

1-4 海溝と直交する方向の全国の基線長変化

Baseline Length Changes Perpendicular to the Trench Axes in Japan

気象庁気象研究所

Meteorological Research Institute, JMA

海溝と直交する方向の全国の基線長変化¹⁾について確認した。データは国土地理院 GEONET の GNSS 座標値 F3 解を使用した。確認した基線の配置を第 1 図に、基線長変化を第 2 図(a) (東日本) と第 2 図(b) (西日本) に示す。GNSS 座標値データからは GEONET 観測点のアンテナ交換などに伴うオフセット²⁾と主な地震に伴うオフセット、年周・半年周成分を除いた。基線長変化からは適当な一次トレンドを差し引いている。主な変化①～⑦について報告する。

① 東北地方北部

北海道南部から東北地方北部を東西に横切る第 2 図の基線 E と F に、2004 年頃を境にした基線長トレンドの変化が見られる。東北地方北部では 1994 年三陸はるか沖地震(M7.6)の余効変動が顕著であり、2004 年頃まで東西の伸び変化が続いていたと考えられる。

② 東北地方中南部から関東地方北部

東北地方中南部を横切る第 2 図の基線 H と I に、2003 年頃から伸び変化が見られる。基線 I では 2008 年頃から伸びが加速し、基線 J でも 2008 年茨城県沖の地震の余効変動が長く続いている。これらの変化は、2011 年東北地方太平洋沖地震の震源域の一部での非地震性すべりに対応している可能性がある³⁾。

③ 房総地域

新潟県西部と房総半島を結ぶ第 2 図の基線 L に房総半島沖のスロースリップに伴う伸び変化が見られる。図中の発生時期は 1996 年 5 月、2002 年 10 月、2007 年 8 月、2011 年 10 月、2014 年 1 月である。

④ 伊豆半島

石川県と伊豆半島南部を結ぶ第 2 図の基線 N では、2000 年の伊豆諸島北部(三宅・神津)の地震火山活動後に伸びが継続していた。伊豆半島南部の観測点が南東向きに動いていたことに対応する。

⑤ 東海地域

東海地域を横切る第 2 図の基線 O に、2000～2005 年及び 2013～2016 年の東海地域長期的スロースリップに伴う伸び変化が見られる。2005～2010 年は 1997～1999 年と比較してやや伸び傾向が見られる。

⑥ 紀伊水道

紀伊水道付近の第 2 図の基線 R と S に、1996～1997 年の紀伊水道長期的スロースリップに伴う伸び変化が見られる。基線 S には 2000～2003 年に小さな伸び変化と、2014～2016 年に長期的スロー

スリップに伴う伸び変化が見られる。

⑦四国地方

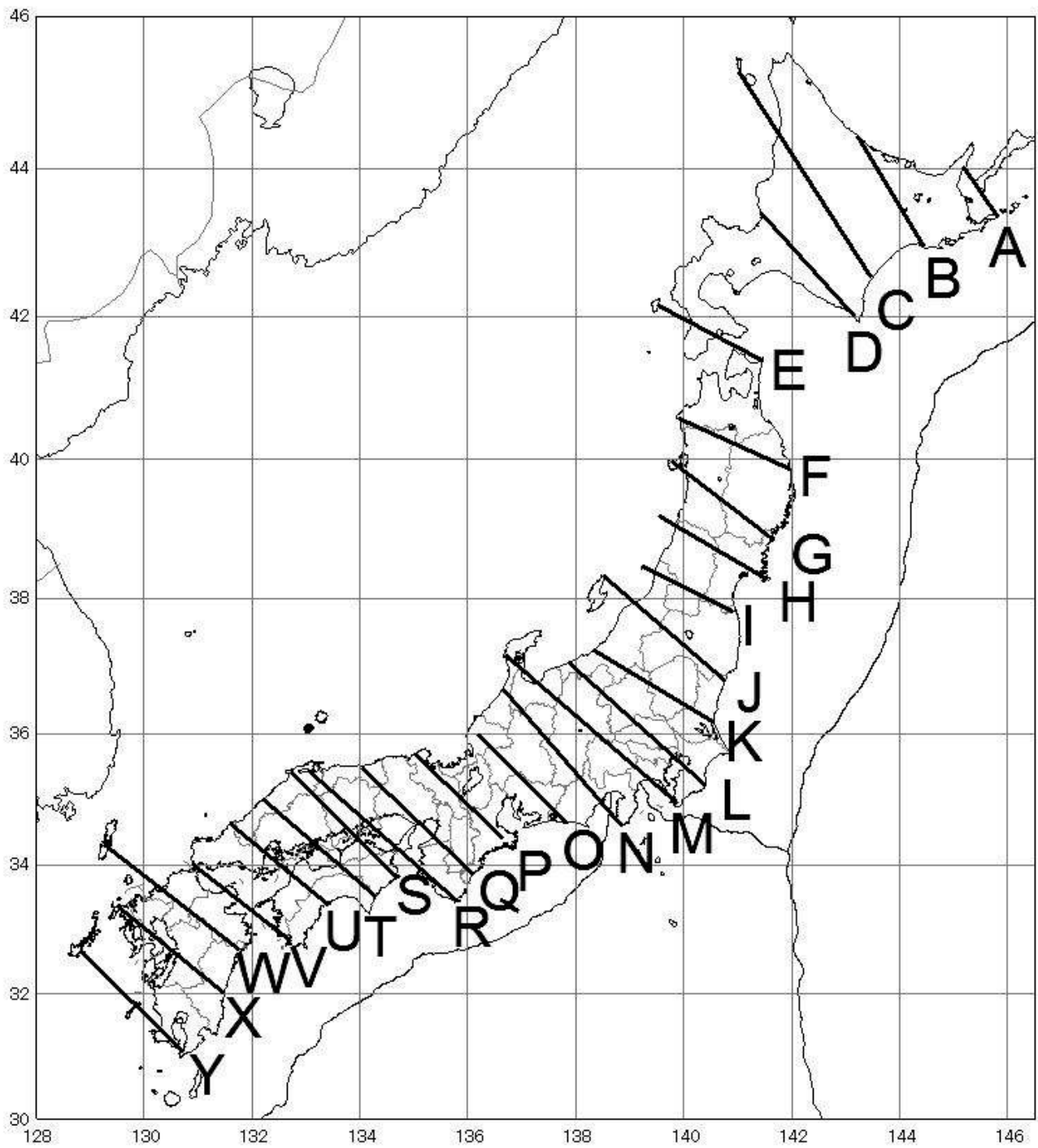
豊後水道付近の第2図の基線Vに、1997年、2003年、2010年に豊後水道長期的スロースリップに伴う伸び変化が見られる。また、2014年夏から秋にかけてと2015年後半から小さな伸び変化が見られる。なお、基線Tの2003年に小さな伸び変化が見られる。

