

I .総括研究報告

ドクターヘリの効果的な運用と安全管理に関する研究

研究代表者 猪口 貞樹 東海大学医学部 客員教授

研究要旨

【研究目的】本研究の目的は、持続可能なドクターヘリ運用体制の確立に向けて、日本航空医療学会のドクターヘリ症例登録（以下 JSAS-R）およびインシデント/アクシデント データベース（以下 JSAS-I/A）を活用したドクターヘリの包括的な品質評価システムを構築し、併せて必要な関連研究を行うことである。

【研究方法】①品質評価システムの開発・構築：1)基本構想：1.運用：JSAS-R、JSAS-I/A を用い、各地域ドクターヘリの運用状況を包括的に評価する方法を検討した。質的評価指標（以下 QI）のタイプとして「構造」「過程」「結果」、質の次元として「公平性」「適時性」「効率性」「有効性」「安全性」「患者満足度」について、それぞれ検討した。2.安全管理：JSAS-I/A に登録された情報を解析のうえ、これを活用したドクターヘリ安全運航のための評価システムの枠組みを検討した。2)評価指標案の作成と可視化：1.評価指標案の作成：前項の結果を踏まえて各 QI 指標の算出方法を検討のうえ、登録データを使用して、各項目を試算した。2.可視化手法：QI 指標の可視化手法を検討した。②近隣県等との連携に関する調査：平時及び災害時における近隣県等との連携協定の有無、協定書の内容について全国調査を行い、現状を分析した。さらに研究の成果を踏まえて、協定書のひな型を作成した。

【研究結果と考案】①品質評価システムの開発・構築：1)基本構想：1.運用：QI 項目案の妥当性等に関して検討を行い 35 項目を抽出した（表 1）。2.安全管理：JSAS-I/A に登録された事例（以下 I/A）は 391 件、13/58 病院は未入力であった。当事者は医療関係者が多く、事象発生は現場活動中・救急車内が最も多かった。多くはヒューマンエラーで、レベル 3a：23 件（5.9%）、3b：4 件（1%）であった。運航クルーから報告された 13 件のうち故障による運航停止は 11 件であった。2)評価指標案の作成と可視化：1.評価指標案の作成：登録データを用いて上記 QI 項目の試算を行ったところ、24 項目が算出可能であった。（表 2 参照）。2.可視化手法：棒グラフや散布図など通常的手法に加え、地図上に指標に応じた色分けを行なうヒートマップや個々の施設と全国平均との比較が可能な表示手法等を用いることにした。②近隣県等との連携に関する調査：(1)出動地域：地域名、基地病院からの距離、両者併記の 3 種類の記載が見られた。(2)出動要請の要件：多くの地域で自県ヘリを優先し、他県ヘリの要請は、自県ヘリが出動できない、多数傷病者発生、他県ヘリの方が近い、などに限定されていた。(3)協定の方法：相互応援（18/29）と共同利用（11/29）があり、主な目的は、前者は自県ヘリの補完、後者はヘリ未導入県および遠距離地域への対応であった。(4)局所災害対応：協定書に記載：11/29、その他に記載：8/29、不明 10/29 で、記載されたものも対象となる状況が明確でなかった。(5)費用負担：相互応援の多くは出動側、共同利用は全て要請側の負担であった。(6)広域連携協定書のひな型：4 通りの連携パターン（図 1～4）について、広域連携協定書のひな型を作成した。

【結論】①品質評価システムの開発・構築：QI 項目案を抽出のうえ JSAS-R の実データで試算したところ、うち 24 項目が算出可能であり、DH の品質管理システムの構築に利用可能と思われた。今後、各基地病院へ I/A の入力を啓蒙するとともに、詳細情報の収集について検討する。②近隣県等との連携に関する調査：ドクターヘリを有効活用するため、費用負担の在り方を含め、各地域間の実情に応じた広域連携協定を検討する必要がある。広域連携協定書のひな型を作成した。

【研究分担者】

荻野 隆光・川崎医療福祉大学医療技術学部 特任教授
高山 隼人・長崎大学病院地域医療支援センター 副センター長
北村 伸哉・国保直営総合病院君津中央病院救命救急センター センター長
早川 達也・聖隷三方原病院高度救命救急センター センター長
中川 雄公・大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター 講師
土谷 飛鳥・東海大学医学部救命救急医学 副センター長
野田 龍也・奈良県立医科大学公衆衛生学講座 准教授
辻 友篤・東海大学医学部救命救急医学 講師
鵜飼 孝盛・防衛大学校電気情報学群情報工学科 講師

