成 20 年度救急統計活用検討会において、調査項目の見直しが検討された。その検討内容を踏まえ、現場での記録入力に際して、可能な限り救急隊の負担とならないよう、調査項目の分類変更および新たな調査項目の追加について検討を行った。

(1) 調査項目の分類の変更

① 「年齢」の区分

従来、「年齢」の区分は、表 6-2 のとおりであったが、救急蘇生統計においては実年齢報告が行われており、救急業務統計においても実年齢を入力している消防本部が多かったことから、新たな年齢区分を設けるのではなく、「実年齢」を入力することとした。

表 6-2 年齢区分

新生児	生後 28 日未満の者
乳幼児	生後 28 日以上満 7 歳未満の者
少年	満 7 歳以上満 18 歳未満の者
成人	満 18 歳以上満 65 歳未満の者
高齢者	満 65 歳以上の者

② 「疾病」の分類

疾病分類は、消防庁オンラインシステムにおいて「大分類」のみを必須項目としている。しかし、「大分類」の「その他」と「症状、徴候及び診断名不明確の状態」のデータ件数が全体の件数の約45%を占めていることから、大分類の「その他」と「症状、徴候及び診断名不明確の状態」について、「中分類」まで報告範囲を求めることとした。

表 6-3 その他の中分類

感染症及び寄生虫症
血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害
内分泌、栄養及び代謝疾患
皮膚及び皮下組織の疾患
筋骨格器系及び結合組織の疾患
妊婦、分娩及び産褥
周産期に発生した病態
先天性奇形、変形、及び染色体異常

表 6-4 症状、徴候及び診断名不明確の状態の中分類

循環器及び呼吸器系に関する症状及び徴候
消化器系及び腹部に関する症状及び徴候
皮膚及び皮下脂肪に関する症状及び徴候
神経系及び皮下組織に関する症状及び徴候
尿路系に関する症状及び徴候
認識、知覚、情緒状態及び行動に関する症状及び徴候
会話及び音声に関する症状及び徴候
全身症状及び徴候
血液検査の異常所見、診断名の記載がないもの
尿検査の異常所見、診断名の記載がないもの
その他の検体等の検査の異常所見、診断名の記載のないもの
画像診断及び機能検査における異常所見、診断名のないもの
診断名不明及び原因不明の死亡

③ 「発生場所」の区分

これまでの「発生場所区分」の調査は、「住宅、公衆出入の場所、仕事場、道路、その他」の5つの大項目のみが必須であった。しかし、特に心肺機能停止の事例について、予防対策をするうえで発生場所の情報は非常に重要となる。したがって、これまで非必須項目としていた中項目までを必須項目とし、住宅については小項目までを入力することとなった。

④ 「搬送医療機関」の入力

これまで搬送先医療機関は設立者別（国立・公立・公的・私立）に分類してきた。今後、搬送先の医療機関を把握し、分析するため、個別の医療機関が特定できる「医療機関コード」を入力することとした。ただし、救急搬送の基礎的資料としては、高次の医療機関（三次救急医療機関と二次救急医療機関）の把握で十分であることから、コード入力の対象となる医療機関については一定の配慮を行う。

(2) 新たな調査項目の追加

① 「ドクターカー・ドクターヘリ要請」の件数

ドクターカー、ドクターヘリと消防機関の連携は、傷病者への救命活動において重要な役割を担っていることから、現場出動要請件数を必須とした。

② 「医療機関への受入」の要請回数

各地域において進められている実施基準策定に伴い、救急搬送、受入れに関する調査・分析を行うため、医療機関へ受入依頼をした回数を入力することとした。

③ 「救急隊応急処置」の有無

救急救命士が処置を実施した項目として、エピペン投与を追加する。今後、救急救命士の処置範囲の拡大が検討されていることから、それらに対応可能なシステムを構築する。

④ 「他隊連携（PA連携）」の分類

救急活動を円滑に行い、傷病者への早期着手、現場活動の時間短縮等を目的に、現在、救急隊は様々な隊と連携活動を実施していることから、表 6-5 のとおり調査を行うこととした。

表 6-5 他の隊との連携状況の分類

他隊連携なし	ドクターヘリのみとの連携
ポンプ隊との連携	消防防災ヘリのみとの連携
救助隊との連携	ドクターカーのみとの連携
ポンプ隊+救助隊との連携	他の救急隊のみとの連携
その他	

⑤ 緊急度

これまで重症度を判断基準とした「傷病程度」については調査を行ってきた。今後、よりの確な救急搬送実施のため、緊急度の検討が必要であることから、緊急度を入力することとなった。緊急度の分類、定義については、今後、検討を行う。

⑥ 救急活動における救命処置等の実施時刻および救命処置項目

救急隊員が現場で行う記録業務、および入力負担にならないよう考慮しつつ、救急の活動時間と傷病者予後や救命処置効果をより詳細に分析するため、表 6-6 の項目について追加することとした。なお、バイスタンダー CPR 開始時刻とバイスタンダー AED 実施時刻について、これまではどちらか一方のみ記録していたが、今後は両方入力することとする。

表 6-6 救急活動における項目

	項目	新規
救命処置等の実施時刻	目撃時刻	
	バイスタンダー CPR 開始時刻	●
	バイスタンダー AED 実施時刻	●
	覚知時刻※	
	現場到着時刻※	
	接触時刻※	●
	CPR 開始時刻	
	AED 実施時刻	
	現場出発時刻※	●
	病院到着時刻※	●
病院収容時刻※		
救急処置項目	病院前心拍再開時刻	
	心肺機能停止前静脈路確保時刻※	●
	心肺機能停止後静脈路確保時刻	●
	特定行為器具挿入時刻	●
	血糖測定時刻※	●
	ブドウ糖投与時刻※	●
	エピペン投与時刻※	●
	β 刺激薬投与時刻※	●
アドレナリン投与時刻		

注) 救急蘇生統計については、全ての項目を記録するが、救急業務統計については、※印の項目のみを記録する。

⑦ 救急蘇生統計（ウツタイン）における追加項目

ア) 「バイスタンダー AED」の実施回数

AED 実施の効果について傷病者の予後情報と併せて分析するため、バイスタンダーにより AED が実施された回数について入力を必須とした。バイスタンダーに何回実施したかを尋ね、確認できた回数を入力することとした。

イ) 「救急救命士乗車」の人数

救急車両に複数の救急救命士が乗車することにより、救急現場および車内での処置時間の短縮等に関する救命の効果について詳細に分析するため、救急救命士の乗車人数を入力することとした。

ウ) 「乗車救急救命士資格」の分類

救急車両に乗車する救急救命士の資格認定状況を把握し、ア) イ) と併せて救命効果を詳細に分析するため、乗車救急救命士を「未認定救命士」、「薬剤認定救命士」、「挿管認定救命士」に分類することとした。今後、救急救命士の処置範囲の拡大が検討されていることから、それらに対応が可能なシステムを構築する。

エ) 「死体徴候」の有無

心停止後長時間が経過したと考えられる硬直や死斑等が認められた場合であっても、社会的理由等により病院へ搬送している現状がある。

より正確な救命効果の分析を行うためには、救急隊員が心肺機能停止傷病者に接触した時点における死体徴候の有無を記録しておくことが重要であることから、「死体徴候の有無」を追加することとする。

オ) 「非心原性」の区分

心肺機能停止の原因が非心原性の傷病区分は、これまで「脳血管障害、呼吸器系疾患、悪性腫瘍、外因性、その他」であった。しかし、原因をさらに詳しく分類することで、心肺機能停止に至ったそれぞれの傷病に対して行った救命処置と救命率や救命処置の妥当性の検証等、さらに深化した分析が可能となることから、非心原性の区分については、表 6-7 の 10 項目を入力することとした。

表 6-7 「非心原性」の区分

脳血管障害	悪性腫瘍	中毒
低体温	アナフィラキシー	窒息
溺水	外傷	その他の外因性
その他		

第2節 救急蘇生統計

(1) 現状と課題

消防庁では、心肺機能停止傷病者の搬送記録について、平成6年から「救急蘇生指標」により調査を開始し、平成17年1月からは、救急搬送された心肺機能停止傷病者の記録について、国際的に統一されたウツタイン様式に基づいた「救急蘇生統計」として調査を実施しているところである。

また、平成20年度の救急統計活用検討会において、報告されたデータの精度向上を目指し、より正確な分析が可能となるようデータクリーニングの基本方針を示した。この基本方針に従い、各消防本部におけるデータエラーの件数が25%以上の場合、当該消防本部において再確認し、修正することとなった。

今回も引き続きウツタインデータの精度（質）向上のための方策、分析・検証について検討を行った。

(2) 精度（質）向上のための方策

精度（質）向上のための方策として、各消防本部の担当者に対する研修の実施（入力要領の説明、調査項目の定義の確認等）、入力システム上の突合の追加等の対策が必要である。

(3) 消防庁として継続的に分析し公表する項目

これまで心原性症例について分析し、公表してきたが、非心原性症例の分析についても、表6-8の項目について分析を行うこととし、平成22年版の「救急・救助の現況」で公表した。

表6-8 消防庁として継続的に分析する項目のうち追加する症例

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1) 非心原性でかつ一般市民により心肺機能停止の時点が目撃された症例の1ヵ月後生存率及び1ヵ月後社会復帰率
(年齢別、5ヵ年集計、都道府県別、各年)2) 非心原性でかつ一般市民により心肺機能停止の時点が目撃された症例のうち、一般市民による心肺蘇生が行われたものの1ヵ月後生存率及び1ヵ月後社会復帰率（各年） |
|--|

(4) 地域メディカルコントロール協議会ごとの分析

消防庁では、平成17年1月より「ウツタイン様式」に基づいた全ての心肺機能停止傷病者のデータの収集を開始し、平成20年からは、1ヵ月後生存率、社会復帰率の公表を行ってきた。本年度で5ヵ年分のデータが集約されており、標本数について、一定の蓄積がなされている。今回、地域における救命率向上のための効果的なデータ公表のあり方について検討した。

地域における救命率の向上のために、効果的にデータを活用することを検討した結果、地域メディカルコントロール協議会ごとに1ヵ月後生存率、社会復帰率のデータを作成し、それぞれの地域メディカルコントロール協議会に各自のデータを提供することになった。なお、各自のデータを一般公表するかどうかについては、それぞれの地域メディカルコントロール協議会の判断に委ねることとなった。

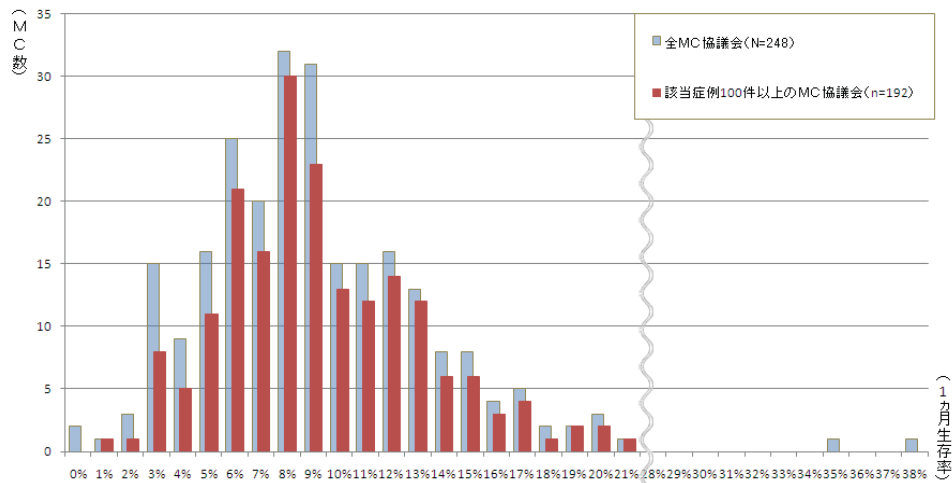
各メディカルコントロール協議会に提供する分析項目は、現在、都道府県単位の公表している以下の項目である。

- ① 全国のメディカルコントロール協議会ごとの心原性で一般市民の目撃がある症例の1ヵ月後生存率、社会復帰率
- ② 全国のメディカルコントロール協議会ごとの心原性で一般市民の目撃がある症例のうち初期心電図波形がVF/VTであったものの1ヵ月後生存率、社会復帰率
- ③ 全国のメディカルコントロール協議会ごとの非心原性で一般市民の目撃がある症例の1ヵ月後生存率、社会復帰率

図 6-4 過去の指摘事項とその対応

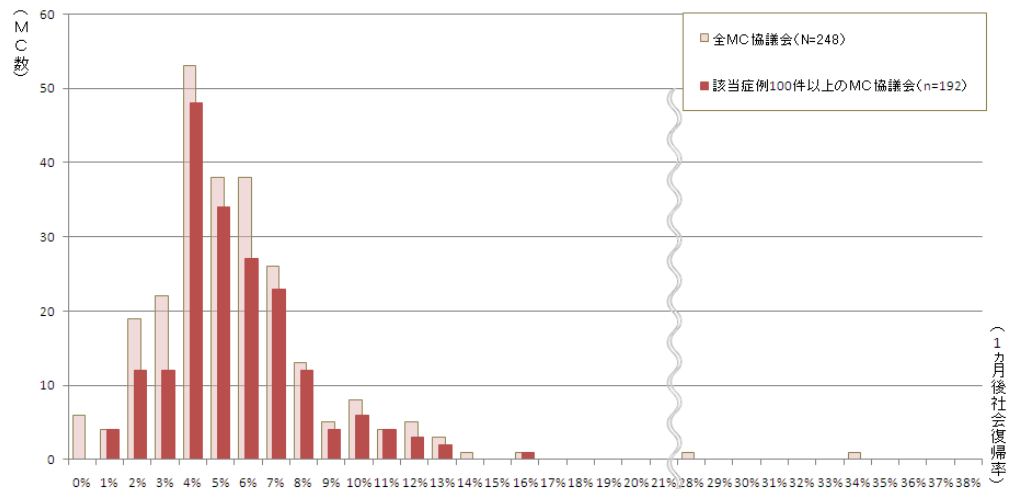
地域比較を行う統計データの公表に当たっては		
<ol style="list-style-type: none"> 1.十分なクリーニングを行い、 2.各地域の標本数の確保、 3.データの均一性を確保した上で公表を行うべき 		
<small>ウツタイン統計活用検討会(平成19年度) 救急統計活用検討会(平成20年、21年度)</small>		
＜過去の指摘事項に対する対応＞		
1. 十分なデータクリーニング ① 入力の際の定義の統一化 ・ 定義は「入力要領」において具体的に示し、周知 ・ 覚知時刻、病院収容時刻について通知し、平成20年分データ以降は定義を統一化 ② データクリーニングの実施 ・ 平成17年～20年分についてクリーニング作業実施(エラー件数割合が25%以上の消防本部について修正) ・ 平成21年分については、さらに厳密にエラー修正(25%⇒10%)	2. 各地域の標本数の確保 (データのばらつきへの対応) ・ 標本数が少ない場合、1件当たりのインパクトが大きく、平均値に与える影響が大	3. データの均一性 ・ 性、年齢調整を行うことが提案されているが、現在のところ標準モデルの構築が困難 ・ 平成20年に都道府県別データを公表した際、数値の単純比較を行うことについては適切ではなく、データを活用するには十分に注意を払うよう説明書きを付した

図 6-5 全国のMC協議会ごとの心原性で一般市民目撃あり症例の
1ヵ月後生存率分布（平成17年～平成21年合計）



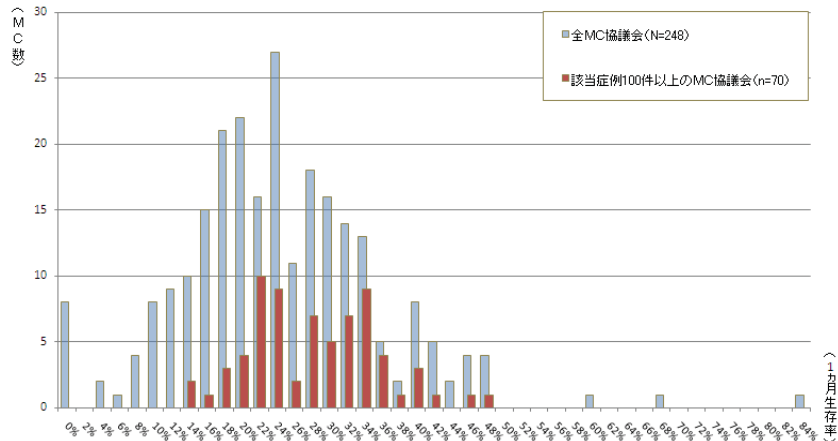
- 注1) 広域化及び市町村合併等により消防本部が統合されたケースは、現時点の本部へ合算する。
 注2) 上記のケースで、2つ以外の本部に分かれて統合したケースは除外する。
 注3) 傷病者の背景因子、医療提供の体制等には地域ごとに違いがあるので、本図の生存率を単純比較することはできず、地域ごとの生存率を比較・検討するためには、これらの因子に対するリスク調整が必要となる。
 また、標本数が少ない地域の値は、1件当たりの生存率に与える影響が大であるため、統計的に不確実な値であることを留意する必要がある。

図 6-6 全国のMC協議会ごとの心原性で一般市民目撃あり症例の
1ヵ月後社会復帰率別分布（平成17年～平成21年合計）



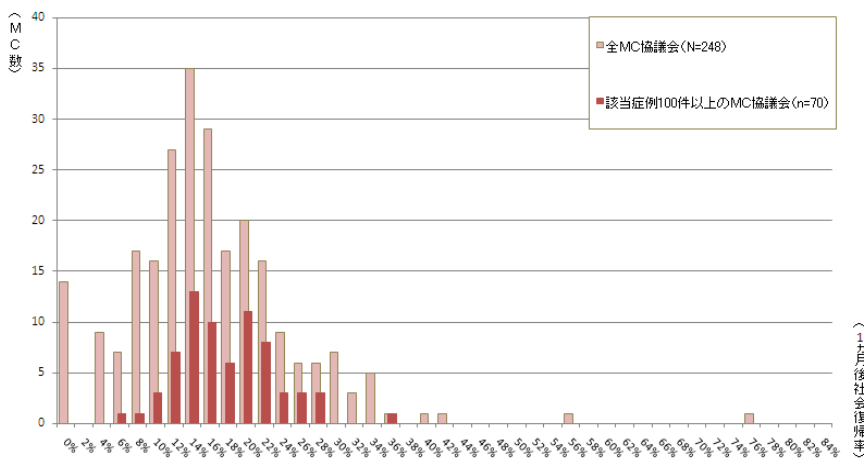
- 注1) 広域化及び市町村合併等により消防本部が統合されたケースは、現時点の本部へ合算する。
 注2) 上記のケースで、2つ以外の本部に分かれて統合したケースは除外する。
 注3) 傷病者の背景因子、医療提供の体制等には地域ごとに違いがあるので、本図の社会復帰率を単純比較することはできず、地域ごとの社会復帰率を比較・検討するためには、これらの因子に対するリスク調整が必要となる。
 また、標本数が少ない地域の値は、1件当たりの社会復帰率に与える影響が大であるため、統計的に不確実な値であることを留意する必要がある。

図 6-7 全国のMC協議会ごとの心原性で一般市民目撃あり症例のうち
初期心電図波形がVF/VTであったものの1ヵ月後生存率別
分布（平成17年～平成21年合計）



