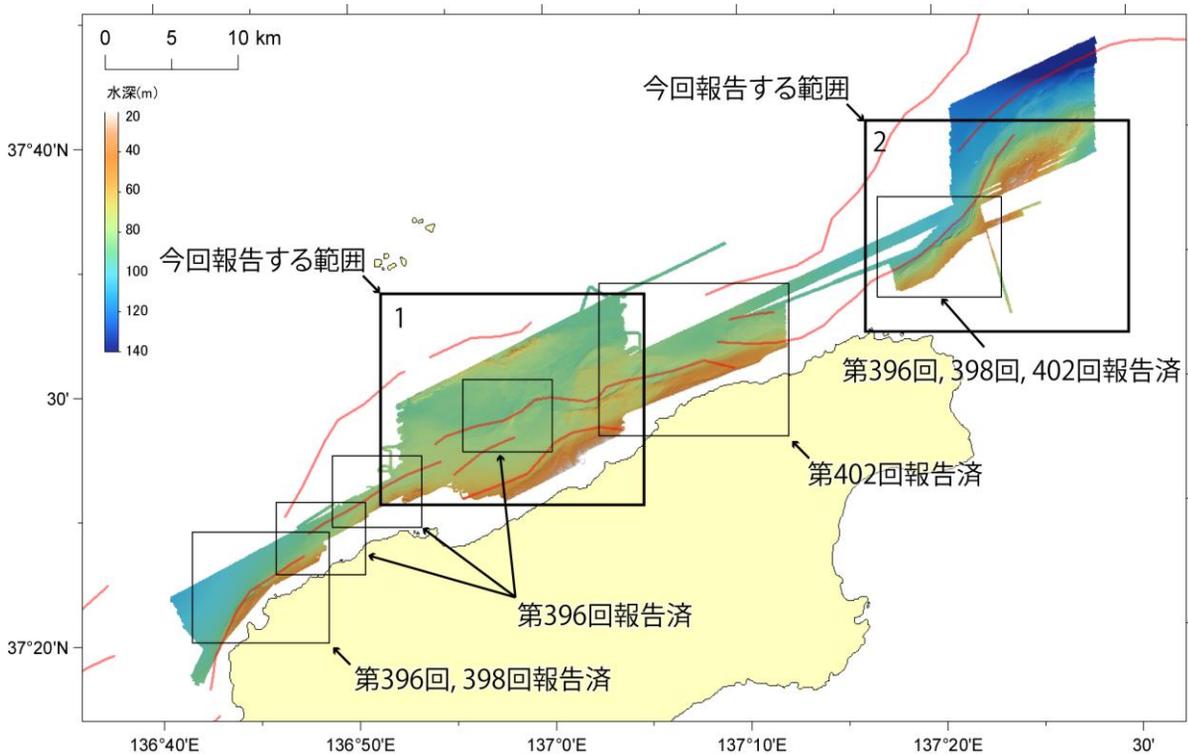


令和6年の能登半島地震に関連する能登半島北部における海底地形調査（続報）

海上保安庁が2024年11月に実施した調査及び北陸電力が3月に実施した調査に基づいて、新たに確認された地震前後の地形変化について報告する。



断層線は日本海側の海域活断層の長期評価 —兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖—
(令和6年8月版) (地震調査委員会, 2024) を用いた。

図1 今回報告する海域の位置図

【謝辞】産業技術総合研究所には2008年取得の海底地形データをご提供いただきました。国土地理院にはだいち2号の解析データをご提供いただきました。記して感謝します。

領域 1

南北2列の隆起域が既知の断層に沿って分布する。2000-2001年の海保データとの比較では、隆起量は概ね1~2m程度であるが、北側の活断層に沿った隆起域の東部（東経137度2分付近）で最大約3mになる。2008年の産総研データとの比較では、隆起域の分布は概ね同じであるものの、隆起量がより大きい傾向にある（区域東部で最大約4m）。測深機特性を考慮すれば、領域1の隆起量は約1~3m程度とみられる。