高嶋 隆太・東京理科大学理工学部経営工学科 教授
中村 隆宏・関西大学社会安全学部 教授
堤 悠介・水戸医療センター救命救急センター 副センター長
鳥海 重喜・中央大学理工学部情報工学科 准教授

【研究協力者】

伊藤 真理・東京理科大学理工学部経営工学科 講師

A. 研究目的

近年全国的に配備されつつあるドクターヘリは、各地域の実情に合わせて多様な運用がなされている。今後効果的かつ安全なドクターヘリの運用体制を確立するためには、エビデンスに基づく標準化に加えて、各地域の状況を客観的に評価して運用体制を継続的に改善する方策について研究する必要がある。

ある。

本研究の目的は、持続可能なドクターヘリ運用体制の確立に向けて、日本航空医療学会のドクターヘリ症例登録（以下：JSAS-R）およびインシデント/アクシデント データベース（以下：JSAS-I/A）を活用したドクターヘリの包括的な品質評価システムを構築し、併せて必要な関連研究を行うことである。

B. 研究方法

本研究は3年計画の1年目である。

① 品質評価システムの開発・構築

1) 基本構想

1. **運用**：JSAS-R・JSAS-I/Aを活用して、各地域ドクターヘリの運用状況を包括的に評価する方法について検討した。質的評価指標（以下QI）のタイプとして「構造」「過程」「結果」、質の次元として「公平性」「適時性」「効率性」「有効性」「安全性」「患者満足度」について、それぞれ検討を行った。

2. **安全管理**：JSAS-I/Aに登録された情報を解析のうえ、これを活用したドクターヘリ安全運航のための評価システムの枠組みを検討した。

2) 評価指標案の作成と可視化

1. **評価指標案の作成**：前項の結果を踏まえて各指標の算出法を検討し、JSAS-Rに登録された2020年度全症例データを使用して、QI各項目を試算した。

2. **可視化手法**：上記指標の可視化手法について検討した。一般的な棒グラフ・散布図などに加えて、施設の地理的な特徴などを把握できる可視化手法について検討を行った。

② 近隣県等との連携に関する調査

平時及び災害時における近隣県等との連携に関する協定の有無、協定書の内容について全国調査を行い、現状を分析した。さらに研究の成果を踏まえて、協定書のひな型を作成した。

③ ドクターヘリの標準テキスト作成

標準テキストには、上記研究①および②項の結果を反映する必要があることから、令和4年度から作成する計画に変更した。

（倫理面への配慮）

本研究は、個人情報や動物愛護に関わる調査及び実験を行わず、個人を特定できない情報を使用している。研究の遂行にあたっては、「人を対象とする医学的研究に関する倫理指針」（平成26年文部科学省・厚生労働省告示）を遵守しつつ行った。

C. 研究結果

① 品質評価システムの開発・構築

1) 基本構想

1. 運用

・様々なQI項目の妥当性等に関して、検討

を行った。

・QIのタイプ（Type of QI）として構造：19項目、過程：15項目、結果：1項目、質の次元（Quality dimension）として、公平性：9項目、適時性：9項目、効率性：3項目、有効性：9項目、安全性：3項目、患者満足度：2項目の合計35項目を抽出した（表1参照）。

2. 安全管理

・2020年1月から2021年9月までに、JSAS-I/Aに登録されたインシデント・アクシデント（以下I/A）は391件で、13/58病院が未入力であった。

・当事者は、看護師37.3%、医師32.7%、整備士6.9% 操縦士6.6%。事象発生タイミングは現場活動中・救急車内が最も多かった。

・I/Aは、いわゆるヒューマンエラーが多く、レベル3a：23件（5.9%）、3b：4件（1%）であった。

・運航クルーから報告された13件のうち故障による運航停止：11件、天候によるミッション断念：2件であった。

2) 評価指標案の作成と可視化

1. 評価指標案の作成

・上記1で抽出した各QI項目について、JSAS-Rのデータを用いて試算を行ったところ、うち24項目が算出可能であった。

・各QI項目と具体的な算出方法、JSAS-Rから算出した全国中央値と四分位を表2に示す。

2. 可視化手法

・横棒グラフや散布図などの通常用いられる手法に加えて、地図上に指標に応じた色分けを行なうヒートマップや個々の施設と全国平均との比較が可能な表示手法等を用いることにした。

