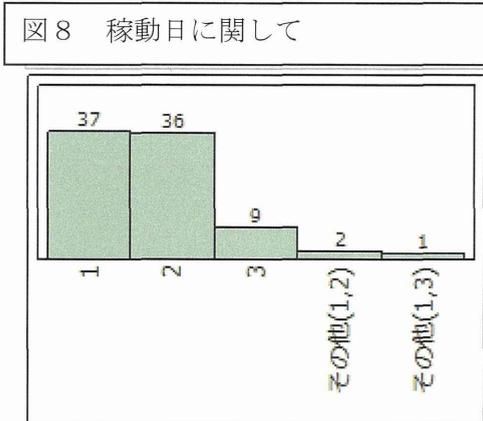


問6. ドクターカーの稼働曜日と稼働時間帯についてお知らせください。

【稼働曜日】 1. 毎日 2. 平日のみ  
3. その他 ( )



水準	度数	割合
1	37	0.43529
2	36	0.42353
3	9	0.10588
その他(1,2)	2	0.02353
その他(1,3)	1	0.01176
合計	85	1.00000
欠測値N	66	
5 水準		

毎日稼働している施設は37施設で、3施設がほぼ毎日であるが状況により平日のみ、平日のみ稼働の施設は36施設であった。稼働曜日は「毎日」と「平日のみ」がほぼ同数と言える。

問6. ドクターカーの稼働曜日と稼働時間帯についてお知らせください。

【稼働曜日】 3. その他 ( )

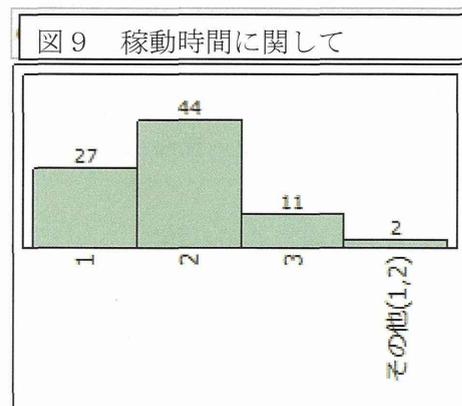
- 1(救急車)2 (DMAT)
- 36日/年
- 月～金まで祝日も運行(年末年始を除く)
- ドクターヘリ運休時にその代用として運用

- ドクヘリ当番日以外
- ワークステーション運開時平均1/週
- ワークステーション週二日(日勤)、病院車(毎日24時間)
- 休日は一部のみ稼働
- 救命救急士病院研修の際
- 祝祭日を除く月～土、第2.4日曜日
- 平日・奇数土曜日
- 平日・水・木のみ
- 要請時

稼働曜日は多彩であった。

問6. ドクターカーの稼働曜日と稼働時間帯についてお知らせください。

【稼働時間帯】 1. 24時間 2. 日勤帯のみ  
3. その他 ( )



水準	度数	割合
1	27	0.32143
2	44	0.52381
3	11	0.13095
その他(1,2)	2	0.02381
合計	84	1.00000
欠測値N	67	
4 水準		

回答を得た84施設の中で、原則24時間運用が29施設(24.4%)で、日勤隊運用が44施設(40.0%)

である。準夜の一部やドクターヘリの運用できない時間帯に運用する施設が数施設あった。施設のマンパワーなどの状況で稼働時間が変わっていることが分かる。

問6-2「毎日24時間稼働」していない場合には、その理由をお知らせください。

(自由記載) ※所在地等の記載は削除した。  
「日中は重症患者が多い」データに基づいて。コスト。  
①安全のため②マンパワー  
①医師不足②消防職員不足  
運転手2名のため  
スタッフの都合  
スタッフ不足  
ドクターヘリの補完目的のため、準夜帯のみ運用  
ドライバー、医師数が足りない為  
ドライバーの確保  
ナース、ドクター数不足のため(ER業務優先)  
マンパワー的に24時間稼働が困難なため  
マンパワー不足(医師・看護師・救命士)  
マンパワー不足のため  
ワークステーション運用時に限る為  
ワークステーション方式で2病院で運用していることと、消防側の人員確保が困難なため、28年度までに増員予定  
安全のため  
医師、看護師、運転手確保費用のため  
医師・看護師・救命士とも確保困難なため  
医師の負担増を避けるため  
医師マンパワー不足のため  
医師数が少ないため  
医師数の制限  
医師数の問題で  
医師不足のため  
運転士不足+医師不足  
運転手と医師数が少ない

運転手をはじめスタッフの交代勤務が困難(フリーなスタッフを各1名ずつ確保する必要がある)  
運転手不在、医師数が少ない  
運転手不在のため  
休日・夜間のスタッフ数が確保できない為  
救急科医師不足のため、原則平日日中の未  
現在、試行期間であること。また医師数が少ないため。  
行政からの求めに応じて参画しており、日程は行政主導で決定されている。  
時間外は医師が少ないため  
週末はスタッフ少、患者多のため  
週末は医師数が少ないため。出動は救命センター専従医が行う為、平日日勤以外は行っておりません。)  
上記要請時に対応可能である場合のみ出動  
深夜帯の救急患者数、医師数、運転手の人件費を総合的に勘案  
人員の確保が困難  
人員の手当てがつかない為  
人員不足。医師・ナースに余裕なし  
人員不足のため  
数時間、運転手が他業務により不在のため。  
全てのスタッフが不足、地理的に要請が少ない  
単純にマンパワーの問題  
地域救急搬送の90%をカバーする目的。運転手の雇用の問題。  
当院のドクターカーは消防の再教育実習で消防士が実習に来ている時間帯でのみ行います。しかも季節限定です。土、日、夜間は医師の人員不足で対応できていません。  
日勤帯で、ドクターヘリ要員とは別にドクターカー要員が確保できていない為  
平日日勤中は運転手いるため自施設車で対応可能。それ以外は救急隊の救急車でピックアップ方式  
夜間・休日の医師不足  
夜間・週末は勤務医が少ないため  
夜間の運転手不在、救急医マンパワーの不足

