

# 報告

## 本邦初の固定翼機の研究運航事業

北海道航空医療ネットワーク研究会 会長 浅井 康文  
(函館新都市病院名誉院長)

北海道航空医療ネットワーク研究会 副会長 目黒 順一  
(北海道医師会常任理事)  
札幌北楡病院院長

### はじめに

今回、本邦初となる固定翼の長期運航を、計13ヵ月施行する機会を得たので報告する。

### 1) 民間企業からの寄付による1ヵ月の運航 (2010年9月6日から10月5日)

2010年5月民間企業からの寄付によって、北海道航空医療ネットワーク研究会(HAMN: Hokkaido Air Medical Network)が設立された(会長: 浅井康文、副会長: 目黒順一、丸藤 哲、藤田 智)。北海道においてドクターヘリ(三機体制: 札幌、釧路、旭川)と北海道防災ヘリ、札幌市消防ヘリなどとの共存体制やさらなる航空機医療の充実を目的に、小型ジェット機を1ヵ月間チャーターし、患者搬送、医師搬送、臓器搬送を実施し、運航の可能性や課題等について研究した<sup>1)</sup>。

HAMNの最初に使用されていた「ドクタージェット」の呼称は、「メディカルウイング(Medical wings)」とすることが、HAMN総会で決定された。これは、すでに「ドクタージェット」は商標登録されていることと、固定翼機にはジェット機のみでなくプロペラ機も含まれるからである(写真1)。



写真1: ジェット機であるサイテーション(手前) プロペラ機であるスーパーキングエア(後方)

結果: 期間中の総出動件数16件(要請19件)で、その内訳は患者搬送9件(要請11件)、臓器搬送4件(要請4件)、医師搬送3件(要請4件)であった。患者搬送要請11件のうち2件は臓器搬送と重複したため未出動となり、他の1例は天候不良であった。患者搬送9件の内訳は小児4件、成人5件で、札幌市への搬送が7件、函館への搬送が1件、高知県への搬送が1件であった。

### 2) 北海道地域医療再生計画(2011年から2013年)

2010年のHAMNでの成果を踏まえ、2011年度に決定した北海道地域医療再生計画で、3年間(そのうち実質12ヵ月の運航)の医療優先固定翼機搬送運航の実施を行い、今後の可能性や課題等について検討した。北海道地域医療再生計画は国の2010年度補正予算で措置された「地域医療再生臨時特例交付金」を活用し、地域の医療課題の解決に向け、三次医療圏ごとに高度/専門医療機関や救命救急センターの整備・拡充、連携する医療機関の機能強化などの施策を推進することが盛り込まれている。

研究運航は、初年度は2011年11月15日から2012年1月14日の2ヵ月間、2012年度は、2012年6月1日から2013年1月31日の8ヵ月間、2013年度は、2013年7月6日から9月5日の2ヵ月間の、計12ヵ月間実施した。

丘珠空港のメディカルウイング運航クルーは、運航管理者、運航調整支援者、機長、副操縦士、整備



写真2: メディカルウイング運航クルー



士、整備補助、メディカルディレクター、医師、看護師などである（写真2）。

延べ12ヵ月間の運航実績は、出動要請134件に対して、86件の出動であった（運航率64%）。内訳として、緊急搬送が33件、緊急に準ずる搬送が29件、あらかじめ計画された搬送が23件、不搬送が1件であった。出動要請に応じることのできなかった件数は48件で、その理由は、天候不良、特に雪および滑走路状況の不良が29件（60%）で、その他は重複した要請による事例などであった。

搬送した患者の主な疾患群としては、先天性を含む心・大血管系が多く、続いて、周産期に関わる搬送、そして脳血管疾患や専門的な治療を要する消化器系の疾患が多かった（写真3）。また、搬送元となる地域は、オホーツク、宗谷管内からの搬送が最も多く、続いて渡島、釧路、十勝管内となっていた。道内から道外、道外から道内への搬送が12件あった。内訳は、北海道以外から患者を受け入れた事例が4件、北海道から患者を送り出した事例が8件あった。

### 考案

北海道のように国土の約22%を占める広大な面積を有している地域でのへき地・離島における救急医療には、ヘリコプターと連携した固定翼による搬送が必須であり、必要に応じて自衛隊などの協力で行われてきた<sup>2,3)</sup>。

医療優先固定翼機を長期間継続的に運航すること、さらには積雪地での冬期間の運航については、これまでだれも経験をしていなかったことであり、初年度の冬期運航から雪への対応などさまざまな課題に直面した。しかしそのたびに、運航担当の中日本航空の関係者、そして、国土交通省、道内消防機関や市町村との協議を重ね、運航体制の確立を図った。