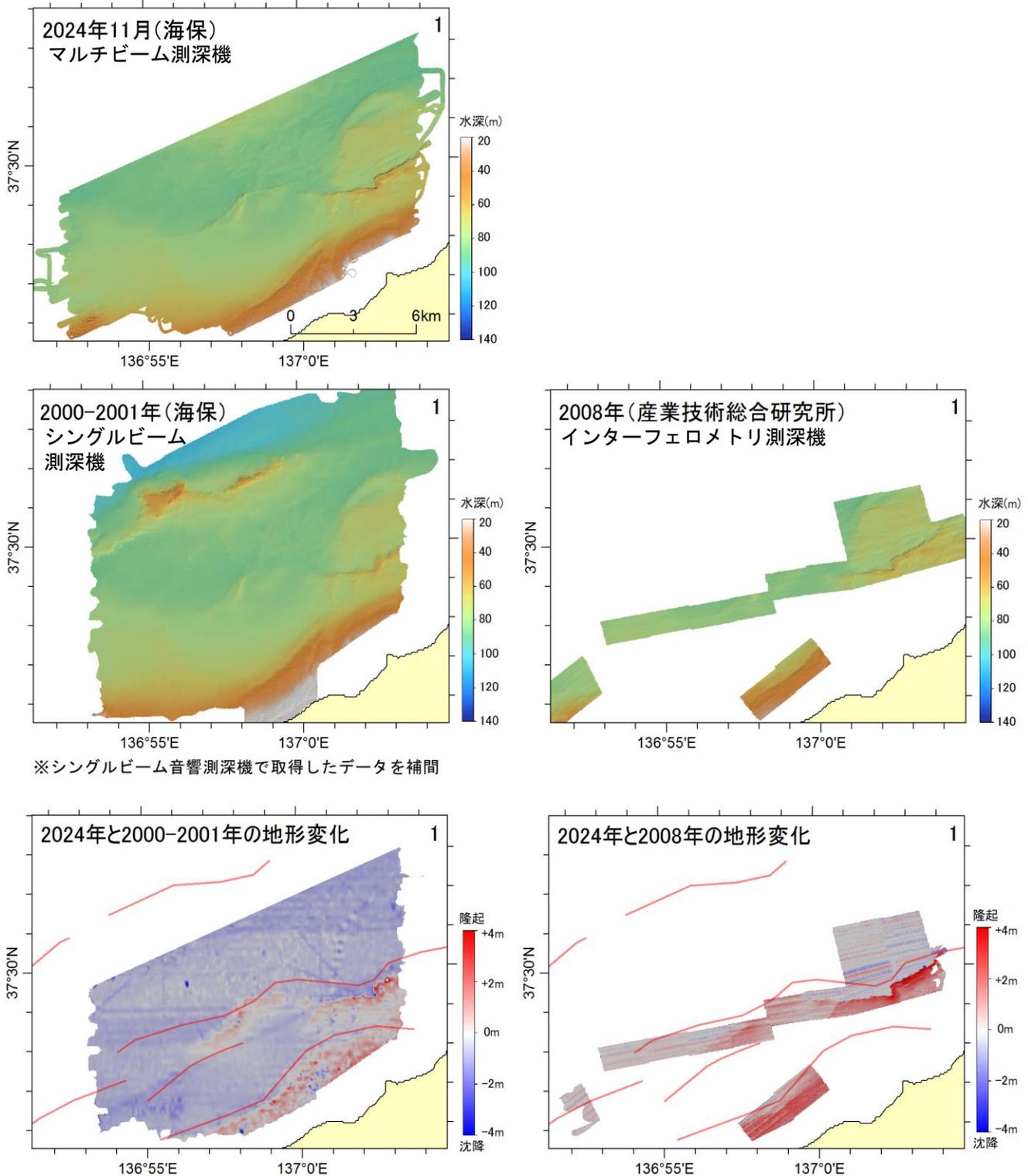


図2 領域1における地震前後の海底地形とその差分

領域 2

隆起域が既知の活断層の南側に広く分布する。北陸電力の2024年データと2020年データの比較による隆起量は、北西寄り（活断層に近い）ほど隆起が大きく（～3m）、南（活断層から遠ざかる）ほど隆起が小さい（～1m）傾向がある。一方、海保2024年データと北陸電力2020年データの比較による隆起量は、上述の隆起量よりも系統的に約1m程度大きい（北西寄りの最大は約4m）。この違いはデータ取得・処理条件の違いに起因すると考えられる。