夜間は運転手不在、平日、病院車、ワークステーション・夜間、週末、ピックアップ

夜間は運転手不在のため (2)

夜間運転手不在。ただしもう 1 名医師がいれば医師が運転して出動する。

夜間休日は、待機する救急隊がないため

夜間休日は ER における日直当直スタッフのみとなり、ドクターカー要員まで確保できていない。

夜間走行の危険性を考慮

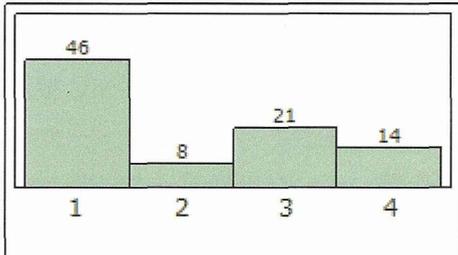
(問 6-2 の考察)

毎日 24 時間稼働でない理由として、人員不足を挙げる施設が多い。

問 7. ドクターカーの運用経費負担についてお知らせください。

1. 病院負担
2. 行政負担
3. 消防本部 (局) 負担
4. 混合型 (大まかな内わけ: )

図 10 経費負担に関して



度数

水準	度数	割合
1	46	0.51685
2	8	0.08989
3	21	0.23596
4	14	0.15730
合計	89	1.00000
欠測値 N	62	

4 水準

病院負担が単独と混合型で病院が主を含めると

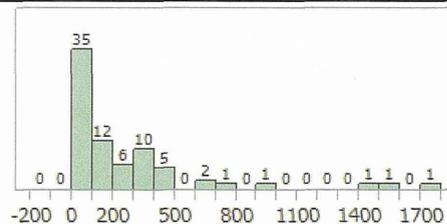
53 施設 (47.2%)、行政負担が単独と混合の主が 10 施設 (8.9%)、消防負担が 22 施設 (19.6%) であり、病院や行政、消防などが調整して費用負担している施設が 14 施設あった。

ドクターカーの運用経費は病院負担の施設が約半数を占めていると言える。

問 8. ドクターカーとしての年間運用件数についてお知らせください。

1. 出動件数 件/年 (平成 26 年度 ・ 平成 26 年 )

図 11 年間出動件数



分位点

100.0%	最大値	1725
99.5%		1725
97.5%		1522.5
90.0%		524.4
75.0%	四分位点	300
50.0%	中央値	110
25.0%	四分位点	10
10.0%		2
2.5%		0
0.5%		0
0.0%	最小値	0

要約統計量

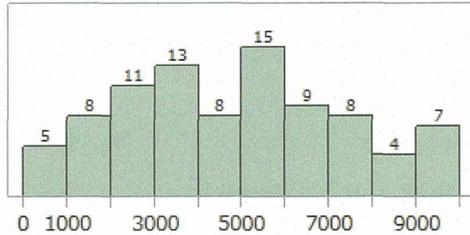
平均	225.70667
標準偏差	335.92445
N	75
欠測値 N	15
四分位範囲	290

出動件数の非常に多い施設があるため、平均としては 235.8 回となっている。中央値では 110 回であった。四分位範囲より、回答施設の半数は年間 10~300 回出動している。(0 の回答は誤記と思われる。)

問 9. 貴センターの年間救急車受け入れ件数についてお知らせください。

救急車の受け入れ件数 件/年

図 1 2 救急車 年間受け入れ数



分位点

100.0%	最大値	9500
99.5%		9500
97.5%		9500
90.0%		8355.2
75.0%	四分位点	6511.25
50.0%	中央値	4500
25.0%	四分位点	2725
10.0%		1317.5
2.5%		876.75
0.5%		574
0.0%	最小値	574

要約統計量

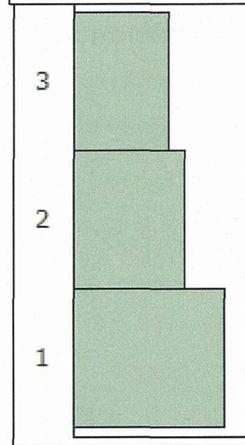
平均	4668.5341
標準偏差	2481.7261
N	88
欠測値 N	2
四分位範囲	3786.25

救急車の受け入れは、平均 4668.5 台（最少 547 から最大 9500）であった。中央値が 4500 台であった。

問 1 0. 院内のドクターカー症例検討会についてお知らせください。

1. 院内検討会あり
2. 院内検討会はないが、MC 関連の検討会等で実施
3. 院内検討会、MC 関連の検討会等ともに実施していない

図 1 3 症例検討会



度数

水準	度数	割合
1	38	0.42222
2	28	0.31111
3	24	0.26667
合計	90	1.00000
欠測値 N	61	

3 水準

院内症例検討会を実施している施設は 38 施設（42.2%）、MC による検討会を実施している施設が 28 施設（31.1%）で、73.3%の施設で症例検討会が行われていた。また、院内および MC 検討会の両方ある施設が 5 施設あった。ドクターカーに関する検討会を開いていない施設は 26.7%であった。

2. 要因の分析と考察

回答を得た 151 施設の 60.5%で、消防本部からの要請にて救急現場の活動に従事していた。平成 22 年度は 188 施設中 54.2%から回答を得て、70.6%がドクターカーを運用しているとの回答であった<sup>2)</sup>。運用施設の比率が低下した理由として、今年度の調査は消防機関からの要請で出動すると限定したためと考えられる。

現場運用している 89 施設の中で、病院車を利用する施設が 50 施設 (56.2%)、ワークステーション方式で活動する施設が 23 施設 (25.8%)、ピックアップ方式が 29 施設 (32.6%) であった。平成 22 年度は、病院車 45 施設 (62.5%)、ワークステーション 16 施設 (22.2%)、ピックアップ 25 施設 (34.7%) であった。傷病者収容の有無でみると、可能な救急車対応が 63 施設 (70.8%)、ラピッドレスポンスカー対応が 31 施設 (27.6%) であった。平成 22 年度が救急車タイプ 63 施設 (87.5%) ラピッドカータイプ 9 施設 (12.5%) であったので、ラピッドレスポンスカーを運用する施設が増えていることが判る。