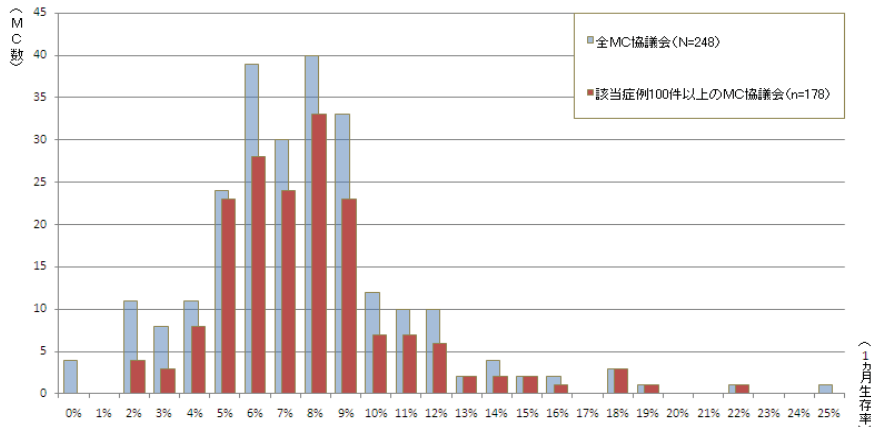
注1) 広域化及び市町村合併等により消防本部が統合されたケースは、現時点の本部へ合算する。
 注2) 上記のケースで、2つ以外の本部に分かれて統合したケースは除外する。
 注3) 傷病者の背景因子、医療提供の体制等には地域ごとに違いがあるので、本図の生存率を単純比較することはできず、地域ごとの生存率を比較・検討するためには、これらの因子に対するリスク調整が必要となる。
 また、標本数が少ない地域の値は、1件当たりの生存率に与える影響が大であるため、統計的に不確実な値であることに留意する必要がある。

図 6-8 全国のMC協議会ごとの心原性で一般市民目撃あり症例のうち
初期心電図波形がVF/VTであったものの1ヵ月後社会復帰率別
分布（平成17年～平成21年合計）



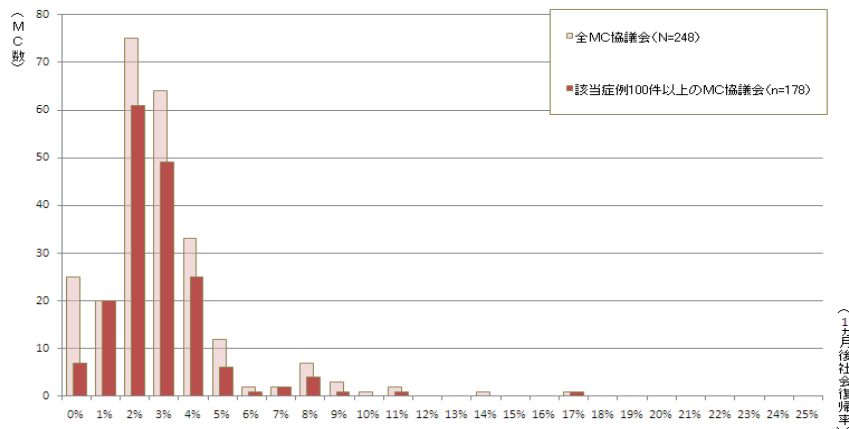
注1) 広域化及び市町村合併等により消防本部が統合されたケースは、現時点の本部へ合算する。
 注2) 上記のケースで、2つ以外の本部に分かれて統合したケースは除外する。
 注3) 傷病者の背景因子、医療提供の体制等には地域ごとに違いがあるので、本図の社会復帰率を単純比較することはできず、地域ごとの社会復帰率を比較・検討するためには、これらの因子に対するリスク調整が必要となる。
 また、標本数が少ない地域の値は、1件当たりの社会復帰率に与える影響が大であるため、統計的に不確実な値であることに留意する必要がある。

図 6-9 全国のMC協議会ごとの非心原性で一般市民目撃あり症例の
1ヵ月後生存率分布（平成 17 年～平成 21 年合計）



注 1) 広域化及び市町村合併等により消防本部が統合されたケースは、現時点の本部へ合算する。
 注 2) 上記のケースで、2つ以外の本部に分かれて統合したケースは除外する。
 注 3) 傷病者の背景因子、医療提供の体制等には地域ごとに違いがあるので、本図の生存率を単純比較することはできず、地域ごとの生存率を比較・検討するためには、これらの因子に対するリスク調整が必要となる。
 また、標本数が少ない地域の値は、1件当たりの生存率に与える影響が大であるため、統計的に不確実な値であることに留意する必要がある。

図 6-10 全国のMC協議会ごとの非心原性で一般市民目撃あり症例の
1ヵ月後社会復帰率分布（平成 17 年～平成 21 年合計）



注 1) 広域化及び市町村合併等により消防本部が統合されたケースは、現時点の本部へ合算する。
 注 2) 上記のケースで、2つ以外の本部に分かれて統合したケースは除外する。
 注 3) 傷病者の背景因子、医療提供の体制等には地域ごとに違いがあるので、本図の社会復帰率を単純比較することはできず、地域ごとの社会復帰率を比較・検討するためには、これらの因子に対するリスク調整が必要となる。
 また、標本数が少ない地域の値は、1件当たりの社会復帰率に与える影響が大であるため、統計的に不確実な値であることに留意する必要がある。

(5) 外部組織における救急蘇生統計（ウツタイン様式）の研究成果について

消防庁では、平成 22 年から、地域の救急業務の高度化や発展に資するべく、より詳細な分析を希望する自治体や研究機関に対し、救急蘇生統計（ウツタインデータ）の提供を行っている。今後も引き続きデータを提供した関係機関等と連携をとりつつ、その分析結果を救急行政に反映させていく体制を維持する必要がある。

第3節 消防庁サーベイランスシステム

(1) 現状

平成21年の新型インフルエンザの世界的大流行を受けて、消防庁では、新型インフルエンザ感染疑い患者の搬送状況および流行の推移の把握することとなり、サーベイランス調査が開始された。平成22年8月にWHOの新型インフルエンザ終息宣言が出されたが、平成22年についても再流行の懸念があったためサーベイランスを実施している。

本サーベイランスの週別推移は、国立感染症センターが調査している定点観測値の推移と一定の一致が認められた。また、迅速性・悉皆性において、一定の評価が得られている。(図6-11) さらに、熱中症による救急搬送状況についても、平成20年から全国調査を開始したが、平成22年には、本サーベイランスシステムにより実施した。平成22年は、記録的な猛暑であったことから、調査開始以来、最多の搬送人員を記録した。(図6-12)

搬送人員の増加を受け、消防庁から熱中症に関する注意喚起等、予防救急の観点からの報告を行った。

図6-11 新型インフルエンザ感染疑いのある傷病者の救急搬送状況（週別推移）

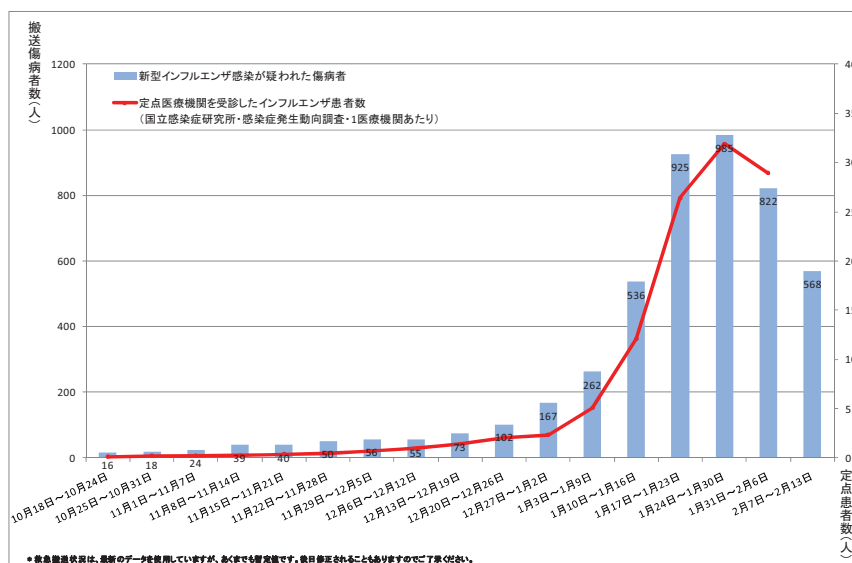
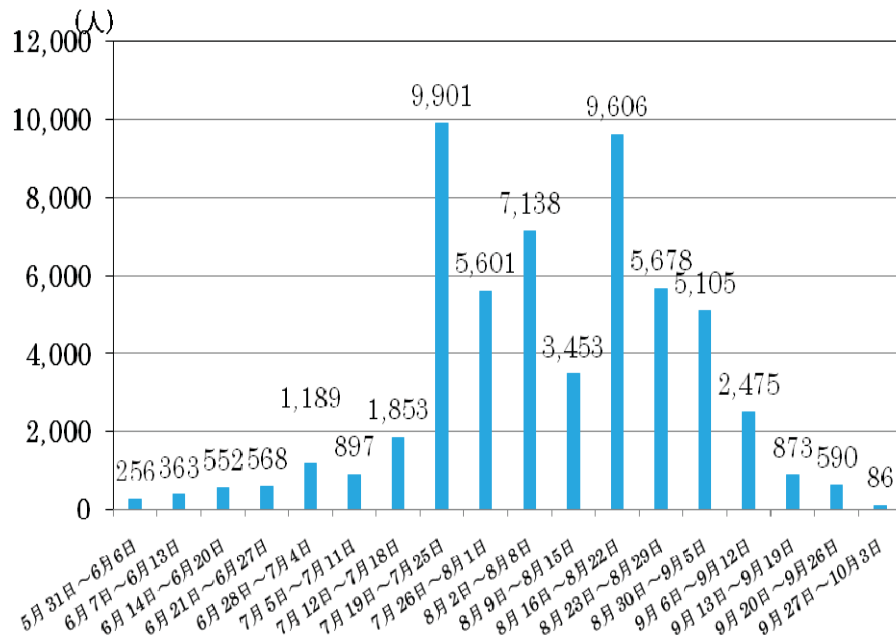


図 6-12 熱中症による救急搬送状況（週別推移）（平成 22 年）



（2）今後の活用の方向性

救急搬送におけるサーベイランスとして、現在、新型インフルエンザと夏期における熱中症について調査を実施している。平成 24 年の消防庁オンラインシステム改修により、複数のサーベイランス調査が可能となることから、今後も本サーベイランスシステムの迅速性および悉皆性の長所を生かした調査項目を検討し、国民へ有用な情報が提供できるよう努めていくこととする。

第4節 救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析

救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析について、今年度は医療情報であるDPC情報¹と救急搬送情報を突合する先行研究について検討を行うとともに、傷病者の搬送に関し救急搬送情報と医療情報を連結した先進的地域の事例を紹介し、検討を行った。

(1) 先行研究等の状況

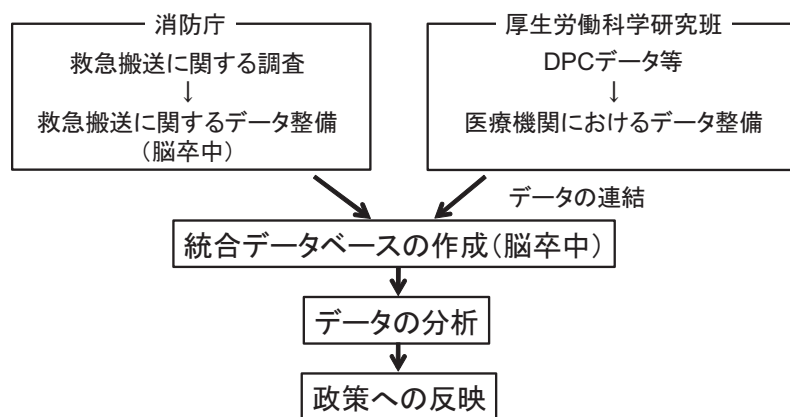
① 平成22年度厚生労働科学研究（飯原班）

現在、厚生労働科学研究（飯原班）において、救急搬送データと医療情報であるDPCデータを突合する手法を検討するため、脳卒中傷病者に関連する両データの突合状況を確認する研究を実施中である。

国立循環器病研究センターに搬送した豊能地域の救急搬送データと、国立循環器病研究センターのDPCデータについて、入院日・性別・年齢を基に結合できるか検証を行った。

これまでに、救急搬送データとDPCデータの突合にあたっては、入院日、性別、年齢による結合を行った場合、データのずれの修正を行うことで救急搬送事案の約80%を合致させられることが明らかになっている。

図6-13 救急搬送情報と医療情報の連結（イメージ図）



¹ DPC情報とは、平成15年4月から特定機能病院に導入された急性期入院医療の診断群分類に基づく包括評価制度で分析可能な全国统一形式の患者臨床情報および診療行為の情報である。患者臨床情報の中には、患者基本情報・病名・術式等が含まれている。診療行為情報については、診療行為の内容等の情報が含まれている。

② 先進地域の事例

1) 出雲市消防本部

救急隊の観察、評価能力向上等を目的とし、救急隊が脳卒中と判断した傷病者について I P A S (Izumo Pre-hospital Apoplexy Scale) という評価表を記入し、医療機関からの診断結果と結合する取組みを行っている。運用開始前に、評価表に基づく観察方法の講習会を開催し、救急隊の観察及び評価のスキルアップに努めるとともに、I P A S と診断結果の合致率を算出し、検証結果について医師からのフィードバックを受けている。

救急隊の観察、評価能力が検証されるようになったことで、救急隊のモチベーション向上につながっていることが報告された。I P A S は現在、大学病院及び県立中央病院への搬送時のみの活用となっているが、今後は他医療機関への搬送時にも広く活用されることが期待される。

2) 堺市二次医療圏

搬送基準によって定められた4疾病の「疾病救急トリアージシート&救急活動記録票」を用いて、救急隊による傷病者の観察や搬送先選定の判断と医療機関の最終的な診断結果が合致しているかどうかを確認することで、選定根拠と選定先の妥当性、トリアージの選定項目の精度、救急隊員の判断能力等を検証している。

検証の結果、多くの病態で救急隊による傷病者の観察結果は高い陽性的中度を示したが、消化管出血以外の病態では偽陰性率も高いことが明らかになった。このため、選定根拠の基準の項目として追加すべき症候が指摘された。

また、脳血管障害における神経学的所見等、基準となっている症候に対する救急隊員の観察能力について、再教育の必要性に関する示唆が得られた。

(2) 利点と留意点

先行研究や先進地域の事例から、救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析を行うにあたり、利点と留意点が整理できた。

○ 利点

- ・データの連結によって、搬送先医療機関の選定根拠の基準を改訂するために有用な情報が得られる。
- ・救急隊の行った観察、病院選定について検証、フィードバックすることにより、救急隊員に対し再教育のポイントを示すことが可能となる。
- ・DPCデータの活用は、医療機関側にとっては新たに調査を実施する必要がなく、回答負担が少ない。
- ・DPCデータを郵便番号などの位置情報データと連結させる等、外部のデータと連結することができれば、さらに高度な分析を行うことが可能になる。

○ 留意点

- ・通常の搬送記録等を用いることとした場合、救急隊員がどのような判断を行ったのかに関する情報が得られないため、救急隊員へのフィードバックが制約される。
- ・個人情報保護の観点から、データにアクセスできる担当者を限定する等、データの取扱いには十分な注意が必要である。

(3) 今後の方向性

医療情報としてDPCデータを活用することについては、位置情報データ等と連結させることにより、地域における医療資源の必要量を推測する等、さらに高度な分析が可能となることも示唆された。DPC情報を活用した調査・分析については、飯原班の研究において引き続き実施方法の検討が望まれる。

救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析によって、救急隊による傷病者の観察と搬送先医療機関の選定に関する評価を行うことが可能となり、救急搬送及び受入の実施基準のPDCAサイクルの構築に有用であることが確認された。

実施基準に関する調査・分析の実施にあたっては、搬送時における照会回数等だけでなく、救急隊の観察、病院選定や処置が適切であったか等について、検証を行い、実施基準にフィードバックすることで、傷病者のためにより適切な搬送及び受入れを実現することが求められる。先進的な取組事例を参考に、実施基準を有効なものとして継続するため、地域の救急搬送・受入れ医療体制の現状を踏まえた検証を行うことが望まれる。

第1節 JRC（日本版）ガイドライン2010への対応

1. JRC（日本版）ガイドライン2010の検討

（1）検討の目的・経緯

2010年10月にILCOR（国際蘇生連絡委員会）のCOSTR（心肺蘇生に関する科学的合意と治療勧告）の発表に伴い、日本蘇生協議会（JRC）と日本救急医療財団（心肺蘇生法委員会）で構成されたガイドライン作成合同委員会から心肺蘇生に関する「JRC（日本版）ガイドライン2010（ドラフト版）」が公開された。

これに関連し、消防庁では、上記ガイドラインの改訂により救急隊員の現場活動の見直しが必要であるとの観点から、救急蘇生作業部会に救急蘇生ガイドライン2010ワーキンググループを設置し、ガイドラインの改訂に係わる事項について検討を行った。「JRC（日本版）ガイドライン2010」に関しては、検討段階においてはドラフト版の公開であるが、大幅な変更はない見込みとのことであり、本報告に基づき対応を行うものとする。

（2）JRC（日本版）ガイドライン改訂に伴う主な論点

今回の改訂に伴う主な論点は以下の3点である。

- ① 救急隊員及び消防職員¹が行う院外心肺停止に対する活動
- ② 消防機関が行う市民教育としての応急手当の普及啓発活動
- ③ 心停止が疑われる通報に対する通信指令員の口頭指導

2. JRC（日本版）ガイドライン2010を踏まえた救急隊員及び消防職員が行う院外心肺停止に対する活動

（1）JRC（日本版）ガイドラインの改訂点

今回のガイドライン改訂における一次救命処置に関する主な改訂点は、「心停止の確認、心肺蘇生の開始、胸骨圧迫の位置、胸骨圧迫の方法、胸骨圧迫の交代、AED電極の貼付、及び小児AEDの適応範囲の拡大」である。それぞれの改訂内容については、表7-1に示すとおりである。

