

2 0 0 7 年 度
(平成 1 9 年度)

ドクターヘリ運航実績報告書

2009年3月

ドクターヘリ運航調整委員会
事後検証部会

(基地病院：北海道 手稲溪仁会病院)

目 次

I. はじめに	1
II. 検証の目的	1
III. 検証対象と方法	1
1. 検証対象	1
2. 検証方法	1
(1) 運航に関わる検証	1
(2) 医学的検証	2
IV. 結 果	3
1. 運航範囲及び要請機関	3
2. 運航実績	3
(1) 出動件数	3
(2) 未出動	6
(3) キャンセル	8
(4) 支庁別出動件数	9
(5) 基地病院からの距離別出動件数	10
3. 運航プロセス	13
(1) 出動要請者	13
(2) ドクターヘリ要請理由	14
(3) 通信手段	14
(4) ドクターヘリ出動時の救急現場出動に関わる時間経過	15
(5) ドクターヘリ搬送と陸路搬送(推定)の時間比較	20
(6) 離着陸場	22
4. 他機関ヘリコプターとの連携	23
5. 高速道路上の事故及び災害への対応	24
6. 医学的分析	25
(1) 疾患別頻度	25
(2) 重症度分類	26
(3) 出動時施行医療処置と使用薬剤	27
(4) 搬送先医療機関及び救命救急センター・大学病院毎の各疾患群における重症度分類	29
(5) 転帰(調査4「疾患群」について検討)	32
7. 効果判定	36
(1) ドクターヘリの有効性についての効果判定	36
V. 考 察	39
1. 出動全般に関する事項	39
2. 医学的な事項	41
VI. まとめ	43
資料編	45
資料1:用語の解説等	45

資料 2 :北海道ドクターヘリ運航範囲図	46
資料 3 :ドクターヘリ出動データ統計記録用紙(医療機関用)	47
資料 4 :「出動区分の定義」(運航要領から抜粋)	59
資料 5 :ドクターヘリ出動データ統計記録用紙(消防機関用)	60
資料 6 :札幌市の月別日出没時刻(4月～9月)	69
資料 7 :2005年、2006年、2007年の天候による出動(飛行)可否の状況	70
資料 8 :ドクターヘリ運航体制等	71
資料 9 :ドクターヘリ運航要領(07年度一部改正版〔現行版〕)	75
別 表 通常運航圏域に属する消防機関一覧	85
資料10:高速道路上の事故等におけるドクターヘリの運用について	89

I. はじめに

ドクターヘリの目的は、単に医療機関への搬送時間の短縮を図るだけではなく、救急現場に医師と看護師を投入し、初期治療開始時間を早めて救命率を高めることである。本道においては多くの議論を経て、2005年4月1日より道央圏に導入された。

本道は運航範囲が広域であることや(資料2)、冬期間における降雪の問題など、他県にはない特徴を有している。

ドクターヘリ導入後、3年目の運航におけるドクターヘリによる治療開始時間、搬送時間、転帰等について分析を行い、その有効性と今後の航空救急医療体制の充実にに向けた課題を明らかにすることを目的に運航実績について検証を行ったので報告する。

II. 検証の目的

ドクターヘリによる、治療開始時間及び搬送時間の短縮効果、転帰等について分析し、ドクターヘリの有効性や課題について検証を行い、救急医療体制の充実に資することを目的とした。

III. 検証対象と方法

1. 検証対象

2007年4月1日から2008年3月31日まで、ドクターヘリ通信センターが、出動要請を受けた全件数について検討した。全要請件数は566件で、その内、出動したのが453件、未出動は113件であった(図1)。実際に出動した453件を対象に運航に関わる検証及び医学的検証を行うとともに、原則前年度との比較を行った。

2. 検証方法

ドクターヘリの運航実績及び効果を分析するため、厚生科学研究「ドクターヘリの実態と評価に関する研究」によるデータフォーマットを参考に北海道の地域特性を踏まえた独自のデータを加え、検証フォーマット(資料3及び5)を作成、運航実績を分析した。(以下、「データシート」と略する。)

(1) 運航に関わる検証

① 運航実績に関する分析

出動件数、出動区分、未出動及びキャンセルの理由並びに支庁別・距離別出動件数について分析した。出動区分に関しては救急現場出動、緊急外来搬送、施設間搬送及びキャンセルに分類した(資料4)。なお、このうち緊急外来搬送とは、消防機関の判断によりドクターヘリの出動要請がなされた後、ドクターヘリと救急隊等が合流するまでに時間を要する場合、一旦、救急隊等が地域の医療機関に搬入し初期治療を行った後にドクターヘリにより搬送する他県にはない出動区分で、出動範囲の広い北海道独自の分類である。

② 運航プロセスに関する分析

出動要請者、要請理由、通信手段、出動に関わる時間経過、離着陸場について分析した。

③ 推定陸路搬送時間

推定陸路搬送時間は出動要請消防機関がドクターヘリを使用しなかった場合に、覚知から医療機関収容まで、陸路搬送した場合の推定時間とし、消防機関にデータの提出を求めた(資料5)。地域の初期医療機関に一旦搬送されると想定される場合にはその院内滞在時間を含む時間とした。また、ここでの医療機関とは対象疾患に対し、適切な治療が可能である現場直近の医療機関とし、ドクターヘリで搬送した医療機関とは必ずしも一致しない。

(2) 医学的検証

① ドクターヘリ搬送患者に関する分析

搬送患者の疾患分類、重症度、出動の際に行った医療処置、使用薬剤、搬送先医療機関、転帰について分析した。

重症度は財団法人救急振興財団の「救急搬送における重症度・緊急度判定基準作成委員会報告書」(平成16年3月)の定義に従い、「軽症:入院を要しないもの」、「中等症:生命の危険はないが入院を要するもの」、「重症:生命の危険の可能性があるもの」、「重篤:生命の危険が切迫しているもの」、「死亡:初診時死亡が確認されたもの」の5つに分類した。

転帰は脳損傷患者の転帰(グラスゴー・ピッツバーグ脳機能・全身カテゴリー:The Glasgow-Pittsburgh Cerebral Performance and Overall Performance Categories)の全身カテゴリーを用いて、「良好」、「中等度障害」、「重度障害」、「植物状態」、「死亡」の5つに分類した。

② 有効性の判定

評価の対象は外傷、脳血管疾患、心・大血管疾患、心肺停止の4疾患群とした。データ収集は前述のデータシートを用いた(資料3)。評価は、基地病院以外の医療機関へ搬送された症例については、各搬送先医療機関の医師が、基地病院へ搬送された症例については、運航調整委員会・事後検証部会の委員である医師が有効性の判定を行った。効果判定は救急車搬送を想定した場合と比較して、効果あり、変化なし、判定不能の3つに分類し、さらに、効果ありとした場合にはその理由を「ドクターヘリ医師の介入効果」、「搬送時間等の短縮効果」、「両者の理由によるもの」の3つに分類した。

IV. 結 果

1. 運航範囲及び要請機関

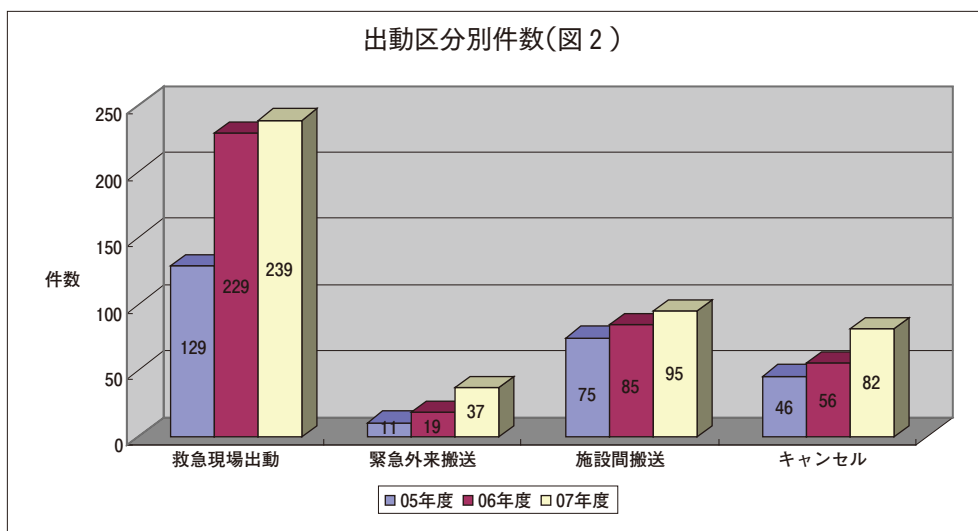
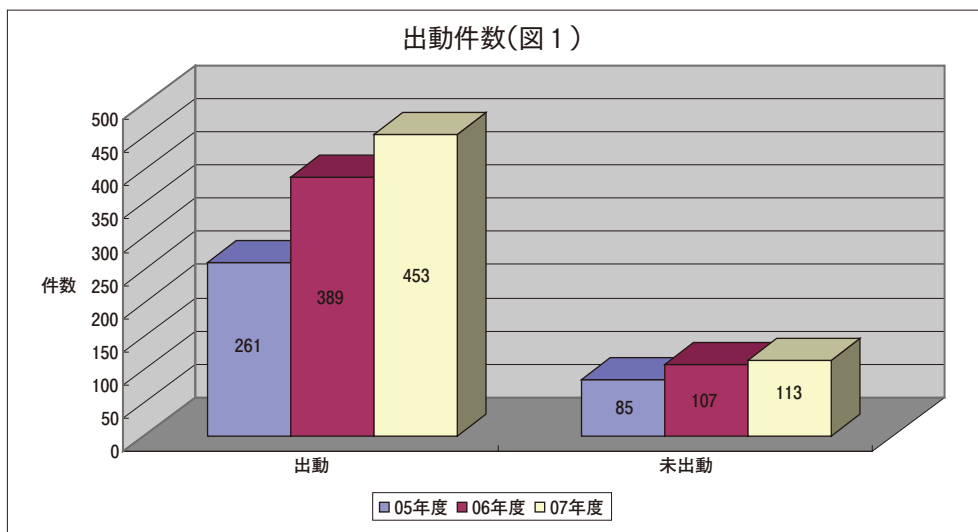
運航範囲は道央圏及び基地病院から概ね100km圏内とし、要請機関は圏内の36消防機関、医療機関及び海上保安庁としている。(資料9 ドクターヘリ運航要領参照)

全要請件数は566件(前年度比+114.1%:+70件)で、消防機関による要請が545件、医療機関による要請が20件、そして海上保安庁による要請が1件であった。

2. 運航実績

(1) 出動件数

全要請件数566件に対する出動件数は453件(前年度比+116.5%:+64件)、未出動は113件(前年度比+105.6%:+6件)であった(図1)。出動区分別(定義は資料4)では救急現場出動239件[52.8%](前年度比+104.4%:+10件)、施設間搬送95件[21.0%](前年度比+111.8%:+10件)、緊急外来搬送37件[8.2%](前年度比+194.7%:+18件)、キャンセル82件[18.1%](前年度比+146.4%:+26件)であった(図2)。また、月別データを表1に、出動区分別の比較を図3から図5に示した。



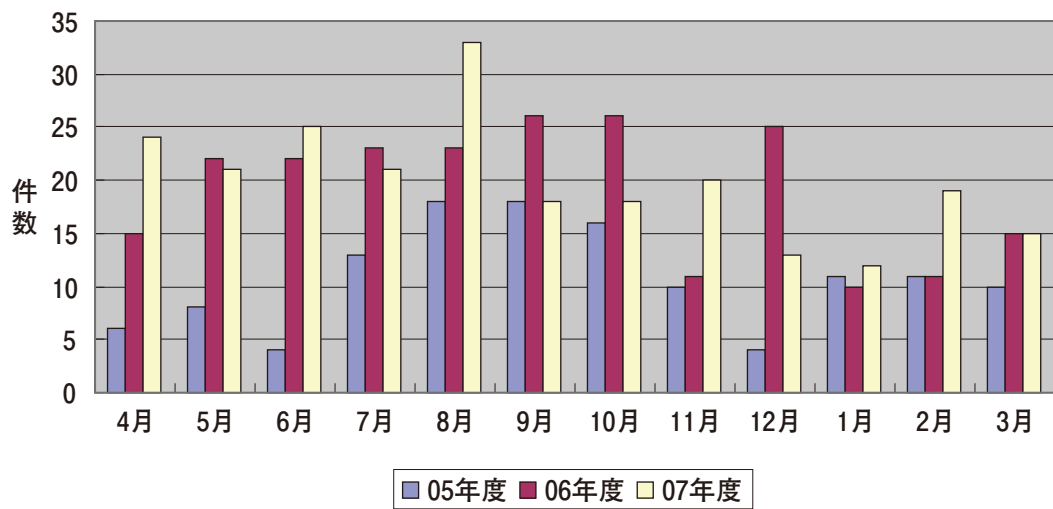
月別出動件数及び診療人数(表1)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	割合
救急現場 出動	件	24 (15)	21 (22)	25 (22)	21 (23)	33 (23)	18 (26)	18 (26)	20 (11)	13 (25)	12 (10)	19 (11)	15 (15)	239 (229)	52.8% (58.9%)
	人	25 (17)	22 (22)	30 (25)	22 (26)	34 (25)	18 (27)	18 (26)	23 (15)	15 (25)	12 (10)	20 (12)	17 (16)	256 (246)	66.0% (70.3%)
緊急外来 搬送	件	1 (1)	2 (3)	5 (1)	6 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (5)	2 (0)	4 (2)	1 (0)	2 (2)	2 (2)	37 (19)	8.2% (4.9%)
	人	1 (1)	2 (3)	5 (1)	6 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (5)	2 (0)	4 (2)	1 (0)	2 (2)	2 (2)	37 (19)	9.5% (5.4%)
施設間 搬送	件	11 (7)	7 (3)	9 (9)	9 (6)	10 (13)	8 (13)	8 (4)	4 (4)	8 (9)	5 (4)	6 (7)	10 (6)	95 (85)	21.0% (21.9%)
	人	11 (7)	7 (3)	9 (9)	9 (6)	10 (13)	8 (13)	8 (4)	4 (4)	8 (9)	5 (4)	6 (7)	10 (6)	95 (85)	24.5% (24.3%)
キャンセル	件	5 (4)	6 (8)	7 (7)	8 (7)	7 (5)	5 (2)	12 (4)	10 (3)	4 (2)	4 (5)	7 (7)	7 (2)	82 (56)	18.1% (14.4%)
計	件	41 (27)	36 (36)	46 (39)	44 (37)	53 (42)	35 (42)	43 (39)	36 (18)	29 (38)	22 (19)	34 (27)	34 (25)	453 (389)	
	人	37 (25)	31 (28)	44 (35)	37 (33)	47 (39)	30 (41)	31 (35)	29 (19)	27 (36)	18 (14)	28 (21)	29 (24)	388 (350)	
未出動	件	5 (6)	8 (5)	8 (10)	7 (10)	15 (11)	14 (4)	3 (5)	10 (9)	10 (13)	12 (14)	15 (6)	6 (14)	113 (107)	
		10.9% (18.2%)	18.2% (12.2%)	14.8% (20.4%)	13.7% (21.3%)	22.1% (20.8%)	28.6% (8.7%)	6.5% (11.4%)	21.7% (33.3%)	25.6% (25.5%)	35.3% (42.4%)	30.6% (18.2%)	15.0% (35.9%)	20.0% (21.6%)	
全要請 件数	件	46 (33)	44 (41)	54 (49)	51 (47)	68 (53)	49 (46)	46 (44)	46 (27)	39 (51)	34 (33)	49 (33)	40 (39)	566 (496)	

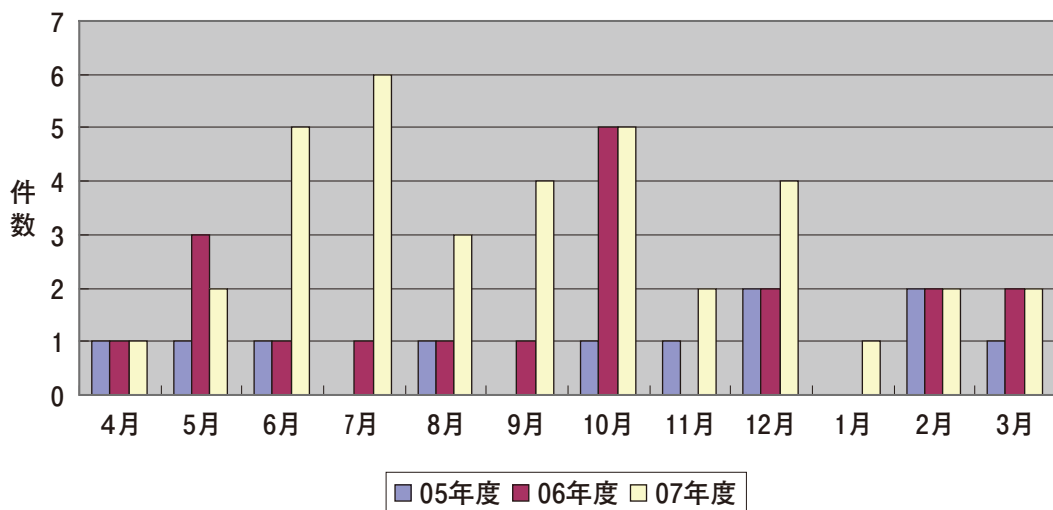
*救急現場出動における出動件数と診療人数の相違は、複数傷病者の発生によるもの

* ()内は、06年度データ

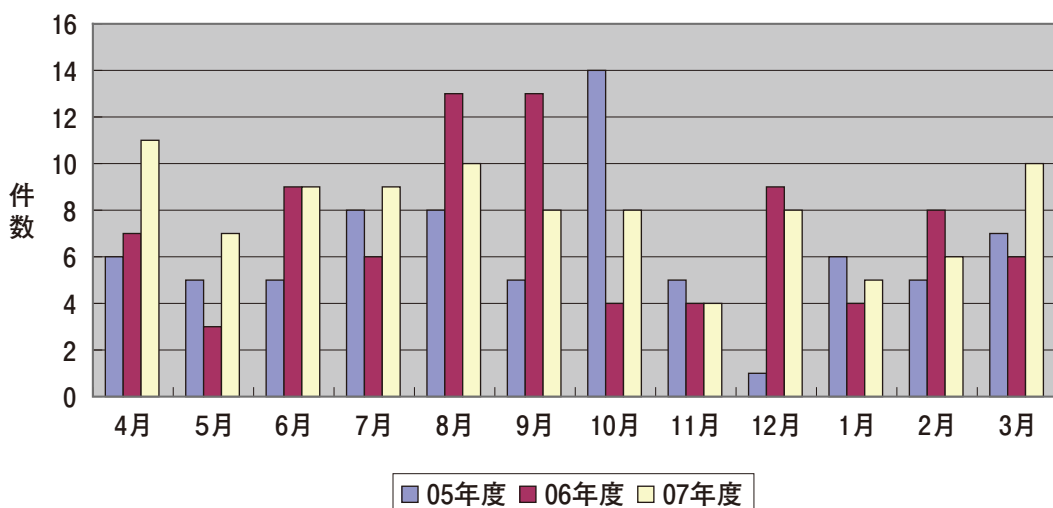
救急現場出動(図3)



緊急外来搬送(図4)



施設間搬送(図5)



(2) 未出動

未出動113件[06年度:107件]の理由を表2に、月別の分析を表3、図6に示した。天候不良による未出動が多く51件(45.1%) [06年度:50件(46.7%)]となっており、次いで同時要請36件(31.9%)、運航時間外要請12件(運航時間前3件と運航時間後9件を合わせて:10.7%)となっている。

06年度と比較すると、07年度は他事案出動中と降雪以外の天候不良による未出動が増えた。(表2、表3、図6)

未出動理由の分類(表2)

未出動事由			07年度		06年度		前年度比
			件数	割合	件数	割合	割合
同時 要請	他事案出動中		36	31.9%	28	26.2%	128.6%
	他事案と同時要請		0	0%	5	4.7%	—
天候不良			51	45.1%	50	46.7%	102.0%
区 分	降雪による天候不良		30	(58.8%)	33	(66.0%)	90.9%
	内 訳	基地病院周辺の天候不良	8		10		
		現場周辺若しくは基地病院から現場までの間の天候不良	7		4		
		基地病院周辺と現場周辺どちらも天候不良	15		19		
	降雪以外の天候不良(強風・大雨・濃霧などの視程不良等)		21	(41.2%)	17	(34.0%)	123.5%
	内 訳	基地病院周辺の天候不良	7		4		
		現場周辺若しくは基地病院から現場までの間の天候不良	11		4		
		基地病院周辺と現場周辺どちらも天候不良	3		9		
日没時間との関係(＊2)			6	5.3%	3	2.8%	200%
運航時間外 要請	待機時間前要請		3	2.7%	4	3.7%	75%
	待機時間後要請		9	8.0%	12	11.2%	75%
機体点検又は整備中			1	0.9%	0	0%	—
その他(医師間の協議により施設間搬送の方法を選択したもの)			7	6.2%	5	4.7%	140%
合 計			113		107		105.6%

*1:()内は天候不良による内訳の割合

*2:運航時間内の要請ではあるが現場到着前に日没となり、現場着陸が不可能となるために出動できなかったもの。

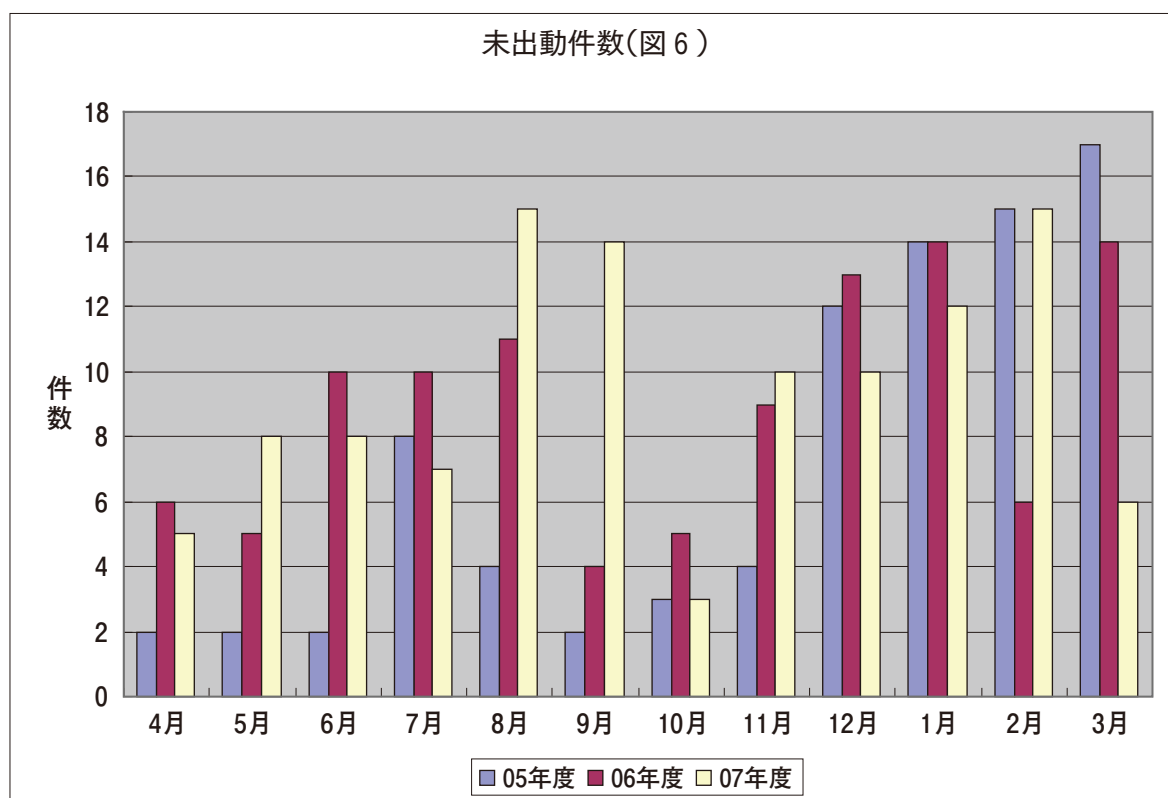
*3:2007年8月1日より運航要領を改正し、運航時間を下記のとおり変更した。

- ① 4月1日から4月30日までの期間は、午前8時30分から午後5時までとする。
- ② 5月1日から8月31日までの期間は、午前8時30分から午後6時までとする。
- ③ 9月1日から10月31日までの期間は、午前8時30分から午後5時までとする。
- ④ 11月1日から2月28日までの期間は、午前8時30分から午後4時までとする。
- ⑤ 3月1日から3月31日までの期間は、午前8時30分から午後5時までとする。

