

情報（アウトプット）

情報センターから患者（他機関など）へ情報を出すことに関すること

重点を置いている
情報提供先

	岐阜	大阪	東京 ひまわり	神奈川	熊本	広島	福岡	岡山	愛知
県民	●				●	●	●		●
消防		●	●			●		●	
医療機関				●		●			

外部への情報提供の有無

消防	●	●	●	×	●	×	●	●	●
医療機関	●		●	×	●	×	●	●	●
他県	×	●		×	●	×	●		
		京都府 兵庫県 奈良県 和歌山県			医療機関の 基本情報 応需情報		医療機関の 基礎情報 機能情報 当番情報	システムの 関係者 メニュー に揭示	医療機関の 応需情報 輪番情報

提供先（県民・消防・医療機関）によるデータの違い

有	●		●		●	●	●	●	●
無									

案内内容

1次機関の案内		●	●		●	●	●	●	●
2・3次機関の案内		●	●	●	●	外来のみ	●	●	●
医療相談			●		●	#8000			
健康相談									
苦情受付						●			
その他	●		●						
	1~3次に 分けての 案内は行 わず		通訳						

案内しない場合の一番多い理由

様子をみる							●	-	
近隣に医療機関がない								-	
専門医でない								-	●
その他	●			●				-	

医療相談に対する対応

相談に応じる			●					-	
案内する医療機関で 相談してもらう				●			●	-	
その他（他の施設）							●	-	●
							#8000	-	#8000 こどもあ んしん電 話相談

案内が困難な診療科目

小児・眼科 耳鼻・歯科	産婦人科		精神・心内			眼科・耳鼻 産婦人科	-	眼科・耳鼻 歯科・口腔
その対処法						眼耳等は 大学病院 ^	-	地域の2次 3次救急や 大学病院 ^

情報（インプット）

情報センターに入ってくる情報に関して

医療機関情報の入手経路	岐阜	大阪	東京 ひまわり	神奈川	熊本	広島	福岡	岡山	愛知
医療機関から	●			●		●	●		●
医師会								●	
保健所			●		●				
その他									

当番日(医)情報の入手経路

医療機関から									
医師会	●			●	●	●	●	●	●
保健所			●						
その他	●			●			●		
	市町村			病院協会			病院協会		病院協会

外部との情報共有

消防			●	×	●	●	×	●	
医療機関			●	×	●	●	×	●	●
他県				×	×	×	×		

現在一番ほしい情報

医療機関担当医情報				●					
地域当番情報					●				
応需情報	●							●	●
その他							●		
							眼耳鼻の 応需情報		

対応内容

応需入力	●	●		●		●	●	●	●
当番医情報	●		●	●	●		●	●	●
一般外来受付時間		●	●		●		●		●
医療機能 (設備)情報			●			●	●	●	
周産期	●	●	●	●		●	●	●	●
歯科	●	●	●			●	●		●
精神	●	●	●			●			
特殊診療リソース (医療機関消防向け)	●	●	●	●			●	●	●
直接電話確認した情報 (非公開担当医情報等)							●		●
その他	●		●						
	各消防本部 にて当番医 情報の提供 を受ける		エイズ相談 その他 くすり相談						

応需

情報入力機関
と内訳

岐阜 大阪 東京
ひまわり 神奈川 熊本 広島 福岡 岡山 愛知

機関数	3次機関	6	14		15	2	5	8	3	15
	2次機関	70	259		205	82	99	249	99	101
	1次機関	55	0		0	6	11	60	0	161
	休日夜間診療所	0	40		0	0	0	0	3	49
	消防本部	22	34		0	0	13	0	14	37
	保健所	5	18		0	0	7	0	7	40
	その他	5	0		0	0	27	0	25	50
	合計	163	365	320	220	90	162	317	151	453

入力実現率	3次機関	42%	-		133%	49%	-	84%	100%	98%
	2次機関	38%	-		112%	6%	-	83%	60%	88%
	1次機関	36%				0%	-	80%		64%
	休日夜間診療所		-				-		67%	63%
	消防本部	-	-				-		-	-
	保健所	-	-				-		-	-
	その他	-					-		-	-

夕情報 ミ入 ンカ グの	随時		●	●		●		●		
	1日1回									
	1日2回	●	●		●		●	●	●	●
	その他									
							自動更新			

情報システムに不要な科目

			アレ・リウ 美外・リハ 放射 矯正歯科			神経・神内 心内・アレ リウ・美外 性病・肛門 リハ・放射 麻酔 矯正歯科		リウ・美外 リハ・放射 麻酔 矯正歯科 小児歯科
--	--	--	------------------------------	--	--	---	--	--------------------------------------

今後の情報センター

	岐阜	大阪	東京 ひまわり	神奈川	熊本	広島	福岡	岡山	愛知
センターの広報活動	●	●	●	●	●	●	●	●	●
有									
無				●					
救急医療の現状についての広報活動	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
有									
無									
広報媒体	県HP 電話帳	府政だより 消防イベント	リーフレット ポスター		HP	HP	新聞 広報誌 HP	県政広報 保健所のシ ンポジウム やリーフ レット	HP

愛知県のシステムについて

興味がある ⇄ 興味がない
5 4 3 2 1

スケジュール登録機能

3		1		1				
随時入力 の現行方式 より有効か 判断でき ない		医療機関が 入力しやすい 端末を導入す る方向で検討 している	導入済				導入済	導入済