¹ 消防本部に勤務する消防職員のうち、救急隊員を除いたものをいう。以下同じ。

表 7-1 JRC (日本版) ガイドライン新旧対照表

	ガイドライン 2005	ガイドライン 2010
心停止の確認	<p>反応がなければ呼吸と脈拍を同時に確認する。呼吸がなく、頸動脈の脈拍が確実に触知できなければ CPRが必要である。呼吸はないが、脈拍が確実に触知できる場合は人工呼吸のみを開始する(およそ 10 回/分)。ただし、呼吸と脈拍の確認に 10 秒以上をかけてはならない。なお、脈拍確認に自信が持てない救助者は呼吸観察に専念し、反応も呼吸もなければ心停止とみなして CPR を開始する。</p>	<p>熟練した救助者は患者の呼吸を観察しながら、同時に頸動脈の拍動の有無を確認してもよい。ただし、脈拍の有無に自信が持てない時は呼吸の有無の確認に専念し、呼吸がないと判断した場合には速やかに心肺蘇生を開始する。脈拍の確認のために迅速な心肺蘇生の開始を遅らせてはならない。呼吸と脈拍の確認に 10 秒以上かけないようにする。</p>
CPRの開始(成人)	<p>心停止と判断した場合は、人工呼吸を 2 回試みる。引き続いて胸骨圧迫 30 回と人工呼吸 2 回の組み合わせを速やかに開始する。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、人工呼吸は実施が可能になり次第(人工呼吸用の資器材が到着するなど)始める。</p>	<p>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。しかし、熟練した救助者がバッグ・バルブ・マスク(BVM)などの人工呼吸用デバイスを最初から準備して、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。</p>
CPRの開始(小児・乳児)	<p>心停止と判断した場合は、気道を確保して、“有効な”人工呼吸を 2 回行なう。人工呼吸が有効でない場合は、頭の位置を変えて気道の確保をやり直し、マスクシールがよりよいことを確認して再施行する。</p> <p>日常的に蘇生に従事する者が CPR を行う場合には、小児・乳児に対する人工呼吸の際にも、標準的予防策の一環として感染防護具を用いるべきである。これらがただちに使用できない場合は、胸骨圧迫の開始を遅らせないため、最初の人工呼吸のステップを省略するのはやむを得ない。しかし、小児・乳児の心肺停止の原因は、多くが呼吸原性であるため、人工呼吸から CPR が開始されることが望ましい。したがって、病棟などで小児・乳児の呼吸停止あるいは心停止の可能性が察知されたならば、ただちに酸素投与と感染防護具を用いた人工呼吸が開始できる準備を整えておくべきである。</p>	<p>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、PBL S を用いる可能性がある環境では、ただ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。</p> <p>PBL S においては、人工呼吸の準備ができしだい、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、ただちに胸骨圧迫を開始し、準備ができしだい気道確保して 2 回の人工呼吸を行う。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。</p>
胸骨圧迫の位置	<p>胸骨圧迫の位置は従来どおり「胸骨の下半分」であり、「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。</p>	<p>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。</p>
胸骨圧迫の方法(成人)	<p>胸骨圧迫の速さ(テンポ)は 1 分間に約 100 回とし、胸骨が 4 ~ 5 cm 沈むまでしっかり圧迫する。ただし、圧迫の強さ(深さ)が不十分になりやすいので(特に、疲労時)注意すべきである。</p> <p>圧迫を解除するときには、掌が胸から浮き上がらない(離れない)ように注意し、しかも胸が元の位置に戻るよう充分に圧迫を緩めることが重要である。</p>	<p>胸骨圧迫の深さは、少なくとも 5 cm とし、1 分間当たり少なくとも 100 回のテンポで行う。</p> <p>胸骨圧迫の中断を最小限にする。</p>
胸骨圧迫の方法(小児)	<p>片腕または両腕で(充分な圧迫ができるように)、胸の厚みの 3 分の 1 までしっかり圧迫する(実際には圧迫の深さが不十分になりやすいので注意する)。</p> <p>圧迫の速さ(リズム)は約 100 回/分とする。</p>	<p>小児・乳児に対する胸骨圧迫の深さは、胸の厚さの約 3 分の 1 とし、1 分間当たり少なくとも 100 回のテンポで行う。</p> <p>胸骨圧迫の中断を最小限にする。</p>
胸骨圧迫の方法(乳児)	<p>乳頭間線のすぐ下の胸骨を指 2 本で(一人法)または胸郭包み込み両母指圧迫法で(二人法)胸の厚みの 3 分の 1 までしっかり圧迫する。</p> <p>圧迫の速さ(リズム)は約 100 回/分とする。</p>	<p>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。</p> <p>小児・乳児に対する胸骨圧迫の深さは、胸の厚さの約 3 分の 1 とし、1 分間当たり少なくとも 100 回のテンポで行う。胸骨圧迫の中断を最小限にする。</p> <p>医療従事者が一人で救助にあたる場合は、二本指圧迫法で行う。胸の真ん中に指を 2 本当て、胸骨を圧迫する。</p> <p>PBL S を学んだ者が二人以上で救助にあたる場合は、胸郭包み込み両母指圧迫法が推奨される。</p>

(続き)

	ガイドライン 2005	ガイドライン 2010
胸骨圧迫の交代	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。	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、1～2分ごとを目安に胸骨圧迫の役割を交代する。交代に要する時間は最小限にすべきである。
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2～3cm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貼付する。
小児AEDの適応範囲の拡大	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。ただし、そのような減衰システムが利用できない場合は、小児における分析精度が確認されている成人用のシステムを用いて除細動を試みる。(2006年3月の時点で小児用パッドは薬事上未承認である。) AEDを使用する際の手順(ショックの連続回数等)については成人の場合と同様とする。 AED使用のタイミングは、原則としてCPR開始の2分後とする。ただし、突然の卒倒が目撃された(心原性心停止が疑われる)場合は、AEDが到着し次第に使用する。	エネルギー減衰機能付き小児用AEDパッド(小児用パッド)あるいは小児用モードの使用による小児用モードの使用適応年齢が拡大し、乳児にも用いられるようになった。 使用年齢の区切りを未就学児(およそ6歳)と規定し、現場の便宜を図ることとした。この際、成人用パッドを6～7歳に使用することとなる。

資料) 畑中委員提供資料より

(2) 消防庁における対応

ガイドラインの改訂点について、消防機関、医師、有識者等により確認を行うとともに、救急隊員及び消防職員が行う応急処置に関する実施要領に、どのような効果や課題があるか検討を行っている。また、救急救命士が行う一次、二次救命処置を含む活動要領については、厚生労働科学研究(丸川班)において検討がなされている。

3. JRC(日本版)ガイドライン2010を踏まえた応急手当普及啓発活動

(1) 応急手当普及啓発活動の現状

消防機関が一般市民に対して行う応急手当普及啓発の目的は、救命のための応急手当の手技を教えることに加え、実際の救命の現場に居合わせた市民が、躊躇なく一次救命処置等を実施できるよう、知識の普及、認識を高めることにある。

現在、市町村の消防機関が行う一般市民に対する応急手当の普及講習については、「応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱」(平成5年3月30日付消防救第41号)の中で、応急手当普及講習の種別(表7-2)で示されている。

表 7-2 応急手当普及講習の種別

種別	講習時間	主な内容
普通救命講習Ⅰ	180分	○心肺蘇生法（人工呼吸・胸骨圧迫）○AEDの使用 ○異物除去○止血法
普通救命講習Ⅱ	240分	○心肺蘇生法（人工呼吸・胸骨圧迫）○AEDの使用 ○異物除去○止血法○筆記試験
上級救命講習	480分	○心肺蘇生法（人工呼吸・胸骨圧迫）○AEDの使用 ○異物除去○止血法○傷病者管理法○外傷の手当要領○搬送法

普通救命講習の受講者は平成 22 年中で 149 万人であるが、前年に比べ 5 万人減少している。

一方、「その他の講習」として、3 時間に満たない一般市民向けの講習が実施されている。平成 22 年では、その他の講習の受講人数が、「普通救命講習」のおよそ 1.7 倍となっている。（表 7-3 参照）

表 7-3 消防本部における普及啓発実施状況

区分	普通講習受講人数	上級講習受講人数	その他の講習受講人数
平成 22 年中	1,490,246	75,926	2,528,730
平成 21 年中	1,541,459	77,660	2,611,750
前年増減数	▲51,213	▲1,734	▲83,020

資料)「平成 22 年版 救急・救助の現況」

(2) JRC（日本版）ガイドライン改訂を踏まえた応急手当普及啓発活動

一般市民への応急手当普及啓発活動について、今回のガイドライン改訂による論点として、主に以下の 4 つの点について検討を行った。

- 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

① 一般市民向け応急手当普及指導要領

1) JRC（日本版）ガイドライン改訂点概要

ガイドライン 2010 における改訂点としては、主に次の 4 つの項目があげられる。改訂点の詳細については、表 7-4 に示すとおりである。

これらのガイドラインの改訂点を踏まえ、応急手当普及指導実施要綱改正に向けて検討を行った。

ア) 「呼吸の確認」

呼吸音を聴く必要はなく、胸と腹部の動きの観察に集中することが必要

イ) 「胸骨圧迫の位置」

「胸の真ん中」という表現となり、乳頭間線の補足が削除された

ウ) 「AED 電極の貼付」の位置

「ペースメーカー本体を避けて装着する」となり、貼付の幅が広がった

エ) 「人工呼吸の感染防護」

感染防護具なしでの人工呼吸を実施してもよいが、可能であれば、感染防護具の使用を考慮する

表 7-4 JRC（日本版）ガイドライン改訂点

論点	ガイドライン 2005	ガイドライン 2010
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に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。
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。
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。
エ) 人工呼吸の感染防護	感染の可能性はゼロではない。感染防護具の使用が推奨されている。感染防護具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、感染防護具なしでも人工呼吸を実施してもよいが、可能であれば、救助者は感染防護具の使用を考慮する。

資料) 畑中委員提供資料より作成

2) JRC（日本版）ガイドライン改訂に伴う応急手当普及指導実施に向けての課題

ア) 呼吸の確認

従来は、傷病者の気道を確保してから、正常な呼吸があるかどうかを「見て、聴いて、感じて」調べるよう指導してきた。今回の改訂では、「市民救助者が呼吸の有無を確認する際に、気道確保の必要はなく、その代わりに胸と腹部の動きの観察に集中する。」とされた。気道確保が削除されたのは、手順の簡略化を図ることが主な理由である。

課題として、日常生活で呼吸による胸と腹部の動きを意識していない市民が、緊急時に胸と腹部の動きの観察だけで、呼吸の有無が判断できるかという点が挙げられた。

しかし、気道確保をしていない状態では、何らかの呼吸努力（死戦期呼吸を含む）がある場合でも、市民救助者が認識できるほどの換気が行われないう可能性が高いため、呼吸の有無を「聴く」あるいは「感じる」よりも、むしろ胸と腹部の動きの観察に集中する方が望ましいと考えられる。

イ) 胸骨圧迫の位置

胸骨圧迫の位置は、従来、「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していたが、一部の傷病者においてみぞおちに相当したり、剣状突起を折る危険があるため、今回の改訂では、「胸骨圧迫部位は胸骨の下半分とする。その目安として胸の真ん中とする。」とされた。

しかし、救命講習等を受講し、「胸の真ん中」の位置を一度理解した者であれば適切な位置を特定できると考えられるが、救命講習等の受講経験のない者が、通信指令員等が行う口頭指導において初めて指示された場合、「胸の真ん中」の表現だけでは、適切な位置を特定できない可能性が考えられる。

したがって、応急手当についての知識や経験がない者に対して行う口頭指導においては、胸骨圧迫位置を「胸の真ん中」とし、さらに位置を特定するため「左右の乳頭を結ぶ線（乳頭間線）上の胸骨」や「みぞおちと喉の間の硬い部分」等と補足することで適切な圧迫位置へ導くことが必要である。

なお、胸骨圧迫位置の補足説明をどのような表現で口頭指導しても、その根拠は弱く、口頭指導における胸骨圧迫位置の表現方法については、各消防本部による裁量を許容し、より適切な表現方法について、今後の検討・検証を促すことが望ましい。

ウ) AED電極の貼付

AED電極（パッド）を貼る場所に植込み型ペースメーカー等の医療用植込み機器がある場合、従来はパッドを2～3cm以上離して貼ることとされてきた。今回

の改訂では、「永久ペースメーカーもしくはICD（植込み型除細動器）（以下「ペースメーカー等」という。）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等から避けて装着すべきである。」とされている。

しかし、除細動パッドやパドルをペースメーカー等から避けて貼付するとの表現だけでは、貼る位置がわかりにくいと考えられる。また、特殊な状況として、濡れている場合や貴金属、貼付薬、胸毛の有無等について、具体的にどのような指導を行うかについて検討する必要がある。

AEDの使用方法については、より簡略化されたわかりやすい指導をする必要があり、特殊な状況においては、安全性と遭遇する頻度を考慮し、「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、他の事例については、今後、指導方法を検討する必要がある。

エ) 人工呼吸時の感染防護

現在、人工呼吸における感染の可能性はないとはいえなため、感染防護具の使用が推奨されている。これに対し、今回の改訂では、「院外における感染の危険性は極めて低いため、感染防護具を装着せずに人工呼吸をしてもよいが、可能であれば、救助者は感染防護具の使用を考慮する。」とされた。

しかしながら、感染の危険が完全に否定されていないことや、救助者の安全を確保する意味から、人工呼吸時の感染防護具の使用を引き続き推奨する必要があるのではないかという点が指摘された。

消防機関の指導においては、原則、感染防護具の使用を推奨するが、感染防護具がない場合には、院外における感染の可能性は極めて低いと報告されていることから、人工呼吸の実施を妨げるものではない。

なお、明らかに出血が確認される場合は、胸骨圧迫のみの実施を指導する。

② 短時間の講習

1) 短時間の講習の有用性

JRC（日本版）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）を工夫する、あるいは、講習内容を簡素化することによって、従来型のインストラクター主導による普通救命講習Ⅰの時間（180分）を短縮することができるとされた。

そこで今回、よりバイスタンダーのすそ野が広がることを期待して、短時間での講習の検討を行った。具体的には、講習時間の短縮方法としてハード面とソフト面から検討を行った。

2) ハード面での検討

訓練用人形等の訓練機材数と指導者数を増やし、単に1機材当たりの受講者数を抑えることのみを目的とせず、受講者が実技体験と指導を受ける機会を向上させることにより、結果的に時間短縮が可能になる点について検討した。

訓練用人形等の訓練機材のさらなる充実に関しては、消防機関の実情を考慮する必要もあるが、応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱の「標準的な実施要領」を踏まえ、より効果的な講習環境を確保できる場合には、定められた講習時間に限定しない方向性が望まれる。ただし、具体的な時間について例示を行うかどうかは今後の検討が必要である。

3) ソフト面での検討

応急手当の講習テーマを特定しカリキュラムを絞ることで、指導内容と時間の短縮が可能になると考えられる。そのための実施可能性について、以下の点から検討を行った。

ア) 対象者

高い救命効果を期待するためには、迅速な応急手当を広く普及させることが極めて重要である。これまでの救命講習の対象者は中学生以上であるが、より広く普及啓発を展開するうえで、体力的な面を考慮し、小学生中高学年（概ね10歳）以上とすることになった。

イ) 講習カリキュラム

短時間での講習を実現させるため、普通救命講習Ⅰへの入門的講習として、カリキュラムを簡素化した講習の併設が必要とされた。カリキュラムの内容としては、胸骨圧迫とAED取扱方法を中心として、人工呼吸、応急手当の重要性、気道異物除去、止血法は展示することで短時間化を図るものとする。具体的な内容については、今後検討を進めていく必要がある。

ウ) 講習時間

講習時間については、普通救命講習Ⅰが180分であるのに対して、短時間の講習は、小中学校での実施も考慮し、小学校1時限45分の2時限分を想定した90分とすることが望まれる。

エ) 指導員

指導員に関しては、現行制度を活用し、応急手当指導員または、応急手当普及員を充てることが望まれる。

オ) 指導実施体制

指導員 1 名当たりの受講者数については、実施要綱（平成 5 年 3 月 30 日付 消防庁次長通知「応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱」）に準拠し、従来どおり、訓練機材一式に対し受講者 5 名以内、指導者 1 名に対して受講者 10 名以内とすることが望まれる。

カ) 位置づけ

当該短時間での講習については、現行の「その他の講習」（3 時間未満）を 2 つに区分し、1 つを短時間での講習とし、もう 1 つをその他講習とした。その他の講習の中で、新たに標準化した短時間の講習を導入することにより、一定の指導内容を確保することが期待される。

キ) 名称

現行の普通救命講習やその他の講習と分けるため、短時間講習の名称を付けることが必要である。現行の講習と明確に区分するため、「救命入門コース」とする。

ク) 参加証明書

救命入門コースを受講した証明として、「救命入門コース参加証」を発行し、受講者の応急手当に対する意識向上を図ることが望まれる。さらに、参加証明書に「普通救命講習を受講しましょう。」と明記することで、普通救命講習へのステップアップ受講を期待する。

ケ) 普通救命講習との連携

「救命入門コース」に参加した市民向けに、120 分間程度の追加講習（人工呼吸の実技指導を含む）を用意し、両方の講習の受講をもって、普通救命講習 I を修了したものと同等とみなすことにより、普通救命講習へのステップアップが期待される。今後は、追加講習の指導内容や指導時間、普通救命講習との連携を含め検討を行っていく。

③ 小児一次救命処置講習

1) 小児一次救命処置（Pediatric BLS : P B L S）の必要性

J R C（日本版）ガイドライン 2010 では、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）に関して、小児一次救命処置（Pediatric BLS : P B L S）ガイドラインを学ぶことが推奨されている。そこで、消防機関における小児一次救命処置講習について検討を行った。

2) 小児等に対する心肺蘇生法普及の現状

現在、実施している普通救命講習（Ⅰ・Ⅱ）では、成人を対象としているものの、受講者のニーズにより小児、乳児、新生児に対する心肺蘇生法をカリキュラムに加えている。また、上級救命講習では、成人、小児、乳児に対する心肺蘇生法を指導するものとしている。

3) P B L S 講習の導入に係わる課題

P B L S の概念全てを講習に導入するためには、以下の2点の課題がある。

- ア) 「複数の救助者による 15 : 2 の心肺蘇生」、「心肺蘇生の開始手順（胸骨圧迫よりも人工呼吸を優先）等について、指導内容と指導時間を検討する必要がある。
- イ) 普通救命講習を P B L S に準拠させた場合、普通救命講習の上位講習である上級救命講習についても準拠する必要があり、指導項目が複雑化する可能性がある。

4) まとめ

以上のことから、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）の中で受講者のニーズに合わせ対応することとは別に、新たに「普通救命講習Ⅲ」として位置づけることも含めて、今後さらなる検討が必要とされた。また、P B L S 講習の導入については、講習時間や指導内容に課題があることから、P B L S 講習の需要等の実態も踏まえ、検討が必要であることが確認された。

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、いくつかの具体的な事例が紹介された。

「視聴覚教材を用いた講習」としては、現在、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）による講習会がある。

1) e-ラーニング（電子学習）による講習会

東京消防庁では、ホームページに「東京消防庁電子学習室」というコーナーを設け、救命講習の受講前に、救急に関する知識を各自学習できるような仕組みを設けている。また、この e-ラーニング（電子学習）での学習を、救命講習の座学部分に充当することができるように工夫されている。また、e-ラーニング（電子学習）による講習カリキュラムは、表 7-5 のとおりである。

表 7-5 東京消防庁 普通救命講習カリキュラム
普通救命講習 I レッスンプラン

講習種別	普通救命講習 I 受講者 30 名				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 救命処置および止血法が、救急車が現場到着するのに要する時間程度できる。 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。 				
経過時分	指導項目	指導内容		時間	
0:05	オリエンテーション	自己紹介、会場の説明等		0:05	
0:15	応急手当の重要性	応急手当の目的・必要性 (突然死を防ぐための迅速な通報等の必要性を含む)		0:10	
0:40	救命処置	AEDを用いた心肺蘇生 (実技)	周囲の安全確認、反応の確認、大声で助けを求め (119 番・AED 搬送依頼)、気道確保、呼吸の確認、心肺蘇生、感染防止	講義 展示	0:25
1:25			心肺蘇生の実技 (呼吸吹き込み人工呼吸、胸骨圧迫)	実技	0:45
1:50			AEDの基礎知識・必要性 AEDの使用方法・注意事項	講義 展示	0:25
2:35			AEDの実技 (回復体位含む)	実技	0:45
2:45	気道異物除去	背部叩打法、腹部突き上げ法		講義及び展示	0:10
2:55	止血法	直接圧迫止血法、感染防止		講義及び展示	0:10
3:00	まとめ・質疑等				0:05
指導者等	指導者 3 名 (応急手当指導員又は応急手当普及員)				
必要教材	救命講習テキスト 30 冊 ・人工呼吸用マウスピース (一方弁付) 30 個				
必要資器材	・訓練用人形 6 体 ・チャート 2 式 ・気道模型 1 個 ・シート 3 枚 ・AED トレーナー 6 台 ・毛布 6 枚 ・消毒用アルコール綿				
その他	指導者 1 名に対して受講者 10 名 訓練用人形 2 体 AED トレーナー 2 台				