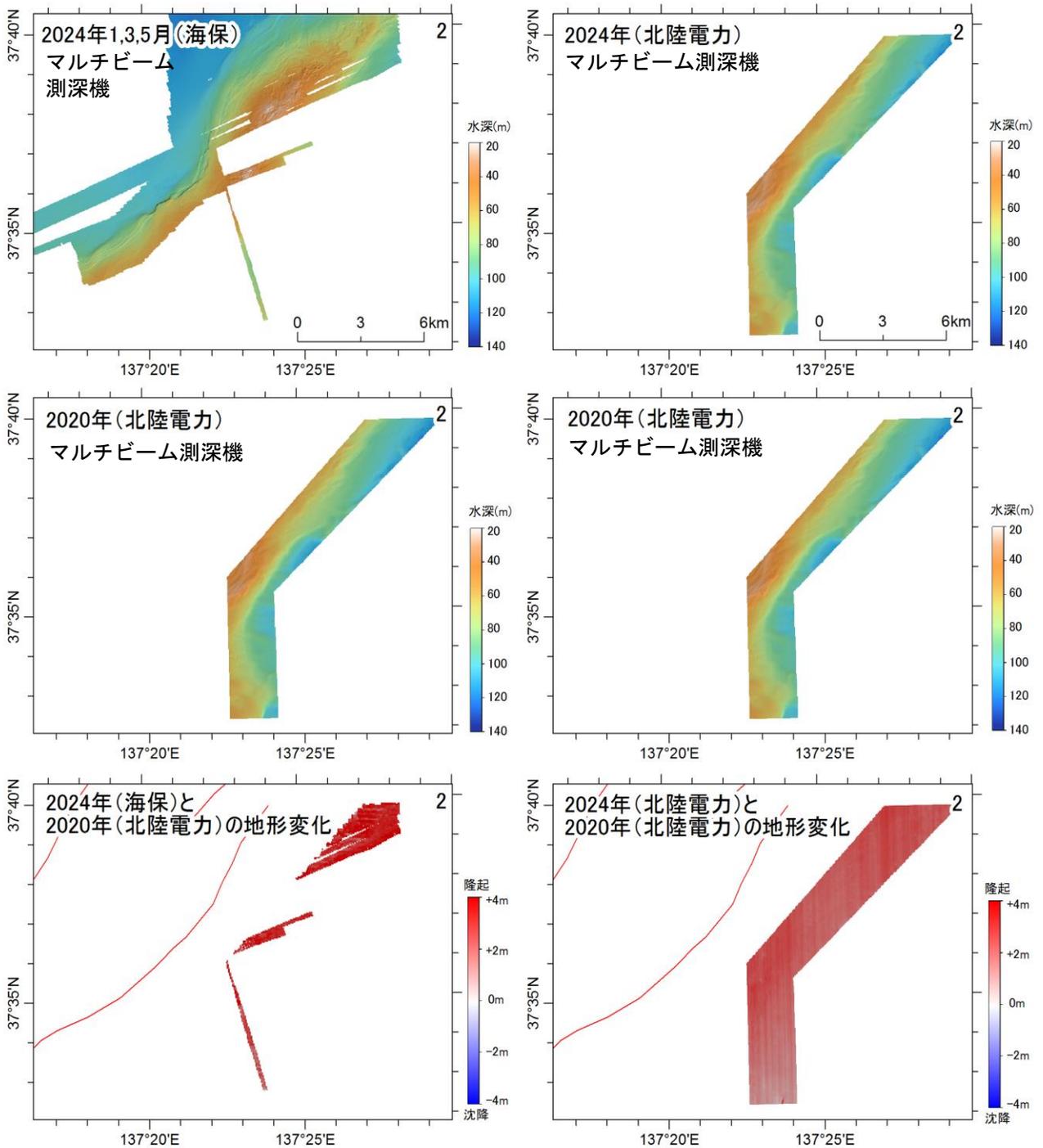


図 3 領域 2 における地震前後の海底地形とその差分

能登半島北部における海底地形調査のまとめ

2024年1月の能登半島地震発生以降に、海上保安庁が取得した海底地形データ（2024年1月～11月に実施）及び北陸電力が能登半島珠洲北東沖で取得した海底地形データに基づき見積もった能登半島北岸沖の海底隆起量について、既報の内容も含めて総括する（図4）。

地震前の比較データは、海上保安庁（2000～2003年）、産業技術総合研究所（2008年）、北陸電力（2020年）であり、いずれも能登半島付近での群発地震開始（2020年12月）以前に取得されたものである。比較に用いたデータは取得年、取得方法*、処理方法、補正方法が異なる。そのため、同じ場所でも比較データの組み合わせにより隆起量に違いが生じる場合があり、その場合には小さい値の隆起量を報告する。（*例えば、音響測深機では、マルチビーム、シングルビーム、インターフェロメトリの3つのタイプが使用された。）

