

## 『物流、アクセス(空路)』に関する話題提供

平成24年11月29日  
四国航空株式会社  
片岡佳英

2012/12/7

1

## ■目次

### 1. 航空機の活用について

- ・四国における航空機活用(沿革)
- ・航空機の配備状況(全国、四国)
- ・航空機を使用した事業の種類
- ・ドクターヘリについて(参考)
- ・ヘリポートの確保
- ・機体別の性能

### 2. 東日本大震災における航空機の活動

- ・国土交通省ヘリ
- ・消防防災ヘリ
- ・警察航空隊および海上保安庁のヘリ
- ・ドクターヘリ
- ・自衛隊および米軍のヘリ
- ・その他

### 3. 今後の課題

2012/12/7

四国航空株式会社

2

## ■1. 航空機の活用について

2012/12/7

四国航空株式会社

3

## ■四国における航空機活用(沿革)

- S31年 セスナによる宣伝・写真撮影飛行
- S33年 高松空港開港(林町)
- S34年 チャーターヘリによる送電線巡視テスト飛行
- S37年 ヘリによる農薬散布開始
- S41年 ヘリによる物資輸送開始
- S42年 報道取材へのヘリ活用
- S49年 愛媛県警察ヘリの運航開始
- S58年 ヘリによる遊覧飛行
- H元年 新高松空港開港
- H元年 香川県警察ヘリの運航開始

2012/12/7

四国航空株式会社

4

## ■四国における航空機活用(沿革) 続き

- H02年 徳島県警察ヘリの運航開始
- H03年 高知県警察ヘリの運航開始
- H06年 香川県防災ヘリの運航開始
- H07年 映像(ハイビジョン)を活用した送電線巡視点検
- H08年 愛媛県消防防災ヘリの運航開始
- H08年 高知県消防防災ヘリの運航開始
- H10年 徳島県消防防災ヘリの運航開始
- H18年 中国四国地方整備局災害対策ヘリの運航開始
- H23年 高知県ドクターヘリの運航開始
- H24年 徳島県ドクターヘリの運航開始

2012/12/7

四国航空株式会社

5

## ■航空機(ヘリ)の配備状況(全国、四国)

	日本全体	内 四国	用途
災害対策用ヘリ (国土交通省保有)	9機	1機	災害救助 復旧の支援
消防防災ヘリ (都道府県、政令指定都市、消防庁)	73機	4機	消防・救急活動の支 援
海上保安庁	46機	0機	海上の安全・保安の 確保
道府県警察、警視庁ヘリ	94機	4機	警察活動
ドクターヘリ (所有は民間ヘリ)	40箇所	2箇所	ドクターヘリの運航
民間ヘリ (上記をすべて含む)	約800機	15機	—

2012/12/7

四国航空株式会社

6

## ■航空機を使用した事業の種類

- 航空法第2条の定義によれば、
- 〔航空運送事業〕  
他人の需要に応じ、航空機を使用して有償で旅客又は貨物を運送する事業
  - 〔航空機使用事業〕  
他人の需要に応じ、航空機を使用して有償で旅客又は貨物の運送以外の行為の請負を行う事業



2012/12/7

四国航空株式会社

7

## ■航空機を使用した事業の種類



- 具体的には、
- 〔航空運送事業〕  
遊覧飛行、物資輸送、貸切飛行、ドクターヘリなど
  - 〔航空機使用事業〕  
広告宣伝、写真撮影、報道取材、薬剤散布、視察調査、操縦訓練など
- 消防防災ヘリのように自治体が所有して運航するものは、自家用機として扱われます。

2012/12/7

四国航空株式会社

8

## ■ドクターヘリについて(参考)

平成11年から約2年間に亘り、厚生労働省の試行的事業として運航を開始しました。

その結果、救命率の向上と後遺症の軽減面において効果が得られたことで、平成13年から正式に「ドクターヘリ」として運航が開始されました。

現在、全国で40ヶ所(四国内は2ヶ所)で事業が展開されており、来年度にはさらに数ヶ所で運航が開始される予定です。

運航に要する費用は、国と都道府県が折半で負担しています。

## ■ドクターヘリとは

初期治療に必要な医療機器を装備したヘリコプターに救急医療の専門医師と看護師が搭乗し、現場及び搬送中に処置、治療をしながら医療機関に救急患者を搬送するヘリコプターです。

