厚生労働省・岡山県
ドクターヘリ導入促進事業

2021年度
ドクターヘリ運航実績報告書

学校法人　川　崎　学　園
川崎医科大学附属病院

目　　次

１．はじめに…… 1
２．ドクターヘリ運航実績…… 2
１）事業実施日数（年度別）…… 2
２）要請件数内訳…… 3
３）－①飛行時間別分類（一次出動、年度別）…… 4
３）－②飛行時間別分類（二次出動、年度別）…… 4
４）要請から離陸までの所要時間分布（年度別）…… 5
５）－①要請元地域（消防管轄）別出動件数（一次出動、年度別）…… 6
５）－②要請元地域（消防管轄）別出動件数（二次出動、年度別）…… 7
６）患者年齢別分類（年度別）…… 9
７）患者疾患別分類（年度別）…… 10
８）患者緊急度・重症度別分類（年度別）…… 11
９）出動（搬送）内容（搬送方法別、年度別）…… 13
10）収容先医療機関（年度別）…… 14
11）臨時ヘリポート設置場所別分類（2023年２月２日現在）…… 16
12）ドクターヘリが有効であったと考えられる症例提示…… 17
13）2021年度岡山県ドクターヘリ活動写真集 …… 21
14）2021年度岡山県ドクターヘリ機体不具合事例報告 …… 26
15）岡山県ドクターヘリ出動件数の変化…… 34
16）2021年度ドクターヘリ啓発活動及び訓練参加等の記録…… 35
３．おわりに…… 36

資料編

１）ドクターヘリの運用に関する実施細目…… 40
２）救急医療対策事業実施要綱…… 54
３）救急業務における消防ヘリコプターの出動基準…… 56
４）岡山県広域常備消防体制…… 58
５）ドクターヘリ運航会社の制作資料…… 59
①　岡山ドクターヘリ運航実施要領…… 59
②　岡山県ドクターヘリ安全ハンドブック…… 64
６）岡山県消防防災ヘリ　2021年度活動実績 …… 79
７）岡山市消防ヘリ　2021年活動実績 …… 81
８－１）2021年度全国ドクターヘリ事業集計 …… 82
８－２）2021年度全国ドクターヘリ実績 …… 84
９）新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対するドクターヘリの運用…… 86
10）COVID-19流行時におけるドクターヘリ運航マニュアル…… 89
11）ドクターヘリ運航調整委員会名簿…… 94

１．は　じ　め　に

岡山県では、川崎医科大学附属病院にて2001年４月にドクターヘリの本格運航を開始し、2021年４月に運航開始20年を迎えました。これまで人命にかかわる事故なく着実に実績をあげています。これも、ひとえに1999年10月から実施したドクターヘリ試行的事業の時から継続して、岡山県ドクターヘリ事業に参画してくださったセントラルヘリコプターサービス株式会社、朝日航洋株式会社、中日本航空株式会社の３航空会社及び関係の皆様方が安全運航に日々努力して下さったおかげと深く感謝しております。2021年度には安全運航の実践のため、かねてより念願のドクターヘリ格納庫が完成しました。2021年10月から工事が始まり、工事期間中は仮設ヘリポートでの運航を行い、2022年３月に完成しました。工事に関わられた関係の皆様方に感謝申し上げます。

現在、ドクターヘリは我が国における標準的な病院前救急医療システムとして認知されております。2022年４月には香川県でドクターヘリが運航開始となり、2022年４月末現在では、全国47都道府県、56箇所でドクターヘリが活動しております。また、2021年度の全国でのドクターヘリ要請件数は34,260件、そのうち26,818件に応需し、現場出動（一次出動）が17,336件、施設間搬送（二次出動）が3,930件、総診療患者数は21,444名でした。引き続き全国で数多くの患者の救命に寄与しています。

さて、現在、新型コロナウイルス感染症が引き続き猛威を振るい、我が国においても国民生活に多大なる影響が出ています。ドクターヘリによる病院前救急診療では、限られた情報の中で活動するため、未診断の新型コロナウイルス患者に対応する可能性があり、感染症に配慮した活動が求められています。ドクターヘリは機内環境での曝露リスクから、新型コロナウイルス患者の搬送はできません。また、搬送患者が陽性と判明した際は、ドクターヘリが運航休止となり、機材や機内環境の整備が必要となります。限られた機体数で最大多数の救命に寄与できるように、日々、難しい判断が求められています。

我々岡山県ドクターヘリ基地病院のスタッフは、引き続き多機関との連携を図るとともに、ドクターヘリの安全運航に細心の注意を払って活動を続けていきたいと思います。今後は、ドクターヘリ同士、県内及び近県のドクターヘリ搬送患者を受入れてくださる主要受入医療機関、県内及び隣県消防本部、そして消防防災ヘリ等の関係組織と連携を深めて、より良い病院前救急医療体制を構築するために一層の努力をしていきたいと思います。

２．ドクターヘリ運航実績

１）事業実施日数（年度別）

出動不可能日数は、ドクターヘリの運航時間帯において、終日あるいは午前か午後の半日の全時間帯において、岡山県下全域が出動不可能の状態にある場合のみ出動不可能としている。すなわち、岡山県下の一部の地域が天候等で出動不可能であっても、他の地域が出動可能であれば、出動不可能としていない。
その他：地震災害やコロナ感染疑い患者の対応などのため出動不可能であったもの。

		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合計	割合
総日数		365	365	366	365	365	1,826日	
出動可能日数		307	315	334	324	324	1,604日	87.8%
出動不可能日数	合　計	58	50	32	41	41	222日	12.2%
	（終日不可能）	36	21	22	28	27	134日	
	（午前不可能）	16	16	5	11	10	58日	
	（午後不可能）	6	13	5	2	4	30日	
出動不可能理由	天 候 不 良	41	40	29	39	40	189日	
	機 体 不 具 合	10	3	3	2	1	19日	
	そ　の　他	7	7	0	0	0	14日	

※2018年度から季節毎の運航時間に基づき、出動不可能日数を計上している。

２）要請件数内訳

要 請 件 数：消防機関または医療機関からドクターヘリ出動の要請を受けた件数

要請不応需：消防または医療施設からドクターヘリ出動要請を受けたが、様々な理由で受諾しなかったもの。

受 諾 件 数：消防機関または医療機関からドクターヘリ出動の要請を受け、受諾した件数。離陸の有無を問わない。

ミッション中止：消防機関または医療機関からドクターヘリ出動の要請に対してそれを受諾し、診療前に何らかの理由（天候不良、要請元からの要請取り消し=キャンセル、機体不具合等）で、患者の診療をおこなわなかったもの。

現 場 出 動：消防機関からドクターヘリ出動の要請を受け、救急現場もしくはその近隣であらかじめ指定された臨時離着陸場（いわゆるランデブーポイント）へ出動したもの。

施設間搬送：医療機関から（あるいは消防機関を介して）ドクターヘリ出動の要請を受け、患者を医療機関から医療機関へ搬送するもの。

※旧無効出動：消防機関又は医療機関からの要請で出動したが、何らかの理由でドクターヘリ医療スタッフが患者に接触することのなかったもの。（旧無効出動＝ミッション中止（出動あり））

※旧未出動：ドクターヘリ出動の要請を受けたが、出動しなかった、もしくは何らかの理由でドクターヘリが出動出来なかったもの。（旧未出動＝要請不応需+ミッション中止（出動なし））

				2020年	2021年
要請不応需	時間外要請			15	7
	天候不良			30	22
	重複要請			42	23
	機体不具合・点検中			1	1
	その他			16	2
	合計（要請不応需）			104	55
受諾件数	現場出動（件）			271	283
	施設間搬送（件）			68	61
	ミッション中止（件）	出動の有無	出動あり	57	34
			出動なし	20	18
			合計	77	52
		出動件数（現場出動＋施設間搬送＋ミッション中止（出動あり））		396	378
		ミッション中止理由	消防判断	65	47
			日没制限	5	0
			フライトドクター判断	1	0
			機体理由	0	1
			要請元病院/受け入れ病院判断（転院搬送キャンセル）	0	1
			重複要請	3	0
			その他	3	3
			合計	77	52
		ミッション中止後の対応	救急車	75	48
			ドクターヘリ（自施設以外）	0	0
			消防防災ヘリ	1	0
			その他緊急車両	0	1
			その他	1	1
			不明	0	2
			合計	77	52
	合計（受諾件数）			416	396
総要請件数（要請不応需＋受諾件数）				520	451

３）－①飛行時間別分類（一次出動、年度別）

出動元から出動先までの飛行時間である。

基地から出動先まで　（件）

時間（分）	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合計（割合）
～ 5未満	0（　0%）	0（　0%）	1（　0%）	0（　0%）	3（　1%）	4（　0%）
5～10未満	47（ 21%）	32（ 15%）	50（ 16%）	32（ 12%）	46（ 16%）	207（ 16%）
10～15未満	101（ 45%）	115（ 52%）	161（ 53%）	156（ 58%）	145（ 51%）	678（ 52%）
15～20未満	44（ 20%）	52（ 24%）	71（ 23%）	61（ 23%）	65（ 23%）	293（ 22%）
20～25未満	29（ 13%）	20（　9%）	15（　5%）	16（　6%）	14（　5%）	94（　7%）
25～	4（　2%）	1（　0%）	8（　3%）	6（　2%）	10（　4%）	29（　2%）
総　計	225（100%）	220（100%）	306（100%）	271（100%）	283（100%）	1,305（100%）

３）－②飛行時間別分類（二次出動、年度別）

基地から出動先まで　（件）

時間（分）	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合計（割合）
～ 5未満	1（　1%）	0（　0%）	1（　1%）	0（　0%）	0（　0%）	2（　0%）
5～10未満	14（ 12%）	13（ 12%）	13（ 16%）	11（ 16%）	6（ 10%）	57（ 13%）
10～15未満	44（ 37%）	47（ 44%）	42（ 51%）	37（ 54%）	32（ 52%）	202（ 46%）
15～20未満	50（ 42%）	44（ 41%）	24（ 29%）	20（ 29%）	15（ 25%）	153（ 35%）
20～25未満	6（　5%）	2（　2%）	2（　2%）	0（　0%）	6（ 10%）	16（　4%）
25～	5（　4%）	2（　2%）	1（　1%）	0（　0%）	2（　3%）	10（　2%）
総　計	120（100%）	108（100%）	83（100%）	68（100%）	61（100%）	440（100%）

４）要請から離陸までの所要時間分布（年度別）

＜一次出動＞ （件）

所要時間(分)	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合計（割合）
～ 5	197（ 88%）	204（ 93%）	251（ 82%）	211（ 78%）	217（ 77%）	1,080（ 83%）
6～10	22（ 10%）	15（ 7%）	42（ 14%）	48（ 18%）	60（ 21%）	187（ 14%）
11～15	2（ 1%）	0（ 0%）	7（ 2%）	8（ 3%）	3（ 1%）	20（ 2%）
16～20	3（ 1%）	1（ 0%）	4（ 1%）	2（ 1%）	2（ 1%）	12（ 1%）
21～25	1（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 0%）	0（ 0%）	2（ 0%）
26～30	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 0%）	1（ 0%）	2（ 0%）
31～45	0（ 0%）	0（ 0%）	2（ 1%）	0（ 0%）	0（ 0%）	2（ 0%）
46～60	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）
61～	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）
総　計	225（100%）	220（100%）	306（100%）	271（100%）	283（100%）	1,305（100%）

＜二次出動＞ （件）

所要時間(分)	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合計（割合）
～ 5	83（ 69%）	88（ 81%）	76（ 88%）	54（ 79%）	48（ 79%）	349（ 79%）
6～10	14（ 12%）	10（ 9%）	4（ 5%）	9（ 13%）	8（ 13%）	45（ 10%）
11～15	10（ 8%）	7（ 6%）	4（ 5%）	3（ 4%）	1（ 2%）	25（ 6%）
16～20	5（ 4%）	1（ 1%）	1（ 1%）	1（ 1%）	3（ 5%）	11（ 2%）
21～25	1（ 1%）	0（ 0%）	1（ 1%）	1（ 1%）	1（ 2%）	4（ 1%）
26～30	3（ 3%）	1（ 1%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	4（ 1%）
31～45	3（ 3%）	1（ 1%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	4（ 1%）
46～60	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）
61～	1（ 1%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 0%）
総　計	120（100%）	108（100%）	86（100%）	68（100%）	61（100%）	443（100%）

５）－①要請元地域（消防管轄）別出動件数（一次出動、年度別）

「一次出動」とは消防機関からドクターヘリ出動の要請を受け、救急現場及びその近隣の臨時ヘリポートへの出動のことである。

（件）

県	消防	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合計
岡山県	倉敷市消防局	32	15	30	19	28	124
	岡山市消防局	8	0	3	0	0	11
	津山圏域消防組合消防本部	7	5	6	28	11	57
	玉野市消防本部	3	4	10	3	5	25
	笠岡地区消防組合消防本部	43	41	57	52	43	236
	井原地区消防組合消防本部	24	28	27	22	24	125
	総社市消防本部	9	5	9	0	9	32
	高梁市消防本部	41	37	45	42	42	207
	新見市消防本部	30	40	66	43	35	214
	東備消防組合消防本部	12	6	17	7	11	53
	真庭市消防本部	9	7	15	30	24	85
	美作市消防本部	3	6	11	7	23	50
	赤磐市消防本部	7	4	6	5	6	28
	瀬戸内市消防本部	4	13	13	9	7	46
	小　計	232	211	315	267	268	1,293
広島県		10	21	12	4	15	62
香川県		0	0	2	0	0	2
愛媛県		0	0	1	0	0	1
徳島県		0	0	0	0	0	0
総　計		242	232	330	271	283	1,358

５）－②要請元地域（消防管轄）別出動件数（二次出動、年度別）

「二次出動」とは消防機関又は医療機関からドクターヘリ出動の要請を受け、患者を医療機関から医療機関へ搬送する出動のことである。医療機関が救急隊に転院搬送を依頼し、救急隊が搬送困難のため、ドクターヘリを要請した場合も施設間搬送とする。また、施設間搬送を目的に出動後、患者に接触、結果的に患者搬送しない場合（患者がヘリ搬送に耐えられない等）も含む。ただし、転院搬送中に患者が急変し、救急隊がドクターヘリを要請した場合は現場出動とする。

（件）

県	消　防	病　　院　　名	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合計
岡山県	倉敷	川崎医科大学附属病院	4	1	1	0	2	8
		倉敷中央病院	1	0	0	0	0	1
	岡山	岡山大学病院	0	1	1	0	0	2
		川崎医科大学総合医療センター	2	0	0	1	0	3
		西大寺病院	2	4	3	1	1	11
	津山	さとう記念病院	7	2	4	2	2	17
		津山中央病院	4	3	6	9	1	23
		中島病院	0	2	2	0	1	5
		津山第一病院	0	0	0	1	0	1
		鏡野町国民健康保険病院	2	0	1	0	0	3
	玉野	中谷外科病院	0	0	0	0	1	1
	笠岡	笠岡第一病院	4	2	5	3	2	16
		笠岡市民病院	1	0	0	0	0	1
		福嶋医院	0	1	0	0	0	1
	井原	矢掛町国保病院	6	1	1	2	0	10
		井原市民病院	3	4	2	0	0	9
		森本整形外科医院	2	2	0	0	0	4
		美星国保診療所	0	0	0	1	0	1
		小田病院	1	1	0	0	1	3
	高梁	高梁中央病院	8	5	3	9	10	35
		成羽病院	1	1	0	2	0	4
		大杉病院	0	3	0	1	0	4
		赤木医院	1	0	0	0	0	1
		たいようの丘ホスピタル	0	0	1	0	0	1
	新見	渡辺病院	22	18	7	10	11	68
		長谷川紀念病院	0	2	2	2	2	8
		新見中央病院	4	3	8	4	1	20
		太田病院	3	0	1	0	0	4
		吉田医院	1	0	0	2	1	4
		国際貢献大学校メディカルクリニック	0	1	0	0	0	1
		新見クリニック	0	1	0	1	0	2
		哲西町診療所	0	1	3	0	1	5
		金田医院	0	0	1	0	0	1
	真庭	落合病院	3	4	0	0	0	7
		金田病院	13	8	6	2	2	31
		近藤病院	1	2	1	0	0	4
		勝山病院	0	1	1	0	1	3
		湯原温泉病院	3	4	5	0	0	12
	美作	岡山国際サーキットメディカルセンター	4	8	1	1	1	15
		美作市立大原病院	1	1	0	1	2	5
	備前	備前市立吉永病院	0	0	0	0	1	1
	瀬戸内	瀬戸内市民病院	0	0	1	0	0	1
	小　　計		104	87	67	55	44	357

（件）

県	消　防	病　　院　　名	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合計
広島県	福山	福山市民病院	0	0	1	0	0	1
		大田記念病院	1	0	0	0	1	2
		神石高原町立病院	0	0	0	0	1	1
		福山医療センター	1	1	0	0	0	2
		福山循環器病院	0	1	0	0	1	2
		日本鋼管福山病院	0	0	1	0	0	1
		府中北市民病院	0	1	0	0	0	1
		府中市民病院	2	0	0	0	0	2
		神原病院	0	1	0	0	0	1
		亀川病院	0	1	0	0	0	1
	尾道	ＪＡ尾道総合病院	0	1	0	0	0	1
		尾道市立市民病院	0	1	0	0	0	1
	世羅	公立世羅中央病院	0	0	0	0	1	1
	三次	市立三次中央病院	0	0	0	0	1	1
	三原	興生総合病院	1	0	0	0	0	1
		三原城町病院	0	2	0	0	0	2
		三菱三原病院	0	0	0	0	1	1
		須波宗斉会病院	0	0	0	0	1	1
	小　計		5	9	2	0	7	23

県	消　防	病　　院　　名	2017年	2017年	2018年	2019年	2020年	合計
香川県	直島	直島町立ふれあい診療所	4	3	4	7	1	19
	小豆	牟礼病院	1	1	2	0	0	4
		小豆島中央病院	1	4	8	3	4	20
	高松	高松赤十字病院	0	0	0	0	1	1
		KKR高松病院	0	0	0	0	1	1
	坂出	回生病院	1	3	1	2	0	7
	さぬき	さぬき市民病院	0	0	0	0	1	1
	三観	三豊総合病院	0	0	0	1	1	2
	小　計		7	11	15	13	9	55
愛媛県	西条	済生会西条病院	0	0	0	0	1	1
	今治	放射線第一病院	1	0	0	0	0	1
	四国中央市	HITO病院	1	0	0	0	0	1
	小　計		2	0	0	0	1	3
鳥取県	鳥取東	鳥取市立病院	0	1	0	0	0	1
	小　計		0	1	0	0	0	1
兵庫県	姫路	製鉄記念広畑病院	1	0	0	0	0	1
	佐用	佐用中央病院	1	0	0	0	0	1
	小　計		2	0	0	0	0	2
総　数			120	108	84	68	61	441
後方搬送（再掲）			0	2	0	0	0	2

６）患者年齢別分類（年度別）

（人）

年齢（歳）	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合　計	割　合
～ 9	12	10	12	7	10	51	2.9%
10～19	12	11	17	19	12	71	4.0%
20～29	18	21	17	10	18	84	4.8%
30～39	17	11	22	14	13	77	4.4%
40～49	22	24	34	22	26	128	7.3%
50～59	29	41	45	28	37	180	10.2%
60～69	70	66	72	62	61	331	18.8%
70～79	84	61	93	84	81	403	22.9%
80～89	68	72	66	77	70	353	20.0%
90～	16	13	18	21	16	84	4.8%
総　計	348	330	396	344	344	1,762	100%

7）患者疾患別分類（年度別）

2017年度～2019年度（旧分類）

（人）

			2017年	2018年	2019年	合　計	割　合
Ⅰ外因性疾患	1．外傷		196	171	207	574	
	2．熱傷		9	5	6	20	
	3．その他の外因性疾患		13	9	27	49	
	小　　計		218	185	240	643	59.9%
Ⅱ内因性疾患	1．脳神経疾患	1）脳血管障害	28	48	40	116	
		2）その他	4	6	17	27	
	2．心臓・血管疾患	1）解離･動脈瘤	17	16	10	43	
		2）虚血性心疾患	22	16	18	56	
		3）その他	15	12	7	34	
	3．その他の内因性疾患		44	47	64	155	
	小　　計		130	145	156	431	40.1%
総　　計			348	330	396	1,074	100%

2020年度～2021年度（新分類）

（人）

			2020年	割合	2021年	割合
外因性	外傷	交通事故	74	53%	68	51%
		その他	110		109	
		総　数	184		177	
	その他の外因性疾患		21	6%	26	8%
	合　　計		205	－	203	－
内因性	心大血管疾患	急性冠症候群	23	－	29	－
		大動脈瘤・解離	22		17	
		その他	11		11	
		合　計	56	16%	57	17%
	脳血管障害	脳梗塞	9	－	11	－
		くも膜下出血	4		8	
		脳出血	20		13	
		その他	8		9	
		合　計	41	12%	41	12%
	その他の外因性疾患		42	12%	43	13%
	合　　計		139	－	141	－
診療人数合計（外因性＋内因性）			344	100%	344	100%
母子・周産期　（再掲）		現場出動	0	－	0	－
		施設間搬送	0	－	0	－
		合　計	0	－	0	－
小児（再掲）		現場出動	14	－	13	－
		施設間搬送	1	－	1	－
		合　計	15	－	14	－

８）患者緊急度・重症度別分類（年度別）

緊急度　2017年度～2019年度（旧分類）

緊急度１：緊急処置をしなければ生命に危険を生じる場合

緊急度２：生命に直接危害はないが緊急処置をしなければ身体に障害を生じる場合

緊急度３：生命・身体のための緊急処置は必要としないが高度の医療を必要とする場合

（人）

緊急度	2017年	2018年	2019年	合計	割合
1	312	302	358	972	91%
2	33	26	32	91	8%
3	3	2	6	11	1%
小　計	348	330	396	1,074	100%

緊急度　2020年度～（新分類）

ＪＴＡＳ（Japan Triage and Acuity Scale）「緊急度判定支援システム」に準じて

緊急度１（蘇　生）：直ちに診療、治療が必要（心停止、けいれん継続、重症外傷、高度の意識障害、重篤な呼吸障害 等）

緊急度２（緊　急）：10分以内に診察が必要（心原性胸痛、重篤な体温以上、激しい頭痛・腹痛、中等度の意識障害、抑うつ、自殺行為 等）

緊急度３（準緊急）：30分以内に診察が必要症状のない（高血圧、痙攣後（意識回復したもの）、変形のある四肢外傷、中等度の頭痛・腹痛、活動期分娩 等）

緊急度４（低緊急）：１時間以内に診察が必要（尿路感染症、縫合を要する創傷（止血あり）、不穏状態 等）

緊急度５（非緊急）：２時間以内に診察が必要（軽度のアレルギー反応、縫合を要さない外傷、処方、検査希望 等）

（人）

緊急度	2020年	割合	2021年	割合
1	80	23%	52	15%
2	142	41%	117	34%
3	104	30%	139	40%
4	12	3%	33	10%
5	6	2%	3	1%
小　計	344	100%	344	100%

重症度　2017年度～2019年度（旧分類）

重　症：集中治療室（ＩＣＵ）に入院させて治療を必要とする場合

中等症：入院の上、バイタルサインを数時間毎にチェックする必要がある場合

軽　症：入院の上、１日に４～６回のバイタルサインのチェックで管理できる場合

（人）

重症度	2017年	2018年	2019年	合計	割合
重　症	301	296	336	933	87%
中等症	44	31	50	125	12%
軽　症	3	3	10	16	1％
小　計	348	330	396	1,074	100%

重症度　2020年度～（新分類）

NACA Score（The National Advisory Committee on Aeronautics severity Score）に準じて

NACA ０：損傷や疾病なし

NACA １：医学的な介入を必要としないような、ごく軽微な損傷・症状

NACA ２：軽微から軽症。外来診療で対応可能な程度であり、通常緊急医療対応は必要でない。

NACA ３：中等症から重症であるが致命的な状態ではない。現場で固定処置などの介入が必要となる。

NACA ４：致死的状況に移行する可能性を否定できない深刻な状態

NACA ５：緊急で危険な状態（致死的状況）

NACA ６：呼吸停止、および/もしくは、心停止

NACA ７：死亡。蘇生行為を行ったとしても致命的

（人）

重症度	2020年	割合	2021年	割合
1	2	1%	1	0%
2	14	4%	15	4%
3	112	33%	132	38%
4	125	36%	118	34%
5	55	16%	48	14%
6	33	10%	30	9%
7	3	1%	0	0%
小　計	344	100%	344	100%

９）出動（搬送）内容（搬送方法別、年度別）

出動（搬送）内容はドクターヘリ医療スタッフが診察を行った患者の搬送方法を示しており、単位は人数で示す。

「一次出動」とは消防機関からドクターヘリ出動の要請を受け､救急現場及びその近隣の臨時ヘリポートへの出動のことである。

「二次出動」とは消防機関又は医療機関からドクターヘリ出動の要請を受け、患者を医療機関から医療機関へ搬送する出動のことである。医療機関が救急隊に転院搬送を依頼し､救急隊が搬送困難のため、ドクターヘリを要請した場合も施設間搬送とする。また、施設間搬送を目的に出動後、患者に接触、結果的に患者搬送しない場合（患者がヘリ搬送に耐えられない等）も含む。ただし、転院搬送中に患者が急変し、救急隊がドクターヘリを要請した場合は現場出動とする。

「搬送有り」とはドクターヘリ医療スタッフが診察後ドクターヘリあるいは消防ヘリで患者搬送したものである。

「搬送無し」とはドクターヘリ医療スタッフが診察したが搬送されなかったもの、又は救急車搬送にドクターヘリ医療スタッフが付き添わなかったものである。

「救急車搬送」とはドクターヘリ医療スタッフが診察後救急車搬送にドクターヘリ医療スタッフが付き添い医療機関へ搬送したものである。

（人）

		2017年	2018年	2019年	合計
一次出動	搬送有り	212(93%)	207(93%)	288(92%)	707 (93%)
	救急車搬送	8(4%)	5(2%)	9(3%)	22 (3%)
	搬送無し	7(3%)	10(5%)	16(5%)	33 (4%)
	小　計	227(100%)	222(100%)	313(100%)	762 (100%)

	2020年	2021年
1．ドクターヘリ搬送	229(83%)	233 (82%)
2．消防防災ヘリ搬送	1(0%)	0 (0%)
3．救急車搬送	44(16%)	46 (16%)
4．その他手段による搬送	0(0%)	1 (0%)
2～4のうち医療者付き添いあり	19	23
2～4のうち医療者付き添いなし	26	24
不搬送	2(1%)	3 (1%)
合計	276(100%)	283 (100%)

		2017年	2018年	2019年	合計
二次出動	搬送有り	118(98%)	107(99%)	83(100%)	308 (99%)
	救急車搬送	1(1%)	0(0%)	0(0%)	1 (0%)
	後方搬送	2(2%)	0(0%)	0(0%)	2 (1%)
	搬送無し	0(0%)	1(1%)	0(0%)	1 (0%)
	小　計	121(100%)	108(100%)	83(100%)	312 (100%)

	2020年	2021年
1．ドクターヘリ搬送	67(99%)	61 (100%)
2．消防防災ヘリ搬送	0(0%)	0 (0%)
3．救急車搬送	1(1%)	0 (0%)
4．その他手段による搬送	0(0%)	0 (0%)
2～4のうち医療者付き添いあり	0	0
2～4のうち医療者付き添いなし	1	0
不搬送	0(0%)	0 (0%)
合計	68(100%)	61 (100%)

総計	348(－)	330(－)	396(－)	1,074(－)

総計	344(－)	344 (－)