② 近隣県等との連携に関する調査

(1) 出動地域

・地域名、基地病院からの距離および両者の併記の3種類が見られた。

(2) 出動要請の要件

・多くの地域で自県ヘリを優先していた。
・他県ヘリの要請は、自県ヘリが出動できない、多数傷病者発生、他県ヘリの方が近い、などの場合に限定されていた。

(3) 協定の方法

・相互応援（18/29）と共同利用（11/29）の2種類があり、主な目的は、前者は自県ヘリの補完、後者はヘリ未導入県と基地病院から長距離地域への対応であった。

(4) 局所災害対応

・表記が協定書に記載されたもの11/29、その他に記載されたもの8/29、不明10/29であった。

・記載されたものも、対象となる状況の記載が明確でなかった。

(5) 費用負担

・相互応援の多くは出動側の負担、共同利用は全て要請側の負担であった。

(6) 広域連携協定書のひな型

- ・4通りの連携パターン概念図を図1~4に示す。
- ・各パターンについて、広域連携協定書のひな型を作成した。

D. 考察

① 品質評価システムの開発・構築

1) 基本構想

1. 運用

・クターヘリの出動およびシステムに関連するQI項目を洗い出して、議論を行った。

・システムに関する項目の中で、対象人口や面積・可住地面積などを利用した項目は、基地病院の努力だけでは改善できる内容ではないため、基地病院の基本情報から抽出して学会として定期的に解析することとした。

2. 安全管理

・未入力施設が1/3あり、啓蒙が必要である。また、医療従事者からのI/A報告が多かったが、運航上のI/A報告は未報告が多い可能性があり、今後データ収集の改善に検討を要する。

・また今後は、I/Aを予測し回避するために必要な詳細情報、I/Aの発生を実際に予測、回避できていた事例、について収集することを検討する。

・I/Aレジストリに上記情報が追加されることで、I/Aの背景や要因をより詳細に把握出来るとともに、より具体的・実践的な対策の検討も可能となる。また、予測し事前に回避出来ていた事例を集積し分析対象とすることで、評価指標のポジティブな側面を展開することが可能となる。

2) 評価指標案の作成と可視化

1. 評価指標案の作成

・算出可能であった24項目の算出内容は、全て妥当であり、質的評価指標としてシステム構築に利用可能と思われた。

・入力割合が少ない項目に関しては、学会から当該基地病院への入力の呼びかけが必要と思われた。

・算出しなかった項目については、さらなる検討が必要である。

2. 可視化手法

・運用状況の自施設・県と他施設・全国平均とを簡便に比較・参照する機能をもたせることでDH運用方法の改善を行う一助となることを期待できる。

・地図上への表示などについては、その有用性と共にレジストリへの実装の技術的・工数的な可否を考える必要がある。

② 近隣県等との連携に関する調査

(1) 出動地域

・協定書には、対象となる市町村名が具体的に明示されていることが望ましい。

(2) 出動要請の要件

・(自県の基地病院から遠距離にある地域に対する)早期医療介入、という観点から、県の枠組みを超えて他県のドクターヘリが

要請できる体制の構築を一層進めることが望ましい。

(3) 協定の方法

・過半数の地域で相互応援が行われており、さらに必要に応じて共同利用が行われていた。

・協定の方法は地域性によるもので優劣はないと思われた。

(4) 局所災害時対応

・協定書に記載された出動要項(要請の要件)には曖昧なものが多かった。

・要請できる要件を明確にしておくことが望ましい。

(5) 費用負担

・さらなるドクターヘリの有効活用のため、各府県間で費用負担の方法を検討すべきである。

(6) 広域連携協定のひな型

・ひな型を有効活用して、広域連携をさらに進めてほしい。

E. 結論

① 品質評価システムの開発・構築

1) 基本構想

・JSAS-R・JSAS-I/Aを用いて各地域のドクターヘリの運用状況や質の評価を行うため、QIを検討し、35項目のQI案を抽出した。

・I/A事例の入力には、各基地病院を啓蒙するとともに、より詳細な情報の収集を検討する必要がある。このため模範的な記入例を提示し、入力の負担を軽減を検討する必要がある。

