

ドクターヘリ導入促進事業について

概 要

- 厚生労働省において平成11年度及び平成12年度に川崎医科大学付属病院高度救命救急センター（岡山県）、東海大学医学部付属病院救命救急センター（神奈川県）の全国2ヶ所で「ドクターヘリ試行的事業」を実施し、これまでの実績においても救命救急医療上、顕著な成果をあげている。
- 内閣（内政審議室）に設けられた「ドクターヘリ調査検討委員会」において、ドクターヘリ事業の実施を強く期待する報告書（平成12年6月）がとりまとめられ、平成13年度から、救急医療体制のさらなる充実を図るため、ドクターヘリ事業を全国展開している。
- 平成13年度は、岡山県（川崎医科大学附属病院）、静岡県（聖隷三方原病院）（平成18年度より県単独事業として実施）、千葉県（日本医大千葉北総病院）、愛知県（愛知医科大学附属病院）、福岡県（久留米大学病院）の5県において導入。
 - 平成14年度は、神奈川県（東海大学病院）、和歌山県（和歌山県立医大附属病院）の2県で導入。
 - 平成15年度は、静岡県にて2機目（順天堂大学医学部附属静岡病院）を導入。
 - 平成17年度は、北海道（手稲区会病院）、長野県（佐久総合病院）の2道県で導入。
 - 平成18年度は、長崎県で導入。

※ 平成19年8月現在、10県・10機にて事業を実施。

平成19年度予算額

事業名	ドクターヘリ導入促進事業
予算額	1,103百万円（前年度849百万円）
箇所数	13ヶ所（前年度10ヶ所）
補助率	1/2（負担割合：国1/2、都道府県1/2）
基準額	1ヶ所当たり年間約170百万円
実施主体	救命救急センター等

※ 医療提供体制推進事業費補助金（統合補助金）（14,689百万円）の内数

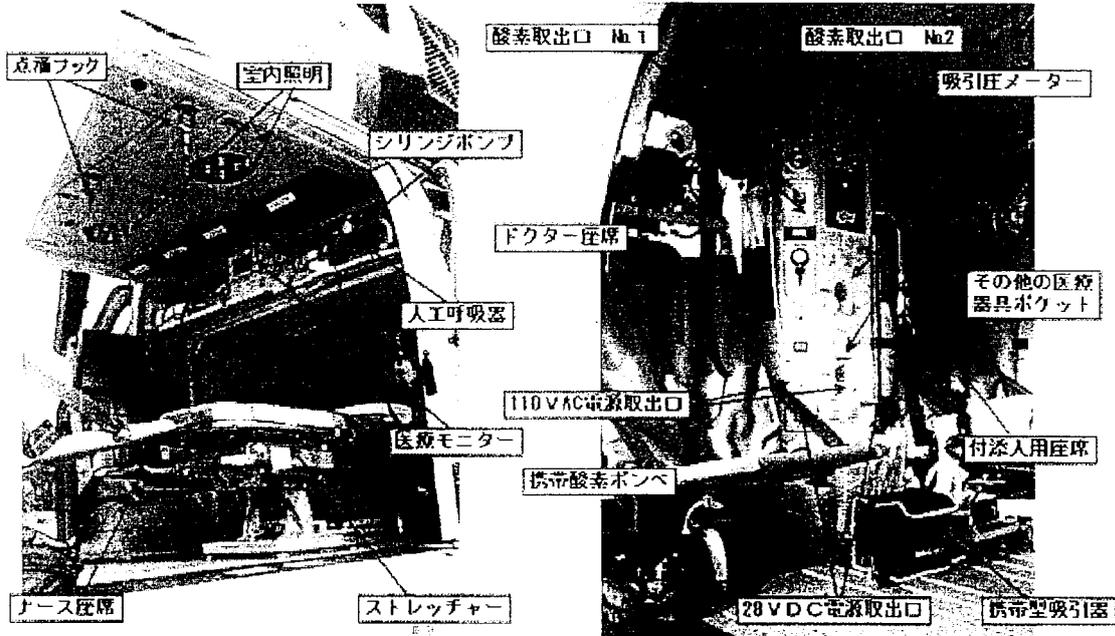
※ 「ドクターヘリ」とは、救急専用の医療機器を装備したヘリコプターを救命救急センターに常駐させ、消防機関・医療機関等からの出動要請に基づき救急医療の専門医・看護師が同乗し、救急現場等に向かい、現場から救命救急センターに搬送するまでの間、患者に救命医療を行うことのできる専用ヘリコプター。