10）収容先医療機関（年度別）

「ヘリ搬送」とはドクターヘリ医療スタッフが診察後ドクターヘリあるいは消防ヘリで患者搬送したものである。

「救急車搬送」とはドクターヘリ医療スタッフが診察後救急車搬送にドクターヘリ医療スタッフが付き添い医療機関へ搬送したものである。

「搬送無し」とはドクターヘリ医療スタッフが診察したが搬送されなかったもの、又は救急車搬送にドクターヘリ医療スタッフが付き添わなかったものである。

＜ヘリ搬送＞　（人）

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合　計
川崎医科大学附属病院	228(69%)	194(62%)	217(59%)	158(53%)	159(54%)	956(59%)
倉敷中央病院	25(8%)	34(11%)	49(13%)	39(13%)	43(15%)	190(12%)
岡山赤十字病院	11(3%)	11(4%)	17(5%)	16(5%)	16(5%)	71(4%)
岡山大学病院	19(6%)	22(7%)	28(8%)	11(4%)	17(6%)	97(6%)
岡山済生会総合病院	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0%)	1(0%)	2(0%)
岡山医療センター	3(1%)	3(1%)	3(1%)	2(1%)	1(0%)	12(1%)
岡山市民病院	5(2%)	6(2%)	10(3%)	3(1%)	1(0%)	25(2%)
岡山ろうさい病院	1(0%)	1(0%)	0(0%)	2(1%)	0(0%)	4(0%)
川崎医科大学総合医療センター	4(1%)	10(3%)	4(1%)	3(1%)	0(0%)	21(1%)
榊原病院	11(3%)	9(3%)	7(2%)	19(6%)	11(4%)	57(4%)
津山中央病院	9(3%)	9(3%)	17(5%)	33(11%)	26(9%)	94(6%)
金田病院	0(0%)	0(0%)	1(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0%)
笠岡第一病院	0(0%)	1(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0%)
松田病院	0(0%)	1(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0%)
福山市民病院	8(2%)	10(3%)	10(3%)	6(2%)	12(4%)	46(3%)
興生総合病院	0(0%)	0(0%)	2(1%)	1(0%)	1(0%)	4(0%)
広島大学病院	0(0%)	0(0%)	1(0%)	0(0%)	1(0%)	2(0%)
県立広島病院	1(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0%)
香川県立中央病院	1(0%)	1(0%)	1(0%)	0(0%)	0(0%)	3(0%)
香川労災病院	0(0%)	0(0%)	1(0%)	0(0%)	0 (0%)	1(0%)
小豆島中央病院	1(0%)	1(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	2(0%)
愛媛県立新居浜病院	0(0%)	1(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0%)
鳥取大学医学部附属病院	1(0%)	0(0%)	1(0%)	2(1%)	4(1%)	8(0%)
鳥取県立中央病院	1(0%)	0 (0%)	0(0%)	1(0%)	1(0%)	3(0%)
加古川医療センター	1(0%)	0(0%)	1(0%)	0(0%)	0(0%)	2(0%)
製鉄記念広畑病院	1(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0%)
西脇病院	1(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0%)
総　　数	332(100%)	314(100%)	370(100%)	297(100%)	294(100%)	1,607(100%)

＜救急車搬送＞

（人）

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	合　計
川崎医科大学附属病院	5（ 33%）	2（ 13%）	7（ 30%）	10（ 22%）	9（ 19%）	33（ 23%）
倉敷中央病院	1（ 7%）	0（ 0%）	3（ 13%）	2（ 4%）	4（ 9%）	10（ 7%）
倉敷市民病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	0（ 0%）	1（ 1%）
水島中央病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 1%）
岡山赤十字病院	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 4%）	0（ 0%）	1（ 2%）	2（ 1%）
岡山大学病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 2%）	2（ 1%）
岡山医療センター	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	0（ 0%）	1（ 1%）
吉永病院	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 4%）	0（ 0%）	1（ 2%）	2（ 1%）
川崎医科大学総合医療センター	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 4%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 1%）
津山中央病院	0（ 0%）	2（ 13%）	1（ 4%）	10（ 22%）	7（ 15%）	20（ 14%）
さとう記念病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 1%）
笠岡第一病院	1（ 7%）	1 （6%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	3（ 2%）
矢掛町国民健康保険病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 1%）
井原市民病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 2%）	2（ 1%）
井原第一クリニック	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 1%）
森下病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 1%）
大杉病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	2（ 4%）	2（ 1%）
高梁中央病院	1（ 7%）	0（ 0%）	0（ 0%）	4（ 9%）	4（ 9%）	9（ 6%）
成羽病院	0（ 0%）	0（ 0%）	2（ 9%）	4（ 9%）	1（ 2%）	7（ 5%）
新見中央病院	0（ 0%）	1（ 6%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 1%）
太田病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	0（ 0%）	1（ 1%）
渡辺病院	2（ 13%）	0（ 0%）	2（ 9%）	1（ 2%）	0（ 0%）	5（ 3%）
勝山病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 1%）
湯原温泉病院	1（ 7%）	0（ 0%）	1（ 4%）	0（ 0%）	0（ 0%）	2（ 1%）
美作市立大原病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 1%）
金田病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	2（ 4%）	2（ 4%）	4（ 3%）
近藤病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 2%）	2（ 1%）
北川病院	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 4%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 1%）
金光病院	0（ 0%）	2（ 13%）	0（ 0%）	2（ 4%）	0（ 0%）	4（ 3%）
赤磐医師会病院	1（ 7%）	0（ 0%）	0（ 0%）	2（ 4%）	1（ 2%）	4（ 3%）
岩藤胃腸科外科歯科クリニック	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	1（ 1%）
福山市民病院	1（ 7%）	2（ 13%）	1（ 4%）	2（ 4%）	0（ 0%）	6（ 4%）
尾道総合病院	0（ 0%）	2（ 13%）	0（ 0%）	0（ 0%）	2（ 4%）	4（ 3%）
公立みつぎ総合病院	0（ 0%）	1（ 6%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 1%）
興生総合病院	2（ 13%）	1（ 6%）	1（ 4%）	0（ 0%）	0（ 0%）	4（ 3%）
府中北市民病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）
因島総合病院	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）	0（ 0%）
神石高原町立病院	0（ 0%）	2（ 13%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 2%）	3（ 2%）
香川大学医学部附属病院	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 4%）	0（ 0%）	0（ 0%）	1（ 1%）
総　　数	15（100%）	16（100%）	23（100%）	45（100%）	47（100%）	146（100%）
不搬送	0 －	1 －	0 －	2 －	3 －	6 －

11）臨時ヘリポート設置場所別分類（2023年２月２日現在）

岡山県ドクターヘリが使用できる航空局に事前申請された臨時ヘリポートの地域別・敷地別分類である。

地域別分類

岡山県	倉敷市消防局	105
	岡山市消防局	142
	津山圏域消防組合消防本部	40
	玉野市消防本部	24
	笠岡地区消防組合消防本部	19
	井原地区消防組合消防本部	22
	総社市消防本部	22
	高梁市消防本部	25
	新見市消防本部	34
	東備消防組合消防本部	24
	真庭市消防本部	31
	美作市消防本部	23
	赤磐市消防本部	15
	瀬戸内市消防本部	19
	高速道路	19
	小　　計	564
広島県	三原市消防本部	44
	福山地区消防組合	50
	尾道市消防局	46
	備北地区消防組合消防本部	123
	呉市消防局	1
	広島市消防局	1
	小　　計	265
香川県	高松市消防局	4
	小豆地区消防本部	6
	直島町役場	1
	坂出市消防本部	1
	小　　計	12
兵庫県	西はりま消防組合	81
	赤穂市消防本部	56
	姫路市消防本部	106
	小　　計	243
鳥取県	西部消防局	75
	中部消防局	45
	東部消防局	136
	小　　計	256
愛媛県	今治市消防本部	9
	新居浜市消防本部	1
	上島町消防本部	17
	松山市消防本部	1
	小　　計	28
総　　計		1,368

敷地別分類

岡山県	グランド	144
	学校グランド	115
	公園	67
	公的用地	53
	河川敷	38
	駐車場	40
	私有地	20
	高速道路	23
	ヘリポート	8
	病院敷地内	13
	堰堤	10
	埠頭	2
	その他	31
	小　　計	564
広島県	グランド	35
	学校グランド	104
	公園	42
	公的用地	23
	河川敷	5
	駐車場	10
	私有地	9
	ヘリポート	7
	病院敷地内	2
	未入力	25
	その他	3
	小　　計	265
香川県	グランド	2
	学校グランド	1
	公園	2
	私有地	2
	ヘリポート	2
	病院敷地内	1
	未入力	2
	小　　計	12
兵庫県	グランド	74
	学校グランド	100
	公園	37
	公的用地	4
	河川敷	5
	駐車場	13
	私有地	2
	ヘリポート	5
	病院敷地内	2
	堰堤	1
	小　　計	243
鳥取県	グランド	101
	学校グランド	36
	公園	24
	公的用地	6
	河川敷	4
	駐車場	37
	私有地	1
	ヘリポート	7
	病院敷地内	4
	埠頭	1
	その他	35
	小　　計	256
愛媛県	グランド	5
	学校グランド	5
	公園	5
	公的用地	6
	ヘリポート	1
	病院敷地内	2
	埠頭	4
	小　　計	28
総　　計		1,368

12）ドクターヘリが有効であったと考えられる症例提示

症例１．外科的気道確保を行った頸部切創の事例

患　者：78歳女性

傷病名：頸部切創、気管開放創

搬送先：岡山大学病院

緊急手術：気管切開術

経　過：瀬戸内市消防本部管内の事例である。患者は自傷行為で頸部を切り受傷した。119番通報時点で大量出血が疑われ、救急隊現場到着前にドクターヘリが要請された。ドクターヘリで現場に向かう機内には頸部に切創があり、気管が露出しているという無線情報が入った。ドクターヘリ医療スタッフが臨時ヘリポートに到着した救急車内で患者接触時には、患者はJCS100、呼吸16/分、脈拍120/分、血圧110/60、SpO_2 97％（リザーバーマスク　酸素10Ｌ投与下）であった。前頸部に切創があり、開放性気管損傷があり、気管内への出血を認めた。静脈路確保し、経口気管挿管を試みるが、気管損傷のため困難であった。頸部からの外科的気道確保を施行し、気道・呼吸状態を安定化したうえドクターヘリで岡山大学病院に搬送した。病院搬入後、緊急手術施行し、気管切開術を施行した。

予　後：第１病日に気管切開術後人工呼吸器を離脱した。第２病日に食事開始、歩行可能となった。第24病日に転院した。

症例２．事故現場直近に着陸した交通事故による複数傷病事例

全体経過：井原地区消防組合消防本部管内の事例である。軽自動車と２tトラックの交通事故で２名の傷病者が発生したとのことで救急隊接触後にドクターヘリが要請された。患者の救出に時間を要すため、指定された臨時ヘリポートからドクターヘリ医療スタッフの現場送り込みの依頼があった。事故現場をドクターヘリで上空から観察すると、近くの路上に着陸可能であったため救急隊、警察による地上支援のもとで着陸した。ドクターヘリ医療スタッフが事故現場で２名の傷病者の診療を行った。

患　者①：58歳男性

傷病名：骨盤骨折、右脛骨腓骨骨折、右足関節脱臼骨折、右尺骨骨折

搬送先：川崎医科大学附属病院

緊急手術：観血的整復固定術、創外固定術

経　過：ドクターヘリ医療スタッフ接触時、意識清明、呼吸28/分、脈拍108/分、血圧179/90、SpO_2 98％（リザーバーマスク　酸素10Ｌ投与下）であった。静脈路確保し、制吐薬を投与した。骨盤骨折、下肢骨折が疑われ、ドクターヘリで基地病院に搬送した。基地病院搬入後、精査の結果上記診断となった。

予　後：緊急手術後、救命センターICUに入院した。第３病日一般病棟へ移動した。第３病日、第10病日に観血的整復固定術を行い、第100病日独歩で自宅退院した。

患　者②：59歳女性

傷病名：胸部打撲

搬送先：矢掛病院

経　過：ドクターヘリ医療スタッフ接触時、意識清明、呼吸20/分、脈拍88/分、血圧135/77、SpO_2 98％（室内気）であった。胸部打撲を認めるが、状態は安定しており救急車で矢掛病院に搬送した。精査の結果上記診断となった。

予　後：外来受診後帰宅した。

症例３．大動脈遮断バルーン挿入状態で搬送した交通外傷の事例

患　者：63歳男性

傷病名：頸椎横突起骨折、左鎖骨骨折、多発肋骨骨折、右大腿部不全切断、右大腿骨遠位開放粉砕骨折、右膝蓋骨粉砕開放骨折、右脛骨粉砕開放骨折、左脛骨高原骨折、左脛骨遠位端骨折、左踵骨骨折

搬送先：岡山大学病院

緊急手術：大腿切断術

経　過：津山中央病院から岡山大学病院への転院搬送の事例である。患者はトラック同士の交通事故で受傷し、津山中央病院に救急搬送された。気管挿管、胸腔ドレナージ施行され岡山大学病院への搬送のためドクターヘリが要請された。ドクターヘリ医療スタッフが臨時ヘリポートに到着した救急車内で接触後に患者は心肺停止状態となった。津山中央病院の救急外来で、右大腿をターニケットで緊縛の上、大動脈遮断バルーン挿入し、輸血投与後心拍再開した。輸血投与を継続しながらドクターヘリで岡山大学病院に搬送した。病院搬入後、緊急手術施行した。

予　後：第１病日に大腿切断術施行。第10病日に気管切開術施行。第16病日にリハビリテーション目的に転院した。

症例４．ゴルフコース上に着陸した急性心筋梗塞の事例

患　者：73歳男性

傷病名：心肺停止、心室細動、急性心筋梗塞

搬送先：川崎医科大学附属病院

緊急手術：経皮的冠動脈形成術

経　過：津山圏域消防本部管内の事例である。患者はゴルフプレー中に突然胸痛出現し救急要請された。119番通報内容から急性心筋梗塞が疑われ、救急隊現場到着前にドクターヘリが要請された。事案が発生したゴルフ場はドクターヘリの臨時ヘリポートに指定されており、ドクターヘリはゴルフ場内に着陸した。ドクターヘリ医療スタッフが救急車内で患者接触時には、患者は意識清明、呼吸20/分、脈拍100/分、血圧160/110、SpO_2 100％（リザーバーマスク　酸素10Ｌ投与下）であった。救急車内での12誘導心電図で胸部誘導のST上昇を、超音波で前壁運動低下を認めた。静脈路確保し、制吐剤、鎮痛剤を投与した。その後、ドクターヘリで川崎医科大学附属病院に搬送した。飛行中、心室細動出現し、心肺停止状態となった。心肺蘇生術開始し、除細動を行い心拍再開し病院搬入した。病院搬入後、冠動脈造影を施行した所、左冠動脈前下行枝に病変を認めた。

予　後：第１病日経皮的冠動脈形成術施行された。その後の経過は良好で、第22病日自宅退院となった。

症例５．現場で心拍再開した致死的不整脈の事例

患　者：65歳女性

傷病名：心肺停止、心室頻拍、冠攣縮性狭心症

搬送先：川崎医科大学附属病院

手　術：ICD植込み術

経　過：倉敷市消防局管内の事例である。患者は勤務中に突然意識消失し救急要請された。救急隊現場到着時に昏睡状態でありドクターヘリが要請された。ドクターヘリ医療スタッフが救急車内で患者接触時には、患者はJCS300、頸動脈触知微弱、死戦期呼吸だった。その後すぐに心肺停止状態に移行したため、ドクターヘリ医療スタッフと救急隊が連携し心肺蘇生を開始した。心電図上心室頻拍で、無脈性心室頻拍と判断し、除細動施行した。引き続き静脈路確保し、アドレナリン投与、気管挿管を行った。心停止２分後には心拍再開しドクターヘリで川崎医科大学附属病院に搬送した。病院搬入後、冠動脈造影を施行したが、冠動脈に優位狭窄を認めなかった。

予　後：集中治療室に入院し、意思疎通可能となり第２病日抜管した。第４病日一般病棟へ移動した。第12病日ICD植込み術を施行した。その後の経過は良好で、第20病日独歩で退院した。

症例６．交通事故による小児心肺停止の事例

患　者：１歳女児

傷病名：頸髄損傷、肺挫傷

搬送先：川崎医科大学附属病院

経　過：倉敷市消防局管内の事例である。患者は普通車対大型トラックの交通事故で受傷した。事故時普通車後部座席に装着されたチャイルドシートに乗っていた。救急隊現場到着時患者は心肺停止状態で一般市民によるバイスタンダー心肺蘇生が行われていた。その後救急隊によりBVMによる換気と胸骨圧迫が行われた。小児重症外傷であり救急隊接触後にドクターヘリが要請された。ドクターヘリ医療スタッフが臨時ヘリポートに到着した救急車内で患者接触時には、患者はJCS300、自発呼吸はなく、上腕動脈をわずかに触知した。静脈路確保し、経口気管挿管を施行した。その後再度心停止となり、アドレナリン投与し心拍再開しドクターヘリで川崎医科大学附属病院に搬送した。病院搬入後CTで第６頸椎脱臼、両側肺挫傷を認めた。心停止の原因は頸髄損傷と判断した。

予　後：救命センターICUに入院し全身管理を行った。第12病日にハローベスト装着した。その後意思疎通可能となったが、四肢麻痺を認めた。第17病日気管切開術、第38病日頸椎後方固定術を施行した。第221病日に施設へ転院した。

症例７．巡回診療船と連携した島嶼部での緊張性気胸の事例

患　者：77歳男性

傷病名：左緊張性気胸、珪肺

搬送先：倉敷中央病院

緊急手術：胸腔ドレナージ術

経　過：笠岡地区消防組合消防本部管内の事例である。患者は珪肺の既往があり、デイサービス中に呼吸苦が出現し救急要請された。笠岡諸島白石島では消防不在のため、119番通報内容からドクターヘリが要請された。事案発生当日は検診業務で瀬戸内海巡回診療船済生丸が停泊しており、

巡回診療船医師により酸素投与開始された。ドクターヘリ医療スタッフが臨時ヘリポートに到着した際、患者は屋外で車椅子に座った状態だった。JCS30、頻呼吸、頻脈、血圧微弱、SpO_2測定不能で呼吸苦と冷汗を認めた。左呼吸音消失しており、ポータブルエコー上気胸と診断し路上で左胸腔ドレナージを行った。その後顔色改善し、会話可能、SpO_2 100％となった。その後、ドクターヘリで倉敷中央病院に搬送した。病院収容後の胸部CTでは肺の十分な拡張を認めた。

予　後：入院加療を行い、第２病日再度気胸の悪化認め胸腔ドレナージを追加した。第３病日胸膜癒着術を施行した。第７病日胸腔ドレナージを抜去した。状態安定し、第18病日地元の医療機関に転院した。

症例８．小児溺水の事例

患　者：８歳男児

傷病名：溺水、誤嚥性肺炎

搬送先：岡山大学病院

経　過：玉野市消防本部管内の事例である。海岸で砂遊び中に誤って海に落ち溺水状態となった。119番通報内容から当初心肺停止が疑われ、救急隊現場到着前にドクターヘリが要請された。救急隊が現場到着時には、患者はJCS300、自発呼吸はあり、橈骨動脈触知可能、SpO_2 88％（リザーバーマスク　酸素10Ｌ投与下）であった。ドクターヘリ医療スタッフが臨時ヘリポートに到着した救急車内で患者接触時には、患者はGCS E3V3M5、呼吸30/分、脈拍113/分、血圧121/74mmHg、SpO_2 98％（リザーバーマスク　酸素10Ｌ投与下）、体温31.5℃（腋窩）であった。気道は開通しており、時折泡沫状の痰を認めた。静脈路確保し、保温を行いながらドクターヘリで岡山大学病院に搬送した。

予　後：救急外来で気管挿管しICUに入院し全身管理を行った。第４病日に抜管した。第６病日一般病棟へ移動した。

13）2021年度ドクターヘリ活動写真集

写真１．臨時ヘリポートにおける消防機関との活動

写真２．救助現場からの医療介入

写真３．事故現場近くに着陸し医療介入した事案

写真４．ゴルフ場で発生した事案への対応

写真５．コロナ禍でオンラインでのドクターヘリ合同講習会

写真６．岡山県消防防災航空隊との連携活動

写真７．格納庫・ヘリポート建設作業

写真８．完成したヘリポート

写真９．格納庫へのドクターヘリの移動

写真10. ドクターヘリ格納庫竣工式

14）2021年度岡山県ドクターヘリ機体不具合事例報告

ドクターヘリ不具合事例報告（1）

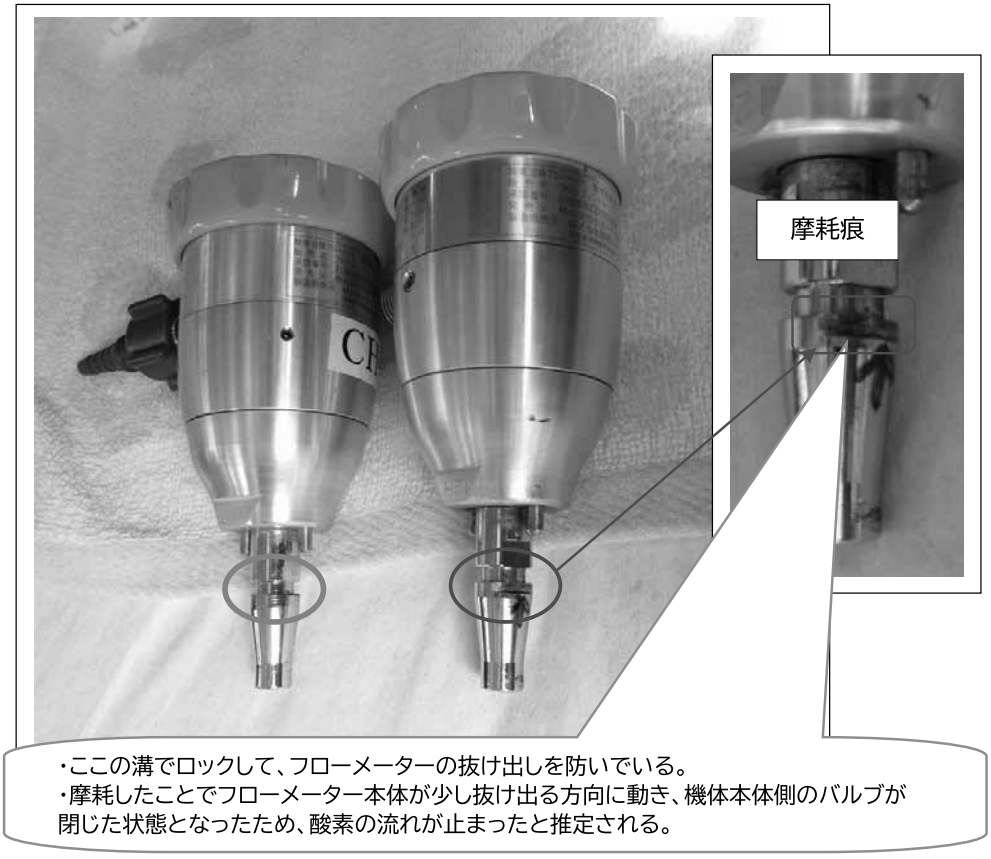
<table>
<tr><td>発生日時</td><td colspan="2">2021年7月19日 13時02分頃</td><td>報告者</td><td>＊＊ ＊＊</td></tr>
<tr><td>件名</td><td colspan="4">飛行中の「BAT60」注意灯の点灯</td></tr>
<tr><td>発生場所</td><td colspan="4">倉敷市上空</td></tr>
<tr><td>航空機型式</td><td colspan="2">BK117C－1型</td><td>登録記号</td><td>JA6659</td></tr>
<tr><td rowspan="2">乗組員</td><td>医師</td><td>＊＊ ＊＊</td><td>看護師</td><td>＊＊ ＊＊</td></tr>
<tr><td>機長</td><td>＊＊ ＊＊</td><td>整備士</td><td>＊＊ ＊＊</td></tr>
<tr><td>発生時点</td><td colspan="4">□ 地上運転 □ 進出中 □ 現場救急中 ■ 帰投中 □ 着陸後 □ その他</td></tr>
<tr><td>不具合内容</td><td colspan="4">基地病院に帰投中、「BAT 60」注意灯（バッテリーが高温になっていることを示す注意灯）が点灯した。</td></tr>
<tr><td>経緯・概要</td><td colspan="4">7月19日
11:50 倉敷消防からの現場救急要請のため基地病院を離陸
12:05 倉敷36（増原公園）に着陸
12:43 患者収容し倉敷市立中央病院に向け離陸
12:49 倉敷市立中央病院ヘリポート着陸、患者引継ぎ
13:00 基地病院に向け離陸
13:02 倉敷市上空（高度約300m）で「BAT 60」注意灯点灯、処置手順を実施し、基地病院へ飛行を継続
13:04 基地病院着陸
13:05 機長から運航部長に状況報告
13:06 機長からCSに不具合の概要と運休が必要の旨を報告
13:08 <u>運航休止</u>、病院へCS経由報告
故障探求の結果、バッテリー不具合の疑い、名古屋本社から代替バッテリー輸送を依頼
19:20 代替バッテリー岡山到着
7月20日
07:45 バッテリー交換、試運転を実施し、異常がないことを確認
08:30 <u>通常待機開始</u></td></tr>
<tr><td>影響</td><td colspan="4">7月19日 13:08～ 終日運休 （運休中の要請は無かった）</td></tr>
<tr><td>処置・結果</td><td colspan="4">バッテリーを交換し、復旧した。</td></tr>
</table>

備　　考	 「BAT　60」注意灯点灯状況（実際には「BAT60」のみ点灯）

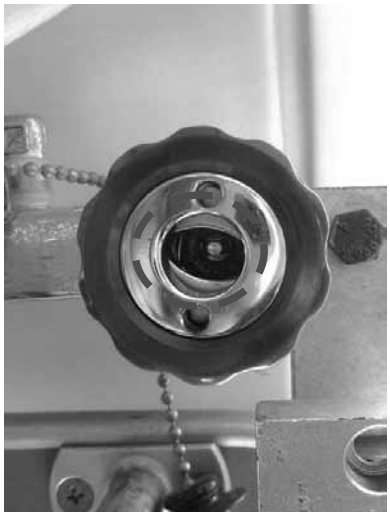
ドクターヘリ不具合事例報告（2）

<table>
<tr><td>発 生 日 時</td><td colspan="2">2021 年9月9日 17時35分頃</td><td>報　告　者</td><td>＊＊　＊＊</td></tr>
<tr><td>件　　名</td><td colspan="4">EMS 装置の酸素供給の不具合</td></tr>
<tr><td>発 生 場 所</td><td colspan="4">三和場外離着陸場（神石-06）から福山市民病院への患者搬送中</td></tr>
<tr><td>航空機型式</td><td colspan="2">BK117C－1 型</td><td>登 録 記 号</td><td>JA6659</td></tr>
<tr><td rowspan="2">乗　組　員</td><td>医　　師</td><td>＊＊　＊＊</td><td>看　護　師</td><td>＊＊　＊＊</td></tr>
<tr><td>機　　長</td><td>＊＊　＊＊</td><td>整　備　士</td><td>＊＊　＊＊</td></tr>
<tr><td>発 生 時 点</td><td colspan="4">□ 地上運転 □ 進出中 ■ 現場救急中 □ 帰投中 □ 着陸後 □ その他</td></tr>
<tr><td>不具合内容</td><td colspan="4">一時的に EMS 装置からの酸素供給ができなかった。</td></tr>
<tr><td>経緯・概要</td><td colspan="4">9月9日
16:39 福山消防から現場要請入電
16:45 基地病院　離陸
17:03 三和場外離着陸場（神石-06）　着陸
17:32 三和場外離着陸場（神石-06）　離陸
ドクターヘリにて搬送中に患者に酸素を供給するEMS装置から、酸素が供給されていないことをフライト・ナースが発見し、酸素系統の継ぎ目等の点検を実施したが、原因が特定できず、機内に搭載している携帯酸素に切り替えて使用した。
17:42 福山市民病院　着陸　患者引継ぎ
18:07 基地病院着陸。着陸後のデブリーフィングにおいて、運航クルーはEMS装置から酸素が出ていなかったことを認知し、故障探求を開始したが、酸素供給が再開し不具合箇所の特定には至らなかった。