・運航上のI/Aも漏れなく集積する文化を醸成する必要がある。

2) 評価指標案の作成と可視化

・多くのQI項目は、JSASRデータから抽出・算出のうえ、DHの質的評価を行うことが十分に可能であった。従って、DHの品質管理システムの構築に利用できると判断した。

・いくつかの項目は更なる内容の吟味が必要であり、来年度の検討事項である。

・各地域のドクターヘリの運用状況や質の評価を行うための可視化手法についても検討した。

・令和4年度に具体的な指標に基づいた試行を行って、さらに検討を進める。

② 近隣県等との連携に関する調査

・ドクターヘリを有効に活用するために、費用負担の在り方も含め、地域の実情に応じた広域連携協定を都道府県間で検討する必要がある。

・調査結果を踏まえて、広域連携協定書のひな型を作成した。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

図1：広域連携協定のパターン1（資料：協定書ひな型1参照）

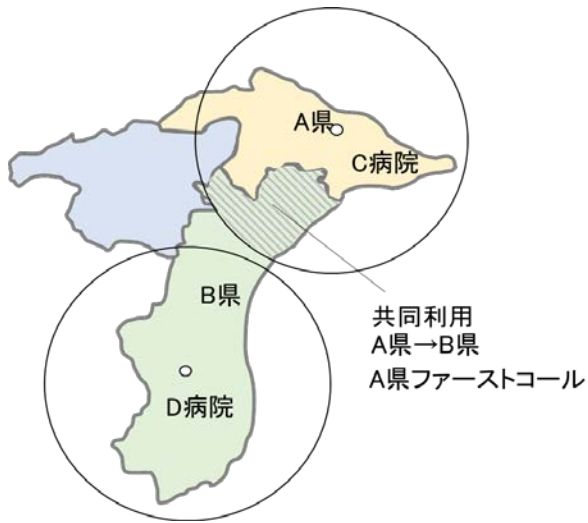


図3：広域連携協定のパターン3（資料：協定書ひな型3参照）

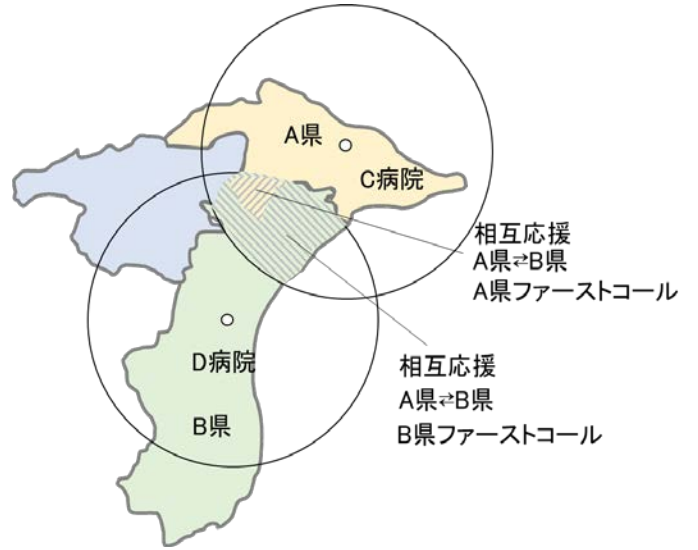


図2：広域連携協定のパターン2（資料：協定書ひな型2参照）

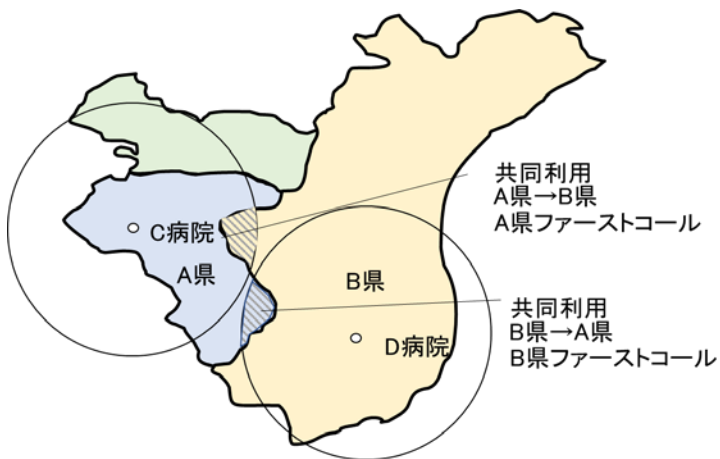


図4：広域連携協定のパターン4（資料：協定書ひな型4参照）

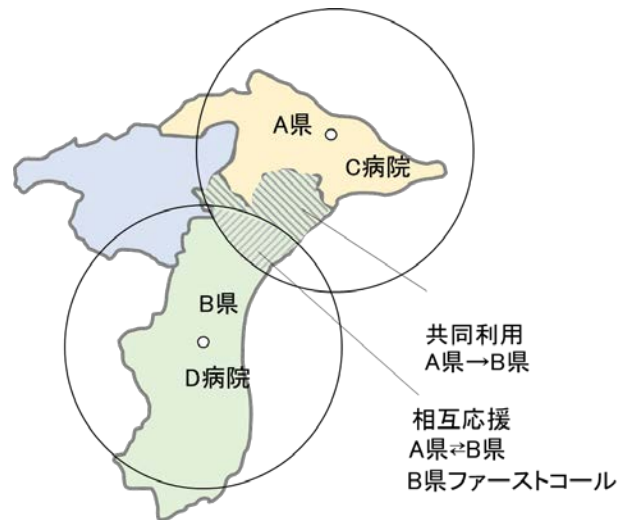


表1：抽出された質的評価指標（QI）項目

No	Quality indicator	Type of quality indicator	Quality dimension	QIの説明
1	ドクターヘリは、出動要請に迅速に対応できたか？（要請から離陸までの時間）	構造 (structure)	適時性 (timeliness)	現場要請で受諾した症例 陽性から離陸までの時間の中央値(分)
2	ドクターヘリは、すべての出動要請に迅速に所需できたか？（不応需割合）	構造 (structure)	公平性 (equity)	出動要請のあった症例 不応需件数/総要請件数 (%)
3	ドクターヘリは、重複要請に対応できたか？（重複要請割合）	構造 (structure)	公平性 (equity)	出動要請のあった症例 重複要請件数/総要請件数 (%)
4	出動要請はドクターヘリが対応すべきものであったか？（ミッション中止割合）	構造 (structure)	効率性 (efficiency)	ミッション中止件数/要請受諾件数 (%)
5	現場への出動要請は、ドクターヘリが対応すべきものであったか？（入院症例の対応割合）	構造 (structure)	効率性 (efficiency)	現場要請で受諾した症例 自院・他院入院件数/現場への要請件数 (%)