同乗メンバーに関して、医師は標準的には 1 名であったが、複数名乗車が 32 施設 (35.6%) あった。3 分の 1 の施設は現場対応やトレーニングのため、複数乗車にしていた。看護師に関しては、同乗ありが 66.7% の施設であったが、約 3 分の 1 は同乗できていないことが判る。救急救命士に関しては 39.2% の施設で同乗があり、20 施設は研修中の救急救命士が同乗していた。

運用車種 (問 2) と救急救命士の同乗の有無 (問 4 枝問) との関連を解析すると、救急車をドクターカーとして利用する場合 (計 47 施設) でも、救急救命士が同乗する施設は半数 (22 施設 : 46.8%) であった。

		dc_10c		
		0	1	
dc_3c	度数			
1	行%			
		17	20	37
2	行%	45.95	54.05	
		25	22	47
	行%	53.19	46.81	
		42	42	84

dc\_3c :

運用車種 (1 : 病院車、2 : 救急車を用いる出動)

dc\_10 :

救命士同乗の有無 (1 : 同乗する、2 : 同乗しない)

また、救急車を用いない施設 (計 37 施設) でも、過半数の施設 (20 施設) で救急救命士が同乗していた (図 1 4)。今回の質問では、救急救命士が同乗したりしなかったりする施設が救急救命士が

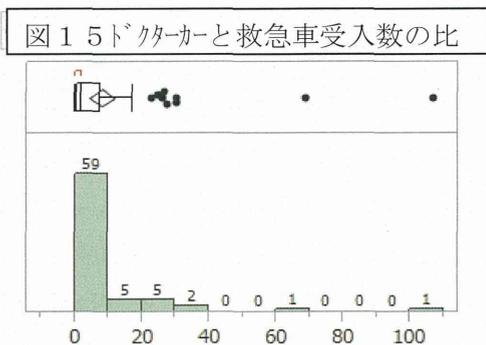
「同乗しない」と回答した可能性があり、「救急車出動でも半数は救急救命士が同乗しない」とは結論づけられない。一方、病院車による出動では少なくとも 54.1% の施設で救急救命士が同乗しており、救急車を利用した出動以外でも幅広く救急救命士が同乗していると思われる。救急救命士同乗がないのに「同乗」と回答する可能性は低いと考える。

ドクターカーの稼働に関して、毎日稼働している施設は 37 施設で、3 施設がほぼ毎日である、平日のみ稼働の施設は 36 施設であった。平成 22 年度調査では毎日稼働が 40 施設、平日のみが 22 施設であり、毎日稼働は同数であるが、平日のみ稼働が増加していた。稼働時間帯に関して、原則 24 時間運用が 24.4% で、日勤隊運用が 40.0% である。準夜の一部やドクターヘリの運用できない時間帯に運用する施設が数施設あった。毎日稼働の 37 施設の中で、24 時間運用できているのは 29 施設であった。24 時間稼働できない理由としては、人員不足を理由とする施設が多く、常時稼働に際しては、マンパワーの問題が焦点であると考えられた。

ドクターカーの運用経費負担に関しては、病院負担が主を含めると 47.2%、行政負担が主を含めると 8.9%、消防負担が 19.6% であった。病院や行政、消防などが協議して費用負担している施設が 14 施設あり、地域として取り組んでいることが示唆された。一方、病院の自己負担 (持ち出し) も半数近くあり、経費の負担に関するあり方は今後の課題である

ドクターカーの出動件数は、中央値で見ると「年間 110 回出動する」のが標準的な施設と言える。受け入れた救急車数とドクターカー出動数をクロス解析すると、標準的な施設では救急車 100 台の

受け入れに対して、ドクターカーは 1.96 回出動していた (図 1 5)。ドクターカーを運用している施設での年間運用回数は、救急車受け入れ台数の 2% と予測できる。



分位点	
100.0%	最大値 107.2
99.5%	107.2
97.5%	74.73
90.0%	25.44
75.0%	四分位点 7.471
50.0%	中央値 1.957
25.0%	四分位点 0.245
10.0%	0.057
2.5%	0
0.5%	0
0.0%	最小値 0

要約統計量	
平均	7.85
標準偏差	16.1
N	73
欠測値 N	17
ゼロの個数	2
四分位範囲	7.23

症例検討会は、73.3%の施設で行われていた。院内および MC 検討会が両方ある施設も 5 施設あった。ドクターカーに関する検討会を開いていない施設は 26.7%で、検討会を行っていない施設の比率が減ってきていることは、良いことと言える。

「ドクターカーに利用される車両」の運用状況を解析すると、「現場等への駆けつけ・医師同乗あり」(ドクターカー)としての運用が圧倒的に多いことがわかった。病院間の患者転送でも医師が同乗することが多く、医師同乗の搬送を合計すると 88.1%に達する。救命救急センターでは、ドク

ターカー車両は、単なる搬送車両よりは、ドクターカー専用 (あるいはそれに近い形態) として運用されていることが多いことが分かる。

ドクターカー運用に関する問題点として、61 施設 (67.8%) で人員確保の問題を挙げていた。

平成 25 年度の報告で、標準的なドクターカーとして、医療スタッフとして医師 1 名以上、看護師 1 名以上に関しては、66.7%が満たされていた。検証会を有している に関しては、73.3%が満たされていた<sup>3)</sup>。

今回の調査では、要請基準の有無や運転手の資格、通信手段の有無がなかったこと、対象が救命救急センターであることから、二次救急医療機関その他の医療機関におけるドクターカー運用が含まれていないことなどが、課題である。

#### D. 結論

151 施設の 60.5%で、消防本部からの要請にて救急現場の活動に従事していた。傷病者収容可能な救急車対応が 70.8%で、ラピッドレスポンスカー対応が 27.6%であった。