【電子学習室バージョン】普通救命講習 I レッスンプラン

(※ 上記の普通救命講習 I レッスンプランのうち赤字のカリキュラム (60 分) を電子学習室にて受講する。)

講習種別	普通救命講習 I 受講者 30 名				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 救命処置および止血法が、救急車が現場到着するのに要する時間程度できる。 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。 				
経過時分	指導項目	指導内容		時間	
0:05	プレテスト	プレテスト (知識の確認)		講義	0:05
0:50	救命処置	AEDを用いた心肺蘇生 (実技)	心肺蘇生実技 (観察、人工呼吸、胸骨圧迫) 受講生 1 名あたり (1 回目 5 分、2 回目 4 分)	実技	0:45
1:35			AEDの実技 (回復体位含む) 受講生 1 名あたり (1 回目 5 分、2 回目 4 分) 普通救命 I の 2 回目は実技効果測定を兼ねる	実技	0:45
1:45	気道異物除去	背部叩打法、腹部突き上げ法		講義及び展示	0:10
1:55	止血法	直接圧迫止血法、感染防止		講義及び展示	0:10
2:00	まとめ・質疑等				0:05
指導者等	指導者 3 名 (応急手当指導員又は応急手当普及員)				
必要教材	救命講習テキスト 30 冊 ・人工呼吸用マウスピース (一方弁付) 30 個				
必要資器材	・訓練用人形 6 体 ・チャート 2 式 ・気道模型 1 個 ・シート 3 枚 ・AED トレーナー 6 台 ・毛布 6 枚 ・消毒用アルコール綿				
その他	指導者 1 名に対して受講者 10 名 訓練用人形 2 体 AED トレーナー 2 台				

eラーニング（電子学習）で講習の座学部分（1時間）を受講し、テストを受ける。その後、実技講習（2時間）を受講し、eラーニング（電子学習）の結果を呈示することで座学部分を受講したことが証明される。

座学部分については、受講者の都合のよい時間・場所で受講することができ、講習会会場で実際に受講する時間が短縮されることで、より多くの住民が気軽に取り組むことができる効果がある。

消防庁においても、eラーニング（電子学習）講習を推奨し、効果的な講習方法について検討を行っていく。

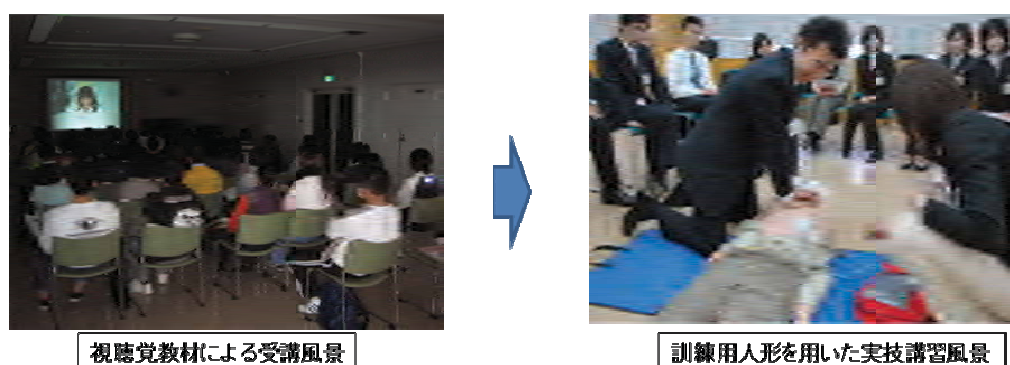
図 7-1 eラーニング講習のイメージ



2) 視聴覚教材（DVD等）による講習会

「視聴覚教材を用いた講習」は、実技訓練の導入効果を高めるため、救命講習会での実技訓練の前にDVD等の視聴覚教材を活用する方法である。実技訓練に加え、視聴覚教材を用いることで、参加者間の救命講習での習得内容を統一することが可能となる。また、講習会運営の点からは、カリキュラムの時間管理が容易になるという効果もあげられる。

図 7-2 視聴覚教材による講習のイメージ



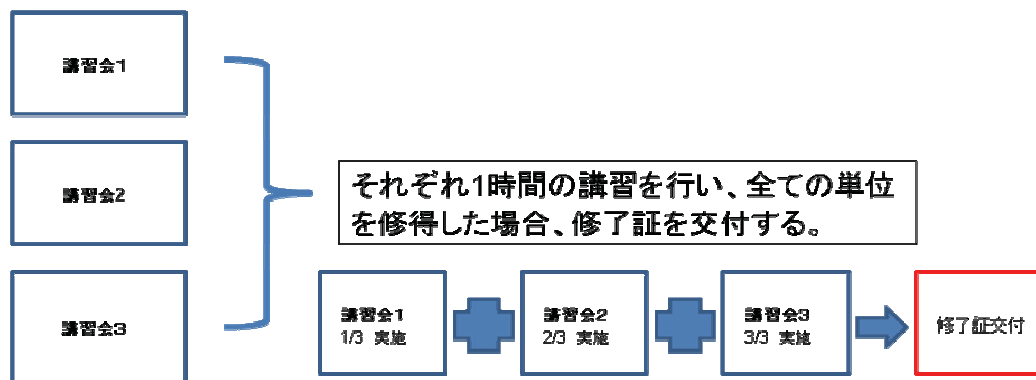
3) 分割型講習会

「分割型講習会」は、現状の普通救命講習Ⅰが3時間となっており、「長時間の講習にはなかなか参加しにくい」、「短時間の講習を開催してほしい」という住民のニーズにより、開催されている講習である。

普通救命講習Ⅰの時間配分について、1時間ごとに3つの講習会に分割し、一定期間内に3つの講習会を受講するという方法が取られている。この場合、3回全ての講習を習得した場合に、普通救命講習修了証を交付している。

なお、どのくらいの期間内に3つの講習会を受講すべきかという点については、それぞれの本部の状況により決めているのが実情であり、その基準の設定の必要性については、今後の検討課題である。

図 7-3 分割型講習会のイメージ



(3) まとめ

応急手当普及啓発活動については、従来の内容を活かしながら、ガイドライン2010の改訂点や心肺蘇生法の指針を踏まえ、より効果的な指導をしていくことで、強い「救命の連鎖」が繋がることが重要である。そのためには、普及啓発の現状を把握しながら、多くの人々が救命講習に触れ、よりバイスタンダーのすそ野が広がり救命率が向上することが期待される。

そのためには、講習の形態として、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、小児一次救命処置講習の分離、確立を通じ、より受講者の要望に合致した講習を実施することが望まれる。

さらに、講習方法の工夫として、eラーニングや視聴覚教材を使用した講習会、普通救命講習の分割型受講などの、先進的な事例を参考にしつつ、広く応急手当を普及する方策と合わせて検討していくことが必要である。

4. JRC（日本版）ガイドライン 2010 を踏まえた消防機関における口頭指導

（1）口頭指導の現状

口頭指導のあり方については、救急業務高度化推進検討委員会（平成 11 年 3 月）において検討され、その後「口頭指導に関する実施基準」が制定され、国として標準的な実施基準が示されている。

各消防本部においては、口頭指導に関する実施基準に基づき、地域の実情に合わせて、口頭指導の指導項目、実施要項、各プロトコール等について定めているところである。

（2）JRC（日本版）ガイドライン改訂に伴う口頭指導要領

① 訓練を受けている救助者への口頭指導

訓練を受けている救助者かどうかは、救命講習等の受講歴で判断することが考えられる。

消防庁が全消防本部より収集しているウツタイムデータ（2005－2009 年）からも人工呼吸が有効であると確認されていることから、訓練を受けている受講者に対しては、気道確保及び人工呼吸併用の心肺蘇生について口頭指導することが考えられる。

② 訓練を受けていない救助者への口頭指導

訓練を受けていない救助者については、口頭指導の際に、気道確保要領、感染防止法、呼気吹き込み方法等の説明に時間を要し、胸骨圧迫の中断時間が延長する恐れがある。また上記のように口頭指導をしても、正しい気道確保ができず、胃内容物の逆流による気道閉塞やそれに伴う感染症に罹患する可能性があるため、胸骨圧迫のみを口頭指導することが考えられる。

③ 呼吸の質（正常か異常か）の判断

呼吸の質を判断する方法としては、「救急要請受信時の口頭指導要綱基本プロトコール（平成 11 年）」において、「胸やお腹が動いているか確認」という項目があり、現行のプロトコールの内容でも対応可能であると考えられる。

④ 心停止を見分ける、痙攣に焦点を絞った口頭指導

従来、救急受信時において、痙攣として認識されていたものの中から、心停止に至っている痙攣を見分け、一刻も早く心肺蘇生法について通報者に口頭指導すべきであり、今後検討していく必要がある。

(3) まとめ

今回の J R C（日本版）ガイドライン改訂に伴い、院外心停止が疑われる成人の救助を試みる救助者に対して、胸骨圧迫のみの指導を行うべきであるとされているが、人工呼吸は有効であることから、口頭指導の内容については、救命講習等の受講者と未受講者で判断し、より効果的で、効率的な口頭指導の実施が必要である。

しかし、現在の口頭指導の実施状況、現場における実施上の問題点等については、十分に把握されていない。今後、効果的、効率的な口頭指導を行うために必要な調査を行い、各消防本部で定めているプロトコール等、口頭指導の現状を把握することとする。

平成 23 年度以降、消防庁において救急搬送におけるトリアージについて検討を行うこととなっており、この中でコールトリアージ及び通信指令員の対応要領についても議論を行うこととなる。

コールトリアージにおいても、傷病者の状況の把握を速やかに行うことが重要であり、ガイドライン 2010 において指摘されている事項と共通する。したがって、通信指令における口頭指導については、コールトリアージと合わせて平成 23 年度に検討を行うこととする。

5. 今後の方針

今年度の検討では、J R C（日本版）ガイドライン 2010（ドラフト版）により、消防機関における心肺蘇生法について検討してきた。

今後、救急医療財団心肺蘇生法委員会において医療従事者や一般市民に向けた救急蘇生法について検討が行われ、「心肺蘇生の指針」が策定される予定である。心肺蘇生の指針が公表されることで、医療従事者や一般市民に救急蘇生法が広く浸透することが期待される。

国においては、救命率向上のため、検討された結果と公表される心肺蘇生の指針を踏まえ、その実施の可能性を中心に引き続き詳細について検討を行い、その後に、消防機関に対して通知を発出し、速やかに救急活動や応急処置、講習に反映できるよう努めていくべきである。

第2節 消防機関におけるAED不具合への対応

(1) 消防機関におけるAED検討の経緯

従来、消防機関におけるAEDの不具合が疑われる事案に関する検証は、各都道府県や地域のメディカルコントロール協議会、消防本部内で行われてきた。平成21年、地域メディカルコントロール協議会や消防本部からAEDに関する不具合を疑う事例が消防庁に報告された。

AEDの不具合が疑われる事案については、各消防本部が頻繁に経験するものではないこと、また医学的質を保持する観点から、全国的に情報を収集し、これまで発生している状況を把握して検討することが重要である。そこで、全国メディカルコントロール協議会連絡会幹事会を通じて、AEDの不具合事例の収集のため、各都道府県メディカルコントロール協議会へ調査を依頼した。

本調査により、全国でAEDの不具合が疑われた事例が報告された。この調査結果をもとに、平成21年度厚生労働科学研究費補助金事業「循環器疾患等の救命率向上に資する効果的な救急蘇生法の普及啓発に関する研究：代表研究者 丸川征四郎 医誠会病院 院長補佐」(以下「丸川班」という。)において、医学的見地から専門的に分析を行い、平成22年3月、消防庁及び厚生労働省より「消防機関においてAEDの不具合が疑われた事例についての中間報告」(以下「中間報告」という。)を発表し、消防本部におけるAEDの取扱いについての技術的助言を行った。

さらに、平成22年4月より消防機関におけるAEDの不具合が疑われる事例の再調査を行い、同年12月以降、丸川班において分析を続けている。

本ワーキンググループでは、消防機関におけるAEDの不具合が疑われる事例に対する取組について検討した。

(2) 消防機関におけるAEDの現状

① 消防機関のAEDの配備

現在、消防機関に配置されているAEDは、AEDに心電図モニター画面が表示され、表示された心電図波形を救急救命士が確認し、必要に応じて解析を行うタイプ^{*1}と、心電図モニター画面がなく、除細動パッドを貼付し、一定時間を経過すると強制的に解析を行うタイプ^{*2}に分類される²。後者のタイプは、公共施設や駅・空港などに広く設置されているものである。

² 今回のAEDに関する検討について、※1を救急隊用AED、※2を一般市民用AEDとした。

② 消防機関におけるAEDの保有状況

平成22年に消防庁が行った調査によると、救急隊用AED^{*1}の設置状況は、救急自動車に93.5%、非常用救急自動車に86.1%設置されており、全国の消防機関が保有する救急隊用AED^{*1}の75.5%が救急自動車に配置されている。

また、一般市民用AED^{*2}は、消防自動車等に48.9%、消防本部の施設に45.9%設置され、一般市民用AED^{*2}の5.1%が救急自動車に配置されている。(図7-4～図7-6参照)

表7-6 AEDの保有状況

	救急自動車	非常用救急自動車	消防自動車等	その他	計
救急隊用	5,070台	622台	866台	978台	7,536台
一般市民用	106台	27台	1,211台	1,263台	2,607台
不明	247台	73台	401台	512台	1,233台
合計	5,423台	722台	2,478台	2,753台	11,376台

図7-4 消防本部における配置場所別 AEDの仕様

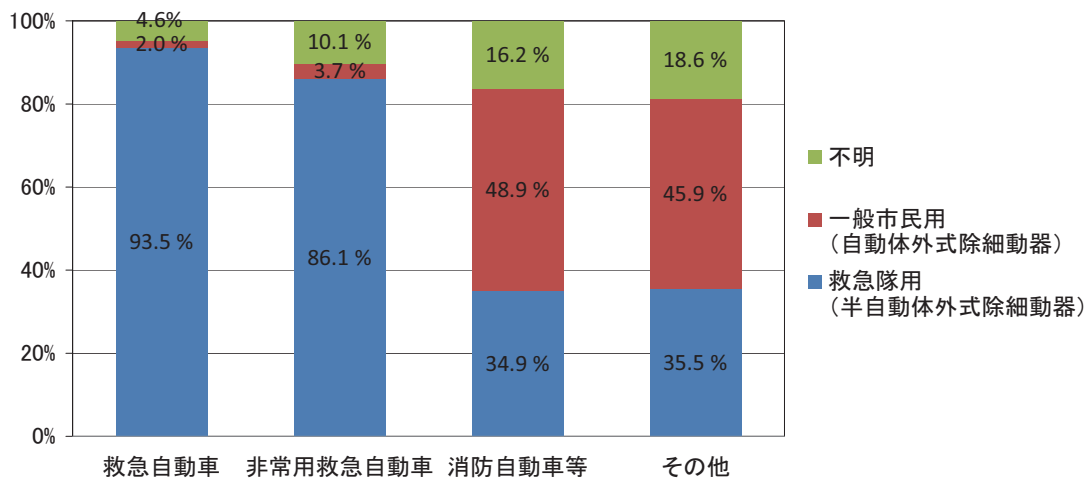


図 7-5 救急隊用 A E D の各自動車に占める割合 (n = 7, 536)

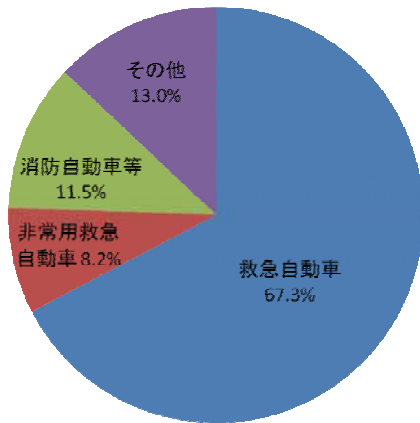
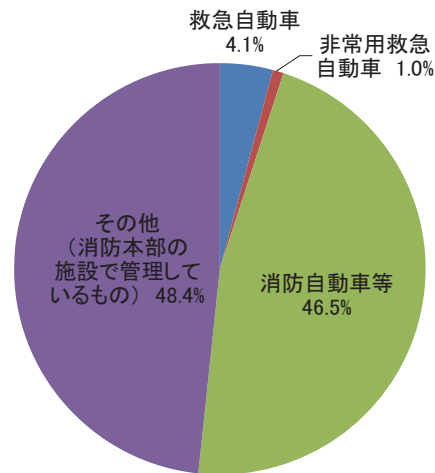


図 7-6 一般市民用 A E D の各自動車に占める割合 (n = 2, 607)



③ 救急隊用 A E D と一般市民用 A E D との比較

救急隊用 A E D と一般市民用 A E D を比較すると、救急隊用 A E D では感度 (除細動が適応である不整脈を検出する能力) が相対的に高く、特異度 (除細動が必要でない場合に適応でないと判断する能力) が相対的に低く設定されている。このため、脈の触れる心室頻拍や幅広の Q R S 波形³の頻拍に対しても、除細動が必要と解析する場合がある。一方、一般市民用 A E D は、相対的に感度が低く、特異度が高く設定されている。これらも含めて両者の A E D の主な特徴を整理した。(表 7-7)

表 7-7 救急隊用 A E D と一般市民用 A E D の特徴

	救急隊用	一般市民用
除細動器の種類	半自動体外式除細動器	自動体外式除細動器
使用者	救急隊	一般市民
安全性の確保	専門的判断を持つ者により安全性を確保	誰でも使用できる安全性を確保
感度	相対的に高い	相対的に低い
特異度	相対的に低い	相対的に高い
解析方法	手動	自動
救急自動車への設置割合	93.5%	2.0%
消防自動車への設置割合	34.9%	48.9%

注) A E D の種類を不明とした回答があるため、設置割合は 100% にならない

³ 心電図の波形のことで、心室の興奮を表す。

④ A E Dの名称

「A E D」という名称は、自動体外式除細動器が一般市民でも取り扱えることから広く普及した言葉である。しかし、単にA E Dと言っても一般市民でも使用可能なもの、主に医師や救急救命士などが使用するものと混在している。一方、今回の検討において救急隊用A E Dと呼称している心電図モニター付除細動器については、主に消防機関や医療機関に配置されており、一般市民が容易に使用できる場所には設置されておらず、一般市民が使用することは考えにくい。

消防機関におけるA E Dの不具合が疑われる事例に関する検証結果などを公表する際、厳密な名称でなくとも、これら公表内容について、市民がA E Dの使用をためらうことがないように配慮するとともに今後、名称についても検討していく必要がある。