9月10日
08:20頃 朝の飛行前点検において、フローメーターの取り付けにガタを感じたため、当該フローメーターを交換した。（備考参照）
交換後に、取り外したフローメーターを確認したところ、本体を接続し固定する溝部分に摩耗痕があり、その摩耗した分だけ本体が抜ける方向に動いた為に、供給口内部のバルブが閉まり酸素の供給が出来なくなっていたものと推定される。</td></tr>
<tr><td>影　　響</td><td colspan="4">患者にあってはフライト・ナースにより直ちに携帯酸素からの酸素投与に切り替えられたため影響は無かった。また、当該事案に係る運休はなし。</td></tr>
<tr><td>処 置・結 果</td><td colspan="4">故障探求の結果、フローメーターの取り付け部に摩耗箇所を発見し、結合部分のロックの状況によっては、バルブが閉じて酸素が供給されない状況になることが認められた。
当該フローメーターを交換し、漏れがないことを確認した。</td></tr>
</table>

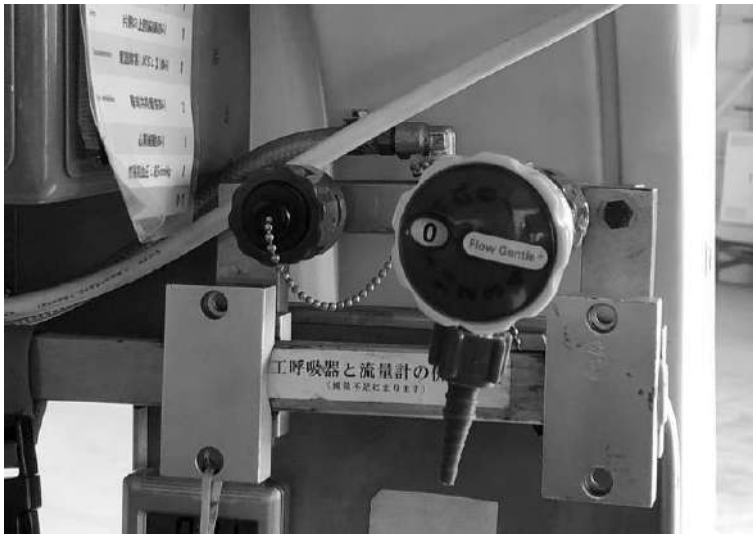
備　　考	1 フローメーターの設置場所 2 フローメーター拡大 

3　機体側のコネクタ部分（フローメーターを外した状態）



コネクタが閉じた状態

コネクタが開いた状態



フローメーターをコネクタに接続した状態

ドクターヘリ不具合事例報告（3）

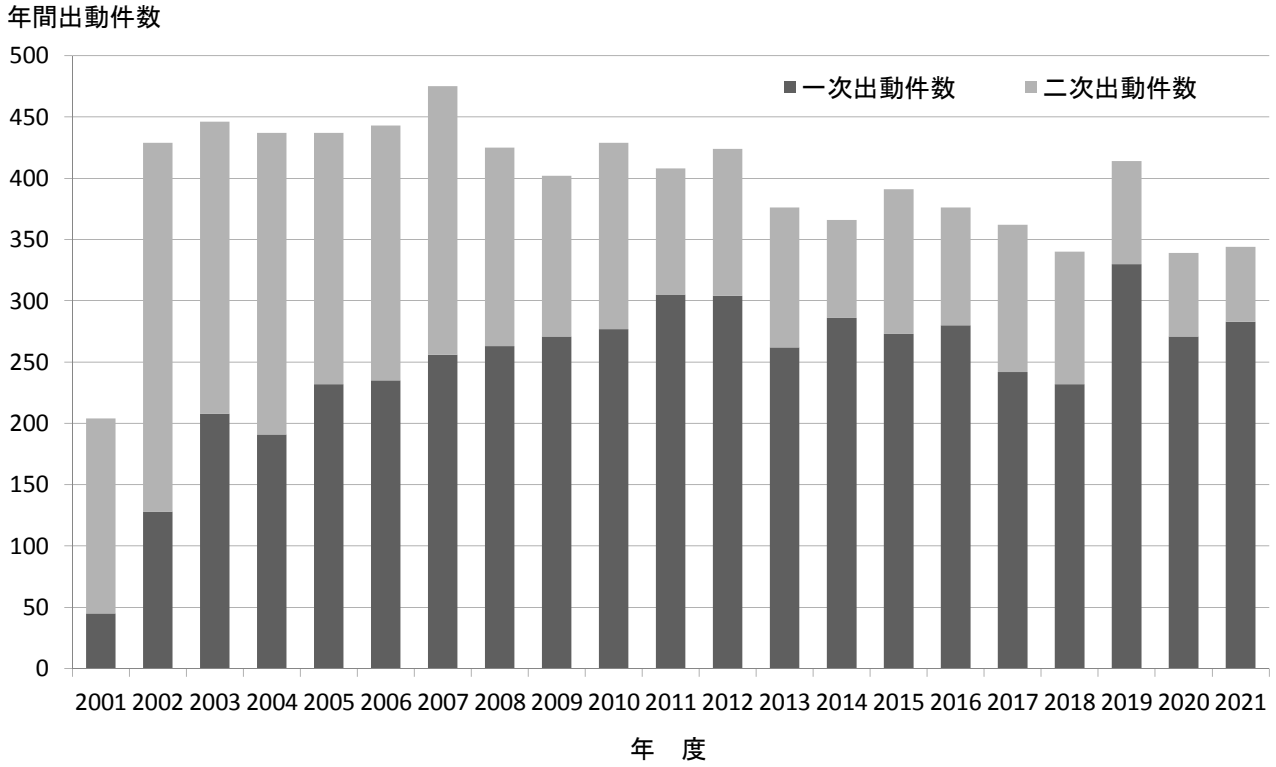
<table>
<tr><td>発生日時</td><td colspan="2">令和3年12月6日 8時00分頃</td><td>報告者</td><td>＊＊　＊＊</td></tr>
<tr><td>件名</td><td colspan="4">左側エンジンからの燃料漏れ</td></tr>
<tr><td>発生場所</td><td colspan="4">川崎学園サブグランド</td></tr>
<tr><td>航空機型式</td><td colspan="2">BK117C-2 型</td><td>登録記号</td><td>JA117K</td></tr>
<tr><td rowspan="2">乗組員</td><td>医師</td><td>—</td><td>看護師</td><td>—</td></tr>
<tr><td>機長</td><td>＊＊　＊＊</td><td>整備士</td><td>＊＊　＊＊</td></tr>
<tr><td>発生時点</td><td colspan="4">□ 地上運転 □ 進出中 □ 現場救急中 □ 帰投中 □ 着陸後 ■ その他</td></tr>
<tr><td>不具合内容</td><td colspan="4">左側エンジンからの燃料漏れ</td></tr>
<tr><td>経緯・概要</td><td colspan="4">12月6日
07:45 機体カバーの取外し等、飛行準備作業を開始。
08:00頃　左側エンジンのカウリング（エンジンのカバー）を開け、併せてプライム・ポンプ（エンジンを始動する際に燃料圧力を上げて始動性を向上させる装置）をONにしたところ、エンジン上部にある燃料配管の接続部から燃料が漏れているのを発見した。当該ポンプをOFFにすると燃料の漏れは止まった。引き続き故障探求を開始。
08:11 機長からＣＳに状況を報告。
08:13 ＣＳから医療スタッフ等の関係各所に状況説明。
<u>各所に運休連絡</u>
09:43 燃料の漏れ箇所はイグニッション・ソレノイド・バルブ（エンジン始動時に燃料を制御するシステム）の結合部分である可能性が高く、名古屋本社から当該箇所のオーリング（燃料の漏れを防止するゴム製のパッキン）と予備のイグニッション・ソレノイド・バルブ本体をハンドキャリーすることとした。
14:25 当該部品到着。オーリングの交換作業を開始。
15:55 オーリングの交換を終了。
16:09 地上試運転を行い、燃料の漏れがないことを確認。
16:15 <u>待機開始</u>。</td></tr>
<tr><td>影響</td><td colspan="4">運休中の要請１件：井原消防から現場要請。救急車で川崎医大へ搬送された。</td></tr>
<tr><td>処置・結果</td><td colspan="4">処置：オーリングの交換
結果：地上試運転を実施し、漏れの再発はなかった。</td></tr>
</table>

備　　考	 左側エンジンカウリングを開けた状態

ドクターヘリ不具合事例報告（4）

<table>
<tr><td>発 生 日 時</td><td colspan="2">2022年1月22日 12時22分頃</td><td>報 告 者</td><td>＊＊ ＊＊</td></tr>
<tr><td>件 名</td><td colspan="4">No.2 エンジンのオイル圧力注意灯の故障表示について</td></tr>
<tr><td>発 生 場 所</td><td colspan="4">岡山赤十字病院屋上ヘリポート</td></tr>
<tr><td>航空機型式</td><td colspan="2">BK117C-2 型</td><td>登 録 記 号</td><td>JA117K</td></tr>
<tr><td rowspan="2">乗 組 員</td><td>医 師</td><td>＊＊ ＊＊</td><td>看 護 師</td><td>＊＊ ＊＊</td></tr>
<tr><td>機 長</td><td>＊＊ ＊＊</td><td>整 備 士</td><td>＊＊ ＊＊</td></tr>
<tr><td>発 生 時 点</td><td colspan="4">□ 地上運転 □ 進出中 □ 現場救急中 □ 帰投中 □ 着陸後 ■ その他</td></tr>
<tr><td>不具合内容</td><td colspan="4">機体電源 ON 時における機体システムのセルフテストにおいてコックピットのディスプレイに右側エンジンのオイル圧力注意灯の故障を示す表示がされた。</td></tr>
<tr><td>経緯・概要</td><td colspan="4">1月22日
11:59 倉敷消防管内から岡山赤十字病院屋上ヘリポートへ患者搬送のため離陸
12:09 岡山赤十字病院屋上ヘリポート 着陸
12:22 患者の引継を終了し、燃料補給のために岡南飛行場への空輸準備のために機体電源スイッチをONにして機体システムのセルフテストにおいてコックピットのディスプレイに右側エンジンのオイル圧力注意灯の故障を示す表示がされた。
12:43 <u>運航休止</u>
13:05 該当する圧力スイッチの電気配線コネクタを点検し、脱着および締め付けしたところ正常な表示に戻った。<u>運航再開</u>
13:15 岡山赤十字病院屋上ヘリポート 離陸
13:20 岡南飛行場 着陸
給油終了後、空輸準備のために機体電源スイッチをONにしたところ症状が再度発生した。
該当する圧力スイッチの電気配線コネクタを再度脱着したところ正常な表示に戻った。
13:52 岡南飛行場 離陸
14:00 川崎医大サブグランド 着陸
当該圧力スイッチの電気配線の接続部に異常が無いことを確認し、接続部を洗浄して復旧し機体システムのセルフテストを行い正常作動であることを確認した。
その後要請があり4回の飛行を実施したが症状は再現しなかった。</td></tr>
<tr><td>影 響</td><td colspan="4">搬送した患者への影響は無かった。
故障探求の間にドクターヘリの要請は無かった。</td></tr>
<tr><td>処 置・結 果</td><td colspan="4">電気配線コネクタの一時的な接触不良と想定される。</td></tr>
<tr><td>備 考</td><td colspan="4">BK117C-2 型ヘリコプターでは機体の電源を ON にすると自動的に機体システムのセルフテストを行うように設計されている。</td></tr>
</table>

15）岡山県ドクターヘリ出動件数の変化



16）2021年度ドクターヘリ啓発活動及び訓練参加等の記録

日　程	件　　名
６月28日	山陽新聞 「川崎医科大附属病院 ドクターヘリ運航20年 出動8000件救命の綱」
７月17日	2021年度第１回ドクターヘリ合同講習会
７月19日	山陽新聞 MEDICA 「川崎医科大学附属病院 ドクターヘリ20年」
７月20日～９月５日	かわさき夏の子供体験教室 ドクターヘリ徹底解明（WEB開催）
８月７日	第５回ドクターヘリ安全管理部会・第39回活動検証会
11月11日	ドクターヘリ見学（かわさきこども園）
12月６日～12月22日 12月20日～12月26日	HEM-Netドクターヘリ搭乗医師研修受け入れ
12月15日	オセラ12月号（救急科 椎野部長）
12月17日	ドクターヘリ電磁界測定（川崎医療福祉大学）
１月22日	2021年度第２回ドクターヘリ合同講習会
１月31日～２月13日	HEM-Netドクターヘリ搭乗看護師研修受け入れ
２月１日	倉敷中央病院　ドクターヘリ動画撮影
２月５日	第６回ドクターヘリ安全管理部会・第40回活動検証会
２月24日	要請者登録病院 リカレント訓練（さとう記念病院 WEB実施） 要請者登録病院 リカレント訓練（高梁中央病院 WEB実施）
３月26日	ドクターヘリ格納庫竣工式 2021年度ドクターヘリ運航調整委員会
３月26日	ドクターヘリ20周年記念誌制作
３月27日	山陽新聞 「ドクターヘリに格納庫　川崎医科大学病院が新設」

３．お　わ　り　に

以上、2021年度のドクターヘリ運航実績を報告しました。

冒頭に述べましたとおり、岡山県ドクターヘリ事業は、2001年４月に本格運航が開始し、2021年４月で運航開始20年を迎え、2021年４月22日には運航開始通算8,000件目の出動を記録しました。2022年４月に香川県にドクターヘリが導入され、岡山県の隣接県すべてにドクターヘリが配備されました。ドクターヘリが出動中に別事案への要請があった際や、一つの事案で複数の重症患者が発生し、複数機のヘリコプターが必要となった際、都道府県境付近で事案が発生した際、局地災害の際などでは、自県だけでなく、隣県のドクターヘリと連携した、より効率的な対応が求められます。今後は、ドクターヘリの広域連携を一層推進していく必要があります。

さてドクターヘリは、航空機であることの強みを生かし、「救急医療・災害医療・高度先進医療・地域医療」など様々な場面で活躍しています。新型コロナウイルス感染症の流行は救急医療に大きな影響を与えており、ドクターヘリの果たす役割もさらに大きくなっています。

ドクターヘリの運航にはドクターヘリの運航スタッフ、医療スタッフ、消防機関、医療機関をはじめ多くの機関が連携して活動することで、安全に円滑な活動に繋がります。「顔の見える関係の構築」という従来重要とされた事が、コロナ禍では難しくなっている中で、webによる会議、講習会、活動検証会などを行っています。引き続き安全運航を継続し、救命・予後改善に努めてまいります。

最後になりましたが、今後も引き続き関係の皆様方からの御支援・御協力を賜りますようお願い申し上げます。

資　料　編

資　料

１）ドクターヘリの運用に関する実施細目

２）救急医療対策事業実施要綱

３）救急業務における消防ヘリコプターの出動基準

４）岡山県広域常備消防体制

５）ドクターヘリ運航会社の制作資料

①　岡山ドクターヘリ運航実施要領

②　岡山県ドクターヘリ安全ハンドブック

６）岡山県消防防災ヘリ　2021年活動実績

７）岡山市消防ヘリ　2021年度活動実績

８－１）2021年度全国ドクターヘリ事業集計

８－２）2021年度全国ドクターヘリ実績

９）新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対するドクターヘリの運用

10）COVID-19流行時におけるドクターヘリ運航マニュアル

11）ドクターヘリ運航調整委員会名簿

資料１）

ドクターヘリの運用に関する実施細目

１．目　的

この実施細目は、川崎医科大学附属病院高度救命救急センターが岡山県知事の要請を受けてドクターヘリ導入促進事業を実施するに際し、「救急医療対策事業実施要綱（資料１）」の定めるところのほか、ドクターヘリの運用に必要な細目を定め、当該事業の円滑な推進を図ることを目的とする。

２．ドクターヘリ運航調整委員会及びドクターヘリ安全管理部会

岡山県ドクターヘリ事業の円滑で効果的運用の推進を図ることを目的に、関係機関による協議、連絡、調整等を行うため、「岡山県ドクターヘリ運航調整委員会規程（別紙１）」に基づき、岡山県ドクターヘリ運航調整委員会（以下「運航調整委員会」という。）を設置する。また、ドクターヘリの安全管理方策について具体的に検討することを目的として、「岡山県ドクターヘリ安全管理部会規程（別紙２）」に基づき、岡山県ドクターヘリ安全管理部会を運航調整委員会の下部組織として設置する。

３．ドクターヘリ運航時間

ドクターヘリ要請受付時刻は、原則として、次表に掲げる時間とする。

月	受付開始時刻	受付終了時刻
４月、５月	８時30分	17時30分
６月、７月	８時30分	18時00分
８月	８時30分	17時30分
９月	８時30分	17時00分
10月、11月、12月、１月	８時30分	16時30分（＊注）
２月、３月	８時30分	17時00分

＊注：要請受付終了時刻又は日没30分前のいずれか早い時刻で受付を終了する。
　　なお、風雨等の気象条件や機体の整備等で出動できない場合がある。

４．ドクターヘリ待機場所

ドクターヘリの待機場所は川崎医科大学附属病院（倉敷市松島577）とする。

５．ドクターヘリ運航圏域及び離着陸場

ドクターヘリの運航圏域は、原則としてヘリコプターで30分以内に救急患者の収容が可能な圏域とす

る（図１）。ただし、事例によって、ドクターヘリの有用性があると判断された場合には、搬送時間が30分を超える場合も考慮する。

離着陸場は、救急事案発生場所の付近に、原則として救急事案発生場所の所轄消防機関（以下「地元消防機関」という。）が離着陸場を確保する。地元消防機関の所轄範囲に適切な離着陸場が確保できない場合には、近隣の消防機関にその確保を要請する。

地元消防機関の代替組織として警察、役場等公的機関がドクターヘリを要請することができる。その際、警察、役場等のドクターヘリ要請機関がドクターヘリ離着陸場所を確保する。なお、救急患者発生場所からドクターヘリ離着陸場所までの搬送に救急自動車を使用する場合は、所轄消防機関に患者搬送を依頼する。

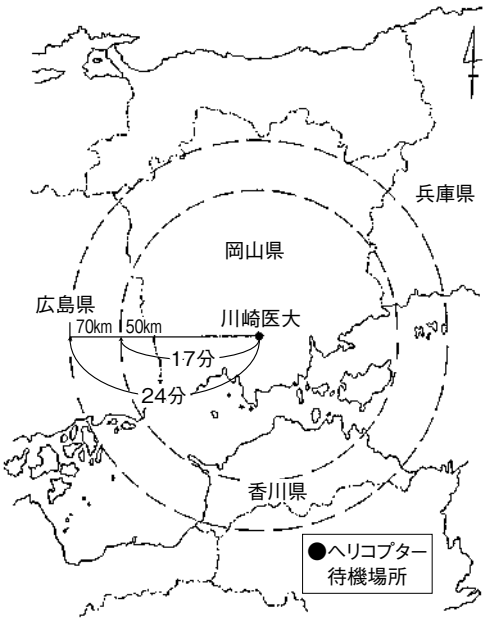


図１　実施地域

６．患者搬送先医療機関

患者搬送先医療機関は原則として、川崎医科大学附属病院のほか、次に掲げる岡山県災害拠点病院とする。

患者搬送先医療機関
- 岡山赤十字病院＊　　岡山済生会総合病院
- 国立病院機構岡山医療センター（平成23年11月24日指定）
- 岡山大学病院＊＊（平成24年４月１日指定）
- 岡山市立市民病院（平成27年６月２日指定）
- 倉敷中央病院＊　　高梁中央病院
- 落合病院　　津山中央病院＊
- 川崎医科大学総合医療センター（2019年10月31日指定）

＊：救命救急センター　　＊＊：高度救命救急センター

救急患者のドクターヘリあるいは救急自動車を用いた地元医療機関への搬送が適切と判断された場合には、搬送先医療機関を上記医療機関に限定しない。

７．使用ヘリコプター及び搭乗人員

使用ヘリコプターは、運航委託会社が川崎医科大学附属病院に常備配置するヘリコプターを使用するものとし、搭乗人員は、操縦士１人、整備士１人、医師１～２人、看護師又は救急救命士１～２人、患者１人の計５～６人とする。場合によっては、医師の判断で患者付き添い人等を同乗させることができる。

８．ドクターヘリの位置付け等について

⑴　ドクターヘリの位置付け

平成９年４月１日から、岡山市の消防ヘリコプターにより、県内全域を対象に、ヘリコプターによる救急患者の搬送が実施されているところであるが、ドクターヘリ（医師が同乗する救急ヘリ）は、救急現場に医師及び看護師等を派遣して初期治療の早期開始及び傷病者の救急搬送等にヘリコプターを積極的に活用し、大規模災害時においてもドクターヘリが有効に活用できることを目的とするものである。

⑵　岡山市消防ヘリとの整合性について

岡山市消防ヘリによる救急搬送については、消防法施行令第44条に基づき、消防法上の救急業務と位置付けられており、その結果、消防法上の緊急通行権、救急業務協力要求、協力した者への災害補償等の法的効果が発生している。

ドクターヘリについては、消防法上救急業務に位置付けられている消防ヘリによる救急搬送システムを否定するものではない。

⑶　岡山県消防防災ヘリとの整合性について

岡山県消防防災ヘリによる救急搬送については消防法施行令第44条の２に基づき、消防法上の救急業務と位置付けられており、その結果、消防法上の緊急通行権、救急業務協力要求、協力した者への災害補償等の法的効果が発生している。

ドクターヘリについては、消防法上救急業務に位置付けられている消防　防災ヘリによる救急搬送システムを否定するものではない。

９．ドクターヘリの出動要請条件及び出動基準について

⑴　出動要請条件

ドクターヘリの出動要請は、緊急性を有するとともにヘリコプターによる搬送の有用性が予測される場合に行われるものとする。一つの基準としては次のような患者が該当となる。

緊急度１：緊急処置をしなければ、生命に危険を生じる場合

緊急度２：生命に直接危険はないが、緊急処置をしなければ身体に障害を生じる場合

緊急度３：高度の集中治療を緊急に受ける必要がある重篤患者や、へき地・離島の患者等で、ヘリコプター搬送により搬送時間の短縮を 図る必要が高い場合

⑵　出動基準

ドクターヘリの出動基準としては、次の場合とし、一般住民からの直接の要請は受けないものとする。

①　救急患者発生現場においてドクターヘリ出動の必要性が認められた場合

ドクターヘリの必要性としては以下の条項が考えられる。

ア　生命の危険が切迫しているか、その可能性のある患者

イ　長時間搬送が予想される重症患者

ウ　特殊救急疾患の患者（重症熱傷、多発外傷、指肢切断等）

エ　救急現場で緊急診断処置に医師を必要とする場合

②　患者搬送元地元医療機関等の医師が診察した救急患者について、より高度な治療もしくは緊急の治療が必要であると判断された場合

③　災害時の対応：ドクターヘリは災害発生時、関係機関と連携を密にとり、ドクターヘリの出動が有効と判断される場合には被災地域内に出動するものとする。

その場合における出動範囲は原則として県内全域を対象とするものとし、必要に応じて、県外についても対象とするものとする。

その目的としては、ドクターヘリ医療チームが被災地で救護活動を行うこと、被災地の傷病者を被災地外の医療機関に搬送すること等である。

なお、平成12年11月に定められた救急業務における消防ヘリコプターの 出動基準（資料２）に準じてドクターヘリの出動要請をすることも可能である。

10. ドクターヘリ要請手続等

⑴　救急患者の緊急搬送に係る各機関の手続きは、次によることとする。（図２、図３）

①　地元消防機関及びその他のドクターヘリ要請機関

ア　地元消防機関及び警察、役場等その他のドクターヘリ要請機関は、119番覚知の時点、出動要請を受けた救急隊員の判断及び救急患者発生現場においてドクターヘリ出動の必要性が認められたときは、川崎医科大学附属病院高度救命救急センタードクターヘリホットラインにドクターヘリの出動を要請するものとする。

イ　地元消防機関等のドクターヘリ要請機関は、ヘリコプターの離着陸可能な場所を確保し、可能な限りその安全対策を講ずる。

②　患者搬送元地元医療機関等

ア　患者搬送元地元医療機関等（以下「地元医療機関等」という。）は、救急患者の緊急搬送が必要であると判断した場合は、川崎医科大学附属病院高度救命救急センタードクターヘリホットラインに要請するものとする。

イ　地元医療機関等は、川崎医科大学附属病院に連絡した後、地元消防機関に救急患者の緊急搬送を要請するものとする。

ただし、別に定める「ドクターヘリの要請者の登録等に関する細則（別紙３）」の規定により登録された患者搬送元医療機関等はドクターヘリ出動要請を直接行うことができる。

その際には、基地病院運航管理室から、地元医療機関からのドクターヘリ要請においてドクターヘリが出動する旨を地元消防機関に連絡する。

この場合、要請者が離着陸場所の安全確保を行うため、離着陸場所が以下の事項を満たしているかを確認しなければならない。

ア）安全に離着陸が可能な気象状態であること

イ）離着陸の間、関係者以外の人及び車両が離着陸場所に接近できない状況であること

ウ）ダウンウォッシュ及びこれによる飛散物等が、地上の人及び物件に危害を及ぼさない状況であること

エ）安定した接地面が確保されていること

オ）その他、離着陸のための安全を妨げる事実等がないこと

ウ　緊急事案での転院搬送は、地元医療機関等の責任で（必要に応じて要請地元医療機関等の医師又は看護師等の救急自動車への同乗が望ましい。）、ヘリポートに救急患者を搬送し、ドクターヘリに引き継ぐものとする。

③　川崎医科大学附属病院高度救命救急センター

ア　川崎医科大学附属病院高度救命救急センター・ドクターヘリ受付の医師及び看護師は、地元医療機関又は地元消防機関等から連絡を受けた場合はドクターヘリの出動準備を開始するものとする。

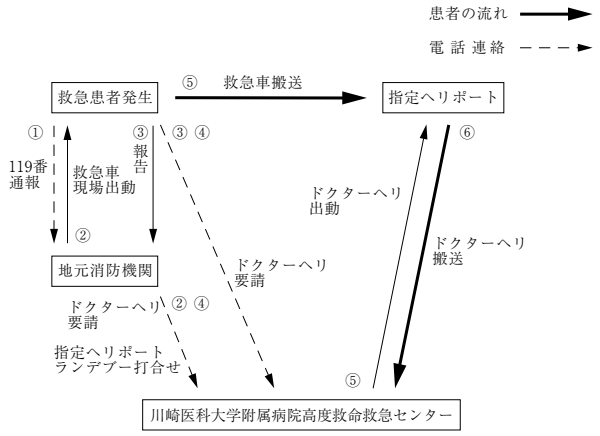
イ　川崎医科大学附属病院は、出動の要請を受けた場合は、出動の可否について判断し、その結果をドクターヘリ要請機関に連絡するものとする。

ウ　患者搬送先医療機関が川崎医科大学附属病院以外の場合、川崎医科大学附属病院のドクターヘリ受付又は出動中の医療スタッフが、搬送先医療機関の受入可否の確認をし、患者搬送する。