同乗者に関しては、看護師の同乗ありが 66.7%の施設、救急救命士は 39.2%の施設で同乗があった。

ドクターカーの稼動に関して、40 施設がほぼ毎日、平日のみ稼動の施設は 36 施設であった。

運用経費負担に関しては、病院負担が主を含めると 47.2%、行政負担が主を含めると 8.9%、消防負担が 19.6%であった。

ドクターカーの出動件数は、中央値で年間 110 回であった。また、ドクターカーを運用している施設での年間運用回数は、救急車受け入れ台数の 2%と予測できた。

今後は、救命救急センター以外のドクターカーの類型化やドクターヘリの広域連携について調査・研究を行っていく必要がある。

#### E. 参考文献

- 1) 高山 隼人、甲斐 達郎：ドクターヘリ
- 2) やドクターカーの活用に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金「救急医療体制の推進に関する研究 平成 22 年度 総括・分担研究報告書（主任研究者；山本保博）
- 3) 高山 隼人、日宇 宏之、林 靖之 他：ドクターカーの標準化に関して. 厚生労働科学研究費補助金「救急医療体制の推進に関する研究 平成 25 年度 総括・分担研究報告書（主任研究者；山本保博）

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

第 10 回病院前救急医療研究会（平成 27 年度予定）

## G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

3. その他（研究課題の実施を通じた政策提言（寄与した指針又はガイドライン等）

なし



問5. ドクターカーの運転手についてお知らせください。

5. ドクターカー専属運転手
6. 院内職員が兼務している
7. 救急隊員が兼務している
8. その他 ( )

問6. ドクターカーの稼働曜日と稼働時間帯についてお知らせください。

- 【稼働曜日】 1. 毎日 2. 平日のみ 3. その他 ( )
- 【稼働時間帯】 1. 24時間 2. 日勤帯のみ 3. その他 ( )

問6-2 「毎日24時間稼働」していない場合には、その理由をお知らせください。

(例：夜間は運転手不在のため、週末は医師数が少ないため)

問7. ドクターカーの運用経費負担についてお知らせください。

5. 病院負担
6. 行政負担
7. 消防本部(局)負担
8. 混合型 (大まかな内わけ： )

問8. ドクターカーとしての年間運用件数についてお知らせください。

2. 出動件数 件/年 (平成26年度・平成26年 )
3. ドクターカー以外の用途と混合的に運用しており、特化した件数は集計していない。

問9. 貴センターの年間救急車受け入れ件数についてお知らせください。

救急車の受け入れ件数 件/年

問10. 院内のドクターカー症例検討会についてお知らせください。

4. 院内検討会あり
5. 院内検討会はないが、MC関連の検討会等で実施
6. 院内検討会、MC関連の検討会等ともに実施していない

ドクターカー車両は、ドクターカー以外の診療関連行為（救急隊からの要請がない病院間患者搬送や、医師の同乗しない病院間患者搬送など。）と混合的に運用されることがあります。

その現状を把握するため、以下の問11. では、ドクターカーとしての出場ではなく、「ドクターカーに使われる車両」の運用状況についてお答えください。

問11. 「ドクターカーに利用される車両」の運用状況についてお知らせください。

どちらかの形式でご記入ください

運用状況		年間件数	割合（全体を10）
現場等への駆けつけ	医師同乗あり		
現場等への駆けつけ	医師同乗なし		
病院間患者転送	医師同乗あり		
病院間患者転送	医師同乗なし		
その他（ ）	医師同乗あり		
その他（ ）	医師同乗なし		
※ 運用がない形態については0を記入 年間の全運用件数（概数も可） →			10（割合合計）

問12. ドクターカー運用にあたってお困りの点についてお知らせください。（複数回答可）

1. 特に問題点はない
2. 同乗する医師の確保
3. 同乗する看護師の確保
4. 運転手の確保
5. 人件費
6. 運行経費
7. その他（自由記載）

問13. その他、ご意見や補足がございましたらご記入ください。

【ご回答、誠にありがとうございました。】

調査票は同封の切手つき封筒にてご返送ください

（茶封筒の調査票は同封しないでください）

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「救急医療体制の推進に関する研究」

研究代表者 一般財団法人救急振興財団 山本 保博

### 分担研究報告書

## 救急医療情報システムの活用と効果についての研究

救急医療情報システムの運用と実績についての検証

研究分担者 野口 宏 愛知医科大学 名誉教授

愛知県救急医療情報センター統括センター長

研究協力者 清水 茂 愛知県救急医療情報センター長

小澤 和弘 愛知医科大学災害医療研究センター助教

### 研究要旨

救急医療情報システムは昭和 52 年厚生労働省が「救急医療対策事業実施要綱」をもとに、救急患者を初期・2 次・3 次救急に分別し、重症度・緊急度を勘案し其々の医療機関に、その受入の円滑化を図ることを目的にして、各地方自治体に対しての補助金委託事業として発足した。愛知県では、県からの委託事業として愛知県医師会が昭和 54 年から現在までの 36 年の運営実績がある。

本システムは発足当時の情報センター職員による電話での医療機関案内業務(24 時間 365 日体制)を擁し、平成 16 年 6 月以降はインターネットによる医療機関の情報提供もおこなっている。

平成 10 年 6 月からは、災害発生時の医療機関の稼働状況などを把握するため、全国統一仕様である広域災害情報システムを合体して、救急医療および災害発生時の広域災害・救急医療情報の提供・共有を支援する広域災害・救急医療情報システムとして運用している。

また、平成 21 年 4 月よりシステムを消防機関にも有効に活用できるよう、搬送患者の搬送先選定に留意した「救急搬送情報共有システム Emergency Transportation Information Sharing System (ETIS エイス)」をシステムに追加導入した。その結果、現在、消防による年間で 5 万件以上の搬送先医療機関の選定にも利用されるようになった。県民向けの医療機関紹介機能の利用実績と併せると、年間で約 25 万件程度になる。本研究は以上の愛知県で稼働しているシステムの運用実績を基に、救急医療情報システムの機能と運営管理について検討することで更に充実したシステム構築を目指すものである。

