

## ドクターヘリの守備範囲

### 1) 医学的見知から

#### (ア) 救急現場への出動

- ① 現時点での消防機関覚知から医療機関収容までと同等の場合（最低限の条件）

上記の全国的な平均時間は約30分程度です。ドクターヘリが消防覚知から5分で要請されたと仮定し、離陸まで5分を要したとします。これだけですでに10分を経過しているので、残りは20分です。この場合の守備範囲は半径80kmとなります。

- ② 病院到着までの時間より早期に医師による治療を開始することが目的の場合（本来のドクターヘリの目的）

#### 覚知から治療開始まで20分を目標とする

(ア) 覚知から要請まで5分、離陸まで5分とした場合は残りのフライト時間は10分となります。この場合の守備範囲は半径40kmとなります。

(イ) 消防覚知と同時に要請（2分後）して、要請から3分で離陸した場合は、残りの時間が15分ですから飛行距離は60kmになります。

結果として救急現場出動の場合は通常守備範囲は半径50km程度を基本として、最大80kmまでが妥当となります。

#### (イ) 施設間搬送

施設間搬送は救急現場への出動に比較して、時間的な余裕があるので、運航上の限界がその守備範囲となります。

### 2) 運航能力から

救急現場出動では、飛行時間が短いので出発時と救急現場離陸時とでは搭載燃料はあまり減りません。したがって救急現場離陸時には離陸

総重量が制限を超えないように、基地離陸時に燃料を調整する必要があります。この結果から半径70～80km程度が導きされます。

施設間搬送では、救急現場より余分に燃料を搭載しても、送りだし病院到着前に搭載燃料が一部消費されます。したがって消費分の燃料を基地病院出発時に調整することにより、送り出し病院を離陸するときには搭乗人数が最大でも重量制限内で離陸できます。この余分な燃料分のフライトにより、施設間搬送では通常100～120kmまで、最大で150km程度までカバーできると思います。

(参考) EC135についての試算

○最大全備重量 2,835kg

○OAT+20℃、気圧高度1,000ft の状態におけるHOGEX95%=2,693.25kg

(航空法第81条の2項の運航を担保するため)

○空虚重量 (標準値) 1,950kg

○医療器材 70kg、搭乗者 420kg (70kg×6名) と想定

○予備燃料 20分+5分 (10%) =85kg

○搭載可能燃料量 +168.25kg

○飛行計画可能時間 (距離/110kt)

1フライトの合計フライト時間は約50分 (片道にすると75 - 80km)

ドクターヘリの全国展開における「飛行円」の範囲算定について

項目		単位	機種	備考
			EC135	
A	最大全備重量	kg	2835	
B	運用時の搭載可能重量	kg	2693.25	ドクターヘリの離着陸場所周辺の障害物などを考慮
C	機体重量(標準)	kg	1880	ストレッチャーなどを含む
D	EMS装備	kg	70	医療用機器、ドクターズバックなど
E	搭載人員	kg(人)	420(2+4)	70kg/人で算定
F	搭載可能燃料量	kg	323.25	=B-(C+D+E)
G	予備燃料量	kg(分)	82(25)	(注1)
H	使用可能燃料量	kg	241.25	=F-G
J	飛行可能時間	分	1+15	
K	航続可能距離	km	254.6	=J×110kt(≒203.7km/h)
	運用範囲の半径	km	120~125	(注2)

(算定時の前提事項)

1. 外気温度 20℃
2. 気圧高度 1000ft(約330m)
3. 離着陸する場所は平地

(注)

1. 航空運送事業のヘリコプター(有視界飛行)の予備燃料:20分+飛行時間の10%相当分
2. 救急現場へ立ち寄った後に受入先医療機関へ向かうことを想定し、単純な往復よりも若干の余裕を見込んでいる。

ドクターヘリの全国展開における「飛行円」の範囲算定について

項目	単位	機種		備考	
		MD902	BK117C2		
A	最大全備重量	kg	2840	3585	
B	運用時の搭載可能重量	kg	2699	3391.5	ドクターヘリの離着陸場所周辺の障害物などを考慮
C	機体重量(標準)	kg	1820	2138	ストレッチャーなどを含む
D	EMS装備	kg	70	70	医療用機器、ドクターズバックなど
E	搭載人員	kg(人)	420(2+4)	490(2+5)	70kg/人で算定
F	搭載可能燃料量	kg	389	693.5	=B-(C+D+E)
G	予備燃料量	kg(分)	85.2(25)	90(25)	(注1)
H	使用可能燃料量	kg	303.8	603.5	=F-G
J	飛行可能時間	分	1+25	2+40	
K	航続可能距離	km	288.5	542	=J×110kt(≒203.7km/h)
	運用範囲の半径	km	130~140	260~270	(注2)

(算定時の前提事項)

1. 外気温度 20℃
2. 気圧高度 1000ft(約330m)
3. 離着陸する場所は平地

(注)

1. 航空運送事業のヘリコプター(有視界飛行)の予備燃料:20分+飛行時間の10%相当分
2. 救急現場へ立ち寄った後に受入先医療機関へ向かうことを想定し、単純な往復よりも若干の余裕を見込んでいる。