

2011年度
(平成23年度)

道央ドクターヘリ運航実績報告書

2012年12月

道央ドクターヘリ運航調整委員会

(基地病院：北海道・手稲溪仁会病院)

目次	
はじめに	1
検証の目的	1
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
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) 未出動件数	6
(3) ラピッドレスポンスカー	9
(4) キャンセル	10
(5) 振興局別出動件数	13
(6) 基地病院からの距離別出動件数	13
3. 運航プロセス	14
(1) 出動要請者	14
(2) ドクターヘリ要請理由	15
(3) 通信手段	15
(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	16
(5) 救急現場出動におけるドクターヘリ搬送と陸路搬送(推定)の時間比較	21
(6) 離着陸場	23
4. 他機関ヘリコプターとの連携	24
5. 高速道路上の事故及び災害への対応	24
6. 道北、道東ドクターヘリとの連携	24
7. 医学的分析	25
(1) 疾患別頻度	25
(2) 重症度分類	25
(3) 出動時施行医療処置と使用薬剤	26
(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	28
(5) 転帰(調査4「疾患群」について検討)	31
8. 効果判定	34
考察	38
1. 出動実績や運航体制	38
2. ドクターヘリ要請のタイミングについて	38
3. 医学的事項	39
4. 有効症例	39
5. ラピッドレスポンスカー	40
まとめ	41
資料編	42
資料1:用語の解説等	42
資料2:道央ドクターヘリ運航範囲図	43
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)	44

資料 4:「出勤区分の定義」(運航要領から抜粋)	62
資料 5:ドクターヘリ出勤データ統計記録用紙(消防機関用)	63
資料 6:札幌市の月別日出没時刻	72
資料 7:2010 年、2011 年の天候による出勤(飛行)可否の状況.....	73
資料 8:ドクターヘリ運航体制等.....	74
資料 9:ドクターヘリ運航要領(08 年度一部改正版(現行版))	76
別 表 通常運航圏域に属する消防機関一覧.....	86
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.....	88
資料 11:ドクターヘリ運航調整委員会運営要領.....	91

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、他府県にはない特徴を有している。

ドクターヘリ導入後、7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道央ドクターヘリ運航調整委員会事後検証部会にて検証を行ったので報告する。

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。

検証対象と方法

1. 検証対象

2011年4月1日から2012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624件で、その内、出動したのが445件、未出動は179件であった(図1)。実際に出動した445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

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振興局別・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府県にはない出動区分で、出動範囲の広い道央ドクターヘリ独自の分類である。

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。

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

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:生命の危険性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:初診時死亡を確認されたもの」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: TheGlasgow-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。

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。

. 結 果

1. 運航範囲及び要請機関

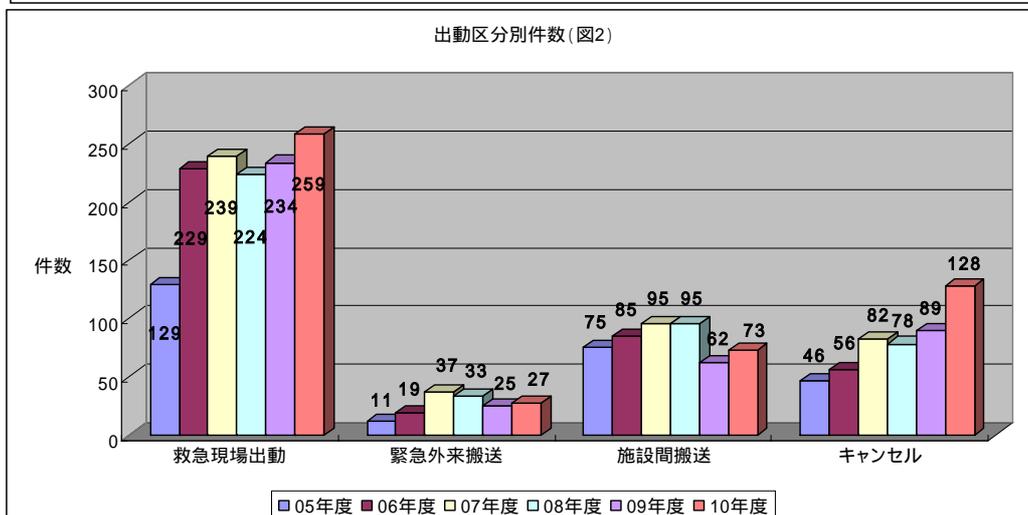
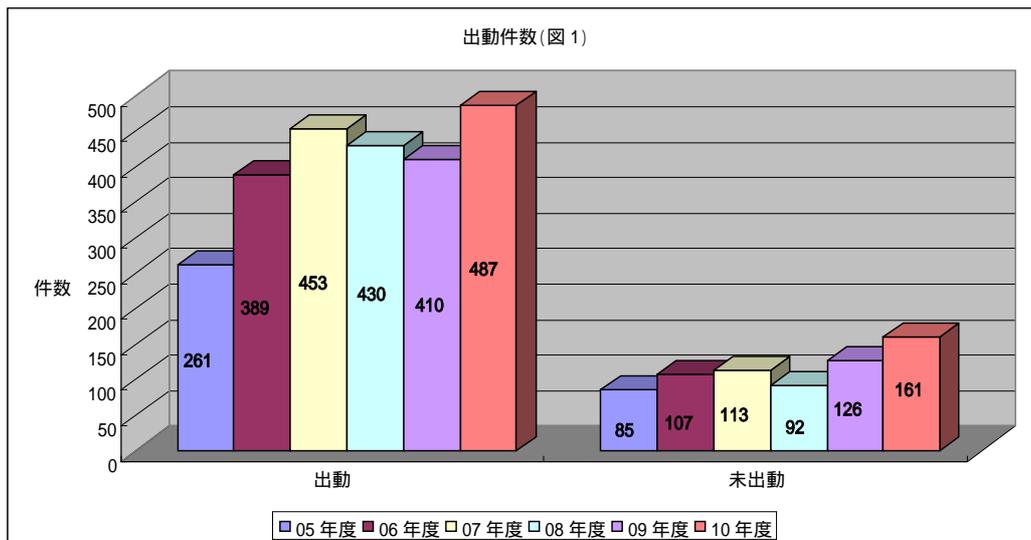
運航範囲は道央圏及び基地病院から概ね 100km 圏内とし、11 年度時点での要請機関は圏内の 35 消防機関(現:34 消防機関)、医療機関及び海上保安庁としている。(資料9「ドクターヘリ運航要領」参照)

全要請件数は624件(前年度比96.3%:-24件)で、消防機関による要請が602件、医療機関による要請が22件であった。

2. 運航実績

(1) 出動件数

全要請件数624件に対する出動件数は445件(前年度比91.4%:-42件)、未出動は179件(前年度比111.2%:+18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234件[52.6%](前年度比90.3%:-25件)、施設間搬送58件[13.0%](前年度比79.5%:-15件)、緊急外来搬送28件[6.3%](前年度比103.7%:+1件)、そして、キャンセル125件[28.1%](前年度比97.7%:-3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)

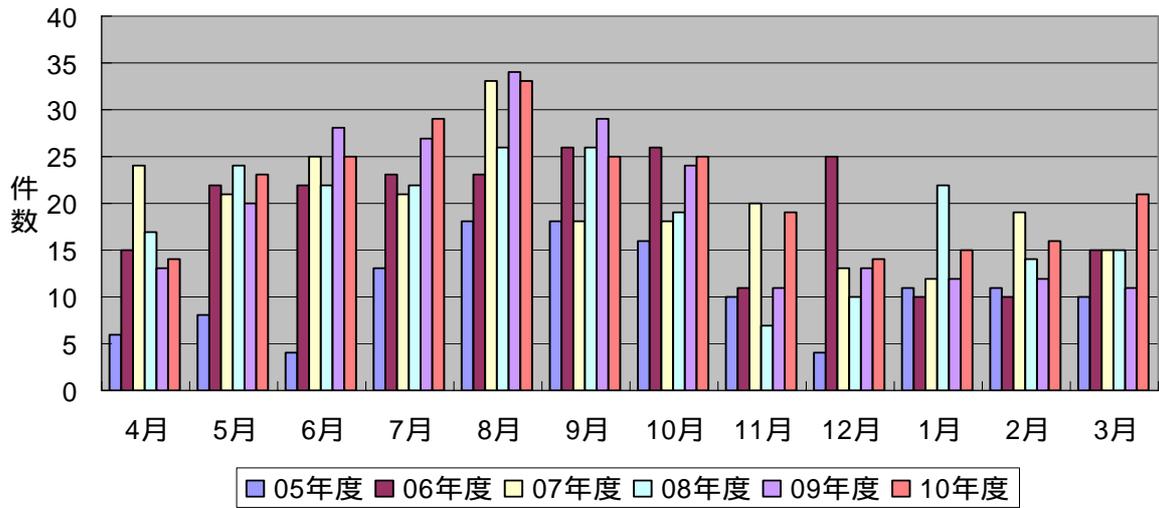
n=624(648)

		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	11 (14)	21 (23)	25 (25)	26 (29)	27 (33)	20 (25)	19 (25)	16 (19)	15 (14)	16 (15)	19 (16)	19 (21)	234 (259)	52.6% (53.2%)
	人	11 (14)	22 (23)	25 (25)	29 (31)	27 (34)	20 (27)	21 (26)	16 (19)	15 (15)	16 (15)	19 (17)	19 (21)	240 (267)	73.6% (72.8%)
緊急外来 搬送	件	3 (1)	2 (3)	0 (4)	3 (3)	4 (4)	2 (2)	3 (3)	5 (2)	3 (2)	2 (0)	0 (1)	1 (2)	28 (27)	6.3% (5.5%)
	人	3 (1)	2 (3)	0 (4)	3 (3)	4 (4)	2 (2)	3 (3)	5 (2)	3 (2)	2 (0)	0 (1)	1 (2)	28 (27)	8.6% (7.4%)
施設間 搬送	件	3 (12)	3 (8)	5 (6)	5 (2)	11 (11)	6 (5)	6 (13)	4 (5)	3 (2)	3 (3)	4 (6)	5 (0)	58 (73)	13.0% (15.0%)
	人	3 (12)	3 (8)	5 (6)	5 (2)	11 (11)	6 (5)	6 (13)	4 (5)	3 (2)	3 (3)	4 (6)	5 (0)	58 (73)	17.8% (19.9%)
キャンセル	件	8 (6)	11 (9)	7 (16)	13 (17)	13 (11)	11 (14)	12 (7)	12 (17)	8 (7)	9 (6)	11 (8)	10 (10)	125 (128)	28.1% (26.3%)
計	件	25 (33)	37 (43)	37 (51)	47 (51)	55 (59)	39 (46)	40 (48)	37 (43)	29 (25)	30 (24)	34 (31)	35 (33)	445 (487)	
	人	17 (27)	27 (34)	30 (35)	37 (36)	42 (49)	28 (34)	30 (42)	25 (26)	21 (19)	21 (18)	23 (24)	25 (23)	326 (367)	
未出動	件	11 (11)	7 (8)	10 (12)	19 (15)	9 (5)	16 (9)	15 (17)	7 (8)	21 (22)	20 (19)	26 (20)	18 (15)	179 (161)	
		30.6% (25.0%)	15.9% (15.7%)	21.3% (19.0%)	28.8% (22.7%)	14.1% (7.8%)	29.1% (16.4%)	27.3% (26.2%)	15.9% (15.7%)	42.0% (46.8%)	40.0% (44.2%)	43.3% (39.2%)	34.0% (31.3%)	28.7% (24.8%)	
全要請 件数	件	36 (44)	44 (51)	47 (63)	66 (66)	64 (64)	55 (55)	55 (65)	44 (51)	50 (47)	50 (43)	60 (51)	53 (48)	624 (648)	

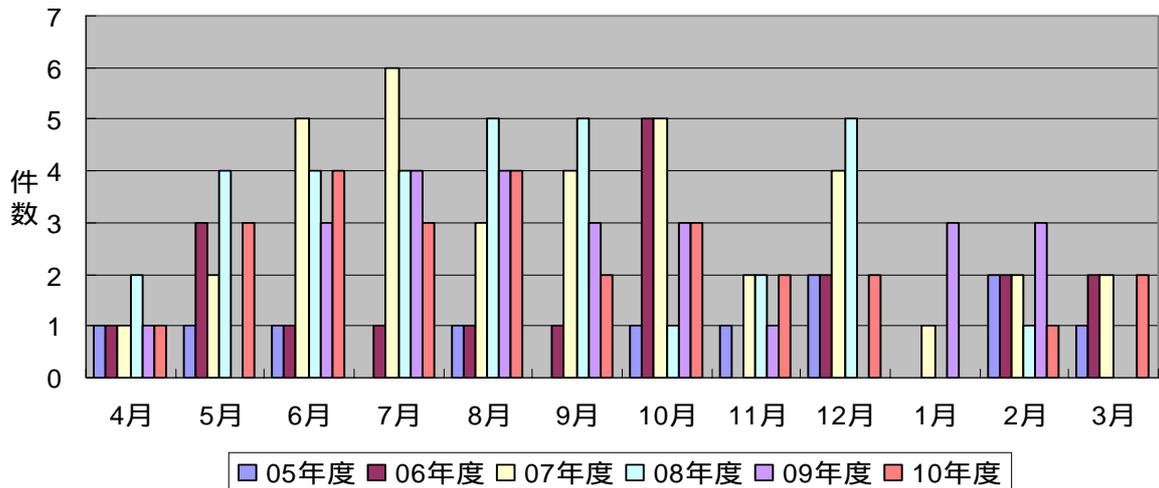
* 救急現場出動における出動件数と診療人数の相違は、複数傷病者の発生によるもの

* ()内は、10年度データ

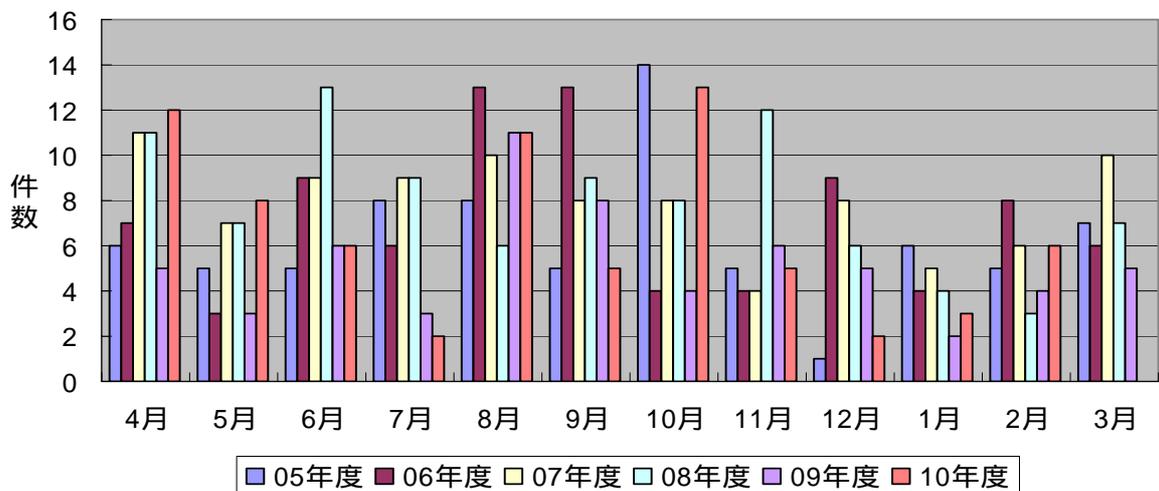
救急現場出動(図3)



緊急外来搬送(図4)



施設間搬送(図5)



(2) 未出動

未出動 179 件 [10 年度: 161 件] の未出動の理由を表 2 に、月別分析を表 3・図 6 に示した。

天候不良による未出動が多く 132 件 (73.7%) [10 年度: 103 件 (64.0%)] となっており、次いで同時要請 20 件 (11.2%)、運航時間外要請 14 件 (運航時間前 4 件と待機時間終了後 10 件を合わせて: 7.8%) となっている。

10 年度と比較すると、11 年度は天候不良による未出動件数が増加し、中でも、降雪以外の天候不良による未出動件数が増加した。

なお、降雪以外の天候不良による未出動については、出動要請時における降雨等による視程不良が 44 件、強風等による飛行制限が 20 件となっていた。(表 2・表 3・図 6)