新たに加わる地域包括ケアシステムにおける救急医療のあり方を検討する上でも極めて重要であると考えられる。

#### A 研究目的

救急医療情報システムを充実させ有効に機能させるための研究。

#### B 研究方法

システムの機能と継続的運用管理の双方の観点からシステムを検証する。この目的のため、

(1) 平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日の期間に愛知県救急医療システムで蓄積されたデータ等を運用実績と共に所謂、ビックデータとして別添「運用実績データ一覧」に描写する。

(2) 運用管理の観点から、全国の救急医療情報システムおよび広域災害・救急医療情報シス

テム (EMIS) の開発ベンダーである NTT データ社のデータセンターおよび本社を訪問し、主にデータベースのセキュリティ確保および災害対応についてベンダーの保有インフラを視察後、意見交換会の開催した。

(3) 「愛知県広域災害・救急医療情報システム検討会」の討議内容についての報告と検証

平成 21 年度から 22 年度に実施された「救急・周産期医療情報ネットワーク構築実証事業」(経済産業省, 厚生労働省所轄) の検証結果を踏まえ、愛知県救急医療情報システム再構築のために開催された医療従事者、消防、システム運用者(情報センター)等を交えた、システム仕様および運用面の最大公約数的コンセンサスを形成するための協議の場での討議内容および検証結果を踏まえて検証する。

C. 研究結果

(1) 平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日の期間に愛知県救急医療システムで蓄積されたデータと運用実績は資料「運用実績データ一覧」に示した。

(2) 広域災害・救急医療システムの開発ベンダーへの聞き取り視察調査については以下の要件について次の結果を得た。

1. データベースのセキュリティ確保および災害対応について

- 堅牢でバックアップセンターを配し、不正アクセスの防止機能が高い。  
建物は十分な耐震構造で不正アクセスに防止についても多重策を講じている。
- セキュリティ対策 : IC カード+静脈

認証 供連れ防止 (ローターゲート) 許可なき部外者の立ち入りは、できないように万全の対策を講じている。

- 無停電電源装置  
燃料補給が無いと想定して場合でも、機器をフルに使用して最低 20 分は稼働する。
- 燃料備蓄  
停電後 24 時間から 72 時間稼働する体制を整え、燃料補給により更に長い時間の運転も可能となっている。
- 消火設備  
マシン室にはハロンガス消火装置、超高感度感知器を設置している。
- 通信の確保能力  
NTT 洞道 (通信ケーブル・ガス管・送電線などの専用管路トンネル) のうち、特に敷設・撤去・保守作業用に人が立ち入れる管径) 直結 / キャリアフリー体制で、災害発生時の対応に万全を期している。

※以上について、システム運用の根幹を成すところであり、その重要性を再認識した。

2. 最新 ICT の活用を念頭に置いた救急医療情報システムの今後の方向性について

- データの蓄積と活用  
システムの運用データを蓄積することにより、医療資源の過不足、偏在他の今後の救急・災害医療施策に反映可能なデータの抽出が可能になることを再確認した。
- システムの運用面に配慮した入力項目と仕様  
データ項目はできるだけ多いほうが多角的観点からの分析に資するが、

運用に支障が出ては、搬送先医療機関の選定や時間の延長等繋がるのが危惧され、簡便さとのバランスを十二分に考慮する必要がある。

- 汎用性の確保

地区の特性は十分に考慮する必要があるが、標準化できる仕様も多く存在するので、標準化できる仕様についての雛形を作成、提案し、システムのイニシャルコストの軽減を図る必要がある。

- システムと管理機関である救急医療情報センターの整備・機能強化について

システムの整備と共に継続的に管理運営する機関である救急医療情報センターの整備と機能強化の重要性について再確認した。

(3) 「愛知県広域災害・救急医療情報システム検討会」の討議内容についての報告と検証について

検討会の目的

愛知県の広域災害・救急医療情報システムは、平成16年6月からインターネットによる情報提供を開始し、平成21年4月からは全国に先駆け、救急隊の搬送情報を関係者が共有する救急搬送情報共有システム(ETIS)を稼働したが、現行システムの課題や次期システムに備えるべき機能について、近年の救急出動件数の増加や、通信手段の技術革新を踏まえ、より円滑な救急搬送・受け入れ体制の確保に効果的となる改修を行うための検討会を組織した。

構成員

- ・第三次救急医療機関の医師
- ・消防関係者
- ・学識経験者
- ・愛知県医師会愛知県救急医療情報センタ

一長

開催状況

第1回	平成26年6月11日
第2回	平成26年7月23日
第3回	平成26年9月8日
第4回	平成27年1月15日

検討の概要

1 救急搬送と受け入れの現状

愛知県では、最終的には各地域の救命救急センターが救急搬送を受け入れており、搬送困難事例は他県と比較しても少ないと言える。

しかし、医療資源の限られている地域においては、傷病程度からすると三次救急医療機関に搬送することが適切とは言えない患者であっても、三次に搬送せざるを得ないという状況もあり、軽症者を含め三次救急医療機関に患者が集中している。また、そのような地域では、救急隊は直近の医療機関から順次受入照会しており、救急医療情報システム上の医療機関の患者受け入れ可否情報(応需情報)はあまり活用されていない。

2 現行システムの問題点

(1) 医療機関の応需情報がリアルタイムではない

現在、医療機関では診療科ごとに一日2回を目安として応需情報を更新している。救急隊が搬送先医療機関を選定する際、応需情報は有用なものとなり得るが、一日2回の更新では医療機関のリアルタイムな状況を把握するには限界がある。

一方で、システムに情報を入力する側の医療機関にとっては、担当者が必ずしもシステムの操作方法を熟知しているとは限らないことや、各診療科のリアルタイムな受け入れ可否状況を一元的に管理できないといった体制

的な問題、あるいは救急患者対応時にはシステムの操作をする余裕がない等の理由により、患者受け入れの都度、応需情報をシステム上で更新することが困難となっている。

## (2) 搬送結果の情報が十分に活用できない

医療機関の応需情報のリアルタイム性を補うものとして、平成22年から救急搬送情報共有システムを運用開始し、救急隊による搬送結果の登録がなされている。しかし、医療機関側の救急患者対応能力に関する情報が無いため、搬送結果のみでは救急隊が医療機関の繁忙状況を把握するには十分な情報とならないという意見も出た。