6	消防覚知から患者接触までの時間は？(早期医療介入)	構造 (structure)	適時性 (timeliness)	現場要請のみの受諾した症例中央値(分)
7	傷病者接触～傷病者搬送開始(離陸or出発) 自院搬送症例	過程 (process)	適時性 (timeliness)	現場要請のみの受諾で、 自院 に搬送症例 傷病者接触時間から傷病者搬送開始時間の中央値(分)
8	傷病者接触～傷病者搬送開始(離陸or出発) 他院搬送症例	過程 (process)	適時性 (timeliness)	現場要請のみの受諾で、 他院 に搬送症例 傷病者接触時間から傷病者搬送開始時間の中央値(分)
9	ドクターヘリ要請から自院到着までの時間は？	過程 (process)	適時性 (timeliness)	現場要請のみの受諾で、 自院 搬送した症例中央値(分)
10	ドクターヘリ要請から他院到着までの時間は？	過程 (process)	適時性 (timeliness)	現場要請のみの受諾で、 他院 搬送した症例中央値(分)
11	消防覚知から自院到着までの時間は？	過程 (process)	適時性 (timeliness)	現場要請のみの受諾で、 自院 搬送した症例中央値(分)
12	消防覚知から他院到着までの時間は？	過程 (process)	適時性 (timeliness)	現場要請のみの受諾で、 他院 搬送した症例中央値(分)
13	患者は生きて病院へ到着したか？（ドクターヘリ接触時non-CPAかつ受入れ病院到着時CPA症例の割合）	結果 (outcome)	適時性 (timeliness)	ドクターヘリ接触時non-CPAかつ受入れ病院到着時CPA症例/受入れ病院搬送症例
14	デブリーフィングは行われたか？	過程 (process)	安全性 (safety)	多職種でデブリーフィングが行われた症例(症例毎でも一日の終了時にまとめて実施しても良い。) Yes件数/総要請件数 (%)
15	ドクターヘリの対応中に有害事象（インシデント・アクシデント）は発生しましたか？	過程 (process)	安全性 (safety)	ミッション中でのインシデント・アクシデントの有無を確認Yes件数/総要請件数 (%)
16	ドクターヘリは自施設で定めた活動指針・基準に従った活動であったか？	過程 (process)	公平性 (equity)	自施設の活動指針・基準に従った活動内容であったかを、デブリーフィングの際に確認する。 受諾した症例で合致した症例Yes件数/総要請件数 (%)
17	ドクターヘリの出動は運航要領に定めた要請基準に従った派遣であったか？	過程 (process)	公平性 (equity)	自県の運航要領に従った要請内容であったかを、デブリーフィングの際に確認する。 現場要請で受諾し要請基準に合致した症例Yes件数/現場要請受諾件数 (%)

