

## 本県 2 機目となるドクターヘリの導入について

### 1 経緯

- 救急の現場から治療を開始するとともに、救急搬送時間を短縮するため、平成 14 年 1 月から愛知医科大学（以下「愛知医大」という。）においてドクターヘリ事業を実施してきた。
- 令和 4 年 3 月に藤田医科大学（以下「藤田医大」という。）から、新たに藤田医大に大型のヘリコプターを導入し、愛知医大との 2 機運航体制に係る計画が示され、5 回に渡る「愛知県ドクターヘリ 2 機目導入に係る実務者会議」や、愛知県救急医療協議会において 2 機の運航体制について意見交換を行った。

#### < 2 機目導入の目的 >

- ・ 本県の救急医療体制の更なる強化
- ・ 近隣圏との連携による広域救急搬送体制の更なる強化
- ・ 南海トラフ地震をはじめ大規模災害時における救命医療体制の確保

#### （1）本県の救急医療体制の更なる強化

- 高度救命救急センター 2 病院にドクターヘリをそれぞれ配備することで**全応需体制を構築**（不応需件数 0 の実現。※2022年49件、2021年53件）
- 要請から平均30分以内に治療を開始することが可能であるため、2 機体制により、救急医療の地域格差を解消し、へき地における救急医療体制を向上
- 2 機体制により、既存のドクターヘリ**潜在需要に対応**するとともに、**将来見込まれる要請増にも対応可能な体制を整備**
- 両病院の機能分化及び連携により、**本県の高度救命医療提供体制を強化**

愛知医科大学病院	小型機による救急現場からの搬送
藤田医科大学病院	救急現場からの搬送に加え、大型機による医療機器装着患者の病院間搬送、小型機では応需不能な案件への対応 等

- ヘリコプターで**専門医を医療機関に派遣する「ドクターデリバリー」**の実施を検討

#### （2）近隣圏との連携による広域救急搬送体制の更なる強化

- 住民目線に立った応需体制の構築  
（広域連携による「都道府県単位での配備」から「生活圏単位での配備」へ）
- 1 機体制の県で課題となる重複要請における不応需案件の解消に対して相互協力し、**愛知県が補完的機能として 2 機目を運用**  
⇒ 東海 3 県（愛知・岐阜・三重）での**広域連携に関する協定の締結を目指す**

#### （3）南海トラフ地震をはじめ大規模災害時における救命医療体制の確保

- 南海トラフ地震等の大規模災害時において、**基幹災害拠点病院でもある両病院の災害時における高度救命医療が提供できる体制を強化するとともに、高度救命医療が必要な患者の搬送手段を確実に確保**
- 「大規模災害時におけるドクターヘリ広域連携に関する基本協定」（※）に基づく他県への出動時においても、県内の搬送体制を維持  
⇒ 小型機（愛知医科大学病院）と大型機（藤田医科大学病院）を持つことで、機能的な役割分担が可能。

※ 富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、三重県、愛知県

### 2 2 機の役割分担について

- （1）令和 6 年 2 月から開始予定である試行期間（1 年間程度）においては、県内を地域分けし、消防機関は地域の優先順位に従って出動要請を行うこととする。

地域	1 位	2 位
名古屋・海部・知多	藤田医大	愛知医大
尾張北部・尾張東部・西三河・東三河	愛知医大	藤田医大

- （2）転院搬送については、搭乗人数や医療機器積載に余力のある藤田医大を第一選択とする。
- （3）他県からの応援要請については、藤田医大を第一選択とする。
- （4）試行期間の実績を検証し、本格運用の体制を検討する。検証のための実績が十分に得られなかった場合は、試行期間の延長を検討する。