## ■ドクターヘリの効果

治療開始時間が顕著に短縮されるため、死亡や重度後遺症を大幅に低減できます。

## ■ドクターヘリの搭乗者数

医師、看護師、操縦士、整備士、患者(1~2名)、付き添1名で6~7名

## ■ドクターヘリの運航時間

(例)AM9:00~日没(365日) 天候によっては飛行できない場合あり。

## ■ドクターヘリの運航条件

- ①救急患者に対応できる専門医師が搭乗すること
- ②重症患者に初期治療が可能な医療機器を装備したヘリコプターであること
- ③ヘリコプターは医療機関の敷地内(ヘリポート)に常駐すること
- ④出動要請から5分以内に離陸の体制が出来ること
- ⑤医療機関・消防機関・警察・関連機関との連携が密であること
- ⑥搭乗する専門医師・看護師も十分に訓練されていること

## ■消防・防災ヘリとの違いについて

### ①消防・防災ヘリ

都道府県や消防機関は消防・防災ヘリを保有しており、救急活動は増加傾向にありますが、任務が他の救難・救助・消火活動等で兼用のため、装備変更と医師が所属していないことなどから、出動及び医師のピックアップに時間を要する。

定期点検のため、1年の内1.5~2ヶ月間は運航休止となる。

### ②ドクターヘリ

ヘリコプターは、医療機関内のヘリポートで待機しており、出動要請から約5分で専門医師・看護師が搭乗し、出動できる体制にある。

定期点検の間は代替機で対応し、1年365日、間断なく運航可能である。

## ■ドクターヘリ出動の流れ

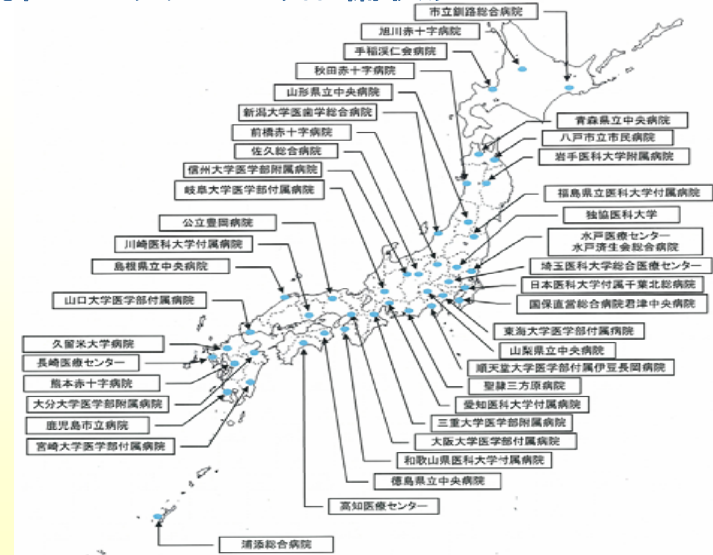


2012/12/7

四国航空株式会社

13

## ■現在のドクターヘリ配備状況



2012/12/7

四国航空株式会社

14

## ■ヘリポートの確保

- ・ヘリポート設置の必要性
- ・ヘリポートの分類
- ・臨時ヘリポートの設置基準
- ・ヘリポートの付属設備

2012/12/7

四国航空株式会社

15

## ■ヘリポート設置の必要性

- 災害発生時には道路等が寸断され、また、被災場所によっては孤立化する場合もあり、救助・復旧物資輸送等でヘリコプターの活用が有効となります。



- 航空機等が飛行場以外で離着陸する場合は、ヘリポート（飛行場外離着陸場）を設置しておく必要があります。

2012/12/7

四国航空株式会社

16

## ■ヘリポートの分類

- ヘリポートは一般的に、公共用・非公共用で常設されたものと、臨時ヘリポートとして短期間で使用するものに分類されます。

### ◆公共用ヘリポート

設置者の承認を得れば使用可能。

### ◆非公共用ヘリポート

設置者専用を目的としており使用については特定されている。

### ◆臨時ヘリポート(飛行場外離着陸場)

航空局へ申請手続きをすることにより、許可を受ければ特定の期間で使用可能。

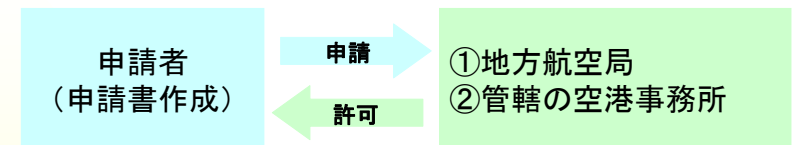
2012/12/7

四国航空株式会社

17

## ■臨時ヘリポートの設置基準

- ヘリポートを設置するに当たっては、航空法(許可基準)に基づく申請・許可が必要です。



- 申請先は、
  - ①地方航空局: 運送事業(人員・物資輸送)の用に供する場合。
  - ②管轄する空港事務所: 運送事業以外の用に供する場合。
- 周辺住民への騒音等に対する周知及び理解が必要です。
- 申請→許可までの期間は、2週間程度必要です。
- 許可期間は1ヶ月とし、継続的に使用する場合は2回目の申請以降は3ヶ月、又は適正な管理及び維持がされている場合は最大1年です。