搬送実績の4割は周産期および先天性疾患を含む小児の搬送であり、北海道における小児科医療および産科医療の体制の脆弱さに少なからず影響されているものと考えられた<sup>4)</sup>。また、その他の疾患につ

いても専門医療体制の偏在が影響しているものと思われるが、搬送症例の詳細な検討の報告は現在進行中である。

次に、道内から道外、道外から道内への搬送が12件あった。当初は道内限定の運航を計画していたが、道外の医療機関において専門医療を必要とする患者が発生し、民間航空機では搬送が難しい事案であったため、搬送を実施した。ビジネスや観光で道外から来道された方が不慮の事故等により重篤な疾患を患い、医学管理下での継続的な治療を必要とする患者さんを、社会的見地から自宅近くの道外の医療機関へ搬送するという経験もした。同様に道外から道内への搬送は、北海道にご自宅のある方が道外で何らかの疾患を患い、または専門医療を受けており、道内の医療機関で継続して治療を行う必要があるため、民間航空機では搬送できない患者の搬送を経験した。これらの判断はメディカルコーディネーターが助言した。

固定翼機は、ヘリコプターに比してその持続距離の長さや速度の早さ、与圧が調整されている、騒音の少なさ、患者や医療者にとって快適な空間、機内での処置が可能など大きな利点を有しているが、一方では運航に関わる経費負担をいかにまかなうかなどの費用の問題、運航に関わる医師を含むクルーの継続的確保、北海道など冬季の厳寒地における離発着運航規定の見直しなどの問題がある。

### 結語

広域的な医療搬送課題を抱える北海道において、全国に先駆けて民間企業の寄付さらに北海道地域医療再生計画にて、医療優先固定翼機の研究運航を行うことができた。研究運航期間中、同じく広域的な医療搬送課題を抱える沖縄県をはじめ、国会議員、地方議会議員の皆さまなど、多くの視察団をお迎えしたが、全国的にも非常に関心の高い分野であった。134件の要請事例、および86件の出動事例については、今後、精査するとともに、多角的な評価を行った上で報告書にまとめ、道ならびに国、研究運航に



写真3：乳幼児搬送（釧路（左）と函館（右）より）

携わっていただいた関係者に報告を行う予定である。

## 謝辞

今回の事業に全面的にご協力いただいた北海道医師会・長瀬清会長、北海道医師会事務局の中村雅則次長をはじめとする皆さま、札幌医科大学高度救命救急センター、手稲溪仁会病院救命救急センターと小野寺英雄次長、中日本航空の山本英二部長および諸氏、北海道保健福祉部医療政策局の皆さまに感謝いたします。

## 文 献

- 1) 目黒順一：北海道航空医療ネットワーク研究会（HAMN）設立総会、北海道医報、2010；1102：9
- 2) 浅井康文：北海道の救急医療体制における、航空搬送の活用（ドクターヘリと消防ヘリ等の連携）、平成19年度救急救命の高度化の推進に関する調査研究事業、救急医療財団、2008；1-116
- 3) 鈴木 靖、前川邦彦、上村修二、奈良 理、丹野克俊、森 和久、浅井康文：北海道における航空機搬送の歴史と固定翼機を用いたシミュレーション実験の検討、日本航空医療学会雑誌、2010；1(1)：9-13
- 4) 岡本博之、水野浩利、浅井康文他：北海道における小児傷病者航空機搬送の歴史的経緯と現状、日本小児救急医学会雑誌、2007；6：249-253

# お知らせ

## 「応急手当WEB」「救急医療啓発パンフレット」へのリンク依頼について

◇救急医療部◇

当会ホームページでは急病・急な症状時の対応を紹介する「応急手当WEB」、救急医療機関の適切な利用について理解を深めてもらう「救急医療啓発パンフレット」を掲載しております。

これらの情報をより一層周知することにご協力いただけます医療機関におかれましては、自院ホームページに下記掲載URLへのリンクをお願いいたします。

なお、リンク掲載後のご連絡は不要ですが、今後の連携強化のため、リンクのご一報をいただければ幸いです。

### ●応急手当WEB

<http://www.hokkaido.med.or.jp/firstaid/>

### ●救急医療啓発パンフレット

<http://www.hokkaido.med.or.jp/ippan/iza/kyukyu/index.html>

連絡先：北海道医師会事業第二課

TEL 011-231-1725 FAX 011-210-4514 E-mail 2ka@m.douji.jp

# お知らせ

## 事務局の年末年始休みについて

北海道医師会ならびに北海道医師国民健康保険組合の事務局は、平成25年12月28日(土)から平成26年1月5日(日)までの期間、休業いたします。