④　搬送先医療機関（川崎医科大学附属病院を除く）等

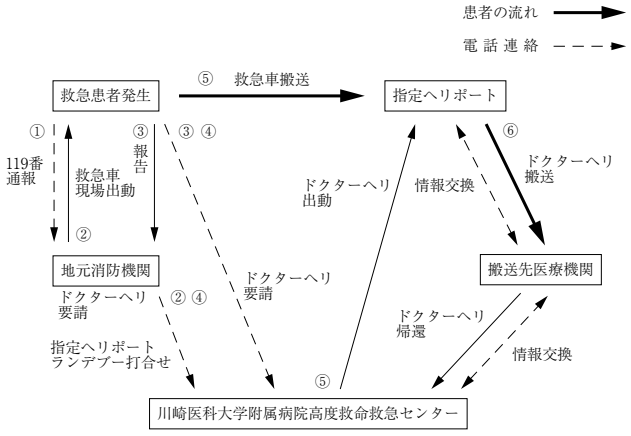
ア　川崎医科大学附属病院又は出動中のドクターヘリ医療スタッフから患者受入依頼を受けた医療機関は、受入可否の判断を行い、受入可能の場合は、可能な限り依頼元医療機関又は地元消防機関と患者の病状・搬送等に関する情報の交換を行うものとする。

図２－１　救急患者発生現場への出動例
（川崎医科大学附属病院へ搬送する場合）



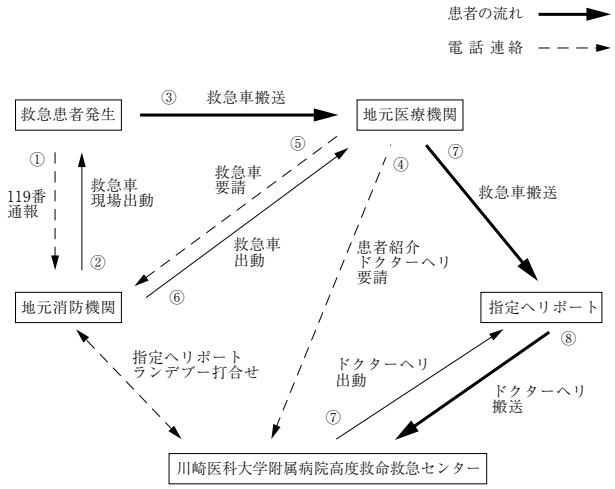
注１：上記図中の指定ヘリポートには，国土交通省の認可を受けている臨時離発着場と，ドクターヘリ要請時に消防機関・警察等が指定した臨時離発着場がある。

図２－２　救急患者発生現場へのドクターヘリ出動例
（川崎医科大学附属病院以外へ搬送する場合）



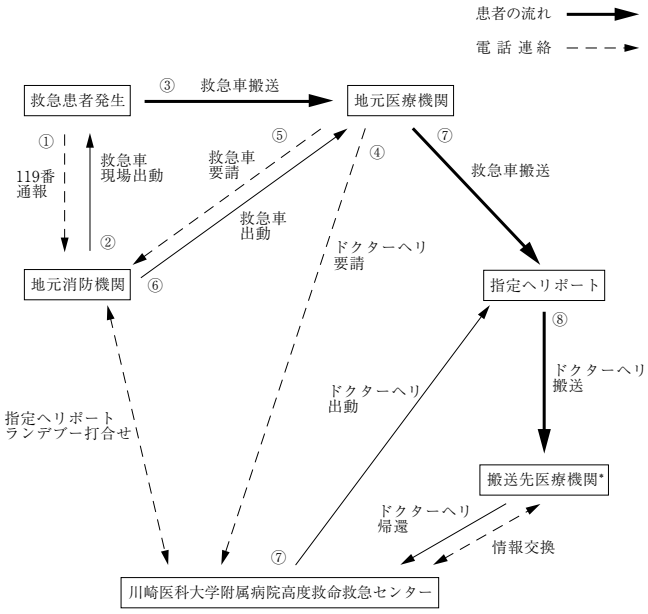
注１：上記図中の指定ヘリポートには，国土交通省の認可を受けている臨時離発着場と，ドクターヘリ要請時に消防機関・警察等が指定した臨時離発着場がある。

図３－１　地元医療機関からの搬送例
（川崎医科大学附属病院へ搬送する場合）



注１：上記図中の指定ヘリポートには，国土交通省の認可を受けている臨時離発着場と，ドクターヘリ要請時に消防機関・警察等が指定した臨時離発着場がある。

図３－２　地元医療機関からの搬送例
（患者搬送先医療機関が川崎医科大学附属病院以外の場合）



搬送先医療機関*

岡山赤十字病院	岡山大学病院
岡山医療センター	岡山済生会総合病院
岡山市立市民病院	倉敷中央病院
高梁中央病院	落合病院
津山中央病院	川崎医科大学総合医療センター
その他	

注１：上記図中の指定ヘリポートには，国土交通省の認可を受けている臨時離発着場と，ドクターヘリ要請時に消防機関・警察等が指定した臨時離発着場がある。

11. 人命に関わるような重大事故が発生した場合の対応

⑴　重大な航空事故（以下「事故」という。）が発生した場合、川崎医科大学附属病院は、事故に関する即時対応を行うとともに、ドクターヘリの運航を即時停止する。

⑵　ドクターヘリの運航を委託されている運航会社は、航空法に基づき、事故の発生等について国土交通省へ速やかに報告する。

⑶　川崎医科大学附属病院は、事故の発生等について、各消防本部、各災害拠点病院、岡山県消防防災航空隊、岡山市消防航空隊、中国地方５県のドクターヘリ基地病院及び岡山県医療推進課へ速やかに報告する。

⑷　川崎医科大学附属病院は、臨時ドクターヘリ運航調整委員会を招集し、事故の概要と対応その他必要事項について、報告するものとする。

⑸　川崎医科大学附属病院は、臨時ドクターヘリ運航調整委員会での協議結果及び国土交通省その他関係機関との調整結果を踏まえ、運航再開を決定する。

12. 傷害保険

救急患者の治療・搬送の目的をもってドクターヘリに同乗する医師・看護師全てを被保険者とし、被保険者がその行程中に被った傷害又は損害に対して、傷害保険が適用されるものとする。

13. ドクターヘリ運航連絡調整業務

ドクターヘリ運航会社は、ドクターヘリの運航業務を安全かつ効果的に遂行するため、十分な知識・経験を有する操縦士、整備士、運航管理担当者等の運航要員（以下「運航連絡調整員」という）をもって、次に挙げる運航連絡調整業務を行うものとする。

⑴　ドクターヘリ離着陸場を新たに追加するための調査・申請業務

消防機関又は自治体から、ドクターヘリ離着陸場の新たな候補地の推薦があれば、運航会社は運航連絡調整員を新規候補地へ派遣し実地調査する。「地方航空局における場外離着陸許可の事務処理基準」（平成９年９月30日空港第715号）を考慮した調査の結果、離着陸場として適切であると判断した場合、航空法に基づく場外離着陸場の申請及び緊急離着陸場の台帳への追加等を行う。

⑵　ドクターヘリ離着陸場の現況調査業務

運航連絡調整員は、岡山県ドクターヘリ離着陸場の管理台帳に登録されている場外離着陸場及び緊急離着陸場について、経年変化等の現況調査（ＧＰＳ測位、レーザー測量等の実測）を行う。

⑶　ドクターヘリの運航に係る連絡調整業務

①　運航連絡調整員は、ドクターヘリの安全運航のため、場外離着陸場及び緊急離着陸場の運用に際し、消防機関、医療機関等に対して、ドクターヘリの運用手順に関する注意事項、安全管理等について連絡調整を密に行う。

②　運航連絡調整員は、消防機関、自治体等が計画するドクターヘリ参加の訓練に際し、ドクターヘリの運用に関する連絡調整を行う。

③　運航連絡調整員は、岡山県消防防災ヘリ、岡山市消防ヘリ等との連携活動が円滑にできるよう、関係機関との連絡調整を行う。

④　運航連絡調整員は、基地病院で開催されるドクターヘリ活動検証会、定例会議等に参加し、医療スタッフとの連絡調整を行う。

附　則

この実施細目は、平成13年４月１日から施行する。
この実施細目は、平成16年４月１日から適用する。
この実施細目は、平成21年４月１日から適用する。
この実施細目は、平成23年８月４日から適用する。
この実施細目は、平成24年４月１日から適用する。
この実施細目は、平成25年４月１日から適用する。
この実施細目は、平成25年４月16日から適用する。
この実施細目は、平成27年６月２日から適用する。
この実施細目は、平成28年４月１日から適用する。
この実施細目は、平成29年４月１日から適用する。
この実施細目は、平成30年４月１日から適用する。
この実施細目は、平成31年４月１日から適用する。
この実施細目は、2020年10月１日から適用する。
この実施細目は、2022年９月１日から適用する。

別紙１

岡山県ドクターヘリ運航調整委員会規程

（目　的）

第１条　基地病院である川崎医科大学附属病院と関係機関の連携により、ドクターヘリ事業の円滑で効果的運用の推進を図るため、岡山県ドクターヘリ運航調整委員会（以下「委員会」という。）を置く。

（協議・報告事項）

第２条 委員会の協議・報告事項は次のとおりとする。

⑴　ドクターヘリの運航に必要な事項

⑵　他のヘリコプター運航機関及び医療機関との連携に関する事項

⑶　ドクターヘリの運航実績に関する事項

⑷　地域住民へのドクターヘリの普及啓発に関する事項

⑸　その他ドクターヘリ事業に関わる必要な事項

（組　織）

第３条　委員会に、統括管理者と委員長を置く。

２　統括管理者が委員会を主宰し、委員長が委員会の実務を行う。

３　統括管理者は、川崎医科大学附属病院の病院長をもって充てる。

４　委員長は、川崎医科大学附属病院の高度救命救急センター長をもって充てる。

５　委員会の構成員は、別表に掲げる団体等及び委員長が必要と認める者をもって充てる。

（会　議）

第４条　委員会は、統括管理者が招集し、これを主宰する。ただし、統括管理者に事故あるときは、委員長がその職務を代行する。

２　委員会は原則として年２回開催し、その他必要に応じて随時開催する。

３　委員会は、構成員の過半数の出席により成立し、議決を必要とするときは、出席者の過半数をもってこれを決定する。

４　統括管理者は、必要に応じて委員以外の者に出席を求め、意見を聞くことができる。

（部　会）

第５条　委員会は、専門的事項の協議など必要に応じて部会を設けることができる。

２　部会の構成員は、委員長が必要と認める者をもって充てる。

３　部会に、委員長が指名する部会長を置く。

４　部会は、部会長が必要に応じ構成員を召集し、これを主宰する。

（議事録）

第６条　委員会は、議事録を備えなければならない。

（事　務）

第７条　委員会及び部会の事務は、ドクターヘリ事業の実施主体である川崎医科大学附属病院病院事務部病院庶務課が担当する。

（規程の改廃）

第８条　この規程の改廃は、委員会の議を経なければならない。

（その他）

第９条　この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が別に定める。

附　則

この規程は、平成29年４月１日から施行する。

附　則

この規程は、平成31年４月１日から施行する。

別　表

岡山県ドクターヘリ運航調整委員会構成員一覧

（平成31年４月１日現在）

統括管理者	川崎医科大学附属病院病院長
委員長	川崎医科大学附属病院高度救命救急センター長
外部委嘱委員	岡山県保健福祉部長
	岡山県危機管理監
	岡山県警察本部長
	岡山県教育委員会教育長
	岡山県市長会会長
	岡山県町村会会長
	岡山県消防長会会長
	岡山県医師会会長
	岡山県病院協会会長
	総合病院岡山赤十字病院長（岡山県基幹災害拠点病院）
	総合病院岡山赤十字病院救命救急センター長
	岡山大学病院高度救命救急センター長
	倉敷中央病院救命救急センター長
	津山中央病院救命救急センター長
	国土交通省大阪航空局保安部運用課長
	国土交通省中国地方整備局企画部長
	西日本高速道路㈱中国支社保全サービス事業部長
	総務省中国総合通信局無線通信部長
	運航委託会社（セントラルヘリコプターサービス㈱運航統括責任者）
院内委員	川崎医科大学附属病院看護部長

オブザーバー	川崎医科大学附属病院副院長
	学校法人川崎学園事務局長
	川崎医科大学附属病院事務部長
	川崎医科大学附属病院救急科部長
	川崎医科大学附属病院救急科医長
	川崎医科大学附属病院看護師（フライトナース責任者）

別紙２

岡山県ドクターヘリ安全管理部会規程

（目　的）

第１条　基地病院である川崎医科大学附属病院にて、実際にドクターヘリに関連する業務に従事する者がドクターヘリの安全管理方策について具体的に検討するため、岡山県ドクターヘリ運航調整委員会（以下「運航調整委員会」という。）の下部組織として岡山県ドクターヘリ安全管理部会（以下「安全管理部会」という。）を置く。

（安全管理部会の任務）

第２条　安全管理部会の任務は次のとおりとする。

⑴　運用手順書案を作成し、運航調整委員会へ上程

⑵　安全管理方策に関する協議

⑶　インシデント・アクシデント情報の収集・分析等、ドクターヘリの安全管理に関する調査・検討

⑷　その他、安全管理方策について必要事項の検討

（組　織）

第３条　安全管理部会に、部会長を置く。

２　部会長は、川崎医科大学附属病院の高度救命救急センター長をもって充てる。

３　部会の構成員は、別表に掲げる団体等及び部会長が必要と認める者をもって充てる。

（会　議）

第４条　安全管理部会は、部会長が招集し、これを主宰する。ただし、部会長に事故あるときは、川崎医科大学附属病院救急科医師がその職務を代行する。

２　安全管理部会は原則として年１回以上開催する。

３　部会は、構成員の過半数の出席により成立し、議決を必要とするときは、出席者の過半数をもってこれを決定する。

４　部会長は、必要に応じて委員以外の者に出席を求め、意見を聞くことができる。

（報　告）

第５条　安全管理部会の調査・検討結果については、運航調整委員会に報告するものとする。

（議事録）

第６条　安全管理部会は、議事録を備えなければならない。

（事　務）

第７条　安全管理部会の事務は、ドクターヘリ事業の実施主体である川崎医科大学附属病院病院事務部病院庶務課が担当する。

（規程の改廃）

第８条　この規程の改廃は、運航調整委員会の議を経なければならない。

（その他）

第９条　この規程に定めるもののほか、安全管理部会の運営に関し必要な事項は、部会長が別に定める。

附　則

この規程は、平成31年４月１日から施行する。

別　表

岡山県ドクターヘリ安全管理部会構成員一覧

（平成31年４月１日現在）

部会長	川崎医科大学附属病院高度救命救急センター長	
院内委員	川崎医科大学附属病院救急科医師	若干名
	川崎医科大学附属病院看護師	若干名
	川崎医科大学附属病院病院庶務課職員	若干名
院外委員	セントラルヘリコプターサービス株式会社（運航委託会社）操縦士	若干名
	セントラルヘリコプターサービス株式会社（運航委託会社）整備士	若干名
	セントラルヘリコプターサービス株式会社（運航委託会社）運航管理者	若干名
	岡山市消防局	１名
	倉敷市消防局	１名
	津山圏域消防組合	１名
	玉野市消防本部	１名
	笠岡地区消防組合	１名
	井原地区消防組合	１名
	総社市消防本部	１名
	高梁市消防本部	１名
	新見市消防本部	１名
	東備消防組合	１名
	真庭市消防本部	１名
	美作市消防本部	１名
	赤磐市消防本部	１名
	瀬戸内市消防本部	１名

別紙３

ドクターヘリの要請者の登録等に関する細則

１．目　的

本細則は、患者搬送地元医療機関等を、ドクターヘリ出動要請を直接行うことができる者（以下「要請者」という。）として登録する際に必要な事項を定める。

２．要請者の登録手続

⑴　要請者になろうとする医療機関等の長（以下「申請者」という。）は、必要な事項を記載した申請書（様式第１号）を岡山県ドクターヘリ運航調整委員会（以下「運航調整委員会」という。）あて提出する。

⑵　運航調整委員会は、登録申請書の提出があった場合、書類審査及び必要に応じて実地調査を行い、適当と認めるときは、申請者を要請者として登録するとともに、登録証を申請者に交付する。

⑶　運航調整委員会は、医療機関等の長を要請者として登録したときは、関係機関に周知する。

３．登録の変更（取消）手続

⑴　登録の変更（取消）を希望する要請者は、必要な事項を記載した申請書（様式第２号）及び取消の場合は登録証を運航調整委員会あて提出する。

⑵　運航調整委員会は、変更（取消）申請書を提出した要請者の登録を変更（取消）し、関係機関に周知する。

４．登録条件

要請者は、岡山県内に所属する医療機関等の長であって、次の各号をいずれも満たし、基地病院が申請者として適当と認めた者とする。

①　要請者が管理する医療機関の敷地内又は消防機関の協力（支援）がなくとも患者を搬送できる場所に、航空法第38条及び航空法施行規則第79条に定める設置基準、航空法第79条ただし書に基づく場外離着陸場基準、「地方航空局における場外離着陸許可の事務処理基準」（平成９年９月30日空港第715号）で定める許可基準並びに「高層建築物等におけるヘリコプターの　屋上緊急離着陸場等の設置の推進について」（平成２年２月６日消防消第20号）による緊急離着陸場等の設置指導指針等の基準に適合し、ヘリコプター等が着陸する目的で設置された恒久的施設（以下「ヘリポート」という。）を有すること。

②　ヘリポートに吹き流しを設置していること。

③　ヘリポートの保守管理及び運用に必要な事項を定めた管理規程等を有し、ヘリポートを適切に管理していること。

④　６に定める研修を受講した、ヘリポートの安全確保に従事する職員を配置していること。

５．要請者の体制

⑴　要請者は、所在地を所轄する消防機関等との良好な信頼関係及び協力関係のもと、ドクターヘリの要請を行うよう努める。

⑵　要請者は、ドクターヘリの離着陸時の安全を確保できる体制を維持しなければならない。

６．安全確保に関する研修及び教育

⑴　要請者のヘリポートの安全確保に従事する職員が受講する研修は、ドクターヘリ基地病院と運航会社が実施し、以下の内容を含むものとする。

・ヘリコプターの離着陸時の安全管理

・ヘリコプターの誘導方法

⑵基地病院及び要請者等が行った訓練等で、かつ運航調整委員会が適当であると認めたものは、前号の研修に代えることができる。

⑶　運航調整委員会及び基地病院は、要請者に対し、ドクターヘリ活動検証会等を通じて、出動事案における安全確保に関する教育を年１～２回程度行わなければならない。

附　則

この細則は、平成28年４月１日から施行する。

資料２）

救急医療対策事業実施要綱（抜粋）（一部改正医政発0409第19号平成27年４月９日）

第６　ドクターヘリ導入促進事業

１．目　的

この事業は、救急医療用ヘリコプターを用いた救急医療の確保に関する特別措置法（平成19年法律第103号）の趣旨に基づき、救命救急センターにドクターヘリを委託により配備し、救急患者の救命率等の向上、広域救急患者搬送体制の向上及びドクターヘリの全国的導入の促進を図ることを目的とする。

２．補助対象

⑴　都道府県又は地方自治法（昭和22年法律第67号）第284条第３項に規定する広域連合（以下「広域連合」という。）並びに都道府県知事又は広域連合の長の要請を受けた救命救急センターが実施する事業で厚生労働大臣が適当と認めるもの。

⑵　都道府県又は広域連合が、救命救急センターに配備し、当該センターにおいて実施する事業で厚生労働大臣が適当と認めるもの。

３．運営方針

⑴　ドクターヘリの運航に係る関係機関等との調整、地域住民への普及啓発等を行う運航調整委員会を設置し、本事業の実施、運営に関する必要事項に係る諸調整等を行い、ドクターヘリの運行に万全を期すとともに地域住民の理解と協力が得られるよう努めなければならない。

⑵　運航調整委員会の委員は、都道府県、市町村、地域医師会、消防、警察、国土交通、教育委員会等関係官署に所属する者、ドクターヘリ運航会社、ドクターヘリ基地病院及び有識者により構成するものとし、これら関係機関と密接な連携をとって当該事業を実施するものとする。

⑶　事業の実施に当たっては、救急医療専用ヘリコプター、操縦士、整備士及び運航管理者等を運航会社との委託契約により配備するものとする。

⑷　事業の実施に当たっては、ドクターヘリに同乗する医師、看護師等を確保（都道府県の委託により事業を実施する場合は配備先の救命救急センターにおいて確保）するとともに、出動及び搬送においては、必ず医師を、必要に応じて看護師を同乗させるものとする。

⑸　出動及び搬送については、原則として消防官署、医療機関、又は航空法施行規則の一部を改正する省令（平成25年国土交通省令第90号）をうけて、運航調整委員会が必要と認めた者からの要請に対して医師、操縦士等の判断のもと行うものとする。

⑹　出動範囲は、原則として県内全域を対象とするものとする。必要に応じて、他都道府県に及ぶものについても対象とするものとし、隣接都道府県等と協定を結び相互応援や共同運航（ドクターヘリ導入道府県間及び未導入都府県への応援）といった体制を構築するものとする。

⑺　飛行中のドクターヘリと救命救急センター又は救急隊等との通信手段の確保に努めなければならないものとする。

⑻　ドクターヘリの運航を委託する運航会社の選定指針及び無線による通信手段を確保する場合の無線の運用指針については、別に定める。

⑼　特に、日没後又は日出前における飛行（以下「夜間飛行」という。）を行う場合においては、安全性を十分確保するものとする。

⑽　夜間飛行には、薄暮時間帯等のみの短時間の延長飛行は含まれない。

⑾　毎年度、連続３日間以上の運航停止（天候によるものを除く。）となった事案について、厚生労働省医政局地域医療計画課に報告するものとする。

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

⑴　救命救急センターの医師が直ちに搭乗することができる場所にヘリポートを有し、救命救急センター内までの導線及び患者移送の方法が確保されていること。

⑵　救急医療用ヘリコプターについて十分な見識を有すること。

⑶　救命救急センターを設置する地域が、当該事業目的に従い十分に効果を発揮する地域であること。

⑷　救命救急センターを運営する病院が、当該事業に対して総力を挙げて協力する体制を有すること。

⑸　救命救急センターと消防機関等との連携が従前より緊密であること。

⑹　救命救急センターの運営に支障を来たさないこと。

⑺　夜間飛行を行う場合においては、ドクターヘリが離着陸を行うヘリポートに照明器具を設置すること。

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

資料３）

救急業務における消防ヘリコプターの出動基準

岡山県消防防災課
岡山県消防長会
岡山市消防局

（趣　旨）

第１条　「航空消防応援実施細目」（以下「実施細目」）第３条第４号に掲げる救急出動については、実施細目及び「消防ヘリコプター救急出動基準の細部運用」（以下「細部運用」）のほか、この出動基準の定めるところによる。

（消防ヘリコプター保有機関の出動基準）

第２条　次の１～３のいずれかに該当する場合には、消防ヘリコプターの保有機関は、その保有する消防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以下の一の⑴から⑾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、二に掲げる地理的条件に該当すると判断した場合

一　症　例　等

⑴　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50㎝以上つぶれた事故

ホ　客室が概ね30㎝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

⑵　オートバイ事故

イ　時速35㎞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

⑶　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

⑷　窒息事故

イ　溺水

ロ　生き埋め

⑸　列車衝突事故

⑹　航空機墜落事故

⑺　傷害事件（撃たれた事件、刺された事件）

⑻　重症が疑われる中毒事件

⑼　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＝呼吸障害、呼吸がだんだん苦しくなってきたこと

⑽　外傷

イ　頭部、頚部、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

⑾　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）

二　地理的条件

⑴　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。

⑵　⑴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

（消防ヘリコプターを保有しない消防機関の要請基準）

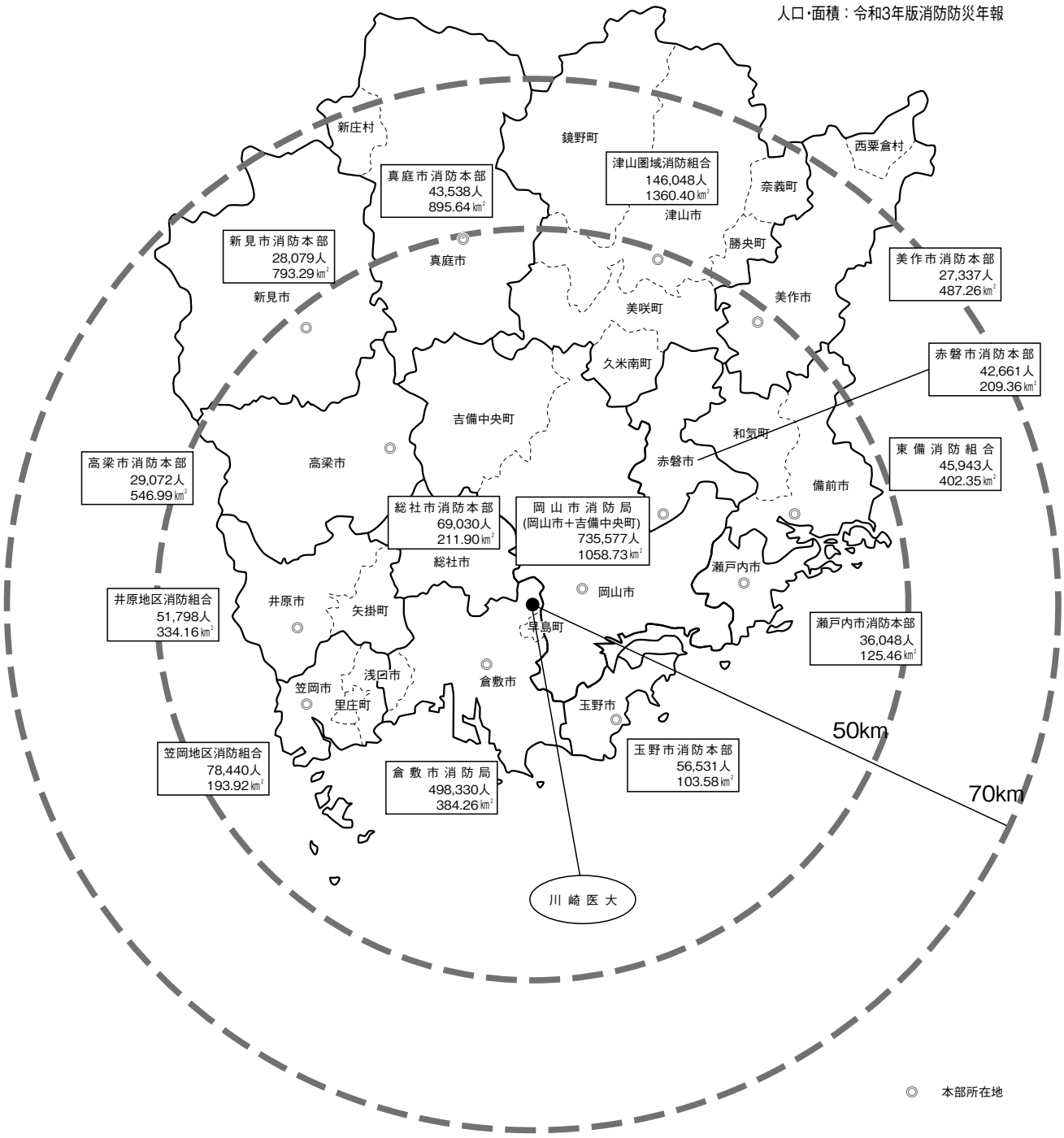
第３条　消防ヘリコプターを保有しない消防機関は、第２条の１～３のいずれかに該当する場合には、実施細目及び細部運用に定める要請手続により、可及的速やかに消防ヘリコプターの出動を要請するものとする。