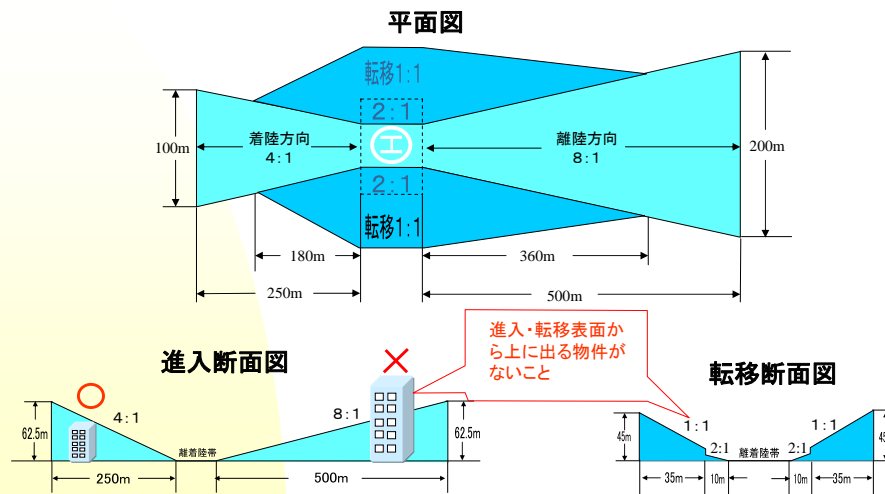
2012/12/7

四国航空株式会社

18

## 臨時ヘリポートの設置基準

### 一般的なヘリポート略図



2012/12/7

四国航空株式会社

19

## ■ヘリポートの付属設備

- 吹き流し
  - 離着陸時に風向風速を知るための目安とします。
- 夜間照明施設
  - 日没～日出までは照明設備なしでは離着陸が出来ないため必要となります。
- 燃料給油施設
  - ヘリポートを拠点に運航する場合は必要です。

2012/12/7

四国航空株式会社

20

## ■機種別の性能(四国航空が所有する機体の場合)

	型式	性能				用途
		最大速度 (km/h)	乗客数 (席)	航続時間 (h)	吊下げ重量 (ton)	
ヘリコプター	アエロスパシアル式 AS350B	180	5	3.0~1.5		人員輸送、視察・遊覧、空撮、薬剤散布
	ユーロコプター式 AS350B3	220	5	3.5~3.0	~0.8	人員輸送、視察・遊覧、空撮、薬剤散布、物資輸送
	川崎式 BK117B-1	220	5	2.0~1.3	~0.8	人員輸送、視察・遊覧、空撮、物資輸送
	川崎式 BK117C-1	220	4	2.0~1.3	~0.8	ドクターヘリ仕様
	ベル式 412EP	185	13	3.0~2.5	~1.2	人員輸送、視察・遊覧、空撮、物資輸送
飛行機	172P	180	3	6.0~2.0		人員輸送、視察・遊覧、空撮、宣伝
	172R	180	3	6.0~1.5		人員輸送、視察・遊覧、空撮、宣伝

2012/12/7

四国航空株式会社

21

## ■2. 東日本大震災における航空機の活動

(西川渉氏による航空の現代、国土交通省ホームページより引用)

2012/12/7

四国航空株式会社

22

仙台や松島では多数の軽飛行機、ヘリ、自衛隊機が津波により流されたり、浸水、破壊するなどの被害を受けた。

しかし、阪神淡路大震災の反省を踏まえ、その後何度かの災害出動を経験した結果、今回は多数の航空機の応援を受けることができた。

2012/12/7

四国航空株式会社

23

## ■国土交通省ヘリ

- ・全国の地方整備局の災害対策用ヘリ(計8機)を投入。震災直後から広域上空被害状況調査を実施。
- ・ヘリテレによる被災状況の映像はTV報道でも流された。中国四国整備局の愛らんど号は福島県内の被害調査を担当。