ドクターヘリ導入促進事業では、民間ヘリコプター会社を活用し、委託により専用ヘリコプターを救命救急センターに常駐させる。

○ドクターヘリ



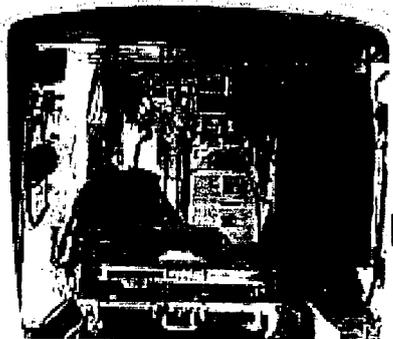
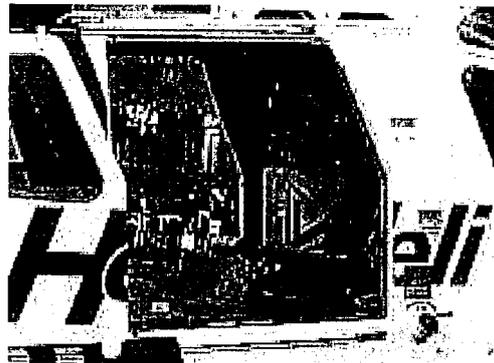
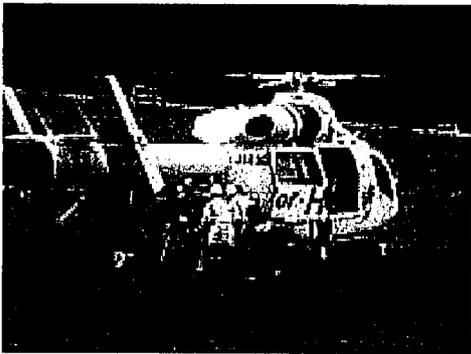
MD902の医療機器機内配置状況



機内後部を機体左側から撮影

機内前部を機体左側から撮影





ドクターヘリ導入促進事業実施要綱

目的

救命救急センターにドクターヘリを委託により配備

→ 救急患者の救命率等の向上

→ 広域救急患者搬送体制の向上

運営方針

- ・運航調整委員会の設置(地方自治体、医師会、消防機関等)→各種調整、地域住民の理解
- ・救急医療専用ヘリコプターのほか、操縦士、整備士、運航管理者を配備
- ・同乗する医師、看護師等の確保

<出動又は搬送>

- ・消防官署又は医療機関からの要請が原則
- ・範囲は県内全域(+必要に応じて隣県)

整備基準

- ・救命救急センターに隣接するヘリポートを有していること
- ・救急医療専用ヘリコプターについての十分な見識を有していること
- ・設置地域が事業効果を発揮するところであること
- ・救命救急センターがその運営に支障を来さず、事業に協力する体制を有していること
- ・消防機関との連携が緊密であること

救急医療対策事業実施要綱

(ドクターヘリ導入促進事業抜粋)

第 10 ドクターヘリ導入促進事業

1. 目的

この事業は、救命救急センターにドクターヘリを委託により配備し、救急患者の救命率等の向上、広域救急患者搬送体制の向上及びドクターヘリの全国的導入の促進を図ることを目的とする。

2. 補助対象

都道府県の医療計画等に基づき、都道府県若しくは都道府県知事の要請を受けた病院の開設者が整備、運営する救命救急センター又は都道府県がドクターヘリを委託により都道府県の医療計画等に基づき、都道府県若しくは都道府県知事の要請を受けた病院の開設者が整備、運営する救命救急センターに配備・連携することにより運営するもので厚生労働大臣が適当と認めるものを対象とする。