未出動理由の分類(表 2)

n=179

未出動事由		11 年度			10 年度		前年度比	
		件数	割合	RRC	件数	割合	割合	
他事案出動中及び同時要請		20	11.2%		30	18.6%	66.7%	
天候不良		132	73.7%	7	103	64.0%	128.2%	
区分	降雪による天候不良	68	(51.5%)	4	61	(59.2%)	111.5%	
	内訳	基地病院周辺の天候不良	21		1	14		
		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	17			22		
		基地病院周辺と現場周辺どちらも天候不良	30		3	25		
	降雪以外の天候不良(強風・大雨・濃霧などの視程不良等)	64	(48.5%)	3	42	(40.8%)	152.4%	
	内訳	基地病院周辺の天候不良	15		1	9		
		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	17			18		
		基地病院周辺と現場周辺どちらも天候不良	32		2	15		
	日没時間との関係(*3)		9	5.0%	1	9	5.6%	100.0%
運航時間外要請	運航時間前	4	2.2%		10	6.2%	40.0%	
	運航時間後	10	5.6%	1	8	5.0%	125.0%	
機体点検又は整備中		2	1.1%		0	0.0%	-	
その他(医師間の協議により施設間搬送の方法を変更したもの)		2	1.1%		1	0.6%	200.0%	
合計		179		9	161		111.2%	

*1 : ()内は天候不良による内訳の割合。

*2 : RRC はラピッドレスポンスカー出動件数。

*3 : 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。

*4 : 道央ドクターヘリ運航時間

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。

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。

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。

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。

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。

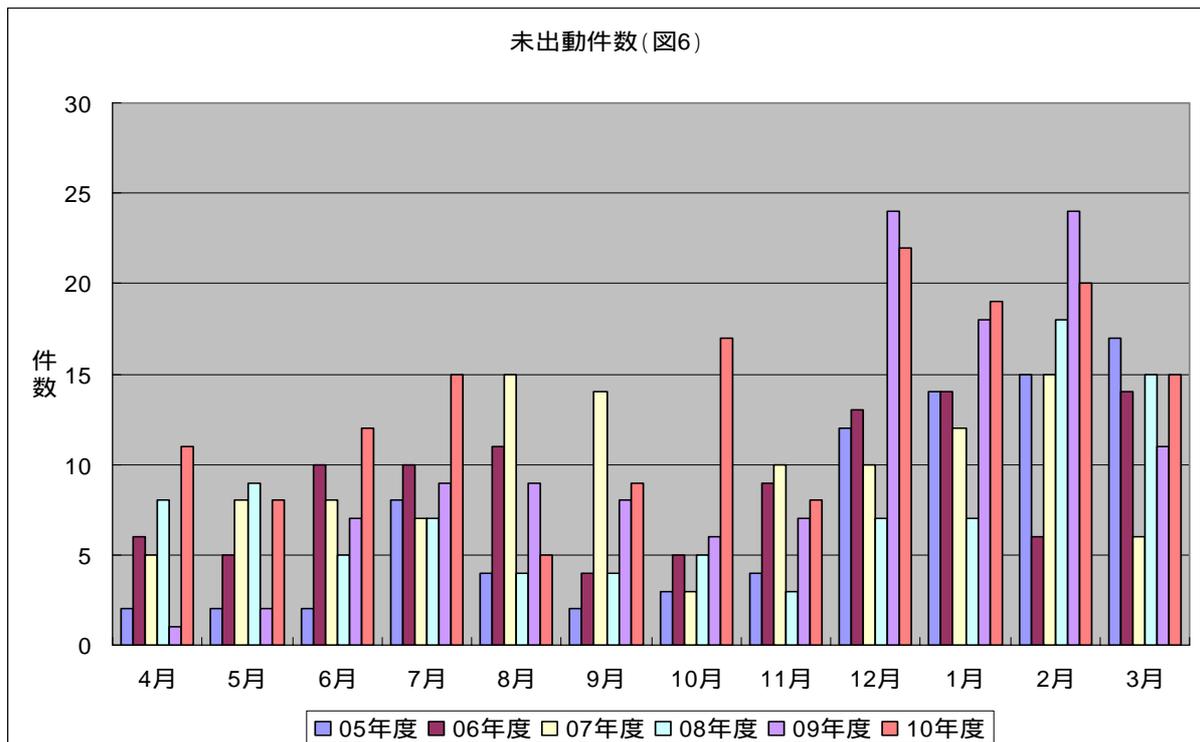
月別未出動件数一覧(表3)

n=179

		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	他事案出動中 及び同時要請	0 (2)	0 (2)	3 (4)	4 (5)	1 (2)	1 (2)	3 (6)	1 (2)	1 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (2)	20 (30)	
	天候不良	8 (7)	7 (5)	7 (5)	12 (6)	6 (1)	10 (3)	10 (9)	5 (5)	15 (18)	16 (14)	23 (18)	13 (12)	132 (103)	
	RRC出動	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	2	0	7	
	日没時間との関係	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	1 (2)	1 (1)	4 (3)	0 (3)	0 (0)	1 (0)	9 (9)	
	RRC出動	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
	運航 時間外	運航時間前 要請	0 (2)	0 (1)	0 (2)	1 (3)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (10)
		運航時間後 要請	1 (0)	0 (0)	0 (1)	2 (1)	0 (0)	1 (4)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	1 (1)	2 (0)	10 (8)
		RRC出動	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	機体点検及び整備中	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	
	その他	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	
未出動合計	11 (11)	7 (8)	10 (12)	19 (15)	9 (5)	16 (9)	15 (17)	7 (8)	21 (22)	20 (19)	26 (20)	18 (15)	179 (161)		
RRC出動合計	0	0	0	1	1	0	3	0	2	0	2	0	9		

* 1 : ()内は、10年度データ。

* 2 : RRC出動はラピッドレスポンスカー出動件数。



(3) ラピッドレスポンスカー

石狩北部地区消防事務組合消防本部・小樽市消防本部での未出動 15 件(8.4%)の内 9 件(5.0%)の事案について、ラピッドレスポンスカーを出動することにより対応できた。

ラピッドレスポンスカーは、ドクターヘリが天候不良等により出動できない場合、ドクターヘリに代わる病院前救急医療システムとして、石狩北部地区消防事務組合消防本部・小樽市消防本部と基地病院で、「Rapid Response Vehicles(医師派遣用自動車)運用にかかる協定書」を締結し、2011 年 7 月 1 日より運行を開始した。

2011 年度の全出動件数は 9 件で、出動区分別の出動件数は、救急現場出動が 7 件(77.8%)、緊急外来出動が 1 件(11.1%)、キャンセルが 1 件(11.1%)であった。

要請消防本部別の出動件数は、石狩北部地区消防事務組合消防本部が 7 件(77.8%)、小樽市消防本部が 2 件(22.2%)であった。

なお、現場死亡確認(不搬送)が 1 件であった。(表 4)

ラピッドレスポンスカー出動区分別運行実績(表 4)

	出動日	要請消防本部	出動区分
1	2011 年 7 月 1 日	石狩北部地区消防事務組合消防本部	救急現場出動
2	2011 年 8 月 16 日	石狩北部地区消防事務組合消防本部	救急現場出動
3	2011 年 10 月 5 日	石狩北部地区消防事務組合消防本部	キャンセル
4	2011 年 10 月 7 日	石狩北部地区消防事務組合消防本部	緊急外来出動
5	2011 年 10 月 26 日	石狩北部地区消防事務組合消防本部	救急現場出動
6	2011 年 12 月 9 日	小樽市消防本部	救急現場出動
7	2011 年 12 月 12 日	石狩北部地区消防事務組合消防本部	救急現場出動
8	2012 年 2 月 7 日	石狩北部地区消防事務組合消防本部	救急現場出動
9	2012 年 2 月 8 日	小樽市消防本部	救急現場出動

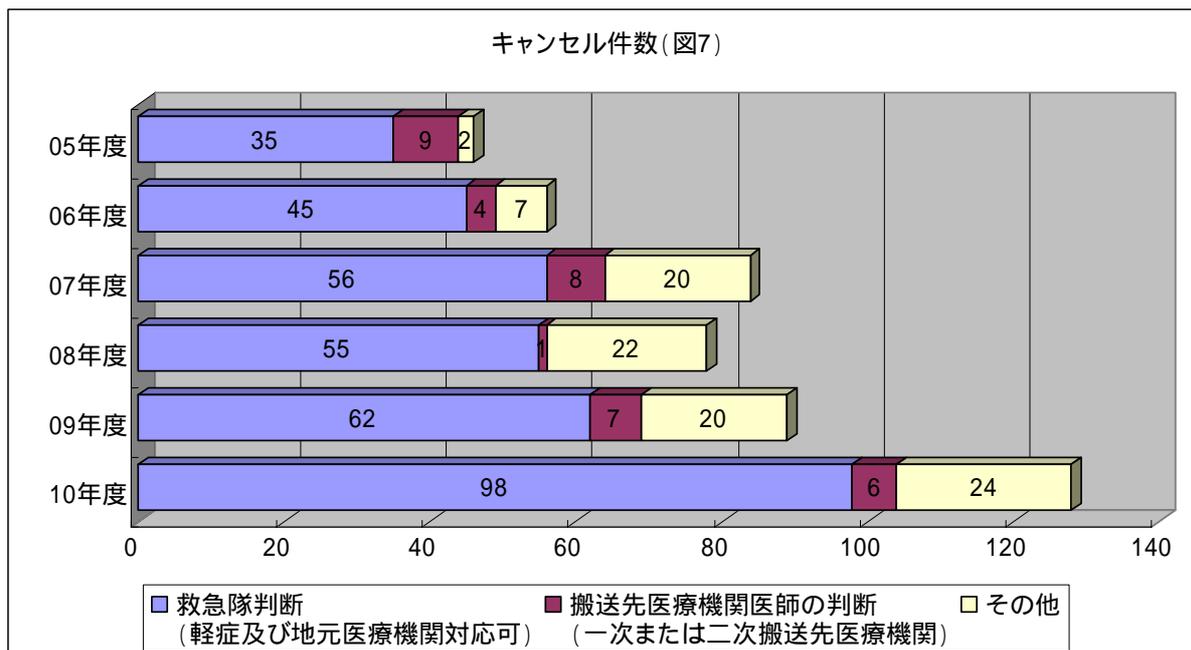
(4) キャンセル

キャンセル125件[10年度:128件]の内、救急隊の判断によるものが81件(64.8%) [10年度:98件(76.6%)]、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15件(12.0%) [10年度: 6件(4.7%)]、その他が29件(23.2%) [10年度:24件(18.8%)]であった。

その他の29件については、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13件、事案重複にて医師の判断により、いずれか一方の事案をキャンセルしたものの7件、施設間搬送における搬送元医療機関の医師の判断によるものが4件、搬送元医療機関医師と基地病院医師との協議によるもの2件、現場医師によりドクターヘリ不要と判断されたもの1件、機体整備中のためキャンセルとなったもの1件、そして、他機関ヘリで対応したものの1件であった。

なお、救急隊の判断によりキャンセルとなった81件について分析したところ、救急隊現着後の観察により、軽症と判断されたもの49件、救急隊で対応可能と判断したものの23件、心肺停止状態でドクターヘリの適用がないと判断されたもの3件、他機関ヘリで対応となったもの1件、そして、現場医師による対応で可能と判断されたものが1件であった。

キャンセル事由の年度比較を図7に示す。



(5) 振興局別出動件数

振興局別にみた出動件数では石狩管内が 146 件(32.8%) [10 年度:179 件(36.8%)]と最も多く出動し、次いで後志管内 144 件(32.4%) [10 年度:174 件(35.7%)], 空知管内 65 件(14.6%) [10 年度:55 件(11.3%)]の順になっている。(表 5・図 8・表 6)

振興局別・出動区分別出動件数(表 4)

n=445(487)

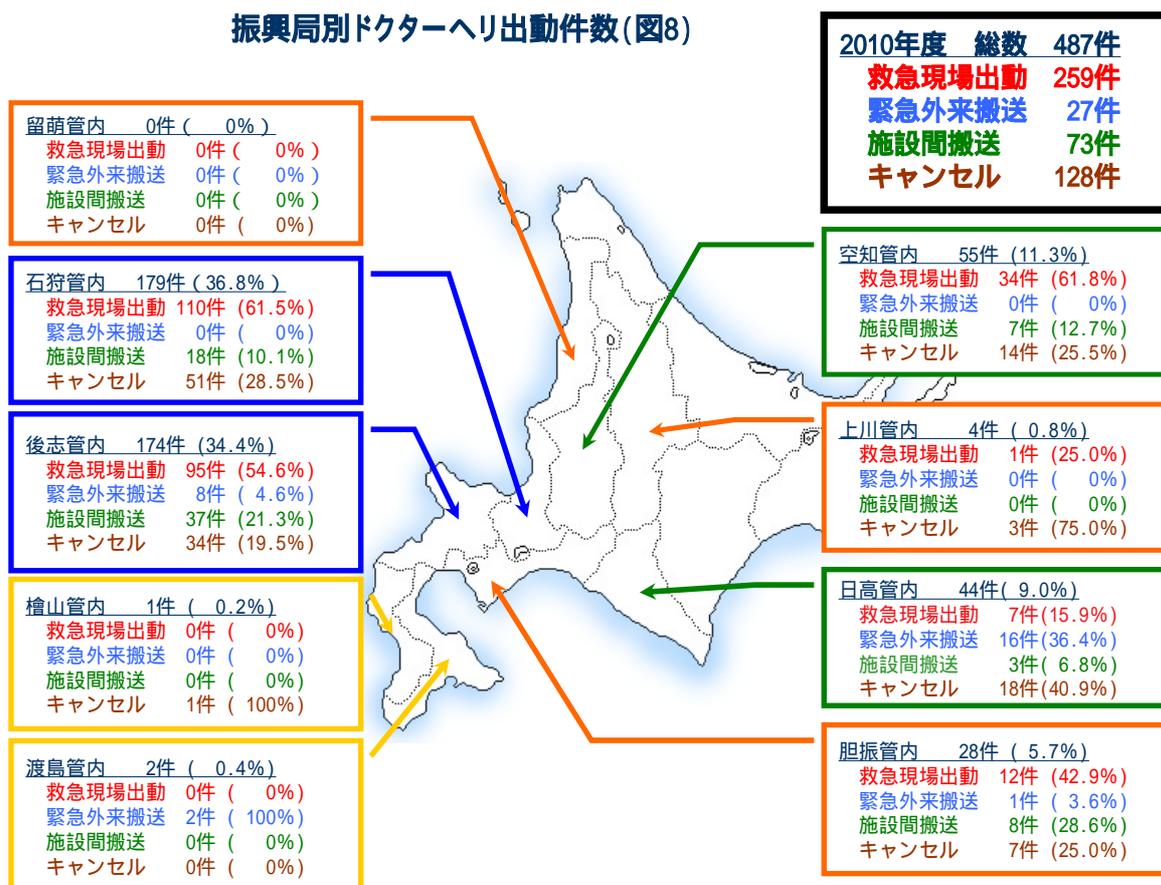
振興局	件数	救急現場出動	緊急外来搬送	施設間搬送	キャンセル
石狩管内	146 (179)	108 (110)	0 (0)	12 (18)	26 (51)
後志管内	144 (174)	72 (95)	9 (8)	25 (37)	38 (34)
空知管内	65 (55)	35 (34)	1 (0)	5 (7)	24 (14)
胆振管内	35 (28)	12 (12)	0 (1)	8 (8)	15 (7)
日高管内	50 (44)	5 (7)	18 (16)	8 (3)	19 (18)
渡島管内	1 (2)	1 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
上川管内	2 (4)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (3)
留萌管内	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)
合計	445 (487)	234 (259)	28 (27)	58 (73)	125 (128)

* ()内は、10 年度データ

* 幌加内町は上川総合振興局管内ではあるが、消防本部の所在地が空知総合振興局管内であるため、空知管内として集計。

* 10 年度合計の 487 件は、通常運航圏外の檜山振興局管内での 1 件(キャンセル)を含む。

振興局別ドクターヘリ出動件数(図8)