月別未出動件数一覧(表3)

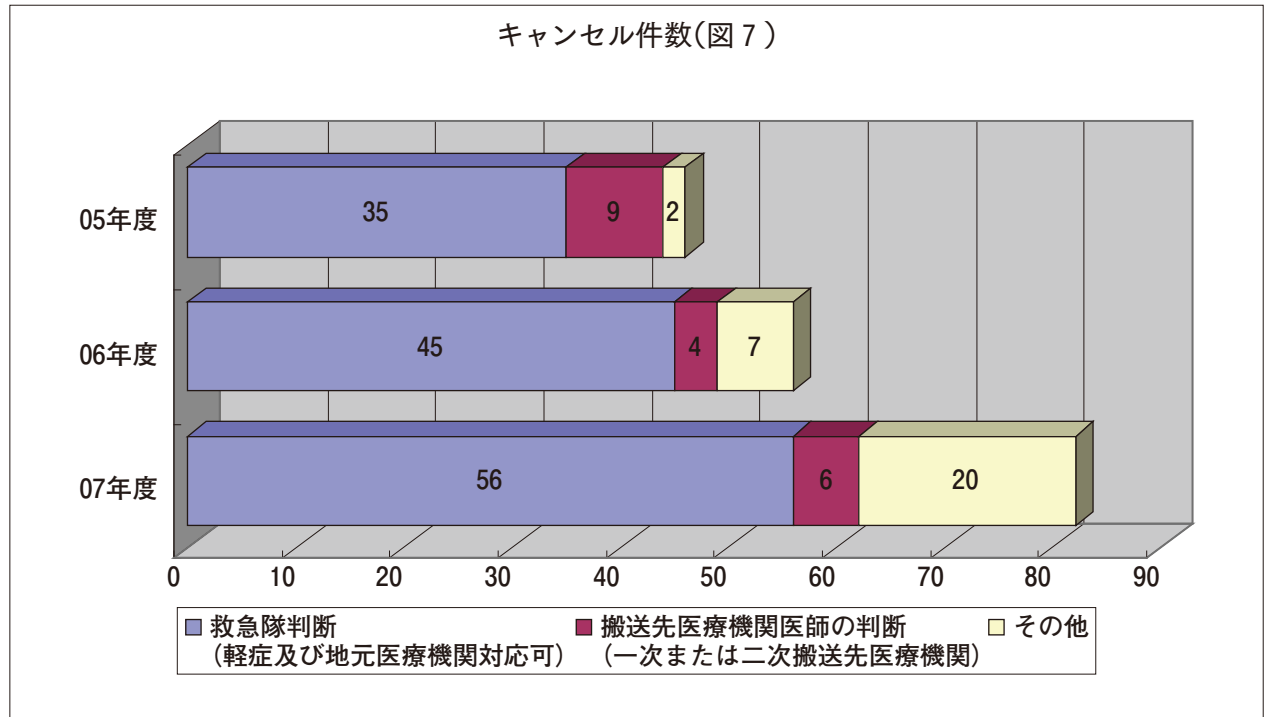
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
未出動理由	同時要請	他事案 出動中	2 (2)	3 (2)	5 (6)	4 (4)	9 (5)	1 (3)	0 (3)	6 (0)	1 (1)	1 (2)	1 (0)	3 (0)	36 (28)
		他事案と 同時要請	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (5)
	天候不良		1 (4)	3 (1)	1 (3)	2 (5)	3 (2)	11 (1)	0 (0)	1 (7)	4 (4)	9 (8)	14 (5)	2 (10)	51 (50)
	日没時間との関係		0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	3 (1)	1 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	6 (3)
	運航 時間外	運航時間前 要請	1 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (4)
		運航時間後 要請	1 (0)	1 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (3)	1 (0)	0 (1)	2 (2)	2 (2)	0 (2)	0 (0)	1 (1)	9 (12)
	機体点検及び整備中		0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
	その他		0 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (1)	3 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (2)	7 (5)
	合計		5 (6)	8 (5)	8 (10)	7 (10)	15 (11)	14 (4)	3 (5)	10 (9)	10 (13)	12 (14)	15 (6)	6 (14)	113 (107)

* ()内は、06年度データ



(3) キャンセル

キャンセル82件[06年度:56件]の内、救急隊の判断によるものが56件(68.3%) [06年度:45件(80.4%)], 緊急外来搬送における搬送先医療機関の医師の判断によるものが6件(7.3%) [06年度:4件(7.1%)]であった。その他の20件について、消防指令判断によるもの4件、離陸後の傷病者情報から救急隊と基地病院の医師により適応外と判断されたもの2件であった。悪天候のためドクターヘリが救急現場へ到達できなかったもの11件、出動途中で日没時間にかかる判断したもの1件、事案重複によるもの2件であった。キャンセル事由の年度比較を図7に示す。



(4) 支庁別出動件数

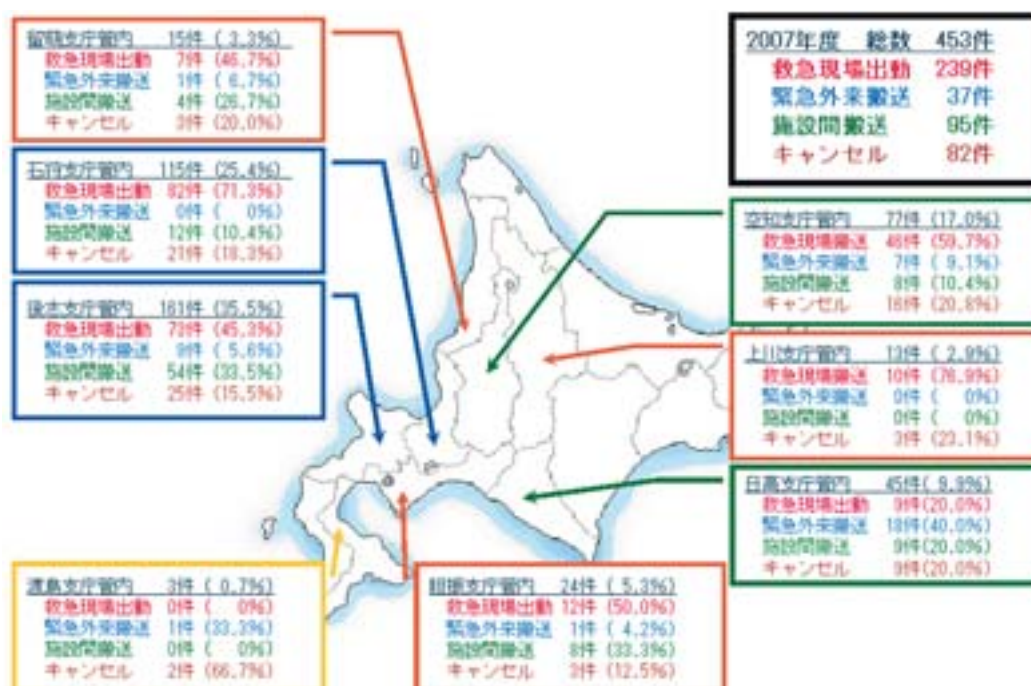
支庁別にみた出動件数では後志支庁管内が161件(35.5%) [06年度:131件(33.7%)]と最も多く出動し、次いで石狩支庁管内115件(25.4%) [06年度:122件(31.4%)、空知支庁管内77件(17.0%) [06年度:68件(17.5%)]の順に多くなっている。また、06年度と比較して、上川支庁管内、胆振支庁管内、そして日高支庁管内への出動増加が目立つ(表4、図8)。

支庁別・出動区分別出動件数(表4)

支庁	件数	救急現場出動	緊急外来搬送	施設間搬送	キャンセル
石狩管内	115 (122)	82 (94)	0 (1)	12 (17)	21 (10)
空知管内	77 (68)	46 (43)	7 (1)	8 (11)	16 (13)
後志管内	161 (131)	73 (68)	9 (6)	54 (42)	25 (15)
留萌管内	15 (14)	7 (6)	1 (0)	4 (3)	3 (5)
胆振管内	24 (14)	12 (7)	1 (0)	8 (2)	3 (5)
日高管内	45 (33)	9 (7)	18 (11)	9 (11)	9 (4)
上川管内	13 (6)	10 (3)	0 (0)	0 (0)	3 (3)
渡島管内	3 (1)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	2 (1)
合計	453 (389)	239 (228)	37 (19)	95 (86)	82 (56)

* ()内は、06年度データ

支庁別ドクターヘリ出動件数(図8)



(5) 基地病院からの距離別出動件数

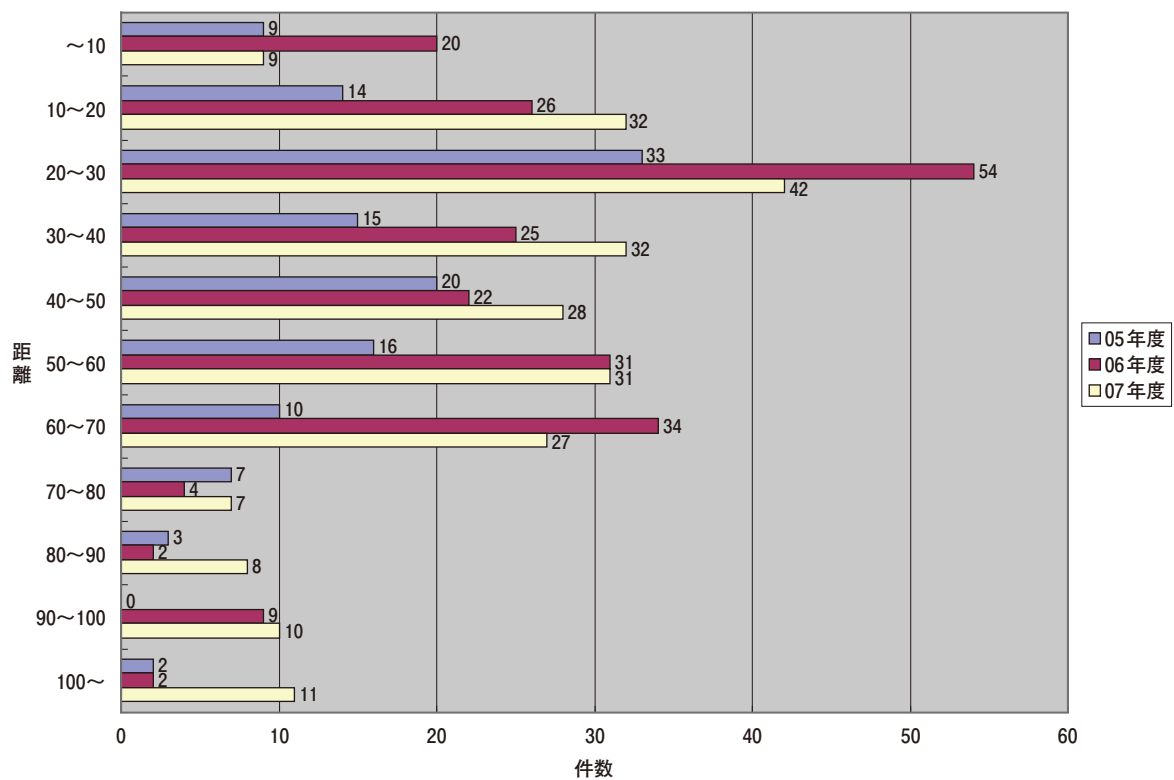
全出動件数453件[06年度:389件]からキャンセル82件[06年度:56件]とデータ集積不十分な2件を除いた369件[06年度:333件]について分析したところ、60～70km、次いで40～50km圏への出動が多い。出動区分別で見ると、救急現場出動は10～70km圏、緊急外来搬送は40～60km圏と90kmを超える地域、施設間搬送は30～70km圏への出動が多くなっている(表5、図9-1、図9-2、図9-3)。

距離別出動件数(表5)

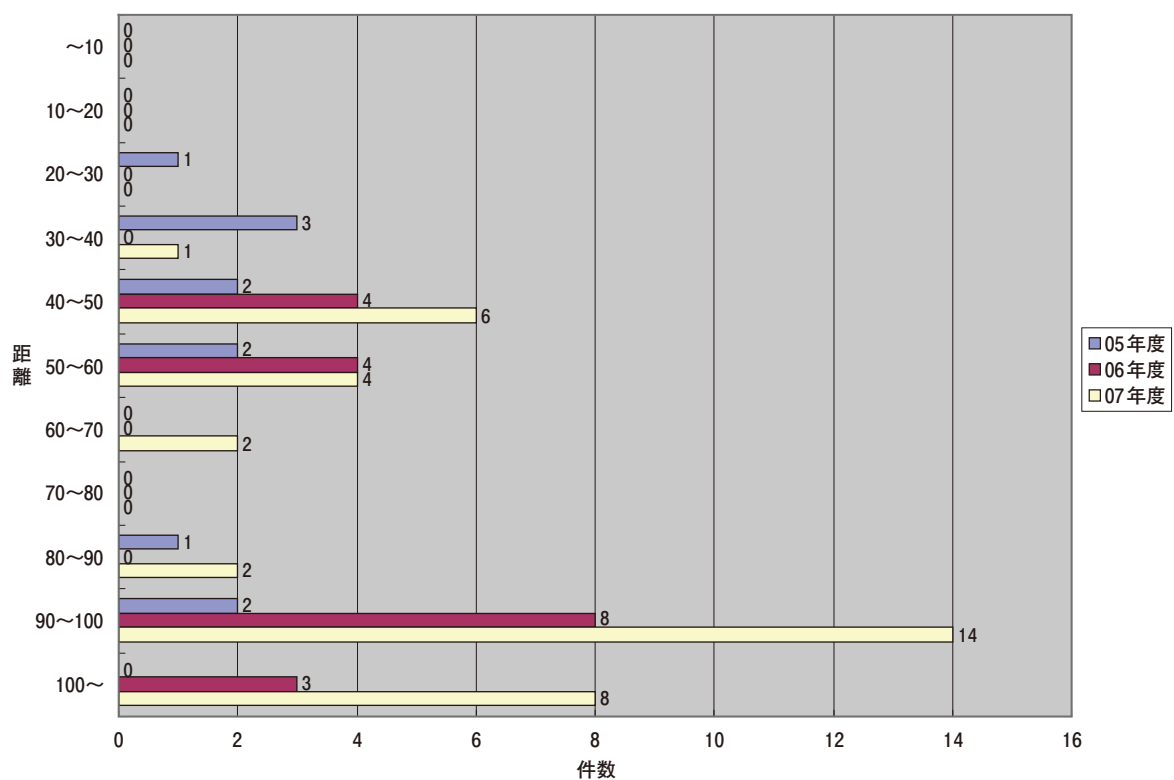
以上～未満 (km)	出動区分									計	
	救急現場出動			緊急外来搬送			施設間搬送				
	件数	区分 割合	全体 割合	件数	区分 割合	全体 割合	件数	区分 割合	全体 割合	件数	全体 割合
0～10	9 (20)	3.8% (8.7%)	2.4% (6.0%)	0 (0)	0% (0%)	0% (0%)	0 (1)	0% (1.2%)	0% (0.3%)	9 (21)	2.4% (6.3%)
10～20	32 (26)	13.5% (11.4%)	8.7% (7.8%)	0 (0)	0% (0%)	0% (0%)	2 (2)	2.1% (2.4%)	0.5% (0.6%)	34 (28)	9.2% (8.4%)
20～30	42 (54)	17.7% (23.6%)	11.4% (16.2%)	0 (0)	0% (0%)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0% (0%)	42 (54)	11.4% (16.2%)
30～40	32 (25)	13.5% (10.9%)	8.7% (7.5%)	1 (0)	2.7% (0%)	0.3% (0%)	13 (10)	13.7% (11.8%)	3.5% (3.0%)	46 (35)	12.5% (10.5%)
40～50	28 (22)	11.8% (9.6%)	7.6% (6.6%)	6 (4)	16.2% (21.1%)	1.6% (1.2%)	21 (21)	22.1% (24.7%)	5.7% (6.3%)	55 (47)	14.9% (14.1%)
50～60	31 (31)	13.1% (13.5%)	8.4% (9.3%)	4 (4)	10.8% (21.1%)	1.1% (1.2%)	9 (4)	9.5% (4.7%)	2.4% (1.2%)	44 (39)	11.9% (11.7%)
60～70	27 (34)	11.4% (14.8%)	7.3% (10.2%)	2 (0)	5.4% (0%)	0.5% (0%)	27 (23)	28.4% (27.1%)	7.3% (6.9%)	56 (57)	15.2% (17.1%)
70～80	7 (4)	3.0% (1.7%)	1.9% (1.2%)	0 (0)	0% (0%)	0% (0%)	3 (0)	3.2% (0%)	0.8% (0%)	10 (4)	2.7% (1.2%)
80～90	8 (2)	3.4% (0.9%)	2.2% (0.6%)	2 (0)	5.4% (0%)	0.5% (0%)	2 (0)	2.1% (0%)	0.5% (0%)	12 (2)	3.3% (0.6%)
90～100	10 (9)	4.2% (3.9%)	2.7% (2.7%)	14 (8)	37.8% (42.1%)	3.8% (2.4%)	10 (16)	10.5% (18.8%)	2.7% (4.8%)	34 (33)	9.2% (9.9%)
100～	11 (2)	4.6% (0.9%)	3.0% (0.6%)	8 (3)	21.6% (15.8%)	2.2% (0.9%)	8 (8)	8.4% (9.4%)	2.2% (2.4%)	27 (13)	7.3% (3.9%)
計	237 (229)	100% (100%)	64.2% (68.8%)	37 (19)	100% (100%)	10.0% (5.7%)	95 (85)	100% (100%)	25.7% (25.5%)	369 (333)	100% (100%)

*()内は、06年度データ

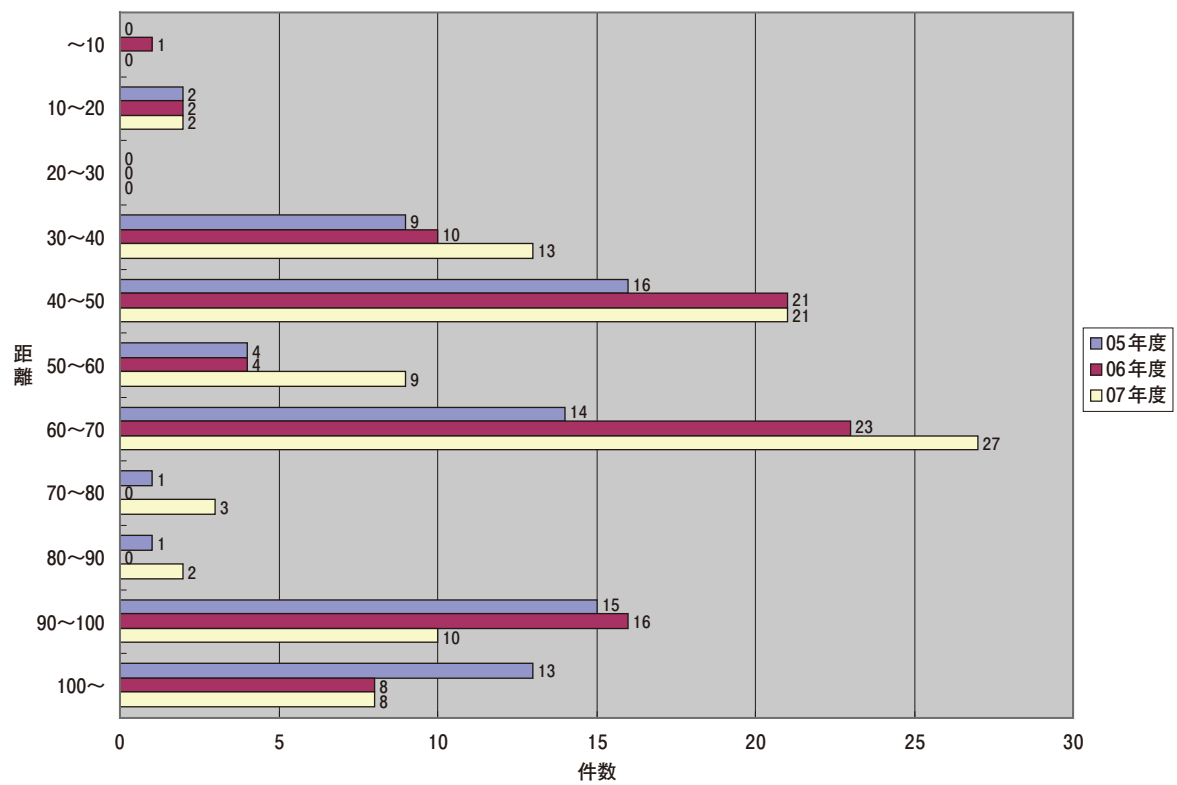
救急現場出動における距離別出動件数(図 9 - 1)



緊急外来搬送における距離別出動件数(図 9 - 2)



施設間搬送における距離別出動件数(図 9 - 3)



3. 運航プロセス

(1) 出動要請者

出動要請者を確定できた333件[06年度:326件]のうち消防指令の判断による要請が74件(22.2%) [06年度:123件(37.7%)]、救急隊168件(50.5%) [06年度:135件(41.4%)、医師82件(24.6%) [06年度:60件(18.4%)]、その他(現場指揮隊等) 9件(2.7%) [06年度: 8件(2.5%)]であった。月別ドクターヘリ要請者内訳を表6に示した。

月別ドクターヘリ要請者内訳(表6)

要請者	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	
指令室 (台)	7 (5)	8 (13)	7 (10)	5 (15)	12 (16)	7 (12)	5 (13)	4 (9)	3 (12)	5 (4)	6 (6)	5 (8)	74 (123)	22.2% (37.7%)
救急隊	15 (11)	11 (12)	19 (11)	15 (9)	21 (12)	12 (19)	13 (15)	17 (4)	13 (16)	7 (6)	14 (9)	11 (11)	168 (135)	50.5% (41.4%)
医師	10 (5)	8 (3)	9 (6)	9 (3)	10 (6)	7 (10)	7 (4)	3 (4)	6 (7)	4 (4)	4 (4)	5 (4)	82 (60)	24.6% (18.4%)
その他 (現場指揮等)	1 (2)	2 (0)	0 (1)	1 (2)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	1 (0)	2 (1)	0 (0)	9 (8)	2.7% (2.5%)
総計	33 (23)	29 (28)	35 (28)	30 (29)	44 (34)	26 (41)	25 (32)	25 (19)	22 (35)	17 (14)	26 (20)	21 (23)	333 (326)	100% (100%)