一斉通報機能

1		5		1			4	
導入済		現行の端末 で実現して いる機能	導入済		導入済	導入済	搬送先決定 までの時間 短縮につな がる	導入済

救急搬送情報共有システム

3		1		1	4	5	3	
現行方式 より有効か 判断でき ない			導入済		自動更新		効果がわか る資料がな い	導入済

症候別・処置機能別の検索・入力機能

3		5		1	4	5	3	5
搬送受入実 施基準に合 わせて構築 すべきであ り、現時点 では判断で きない		症状に対す る科目が分 からない場 合に、症候 別の検索が あれば便利 である	類似機能有			現行システ ムは科目に よる検索し かできない ため	情報が少な く判断でき ない	今春導入予 定

当番情報閲覧機能

1		2		1	4	4	3	5
現行システ ムで利用で きる		救急隊が、 基本的に救 急病院に搬 送するため	導入済				情報が少な く判断でき ない	今春導入予 定

リアルタイム入力の必要性			必要なシステム改善	貴センターはどうか 考えるとよいか	コロナ受診の抑制 には何か必要か
非現実的だが必要	システムを構築すべき	その他			
岐阜		●	情報の精度は重要だが、代替手段の整備状況・費用・県民の需要等で総合的に判断すべきであり、一概には回答できない。岐阜県では情報システム・電話を併用しており、システムに頼っていない地域の方が多い。	システム情報のみに依存しない、地域実情に応じた病院案内。	・国の事業としてのキャンペーン ・医療機関自らの情報発信
大阪			今後とも本事業の継続は必要と考えているが、消防庁モデル事業との関係について検討が必要		
東京 ひまわり			リアルタイムの情報は、救急搬送する上で必要のため、医療機関にリアルタイムに情報を入れてもらうように考えていく必要がある		
神奈川	●		消防より応需更新依頼をし情報鮮度を高くする。	医療機関への転送案内業務の強化により空床確保及び病院の負担減につなげる。	・教育及び広報 ・電話相談
熊本		●		今のままでよい。	・住民の意識改革
広島		●	情報の鮮度をあげる。		
福岡	●		医療機関の入力作業の負担軽減。応需情報とは別に「症候別・処置機能別」に特化した簡易なシステム画面の提供。消防が必要とする項目の選定と検索画面の提供。	他の救急系医療情報ネットワークとの連携・情報共有（隣接県・周産期/ICM含む）医療機関と消防機関の連携支援（医療機関受入状況を救急隊携帯に一斉送信・救急隊から医療機関への受入要請の一斉送信）	・市町村・マスコミ等による啓蒙 ・電話相談窓口の整備

岡山	<p>応需情報は限られた情報量であり、患者受入れには消防と病院間で電話等によるやり取りが欠かせない。従って、リアルタイムは望ましいが、それ以上に消防と病院双方が使いやすいシステムであることが望ましい。</p>	<p>病院入力方法を簡単にし、使いやすいシステムとする。</p> <p>各病院で対応できる病状（消防法対応）について検索出来る、消防が検索しやすいシステムとする。</p>	<p>消防と病院双方の意見を踏まえ、搬送先決定の前提として実質上も活用されるよう、調整の場として機能することが望ましい。</p>	<p>・県民の方々への広報 ・軽症患者への課金</p>
愛知	<p>過度なリアルタイム更新は医療機関の負担になる為、他のシステムと共有しながらリアルタイムに近い情報を提供していくのが現実的である</p>	<p>医療機関への入力負担軽減を考えた、更なるユーザ・インタフェースの整備。</p> <p>リアルタイムに代わるシステム構築。</p> <p>都道府県にとらわれない情報システムの統一化。</p>	<p>与えられたシステム環境を最大限に活用し、消防や県民のニーズに合わせるべく、医療機関情報の整備強化や常に新たなシステムの情報提供を常に行うことにより、情報システムの必要性を常にアピールする。</p> <p>隣接した救急医療情報センターとも情報共有し、消防や医療機関への連携をより深める。</p>	<p>・NHK（メディア）などによる当輪番情報紹介とあわせて救急外来の啓蒙活動 ・過度なオナートリアーシ防止策の提案 ・電話相談窓口の整備</p>



情報量を絞込んだ情報画面の整備
簡易な操作で必要最小限の情報を得られるシステムを整備。医療機関の作業負担を減らし、情報鮮度を上げる。



複数情報センター・消防・医療機関での連携の強化



行政主導の啓蒙活動
電話相談窓口の整備

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）
（総括・分担）研究報告書

広域災害・救急医療情報システム(EMIS)および救急医療情報システムの展望
に関する研究

分担研究者 野口 宏 愛知医科大学名誉教授

研究要旨

救急医療情報センターを通じて、広域災害・救急医療情報システム（以下 EMIS）が消防や医療機関および市民の方々と今後どのように機能連携を図り社会貢献していくのが最善かを検討した。

分担研究者 野口 宏 愛知医科大学名誉教授
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 愛知医科大学高度救命救急センター救急救命士

A. 研究目的

救急医療情報センター（以下 情報センター）を通じて、EMISが消防や医療機関および市民の方々と今後どのように機能連携を図り社会貢献していくのが最善か、厚生労働省医政局指導課より、以下についてシステム有用性に関する検討の依頼がなされた。

