

研究成果 報告書

1. 研究課題名

災害時に複数のドクターヘリを運用する際に、各部門で行うべき業務内容を明確にし、医療搬送を安全・迅速かつ適切に行えるシステムを構築する

2. 代表研究者

前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科・救急科 中村光伸

3. 共同研究者

独立行政法人 国立病院機構 災害医療センター 臨床研究部長 小井土雄一

日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター 助教 本村友一

日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター 助教 平林篤志

日本医科大学千葉北総病院 庶務課・災害対策室 山内延貴

前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科・救急科 町田浩志

宇宙航空研究開発機構 小林啓二

株式会社ウェザーニューズ SKY チームリーダー 高森美枝

朝日航洋株式会社 ドクターヘリ CS 山本瑞樹

4. 研究内容

I. 災害時ドクターヘリ運用に関する用語の整理

(1) ドクターヘリ基地病院地域ブロック (図1)

大規模災害時における被災地へのドクターヘリの派遣を効率よく行うため、全国を地域ブロックに分けたもの

(2) ドクターヘリ連絡担当基地病院 (図1)

大規模災害時における被災地へのドクターヘリ派遣を効率よく行うため、ドクターヘリ基地病院地域ブロック内で、ドクターヘリの派遣、待機等のドクターヘリによる被災地活動の調整を行う病院。

(3) 航空運用調整班 (図2)

被災都道府県災害対策本部内に設置される航空機の運用を調整する内部組織。警察, 消防, 国土交通省, 海上保安庁, 自衛隊, DMAT 都道府県調整本部の航空機運用関係者などの参画を得て, 各機関の航空機の安全・円滑な運用を図るため, 活動エリアや任務の調整などを行う。

(4) ドクターヘリ統括部 (図3)

厚生労働省 DMAT 事務局に所属し, 災害超急性期において被災都道府県のドクターヘリ調整部の活動を支援する。具体的には, 被災県都道府県のドクターヘリのニーズを調査, 非被災都道府県のドクターヘリ連絡担当基地病院への派遣調整の連絡・派遣可能な機体数の把握を行う。また, 運航会社との調整を行う。「災害時のドクターヘリ運用体制構築に係わる指針」医政地発 1205 第1号には記載が無いが, 厚生労働省科学研究では必要性が認識されており熊本地震の際には, ドクターヘリ参集や運航会社との調整を担った。

(5) ドクターヘリ調整部 (図2)

被災都道府県災害対策本部内に設置されたDMAT都道府県調整本部の内部組織として設置される。また、航空運用調整班にも所属し、警察・消防・自衛隊等と航空機運用に関して情報共有、連携を行う。

(6) ドクターヘリ本部 (図2)

被災地の基地病院等に設置、又は被災地に基地病院が無い若しくは基地病院が被災し機能していない場合は、DMAT都道府県調整本部の判断で、DMAT・SCU本部（空港/飛行場内）、DMAT活動拠点本部（災害拠点病院）に設置され、ドクターヘリ調整部の指揮下でドクターヘリに関する運用調整を行う。

(7) ドクターヘリ (DH) 連絡調整員

災害時に派遣される運航会社社員の名称。ドクターヘリ調整部やドクターヘリ本部に配置され、ドクターヘリの運航管理や航空運用調整班において他機関との調整を主な任務とする。

(8) 災害救援航空機情報共有ネットワーク (D-NET)

航空機、災害対策本部、防災関連機関等の中でやりとりされるデータの規格を統一することにより、航空機の性能や装備、機体の位置や状況等の情報に基づいて、最適な任務付与・運航管理を可能にするためのシステム。消防防災ヘリやドクターヘリなど国内で使用される可能性のある航空機用情報共有機器については、協定や共同研究を通して情報共有する枠組みも構築している。現在は、ヘリコプター等の救援航空機に加え、無人航空機、人工衛星の統合的な運用による災害情報の収集・共有化及び災害救援航空機による効率的かつ安全な救援活動を支援する災害救援航空機統合運用システム (D-NET2) の実現に必要な技術を開発中。

(9) Foster-GA

ドクターヘリのリアルタイムな飛行位置と気象情報、更に病院、ヘリポート、SCU、ランデブーポイント等のマークを地図上一画面に重ね合わせて閲覧出来るシステム。地上とヘリ機上間の双方向コミュニケーションも表示される。屋内外で使用可能。災害時は航空運用調整班他、ドクターヘリの運航関係者、災害医療関係者の手元のPCで閲覧でき、ドクターヘリの安全運航管理、効率的な任務判断に活用される。必要に応じて消防等他機関のヘリコプター飛行位置表示も行う。

II. 災害時ドクターヘリ呼称の統一 (表1)

ドクターヘリの名称については、日本航空医療学会が使用している名称を使用する。

〇〇県ドクターヘリ、〇〇県△部ドクターヘリ（北海道では道北、道央、道東、道南）と記載および呼称することとする。

III. ドクターヘリ統括部・ドクターヘリ調整部・ドクターヘリ本部におけるDH連絡調整員の役割

(1) ドクターヘリ統括部におけるDH連絡調整員の役割

①DH連絡調整員の人数について

ドクターヘリ統括部には、DH連絡調整要員を原則1名配置することが望ましい。交代要員も配慮するものとする。

②役割詳細

- i. 災害が広域にわたる場合は、各都道府県部のドクターヘリ運航に関する状況を集約管理する。
- ii. 厚生労働省 DMAT 事務局等から、ドクターヘリの運航上に関する調整依頼事項があれば対応する。

- iii. ドクターヘリ運航に関わる情報を収集し、必要に応じてドクターヘリ調整部、ドクターヘリ本部運航会社（運航管理部門等）へ情報提供する。

※DH 運航に関わる情報例

- ・NOTAM 空港/飛行場運用情報
- ・離着陸場所情報
- ・燃料補給可能場所情報
- ・気象情報
- ・広域航空医療搬送情報
- ・他機関航空機の運航情報