* ()内は、06年度データ

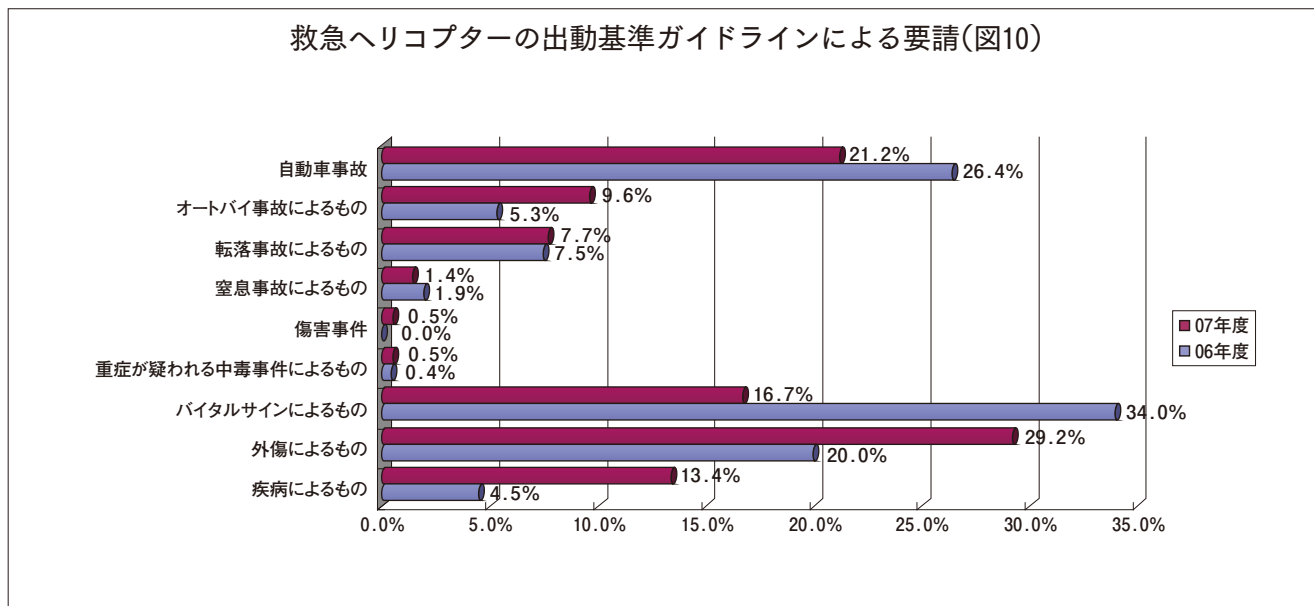
*06年度のデータを踏まえ、07年度では「傷病者等の状態により要請の必要性を判断した者」を要請者としてデータシートに記載するよう依頼した。

(2) ドクターヘリ要請理由

運航要領においては、二つの出動要請基準（救急ヘリコプターの出動基準ガイドライン及びドクターヘリ要請基準）によることとしており、07年度もこの基準に沿って、各消防機関に、出動事例に関して要請理由の調査を行った（複数回答可能、資料5）。このうち救急ヘリコプターの出動ガイドライン（地理的条件を除く）に基づく要請結果においては、「バイタルサインによる要請」が減少し、「オートバイ事故」、「外傷」、「疾病」による要請が増加した。なお、07年度においても、全ての症例が要請段階において、いずれかの出動基準によるものであった。

*今年度よりドクターヘリ要請理由調査項目を整理したため、昨年度のデータ区分とは異なる。

（資料5、資料9、図10）



(3) 通信手段

消防救急無線、医療業務無線及び防災相互波の運用を2006年11月から開始している。主に消防救急無線、医療業務無線の運用により運航が確保されている。

また、防災相互波は高速道路上での災害を想定した訓練において現場警察官との交信を行った。

なお、中山間地域に一部不感地帯があり、消防無線、医療無線ともに交信できない救急現場への出動があった。

(4) ドクターヘリ出動時の救急現場出動に関わる時間経過

救急現場出動239例(06年度:228例)のうち、データ集積が不十分(未記入等)な4例(06年度:20例)を除いた235例(06年度:208例)を対象とし、夏期(4月から10月までの7ヶ月間:157例[06年度:149例])と冬期(11月から3月までの5ヶ月間:78例[06年度:59例])に分けて分析した。(表7、表8)

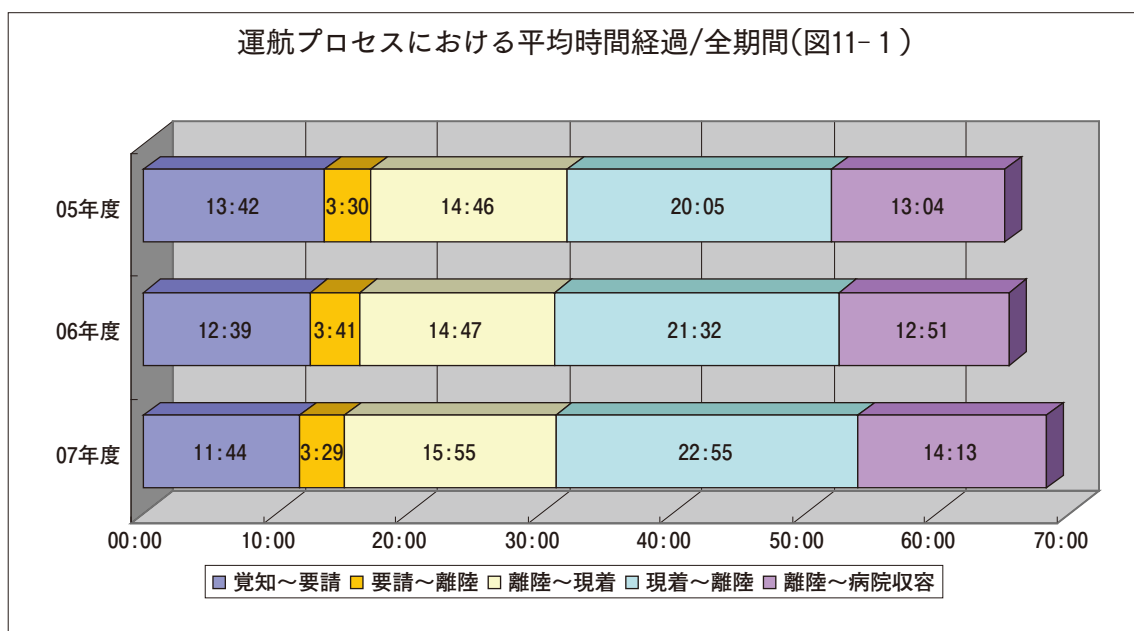
なお、それぞれの事案において経過が異なるため、区分毎のデータ数は異なる。ドクターヘリ要請から現場到着までの時間経過については、通常の出動待機状態から出動したもの158例(06年度171例)、現場到着から現場離陸の時間経過についてはドクターヘリにより搬送されたもの122例(06年度148例)、現場離陸から医療機関収容については121例(06年度148例)を対象とした。

また、消防覚知から医師接触の時間算出に関しては、ドクターヘリ要請からの時間経過が明確な全事案158例[06年度:136例]について分析した(表7、表9)。全期間及び夏期、冬期の時間経過を比較し図11、図12に示した。

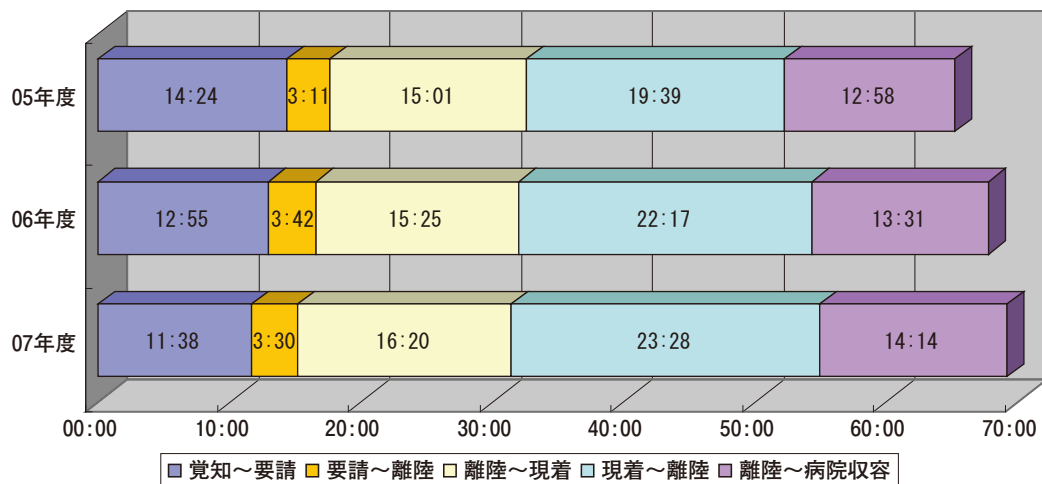
今年度(07年度)の分析では、全期間で見た場合、昨年度(06年度)と比較すると、消防覚知からドクターヘリ要請までの時間が短縮されている(55秒)一方で、基地病院離陸から現場到着まで、現場滞在時間、現場離陸から医療機関収容までの時間が延長していた(それぞれ、1分8秒、1分23秒、1分22秒)。夏期と冬期の比較では、昨年同様、一回の出動に要する時間は夏期の方が長くなっていた(4分34秒)。

運航プロセスについて夏期と冬期を経過毎に比較すると、消防覚知からドクターヘリ要請までの時間は冬期が20秒長く、ドクターヘリ要請から基地病院離陸と現場離陸から医療機関収容までの時間は冬期と夏期にほとんど差がなかった。しかし、基地病院離陸から現場到着までと現場滞在時間は夏期が長くなっていた(それぞれ、1分29秒、2分11秒)。

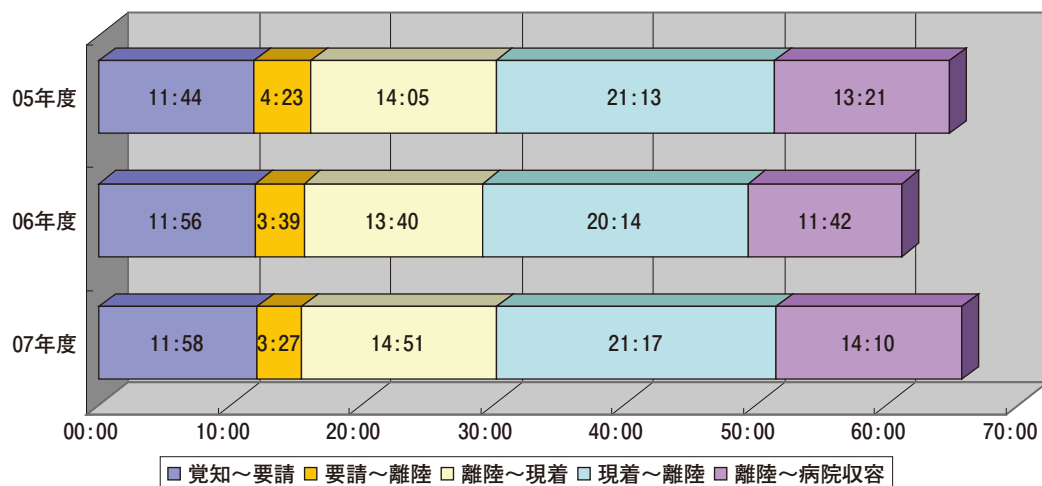
さらには、救急現場出動における覚知から医師接触までの所要時間(表9)について、夏期と冬期を比較すると、医師接触まで35分以上要する事案の頻度は夏期50件(44.2%)、冬期12件(26.7%)と夏期の方が高かった。



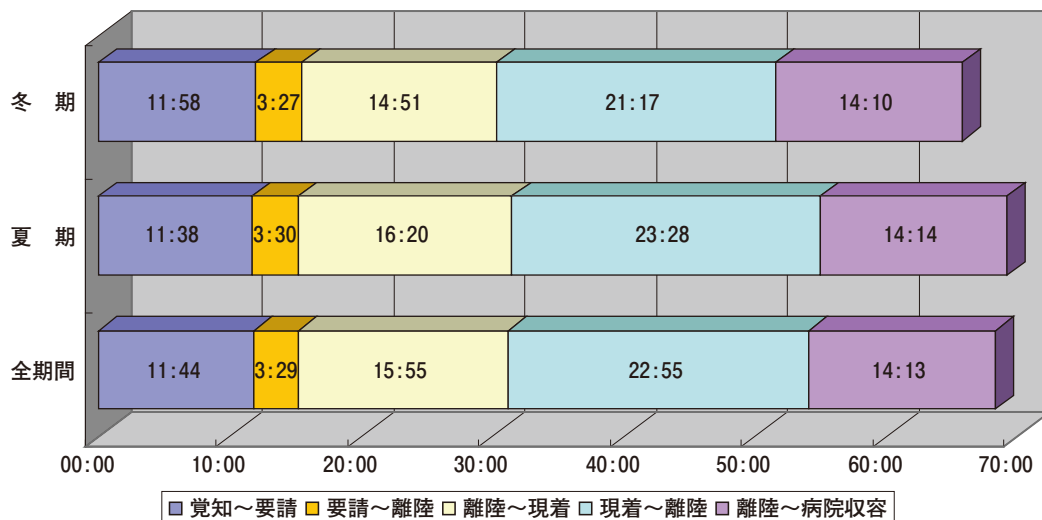
運航プロセスにおける平均時間経過/夏期(図11-2)



運航プロセスにおける平均時間経過/冬期(図11-3)



07年度運航プロセスにおける時間経過(図12)



救急現場出動における時間経過(表7)

区分	全期間	(夏期)	(冬期)
消防覚知～ ドクターヘリ要請 ^(※1) n=235(208)	11分44秒 ± 09分44秒 (12分39秒 ± 11秒00秒)	11分38秒 ± 9分26秒 (12分55秒)	11分58秒 ± 10分20秒 (11分56秒)
ドクターヘリ要請～ 基地病院離陸 ^(※2) n=158(171)	03分29秒 ± 00分50秒 (03分41秒 ± 01分00秒)	03分30秒 ± 00分50秒 (03分42秒)	03分27秒 ± 00分50秒 (03分39秒)
[天候調査・格納中の出動] ^(※7) n=77	[07分51秒 ± 06分29秒] (08分42秒)	[08分56秒 ± 07分41秒] (09分05秒)	[06分24秒 ± 03分56秒] (07分26秒)
基地病院離陸～ 現場到着 ^(※3) n=158(171)	15分55秒 ± 07分43秒 (14分47秒 ± 07分00秒)	16分20秒 ± 08分02秒 (15分25秒)	14分51秒 ± 06分44秒 (13分40秒)
現場到着～ 現場離陸 ^(※4) n=122(148)	22分55秒 ± 25分21秒 (21分32秒 ± 08分00秒)	23分28秒 ± 28分57秒 (22分17秒)	21分17秒 ± 08分12秒 (20分14秒)
現場離陸～ 医療機関収容 ^(※5) n=121(148)	14分13秒 ± 08分18秒 (12分51秒 ± 08分00秒)	14分14秒 ± 08分35秒 (13分31秒)	14分10秒 ± 07分24秒 (11分42秒)
消防覚知～ 医師接触 ^(※2) n=158(136)	34分34秒 ± 15分50秒 (33分24秒 ± 13分00秒)	35分37秒 ± 17分23秒 (33分34秒)	31分57秒 ± 10分32秒 (33分11秒)
消防覚知～ 医療機関収容 ^(※6) n=121(142)	68分57秒 ± 36分15秒 (64分41秒 ± 18分51秒)	70分07秒 ± 40分22秒 (64分58秒 ± 19分18秒)	65分33秒 ± 19分30秒 (63分58秒 ± 17分40秒)

*()内は、06年度データ

*1:消防機関の覚知時間とドクターヘリ要請時間が明確な事案235例。

(夏期157例、冬期78例)

*2:上記*1の事案235例のうち基地病院離陸時間が明確な事案からドクターヘリが降雪等により格納庫へ格納中である事案や重複要請により前事案から引き続き次事案に対応した事案等(77例)を除いた、通常の出動待機状態から対応した事案158例。

(夏期113例、冬期45例)

*3:上記*2の事案158例のうち現場到着時間が明確な事案。(夏期113例、冬期45例)

*4:上記*3の事案158例のうち現場離陸時間が明確な事案からドクターカー搬送、救急車搬送、不搬送等の事案(36例)を除いた、ドクターヘリにより搬送された事案122例。

(夏期91例、冬期31例)

*5:上記*3の事案122例からデータ未記入(1例)を除いた事案121例。(夏期90例、冬期31例)

*6:06年度では上記各区分の平均時間の合計で算出したが、07年度は消防覚知から医療機関収容までのデータが明確かつドクターヘリにより搬送された事案121例を対象とし、その平均時間を算出した。05年度のデータについても再集計を行い算出した。

*7:06年度では、天候調査及び格納中に出動した場合のデータを通常の出動データに合算した場合の所要時間で算出したが、07年度は、天候調査及び格納中に出動したデータのみで算出。なお、06年度データについても再算出により記載。

救急現場出動における覚知からドクターヘリ要請までの平均所要時間(表 8)

要請者	件数	平均所要時間
通信指令室(台)	68 (98)	7分1秒±7分27秒 (9分±8分)
救急隊	139 (114)	12分54秒±8分49秒 (15分±11分)
医 師	3 (1)	18分20秒±1分15秒 (40分)
その他	9 (7)	18分40秒±15分15秒 (16分±11分)
計	219 (220)	11分23秒±9分18秒 (12分±11分)

* ()内は、06年度データ

* 対象データ239例(06年度:228例)のうち、消防機関からのデータシートにより要請者及び時間が明らかであるもの219例(06年度:220例)

* 06年度のデータを踏まえ、07年度では「傷病者等の状態により要請の必要性を判断した者」を要請者としてデータシートに記載するよう依頼した。

救急現場出動における覚知から医師接触までの所要時間(表9)

所要時間	全期間		(夏期)		(冬期)	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
10分未満	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)
10分以上15分未満	1 (0)	0.6% (0%)	1 (0)	0.9% (0%)	0 (0)	0% (0%)
15分以上20分未満	12 (9)	7.6% (6.6%)	10 (6)	8.8% (6.3%)	2 (3)	4.4% (7.5%)
20分以上25分未満	24 (25)	15.2% (18.4%)	17 (18)	15.0% (18.8%)	7 (7)	15.6% (17.5%)
25分以上30分未満	30 (24)	19.0% (17.6%)	19 (17)	16.8% (17.7%)	11 (7)	24.4% (17.5%)
30分以上35分未満	29 (34)	18.4% (25.0%)	16 (25)	14.2% (26.0%)	13 (9)	28.9% (22.5%)
35分以上40分未満	24 (17)	15.2% (12.5%)	20 (10)	17.7% (10.4%)	4 (7)	8.9% (17.5%)
40分以上45分未満	11 (11)	7.0% (8.1%)	8 (7)	7.1% (7.3%)	3 (4)	6.7% (10.0%)
45分以上50分未満	11 (2)	7.0% (1.5%)	9 (2)	8.0% (2.1%)	2 (0)	4.4% (0%)
50分以上55分未満	3 (5)	1.9% (3.7%)	2 (4)	1.8% (4.2%)	1 (1)	2.2% (2.5%)
55分以上60分未満	5 (2)	3.2% (1.5%)	4 (1)	3.5% (1.0%)	1 (1)	2.2% (2.5%)
60分以上	8 (7)	5.1% (5.1%)	7 (6)	6.2% (6.3%)	1 (1)	2.2% (2.5%)
計	158 (136)	100% (100%)	113 (96)	100% (100%)	45 (40)	100% (100%)

*()内は、06年度データ

(5) ドクターヘリ搬送と陸路搬送(推定)の時間比較

消防機関覚知から医療機関収容までの所要時間は、ドクターヘリを使用した場合68分57秒±36分15秒(64分41秒±18分51秒)に対し、ドクターヘリを使用しなかった場合の推定所要時間は103分32秒±69分39秒(93分14秒±56分95秒)で、その時間差は34分35秒であった。

以下、ドクターヘリを使用して搬送した場合とドクターヘリを使用しなかった場合における救急現場出発から医療機関収容までの30分毎の搬送時間差について出動支庁別(表10)及び出動距離別(表11)で症例を分析した。

支庁別／平均搬送時間差(表10)

n = 150(174)

支 庁 別	0～30分未満		30分～ 1時間未満		1時間～ 1時間30分未満		1時間30分～ 2時間未満		2時間以上		計	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
石狩管内	30 (39)	57.7% (52.0%)	20 (26)	38.5% (34.7%)	0 (9)	0% (12.0%)	1 (1)	1.9% (1.3%)	1 (0)	1.9% (0%)	52 (75)	100% (100%)
空知管内	1 (4)	3.7% (12.1%)	17 (15)	63.0% (45.5%)	7 (10)	25.9% (30.3%)	2 (2)	7.4% (6.1%)	0 (2)	0% (6.1%)	27 (33)	100% (100%)
後志管内	7 (14)	13.2% (28.6%)	1 (5)	1.9% (10.2%)	5 (9)	9.4% (18.4%)	8 (10)	15.1% (20.4%)	32 (11)	60.4% (22.4%)	53 (49)	100% (100%)
留萌管内	2 (5)	100% (100%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	2 (5)	100% (100%)
胆振管内	0 (2)	0% (40.0%)	0 (1)	0% (20.0%)	0 (1)	0% (20.0%)	1 (1)	50.0% (20.0%)	1 (0)	50.0% (0%)	2 (5)	100% (100%)
日高管内	0 (0)	0% (0%)	1 (0)	12.5% (0%)	0 (0)	0% (0%)	2 (2)	25.0% (50.0%)	5 (2)	62.5% (50.0%)	8 (4)	100% (100%)
上川管内	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (1)	0% (33.3%)	1 (0)	16.7% (0%)	5 (2)	83.3% (66.7%)	6 (3)	100% (100%)
渡島管内	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	100% (100%)
計	40 (64)	26.7% (36.8%)	39 (47)	26.0% (27.0%)	12 (30)	8.0% (17.2%)	15 (16)	10.0% (9.2%)	44 (17)	29.3% (9.8%)	150 (174)	100% (100%)

* ()内は、06年度データ

* データ抽出条件については「救急現場出動」且つ「ドクターヘリ搬送」とし、消防機関の覚知から医療機関収容までの時間と救急隊現場出発時刻から推定搬送先医療機関収容までの経過が明確な事案のみを対象とした。

出勤距離別/平均搬送時間差(表11)

n = 150(174)

以上～未満 (km)	0～30分未満	30分～ 1時間未満	1時間～ 1時間30分未満	1時間30分～ 2時間未満	2時間以上	計
0～10	3 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (14)
10～20	14 (16)	2 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16 (22)
20～30	15 (22)	13 (18)	0 (3)	1 (0)	1 (0)	30 (43)
30～40	4 (3)	10 (10)	2 (5)	4 (1)	2 (1)	22 (20)
40～50	2 (0)	1 (3)	2 (7)	2 (2)	12 (5)	19 (17)
50～60	0 (3)	6 (1)	2 (9)	0 (2)	12 (2)	20 (17)
60～70	0 (2)	6 (9)	5 (5)	4 (7)	4 (5)	19 (28)
70～80	1 (3)	0 (0)	1 (0)	1 (1)	1 (0)	4 (4)
80～90	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	3 (1)
90～100	0 (0)	1 (0)	0 (1)	1 (3)	4 (2)	6 (6)
100～	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	6 (2)	8 (2)
計	40 (64)	39 (47)	12 (30)	15 (16)	44 (17)	150 (174)

* ()内は、06年度データ

* データ抽出条件については(表10)同様。

(6) 離着陸場

各消防機関と基地病院とが協議して予め各自治体に場外離着陸場(912箇所[06年度:866箇所])を設定しているが、救急現場出動時に使用した延べ157箇所(消防機関協力データ有効数)と救急現場との平均距離は4.4km[06年度:4.4km](夏期は3.8km[06年度:3.4km]、冬期5.5km[06年度:6.5km])、所要時間は6分18秒[06年度:8分](夏期5分48秒[06年度:7分]、冬期7分6秒[06年度:9分])であった。

また、冬期間使用可能な離着陸場として198箇所[06年度:184箇所](2008年3月末現在)を確保している。表12には救急現場出動においてドクターヘリが離着陸場に着いてから患者接触までに要する時間を分類した。5分以上時間を要する割合は夏期12.1%[06年度:14.6%]、冬期22.6%[06年度:17.5%]であり、昨年度(06年度)と比較して冬期間における患者接触までに時間を要する事案の割合が高くなっている。