### 3 導入機種について

- 藤田医大は、企画競争入札を行い、事業実績、運航従事者、業務実施体制、運航の安全性等を総合的に評価した結果、運航会社を「中日本航空株式会社」（以下「中日本航空」という。）に選定した。
- しかし、藤田医大がかねてより計画していた、愛知医大の現行機種よりも大きいヘリコプターの機種である「BK117」について、中日本航空が現時点では所有をしていないことから、藤田医大は中日本航空が当該機体を用意するまで当面（約 1 年間）は代替可能性のある「Be11429」での運航を計画している。

## 4 検証体制について

関係者・有識者で検証会を組織し、検証方法の検討及び試行期間の実績の検証を行う。  
なお、試行期間の検証については以下の体制で実施する想定をしている。

構成員（案）
愛知医科大学病院
藤田医科大学病院
その他病院（救命救急センターを想定）
消防機関
公益社団法人愛知県医師会
一般社団法人愛知県病院協会
近隣県

## 5 実務者会議及び協議会で議論した主な論点とその経過

### (1) 2機目導入の是非

⇒ 令和5年度第2回愛知県救急医療協議会において、協議会の意見として「2機目の導入に賛成」であった。（反対0）

### (2) 2機目導入の時期

⇒ 令和5年度第2回愛知県救急医療協議会において、協議会の意見として「当初予定していた機種が配備されるまで、当面はBell1429で運航を開始する」に賛成であった。（反対1）

### <協議会での主な議論・意見>

#### ①委員

Bell1429では搭載できる医療機器に大きな制限があるということであればこれまで検討してきたプロセスと異なってくる。藤田医大の説明だと若干狭いということだが、県の説明では制限されるということであるがいかかが。

#### ⇒藤田医大回答

エクモでも、メーカーによってサイズは様々であり、そういう意味では制限されるという表現になってしまう。ただしエクモを搭載して運航した実績は運航会社である中日本航空としてもあるということで、Bell1429でも問題なく搭載して運航可能である。

#### ⇒航空会社回答

BK117には載るが、Bell1429には載らないという機械はあり得る。同じエクモであっても、より小型の機械を選んでいただければありがたい。エクモ以外の機械を載せたり、もしくはより燃料を積むことが出来て運航可能距離を増やすことも出来る。

#### ②委員

ドクターヘリで病院間搬送を行う場合、搬送元の機械をそのまま付けていく場合にはヘリコプターに載るかどうかが、藤田医大に搬送するのであれば藤田医大の機械に付け替えることが出来るのかどうかといったこともあらかじめ示していただけるとありがたい。

#### ⇒藤田医大回答

搬送先病院ともよく話し合いながら転院搬送を実施したい。

#### ③委員

Bell1429の機体内写真を見ると足側が少し窮屈そうに見えるが、医療機器に不具合が起きた際のメンテナンスは可能なのか。BK117は余裕がありそうに見えるがどうか。

#### ⇒藤田医大回答

BK117の方が余裕があり、機内でのメンテナンスはやりやすい。

Bell1429についても、シートを回転させることが出来、メンテナンスを行うことが可能である。

#### ④委員

メディカルスタッフの訓練についてはしっかりと行った上で、運航すべきである。

#### ⇒藤田医大回答

ドクターの訓練は既に7名が豊岡病院で実施して既に終了した。看護師については、最終的には8名訓練する予定をしているが、Bell1429で運航している聖隷三方原病院において研修を行っており2名が修了した。

今月（8月）から順天堂大学（静岡病院）において更に看護師の訓練を行っており、12月までには訓練が終わる見込みである。

#### ⑤委員

愛知県の現場で実際にトレーニングを積んでいただきたい。

#### ⇒藤田医大回答

愛知医科大学病院でのOJTの前に、ある程度クルーの訓練が必要であるという考えの下、他県の施設でのOJTにより訓練を積んでいる。

愛知県での現場で実際に訓練を積んで、愛知県の特性について改めて勉強する必要があると考えており、運航開始までには愛知医科大学病院でのOJTにも参加していきたい。

### (3) 運航会社

2機が別々の運航会社であっても安全運行上問題ないか。

#### ○有識者の意見

・1か所で2機を同時に管制しなければ、有効活用できないどころか、これまでになかった新たな危険を生じるため、1箇所でも管制することが必要である。

#### ○運航会社の意見

・他社との連携による運航であっても、同じCS業務担当者であるため必要な情報共有を行い、対応することが可能。

・運航可否判断支援ツールや機体動態管理システムにより、運航各社間でドクターヘリの位置情報を相互共有することが可能。また、パイロット同士も無線でコミュニケーションをとっている。