2012/12/7

四国航空株式会社

24



## ■消防防災ヘリ

- ・全国51の航空隊が3月11日～12日にかけて岩手、宮城、福島  
島の3県に集結。
- ・岩手県では花巻空港を拠点に20の自治体＋岩手県防災＝21  
機が活動し、人命救助に当たった。花巻空港は定期便の運航を休  
止して救援機の受入を24時間体制で実施。
- ・宮城県では23の自治体＋宮城県防災及び仙台市消防＝25機  
が活動し人命救助に当たった。ベース基地は山形空港及び自衛隊  
霞目駐屯地。
- ・福島県では15の自治体＋福島県防災＝16機が活動し、人命  
救助に当たった。福島第一原発に近いため、消防隊員は防護服と  
線量計を身につけた。

2012/12/7

四国航空株式会社

25

## ■消防防災ヘリ

香川県のOlive- II は福島県(福島空港)にて活動。



2012/12/7

四国航空株式会社

26

## ■警察航空隊および海上保安庁のヘリ

- ・全国から警察航空隊のヘリが3県に出動し、孤立した人々の吊  
上げ救助、赤外線カメラによる夜間の捜索等を実施。
- ・海上保安庁は5機のヘリコプターと3機の固定翼機が津波の被  
害を受けたものの全国から15機が出動し、吊上げ救助や捜索、  
緊急物資輸送に当たった。

2012/12/7

四国航空株式会社

27

## ■ドクターヘリ

- ・県外14ヶ所＋被災地4ヶ所＝18機のドクターヘリが被災地で活  
動した。(四国からは高知ドクターヘリが岩手県で活動)
- ・ドクターヘリの本来の姿は医師が同乗して、いち早く現場医療を  
行うことであるが、現場治療よりは、孤立した病院からの患者、  
医師の救出搬送が多かった。
- ・ドクターヘリの活動は本来、都道府県単位であるが、今回は厚  
生労働省傘下のDMAT(災害派遣医療チーム)事務局からの依  
頼が大部分。そのため、活動エリアを越えて出て行く場合のルー  
ルがなく、また被災現場で誰の指示で活動するのかが不明確と  
いう課題を残した。(今後の課題)

(注)DMATとは災害急性期に活動できる機動性を持ったトレーニングを受けた  
医療チームの事であり、阪神淡路大震災を契機に設置された。

2012/12/7

四国航空株式会社

28

## ■自衛隊および米軍のヘリ

・自衛隊は陸上、海上、航空のいずれも大小様々なヘリを被災地に投入、捜索、消火、重機搬送、救援物資輸送を実施。投入機数はヘリ96機、固定翼機7機。

・米軍は「トモダチ作戦」と名づけられた救援活動を展開。

第7艦隊の原子力空母「ロナルド・レーガン」を三陸沖にとどめ、艦載のヘリや厚木基地などのヘリの中継拠点として、洋上漂流者の捜索、救援物資の輸送を実施。

## ■その他

・全国自家用ヘリコプター協議会が中心となって、宮城県の菅生サーキット場を拠点として、救援物資(日用品など)を各地の避難所に配送。

2012/12/7

四国航空株式会社

29

## ■3. 今後の課題

2012/12/7

四国航空株式会社

30

## ■今後の課題

### 【空港の機能】

・高松空港は地震の影響が少ない(揺れ、津波)と考えられる。

東南海・南海地震で、もし近隣の空港機能が失われると、高松空港が各地からの救援ヘリ受け入れの重要な拠点となる。

そのための体制づくりが必要である。

(注)高松空港の定期便がストップすることも考えられる。

### 【燃料の確保】

・空港以外をヘリの活動拠点とする場合は、別途燃料の確保が必要となる。保管場所、保管量、補充する場合の陸路の確保等が今後の検討課題。関係機関の協調も必要。

2012/12/7

四国航空株式会社

31

## ■今後の課題 (続き)

### 【ヘリポート等の確保】

・空港以外の活動拠点のほかに、ヘリポート(臨時)や資材置き場、荷下し場所等の事前調査が必要。情報の共有が必要。

### 【各組織間の連携強化】

・東日本大震災においては、各組織の航空機が効果的に活動した。各組織間の連携(連係)をさらに強化すれば、より効果が上がると思われる。

### 【四国航空(株)として】

・発災時の機体保全、速やかな運航体制(社員の安否確認・要員召集)の構築、確実な情報収集などが課題。

以上

2012/12/7

四国航空株式会社

32