救急現場出動における現着から医師接触までの所要時間(表12)

		全期間		(夏 期)		(冬 期)	
		件数	割合	件数	割合	件数	割合
5分未満		104 (115)	85.2% (84.6%)	80 (82)	87.9% (85.4%)	24 (33)	77.4% (82.5%)
5分以上		18 (21)	14.8% (15.4%)	11 (14)	12.1% (14.6%)	7 (7)	22.6% (17.5%)
内 訳 (再 掲)	5分以上10分未満	9 (14)	7.4% (10.3%)	4 (9)	4.4% (9.4%)	5 (5)	16.1% (12.5%)
	10分以上15分未満	5 (4)	4.1% (2.9%)	3 (2)	3.3% (2.1%)	2 (2)	6.5% (5.0%)
	15分以上20分未満	1 (1)	0.8% (0.7%)	1 (1)	1.1% (1.0%)	0 (0)	0% (0%)
	20分以上	3 (2)	2.5% (1.5%)	3 (2)	3.3% (2.1%)	0 (0)	0% (0%)
計		122 (136)	100% (100%)	91 (96)	100% (100%)	31 (40)	100% (100%)

* ()内は、06年度データ

4. 他機関ヘリコプターとの連携

平成18年3月よりドクターヘリ運航調整委員会ヘリコプター運航調整部会において、北海道防災ヘリコプター（北海道総務部危機対策局防災消防課、同防災航空室）並びに、札幌市消防ヘリコプター（札幌市消防局）と複数傷病者発生時等における連携のあり方について調整を行い複数傷病者発生時等における連携体制の確立が図られている。

今年度のドクターヘリの出動において、他機関ヘリコプターとの連携による出動は11件であった。他機関ヘリコプターとの連携事案一覧を表13に示す。

他機関ヘリコプターとの連携事案(表13)

	災害現場	災害内容	連携内容	連携機関ヘリ
1	富良野市	スノーモービル事故	救助を伴うもの	道警ヘリ
2	深川市	生き埋め事故	救助を伴うもの	防災ヘリ
3	平取町	交通事故	複数傷病者	防災ヘリ
4	札幌市	交通事故	複数傷病者	札幌消防ヘリ
5	当別町	交通事故	複数傷病者	防災ヘリ
6	留萌沖	船舶火災	複数傷病者	海上自衛隊ヘリ
7	倶知安町	スキー場遭難	救助を伴うもの	防災ヘリ
8	札幌市	スキー事故	同時に2件の事故が発生	札幌消防ヘリ
9	石狩市	車両火災	現場が特定できず捜索を必要	道警ヘリ
10	石狩市	労災事故＋急病	同時に2件の事故が発生	防災ヘリ
11	夕張市	交通事故	複数傷病者	防災ヘリ

5. 高速道路上の事故及び災害への対応

高速道路上の事故及び災害に対応するため、北海道警察本部と東日本高速道路株式会社、基地病院との間で協議を行い、通常運航圏内の高速道路上での事故及び災害に対応するための運用要領(資料10)を定め、2007年9月15日より運用を開始した。2007年11月28日には北海道警察本部、東日本高速道路株式会社と岩見沢地区消防組合消防本部の協力をいただき、高速道路上での事故を想定した訓練が実施された。

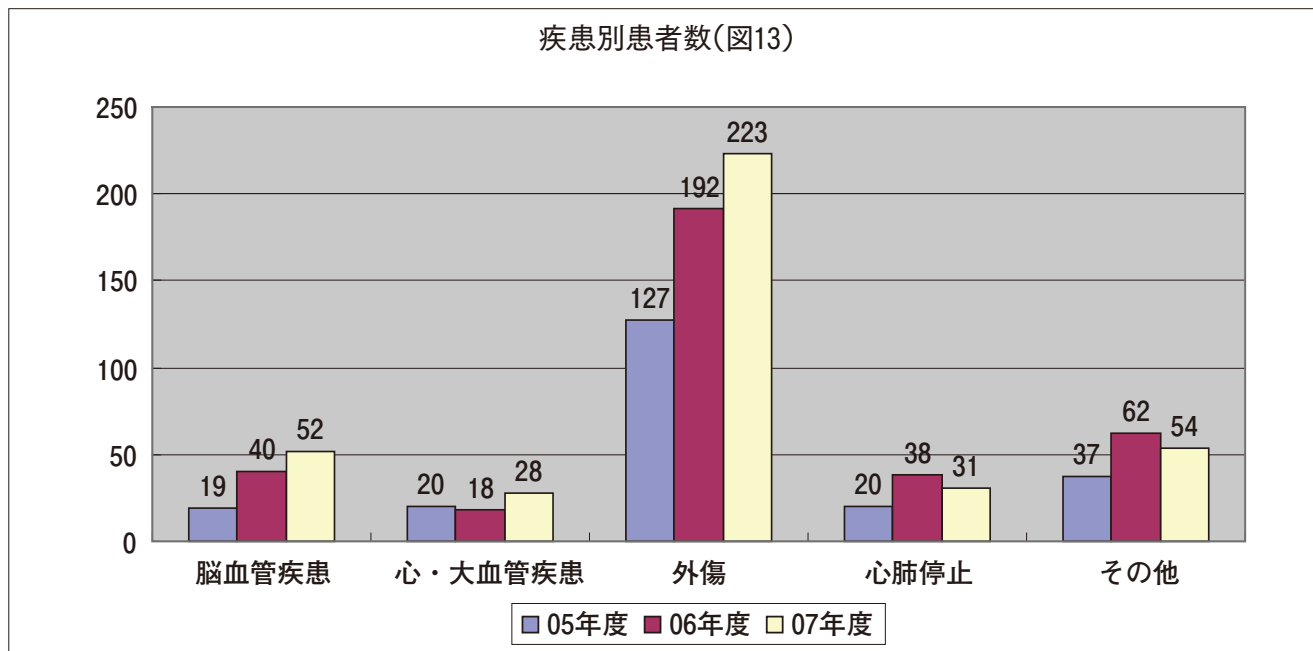
また、関係消防機関と東日本高速道路株式会社、基地病院との協議が整い、2008年1月1日より道央道輪厚サービスエリアと岩見沢サービスエリアに設置されている場外離着陸場におけるドクターヘリ出動時の運用が開始された。

当該運用開始後、高速道路本線上及びサービスエリアへの出動事案は1件発生し、ドクターヘリはサービスエリア内場外離着陸場に着陸し、患者は近隣の医療機関へドクターカー搬送された。

6. 医学的分析

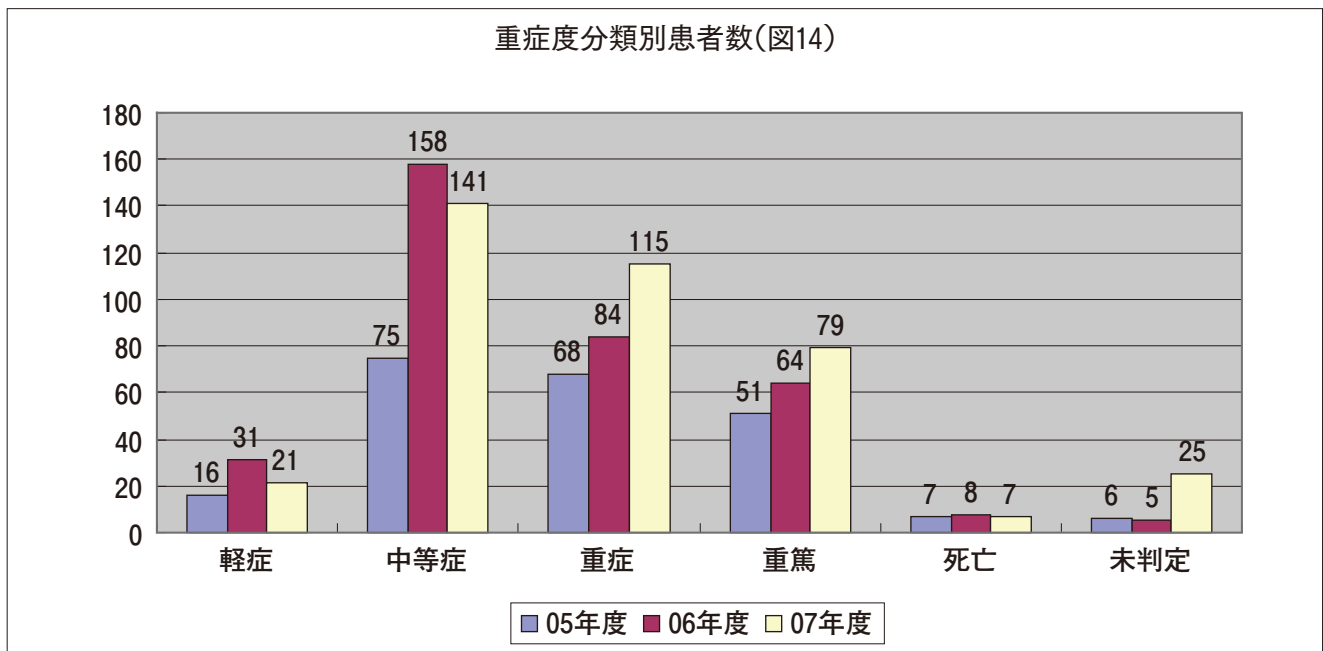
(1) 疾患別頻度

患者総数は388例（内、不搬送15例）〔06年度：350例（内、不搬送12例）〕であり、うち外傷223例〔06年度：192例〕、心・大血管疾患28例〔06年度：18例〕、心肺停止31例〔06年度：38例〕、脳血管疾患52例〔06年度：40例〕、その他54例〔06年度62例〕である（図13）。



(2) 重症度分類

患者総数は388例(内、不搬送15例) [06年度:350例(内、不搬送12例)]であり、うち軽症21例 [06年度:31例]、中等症141例 [06年度:158例]、重症115例 [06年度:84例]、重篤79例 [06年度:64例]、死亡7例 [06年度:8例]、未判定25例 [06年度:5例]である(図14)。



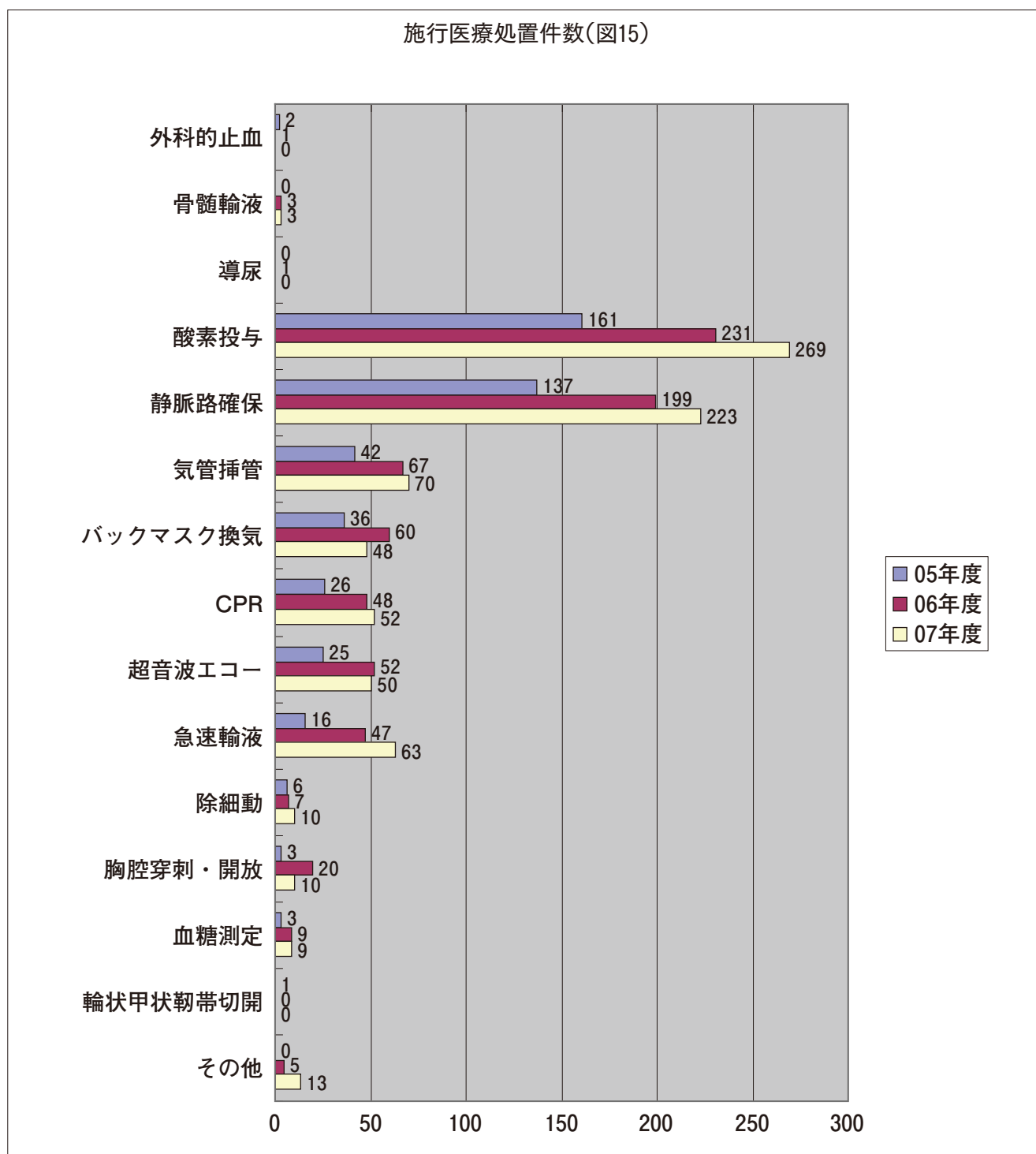
*05年度は、現場で診療後不搬送となった6例を含む。

*06年度は、現場で診療後不搬送となった12例を含む。

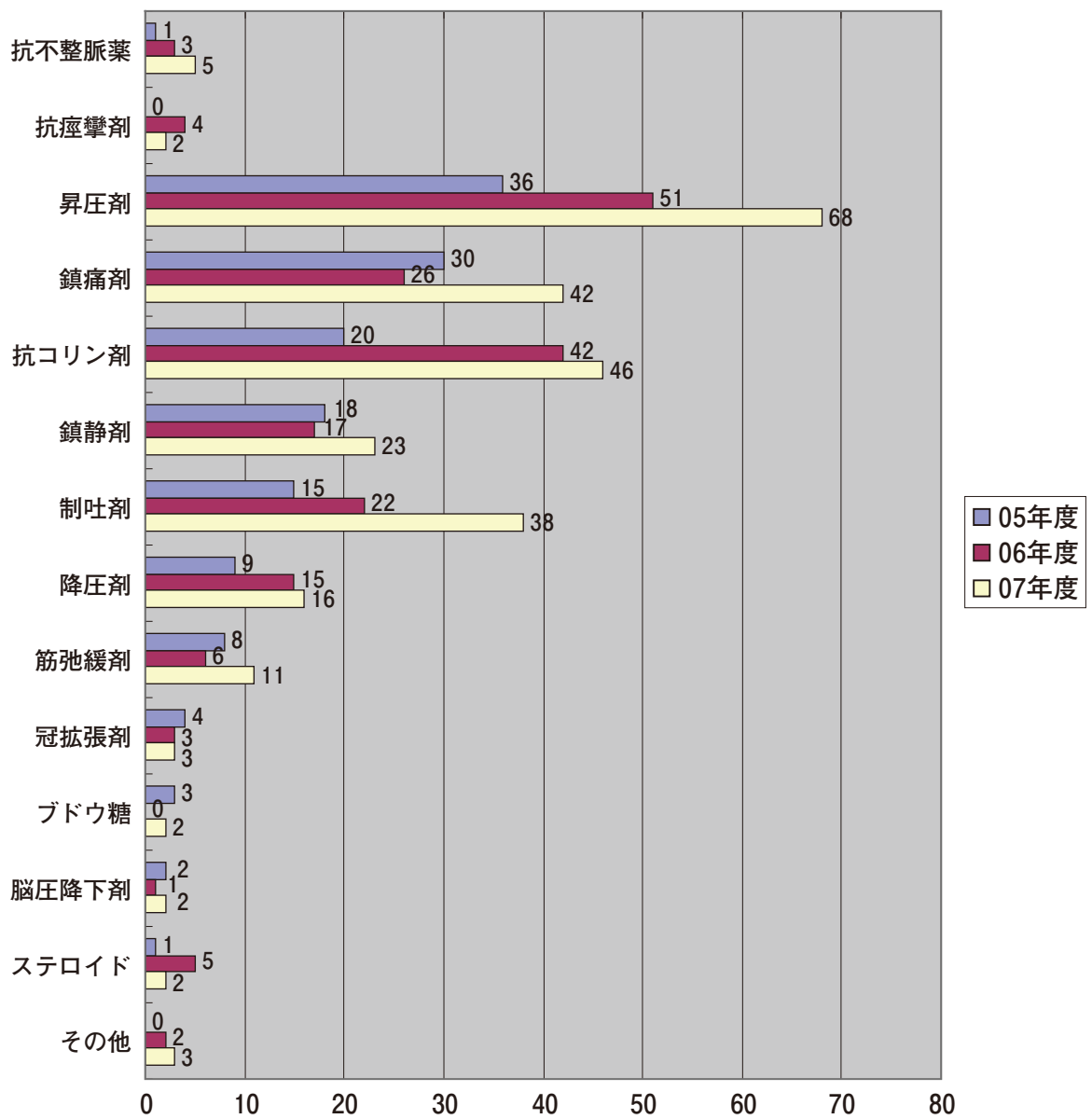
*07年度は、現場で診療後不搬送となった15例を含む。

(3) 出動時施行医療処置と使用薬剤

ドクターヘリ出動時の搭乗医師による医療処置(図15)と使用薬剤(図16)を昨年度(06年度)と比較して以下に示す(ドクターヘリ出動医師カルテより集計)。



使用薬剤件数(図16)



(4) 搬送先医療機関及び救命救急センター・大学病院毎の各疾患群における重症度分類

救命救急センター・大学病院毎の各疾患群における重症度分類(表14)

(人)

救命救急センター 大学病院名	疾 患 群	軽症	中等症	重症	重篤	死亡	小計	未判定	合計
札幌医科大学附属病院 高度救命救急センター	脳血管疾患	0 (0)	1 (0)	0 (2)	1 (2)	0 (0)	2 (4)		
	心・大血管疾患	0 (0)	1 (0)	2 (1)	2 (0)	0 (0)	5 (1)		
	外 傷	0 (2)	20 (17)	5 (12)	5 (3)	0 (0)	30 (34)	1	
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (7)	0 (0)	8 (7)		
	そ の 他	0 (0)	3 (0)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	5 (2)	1	
	小 計	0 (2)	25 (17)	9 (17)	16 (12)	0 (0)	50 (48)	2 (0)	52 (48)
北海道大学病院	脳血管疾患	0 (0)	1 (2)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	3 (3)		
	心・大血管疾患	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (2)		
	外 傷	2 (0)	13 (10)	5 (7)	3 (6)	0 (0)	23 (23)		
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (3)	0 (1)	0 (6)		
	そ の 他	1 (0)	3 (1)	2 (2)	2 (0)	0 (0)	8 (3)	(2)	
	小 計	3 (0)	17 (13)	10 (14)	5 (9)	0 (1)	35 (37)	0 (2)	35 (39)

救命救急センター 大学病院名	疾 患 群	軽症	中等症	重症	重篤	死亡	小計	未判定	合計
旭川医科大学病院 救急部	脳血管疾患	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	心・大血管疾患	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1	
	外 傷	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	3	
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	そ の 他	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)		
	小 計	0 (1)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	4 (0)	5 (1)
市立札幌病院 救命救急センター	脳血管疾患	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	2 (2)		
	心・大血管疾患	0 (0)	0 (0)	1 (1)	3 (0)	0 (0)	4 (1)		
	外 傷	0 (0)	5 (6)	16 (4)	1 (4)	0 (0)	22 (14)		
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (5)	0 (1)	4 (6)		
	そ の 他	0 (0)	1 (3)	1 (5)	0 (1)	0 (0)	2 (9)	(1)	
	小 計	0 (0)	7 (10)	18 (10)	9 (11)	0 (1)	34 (32)	0 (1)	34 (33)

救命救急センター 大学病院名	疾 患 群	軽症	中等症	重症	重篤	死亡	小計	未判定	合計
基地病院 (手稲溪仁会病院)	脳血管疾患	0 (1)	12 (8)	24 (13)	3 (3)	0 (0)	39 (25)		
	心・大血管疾患	2 (0)	4 (6)	9 (5)	2 (0)	0 (0)	17 (11)		
	外 傷	5 (8)	45 (51)	28 (11)	10 (3)	0 (0)	88 (73)		
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (13)	0 (0)	11 (13)		
	そ の 他	5 (4)	8 (19)	8 (5)	2 (0)	0 (0)	23 (28)		
	小 計	12 (13)	69 (84)	69 (34)	28 (19)	0 (0)	178 (150)	0 (0)	178 (150)
二次医療機関等 搬送先医療機関	脳血管疾患	0 (1)	2 (1)	0 (3)	1 (1)	0 (0)	3 (6)	3	
	心・大血管疾患	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (2)		
	外 傷	4 (11)	19 (24)	5 (3)	11 (5)	0 (0)	39 (43)	10	
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	1 (0)	4 (3)	1 (0)	6 (3)		
	そ の 他	1 (1)	2 (8)	2 (2)	1 (0)	0 (0)	6 (11)	2 (2)	
	小 計	5 (13)	23 (33)	8 (9)	17 (10)	1 (0)	54 (65)	15 (2)	69 (67)
総合計	脳血管疾患	0 (2)	17 (12)	26 (19)	6 (7)	0 (0)	49 (40)	3	
	心・大血管疾患	2 (0)	5 (6)	13 (10)	7 (1)	0 (0)	27 (17)	1	
	外 傷	11 (21)	102 (108)	60 (37)	30 (21)	0 (0)	203 (187)	14	
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	1 (2)	27 (31)	1 (2)	29 (35)		
	そ の 他	7 (6)	17 (31)	15 (16)	5 (1)	0 (0)	44 (54)	3 (5)	
	合 計	20 (29)	141 (157)	115 (84)	75 (61)	1 (2)	352 (333)	21 (5)	373 (338)

* ()内は、06年度データ

* 二次医療機関等搬送医療機関(順不同・敬称略)

日鋼記念病院、北海道中央労災病院脊損センター、砂川市立病院、王子総合病院、札幌徳洲会病院、札幌東徳洲会病院、栗山赤十字病院、溪和会江別病院、倶知安厚生病院、留萌市立病院、江別市立病院、帯広厚生病院、苫小牧市立病院、北海道立小児総合保健センター、岩見沢市立病院、平取町国保病院、千歳市民病院、富良野協会病院、中條医院、日高町立門別国保病院、鶴川厚生病院、月形町立病院、南富良野町立幾寅診療所、岩見沢脳神経外科病院、石狩幸慥会病院、由仁町立病院、中村記念南病院、市立小樽第二病院、小笠原クリニック札幌病院、札幌東豊病院

(5) 転帰(調査 4「疾患群」について検討)

① 各疾患群全体の転帰

患者388例のうち、搬送先医療機関の協力により回答のあった285例について、良好125例(43.9%)、中等度障害51例(17.9%)、重度障害25例(8.8%)、植物状態7例(2.5%)、死亡77例(27.0%)であった。良好と中等度障害を合わせた転帰良好群は61.8%であった(表15)。

各疾患群全体の転帰(表15)

(人)