(2) ドクターヘリ調整部におけるDH連絡調整員の役割

①DH 連絡調整員の人数について

ドクターヘリ調整部には、DH 連絡調整要員を原則 1 名配置するものとする。可能であれば 2 名配置が望ましい。また、交代要員の配置も考慮するものとする。

②役割詳細

- i. 災害対策本部の航空調整班に入り、各航空関係機関の連絡員と様々な調整、連絡や情報収集等にあたるとともに、ドクターヘリ統括部、ドクターヘリ本部へ情報提供する。
- ii. DMAT 調整本部（都道府県医療本部）より、ドクターヘリ調整部医師へ患者空路搬送の依頼があ

つ

た場合、DH 連絡調整要員は、ドクターヘリ本部の DH 連絡調整要員に飛行対応可否を問い合わせ、対応可能であれば DH 本部へ出動指示を行う。ドクターヘリの対応が不可能な場合は、その旨 DMAT 調整本部へ返答する。

- iii. 航空運用調整班からドクターヘリ出動要請があった場合、ドクターヘリ調整部担当医師の指示の下、ドクターヘリ本部の DH 連絡調整要員に飛行対応可否を問い合わせ、対応可能であればドクターヘリ本部へ出動指示を行う。ドクターヘリの対応が不可能な場合は、その旨航空運用調整班へ返答する。
- iv. ドクターヘリ本部の DH 連絡調整要員とドクターヘリ運航全般に関わる連絡を密に行い、参集しているドクターヘリの動向を可能な限り把握し、ドクターヘリ調整部の医師及び航空運用調整班にドクターヘリの運航状況等について適宜情報提供する。

(3) ドクターヘリ本部におけるDH連絡調整員の役割

①DH連絡調整員の人数について

ドクターヘリ本部には、DH 連絡調整要員を原則 2 名配置するものとする。可能であれば常時 3 名以

上

の配置が望ましい。また、交代要員の配置も考慮するものとする。

②役割詳細

- i. DH 調整部の DH 連絡調整要員とドクターヘリ運航全般に関わる連絡を密に行う。
- ii. 参集しているドクターヘリの運航状況を詳細に把握し、ドクターヘリ本部の医師及びドクターヘリ調整部の DH 連絡調整要員と情報共有を密に行う。
- iii. NOTAM 等の航空情報を収集し、参集しているドクターヘリの機長へ情報提供する。

- iv. 気象情報を収集し、参集しているドクターヘリ機長へ情報提供する。
- v. 参集している各ドクターヘリCS（各ドクターヘリ基地病院CS）とドクターヘリ運航に関わる情報共有に積極的に努める。※各DHの基地病院CSが不在の場合は、各DHの運航管理を担当する部署との情報共有に努める。
- vi. 災害超急性期（都道府県医療本部が機能する前）には、通常の運航通り消防本部からのドクターヘリ出動要請や、災害拠点病院からの転院搬送要請に対し、各ドクターヘリCSとともに対応する。
- vii. ドクターヘリ調整部からドクターヘリ対応要請があった場合、又はドクターヘリ本部から直接的にドクターヘリ対応要請があった場合、ドクターヘリの運航計画を樹立し、各ドクターヘリ機長へ飛行可否を確認し、その結果を依頼があった部署へ返答する。機長へ飛行可否が確認できない場合は、運航計画を依頼があった部署へ伝え、のちに機長の判断が取れた段階で改めて飛行可否について連絡する。
- viii. RP等のドクターヘリ離着陸場所の情報収集及び機長への情報提供を行う。
- ix. 燃料補給可能場所等の情報収集し、各ドクターヘリ機長へ情報提供する。
- x. ドクターヘリ本部が空港/飛行場内に設置された場合、ドクターヘリ駐機場所及び患者搬出場所（SPOT）等の調整を行う。

IV. 被災地内の空路医療搬送の役割

（1）ドクターヘリの役割

- ・医療的に緊急性の高い症例群（出血性ショック、手術を要する頭部外傷、心・血管系急性疾患等）の現場から医療機関への搬送および治療目的の病院間搬送

- ・陸路搬送に長時間を要する地域や陸路が遮断された地域の医療機関からの搬送（病院避難を含む）**（2）**

他機関（自衛隊・消防防災・海上保安庁・警察）ヘリの役割

- ・自衛隊機、海上保安庁は、夜間照明がなくとも離発着可能であり、消防防災、警察ヘリは、夜間照明があれば日没後も飛行・離発着可能であることから、夜間や日没後の医療搬送には有効であると考える。医療搬送を行う場合、同乗する医療従事者と医療資機材の調整が必要である。ヘリ内の元々のレイアウトも医療搬送仕様ではなく、変更が必要となる可能性が高い。

V. ニーズの把握方法の確立

（1）ニーズの把握方法

<Pull 型>

- ・緊急性の高い症例群は、ドクターヘリ本部等に設置された連絡先にドクターヘリ出動要請を行うことが望ましい。
- ・陸路搬送に長時間を要する地域や陸路が遮断された地域の医療機関からの搬送（病院避難を含む）については、ドクターヘリ調整部への搬送依頼が望ましい。ドクターヘリ調整部が航空運用調整班への協力依頼やドクターヘリでの搬送を検討し搬送計画を立案する。

<Push 型>

- ・被害の大きいことが予測される地域に対し偵察目的にドクターヘリを飛行させることも考えてよ

い（東日本大震災 2011 では実際に福島県ドクターヘリを石巻に偵察目的に飛行させた。他機関ヘリや調査ドローンとの情報共有も求められる。）

- ・重要な災害拠点病院から予め安定した患者を院外へ転院させることによって病床を空けるなど積極的な Push 型運用も考慮されるべきである

(2) ニーズの整理方法

- ・情報の錯綜する、ドクターヘリ調整部、ドクターヘリ本部業務において、ニーズの情報管理は極めて重要である。「医療搬送受付用紙」(表 2) は、ニーズを症例別でなくミッション (5 人の赤を A 病院から B 病院へ搬送してほしい、など) 毎に記録できるようにしている。ドクターヘリ調整部やドクターヘリ本部ではこれを一覧表にまとめて優先順位や対応ヘリを決定する。

VI. 搬送元、搬送先との情報共有の手順

(1) ドクターヘリで搬送する場合 (図 4)