- ① リアルタイムな情報管理の現状
- ② 消防・医療機関との機能連携
- ③ 市民とのつながり、啓蒙活動
- ④ 情報センターから見た救急医療の現状
- ⑤ EMISの今後の方向性

本研究においては、都道府県別アンケート調査や現地視察を行い、現状調査から方向性について問題定義した。

B. 研究方法

- (1) 情報センターの現状について
都道府県別でアンケート調査を行い、情報センターの現状を項目別で整理した
 - 1) 救急医療情報センターの運営形態およびサービス提供体制
受付時間や人員、提供内容など
 - 2) システム利用状況（貢献度）
実際の案内件数など
 - 3) 診療応需入力状況
登録医療機関数や応需入力頻度
 - 4) 外部への情報提供
消防やメディアなど
- (2) 情報センターの役割について
新たに厳選した6県については実際に現地視察を行い、情報センターとEMISの方向性について以下調査を行った。

- 1) リアルタイム入力の必要性
応需入力の需要や代替手段など
- 2) 必要なシステム改善
操作の簡素化など、システムの見直し
- 3) 情報センターのあり方
消防や医療機関との密な連携支援
- 4) コンビニ受診抑制の必要性
社会への抑制アピールの手段

C. 研究結果

全国で45都道府県に情報センターの設置があり、救命センターだけでなく、市民への情報提供を行っている地域も多く、情報センターは地域に密着しているといえるだろう。しかし、各県でサービス体制にばらつきがあり、システムに統一性がなく他県との連携が困難である。応需入力についても情報の需要と供給のバランスが悪く、まだまだ十分に活用されていない。

まずは応需情報を含めた、提供する情報の正確性を追及することが第一の課題であり、再システム構築の検討が必要である。

D. 今後の研究課題について

- (1) リアルタイム情報の確立または代替システム構築について
- (2) EMISと各情報システムの統合による費用対効果について
- (3) 今後のコンビニ受診抑制への更なる啓蒙活動について
- (4) 簡素化によるシステム利便性の追求について

救急医療情報センター検証

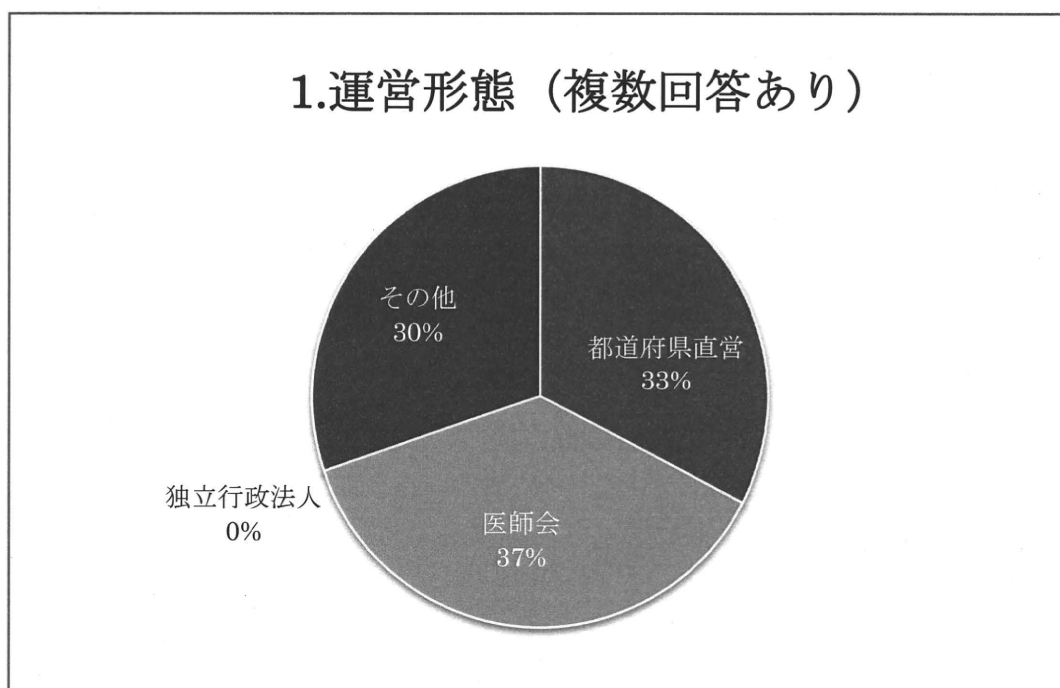
- 平成 21 年より 2 度にわたり実施してきた都道府県別「救急医療情報センターアンケート調査」、および「情報センター視察」（平成 23 年 2 月 1 日～28 日）を基に、情報センター（情報システム）のあり方や方向性に関する検証を行った。