## 3 次期システムについて

### (1) 上記の問題点を解消するために、以下のとおりシステムの機能強化を行う。

#### ア 応需と不応需の切り替えを簡単にできる機能の追加

医療機関選定に係る時間の短縮には、応需情報のリアルタイム性を可能な限り高める必要がある。診療科ごとの詳細な応需情報の更新は困難であるとしても、医療機関全体として、救急搬送受け入れ不可状態である情報については簡単にシステム上で登録できる仕組みを構築し、応需情報更新頻度の向上を図る。それにより、救急隊は不応需である医療機関を受入照会対象から除外することができる。

また、現在一部の医療機関で行っている電話による消防機関への受け入れ不可情報をシステム上で即時に全消防本部へ周知することが可能となるシステムを導入する。

また、一旦不応需に切り替えた後に応需可能となった場合、システム上で応需可能ステータスに切り替え忘れを防ぐために、一定時間で自動的に不応需から応需に切り替わる機

能も備えるものとする。

#### イ 医療機関の救急搬送対応能力を表示する機能の追加

重症度・緊急度の高い患者について医療機関が同時受け入れ（診療）可能な人数を応需情報項目に追加する。その情報を救急隊が登録する搬送実績と併せて参照することで、医療機関の繁忙状況がより分かりやすくなり、受入照会先選定の参考となることが期待される。

また、医療機関ごとの救急搬送受け入れ状況が可視化されることにより、特定の医療機関への搬送集中の緩和や、医療機関の救急搬送受け入れに対する意識向上を図る。

なお、三次救急医療機関は、基本的に「すべての重篤な救急患者を24時間必ず受け入れる」体制により多様な疾患の救急患者を受け入れており、重症度・緊急度の高い患者の診療可能人数を一律で規定しにくいことから、本機能は主に二次救急医療機関向けとして運用されることが考えられる。

#### ウ 救急隊へのタブレット端末導入

既に一部の消防本部ではタブレット端末を独自に導入しているが、今後、次期システムの運用期間中には、携帯端末としてタブレット端末が主流となることが予想される。また、タブレット端末は画面が大きく、現在のシステム利用端末である携帯電話よりも操作性や情報の閲覧性の面で優れていると言える。よって、次期システムでは救急隊にタブレット端末を導入する。

### (2) 広域災害救急医療情報システムの廃止

県独自の災害情報システムについては、厚生労働省の運営する広域災害救急医療情報システム（EMIS）の機能充実が図ら

れ、平成26年8月から新システムが運用されたことを踏まえ、廃止する。

#### 4 新規機能運用にあたっての課題

##### (1) 応需と不応需の切り替えを簡単にできる機能について

医療機関が救急搬受け入れ不可というステータスに切り替える判断については、救急部門はもちろん院内全体の状況を把握している責任ある立場の者が行う必要があり、医療機関によっては迅速な対応ができる体制に無いことも考えられる。また、基本的に全ての救急患者を受け入れ方針のもと運営している医療機関にとっては、実際の切り替え運用と医療機関の運営方針の整合性を図る必要がある。

##### (2) 医療機関の救急搬送対応能力を表示する機能について

医療機関が受け入れ可能人数の初期値を登録するにあたっては、緊急度・重症度の高さの判断基準を明らかにし、医療機関側、消防機関側で認識を共有する必要がある。

また、登録した人数を搬送実績が超過していても、(1)の機能により受け入れ不可ステータスになっていない限り、救急隊は不応需と判断できず、受入照会をする可能性がある。

##### (3) 費用負担について

現在、医療機関及び消防機関に設置しているシステム利用端末については、県と市町村の協定により、運用経費を折半している。次期システムで新たに導入するタブレット端末に係る負担についても、関係者の同意を得たうえで進めていく必要がある。

##### (4) 関係者の協力について

新たな機能、機器が導入されるため、スムーズに関係者が利用できるように、運用開始にあたっては、十分な説明を行う必要がある。

また、システムが効果的に利用されるためには、医療機関における情報入力が必要不可欠であることから、運用開始前のみならず、運用開始後も継続して医療機関への協力を呼びかけていく必要がある。

##### (5) 検証について

システムの運用状況や、利用の効果についての検証方法を検討する必要がある。

##### (6) システムの名称について

現在のシステム名は厚生労働省の運営する広域災害救急医療情報システムと混同されることも多い。次期システムでは、県独自の広域災害情報システムを廃止することから、関係者が混乱することなく、分かりやすい名称や略称を検討することが望ましい。

#### 検討委員会 まとめ

愛知県においては、現状では救命救急センターが最終的には救急搬送をほぼ受け入れており、特に重症者の受け入れ先に苦慮することはあまりない。しかし、今後見込まれる救急搬送件数の増加に伴い、受入医療機関の選定が困難な事案が増えることが想定される。

また、県内の救命救急センターに搬送される患者の約半数が中等症や軽症という状況であり、救命救急センターが真に緊急・重篤な患者に対応できる体制を維持するためにも、救急搬送先の分散化が必要である。

次期システムはこれらの課題に対応す

るために機能強化を図ることとする。しかし、愛知県は都市部、山間部など地域特性が多様であり、医療資源の状況も様々である。また、地域ごとに救急搬送・受け入れ体制の事情が異なる。そこで、システムは汎用性の高い仕様とし、各地域の実情に応じた運用が可能なものとする必要がある。

