

平成30年度愛媛県原子力防災訓練におけるJAXAの実証実験について

1 実証実験の目的

災害時におけるドローンと有人航空機の運用調整を図り、ドローンと有人航空機の同時飛行時の衝突回避の有効性を検証するもの。また、災害時における多機関連携の有効性についても検証する。

2 「UTM(無人機運航管理システム)と連携した災害救援運航技術の研究」について

JAXAは、災害時におけるドローンと有人航空機との運用調整に関する研究を国内外の研究機関や民間企業との連携により実施している。ドローンと有人航空機の情報(位置、飛行計画等)を活用し、ドローンとヘリコプターの同時飛行時の衝突回避の有効性を検証するもの。今回の訓練では、県が導入予定の運航管理システムについてもD-NETと接続し、県のドローンの位置情報をD-NETに送信する。

3 愛媛県への協力依頼理由

愛媛県が、複数のドローンを遠隔で操作し、長距離の自律飛行及びリアルタイムの映像伝送を行うという国内でも先例のない取り組みを実施しており、ドローン運用の実用化を目指している地域と連携して実証実験を実施することで、より実効性のある検証が行えるため。

4 訓練における実証実験の概要

- ① JAXAのドローン(民生品1機)と県ドローン(4機)が想定避難経路上に沿って海上を飛行。JAXAドローンが要救助者発見。災害救助を想定したJAXAヘリから、JAXAドローンに対し、空域からの待避(着陸)を指示。
- ② JAXAのヘリコプターが、要救助者を救出する模擬で上空を通過
- ③ D-NETのモニターを県庁に設置し、①～③の状況を確認し、情報共有システムの有効性(ドローンへの警告技術、位置情報表示技術等)を検証



災害救援航空機情報共有ネットワーク D-NET

※D-NET (Disaster Relief Aircraft Management System Network)

■ 背景と目的

- 地震等の大規模災害時に、従来は、救援航空機と地上の運航拠点の間では航空無線による音声通信、運航拠点と災害対策本部の間では電話やFAXで情報伝達され、ホワイトボード等で共有化されている。
- これらをデータ通信化することにより、大規模災害時にもより**効率的な情報伝達・共有化**を可能にし、それらのデータを有効活用した**運航管理**により、**航空機による救援活動**をより効率的に行うための**技術、規格、システムを開発**。
- FY2015～2017で対策本部に集約される災害情報も統合化するシステムも開発
- 今後、航空宇宙機器(次世代衛星、**UTM**)への対応等により、機能の向上を図る。