■ 報告

1. 運営形態の内訳（複数回答あり）

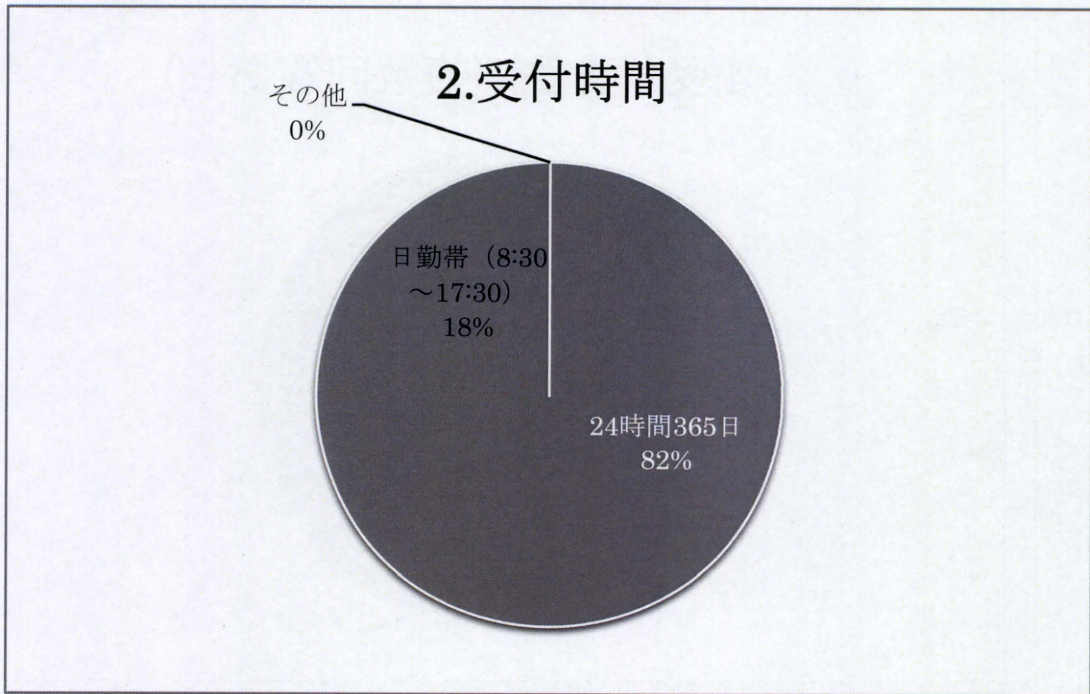
都道府県と医師会で全体の 70%であった。

なかには、「県と医師会」「医師会とその他」との回答もみられた（図 1）



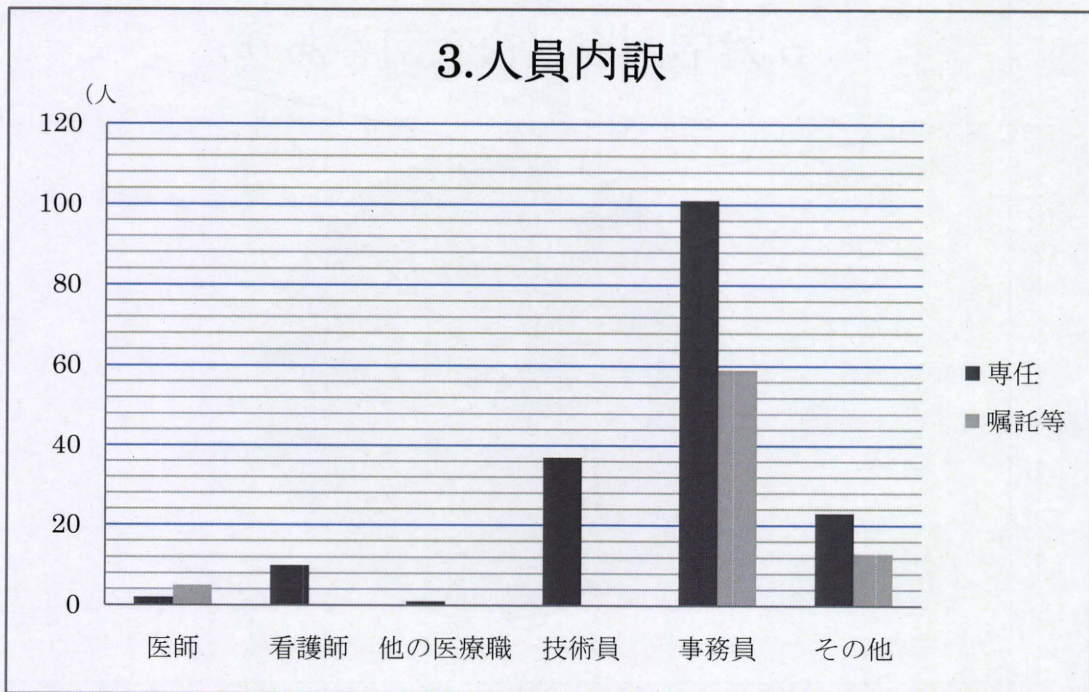
2. 受付時間

24 時間対応の地域は、職員による電話対応およびインターネットでの情報開示であり、日勤帯はインターネットなどの情報管理・開示業務が主であった。（図 2）



3. 人員内訳

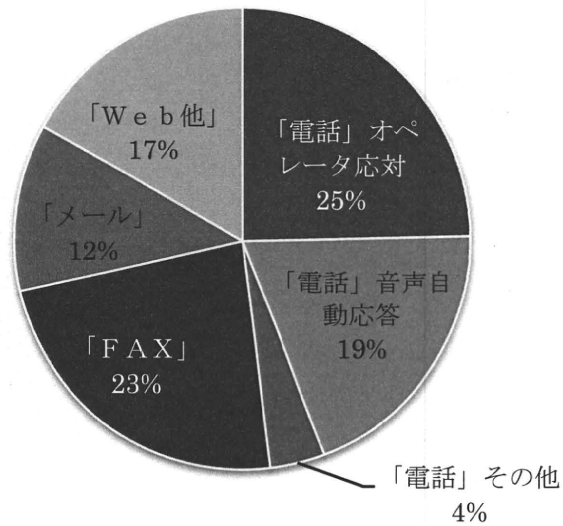
圧倒的に事務員の専任が突出しており、医療機関情報の整備やオペレーティング業務に柔軟に対応できる正職員の必要性が伺える。(図3)