附　則

この出動基準は、平成12年11月24日から施行する。

資料４）

岡山県広域常備消防体制



資料５）

ドクターヘリ運航会社の制作資料

①　岡山ドクターヘリ運航実施要領

平成 20 年 4 月 1 日 REV. 1

岡山ドクターヘリ運航実施要領

(幹事会社)ｾﾝﾄﾗﾙﾍﾘｺﾌﾟﾀｰｻｰﾋﾞｽ株式会社
朝日航洋株式会社
中日本航空株式会社

１．目的

ドクターヘリが安全を確保し、消防機関等と円滑かつ適正にその運航を行うための要領を定める。なお、本要領に定めていない他の事項については、各社ごとに定める運航規程に基づいて業務を実施するものとする。

２．定義

（１）救急運航

「救急運航」とは、消防機関等の依頼又は通報による捜索又は救助のための運航をいう。

（２）ドクターヘリ等

「ドクターヘリ等」とは、医療機関との連係のもと、航空運送事業用に供するヘリコプターに救急用器材を搭載し医療機関等に常駐させ、医師が搭乗し患者の搬送及び医療行為を行う形態の運航をいう。

３．運航基準

（１）運航方式

昼間有視界飛行方式による。

（２）気象条件

ア、航空交通管制区、管制圏外においては１、５００メートル以上の飛行視程が確保でき、引き続き地表面または水面が視認でき、かつ、雲から離れて飛行できること。
イ、乱気流・突風等により、救急患者の容態及びその治療行為に悪影響を与える恐れがないこと。
ウ、離着陸時のシーリングは３００メートル以上とする。(特別有視界方式の許可を得た場合を除く)

（３）運航重量

ア、ＴＡ級運用を行おうとする場合は、その時の大気状態に応じたＴＡ級一最大離陸全備重量以下の重量であること。
イ、ＴＡ級運用以外の運用を行おうとする場合は、その時の大気状態に応じた出力でＯＧＥホバリング可能重量以内であること。

（４）経路

地上に対する騒音等による影響を考慮して経路を選定すること。

4．場外離着陸の要件

（1）場外離着陸場の設定

ア、場外離着陸場がすでにドクターヘリ運航会社により地上での確認がなされているか、又は消防機関等により選定され、かつ地上での確認がなされていること。

イ、場外離着陸場が一定の基準を満足し航空法第７９条但し書きに係る許可を得ていること。ただし、救急運航を行う場合にあっては、航空法第８１条の２の特例を適用することができる。

ウ、場外離着陸場の土地使用について、消防機関等により管理者の承諾が得られていること。ただし救急現場において事前に承諾を得られない場合は、必要により事後承諾を得ること。

（2）場外離着陸場における安全確保

ア、場外離着陸場は、消防機関等によって人の立ち入りを禁止する措置がとられていること。

イ、場外離着陸場に横断道路があり、又はその離着陸経路に近接して道路があるときは、離着陸の際、通行止めその他の必要な措置がとられていること。

ウ、着陸及び離陸時に飛散物・砂塵等の巻き上げによる周辺環境の被害が予測される場合は、着陸に先立ち、消防機関等によって除去・散水等の対策がとられていること。

（3）場外離着陸場の状況の通報

場外離着陸場が消防機関等により設定され、運航会社による地上での確認がなされていない場合には、消防機関はヘリコプターに設定場所の位置、広さ、地表面の状況及び周囲の障害物件の情報を通報しなければならない。

5．運航管理

（1）運航管理担当者（運航補助者）の配置

運航管理担当者又は運航補助者（以下、「運航管理担当者」という。）は、消防機関等からの要請窓口である病院の担当者（以下、「調整担当者」という。）と密接に連絡を取れる場所に位置するか、又は連絡網を確保していること。

（2）運航開始前の機長への情報提供

運航管理担当者は、気象情報、要請元消防機関等及び臨時離着陸場（ランデブーポイント）に関する情報を確実に収集し機長に提供すること。

（3）運航可否の決定

機長は、運航管理担当者の情報を的確に判断しドクターヘリ運航の可否の決定を行う。

6．通信連絡

（1）航空機局（ドクターヘリ）と航空局（運航管理担当者）との間の通信連絡は、社用無線を使用して行う。

（２）地上における通信連絡は、補助的に携帯電話を使用して行う。

（３）場外離着陸場における現地消防機関等との間の通信連絡は、原則として消防無線で行う、消防無線の装備ができていない場合には、他の代替連絡方法を設定して行う。(代替連絡方法については別紙参照)

（４）高速道路への離着陸に関する通信連絡は原則として防災相互無線を使用する。

（５）ドクターヘリと病院間の通信は医療用業務無線を使用する。

７．機長及び運航管理担当者等の資格要件

機長及び運航管理担当者等は、傷病者の搬送に必要な医学的知識、医療機器の基本的仕様及び電磁波干渉の航空機に及ぼす影響について知識を有すること。

８．改定及び配布等

安全確実な運用を行うために「ドクターヘリ運航実施要領」を関係機関・病院及び消防機関等に周知することとし、また改定した場合も遅滞なく通報しなければならない。

平成20年 4月 1日　REV. 1

（別紙）　代替通信連絡方法

代替通信連絡方法は以下のとおりとし、その方法手段が相互に明確に理解されていなければならない。

1．ドクターヘリから救急場外離着陸場における現地消防機関等への連絡方法

（1）機外拡声装置を使用して必要な指示連絡を行う。

（2）機外拡声装置による連絡を補足するために、着陸灯により機長の意図を連絡する。

ア．連続点灯「着陸する」

イ．点滅「着陸に障害がある」

2．臨時離着陸場（ランデブーポイント）における現地消防機関等からドクターヘリへの連絡方法

（1）消防無線を一方送信する。（ヘリコプターは無線をモニターしています、内容については下記の通報内容を参照の事）

（2）救急車の灯火を使用して意図を連絡する。

ア．総ての灯火（警光灯）を点灯「着陸支障なし」

イ．着総ての灯火を消灯「準備中、着陸を待て」

（3）必要により手信号により誘導する。

ア．両腕をそろえ前上方にあげる「ここ目指して進入せよ」

イ．両腕を水平にのばす「ホバリングせよ」

ウ．イの状態から斜め下方に腕を上下する「ここに接地せよ」

エ．両腕を頭上で交差し ✕ 印をつくる「着陸してはならない」

（着陸場所に関する通報内容）

1．　着陸場所の確保の状況（確保済み、確保中など）

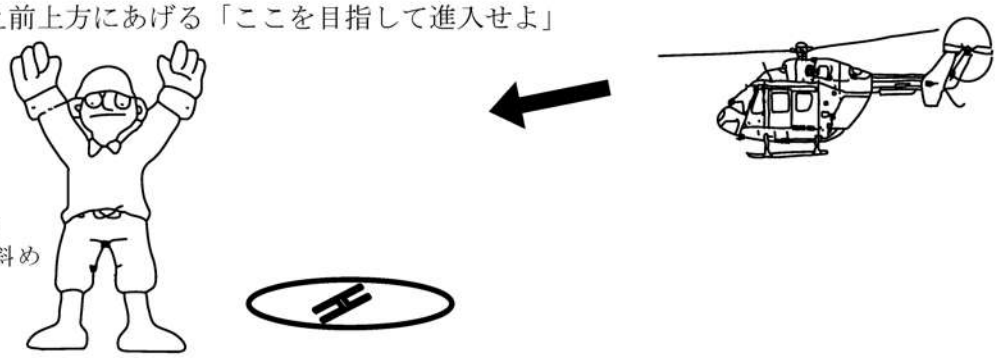
2．　着陸場所の状況（舗装・芝・転圧などの表面及び傾斜、風向、風速）

3．　周囲の電線・ワイヤー等の有無・状況（これについては大変重要で上空からは発見が困難な場合が多くあります）

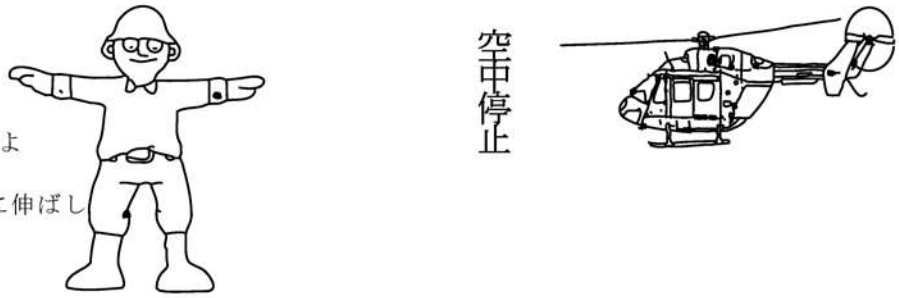
4．　離着陸の可否（「着陸可能」、「上空待機」など）

手信号の方法

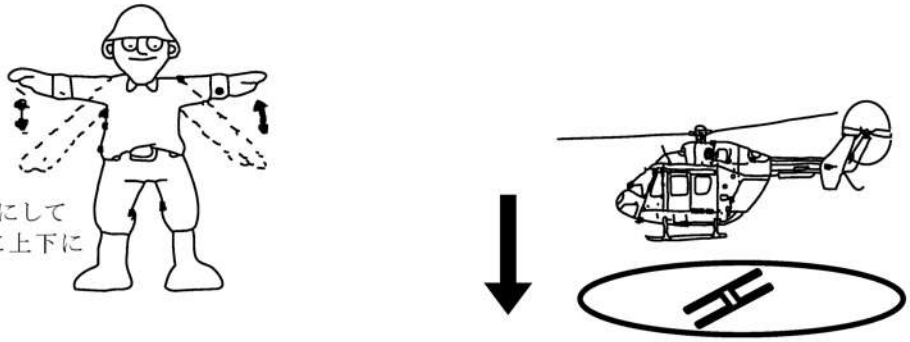
ア．両腕をそろえ前上方にあげる「ここを目指して進入せよ」



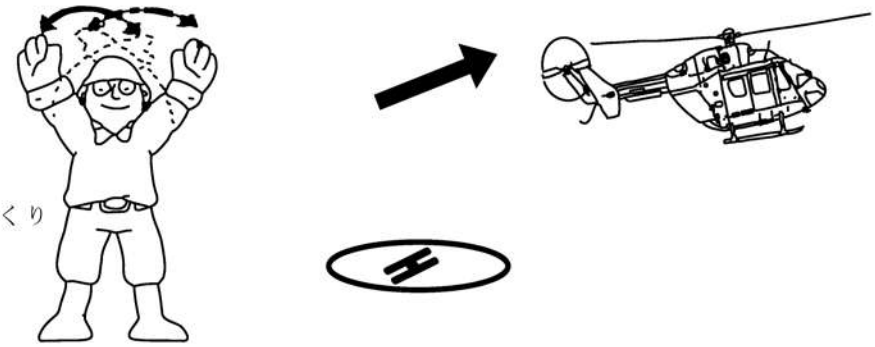
イ．両腕を水平に伸ばす「ホバリングせよ」



ウ．両腕を水平に伸ばし斜め下方に腕を上下する「ここに降下し接地せよ」



エ．両腕を頭上で交差し × 印をつくる「着陸してはならない」



資料５）

②　岡山県ドクターヘリ安全ハンドブック

「岡山県ドクターヘリ安全ハンドブック」

川崎重工業㈱製　BK117C－2型

MDヘリコプターズ社製　MD902型

エアバスヘリコプターズ社製　EC135型

川崎重工業㈱製　BK117C－1型

岡山県ドクターヘリ

（基地病院：川崎医科大学附属病院　高度救命救急センター）

平成30年8月

目　次

１ はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

２ ドクターヘリ運用の流れ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2

ドクターヘリ運用（解説）

３ ドクターヘリとの通信体制について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8

４ ヘリポートの基準と設定について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11

（1） 防災対応基準 ： 防災対応基準 解説図

（2） 一 般 基 準 ： 一般 基 準 解説図

５ 主に使用するヘリコプターについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13

６ 付 録

（1）「ドクターヘリ到達時間」

（2）「手信号の方法」

１ は じ め に

このハンドブックは、消防機関関係者の皆様をはじめ、救急医療用ヘリコプター（通称「ドクターヘリ」）事業の全般に係わる皆様を対象に、ドクターヘリの運用を安全・迅速かつ効果的に行うために必要な手順とご協力頂きたい事項を周知して頂くため整理して取りまとめたものです。

ドクターヘリの安全運航に、ご理解とご協力をくださいます様、よろしくお願い申し上げます。

平成３０年８月１日

担当運航会社：セントラルヘリコプターサービス（株）（幹事会社）

朝 日 航 洋 （株）

中 日 本 航 空 （株）

2 ドクターヘリ運用の流れ

ドクターヘリは、基地病院敷地内のヘリポートで待機しています。

○ ドクターヘリの要請は、「ドクターヘリ要請ホットライン」へ。

基地病院内、運航管理担当者（以下、「CS」という。）が対応します。

○ 運航時間は日没時間迄となるため要請受付時間は季節により異なります。

月	要請受付時間
4月、5月	8:30 ～ 17:30
6月、7月	8:30 ～ 18:00
8月	8:30 ～ 17:30
9月	8:30 ～ 17:00
10月、11 月、12月、1月	8:30 ～ 16:30(*注)
2月、3月	8:30 ～ 17:00

＊注：要請受付終了時刻もしくは日没 30 分前のいずれか早い時刻まで対応いたします。

※要請の都度、運航の可否を消防・病院・運航会社間で検討します。

要請を受けたドクターヘリは、医師と看護師（以下、「医療クルー」という。）を乗せ、

要請受付から約5分程度で基地病院ヘリポートを離陸します。

○ 運航範囲

救急現場への運航、緊急を要する病院関搬送等に対応するドクターヘリの運航範囲は、**岡山県全域　及び　広島県・兵庫県・鳥取県・香川県・愛媛県の一部**となります。

「中国地方5県等ドクターヘリ広域連携に係る基本協定書」に基づく鳥取県、島根県、広島県、山口県への活動もありますのでその都度ご確認ください。

ドクターヘリ要請は次の順序で進みます。

○ 消防機関はドクターヘリと救急隊が合流する離着陸場（ランデブーポイント）を選定し、救急隊と支援隊の無線呼出し名称を通報してください。

【ドクターヘリ要請時の通報内容（例）】

①ドクターヘリの要請（要請専用ホットラインへ電話）

⇒『ドクターヘリ要請です。』

②着陸場所の選定（傷病者から最も近く、離着陸するのに適した場所）

⇒『岡山―8　△□小学校グランドです。』

③救急隊・支援隊のコールサインの連絡

⇒『救急車は〇〇救急3で、支援車は△△支援1です。』

④傷病者の状況連絡（受傷内容・バイタル・状態等）

⇒『交通外傷で、JCS300です。〇〇から出血しています。』

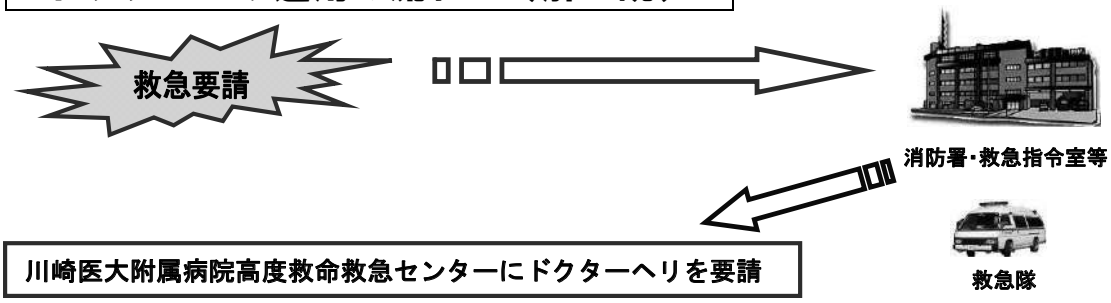
⑤その他、必要と思われる情報（天候・散水・安全確保・救急車の到着等）

⇒『現在弱い雨ですが、山の稜線はハッキリ見えます。』

○ ドクターヘリは離陸し、指定されたランデブーポイントに向け飛行します。

ドクターヘリは要請後、**20km～40km の距離であれば約 10 分～15 分で上空に飛来します。**（但し、遠距離の場合はさらに時間を要します）

ドクターヘリ運用の流れ　（解　説）



（1） 消防機関からの出動要請基準

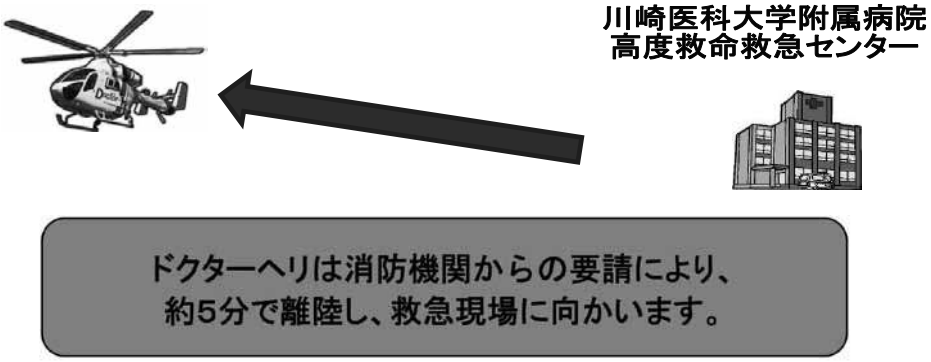
救急現場で早急に医師による治療が必要と判断された場合にドクターヘリの出動を要請できます。要請基準は、「ドクターヘリ要請基準」によります。但し、消防指令室での覚知段階や救急現場で正確に状況を判断することが困難な場合も予想されますので、ドクターヘリの必要性の疑いがあれば直ちに出動要請をお願いします。尚、判断に迷う場合は、川崎医科大学附属病院救命救急センター担当医師に相談してください。

（2） 消防機関からの要請方法

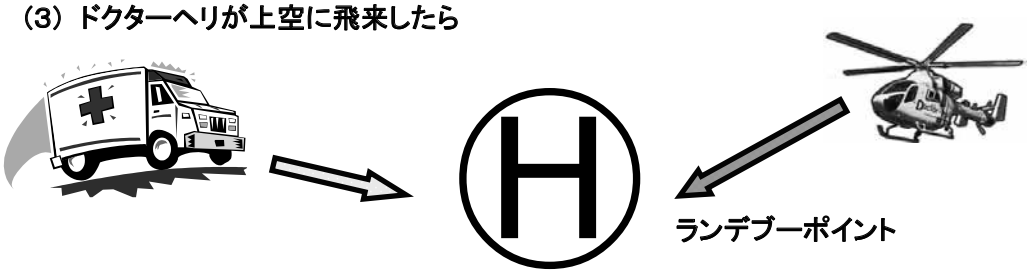
出動した現場救急隊または消防本部の救急指令室からドクターヘリＣＳに、第１に「ドクターヘリ要請」を告げ、第２に「ランデブーポイントを確認（例：岡山－０４、○×グランド）」、第３に「救急隊と支援隊の無線呼出し名称」を明確に伝えてください。ランデブーポイントが複数ある地域では、選択可能であれば極力条件のよい場所を選択するようお願いします。また、複数傷病者や特殊な搬送がある場合には、その旨を伝えてください。防災ヘリの追加要請や隣県ドクターヘリの受け入れをお願いすることがあります。

天候状況が不安定な場合は「そちらの天候は如何ですか？」、また他の要請で出動中の場合は「現在出動中のため、ＸＸ分後になりますが、それでもいいですか？」等の問い合わせをする場合があります。

ドクターヘリ要請後に傷病者の方が回復され、救急隊のみで対応可能と判断された場合、その他、ドクターヘリの必要が無いと判断された場合には、要請を中止（キャンセル）して頂いても問題ありません。



（3）ドクターヘリが上空に飛来したら



【現場での救急活動時の注意事項】

○ ドクターヘリ着陸前

・上空からは電話線などの細いケーブル類の確認は困難です。着陸場所周囲に電線や障害物がある場合、ドクターヘリに無線で通報してください。また、着陸場付近で凧揚げやラジコン飛行機またはドローンが飛行している場合は中止させてください。

・ドクターヘリからは、強烈なダウンウォッシュ（機体を浮かせるための下向きの強い風）が吹いてきます。自己防衛を含め十分な備えをしてください。

・砂挨が予想される場合は、散水をお願いします。（救急活動に支障がある場合を除きます。）散水が終了するまでドクターヘリは上空で待機します。着陸をする場所は可能な限り、砂挨のたたない場所（芝生、草地等）を選んでください。また、地面の小石などがダウンウォッシュにより飛散し、車やバイク等に傷付けることや、傷病者、関係者等に影響を与えることがありますので十分離隔する等の対策をお願いします。

・着陸場所付近に飛散物（ゴミ、ビニール袋、ブルーシート等）を発見した場合は、必ず取り除くか、飛散しないような処置をしてください。また、傘をさしている方　、帽子をかぶっている方、自転車・バイクにまたがっている方もダウンウォッシュの影響を受けます。傘をたたんでもらう、帽子を取ってもらう、自転車・バイクを十分離隔させる、物陰に移動してもらう等の対策をしてください。

・ドクターヘリの着陸には風向・風速の把握が重要となります。可能な限り、吹き流しの設置をお願いします。吹き流しの流れ方によって、操縦士はおおよその風向や風速を目視で判断します。

・設置場所はドクターヘリ操縦士または整備士から見える位置で風上側（ヘリ進入コースの機首側）に**飛散防止措置（固定）が確実になされていることを確認のうえ設置してください。**

・ランデブーポイントに吹き流しが配備されている場合は、着陸前に定められた位置に設置してください。

・吹き流しを設置する時間が無い場合、設置する人員がいない場合、設置する適当な場所がない場合はドクターヘリに風向・風速を無線で連絡してください。
例：「現在の風向・風速、東の風５ｍ」また、正確な風向・風速が分からない場合は「山側から」「川上側から」「そよ風程度」「風向が変動しやや強い」など現場の状況を伝えてください。

・吹き流しの設置場所と着陸コースが重なる場合、または、天候、地形、周辺の障害物、その他の状況によっては、設置した吹き流しの撤去をお願いする場合もありますのでご了承ください。

・救急車（支援車両）は、上空から視認でき、かつドクターヘリの離着陸に支障のない場所で、赤色灯を点灯したまま待機してください。**特にドクターヘリ進入コース下での待機は控えてください。**

・ **ドクターヘリが着陸する前に、支援車・救急車等のドアや窓が閉まっていることを確認して下さい。ダウンウォッシュにより破損する恐れがあります。**
傷病者プライバシー保護シートは、ドクターヘリの着陸前には取り出さないでください。
・ 救急隊または支援隊は消防無線で傷病者の状態、地上の状況（風、障害物等）、「地上の安全確保済み、着陸支障なし」または、「安全確保中、上空待機せよ」等の情報をドクターヘリに送信願います。また、消防無線が交信出来ない場合は、防災ヘリの誘導と同様に手信号で合図を行ってください。具体的な方法については付録「手信号の方法」を参照してください。
・ ランデブーポイントに一般の方や車両などがいると救急活動及びドクターヘリの運航に支障をきたします。建物内などの安全な場所に退避するか約６０ｍ以上離れるように誘導してください。また、着陸後もヘリコプターに近づかないように注意してください。

○ ドクターヘリ着陸時
・ 誘導員は着陸地点からできるだけ離れて誘導してください。
・ ドクターヘリの最終的な着陸場所及び着陸方向は操縦士が判断します。
（砂挨、ぬかるみ、傾斜、障害物等を考慮して着陸を行います）
・ 着陸時に危険や不安を感じた場合は、その旨を無線で連絡してください。無線で連絡できない場合は、手信号で合図を送ってください。

（4）ドクターヘリがランデブーポイントに着陸したら
・ ヘリコプターの回転しているローター（機体上部及び尾部にある回転する羽根）は非常に危険です。特にヘリコプターの後方には絶対に近づかないでください。
・ 着陸後は、ローターの回転が止まって運航クルー（操縦士または整備士）が「ＯＫ」の合図を出すまでは絶対にヘリコプターに近寄らないでください。
（整備士が救急車をドクターヘリ横まで誘導します。誘導に従って移動してください。）
・ 医師及び看護師は、救急車の中で初期治療を行いますので、傷病者を救急車から出さないでください。
・ 救急車内での処置が終了し、医師の指示を受け、傷病者をドクターヘリへ移送します。
・ 傷病者の状態によっては救急車で搬送する場合があります。
・ 救急隊のバックボードを使用している場合には、そのまま使用し、使用後に返却します。
・ 傷病者の持ち物等は、看護師または運航クルーに渡してください。
・ 傷病者のプライバシー保護のため、関係者以外の方に傷病者が見えないようにシート等で隠してください。
・ 傷病者を救急車のストレッチャーからドクターヘリのストレッチャーに乗せかえる際、またストレッチャーをドクターヘリに収容する際に援助をお願いすることがあります。
・ 傷病者をドクターヘリに収容した後、関係者は安全な場所に移動してください。また、救急車もダウンウォッシュの影響が無い場所まで移動させてください。
・ ドクターヘリが離陸する前に、支援車及び救急車等のドアや窓が閉まっていることを確認してください。
・ ドクターヘリが離陸するまでは、救急車は帰らないでください。
（ドクターヘリに故障等が発生した場合、救急車での搬送に切り換える場合があります。）

（5） 支援が間に合わない場合の対処について

ドクターヘリが、ランデブーポイントに着陸するためには、支援隊等により着陸場所及びその周辺の安全を確認していただく必要があります。しかし、地理的な条件等により支援隊等の到着がドクターヘリの到着より遅くなる場合、または支援隊等を出動することができない場合も想定されます。この場合の対処について説明します。

○ 予め支援隊等の到着が遅くなることが予想される場合（到着時間の調整による対処）

・救急車または支援隊等がランデブーポイントへ到着できる予想時間に合わせてドクターヘリの離陸時間を調整することも可能です。

・災害発生現場から最も近いランデブーポイントではなく、離れた場所であっても、支援隊等が早く到着できるランデブーポイントを選択してください。

・ランデブーポイントを選定し、ドクターヘリの出動後であっても、より早く会合できるランデブーポイントの使用調整がつけばランデブーポイントを変更することも可能です。この場合、ＣＳ及びドクターヘリとの連絡を確実に行ってください。

○ 出場途中、支援が遅れると判断した場合

・救急車、または支援隊等の到着予定時間を消防無線またはその他の方法で確認することができれば、ドクターヘリはランデブーポイントの上空で待機します。

・次の条件を満たす場所で、操縦士が安全に離着陸出来ると判断した場合には、着陸することが可能です。

① 着陸する為の十分な広さがあること。

② ダウンウォッシュによる砂塵等の影響や飛散物が無い場所であること。

③ 人や車両の出入りが制限される場所であり、着陸の障害となる人や車両が無い場合。

④ 警察、土地の管理者等により安全が確認され確保されている場合。

（6）積雪時における注意事項

ランデブーポイントに積雪がある場合、ダウンウォッシュにより飛散した雪により視界が確保できず、操縦士はヘリコプターの姿勢が分からなくなる状態（ホワイトアウト）に陥ることがあります。また、地面が雪に覆われた状態であると、操縦士は地表面の起伏の識別ができず高度の判断ができなくなり、非常に危険な状態となります。

その他、雪面の下に異物が埋もれている場合など危険な状態に陥ることも考えられます。

① おおよその積雪量（積雪〇〇㎝）を教えてください。

② 散水の必要はありません。

③ 人力や車両等で可能な範囲の除雪または圧雪をお願いします。圧雪は人力で踏み固める、または車両を走らせる方法等で構いません。

積雪１５ｃｍ未満： ８ｍ×８ｍ以上

積雪１５ｃｍ以上：１５ｍ×１５ｍ以上

積雪５０ｃｍ以上：３４ｍ×３４ｍ以上（圧雪のみの場合着陸できない事もあります）

④ 可能であれば赤色スプレーや入浴剤で目印を表示（１ｍ以上の円）してください。

⑤ 雪が飛散しますので、ドクターヘリが進入を始めたら離れた場所に避難してください。

⑥ 状況によりエンジンを回転させたままで待機することがあります。飛散した雪による視界不良、積雪による歩行困難が予想されますので、ヘリコプターに接近する際には充分に注意してください。

