

令和4年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
「大規模災害時における地域連携を踏まえた更なる災害医療提供体制強化に関する研究」

分担研究報告書

「ドローン（空、陸上、水上・水中）による災害時情報収集、医薬品・医療資器材等搬送に関する研究」

研究分担者：日本医科大学千葉北総病院救命救急センター/病院講師 氏名：本村友一（所属/役職）

研究要旨

成長著しいドローン技術が大規模災害対応に活用するための研究。全国各地の実動災害訓練等において、医療用ドローンを活用した①情報収集活動、②医療資器材等の搬送および③実運用上の問題の整理と解決策の検討を研究し、実災害時の迅速かつ有効な活動のためにシステム基盤を構築する。

A. 研究目的

大規模災害時にドローンを活用し①情報収集②医療資器材搬送を行うための基盤の構築

B. 研究方法

大規模地震時医療活動訓練等において、ドローンを使用し、上記①②の実践訓練を行う。DMAT事務局や被災都道府県など自治体との連携を通じて、現時点の実運用上の問題点を整理し、解決策を考察する。

C. 研究成果

令和4年（2022年）10月1日に行われた令和4年度大規模地震時医療活動訓練において、和歌山県庁航空運航調整班でドローンの飛行情報の共有と、送信されるリアルタイムの画像情報の共有およびアセスメントの訓練を行った。回転翼ドローンの技術（飛行、画像送信、物資搬送、画像解析（AI技術を含める）、3D地図作成）の研究のみならず、実災害時に実際に医療ドローンを活用するために指揮命令システムに医療ドローンを位置づける訓練を行い、有効性を確認することができた。

D. 考察

来年度は物資搬送に関する研究を企画する。EAMSに加え、長崎県五島列島を中心に活動を行う、そらいいな株式会社との共同研究を開始し、固定翼ドローン（時速130kmで片道80kmの物資搬送が可能）による物資搬送の研究も予定する。災害時活用を見据え、災害時のみでなく日常的にドローンによる物資搬送システムを確立させる必要があると考えられる。

E. 結論

今年度は当初の目的の①情報収集活動について成果を上げることができた。②物資搬送の検証に加え、超急性期から実オペレーションに繋げるために具体的研究を継続する。

G. 研究発表

1. 論文発表  
なし

2. 学会発表

1. Tomokazu Motomura. Past, present and future of HEMS system in Japan. Plenary lecture. The Korean Society of Emergency Medicine Oct. 2022. Incheon, Korea.
2. 本村友一、小田有哉、久城正紀、他. より迅速・効率的で安価に提供される持続可能な高質の救急医療のために. 病院前診療学会 2022 東京（千駄木）
3. 久城正紀、本村友一、山内延貴、他. ドローンの救急・災害医療への実装に向けて. 日本航空医療学会 2022 鳥取 web
4. 久城正紀、本村友一、山内延貴、他. 救急・災害医療へのドローン実装に向けての課題と展望. 日本航空医療学会. 2021年11月熊本.
5. 本村友一、平林篤志、久城正紀、他. 大規模災害時の攻めの空路搬送調整活動の変遷. 災害医療学会. 2022web 広島. 一般口演.
6. 久城正紀、本村友一、山内延貴、他. 自律型ドローンによる高品質医療物流サービスの実現に向けた実証. 一般口演. 日本航空医療学会 2020.12. 浜松 web.