疾患群	件数	生 存				死亡
		良好	中等度障害	重度障害	植物状態	
脳血管疾患	47	12	10	10	3	12
	(32)	(9)	(4)	(10)	(2)	(7)
	100%	25.5%	21.3%	21.3%	6.4%	25.5%
	(100%)	(28.1%)	(12.5%)	(31.3%)	(6.3%)	(21.9%)
心・大血管疾患	26	18	1	0	2	5
	(14)	(10)	(3)	(0)	(0)	(1)
	100%	69.2%	3.8%	0%	7.7%	19.2%
	(100%)	(71.4%)	(21.4%)	(0%)	(0%)	(7.1%)
外傷	183	94	40	15	1	33
	(153)	(110)	(19)	(2)	(1)	(21)
	100%	51.4%	21.9%	8.2%	0.5%	18.0%
	(100%)	(71.9%)	(12.4%)	(1.3%)	(0.7%)	(13.7%)
心肺停止	29	1	0	0	1	27
	(33)	(2)	(0)	(0)	(2)	(29)
	100%	3.4%	0%	0%	3.4%	93.1%
	(100%)	(6.1%)	(0%)	(0%)	(6.1%)	(87.9%)
合計	285	125	51	25	7	77
	(232)	(131)	(26)	(12)	(5)	(58)
	100%	43.9%	17.9%	8.8%	2.5%	27.0%
	(100%)	(56.5%)	(11.2%)	(5.2%)	(2.2%)	(25.0%)

* ()内は、06年度データ

② 疾患群重症度別転帰

各疾患群重症度別転帰(表16)

(人)

疾患群	重症度区分	件数	生 存				死亡
			良好	中等度障害	重度障害	植物状態	
脳血管疾患	軽症	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	中等症	16 (10)	5 (3)	8 (4)	3 (3)	0 (0)	0 (0)
	重症	25 (17)	7 (5)	2 (0)	6 (7)	3 (2)	7 (3)
	重篤	6 (4)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	5 (4)
	死亡	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	計	47 (32)	12 (9)	10 (4)	10 (10)	3 (2)	12 (7)
心・大血管疾患	軽症	2 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	中等症	4 (5)	4 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	重症	13 (8)	11 (5)	1 (3)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
	重篤	7 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	4 (1)
	死亡	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	計	26 (14)	18 (10)	1 (3)	0 (0)	2 (0)	5 (1)

疾患群	重症度 区分	件数	生 存				死亡
			良好	中等度 障害	重度 障害	植物 状態	
外傷	軽症	11 (13)	10 (13)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	中等症	85 (89)	62 (81)	18 (7)	3 (1)	0 (0)	2 (0)
	重症	56 (28)	22 (16)	21 (9)	8 (1)	0 (0)	5 (2)
	重篤	31 (19)	0 (0)	0 (3)	4 (0)	1 (1)	26 (15)
	死亡	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)
	計	183 (153)	94 (110)	40 (19)	15 (2)	1 (1)	33 (21)
心肺停止	軽症	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	中等症	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	重症	1 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
	重篤	27 (30)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (2)	25 (27)
	死亡	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2)
	計	29 (33)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (2)	27 (29)

疾患群	重症度 区分	件数	生 存				死亡
			良好	中等度 障害	重度 障害	植物 状態	
合計	軽症	13 (14)	12 (14)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	中等症	105 (104)	71 (89)	26 (11)	6 (4)	0 (0)	2 (0)
	重症	95 (54)	40 (27)	24 (12)	14 (8)	3 (2)	14 (5)
	重篤	71 (54)	2 (1)	0 (3)	5 (0)	4 (3)	60 (47)
	死亡	1 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (6)
	計	285 (232)	125 (131)	51 (26)	25 (12)	7 (5)	77 (58)

* ()内は、06年度データ

7. 効果判定

(1) ドクターヘリの有効性についての効果判定

07年度は、346例[06年度:198例]の効果判定を行い、その内訳は、有効168例(48.6%)、不変155例(44.8%)、判定不能20例(5.8%)、未回答3例(0.9%)であった。昨年度と比べると、有効と判定された症例の割合が36.4%から48.6%へ増加した。有効と判定された理由は、ドクターヘリ医師による医療介入効果16件、搬送時間等の短縮効果63件、両者の理由によるものが89件であった(表17-1、表17-2、図17、図18)。なお、有効症例における医療処置の主な内容は酸素投与、静脈路確保をはじめ、気管挿管、急速輸液、除細動や胸腔穿刺・開放などであり、救命に必要な多くの処置が行われた(表18)。

また、疾患群別の判定区分における有効判定の割合を見ると、心・大血管疾患が20件で74.1%、脳血管疾患は30件で62.5%と高くなっている(表19)。

なお、有効性についての効果判定を行うにあたり、346例のうち、169例(48.8%)は各搬送先医療機関の医師が、177例(51.2%)は運航調整委員会・事後検証部会の委員である医師が判定を行った。

ドクターヘリの有効性についての効果判定(表17-1)

判定区分	件数
有 効	168(72)
不 変	155(92)
判定不能	20(10)
未 回 答	3(24)
計	346(198)

* ()内は、06年度データ

ドクターヘリの有効性判定理由(表17-2)

有効判定理由	件数
ドクターヘリ医師による医療介入	16(13)
搬送時間等の短縮	63(17)
両 方	89(40)
そ の 他	0(2)
計	168(72)

* ()内は、06年度データ

* その他の()内は、有効と判定されるが有効判定理由の記載がなかった2例である。

出動医師による医療介入による効果があったとされる105例にかかる
出動中の医療処置の内訳及び薬剤投与数(表18)

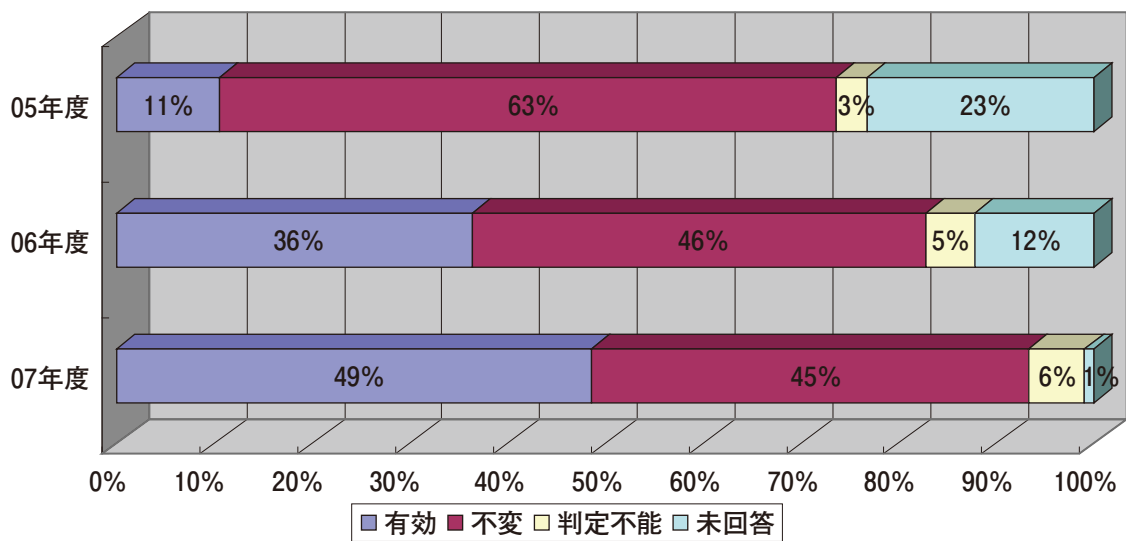
医療処置の内訳	酸素投与	82例
	静脈路確保	63例
	気管挿管	17例
	バックマスク換気	12例
	C P R	6例
	超音波エコー	11例
	急速輸液	21例
	除細動	2例
	胸腔穿刺・開放	6例
	血糖測定	4例
	その他	3例
薬剤投与症例数		4例

疾患群別判定区分(表19)

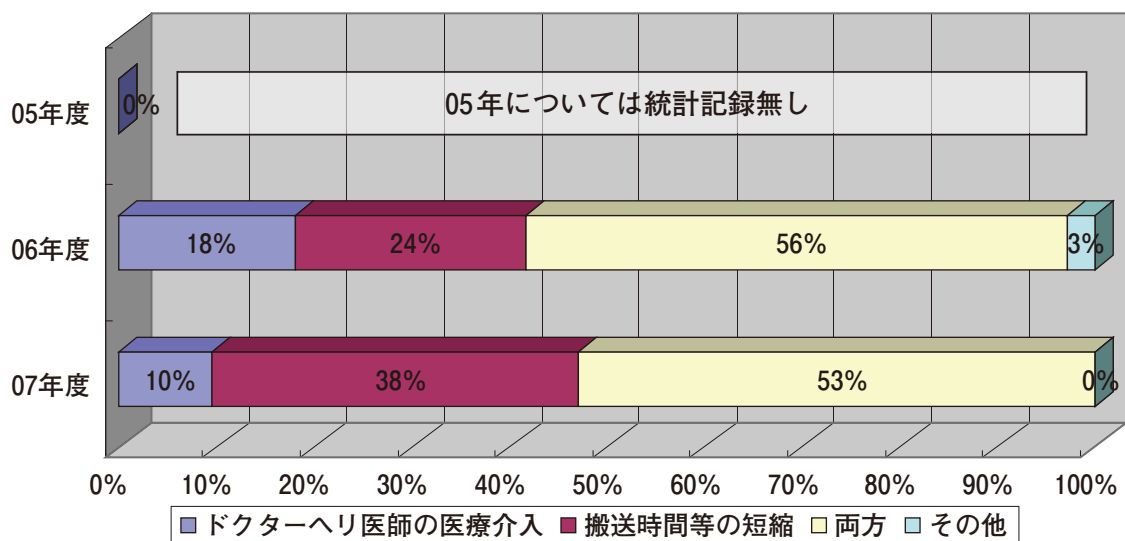
疾患群	判定区分			有効判定理由			
	有効	不変	判定不能	ドクターヘリ 医師の 医療介入	搬送時間 等の短縮	両方	その他
脳血管疾患	30 (10)	18 (6)	0 (2)	4 (2)	16 (3)	10 (4)	0 (1)
心・大血管疾患	20 (3)	7 (1)	0 (0)	1 (0)	7 (2)	12 (1)	0 (0)
外傷	94 (45)	90 (58)	12 (1)	8 (5)	32 (10)	54 (29)	0 (1)
心肺停止	6 (5)	21 (18)	1 (4)	2 (3)	2 (0)	2 (2)	0 (0)
その他	18 (9)	19 (9)	7 (3)	1 (3)	6 (2)	11 (4)	0 (0)
計	168 (72)	155 (92)	20 (10)	16 (13)	63 (17)	89 (40)	0 (2)

* ()内は、06年度データ

ドクターヘリ有効性についての効果判定の推移(図17)



有効判定理由の推移(図18)



V. 考 察

1. 出動全般に関する事項

(1) 出動実績

2007年度は全要請件数が566件で、その内訳は出動件数453件(救急現場出動239件、緊急外来搬送37件、施設間搬送95件、キャンセル82件)、未出動113件で、2006年度と比較して出動は16.5%増加した(図1)。2007年度の出動の特徴として、緊急外来搬送が2006年度の19件から37件へと倍増したことがあげられる。未出動件数では他事案出動中の要請に伴うものが増加し、出動支庁別では、石狩支庁以外は増加し、より遠隔地への出動が増えたと考えられる(70km以上への出動は2006年度の、15.6%から22.5%に増加:表5)。

ドクターヘリの活動が広く周知されてきたことが出動件数増加の要因と思われるが、一方で、他事案出動中の要請も増え、今後の課題の一つである。

(2) 医療スタッフ

ドクターヘリの出動医師は、基地病院だけでなく北海道大学と札幌医科大学高度救命救急センター医師も昨年度に引き続き搭乗している。ドクターヘリに対する相互理解も進み、ドクターヘリの円滑な運航に大きな効果をあげている。今日まで、多くの医師や看護師がドクターヘリに携わっており、培ってきた経験やノウハウはドクターヘリ新規導入を考えている地域にとって、参考になるものと考えている。

(3) 他機関ヘリとの連携

本道においては、交通事故などにより、重症者が複数発生する事案も発生している。ドクターヘリは傷病者を1名しか搬送できないため、他機関ヘリとの連携が求められていた。今年度、ドクターヘリ運航調整委員会・ヘリコプター運航調整部会において、重症者が複数いる事案ではドクターヘリ側の判断で北海道防災ヘリコプターを要請する手順が決められた。2007年度においても、同一事案に対して、ドクターヘリに加え、他機関ヘリが出動した事案が11例あったことから(表13)、今後も共同訓練等による更なる連携強化が必要である。

(4) 通信手段

2006年度11月から消防救急無線、医療業務無線及び防災相互波の運用が開始され、現場の救急隊とドクターヘリとの直接交信が可能となり、離着陸場や患者に関する情報を収集でき、その有用性は高い。しかし、運航圏内の一部には無線の不感地域があり、ドクターヘリ活動に支障をきたす場合がある。この不感地域の解消について検討する必要がある。

(5) 救急現場出動に関わる時間経過

消防覚知から医療機関収容までの時間は全期間で68分57秒[冬期(65分33秒)、夏期(70分07秒)]で、2006年度に比較(表7)すると、全期間で4分16秒[冬期:1分35秒、夏期:5分09秒]時間が長くなっていた。これは、今年度は遠隔地への出動が増加したこと及び現場滞在時間が長くなったことによるものと推定される(表5)。また、冬期の方が夏期より一度の出動に要する時間は4分34秒短かった(表7)。これは昨年度も同様の傾向が見られたが、夏期の方がより遠隔地へ出動し、現場処置に時間を要する重症度の高い傷病者が多いためであった。また、2007年度も覚知から要請までの時間は11分44秒とまだ相当の時間を要しているが、2006年度と比較して、約1分短縮され、2005年度と比べると2分短縮されている(図11-1)。これはドクターヘリシステムが周知されたことによると思われるが、消防機関との連携強化により、今後更に短縮する必

要がある。

(6) キャンセル

2007年度のキャンセルは82件(18.1%)と、北海道と同様に運航管理者(CS)が出動要請を受理し出動している地域(静岡県西部32.6%、長野県22.7%、愛知県32.6%)と比較するとまだ少ない(図2)。ドクターヘリの出動要請基準では「生命に関わると疑う理由がある時」となっており、消防機関が覚知後できるだけ早く、キャンセルを恐れない要請を行うことが重要である。北海道は運航範囲が他県に比べて広大であり、要請の遅れが初期治療の遅れにつながり、不幸な転帰をとることも予想され、preventable death(防ぎ得た死亡)を減少させるためにも、より積極的なドクターヘリ活用が必要である。

前述したが、消防覚知からドクターヘリ要請までの時間は更なる短縮が可能であり、ドクターヘリの有効性について引き続き、消防機関や医療機関の理解を求めていかなければならない。傷病者の“救命”を第一に考え、消防機関はドクターヘリの有効活用のために、ドクターヘリの要請についてより積極的な姿勢が望まれる。

(7) 高速道路での活動

高速道路上での事故における本線上への着陸を想定した関係各機関との調整や運用訓練はすでに終えている。現在まで高速道路本線上への着陸はないが(輪厚パーキングエリア内ヘリポートの着陸のみ)、事案が発生した際には、円滑にドクターヘリの活動が行うことができるよう、緊密な連携が不可欠である。

2. 医学的な事項

(1) 疾患に関する事項

搬送患者は2006年度と比較して心肺停止例が若干減少したが、外傷、脳血管疾患、心・大血管疾患とも増加した(図13)。また、重症度別では重症、重篤の搬送患者数が増加し、軽症、中等症が減少した。要請理由の評価では全ての症例においてドクターヘリ要請基準を満たすものであり(図10)、容認されるべきものと考えられる。

(2) 搬送先医療機関

搬送医療機関は搬送患者373例中、299例(80.2%)が基地病院を含む札幌市内の三次医療機関に、5例(1.3%)が旭川医大に搬送され(表14)、合わせて304例(81.5%)が三次医療機関に搬送された。旭川医大への搬送事例が増えたのは、上川南部地区への出動が増加したためである(図8)。また69例(18.5%)が地域の一次、二次医療機関に収容されており、札幌市内の三次医療機関が運航圏内の重症患者の受け皿となる一方で、軽症や中等症患者は地域の医療機関への搬送も多く、地域の医療機関全体でドクターヘリを支えていることを示している。

(3) 出動時の医療処置及び使用薬剤

出動時の実施医療処置や使用薬剤も2006年度より頻度は高く(図15、16)、早い初期治療の開始と治療を継続しながらの搬送が実現できている。特に気管挿管、CPR、急速輸液、除細動、胸腔穿刺・開放など生命に直接関わる医療処置が数多く行われており、ドクターヘリの有効性につながるものと考えられる。

(4) 傷病者予後

搬送患者全体の予後は良好125例(43.9%)、中等度障害51例(17.9%)、重度障害25例(8.8%)、植物状態7例(2.5%)、死亡77例(27.0%)で、転帰良好群(良好+中等度障害)は61.8%であった(表15)。死亡77例のうち外傷33例、CPA27例で両者合わせて60例(77.9%)を占めた(表15)。転帰良好群が多い一方で、重度の外傷やCPA患者の治療の困難さを示していると思われる。

(5) ドクターヘリの有効性

① 2007年度の評価

2007年度に有効と判定されたのは48.6%で、2006年度の36.4%に比べてさらに増加した。ドクターヘリ本来の目的である医師の現場投入による初期治療の早期開始と搬送時間の短縮が実現された結果であると考えられる。

有効症例として転帰良好な結果が得られた2例と脳卒中に対する迅速な治療について簡単に紹介する。

② 有効症例

【搜索、救助、他機関ヘリコプターとの連携、高度救命医療などの“救命の鎖”が繋がった例】
＜症例1、冬山遭難による偶発性低体温症、心肺停止状態＞

傷病者は冬山遭難の搜索2日目に、地上で搜索中の北海道警察救助隊に発見され、北海道防災ヘリコプターにより救助された。傷病者は救助・搬送の途中から心肺停止状態となりドクターヘリが要請された。防災ヘリコプターは近隣の臨時着陸場で、待機していたドクターヘリの医療スタッフを乗せ、機内で気管挿管を含めた蘇生処置を継続して、傷病者を発見から約1時間半後に基地病院に搬送した。

基地病院到着時の傷病者の状態は、偶発性低体温症による心肺停止状態(Asystole、瞳孔散大・対光反射なし、鼓膜温21.9度)であり、搬入後約30分に人工心肺装置(PCPS)によ

る蘇生・復温が開始され、搬入約2時間半後に鼓膜温32.8度まで復温され、自己心拍が再開した。

症例はその後、蘇生後脳症に対して低体温療法を含む集中治療が施行され、最終的には後遺症なく自宅退院し社会復帰となった。

【救命救急センターから距離が離れた交通事故による小児重症外傷の救命例】

＜症例2、頭部外傷を含む小児多発外傷＞

傷病者は下校途中に乗用車に撥ねられ受傷、現着した救急隊により重症外傷（JCS100、SpO₂91%、BP80／60mmHg、HR120bpm）と判断され直ちにドクターヘリが要請された。

受傷現場は基地病院から遠距離にあったため、傷病者は一旦、地元の医療機関に搬送され、ドクターヘリのフライトスタッフの合流後に搬送に必要な処置が行われ、札幌市内の救命救急センターに搬送となった（緊急外来搬送）。

症例は救命救急センター搬入後、外傷性くも膜下出血、び慢性脳損傷、両肺挫傷、左鎖骨骨折などの多発外傷と診断され、脳圧管理を中心とする集中治療が開始された。症例は21日後に同病院を退院し、現在では意識状態などの後遺症なく経過している。

【脳卒中に対する迅速な治療】

脳出血や脳梗塞などの脳血管障害（脳卒中）では、早期診断・早期治療が重要であり、専門的な治療が早期に施行されてはじめて、救命や後遺症の軽減が可能といわれている。脳卒中のなかでも、脳梗塞に対しては、原因となっている血栓の溶解効果があるt-PAを発症から3時間以内に投与（2005年10月から可能となった新しい治療法）することが重要であるといわれているが、北海道においては脳神経外科医や専門施設の偏在により、t-PA投与による治療法が可能な地域は一部にすぎない。

ドクターヘリ出動により早期にt-PA投与が可能となった症例を提示する。

ドクターヘリ搬送でt-PA投与が可能となった3症例（表20）

症例	44歳男性	93歳女性	65歳女性
発生場所	K町	M村	K町
収容医療機関	基地病院	基地病院	基地病院
出動形態	救急現場出動	救急現場出動	救急現場出動
発症時刻	AM 8:30	AM 7:50	AM10:00
救急車要請	AM 8:40	AM 7:58	AM10:07
Dr.ヘリ要請	AM 8:48	AM 8:11	AM10:17
病院到着	AM 9:48	AM 9:07	AM11:12
t-PA投与開始	AM10:56	AM10:15	PM12:20
発症から投与まで	2時間26分	2時間25分	2時間20分

これらの症例は救急車による陸上搬送や地元医療機関を経由しては効果的な時間内にt-PA投与は不可能であり、早い救急隊要請、救急隊による的確な脳卒中の判断、ドクターヘリの迅速な要請、ドクターヘリ医師による初期治療と専門施設への搬送時間の短縮な

どが奏効したものと考えられる(ストロークバイパス)。

有効症例のうち、医師の初期治療による効果と判定された症例では表18に示した多くの処置が救急現場で行われていた。その中でも急速輸液、気管挿管、薬剤投与、胸腔穿刺・開放、除細動など生命に直結する多くの処置が行われており、良い結果に繋がったものと思われる。これらの結果は十分、評価に値するものであると考えている。

Ⅵ．まとめ

北海道ドクターヘリは運航開始から三年を経過し、その認知度も高まり、出動件数も増加し、その有効性も広く認められるようになった。

しかし、その一方で、多くの課題も指摘されている。広大な運航圏(出動距離は延び、一回の出動に要する時間も延長)、同時要請による未出動の増加、運航時間の拡大、未整備地域との医療格差の存在などである。