⇒ 藤田医大においても愛知医大と同じ運航会社（中日本航空）に委託することとなったため解決。

#### (4) 広域連携

近隣県との広域連携をどのように進めるか。

○有識者の意見

- ・従来の自県主義にとらわれず、生活圈優先主義の考え方で、広域連携を進めていくべきである。
- ・三重県との連携という観点では志摩地域が対象になるが、陸路と愛知県からの空路との比較になり、需要は多くないと思われる。  
⇒ 県において岐阜県・三重県との広域連携に向けた協議を進めていく。

#### (5) 役割分担

2機の役割分担（エリア分けなど）をどうするか。

○有識者の意見

- ・オール愛知で医療資源を分配、活用する枠組みが必要である。病院の利益を考えない第三者的な運営機関が必要であり、県がその役割を果たさなければならない。
- ・最初からエリア分けの議論は違和感がある。まずは2機で飛んでみればよい。
- ・愛知県の人口規模から考えると、もともと1機では足りない。更なる需要はあるはずであり、2機目導入に賛成する。
- ・ドクターヘリの使命は1分1秒でも早く現場に到着することであるため、エリア分けの方が時間のロスなく出動できるのではないか。  
⇒ 県が「2」の調整案を提示し、両大学の下承を得た。

### 6 2機目導入の是非及び導入の時期について

- これまで当部会において、2機目導入の目的や、運航体制に関する検討状況についての説明は行ったが、2機目が導入されることによって発生する運航経費やヘリポート等の施設整備に係る公費負担に関する説明及び議論は行われていない。また、「3 導入機種について」のとおり藤田医大が当初計画していた機種は当面は配備されない。
- そこで、以下の点について当部会の意見をいただきたい。

#### (1) 2機目導入の是非について

ヘリコプター機種の比較や年間の運航経費、ヘリポート周辺施設の整備といった公費負担を踏まえて、**本県2機目となるドクターヘリを導入すべきか。**

#### (2) 2機目導入の時期について

当初計画していたヘリコプターの機種は当面は配備出来ないことから、2機目を導入することとした場合における導入の時期については、**次の案の1、案の2のいずれとすべきか。**

#### 案の1 当初予定していた機種が配備されるまで、当面はBell429によって運航を開始する。

メリット	○いち早く2機目のドクターヘリが導入されることにより、1機目の不応需を2機目に対応することで、県民に対して大きな安心を提供できると同時に、救命患者の救命率の更なる向上を図ることが出来る。 ○1機体制の隣接県である岐阜県、三重県の飛行可能範囲も応需することで広域的な救急医療体制を構築することが出来る。
デメリット	○当初配備することを計画していた「BK117」と比較すると搭載できる医療機器が制限される。 ○当初予定していた機種とは別の機種により運航開始することにより、最終的に導入する予定である「BK117」の運航実績は積むことが出来ない。 ○当初の予定でない機種であっても同様に運航経費は発生し、補助金の対象（公費負担）となる。

#### 案の2 当初予定していた機種が配備されるまで、1年間程度2機目の運航は延期する

メリット	○確実に「BK117」の運航実績を積むことが出来る。 ○1年間分の運航経費に対する公費負担は発生しない。 ○「Bell429」よりも大きいので、大きさを生かして出来ることの範囲は当初から最大限となる。
デメリット	○1機目の不応需案件の解消や広域的な救急医療体制の構築は先延ばしとなる。 ○人工心肺装着者等の搬送は先延ばしとなる。

