

# 災害時におけるドクターヘリ参集案

日本航空医療学会

災害時におけるドクターヘリのあり方検討委員会

日本医科大学大学院救急医学	松本 尚 (委員長)
熊本赤十字病院救命救急センター	井 清 司
岐阜大学大学院救急・災害医学	小倉真治
公立豊岡病院但馬救命救急センター	小林誠人
佐久総合病院救命救急センター	佐藤栄一
山形県立病院救命救急科	森野一真
日本航空医療学会理事	杉山 貢

## 序 論

本案は、災害時にドクターヘリが被災地内や局地災害現場において救急医療を展開するために運用されることを目的として、日本航空医療学会「災害時におけるドクターヘリのあり方検討委員会」がまとめたものである。

### (1) 災害時のドクターヘリ活用に関する議論の経緯

平成 13 年度から整備が始まったドクターヘリ事業は、早期の診療開始を主目的とした救急現場への医師派遣システムであり、平成 24 年度末には全国 34 道府県 40 ヶ所で運航されるに至っている。

ドクターヘリが日常的な救急医療の現場において利用されるに従い、種々の災害時への活用が模索されてきた。ドクターヘリの災害時活用について公的な場での議論が始められたのは、平成 15 年度厚生労働科学研究における「新たな救急医療施設のあり方と病院前救護体制の評価に関する研究」(主任研究者:小濱啓次)の分担研究である「災害時における広域緊急医療のあり方に関する研究」に端を発する。その後、平成 19-21 年度と同「健康危機・大規模災害に対する初動期医療体制のあり方に関する研究」(主任研究者:辺見 弘)、平成 22-24 年度と同「自然災害による広域災害時における効果的な初動期医療の確保及び改善に関する研究」(主任研究者:小井土雄一)において、広域災害時のドクターヘリ活用の具体策が検討されてきた。

このような背景の下でわれわれは、平成 19 年 7 月の新潟県中越沖地震、平成 20 年 6 月の岩手・宮城内陸地震、平成 23 年 3 月の東日本大震災の際にドクターヘリの実出動を経験し、災害時においてドクターヘリを有効に利用しうることを証明できた一方で、その運用方法についての諸問題も明らかとなった。それらは、①ドクターヘリが災害時に所属する道府県の枠を超えて出動するための根拠が確立されていなかったこと、②災害時に出動したドクターヘリを DMAT が統制することの根拠がなかったこと、③各地のドクターヘリが被災地に参集する際のルールが定められていなかったこと、などである(この他、被災地内における燃料の確保、運航会社スタッフに対する災害時の保証、通信ツールの整備なども挙げられているが、ここでは議論の対象外とする)。

このうち、①については、前述の平成 23 年度厚生労働科学研究「自然災害による広域災害時における効果的な初動期医療の確保及び改善に関する研究」の分担研究「域内搬送・域外搬送に関わる研究」において、ドクターヘリの災害時出動を可能にする運用上の根拠を確立するための「ドクターヘリの災害時運用に関わる要綱案」を作成し、現在、各道府県に対して意見照会中である。また、②については、同要綱案および改定された日本 DMAT 活動要領の中で、災害急性期における DMAT によるドクターヘリの統制についてのコンセンサスが得られていると認識している。

日本航空医療学会では、これらの経緯を踏まえて残る課題である、ドクターヘリが被災地に参集する際のルールの策定に関して、ad hoc に本委員会を設置することになった。委員会では、3 回の会議と電子メールによる議論を通し本案をとりまとめるに至った。なお、ここで示す案はドクターヘリの配備状況の変化や地域毎のルールの制定等に応じて、適宜、修正が加えられる。