* 幌加内町は上川総合振興局管内ではあるが、消防本部の所在地が空知総合振興局管内であるため、空知管内として集計。

市町村別出動件数(表6)

n=445

振興局	消防本部	市町村名	件数	振興局	消防本部	市町村名	件数
石狩	札幌市消防局	札幌市	33	砂川地区 広域消防組合消防本部	砂川市	2	
	江別市消防本部	江別市	44		奈井江町	0	
	千歳市消防本部	千歳市	12		浦臼町	0	
	恵庭市消防本部	恵庭市	5		栗山町	8	
	北広島市消防本部	北広島市	19		南幌町	4	
	石狩北部地区 消防事務組合消防本部	石狩市	11		由仁町	7	
		当別町	19	長沼町	5		
		新篠津村	3	空知管内 計		65	
石狩管内 計			146	日高西部 消防組合消防本部	日高町	8	
後志	小樽市消防本部	小樽市	14		平取町	13	
	羊蹄山ろく 消防組合消防本部	倶知安町	37		日高中部 消防組合消防本部	新ひだか町	14
		蘭越町	10			新冠町	4
		二セコ町	9			浦河町	8
		真狩村	3		日高東部 消防組合消防本部	様似町	2
		留寿都村	5	えりも町		1	
		喜茂別町	6	日高管内 計		50	
		京極町	10	胆振		室蘭市消防本部	室蘭市
	岩内・寿都地方 消防組合消防本部	岩内町	18		苫小牧市消防本部	苫小牧市	9
		島牧村	0		登別市消防本部	登別市	0
		寿都町	7		白老町消防本部	白老町	0
		黒松内町	2		西胆振 消防組合消防本部	伊達市	5
		共和町	2			洞爺湖町	2
		泊村	0			豊浦町	0
神恵内村		0	壮瞥町			0	
北後志 消防組合消防本部	余市町	10	胆振東部 消防組合消防本部		厚真町	0	
	積丹町	3			安平町	6	
	古平町	3		むかわ町	10		
	仁木町	0		胆振管内 計		35	
	赤井川村	5	上川	富良野広域連合 消防本部	上富良野町	0	
後志管内 計					144	中富良野町	0
空知	夕張市消防本部	夕張市			14	富良野市	0
	美唄市消防本部	美唄市			5	南富良野町	0
	芦別市消防本部	芦別市			0	占冠村	2
	赤平市消防本部	赤平町	0	上川管内 計		2	
	三笠市消防本部	三笠市	4	渡島	長万部消防本部	長万部町	1
	歌志内市消防本部	歌志内市	0	渡島管内 計		1	
	上砂川町消防本部	上砂川町	0	留萌	増毛町消防本部	増毛町	0
	滝川地区広域 消防事務組合消防本部	滝川市	2		留萌消防組合消防本部	留萌市	2
		新十津川町	0			小平町	0
		雨竜町	0	留萌管内 計		2	
	深川地区 消防組合消防本部	深川市	1	合計		445	
妹背牛町		1					
秩父別町		0					
北竜町		1					
沼田町		1					
幌加内町		0					

* 幌加内町は上川総合振興局管内ではあるが、消防本部の所在地が空知総合振興局管内であるため、空知管内として集計。

(6) 基地病院からの距離別出動件数

全出動件数 445 件[10 年度:487 件]からキャンセル 125 件[10 年度:128 件]を除いた 320 件[10 年度:359 件]について分析したところ、今年度は 20～30km、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 20～60km 圏、緊急外来搬送は 40～50km 圏と 90km を超える地域、施設間搬送は 40～70km 圏と 90km を超える地域への出動が多くなっている。(表 7)

距離別出動件数(表 7)

n=359

出動距離 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	3 (10)	1.3% (3.9%)	0.9% (2.8%)	0 (0)	0.0% (0.0%)	0.0% (0.0%)	0 (0)	0.0% (0.0%)	0.0% (0.0%)	3 (10)	0.9% (2.8%)
10～20	15 (20)	6.4% (7.7%)	4.7% (5.6%)	0 (0)	0.0% (0.0%)	0.0% (0.0%)	1 (1)	1.7% (1.4%)	0.3% (0.3%)	16 (21)	5.0% (5.8%)
20～30	72 (73)	30.8% (28.2%)	22.5% (20.3%)	0 (0)	0.0% (0.0%)	0.0% (0.0%)	2 (2)	3.4% (2.7%)	0.6% (0.6%)	74 (75)	23.1% (20.9%)
30～40	31 (32)	13.2% (12.4%)	9.7% (8.9%)	2 (0)	7.1% (0.0%)	0.6% (0.0%)	4 (8)	6.9% (11.0%)	1.3% (2.2%)	37 (40)	11.6% (11.1%)
40～50	47 (45)	20.1% (17.4%)	14.7% (12.5%)	3 (5)	10.7% (18.5%)	0.9% (1.4%)	12 (15)	20.7% (20.5%)	3.8% (4.2%)	62 (65)	19.4% (18.1%)
50～60	26 (36)	11.1% (13.9%)	8.1% (10.0%)	0 (0)	0.0% (0.0%)	0.0% (0.0%)	11 (17)	19.0% (23.3%)	3.4% (4.7%)	37 (53)	11.6% (14.8%)
60～70	19 (23)	8.1% (8.9%)	5.9% (6.4%)	2 (2)	7.1% (7.4%)	0.6% (0.6%)	10 (20)	17.2% (27.4%)	3.1% (5.6%)	31 (45)	9.7% (12.5%)
70～80	5 (7)	2.1% (2.7%)	1.6% (1.9%)	0 (0)	0.0% (0.0%)	0.0% (0.0%)	2 (0)	3.4% (0.0%)	0.6% (0.0%)	7 (7)	2.2% (1.9%)
80～90	7 (3)	3.0% (1.2%)	2.2% (0.8%)	0 (1)	0.0% (3.7%)	0.0% (0.3%)	2 (3)	3.4% (4.1%)	0.6% (0.8%)	9 (7)	2.8% (1.9%)
90～100	4 (4)	1.7% (1.5%)	1.3% (1.1%)	10 (6)	35.7% (22.2%)	3.1% (1.7%)	6 (5)	10.3% (6.8%)	1.9% (1.4%)	20 (15)	6.3% (4.2%)
100～	5 (6)	2.1% (2.3%)	1.6% (1.7%)	11 (13)	39.3% (48.1%)	3.4% (3.6%)	8 (2)	13.8% (2.7%)	2.5% (0.6%)	24 (21)	7.5% (5.8%)
計	234 (259)	100% (100%)	73.1% (72.1%)	28 (27)	100% (100%)	8.8% (7.5%)	58 (73)	100% (100%)	18.1% (20.3%)	320 (359)	100% (100%)

* ()内は、10 年度データ

3. 運航プロセス

(1) 出動要請者

消防機関から要請があった出動症例 308 件(キャンセル 122 件を除く)のうち、出動要請者を確定できた 308 件[10 年度:340 件]について、出動要請の判断を行った区分について調査をした結果、消防指令の判断による要請が 96 件(31.2%) [10 年度:98 件(28.8%)]、救急隊 162 件(52.6%) [10 年度:174 件(51.2%)]、医師 43 件(14.0%) [10 年度:60 件(17.6%)]、その他(現場指揮隊等)7 件(2.3%) [10 年度: 8 件(2.4%)]であった。月別ドクターヘリ要請者内訳を表 8 に示した。

n=308(340)

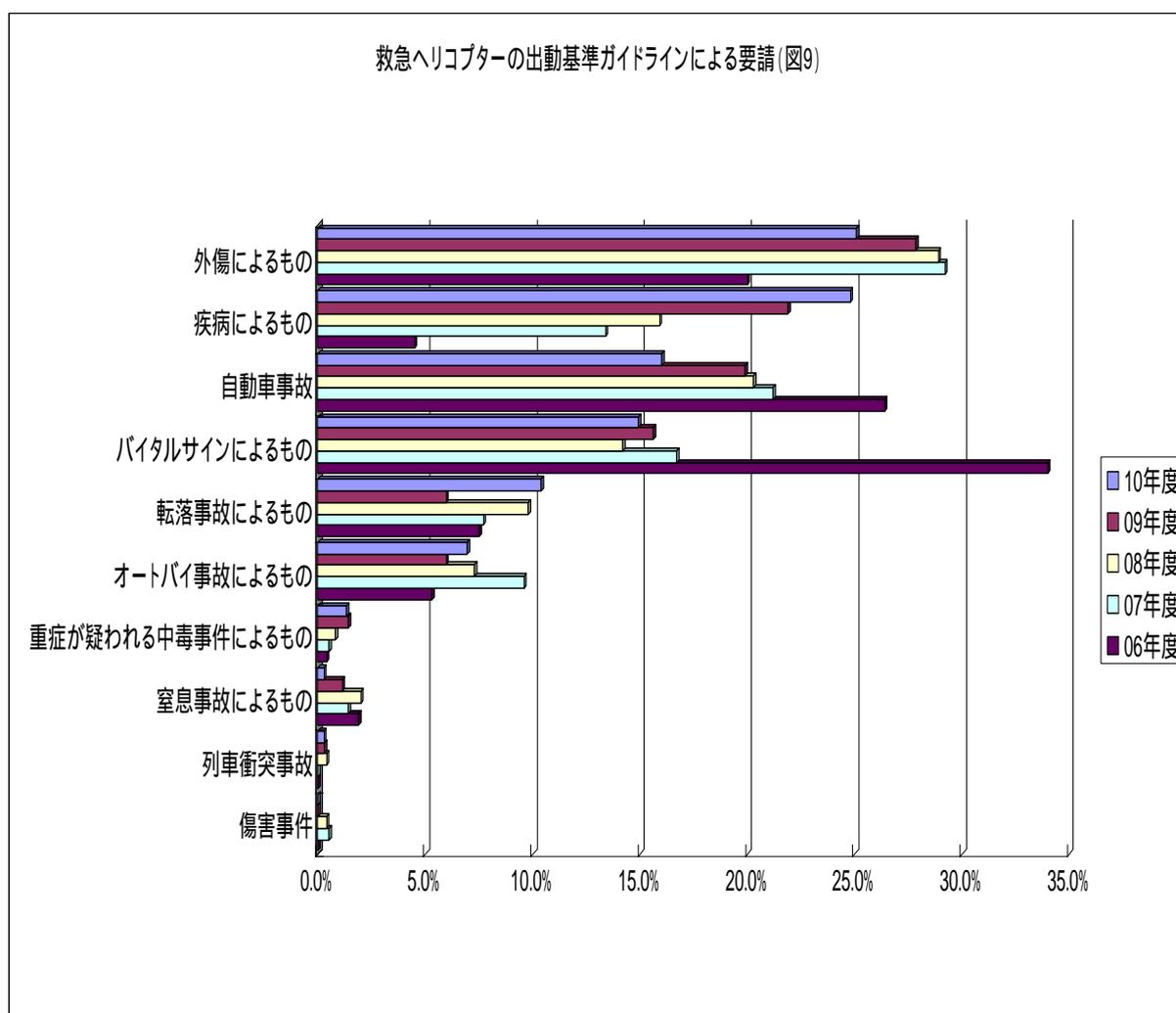
月別ドクターヘリ要請者内訳(表 8)

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	
通信指令室 (台)	5 (7)	14 (10)	6 (9)	9 (11)	12 (14)	8 (10)	8 (9)	9 (5)	9 (4)	5 (5)	3 (9)	8 (5)	96 (98)	31.2% (28.8%)
救急隊	9 (9)	9 (13)	17 (20)	19 (20)	17 (22)	14 (12)	14 (19)	11 (14)	9 (12)	13 (9)	15 (7)	15 (17)	162 (174)	52.6% (51.2%)
医師	2 (7)	2 (5)	6 (5)	3 (3)	7 (10)	5 (6)	6 (10)	2 (6)	3 (0)	2 (2)	3 (6)	2 (0)	43 (60)	14.0% (17.6%)
その他 (現場指揮等)	0 (0)	0 (2)	1 (0)	2 (0)	2 (1)	0 (2)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (2)	1 (0)	0 (0)	7 (8)	2.3% (2.4%)
総計	16 (23)	25 (30)	30 (34)	33 (34)	38 (47)	27 (30)	28 (38)	23 (26)	21 (16)	20 (18)	22 (22)	25 (22)	308 (340)	100% (100%)

* ()内は、10 年度データ

(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、11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、「外傷によるもの」、「転落事故によるもの」、「窒息事故によるもの」が増加した。なお、11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。



(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。

なお、今年度においても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。

消防救急無線のデジタル化に合わせ、不感地帯の解消が求められる。

(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 234 例(10 年度:東日本大震災での広域搬送として新千歳空港へ救急現場出動をした 1 例を除いた 258 例)を対象とし、夏期(4 月から 10 月までの 7 ヶ月間:149 例[10 年度:174 例])と冬期(11 月から 3 月までの 5 ヶ月間:85 例[10 年度:84 例])に分けて分析した。(表 9、表 10)

なお、夫々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基地病院離陸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の 154 例(10 年度 195 例)、基地病院離陸から現場到着までの時間経過については、現場到着時間が明確な 154 例(10 年度 195 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 114 例(10 年度 138 例)、現場離陸から医療機関収容については 114 例(10 年度 138 例)を対象とした。

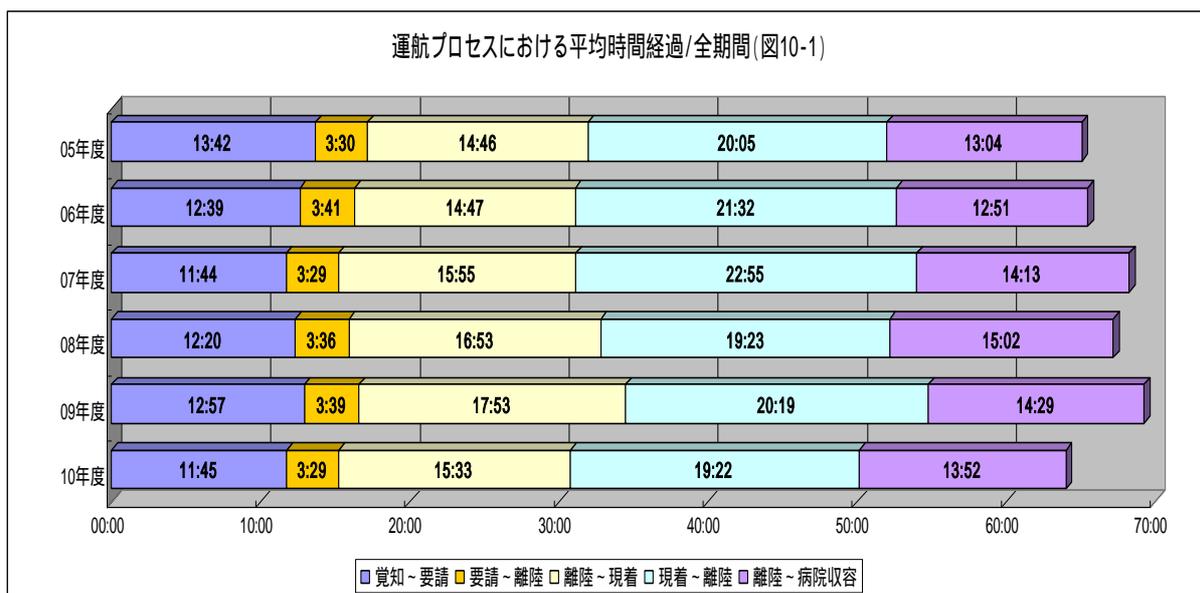
また、消防覚知から医師接触の時間算出に関しては、ドクターヘリ要請からの時間経過が明確な事案 154 例[10 年度:195 例]について分析し表 9・表 12 に示した。

さらに、今年度(11 年度)は消防覚知からドクターヘリ要請までの時間経過について、救急隊が現場に到着する前に要請がなされたものと、救急隊が現場に到着した後に要請がなされたものに分けて昨年度(10 年度)と比較分析した(表 9・表 11)。

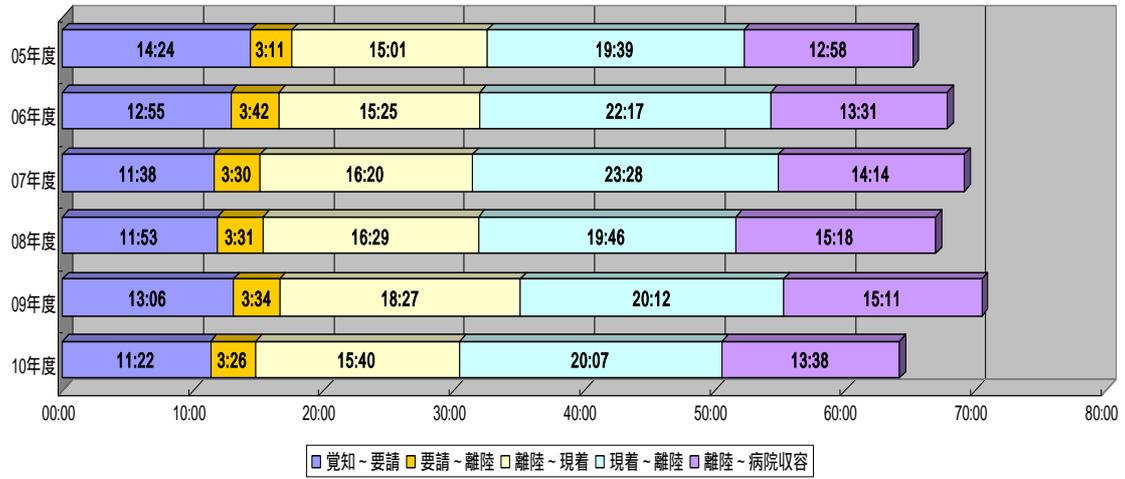
以上の項目について、全期間及び夏期、冬期の平均時間経過を比較した(図 10・図 11)。

今年度(11 年度)は、昨年度(10 年度)と全期間の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は 9 秒長く、ドクターヘリ要請から基地病院離陸までは 13 秒短く、基地病院離陸から現場着陸までは 27 秒長かった。そして、現場滞在時間は 2 秒短く、現場離陸から医療機関収容までは 86 秒長かった。