18	不応需理由は適正な判断であったか？(施設や年齢・性別、疑われる疾病等による差別はないか？)	過程 (process)	公平性 (equity)	自県の運航要領に従った要請内容であったかを、デブリーフィングの際に確認する。 不応需の症例 適正な判断件数(Yes)/不応需件数 (%)
19	ドクターヘリは実際の対応で高度な治療（救急隊ができない治療）を提供できたか？	過程 (process)	有効性 (effectiveness)	現場要請を受諾した症例 呼吸・循環介入・薬剤の項目にチェックが入った症例(Y)/ 患者接触件数 (%)
20	ドクターヘリは、救急車搬送よりも傷病者にとって、より時間的に優れたサービスを提供したか（早期医療介入）	過程 (process)	有効性 (effectiveness)	現場要請を受諾した症例 覚地から医師接触時間/覚地から救急車で病院到着までの推定時間(覚地から救急隊現場発+ 現場から病院までの直線距離を平均車速で割った時間)
21	ドクターヘリは、既存の代替手段よりも傷病者により医学的に優れたサービス（医学的な介入効果）を提供したか？(主観的判断)	過程 (process)	有効性 (effectiveness)	今回ミッションは救急車搬送より医学的すぐれていたかを、デブリーフィングの際に確認する。 現場要請の受諾した症例 医学的に優れていた症例(Y)/ 患者接触件数 (%)
22	患者・家族の視点に立って、患者・家族のNeedsに答えられたと思うか？（主観的判断）	過程 (process)	患者満足度 (patient satisfaction)	今回ミッションはNeedsに答えられていたかを、デブリーフィングの際に確認する。 現場要請の受諾した症例 答えられていた症例(Y)/ 患者接触件数 (%)
23	レジストリの必須項目が全て登録されたか？	構造 (structure)	有効性 (effectiveness)	必須項目： 内因・外因、中項目病名、など
24	特別に訓練された医師（認定指導者・救急専門医）の搭乗割合	構造 (structure)	有効性 (effectiveness)	3か月ごとに、医療従事者の登録を行うことで、自動集計します。
25	基地病院の道府県内カバー人口（対象人口/全人口）	構造 (structure)	公平性 (equity)	学会として定期的に公表する
26	基地病院の連携運用時カバー人口（対象人口/全人口）	構造 (structure)	公平性 (equity)	学会として定期的に公表する
27	サービスの対象地域の面積・可住地面積	構造 (structure)	公平性 (equity)	学会として定期的に公表する
28	施設間搬送の割合	構造 (structure)	有効性 (effectiveness)	(施設間搬送件数-緊急外来搬送)/全体の要請受諾件数 (%)
29	ドクターヘリ医師は、ドクターヘリ業務にどの程度時間を費やしたか（基地病院離陸から基地病院帰還までの時間の合計）(人・時)	構造 (structure)	有効性 (effectiveness)	ドクターヘリ業務従事時間(基地病院離陸から帰還まで時間の合計) 中央値(分)
30	ドクターヘリ医師内の専門医の割合；認定指導者・救急専門医	構造 (structure)	有効性 (effectiveness)	3か月ごとに、医療従事者の登録を行うことで、自動集計します。
31	災害対応コースを受講し、専門性を身につけたドクターヘリ医師および看護師の割合(医師・看護師別々に算出)	構造 (structure)	効率性 (efficiency)	3か月ごとに、医療従事者の登録を行うことで、自動集計します。
32	フライトナース基本要件を満たした看護師（ラダー2-4に該当する）の割合	構造 (structure)	安全性 (safety)	3か月ごとに、医療従事者の登録を行うことで、自動集計します。
33	患者の満足度に関する項目の入力割合	構造 (structure)	患者満足度 (patient satisfaction)	Needs評価の未入力割合を比較する Needs評価の入力(YorN)/ 患者接触件数 (%)
34	ドクターヘリの医療活動指針が施設として存在するか？(医師の医療活動の標準化目的)	構造 (structure)	公平性 (equity)	自施設の活動指針が設定されている場合は、Yesにチェックする。施設情報の事前登録データから自動入力とした。
35	ドクターヘリの活動に関する消防機関の事後検証を行っているか？	構造 (structure)	有効性 (effectiveness)	消防機関との事後検証が行われている場合はYesにチェックする。