(3) 救急隊用A E Dの不具合が疑われた事例の収集

① 事例収集項目

不具合が疑われた事例の収集にあたっては、以下の項目ごとに分類した。

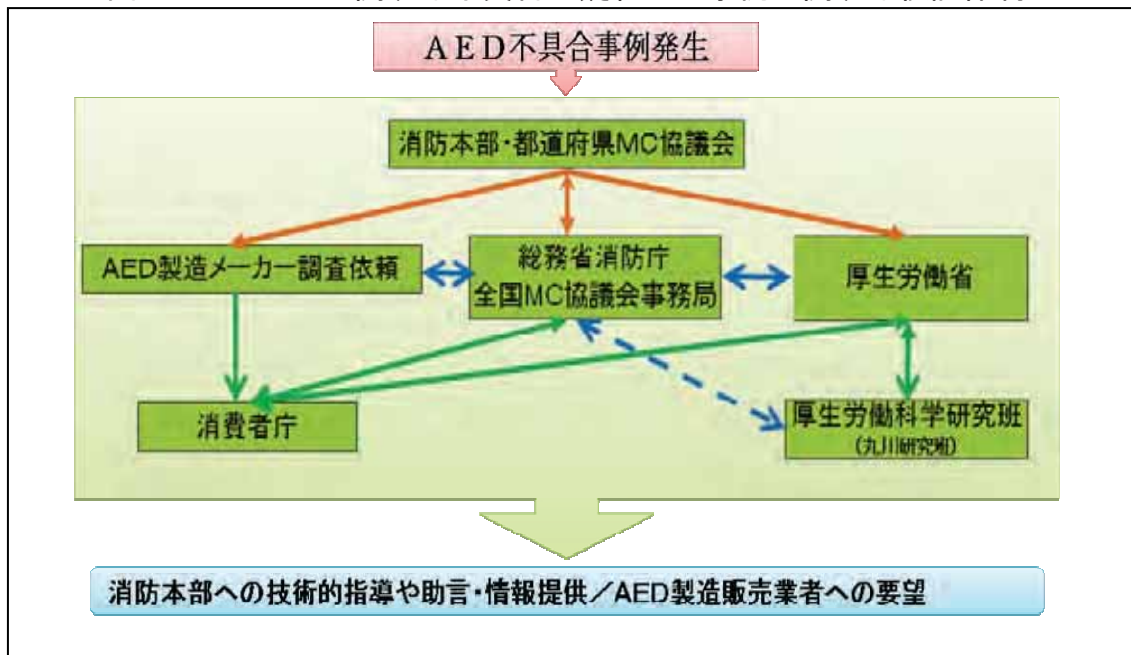
- ア) 除細動の適用がない（疑いを含む）傷病者に対し、A E Dが除細動適用ありと判断した。
- イ) 除細動の適用がある（疑いを含む）傷病者に対し、A E Dが除細動適用なしと判断した。
- ウ) 上記以外のA E Dの不具合があった。

② 検証体制

検証体制としては、図 7-7 に示すように、不具合が発生した段階で消防本部、都道府県メディカルコントロール協議会において事後検証を実施した。検証の結果、不具合と判明した場合には、速やかに消防庁、A E D製造販売業者、厚生労働省に情報提供するとともに、消費者庁へも報告する体制とした。

また、厚生労働省においては、現在、丸川班において検証を行う体制となっており、これらの検証結果を踏まえて、A E Dに関する必要な情報のとりまとめを行い、消防本部への技術的指導や助言、情報提供、さらにA E D製造販売業者への要望等を行っている。

図 7-7 AEDに関する不具合が疑われた事例に関する検証体制



③ AEDの不具合が疑われた事例

表 7-8 に示すとおり、中間報告で示された不具合事例は 14 パターンあり、大きく「低感度事例」、「低特異度事例」、「その他」に分類することができる。今後、性能限界として許容できない範囲については、将来的な改善を目指して検討していくことが望まれる。

表 7-8 不具合事例パターン

低感度事例	① 周波成分が含まれるVFの低感度事例
	② アーチファクトによる解析キャンセル
	③ 高周波ノイズによる低感度事例
	④ 幅が振り切れるノイズによる低感度事例
	⑤ VT波形が解析せず
低特異度事例	⑥ 洞調律に除細動
	⑦ PEAに除細動
	⑧ アーチファクトをVFとした事例
その他	⑨ パッドはずれ、接触不良
	⑩ メモリーに記録されない
	⑪ 心電図波形がモニターされない
	⑫ 電源が入らない
	⑬ 充電中フリーズ
	⑭ 高圧充電できない

④ 不具合が疑われた事例に対する対応

不具合が疑われた事例の検証結果に基づき、以下の4点について消防本部へ周知した。

- ア) 保守点検や日常点検に関する方法
- イ) AED使用時のノイズを減らす方法
- ウ) アーチファクトの発生原因と対処
- エ) 除細動パッドの装着及び取扱い

⑤ 不具合が疑われた事例に対する対応実績

機器の性能改善を目指していく方法として、AED製造販売業者に対しては、AEDの不具合が疑われた事例を提示し、改善することを要望した。これを受けて、AED製造販売業者は、除細動適応となる感度をより高くする解析プログラムの変更や、AEDパッドの取扱い説明の表記改正など、迅速に対応してきた。AED製造販売業者のこれらの対応は、評価できる。

⑥ 先進地域における保守管理

不具合が疑われた事例の一部には、AEDの点検が不十分であったという指摘もある。AEDを適切に取り扱うためには、使用者である救急隊員を始め、消防職員がAEDの性能を正しく把握することが必要である。そのため、正確に機能するよう日常から保守管理を徹底することが求められる。

また保守管理の方法として、先進的な消防機関では、AEDの「取扱要領」や「点検要領」を作成し、保守整備体制を実施している。また、「不具合への対応要領」や「整備記録」を策定することで、不具合時の対応を明確にしている。今後、ほかの消防機関においても要領を作成し、日常点検に活かすことが求められる。

(4) 今後の課題と対応

① AED性能向上

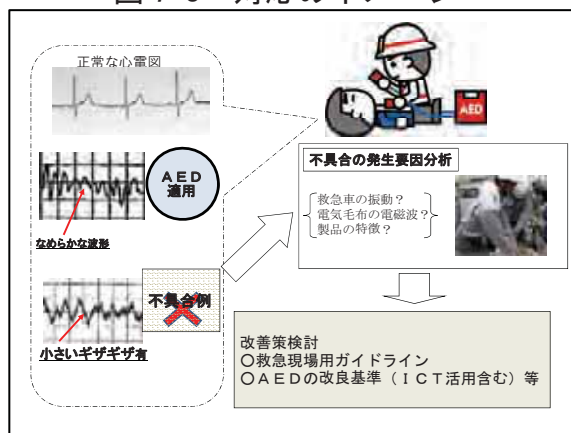
消防機関が、AEDを適切に取り扱うためには、使用者である救急隊員をはじめとする消防職員が、AEDの性能を正しく理解し、適切に取り扱うことが最も大切である。そのためには、今後も引き続きAEDに関する情報収集を行い、データの解析結果等を各消防本部へフィードバックすることが重要である。

また、いかなる救急事故事案においても、機器本来の性能を十分発揮できるようにするため、適正な維持管理体制の保持が必須と考えられる。

一方、これらの解析結果は、AEDの性能向上に資する重要な検証材料でもある。AEDの主管省庁である厚生労働省と連携し、引き続き対応することが求められる。今後の情報収集の方策としては、①デジタルデータを効率的に収集するために、インターネット等を活用して、より迅速に収集出来る情報管理システムの構築、②継

続的に分析するための体制づくりが必要である。

図 7-8 対応のイメージ



② 救急活動中のAED不具合の発生要因分析及び改善策の検討

平成 19 年～21 年にかけて実施された救急活動中の AED 不具合調査において、不具合が疑われた件数が 328 件であることが判明した。

現時点では、不具合の原因が救急活動（救急車のノイズ等）なのか、個々の製品に起因するかは、十分解明されていない。こうしたことから、消防庁としては、今後も、これら不具合の要因について、引き続き研究分析し、改善策を検討することとしている。

今後も救急活動中の AED 不具合事例について、AED 製造販売業者と連携を密にし、円滑な救急行政の推進のため、必要に応じて指導を行っていく。

全国の消防本部から報告された救急搬送活動（救急出動件数および救急搬送人員）の件数は、平成18年から平成20年にかけて減少傾向がみられたが、平成21年から再び増加傾向にあることが示されている。

今後、高齢化の一層の進展による人口構成の変化が見込まれており、救急需要はさらに高まる可能性がある。このため、救急需要の将来推計によって将来的に救急需要がどの程度増減するのかを把握した。

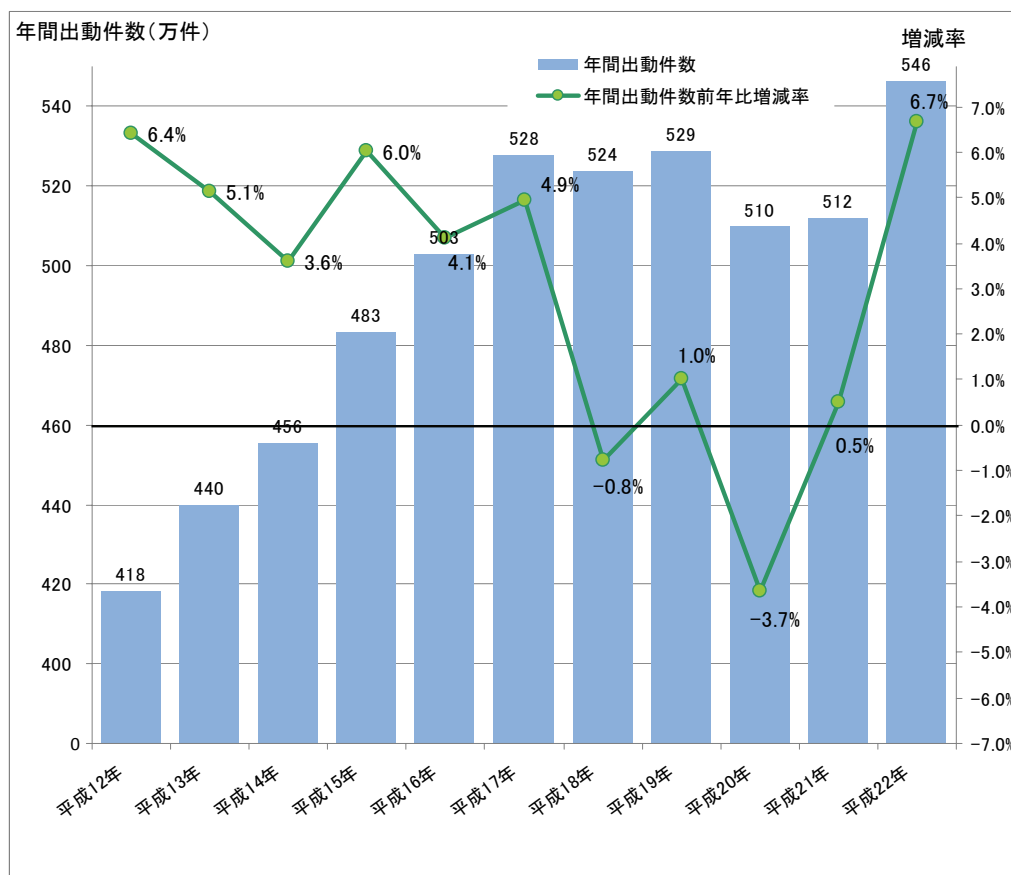
1. 救急搬送活動の経年変化

(1) 救急出動件数

①平成12年から平成22年までの推移

年間の救急出動件数は平成16年に500万件を超え、平成22年は5,463,201件（速報値）と、過去最高を記録した。前年比の増減率についても、平成20年は-3.7%、平成21年は0.5%だったが、平成22年は6.7%と高い増加率を示している。

図8-1 平成12年から平成22年の救急出動件数と増減率



②救急出動件数の増減の要因

平成21年と比較して平成22年の救急出動件数が増加した消防本部に対しては増加した要因を、減少した消防本部に対しては減少した要因を尋ねた。

ア) 増加要因

救急出動件数が増加した要因と思われる項目としては、「高齢の傷病者の増加」を挙げた消防本部が80.9%と高く、次に「熱中症傷病者の増加」が54.3%、「緊急性が低いと思われる傷病者の増加」が38.4%と続いていた。

表 8-1 救急出動件数が増加した要因と思われる項目（複数回答）（n=748）

	件数	割合
高齢の傷病者の増加	605	80.9%
熱中症傷病者の増加	406	54.3%
緊急性が低いと思われる傷病者の増加	287	38.4%
不適正利用者の増加	127	17.0%
新型インフルエンザ（疑い含む）傷病者の増加	45	6.0%
その他	177	23.7%

イ) 減少要因

救急出動件数が減少した要因と思われる項目としては、「一般市民への救急自動車の適正利用等の広報活動」が59.6%と高く、各消防本部は適正利用の推進に向けて広報活動に積極的に取り組んでいることが一定の効果を示していることが示唆された。

表 8-2 救急出動件数が減少した要因と思われる項目（複数回答）（n=52）

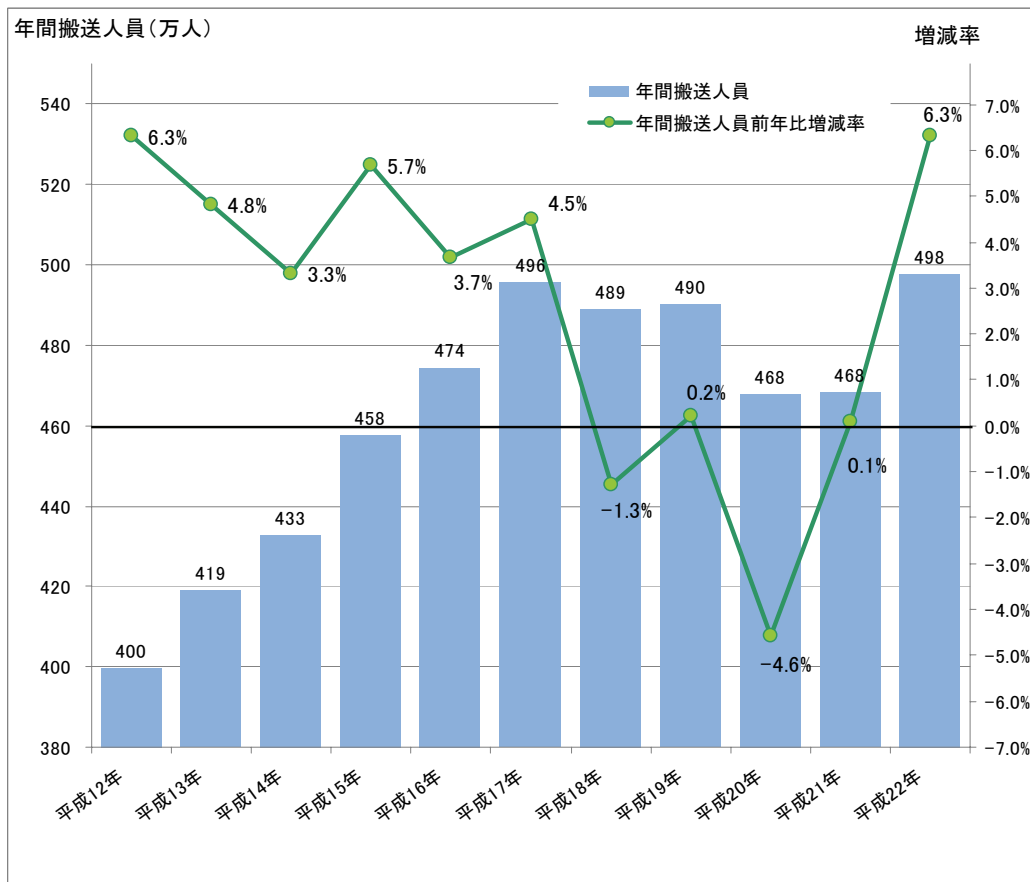
	件数	割合
一般市民への救急自動車の適正利用等の広報活動	31	59.6%
頻回利用者への個別指導と毅然たる対応	8	15.4%
緊急性のない利用者に対する患者等搬送事業者の活用	3	5.8%
転院搬送業務への病院救急車の活用	3	5.8%
電話相談事業の効果	1	1.9%
その他	23	44.2%

(2) 救急搬送人員

①平成12年から平成22年までの推移

救急搬送人員も救急出動件数とほぼ同様の傾向であり、平成22年には4,979,213人(速報値)と過去最高となった。増減率としては、平成18年から平成21年まで前年と同様か減少傾向がみられたが、平成22年には一転して6.3%と高い増加率を示している。

図8-2 平成12年から平成22年の救急搬送人員と増減率



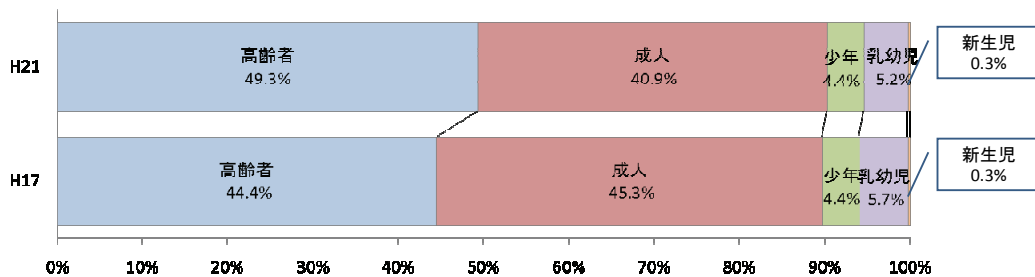
②搬送区分別の分析

ここでは、平成 21 年の救急搬送人員の年齢区分別、傷病程度別、事故種別の内訳を平成 17 年と比較することで、近年の救急搬送の実態にどのような変化があったのかを分析する。

ア) 年齢区分別

年齢区分別にみると、平成 17 年には「成人」が最も多く（45.3%）、「高齢者」は 2 番目だったが（44.4%）、平成 21 年には「高齢者」が 49.3%と 4.9 ポイント増加し、「成人」は 40.9%と 4.4 ポイント減少した。

図 8-3 年齢区分別 平成 17 年と平成 21 年の救急搬送人員

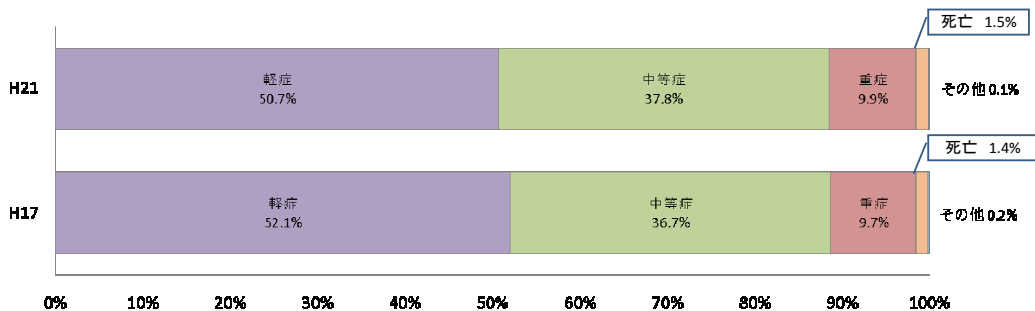


※新生児：生後 28 日未満の者
 少年：満 7 歳以上 18 歳未満の者
 高齢者：満 65 歳以上の者
 乳幼児：生後 28 日以上満 7 歳未満の者
 成人：満 18 歳以上満 65 歳未満の者

イ) 傷病程度別

平成 21 年は「軽症」が 50.7%、「中等症」が 37.8%、「重症」が 9.9%、「死亡」が 1.5%であり、傷病程度別には平成 17 年と比較して「軽症」が 1.4 ポイント減少し、「中等症」が 1.1 ポイント増加、「重症」が 0.2 ポイント増加している。