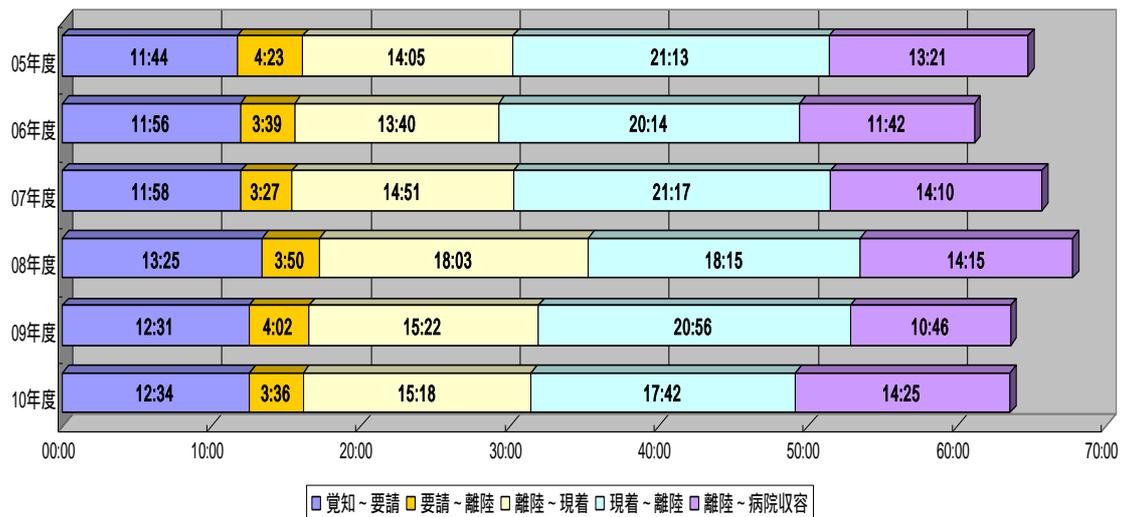
運航プロセスについて夏期と冬期を経過毎に比較すると、消防覚知からドクターヘリ要請までは夏期が 16 秒長く、ドクターヘリ要請から基地病院離陸までは冬期が 46 秒長く、基地病院離陸から現場着陸までは冬期が 1 秒長かった。そして、現場滞在時間は夏期が 102 秒長く、現場離陸から医療機関収容までは冬期が 12 秒長かった。



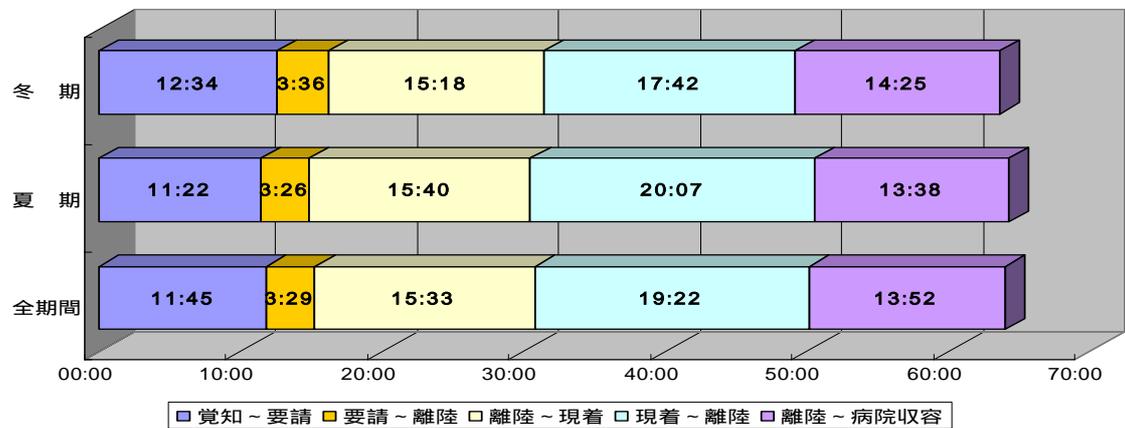
運航プロセスにおける平均時間経過/夏期(図10-2)



運航プロセスにおける平均時間経過/冬期(図10-3)



10年度運航プロセスにおける時間経過(図11)



救急現場出動における時間経過(表9)

区分	全期間	(夏期)	(冬期)
消防覚知～ ドクターヘリ要請 ^{(*)1} n=234(258)	11分53秒 ±10分04秒 (11分44秒 ±10分01秒)	11分59秒 ±10分23秒 (11分21秒 ±09分56秒)	11分43秒 ±09分28秒 (12分34秒 ±10分09秒)
(現着前)消防覚知～ ドクターヘリ要請 ^{(*)1} n=111(110)	06分10秒 ±05分27秒 (03分28秒 ±01分23秒)	06分46秒 ±06分01秒 (03分25秒 ±01分06秒)	04分58秒 ±03分50秒 (03分36秒 ±01分53秒)
(現着後)消防覚知～ ドクターヘリ要請 ^{(*)1} n=123(148)	17分03秒 ±10分28秒 (03分28秒 ±01分23秒)	17分08秒 ±11分10秒 (03分25秒 ±01分06秒)	16分55秒 ±09分15秒 (03分36秒 ±01分53秒)
ドクターヘリ要請～ 基地病院離陸 ^{(*)2} n=154(195)	03分15秒 ±01分18秒 (03分28秒 ±01分23秒)	03分00秒 ±00分44秒 (03分25秒 ±01分06秒)	03分46秒 ±01分56秒 (03分36秒 ±01分53秒)
[天候調査・格納中の出動] ^{(*)7} n=29(23)	06分31秒 ±01分30秒 (07分37秒 ±02分29秒)	06分00秒 ±01分41秒 (07分51秒 ±02分52秒)	06分53秒 ±01分14秒 (07分13秒 ±01分37秒)
基地病院離陸～ 現場到着 ^{(*)3} n=154(195)	16分04秒 ±06分53秒 (15分37秒 ±06分37秒)	16分04秒 ±06分51秒 (15分45秒 ±06分43秒)	16分05秒 ±06分58秒 (15分18秒 ±06分21秒)
現場到着～ 現場離陸 ^{(*)4} n=114(138)	20分03秒 ±10分29秒 (20分05秒 ±08分33秒)	20分35秒 ±12分10秒 (20分56秒 ±09分30秒)	18分53秒 ±05分04秒 (18分15秒 ±05分36秒)
現場離陸～ 医療機関収容 ^{(*)4} n=114(138)	14分22秒 ±09分08秒 (12分56秒 ±06分01秒)	14分18秒 ±08分02秒 (12分49秒 ±06分13秒)	14分30秒 ±11分09秒 (13分11秒 ±05分33秒)
消防覚知～ 医師接触 ^{(*)5} n=154(195)	34分21秒 ±14分01秒 (33分01秒 ±16分40秒)	33分29秒 ±14分15秒 (33分12秒 ±18分27秒)	36分11秒 ±13分22秒 (32分34秒 ±11分15秒)
消防覚知～ 医療機関収容 ^{(*)6} n=114(138)	65分36秒 ±19分37秒 (65分13秒 ±21分16秒)	66分08秒 ±21分00秒 (65分29秒 ±23分08秒)	64分28秒 ±16分10秒 (64分41秒 ±16分36秒)

* ()内は、10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 234 例。(夏期 149 例、冬期 85 例)

* 2 :上記 * 1 の事案 234 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(80 例)を除いた、通常の出動待機状態から対応した事案 154 例。(夏期 104 例、冬期 50 例)

* 3 :上記 * 2 の事案 154 例のうち現場到着時間が明確な事案。(夏期 104 例、冬期 50 例)

* 4 :上記 * 3 の事案 154 例のうち現場離陸時間が明確な事案(154 例)からドクターカー搬送、救急車搬送、不搬送等の事案(40 例)を除いた、ドクターヘリにより搬送された事案 114 例。(夏期 78 例、冬期 36 例)

* 5 :上記 * 2 から医師接触時間が不明な事案(0 例)を除いた 154 例。(夏期 104 例、冬期 50 例)

* 6 :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 114 例。

* 7 :天候調査及び格納中に出動したデータのみで算出した。(夏期 12 例、冬期 17 例)

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 10)
n=254(218)

要請者	件数	平均所要時間
通信指令室(台)	84 (90)	07分04秒 ±07分11秒 (08分54秒 ±12分08秒)
救急隊	140 (153)	14分20秒 ±10分36秒 (13分16秒 ±08分21秒)
医師	3 (4)	25分40秒 ±00分57秒 (20分00秒 ±10分25秒)
その他	7 (7)	14分51秒 ±05分18秒 (13分26秒 ±01分46秒)
計	234 (254)	11分53秒 ±10分04秒 (11分51秒 ±10分05秒)

* ()内は、10年度データ

* 対象データ234例(10年度:258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234例(10年度:254例)

振興局別での救急現場出動における現場到着前と現場到着後の
覚知からドクターヘリ要請までの平均所要時間(表 11)

振興局	全て		現着前		現着後	
	件数	平均所要時間	件数	平均所要時間	件数	平均所要時間
石狩管内	108 (109)	11分57秒 (12分12秒)	57 (42)	06分15秒 (06分04秒)	51 (67)	18分20秒 (16分02秒)
後志管内	72 (95)	10分08秒 (10分29秒)	29 (43)	05分48秒 (05分10秒)	43 (52)	13分04秒 (14分53秒)
空知管内	35 (34)	15分07秒 (10分07秒)	12 (14)	05分40秒 (05分39秒)	23 (20)	20分03秒 (13分15秒)
胆振管内	12 (12)	09分40秒 (19分45秒)	9 (7)	08分13秒 (07分34秒)	3 (5)	14分00秒 (36分48秒)
日高管内	5 (7)	14分48秒 (16分09秒)	3 (3)	03分40秒 (06分40秒)	2 (4)	31分30秒 (23分15秒)
渡島管内	1 (0)	08分00秒	1 (0)	08分00秒	0 (0)	
上川管内	1 (1)	34分00秒 (10分00秒)	0 (1)	(10分00秒)	1 (0)	34分00秒
留萌管内	0 (0)		0 (0)		0 (0)	
計	234 (258)	11分43秒 (11分25秒)	111 (110)	06分14秒 (05分39秒)	123 (148)	15分42秒 (16分15秒)

* ()内は、10年度データ

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 12)

n=154(195)

所要時間 (以上～未満)	全期間		(夏期)		(冬期)	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
～10分	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)
10分～15分	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)
15分～20分	11 (14)	7.1% (7.2%)	9 (12)	8.7% (8.7%)	2 (2)	4.0% (3.5%)
20分～25分	31 (31)	20.1% (15.9%)	23 (19)	22.1% (13.8%)	8 (12)	16.0% (21.1%)
25分～30分	29 (49)	18.8% (25.1%)	20 (38)	19.2% (27.5%)	9 (11)	18.0% (19.3%)
30分～35分	29 (38)	18.8% (19.5%)	22 (26)	21.2% (18.8%)	7 (12)	14.0% (21.1%)
35分～40分	11 (33)	7.1% (16.9%)	4 (20)	3.8% (14.5%)	7 (13)	14.0% (22.8%)
40分～45分	9 (10)	5.8% (5.1%)	4 (9)	3.8% (6.5%)	5 (1)	10.0% (1.8%)
45分～50分	15 (6)	9.7% (3.1%)	7 (6)	6.7% (4.3%)	8 (0)	16.0% (0%)
50分～55分	9 (3)	5.8% (1.5%)	8 (1)	7.7% (0.7%)	1 (2)	2.0% (3.5%)
55分～60分	2 (2)	1.3% (1.0%)	2 (1)	1.9% (0.7%)	0 (1)	0% (1.8%)
60分～	8 (9)	5.2% (4.6%)	5 (6)	4.8% (4.3%)	3 (3)	6.0% (5.3%)
計	154 (195)	100% (100%)	104 (138)	100% (100%)	50 (57)	100% (100%)

* ()内は、10年度データ

(5) 救急現場出動における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 64 分 44 秒 ± 19 分 46 秒 (65 分 13 秒 ± 21 分 16 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 51 秒 ± 55 分 42 秒 (114 分 17 秒 ± 67 分 16 秒) で、その時間差は 39 分 7 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振興局別(表 13)及び出動距離別(表 14)で症例を分析した。

振興局別/平均搬送時間差(表 13)

n = 144 (169)

振興局	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	28 (48)	50.9% (72.7%)	19 (10)	34.5% (15.2%)	1 (2)	1.8% (3.0%)	7 (1)	12.7% (1.5%)	0 (5)	0% (7.6%)	55 (66)	100% (100%)
後志管内	3 (3)	5.7% (4.5%)	9 (5)	17.0% (7.6%)	16 (17)	30.2% (25.8%)	6 (7)	11.3% (10.6%)	19 (34)	35.8% (51.5%)	53 (66)	100% (100%)
空知管内	2 (3)	9.1% (13.0%)	11 (11)	50.0% (47.8%)	6 (5)	27.3% (21.7%)	3 (4)	13.6% (17.4%)	0 (0)	0% (0%)	22 (23)	100% (100%)
胆振管内	0 (2)	0% (22.2%)	3 (4)	38.0% (44.4%)	4 (1)	50.0% (11.1%)	1 (0)	12.5% (0.0%)	0 (2)	0.0% (22.2%)	8 (9)	100% (100%)
日高管内	0 (0)	0% (0%)	1 (0)	25.0% (0%)	0 (1)	0% (25.0%)	3 (0)	75.0% (0%)	0 (3)	0.0% (75.0%)	4 (4)	100% (100%)
渡島管内	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	100% (0%)	1 (0)	100% (0%)
上川管内	0 (0)	0% (0%)	1 (0)	100% (100%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	100% (0%)	1 (1)	100% (100%)
留萌管内	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)	0 (0)	0% (0%)
計	33 (56)	22.9% (33.1%)	43 (31)	29.9% (18.3%)	27 (26)	18.8% (15.4%)	20 (12)	13.9% (7.1%)	21 (44)	14.6% (26.0%)	144 (169)	100% (100%)

* ()内は、10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。

* 幌加内町は上川総合振興局管内ではあるが、消防本部の所在地が空知総合振興局管内であるため、空知管内として集計。

出勤距離別/平均搬送時間差(表 14)

n = 135(169)

出勤距離 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 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (2)
10～20	6 (10)	2 (1)	0 (3)	0 (0)	1 (1)	9 (15)
20～30	17 (37)	20 (7)	0 (2)	0 (0)	1 (0)	38 (46)
30～40	3 (4)	7 (6)	5 (5)	4 (1)	2 (1)	21 (17)
40～50	1 (0)	5 (7)	7 (5)	6 (3)	5 (20)	24 (35)
50～60	1 (1)	0 (5)	4 (3)	2 (5)	6 (11)	13 (25)
60～70	0 (1)	5 (4)	6 (5)	2 (2)	0 (4)	13 (16)
70～80	0 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (1)	2 (1)	3 (4)
80～90	0 (0)	1 (0)	3 (0)	1 (0)	0 (3)	5 (3)
90～100	0 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (0)	1 (1)	2 (2)
100～	0 (0)	1 (1)	0 (1)	2 (0)	1 (2)	4 (4)
計	31 (56)	41 (31)	26 (26)	18 (12)	19 (44)	135 (169)

* ()内は、10年度データ

* データ抽出条件については(表 12)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 1,032 箇所[10年度:991 箇所] (2012年4月1日現在)を設定しているが、救急現場出動時に使用した延べ234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5.6km[10年度:3.5km](夏期は5.9km[10年度:3.5km]、冬期5.0km[10年度:3.4km])、所要時間は7分08秒[10年度:6分33秒](夏期7分07秒[10年度:6分48秒]、冬期7分08秒[10年度:6分02秒])であった。

表15には救急現場出動においてドクターヘリが離着陸場に到着し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12.5%[10年度:15.2%]、冬期22.0%[10年度:7.0%]であった。

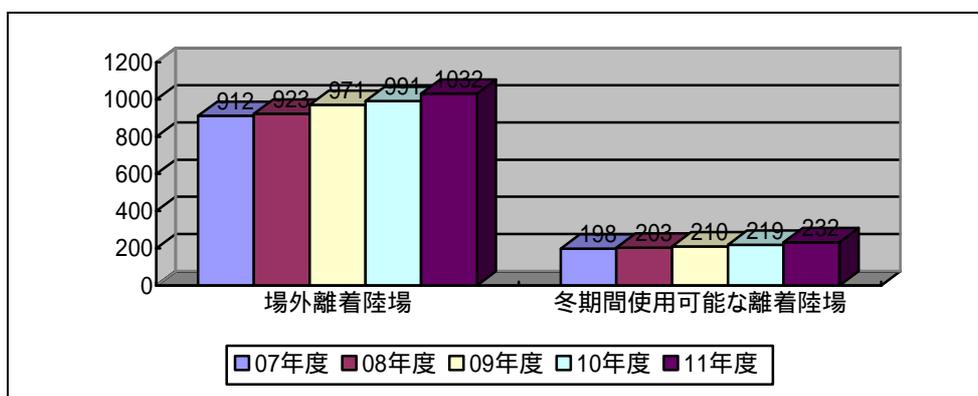
なお、冬期間使用可能な離着陸場として232箇所[10年度:219箇所](2012年4月1日現在)を設定しており、図12に過去5年間の場外離着陸場箇所の推移を示す。