以下、海底の隆起量を能登半島北岸断層帯（地震調査研究推進本部，2024）の区間に分けて記載する。

（1）猿山沖区間：

区間西部の北東－南西方向約10km（東経136度43分～48分）にわたって約1～4mの隆起が検出された。この隆起域は猿山沖区間の既知の活断層に概ね沿う。この区間の陸上では最大約4mの隆起が検出されており、陸上の結果と整合的である。

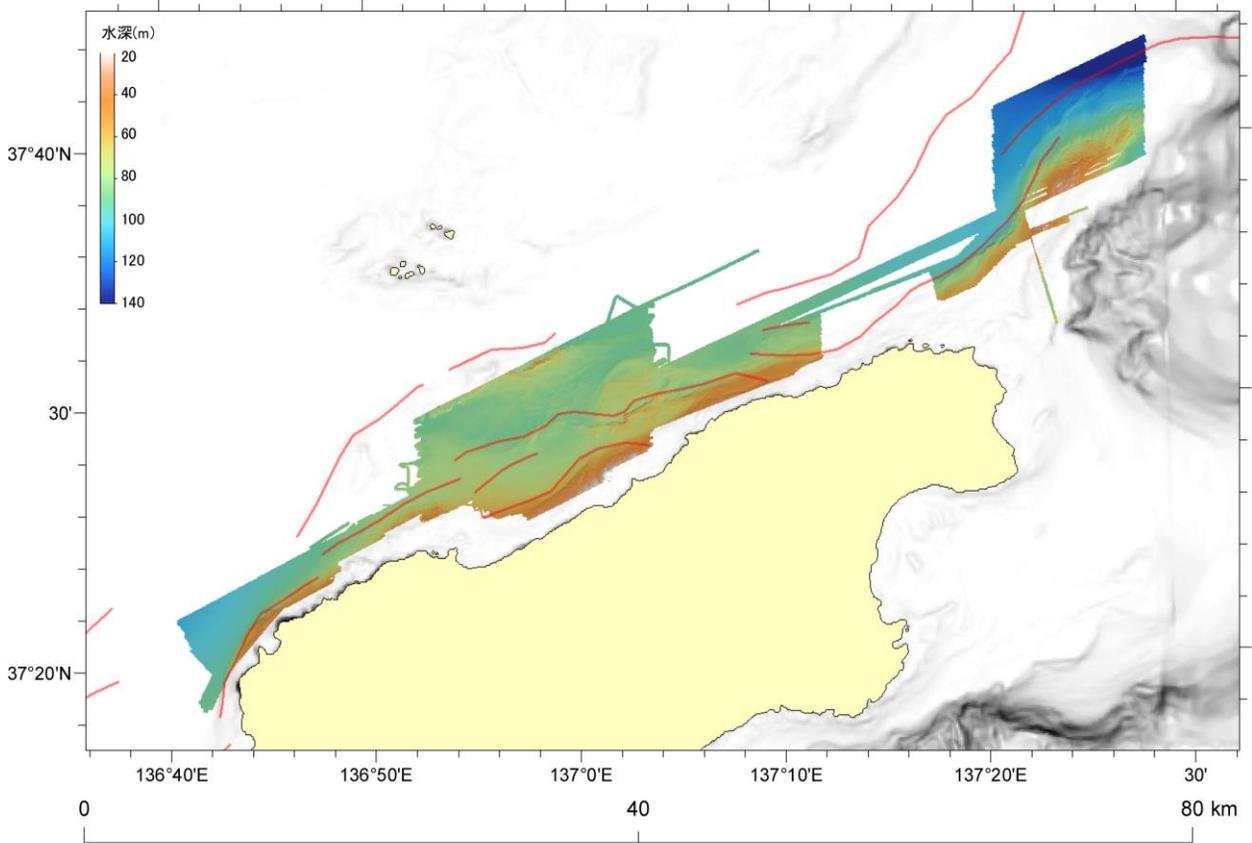
（2）輪島沖区間：

北東－南西方向約30kmにわたって隆起が検出された（東経136度56分～137度9分）。約1～4mの隆起が検出された。隆起域は南北2列に分かれており、それぞれが既知の活断層に概ね沿う。南側の隆起域では概ね1～2mの隆起量である。北側の隆起域は東経137度2分以西で隆起量は約1～2mであるが、以東では隆起量が増加し最大で3～4mになる。これは区間の東部の陸上で隆起が大きいことと整合的な結果である。