3. 運営方針

- (1) ドクターヘリの運航に係る関係機関等との調整、地域住民への普及啓発等を行う運航調整委員会を設置し、本事業の実施、運営に関する必要事項に係る諸調整等を行い、ドクターヘリの運行に万全を期すとともに地域住民の理解と協力が得られるよう努めなければならない。
- (2) 運航調整委員会の委員は、都道府県、市町村、地域医師会、消防、警察、国土交通、教育委員会等関係官署に所属する者、ドクターヘリ運航会社及び有識者により構成するものとし、これら関係機関と密接な連携をとって当該事業を実施するものとする。
- (3) 事業の実施に当たっては、救急医療専用ヘリコプター、操縦士、整備士及び運航管理者等を運航会社との委託契約により配備するものとする。
- (4) 事業の実施に当たっては、ドクターヘリに同乗する医師、看護師等を確保（都道府県の委託により事業を実施する場合は配備先の救命救急センターにおいて確保）するとともに、出動及び搬送においては、必ず医師を、必要に応じて看護師を同乗させるものとする。
- (5) 出動及び搬送については、原則として消防官署又は医療機関からの要請に対して医師、操縦士等の判断のもと行うものとする。
- (6) 出動範囲は、原則として県内全域を対象とするものとし、必要に応じて、隣県に及ぶ広域についても対象とするものとする。
- (7) 飛行中のドクターヘリと救命救急センター又は救急隊等との通信手段の確保に努めなければならないものとする。
- (8) ドクターヘリの運航を委託する運航会社の選定指針及び無線による通信手段を確保する場合の無線の運用指針については、別に定める。

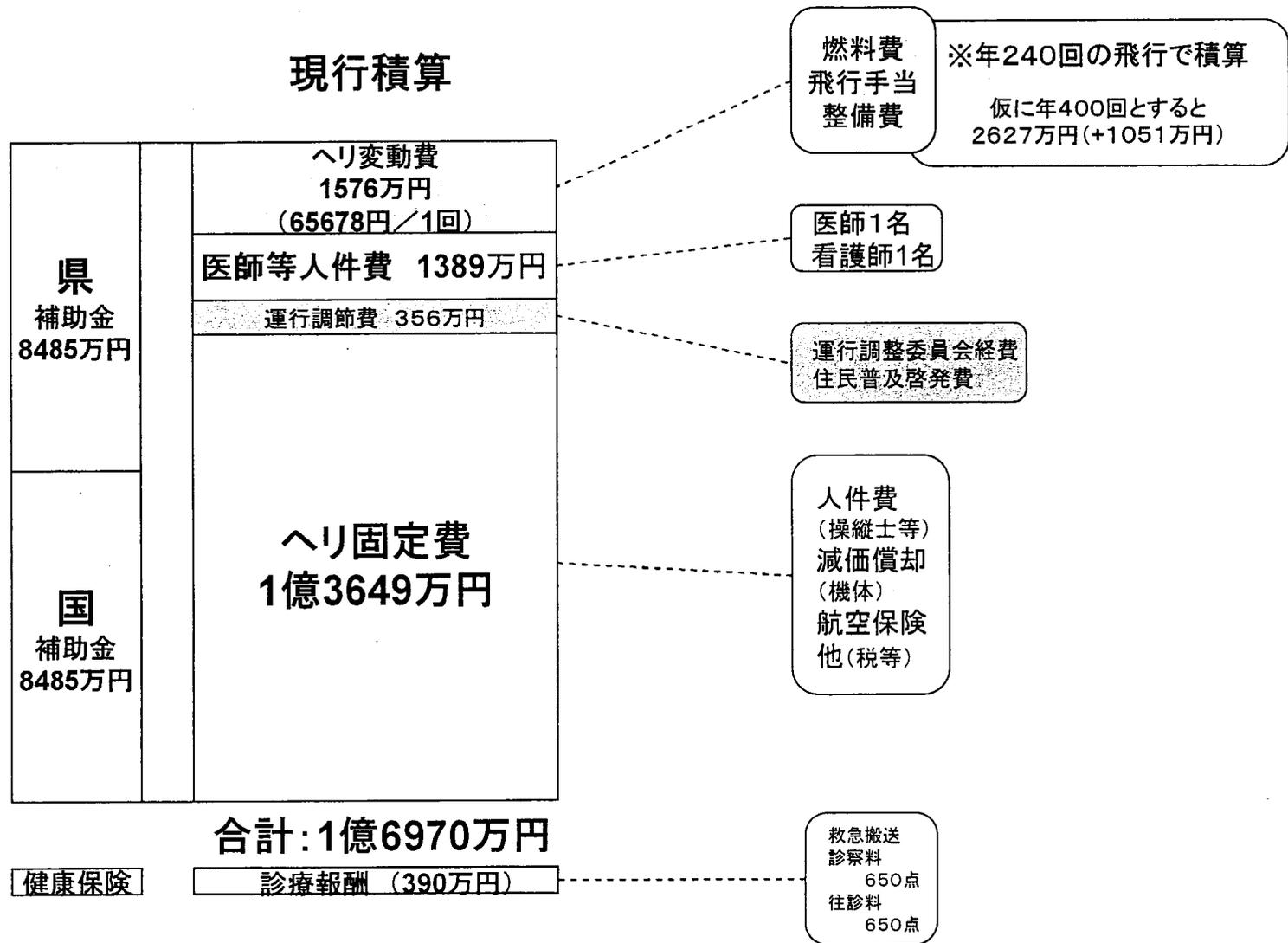
4. 整備基準（都道府県の委託により事業を実施する場合は配備先の救命救急センターについても同様の基準とする。）