4. 受付方法

電話対応と電話自動応答が約半数を占めており、昨今のインターネット普及拡大においてもまだまだ電話での需要が多く、今後の高齢化社会にどう影響するかであろう。(図4)

4.受付方法（複数回答あり）

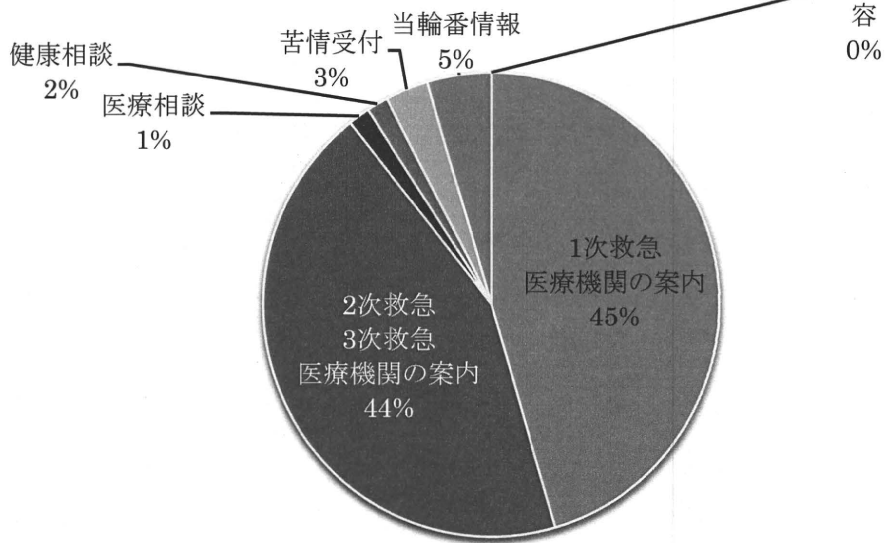


5. 対応内容

やはり救急医療機関紹介が主であり、まだまだ医療相談を兼務する情報センターは少ない。

(図 5)