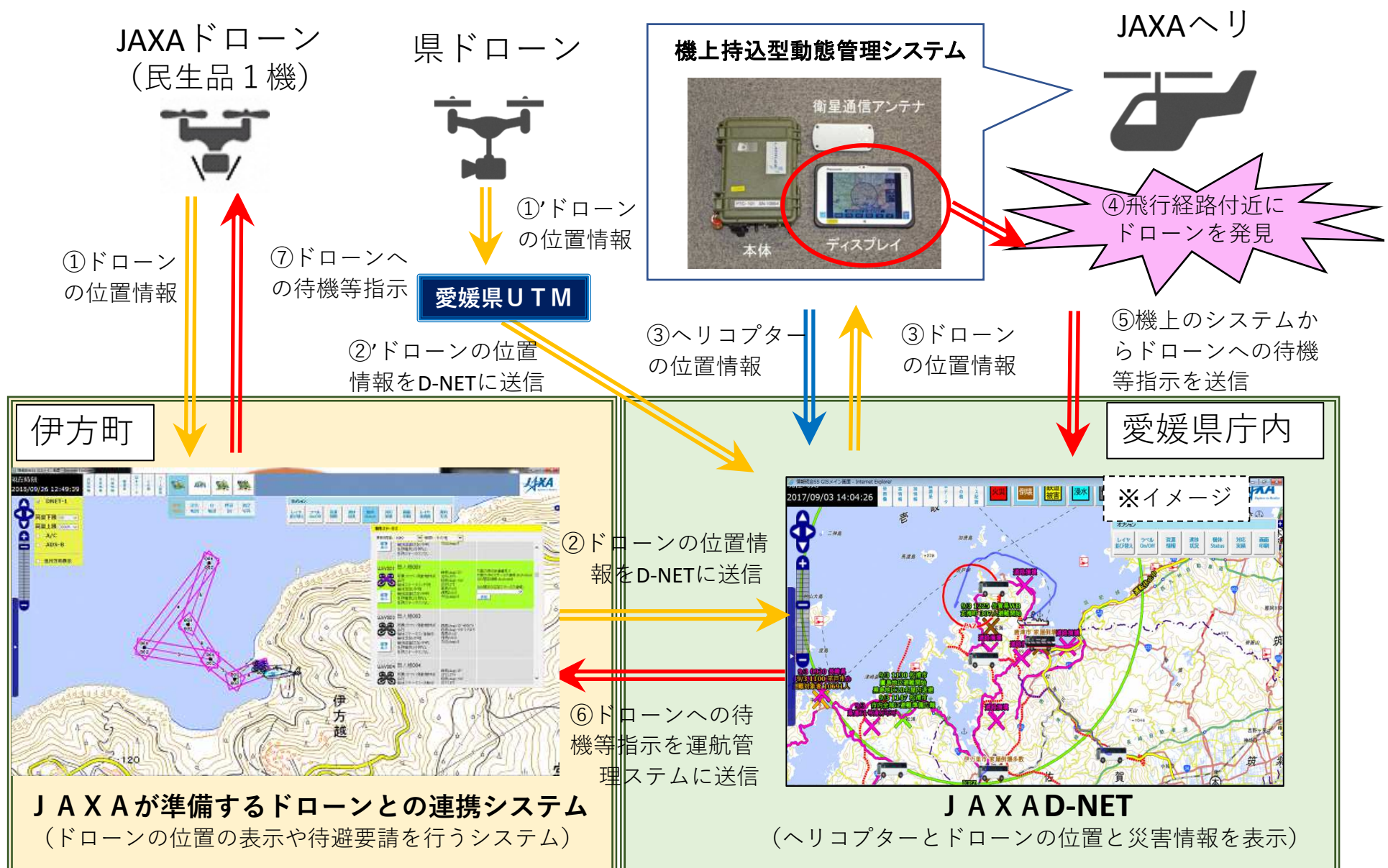
	阪神・淡路 大震災	1995～ 2011	東日本 大震災
被災地へ多数機を派遣する体制	対応	改善	実施
ヘリコプタによる救急医療活動	判明	改善	実施
効率的な情報通信	判明	未解決	未解決
多数機のより効率的な運航管理	判明	未解決	未解決
他機関とのより迅速な情報共有・連携	判明	未解決	未解決
効率的な給油・整備体制	判明	未解決	改善
天候不良時の対応	判明	未解決	未解決
想定外の広域・複数被災への対応	—	—	判明
空振り・重複出動	—	—	判明