- (1) 救命救急センターに隣接するヘリポートを有し、救命救急センター内までの導線及び患者移送の方法が確保されていること。
- (2) 救急医療専用ヘリコプターについて十分な見識を有すること。
- (3) 救命救急センターを設置する地域が、当該事業目的に従い十分に効果を発揮する地域であること。
- (4) 救命救急センターを運営する病院が、当該事業に対して総力を挙げて協力する体制を有すること。
- (5) 救命救急センターと消防機関等との連携が従前より緊密であること。
- (6) 救命救急センターの運営に支障を来たさないこと。

(注)「ドクターヘリ」とは、救急医療用の医療機器等を装備したヘリコプターであって、救急医療の専門医及び看護師等が同乗し救急現場等に向かい、現場等から医療機関に搬送するまでの間、患者に救命医療を行うことのできる専用のヘリコプターのことをいう。

財源別ドクターヘリ費用内訳

(年間1機あたり)



ドクターヘリの県別・年度別搬送件数

(平成13年4月～平成14年3月) (平成14年4月～平成15年3月) (平成15年4月～平成16年3月) (平成16年4月～平成17年3月) (平成17年4月～平成18年3月) (平成18年4月～平成19年3月)

県名	搬送件数 (件)					
北海道	—	—	—	—	215	333
千葉県	121	444	551	669	668	604
神奈川県	—	264	389	398	396	329
長野県	—	—	—	—	190	313
静岡県	271	513	424	843	915	737
愛知県	32	325	378	381	319	389
和歌山	—	35	265	338	341	347
岡山県	204	429	439	437	437	443
福岡県	1	129	270	299	361	306
長崎県	—	—	—	—	—	102
計	629	2,139	2,716	3,365	3,842	3,903
1県当たりの平均	125.8	305.6	388.0	480.7	426.9	390.3
1機当たりの平均	125.8	305.6	339.5	420.6	384.2	354.8

※各県ドクターヘリ導入初年度においては、年度当初からの運航とは限らない（長崎県はH18.12.1より運行開始）。
 ※静岡県については、平成15年度より2機目を導入。

ドクターヘリ導入県における広域搬送に係る体制と実施状況

(平成18年4月～平成19年3月)

県名	協定締結県	搬送件数	県外からの搬送件数 (再掲)	県内訳	県外病院への搬送件数 (再掲)	県内訳	離島からの搬送件数 (再掲)	離島内訳
北海道	無	333	0		0		0	
千葉県	茨城県	604	49	茨城49	36	茨城22 東京13 神奈川1	0	
神奈川県	山梨県	329	39	山梨39	6	山梨6	0	
長野県	無	313	2	群馬2	3	愛知1 栃木1 東京1	0	
静岡県	無	737	34	神奈川1 愛知33	55	神奈川26 愛知29	1	初島1
愛知県	無	389	9	岐阜6 三重1 静岡2	9	岐阜6 三重1 静岡2	1	佐久島1
和歌山	三重県及び奈良県	347	10	三重8 奈良2	0		0	
岡山県	無	443	21	広島10 兵庫1 香川6 愛媛3 鳥取1	3	広島3	6	直島 3 小豆島 3
福岡県	佐賀県及び大分県	306	50	佐賀37 大分12 長崎1	1	大分1	0	
長崎県	無	102	0		6	山口1 福岡5	35	五島12 上五島7 杵岐8 対馬8
計		3903	214 5.5%		119 3.0%		43	