また、他機関ヘリとの連携体制の充実により、ドクターヘリと他機関ヘリとの同時出動が増えたところであるが、今後も、関係機関の更なる連携強化が求められている。

さらに、消防機関への一層の啓発活動が重要で、現場の救急隊が安心して利用できる、ドクターヘリを目指さなければならない。

資料編

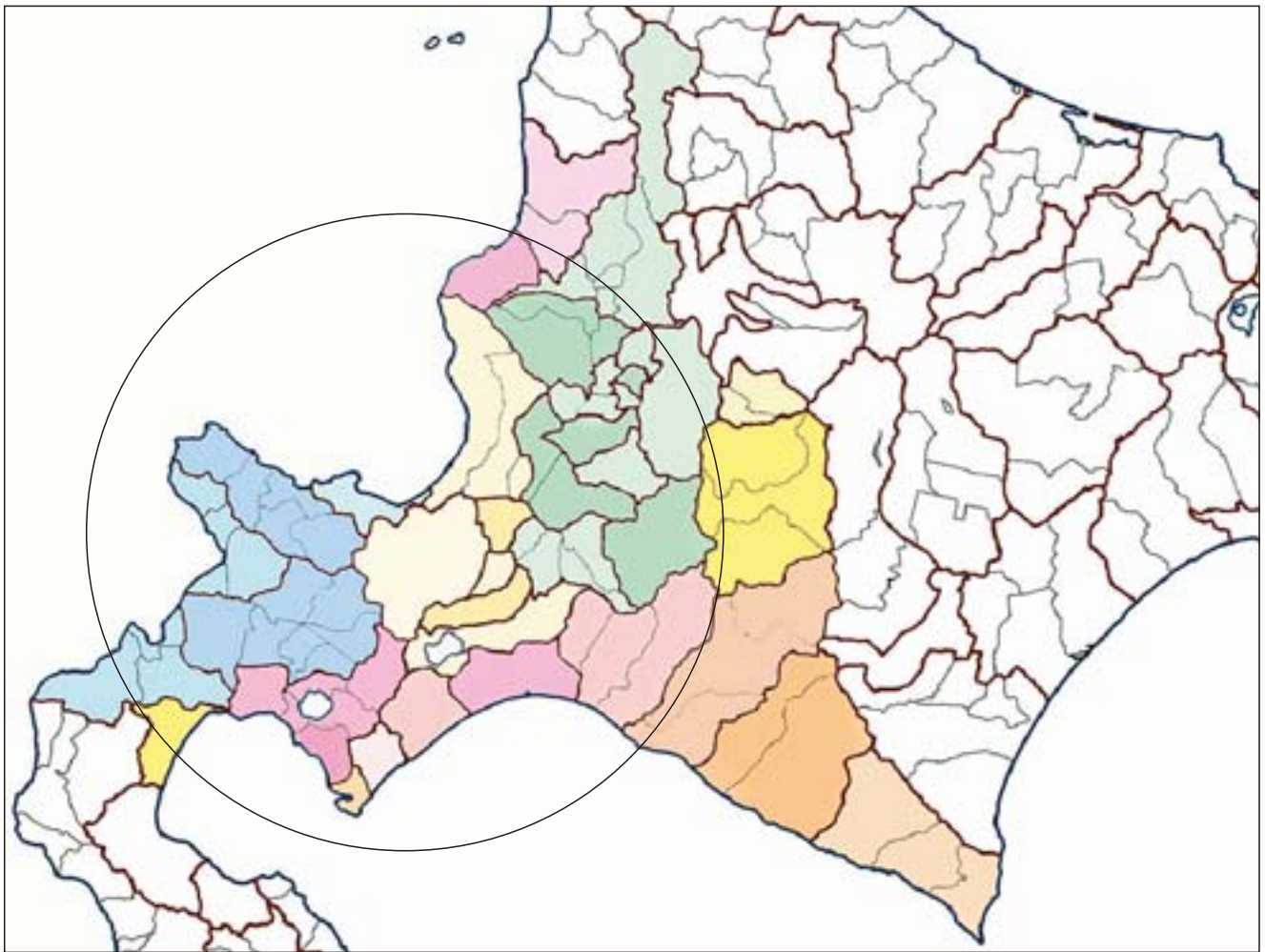
資料 1 :用語の解説等

＊ドクターヘリ運航実績報告書への補足

要請件数	運航要領に定める要請機関より基地病院がドクターヘリの出動要請を受けた件数。
出動件数	要請機関からの出動要請に応じた件数。
未出動件数	要請機関からの出動要請に対し、天候及び出動事案等が重なるなど、ドクターヘリ運航側の事由により出動要請に応じられなかった件数。
キャンセル	要請機関からの出動要請に応じるも、救急隊現場到着時による傷病者状況及び搬送元医療機関の医師等の判断、出動後の天候悪化などにより出動が取消しとなったもの。
重症度分類	「救急搬送における重症度・緊急度判定基準作成委員会報告書」(平成16年3月財団法人救急振興財団)の基準による。
不搬送	救急現場及び搬送元医療機関等において、医学的判断から搬送すべきではないと判断され、ドクターヘリ搬送をしなかったもの。
ドクターカー方式	消防機関等の救急車にドクターヘリ搭乗医師が同乗し搬送先医療機関へ搬送を行ったもの。
救急車搬送	ドクターヘリ搭乗医師により、救急隊による搬送で対応可能と判断され、搬送先医療機関へ救急隊によって搬送を行ったもの。
推定陸上搬送時間	要請消防機関が当該傷病者を対象疾患の最終治療が可能な現場直近の医療機関へ陸上搬送した場合の推定平均搬送時間(初期医療機関を経由した場合はその滞在時間を含む)。
覚知時間	消防機関が119番通報を受領した時刻。
ランデブーポイント	ドクターヘリが出動救急隊等と合流する場所。

資料 2 : 北海道ドクターヘリ運航範囲図

(道央圏または基地病院から概ね半径100km圏内の消防機関)



- *マーキング部分が運航圏域
- *円は基地病院から100km圏内

資料 3：ドクターヘリ出動データ統計記録用紙(医療機関用)
(初版)

ドクターヘリ出動データ統計記録用紙
医療機関名

基本情報

傷病者搬入年月日	年 月 日 (例:2005年12月1日)		
傷病者搬入年時間	時 分 (例:15時30分)		
傷病者生年月日	年 月 日 (例:2005年12月1日)		
性別	1 男 2 女	(該当番号に○)	
分類	1 脳血管疾患 2 心・大血管疾患 3 外傷 4 心肺停止 5 施設間搬送 6 その他	(該当番号に○・施設間搬送の場合には該当疾患分類も○)	
重症度分類(搬入時)	1 軽症 入院を要しないもの 2 中等症 生命の危険はないが入院を要するもの 3 重症 生命の危険の可能性があるもの(※1) 4 重篤 生命の危険が切迫しているもの(※2) 5 死亡 初診時死亡が確認されたもの	(該当番号に○)	
病院収容時バイタル			
脈拍	回/分		
血圧上	mmHg		
血圧下	mmHg		
呼吸数	回/分		
意識レベルE			
意識レベルV			
意識レベルM			
意識レベルGCS			
酸素飽和濃度	%		
診断名			

※1: 生命の危険の可能性があるものとは、重症度・緊急度判定基準において、重症以上と判断されたもののうち、死亡及び重篤を除いたものをいう。
※2: 生命の危険が切迫しているものとは、以下のものをいう。①心・呼吸の停止または停止の恐れがあるもの。②心肺蘇生を行ったもの。

上記分類1～5に該当したものについては、その疾患ごとに記録をお願いします。なお、施設間搬送の場合には「施設間搬送」と「疾患分類毎のシート」双方の記載をお願いします。

脳血管疾患

分類	1 クモ膜下出血 2 脳出血 3 脳梗塞 4 その他	(該当番号に○)
病院収容時神経症状		
WFNS分類		
CT所見	1 被殻 2 視床 3 混合型 4 皮質下 5 小脳 6 橋 7 その他	(該当番号に○)
SAH:Fisher分類		
脳血管造影	1 施行 2 施行せず	(該当番号に○)
開始時刻	時 分 (例:15:40)	
開頭手術	1 施行 2 施行せず	(該当番号に○)
術式		
開始時刻	時 分 (例:16:00)	
退院時診断名 (転科・転院時)		
退院時GOS		
転帰(転科・転院・退院時)	1 社会復帰 2 中等度後遺症 3 重度後遺症 4 植物状態	(該当番号に○)
(記載日: 年 月 日現在)		
5 死亡 年 月 日 (例:2005年12月1日)		
通常陸上搬送した場合とドクターヘリを比較した場合の推定転帰 (ドクターヘリによる効果の有無)	1 効果あり (理由) 2 変化なし 3 判定不能	1 ドクターヘリ医師の医療介入 2 搬送時間等の短縮 3 両方 (評価1～3、効果ありの場合はその理由1～3に○)

心・大血管疾患

分類	1 急性冠症候群 2 重症不整脈 3 急性大動脈解離 4 大動脈瘤破壊 5 その他	(該当番号に○)
症状	1 ショック 2 呼吸困難 3 胸痛 4 心窩部痛 5 背部痛 6 動悸 7 その他	(該当番号に○)
入院後の処置	1 保存的治療 2 人工呼吸管理 3 IABP 4 PCPS 5 緊急カテーテル 6 緊急手術	(該当番号に○)
時間経過	診断時刻 心カテ開始時刻 手術等開始時刻	時 分 (例:15:40) 時 分 (例:15:50) 時 分 (例:16:30)
薬物療法の効果		
(ドクターヘリ 出動医師等 による出動中 の使用薬剤 による効果)	現場から病院ま での血圧改善 胸痛・背部痛の 改善 呼吸困難の改善 動悸の改善	1 なし 2 あり (該当番号に○) 1 なし 2 あり (該当番号に○) 1 なし 2 あり (該当番号に○) 1 なし 2 あり (該当番号に○)
虚血性心での不整脈出現	1 なし 2 あり	(該当番号に○)
転帰(転科・転院・退院時)	1 社会復帰 2 中等度後遺症 3 重度後遺症 4 植物状態 (記載日: 年 月 日現在) 5 死亡 年 月 日 (例:2005年12月1日)	(該当番号に○)
通常陸上搬送した場合とドク ターヘリを比較した場合の推定 転帰 (ドクターヘリによる効果の有 無)	1 効果あり (理由) 2 変化なし 3 判定不能	1 ドクターヘリ医師の医療介入 2 搬送時間等の短縮 3 両方 (評価1～3、効果ありの場合はその理由1～3に○)

外傷症例

病院到着時RTS				
病院到着時Ps				
ISS				
病院到着後の治療				
	緊急手術	1 ER 2 OR	(該当番号に○)	
	治療内容	1 開胸術 2 開頭術 3 ダメージコントロール 4 IABO 5 急速加温輸液 6 心嚢ドレナージ 7 開腹術 8 創外固定術 9 TAE 10 PCPS 11 胸腔ドレナージ	(該当番号に○)	
		転帰(転科・ 転院・退院 時)	生存	1 良好 2 中等度障害 3 重度障害 4 植物状態 5 脳死 (記載日: 年 月 日現在)
			死亡	6 年 月 日(例:2005年12月1日)
				7 Ps<0. 5の生存 8 Ps<0. 25の生存 9 PTD
				(該当番号に○)
			通常陸上搬送した場合とドク ターヘリを比較した場合の推定 転帰 (ドクターヘリによる効果の有 無)	1 効果あり (理由) 2 変化なし 3 判定不能

心肺停止症例データ

分類		1 内因性 2 外因性	(該当番号に○)		
病院到着後	心電図モニター	1 VF 2 (無脈性)VT 3 PEA 4 Asystole 5 その他	(該当番号に○)		
		除細動	1 なし 2 あり	(該当番号に○)	
		施行時間 実施回数	時 分 (例: 15:40) 回		
		気道確保	1 なし 2 あり	(該当番号に○)	
		使用薬剤	1 エピネフリン 2 キシロカイン 3 アトロピン 4 その他	(該当番号に○)	
	原因	心原性	1 確定 2 急性冠症候群 3 その他 4 推定	(該当番号に○)	
非心原性			1 外傷 2 縊頸 3 溺水 4 窒息 5 中毒 6 大血管疾患 7 呼吸器疾患 8 その他	(該当番号に○)	
			診断根拠	1 既往歴 2 臨床像 3 画像所見 4 手術所見 5 血液検査所見 6 剖検 7 その他	(該当番号に○)
				搬入後の経過時間と転帰	
		通常陸上搬送した場合とドクターヘリを比較した場合の推定転帰 (ドクターヘリによる効果の有無)		1 ドクターヘリ医師の医療介入 2 搬送時間等の短縮 3 両方 2 変化なし 3 判定不能	(評価1～3、効果ありの場合はその理由1～3に○)

施設間搬送

転帰(転科・転院・退院時)	1 社会復帰	(該当番号に○)
	2 中等度後遺症	
	3 重度後遺症	
	4 植物状態	
	(記載日: 年 月 日現在)	
通常陸上搬送した場合とドクターヘリを比較した場合の推定転帰 (ドクターヘリによる効果の有無)	5 死亡 年 月 日 (例:2005年12月1日)	
	1 効果あり (理由)	1 ドクターヘリ医師の医療介入
		2 搬送時間等の短縮
		3 両方
	2 変化なし	(評価1～3、効果ありの場合はその理由1～3に○)
	3 判定不能	

(第2版、07年度使用)

ドクターヘリ出動データ統計記録用紙(07年度改訂版) 医療機関名

基本情報

傷病者搬入年月日	年 月 日 (例:2005年12月1日)			
傷病者搬入年時間	時 分 (例:15時30分)			
傷病者生年月日	年 月 日 (例:2005年12月1日)			
性別	1 男	(該当番号に○)		
	2 女			
分類	1 脳血管疾患	(該当番号に○)		
	2 心・大血管疾患			
	3 外傷			
	4 心肺停止			
	5 その他			
施設間搬送	施設間搬送症例	(施設間搬送の場合には○)		
重症度分類(搬入時)	1 軽症 入院を要しないもの	(該当番号に○)		
	2 中等症 生命の危険はないが入院を要するもの			
	3 重症 生命の危険の可能性があるもの(※1)			
	4 重篤 生命の危険が切迫しているもの(※2)			
	5 死亡 初診時死亡が確認されたもの			
病院収容時バイタル				
	心拍数	回/分		
	血圧	mmHg		
	呼吸数 (回/分)	1 10~29	(該当番号に○)	
		2 30以上		
		3 6~9		
		4 1~5		
		5 0		
	意識	GCS 点		
		E 点		
		V 点		
		M 点		
	酸素飽和濃度	%		
	酸素投与の有無	1 あり	2 なし	
	投与方法	1 リザーバーマスク		
		2 気管挿管		
3 その他 ()				
投与量	ℓ			
体温	℃			
診断名				
転帰(転科・転院・退院時)	1 社会復帰	(該当番号に○)		
	2 中等度後遺症			
	3 重度後遺症			
	4 植物状態			
	(記載日: 年 月 日現在)			
	5 死亡	年 月 日(例:2005年12月1日)		
通常陸上搬送した場合とドクターヘリを比較した場合の推定転帰(ドクターヘリによる効果の有無)	1 効果あり (理由)	1 ドクターヘリ医師の医療介入		
		2 搬送時間等の短縮		
		3 両方		
	2 変化なし	(評価1~3、効果ありの場合はその理由1~3に○)		
3 判定不能				

※1: 生命の危険の可能性があるものとは、重症度・緊急度判定基準において、重症以上と判断されたもののうち、死亡及び重篤を除いたものをいう。

※2: 生命の危険が切迫しているものとは、以下のものをいう。①心・呼吸の停止または停止の恐れがあるもの。②心肺蘇生を行ったもの。

上記分類1~5に該当したものについては、その疾患ごとに記録をお願いします。なお、施設間搬送の場合には「施設間搬送」と「疾患分類毎のシート」双方の記載をお願いします。

脳血管疾患症例

分類	1 クモ膜下出血		(該当番号に○)
	2 脳出血		
	3 脳梗塞		
	4 その他		
病院収容時神経症状			
WFNS分類			
脳出血	1 被殻	脳梗塞	1 穿通枝
	2 視床		2 皮質枝
	3 混合型		3 ICA
	4 皮質下		4 ACA
	5 小脳		5 MCA
	6 橋		6 VABA
	7 その他		7 その他
SAH:Fisher分類			
診断方法	1 CT		(該当番号に○)
	2 MRI		
	3 CTA		
	4 その他()		
脳血管造影	1 施行		(該当番号に○)
	2 施行せず		
	開始時刻	時 分 (例:15時30分)	
開頭手術	1 施行 (該当番号に○)		
	2 施行せず		
	術式		
	開始時刻	時 分 (例:15時30分)	
退院時診断名 (転科・転院時)			
転帰(転科・転院・退院時)	1 社会復帰		(該当番号に○)
	2 中等度後遺症		
	3 重度後遺症		
	4 植物状態		
	(記載日: 年 月 日現在)		
	5 死亡 年 月 日(例:2005年12月1日)		
通常陸上搬送した場合とドクターヘリを比較した場合の推定転帰 (ドクターヘリによる効果の有無)	1 効果あり (理由)		1 ドクターヘリ医師の医療介入
			2 搬送時間等の短縮
			3 両方
	2 変化なし		(評価1～3、効果ありの場合はその理由1～3に○)
	3 判定不能		

心・大血管疾患症例

分類	1 急性冠症候群	(該当番号に○)	
	2 重症不整脈		
	3 急性大動脈解離		
	4 大動脈瘤破壊		
	5 その他		
症状	1 ショック	(該当番号に○)	
	2 呼吸困難		
	3 胸痛		
	4 心窩部痛		
	5 背部痛		
	6 動悸		
	7 その他		
入院後の処置	1 保存的治療	(該当番号に○)	
	2 人工呼吸管理		
	3 IABP		
	4 PCPS		
	5 緊急カテーテル		
	6 緊急手術		
	7 その他 ()		
時間経過	診断時刻	時 分 (例:15時30分)	
	心カテ開始時刻	時 分 (例:15時30分)	
	手術等開始時刻	時 分 (例:15時30分)	
薬物療法の効果			
(ドクターヘリ 出動医師等 による出動中 の使用薬剤 による効果)	現場から病院ま での血圧改善	1 なし	(該当番号に○)
		2 あり	
	胸痛・背部痛の改 善	1 なし	(該当番号に○)
		2 あり	
	呼吸困難の改善	1 なし	(該当番号に○)
		2 あり	
	動悸の改善	1 なし	(該当番号に○)
		2 あり	
虚血性心での不整脈出現		1 なし 2 あり	(該当番号に○)
転帰(転科・転院・退院時)	1 社会復帰	(該当番号に○)	
	2 中等度後遺症		
	3 重度後遺症		
	4 植物状態		
	(記載日: 年 月 日現在)		
5 死亡 年 月 日(例:2005年12月1日)			
通常陸上搬送した場合とドクター ヘリを比較した場合の推定転帰 (ドクターヘリによる効果の有無)	1 効果あり (理由)	1 ドクターヘリ医師の医療介入 2 搬送時間等の短縮 3 両方	
	2 変化なし	(評価1～3、効果ありの場合はその理由1～3に○)	
	3 判定不能		

外傷症例

病院到着時RTS 病院到着時Ps * データを基に基地病院にて スコアを計算します		心拍数	回/分					
		血圧	mmHg					
		呼吸数 (回/分)	1	10～29				
			2	30以上				
			3	6～9				
			4	1～5				
			5	0				
		意識	GCS	点				
			E	点				
			V	点				
M	点							
AIS	頭頸部	1	2	3	4	5	6	(該当番号に○)
	顔面	1	2	3	4	5	6	
	胸部	1	2	3	4	5	6	
	腹部骨盤	1	2	3	4	5	6	
	四肢骨盤	1	2	3	4	5	6	
	体表	1	2	3	4	5	6	
	ISS							
病院到着後の治療								
	緊急手術	1	ER					(該当番号に○)
		2	OR					
	治療内容	1	開胸術					(該当番号に○)
		2	開頭術					
		3	ダメージコントロール					
		4	IABO					
		5	急速加温輸液					
		6	心嚢ドレナージ					
		7	開腹術					
		8	創外固定術					
		9	TAE					
		10	PCPS					
		11	胸腔ドレナージ					
12	その他 ()							
転帰(転科・ 転院・退院 時)	生存	1	良好					(該当番号に○)
		2	中等度障害					
		3	重度障害					
		4	植物状態					
		5	脳死					
	(記載日: 年 月 日現在)							
死亡	6 年 月 日(例: 2005年12月1日)							
	7	Ps<0. 5の生存					(該当番号に○)	
	8	Ps<0. 25の生存						
	9	PTD						
通常陸上搬送した場合とドクターヘリを比較した場合の推定転帰(ドクターヘリによる効果の有無)		1	効果あり (理由)		1 ドクターヘリ医師の医療介入			
				2 搬送時間等の短縮				
				3 両方				
		2	変化なし		(評価1～3、効果ありの場合はその理由1～3に○)			
		3	判定不能					

心肺停止症例

分類		1 内因性 2 外因性	(該当番号に○)					
病院到着後	心電図モニター	1 VF 2 (無脈性)VT 3 PEA 4 Asystole 5 その他	(該当番号に○)					
		除細動	1 なし 2 あり	(該当番号に○)				
			施行時間 時 分 (例:15時30分) 実施回数 回					
		気道確保	1 なし 2 あり	(該当番号に○)				
			使用器具	1 LM 2 コンピチューブ 3 気管挿管 4 その他 ()	(該当番号に○)			
	使用薬剤	1 エピネフリン 2 キシロカイン 3 アトロピン 4 その他		(該当番号に○)				
		原因		心原性	1 確定 2 急性冠症候群 3 その他 4 推定	(該当番号に○)		
					非心原性	1 外傷 2 縊頸 3 溺水 4 窒息 5 中毒 6 大血管疾患 7 呼吸器疾患 8 その他	(該当番号に○)	
			診断根拠			1 既往歴 2 臨床像 3 画像所見 4 手術所見 5 血液検査所見 6 剖検 7 その他	(該当番号に○)	
	搬入後の経過時間と転帰					1 24時間後 良好・中等度後遺症・重度後遺症・植物状態・脳死・死亡 2 7日後 良好・中等度後遺症・重度後遺症・植物状態・脳死・死亡 3 1ヶ月後 良好・中等度後遺症・重度後遺症・植物状態・脳死・死亡 4 3ヶ月後 良好・中等度後遺症・重度後遺症・植物状態・脳死・死亡 5 12ヶ月後 良好・中等度後遺症・重度後遺症・植物状態・脳死・死亡 (記載日: 年 月 日現在)		
				通常陸上搬送した場合とドクターヘリを比較した場合の推定転帰(ドクターヘリによる効果の有無)		1 効果あり (理由) 2 変化なし 3 判定不能	1 ドクターヘリ医師の医療介入 2 搬送時間等の短縮 3 両方	(評価1～3、効果ありの場合はその理由1～3に○)

施設間搬送

転帰(転科・転院・退院時)	1 社会復帰	(該当番号に○)
	2 中等度後遺症	
	3 重度後遺症	
	4 植物状態	
	(記載日: 年 月 日現在)	
	5 死亡 年 月 日(例:2005年12月1日)	
通常陸上搬送した場合とドクターヘリを比較した場合の推定転帰 (ドクターヘリによる効果の有無)	1 効果あり (理由)	1 ドクターヘリ医師の医療介入
		2 搬送時間等の短縮
		3 両方
	2 変化なし	(評価1～3、効果ありの場合はその理由1～3に○)
3 判定不能		

資料 4 : 「出動区分の定義」(運航要領から抜粋)

ドクターヘリは交通事故等の救急現場へ出動し、救急現場から治療を開始するとともに、救急搬送時間の短縮を図ることを主目的とし、これを「救急現場出動」という。また、出動要請後、ドクターヘリ到着まで一時的に直近の医療機関(以下、「現場医療機関」という。)に搬送された傷病者を他の医療機関へ搬送するための出動を「緊急外来搬送」という。

ただし、救急現場出動及び緊急外来搬送を妨げない場合は、医療機関に搬入され初期治療が行われている傷病者を他の医療機関へ搬送するための出動及び既に入院している傷病者を他の医療機関に転院させるための出動を行うことができるものとし、これを「施設間搬送」という。

資料 5：ドクターヘリ出動データ統計記録用紙(消防機関用)
(初版)

ドクターヘリ出動データ統計記録用紙

消防機関名

基本情報

出動要請年月日	年 月 日 (例: 2005年12月1日)		
出動要請時間	時 分 (例: 15時30分)		
傷病者生年月日	年 月 日 (例: 2005年12月1日)		
性別	1 男 2 女 ----- (該当番号に○)		
時間経過	1 覚知 2 出動時刻 3 現場到着時刻 4 患者接触時刻 5 現場出発時刻 6 現場/HP到着時刻 7 現場出発時刻 8 搬送先医療機関到着時刻	時 分 時 分 時 分 時 分 時 分 時 分 時 分 時	ドクターカー搬送または救急車搬送の場合
要請者	1 消防指令室(台) 2 救急隊 3 医師 4 その他 ()	(該当番号に○)	