救急現場出動におけるドクターヘリ現場着陸から医師が患者に接触するまでの所要時間(表15)

n=154(195)

		全期間		(夏期)		(冬期)	
		件数	割合	件数	割合	件数	割合
5分未満		130 (170)	84.4% (87.2%)	91 (117)	87.5% (84.8%)	39 (53)	78.0% (93.0%)
5分以上		24 (25)	15.6% (12.8%)	13 (21)	12.5% (15.2%)	11 (4)	22.0% (7.0%)
内訳 (再掲)	5分以上10分未満	14 (17)	9.1% (8.7%)	7 (16)	6.7% (11.6%)	7 (1)	14.0% (1.8%)
	10分以上15分未満	3 (4)	1.9% (2.1%)	2 (2)	1.9% (1.4%)	1 (2)	2.0% (3.5%)
	15分以上20分未満	3 (2)	1.9% (1.0%)	2 (1)	1.9% (0.7%)	1 (1)	2.0% (1.8%)
	20分以上	4 (2)	2.6% (1.0%)	2 (2)	1.9% (1.4%)	2 (0)	4.0% (0%)
計		154 (195)	100% (100%)	104 (138)	100% (100%)	50 (57)	100% (100%)

* ()内は、10年度データ



4. 他機関ヘリコプターとの連携

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 13 件であった。他機関ヘリコプターとの連携事案一覧を(表 16)に示す。

他機関ヘリコプターとの連携事案(表 16)

	災害現場	災害内容	連携内容	連携機関ヘリ
1	美唄市	池での溺水	救助を伴うもの	道警ヘリ
2	妹背牛町	交通事故	複数傷病者	道北ドクターヘリ
3	占冠村	交通事故	他事案出動中による応援要請での出動	道北ドクターヘリ
4	沼田町	農業機械による事故	他事案出動中による応援要請での出動	道北ドクターヘリ
5	深川市	交通事故	他事案出動中による応援要請での出動	道北ドクターヘリ
6	蘭越町	交通事故	複数傷病者	道防災ヘリ
7	千歳市	湖での溺水	複数傷病者及び救助を伴うもの	道警ヘリ、道防災ヘリ
8	占冠村	家で倒れている	悪天候による応援要請での出動	道北ドクターヘリ
9	滝川市	妊婦の陣痛	天候調査で道北ドクターヘリと調整。最終的に、道央ドクターヘリは離陸後キャンセルで、道北ドクターヘリが対応したもの。	道北ドクターヘリ
10	留萌市	施設間搬送	他事案出動中による応援要請での出動	道北ドクターヘリ
11	浦河町	施設間搬送	道東ドクターヘリとの連携体制に基づくもの	道東ドクターヘリ
12	京極町	転落事故	救助を伴うもの	道防災ヘリ
13	夕張市	雪山での滑落	救助を伴うもの	道防災ヘリ

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を定め運用している。なお、2011 年度は高速道路本線上への出動はない。

6. 道北、道東ドクターヘリとの連携

道北ドクターヘリ並びに道東ドクターヘリとの連携を図るため、「北海道ドクターヘリ連携会議」を設置している。

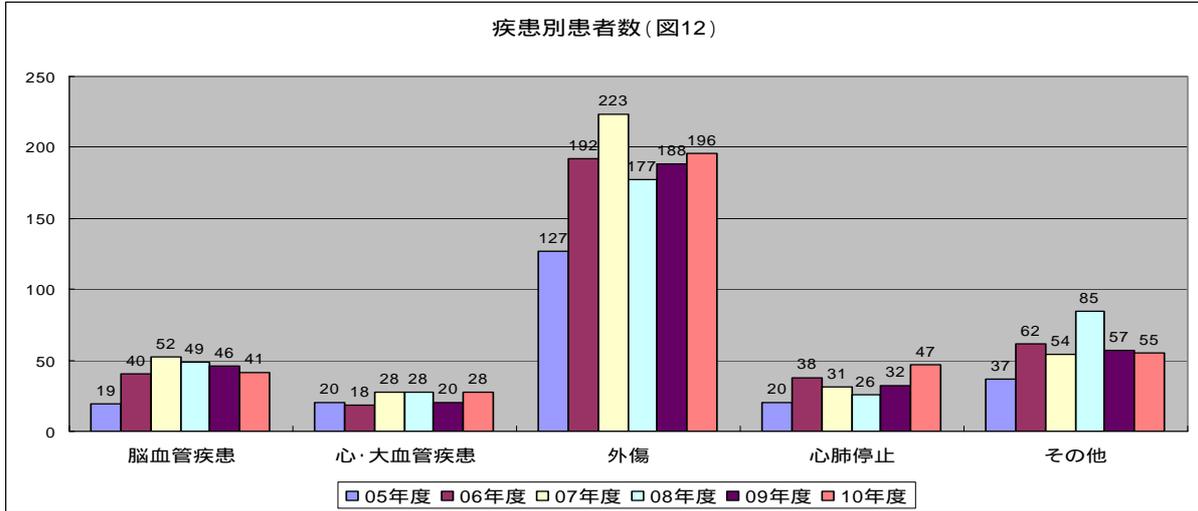
特に運航範囲が重なる道北ドクターヘリとの協議においては、道央ドクターヘリ運航圏内のうち、富良野広域連合消防本部、留萌消防組合消防本部、増毛町消防本部、芦別市消防本部と深川地区消防組合消防本部については、道北ドクターヘリを優先要請することとしているが、他事案出動中での応援要請など道北ドクターヘリとの連携事案が、今年度(11 年度)は 7 件あった。

また、道東ドクターヘリとの協議においては、日高東部消防組合消防本部の管轄区域(えりも町、浦河町、様似町)での施設間搬送(緊急外来搬送含む)については、道東ドクターヘリを要請できることとしているが、このことについての連携事案が、今年度(11 年度)は 1 件あった。

7. 医学的分析

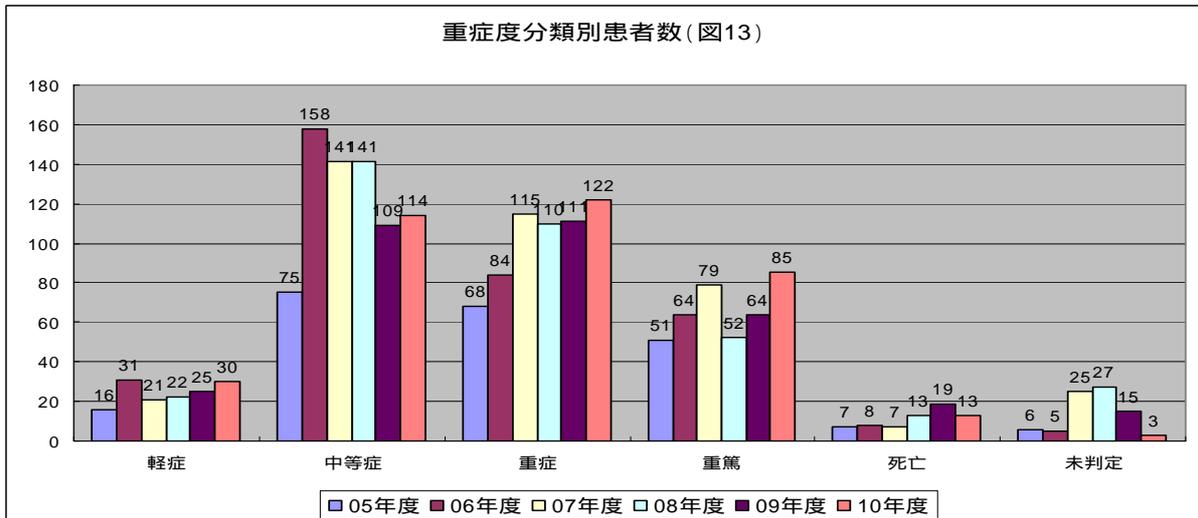
(1) 疾患別頻度

患者総数は326例(内、不搬送12例)[10年度:367例(内、不搬送14例)]であり、うち外傷177例[10年度:196例]、心肺停止40例[10年度:47例]、心・大血管疾患18例[10年度:28例]、脳血管疾患42例[10年度:41例]、その他49例[10年度55例]である。(図13)



(2) 重症度分類

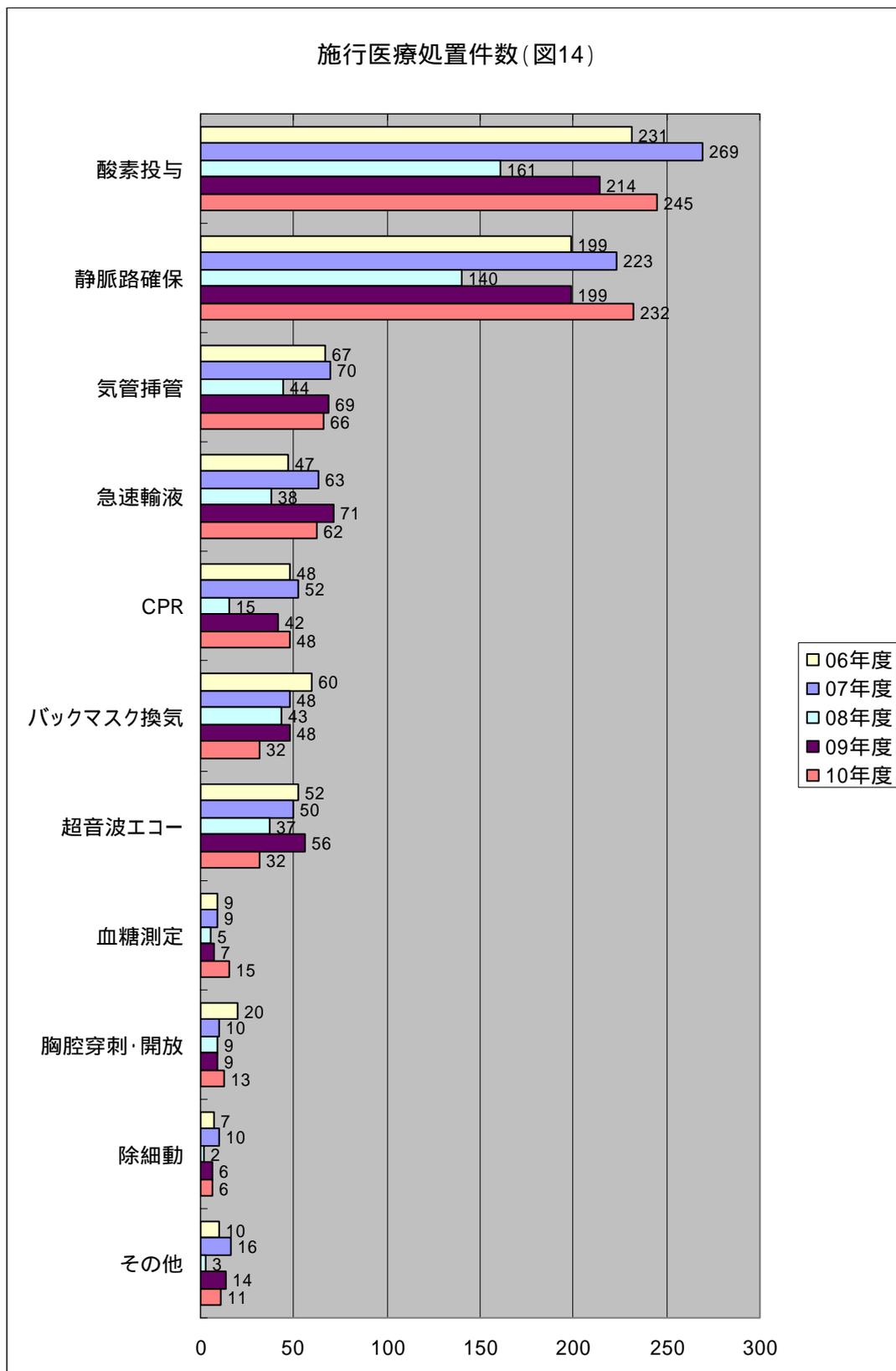
患者総数は326例(内、不搬送12例)[10年度:367例(内、不搬送14例)]であり、うち軽症29例[10年度:30例]、中等症102例[10年度:114例]、重症123例[10年度:122例]、重篤58例[10年度:85例]、死亡8例[10年度:13例]、未判定6例[10年度:3例]である。(図14)



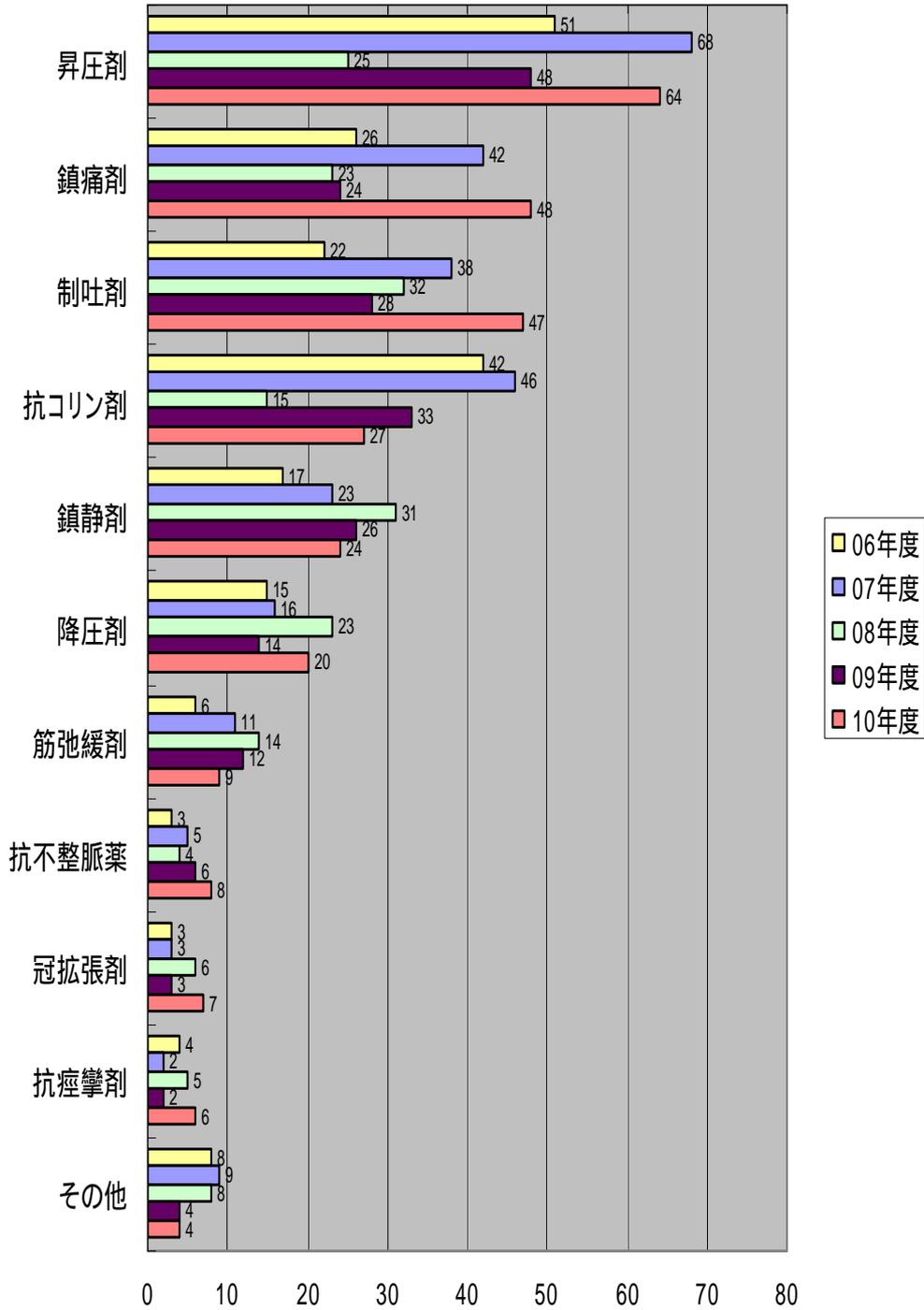
- * :05年度は、現場で診療後不搬送となった6例を含む。
- * :06年度は、現場で診療後不搬送となった12例を含む。
- * :07年度は、現場で診療後不搬送となった15例を含む。
- * :08年度は、現場で診療後不搬送となった4例を含む。
- * :09年度は、現場で診療後不搬送となった21例を含む。
- * :10年度は、現場で診療後不搬送となった14例を含む。
- * :11年度は、現場で診療後不搬送となった12例を含む。

(3) 出勤時施行医療処置と使用薬剤

ドクターヘリ出勤時の搭乗医師による医療処置(図 15)と使用薬剤(図 16)を過去 5 年間で比較して以下に示す。(ドクターヘリ出勤医師カルテより集計)



