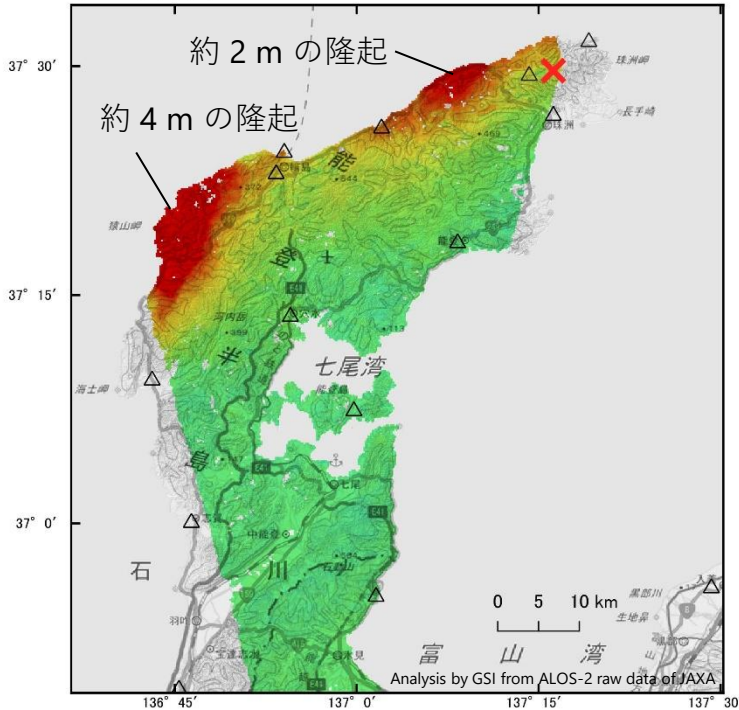


# 国土地理院 地殻変動情報（衛星SAR）

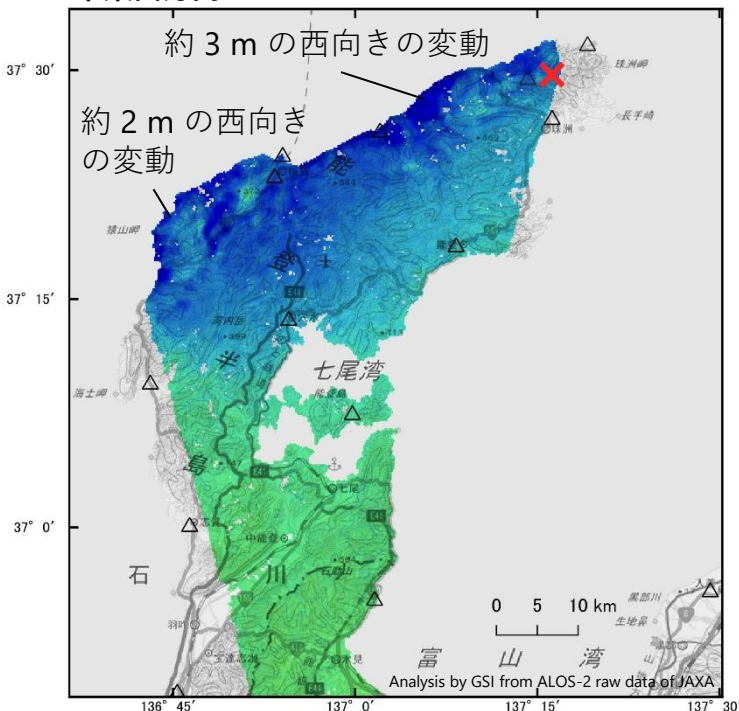
## 「だいち2号」観測データの2.5次元解析による 令和6年能登半島地震（2024年1月1日）に伴う地殻変動

輪島市西部で最大約4 m（暫定値）の隆起、最大約2 m（暫定値）の西向きの変動が見られます。珠洲市北部で最大約2 m（暫定値）の隆起、最大約3 m（暫定値）の西向きの変動が見られます

### 準上下方向



### 準東西方向



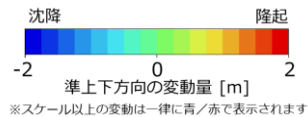
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2022-09-26 2024-01-01 23:10頃 (462日間)	2023-06-06 2024-01-02 12:37頃 (210日間)
衛星進行方向	北行	南行
電波照射方向	左(西)	左(東)
観測モード*	U-U	U-U
入射角	36.5°	40.1°
偏波	HH	HH
垂直基線長	-193 m	+124 m