（3）珠洲沖区間：

地震前後の比較が可能であった、区間西端部（137度9分～13分）及び中部（東経137度17分～22分）、東部（東経137度22分～29分）において隆起が検出された。珠洲沖区間西端部では、輪島沖区間から連続する隆起域が隆起量を減少させつつ（～2m）より沖合に広がる形となっている。珠洲沖区間中部（活断層近傍）では隆起量は最大4mに達する。東部の隆起域は、北西寄りほど隆起が大きく（～3m）、南ほど隆起が小さい（～1m）傾向が認められる。既知の活断層から離れた領域でも隆起が生じていることから、能登半島北東端から東北東に伸びる海脚の地形が全体として隆起していることが示唆される。

2024年1月～11月にかけて海上保安庁が取得した海底地形



2024年1月～11月にかけて海上保安庁が取得した海底地形と、それ以前に取得した海底地形との比較
(産業技術総合研究所、北陸電力のデータを含む)

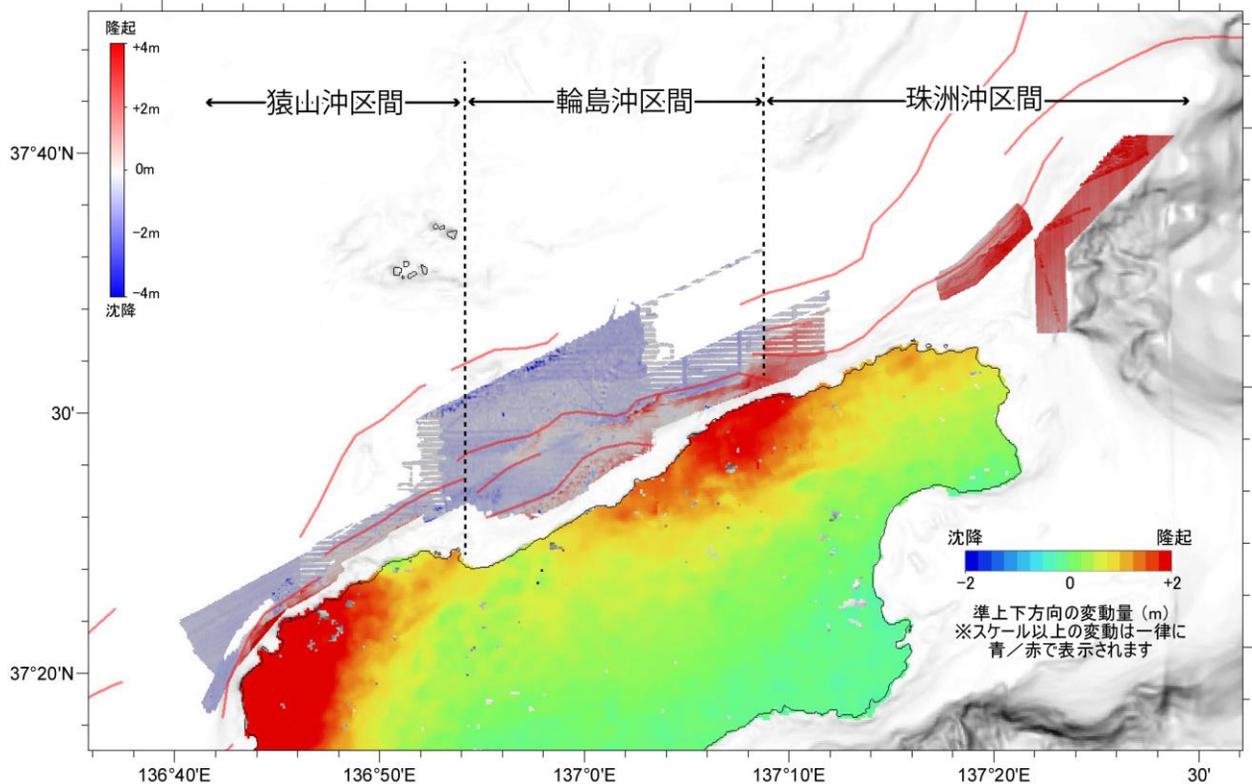


図4 地震後の海底地形（海上保安庁）と地震前後の地形変動量の分布