

無人機による上空からの放射線計測技術の高度化

JAEA ○佐々木 美雪、越智 康太郎、宮原 歩、眞田 幸尚

福島第一原子力発電所事故以降、JAEAでは無人航空機（UAV）を用いた放射線モニタリング等を行ってきました。福島における放射線計測の知見を基に、現在は緊急時モニタリングのツールとしてUAVの活用が進められています。

福島で得られた経験をもとにした技術開発

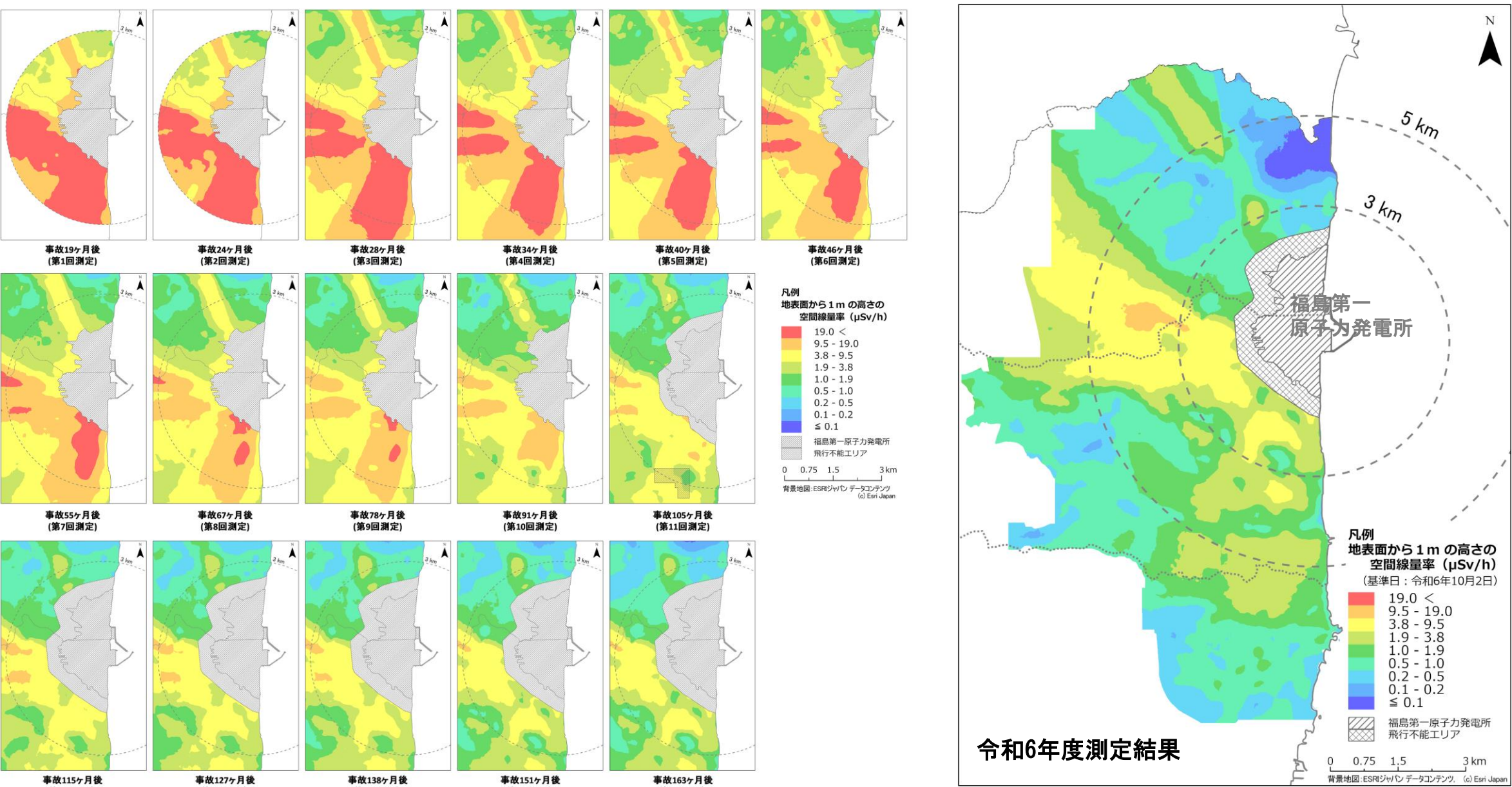
☒ 福島での経験

JAEAでは福島第一原発事故以来、15年にわたりモニタリングを実施
JAEAでは福島で得られた知見をもとに測定技術の高度化を進めている

☒ 無人航空機モニタリングの利点

- ① 道路寸断時も上空から遠隔測定可能
- ② 広範囲を短時間で測定可能
- ③ 作業員の被ばくリスクを低減

2012-2024年：無人ヘリコプターサーベイによる空間線量率測定結果



	マルチコプター	無人ヘリコプター	VTOL (垂直離着陸機)
航続時間	約30分 (最大55分)	約90分 (最大120分)	約10時間 (最大12時間)
最大ペイロード	2.7 kg	35 kg	5 kg
特徴	操作が他に比べて容易 複数台の運用も可能	10年以上の現場運用実績 (高信頼性) 長距離通信操作が可能 (衛星、LET)	長時間の運用が可能 広範囲を迅速に測定可能
運用	操作が容易なため、 操縦者を多く確保できる。	運用には熟練した技術が必要。 多くのパイロットは確保できない。	運用には熟練した技術が必要。 多くのパイロットは確保できない。
活用	緊急時のモニタリングポスト	広域の詳細モニタリング	広域の迅速なモニタリング



原子力防災への応用

☒ ドローン型モニタリングポスト

モニタリングポスト故障時の
代替え機器としてマルチコプターを用いた
モニタリングポストを開発
現在、一部原発立地地域に配備されている

☒ 情報共有システムの構築

各UAVに搭載される検出器のデータは
Webブラウザ上でリアルタイムに
確認・自動解析が可能



☒ 原子力相応防災訓練への参加

開発したシステムを用いて国や自治体の
原子力総合防災訓練に参加
デモフライト測定等を実施している
(R7年度訓練参加：島根県、石川県、愛媛県、鹿児島県)