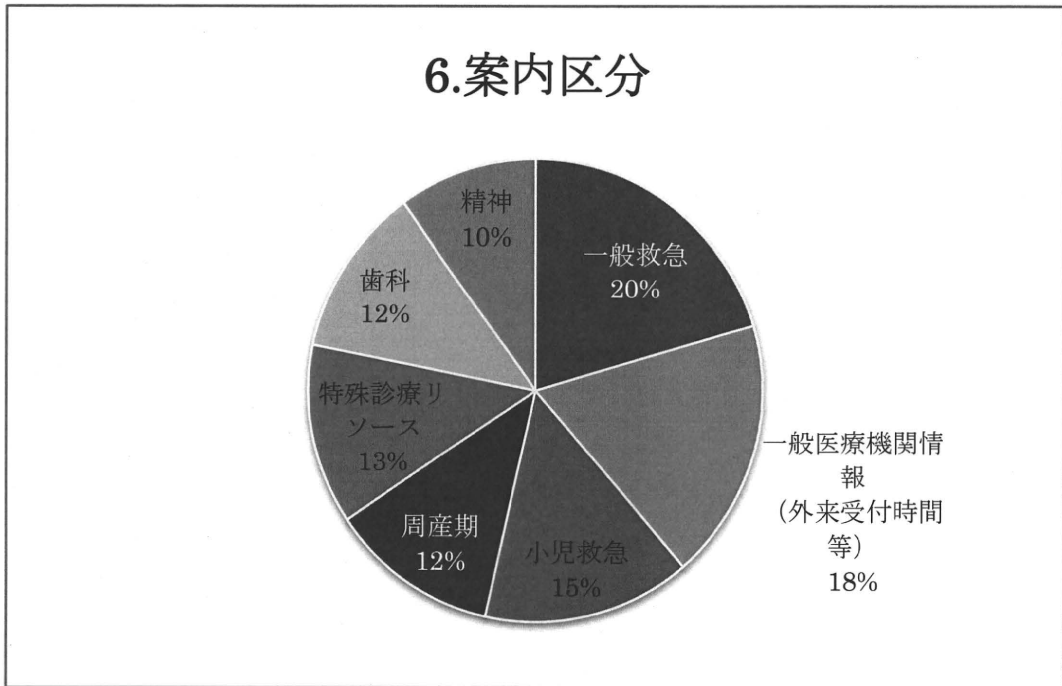
5.対応内容（複数回答あり）



6. 案内区分

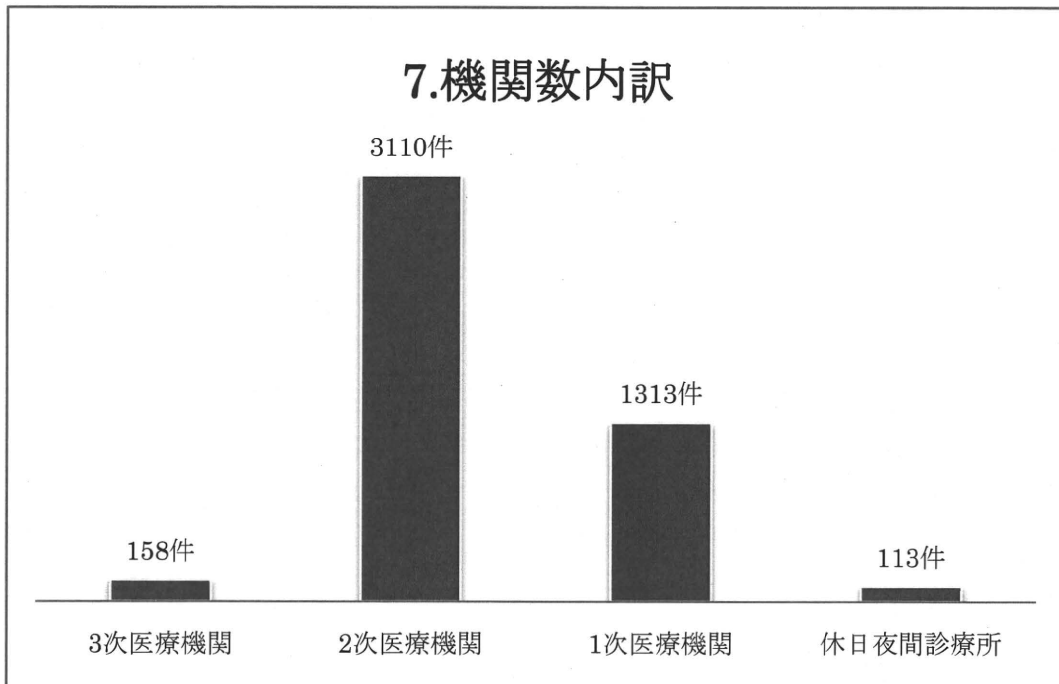
特殊診療リソースの利用は全体の13%であり、消防や医療機関に有効利用していただく様、更なるシステム構築やアピールが必要であろう。(図 6)

6.案内区分



7. 機関数内訳

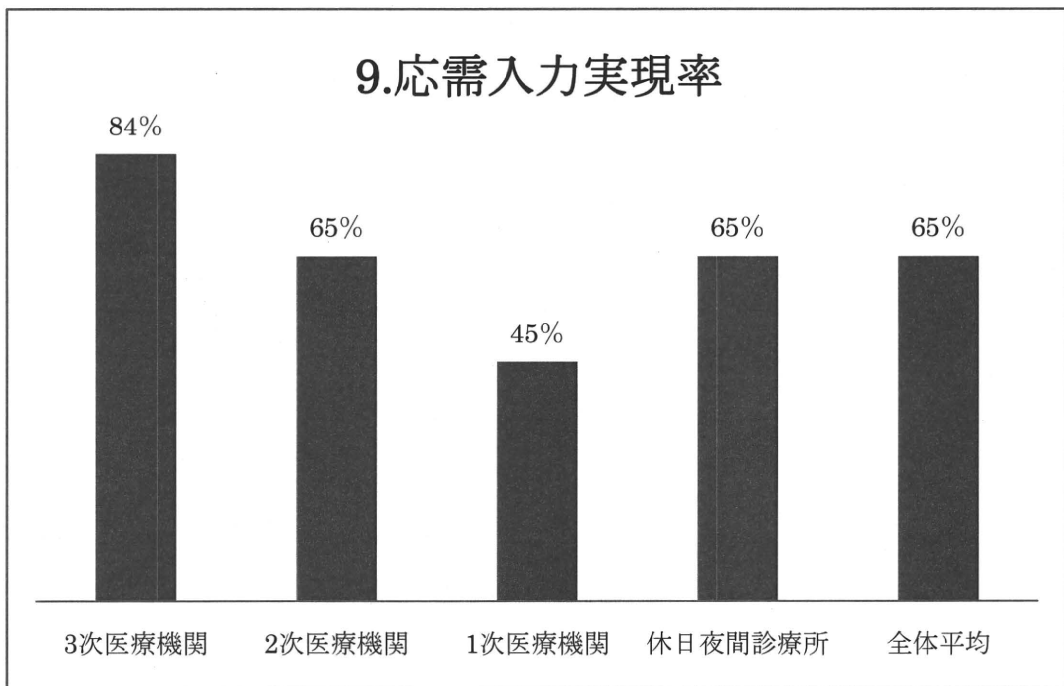
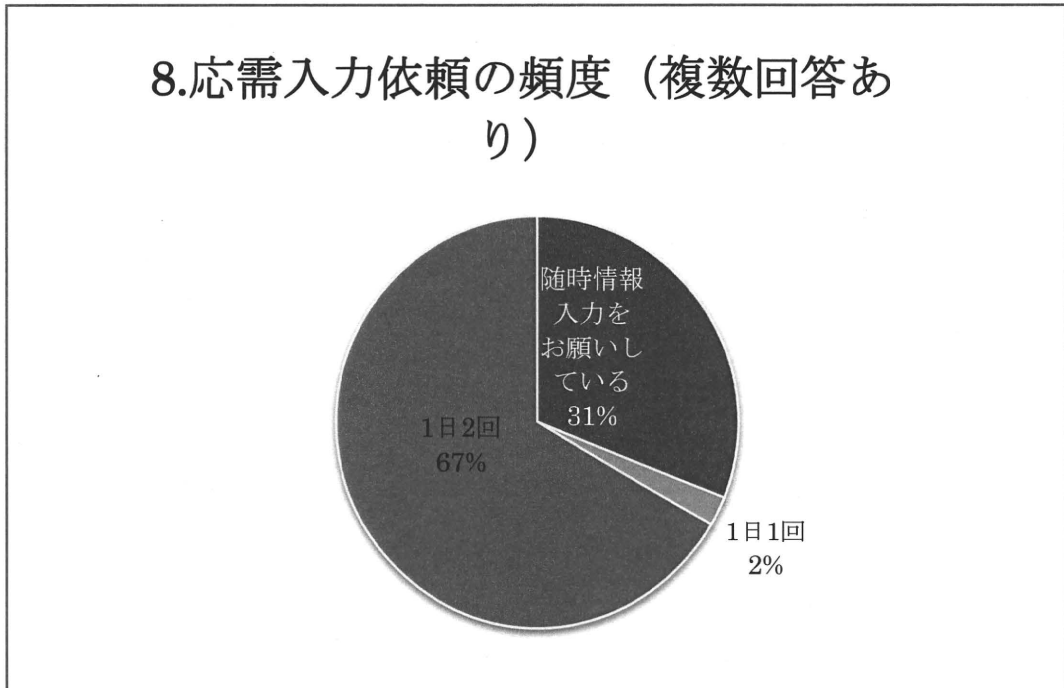
システム参加している1次医療機関が全国で1313件しかなく、ひとつでも多くの1次医療機関がシステムに参加いただけるように情報センターが努めていくこと、しいては救命センター負担軽減につながるとの認識である。(図7)