図 8-4 傷病程度別 平成 17 年と平成 21 年の救急搬送人員

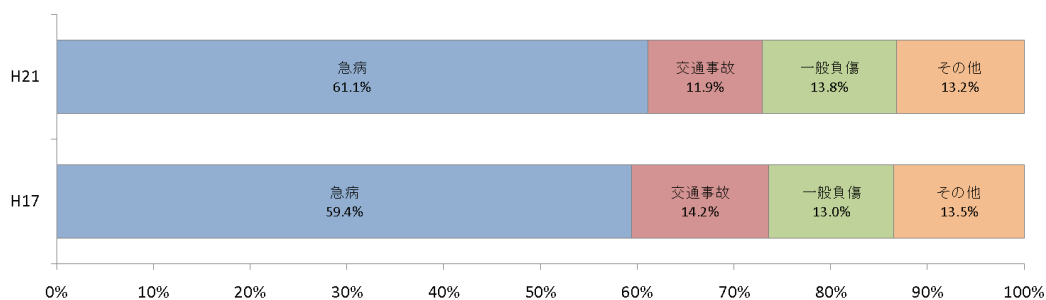


※死亡：初診時において死亡が確認されたもの
 重症：傷病程度が 3 週間の入院加療を必要とするもの以上
 中等症：傷病程度が重症または軽症以外のもの
 軽症：傷病程度が入院加療を必要としないもの
 その他：医師の診断がないもの及び傷病程度が判明しないもの、並びにその他の場所に搬送したもの

ウ) 事故種別

平成 21 年は「急病」が 61.1%、「一般負傷」が 13.8%、「交通事故」が 11.9%、「その他」が 13.2%となった。平成 17 年は「交通事故」が 2 番目に多く (14.2%)、「一般負傷」が 3 番目に多い事故種別だったが (13.0%)、平成 21 年には順序が入れ替わっている。

図 8-5 事故種別 平成 17 年と平成 21 年の救急搬送人員



2. 救急搬送の将来推計

今後の救急業務のあり方を考えるにあたっては、将来の救急搬送の需要の伸びを推計し、救急搬送される傷病者の年齢構成等を踏まえて検討することが重要であることから、傷病者の年齢と事故種別に着目して救急搬送の将来的な増減を推計した。

(1) 救急出動件数と救急搬送人員

① 救急搬送率

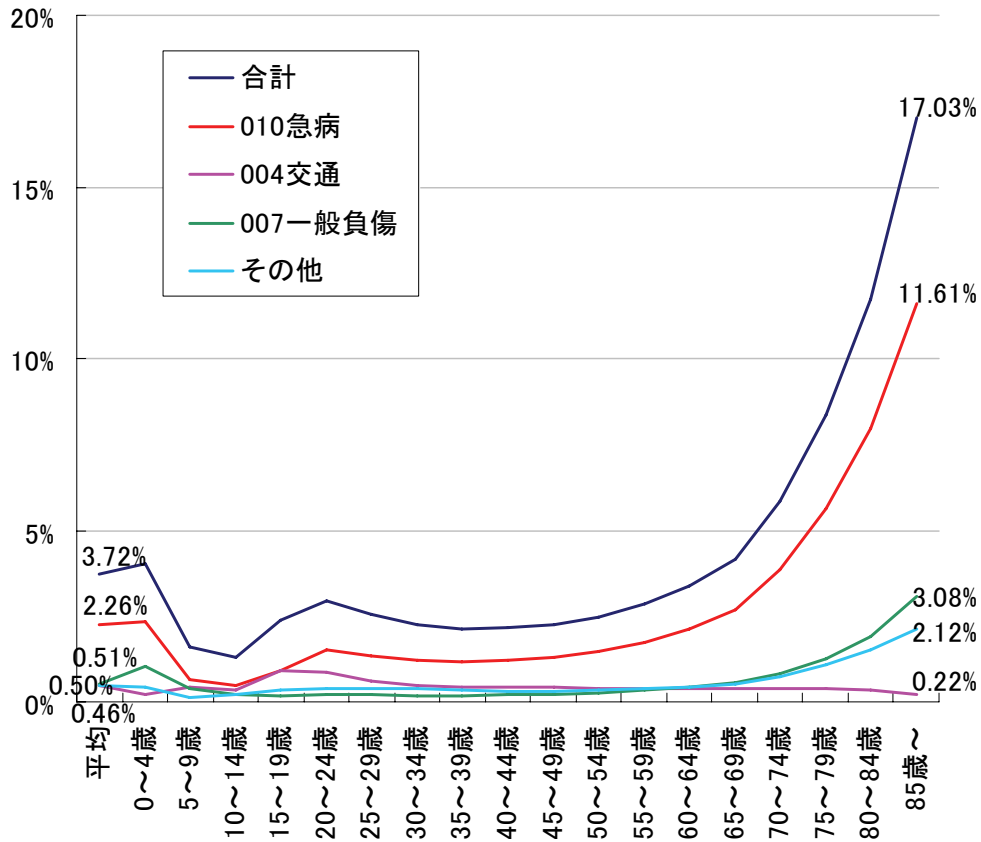
救急搬送人員の将来推計を行うにあたり、年齢階層別および事故種別での救急搬送率を算出した。救急搬送率とは国民1人が1年間に救急搬送を利用する割合のことであり、下記の式で求めることとした。

$$\text{救急搬送率} = \text{年間の救急搬送人員} \div \text{当該年の人口}$$

救急搬送率を事故種別にみると、「急病」、「一般負傷」は加齢に伴い高くなる傾向がみられ、85歳以上ではそれぞれ11.61%、3.08%となっている。ただし、「交通」は他の事故種別と傾向が異なり、15～19歳で最も多く0.92%となっている。

また、救急搬送率を年齢階級別にみると、0～4歳が4.05%とやや高いが、高齢者の救急搬送率が年齢の増加に伴って高くなっており、特に85歳以上では17.03%に上っている。

図 8-6 事故種別、年齢階層別 平成 19 年～平成 21 年平均での救急搬送率



※年間の救急搬送人員は平成 19 年～平成 21 年の実績値、人口は「各年 10 月 1 日現在人口（総務省）」を用いて、年齢階層別（5 歳刻み）に算出した。

表 8-3 事故種別、年齢階層別 平成 19 年～平成 21 年平均での救急搬送率

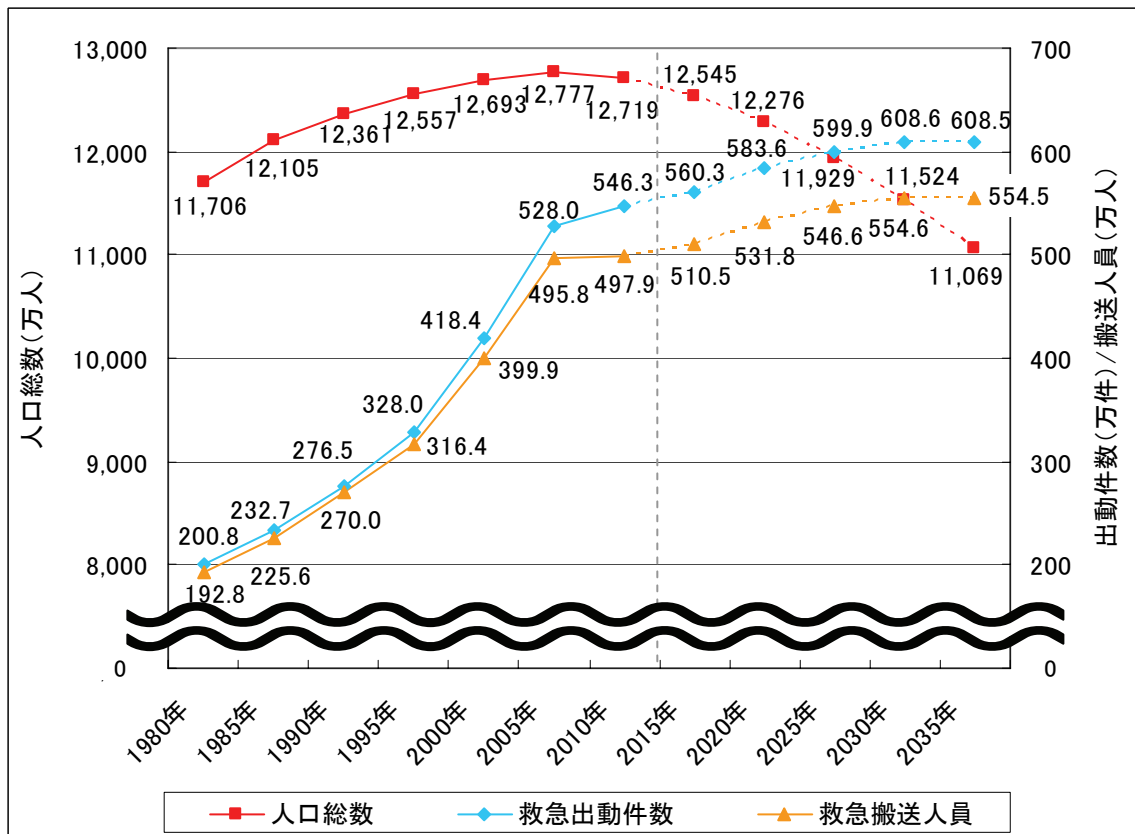
	全年齢平均	0～4歳	5～9歳	10～14歳	15～19歳	20～24歳	25～29歳	30～34歳	35～39歳	40～44歳
		合計	3.72%	4.05%	1.58%	1.29%	2.38%	2.96%	2.53%	2.24%
急病	2.26%	2.35%	0.64%	0.47%	0.93%	1.50%	1.34%	1.19%	1.15%	1.20%
交通	0.46%	0.23%	0.42%	0.34%	0.92%	0.87%	0.60%	0.48%	0.45%	0.44%
一般負傷	0.51%	1.02%	0.40%	0.24%	0.17%	0.21%	0.20%	0.18%	0.19%	0.21%
その他	0.50%	0.45%	0.12%	0.23%	0.36%	0.39%	0.40%	0.38%	0.33%	0.31%
		45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳～
合計		2.26%	2.47%	2.87%	3.36%	4.16%	5.83%	8.36%	11.71%	17.03%
急病		1.30%	1.46%	1.74%	2.11%	2.69%	3.87%	5.64%	7.95%	11.61%
交通		0.41%	0.40%	0.40%	0.39%	0.40%	0.41%	0.40%	0.36%	0.22%
一般負傷		0.24%	0.28%	0.34%	0.42%	0.55%	0.82%	1.25%	1.90%	3.08%
その他		0.31%	0.34%	0.39%	0.43%	0.53%	0.73%	1.07%	1.51%	2.12%

②救急出動件数と救急搬送人員の将来推計結果

前項で算出した平成 19 年から 21 年の救急搬送率の平均と「日本の市区町村別将来推計人口（平成 20 年 12 月、社会保障・人口問題研究所）」を用いることで、今後の人口構造の変化に伴う救急出動件数と救急搬送人員を算出した。なお、救急出動件数は「平成 22 年上半期の救急出動件数等（速報）」（消防庁、平成 22 年 10 月）の伸び率を基に予測した平成 22 年中の救急搬送人員の比率と一定であると仮定して算出している。

平成 22 年の救急出動件数および救急搬送人員（速報値）はそれぞれ 5,463,201 件、4,979,213 人と過去最高であったが、将来推計の結果ではこれをさらに上回り、特に 2030 年頃にピークを迎え、救急出動件数は 6,086,065 件、救急搬送人員は 5,545,762 人に達することが見込まれた。これは、平成 22 年と比較すると、救急出動件数で 622,864 件（約 11.4%）、救急搬送人員で 556,549 人（約 11.4%）の増加にあたるものである。

図 8-7 人口総数と救急搬送活動の将来推計



※人口総数の推測値は「日本の市区町村別将来推計人口（平成 20 年 12 月、社会保障・人口問題研究所）」を使用した。なお、2015 年以降の将来推計は、救急搬送率と推計人口を用いて算出したものであり、今後の搬送率（救急車の利用率）の変化や社会情勢の変化等は考慮していない。

3. 増大する救急需要への対応

(1) 救急隊の配置の状況

救急隊の編成基準は昭和 38 年 12 月に初めて制定されて以来、今日まで原則として救急自動車 1 台と救急隊員 3 人以上をもって編成することとされている。

また、救急隊の配置基準は昭和 39 年 3 月に初めて制定され、現在、救急自動車は人口 15 万人までは 3 万人ごとに 1 台、以後 6 万人ごとに 1 台を整備することが基準として示されている。

<救急隊の編成・配置基準>

- ・昭和 36 年 8 月 消防力の基準の制定
救急自動車の配置基準は含まれず
- ・昭和 38 年 12 月 消防法施行令の改正
救急自動車 1 台と救急隊員 3 人以上をもって編成
- ・昭和 39 年 3 月 救急業務実施基準の制定
人口 10 万人ごとに 1 台、立地条件その他の事情を勘案
- ・昭和 50 年 5 月 消防力の基準の改正
人口 15 万人までは 5 万人ごとに 1 台、以後 7 万人ごとに 1 台
- ・平成 12 年 1 月 消防力の基準の改正
人口 15 万人までは 3 万人ごとに 1 台、以後 6 万人ごとに 1 台
- ・平成 17 年 6 月 消防力の整備指針の制定
転院搬送の場合は救急隊員 2 名と医師等 1 名で可
消火活動に影響の無い範囲で消防隊との兼務が可

（２）増大する救急需要への対応策

「救急需要対策に関する検討会」報告書（平成 18 年 3 月、総務省消防庁）では、増大する救急需要への対応策として、（１）119 番受信時等における緊急度・重症度の選別（トリアージ）、（２）軽症利用者への対策、（３）病院救急車の活用の 3 点が具体的に示されるとともに、これらの対策で不十分である場合には、救急行政の予算・体制の拡充を検討するとともに、救急サービスの有料化についても国民的な議論が必要だとしている。

＜増大する救急需要への対応策＞

（１）119 番受信時等における緊急度・重症度の選別（トリアージ）

緊急度・重症度が高い要請に対してより迅速に対応するとともに、悪質な頻回利用やタクシー代わりへの不出動・不搬送をはじめ、優先度の低い事案に対する対応のあり方を検討。

（２）軽症利用者への対策

症状は軽微だが「交通手段がない」「どの病院に行けばよいか不明」といった要請に対しては、民間の患者等搬送事業者など代替的な移送サービスや病院情報の提供を行うことが効果的。

悪質な頻回利用者に対しては、不出動・不搬送など毅然とした対応も必要。

（３）病院救急車の活用

複数病院間での共同活用や運用にあたって民間搬送事業者を活用したモデルを普及。

（４）（１）～（３）の対策で不十分である場合には、救急行政の予算・体制の拡充を検討するとともに、救急サービスの有料化についても国民的な議論が必要。

「救急需要対策に関する検討会」報告書（平成 18 年 3 月総務省消防庁）

4. まとめ

将来推計の結果から、高齢化の進展による人口構成の変化に伴い、救急需要は今後ますます増大する可能性が高いことが示された。この結果を踏まえ、関係各所においては今後も継続的に対応策を検討する必要があるとともに、検討結果に基づき早急に対応策を実行することが望まれる。

以上、検討を行ってきたが、最後に、主な検討結果について総括する。

【改正消防法への対応】

「消防法の一部を改正する法律（平成 21 年法律第 34 号）」が平成 21 年 10 月 30 日に施行されたところであり、本法への対応状況を調査したところ、平成 23 年 2 月 1 日現在、実施基準を策定している都道府県は 28 であり、未策定団体についても順次策定予定である。

実施基準の策定にあたっては、医療機関の実施基準への対応が努力義務とされているが、医師会との十分な事前調整や、医療機関の現場の医師による実施基準の策定への参加や検証を行う等の地域での取組みもみられたところであった。

実施基準を有効に機能させるためには、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が重要である。

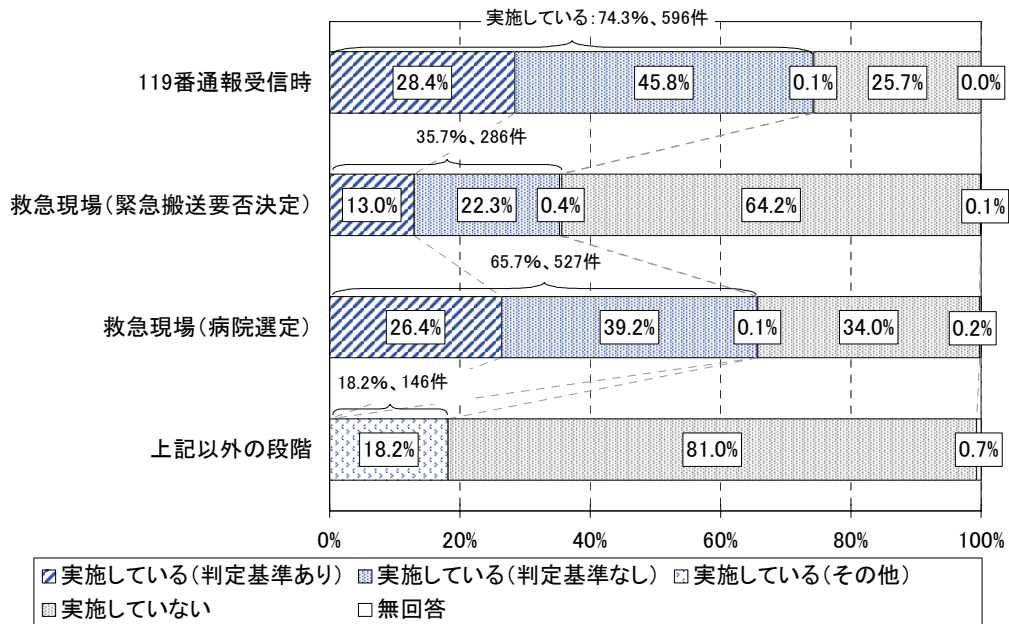
また、傷病者の搬送及び受入れに関する調査・分析や協議会での議論を通じて、消防機関、医療機関等が共通の認識の下で、当該都道府県における傷病者の搬送及び受入れや、転院搬送への実施基準の活用、地域における救急医療のあり方を検討することも重要であると考えられる。

今後、実施基準の見直しを行うにあたっては、このような視点から、各都道府県における協議会で議論が行われることが重要である。

【救急の各段階における緊急度判定の役割分析】

わが国では緊急度の判定基準が各段階で標準化されていないことが指摘されていたが、消防本部においても、各消防本部ごとに基準の策定の有無や運用に違いがあることが本年度の調査を通じて改めて明らかになった。

図 9-1 各段階の緊急度判定の実施状況 (n=802)



注)「実践している (その他)」は、判定基準の有無について無回答あるいは不明 (質問の設定なし) のもの。

そこで、本検討においては、救急における緊急度の定義を行い、「レベルⅠ (青)」から「レベルⅤ (白)」の5段階に分けた。

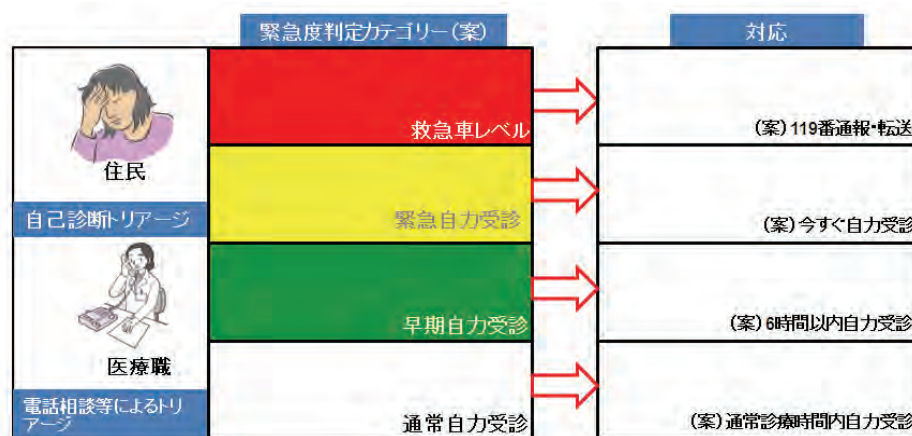
表 9-1 救急における緊急度の定義 (レベル)