※長崎県はH18.12.1より運行開始

離島からのヘリコプター搬送（医師等添乗）の状況

ヘリコプター等添乗医師等確保事業（昭和62年度創設）

離島、山村等において発生した重傷救急患者をヘリコプター等により搬送する際、地方公共団体等の要請により、機内において早期に必要な救急処置を行うため添乗する医師等を確保する。

予算額 2百万円
 補助率 1/3（国1/3、県1/3、市1/3）
 基準額 8,190円（添乗者1人当たり生命保険料：死亡補償額2億円）

注）ドクターヘリ以外のもの（消防防災ヘリ、海上保安庁ヘリ、自衛隊ヘリ等）による。

（平成18年4月～平成19年3月）

県名	搬送件数	離島からの搬送件数(再掲)	離島別内訳
北海道	120	29	奥尻島15、天売島1、焼尻島2、利尻島10、礼文島1。
群馬県	17	0	—
東京都	244	244	大島町81、利島村2、新島村31、神津島村33、三宅村44、御蔵島村1、八丈町29、青ヶ島村2、小笠原村21
広島県	39	11	大崎上島6、大崎下島2、豊島3
山口県	4	4	見島4
長崎県	190	190	五島63、上五島42、壱岐27、対馬46、小値賀7、宇久5 うち県外医療機関への搬送（壱岐→福岡県2）
熊本県	198	0	
鹿児島県	157	157	奄美大島15、喜界島14、徳之島30、沖永良部島15、与論島13、種子島17、屋久島23、甌島11、三島7、十島12
沖縄県	273	273	伊平屋島20、伊是名島9、粟国島8、渡名喜島5、渡嘉敷島7、座間味・阿嘉島9、久米島45、北大東島13、南大東島16、宮古島41、石垣島18、西表島18、黒島2、波照間島10、小浜島6、新城島1、鳩間島3、与那国島19、多良間島16、宮古郡島7
計	1,242	908	

※ 長崎県はH13.12.1より運行開始

ドクターヘリ事業 基本データ

(平成 15 年 7 地区におけるデータ)