\* U：高分解能(3m)モード

参照点 電子基準点「高岡」付近

△ 国土地理院GNSS観測点

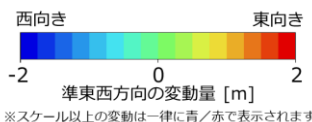
✕ 震央 2024-01-01 16:10  
深さ16km M7.6（気象庁発表）



参照点 電子基準点「高岡」付近

△ 国土地理院GNSS観測点

✕ 震央 2024-01-01 16:10  
深さ16km M7.6（気象庁発表）



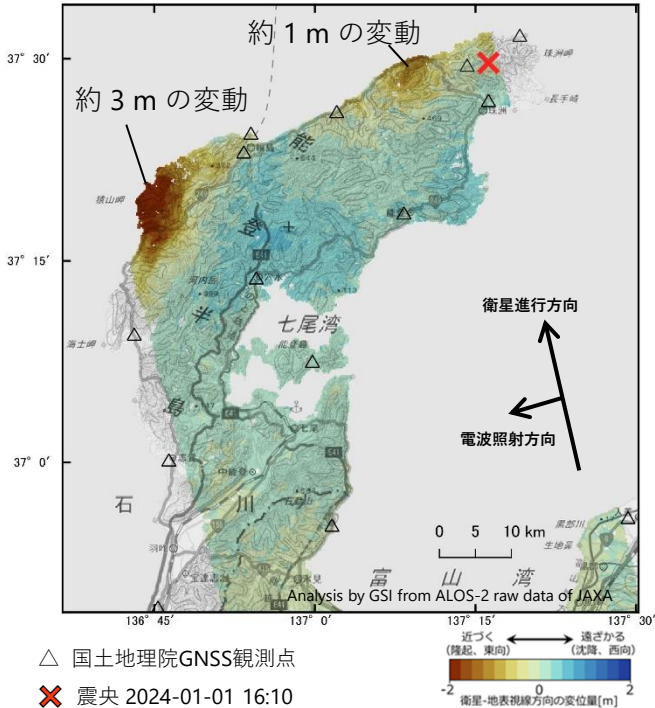
背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