また、システムは、それが適切に利用されることが肝心である。関係者には、繰り返し運用ルールを周知し、また、協力を呼びかけていかなければならない。

【参考】新規機能について二次救急医療機関への意見照会結果

二次救急医療機関は検討会の構成員として参加していないため、新規機能について書面により意見を照会した。

結果の概要は下記のとおり（詳細は別紙）。

(1) 調査対象

輪番参加病院（平成26年11月1日現在）

対象施設数	回答施設数	回収率
95	40	42.1%

(2) 調査結果

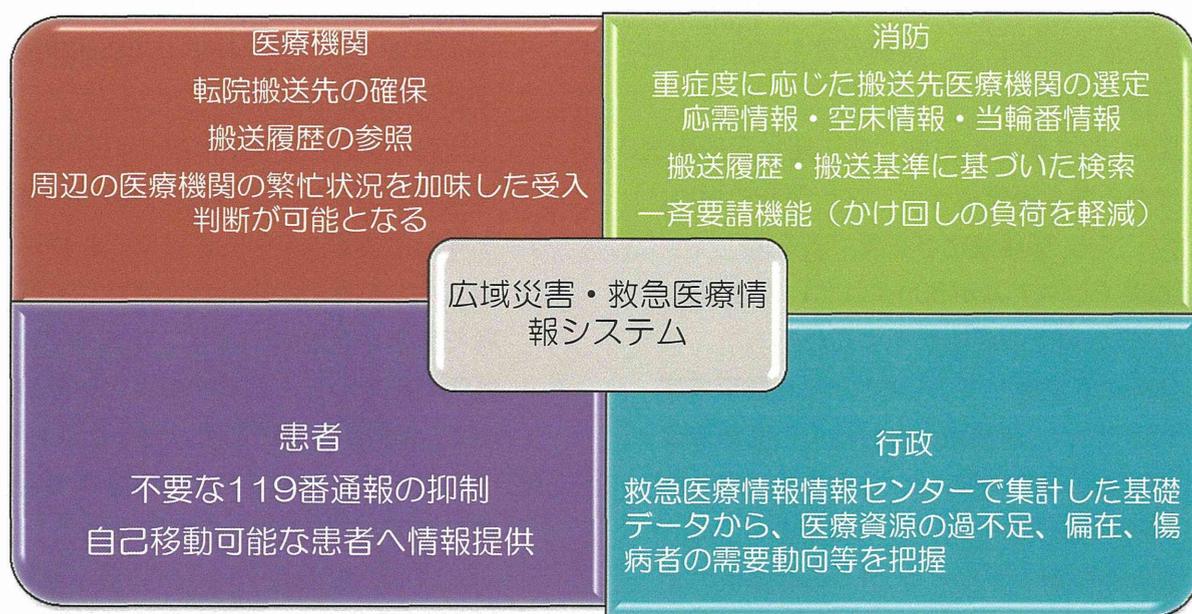
意見	機関数
重症者の明確な定義が必要	10
診療科ごとの登録が必要	5
病院側でのリアルタイムな更新対応が課題	3
その他	2
提案機能は必要ない	2
提案機能に賛成	6
その他	2
意見なし	12

D. 考察

平成21年度から22年度に実施された経済産業省、厚生労働省所轄で実施された「救急・周産期医療情報ネットワーク構築実証事業」において救急医療情報センターのあるべき形態はある程度形成された。その事業にも参加し、その後システムの充実を図りながら愛知県ほぼ全域で利用可能となった救急医療情報センターから得られるデータを今回提示できた。

あらかじめ登録された医療機関情報を基に救急医療情報センターでは日々救急対応できる医療機関をリアルタイムに把握し、自己移動可能な患者や家族、医療機関、消防にそのデータを提供できている。

これらは図(1)に示す如く医療機関、消防、行政に於いて救急医療に必要な情報を入手できることになる。以下にその有用と思われる点について列挙する。



※図は、平成 24 年 5 月 厚生労働科学研究費補助金 総合研究報告書 救急医療体制の推進に関する研究 「救急医療情報システムの今後の方向性に関する研究」に掲載。

■「消防機関（救急隊）」に対するシステムの有用性

- 1 応需情報や空床情報を広域で確認できる。
- 2 応需情報の鮮度を補填する「搬送履歴」で搬送先候補の医療機関の受入可否の確率を高めることになる。  
また、災害発生時には、各医療機関の受入れ状況が把握できる。
- 3 受入困難事例が発生した場合や災害発生時には、「一斉要請」機能で、かけ回しの負担が軽減される。
- 4 搬送基準に則った医療機関や当輪番情報に基づいた医療機関検索が可能となる。

■「医療機関」に対するシステムの有用性

- 1 消防等からの受入要請に対し、搬送履歴の参照により周辺の医療機関の繁忙状況を加味した受入判断が可能となる。
- 2 自機関が保持していない診療科や医療機能を確認し、他院紹介への参考となる。

- 3 急性期後等の患者の転院搬送先の確保に有用となる。

■「県民等（傷病者）」に対するシステムの有用性

- 1 最寄りの今診てもらえる（一般外来を含む）医療機関を検索でき、自己移動が可能な場合は不要な 119 番通報を抑制できる。
- 2 医療機能を確認でき、患者が希望し、問合せる医療機関の選択肢が増加する。
- 3 県民や消防、医療機関等の関係者が必要とする医療機関情報の取得が可能となり、大半を占める軽症の救急患者に医療資源の適切な分散活用を促し、医療の質を確保する。

■「行政」がシステムを利用（運営）する有用性

- 1 情報センターの運営で蓄積される様々な基礎データを抽出する事により、地域の医療資源の過不足、偏在、傷病者の需要動向等を

把握し、有効性の高い施策が可能となる。

- 2 システムの運営により、適切な医療機関への分散を可能にし、医療の質を確保する事が可能となる。

また、システムの整備と共に運営管理機関である救急医療情報センター業務の形態についても、機能強化が必要である。

■愛知県でシステムが利用されている理由については、以下の要因が考えられる。

1. 医師会が運営しているので、救急告示病院だけでなく、開業医を含む幅広い医療情報が迅速に収集可能であり、重症度に応じた医療機関が選択できる。軽症患者には、一般診療時間まで待って、近くの開業医の受診を提案する等、きめこまかな情報が提供でき、特定の救急病院に患者が集中するのを緩和するために一定の役割を果たしていると考えている。