⑦ 積雪状況により着陸後、医師及び看護師のみを降ろし、再び離陸して上空で待機することがあります。また、圧雪または除雪がされていないと着陸できない場合もあります。

⑧ 融雪剤や塩化カルシウム等を使用した場合は、運航クルーにお知らせください。

⑨ 状況に応じ、ストレッチャーの移動距離を少なくするため救急車を、ヘリコプターの近くまで誘導します。

⑩ ストレッチャーの移動等の作業をする際には、足元には充分注意してください。

⑪ ヘリコプターが離陸する前に安全な場所に避難してください。

⑫ ドクターヘリが離陸するまでは、救急車は帰らないでください。

（ヘリコプターに不具合が発生した場合、救急車での搬送に切り換える場合があります）

３ ドクターヘリとの通信体制について

(1)ドクターヘリに装備されている無線機

・ ドクターヘリには消防機関及び医療機関※と交信するための無線機が２台装備されています。それぞれの呼び出し名称（コールサイン）、用途は次の通りです

コールサイン：ドクターヘリ おかやま１（どくたーへり おかやま いち）

医療機関※とドクターヘリ間の医療業務に関する連絡に使用しています。

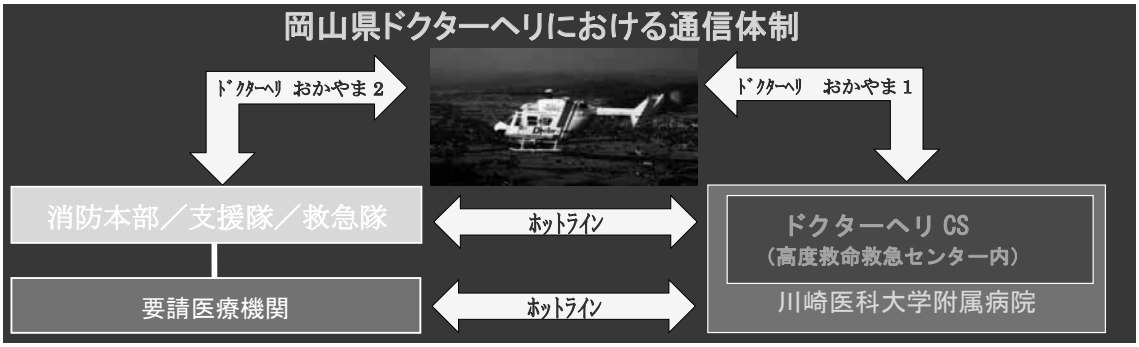
※平成３０年７月の時点では基地病院（川崎医科大学附属病院）と倉敷中央病院のみ。

コールサイン：ドクターヘリ おかやま２（どくたーへり おかやま に）

消防機関とドクターヘリ間の連絡に使用しています

・ 上記のほかにハンディ型無線機（ドクターヘリおかやま１）を１台機体に搭載しています。

（ドクターヘリのエンジンを停止後、必要な場合に使用するハンディ型の無線機です。）



(2)使用できる周波数等

・ 医療・福祉波（アナログ　143.66MHz：ヘリからの送信、147.66MHz：病院からの送信）

・ 消防波（デジタル　統制波１～３、主運用波１～７）

・ 防災相互波（アナログ　158.35MHz）

・ 送信出力　　１Ｗ

・ 通信方式　　単信方式

・ 基本的な交信要領　　電波法における消防特例による交信方法による。

例：呼びかけ時 ･･･「〇〇消防本部からドクターヘリ おかやま ２ どうぞ」

交信終了時 ･･･「以上、ドクターヘリおかやま　２」

(3)無線の運用について

〇　出動要請時

・ 出動している救急車及び支援車両の呼び出し名称（コールサイン）を通知してください。

〇　ドクターヘリ出動中

・ 消防本部、救急車及び支援車両はドクターヘリと主運用波で交信できるように準備をお願いします。

・ ドクターヘリは交信可能エリアに到達したと判断したら速やかに消防本部、救急車または支援車両と交信します。

〇　ドクターヘリ運用上知りたい情報

・ ランデブーポイントの安全確保の状況

（着陸可能な状態にあるのか？付近の目標物や障害物の状況は？）

・ ランデブーポイントのおおよその風向と風速

・ 傷病者の状況（状態、バイタルサイン等）

・ その他、状況に応じ必要と思われる情報（救急車が未着であれば、到着予定時刻等）

〇　ドクターヘリで搬送した傷病者を救急車に引き継ぐ場合(傷病者の受け入れ側の場合）は次のような情報を送信します。

・ 着陸予定時刻

・ 傷病者の状況（必要に応じて）

・ 救急隊にあらかじめ準備しておいていただく資器材

・ その他、状況に応じ必要と思われる情報

〇　ドクターヘリ着陸時における無線の活用

・ 操縦士からは機体の後方がよく見えません。ドクターヘリが完全に接地するまで周囲の監視をお願いします。

・ もし何か危険なことがあれば、無線で「ストップ」や「着陸中止せよ」と連絡してください。

着陸を中止します。

○　他の機関が主運用波を使用している場合

・　岡山市消防航空隊、岡山県消防防災航空隊または他の消防機関が、別の事案で主運用波を使用している場合は、主運用波が使用できない場合があります。この場合、統制波へチャンネルを変更していただく場合があります。

4 ヘリポートの基準と設定について

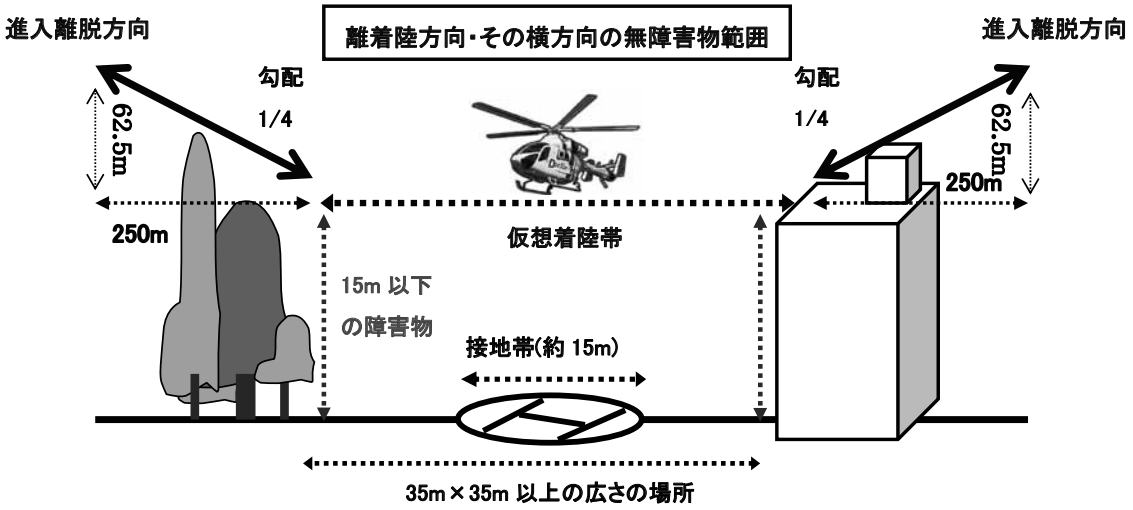
ドクターヘリが離発着するためには、次の条件のヘリポートが必要です。

航空法に規定されるヘリポートの設定には、“防災対応基準”と“一般基準”と呼ばれる 2 つの基準が有り、ドクターヘリと救急隊が合流するランデブーポイントとして、どちらかの条件を満たす必要があります。この基準を満たした多くのヘリポートを設定する事で救急車（傷病者）とドクターヘリがランデブーする時間を短縮することが出来ます。また、ランデブーポイントを分散することは、同一箇所での使用頻度を減らし、近隣住民の方々への騒音対策にもつながります。ここでは、両方の基準について説明します。

（1） 防災対応基準 による必要面積と周囲の障害物の高さ

最小でも **約 35m×35m の面積**が必要です。そのうち中心部の 15m×15m 四方にはドクターヘリが接地しますので、堅くて平らな場所が必要です。

また、周囲には **15m 以上の高さの障害物**（電柱、電線及び建物等）が無いことが必要です。（搬送訓練、離着陸訓練の実施には、適していません）



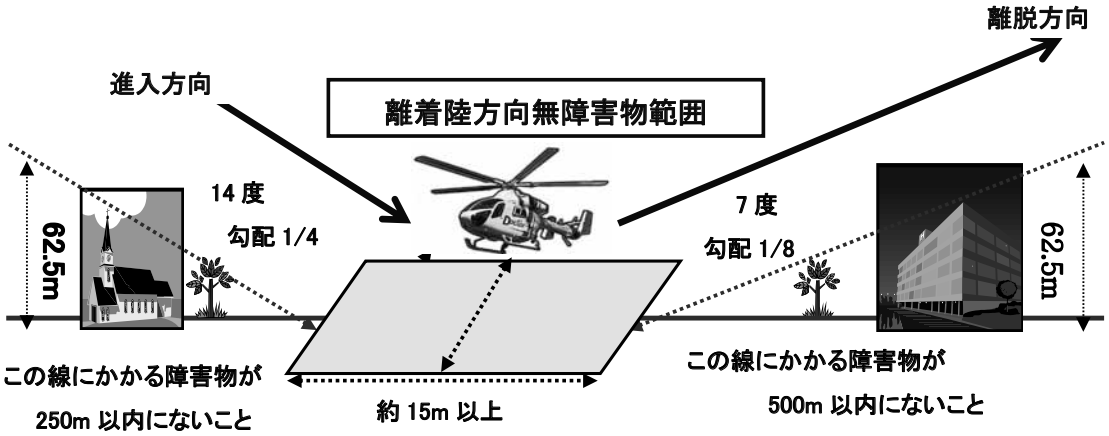
【その他の要件】

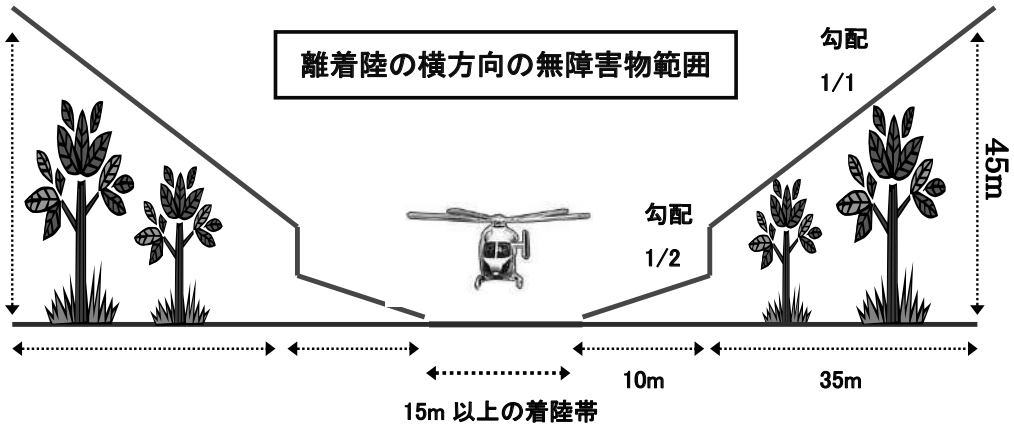
○ 小・中・高等学校のグランド、公園のグランド、駐車場等
○ 進入、進出する方向は 2 つ確保し、いずれも 1／4（14 度）の勾配で 250m 先まで必要
○ 土埃の巻き上がりにくい場所

（2） 一般基準 による必要面積と周囲の障害物の高さ

堅く平坦な場所で 15m×15m　の面積が必要です。また、原則として着陸する場所の着陸帯の横方向は平らでかつ 1／1（45 度）の勾配で障害物が有ってはなりません。

また、進入面は 1／4（14 度）の勾配で 250m 先、進出面は 1／8（7 度）の勾配で 500m 先まで設定しなければなりません。かなり広く、周囲の障害物がない河川敷等が該当します。（搬送訓練、離着陸訓練に適しています）



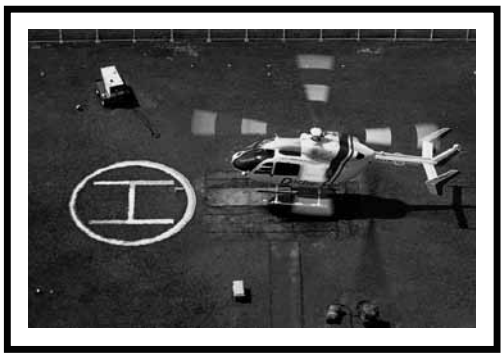


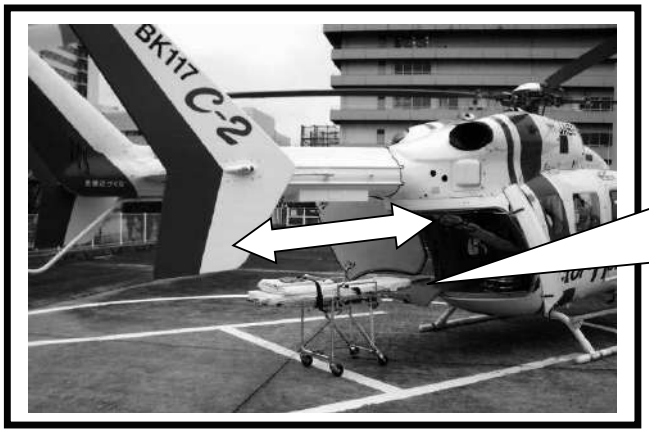
【その他の要件】

○　運動公園、かなり広い公園のグランド、河川敷等
○　土埃の巻き上がりにくい場所

5　主に使用するヘリコプターについて

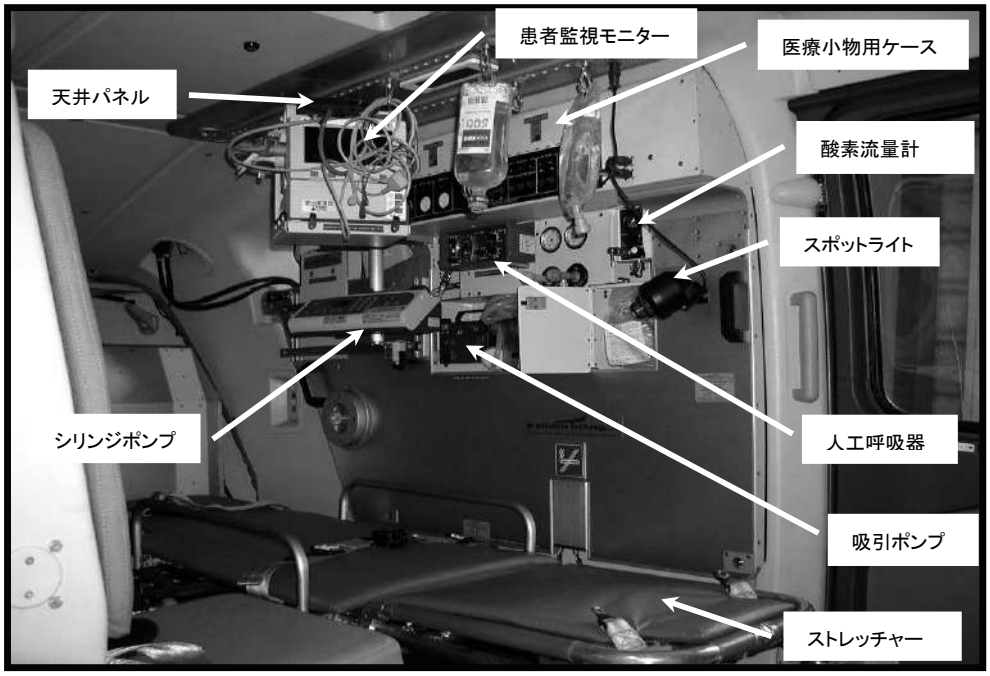
【使用航空機】BK117C-2 型





ストレッチャーの搬入・搬出
機体後部ドアが観音開きになり、そこから傷病者の搬入・搬出を行います。
手を挟まれないよう注意してください。

【機内の医療機器配置状況】



資料６）

岡山県消防防災ヘリ　2021年度活動実績

（2021年４月１日～2022年３月31日）

⑴　年度別活動（過去５年）

区　分				2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	合計
災害業務	火災	県内	件数	13	10	11	22	14	70
			運航時間	10:36	10:41	10:21	34:27	13:05	79:10
			搬送人員	0	0	0	0	0	0
		県外	件数	2	0	7	2	0	11
			運航時間	4:21	0:00	8:28	5:17	0:00	18:06
			搬送人員	0	0	0	0	0	0
	救助	県内	件数	14	19	8	10	10	61
			運航時間	11:17	17:14	9:45	11:23	11:40	61:19
			搬送人員	9	12	6	9	4	40
		県外	件数	4	1	5	6	1	17
			運航時間	2:45	0:51	4:44	6:34	1:03	15:57
			搬送人員	15	1	1	16	1	34
	救急	県内	件数	13	21	17	16	11	78
			運航時間	5:51	9:23	9:38	6:40	5:33	37:05
			搬送人員	13	17	13	12	8	63
		県外	件数	9	16	16	16	6	63
			運航時間	6:33	14:25	14:14	18:04	8:54	62:10
			搬送人員	20	16	15	27	6	84
	災害応急	県内	件数	0	12	0	0	1	13
			運航時間	0:00	13:54	0:00	0:00	1:47	15:41
			搬送人員	0	0	0	0	0	0
		県外	件数	0	0	0	2	0	2
			運航時間	0:00	0:00	0:00	1:49	0:00	1:49
			搬送人員	0	0	0	0	0	0
	小　計		件数	55	79	64	74	43	315
			運航時間	41:23	66:28	57:10	84:14	42:02	291:17
			搬送人員	57	46	35	64	19	221
通常業務	自隊訓練		件数	119	109	117	126	108	579
			運航時間	168:48	157:50	169:06	188:17	157:20	841:21
	他隊との合同訓練	広域応援訓練	件数	1	3	4	3	1	12
			運航時間	1:35	3:04	5:00	4:06	0:00	13:45
		その他の合同訓練	件数	16	28	18	10	12	84
			運航時間	21:05	28:20	20:11	12:38	16:25	98:39
	その他行政業務		件数	0	3	2	1	3	9
			運航時間	0:00	4:50	3:25	2:00	4:40	14:55
	小　計		件数	136	143	141	140	124	684
			運航時間	191:28	194:04	197:42	207:01	178:25	968:40
調査			件数	0	1	1	1	1	4
			運航時間	0:00	0:55	1:35	1:30	0:25	4:25
試験　検査			件数	14	21	10	12	18	75
			運航時間	13:44	13:20	13:43	10:30	16:00	67:17
その他			件数	3	0	0	4	0	7
			運航時間	4:57	0:00	0:00	5:27	0:00	10:24
合　計			件数	208	244	216	231	186	1085
			運航時間	251:32	274:47	270:10	308:42	236:52	1342:03
			搬送人員	57	46	35	64	19	221
運航休止日数			日数	167	65.5	68	73	85	458.5

⑵　2021年度　月別活動

区分				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
災害業務	火災	県内	件数	5				1	1				1	4	2	14
			運航時間	6:16				0:30	1:09				0:31	3:02	1:37	13:05
			搬送人員	0				0	0				0	0	0	0
		県外	件数													0
			運航時間													0:00
			搬送人員													0
	救助	県内	件数	1		2	1		2	1			1	2		10
			運航時間	1:00		2:43	3:15		1:16	0:36			0:31	2:19		11:40
			搬送人員	0		0	0		1	1			1	1		4
		県外	件数										1			1
			運航時間										1:03			1:03
			搬送人員										1			1
	救急	県内	件数	1	3			1	1	3			1	1		11
			運航時間	0:24	2:48			0:15	0:24	1:04			0:22	0:16		5:33
			搬送人員	1	2			0	1	2			1	1		8
		県外	件数				1			3			2			6
			運航時間				2:10			4:53			1:51			8:54
			搬送人員				1			3			2			6
	災害応急	県内	件数					1								1
			運航時間					1:47								1:47
			搬送人員					0								0
		県外	件数													0
			運航時間													0:00
			搬送人員													0
	小　計		件数	7	3	2	2	3	4	7		0	6	7	2	43
			運航時間	7:40	2:48	2:43	5:25	2:32	2:49	6:33		0:00	4:18	5:37	1:37	42:02
			搬送人員	1	2	0	1	0	2	6		0	5	2	0	19
通常業務	自隊訓練		件数	7	7	9	6	8	12	11		5	7	16	20	108
			運航時間	10:05	10:50	12:15	9:00	12:15	17:35	14:40		7:30	9:40	24:15	29:15	157:20
	他隊との合同訓練	広域応援訓練	件数								1					1
			運航時間								0:00					0:00
		その他の合同訓練	件数			2		1	3	2			1	2	1	12
			運航時間			3:00		1:05	4:05	2:40			1:15	2:35	1:45	16:25
	その他行政業務		件数					1					2			3
			運航時間					1:50					2:50			4:40
	小　計		件数	7	7	11	6	10	15	13		5	10	18	21	124
			運航時間	10:05	10:50	15:15	9:00	15:10	21:40	17:20		7:30	13:45	26:50	31:00	178:25
調査			件数				1									1
			運航時間				0:25									0:25
試験　検査			件数		1		2	1		2		9	1	1	1	18
			運航時間		1:10		0:55	1:00		1:15		10:30	0:20	0:20	0:30	16:00
その他			件数													0
			運航時間													0:00
合　計			件数	14	11	13	11	14	19	22		14	17	26	24	186
			運航時間	17:45	14:48	17:58	15:45	18:42	24:29	25:08		18:00	18:23	32:47	33:07	236:52
			搬送人員	1	2	0	1	0	2	6		0	5	2	0	19
運航休止日数			日数	4	3	2	1	3	2	9.5	30	19.5	5	3	3	85

資料７）

岡山市消防ヘリ　2021年活動実績
航空隊活動状況

2021年１月１日～2021年12月31日

災害種別	種　　別		件　　数・人　　員		
			管内	管外	
火災	建物火災		2件		上段：出動件数 25件 下段：消火件数 10件
	車両火災		2件		
	林野火災		11件	1件	
			8件	1件	
	その他火災		6件		
			1件		
	非火災		3件		
救急	火災				上段：出動件数 15件 中段：搬送件数 12件 （医師搬送除く） 下段：半数人員 6人 （医師搬送除く） 搬送医師数 6人
	自然災害事故				
	水難事故				
	交通事故				
	労働災害事故		1件		
			1件		
			1人		
	運動競技事故				
	一般負傷		5件		
			5件		
			4人		
	加害				
	自損行為				
	急病		2件		
			2件		
	その他	転院搬送		1件	
				1件	
				1人	
		医師搬送	2件	1件	
			2件	1件	
			4人	2人	
		臓器搬送	3件		
			3件		
		その他			
救助	火災				上段：出動件数 7件 下段：救出人員 4人
	水難事故		1件		
	自然災害事故				
	山岳		5件		
			4人		
	その他			1件	
その他	誤報		1件	1件	出動件数 2件
	調査				
	その他				
合計			44件	5件	49件

