

# 学会 報告

## 第26回日本航空医療学会総会

浅井 康文<sup>※1</sup>、目黒 順一<sup>※2</sup>

北海道航空医療ネットワーク研究会

(雄心会函館新都市病院<sup>※1</sup>、北海道医師会常任理事<sup>※2</sup>)

### はじめに

日本航空医療学会は、日本における航空機による救急医療システムの確立とその普及を図り、さらには航空機に関連する医学、医療の向上に貢献することを目的としている。現在では、全国43道府県に53機のドクターヘリが展開し、消防防災航空隊、警察航空隊、自衛隊等の関連機関と連携し、救急現場への医療投入で救命率の向上を目指している。2018年11月には、創設25周年の記念祝賀会を開き、4半世紀の歩みを再確認している。

### 第26回日本航空医療学会総会

11月8-9日に富山市の富山県民会館で、富山大学危機管理医学(救急・災害医学)の奥寺敬教授の主催で、快晴に恵まれて開催された。10月12日にカテゴリ5の令和元年台風19号で、長野市の北陸新幹線車両基地の水没(廃車とのこと)があり、運行は制限されていたが、富山と東京間は満席状態で運行していた。

### 航空医療とSociety 5.0

今回のメインテーマは、「航空医療とSociety 5.0」であった。「Society 5.0(ソサエティ 5.0)」とは内閣府の定義では、第5期科学技術基本計画「第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組」の目次に「(2)世界に先駆けた「超スマート社会」の実現(Society 5.0)」と明記されている。サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会(Society)で、狩猟社会(Society 1.0)、農耕社会(Society 2.0)、工業社会(Society 3.0)、情報社会(Society 4.0)に続く、新たな社会を指すものである。情報が溢れている現在(Society 4.0)の課題に対してIoT(Internet of Things:モノのインターネット)やAI(Artificial Intelligence:人工知能)などの最新テクノロジー

を活用した便利な社会が「Society 5.0」である。

現在(Society 4.0)は、必要な情報を見つけて分析・共有することが困難な状況であり、少子高齢化や地方の過疎化などで人的負担も大きくなっている。その負担を軽減する方法として日本政府は、IoTやAI、クラウド、ドローン、自動走行車・無人ロボットなどの活用を推進。これら最新テクノロジーの活用により、最終的には少子高齢化・地域格差・貧富の差などの課題を解決し、一人ひとりが快適に暮らせる社会を実現することが「Society 5.0」の真の目的である。

### ドローンの医療応用

航空医療はソフト・ハード両面において大きく変化しており、ドローンの医療応用が今回、大きく取り上げられた。特別講演では一般社団法人「日本ドローンコンソーシアム(JDC)」の野波健蔵氏の「ドローン産業応用の現状と航空医療」、パネルディスカッション「航空医療とドローンのコラボレーション」が行われた。

7月6日、ドクターヘリの普及啓発を行っている認定NPO法人救急ヘリ病院ネットワーク(HEM-Net)が「ドローンとドクターヘリのコラボレーションによる医療」の確立を目指し、関係者に呼び掛けた結果、「日本ドローン・エアレスキューコンソーシアム(JDAC)」が結成された。協議の結果、「空の産業革命に向けたロードマップ」に掲げられているドローンの利活用の分野に新たに「医療」を加えるよう、活動を展開していくこととなった。



展示会場でのドローン

### 道内からの発表

道内からは、特別シンポジウムとシンポジウム3で、発表が行われた。

特別シンポジウムは、「自動車事故通報システム(ACN, AACN, D-call Net)とドクターヘリの連携と課題」で、市立函館病院・救命救急センターの武山佳洋先生が、このシステムによる本邦3例目の症例を報告した。症例は60歳代の夫婦で、道央自動車道を自家用車で走行中に軽トラックと衝突し受傷、D-call Netが作動し、管轄消防本部および道南ドクターヘリ事務局に情報提供された。覚知34分後

に傷病者に接触し、約65km離れた市立函館病院に搬送し、救命している。D-call Net通報では死亡・重症率67%と表示され、事故評価も適切と思われたが、ドクターヘリ事務局での認知に時間を要し、改善の必要があると報告した。このシステムは2018年4月より全国運用が開始されたが、665例の通報で、まだ4例しか運用されておらず、後づけ型の本装置着用の問題も含めて、今後に期待したい。

