

---

## ドクターヘリの運行と通信システム

(丹羽政晴、日本航空医療学会・監修、ドクターヘリハンドブック、p.38-42)

2018年2月23日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

---

### ・運行管理と CS

全日空や日本航空、小型ジェット機による患者搬送を行う航空会社は、フライトに関し、運航管理者が機長同等の権限を持っている。一方、ドクターヘリのフライトについては、フライトの最終権限は機長にあり、運航管理者は機長が行う運航を支援する業務を行わなければならない。そのために必要な知識は、関係法規、通信、気象、航法、飛行計画等多岐にわたっており、地上における安全運航の要である。ドクターヘリシステムにおける運航管理者は、**Communication Specialist(CS)**とよばれ、主となる運航の監視支援教務だけでなく、出動時の情報を統括するシステムの中核的存在である。ドクターヘリの重要な目的は、医師の速やかな救急現場への派遣と、それに続く初療である。そのためには、消防機関が救急事案を知覚後、迅速にドクターヘリの出動が要請され、救急活動の時間短縮を図ることが必要であり、CS はそのための大切な役割を担っている。CS は、ドクターヘリの可及的早期の出動に対応するため、運航管理に必要な知識はもちろん、基礎的な医療用語の知識、出動要請判定基準の把握、地域の救急活動や医療体制の理解などが求められる。

ドクターヘリの運航に関しては、多くの法令、規則などが関係する。以下、フライトに関わる医師や看護師が知っておくべき規則について、航空法の中から抜粋する。

#### 1) 出発前の確認事項

機長は、航空機が航空に支障がないことその他運航に必要な準備が整っていることを確認した後でなければ、航空機を出発させてはならない(航空法第 73 条の 2)。

#### 2) 飛行計画の提出

航空機は有視界飛行方式により飛行しようとするときは、国土交通大臣に飛行計画を口頭または文書によって通報しなければならない(航空法第 97 条)。平成 15 年に航空法が改正され、あらかじめ飛行計画を通報することが困難な場合は、飛行を開始した後に飛行計画を通報することができることとなり、一部制約はあるものの、ドクターヘリの運航を考慮した改善がなされた。

#### 3) 耐空検査

航空機は、有効な耐空証明を受けているものでなければ航空の用に供してはならない(航空法第 11 条)とされており、航空機の安全性を確認するため、ドクターヘリもこの適用を受ける。ドクターヘリの耐空証明の有効期限は 1 年とされている。

#### 4) 修理改造検査

前項で述べた耐空証明のある航空機の利用者は、当該航空機について国土交通省令で定める範囲の修理又は改造をする場合には、その計画及び承認について国土交通大臣の検査を受け、これに合格しなければ、これを航空の用に供してはならない(航空法第 16 条)とされている。医療機器の搭載については、導入前から担当する運航会社と綿密に打ち合わせを行い、使用するドクターヘリに搭載可能かどうかを必ず確認しておく必要がある。

#### 5) 搭乗する医師や看護師に対する訓練要項

平成 17 年より、ドクターヘリに搭乗する医療スタッフは、操縦士および整備士に準ずるクルーとしての視点から、訓練要件の明確化が図られ、担当する運航会社の規定に沿って、搭乗前に訓練を受けなければならないこととなった。医療スタッフにも、安全運航を支えるクルーとしての責任が求められている。

#### ・通信システム

ドクターヘリの運航は消防機関との連携を基本としているため、消防機関と直接交信できる通信システムの確保はもちろん、運航範囲が広範囲に及ぶため、各消防本部の指令システムを横断する「自立的な通信システム」を構築しなければならない。また、通信システムの構築には、関係省庁との調整など手続きに多くの時間を要するため、計画的に準備を行っていく必要がある。現在運航を行っている多くの基地病院では、院内に ER や ICU に近接した独立した通信センターを確保しており、各種通信機器その他の備品などが設置され、構築したシステムを使い、CS がドクターヘリの救急現場への誘導などを行っている。

厚生労働省による本事業が開始されてしばらくは、ドクターヘリの運航で使用できる通信機器は、担当する運航会社の航空無線と一般無線しかなく、CS が要請元の消防指令室と頻繁に連絡を取り合い、航空無線のみを使用してドクターヘリシステムを運用していた。平成 14 年にドクターヘリの運航において、消防機関との通信に必要な「消防・救急無線」と、新たに医療情報を取り扱う「医療業務用無線」の使用が認められることになった。両無線は、ドクターヘリシステムの迅速な救急活動を運用するうえで必要不可欠なツールであり、整備の際は、管轄する総合通信局との調整に時間を有するため、免許人である自治体担当部局と計画的に準備を行っていく必要がある。

平成 17 年 8 月に、「高速道路におけるヘリコプターの離着陸に関する検討結果」がまとめられたのを受け、高速道路で救急活動を行うドクターヘリ・救急隊・高速警備隊の三者間の通信手段を確保する必要が生じた。平成 18 年 2 月、共通の周波数として防災相互通信用周波数の使用が認められ、現在、各機関の車両への実装が進められているとともに、運用方法に関する協議がなされている。

また、電波資源の有効活用のため、消防無線は平成 28 年 6 月 1 日よりアナログ通信方式からデジタル通信方式へと完全移行することが決定した。