要請事由	別紙1 救急ヘリコプターの出動基準ガイドライン	1 事故等の目撃者等から(1)のいずれかの症例等の119番通報があり、受信した指令課(室)員が、(2)に掲げる地理的条件に該当すると判断した場合	該当項目	該当項目に○複数回答可
		(1) 症例等		
		① 自動車事故	2	
		イ 自動車からの放出	3	
		ロ 同乗者の死亡	4	
		ハ 自動車の横転	5	
		ニ 車が概ね50cm以上つぶれた事故	6	
		ホ 客室が概ね30cm以上つぶれた事故	7	
		ヘ 歩行者もしくは自転車が、自動車にはねとばされ、又はひき倒された事故	8	
		② オートバイ事故	9	
		イ 時速35km程度以上で衝突した事故	10	
		ロ ライダーがオートバイから放り出された事故	11	
		③ 転落事故	12	
		イ 3階以上の高さからの転落	13	
		ロ 山間部での滑落	14	
		④ 窒息事故	15	
		イ 溺水	16	
		ロ 生き埋め	17	
		⑤ 列車衝突事故	18	
		⑥ 航空機墜落事故	19	
		⑦ 傷害事件(撃たれた事件、刺された事件)	20	
		⑧ 重症が疑われる中毒事件	21	
		⑨ バイタルサイン	22	
		イ 目を開けさせる(覚醒させる)ためには、大声で呼びかけつつ、痛み刺激(つねる)を与えることを繰り返す必要がある(ジャパニコーマスケールで30以上)	23	
		ロ 脈拍が弱くてかすかしかふれない、全く脈がないこと	24	
		ハ 呼吸が弱くて止まりそうであること、遠く、浅い呼吸をしていること、呼吸停止	25	
		ニ 呼吸障害、呼吸がだんだん苦しくなってきたこと	26	
		⑩ 外傷	27	
		イ 頭部、頸部、軀幹又は、肘もしくは膝関節より近位の四肢の外傷性出血	28	
		ロ 2方所以上の四肢変形又は四肢(手指、足趾を含む。)の切断	29	
		ハ 麻痺を伴う肢の外傷	30	
		ニ 広範囲の熱傷(体のおおむね1/3を超えるやけど、気道熱傷)	31	
		ホ 意識障害を伴う電撃症(雷や電線事故で意識がない)	32	
		ヘ 意識障害を伴う外傷	33	
		⑪ 疾病	34	
		イ けいれん発作	35	
		ロ 不穏状態(酔っぱらいのように暴れる状態)	36	
		ハ 新たな四肢麻痺の出現	37	
		ニ 強い痛みの訴え(頭痛、胸痛、腹痛)	38	
		(2) 地理的条件		
		① 事案発生地点がヘリコプターの有効範囲(救急車又は船舶を使用するよりも、ヘリコプターを使用する方が、覚知から病院到着までの時間を短縮できる地域をいう。)内であること	40	

		② ①には該当しないが、諸般の事情(地震、土砂崩れ等によって事案発生地に通じる道路が寸断された場合等)により、ヘリコプター搬送をすると、覚知から病院搬送までの時間を短縮できること	41	
		2 1に該当しない場合であっても、事案発生地までの距離等により、ヘリコプターを使用すると救急自動車又は船舶を使用するよりも30分以上搬送時間が短縮できる場合	42	
		3 現場の救急隊員から要請がある場合	43	
別紙2「ドクターヘリ要請基準」		1 出血のうち顔面蒼白や呼吸困難の様相を呈するもの	44	
		2 意識消失(疼痛刺激でも覚醒しない)	45	
		3 ショック(血圧低下、脈拍上昇)	46	
		4 心臓、肺の激痛(胸痛)	47	
		5 痙攣	48	
		6 事故で閉じ込められ救出を要するような場合、高所からの墜落	49	
		7 はっきり重症とわかる患者、又は負傷者が2名以上いる場合 例) 損傷により体腔が開放になっている。(頭蓋骨、胸腔、腹腔)、大腿骨骨折、骨盤骨折、脊椎骨折、胸郭の骨折、開放骨折すべて、銃創、刺創、殴打など	50	
		8 重症出血(創部、消化管、生殖器)	52	
		9 中毒	53	
		10 熱傷	54	
		11 電撃症、落雷	55	
		12 溺水	56	
		13 歩行者が車等により時速35km以上の速度でぶつけられた場合、又は3m以上にはねられた場合	57	
		14 その他生命に関わると疑う理由があるとき	58	
離着陸場	場所	1 事前協議済の離着陸場所 2 事前協議がなされていない場所 3 空港・飛行場・公共または非公共ヘリポート	(該当番号に○)	
	現場からの距離	km		
	現場からの時間	時間 分		
ドクターヘリとの消防救急波による通信	1 通信の有無	有 無	(該当番号に○)	
	2 問題点や改善点があれば記入			

傷病者情報

救急隊現場到着時バイタル			
脈拍	回/分		
血圧上	mmHg		
血圧下	mmHg		
呼吸数	回/分		
意識レベルE			
意識レベルV			
意識レベルM			
意識レベルGCS			
酸素飽和濃度	%		
心電図モニター	1 VF 2 (無脈性)VT 3 PEA 4 Asystole 5 その他	(該当番号に○)	
救急隊現場処置内容		※心肺停止の場合には心肺停止傷病者追加情報シートを記入	
包括的除細動	1 なし 2 あり	(該当番号に○)	
施行時間	時 分 時 分 時 分		
実施回数	回		
気道確保	1 なし 2 あり	(該当番号に○)	
使用器具	1 LM 2 コンビチューブ 3 気管内挿管 4 その他 ()	(該当番号に○)	
指示要請時刻	時 分		
静脈路確保	1 なし 2 あり	(該当番号に○)	
酸素投与	1 なし 2 あり (リットル)	(該当番号に○)	
使用薬剤	1 エピネフリン (回数: 回) 2 その他 ()	(該当番号に○)	
救急隊処置後バイタル			
脈拍	回/分		
血圧上	mmHg		
血圧下	mmHg		
呼吸数	回/分		
意識レベルE			
意識レベルV			
意識レベルM			
意識レベルGCS			
酸素飽和濃度	%		
心電図モニター	1 VF 2 (無脈性)VT 3 PEA 4 Asystole 5 その他	(該当番号に○)	

心肺停止傷病者追加情報

目撃者情報	目撃者	1 なし 2 あり	(該当番号に○)
	目撃時刻	時 分頃	
	目撃者	1 家族 2 知人 3 第三者 4 救急隊員 5 看護師 6 医師	(該当番号に○)
	Bystander CPR	1 なし 2 あり	(該当番号に○)
	施行者	1 CPR研修無し 2 CPR研修有り 3 医療関係者	(該当番号に○)
	内容	1 人工呼吸のみ 2 心臓マッサージのみ 3 両方	
	口頭指導	1 なし 2 あり	
	AED	1 なし 2 あり	
心肺再開	1 なし 2 あり		
自発呼吸	1 なし 2 あり		
ドクターヘリ搭乗医師との合流 までの処置等	1 CPR継続なし 2 CPR継続あり	(該当番号に○)	
	1 心拍再開なし 2 心拍再開あり (時 分)		

陸上搬送時の推定時間等

当該傷病者を対象疾患の最終 治療が可能な現場直近の医療 機関へ陸上搬送した場合の推 定搬送時間(初期医療機関を 経由した場合はその滞在時間 等を含む。)	1 覚知	時 分	
	2 出動時刻	時 分	
	3 現場到着時刻	時 分	
	4 患者接触時刻	時 分	
	5 現場出発時刻	時 分	
	6 一次医療機関到着時刻	時 分	地域の実情等に応じ 一次・二次を選定 滞在時間を推定し記 載
	7 一次医療機関出発時刻	時 分	
	8 二次医療機関到着時刻	時 分	
	9 二次医療機関出発時刻	時 分	
	10 三次医療機関到着時刻	時 分	

(第2版、07年度使用)

ドクターヘリ出動データ統計記録用紙(07年度改訂版)

消防機関名

基本情報

出動要請年月日	年 月 日 (例: 2005年12月1日)		
出動要請時間	時 分 (例: 15時30分)		
傷病者生年月日	年 月 日 (例: 2005年12月1日)		
性別	1 男 2 女 ----- (該当番号に○)		
時間経過	1 覚知 2 出動時刻 3 現場到着時刻 4 患者接触時刻 5 現場出発時刻 6 現場/HP到着時刻 7 医師引継時刻 8 現場出発時刻 9 搬送先医療機関到着時刻	時 分 時 分 時 分 時 分 時 分 時 分 時 分 時 分 時 分	[発生(症)時間] 時 分 ドクターカー搬送または救急車搬送の場合
要請者 「傷病者等の状態により要請の 必要性を判断した者」	1 消防指令室(台) 2 救急隊 3 医師 4 その他 ()	(該当番号に○)	
主訴、既往歴及び事故概要等 (簡潔に)			

要請事由	別紙1 救急ヘリコプターの出動基準ガイドライン	1 事故等の目撃者等から(1)のいずれかの症例等の119番通報があり、受信した指令課(室)員が、(2)に掲げる地理的条件に該当すると判断した場合		該当項目	該当項目に○ 複数回答可
		① 自動車事故		1	
		② オートバイ事故		2	
		③ 転落事故		3	
		④ 窒息事故		4	
		⑤ 列車衝突事故		5	
		⑥ 航空機墜落事故		6	
		⑦ 傷害事件(撃たれた事件、刺された事件)		7	
		⑧ 重症が疑われる中毒事件		8	
		⑨ バイタルサイン		9	
		⑩ 外傷		10	
	⑪ 疾病		11		
	別紙2「ドクターヘリ要請基準」	1 出血のうち顔面蒼白や呼吸困難の様相を呈するもの		12	
		2 意識消失(疼痛刺激でも覚醒しない)		13	
		3 ショック(血圧低下、脈拍上昇)		14	
		4 心臓、肺の激痛(胸痛)		15	
		5 痙攣		16	
		6 事故で閉じ込められ救出を要するような場合、高所からの墜落		17	
		7 はっきり重症とわかる患者、又は負傷者が2名以上いる場合		18	
		8 重症出血(創部、消化管、生殖器)		19	
		9 中毒		20	
		10 熱傷		21	
		11 電撃症、落雷		22	
		12 溺水		23	
		13 歩行者が車等により時速35km以上の速度でぶつけられた場合、又は3m以上にはねられた場合		24	
14 その他生命に関わると疑う理由があるとき		25			
離着陸場	場所	1 事前協議済の離着陸場所 2 事前協議がなされていない場所 3 空港・飛行場・公共または非公共ヘリポート		(該当番号に○)	
	現場からの距離	km			
	現場からの時間	時間 分			
ドクターヘリとの消防救急波による通信		1 通信の有無	有 無	(該当番号に○)	
		2 問題点や改善点があれば記入			

傷病者情報

救急隊現場到着時バイタル			
脈拍		回/分	
血圧上		mmHg	
血圧下		mmHg	
呼吸数		回/分	
意識レベルE			
意識レベルV			
意識レベルM			
意識レベルGCS			
酸素飽和濃度		%	
心電図モニター	1 VF 2 (無脈性)VT 3 PEA 4 Asystole 5 その他	(該当番号に○)	
救急隊現場処置内容		※心肺停止の場合には心肺停止傷病者追加情報シートを記入	
包括的除細動	1 なし 2 あり	(該当番号に○)	
施行時間	時 分 時 分 時 分		
実施回数	回		
気道確保	1 なし 2 あり	(該当番号に○)	
使用器具	1 LM 2 コンビチューブ 3 気管挿管 4 その他 ()	(該当番号に○)	
指示要請時刻	時 分		
静脈路確保	1 なし 2 あり	(該当番号に○)	
酸素投与	1 なし 2 あり (リットル)	(該当番号に○)	
使用薬剤	1 エピネフリン (回数: 回) 2 その他 ()	(該当番号に○)	
応急処置	1 止血 2 固定 3 被覆 4 保温 5 冷却 6 吸引 7 清拭 8 補助呼吸		
救急隊処置後バイタル			
脈拍		回/分	
血圧上		mmHg	
血圧下		mmHg	
呼吸数		回/分	
意識レベルE			
意識レベルV			
意識レベルM			
意識レベルGCS			
酸素飽和濃度		%	
心電図モニター	1 VF 2 (無脈性)VT 3 PEA 4 Asystole 5 その他	(該当番号に○)	

心肺停止傷病者追加情報(心肺停止症例のみ記載のこと)					
目撃者情報	目撃者	1 なし 2 あり	(該当番号に○)		
	目撃時刻	時 分			
	目撃者	1 家族	(該当番号に○)		
		2 知人			
		3 第三者			
		4 救急隊員			
5 看護師					
		6 医師			
Bystander CPR		1 なし 2 あり	(該当番号に○)		
	施行者	1 CPR研修無し 2 CPR研修有り 3 医療関係者	(該当番号に○)		
	内容	1 人工呼吸のみ 2 心臓マッサージのみ 3 両方			
		口頭指導		1 なし 2 あり	
		AED		1 なし 2 あり	
	心肺再開	1 なし 2 あり			
	自発呼吸	1 なし 2 あり			
	ドクターヘリ搭乗医師との合流 までの処置等			1 CPR継続なし 2 CPR継続あり	(該当番号に○)
				1 心拍再開なし 2 心拍再開あり (時 分)	
陸上搬送時の推定時間等(*当該出動当日の天候状況等を加味して推定時間を記載願います。)					
当該傷病者を対象疾患の最終 治療が可能な現場直近の医療 機関へ陸上搬送した場合の推 定搬送時間(初期医療機関を経 由した場合はその滞在時間等 を含む。)	1 覚知	時 分			
	2 出動時刻	時 分			
	3 現場到着時刻	時 分			
	4 患者接触時刻	時 分			
	5 現場出発時刻	時 分			
	6 一次医療機関到着時刻	時 分	地域の実情等に応じ 一次・二次を選定滞 在時間を推定し記載		
	7 一次医療機関出発時刻	時 分			
	8 二次医療機関到着時刻	時 分			
	9 二次医療機関出発時刻	時 分			
	10 三次医療機関到着時刻	時 分			

資料 6：札幌市の月別日出没時刻（４月～９月）

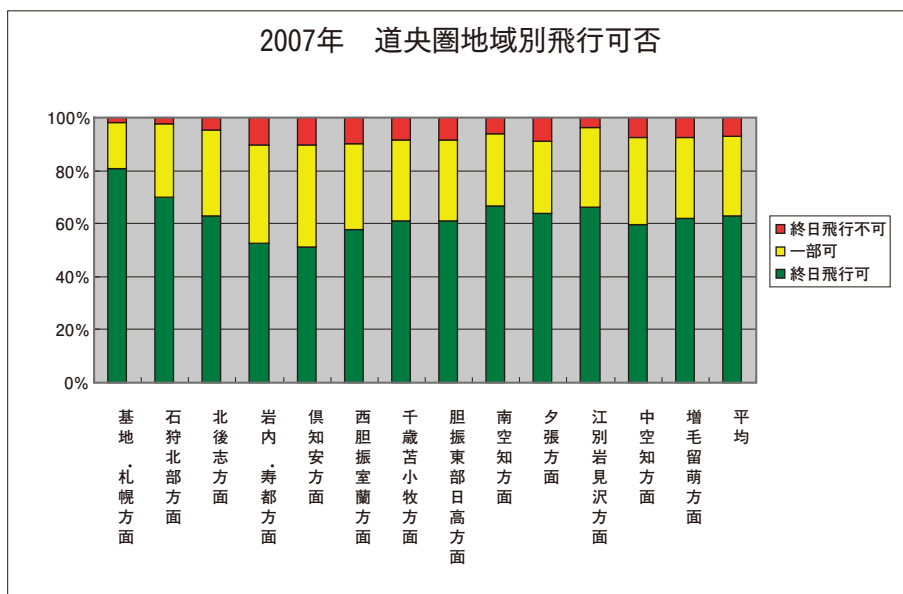
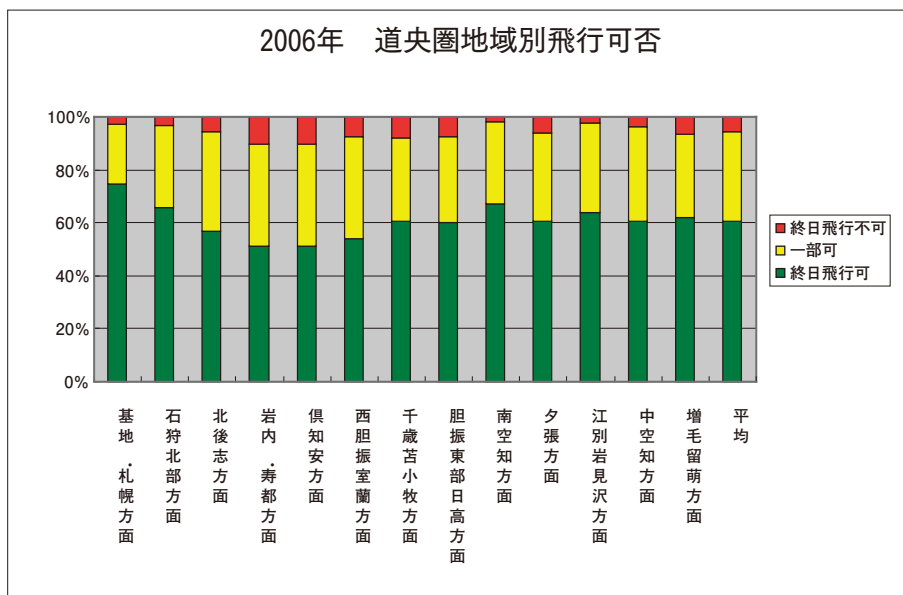
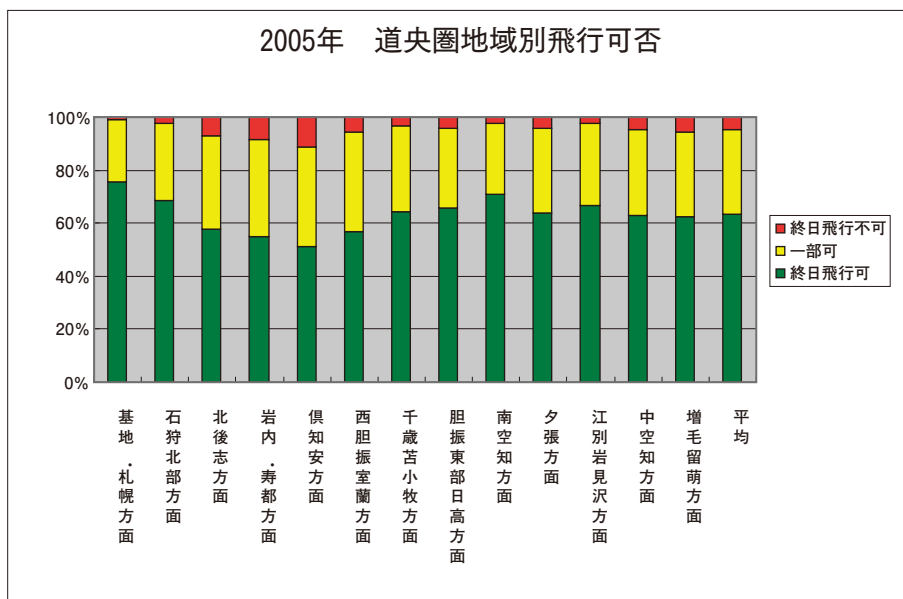
ドクターヘリの通常運航時間である午前 8 時30分から午後 5 時00分について、日没時間が運航時間終了後から30分以上ある月について、海上保安庁ホームページ「日出没・正中時刻及び方位角・高度計算」プログラムを使用し、場所＝札幌市、2007年 4 月から 9 月を計算されたものより、各月15日現在の日出、日没時間を掲載する。

	日出時刻	日没時刻
2007年4月	4 時54分	18時17分
5月	4 時12分	18時51分
6月	3 時54分	19時16分
7月	4 時08分	19時13分
8月	4 時39分	18時39分
9月	5 時13分	17時47分

*日没時刻については2007年 3 月 7 日～2007年 9 月24日までの間、17時30分を超えていた。

*日出時刻が一番遅いのは2007年12月31日～2008年 1 月 8 日の 7 時06分であった。

資料 7 : 2005年、2006年、2007年の天候による出勤(飛行)可否の状況
〔気象データが暦年であるため暦年による表示とする。〕



資料 8：ドクターヘリ運航体制等

1. 運航時間・日数

運航時間は、資料 9（ドクターヘリ運航要領）に定めるとおり、日没時間に合わせた 4 区分で運航している。待機日数は 365 日である。

2. 運航スタッフ

(1) 搭乗スタッフ

パイロット 1 名、整備士 1 名、医師 1 名、看護師 1 名の 4 名で出動する。

＊搭乗医師については、基地病院医師の他、北海道大学病院先進急性期医療センターと札幌医科大学救命救急センター医師も搭乗している。

(2) 搬送患者

原則 1 名で、患者家族も 1 名搭乗可能である。

(3) 基地病院通信センター

運航管理担当者が 1 名おり、消防機関からの要請ホットラインを受け、情報収集、離発着場の調整、ドクターヘリへの情報提供を行っている。

3. 使用機体

現在北海道では次の 2 機種を交代で運用している。

(1) MD902



(2) EC135



4. 施設・設備

- (1) 融雪装置付きヘリポート(基地病院敷地内の立体駐車場屋上に設置)
- (2) ドクターヘリ用格納庫
- (3) 昇降式スライディングヘリパッド設置
- (4) 燃料給油装置
- (5) 患者搬送用エレベーター
- (6) 操縦士、整備士待機室



5. 主な搭載医療機器・薬剤

(1) 医療資器材

人工呼吸器、除細動器、生体監視モニター、吸引装置、携帯用超音波エコー、シリンジポンプ、小外科セット、酸素、バッグボード、ストレッチャー、頸椎カラー、酸素マスク、バッグバルブマスク、足踏み吸引器など救命処置に必要な多くの医療資器材。

(2) 搭載薬剤

昇圧剤、鎮痛剤、抗コリン剤、鎮静剤、制吐剤、降圧剤、筋弛緩剤、冠血管拡張剤、ブドウ糖、脳圧降下剤、ステロイド、抗不整脈薬等

6. ドクターヘリ導入促進事業補助金及び年間事業費（概算）

(1) ドクターヘリ導入促進事業補助金:160,948,000円

(2) 年間事業費:204,109,190円(概算)

厚生労働省救急医療対策事業 ドクターヘリ導入促進事業

ドクターヘリ運航要領

〔事業実施主体・基地病院〕

医療法人 湊 仁 会
手稲湊仁会病院

1 目 的

この要領は、厚生労働省が定めた「救急医療対策事業実施要綱」に規定する「ドクターヘリ導入促進事業」の実施主体である手稲溪仁会病院が、事業を円滑で効果的に推進するために必要な事項を定める。

2 定 義

(1) ドクターヘリ

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ができる病院常駐型専用ヘリコプターをいう。

(2) 基地病院

基地病院とは、救命救急センターであり、ドクターヘリの常駐施設を有し、ドクターヘリの出動基地となる病院である手稲溪仁会病院(所在地:札幌市手稲区前田1条12丁目1番40号、開設者:医療法人溪仁会)をいう。

(3) 出動区分

ドクターヘリは交通事故等の救急現場へ出動し、救急現場から治療を開始するとともに、救急搬送時間の短縮を図ることを主目的とし、これを救急現場出動という。

また、出動要請後、ドクターヘリ到着まで一時的に直近の医療機関(以下、「現場医療機関」という。)に搬送された傷病者を他の医療機関へ搬送するための出動を緊急外来搬送という。

ただし、救急現場出動及び緊急外来搬送を妨げない場合は、医療機関に搬入され初期治療が行われている傷病者を他の医療機関へ搬送するための出動及び既に入院している傷病者を他の医療機関に転院させるための出動を行うことができるものとし、これを施設間搬送という。

3 医療機関及び行政機関等との協力関係の確保

事業実施主体は、傷病者の救命を最優先し、医療機関及び消防機関を含む行政機関等の協力を得て、ドクターヘリの安全で円滑な運航に努めるものとする。

なお、ドクターヘリの効果的な運航を図るため、他のヘリコプター運航機関との連携に努めるものとする。

4 救急現場出動及び緊急外来搬送

(1) 出動要請

① 要請者

救急現場等への出動要請は、ドクターヘリによる救命率の向上や後遺症の軽減の効果が適切に発揮されるよう、基地病院から救急現場までの効果的な距離を考慮し、道央圏及び基地病院から概ね100km圏内に所在する消防機関(別表)が要請することとする。ただし、他の消防機関からの要請であっても基地病院が運航可能と判断した場合は、この限りではない。