8. 応需入力依頼の頻度

全体のまさに90%以上が1日2回以上の応需更新を依頼しているが、実際は全体平均65%程度であり、3分の1が古い情報=使えない情報として扱われてしまう。しかし、入力する

医療機関の負担もあわせて考える必要があり、単に過度な督促をかけるのは安易な考えである。ただリアルタイムにとられない、それに代わるシステム構築が急がれる。(図 8,9)



救急医療情報システムの運用状況等に関する研究報告会次第

平成 23 年 3 月 2 日（水）

午後 4 時～

愛知県医師会館 7 階

愛知県救急医療情報センター管理室

協議並びに報告

1. 平成 22 年度厚生労働科学研究

救急医療情報システムの運営状況の調査結果について

2. 「救急医療情報システムおよび救急医療情報センターの運営状況の考察と救急医療情報システムへの評価と改善に向けて」

3. その他

出席者名簿（順不同）

国立病院機構 災害医療センター

近藤 久禎

愛知医科大学 救命救急科教授

中川 隆

名古屋掖済会病院 副院長兼救命救急センター長

北川喜己

岐阜県健康福祉部医療整備課 主任

井上 茜

岐阜県中央救急医療情報センター 室長

今村幸男

愛知医科大学高度救命救急センター

小澤和弘

愛知医科大学名誉教授

野口 宏

愛知県救急医療情報センター長

清水 茂

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「救急医療体制の推進に関する研究」

分担研究報告書

固定翼機を用いた患者搬送についての研究

研究分担者 浅井康文

札幌医科大学医学部救急集中治療医学講座、高度救命救急センター

研究要旨：北海道ではドクターヘリ（三機体制）と北海道防災ヘリとの共存体制や更なる航空機医療の充実を目的に、2010年5月北海道航空医療ネットワーク研究会が設立された。本研究会では試験事業として民間企業からの寄付によって、小型ジェット機を一ヶ月間チャーターし、患者搬送、医師搬送、臓器搬送を実施した。この期間中の総出動件数16件で、その内訳は患者搬送9件（要請11件）、臓器搬送4件、医師搬送3件（要請4件）であった。患者搬送要請11件のうち2件は臓器搬送と重複したため未出動となった。患者搬送9件の内訳は、小児4件、成人5件で札幌市への搬送が7件、函館への搬送が1件、道外への搬送が1件であった。医師搬送に関しては、札幌から釧路への医師搬送を3回試行的に実施することが出来た。

研究協力者氏名：

奈良 理、高橋 功、手稲溪仁会病院救命救急センター

目黒順一、札幌北楡病院外科、北海道医師会

A、研究目的

北海道ではドクターヘリ（三機体制）と北海道防災ヘリとの共存体制や更なる航空機医療の充実を目的に、2010年5月北海道航空医療ネットワーク研究会が設立された。本研究会では試験事業として民間企業からの寄付によって、小型ジェット機を一ヶ月間チャーターし、患者搬送、医