使用薬剤件数 (図15)



(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(表 17)

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)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (1)		
	心・大血管疾患	0 (0)	0 (1)	3 (4)	0 (1)	0 (0)	3 (6)		
	外 傷	0 (0)	6 (7)	7 (5)	2 (5)	0 (0)	15 (17)		
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	7 (7)		
	その他	0 (0)	0 (3)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (5)		
	小 計	0 (0)	6 (11)	12 (12)	9 (13)	0 (0)	27 (36)		27 (36)
北海道大学病院 先進急性期医療センター	脳血管疾患	0 (0)	0 (0)	4 (1)	0 (2)	0 (0)	4 (3)		
	心・大血管疾患	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (1)		
	外 傷	0 (0)	6 (3)	0 (5)	1 (2)	0 (0)	7 (10)		
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	2 (2)		
	その他	0 (1)	1 (3)	1 (2)	0 (1)	0 (0)	2 (7)		
	小 計	0 (1)	7 (6)	5 (9)	3 (7)	0 (0)	15 (23)		15 (23)
市立札幌病院 救命救急センター	脳血管疾患	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (1)		
	心・大血管疾患	0 (0)	0 (0)	2 (1)	1 (1)	0 (0)	3 (2)		
	外 傷	0 (0)	0 (3)	3 (1)	1 (2)	0 (0)	4 (6)		
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (4)	0 (0)	3 (4)		
	その他	0 (0)	2 (0)	1 (0)	1 (2)	0 (0)	4 (2)		
	小 計	0 (0)	2 (3)	6 (2)	6 (10)	0 (0)	14 (15)		14 (15)

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
北海道医療センター 救命救急センター	脳血管疾患	0 (0)	0 (0)	4 (3)	1 (1)	0 (0)	5 (4)		
	心・大血管疾患	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (0)		
	外傷	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (2)		
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (1)		
	その他	1 (0)	0 (2)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	(1)	
	小計	1 (0)	0 (2)	6 (4)	2 (3)	0 (0)	9 (9)	(1)	9 (10)
旭川赤十字病院 帯広厚生病院	脳血管疾患	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (1)		
	心・大血管疾患	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	外傷	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (1)		
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	その他	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	小計	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (2)		0 (2)
基地病院 (手稲溪仁会病院)	脳血管疾患	0 (0)	5 (8)	16 (11)	1 (2)	0 (0)	22 (21)		
	心・大血管疾患	0 (0)	2 (0)	6 (14)	1 (0)	0 (0)	9 (14)		
	外傷	8 (8)	41 (36)	40 (38)	8 (13)	0 (0)	97 (95)		
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	12 (19)	0 (0)	12 (19)		
	その他	4 (5)	4 (8)	6 (9)	0 (0)	0 (0)	14 (22)		
	小計	12 (13)	52 (52)	68 (72)	22 (34)	0 (0)	154 (171)		154 (171)

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
二次医療機関等 搬送先医療機関	脳血管疾患	0 (0)	6 (8)	1 (1)	2 (1)	0 (0)	9 (10)		
	心・大血管疾患	0 (1)	1 (1)	1 (3)	0 (0)	0 (0)	2 (5)		
	外 傷	8 (6)	23 (25)	19 (17)	1 (6)	0 (0)	51 (54)	(2)	
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (11)	0 (0)	11 (11)		
	その他	7 (9)	5 (6)	5 (1)	2 (0)	0 (0)	19 (16)	3	
	小 計	15 (16)	35 (40)	26 (22)	16 (18)	0 (0)	92 (96)	3 (2)	95 (98)
総合計	脳血管疾患	0 (0)	11 (16)	27 (18)	4 (7)	0 (0)	42 (41)		
	心・大血管疾患	0 (1)	3 (2)	12 (23)	3 (2)	0 (0)	18 (28)		
	外 傷	16 (14)	76 (74)	70 (67)	13 (30)	0 (0)	175 (185)	(2)	
	心肺停止	0 (0)	0 (0)	0 (0)	35 (44)	0 (0)	35 (44)		
	その他	12 (15)	12 (22)	14 (14)	3 (3)	0 (0)	41 (54)	3 (1)	
	合 計	28 (30)	102 (114)	123 (122)	58 (86)	0 (0)	311 (352)	3 (3)	314 (355)

* ()内は、10年度データ

* 二次医療機関等搬送医療機関(順不同・敬称略)

王子総合病院、岩見沢市立総合病院、倶知安厚生病院、恵み野病院、溪和会江別病院、江別市立病院、砂川市立病院、札幌東徳洲会病院、札幌徳洲会病院、市立室蘭総合病院、小樽市立脳・循環器・こころの医療センター、静仁会静内病院、千歳市民病院、苫小牧市立病院、富良野協会病院、北海道中央労災病院脊損センター、余市協会病院、喜茂別厚生クリニック、中條医院、市立美唄病院、深川市立病院、白石脳神経外科病院、むかわ町穂別診療所、江別谷藤病院、寿都町立寿都診療所、江別やまもと整形外科、北広島病院、子ども総合医療・療育センター(コドモックル)、中村記念病院

(5) 転帰(調査4「疾患群」について検討)

各疾患群全体の転帰

患者 314 例のうち、搬送先医療機関の協力により回答のあった 250 例について、良好 122 例(48.8%)、中等度障害 40 例(16.0%)、重度障害 29 例(11.6%)、植物状態 10 例(4.0%)、死亡 49 例(19.6%)であった。良好と中等度障害を合わせた転帰良好群は 64.8%であった。(表 18)

各疾患群全体の転帰(表 18)

(人)n=250(287)

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	38	7	9	15	1	6
	(41)	(18)	(8)	(8)	(1)	(6)
	100%	18.4%	23.7%	39.5%	2.6%	15.8%
	(100%)	(43.9%)	(19.5%)	(19.5%)	(2.4%)	(14.6%)
心・大血管疾患	17	15	0	0	0	2
	(27)	(20)	(3)	(1)	(0)	(3)
	100%	88.2	0%	0%	0%	11.8%
	(100%)	(74.1%)	(11.1%)	(3.7%)	(0%)	(11.1%)
外傷	158	98	31	14	5	10
	(173)	(106)	(25)	(12)	(1)	(29)
	100%	62.0%	19.6%	8.9%	3.2%	6.3%
	(100%)	(61.3%)	(14.5%)	(6.9%)	(0.6%)	(16.8%)
心肺停止	37	2	0	0	4	31
	(46)	(1)	(1)	(0)	(4)	(40)
	100%	5.4%	0%	0%	10.8%	83.8%
	(100%)	(2.2%)	(2.2%)	(0%)	(8.7%)	(87.0%)
合計	250	122	40	29	10	49
	(287)	(145)	(37)	(21)	(6)	(78)
	100%	48.8%	16.0%	11.6%	4.0%	19.6%
	(100%)	(50.5%)	(12.9%)	(7.9%)	(2.1%)	(27.2%)

* ()内は、10年度データ

疾患群重症度別転帰

各疾患群重症度別転帰(表 19)

(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 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	中等症	10 (16)	3 (11)	5 (2)	2 (3)	0 (0)	0 (0)
	重症	25 (18)	4 (7)	4 (6)	12 (4)	0 (0)	5 (1)
	重篤	3 (7)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	1 (5)
	死亡	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	計	38 (41)	7 (18)	9 (8)	15 (8)	1 (1)	6 (6)
心・大血管疾患	軽症	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	中等症	3 (1)	3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	重症	11 (23)	10 (18)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (3)
	重篤	3 (2)	2 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (0)	1 (0)
	死亡	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	計	17 (27)	15 (20)	0 (3)	0 (1)	0 (0)	2 (3)

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	16 (14)	16 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	中等症	70 (70)	59 (61)	11 (8)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
	重症	60 (50)	22 (26)	20 (13)	12 (8)	4 (1)	2 (2)
	重篤	11 (30)	1 (5)	0 (4)	2 (3)	1 (0)	7 (18)
	死亡	1 (9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (9)
	計	158 (173)	98 (106)	31 (25)	14 (12)	5 (1)	10 (29)
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	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	重篤	34 (43)	2 (1)	0 (1)	0 (0)	4 (4)	28 (37)
	死亡	3 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3)
	計	37 (46)	2 (0)	0 (1)	0 (0)	4 (4)	31 (40)
合計	軽症	16 (15)	16 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	中等症	83 (87)	65 (73)	16 (10)	2 (4)	0 (0)	0 (0)
	重症	96 (91)	36 (51)	24 (21)	24 (12)	4 (1)	8 (6)
	重篤	51 (82)	5 (6)	0 (6)	3 (5)	6 (5)	37 (60)
	死亡	4 (12)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (12)
	計	250 (287)	122 (145)	40 (37)	29 (21)	10 (6)	49 (78)

* ()内は、10年度データ

8. 効果判定

(1) ドクターヘリの有効性についての効果判定

11年度は、314例(10年度:355例)の効果判定を行い、その内訳は、有効146例(46.5%)、不変130例(41.4%)、判定不能29例(9.2%)、未回答9例(2.9%)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54.1%から46.5%に減少した。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20例、搬送時間等の短縮効果59例、そして、両者の理由によるものが67例であった(表20-1、表20-2、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、バックマスク換気、気管挿管、超音波エコーなどであり、救命に必要な多くの処置が行われた(表21)。

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14例で77.8%、脳血管疾患は26例で63.4%と高くなっている(表22)。

なお、有効性についての効果判定を行うにあたり、314例のうち、基地病院以外の医療機関に搬送された160例(51.0%)は各搬送先医療機関の医師が、基地病院に搬送された154例(49.0%)は道央ドクターヘリ運航調整委員会・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20-1)

判定区分	件数
有効	146(192)
不変	130(136)
判定不能	29(14)
未回答	9(13)
計	314(355)

* ()内は、10年度データ

ドクターヘリの有効性判定理由 (表20-2)

有効判定理由	件数
ドクターヘリ医師による医療介入	20(26)
搬送時間等の短縮	59(59)
両方	67(107)
計	146(192)

* ()内は、10年度データ

出勤医師による医療介入による効果があったとされる 87 例(ドクターヘリ医師の医療介入 20 例と両方 67 例)にかかる出勤中の医療処置の内訳及び薬剤投与数(表 21)

医療処置の内訳	酸素投与	59 例
	静脈路確保	54 例
	バックマスク換気	15 例
	気管挿管	14 例
	超音波エコー	13 例
	急速輸液	5 例
	血糖測定	4 例
	CPR	3 例
	胸腔穿刺・開放 1 例	1 例
	その他	1 例
薬剤投与症例数		48 例

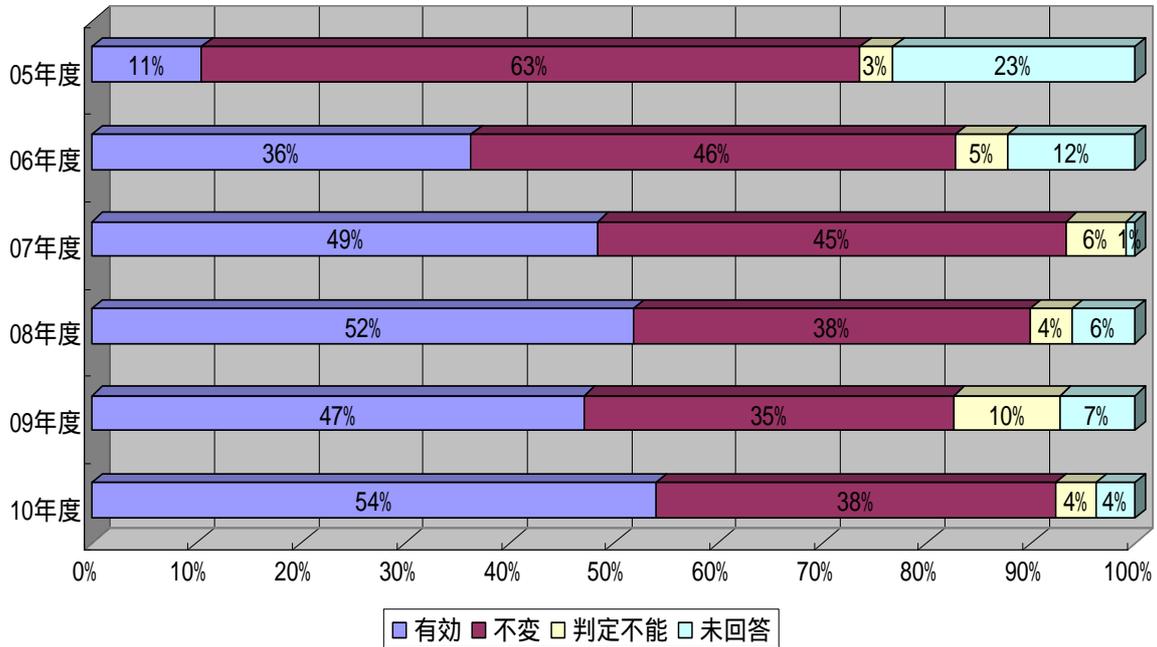
疾患群別判定区分(表 22)

疾患群	判定区分							
	有効		不変		判定不能		計	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
脳血管疾患	26 (2)	63.4% (50.0%)	12 (18)	29.3% (45.0%)	3 (2)	7.3% (5.0%)	41 (40)	100% (100%)
心・大血管疾患	14 (22)	77.8% (84.6%)	4 (3)	22.2% (11.5%)	0 (1)	0% (3.8%)	18 (26)	100% (100%)
外傷	82 (109)	47.7% (60.6%)	82 (66)	47.7% (36.7%)	8 (5)	4.7% (2.8%)	172 (180)	100% (100%)
心肺停止	7 (7)	20.6% (17.1%)	22 (33)	64.7% (80.5%)	5 (1)	14.7% (2.4%)	34 (41)	100% (100%)
その他	17 (34)	42.5% (61.8%)	10 (16)	25.0% (29.1%)	13 (5)	32.5% (9.1%)	40 (55)	100% (100%)
計	146 (192)	47.9% (56.1%)	130 (136)	42.6% (39.8%)	29 (14)	9.5% (4.1%)	305 (342)	100% (100%)

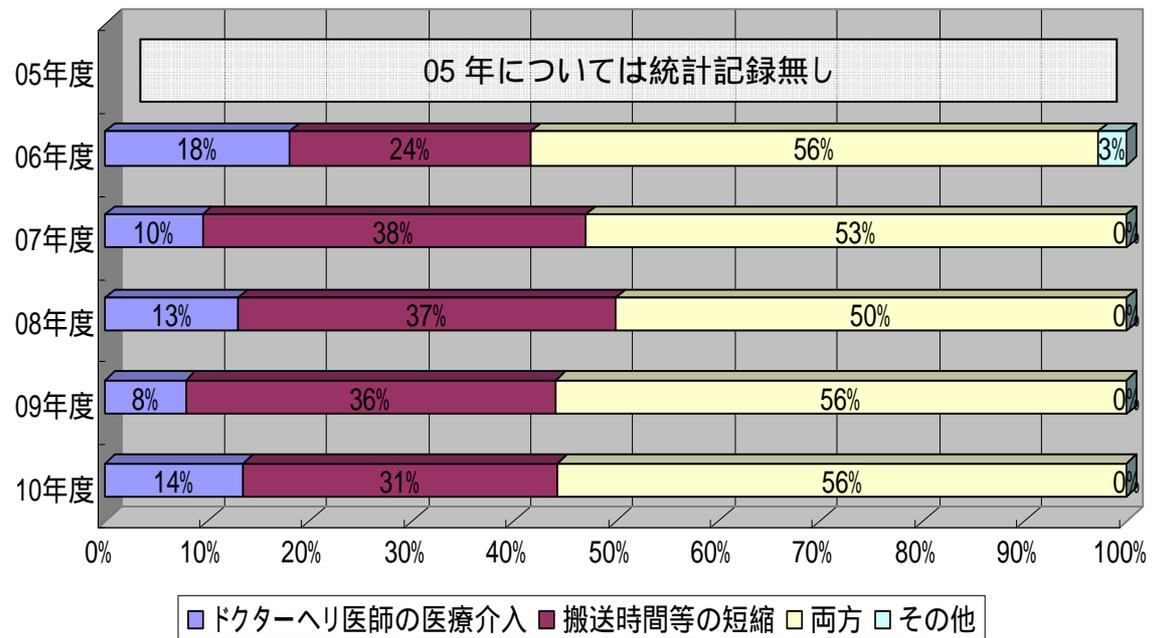
疾患群	有効判定理由							
	ドクターヘリ医師 の医療介入		搬送時間等の 短縮		両方		計	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
脳血管疾患	0 (1)	0% (5.0%)	19 (2)	73.1% (10.0%)	7 (17)	26.9% (85.0%)	26 (20)	100% (100%)
心・大血管疾患	1 (0)	7.1% (0%)	4 (10)	28.6% (45.5%)	9 (12)	64.3% (54.5%)	14 (22)	100% (100%)
外傷	13 (16)	15.9% (14.7%)	30 (33)	36.6% (30.3%)	39 (60)	47.6% (55.0%)	82 (109)	100% (100%)
心肺停止	2 (2)	28.6% (28.6%)	2 (3)	28.6% (42.9%)	3 (2)	42.9% (28.6%)	7 (7)	100% (100%)
その他	4 (7)	23.5% (32.4%)	4 (11)	23.5% (32.4%)	9 (16)	52.9% (47.1%)	17 (34)	100% (100%)
計	20 (26)	13.7% (13.5%)	59 (59)	40.4% (30.7%)	67 (107)	45.9% (55.7%)	146 (192)	100% (100%)