本解析で使用したデータの一部は、地震予知連絡会SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

「だいち2号」観測データのピクセルオフセット法による  
令和6年能登半島地震に伴う地殻変動

輪島市西部および珠洲市北部で衛星に近づく変動が見られます。

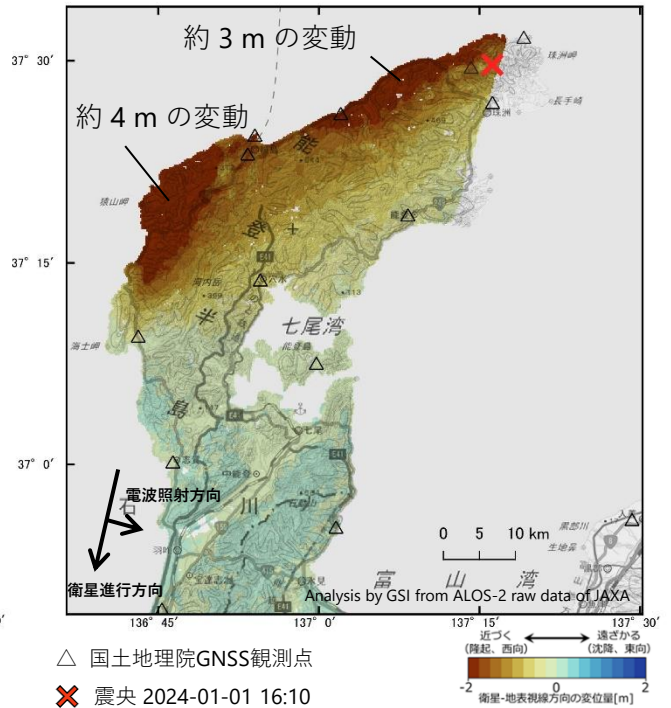
(a) 2022年9月26日～2024年1月1日



△ 国土地理院GNSS観測点

✕ 震央 2024-01-01 16:10  
深さ16km M7.6（気象庁発表）

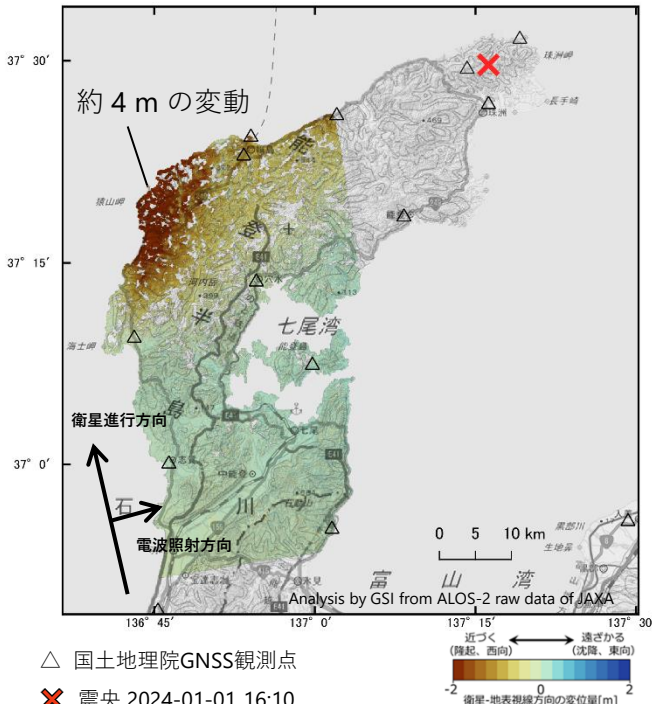
(b) 2023年6月6日～2024年1月2日



△ 国土地理院GNSS観測点

✕ 震央 2024-01-01 16:10  
深さ16km M7.6（気象庁発表）

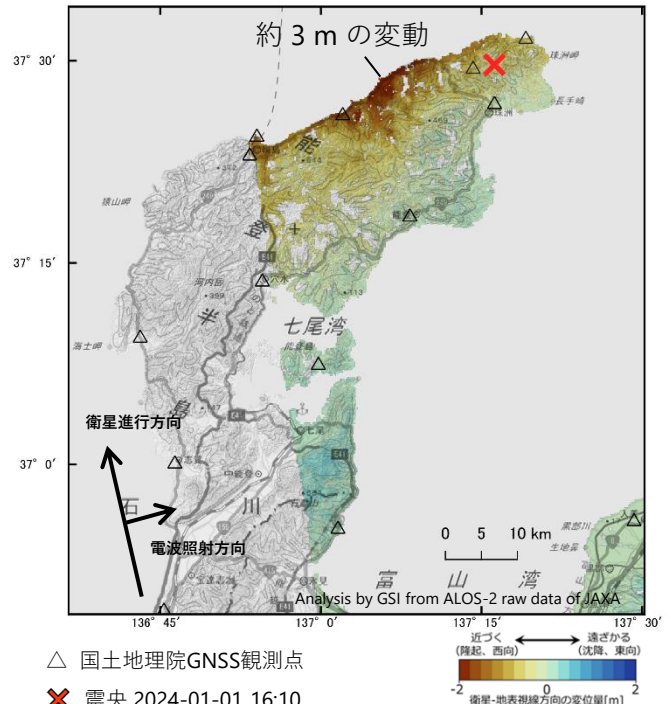
(c) 2023年12月6日～2024年1月3日



△ 国土地理院GNSS観測点

✕ 震央 2024-01-01 16:10  
深さ16km M7.6（気象庁発表）

(d) 2023年6月12日～2024年1月8日



△ 国土地理院GNSS観測点

✕ 震央 2024-01-01 16:10  
深さ16km M7.6（気象庁発表）

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

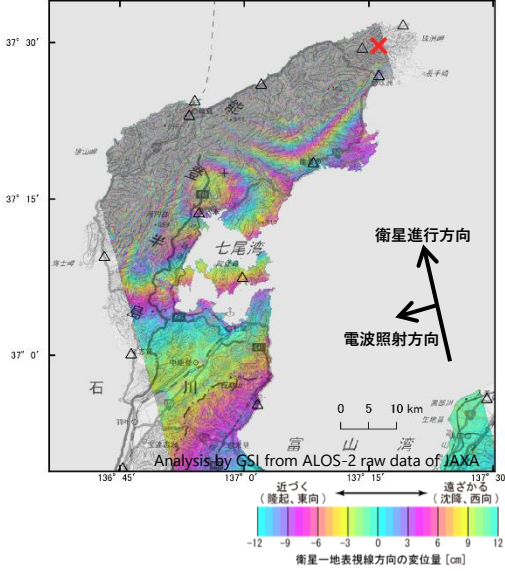
本解析で利用したデータの一部は、地震予知連絡会SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