表2：質的管理指標（QI）の試算内容および全国の中央値

Quality indicator	具体的な算出内容	全国中央値 (四分位範囲)
2020年度要請件数		479
2020年度要請受諾件数		381
2020年度診療人数		314
QI1:ドクターヘリは、出動要請に迅速に対応できたか？	QI1:要請から離陸までの時間	5 (5-6)
QI2:ドクターヘリは、すべての出動要請に迅速に応需できたか？	QI2:不応需割合	18.5 (9.4-28.3)
QI3:ドクターヘリは、重複要請に対応できたか？	QI3:重複要請不応需割合	52.6 (32-67.4)
QI4:出動要請はドクターヘリが対応すべきものであったか？	重複件数	31 (16.5-59.5)
QI5:現場への出動要請は、ドクターヘリが対応すべきものであったか？	QI4:ミッション中止割合	14.9 (8.8-21.3)
QI6:消防覚知から患者接触までの時間は？(早期医療介入)	ミッション中止件数	43 (28-93)
QI7:傷病者接触から傷病者搬送開始までの時間は？(自院搬送症例)	QI5:現場要請外来転帰帰宅以外割合	85.7 (74-91.1)
QI8:傷病者接触から傷病者搬送開始までの時間は？(他院搬送症例)	現場要請外来転帰帰宅以外件数	81 (46.5-122)
QI9:ドクターヘリ要請から自院到着までの時間は？	QI6:消防覚知から患者接触までの時間(現場)	34 (32-36.3)
QI10:ドクターヘリ要請から他院到着までの時間は？	QI7:傷病者接触から搬送開始までの時間(自院搬送)	15 (13.8-18)
QI11:消防覚知から自院到着までの時間は？	QI8:傷病者接触から搬送開始までの時間(他院搬送)	17 (15-18.5)
QI12:消防覚知から他院到着までの時間は？	QI9:DH要請から受け入れ施設到着までの時間(自院)	48 (44-53.8)
QI13:患者は生きて病院へ到着したか？	QI10:DH要請から受け入れ施設到着までの時間(他院)	55 (48-59)
	QI11:消防覚知から受け入れ施設到着までの時間(自院)	62.5 (57-67.5)
	QI12:消防覚知から受け入れ施設到着までの時間(他院)	67 (61-69.8)
	QI13:DH接触時non-CPAかつER到着時CPAの割合	5.4 (3.5-7.9)
	ER到着時CPA件数	13 (7.5-23)
	QI14:デブリーフィングが行われた割合(全体)	22.3 (0.2-63.2)
	QI14-2:デブリーフィングが行われた割合(患者接触症例)	32.9 (0.1-77.1)
	デブリーフィングが行われた件数	89 (0.5-207)
QI14:デブリーフィングは行われたか？	QI14-3:デブリーフィングが行われた割合(ミッション中止症例)	4.8 (0-39)
	デブリーフィングが行われた件数	1 (0-16)
	QI14-4:デブリーフィングが行われた割合(要請不応需症例)	1.25 (0-22.1)
	デブリーフィングが行われた件数	0 (0-12)

表2 (続き)