図1 ヘリ搬送の出動形態

2827件

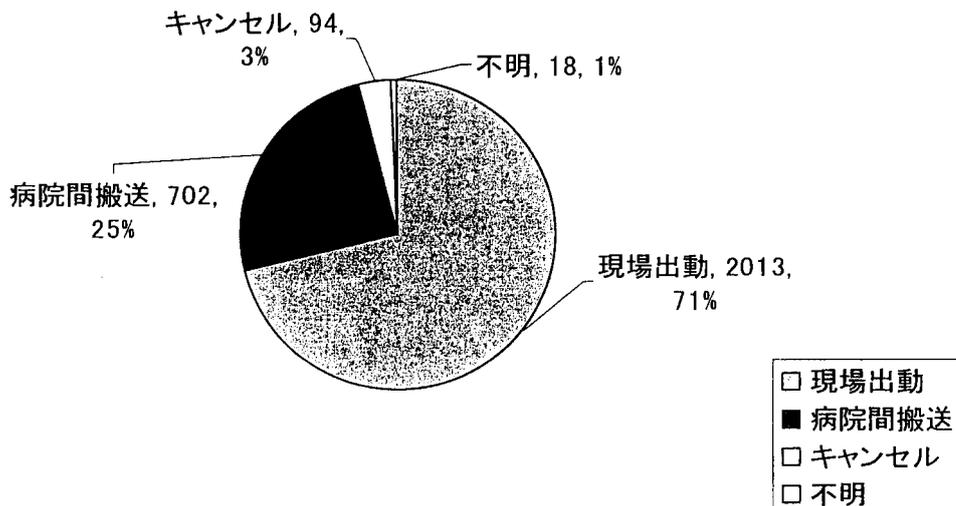


図2 ヘリ搬送例の疾患分類

総数 2009例

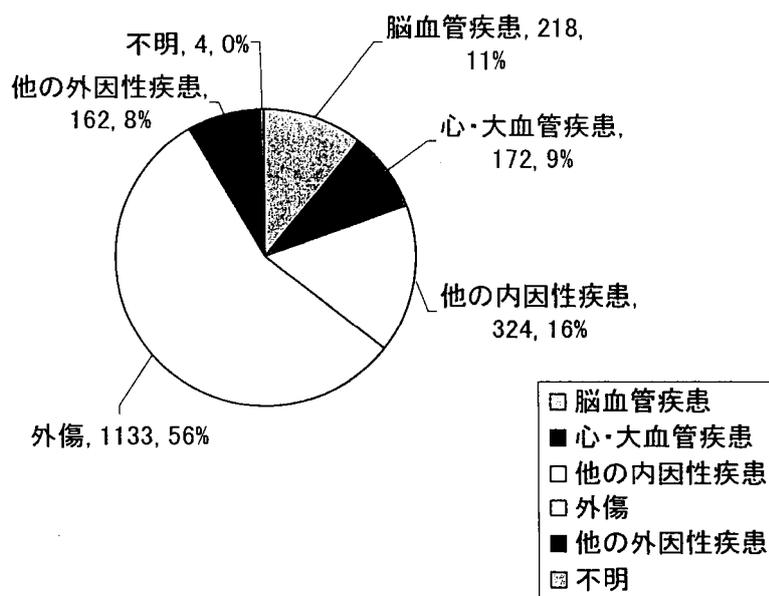
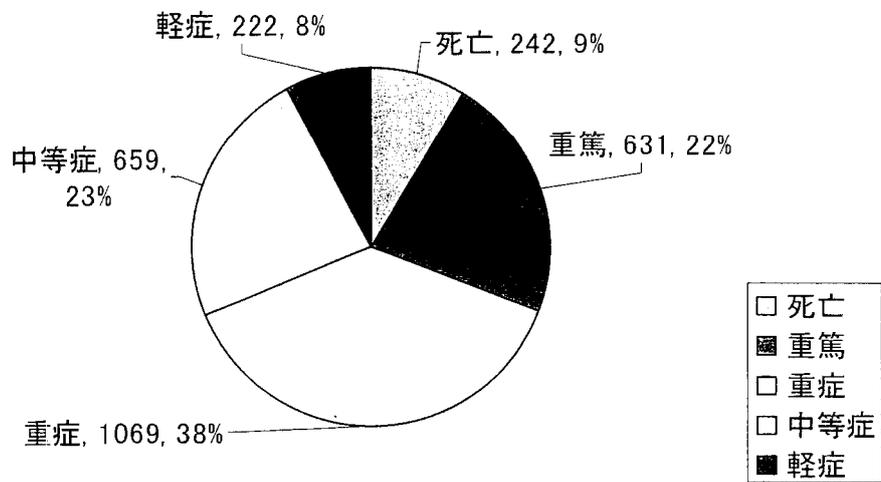


