

能登半島の最近の地殻変動について

京都大学防災研究所

金沢大学理工研究域

能登半島では9月16日にM5.1の地震が発生するなど、引き続き地震活動が活発な状態が続いているが、京都大学防災研究所と金沢大学理工研究域では、9月7日と8日に、石川県珠洲市に3か所、能登町に1か所の計4か所にGNSS連続観測点を設置して、地殻変動の観測を開始した。観測開始から9月末までの変動ベクトル図(図1)を見ると、誤差範囲を超えるものではないが群発地震震源域を中心とした膨張を示唆する微小な変位が能登半島の先端部に見られる。観測された変位のパターンは、9月16日のM5.1の断層運動から期待される変位(図2)と調和的であるが、振幅は期待される変位よりも大きい可能性がある。各基線における日座標値の時系列(図3)からは、9月16日のM5.1の地震に伴う明瞭なステップ状の変化は見られないが、特にSZMS観測点に関連する基線では、基線長が緩やかに伸張しているように見えるため、今後も注視していく必要がある。

なお、本資料で用いたGNSS座標値は、米国ジェット推進研究所(JPL)の速報暦を用いてGipsyXの精密単独測位法で推定したものである。

謝辞: 国土地理院のGNSSデータ、気象庁一元化震源データを使用させていただきました。観測点の設置にあたり、珠洲市教育委員会及び能登町教育委員会にお世話になりました。

(文責 西村)

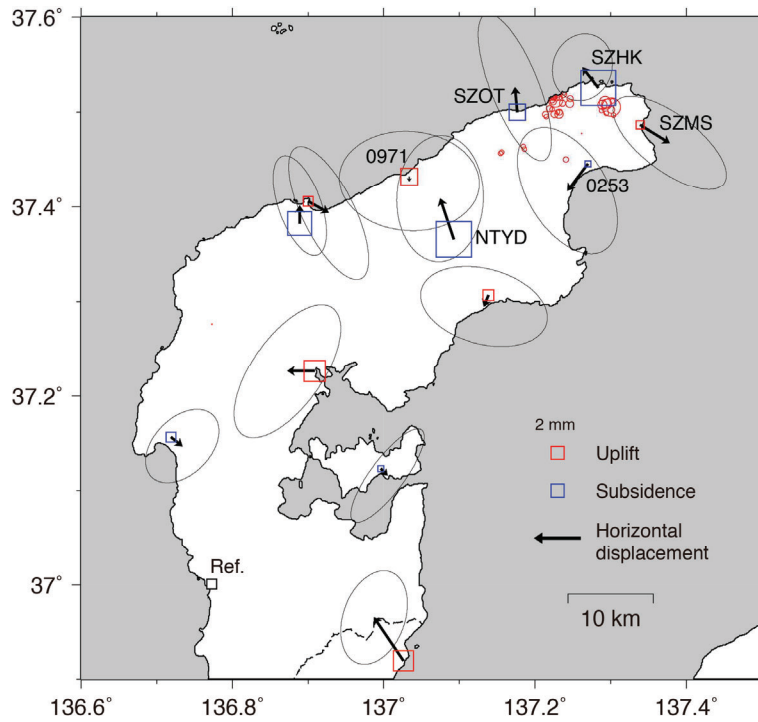


図1 9月8–12日の平均座標値と9月26–30日の平均座標値の差から計算した変動ベクトル図。参照点は志賀A(071158、図中Ref.)観測点。赤青の四角は上下変動を表す。SZOT、SZMSは京都大学、SZHK、NTYDは金沢大学、それ以外は国土地理院による観測点。赤丸は9月1–30日の気象庁一元化震源($M \geq 2$ 、深さ ≤ 20 km)。