師搬送、臓器搬送を実施したので、その結果と運航の可能性や課題等について研究した。

B、研究方法

北海道において救命救急医療、周産期医療、小児医療及び高度専門医療を格差なく提供する為、現在運航中のドクターヘリ・消防防災ヘリ

に加え広域な北海道をカバーする為、連携した仕組みにより、固定翼航空機を有効活用することを目的とする、北海道航空医療ネットワーク

(Hokkaido Air Medical Network : HAMN) を設立した。試験事業を行うための民間企業からの寄付以外に、その他のオーナー企業からの出資金を募った。

運航機種は、セスナ式 560型 Citation V JA120N 乗員2名(機長、副操縦士)、機付整備士1名 合計3名にて運航した。運航期間は、2010年9月6日～2010年10月5日で、主基地は丘珠空港とした。搭乗人数 旅客仕様：6名で、EMS仕様：4名(患者含む)であった。巡航速度は724km/時間、航続距離は2685km/(最大積載時)である。

HMANの事業内容として、以下のことを想定した。

- 1、救命救急搬送(周産期を含む)
- 2、地域医師派遣搬送
- 3、緊急医薬品搬送(血液を含む)
- 4、オーナー企業へのビジネス搬送
- 5、緊急臓器搬送
- 6、その他緊急医療に要するもの

C、研究結果

2010年9月6日より10月5日ま

で、医療優先固定翼機(ドクタージェット)による研究運航を行った。この期間中の総出動件数16件で、その内訳は患者搬送9件(要請11件)、臓器搬送4件、医師搬送3件(要請4件)であった。患者搬送要請11件のうち2件は臓器搬送と重複したため未出動となり、今後の課題となった。患者搬送9件の内訳は、小児4件、成人5件で札幌市への搬送が7件、函館への搬送が1件、道外への搬送が1件であった。医師搬送に関しては、札幌から釧路への医師搬送を3回試行的に実施することが出来た。また着陸可能な北海道内の8空港で見学会を開催し普及活動も同時に実施した。

D、考察

日本一広い行政区分である北海道は、その面積が東北六県に匹敵し、広大な面積と異なる気象状況、中核都市及び市町村が分散しているほか、5つの離島がある。医療に関しては、第三次保健医療福祉圏が6圏域あるが、医療機関は、札幌を中心とする道央圏に集中しており、昨今の地域医療の崩壊と相まって地域格差が拡大してきている。北海道における患者搬送は、前述したシステムの下、ヘリコプター及び固定翼機の連携で行っているが、固定翼機に関しては

救急専用の機体はなく、自衛隊や海上保安本部の協力で実現している。一般的にヘリコプターは天候に左右されるところが大きく、固定翼機は、基点空港間の搬送に限られる等が挙げられる。北海道には主要飛行場が13箇所（航空自衛隊千歳基地・千歳空港を除く）存在し、従来の実績は主要飛行場や千歳空港を使用したものである。しかし、道北、道東の救急搬送を考えると、救急事案発生から、主要飛行場まで2時間以上要する地域もある。現在、北海道においては、ドクターヘリ3機（札幌市1機、旭川市1機、釧路市1機）、消防防災ヘリ1機（札幌市）、札幌消防局ヘリ2機（札幌市）、北海道警察ヘリ3機（札幌市1機、帯広市1機）、海上保安本部2機（函館市）、計11機、その他陸上自衛隊ヘリも緊急時には要請可能であるが、通常救急搬送ヘリとしているヘリは札幌に集中している。

今回のドクタージェット運航は丘珠空港（札幌市）にコントロールセンターと医療機器等を装備した機体を駐機させ実施した。搭乗医療スタッフは、原則要請元もしくは搬送先医療機関からの搭乗としたが、医学的判断や状況に応じて研究会所属医師が搭乗、助言をおこなった。医療

施設と空港間の搬送は、消防機関の協力を得て救急車やヘリコプターで実施した。ドクタージェットは、専門治療目的の長距離搬送が主体であり、迅速で患者の身体への負担が少ないジェット機による搬送は、大変有効であった。また、医師搬送に関しては、札幌から釧路への医師搬送を3回試行的に実施することが出来た。地域医療資源の供給体制を考える上で、貴重な搬送事例が出来たと考える。今後、将来的に本格運航を実現するには運航経費をはじめ運用時間等々解決していかなければならない問題が山積しているが、今後とも北海道の航空医療、さらには日本の航空医療の充実に向けて継続して検討していきたい。未出動となった2件は臓器搬送と重複したためであり、運用上の課題と考えられた。夜間の搬送は実施できなかったが、道外搬送（2件：静岡と高知）を実施し運航範囲や適応を検討する上で重要であった。

今回は2010年7月から施行された改正臓器移植法での臓器搬送4件、また高知県の龍馬空港への患者帰省搬送、静岡空港よりの札幌市への手術希望症例があり、ジェット機では日本全国へ搬送の連携可能である。

E、結論

広大な面積を有する北海道の救急医療の地域格差を減少させるためには、現状の航空機搬送体制を維持することはもとより、ドクタージェット導入によって、更に連携を図ること等が期待される。また全国各地への患者搬送や臓器搬送などが可能である。

F、学会発表

1、浅井康文、水野浩利、丹野克俊、森 和久、奈良 理、高橋 功、小野寺英雄、沢本圭吾、鈴木 靖：固定翼による長距離患者搬送、交通科学研究資料、51:88-90 2010