* ()内は、10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16)



有効判定理由の推移 (図17)



考 察

1. 出動実績や運航体制

2005年4月から正式導入された道央ドクターヘリは7年目をむかえ、運航圏の広さや積雪地での冬期運航(天候、未出動、施設管理など)などの北海道特有の課題と取り組みながら、順調に運航を継続してきた。特に運航体制としては安全運航体制の確立をめざし、これまで事故もなく、安定したシステム構築が図られてきたものと考えている。

2011年度の出動は445件(救急現場出動234件、緊急外来搬送28件、施設間搬送58件、キャンセル125件)で、2007年度以降は400件を超える出動件数を推移し、ドクターヘリが地域の救急システムの中に根付いてきていると考えられる。また、悪天候時の対策として、基地病院近隣地区へはラピッドレスポンスカーの運用を2011年7月から開始した。

出動地域や出動距離もほぼ例年通りであり、必要と判断された際にはドクターヘリが要請されていると思われる。フライトドクターも基地病院だけではなく、札幌医科大学附属病院及び北海道大学病院の協力を得て十分確保されている。

今までの運航実績から、基地病院は認定NPO法人救急ヘリネットワーク(HEM-Net)のフライトドクター・ナース育成事業の研修病院として登録され、全国で活躍するフライトドクター及びナースの養成を行っており、新たにドクターヘリ運航を開始する施設への支援も行っている。

他機関ヘリコプターとの連携については、北海道防災ヘリとは複数傷病者事案や救助事案での同時出動、札幌市消防ヘリとの連携では、札幌市内へのドクターヘリの出動は33件、そして、道北、道東ドクターヘリとは連携協定に基づく出動が8件あり、今後もより一層、連携を強めていく必要がある。

2. ドクターヘリ要請のタイミングについて

「キャンセル、オーバートリアージ無くして重症患者の救命なし」を基本理念として、各消防機関には可及的速やかな要請をお願いしてきた。しかし、覚知からドクターヘリ要請までに要している時間は、11分台から12分台と全く変化していない。

2011年度の救急現場出動事例で、現場到着前に要請された111例と現場到着後に要請された123例の、覚知から要請までの平均時間は、前者は6分10秒、後者は17分3秒で、約11分の差があった。更なる時間短縮には現着前要請ができる運航体制の確立が不可欠である。

現在は、ドクターヘリはほとんどの消防から要請されるようになったが、要請の考え方やタイミングは各消防で若干異なっている。従ってより早い要請を実現するには、現在の要請基準や出動事例から検討して、要請のための「キーワード」を整理して、「キーワード方式」の導入が必要である。

次年度に向けてキーワードの検討を行っており、これにより、通信指令室で誰が119番通報を受領しても、同じ基準でドクターヘリの要請が実現できるものと考えている。

参考までに11年度の他府県でドクターヘリを運航するドクターヘリ基地病院の報告によれば、救急現場出動における消防覚知からドクターヘリ要請までの全国平均時間は約13分であったが、道央ドクターヘリは11分(53秒)となっており、全国平均時間より若干短かった。(表23)

全国におけるドクターヘリを運航する基地病院の覚知から要請までの時間(表 23)

基地病院	覚知から要請(分)	基地病院	覚知から要請(分)	基地病院	覚知から要請(分)	基地病院	覚知から要請(分)
道央	11	H	15	P	10	X	11
A	12	I	17	Q	16	Y	7
B	10	J	15	R	6	Z	25
C	11	K	11	S	7	Aa	15
D	18	L	17	T	15	Bb	28
E	29	M	7	U	15	Cc	13
F	13	N	14	V	19	Dd	8
G	11	O	17	W	11		

3. 医学的事項

搬送患者の疾患別では外傷、脳血管疾患、心肺停止、心・大血管疾患、その他で分類しているが、その頻度に大きな変化はない。また、重症度別でも重症と重篤の割合は、2011年度は55.5%で昨年度の56.4%とほとんど変化していない。出動時に行った医療処置件数や薬剤投与については、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多くの医療処置が実施されており、傷病者の救命に繋がっている。

搬送患者全体の予後は、良好122例(48.8%)、中等度障害40例(16.0%)、重度障害29例(11.6%)、植物状態10例(4.0%)、死亡49例(19.6%)で、転帰良好群(良好+中等度障害)は64.8%で昨年度の63.4%と変化はない。

ドクターヘリの有効性について、有効は46.5%で昨年度より若干(7.6%)下がったものの、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ているものと考えており、この結果はドクターヘリの活動として十分、評価に値するものと判断している。

施設間搬送例において、ドクターヘリスタッフが傷病者と合流した時に、出動時の傷病者情報より病状が進行している場合がある。この場合は、フライトドクターが追加処置を行い、状態を安定化させてからの搬送となる。これにより搬送先医療機関まで安定した状態で搬送することができ、引き続き搬送先医療機関では安定した状態で治療可能となる。これもドクターヘリの有効性を示す事項である。

4. 有効症例

【症 例:59歳、男性、重症くも膜下出血、発生場所:石狩管内】

11:45に頭痛を訴え(工作中)、11:49に突然倒れ、救急車が要請された。倒れた直後より昏睡状態で、一時的に呼吸停止があった。11:55に救急隊現着し、11:59にドクターヘリが要請された(離陸12:01、合流12:10)。ドクター接触時(12:10)は意識障害(JCS300)、呼吸減弱(9回/分)を認め、血圧は190/130と上昇していた。

直ちに鎮静下で気管挿管、人工呼吸、薬剤投与を実施し、ドクターヘリ搬送となった。搬送中は血圧や呼吸状態は安定し(血圧120-140/80-90、SpO299%、自発呼吸回数10-29回/分)、札幌市内の救命救急センターへ搬送された。

病院搬入後も状態に変化なく、検査の結果、椎骨動脈瘤破裂による重症くも膜下出血と診断された。同日緊急で脳血管内手術を行い(15:30)、術後経過は良好で退院し、現在は社会復帰している。

本症例は早い初期治療開始による呼吸循環状態の安定化と救命のためのより専門的な手術が迅速に行われた事が、社会復帰に繋がったものと思われる。

【症 例:66 歳、女性、心室細動、心肺停止 発生場所:石狩管内】

札幌市内の二次病院(循環器内科)へ転院搬送(不整脈治療を目的)のため、救急隊が病院に到着。救急隊は傷病者と接触し(意識清明)、車内収容の準備を行っている時に、突然、けいれんを起こして心肺停止に移行した。

救急隊は直ちに蘇生処置を開始し、心電図では心室細動を示したため AED で除細動を行った。除細動後は心拍を再開したが、状態は安定せず、主治医との協議でドクターヘリを要請した。

フライトドクター接触時は意識障害(GCS7:E1, V2, M4)を認め(かなりの不穏状態)た。呼吸は促迫し、心拍数は 55 / 分、血圧 116 / 60 で、直ちに鎮静下で気管挿管を実施した。ドクターヘリで市内三次医療機関に搬送し、洞不全症候群、心室細動の診断で入院となり、発症 3 カ月後には社会復帰した。

この症例では、当初は通常の二次医療機関への転院搬送であったが、状態の急変により救命士は、三次医療機関への搬送が適切と判断。また、救命士による適切な救命処置とドクターヘリ要請の迅速な判断が社会復帰につながったものと思われる。

5. ラピッドレスポンスカー

2011 年 7 月から悪天候でドクターヘリが運休時に、代替としてのラピッドレスポンスカーの運用を開始した。運航地域は札幌市に隣接する二市(小樽市、石狩市)、一町(当別町)、一村(新篠津村)に限定した。

出動は 9 件で、その内 7 例を搬送した(1 例はキャンセルで、1 例は死亡確認のみで不搬送)。疾患別では外傷 6 例、脳血管疾患 2 例、痙攣 1 例であった。重症度別では重症 6 例、中等症 2 例、死亡確認 1 例であった。搬入後の治療として、5 例で手術施行し、1 例で保存的治療を行った。

転帰は良好 2 例、中等度障害 1 例、重度障害 1 例、死亡 2 例で、1 例は同日中に他院へ転院となった。ラピッドレスポンスカー事案は症例がまだ少なく評価は難しいが、重症例が多いこと、搬入後手術となった例が多いことからも有用なシステムであると考えられる。

ラピッドレスポンスカーにおける医学的分析表(表 24)

	日付	消防	発生場所	疾患	重症度	治療	転帰	その他
1	7 月	石狩北部	石狩市厚田	くも膜下出血	重症	手術	死亡	
2	8 月	石狩北部	石狩市浜益	脳梗塞	重症	手術	重度障害	
3	10 月	石狩北部	当別町	(けいれん)	中等症			キャンセル
4	10 月	石狩北部	石狩市浜益	外傷	死亡			死亡確認
5	10 月	石狩北部	当別町	外傷	重症	手術	中等度障害	
6	12 月	小樽	小樽市	外傷	重症	手術	死亡	外来開胸術
7	12 月	石狩北部	当別町	外傷	重症		転院	札医大へ
8	2 月	石狩北部	当別町	外傷	中等症	手術	良好	
9	2 月	小樽	小樽市	外傷	重症	保存	良好	

まとめ

ドクターヘリは間もなく、日本全国に40機に迫る勢いで整備が進んでいる。今や、運航開始の頃にあった“特別な存在”ではなく、救急システムの中で不可欠な存在になってきている。しかし、ドクターヘリシステムとして成熟しつつある一方で、多くの課題も指摘されている。

広大な運航圏と遠隔地出動が多い道央ドクターヘリでは、より早い要請が重要である。覚知から要請までの時間がなかなか短縮されない現状から、要請基準を見直し、通信指令室からの要請が容易になるキーワード方式の導入を考慮すべきと思われた。

ドクターヘリは運航開始から2011年度終了時点で、全国総計で6万件の出動を超えたにもかかわらず、人身事故はなく、安全に運航されている。急激な勢いで整備されているドクターヘリにとって、安全の確保は今後も最大の課題である。

資料編

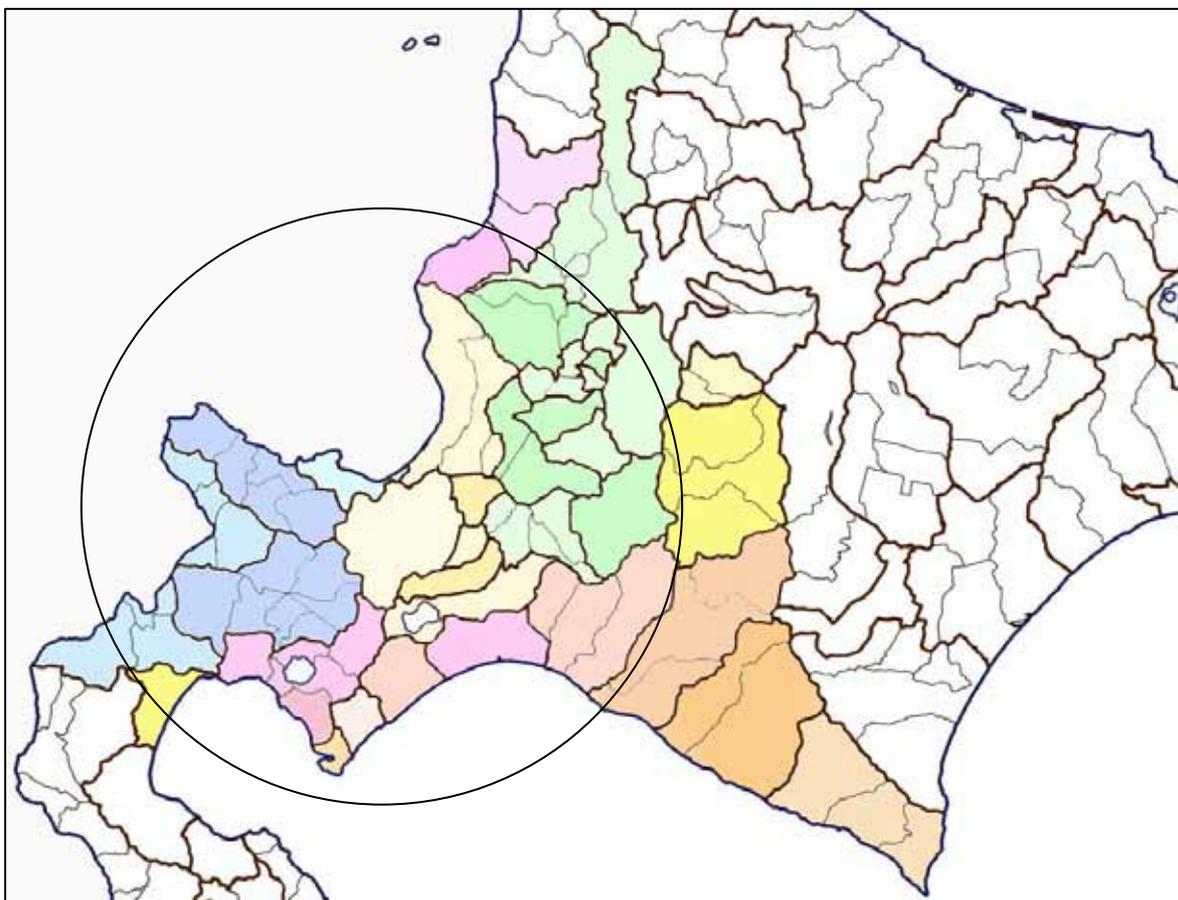
資料 1:用語の解説等

* 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: 道央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 蛛膜下出血 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	(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		
時間経過	診断時刻	時 分 (例:15:40)	
	心カテ開始時刻	時 分 (例:15:50)	
	手術等開始時刻	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	1 なし 2 あり	(該当番号に○)
	胸痛・背部痛の 改善	1 なし 2 あり	(該当番号に○)
	呼吸困難の改善	1 なし 2 あり	(該当番号に○)
	動悸の改善	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	(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			
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	(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			
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 (該当番号に○)	
	(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 総頸 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 7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 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) 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 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)		
	(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)	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					

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	

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 変化なし	2 搬送時間等の短縮
	3 判定不能	3 両方
(評価1~3、効果ありの場合はその理由1~3に○)		

※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	(該当番号に○)	
	2	あり		
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	心臓ドレナージ					
		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)						
	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	(該当番号に○)
		2 外因性	
病院到着後	心電図モニター	1 VF	(該当番号に○)
		2 (無脈性)VT	
		3 PEA	
		4 Asystole	
		5 その他	
	除細動	1 なし	(該当番号に○)
		2 あり	
	施行時間		時 分 (例:15時30分)
	実施回数		回
	気道確保	1 なし	(該当番号に○)
2 あり			
使用器具			
1 LM		(該当番号に○)	
2 コンピチュープ			
3 気管挿管			
4 その他 ()			
使用薬剤	1 エピネフリン	(該当番号に○)	
	2 キシロカイン		
	3 アトロピン		
	4 その他		
原因	心原性	1 確定	(該当番号に○)
		2 急性冠症候群	
		3 その他	
		4 推定	
	非心原性	1 外傷	(該当番号に○)
		2 総頸	
		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			
診断根拠	1 既往歴	(該当番号に○)	
	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		
搬入後の経過時間と転帰	1 7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 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	
	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)	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		

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		

(第3版、09年度使用)

ドクターヘリ出動データ統計記録用紙(09年度改訂版-3)

医療機関名

出動No.:	出動年月日:
出動要請時間:	:
要請者:	
発生市町村:	
出動区分:	
搬送方法:	
搬送先医療機関:	
出動要請消防:	

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○)
疾患分類	1 脳血管疾患 2 心・大血管疾患 3 外傷 4 心肺停止 5 その他() (該当番号に○)
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	
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 (該当番号に○)
意識	GCS 点 E 点 V 点 M 点
酸素飽和度	%
酸素投与の有無	1 あり 2 なし (該当番号に○)
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	℃

※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、死亡及び重篤を欲いたものをいう。

※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。

上記項目【疾患分類】にて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。

- 1、脳血管疾患 ……1頁目を全て記入後、2頁へ
- 2、心・大血管疾患 ……1頁目を全て記入後、3頁へ
- 3、外傷 ……1頁目を全て記入後、4頁へ
- 4、心肺停止 ……1頁目を全て記入後、5頁へ
- 5、その他 ……1頁目を全て記入後、6頁へ