1. 搬送元からドクターヘリ調整部もしくはドクターヘリ本部で患者情報を入手する
2. 搬送先が決定していない場合、ドクターヘリ調整部もしくはドクターヘリ本部で搬送先を決定する。
- (3. 航空運用調整班と調整して搬送手段を決定する)
4. ドクターヘリ本部の DH 連絡調整員が地域医療搬送計画を作成する
5. 決定した搬送先と搬送手段、予定時間を搬送元に伝える
6. 搬送元は搬送先へ患者情報を直接伝える
7. ドクターヘリ本部は搬送手段、予定時間を搬送先に伝える

(2) ドクターヘリ以外で搬送する場合 (図 5)

1. 搬送元からドクターヘリ調整部で患者情報を入手する
2. 搬送先が決定していない場合、ドクターヘリ調整部で搬送先を決定する
3. 航空運用調整班と調整して搬送手段を決定する
4. ドクターヘリ調整部の DH 連絡調整員が地域医療搬送計画を作成する
5. 決定した搬送先と搬送手段、予定時間を搬送元に伝える
6. 搬送元は搬送先へ患者情報を直接伝える
7. ドクターヘリ調整部は搬送手段、予定時間を搬送先に伝える

VII. EMIS上での地域医療搬送計画の情報共有のあり方

(1) ドクターヘリ調整部とドクターヘリ本部間での情報共有

- ・統一の書式(Google spreadsheet)を使用 (表 3)
- ・1 sheet あたり 1 都道府県とする。
- ・ドクターヘリ調整部、ドクターヘリ本部に共通の Google account を発行する。
- ・ドクターヘリ調整部、ドクターヘリ本部で同時入力可能とする。

(2) ドクターヘリ調整部やドクターヘリ本部と搬送元および搬送先との情報共有

- ・Google spreadsheet の必要部分のみを Excel にコピー&ペーストする。(表 4)
- ・EMIS 上の掲示板にアップする。

- ・更新は30分ごとに定期的に行うこととする。

現在、掲示板にExcelファイルをアップする方法では無く、EMISに「空路地域医療搬送計画を作成し、関係者に情報共有出来るメニュー作成」を検討中である（2017年9月8日 会議予定）。

VIII. 機体運用管理表の開発

機体運用管理表については、名前を「航空医療搬送 運航管理表」（表5）とし、航空医療搬送の運航状況確認及び計画表として積極的に活用していくことを提案する。

本運航管理表は、DH連絡調整要員の使用をメインに考え作成し航空関係略語による表記もあるが、DH連絡調整要員がいない状況においても、航空医療搬送の計画及び運航状況の目安として活用できるよう、医療関係者による記入作業を考慮し、記載項目内容について分かり易い表記（日本語表記）も併記した。

IX. ドクターヘリ運航上の機体間・地上との無線通信、無線周波数などについて

ドクターヘリ運航上の機体間・地上との無線関係については、幾つかの無線（周波数）が物理的に可能であるが、法律上の問題等それぞれメリット/デメリットがあると考え。また、機体と地上との無線交信については、ドクターヘリ参集場所（基地病院ではない場所）を想定し考察する。

ドクターヘリの参集場所において、使用する無線（周波数）は「**災害飛行援助用無線**」を第一に提案し、この周波数が電波法上等の理由により使用不可能な場合「**医療業務用無線**」の使用を提案する。

「医療業務用無線」は、復信方式をとっているので、他ドクターヘリから発信される電波を、もう一方のドクターヘリで受信することが出来ないというデメリットがある。

そのため、現在、DMAT事務局と相談し、災害飛行援助用無線において「医療」の周波数が取得できるかどうかを検討中である。

X. 消防（緊急消防援助隊等）と連携した安全確保の在り方

消防と連携した安全確保は、原則としては都道府県災害対策本部にてDMAT調整本部から消防組織へ依頼するべきと考える。特に、ドクターヘリ参集場所においては消防の安全確保は可能な限り実施するべきであり、可能であれば参集場所専従の消防の安全確保隊がいると良いと考える。

局地的なドクターヘリの離着陸場所においては無理に都道府県災害対策本部で調整するのではなく、現地で調整可能であればそれに任せて、後にドクターヘリ本部へ報告をあげる流れで良いと考える。

消防の協力が得られない場合（着陸場所の安全が確保出来ない）も想定し、被災地内外にヘリポートを持つ災害拠点病院等を空路搬送拠点として定め、拠点間での搬送を行うことが有効であると考え。

XI. ヘリ機体位置情報管理（D-NET, Foster-GA）の運用方法の整理

（1）ヘリ機体位置情報共有協定について

災害発生等（訓練含む。以下、同じ）に際して、ドクターヘリ運航会社が運航する「ドクターヘリ等（災害医療調査ヘリコプターを含む。以下、同じ）の位置動静」と、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下JAXA）が管理するD-NET内に取得されている災害救援のために国並びに地方公共団体等の関係機関が運航する「各種ヘリコプターの位置動静」を、D-NETのシステムおよび株式会社ウェザーニューズ（以下WNI）が運営するFoster-GA上に表示する事に関して、2017年3月協定を締結した。（資料

1)

(2) ヘリ機体位置情報共有の目的

災害発生等に際して運航するドクターヘリ等及び各種ヘリコプターの安全に資するとともに、厚生労働省DMAT事務局が関係する被災地域での航空医療搬送を効果的に実施するために、本協定の当事者および災害救援に関わる国並びに地方公共団体等の関係機関における、関係するドクターヘリ等および各種ヘリコプターの位置動静に関する情報の共有を進める。

(3) ヘリ機体位置情報管理 (D-NET, FOSTER-GA) の運用方法について

災害発生等では協定に基づき、以下の手順で運用を行う (資料1 協定書第5条参照)

◆表示開始

①災害発生等

厚生労働省DMAT事務局長もしくは長が指名する者が当該位置動静情報の表示をJAXA/WNIに依頼

②JAXAは①を受けて、災害救援航空機情報ネットワーク (以下、D-NET) 内に取得されている災害救援のために国並びに地方公共団体等の関係機関が運航する「各種ヘリコプターの位置動静」の情報共有可否を関係機関と調整し、表示可能機体一覧をWNIへ送付する。

③WNIは①を受けて、本協定を締結している運航会社、および本協定の目的、内容を理解し、適用を受ける運航会社のドクターヘリ等の必要な位置情報をFOSTER-GA上に表示する。また、協定に関わる機体一覧をJAXAに送付する。