「だいち2号」観測データの干渉解析による  
令和6年能登半島地震に伴う地殻変動

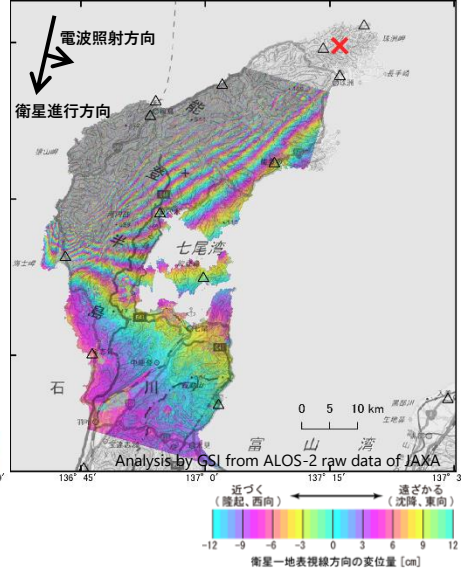
能登半島全体に変動が見られます。（西側上空からの観測）

※非干渉域（灰色の部分）は大きな地殻変動や積雪等による影響が考えられます。

(a) 2022年9月26日～2024年1月1日



(b) 2023年6月6日～2024年1月2日

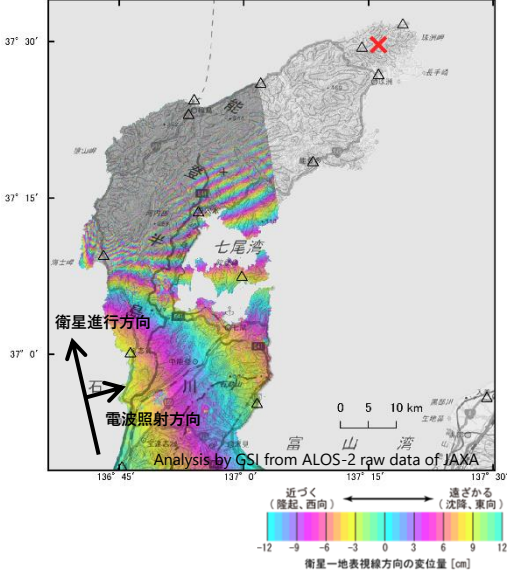


	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2022-09-26 2024-01-01 23:10頃 (462日間)	2023-06-06 2024-01-02 12:37頃 (210日間)
衛星進行方向	北行	南行
電波照射方向	左(西)	左(東)
観測モード*	U-U	U-U
入射角	32.4°	40.1°
偏波	HH	HH
垂直基線長	- 142 m	+ 124 m

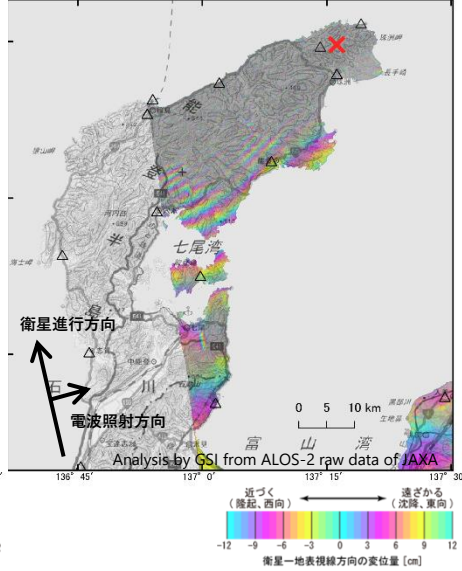
△ 国土地理院GNSS観測点

✕ 震央 2024-01-01 16:10  
深さ16km M7.6（気象庁発表）

(c) 2023年12月6日～2024年1月3日



(d) 2023年6月12日～2024年1月8日



	(c)	(d)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2023-12-06 2024-01-03 23:51頃 (28日間)	2023-06-12 2024-01-08 23:58頃 (210日間)
衛星進行方向	北行	北行
電波照射方向	右(東)	右(東)
観測モード*	U-U	U-U
入射角	43.0°	52.9°
偏波	HH	HH
垂直基線長	+ 277 m	+ 15 m