## (2) 本委員会の議論における基本方針

委員会では以下の事項を基本的な方針として議論を行った。

- 1) 本委員会において検討された内容については、本学会理事会での審議を経て周知される学会レベルのものであり、「ドクターヘリを運用する“集団”内での申し合わせ事項」として適用されると認識する。
- 2) 本委員会での主たる検討事項は、以下の通りとする。
  - 災害時における被災地参集ルールの方針
  - 被災地外地域における残留ドクターヘリの連携ルールの方針
- 3) 道府県による災害時ドクターヘリ派遣や地域間連携についての明文化作業(上記課題の①②に相当)については、現時点では自治体ごとでその内容や作業の進捗が様々であるため、基本的にはこれらの合意形成がなされているという前提で作業を進める。
- 4) 災害時におけるドクターヘリの被災地参集ルールについて、災害の「面」と「時間(phase)」の両方を考慮して、以下の3つを検討する。
  - ① 広域災害時で、DMAT 1次隊が活動する phase における参集ルール(「広域1次参集」と称する)
  - ② 広域災害時で、DMAT 2次隊以降および DMAT 撤収後の phase における参集ルール(「広域2次参集」と称する)
  - ③ 局地災害時における参集ルール(「局地参集」と称する)

特に、上記1)については、単なる申し合わせ事項に終わってしまえば実災害時における有用性が疑問視されることから、次なる策として日本航空医療学会が本案を提示することにより、各々の地域においてこれを「原案」として、とりわけ局地災害時における連携やルール策定、協定の締結などが進められることを期待するものである。

## (3) 災害の定義とドクターヘリ参集の考え方

はじめに「広域災害」と「局地災害」の定義を示す。両者を混同して捉えてしまうと正確な議論を妨げることになるため、注意が必要である。

ここでいう「広域災害」とは、「DMAT 事務局が立ち上がる、政府の緊急災害対策本部が立ち上がるレベルあるいは複数県以上の DMAT 待機要請が出されるレベルなどの災害」と定義する。そのイメージは東日本大震災におけるドクターヘリの参集に相当する。参集したドクターヘリは少なくとも 48 時間は所属する地域を留守にすることになるため、その間の自地域における通常の救急医療に対する配慮が必要となる。さらに、被災地内での活動は、DMAT の 2 次隊派遣以降、あるいは DMAT の撤収後も継続する可能性があるために、長期間に及ぶことも有り得る。また、広域災害時のドクターヘリの被災地内への出動・参集に関しては、単なる搬送ツールとしてのヘリコプターの活用を期待されるだけでなく、「ドクターヘリシステム自体の被災地派遣」の必要性を考慮しながら行われることが望ましい。

一方、「局地災害」は、日常の救急医療の延長線上で発生する事案と位置付けることができ、出動はまさに「ドクターヘリシステム」としてのみ行われる。事案そのものは数時間で対応が終了する可能性が大きく、したがって参集するドクターヘリは当該地域の近隣からに限定され、活動時間を考慮すれば参集したドクターヘリの所属する地域の救急医療に与える影響は少ないものと推察される。