資料８－１）　2021年度全国ドクターヘリ事業集計　2021年４月１日～2022年３月31日　（資料：日本航空医療学会作成）

学会施設no	都道府県no	施設名	要請件数	受諾件数	受諾件数内訳 現場出動	施設間搬送	ミッション中止 全体	(離陸件数参考値)	要請不応需	要請不応需件数内訳 時間外要請	天候不良	重複要請	機体不具合・点検中	その他	診療人数	基地病院以外への受入人数	他施設受入人数（%）	*JSASR使用 有１無０
111	1	手稲渓仁会病院	638	381	247	31	103	31	257	7	206	34	1	34	285	125	43.9	1
121	1	旭川赤十字病院	496	327	181	114	32	4	169	10	88	28	0	45	302	191	63.2	1
131	1	市立釧路総合病院	357	224	106	82	36	21	133	4	84	20	0	27	192	111	57.8	1
141	1	市立函館病院	616	479	263	133	83	70	137	14	66	55	0	2	402	236	58.7	1
211	2	八戸市立市民病院	442	353	276	44	33	8	89	8	60	11	2	8	327	90	27.5	1
221	2	青森県立中央病院	531	371	257	62	52	12	160	5	108	36	0	15	326	147	45.1	1
311	3	岩手医科大学附属病院	582	379	266	34	79	22	203	6	125	34	4	30	305	115	37.7	1
		宮城県（合計）	427	365	279	42	44	20	62	1	18	29	5	14	318	222	69.8	
411	4	（東北大学病院）	(198)	(173)	(133)	(19)	(21)	(6)	(25)	(0)	(6)	(12)	(5)	(7)	(150)	(115)	(76.7)	1
412	4	（独立行政法人国立病院機構仙台医療センター）	(229)	(192)	(146)	(23)	(23)	(14)	(37)	(1)	(12)	(17)	(0)	(7)	(168)	(107)	(63.7)	1
511	5	秋田赤十字病院	471	288	171	69	48	18	183	10	110	30	1	35	242	157	64.9	1
611	6	山形県立中央病院	316	259	205	17	37	27	57	5	40	7	0	8	224	103	46.0	1
711	7	公立大学法人福島県立医科大学附属病院	413	334	289	15	30	9	79	5	33	19	1	11	304	209	68.8	1
		茨城県（合計）	1,320	810	424	31	355	176	510	20	246	132	25	97	469	305	65.0	
811	8	（独立行政法人国立病院機構水戸医療センター）	(756)	(469)	(264)	(19)	(186)	(86)	(287)	(11)	(124)	(79)	(23)	(54)	(293)	(182)	(62.1)	1
812	8	（社会福祉法人恩賜財団済生会支部　茨城県済生会水戸済生会総合病院）	(564)	(341)	(160)	(12)	(169)	(90)	(223)	(9)	(122)	(53)	(2)	(43)	(176)	(123)	(69.9)	1
911	9	獨協医科大学病院	690	529	473	56	0	0	161	0	21	0	1	70	461	230	49.9	1
1011	10	前橋赤十字病院	812	644	363	62	219		168	10	85	61	1	11	428	322	75.2	0
1111	11	埼玉医科大学　総合医療センター	590	447	356	12	79	40	143	9	63	52	2	17	372	146	39.2	1
1211	12	日本医科大学千葉北総病院	1,814	1,112	762	27	323	151	702	21	262	250	37	141	830	413	49.8	1
1221	12	国保直営総合病院　君津中央病院	606	416	295	21	100	50	190	8	97	65	2	20	326	228	69.9	1
1411	14	東海大学医学部付属病院	198	172	148	24	0	0	26	4	9	9	0	4	172	22	12.8	1
1511	15	新潟大学医歯学総合病院	1,652	1,214	697	74	443		438	18	209	191	15	5	725	586	80.8	0
1521	15	長岡赤十字病院	1,118	886	606	81	199		232	14	99	106	9	4	715	485	67.8	0
1611	16	富山県立中央病院	680	645	285	27	333	65	35	3	13	16	0	4	313	238	76.0	1
1711	17	石川県立中央病院	798	442	187	96	159	110	356	8	267	48	2	35	288	173	60.1	1
1811	18	福井県立病院	472	348	231	14	103	62	124	9	88	19	4	3	248	125	50.4	1
1911	19	山梨県立中央病院	406	406	379	27	0	0	0	0	0	0	0	0	408	89	21.8	1
2011	20	長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター	355	323	273	22	28	11	32	0	6	23	0	4	306	154	50.3	1
2021	20	国立大学法人　信州大学医学部附属病院	468	389	264	88	37	7	79	0	36	41	2	0	354	185	52.3	1
2111	21	国立大学法人岐阜大学医学部附属病院	511	437	230	84	123	91	74	3	15	41	0	37	326	163	50.0	1
2211	22	総合病院聖隷三方原病院	345	294	174	13	107	31	51	5	27	6	1	14	188	133	70.7	1
2221	22	順天堂大学医学部附属静岡病院	1,196	937	675	150	112	18	259	34	69	119	12	49	843	187	22.2	1
2311	23	愛知医科大学病院	398	398	288	31	79	77	0	0	0	0	0	0	322	198	61.5	1
		三重県（合計）	469	311	218	63	30	14	158	12	114	18	0	12	281	161	69.8	
2411	24	（国立大学法人三重大学医学部附属病院）	(239)	(163)	(103)	(46)	(14)	(9)	(76)	(9)	(52)	(11)	(0)	(4)	(149)	(105)	(70.5)	1
2412	24	（伊勢赤十字病院）	(230)	(148)	(115)	(17)	(16)	(5)	(82)	(3)	(62)	(7)	(0)	(8)	(132)	(56)	(42.4)	1
2511	25	社会福祉法人恩賜財団　済生会滋賀県病院	397	344	272	28	44	28	53	6	30	16	0	2	301	150	49.8	1
2711	27	大阪大学医学部附属病院	136	136	108	21	7	1	0	0	0	0	0	0	129	99	76.7	1
2811	28	公立豊岡病院組合立豊岡病院	1,815	1,813	1,178	97	538	514	2	0	2	0	0	0	1,306	433	33.2	1
		兵庫県南部（合計）	536	516	448	39	29	13	20	3	9	6	0	3	476	340	71.4	
2821	28	（兵庫県立加古川医療センター）	(415)	(395)	(345)	(21)	(29)	(13)	(20)	(3)	(9)	(6)	(0)	(3)	(355)	(276)	(77.7)	1
2822	28	（製鉄記念広畑病院）	(121)	(121)	(103)	(18)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(121)	(64)	(52.9)	1
2911	29	奈良県県立医科大学（南奈良総合医療センター）	551	503	373	30	100	71	48	2	31	10	0	5	404	261	64.6	1
3011	30	和歌山県立医科大学附属病院	529	515	405	77	33	29	14	0	7	5	0	2	493	113	22.9	1
3111	31	鳥取大学医学部附属病院	614	487	362	26	99	0	127	17	64	25	0	21	358	123	34.4	0
3211	32	島根県立中央病院	773	534	309	142	83	42	239	7	136	74	5	29	456	216	47.4	1
3311	33	川崎医科大学附属病院	446	391	278	61	52		55	7	22	23	1	2	344	168	48.8	0
3411	34	広島大学病院	488	373	234	65	74	47	115	9	51	39	1	17	314	238	75.8	1
3511	35	山口大学医学部附属病院	292	271	101	153	17	7	21	3	8	9	0	1	256	98	38.3	1
3611	36	徳島県立中央病院	585	510	329	128	53	20	75	5	22	36	0	17	466	310	66.5	1
3811	38	愛媛県立中央病院	356	299	142	138	19		57	3	15	22	0	17	280	154	55.0	0
3911	39	高知県・高知市病院企業団立高知医療センター	763	631	372	110	149	49	132	14	34	64	1	20	491	260	53.0	1
4011	40	久留米大学病院	257	238	198	38	2	0	19	4	6	8	0	1	241	118	49.0	1
		佐賀県（合計）	471	405	283	55	67	28	66	17	24	24	0	4	342	226	66.1	
4111	41	（佐賀大学医学部附属病院）	(339)	(294)	(207)	(38)	(49)	(19)	(45)	(10)	(20)	(15)	(0)	(3)	(247)	(170)	(68.8)	1
4112	41	（佐賀県医療センター好生館）	(132)	(111)	(76)	(17)	(18)	(9)	(21)	(7)	(4)	(9)	(0)	(1)	(95)	(56)	(58.9)	1
4211	42	独立行政法人国立病院機構　長崎医療センター	1,065	852	416	227	209	97	213	3	43	154	1	11	647	413	63.8	1
4311	43	熊本赤十字病院	690	587	435	91	61	37	103	8	13	30	4	48	537	300	55.9	1
4411	44	大分大学医学部附属病院	427	362	237	107	18	9	65	18	24	19	1	5	346	123	35.5	1
4511	45	宮崎大学医学部附属病院	487	418	269	111	38	9	69	4	18	37	1	11	394	183	46.4	1
4611	46	鹿児島市立病院	1,463	983	486	196	301	199	480	13	110	0	17	342	682	396	58.1	1
4621	46	県立　大島病院	400	287	77	159	51	13	113	5	52	29	2	32	236	71	30.1	1
4711	47	社会医療法人仁愛会　浦添総合病院	532	443	156	185	102	52	89	4	65	11	1	12	343	286	83.4	1
		合　計	34,260	26,818	17,336	3,930	5,552	2,410	7,442	405	3,450	2,141	162	1,358	21,444	11,328	52.8	53

*JSAS-Rデータと学会集計データが混在しているための識別フラグ。

ドクターヘリ診療人数の内訳　2021年４月１日～2022年３月31日

学会施設no	地域no	施設名	外因性 総数	外傷 総数	交通事故	その他	＊不明	その他の外因性疾患	＊不明	内因性 総数	心大血管疾患 総数	急性冠症候群	大動脈瘤・解離	その他	＊不明	脳血管障害 総数	脳梗塞	脳出血	くも膜下出血	その他	＊不明	内因性その他	＊不明	＊内外因性不明（大分類不明）	総数	母子周産期 総数	現場出動	施設間搬送	労災 総数	現場出動	施設間搬送	小児（再掲） 総数	現場出動（小児）	施設間搬送（小児）	＊＊JSASR使用有１無０
111	1	手稲渓仁会病院	179	166	62	74	30	13	0	103	27	9	7	8	3	43	19	10	3	6	5	28	5	3	285	2	1	1	11	9	2	5	5	0	1
121	1	旭川赤十字病院	126	109	39	70	0	17	0	171	57	26	10	21	0	60	24	16	7	13	0	54	0	5	302	4	0	4	9	9	0	3	1	2	1
131	1	市立釧路総合病院	63	59	31	27	1	4	0	129	40	14	8	18	0	55	22	22	6	4	1	34	0	0	192	0	0	0	16	16	0	2	0	2	1
141	1	市立函館病院	103	71	19	52	0	32	0	299	75	39	6	28	2	82	37	23	4	15	3	142	0	0	402	1	0	1	17	14	3	6	4	2	1
211	2	八戸市立市民病院	144	106	36	69	1	38	0	182	41	15	5	21	0	62	34	10	7	10	1	78	1	1	327	0	0	0	15	14	1	11	9	2	1
221	2	青森県立中央病院	160	130	41	89	0	30	0	166	51	14	8	29	0	58	26	16	11	5	0	57	0	0	326	6	0	6	17	16	1	13	6	7	1
311	3	岩手医科大学附属病院	170	150	39	110	1	20	0	118	35	17	8	9	1	53	25	10	7	6	5	30	0	17	305	0	0	0	8	8	0	12	12	0	1
		宮城県（合計）	144	111	50	61	0	33	0	168	49	4	13	32	0	62	16	17	14	15	0	57	0	6	318	2	0	2	18	17	1	5	5	0	
411	4	（東北大学病院）	(74)	(61)	(25)	(36)	(0)	(13)	(0)	(73)	(19)	(1)	(4)	(14)	(0)	(31)	(7)	(8)	(9)	(7)	(0)	(23)	(0)	(3)	(150)	(2)	(0)	(2)	(11)	(11)	(0)	(3)	(3)	(0)	1
412	4	（独立行政法人国立病院機構仙台医療センター）	(70)	(50)	(25)	(25)	(0)	(20)	(0)	(95)	(30)	(3)	(9)	(18)	(0)	(31)	(9)	(9)	(5)	(8)	(0)	(34)	(0)	(3)	(168)	(0)	(0)	(0)	(7)	(6)	(1)	(2)	(2)	(0)	1
511	5	秋田赤十字病院	85	78	21	57	0	7	0	151	44	15	12	17	0	62	24	20	13	4	1	45	0	6	242	0	0	0	4	4	0	3	2	1	1
611	6	山形県立中央病院	106	87	20	67	0	19	0	118	34	17	7	10	0	31	15	9	4	3	0	53	0	0	224	6	0	6	31	29	2	7	5	2	1
711	7	公立大学法人福島県立医科大学附属病院	193	155	69	85	1	38	0	102	23	11	4	7	1	42	13	12	4	9	4	37	0	9	304	1	1	0	24	24	0	7	5	2	1
		茨城県（合計）	208	176	73	103	0	32	0	247	72	33	23	15	1	76	29	24	5	16	2	99	0	14	469	11	10	1	24	24	0	15	14	1	
811	8	（独立行政法人国立病院機構水戸医療センター）	(123)	(104)	(42)	(62)	(0)	(19)	(0)	(159)	(43)	(20)	(10)	(12)	(1)	(51)	(13)	(17)	(3)	(16)	(2)	(65)	(0)	(11)	(293)	(1)	(1)	(0)	(8)	(8)	(0)	(6)	(6)	(0)	1
812	8	（社会福祉法人聖隷福祉事業団聖隷浜松病院）	(85)	(72)	(31)	(41)	(0)	(13)	(0)	(88)	(29)	(13)	(13)	(3)	(0)	(25)	(16)	(7)	(2)	(0)	(0)	(34)	(0)	(3)	(176)	(10)	(9)	(1)	(16)	(16)	(0)	(9)	(8)	(1)	1
911	9	獨協医科大学病院	187	131	37	31	63	56	0	271	70	41	10	7	12	94	20	20	9	24	21	106	1	3	461	0	0	0	3	3	0	24	24	0	1
1011	10	前橋赤十字病院	213	208	79	129	0	5	0	215	74	36	15	23	0	61	27	7	15	12	0	80	0	0	428	2	0	2	43	42	1	9	9	0	0
1111	11	埼玉医科大学　総合医療センター	286	268	105	163	0	18	0	84	15	4	6	4	1	25	12	7	1	4	1	44	0	2	372	0	0	0	48	46	2	15	13	2	1
1211	12	日本医科大学千葉北総病院	434	386	166	209	11	47	1	284	92	34	19	27	12	76	20	11	6	15	24	111	5	112	830	5	3	2	40	40	0	30	29	1	1
1221	12	国保直営総合病院　君津中央病院	200	163	63	88	12	37	0	124	36	15	10	8	3	57	19	20	2	8	8	31	0	2	326	0	0	0	25	23	2	8	7	1	1
1411	14	東海大学医学部付属病院	87	78	27	51	0	9	0	85	42	15	15	12	0	16	4	7	4	1	0	27	0	0	172	0	0	0	17	15	2	0	0	0	1
1511	15	新潟大学医歯学総合病院	347	245	83	162	0	102	0	378	109	33	24	52	0	99	37	19	28	15	0	170	0	0	725	4	0	4	52	52	0	48	35	13	0
1521	15	長岡赤十字病院	249	168	73	95	0	81	0	466	153	47	13	93	0	143	19	10	8	106	0	170	0	0	715	0	0	0	26	26	0	41	33	8	0
1611	16	富山県立中央病院	94	68	24	42	2	26	0	216	68	28	14	24	2	59	21	24	6	5	3	87	2	3	313	0	0	0	5	5	0	7	6	1	1
1711	17	石川県立中央病院	129	110	46	61	3	19	0	157	41	18	7	15	1	42	15	8	12	5	2	74	0	2	288	1	0	1	1	1	0	6	5	1	1
1811	18	福井県立病院	94	76	31	43	2	17	1	154	31	10	7	14	0	44	24	11	1	6	2	79	0	0	248	2	0	2	12	11	1	3	3	0	1
1911	19	山梨県立中央病院	228	189	83	99	7	39	0	179	44	22	12	6	4	51	18	15	13	5	0	84	0	1	408	2	1	1	5	5	0	13	11	2	1
2011	20	長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター	193	168	38	130	0	25	0	113	32	17	12	3	0	33	12	5	7	9	0	48	0	0	306	0	0	0	1	1	0	8	7	1	1
2021	20	国立大学法人　信州大学医学部附属病院	174	153	37	104	12	21	0	176	70	31	20	17	2	38	10	7	8	9	4	68	0	4	354	12	2	10	19	18	1	10	2	8	1
2111	21	国立大学法人岐阜大学医学部附属病院	184	183	65	118	0	1	0	142	66	24	14	28	0	34	10	4	9	11	0	41	1	0	326	0	0	0	27	26	1	5	3	2	1
2211	22	総合病院聖隷三方原病院	109	96	40	54	2	13	0	76	15	4	4	7	0	34	13	4	1	14	2	27	0	3	188	2	1	1	14	14	0	11	9	2	1
2221	22	順天堂大学医学部附属静岡病院	330	313	128	184	1	17	0	352	153	68	22	60	3	98	34	33	13	12	6	93	8	161	843	3	2	1	24	23	1	19	12	7	1
2311	23	愛知医科大学病院	190	179	71	108	0	11	0	132	34	14	10	10	0	24	7	8	3	6	0	74	0	0	322	0	0	0	14	13	1	18	10	8	1
		三重県（合計）	115	99	36	63	0	16	0	166	60	26	15	17	2	69	28	23	3	15	0	37	0	0	281	3	1	2	23	19	4	8	6	2	
2411	24	（国立大学法人三重大学医学部附属病院）	(56)	(47)	(13)	(34)	(0)	(9)	(0)	(93)	(34)	(14)	(5)	(13)	(2)	(41)	(14)	(13)	(2)	(12)	(0)	(18)	(0)	(0)	(149)	(3)	(1)	(2)	(14)	(12)	(2)	(3)	(1)	(2)	1
2412	24	（伊勢赤十字病院）	(59)	(52)	(23)	(29)	(0)	(7)	(0)	(73)	(26)	(12)	(10)	(4)	(0)	(28)	(14)	(10)	(1)	(3)	(0)	(19)	(0)	(0)	(132)	(0)	(0)	(0)	(9)	(7)	(2)	(5)	(5)	(0)	1
2511	25	社会福祉法人恩賜財団　済生会滋賀県病院	135	115	50	65	0	20	0	162	36	13	9	14	0	69	34	23	11	1	0	57	0	4	301	2	2	0	31	29	2	14	11	3	1
2711	27	大阪大学医学部附属病院	76	70	40	27	3	6	0	53	17	7	6	4	0	14	6	5	0	0	3	22	0	0	129	0	0	0	0	0	0	5	1	4	1
2811	28	公立豊岡病院組合立豊岡病院	434	353	149	204	0	81	0	866	158	56	17	84	1	229	120	49	12	48	0	478	1	6	1,306	1	1	0	9	9	0	17	17	0	1
		兵庫県南部（合計）	311	281	101	180	0	30	0	150	34	12	7	12	3	46	15	14	4	12	1	66	4	15	476	3	1	2	61	57	4	23	20	3	
2821	28	（兵庫県立加古川医療センター）	(241)	(214)	(79)	(135)	(0)	(27)	(0)	(106)	(26)	(8)	(7)	(8)	(3)	(30)	(9)	(7)	(4)	(9)	(1)	(46)	(4)	(8)	(355)	(2)	(0)	(2)	(38)	(37)	(1)	(17)	(14)	(3)	1
2822	28	（製鉄記念広畑病院）	(70)	(67)	(22)	(45)	(0)	(3)	(0)	(44)	(8)	(4)	(0)	(4)	(0)	(16)	(6)	(7)	(0)	(3)	(0)	(20)	(0)	(7)	(121)	(1)	(1)	(0)	(23)	(20)	(3)	(6)	(6)	(0)	1
2911	29	奈良県県立医科大学（南奈良総合医療センター）	156	122	50	72	0	34	0	247	75	36	14	25	0	62	34	8	3	16	1	109	1	1	404	3	3	0	7	7	0	6	6	0	1
3011	30	和歌山県立医科大学附属病院	204	165	72	89	4	39	0	288	69	22	18	14	15	41	20	6	5	8	2	178	0	1	493	6	0	6	3	2	1	13	9	4	1
3111	31	鳥取大学医学部附属病院	140	97	35	62	0	43	0	218	41	18	6	17	0	74	26	2	13	33	0	103	0	0	358	3	1	2	0	0	0	7	5	2	0
3211	32	島根県立中央病院	127	105	34	69	2	22	0	328	78	30	8	37	3	69	42	15	7	5	0	181	0	1	456	1	0	1	13	10	3	11	8	3	1
3311	33	川崎医科大学附属病院	203	177	66	111	0	26	0	141	57	29	17	11	0	40	10	8	13	9	0	44	0	0	344	0	0	0	33	29	4	14	13	1	0
3411	34	広島大学病院	187	177	65	106	6	9	1	119	35	10	8	15	2	44	11	3	3	21	6	40	0	8	314	1	1	0	11	10	1	11	6	5	1
3511	35	山口大学医学部附属病院	74	62	27	35	0	12	0	182	41	5	18	18	0	73	24	17	17	15	0	68	0	0	256	5	2	3	10	8	2	11	1	10	1
3611	36	徳島県立中央病院	169	133	46	87	0	36	0	297	72	35	22	13	2	86	42	19	9	13	3	139	0	0	466	0	0	0	29	26	3	4	4	0	1
3811	38	愛媛県立中央病院	132	130	35	95	0	2	0	148	54	3	21	30	0	18	3	9	2	4	0	76	0	0	280	1	0	1	30	27	3	6	3	3	0
3911	39	高知県・高知市病院企業団立高知医療センター	186	169	66	103	0	17	0	305	85	34	24	27	0	96	42	34	7	13	0	124	0	0	491	1	1	0	17	17	0	4	2	2	1
4011	40	久留米大学病院	168	156	72	84	0	12	0	73	36	11	17	7	1	17	8	5	0	4	0	20	0	0	241	1	0	1	34	32	2	5	4	1	1
		佐賀県（合計）	168	148	52	95	1	20	0	174	37	12	14	10	1	63	27	23	7	6	0	74	0	0	342	0	0	0	14	13	1	14	7	7	
4111	41	（佐賀大学医学部附属病院）	(116)	(100)	(35)	(64)	(1)	(16)	(0)	(131)	(25)	(7)	(13)	(4)	(1)	(54)	(21)	(20)	(7)	(6)	(0)	(52)	(0)	(0)	(247)	(0)	(0)	(0)	(1)	(1)	(0)	(10)	(4)	(6)	1
4112	41	（佐賀県医療センター好生館）	(52)	(48)	(17)	(31)	(0)	(4)	(0)	(43)	(12)	(5)	(1)	(6)	(0)	(9)	(6)	(3)	(0)	(0)	(0)	(22)	(0)	(0)	(95)	(0)	(0)	(0)	(13)	(12)	(1)	(4)	(3)	(1)	1
4211	42	独立行政法人国立病院機構　長崎医療センター	266	224	69	147	8	41	1	357	75	23	22	29	1	148	65	36	15	21	11	131	3	24	647	7	1	6	23	21	2	12	4	8	1
4311	43	熊本赤十字病院	232	217	76	141	0	15	0	305	71	24	26	20	1	115	52	38	18	7	0	118	1	0	537	2	0	2	39	37	2	15	9	6	1
4411	44	大分大学医学部附属病院	168	151	61	90	0	17	0	176	51	16	18	17	0	74	31	21	19	3	0	51	0	2	346	11	3	8	1	1	0	12	7	5	1
4511	45	宮崎大学医学部附属病院	262	251	92	159	0	11	0	132	42	11	21	9	1	24	7	10	1	6	0	66	0	0	394	6	0	6	9	9	0	11	6	5	1
4611	46	鹿児島市立病院	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	682	682	0	0	0	0	0	0	48	15	33	1
4621	46	県立　大島病院	68	56	18	38	0	12	0	168	36	17	8	10	1	51	25	12	7	7	0	81	0	0	236	23	1	22	11	6	5	5	1	4	1
4711	47	社会医療法人仁愛会　浦添総合病院	110	90	23	51	16	20	0	232	36	17	3	10	6	77	14	10	3	34	16	119	0	1	343	1	0	1	3	2	1	3	1	2	1
		合　計	9,500	8,128	3,031	4,908	189	1,368	4	10,845	2,989	1,142	684	1,075	88	3,313	1,292	799	410	674	138	4,510	33	1,099	21,444	147	39	108	981	919	62	643	452	191	53

＊未入力のデータは不明とした。
＊＊JSAS-Rと学会集計データが混在しているための識別フラグ。

資料８－２）

2021年度全国ドクターヘリ実績

	全国平均	手稲渓仁会病院	旭川赤十字病院	市立釧路総合病院	市立函館病院	八戸市立市民病院	青森県立中央病院	岩手医科大学附属病院	東北大学病院	独立行政法人国立病院機構仙台医療センター	秋田赤十字病院	山形県立中央病院
１．現場出動における平均経過時間												
119番覚知－ドクターヘリ要請	14.0	14	14	11	9	13	13	11	14	13	10	14
ドクターヘリ要請－基地離陸	6.4	7	9	7	6	9	7	7	5	5	8	6
基地離陸－現場着陸	14.0	19	18	17	12	11	13	18	15	16	16	12
現場滞在時間（現場着陸－離陸）	22.3	23	28	25	21	19	21	24	25	25	24	26
現場離陸－受入病院着陸（近隣着陸）*ヘリ搬送	10.6	15	14	16	19	9	11	13	9	10	12	9
現場出発－受入病院着陸*ヘリ搬送以外	19.7	21	22	38	17	21	20	23	18	17	23	22
１出動あたりの平均所要時間（基地離陸－着陸）	48.6	57	60	61	56	39	46	56	50	51	51	48
２．施設間搬送における平均経過時間												
基地離陸－現場着陸	16.4	23	33	24	21	13	14	22	20	19	20	17
現場滞在時間（現場着陸－離陸）	17.0	27	19	24	18	14	15	15	26	24	16	17
現場離陸－受入病院着陸（近隣着陸）*ヘリ搬送	18.1	20	32	26	28	21	20	22	18	20	20	20
１出動あたりの平均所要時間（基地離陸－着陸）	49.6	68	84	73	67	40	48	59	61	63	55	56
３．全出動（施設間搬送を含む、キャンセルを除く）における平均経過時間												
１出動あたりの平均所要時間（基地離陸－着陸）	49.8	58	70	68	57	42	47	56	52	54	54	51
４．出動回数など												
＊＊出動件数（件）	480	351	329	211	466	333	348	355	348		273	259
＊＊年度総飛行時間（実働のみ）	211時間16分	190:54	268:00	141:41	234:28	129:08	156:48	191:16	181:37		152:47	95:07
JSASRの使用　有１無０	－	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター	国立大学法人信州大学医学部附属病院	国立大学法人岐阜大学医学部附属病院	総合病院聖隷三方原病院	順天堂大学医学部附属静岡病院	愛知医科大学病院	国立大学法人三重大学医学部附属病院	伊勢赤十字病院	社会福祉法人恩賜財団済生会滋賀県病院	大阪大学医学部附属病院	公立豊岡病院組合立豊岡病院	兵庫県立加古川医療センター
１．現場出動における平均経過時間												
119番覚知－ドクターヘリ要請	16	17	13	18	16	10	17	15	13	17	7	16
ドクターヘリ要請－基地離陸	8	8	6	7	8	7	5	6	5	8	7	5
基地離陸－現場着陸	13	17	17	15	10	16	16	17	11	15	12	13
現場滞在時間（現場着陸－離陸）	23	20	23	19	17	23	22	19	20	23	13	27
現場離陸－受入病院着陸（近隣着陸）*ヘリ搬送	8	10	13	8	10	11	12	13	8	9	8	10
現場出発－受入病院着陸*ヘリ搬送以外	18	18	22	20	18	28	32	25	15	10	20	14
１出動あたりの平均所要時間（基地離陸－着陸）	46	47	56	43	39	51	51	49	40	47	33	50
２．施設間搬送における平均経過時間												
基地離陸－現場着陸	15	16	17	11	11	12	20	17	13	17	10	10
現場滞在時間（現場着陸－離陸）	16	15	18	17	14	19	19	13	19	20	10	13
現場離陸－受入病院着陸（近隣着陸）*ヘリ搬送	14	16	18	13	13	12	16	17	16	27	11	14
１出動あたりの平均所要時間（基地離陸－着陸）	34	45	52	37	35	40	55	47	39	38	26	36
３．全出動（施設間搬送を含む、キャンセルを除く）における平均経過時間												
１出動あたりの平均所要時間（基地離陸－着陸）	46	47	54	44	38	52	52	49	40	46	34	50
４．出動回数など												
＊＊出動件数（件）	319	375	406	260	866	398	301		336	148	1812	513
＊＊年度総飛行時間（実働のみ）	139:30	200:05	199:02	103:35	302:11	190:45	176:05		127:01	56:20	594:12	225:51
JSASRの使用　有１無０	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	宮崎大学医学部附属病院	鹿児島市立病院	県立大島病院	社会医療法人仁愛会浦添総合病院
１．現場出動における平均経過時間				
119番覚知－ドクターヘリ要請	17	14	11	8
ドクターヘリ要請－基地離陸	8	8	13	5
基地離陸－現場着陸	17	13	12	14
現場滞在時間（現場着陸－離陸）	30	29	21	12
現場離陸－受入病院着陸（近隣着陸）*ヘリ搬送	12	13	13	18
現場出発－受入病院着陸*ヘリ搬送以外	11	18	15	19
１出動あたりの平均所要時間（基地離陸－着陸）	59	55	47	50
２．施設間搬送における平均経過時間				
基地離陸－現場着陸	18	20	25	25
現場滞在時間（現場着陸－離陸）	21	23	20	9
現場離陸－受入病院着陸（近隣着陸）*ヘリ搬送	17	22	47	32
１出動あたりの平均所要時間（基地離陸－着陸）	57	65	79	65
３．全出動（施設間搬送を含む、キャンセルを除く）における平均経過時間				
１出動あたりの平均所要時間（基地離陸－着陸）	58	58	66	56
４．出動回数など				
＊＊出動件数（件）	404	876	251	422
＊＊年度総飛行時間（実働のみ）	236:01	384:40	271:57	260:10
JSASRの使用　有１無０	1	1	1	1

＊JSAS-Rのデータと学会集計データが混在しているため、各運航会社の集計した飛行時間とは異なる。
＊時間経過の単位は年度総飛行時間のみ時間、それ以外は分。
＊JSAS-Rを使用する場合、各時間経過において負、および1440分より長い時間は除外した。
＊＊出動件数、飛行時間は、航空医療学会分科会（運航会社）提出データ

公立大学法人福島県立医科大学附属病院	独立行政法人国立病院機構水戸医療センター	社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会水戸済生会総合病院	獨協医科大学病院	前橋赤十字病院	埼玉医科大学総合医療センター	日本医科大学千葉北総病院	国保直営総合病院君津中央病院	東海大学医学部付属病院	新潟大学医歯学総合病院	長岡赤十字病院	富山県立中央病院	石川県立中央病院	福井県立病院	山梨県立中央病院
20	10	10	17	8	13	12	13	28	9	16	6	8	10	19
4	6	7	0	6	8	6	6	5	8	6	5	8	6	9
19	13	13	18	13	12	15	15	12	12	13	11	17	11	11
23	18	24	24	17	24	18	25	19	19	23	16	17	21	18
13	10	9	10	12	9	9	10	9	10	8	8	11	10	11
22	18	21	20	19	17	13	20	23	16	18	13	11	18	17
57	41	48	53	44	47	41	49	41	55	51	41	45	42	40
22	14	15	13	13	11	13	13	12	13	12	13	24	19	15
15	13	15	14	17	20	12	20	15	16	19	20	17	14	16
23	18	21	27	15	10	15	17	11	14	12	13	19	20	15
53	42	50	59	45	39	37	38	37	57	53	46	57	53	42
57	42	51	53	44	48	42	52	40	55	51	39	45	44	41
318	713		607	580	420	1065	401	172	1204	838	645	393	311	485
176:58	266:30		236:54	237:12	139:45	381:00	185:11	65:51	392:54	302:21	170:28	219:20	105:16	176:03
1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1