## 7 機種比較について

機種名	EC135 P2+型 (愛知医大)	Bell 429 (藤田医大・当面)	BK117 D-3型 (藤田医大・最終)
全長・全高	12.16m・3.51m	13.11m・4.04m	13.54m・4.00m
耐空類別※	N類	N類	T類
最大離陸重量	2,910 kg	3,402 kg 本来はN類なので、3,175kg までの運用となるが、 ドクターヘリでは3,402 kg までの運用が認められている。	3,800 kg
有効積載量※	995 kg	1,037kg	1,340kg
搭載医療機器	(共通)人工呼吸器、モニター、シリンジポンプ、心電図、除細動器等		
追加で搭載可能な医療機器	大型の医療機器は想定せず	補助循環装置などを想定※ (実際に搭載する際は、事前に重量、サイズ、電磁干渉の検証を実施。)	
搭乗者数	(通常6名) 操縦1名、整備士1名 医師1名、看護師1名 同乗1名、患者ストレッチャー1名	(通常6名) 操縦1名、整備士1名 医師1名、看護師1名 同乗1名、患者ストレッチャー1名 (※機内のレイアウト変更により7名の搭乗も可能)	(通常7名) 操縦1名、整備士1名 医師1名、看護師1名、 その他医療従事者1名、同乗1名、患者 ストレッチャー1名
運航可能距離※	620 km	761 km	722 km
キャビン容量	4.1 m <sup>3</sup>	5.78 m <sup>3</sup>	6.00 m <sup>3</sup>

(中日本航空株式会社からの聞き取りにより県医務課作成)

機体寸法図は1-2、機体内写真は1-3のとおり

※耐空類別：航空法に基づく航空機及び装備品等の安全性を確保するために必要な強度、構造及び性能についての基準。

N類：最大離陸重量3,175 kg以下、T類：N類よりも大きい

※有効積載量：最大離陸重量-(機体空虚重量+EMSキット)にて計算

※運航可能距離：カタログデータ参照。搭載する機器や搭乗者数により異なる。

※藤田医大として搭載することを想定している医療機器

- ・エクモ
- ・IABP
- ・保育器

## 8 運航経費等に係る補助制度について

### (1) 運航経費に係る補助制度について

厚生労働省「医療提供体制推進事業費補助金」補助基準  
救急医療対策事業 カ ドクターヘリ導入促進事業

区分	基準額	補助率	補助額	対象経費
ドクターヘリ運航委託費	264,937千円×運営月数/12 ※年間飛行時間200時間未満の場合	10/10 (国1/2) (県1/2)	264,937千円	運航に必要な委託費
添乗医師等確保経費	17,917千円		17,917千円	搭乗医師及び看護師の確保に必要な給与費
運航連絡調整員確保経費	1,942千円		1,942千円	運航連絡調整員の確保に必要な経費
運航調整委員会経費	3,542千円		3,542千円	運航調整委員会の運営に必要な諸謝金、旅費、消耗品費、会場借料等
レジストリ構築経費	1,086千円		1,086千円	レジストリ構築に必要な給与費
計	289,424千円		289,424千円	

※ドクターヘリ運航委託費の基準額は、年間飛行時間が200～300時間の場合282,096千円、300時間以上の場合は306,154千円となる。

### (2) ヘリポート周辺施設整備に係る補助制度について

厚生労働省「医療提供体制施設整備交付金」補助基準  
・基幹災害拠点病院施設整備事業

区分	基準額	補助率	補助額	対象経費
ヘリポート整備	158,516千円	国0.33	52,838千円	ヘリポート整備に必要な工事費又は工事請負費

・ヘリポート周辺施設整備事業

区分	基準額	補助率	補助額	対象経費
格納庫	188,052千円	国0.33	62,057千円	格納庫整備に必要な工事費又は工事請負費
給油施設	118,428千円		39,081千円	給油施設整備に必要な工事費又は工事請負費
計			101,138千円	