④JAXAとWNIはアカウント/パスワードをDMAT事務局へ連絡し、受け取ったDMAT事務局は災害医療関係者へ連絡する。

◆表示停止

①厚生労働省DMAT事務局長もしくは長の指名する者が、災害救援の状況等を総合的に勘案し、本協定に基づくドクターヘリ等および各種ヘリコプターの位置動静情報の共有が必要無くなったと判断した場合、もしくは運航会社またはJAXAからの申し出があった場合、WNIに対してドクターヘリ等および各種ヘリコプターの位置動静情報のFOSTER-GA上における表示停止を依頼する。

②WNIは速やかに当該位置情報の表示を停止するとともに、D-NETへの配信も終了

(4) 無人航空機と有人航空機の位置情報共有について

無人航空機の普及に伴い、御嶽山噴火や熊本地震等、最近の災害時にも捜索や上空撮影等の用途で無人航空機の使用が増えてきている。災害時、ドクターヘリをはじめとした有人航空機の離発着周辺を、今後、無人航空機が飛行する事も想定され、災害時の無人航空機有人航空機の位置情報連携共有が早急に求められている。

①無人航空機の飛行及び動態監視

無人航空機にドクターヘリ等で使用している動態監視システム (FOSTER-Copilot) を搭載し、無人航空機の位置情報をリアルタイムに収集、表示する実証実験を2016年度DMAT 関東ブロック訓練において秩父市立病院 (病院避難想定) で行った。無人航空機への動態監視システムは (図6) のように搭載した。動態監視システムをONにし、高度30mで飛行した所、位置情報、高度情報とも問題なく収集、表示できた。(図7)

②有人航空機との位置情報連携

FOSTER-Copilot を搭載している機体、またはD-NET等FOSTER-GAとシステム連携可能な航空機の

位置情報であれば、無人航空機、有人航空機の同時表示ができる事が確認された。(図8)

③無人航空機撮影動画転送の実証実験

無人航空機に搭載されているビデオカメラを利用して、想定被災病院を撮影し、飛行後、その録画した動画をメールで転送。EMIS 掲示板に URL を表示し、複数個所で動画閲覧可能とした。無人航空機で空撮した映像の共有が可能となれば、連絡の取れない病院や被災地に無人航空機を飛行させて撮影し、遠隔地から病院避難の必要有無判断、その後のドクターヘリ等有人航空機の最適な出動要請判断等への活用が期待できる。

被災地に参集するドクターヘリ、消防防災ヘリ等の他機関も含めた有人航空機、更に無人航空機の位置情報管理は技術的にも可能となった。また、事前協定締結により、災害時にその情報連携、開示が今までと比べてスムーズにできる事も期待される。

XII. 災害時のドクターヘリ運用の周知方法、今後の訓練の在り方

(1) 「大規模災害時におけるドクターヘリの運用体制構築に係る指針について」(平成28年12月5日付医政地発1205第1号)の災害医療関係者への周知

- ①EMIS「お知らせ」に掲示(2016年12月23日)
- ②日本集団災害医学会ホームページに掲示(2016年12月27日)
- ③第22回日本集団災害医学会総会・学術集会 DMAT連絡会議においてDMAT隊員に説明(2017年2月14日)
- ④政府訓練等での指針の運用(2017年7月29日)
 - i. 参集ドクターヘリの決定: 指針の「大規模災害時の参集方法」に基づき事前調整
 - ii. ドクターヘリ調整, ドクターヘリ本部の担当者: 指針に基づき各都道府県で決定
- ⑤日本DMAT隊員養成研修, 統括DMAT研修, 技能維持研修の講義・実習内容への反映(交渉中)

(2) 今後の訓練のあり方

①他機関と一緒に訓練を行う

災害時の空路医療搬送については、各県の災害対策本部、航空運用調整班にて調整することとなる。しかし、災害時に航空運用調整班内で突然依頼しても、空路医療搬送について携わったことのない機関については判断に躊躇する可能性がある。そのためには、DMAT 訓練等に他機関に参加して頂くことが非常に有効と考える。

- i. 航空医療搬送可能と思われる他機関
 - ・自衛隊(陸上, 航空, 海上)
 - ・海上保安庁
 - ・消防・防災航空隊
 - ・警察航空隊
- ii. 航空医療搬送訓練に他機関の参加が有意義な部署
 - ・航空運用調整班(ドクターヘリ調整部)
 - ・実機による医療搬送訓練

