

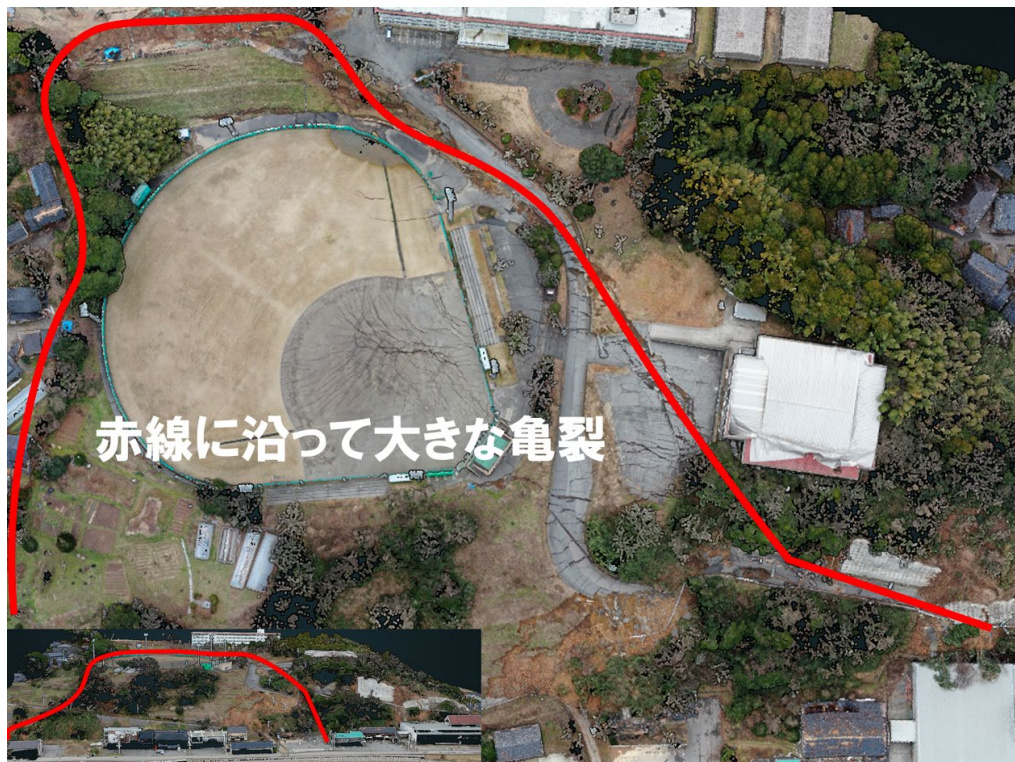


大規模災害直後のドローンを用いた初動調査と 二次災害予防のための**広域データ取得と活用術**

能登半島地震発災後18日目のドローンを用いた避難所周辺の安全性確認

- ①避難所としての利用の可能性を確認する
- ②施設までの安全な道や迂回路の確認
- ③施設周辺の被害状況確認

- ①**広範囲かつ詳細なデータの取得**
- ②**簡易的な三次元点群、オルソ画像の作成**



災害対策本部（情報収集）

- ①**現況の把握**
- ②**二次災害想定範囲と危険箇所の把握**
- ③**災害対応関係者の救助活動及び
救援活動のリスク評価用データ**

対象者へ情報共有



発災時の情報収集に必要な3要素 「広域性、迅速性、安全性」

- 発災時における状況把握・情報共有では、被災箇所とその周辺域を含んだ**広い地域（広域性）**を**迅速性**かつ**安全性**を担保した上で観測することが望まれる
- 近年、UAVの普及により**災害現場の直下撮影**によるオルソ画像が作成されているが、特に被災直後は、**近寄れない、UAVによる二次災害**が懸念される
 - * 無線電波の混線、避難者の上空を飛行する行為、複数機による同時飛行
- **災害現場から離れた場所**から**被災対象*の正確な位置**を得る手段を開発することは、災害への備えとして非常に有益である
 - * 土砂災害、河川氾濫、地盤沈下、火災や倒壊現場など
- **新しい観測方法の提案、ソフトウェア化、実証実験**
 - * NICTからの委託研究(22008):2020～2022年度

斜め視観測と解析の実用化

【最優秀賞】 Japan Drone & AAM Awards 2023 ソフトウェア部門 (from ASITE : NICT研究受託事業)

遠方の3次元情報

X : 経度

Y : 緯度

Z : 高さ (建物高、地盤高)

数 km 遠方でも十数 cm の誤差で特定



ID	left(x,y)	right(x,y)	既知点(x,y,z)	誤差(既知点 - 推定値x,y,z)
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	3091,1535	2226,1469	138.94696345, 35.330065269, 436.160	4.66, 1.14, 2.05
12	4371,1683	3299,1660	138.9454101586975, 35.32851083182008, 440.239	6.75, 0.42, -0.31

既知点
 X(lon) | 138.94696345 Y(lat) | 35.330065269 Z(標高m) | 436.160

既知点の更新 既知点の削除

実合表の保存 外部標定要素の推定

平均誤差(m) [7.68, 0.88, 1.21]
 最大誤差(m) [26.18, 1.83, 2.4]
 最小誤差(m) [0.47, 0.15, 0.02]