図3 ヘリ搬送の重傷度

総数 2823例



愛知医科大学附属病院

久留米大学高度救命救急センター

聖隷三方原病院救命救急センター

川崎医科大学附属病院

東海大学医学部附属病院

日本医科大学付属千葉北総病院

和歌山県立医科大学付属病院

平成 16 年度厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）

新たな救急医療施設のあり方と病院前救護体制の評価に関する研究

（主任研究者 小濱 啓次）

分担研究 ドクターヘリの実態と評価に関する研究 より

ドクターヘリによる実転帰と救急車による推定転帰の比較

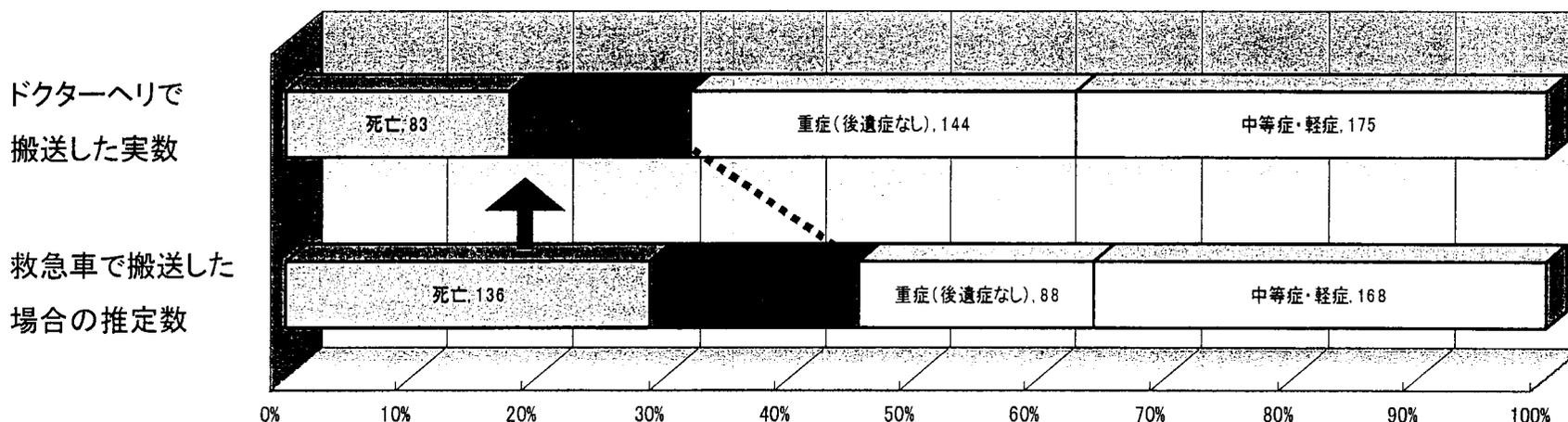
平成18年「ドクターヘリの実態と評価に関する研究」 分担研究者 益子邦洋

(厚労科学研究費補助金 新たな救急医療施設のあり方と病院前救護体制の評価に関する研究)

※ 実際にドクターヘリで搬送された交通事故による外傷症例の実際の予後と、仮に救急車で搬送したとして研究者の主観によって推定される予後と比較したもの。(データは平成14年度のもの。)

※ 当時ドクヘリを運用していた7県で実際に搬送された474名のデータを使用。
(千葉県、神奈川県、静岡県、愛知県、和歌山県、岡山県、福岡県)

	ドクターヘリ搬送した 実数	救急車であった場合 推定数	ヘリの効果 (推定)	効果 (%)
死亡	83名	136名	↓50名	39%減
重症・後遺症 あり	68	78	↓10	13%減
重症・後遺症 なし	144	88	↑56	63%増
中等症・軽症	175	168	↑7	4%増



ドクターヘリによる治療開始時間の短縮効果等

【第4研究 ドクターヘリによる交通事故死／重度後遺症の削減効果】

1. 対象・方法

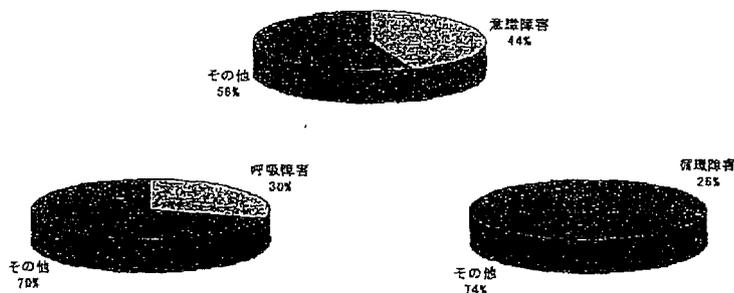
ドクターヘリ事業を実施している千葉県、神奈川県、静岡県、愛知県、和歌山県、岡山県、福岡県のドクターヘリで平成14年度にヘリコプター搬送された交通事故負傷者を対象とした調査分析を行った。総症例数は474例、平均年齢は44.8歳、男女比は7対3、交通事故種別は自動車事故240例(51%)、オートバイ事故111例(23%)、歩行者事故56例(12%)、自転車事故47例(10%)、その他20例(4%)であった。