②大規模災害時におけるドクターヘリの運用体制構築に係る指針に基づき、繰り返し訓練を実施する

ドクターヘリ基地病院 地域ブロック

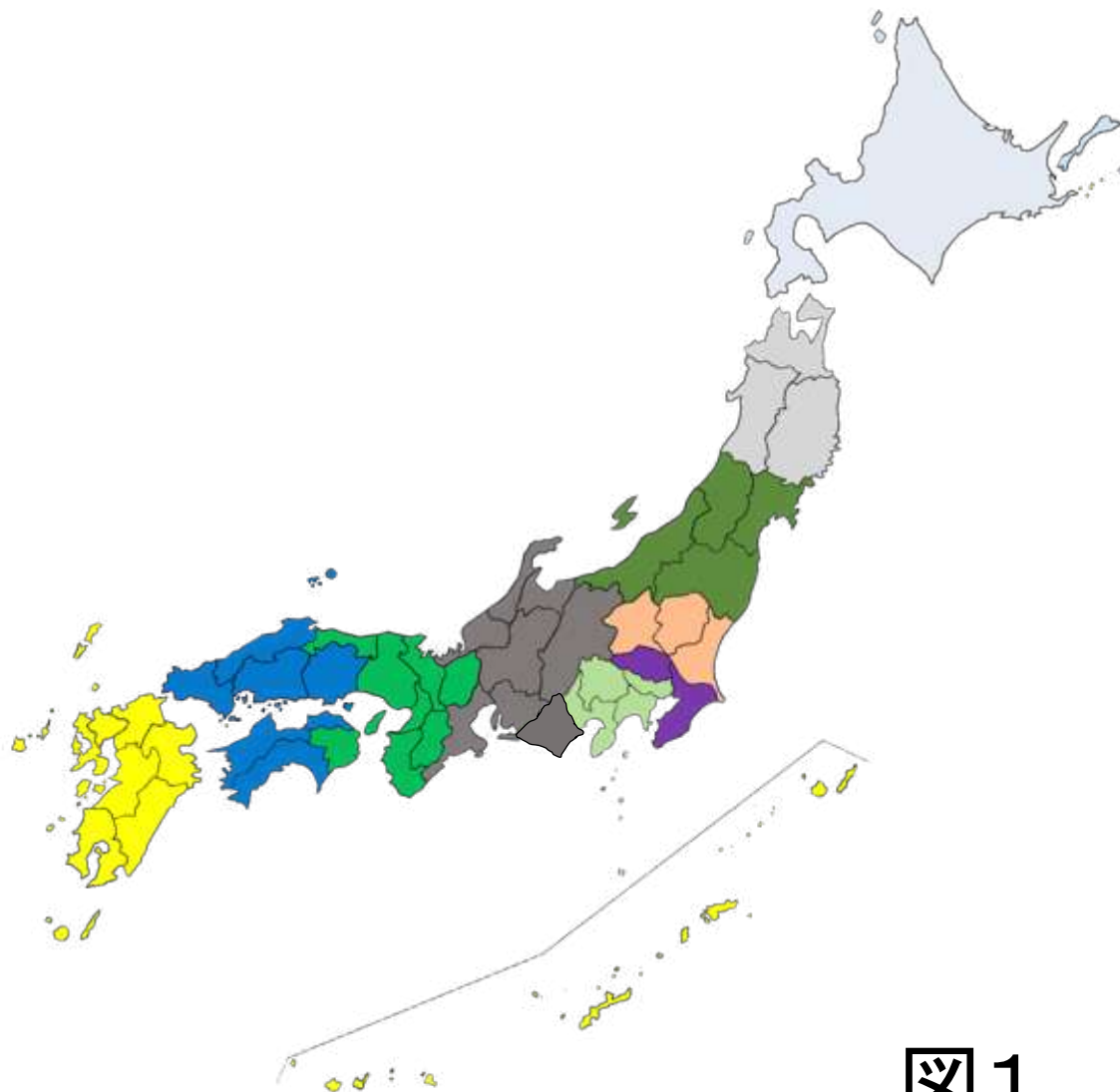


図1

都道府県	連絡担当 基地病院	基地病院
北海道		手稲溪仁会病院
		市立釧路総合病院
	○	旭川赤十字病院
		市立函館病院
青森県	○	八戸市立市民病院
岩手県		青森県立中央病院
秋田県		岩手医科大学附属病院
山形県		秋田赤十字病院
福島県	○	山形県立中央病院
茨城県		公立大学法人福島県立医科大学附属病院
栃木県		独立行政法人国立病院機構水戸医療センター・水戸済生会総合
群馬県	○	獨協医科大学病院
埼玉県		前橋赤十字病院
千葉県		埼玉医科大学総合医療センター
	○	国保直営総合病院君津中央病院
神奈川県	○	日本医科大学千葉北総病院
新潟県		東海大学医学部付属病院
山梨県		新潟大学医歯学総合病院
長野県		山梨県立中央病院
		佐久総合病院
岐阜県		信州大学医学部附属病院
静岡県		岐阜大学医学部附属病院
	○	順天堂大学医学部附属静岡病院
愛知県		聖隷三方原病院
三重県		愛知医科大学病院
富山県		三重大学医学部附属病院・伊勢赤十字病院
滋賀県		富山県立中央病院
大阪府	○	済生会滋賀県病院
兵庫県		大阪大学医学部附属病院
		公立豊岡病院
和歌山県		兵庫県立加古川医療センター・製鉄記念広畑病院
島根県		和歌山県立医科大学附属病院
岡山県	○	島根県立中央病院
広島県		川崎医科大学附属病院
山口県		広島大学病院
徳島県		山口大学医学部附属病院
高知県		徳島県立中央病院
福岡県	○	高知県・高知市病院企業団高知医療センター
佐賀県		久留米大学病院
長崎県		佐賀大学医学部附属病院・佐賀県医療センター好生館
熊本県		独立行政法人国立病院機構 長崎医療センター
大分県		熊本赤十字病院
宮崎県		大分大学医学部附属病院
鹿児島県		宮崎大学医学部附属病院
沖縄県		鹿児島市立病院
		浦添総合病院