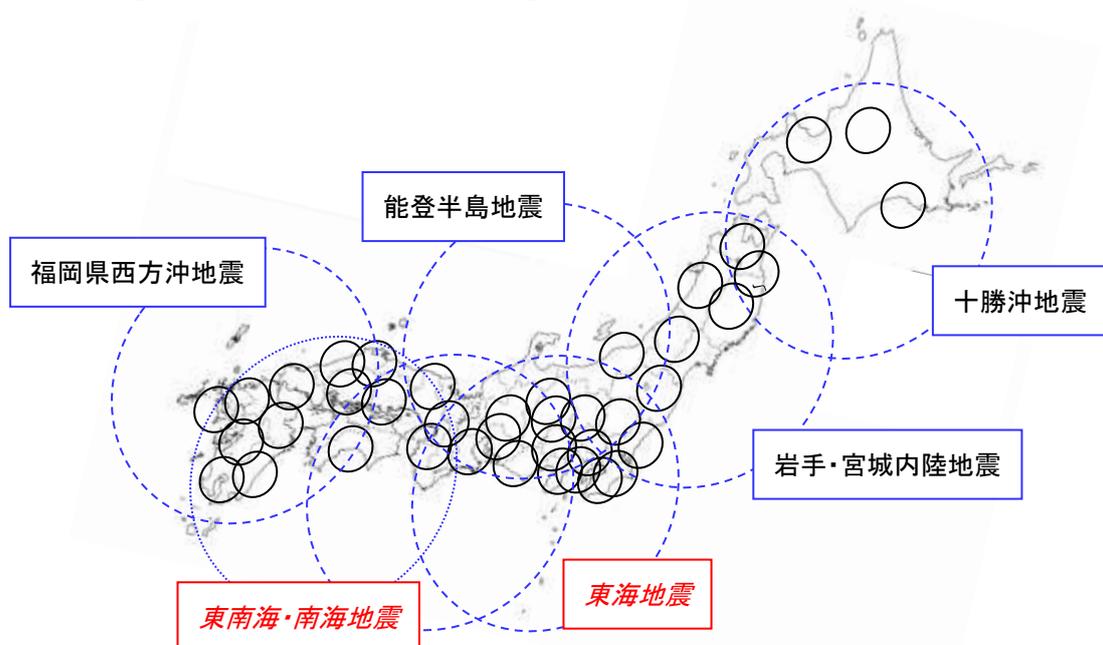
## 広域 1 次参集

### (1) 広域 1 次参集の考え方

平成 19-21 年度の厚生労働科学研究「健康危機・大規模災害に対する初動期医療体制のあり方に関する研究」(主任研究者:辺見 弘)の分担研究「災害時におけるドクターヘリ/民間ヘリの活用」(平成 19 年度)、同「災害時のドクターヘリ活用のための具体的戦略の策定」(平成 20, 21 年度)において、ドクターヘリの広域災害時の即応出動可能限界は被災地中心から半径 300km 以内にあるドクターヘリであると報告されている(「300km ルール」)。

この結果に基づき、本案は広域 1 次参集のルールにこの「300km ルール」を適応することとした。

### 【「300km ルール」に基づくドクターヘリの参集予測】



平成 24 年 9 月の時点でのドクターヘリ配備に基づく参集予測を立ててみると、何処の広域災害に対しても、被災地から 300km 圏内のドクターヘリが、概ね 5~8 機は参集可能になることが予測できる。

## (2) 参集ルール

- I. DMAT 事務局が立ち上がるレベルの広域災害における急性期ドクターヘリ参集(広域 1 次参集)は、被災地の中心から半径 300km 圏内に位置するドクターヘリすべてがその対象となるものとする。ただし、東日本大震災や連動して東海・東南海・南海地震が発生する場合などの極めて広域な災害においては、被災地の中心を特定し難いためこの限りではなく、辺縁の被災自治体からのおおそよ 300km の距離を目安にすることも許容される。
- II. 対象となるドクターヘリ基地病院は、DMAT 事務局もしくは被災自治体の出動要請があれば(状況により事後になる場合も有り得るが)、各々の地域における「ドクターヘリの災害時運用について定められた規定」に従い、DMAT 事務局の決定する拠点に参集する。
- III. ドクターヘリの「待機」、「出動」については、日本 DMAT 活動要領に準ずる。
- IV. 災害の発生場所、発生時間、規模等によっては、対象となるすべてのドクターヘリの参集が不要もしくは不可の場合もあるため、DMAT 事務局(ドクターヘリ統合本部)はドクターヘリの出動、待機のコントロールを行う。
- V. DMAT 事務局は、被災地域内のドクターヘリ参集拠点として、5~8 機のドクターヘリの参集できるスペースと運用指令本部機能の持てる運航管理室が確保できる基地病院(もしくは SCU 候補地)を予め決めておく。(DMAT 事務局は現在調査中)
- VI. 広域参集(1 次、2 次)に際しては、DMAT 事務局と日本航空医療学会ドクターヘリ基地病院連絡委員会は密接に連携をとる。