なお、海難事故の場合は海上保安庁も要請することができるものとし、その場合、海上保安

庁は速やかに事故発生現場を管轄する消防機関等にその旨連絡する。

② 要請判定基準

119番通報受報した消防機関又は現場に出動した救急隊が救急現場で「別紙 1」又は、「別紙 2」を参考として、医師による早期治療を要する症例と判断した場合

③ 要請の連絡方法

基地病院のドクターヘリ通信センター（以下、「通信センター」という。）に設置されている「ドクターヘリ要請ホットライン」傷病者情報、ドクターヘリ離着陸場所、安全確保等必要な情報を通報するものとする。

④ 要請の取消し

現場に出動した救急隊が救急現場へ到着後、傷病者の状況が判明し、救急現場への医師派遣を必要としないと判断された場合、又は、現場医療機関の医師の判断により、ドクターヘリを必要としないと判断された場合には、消防機関は要請を取り消すことができるものとする。

(2) 出 動

① 出動指令

要請を受けた通信センターは、直ちに運航スタッフ（操縦士、整備士及び医療スタッフ）に出動指示を出すものとする。

ただし、要請を受けた時点でドクターヘリが他事案への出動中及び出動不能の場合には、直ちにその旨を要請消防機関に伝えるものとする。

② 離 陸

通信センターは、操縦士に対し目的地の気象状況等を伝えとともに、医療スタッフに対し傷病者情報等を伝える。

運航スタッフは救急現場出動に必要な情報を把握し、要請から概ね 5 分以内に基地病院を離陸するものとする。

③ 傷病者状況確認と離着陸場の選定

通信センターは、要請消防機関より傷病者情報を収集し、医療スタッフに伝達するとともに、要請消防機関と協議の上、離着陸場の選定を行い、操縦士及び整備士に伝達する。

④ 安全確保の責任

ドクターヘリの運航上の安全については、事業実施主体により委託されている運航会社が責任を負うものとする。また、離着陸場の安全確保については、要請消防機関や離着陸場の管理者等の協力を得るものとする。

なお、離着陸場の選定は、航空法及び運航会社の定める運航規程によるものとし、関係機関と協議の上、決定するものとする。

(3) 傷病者搬送及び搬送先医療機関

① 搬送先医療機関の選定

ドクターヘリ出動医師又は現場医療機関の医師の医学的判断を基に、傷病者又は家族の希望を考慮の上、選定することとする。

② 搬送先医療機関への傷病者搬送通報及び傷病者搬入手段の確立

通信センターは要請消防機関及びドクターヘリ出動医師等と連携して、搬送先医療機関へ

傷病者の搬送通報を行うものとし、その搬送手段及び離着陸場の安全確保は、関係機関と協議の上、確立するものとする。

また、通信センターは、搬送先医療機関へ傷病者情報等の必要事項及びドクターヘリ到着時刻等について連絡を行うものとする。

③ 家族及び付添者の同乗

家族及び付添者の同乗については、原則１名とするが、ドクターヘリ出動医師の判断により状況によっては搭乗させないことができる。

ただし、家族及び付添者の同乗ができない場合には、傷病者に必要とされる治療行為について、家族及び付添者の承諾を得られるよう努力しなければならない。

(4) 操縦士権限

救急現場出動及び搬送先医療機関収容のいずれの場合でも、離着陸場の安全が確認できる場合には、操縦士の判断で離着陸できるものとする。また、救急現場及び搬送先医療機関への飛行中において気象条件又は機体条件等から操縦士の判断により飛行中止及び目的地の変更ができるものとする。

(5) 搭乗医療スタッフ

救急現場出動に搭乗する医療スタッフは、医師１名及び看護師又は医師のいずれか１名の計２名とする。

5 施設間搬送

施設間搬送については、搬送元医療機関が基地病院及び搬送先医療機関と事前に調整を図ることを原則とする。

(1) 出動要請

① 要請者

(ア) 搬送元又は搬送先医療機関に国土交通大臣の許可を得た飛行場外離着陸場を併設していない場合は、搬送元医療機関を管轄する消防機関が行うこととする。

(イ) 搬送元及び搬送先医療機関の双方に国土交通大臣の許可を得た飛行場外離着陸場を併設している場合は、医療機関が行うこととする。

② 要請判定基準

医師が医学的な判断から高次医療機関又は専門医療機関へ医学的な管理を継続しながら、迅速に搬送する必要があると認めた場合

(2) 出 動

４－(２)に準ずるものとする。

(3) 傷病者搬送及び搬送先医療機関

① 搬送先医療機関の選定

要請する医療機関の医師が、医学的判断を基にドクターヘリ出動医師と協議し、傷病者又は家族の希望を考慮の上、選定することとする。

② 搬送先医療機関に対する傷病者搬送通報

４－(３)－②に準ずる。

③ 家族及び付添者の同乗

４－(３)－③に準ずる。

- (4) 操縦士権限
4－(4)に準ずる。
- (5) 搭乗医療スタッフ
4－(5)に準ずる。

6 出動時間等

ドクターヘリ出動時間は、原則として以下の区分のとおりとする。ただし、運航終了時間を日没とすることから出動時間を基地病院の判断により夫々の区分に定める運航終了時間前とすることができる。

- ① 4月1日から4月30日までの期間は、午前8時30分から午後5時までとする。
- ② 5月1日から8月31日までの期間は、午前8時30分から午後6時までとする。
- ③ 9月1日から10月31日までの期間は、午前8時30分から午後5時までとする。
- ④ 11月1日から2月28日までの期間は、午前8時30分から午後4時までとする。
- ⑤ 3月1日から3月31日までの期間は、午前8時30分から午後5時までとする。

7 気象条件等

気象条件等による飛行判断は、ドクターヘリ操縦士が行う。

なお、出動途中で天候不良となった場合には、4－(4)によるものとする。

8 ヘリコプター

ドクターヘリに供するヘリコプターの運航委託は、「ドクターヘリ運航委託契約に係る運航会社の選定指針について」(平成13年9月6日付け指第44号、厚生労働省発出)によるものとし、併せて(社)全日本航空事業連合会ヘリコプター部会ドクターヘリ分科会による「運航会社及び飛行従事者の経験資格等の詳細ガイドライン」を基本とする。

9 常備搭載医療機器

基地病院は、ドクターヘリに、救急蘇生に必要な薬品及び資機材を収納したドクターズバック、医療用ガスアウトレット、吸引器、心電図モニター、動脈血酸素飽和度モニター、人工呼吸器、除細動器、自動血圧計等をドクターヘリ運航時、機体に搭載するものとする。ただし必要時には機外に持ち出せるようになっていなければならない。

10 機内の衛生管理

ドクターヘリ機内の衛生管理については、基地病院が定める衛生管理マニュアルに基づき、基地病院が操縦士及び整備士の協力を得て行うものとする。

11 基地病院の体制づくり

基地病院は、ドクターヘリを安全で円滑に運航するため、必要に応じて情報伝達訓練、離着陸場の確認や運航に必要な資料の収集の他、出動事例の事後評価に努めるものとする。この場合、関係機関等との間で個人情報の保護に十分努めるものとする。

また、傷病者の受入に必要な空床ベットを確保するものとする。

12 ドクターヘリ事業に係る費用負担及び診療報酬等の取扱い

ドクターヘリ事業に係る費用負担及び診療報酬等の取扱いについては、当面の間、次のとおりとする。ただし、健康保険法の改正等により変更する場合がある。

(1) ドクターヘリ事業運営費

ドクターヘリ事業運営費は、厚生労働省の定めるところによる。

(2) 傷病者負担

ドクターヘリの出動及び搬送に係る傷病者負担は、無料とする。

ただし、救急現場での治療に伴う費用は、医療保険制度に基づき傷病者本人又は家族の負担とする。

13 ドクターヘリ運航調整委員会の設置

事業実施主体は、ドクターヘリを円滑に運航するため、消防機関、医療機関、行政機関等の理解協力を得て、ドクターヘリ運航調整委員会を設置する。

ドクターヘリ運航調整委員会の運営については、「ドクターヘリ運航調整委員会運営要領」に定めるものとする。

14 ドクターヘリ運航時に生じた問題の対処

ドクターヘリの運航時に生じた問題に対する対処は、基地病院が対応するものとする。この場合において基地病院は、問題の解決に向け迅速に対応しなければならない。

15 ドクターヘリ運航時に発生した事故等への補償

ドクターヘリの運航時に発生した事故等については、被害を被った第三者等に対して、基地病院及びヘリコプター運航会社は協力してその補償を行うものとする。また、事故等に備えて、十分な補償ができるよう基地病院及びヘリコプター運航会社は傷害保険等に参加しなければならない。

16 ドクターヘリ出動医師の責任

ドクターヘリ出動医師は、出動した救急隊及び搬送元医療機関の医師から傷病者の引き継ぎを受け、搬送先医療機関の医師へ引き継ぐまでの間の医学的な責任を負うものとする。

17 北海道との協議

事業実施主体は、本事業を円滑に推進するため、北海道の指導・助言に従い、必要な措置を講じるものとする。

また、本事業を通じて北海道の航空医療体制の充実に向け、協力するものとする。

18 附 則

この要領は、平成17年 4 月 1 日から適用する。

一部改正 平成17年 6 月 7 日

一部改正 平成18年 4 月 1 日(出勤区分定義の変更及び市町村合併による別表一部改正)

一部改正 平成19年 8 月 1 日(出勤時間変更による一部改正)

別紙1 救急ヘリコプターの出動基準ガイドライン

(平成12年2月7日付け総務省消防庁救急救助課長発出・消防救第21号より)

第一 消防・防災ヘリコプター保有機関の出動基準

次の1. ～ 3. のいずれかに該当する場合には、消防・防災ヘリコプターの保有機関は、その保有する消防・防災ヘリコプターを出動させ、救急業務にあたらせることとする。

1 事故等の目撃者等から(1)のいずれかの症例等の119番通報があり、受信した指令課(室)員が、(2)に掲げる地理的条件に該当すると判断した場合

(1) 症例等

① 自動車事故

- イ 自動車からの放出
- ロ 同乗者の死亡
- ハ 自動車の横転
- ニ 車が概ね50cm以上つぶれた事故
- ホ 客室が概ね30cm以上つぶれた事故
- ヘ 歩行者もしくは自転車が、自動車にはねとばされ、又はひき倒された事故

② オートバイ事故

- イ 時速35km程度以上で衝突した事故
- ロ ライダーがオートバイから放り出された事故

③ 転落事故

- イ 3階以上の高さからの転落
- ロ 山間部での滑落

④ 窒息事故

- イ 溺水
- ロ 生き埋め

⑤ 列車衝突事故

⑥ 航空機墜落事故

⑦ 傷害事件(撃たれた事件、刺された事件)

⑧ 重症が疑われる中毒事件

⑨ バイタルサイン

- イ 目を開けさせる(覚醒させる)ためには、大声で呼びかけつつ、痛み刺激(つねる)を与えることを繰り返す必要がある(ジャパンコーマスケールで30以上)
- ロ 脈拍が弱くてかすかしかふれない、全く脈がないこと
- ハ 呼吸が弱くて止まりそうであること、遠く、浅い呼吸をしていること、呼吸停止
- ニ 呼吸障害、呼吸がだんだん苦しくなってきたこと

⑩ 外傷

- イ 頭部、頸部、躯幹又は、肘もしくは膝関節より近位の四肢の外傷性出血
- ロ 2カ所以上の四肢変形又は四肢(手指、足趾を含む。)の切断
- ハ 麻痺を伴う肢の外傷

- ニ 広範囲の熱傷(体のおおむね1／3を超えるやけど、気道熱傷)
- ホ 意識障害を伴う電撃症(雷や電線事故で意識がない)
- ヘ 意識障害を伴う外傷

⑪ 疾病

- イ けいれん発作
- ロ 不穏状態(酔っぱらいのように暴れる状態)
- ハ 新たな四肢麻痺の出現
- ニ 強い痛みの訴え(頭痛、胸痛、腹痛)

(2) 地理的条件

- ① 事案発生地点がヘリコプターの有効範囲(救急車又は船舶を使用するよりも、ヘリコプターを使用する方が、覚知から病院到着までの時間を短縮できる地域をいう。)内であること
- ② ①には該当しないが、諸般の事情(地震、土砂崩れ等によって事案発生地に通じる道路が寸断された場合等)により、ヘリコプター搬送をすると、覚知から病院搬送までの時間を短縮できること

2 1に該当しない場合であっても、事案発生地までの距離等により、ヘリコプターを使用すると救急自動車又は船舶を使用するよりも30分以上搬送時間が短縮できる場合

3 現場の救急隊員から要請がある場合

第二 消防・防災ヘリコプターを保有しない消防機関の要請基準

消防・防災ヘリコプターを保有しない消防機関は、第一の1～3のいずれかに該当する場合には、可及的速やかに航空隊(消防・防災ヘリコプター保有機関)に消防・防災ヘリコプターの出動を要請するものとする。

別紙２ 「ドクターヘリ要請基準」

- 1 出血のうち顔面蒼白や呼吸困難の様相を呈するもの
- 2 意識消失(疼痛刺激でも覚醒しない)
- 3 ショック(血圧低下、脈拍上昇)
- 4 心臓、肺の激痛(胸痛)
- 5 痙攣
- 6 事故で閉じ込められ救出を要するような場合、高所からの墜落
- 7 はっきり重症とわかる患者、又は負傷者が２名以上いる場合
例) 損傷により体腔が開放になっている。(頭蓋骨、胸腔、腹腔)、大腿骨骨折、骨盤骨折、脊椎骨折、胸郭の骨折、開放骨折すべて、銃創、刺創、殴打など
- 8 重症出血(創部、消化管、生殖器)
- 9 中毒
- 10 熱傷
- 11 電撃症、落雷
- 12 溺水
- 13 歩行者が車等により時速35km以上の速度でぶつけられた場合、又は３m以上にはねられた場合
- 14 その他生命に関わると疑う理由があるとき

(注) 本要請基準による消防機関の出動要請については、出動後、患者の状態が改善され、ドクターヘリが帰投する場合があっても、要請した消防機関に対し何ら責任を求めるものではない。本格的治療の開始時間を短縮する目的のため、少しでも条件を満たすと思われる場合には出動要請が行われることが必要である。

別 表 通常運航圏域に属する消防機関一覧

消 防 本 部		行政区域	住 所	電 話
1	札幌市消防局	札 幌 市	中央区南4西10	011-215-2060
2	江別市消防本部	江 別 市	野幌代々木80-8	011-382-5432
3	千歳市消防本部	千 歳 市	東雲町4丁目1-7	0123-23-0320
4	恵庭市消防本部	恵 庭 市	有明町2丁目4-14	0123-33-5191
5	北広島市消防本部	北 広 島 市	北進町1丁目3-1	011-373-2321
6	石狩北部地区消防事務組合消防本部	石 狩 市 当 別 町 新 篠 津 村	石狩市花川北1条1丁目2-3	0133-74-7111
7	小樽市消防本部	小 樽 市	花園2丁目12-1	0134-22-9137
8	羊蹄山ろく消防組合消防本部	倶 知 安 町 蘭 越 町 ニ セ コ 町 真 狩 村 留 寿 都 村 喜 茂 別 町 京 極 町	倶知安町北3条東4丁目1	0136-22-2822
9	岩内・寿都地方消防組合消防本部	岩 内 町 島 牧 村 寿 都 町 黒 松 内 町 共 和 町 泊 村 神 恵 内 村	岩内町字清住249	0135-62-1141
10	北後志消防組合消防本部	余 市 町 積 丹 町 古 平 町 仁 木 町 赤 井 川 村	余市町黒川町6丁目25-2	0135-23-3759
11	夕張市消防本部	夕 張 市	清水沢宮前町20	01235-3-4121
12	美唄市消防本部	美 唄 市	西1条北6丁目1-30	01266-6-2221
13	芦別市消防本部	芦 別 市	北1条東1丁目3	01242-2-3106
14	赤平市消防本部	赤 平 市	大町1丁目5	0125-32-3181
15	三笠市消防本部	三 笠 市	若松町9	01267-2-2033
16	歌志内市消防本部	歌 志 内 市	字本町112	0125-42-3255
17	上砂川町消防本部	上 砂 川 町	字上砂川町30-1	0125-62-2021

消 防 本 部		行政区域	住 所	電 話
18	滝川地区広域消防事務組合消防本部	滝 川 市 新十津川町 雨 竜 町	滝川市緑町2丁目2-31	0125-23-0119
19	岩見沢地区消防事務組合消防本部	岩 見 沢 市 月 形 町	岩見沢市6条東1丁目	0126-22-4300
20	深川地区消防組合消防本部	深 川 市 妹 背 牛 町 秩 父 別 町 北 竜 町 沼 田 町 幌 加 内 町	深川市8条10-20	0164-22-3160
21	砂川地区広域消防組合消防本部	砂 川 市 奈 井 江 町 浦 白 町	砂川市東2条北7丁目1-5	0125-54-2196
22	南空知消防組合消防本部	栗 山 町 南 幌 町 由 仁 町 長 沼 町	栗山町中央3丁目309	0123-72-1835
23	室蘭市消防本部	室 蘭 市	東町2丁目28-7	0143-41-4040
24	苫小牧市消防本部	苫 小 牧 市	旭町4丁目5-6	0144-32-6111
25	登別市消防本部	登 別 市	中央町6丁目11	0143-85-9611
26	白老町消防本部	白 老 町	字石山20-24	0144-83-1119
27	西胆振消防組合消防本部	伊 達 市 洞 爺 湖 町 豊 浦 町 壮 瞥 町	松ヶ枝13-1	0142-21-5000
28	胆振東部消防組合消防本部	厚 真 町 安 平 町 む か わ 町	厚真町錦町47-2	0145-26-7100
29	日高西部消防組合消防本部	日 高 町 平 取 町	日高町字富川北7丁目1-10	01456-2-1521
30	日高中部消防組合消防本部	新ひだか町 新 冠 町	新ひだか町静内こうせい町 2丁目1	0146-42-0767
31	日高東部消防組合消防本部	浦 河 町 様 似 町 え り も 町	浦河町築地1丁目2-9	0146-22-2144
32	長万部消防本部	長 万 部 町	字長万部452-1	01377-2-2049

消 防 本 部		行政区域	住 所	電 話
33	上川南部消防事務組合消防本部	上富良野町 中富良野町	上富良野町大町2丁目 2－46	0167-45-2119
34	富良野地区消防組合消防本部	富 良 野 市 南富良野町 占 冠 村	富良野市栄町18－20	0167-23-5119
35	増毛町消防本部	増 毛 町	弁天町3丁目	0164-53-2175
36	留萌消防組合消防本部	留 萌 市 小 平 町	留萌市高砂町3丁目6－11	0164-42-2212

高速道路上の事故等における ドクターヘリの運用について

ドクターヘリ運航調整委員会
高 速 道 路 部 会

高速道路上の事故等における傷病者等の救急医療活動において、ドクターヘリを運用する際には、以下のとおりとする。

1 定 義

高速道路上での事故等におけるドクターヘリの活動方式を次のとおり定義する。

(1) ランデブー方式

救急現場の直近の場外離着陸場（高速道路本線外）を使用し、ドクターヘリを離着陸させ、関係機関支援車輛等により救急現場へ医師及び看護師の派遣を行い、その後、救急車等により傷病者を搬送し、ドクターヘリへ引き継ぐ活動を「ランデブー方式」という。

(2) ダイレクト方式

事故等の救急現場（以下「救急現場」という。）の直近の高速道路本線上にドクターヘリを離着陸させ活動を行うことを「ダイレクト方式」という。

2 関係機関の協力体制

救急現場においては、ドクターヘリ運航調整委員会高速道路部会を構成する関係機関（基地病院、警察、消防、東日本高速道路株式会社。以下同じ）は傷病者等の救命活動を最優先とし、相互に協力する。

3 運航手順

(1) 出動要請

ドクターヘリの出動要請は、「ドクターヘリ運航要領」（以下、「運航要領」という。）に基づき行うことを原則とする。

(2) 活動方式の決定

高速道路上の事故等におけるドクターヘリの運航について基地病院のドクターヘリ通信センターは、要請消防機関から救急現場の位置情報を入手し、別添「着陸可能箇所調書」を踏まえ、関係機関と協議の上、活動方式を決定する。

ただし、当該決定にあたっては、着陸可能箇所が限られており、また、交通規制等に相当の時間を要することから、ランデブー方式を優先する。

(3) ランデブー方式の実施手順

通信センターが、要請機関と協議し、医師及び看護師を救急現場へ派遣するため、支援車輛を手配するとともに、現場直近のインターチェンジ（車両進行方向後方）に最も近い場外離着陸場を選定し、迅速な派遣体制を確保する。

さらに、通信センターは、要請機関と協議し、傷病者を搬送するための準備として、現場直近のインターチェンジ（車両進行方向前方）に最も近い場外離着陸場を選定し、ドクターヘリを待機させる。

(4) ダイレクト方式の選定

① 条 件

ダイレクト方式は、次の条件を全て満たす場合に選定する。

ア 救急現場が「着陸可能箇所」であること。

イ ドクターヘリが救急現場上空到着までの間に、AまたはBランクにおける着陸条件を満たしていること。

ウ 本線上への着陸について、北海道警察、消防機関、東日本高速道路株式会社北海道支社において合意がなされていること。

【着陸条件】

Aランク：反対車線へ車両部品等が飛散する危険がないことなど、着陸場所における安全が確認されていること。

Bランク：Aランクの条件に加え、反対車線の交通規制(通行止め)が完了していること。

② 着 陸

原則、上記条件を全て満たす場合において、ドクターヘリの操縦士が最終的に着陸の可否について決定する。

4 関係機関の協力

関係機関との協議によりランデブー方式を採用した場合には、現場に隣接する消防機関等関係機関は傷病者搬送のための場外離着陸場の確保並びに医師及び看護師を救急現場へ派遣するための協力を努めるものとする。

5 着陸場所の安全確保等

高速道路本線上における着陸場所の安全確保は、交通規制と併せて、関係機関の協力を得て警察機関が実施するものとする。

また、場外離着陸場(高速道路本線以外)における安全確保は、消防機関が実施するものとする。

6 損害への補償等

高速道路上での事故等におけるドクターヘリの運航時に発生した事故等への補償については、「運航要領」の15に定めるところによる。

7 その他

高速道路上の事故等におけるドクターヘリの運用状況について、ドクターヘリ運航調整委員会高速道路部会において定期的に確認・協議を行うこととする。

附則：平成19年9月15日より運用する。

ドクターヘリ運航調整委員会事後検証部会委員

機関名	職	氏 名	備考
北海道医師会	常 任 理 事	目 黒 順 一	(部会長)
札幌市医師会	救急医療部長	五十嵐 保 男	
札幌医科大学附属病院 高度救命救急センター	助 教	奈 良 理	
北海道大学病院救急部	助 教	早 川 峰 司	
市立札幌病院救命救急センター	副 医 長	山 崎 圭	
札幌市消防局警防部救急課	救急指導係長	今 川 秀 樹	
南空知消防組合	救急救助係長	大 塚 貴 久	
羊蹄山ろく消防組合	救 急 係 長	久 保 宇 泰	
北海道保健福祉部保健医療局 医療政策課	主 任 技 師	伊 藤 靖	
北海道総務部危機対策局 防災消防課	主 査	上 野 哲 秀	
北海道総務部危機対策局 防災消防課防災航空室	主 幹	加 藤 幸 雄	

(順不同・敬称略)

2007年度（平成19年度） ドクターヘリ運航実績報告書

2009年3月発行

編 集 ドクターヘリ運航調整委員会 事後検証部会
印 刷 株式会社 須田製版

Doctor-Heli