2. 県下の医師会員や病院が運営に極めて協力的である。

良い意味で、応需情報に関わらず問い合わせれば、診てもらえる医療機関が多く、また、医療機関の基礎情報の変更も、運用を永年医師会で行っているため、情報提供先としての信頼度が高く、電話とFAXで迅速に対応可能できる。

3. 住所、主要駅、未来日、時間検索等、実用性の高いホームページや搬送先の選定に特化したシステムを全国に先駆けて導入する等、常に時代のニーズに応じた機能強化に努めている。

4. 専従の職員を主として運営しているので、変動制、個別性の高い情報についても熟知している。また職員はシステムの運営を生業としており、義務感や帰属意識が強く、その結果、システム掲載情報の鮮度と精度の確保、個人情報等の保全に少なからず貢献している。

平成 21 年度には、総務省消防庁のモデル事業である愛知県救急安心センターが 10 月 1 日より、3 月 31 日まで救急医療情報センター内に併設された。

この事業は、愛知県下統一の専用受付番号である #7119 を設置し、県民が、救急車を呼んだ方が良いか、急病で医療機関を受診した方が良いか迷われた時に、24 時間体制で救急医療相談に応じ、看護師や医師が医学的見地からも助言を行うという事業内容で、半年間で 7,015 件の問合せがあり、その内緊急度の高く、すぐに救急車で病院に行かれたほうが良い旨の助言をした事例が、227 件 (3.2%) であった。また相談の内医療機関の受診を希望される方には、救急医療情報センターを紹介し、救急医療情報センターで受付けた電話の内、救急車を利用すべきか迷っている方や救急の医療相談を希望される方には、安心センターをご紹介するという形で円滑に連携のとれた運営ができたと考えている。

問合せの多数を占める医療機関案内は、事務方のオペレーターの方が 1 件当たりの処理時間が平均で 3 分程度であり、相談事業は 4~5 分を要する。需要に対する効率的な対応を考慮すれば、対応人員の一部に看護師等の医療従事者を確保できれば、対応可能と考えている。

高次病院の救急窓口は、その「看板」に安心感を求め救急患者で逼迫状態にある。

医療情報センターが保持する医療機関情報を活用し、地域特性を鑑み、その地域において一番効率のよいカタチを目指すことが、現実的な早道であるとする。また救急医療情報センターから行政への情報提供により、より効率的な施策につなげることが可能となる。各県の情報センターの連携に

より、災害時の後方支援機能としても有効となると考えている。

前述した如く、医療資源の有効活用を支えるのは情報である。救急医療情報センターを運営することによって得られる医療機関・患者の状態/状況は常に変化しており、それら情報の精度と鮮度をいかに保つかが重要である。そのためには情報を管理する訓練された人員を確保することも極めて重要である。

以上の観点から、救急医療情報センターのシステムの運営に先進的に取り組んできた愛知県に以下のモデル事業を提案する。

## E. 提言

「救急医療情報センター業務高度化推進事業」

救急医療情報センター業務高度化推進準備費

予算 20,000 千円

### 1 救急医療情報センターが担うべき業務について

#### (1) 現行の業務 (step1)

- 休日・夜間に対応する医療機関の選定【救急車利用の抑制】
- 救急搬送先選定に資する医療機関情報の提供

#### (2) 現在整備・拡充中の業務 (step2)

○上記選定に係る救急医療情報システム等の情報収集・管理

⇒システムの利用の必要性について検討を重ねた結果、限られた医療資源の中で、救急隊にとっては、適切な搬送先を選定するため、また一般患者にとっても、特にかかりつけ医のないもの、あったとしても休日、夜間の医療機関を検索するためには必要不可欠であることが結論づけられる。

※step2については、都道府県単位にととまらず、都道府県相互若しくは全国一律整備を図ることにより、広域ネットワークの構築を図る。これにより（大規模）災害時における情報共有を図ることが期待される。

### (3) 今後行うべき業務 (step3)

#### ○地域医療支援病院間の連携

地域内での医療ネットワークの構築が進められているが、救急医療情報システム等のデータの整備及び活用により、地域医療支援病院間の連携を図る。

※step3の業務に従事する人材を個別に育成することも必要であるが、より効果的な運用を図るためには、step1 業務とあわせ、今後整備する必要がある。

### 2 センターの果たすべき役割等について

現在、救急医療情報システム等の利用 (step2) についての認識は高まっているものの、実際にシステム情報を用いて運用していくためには、情報収集・管理が必要不可欠である。

入力されたシステムの内容で運営するのであれば、インターネットで任意に書き込まれた情報をもとに、検索するという一般の施設検索で十分であるが、消防隊の搬送先選定の基準となる情報を取り扱うことを考えると、書き込まれた情報の真偽を確かめる機関が必要不可欠である。

さらに、一般の問い合わせに対する対応についても、都道府県で提供する情報としては、その内容を管理できる状況であることが必要である。

そのためには、情報が一元的に集まる機関が管理・運営することが最も望ましく、その機関としてセンターの役割として、step1のほか、step2, step3 についても業務を行っていくことが求められる。

### 3 業務遂行のためのプロセス

(1) 2の役割を果たすため、実際の業務の中で step1, step2 が確実に行われている愛知県

救急医療情報センターの取組を全国に拡大するために、愛知県での研修を実施する。

(2) 愛知県においては、研修を通じて step3 の全国を取組を調査するとともに、今後の業務内容に追加できるよう調査研究を実施する。

#### 4 積算

(1) 研修費 11,500千円 (250千円 (研修1人当たり) × 46人)  
 (内訳) 交通費 50千円 宿泊費 36千円 (3泊)  
 愛知県医師会 150千円 その他経費 (機器使用料等) 14千円

(研修日程及び内容 (例))

1日目：愛知県の取組について (システム及び制度等についての座学研修)

2日目：センターにおける実務研修 (※夜間対応についても体験してもらう。)

3日目：総括

(2) 調査研究費	8,500千円
主任研究者	300千円 × 12月 = 3,600千円
データ作成委託費	2,500千円
調査旅費	1,000千円
有識者会議開催費	1,400千円

#### <イメージ>