## 広域 2 次参集

### (1) 広域 2 次参集の考え方

- 広域 2 次参集となる時点での被災地内のドクターヘリのニーズと、参集するドクターヘリの基地病院がある道府県内のドクターヘリのニーズを比較した場合に、被災地内のドクターヘリのニーズが優先されるのか否かを、ドクターヘリを運用する自治体が検討した上での派遣判断が必要である。
- すなわち、広域 2 次参集としてのドクターヘリの被災地内への出動については、「各地域における通常のドクターヘリ運用の“余力”を広域災害に活用する」、故に、「長時間は使用できない」、「無理をして被災地に出動しない」という認識を原則とするべきである。
- このような観点から、広域 2 次参集には、例えば、被災地から 300km 以遠のドクターヘリを参集させるよりは、隣接するブロックからの局地参集ルールを拡大して適応できるようにしておくのが現実的である。

### (2) 参集ルール

- I. 広域 2 次参集の起動の判断および参集のコーディネーションは、DMAT が被災地内に展開している間は DMAT 事務局が、DMAT の撤収後は日本航空医療学会ドクターヘリ基地病院連絡委員会が行う。
- II. 広域 2 次参集は、DMAT 2 次隊の出動以降に被災地内において、次に掲げるドクターヘリシステムとしての必要性があると上記 I の組織が判断した場合に実施する。
  - A) 被災地内の救急医療のサポート
  - B) 転院搬送
  - C) 病院避難
- III. 参集のコーディネーションは、被災地ブロック内、あるいは隣接するブロックからの局地参集ルールに基づいた対応を第一に考える(「300km ルール」は原則として広域 1 次参集のみに適用する)。

## 局地参集

### (1) 局地参集の考え方

現場までの移動時間や現場での活動時間を考えたとき、局地災害においてドクターヘリが通常の活動範囲(概ね 50~100km)を超えて参集することは現実的ではないことから、局地参集のルールを設定するにあたっては、ある一定の地域内で参集が完結されることを前提とした。そこで、各地方ブロック(日本救急医学会地方会ブロックを準用)を3~4 基地病院ごとのエリアに分け、エリア内で発生した事案に対して当該エリア内のドクターヘリが参集するという方針で検討を進めた。その原則は以下の通りである。

- エリアごとにコントローラーとなる基地病院を予め決めておく
- 参集の「起動」は、当該事案の発生した道府県の基地病院の責任者およびコントローラーが行う
- ドクターヘリを運用していない県内で発生した局地災害に対するドクターヘリ参集の「起動」は、当該道府県の消防と都府県庁災害対策本部、ないしは消防防災部局や危機管理部局などの災害対応担当部局が行う

また、局地参集したドクターヘリが運航範囲としていた地域の救急事案に対するバックアップについては、隣接するエリア等から他の道府県のドクターヘリが飛来して対応することは現実的ではないものの(参集に要する時間は、局地災害発生から数時間であり、遠距離から飛来して対応する効果は高くない可能性があるため)、「空白地域への対応規定」は必要であるとの見地から、これを定めておく。

なお、局地参集のルールにあっては地域毎の事情(ドクターヘリの配備状況、地勢、行政側の考え方)が様々であり、全国同一の「枠」で規定することは現実的ではない。そのため、以下に示す基本方針を示すにとどめ、具体的な運用方法については地域毎に基地病院が行政側とも相談しつつ、参集ルールを策定することが望ましいと考える。

### (2) 用語の定義(局地災害時に適用)

- 地方ブロック： 地方ブロックの名称及び当該ブロックに属する都道府県は、次のとおりとする。
  - ◇ 北海道ブロック 北海道
  - ◇ 東北ブロック 青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、新潟県
  - ◇ 関東ブロック 茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
  - ◇ 中部ブロック 富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県
  - ◇ 近畿ブロック 滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
  - ◇ 中四国ブロック 鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、香川県、愛媛県、徳島県、高知県
  - ◇ 九州・沖縄ブロック 福岡県、佐賀県、大分県、長崎県、熊本県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県
- 被災エリア： 地方ブロック内において局地災害が発生したエリア
- 非被災エリア： あるエリアで局地災害が発生した場合、それに該当しない地方ブロック内のエリア