製鉄記念広畑病院	奈良県県立医科大学（南奈良総合医療センター）	和歌山県立医科大学附属病院	鳥取大学医学部附属病院	島根県立中央病院	川崎医科大学附属病院	広島大学病院	山口大学医学部附属病院	徳島県立中央病院	愛媛県立中央病院	高知県・高知市病院企業団立高知医療センター	久留米大学病院	佐賀大学医学部附属病院	佐賀県医療センター好生館	独立行政法人国立病院機構長崎医療センター	熊本赤十字病院	大分大学医学部附属病院
20	20	17	10	10	16	16	17	15	18	13	16	13	13	11	16	19
5	5	5	5	7	5	8	6	6	7	6	4	4	5	5	5	4
12	12	11	10	14	14	16	16	14	16	17	12	13	12	14	13	14
21	22	20	19	26	23	30	34	22	27	21	24	19	24	28	19	20
10	9	9	6	12	11	10	15	10	12	13	8	7	8	10	10	12
23	15	26	不明	14	20	20	18	23	15	31	36	16	16	20	18	19
43	44	40	35	53	59	55	65	46	82	51	44	39	43	51	41	46
16	6	18	17	23	15	17	16	16	19	18	11	12	13	25	15	12
16	14	15	12	17	18	24	18	17	13	16	16	14	15	15	13	18
19	9	19	18	24	14	15	17	14	19	19	12	13	15	24	14	12
35	22	52	47	65	57	55	50	44	79	52	39	33	35	61	41	43
43	42	42	36	56	59	56	56	47	81	53	44	40	42	56	43	45
	480	514	487	511	373	348	266	492	299	632	236	389		829	574	356
	147:33	211:05	156:48	275:03	176:29	190:32	151:52	237:21	188:50	319:59	89:38	161:56		449:36	238:23	149:12
1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1

（資料：日本航空医療学会作成）

資料９）

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対するドクターヘリの運用
－ 一般社団法人日本航空医療学会理事会見解 2020.04.21－

1. 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が確定している患者の搬送

① 当該患者のドクターヘリによる搬送は行わない。

② 患者が治療後の検査で陰性化している場合の搬送は、状況に応じて各基地病院が判断する。万一、事後に再陽性が確認された場合には、下記「**3. ドクターヘリにより搬送された患者が新型コロナウイルス感染症（COVID-19）疑い例になった場合**」により対応する。

2. 出動の際の注意点（参考資料1、2参照）

① 運航クルー・医療クルーは、全出動例に対して標準予防策を実施する。個人防護具（PPE）として、1)診療を行う医療クルーは（サージカルマスク＋手袋＋ガウン）、2)操縦士は（サージカルマスク）、3)整備士が患者搬送の補助行う場合には（サージカルマスク＋手袋＋ガウン）、行わない場合には（サージカルマスク）を装着することが望ましい。

② 整備士は搬送先病院内には可能な限り立ち入らない。

③ ドクターヘリ運航中は常時換気に努め、患者搬送後は、一定時間ドア等を開放して機内換気を徹底する。

④ 搬送後に、消毒用エタノールなどの適切な消毒剤を用いて消毒を行う。なお、機体消毒に用いる消毒剤の適否については、運航会社に相談・確認する。

⑤ 医療クルーは、ドクターヘリ要請時に、要請元の消防機関あるいは病院等から病歴、発熱等の症状などを聴取し、COVID-19 疑いの有無を判断する。

⑥ 病歴、発熱等の症状などから COVID-19 が疑われる場合には、患者に接触するまでに体温・SpO_2 値測定を指示するなど、十分な情報の収集に努める。

⑦ 現場到着後に診察を行い、COVID-19 が疑われる場合は、ドクターヘリによる搬送は行わない。ドクターヘリによる患者搬送の適否は、現場到着後にドクターヘリ搭乗の医療クルー、基地病院のドクターヘリ担当医師及び操縦士が相談して最終決定する。

⑧ 継続的にドクターヘリを運航するため、搬送中は患者にサージカルマスクを装着し、医療クルー・運航クルーともマスク装着を徹底することが望ましい。患者とクルー全員がサージカルマスクを装着し、現場で適切な予防策が実施されていれば、後日患者が COVID-19 と判明しても、一般的に濃厚接触者として経過観察の対象にはならない。

⑨ 患者にマスクが装着できない場合には、医療クルーの PPE として（ゴーグル）を追加する。整備士が、マスクを装着できない患者の搬送補助を行う際には、医療クルーと同様の装備とする。

⑩ 上記⑨に該当する患者のドクターヘリによる搬送の適否は、上記⑦と同様に、医療クルー、基地病院のドクターヘリ担当医師及び操縦士が相談して最終決定する。

⑪ 搬送患者の家族の同乗は原則として禁止し、必要最小限（小児の保護者など）に留める。同

乗する場合には、サージカルマスクを着用してもらう。

⑫ 基地病院は、患者受け入れ病院と搬送患者の感染に関する情報共有を密にして、ドクターヘリの安全運航に努める。

3. ドクターヘリにより搬送された患者が新型コロナウイルス感染症（COVID-19）疑い例になった場合

① 病院到着後、患者の検査所見や CT 所見などから、COVID-19 疑いでなかった患者が疑い例となった場合、速やかに核酸増幅法（PCR法など）により診断を確定する。

② 上記の結果が判明するまで、一旦ドクターヘリの運航を停止する。なお、この時の運休は、不可抗力によるものとして取り扱う。

③ 管轄する保健所に届け出て、検査結果が陽性であれば、その指示に従う。

④ 搬送に従事した運航クルー、医療クルーともに濃厚接触者の可能性が否定できないため、各基地病院の規則および保健所の指示に従って対応する。

⑤ 病院収容時に COVID-19 の疑いのなかった患者が後日 COVID-19 と判明した場合にも、同様に基地病院の規則および保健所の指示に従って対応する。

⑥ なお、検査の結果、搬送した患者に感染が確認され、かつクルーが濃厚接触者として経過観察の対象になった場合には、医療クルー及び運航クルーの員数が充足されると共に、当該事例の検証を行ってから運航を再開する。

4. 心肺停止、気管挿管等について（参考資料3、4参照）

① COVID-19 が完全には否定できない心肺停止例患者に対して、現場到着後に心肺蘇生を実施する場合には、（N95 マスク、ゴーグル、フェイスシールド、ガウン、、キャップ、手袋）を装着することが望ましい。

② COVID-19 が完全には否定できない呼吸不全、意識障害などの患者に対して、現場で緊急気管挿管を行う場合も同様である。

③ 上記 4.①及び②の患者は、原則としてドクターヘリでは搬送しない。これに該当するか否かは、2.⑦に準じて、ドクターヘリの医療クルー、基地病院のドクターヘリ担当医師及び操縦士が相談して最終決定する。。

④ 気管挿管、胸骨圧迫、バッグバルブマスク換気、気管内吸引などは、いずれもエアゾル発生の危険手技である。このため、COVID-19 が否定できない患者に対するドクターヘリ機内での上記行為は極力回避し、病院での実施を考慮する。

⑤ COVID-19 が否定できない患者を搬送中に、やむを得ず補助呼吸などを行った場合には、上記「**3. ドクターヘリにより搬送された患者が新型コロナウイルス感染症（COVID-19）疑い例になった場合**」に従って対応する。

以　上

（参考資料）

1）一般社団法人 日本環境感染学会：医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド第2 版改訂版（ver.2.1）

2）同上 PPT

3）一般社団法人 日本環境感染学会：心肺停止（CPA）症例（病院前診療を含む）に対する新型コロナウイルス感染症（COVID-19）対策について

4）Edelson et al.: Interim Guidance for Life Support for COVID-19.

資料10)

2022 年 1 月 30 日

COVID-19 流行時におけるドクターヘリ運航マニュアル

I. はじめに

1. 本マニュアルは、COVID-19 流行時におけるドクターヘリ運用および COVID-19 確定者の搬送について、厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）において取りまとめたものである。
2. COVID-19 の半数は無症状又は発症前の感染者から感染することに留意し、感染症状のない全ての傷病者に対して、一定の感染防護策をとる必要がある。
3. 現在、COVID-19 のパンデミックは進行中であり、SARS-CoV-2 は変異により経時的に性質が変化している。本マニュアルは 2022 年 1 月 30 日時点の状況で記載したものであり、今後変更が必要になる可能性があることに十分留意されたい。

II. SARS-CoV-2 の主な特徴

1. SARS-CoV-2 は、コロナウイルスの 1 種で、エンベロープを有する 1 本（+）鎖 RNA ウイルスである。COVID-19 は、SARS-CoV-2 による感染症で、ウイルス受容体の ACE2 は、肺、心臓、腎臓、消化器、血管などに分布しているが、主に気道感染をきたす。
2. 主な感染経路は飛沫・接触感染であるが、気道分泌物のエアロゾルによって通常の飛沫感染より広範囲に感染が起こることがある。日常的には換気の悪い室内、大人数の集まり、発声などが感染の危険因子であるが、医療上は人工呼吸や気管挿管などのエアロゾル発生手技（以下 AGP）が感染の危険因子である。従って、ドクターヘリ機内での AGP は感染リスクが高い。
3. SARS-CoV-2 は一定の確率で変異を起こす。2022 年 1 月 28 日までに世界的に拡散した変異株（VOC）にはα株、δ株、ο株などがあり、スパイク蛋白等の変異に伴って感染力の増強や免疫回避などが見られる。これに伴って、潜伏期間、基本再生産数、CFR などが変化しているが、現時点まで基本的な感染経路に大きな変化はない。

III. COVID-19 流行時におけるドクターヘリ運用の留意点

1. 本邦ドクターヘリの機内は一般に狭く、患者は医療クルーの至近距離で搬送される。操縦室と客室に隔壁がなく、再循環換気の機体も多いため、エアロゾルが発生すると機内全体に拡散する可能性がある。
2. ドクターヘリは重症患者の診療を行うため、搬送中に患者が急変して緊急処置や AGP が必要になることがないよう、**ヘリ搬入前に適切な処置を行う**ことが重要である。
3. COVID-19 流行時における基本的な対応は、①**現場出動**か**医療機関間搬送**か、②**COVID-19 が疑われない症例**か**疑い・確定例**か、などによって異なる。以下に詳述する（**表 1** 参照）

IV. 待機中の対応

1. 基地病院のドクターヘリ責任者は、各都道府県の COVID-19 有病率、感染者の数・増加速度、厚労省や都道府県の判断するステージ等により、継続的に当該地域の感染リスクを評価する。
2. 院内感染対策部署および保健所や都道府県の感染対策部署と常に情報を共有し、必要に応じて指示を受けて行動する。
3. ドクターヘリ基地病院やクルーの待機場所では、当該基地病院の規則に従って感染防護策を実施する。
4. 待機中の感染防護策
   1) 定期的な待機室の換気。
   2) 多人数が集まることは避け、人と人の適切な距離を確保する。
   3) 感染防御用マスクの装着、手洗いの励行。
   4) 室内（特に机やパソコン、手洗いなど）の清掃・消毒を定期的に実施する。

V. 個人感染防護具（PPE）

1. 基地病院は、医療クルー、運航クルーが用いる PPE を、十分に供給する。
2. ドクターヘリの責任者は、PPE の種類および着脱手順を定め、医療クルー、運航クルーに対して、訓練を実施する。また、作業環境と PPE の適合性（夏の野外での熱ストレス、ゴーグルの視認性など）について確認する。
3. 運航会社は、必要に応じて航空安全および通信機器と PPE の適合性を確認する。

VI. 現場出動（要請～現場診療まで）

1. 特に COVID-19 の疑われない症例へのドクターヘリの現場出動（現場診療まで）は、通常通りに応需する。
2. COVID-19 疑い例・確定例への出動要請は少ないが、早期介入の必要があると判断した場合には**医療クルーの派遣のみ**を行う。
3. 患者接触前に症状等の情報を十分に得て、疑い例を見逃さないよう留意する。
4. 現場での診療時には、感染症状のない全ての傷病者に対して、一定の感染防護策をとり、**サージカルマスク（又はN95）、ゴーグル、ガウン、帽子、手袋**などを着用する。

VII. 現場出動（診療後の患者搬送）

1. 現場出動にて診療を行った後の患者搬送は、以下のとおり。
2. 現場出動時には、COVID-19 疑い例・確定例のドクターヘリ搬送は原則として回避し、陸上救急車での医師同乗搬送など、代替手段を確保する。
3. 重症患者のヘリ搬送では、搬送中に状態が悪化し、機内で人工呼吸等の AGP が必要になる可能性がある。COVID-19 の疑いがない症例であっても、人工呼吸や非侵襲換気、気管挿管を要する可能性がある場合は、できるだけ搬送前に気管挿管を実施する。
4. 気管挿管の手技、気管挿管患者機内搬入時の注意、および AGP を実施した患者が事後にCOVID-19 であることが判明した場合の対応については、基地病院の感染対策部署、運航会社、保健所と相談の上、予め取り決めておくこと。

VIII. 医療機関（施設）間搬送

1. COVID-19 の疑いがない症例の医療機関間搬送は、通常通りにドクターヘリで実施する。PPE は、各基地病院の規則に基づき、**サージカルマスク、ゴーグル、ガウン、帽子、手袋**などを着用する。
2. COVID-19 と確定診断された重症患者の高度医療機関への転院搬送、島嶼・僻地など適切な医療機関にアクセスできない地域からの COVID-19 確定例や疑い例の広域搬送（長距離搬送、洋上搬送、多人数搬送を含む）は、**航空機による医療機関間搬送**の対象となる。
3. 上記 2 項のうち、多人数搬送、長距離搬送、洋上搬送の多くは、**固定翼機**や**大型回転翼機**が適している。また**島嶼からの長距離洋上搬送**や**洋上船舶からのつり上げ搬送**等は、**自衛隊**または**海上保安庁**でないと実施困難である。
4. 重症例の医療機関間搬送をドクターヘリで実施する場合、①事前の機内養生、②クルーの厳重な PPE 装着、③搬送後の廃棄物処理・清掃作業などが必要となり、その前後で通常のドクターヘリ運用に悪影響が出る可能性がある。
   また、事前準備と運航・医療クルーおよび関係者の訓練が必要であり、準備不十分での対応は感染リスクを伴う。
   人工呼吸器や ECMO を装着した重症患者を搬送する場合、あるいは可搬式患者隔離装置（PIU）に患者収容する場合には、十分なキャビンスペースが必要である。
5. 以上から、日常運航を行っているドクターヘリで COVID-19 確定例を搬送するのは合理的でない。需要が見込まれる地域では、**専用の機体を用いて訓練された専任クルーが搬送する体制を別途に構築すること**、が必要である。
6. このための方策としては、
   ① **COVID-19 確定例搬送専用のドクターヘリと訓練されたクルーの配備、**
   ② **複数都道府県での COVID-19 確定例搬送専用ドクターヘリの連携運用、**
   ③ **他機関のヘリ（消防防災ヘリなど）に医療クルーが同乗して搬送する体制、**
   などが考えられる。
7. 需要が見込まれる地域では、これらについて事前に地域内で検討のうえ、適切な手段と運用を**あらかじめ取り決めておくこと**が望ましい。

IX. COVID-19 確定例搬送時の留意点

1. **重症の COVID-19 確定例の航空機搬送**では、搬送中エアロゾル感染をきたすリスクが高い。このため、医療クルーは原則として**空気感染防護の PPE（N95 マスク、ゴーグル、ガウン、帽子、手袋など）**を着用する。
2. 運航クルーの PPE についても事前に調整のうえ、基地病院が準備する。
3. 搬送中に人工呼吸や非侵襲換気、気管挿管などを行う可能性がある場合には、**搬送前に気管挿管を実施**し、機内での AGP をできるだけ避ける。また**人工呼吸器装着中**の患者では、ストレッチャーへの移動時に、人工呼

吸器と気管チューブの接続が外れてエアロゾルが漏洩しないよう注意する。人工呼吸器を一時停止し、終末呼気で気管チューブを一時クランプする、などを行ってもよい（**表 2** 参照）。

4. **可搬式患者隔離装置（PIU）**を用いると、感染のリスクを大幅に軽減し、PPE の簡素化も可能であるが、使用にあたっては以下を確認する。
   ① 当該 PIU が気管挿管患者や人工呼吸器装着患者を**収容できるか**、
   ② 搬送中の**処置が可能か**、
   ③ 使用する機体に当該 PIU を収納可能な**広さがあるか**、
   ④ 装置をストレッチャーに**固定可能か**、
   修理改造が必要な場合は**国土交通省航空局**に事前確認する（XI章参照）。
5. 病院へ直接搬送する場合、患者の引き渡しと PPE の脱着場所を確保のうえ、**他の患者や要員との接触の少ない搬送経路**をあらかじめ取り決めておく。また、患者搬入時にドアを開けたり搬送用エレベーターを操作したりする、清潔な PPE 着用した院内スタッフ者が必要である。
6. 実際の患者搬送を行う前に、搬送元病院からヘリポートを経由してヘリに患者を搬入し、さらにヘリポートから搬送先病院に収容するまでの一連の作業を、**実機と機材を用いたシミュレーション**により訓練しておく。
7. COVID-19 確定例の実搬送時には、**運航会社の規程**や**雇用契約の問題**などを事前に確認し、搬送の妥当性を総合的に検証する必要がある。

X. 任務終了後の作業

1. 廃棄物処理
   感染廃棄物の管理者を明確化しておく。
2. 除染（清掃・消毒）
   適切な航空機用クリーニング製品を準備する。
   航空機のどこを誰が清掃するか明確にしておく。
3. 感染管理者への報告
   任務中の PPE が適切であったことの確認。
   関係スタッフの感染曝露有無の評価（感染隔離の必要性の評価）。
   事後の有症状スタッフ発生有無の評価とその管理。
4. 事後の有症状スタッフ発生有無の評価とその管理データ登録
   デブリーフィングとインシデント/アクシデント情報の登録（JSAS-I）および任務に関する登録（JSAS-R）。

XI. 可搬式患者隔離装置（PIU）の留意点

1. PIU の種類
   1） PIU には様々なものがあるが、重症例を搬送する場合には、以下が必須である。
      ① 収容後患者の周囲、PIU 周囲に十分な空間があり、必要に応じて処置が行える。
      ② 病室で収容してそのままヘリに収容・搬送できる。
   2） このため COVID-19 重症例の搬送に使用できる PIU は限られている、スイスの Rega では、固定翼機の急な気圧低下にも対応出きるように改良した PIU を用いている。欧米でよく用いられているイスラエル製の IsoArc、ノルウエイ製の EpiShuttle,、および日本製の可搬型陰圧クリーンドームについて、**表 3** に概要を記載する。
2. 本邦でドクターヘリに用いられている機体への PIU 搭載の適合性
   1） COVID-19 重症例を搬送する場合、大型の PIU が必要なことに加え、人工呼吸や ECMO が必要になることもあるため、通常のドクターヘリより**広いキャビン**が適している。
   2） 欧米で主に用いられている機体は、**H145、AW139、AW169、Bell412、Bell429** などであり、いずれも本邦のドクターヘリで使用している機体よりキャビンが広い。現状使用されている救急患者搬送用回転翼機への収容に支障があれば、PIU やストレッチャーを改造するか、より広い機体を使用する必要がある。なお、本邦でドクターヘリに汎用されている EC-135 への PIU の収容は困難である。
   3） 本邦ドクターヘリのストレッチャーは、機体や使い方に合わせて、既にそれぞれ改造されている。このため、使用する **PIU とストレッチャーが確実に固定できるか否か**を、使用する機体で事前に検証しなければならない。固定不良であれば、修理改造のため国土交通省の確認を要する。
   4） 現時点（2022 年 1 月）で、本邦ドクターヘリへ搬入できることが確認できているのは、**BK117C2 に可搬型陰圧クリーンドーム**を用いる場合だけである。この場合も、機内での処置には限界があり、**重症患者の搬送には適さない**。
   5） 以上から、**PIU を使用する場合には、できるだけ大きな機体を用い、事前に搭載の可否を検証すること**が望ましい。

3. PIU 使用時の留意点

1) PIU 使用時は、実際の機体とPIUを用い、運航会社とともに以下を確認する。

① PIU とストレッチャーが**確実に固定できるか**（バックボードを介してもよいか）。

② PIU とストレッチャーを機内に収容のうえ、患者の処置を行い、人工呼吸器や ECMO が搭載できるだけの**キャビンの広さがあるか**。

③ 搭載する**PIUの構造**が、処置を行ない、酸素や人工呼吸器の管類を挿入できるようになっているか（ポートの場所、数、操作性等）。

2) 機体に**修理改造**を行う必要がある場合は、国土交通省の確認を得ること。

XII. その他

1. 現在、各地域ドクターヘリの運航体制は道府県によって若干異なっているが、多くは運航会社と道府県または運航会社と医療機関の業務委託契約に基づいている。
2. 民間事業者によって運航されるドクターヘリにおいては、万全の感染防護策と不測の事態への準備など、従業員の安全安心が確保される環境整備が必要不可欠である。また運航会社によっては、感染症類別によって運航の可否を規程類に定めている場合もある。
3. このため、COVID-19 疑い・確定例の搬送を考慮する場合には、**運航会社の規程**や**雇用契約**の問題などを事前に確認しておく必要がある。

以 上

表 1：COVID-19 に対するドクターヘリの運用一覧

	COVID-19 が疑われない	COVID-19 疑い例・確定例	
		通常運航（重症例）	長距離・多人数・洋上
現場出動			
診療まで	○	○ 医療クルー派遣のみ	○ 医療クルー派遣のみ
患者搬送	○	×	×
施設間搬送			
	○	△ 要事前調整 専用チーム	△ 要事前調整 専用チーム

○：各基地病院で定める感染防護策に従って実施可能とする。
△：事前調整の上、場合によって実施可能とする。専用の機体・チームでの運航が原則。運航会社の規程や雇用契約の問題などを事前に確認する必要がある。
×：ドクターヘリ搬送は実施せず、代替搬送手段を確保する。

表 2：COVID-19 確定者ドクターヘリ搬送時の感染防止における注意点

1) 航空機内でのネブライザー療法、高流量鼻カニューレ、非侵襲的陽圧換気（NIPPV）は回避する。
2) 高流量鼻カニューレまたは NIPPV を必要とする患者には、転送元施設で早期気管挿管を行っておく。
3) 気管挿管中は適切な前酸素化と無呼吸酸素化（apneic oxygenation）を行う。
4) 気管挿管は神経筋遮断薬を用いて迅速に行う。
5) 可能であれば、手動バッグ・バルブマスク換気と吸引を回避する。
6) 気管挿管にはビデオ喉頭鏡等を用い、1 回目での成功を目指す。
7) ストレッチャーへの患者移動時に、人工呼吸器の接続が外れないよう注意する。人工呼吸器を一時停止し、終末呼気で気管チューブを一時クランプしてもよい。
8) 可能であれば、人工呼吸器の吸入口と呼気弁の両方にウイルスフィルターを装着する。あるいは、人工呼吸器のチューブと気管チューブの間にウイルスフィルターを装着してもよい。

表 3：PIU の例

	IsoArk N36-6（フィルター装着）	EpiShuttle	可搬型陰圧クリーンドーム（*）	使い捨て BOX ハッピーバードタイプ（ディスポ）（**）
製造国	イスラエル	ノルウエイ	日本	日本
幅(mm)	520	655	450	450
長さ(mm)	1980（2110）	2306	300	300
高さ(mm)	600	810（ストレッチャー含む）	450	435
重量(Kg)	13（30）	58	2	

* ④ COVID-19患者搬送に関する研究4）実機による検証 図21～26参照
** ④ COVID-19 患者搬送に関する研究 4）実機による検証 図 27～33 参照

参考文献

1. Osborn L et al. Integration of aeromedicine in the response to the COVID-19 pandemic; JACEP Open 2020;1:557-562
2. Bredmose PP et al. Decision support tool and suggestions for the development of guidelines for the helicopter transport of patients with COVID-19; Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine (2020) 28:43
3. Albrt R et al. Transport of COVID-19 and other highly contagious patients by helicopter and fixed-wing air ambulance: a narrative review and experience of the Swiss air rescue Rega; Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine (2020) 28:40
4. Cook TM et al. Consensus guidelines for managing the airway in patients with COVID-19: Guidelines from the Difficult Airway Society, the Association of Anaesthetists, the Intensive Care Society, the Faculty of Intensive Care Medicine and the Royal College of Anaesthetists. Anaesthesia. (2020) 75(6):785-799..

資料11)

ドクターヘリ運航調整委員会名簿

《外部委嘱委員》　（2022年９月１日現在）

岡山県保健福祉部長	徳本　史郎
岡山県危機管理監	根石　憲司
岡山県警察本部長	檜垣　重臣
岡山県教育委員会教育長	鍵本　芳明
岡山県市長会会長（倉敷市長）	伊東　香織
岡山県町村会会長（鏡野町長）	山崎　親男
岡山県消防長会会長	松岡　浩志
岡山県医師会会長	松山　正春
岡山県病院協会会長	難波　義夫
岡山赤十字病院長（岡山県基幹災害拠点病院）	辻　　尚志
岡山赤十字病院救命救急センター長	實金　　健
岡山大学病院高度救命救急センター長	中尾　篤典
倉敷中央病院救命救急センター長	福岡　敏雄
津山中央病院救命救急センター長	前山　博輝
国土交通省大阪航空局保安部運用課長	大橋　一夫（オブザーバー出席）
国土交通省中国地方整備局統括防災官	横林　直樹
西日本高速道路㈱中国支社保全サービス事業部長	秋山　隆之
総務省中国総合通信局無線通信部長	加賀谷　清治
運航委託会社（セントラルヘリコプターサービス㈱取締役）	森岡　俊勝（幹事会社代表）

《院内委員》

川崎医科大学附属病院長	永井　敦
川崎医科大学附属病院　救急科部長　兼 〃　　高度救命救急センター長	椎野　泰和
川崎医科大学附属病院看護部長	平松　貴子

《オブザーバー》

川崎医科大学附属病院副院長	和田　秀穂
川崎医科大学附属病院副院長	中塚　秀輝
学校法人川崎学園事務局長	伊地知　均
川崎医科大学附属病院事務部長	三宅　康晴
川崎医科大学附属病院救急科医長	高橋　治郎
川崎医科大学附属病院看護師（フライトナース責任者）	

計28名

報告書作成担当責任者：川崎医科大学附属病院　救急科・高度救命救急センター
高橋　治郎・椎野　泰和

＊　救急医療対策事業実施要綱より抜粋
第６　ドクターヘリ導入促進事業　　３．運営方針
⑴　ドクターヘリの運航に係る関係機関等との調整，地域住民への普及啓発等を行う運航調整委員会を設置し，本事業の実施，運営に関する必要事項に係る諸調整等を行い，ドクターヘリの運行に万全を期すとともに地域住民の理解と協力が得られるよう努めなければならない。
⑵　運航調整委員会の委員は，都道府県，市町村，地域医師会，消防，警察，国土交通，教育委員会等関係官署に所属する者，ドクターヘリ運航会社，ドクターヘリ基地病院及び有識者により構成するものとし，これら関係機関と密接な連携をとって当該事業を実施するものとする。

川崎医科大学附属病院
岡山県倉敷市松島577番地
〒701-0192
ＴＥＬ　086-462-1111（代）
ＦＡＸ　086-462-7897