Quality indicator	具体的な算出内容	全国中央値 (四分位範囲)	
<p>QI15:ドクターヘリの対応中に有害事象(インシデント・アクシデント)は発生したか?</p> <p>QI19:ドクターヘリは実際の対応で高度な治療(救急隊ができない治療)を提供できたか?</p> <p>QI20:ドクターヘリは、救急車搬送よりも傷病者にとって、より時間的に優れたサービスを提供したか(早期医療介入)</p> <p>QI24:特別に訓練された医師(認定指導者・救急専門医)の搭乗割合</p> <p>QI25:施設間搬送の割合</p>	<p>QI15:インシデント・アクシデントの発生割合(全体)</p> <p>QI15-2:インシデント・アクシデントの発生割合(患者接触症例)</p> <p>インシデント・アクシデントの発生件数</p> <p>QI15-3:インシデント・アクシデントの発生割合(ミッション中止症例)</p> <p>インシデント・アクシデントの発生件数</p> <p>QI19:治療介入割合(検査含む)</p> <p>QI19-2:治療介入割合</p> <p>QI20:消防覚知から受け入れ施設到着までの時間の差;ドクターヘリ搬送時間-救急車搬送時間(仮想)(現場緯度軽度使用)</p> <p>消防覚知から受け入れ施設到着までの時間(現場緯度軽度)(救急車速度を60Km/hと仮定)</p> <p>現場から受け入れ病院までの距離が入力されている割合</p> <p>QI20-2:消防覚知から受け入れ施設到着までの時間の差;ドクターヘリ搬送時間-救急車搬送時間(仮想)(ランデブーポイント緯度軽度)</p> <p>消防覚知から受け入れ施設到着までの時間(ランデブーポイント緯度軽度使用)(救急車速度を60Km/hと仮定)</p> <p>ヘリ離着陸点1(ランデブーポイント想定)から受け入れ病院までの距離が入力されている割合</p> <p>QI24:資格医師搭乗割合(認定指導者・救急専門医)</p> <p>QI25:施設間搬送の割合</p>	<p>0.2 (0-0.7)</p> <p>0.3 (0-0.9)</p> <p>1 (0-2.5)</p> <p>0 (0-0)</p> <p>0 (0-0)</p> <p>80.4 (67.3-87.3)</p> <p>44 (33.2-58)</p> <p>13.9 (9.8-18.1)</p> <p>47.15 (43.6-56.8)</p> <p>54.8 (2.0-78.8)</p> <p>22.35 (18.8-25.4)</p> <p>38.75 (34.7-45.8)</p> <p>52.7 (32.1-58.5)</p> <p>0 (0-50.1)</p> <p>12.7 (6.5-19.6)</p>	
	<p>QI27:ドクターヘリ医師は、ドクターヘリ業務にどの程度時間を費やしたか</p> <p>QI29:災害対応コースを受講し、専門性を身につけたドクターヘリ医師および看護師の割合</p> <p>QI30:フライトナース基本要件を満たした看護師(ラダー2-4に該当する)の割合</p>	<p>QI27:年間医師活動時間(人・時)</p> <p>年間看護師活動時間(人・時)</p> <p>年間医療者活動時間(人・時)</p> <p>年間DH活動時間(時)</p> <p>年間活動医師数(人)</p> <p>年間活動看護師数(人)</p> <p>年間活動医療スタッフ数(人)</p> <p>医師活動時間(人・分)/1出動</p> <p>看護活動師時間(人・分)/1出動</p> <p>医療者活動時間(人・分)/1出動</p> <p>QI29:資格看護師搭乗割合(認定指導者・DMAT)</p> <p>QI29:資格医師搭乗割合(DMAT)</p> <p>QI30:フライトナース(ラダー2-4)搭乗割合</p>	<p>335.2 (223.9-446.9)</p> <p>260.8 (172.6-365.4)</p> <p>626.2 (407.4-816.1)</p> <p>252.1 (166.1-328.8)</p> <p>569 (472-830)</p> <p>510 (387-621)</p> <p>1119 (886-1412.5)</p> <p>73 (63.8-84)</p> <p>63 (53.5-69.5)</p> <p>138 (122-156)</p> <p>0 (0-0.25)</p> <p>0 (0-22.7)</p> <p>100 (50-100)</p>