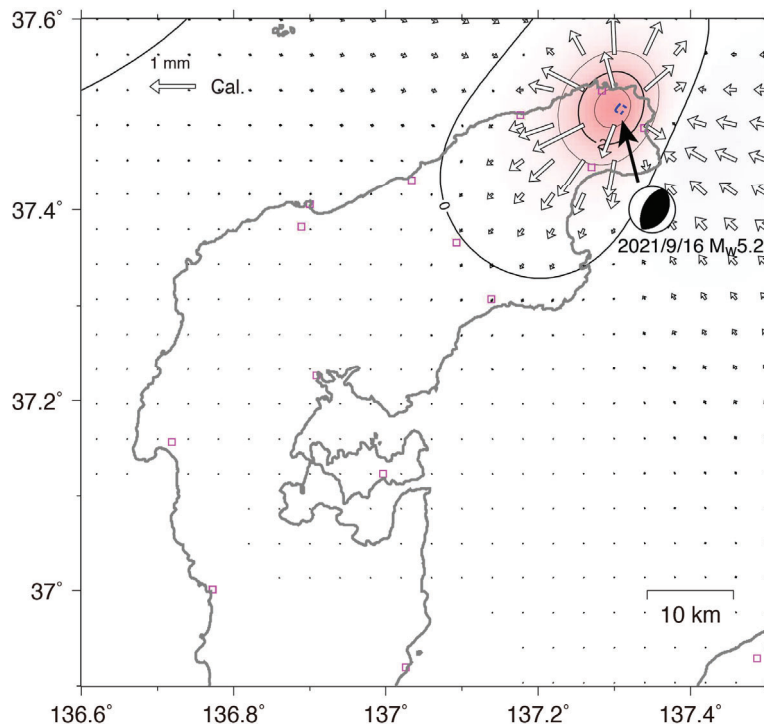


図2 9月16日の地震($M_{JMA}5.1$)のメカニズム解から期待される地表変動分布。F-net CMT解の南東傾斜の節面(走向 37° 、傾斜 36° 、すべり角 100° 、深さ 8 km、 $M_w5.2$)を断層面と仮定して半無限弾性体での地表変動を計算した。GNSS観測点では最大 1 mm程度の変動が期待される。

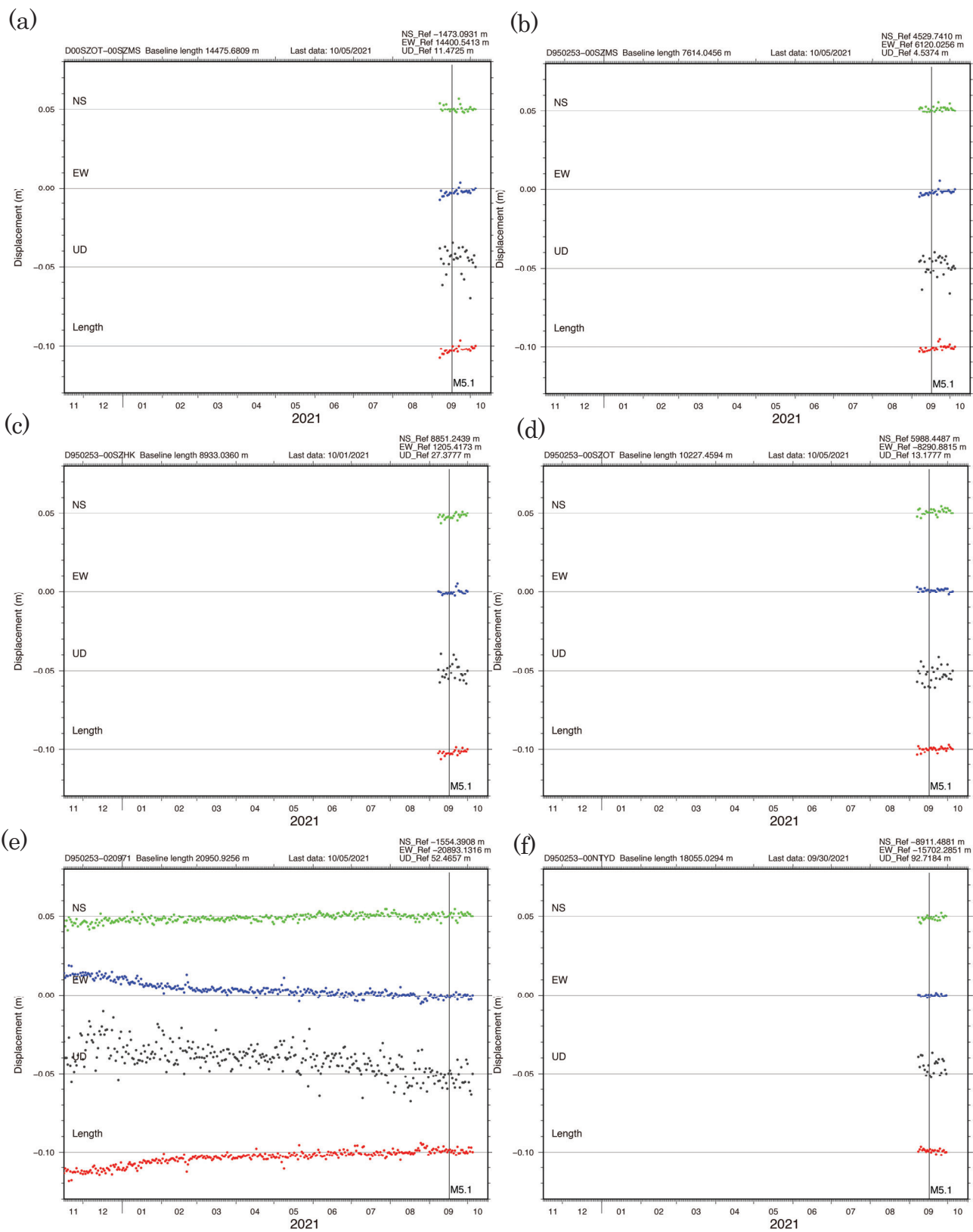


図3 各基線における日座標値変化。(a)SZOT-SZMS、(b)0253-SZMS、(c)0253-SZHK、(d)0253-SZOT、(e)0253-0971、(f)0253-NTYD。