D-NETにより
実施・改善が期待される項目

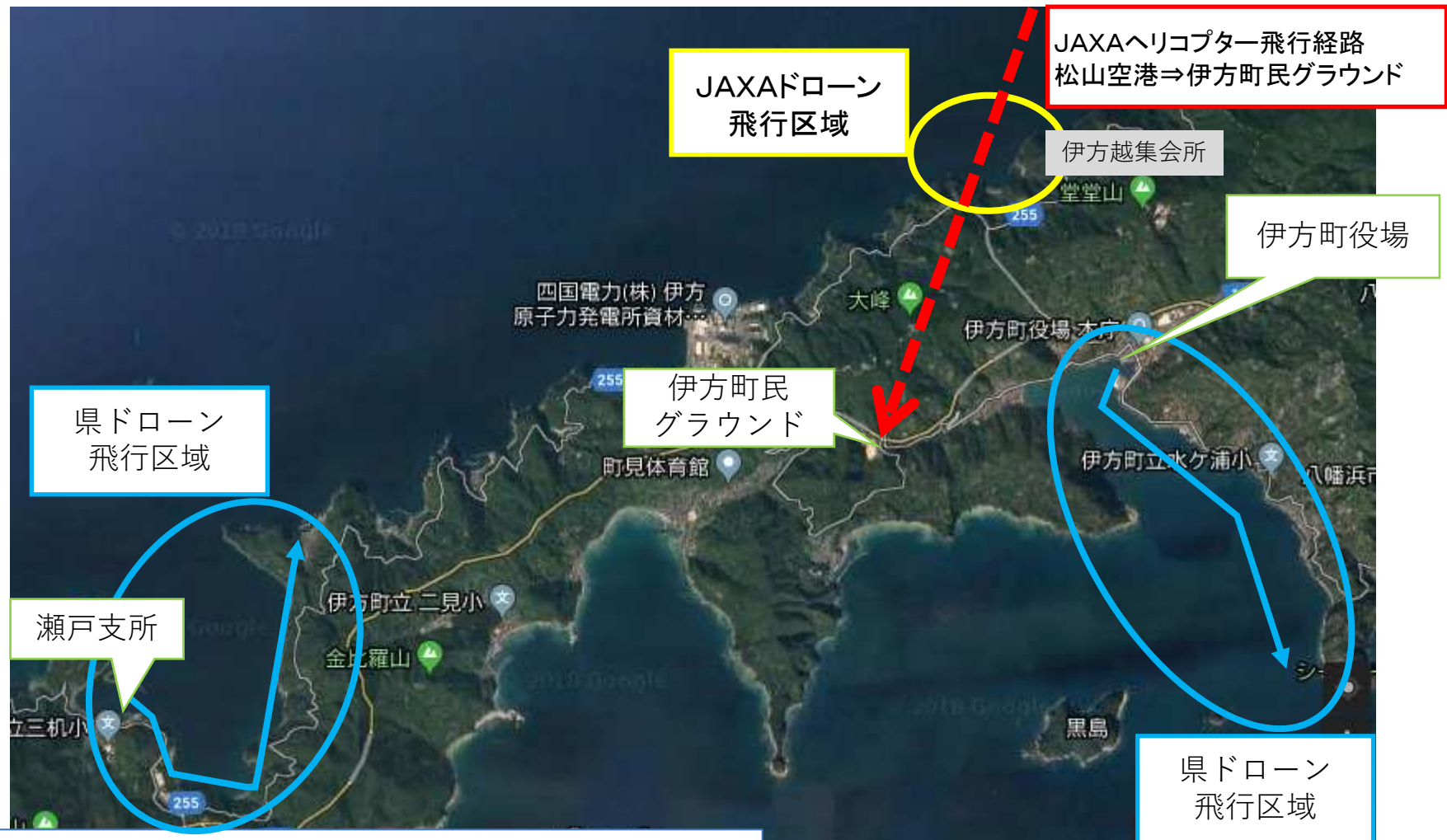


D-NETの概念図

JAXA実証実験の全体イメージ



ドローン及びヘリコプター飛行イメージ



- 伊方地域避難ルート上空をJAXA及び県ドローンが飛行
- 災害救助のためのJAXAヘリがJAXAドローンの空域に進入
- 進入に当たりJAXAヘリからJAXAドローンに待機指示

D-NETによる情報共有



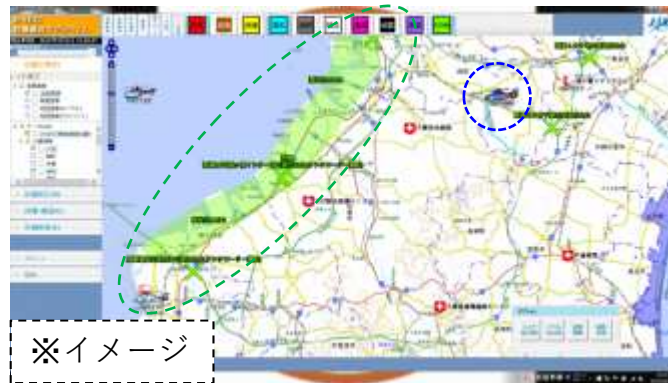
D-NET i
(車両・船舶用)



個人用端末による情報共有



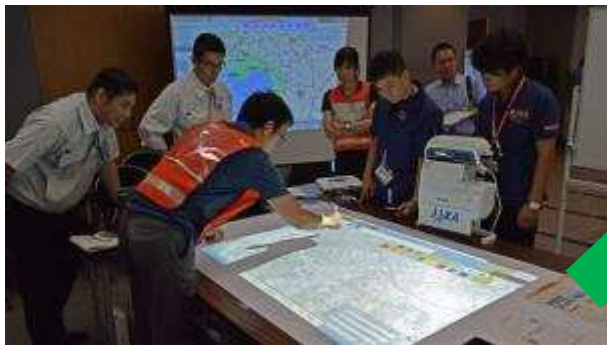
D-NETシステム
(航空機用)



※イメージ



ヘリとの情報共有



D-NET IP

インタラクティブ・プロジェクトを活用した災害情報、被害情報の入力



大型ディスプレイによる情報共有