レベルⅠ	蘇生レベル	心肺停止、ショック、けいれん持続等
レベルⅡ	緊急(高)	心原性胸痛、激しい頭痛、急性腹症等
レベルⅢ	緊急(中)	中等度の外傷、高血圧、重い下痢等
レベルⅣ	緊急(低)	軽い外傷、尿路感染、便秘等
レベルⅤ	非緊急	アレルギー性鼻炎、皮膚発赤等

また、各段階における緊急度判定のカテゴリーとその対応の案も示すとともに、緊急度判定の基準の精度の検証に当たって基準となるべきものは、医師の確定診断であるとの考え方を示した。

図 9-2 各段階における緊急度判定のカテゴリーと対応（例：家庭の場合）

<家庭>



今後、緊急度判定の基準を社会全体で共有することの効果や具体的なメリット、その活用方法について、さらに具体的に検討し、緊急度を判定すること、また、緊急度判定の基準を社会全体で共有することに関する国民のコンセンサスを得ていく必要がある。

【救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方】

救急隊員の教育の実施状況について、一部の地域では、メディカルコントロール協議会との協力体制の下、積極的な教育体制の構築が図られているものの、消防本部の規模や体制、財政状況によって大きな違いがあることが分かった。

その背景には、全体的に業務量が多く、教育に十分な時間をかける余裕がない現状に加え、特に小規模な消防本部においては財政的な理由により、教育体制が不十分にならざるを得ないといった事情もある。また、教育を担う救急専門医が少ないことに加え、地方では医師不足のため救急の受け入れ自体が難しくなっており、救急救命士を受け入れる研修自体が少なくなっている。

また、標準的カリキュラムに基づき救急隊員を指導する際には、医学的知識を習得しており、救急隊として必要な知識・技能を修得している救急救命士が指導的立場を担うことが効果的であると考えられる。

さらに、各救急隊が集合研修以外の通常業務の中で効率的に学習できるよう、医師の同乗による指導やワークステーション方式の活用、自己学習の環境の整備など組織による環境づくりも望まれる。

【救急業務統計に関する見直し】

今後、平成 23 年に消防庁オンラインシステムを改修し、平成 24 年から運用を予定している。救急の現状をより適確に理解するため、調査項目の変更等について検討を行ったところ、年齢入力、疾病分類入力、搬送先医療機関の入力、医療機関への受入要請回数等について変更、追加を行うこととなった。

また、地域における救命率の向上のために効果的にデータを活用することについて検討した結果、現在、都道府県単位で公開している項目について、地域メディカルコントロール協議会ごとに 1 ヶ月後生存率、社会復帰率のデータを作成し、各自のデータをそれぞれの地域メディカルコントロール協議会に提供することとした。

各自のデータを一般公開するかどうかは、それぞれの地域メディカルコントロール協議会の判断に委ねることとした。

救急搬送におけるサーベイランスとして、現在、新型インフルエンザと夏期における熱中症について調査を実施しているが、今後、複数のサーベイランスの同時調査が可能となる体系を構築することとなった。

【救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析】

救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析によって、救急隊による傷病者の観察と搬送先医療機関の選定に関する評価を行うことが可能となり、実施基準の検証に有用であることが確認された。

特に、DPC データの活用については、位置情報データ等と連結させることによって、地域における医療資源の必要量を推測する等、さらに高度な分析が可能となることも示唆された。DPC 情報を活用した調査・分析については、厚生労働科学研究班の研究において引き続き、さらに検討される予定である。

【心肺蘇生に関するガイドライン改訂への対応】

「JRC（日本版）ガイドライン 2010（ドラフト版）」では、短時間の救命講習が推奨されている。受講時間が 90 分である短時間の救命講習には、①受講時間が短い方に受講者が流れてしまう可能性がある、②実際の処置に当たり、短時間講習による最も基礎的な方法に固執する可能性がある、等の課題があるものの、①指導内容の限定により一定の効果が期待できる、②時間が短く受講しやすい、③受講者のニーズに沿うことができる、④普通講習のかけはしになりうる、⑤小中学生を対象にした場合、授業時間の 2 コマ 90 分で実施可能という利点があることから、消防機関による短時間講習の実施に向けて検討を行うこととした。

なお、短時間講習の実施に当たっては、カリキュラムの内容や周知広報のあり方を検討した上で、実施することが重要である。

今後、公表される予定の「心肺蘇生の指針」等も踏まえ、引き続き、小児一次救命処置講習、消防機関における口頭指導も含めて検討を行う予定である。

【消防機関におけるAED不具合への対応】

消防機関におけるAED（自動体外式除細動器）の不具合が疑われる事例については消防本部、都道府県メディカルコントロール協議会における検証後、消防庁、AED製造販売業者、厚生労働省に情報提供するとともに、消費者庁へも報告する体制を構築している。

現在、AEDの不具合を疑う事例について、厚生労働省丸川研究班において検証を行っており、これらの検証結果を踏まえて、消防本部に対してAEDの取り扱いに関する技術的な助言を行っている。

今後も、不具合の要因について研究分析し、改善策を検討するとともに、AED製造販売業者と連携し、円滑な救急行政の推進のための取り組みを進めていく。

【救急搬送の将来推計】

年間の救急出動件数は平成16年に500万件を超え、平成22年は546万3,201件（速報値）と、過去最高を記録した。前年比の増減率についても、平成20年は-3.7%、平成21年は0.5%だったが、平成22年は6.7%と高い増加率を示している。

将来推計に用いた平成19年から平成21年までの3カ年の平均の救急搬送率は、年齢階級別にみると、全年齢の平均が3.72%であるのに対し、高齢者の救急搬送率が年齢の増加に伴って高くなっており、特に、85歳以上では17.03%にのぼっている。

このため、人口が減少し始めても当面は、高齢者人口が増える見込みのわが国においては、救急搬送件数は増え続け、2030年（平成42年）頃にピークが来るものと予想され、2030年には救急出動件数で6,086,065件、救急搬送人員は、5,545,762人に達することが見込まれた。

救急搬送出動件数、救急搬送人員数は、2030年（平成42年）ごろまで引き続き増加傾向にある中で、今年度、検討してきた救急業務高度化推進に関する対応策を含め、今後の救急搬送の量的拡大及び高齢者の搬送の増加にも対応できる実効性のある対応を行うことが求められている。

【まとめ】

高齢化社会の進展に伴い、人口が減少傾向にあるにもかかわらず、今後、さらに救急出動件数が増加することが見込まれる中、真に救急医療が必要とされる人に適切に救急医療が提供される社会が構築されるためには、救急搬送対応力及び限りある医療資源を最大限活用するとともに、救急隊員をはじめとした救急医療に携わる者の能力の向上、救急医療に対する国民の理解と応急手当の実施等の参画が重要である。

救急業務のあり方については、国民の意識と深く関係する部分もあるため、救急搬送の将来推計を含む今年度の検討会における検討結果を踏まえ、今後の救急業務のあり方について、早期に検討に取り組む必要がある。

資料 1 : 委員名簿・開催経緯

(1) 救急業務高度化推進検討会

委員名簿

(五十音順、○は座長)

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	(昭和大学医学部救急医学講座主任教授)
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)
川手 晃	(救急振興財団副理事長)
神戸 英樹	(栃木県県民生活部危機管理監)
菊地 裕嗣	(札幌市消防局警防部長)
坂本 哲也	(帝京大学医学部救命救急センター教授)
島崎 修次	(国士舘大学大学院救急システム研究科長)
杉本 壽	(星ヶ丘厚生年金病院院長)
田中 里沙	(宣伝会議編集室長)
津田 勝康	(大阪市消防局救急・情報通信担当部長)
南 砂	(読売新聞東京本社編集委員)
山口 芳裕	(杏林大学医学部救急医学主任教授)
○山本 保博	(東京臨海病院院長)
横田 順一朗	(市立堺病院副院長)
オブザーバー	
新村 和哉	(厚生労働省医政局指導課長)

開催経緯

回数	開催日	議 題
第 1 回	平成 22 年 6 月 21 日	(1) 平成 22 年度救急業務高度化推進検討会項目について (2) その他
第 2 回	平成 22 年 12 月 10 日	(1) 救急業務高度化推進検討会検討項目 ①改正消防法への対応について ②救急救命士の処置範囲拡大への対応について (2) 各作業部会における検討状況の中間報告 (3) 救急搬送の将来推計について
第 3 回	平成 23 年 3 月 8 日	(1) 平成 22 年度救急業務高度化推進検討会報告書(案)について (2) その他

(2) 重症度・緊急度の判定・選別（トリアージ）に関する作業部会

委員名簿

(五十音順、○は部会長)

阿真 京子	(知ろう！小児医療 守ろう！子ども達の会代表)
○有賀 徹	(昭和大学医学部救急医学講座主任教授)
石井 正三	(日本医師会常任理事)
磯淵 久徳	(大阪市消防局警防部救急施策担当課長)
岩田 太	(上智大学法学部教授)
岡田 順吉	(奈良県総務部知事公室消防救急課長)
奥寺 敬	(富山大学大学院危機管理医学教授)
金森 佳津	(大阪府健康医療部医療対策課長)
桑原 正彦	(日本小児科医会副会長)
軍神 正隆	(東京大学医学部附属病院救急部副部長)
坂本 哲也	(帝京大学医学部救命救急センター教授)
嶋津 岳士	(大阪大学医学部教授)
中村 恵子	(札幌市立大学副学長・看護学部長)
畠山 晋	(東京消防庁救急部副参事)【10月1日から】
松原 正之	(横浜市消防局警防部救急課長)
森村 尚登	(横浜市立大学大学院医学研究科救急医学講座主任教授)
横田 裕行	(日本医科大学救急医学主任教授)
オブザーバー	
中野 公介	(厚生労働省医政局指導課救急医療専門官)

※ 西原 健治 (東京消防庁救急部副参事)【9月30日まで】

開催経緯

回数	開催日	議 題
第1回	平成22年 9月17日	(1) 救急安心センター事業の効果分析 (2) 各段階における緊急度判定のあり方について
第2回	平成22年 11月18日	(1) 救急安心センターモデル事業の効果分析 (2) CTAS 視察報告 (3) 各段階におけるトリアージの役割分析について
第3回	平成23年 1月13日	(1) 救急の各段階における緊急度判定の役割分析について (2) 救急安心センターモデル事業の効果分析
第4回	平成23年 2月23日	(1) 救急の各段階における緊急度判定の役割分析について (2) 救急安心センターモデル事業の効果分析

(3) メディカルコントロール作業部会

委員名簿

(五十音順、○は部会長)

飯原 弘二	(国立循環器病研究センター脳神経外科部長)
伊藤 重彦	(北九州市立八幡病院救命救急センター長)
岡本 征仁	(札幌市消防局警防部救急課長)
尾形 昌克	(広島市消防局警防部救急救命士養成担当課長)
織田 成人	(千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学教授)
鈴木 正之	(自治医科大学救命救急センター教授)
竹中 ゆかり	(救急救命九州研修所教授)
竹村 保美	(北九州市消防局警防部救急課長)
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)
橋本 雄太郎	(杏林大学総合政策学部教授)
松川 茂夫	(東京消防庁参事・救急部救急管理課長)【10月1日から】
森脇 英治	(出雲市消防本部出雲消防救急救命センター長)
山本 隆一	(東京大学大学院情報学環准教授)
○横田 順一郎	(市立堺病院副院長)
渡邊 仁次	(千葉市消防局警防部救急課長)
オブザーバー	
郡山 一明	(救急救命九州研修所教授)
新濱 秀樹	(千葉市消防局警防部救急課)
中野 公介	(厚生労働省医政局指導課救急医療専門官)

※ 齊藤 英一 (東京消防庁参事・救急部救急管理課長)【9月30日まで】

開催経緯

回数	開催日	議 題
第1回	平成22年 8月24日	(1) 救急業務におけるICTの活用について (2) 救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析について (3) 救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方について (4) メディカルコントロール協議会のあり方について (5) その他
第2回	平成22年 10月13日	(1) ビデオ喉頭鏡について (2) 救急業務におけるICTの活用について (3) 救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方について (4) メディカルコントロール協議会のあり方について (5) 救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析について (6) その他

第3回	平成22年 12月7日	<ul style="list-style-type: none"> (1) ビデオ喉頭鏡について (2) 救急業務におけるICTの活用について (3) 救急搬送情報と医療情報を連結した調査・分析について (4) 救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方について (5) メディカルコントロール協議会のあり方について (6) その他
第4回	平成23年 2月15日	<ul style="list-style-type: none"> (1) ビデオ喉頭鏡について (2) 救急業務におけるICTの活用について (3) 救急救命士を含む救急隊員の教育のあり方について (4) 報告書(素案)について (5) その他

(4) 救急蘇生作業部会

委員名簿

(五十音順、○は部会長)

- 鵜久森 政則 (松山市消防局警防課長)
- 岡本 征仁 (札幌市消防局警防部救急課長)
- 坂本 哲也 (帝京大学医学部救命救急センター教授)
- 鈴川 正之 (自治医科大学救命救急センター教授)
- 野々木 宏 (国立循環器病研究センター心臓血管内科部門長)
- 畑中 哲生 (救急救命九州研修所教授)
- 平出 敦 (近畿大学医学部附属病院救急診療部教授)
- 藤井 茂樹 (大阪市消防局警防部救急管理担当課長)
- 松川 茂夫 (東京消防庁参事・救急部救急管理課長)【10月1日から】
- 横田 裕行 (日本医科大学救急医学主任教授)

※ 齊藤 英一 (東京消防庁参事・救急部救急管理課長)【9月30日まで】

開催経緯

回数	開催日	議 題
第1回	平成22年 8月20日	(1) 救急蘇生統計について (2) JRC (日本版) ガイドライン 2010 への対応について (3) 救急隊用 AED について (4) その他
第2回	平成22年 11月19日	(1) 救急業務統計について (2) 救急蘇生統計について (3) 消防庁サーベイランスシステムについて (4) JRC (日本版) ガイドライン 2010 への対応について (5) 救急隊用 AED に関する検証 (6) その他
第3回	平成23年 2月22日	(1) 救急蘇生統計について (2) JRC (日本版) ガイドライン 2010 への対応について (3) 救急隊用 AED について (4) その他

※ 第2回は救急蘇生統計ワーキンググループと合同開催

①救急蘇生統計ワーキンググループ

委員名簿

(五十音順、○は部会長)

今村 知明	(奈良県立医科大学健康政策医学講座教授)
岡本 征仁	(札幌市消防局警防部救急課長)
多田 恵一	(広島市民病院救命救急センター長)
中原 慎二	(聖マリアンナ医科大学予防医学教室講師)
長尾 建	(日本大学医学部駿河台病院循環器内科教授)
林田 純人	(大阪市消防局警防部担当係長 (医療連携))
○平出 敦	(近畿大学医学部附属病院救急診療部教授)
古川 保	(長崎市消防局警防課救急救助係主査)
オブザーバー	
坂本 哲也	(帝京大学医学部救命救急センター教授)

開催経緯

回数	開催日	議 題
第1回	平成22年 9月29日	(1) 救急業務統計について (2) 救急蘇生統計について (3) その他
第2回	平成22年 11月19日	(1) 救急業務統計について (2) 救急蘇生統計について (3) 消防庁サーベイランスシステムについて (4) JRC (日本版) ガイドライン 2010 への対応について (5) 救急隊用AEDに関する検証 (6) その他

※ 第2回は救急蘇生作業部会と合同開催

②救急隊用AEDに関するワーキンググループ

委員名簿

(五十音順、○は部会長)

- 鈴川 正之 (自治医科大学救命救急センター教授)
角田 信行 (大阪市消防局警防部担当係長 (救急管理))
田邊 晴山 (救急救命東京研修所教授)
長谷 敦子 (長崎大学病院救命救急センター副センター長)
増田 哲生 (東京消防庁救急部救急医務課長)
三谷 隆 (広島市消防局警防部救急課主幹)
横山 広之 (国立循環器病研究センター心臓血管内科部長)
オブザーバー
坂本 哲也 (帝京大学医学部救命救急センター教授)
澗岡 学 (厚生労働省医薬食品局安全対策課医療機器情報専門官)

開催経緯

回数	開催日	議 題
第1回	平成23年 1月26日	(1) 消防機関におけるAEDの保有状況 (2) AEDの不具合が疑われる事例について (3) 消防機関におけるAED点検マニュアル (4) その他

③救急蘇生ガイドライン 2010 ワーキンググループ

委員名簿

(五十音順、○は部会長)

伊藤 幹	(札幌市消防局警防部救急指導係長)
太田 邦雄	(金沢大学医薬保健研究域医学系小児科准教授)
佐藤 好司	(中濃消防組合消防本部警防課主幹)
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)
永井 秀明	(東京消防庁救急部救急指導課長)
○畑中 哲生	(救急救命九州研修所教授)
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)
牟禮 里義	(松山市消防局警防課主幹)
オブザーバー	
坂本 哲也	(帝京大学医学部救命救急センター教授)

開催経緯

回数	開催日	議 題
第1回	平成22年 10月19日	(1) JRC (日本版) ガイドライン 2010 への変更に伴う対応について (2) その他
第2回	平成22年 12月14日	(1) JRC (日本版) ガイドライン 2010 改訂の経緯と今後の進め方について (2) JRC (日本版) ガイドライン 2010<ドラフト版>の主な変更点について (3) JRC (日本版) ガイドライン 2010 への質問事項について (4) 消防機関における新たな心肺蘇生法の対応について (5) 一般市民に対する普及啓発活動について (6) その他
第3回	平成23年 1月31日	(1) 一般市民に対する普及啓発活動について (2) 口頭指導について (3) その他
第4回	平成23年 2月14日	(1) 第3回救急蘇生ガイドライン 2010 ワーキンググループの課題について (2) 救急蘇生ガイドライン 2010 ワーキンググループ報告書(素案)について (3) その他

救急車を上手に使いましょう

～救急車 必要なのはどんなとき？～



〈発行のねらい〉

近年、救急車の出動件数・搬送人員数はともに増えており、救急隊の現場までの到着時間も遅くなっています。また、救急車で搬送された人の約半数が入院を必要としない軽症という現状もあります。

そこで、この度、皆様に上手に救急車を利用していただくため、「救急車を上手に使いましょう ～救急車 必要なのはどんなとき？～」を作成しました。この中には、

救急車を呼んだら用意しておくべきものなど「救急通報のポイント」、
重大な病気やけがの可能性のある「ためらわず救急車を呼んでほしい症状」、
実際に救急車を呼ぶ場合の「救急車の呼び方」などを載せていますので、救急車を呼ぶべきかどうか判断に困った場合などに、活用していただければと思います。

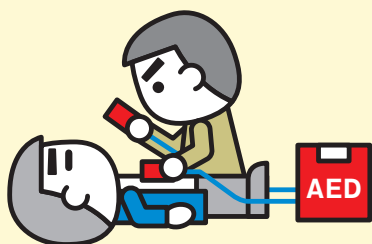
救急車や救急医療は限りある資源です。みんなで上手に利用し、救急医療を安心して利用することのできる社会を目指していきたいと思っています。

救急通報のポイント

救急車を呼ぶときの番号は「**119番**」です。

救える命を救うためには、**応急手当**が重要です。
 応急手当が必要な場合は、消防本部から電話で指示されます。

救急車が到着するまではどうしても時間がかかります。
 いざというときに、大切な方を救うためにも、
正しい応急手当を身につけておきましょう。



お近くの消防署では**応急手当の講習**を行っています。
 消防署の電話番号は、市役所等のホームページなどで
 調べることができます。



応急手当をしている人以外にも
 人手がある場合は、
救急車の来そうなところまで案内に出ると
 到着が早くなります。

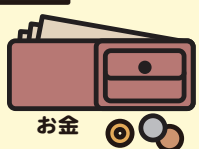


救急車を呼んだら、**こんな物を用意しておく**と便利です。

- ・保険証や診察券
- ・お金
- ・靴
- ・普段飲んでいる薬
 (おくすり手帳)