被災都道府県災害対策本部における ドクターヘリ関連部門の体制

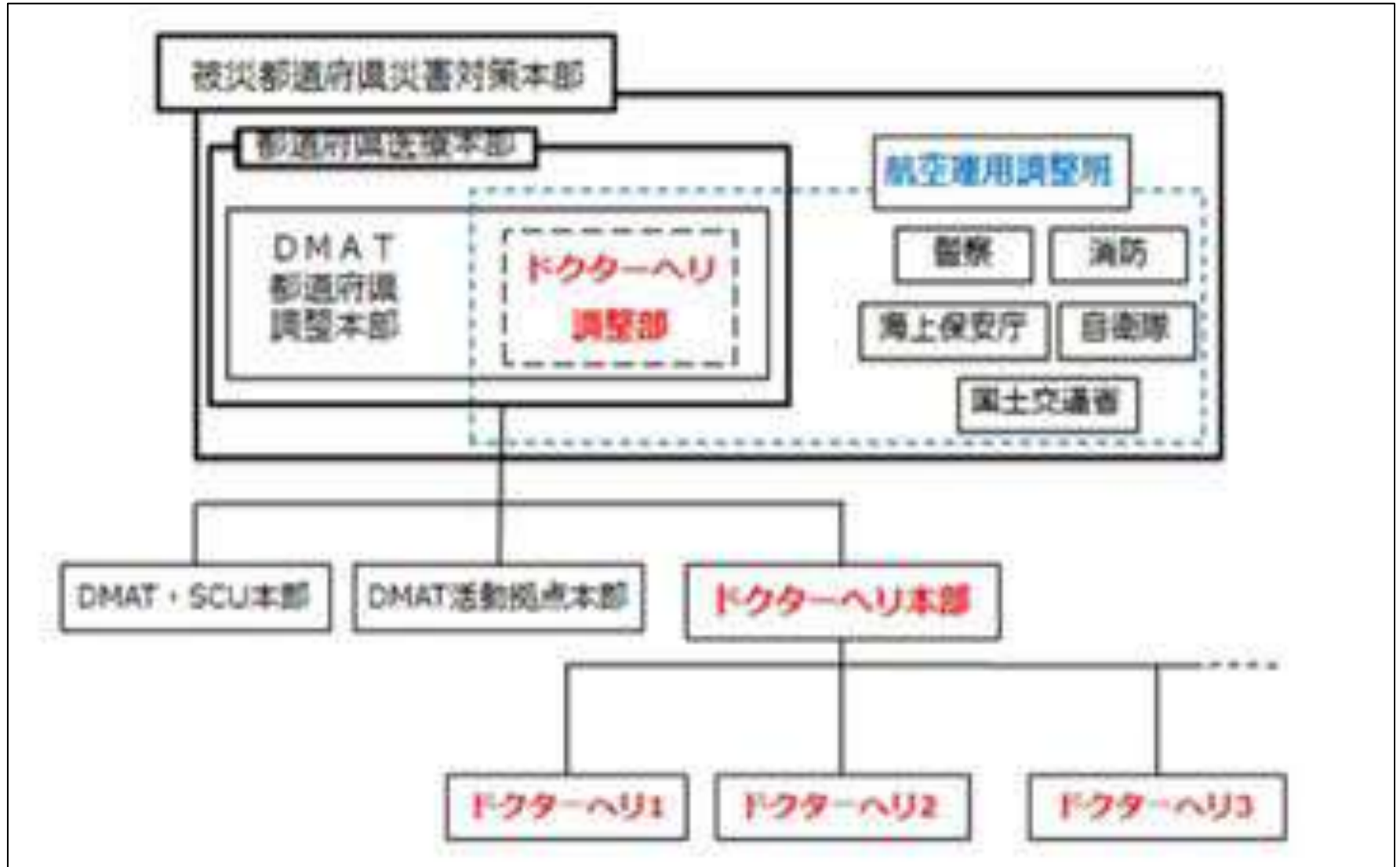
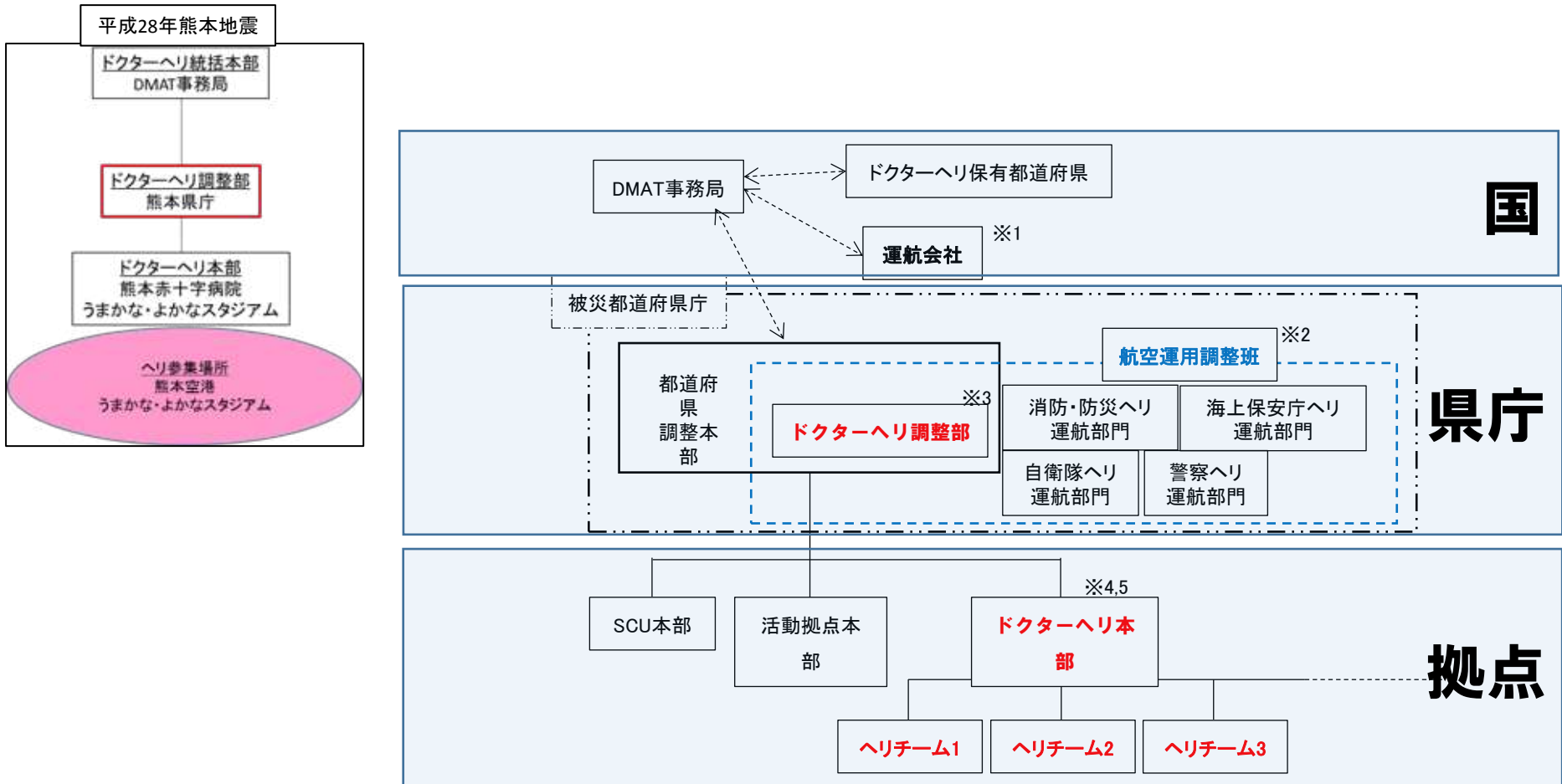