△ 国土地理院GNSS観測点

✕ 震央 2024-01-01 16:10  
深さ16km M7.6（気象庁発表）

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

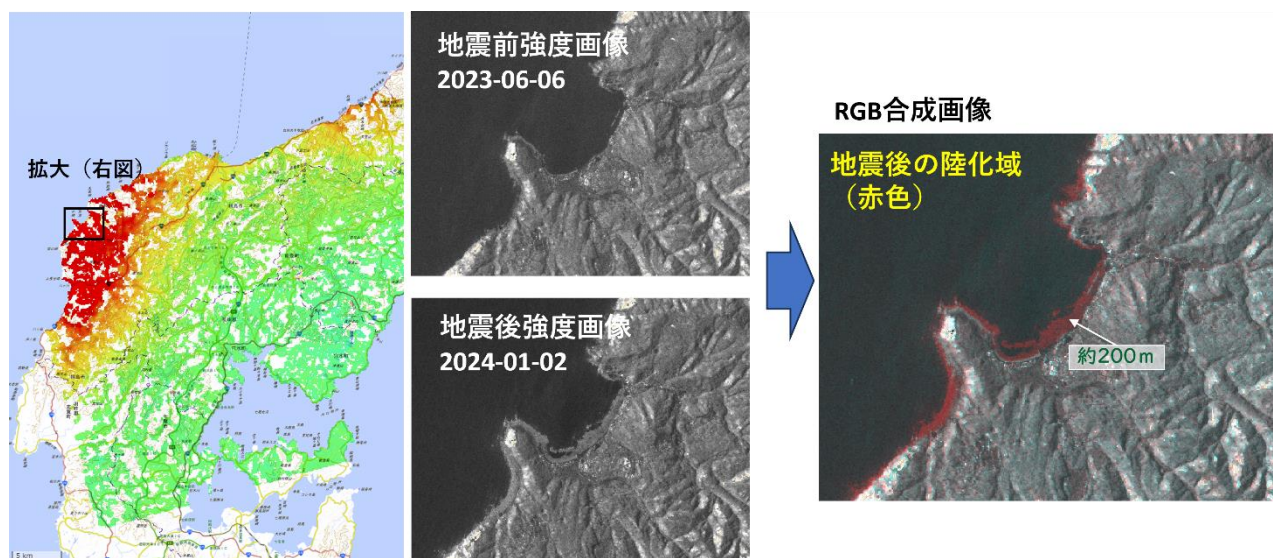
本解析で使用したデータの一部は、地震予知連絡会SAR解析ワーキンググループの活動を通して得られたものです。  
対流圏遅延補正には、気象庁数値予報格子点データを使用しています。

