

5. 2007年能登半島地震の緊急調査報告

2007年3月25日に発生した能登半島地震 (Mj 6.9) に関する地形・地質学的な緊急調査を3月26日～31日に実施した。調査は、海岸線における地震性地殻変位の有無、陸域における地震断層の出現の有無を確認することを目的に、輪島市門前町と鳳至郡志賀町を中心に行った。その結果、余震域と一致する地域で最大約40cmの海岸隆起を発見するとともに、内陸において小規模な地震断層が出現したことを確認した。

1. 能登半島北西岸の海岸線の地殻上下変位

地震のメカニズムが逆断層成分を伴っており、余震域の一部が能登半島の北西部に延びることから、海岸部では目視できる規模の地殻の上下変位が生じていることが予測された。このため、3月26～31日にかけて輪島市門前町から志賀町にかけての海岸を調査し、輪島港を基準として最大隆起量約40cm・最大沈降量約10cmの上下変位が生じていることを発見した (図1)。

調査では、各港湾における地震後の海面とのカキの分布上限高度との差を計測し、検潮所および電子基準点がある輪島港付近の計測値と比較することで、地震による地殻の上下変位を検出した。延長約50kmの海岸に沿って15地点で

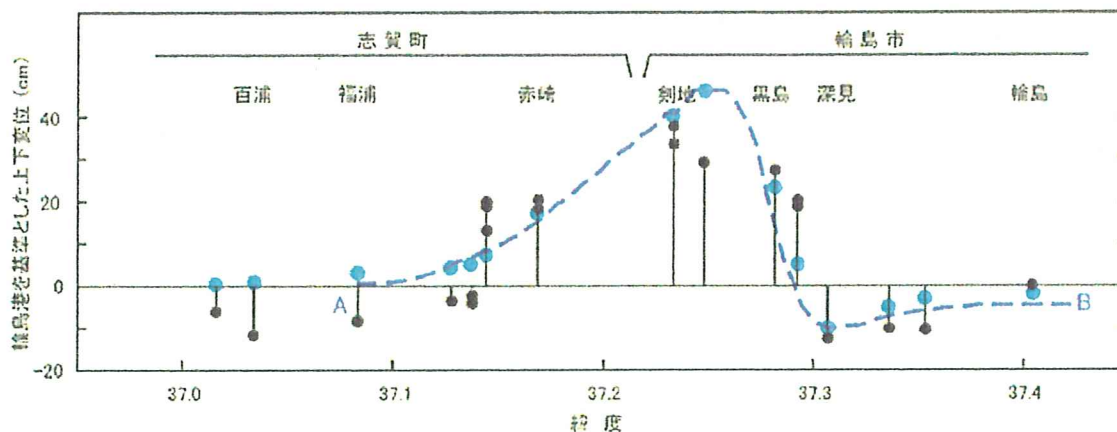


図1 能登半島地震に伴う半島北西岸の海岸線の上下変位量

カキの分布上限を指標とし、輪島港に対する相対的な上下変位量を示す。各地点の変位量は、概ね5点での計測値の平均。青丸は図2に示す断層モデルによる各地点での計算値。青破線は図2に示す断層モデルによるA-B測線での計算値を投影。

上下変位を求めた結果、輪島市門前町鹿磯付近から志賀町風戸付近に至る約20km区間の海岸線で最大約40cmの隆起が認められた。隆起は門前町剣地付近で最大となり、これより北側ではやや急に、また南側ではやや緩やかに高度を減じて、非対称の背斜状の変形パターンを示している。さらに、隆起域の北側の深見から皆月にかけての数km区間の海岸では10cm程度の沈降が認められた。

図2に、海岸線の上下変動量の分布を説明する震源断層モデルを示す。モデルは、断層面の長さ15km、幅12km、上端の深さ2.0km、下端の深さ12.4km、走向58°、傾斜60°、レイク117°、すべり量1.2m (Mw=6.5)とした。南側のドーム状の隆起と北側のわずかな沈降を再現するためには、震源断層を地表に現れない伏在断層にする必要がある。

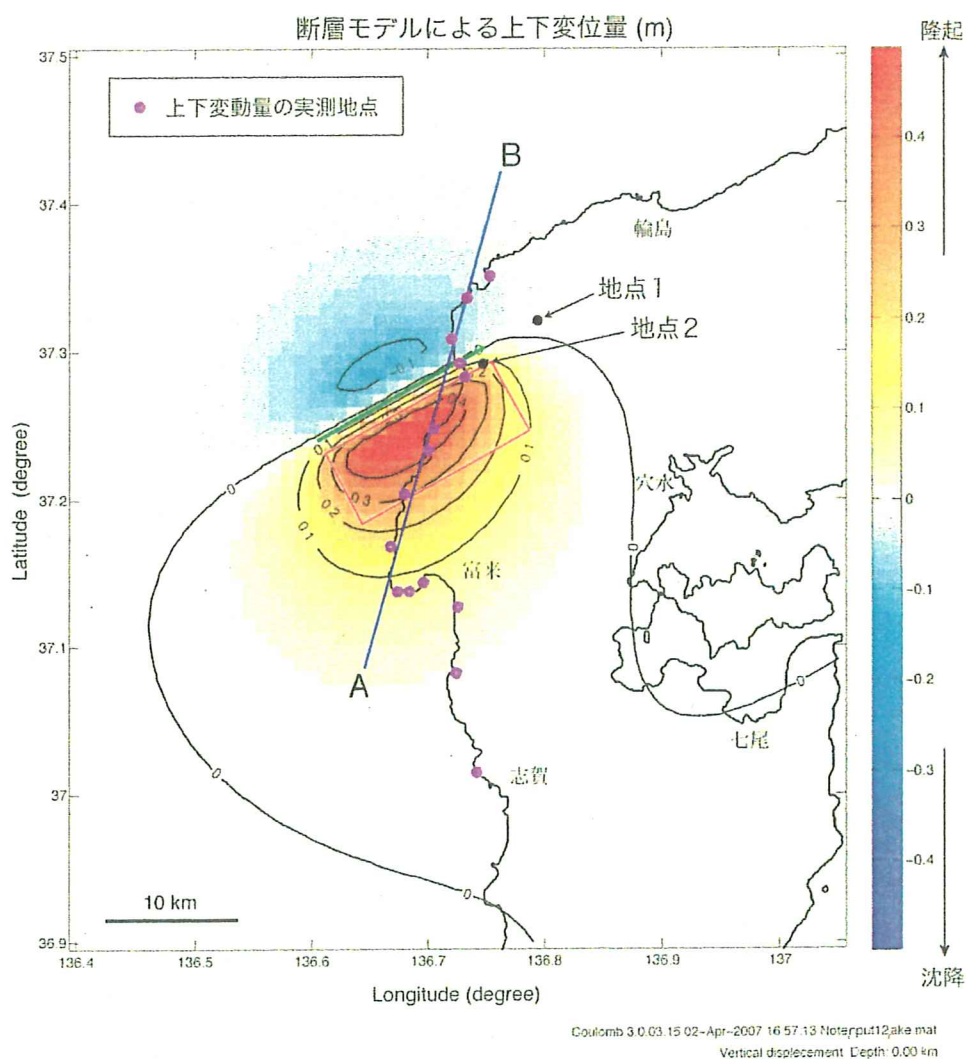


図2 断層モデルによる上下変位量

赤線は断層端の地表投影位置を示す。A-B 測線沿いの計算結果は図1を参照。