最終日の最後のシンポジウム3では、「航空医療の課題と将来」で、5題中、2演題がメディカルウイング関連であった。手稲溪仁会病院・救命救急センターの奈良理先生は、2017年7月30日から全国で初めて運航を開始した北海道患者搬送固定翼機運航事業（メディカルウイング）が2019年6月30日までに56件となり、その搬送内容を報告した。現在のメディカルウイングは、要請翌日以降の計画的な搬送を基本とし、当日搬送への対応が課題であり、要請の一元化や通信センターの集約化など、包括的な航空医療システムの構築が求められ、全国展開が最終的目標と報告した。またこの航空機で、脊髄損傷患者のステミラック注（幹細胞移植）治療のための搬送が行われている。中日本航空の兵頭敬氏は、固定翼機による医療搬送以外に、臓器搬送も1997年から2019年8月時点で322件に対処しており、飛行時間短縮のための、航空管制機関は非常に協力的で、航空医療搬送に対する理解も進んでいると報告した。解決すべき問題では、管制システム等の改革に伴い、より航法精度の高い航空機が要求されることや、搬送件数増加に伴い、専門職である運航管理者や操縦士の確保等を挙げていた。アルコール検査への各社の取り組みもある。

このほか、一般演題やポスター発表では、手稲溪仁会病院から、「要請キーワード「救急隊が必要と判断した場合」の質的検証（第2報）」、「寒冷環境における輸液温度についての研究」、「Google Mapsを用いた搬送方法の検討」、「ドクターヘリ機内における傷病者の嘔吐に関する現状調査」が報告された。市立釧路総合病院からは、「道東ドクターヘリにおける消防資器材の返送費用とスタッフ移動の経費」、「搬送時間の短縮に、道東ドクターヘリが有用な地域の検討」、「当院におけるフライトナース活動評価の現状と取り組み」、さらに釧路孝仁会記念病院からは、「脳梗塞超急性期患者のドクターヘリ搬送の有効性 看護師の視点」が報告された。旭川赤十字病院からは、「道北ドクターヘリ就航10周

年を迎えて～地域医療への貢献～」、「フライトナースの首尾一貫感覚と仕事意欲の関連」、また市立函館病院からは、「道南ドクターヘリにおける搭乗看護師の要件作成とその効果」、「道南ドクターヘリの運航実績と課題ー就航から4年を経てー」が報告された。

## その他

新規ドクターヘリ全国症例登録システム（レジストリー）も開始される。目的は、全国基地病院におけるドクターヘリの運用状況を継続的に把握し、情報を共有化するとともに、有効性・効率性の検証、品質管理等に用いることであり、2020年4月の開始予定で、そのための予算も組まれた。

日本航空医療学会主催のドクターヘリ講習会は、今年で第37回となり、118人（うち医師29名）が参加した。また、日本航空医療学会が厚生労働省から受託し実施しているドクターヘリ事業従事者研修も基礎コースとアドバンスコースが開催された。事故防止では、2018年2月26日に広島県のランデブーポイントで着陸時、簡易の吹き流しが外れ飛びテールローターに絡まり、テールローターブレードを損傷したが、人的被害はなかった。朝日航洋の発表にあったように「人は誰でもエラーを起こす可能性がある」を念頭におき、安全第一に業務に従事しなければならない。

## 終わりに

ドクターヘリは、1機あたり、約2億円が国から補助金として出され、その原資は税金である。レジストリーにより、その費用対効果も明らかになってくるであろう。現在、頻発する災害にも活躍し、近隣県との協力協定など、その守備範囲は広まっている。また北海道独自のメディカルウイングの持続的運航の認知を今後とも継続し、全国展開していきたい。

## 引用文献

- 1) 浅井康文、目黒順一：固定翼機による搬送の展望 医学の歩み 266(2)：166-167, 2018.
- 2) 浅井康文：メディカルウイング（本邦初、医療優先固定翼機の継続的運航の取り組み） ていくおふ No.152：16-21, ANA総合研究所, 2018.