- コントローラー： 各エリアで複数のドクターヘリの運航調整を担当する基地病院の運航管理室
- セカンド・コントローラー： 各エリアのコントローラーが何らかの理由により、本来の局地参集の調整業務を行えない場合、コントローラーからの依頼によって所属するエリアの複数機のドクターヘリの運航を調整する基地病院の運航管理室
  - 一旦、セカンド・コントローラーが調整を始めた場合、原則としてその局地災害事案に対してのドクターヘリの運航調整はセカンド・コントローラーが完結させる
- 支援： 局地災害に直接あるいは間接的に対応するために出動するドクターヘリの活動
- バックアップ： 支援のためドクターヘリが本来の運航範囲の地域に不在の間に、その機の本来の運航範囲内で発生する一般の救急事案に対応する別のドクターヘリの応援活動

### (3) 参集と運用

- I. 各ブロック内のドクターヘリの配備状況から、府県からなるエリアを2ないし3設定する(以下、A、B、2つのエリアを想定)。
- II. それぞれのエリア内で発生した局地災害について、複数機のドクターヘリを以下の要領で運用する。
  - ① A エリアのコントローラーは●●病院に、B エリアのコントローラーは■●病院に置く。またセカンド・コントローラーについては、A エリアは▲▲病院に、B エリアは★★病院に置く。
  - ② コントローラー、セカンド・コントローラーは、ドクターヘリが参集するための連絡、調整作業を行い、災害現場に参集したドクターヘリの運用は、当該エリアの基地病院が行う。
  - ③ それぞれのエリア内で発生した局地災害に対しては、別紙のフロー図に従って情報をコントローラーに集め、被災エリア内のドクターヘリを最大2ないし3機まで支援として利用できるものとする。
  - ④ 非被災エリアのコントローラーは、被災エリアのコントローラーの求めに応じて、非被災エリア所属のドクターヘリのうち最大2機までを、被災エリアの支援あるいはバックアップとして派遣することができる。非被災エリアから派遣される2機の担う役割(支援あるいはバックアップ)は、被災エリアのコントローラーの判断による。
  - ⑤ 非被災エリアでは、非被災エリアのコントローラーの調整に基づき、被災エリアに支援あるいはバックアップのために派遣されたドクターヘリ以外の残されたドクターヘリ1ないし2機で、非被災エリア内で発生する救急事案に可能な限り対応する。
- III. 各地方ブロックの境界で局地災害が発生した時の対応については、当該災害の発生した道府県が属するエリアのコントローラーが、隣接する地方ブロック内のドクターヘリ基地病院に直接に支援を求める。
- IV. 各地方ブロックにおいてドクターヘリを運航する複数の航空会社のうち、中心となる航空会社を1つ決める。その中心となる××航空会社は、地方ブロック内で局地災害が発生し複数のドクターヘリが対応する場合には、コントローラーの求めに応じて、燃料の確保や各地の飛行場の情報収集などの後方支援を行う。また、自治体は、航空会社と密に連携して平時からそのための準備を行っておく。
- V. 地方ブロック内のドクターヘリの運航を担当する他の運航会社は、××航空会社に協力するものとする。また、平時から必要な準備を行っておく。
- VI. 局地参集の撤収の判断は、当該局地災害の災害対策本部との調整のもとコントローラーが判断する。ただし、支援のドクターヘリの基地病院あるいは道府県の判断がこれに優先する。

- VI. 地方ブロック内の自治体は、自県内で発生する局地災害に対応するために必要な運用要領等の改正や協定の締結を進め、必要となる支援のための体制作りに努める。
- VII. 各自治体は、ドクターヘリ以外の救助または救出を任務とするヘリコプターとドクターヘリとが、局地災害に対して効率的に運用されるように、あらかじめ準備に努めるとともに定期的に訓練を実施する。
- VIII. 局地参集中のドクターヘリの運航の安全の確保の責任は、原則として運航する航空会社にある。万が一、事故や乗組員に障害などの有害事象が発生した場合、事案ごとに個別に対応するものとする

#### (4) その他

- ※ 近畿ブロックについては、すでに関西広域連合としてドクターヘリの運用ルールが定められていることから、これに基づくものとする。
- ※ ドクターヘリの配備されていない地域に将来、配備が行われた場合には、本案の原則に沿ってエリアやコントロールの改定を行う。