## 「だいち2号」観測データの解析による 令和6年能登半島地震に伴う海岸線の変化

地震に伴う隆起が検出された地域の沿岸では、陸化した地域が見られます。  
約4mの隆起が検出された輪島市皆月湾周辺では、約200mの海岸線の変化が見られます。

### 比較方法

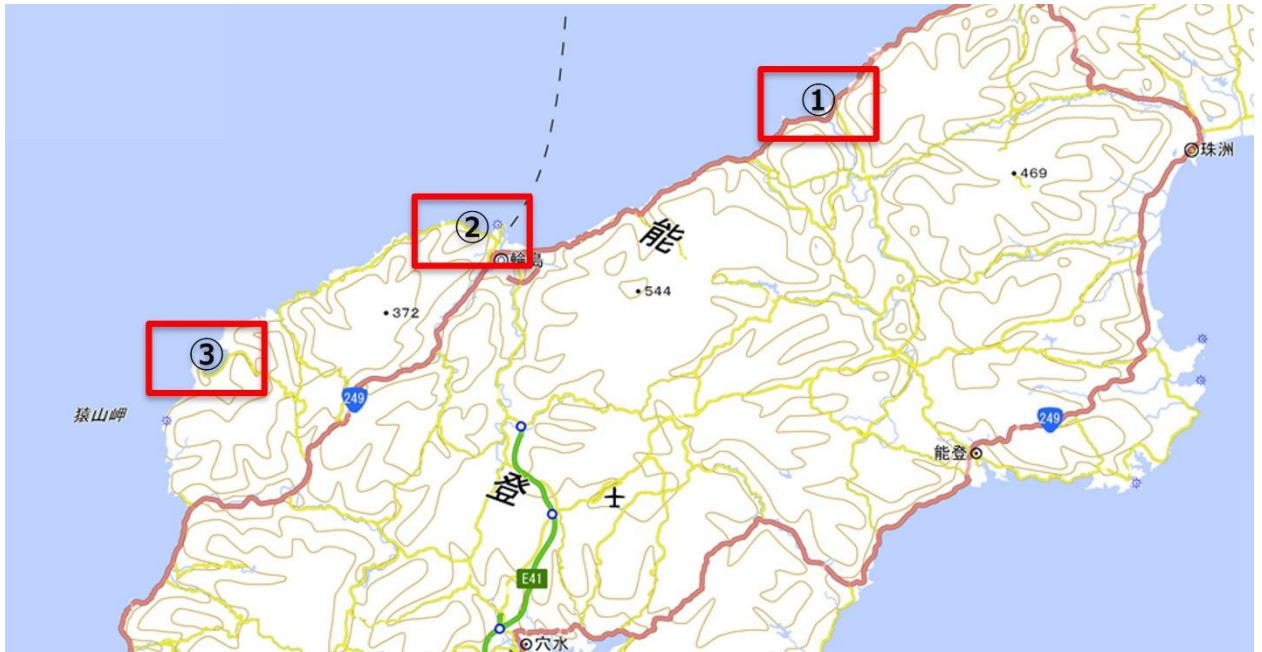
地震前後のSAR強度画像を用いてRGB合成画像を作成することで、地震後に生じた陸化した地域（赤色）を抽出。



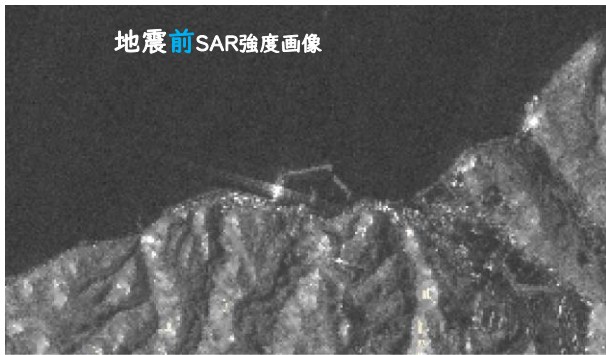
### 沿岸域の陸化域



解析結果



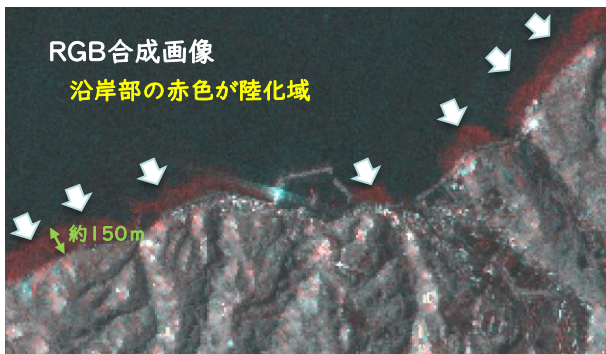
① 名舟漁港付近



地震前SAR強度画像



空中写真(地震前)



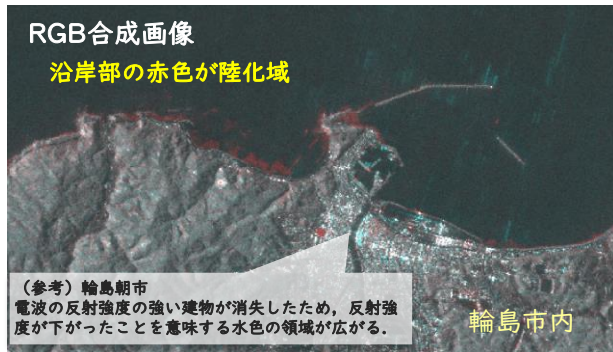
RGB合成画像  
沿岸部の赤色が陸化域



空中写真(地震後)

地震前に見られた浅瀬が陸化

## ② 輪島市周辺



## ③ 皆月湾周辺