図2

被災地内参集後のドクターヘリの指揮命令系統図

【厚労科研費研究平成26年度報告「地域医療搬送に関わる研究」】



- ※1 ドクターヘリおよび担当者の提供、協力につき、運航の可否判断並びにDMAT事務局等への意見提出を行う。
- ※2 各機関のヘリ部門が情報共有と連携を行う。
- ※3 都道府県調整本部内に設置され、搬送担当副本部長の指揮下で運用される(運航会社CSが実務協力)。
- ※4 (実際には)ドクターヘリ調整部からの直接の指揮を受ける。
- ※5 状況により、SCU本部あるいは活動拠点本部に併設されることがある。

図3

搬送元・搬送先との情報交換の手順(ドクターヘリ)

1. 搬送元からドクターヘリ調整部もしくはドクターヘリ本部で患者情報を入力する
2. ドクターヘリ調整部もしくはドクターヘリで搬送先を決定する
3. 航空運用調整班と調整して搬送手段を決定する
4. ドクターヘリ本部が地域医療搬送計画を作成する
5. 決定した搬送先と搬送手段、予定時間を搬送元に伝える
6. 搬送元は搬送先へ患者情報を直接伝える
7. ドクターヘリ本部は搬送手段、予定時間を搬送先に伝える

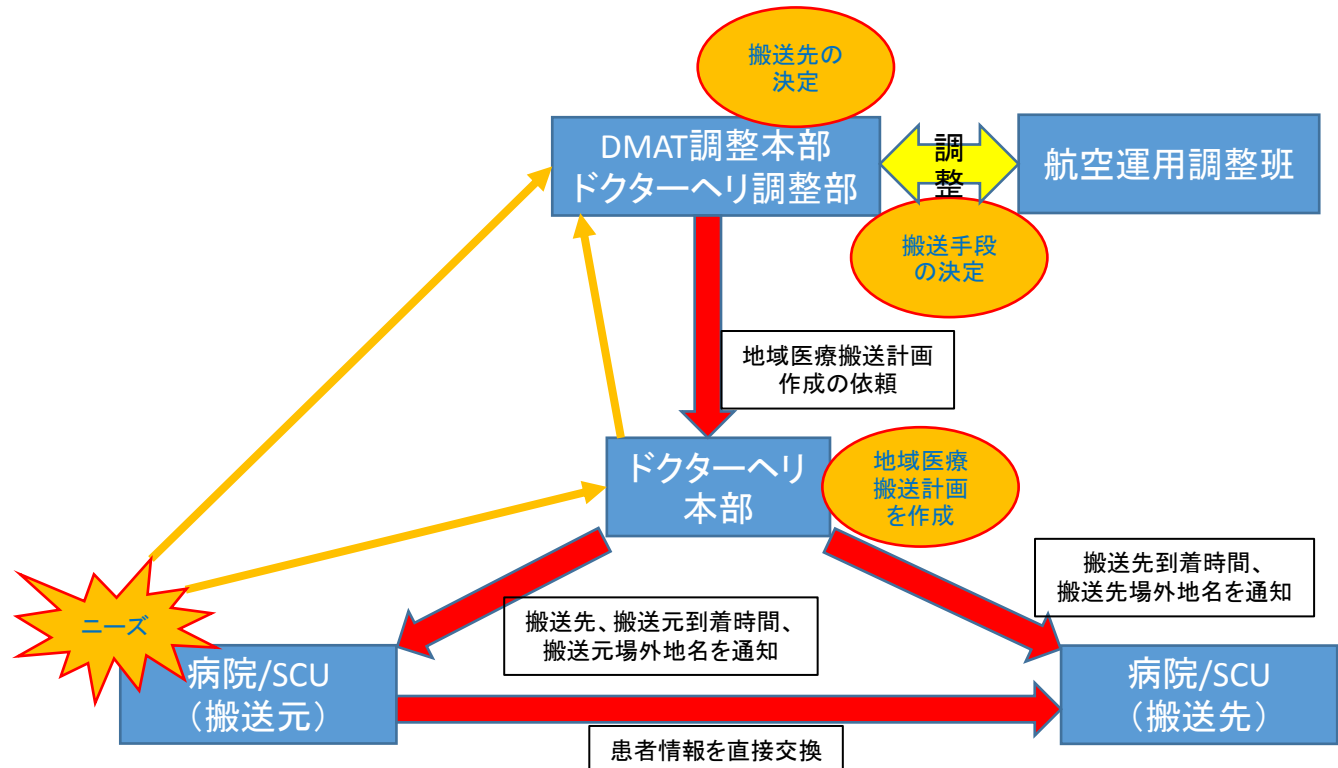


図4

搬送元・搬送先との情報交換の手順(ドクターヘリ以外)

1. 搬送元からドクターヘリ調整部で患者情報を入手する
2. ドクターヘリ調整部で搬送先を決定する
3. 航空運用調整班と調整して搬送手段を決定する
4. ドクターヘリ調整部のDH連絡調整員が地域医療搬送計画を作成する
5. 決定した搬送先と搬送手段、予定時間を搬送元に伝える
6. 搬送元は搬送先へ患者情報を直接伝える
7. ドクターヘリ調整部は搬送手段、予定時間を搬送先に伝える