2. 結果

現場の状態では、意識障害が44%、呼吸障害が30%、循環障害が26%に認められた(図1)。

図1

意識障害、呼吸障害、循環障害の合併率



ドクターヘリの要請から医師が治療を開始するまでの時間は、最短11.3分、最長17.7分、平均14.0分であった。また、従来の救急車搬送と比較した場合の治療開始時間の短縮効果は最少19分、最大32.2分、平均27.2分であった。搭乗医師により実施された医療処置では静脈路の確保と輸液が最も多く407例(85.9%)を占めた。次いで薬剤投与99例(20.9%)、気管挿管86例(18.1%)であり、この3種類の処置が医療処置全体に占める割合は80.2%であった(図2)。

(出典：平成17年度厚生労働科学研究・分担研究「ドクターヘリの実態と評価に関する研究」(分担研究者 益子邦洋))

ドクターヘリ等導入における国際比較

平成18年9月14日厚生労働省医政局指導課

国	アメリカ合衆国	ドイツ	フランス	スイス連邦	オーストラリア連邦
制度開始時期	1972年	1970年	1983年	1952年	1928年
ヘリ搬送主体	病院、民間事業者、非営利団体、州、消防、警察	民間非営利団体(自動車連盟等)、公的機関	救急医療庁(SAMU)	民間非営利団体(REGA:スイス航空救助隊)	民間非営利団体(RFDS)、ニューサウスウェールズ州
搬送体制	<ul style="list-style-type: none"> ・主として24時間体制 ・各搬送主体が有するプログラムに従いヘリが派遣される。 ・看護師、救急救命士が添乗 	<ul style="list-style-type: none"> ・主として昼間の運航 ・州政府又は関係団体が運営するコーディネーションセンターへの要請を受け、必要に応じヘリの出動が行われる。 ・医師が添乗 	<ul style="list-style-type: none"> ・昼間のみ運航 ・全国共通番号から救急医療庁への要請を受け、必要に応じヘリの出動が行われる。 ・医師が添乗 	<ul style="list-style-type: none"> ・24時間体制 ・国内外から緊急電話番号によるREGAコントロールセンターへの要請を受け出動。 ・医師が添乗 	<ul style="list-style-type: none"> (RFDS) ・24時間体制。無線連絡 ・医師が添乗(NSW州) ・200km又は飛行時間1時間程度のものに適用 ・必要に応じ医師が添乗
拠点数	546箇所(2004年) (病院227、空港244等)	64箇所(2005年)	36箇所(1995年)	13箇所(2005年)	(RFDS)22箇所(2005年) (NSW州)9箇所(2004年)
利用料	有料	無料	無料	有料	(RFDS)無料、(NSW州)有料
財源・費用負担	<ul style="list-style-type: none"> ・搬送主体によって多様な形態(公的機関の場合は公費、民間事業者の場合は民間保険等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・主として公的医療保険及び民間医療保険を財源 ・救急搬送サービスを給付 	<ul style="list-style-type: none"> ・固定費用については国費負担、運航費用については病院、自治体、寄付により賄う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・REGA会費と寄付が中心。 ・運航費用については、サービスを受けると費用が利用者に請求される。 	<ul style="list-style-type: none"> (RFDS) ・公費、寄付、基金が中心。(NSW州) ・民間事業者と契約
保険	<ul style="list-style-type: none"> ・民間医療保険 ・公的医療保険(Medicare、Medicaid等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の搬送主体が加入している公的保険や民間保険により固定費を含む全てのヘリコプター経費を賄う。 	(なし)	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が被保険者の場合、運航費用にかかる請求に対し、民間を含めた医療保険から支払われる。 	

(出典)「独・瑞・米における救急ヘリの運用実態」(HEM-Net)、「アメリカのヘリコプター救急とメリーランド州警察の救急体制」(HEM-Net)、「欧州ヘリコプター救急の現状と日本のあり方」(HEM-Net)、「アメリカの救急制度と航空救急」((財)自治体国際化協会)、「オーストラリアにおける航空機を活用したへき地サービス」((財)自治体国際化協会)、「フランスの航空救急システム」(航空情報1997年10月号:西川渉)、RFDSホームページ