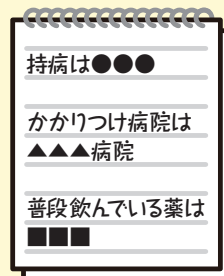


- (乳幼児の場合)
- ・母子健康手帳
 - ・紙おむつ
 - ・ほ乳瓶
 - ・タオル



救急車が来たら、**こんなことを伝えて下さい。**

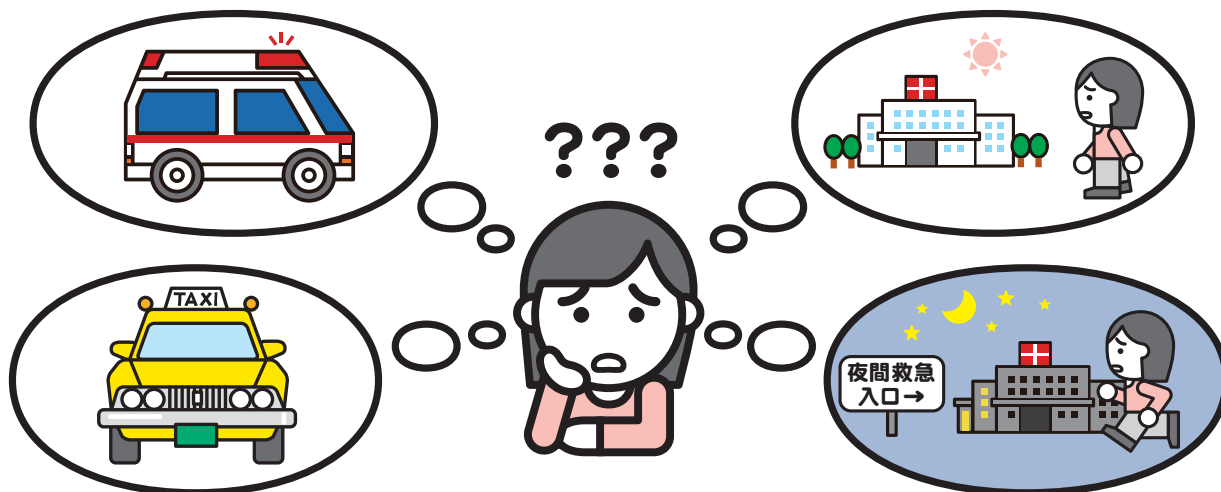
- ・事故や具合が悪くなった状況
- ・救急隊が到着するまでの変化
- ・行った応急手当の内容
- ・具合の悪い方の情報
 (持病、かかりつけの病院やクリニック、
 普段飲んでいる薬、医師の指示等)



* 持病、かかりつけの病院
 やクリニックなどは、
 日頃からメモにまとめて
 おくと便利です。

判断に迷ったときは、お近くの救急相談窓口

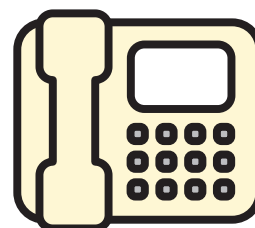
急な病気やけがをしたとき、救急車を呼んだほうがいいのか、自分で病院を受診すればいいのか、どこの病院に行けばいいのか迷うことがあります。



そのような時には
お住まいの都道府県や市町村に救急相談窓口がありますので**ご相談**ください。

例えば、次のような電話相談窓口があります。(平成23年3月現在)

- 📞 **#7119** 救急相談センター (東京都)
救急安心センター (大阪府、奈良県)
- 📞 **#8000** 小児救急医療電話相談事業
※各都道府県に窓口があります。



 MEMO

ためらわず救急車を呼んでほしい症状：大人

こんな症状がみられたら、ためらわずに119番に連絡してください!
重大な病気やけがの可能性あります。

顔

- 顔半分が動きにくい、あるいはしびれる
- ニッコリ笑うと口や顔の片方がゆがむ
- ろれつがまわりにくい、うまく話せない
- 視野がかける
- ものが突然二重に見える
- 顔色が明らかに悪い



頭

- 突然の激しい頭痛
- 突然の高熱
- 支えなしで立てないくらい急にふらつく

胸や背中

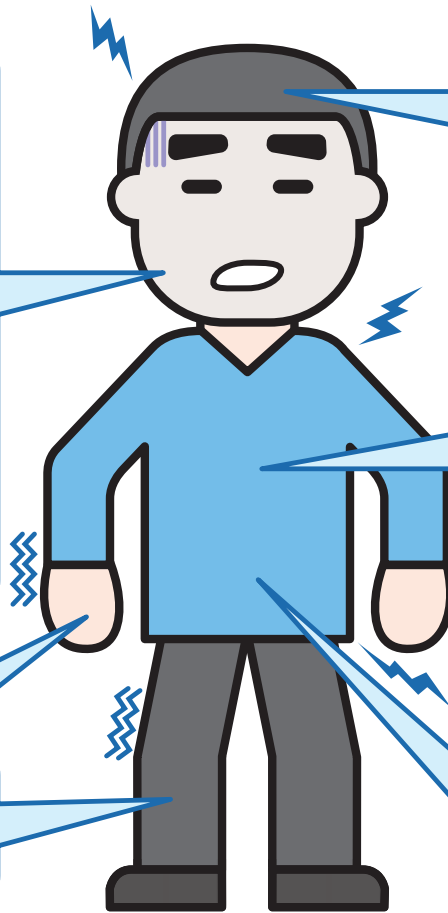
- 突然の激痛
- 急な息切れ、呼吸困難
- 胸の中央が締め付けられるような、または圧迫されるような痛みが2~3分続く
- 痛む場所が移動する

手足

- 突然のしびれ
- 突然、片方の腕や足に力が入らなくなる

腹

- 突然の激しい腹痛
- 持続する激しい腹痛
- 吐血や下血がある



意識の障害

- 意識がない(返事がない) 又はおかしい(もうろうとしている)
- ぐったりしている



けいれん

- けいれんが止まらない
- けいれんが止まっても、意識がもどらない

けが・やけど

- 大量の出血を伴う外傷
- 広範囲のやけど



吐き気

- 冷や汗を伴うような強い吐き気

飲み込み

- 食べ物をのどにつまらせて、呼吸が苦しい
- 変なものを飲み込んで、意識がない



事故

- 交通事故にあった(強い衝撃を受けた)
- 水におぼれている
- 高所から転落

◎その他、いつもと違う場合、様子がおかしい場合

ためらわず救急車を呼んでほしい症状：小児(15歳未満)

こんな症状がみられたら、ためらわずに119番に連絡してください!
重大な病気やけがの可能性あります。

顔

- くちびるの色が紫色で、呼吸が弱い

胸

- 激しい咳やゼーゼーして呼吸が苦しく、顔色が悪い

手足

- 手足が硬直している

頭

- 頭を痛がって、けいれんがある
- 頭を強くぶつけて、出血がとまらない、意識がない、けいれんがある

おなか

- 激しい下痢や嘔吐で水分が取れず食欲がなく意識がはっきりしない
- 激しいおなかの痛みで苦しがり、嘔吐が止まらない
- ウンチに血がまじった

意識の障害

- 意識がない(返事がない)又はおかしい(もうろうとしている)

じんましん

- 虫に刺されて、全身にじんましんが出て、顔色が悪くなった

けいれん

- けいれんが止まらない
- けいれんが止まっても、意識がもどらない

やけど

- 痛みのひどいやけど
- 広範囲のやけど

飲み込み

- 変なものを飲み込んで、意識がない

事故

- 交通事故にあった(強い衝撃を受けた)
- 水におぼれている
- 高所から転落

生まれて3カ月未満の乳児

- 乳児の様子がおかしい

◎その他、いつもと違う場合、様子がおかしい場合

救急医療の受診について

症状に緊急性がなくても、「交通手段がない」「どこの病院に行けばよいかわからない」「便利だから」「困っているから」と救急車を呼ぶ人がいます。また、「平日休めない」や「日中は用事がある」、「明日は仕事」などの理由で、救急外来を、夜間や休日に受診する人もいます。

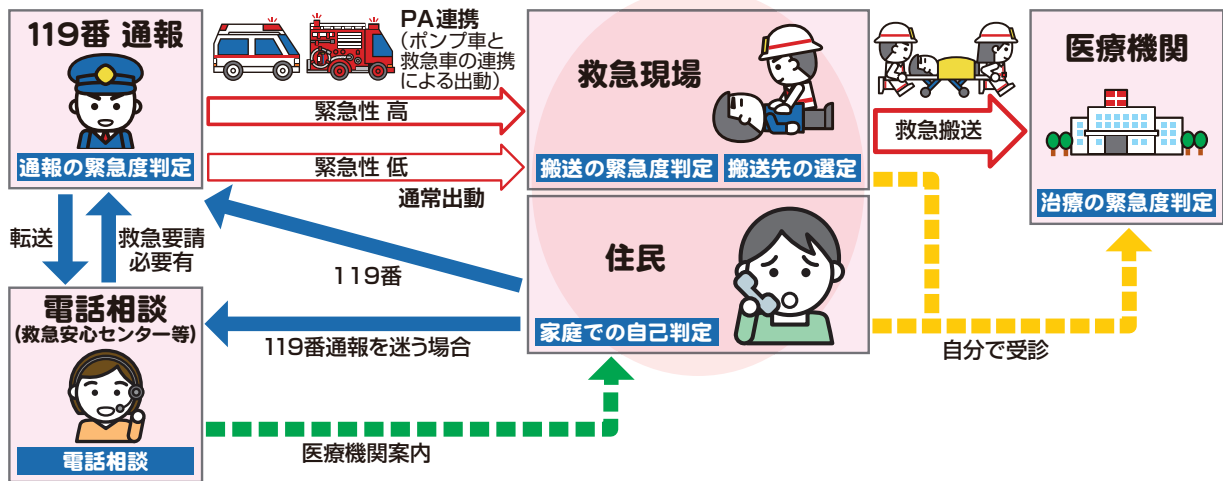
救急車や救急医療は限りある資源です。

いざというときの皆さん自身の安心のために、救急医療の受診について考えてみませんか。

こうしたケースで救急車が呼ばれました ～本当に必要か考えてみましょう～

- ・蚊に刺されてかゆい
- ・海水浴に行って、日焼けした足がヒリヒリする
- ・紙で指先を切った。血は止まっているが・・・
- ・病院でもらった薬がなくなった
- ・今日入院予定日だから、病院に行きたい
- ・ヘルパーを呼んだが来てくれなかったので、代わりに救急車を呼んだ
- ・病院で長く待つのが面倒なので、救急車を呼んだ

救える命を確実に救うためには、**緊急度に応じた救急医療を提供することが重要です。**



電話相談の例

脳梗塞かも

手足がしびれて

搬送の緊急度判定の例

医学的に緊急性がないので、ご自分で病院に行ってください

通報の緊急度判定の例

突然倒れたんです 息をしません

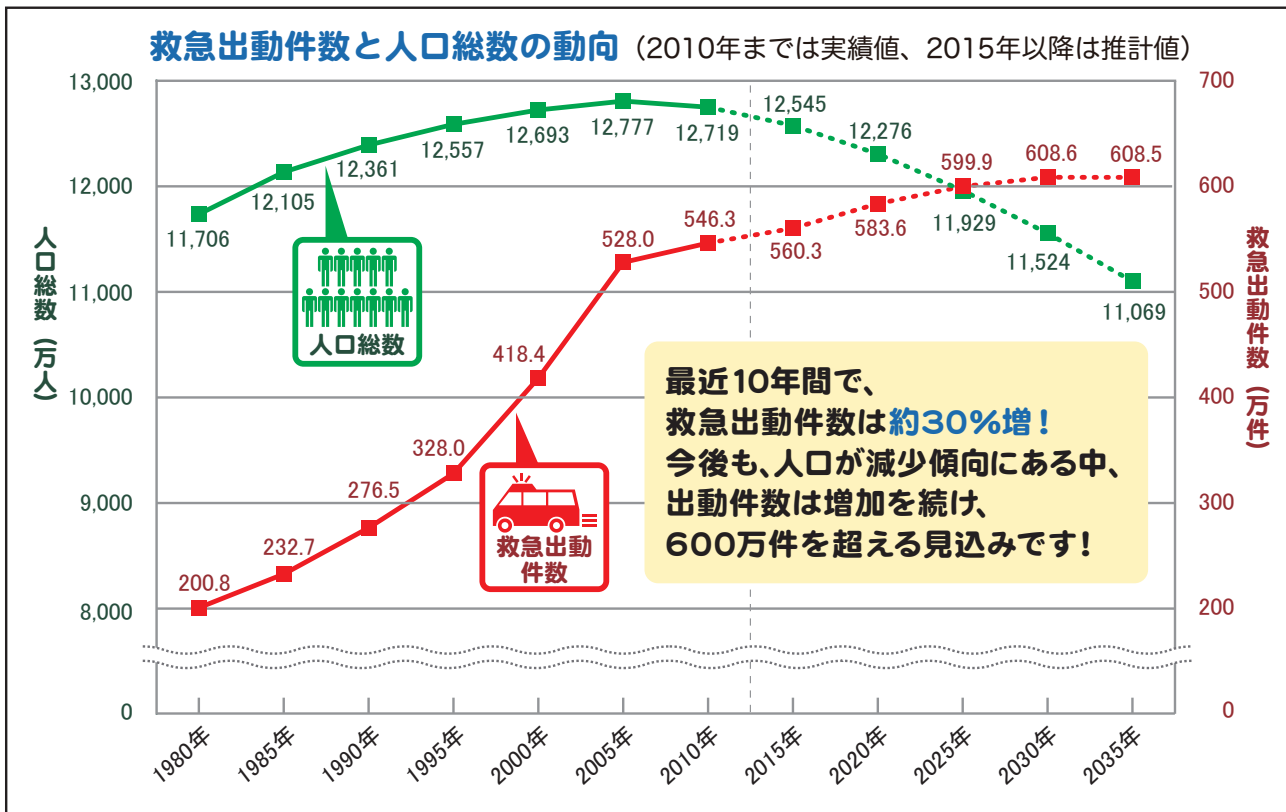
出動!

治療の緊急度判定の例

早く処置室へ

消防庁では、こうした**緊急度の判定基準**を共通のものとして、**救急医療を効果的に提供する体制**を作っていきたいと考えています。

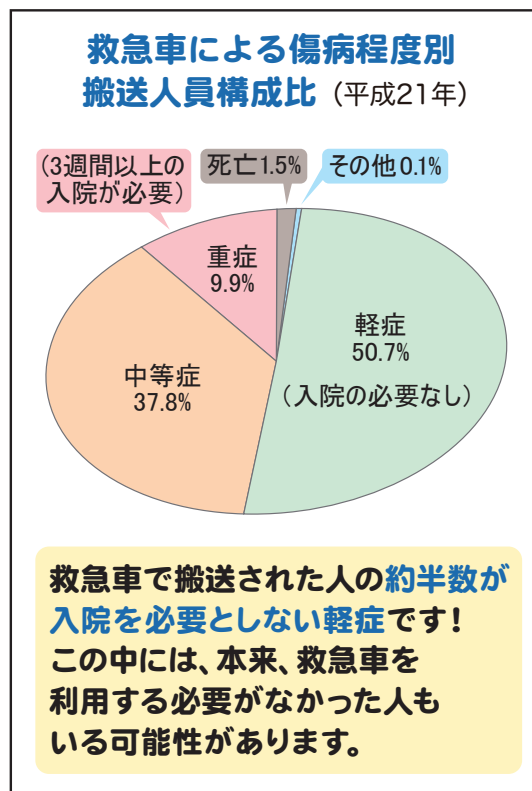
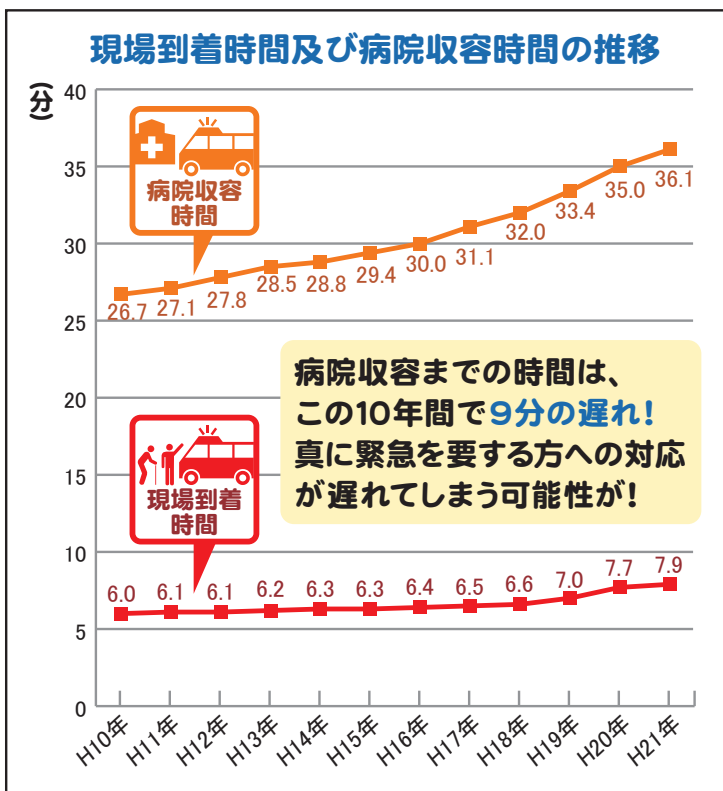
参考：救急出動の現状と将来推計



※2010年の出動件数は、速報値

※推計人口は、「日本の市区町村別将来推計人口」(社会保障・人口問題研究所作成)の中位推計を使用

※2015年以降の出動件数は、2007～2009年の全国の救急搬送データを基に算出した搬送率(救急車の利用率)と推計人口を用いて推計したものであり、今後の搬送率の変化や社会情勢の変化等は考慮していない



救急車の呼び方

119番通報をすると、指令員が救急車の出動に必要なことを、順番にお伺いします。緊急性が高い場合は、すべてお伺いする前でも救急車が出動します。**あわてず、ゆっくりと答えてください。**



119番、
火事ですか？
救急ですか？

救急です



1 救急であることを伝える

119番通報をしたら、まず「救急です」と伝えてください。



住所は
どこですか？

〇〇市
〇丁目〇番地
です



2 救急車に来てほしい住所を伝える

住所は、必ず市町村名から伝えてください。住所が分からない時は、近くの大きな建物、交差点など目印になるものを伝えてください。



どうしましたか？

父親が、
胸の痛みを訴えて
倒れました



3 具合の悪い方の症状を伝える

最初に、誰が、どのようにして、どうなったと簡潔に伝えてください。また、分かる範囲で意識、呼吸の有無等を伝えてください。



おいくつ
の方ですか？

65歳です



4 具合の悪い方の年齢を伝える

具合の悪い方の年齢を伝えてください。分からない時は、「60代」のように、おおよそでかまいませんので伝えてください。



あなたの名前と
連絡先を教えてください

私の名前は
〇×□美です
電話番号は…



5 あなたのお名前と連絡先を伝える

あなたのお名前と119番通報後も連絡可能な電話番号を伝えてください。場所が不明な時などに、問い合わせることがあります。

※その他、詳しい状況、持病、かかりつけ病院等について尋ねられることがあります。答えられる範囲で伝えてください。

※上記に示したものは一般的な聞き取り内容です。