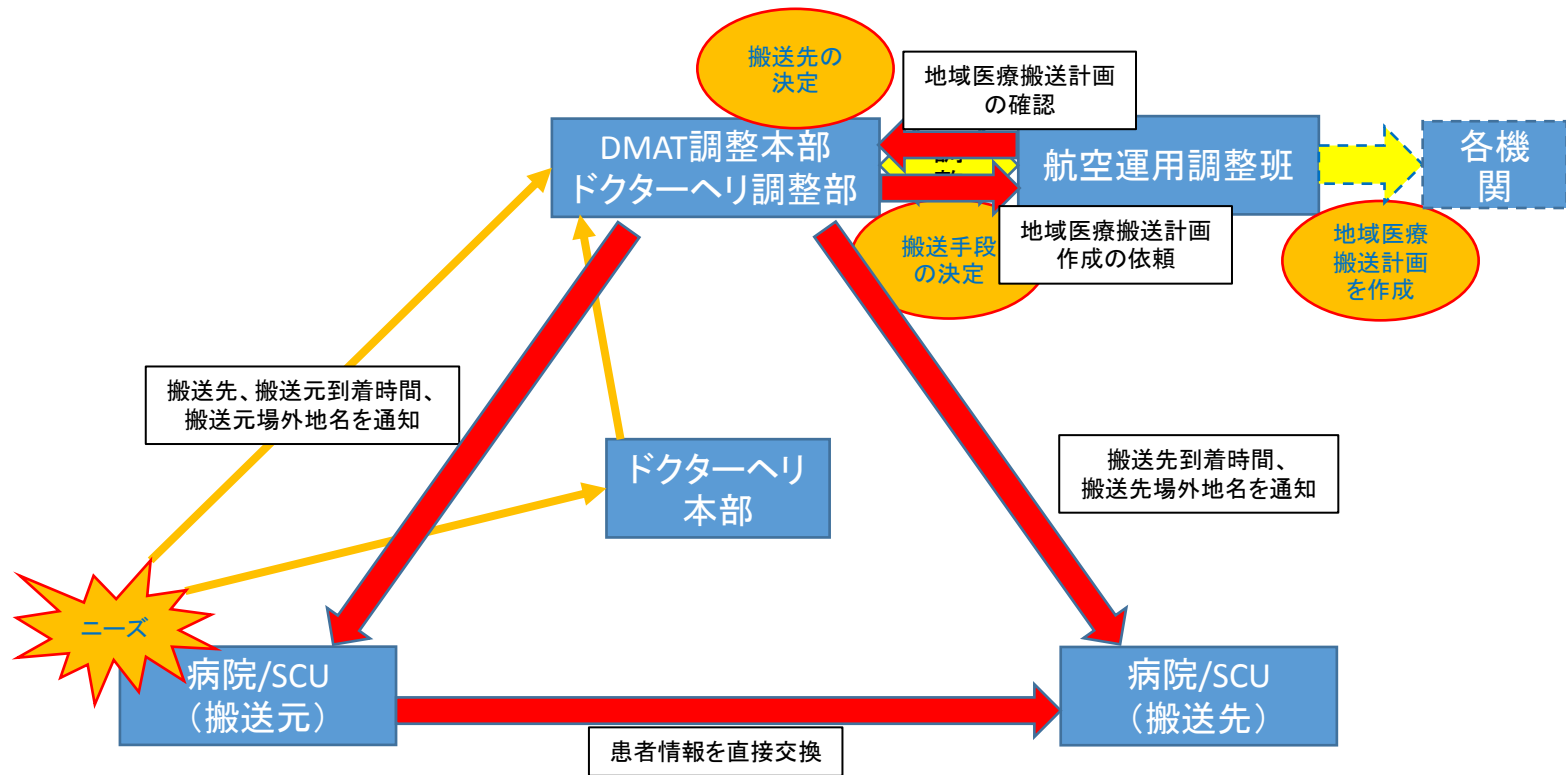




図6



图7



図8

2017年3月 51機

北海道道央	岐阜県
北海道道北	愛知県
北海道道東	三重県
北海道道南	滋賀県
青森県北部	大阪府
青森県東部	奈良県
秋田県	和歌山県
岩手県	兵庫県北部
山形県	兵庫県南部
宮城県	岡山県
福島県	島根県
新潟県東部	広島県
新潟県西部	山口県
富山県	徳島県
茨城県	高知県
群馬県	愛媛県
栃木県	福岡県
埼玉県	大分県
千葉県北部	佐賀県
千葉県南部	宮崎県
神奈川県	長崎県
山梨県	熊本県
静岡県東部	鹿児島県
静岡県西部	奄美
長野県東部	沖縄県
長野県西部	

医療搬送受付用紙

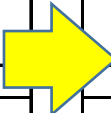
Ver20170212

受付日時	年 月 日 時 分			
依頼元担当者			連絡先	
記入者氏名				

傷病者情報			年齢	性別
			歳	
	トリアージ区分	病名		
	行っている処置		使用している機器	

搬送希望手段	<input type="checkbox"/> 空路	<input type="checkbox"/> ドクターヘリ <input type="checkbox"/> その他ヘリ () (<input type="checkbox"/> 同乗医療者の手配)	備考
	<input type="checkbox"/> 陸路	<input type="checkbox"/> 医療者の同乗が必要 <input type="checkbox"/> 同乗医療者の手配可能 <input type="checkbox"/> 家族・関係者の同乗有	備考

搬送先		搬送元	
出発予定時刻		到着予定時刻	
時	分	時	分



対応終了時刻	特記事項	終了サイン
時 分		

No.	ID	域内/域外	搬送手段(ヘリ)	実機/仮想	
Ex.	災害 太郎 41 M	域外	群馬ドクターヘリ		プラン
					実飛行
	名前・年齢・性別など		この項目は訓練時のみ		
No.	ID	域内/域外	搬送手段(ヘリ)	実機/仮想	
1					プラン
					実飛行
2					プラン
					実飛行
3					プラン
					実飛行
4					プラン
					実飛行
5					プラン
					実飛行
6					プラン
					実飛行
7					プラン
					実飛行
8					プラン
					実飛行
9					プラン
					実飛行
10					プラン
					実飛行

No.	ID	搬送手段(ヘリ)	実機/仮想		搬送元着陸
Ex.	災害 太郎 41 M	群馬ドクターヘリ		プラン	10:15
				実飛行	10:15
	名前・年齢・性別など	この項目は訓練時のみ			
No.	ID	搬送手段(ヘリ)	実機/仮想		搬送元着陸
1				プラン	
				実飛行	
2				プラン	
				実飛行	
3				プラン	
				実飛行	
4				プラン	
				実飛行	
5				プラン	
				実飛行	
6				プラン	
				実飛行	
7				プラン	
				実飛行	
8				プラン	
				実飛行	
9				プラン	
				実飛行	
10				プラン	
				実飛行	
No.	ID	搬送手段(ヘリ)	実機/仮想		搬送元着陸

搬送元	搬送先着陸	搬送先
北里メディカルセンター病院	10:50	前橋赤十字病院
北本スポーツセンター	10:55	
上段:病院名／下段:場外地名		上段:病院名／下段:場外地名
搬送元	搬送先着陸	搬送先
搬送元	搬送先着陸	搬送先