脳血管疾患					
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
SAHFisher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)				
t-PA使用の有無	1	使用	1 適用外		
	2	未使用 (理由)	2	時間	
			3	その他()	
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	重症後遺症			
	4	植物状態			
(記載日: 年 月 日現在)					
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搬送転帰 (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				
3	判定不能				
(詳細1~3, 効果ありの場合はその理由1~3に○)					

心・大血管疾患				
診断名				
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	大動脈瘤破裂		
	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	(該当番号に○)
		2	あり	
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)			
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 比較した場合の搬送転帰 (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								
診断名								
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	心臓ドレナージ					
		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	重症障害					
		4	植物状態					
		5	脳死					
	死亡	(記載日:)	年	月	日(現在)			
	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搬送転帰(ドクターヘリによる効果の有無)	6	P _S <0.5の生存				(該当番号に○)		
	7	P _S <0.25の生存						
	8	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搬送転帰(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							

心臓停止症例データ				
診断名				
分類		1 内因性	(該当番号に○)	
		2 外因性		
病院到着後	心電図モニター	1 VF	(該当番号に○)	
		2 (無脈性)VT		
		3 PEA		
		4 Asystole		
		5 その他		
	除細動	1 なし	(該当番号に○)	
		2 あり		
		施行時間	時 分 (例:15時30分)	
		実施回数	回	
	気道確保	1 なし	(該当番号に○)	
2 あり				
使用器具	1 LM	(該当番号に○)		
	2 コンビチューブ			
	3 気管挿管			
	4 その他()			
使用薬剤	1 エピネフリン	(該当番号に○)		
	2 キシロカイン			
	3 アトロピン			
	4 その他			
原因	心原性	1 確定	(該当番号に○)	
		2 急性冠症候群		
		3 その他		
		4 推定		
	非心原性	1 外傷	(該当番号に○)	
		2 絞頸		
		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				
診断様式	1 既往歴	(該当番号に○)		
	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			
搬入後の経過時間と転帰	1 24時間以内 (良好・中等度後遺症・重度後遺症・植物状態・脳死・死亡)			
	2 7日以内 (良好・中等度後遺症・重度後遺症・植物状態・脳死・死亡)			
	3 1ヶ月以内 (良好・中等度後遺症・重度後遺症・植物状態・脳死・死亡)			
	4 3ヶ月以内 (良好・中等度後遺症・重度後遺症・植物状態・脳死・死亡)			
	5 12ヶ月以内 (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搬送転帰(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	
	2 変化なし	3	両方	
		3 判定不能	(評価1~3, 効果ありの場合はその理由1~3に○)	

その他				
診断名				
備考				
転移(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)
	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搬送転移(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
	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	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 現場/HP到着時刻	時	分
	7 現場出発時刻	時	分
	8 搬送先医療機関到着時刻	時	分
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○)

ドクターカー搬送または救急車搬送の場合

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、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(ジャパンコーマスケールで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、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	28	
		ロ 2方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 雷撃症、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	
難着陸場	場所	1 事前協議済の難着陸場所 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 現場からの時間	km 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 ()	(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	
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	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
	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	
	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、07～09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 時 分 [発生(症)時間]
	2 出動時刻 時 分 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 現場/HP到着時刻 時 分
	7 医師引継時刻 時 分
	8 現場出発時刻 時 分
	9 搬送先医療機関到着時刻 時 分
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 ② オートバイ事故 ③ 転落事故 ④ 窒息事故 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 ハイタルサイン ⑩ 外傷 ⑪ 疾病	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 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 ()	(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	(該当番号に○)	
		2 あり		
	目撃時刻	時	分	(該当番号に○)
		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				
Bystander CPR	実施者	1 なし	(該当番号に○)	
		2 あり		
	内容	1 CPR研修無し		
		2 CPR研修有り		
		3 医療関係者		
	口頭指導	1 人工呼吸のみ		
		2 心臓マッサージのみ		
		3 両方		
	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	(該当番号に○)		
	2 CPR継続あり			
	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(*当該出勤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	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
	2 出勤時刻	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	
	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

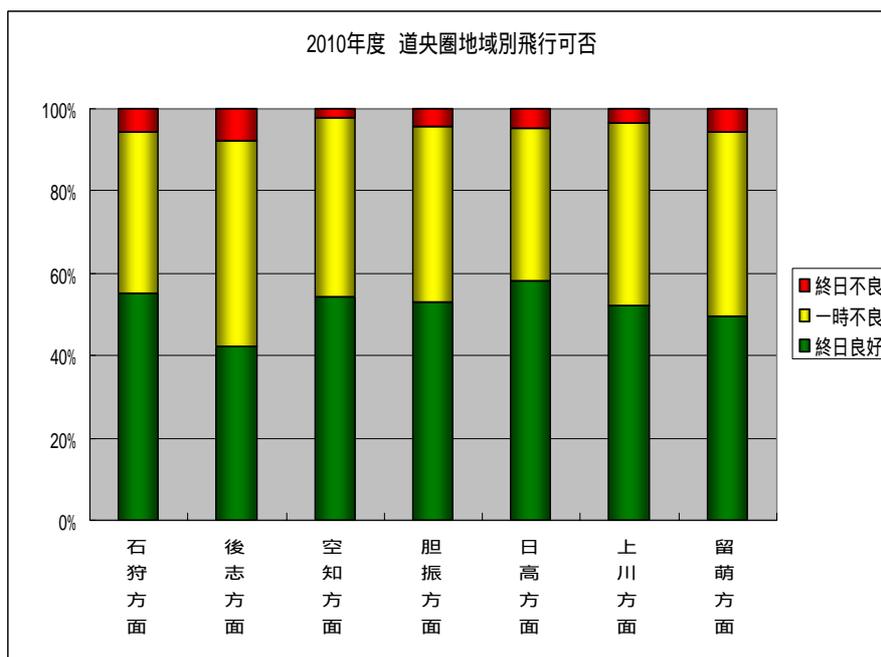
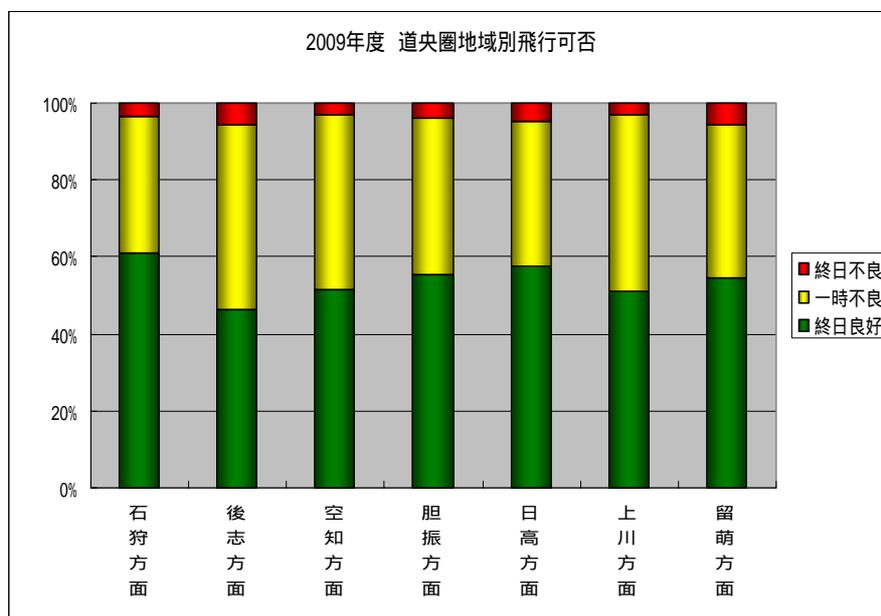
* 海上保安庁ホームページ「日出没・正中時刻及び方位角・高度計算」プログラムを使用し、場所を札幌市として、各月 15 日現在の日出、日没時間を掲載する。

	日出時刻	日没時刻
2011 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
10 月	5 時 47 分	16 時 54 分
11 月	6 時 26 分	16 時 12 分
12 月	6 時 58 分	16 時 01 分
2012 年 1 月	7 時 03 分	16 時 24 分
2 月	6 時 33 分	17 時 05 分
3 月	5 時 47 分	17 時 41 分

* : 日没時刻については 2011 年 3 月 7 日～2011 年 9 月日までの間、17 時 30 分を超えていた。

* : 日出時刻が一番遅いのは 2011 年 12 月 31 日～2012 年 1 月 7 日の 7 時 06 分であった。

資料 7: 2010 年、2011 年の天候による出動(飛行)可否の状況



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 366 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

道央ドクターヘリでは、次の2機種を交代で運用していた。

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: 210,372,000 円
- (2) 年間事業費: 237,412,999 円(概算)

資料 9: ドクターヘリ運航要領(07 年度一部改正版(現行版))

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 溪 仁 会
手稲溪仁会病院

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

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。

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

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。

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

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。

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るとともに、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。

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。

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

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。

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。

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

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。

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

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。

搬送先医療機関に対する傷病者搬送通報

4 - (3) - に準ずる。

家族及び付添者の同乗

4 - (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。
- 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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 - 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 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ド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加入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

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

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

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

窒息事故

イ 溺水

ロ 生き埋め

列車衝突事故

航空機墜落事故

傷害事件(撃たれた事件、刺された事件)

重症が疑われる中毒事件

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

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

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

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

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 二セコ町 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1027-55	0125-42-3255
17	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
18	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

消 防 本 部		行政区域	住 所	電 話
19	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
20	砂川地区広域消防組合消防本部	砂 川 市 奈 井 江 町 浦 白 町 上 砂 川 町	砂川市東 2 条 北 7 丁 目 1 - 5	0125-54-2196
21	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
22	室蘭市消防本部	室 蘭 市	東町 2 丁目 28 - 7	0143-41-4040
23	苫小牧市消防本部	苫 小 牧 市	旭町 4 丁目 5 - 6	0144-32-6111
24	登別市消防本部	登 別 市	中央町 6 丁目 11	0143-85-9611
25	白老町消防本部	白 老 町	字石山 20 - 24	0144-83-1119
26	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
27	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
28	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
29	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
30	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
31	長万部消防本部	長 万 部 町	字長万部 452 - 1	01377-2-2049
32	富良野広域連合消防本部	上富良野町 中富良野町 富 良 野 市 南富良野町 占 冠 村	上富良野町大町 2 丁目 2 - 46	0167-45-1119
33	増毛町消防本部	増 毛 町	弁天町 3 丁目	0164-53-2175
34	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

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

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

道央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

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场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: 反対車線へ車輛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。

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

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。

資料 11：道央ドクターヘリ運航調整委員会運営要領

道央ドクターヘリ運航調整委員会運営要領

1 目 的

この委員会は、「救急医療対策事業実施要綱(ドクターヘリ導入促進事業)」(平成13年9月6日付け医政第892号厚生労働省医政局長通知)に基づき、ドクターヘリの運航に必要な事項について、関係者で検討・協議し、ドクターヘリ事業の円滑で効果的な推進を図ることを目的とする。

2 委 員

委員会は、別表に掲げる機関の代表者等(以下「委員」という。)を以て構成する。

3 協議事項

委員会は、次に掲げる事項を協議する。

- (1) ドクターヘリ運航に必要な事項
- (2) ドクターヘリに関わるその他必要な事項

4 役 員

委員会に次の役員を置く。

- (1) 委員会に委員長及び副委員長各1名を置く。
- (2) 委員長は、委員の互選により選出する。
- (3) 副委員長は、委員会の了承を得て、委員長が指名する。
- (4) 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときはその職務を代理する。

5 会 議

- (1) 委員会の会議は、委員長が召集し、その議長となる。
- (2) 委員長が必要であると認めたときは、会議に委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

6 部会の設置

- (1) 委員会は、「ドクターヘリ事後検証部会」等の必要な部会を置くこととする。
- (2) 部会の委員は、委員長が選任する。
- (3) 部会に部会長を置き、その指名は、委員長が行う。
- (4) 部会の会議は、部会長が招集し、その議長となる。

7 事務局

委員会の事務局を、医療法人溪仁会手稲溪仁会病院救命救急センターに置く。

8 その他

この要領に定めるもののほか、この要領の実施に当たって必要な事項は委員会が定める。

附 則

この要領は、平成17年4月1日から施行する。

2012年度道央ドクターヘリ運航調整委員会委員

	所 属	職	氏 名	備考
医療に関する調整及び連携				
医療機関関係	北海道医師会	常任理事	目黒 順一	
	札幌市医師会	救急医療部長	前田 信彦	
	札幌医科大学	名誉教授	浅井 康文	(委員長)
	札幌医科大学附属病院高度救命救急センター	教授	成 松 英	
	北海道大学病院先進急性期医療センター	助教	早川 峰司	
	旭川医科大学救急医学講座	教授	藤田 智	
	市立札幌病院救命救急センター	部長	牧瀬 博	
	北海道医療センター救命救急センター	救命救急部長	七戸 康夫	
ドクターヘリ要請及び離着陸に関する調整及び連携				
海上保安関係	札幌市消防局	警防部長	佐藤 有	
	石狩ブロック消防本部	千歳市消防本部 消防長	高橋 豊	
	後志・長万部ブロック消防本部	小樽市消防本部 消防長	柿崎 隆幸	
		岩内・寿都地方消防組合消防本部 消防長	伊藤 喜良	
	南空知ブロック消防本部	美唄市消防本部 消防長	後藤 樹人	
	中空知ブロック消防本部	砂川地区広域消防組合消防本部 消防長	佐々木 薫	
	北空知・留萌ブロック消防本部	深川地区広域消防組合消防本部 消防長	渡邊 純	
	胆振ブロック消防本部	室蘭市消防本部 消防長	米野 弘一	
		胆振東部消防組合消防本部 消防長	中川 信二	
	日高ブロック消防本部	日高西部消防組合消防本部 消防長	高柳 松郎	
上川ブロック消防本部	富良野広域連合消防本部 消防長	原 一志		
第一管区海上保安本部	警備救難部救難課 救難課長	菊地 誠		
飛行及び離着陸等に関する調整及び連携				
航空管制関係	国土交通省東京航空局 新千歳空港事務所	前任航空管制運航情報官	奥山 明	
	国土交通省東京航空局 丘珠空港事務所	前任航空管制運航情報官	嶋田 信夫	
	航空自衛隊千歳基地 第2航空団司令部防衛部	防衛班長	高田 浩司	
	陸上自衛隊北部方面総監部	航空班長	小田 桐清光	
医療行政・地域住民等に関する調整及び連携				
行政関係	北海道総務部危機対策局 危機対策課	消防担当課長	秋田 正義	
	北海道総務部危機対策局 危機対策課防災航空室	防災航空室長	山石 祐次	
	北海道市長会 事務局	参事	五十嵐 利美	
	北海道町村会 政務部	主幹	藤田 晃	
	札幌市保健福祉局 保健所	医療政策担当部長	飯田 晃	
道路・河川等離着陸等に関する調整及び連携				
道路河川管理関係	東日本高速道路(株)北海道支社 管理事業部 道路管制センター	交通管理課長	山本 晋治	
	国土交通省北海道開発局 建設部建設行政課	課長補佐	角谷 彰規	
運航に関する調整及び連携				
運航会社	中日本航空(株)札幌営業所 航空営業部	営業部長	長井 伸正	
事業補助者及び事業実施主体				
事業補助者	北海道保健福祉部 医療政策局 医療業務課	医療参事	伊藤 靖	
実施主体	手稲溪仁会病院	院長	田中 繁道	
		救命救急センター長	高橋 功	
		救急部長	奈良 理	
〔オブザーバー〕				
公安・交通管制等に関する調整及び連携				
警察	北海道警察本部 地域部 地域企画課	地域企画課長	中野 義宏	
通信等に関する調整及び連携				
通信	総務省北海道総合通信局 無線通信部	陸上課長	苅谷 照夫	

道央ドクターヘリ運航調整委員会事後検証部会委員

氏名	機関名
目黒 順一	北海道医師会 常任理事
前田 信彦	札幌市医師会 救急医療部長
前川 邦彦	札幌医科大学附属病院高度救命救急センター 助教
久保田 信彦	北海道大学病院先進急性期医療センター 助教
坂東 敬介	市立札幌病院救命救急センター 副医長
伊藤 幹	札幌市消防局警防部救急課 救急指導係長
工藤 朝生	南空知消防組合長沼支署 主任
川口 英樹	羊蹄山ろく消防組合倶知安消防署 救急係長
伊藤 靖	北海道保健福祉部医療政策局医療薬務課 医療参事
雨塚 康白	北海道総務部危機対策局危機対策課 主幹
廣 鱈 雅志	北海道総務部危機対策局危機対策課防災航空室 主幹

(順不同・敬称略)

2011 年度(平成 23 年度) 道央ドクターヘリ運航実績報告書

2012 年 12 月発行

編 集 道央ドクターヘリ運航調整委員会
印 刷 株式会社 須田製版

Doctor-Heli