謝辞

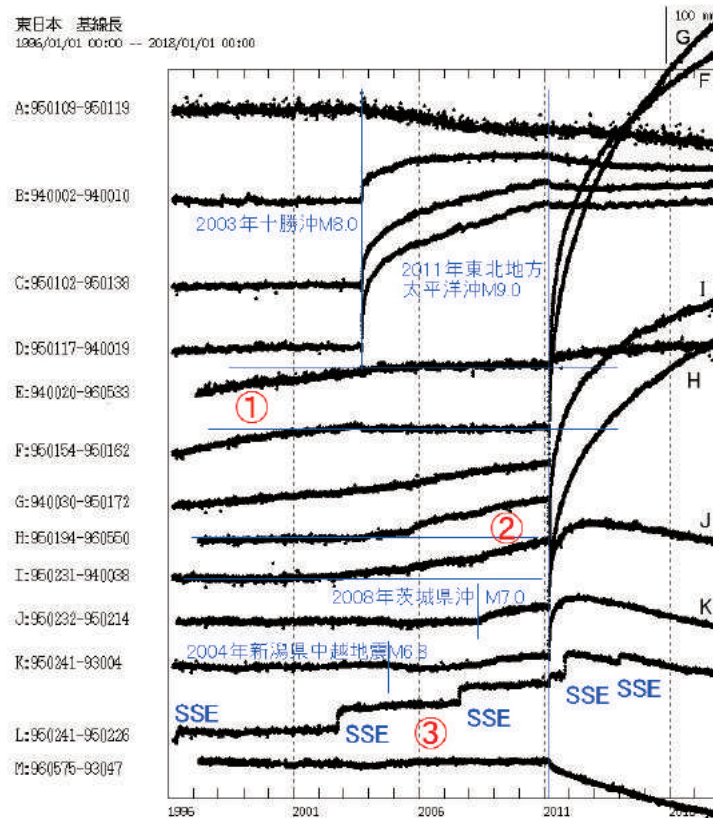
調査には国土地理院 GEONET の GNSS 座標値データ、アンテナ交換等のオフセット量を使用させていただきました。記して感謝します。

参考文献

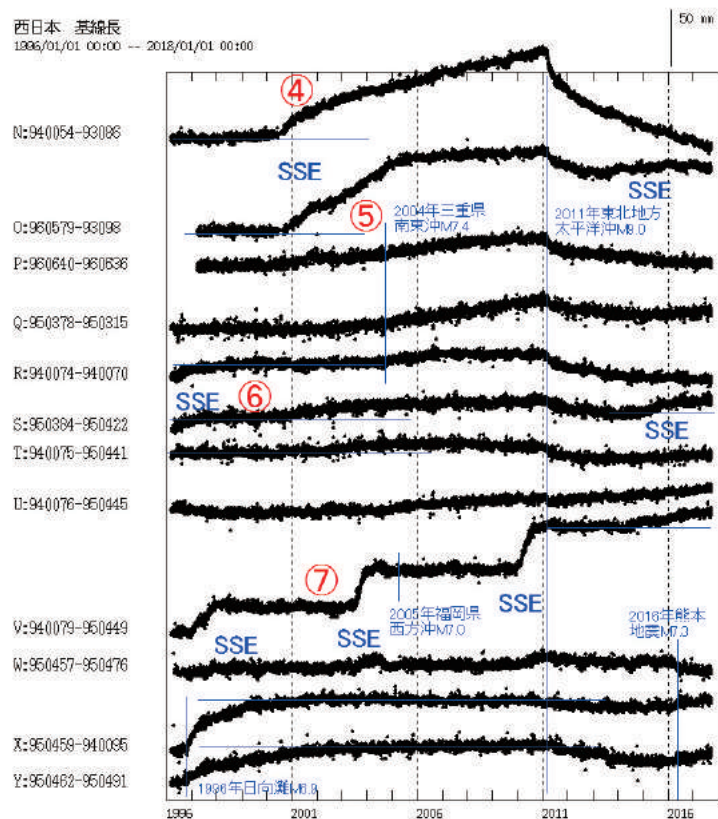
- 1) 気象研究所，連絡会報，87，33-37 (2012).
- 2) 岩下・他，国土地理院時報，118，23-30 (2009).
- 3) 気象研究所，連絡会報，86，182-183 (2011).



第 1 図 海溝と直交する方向の全国の GNSS 基線.
 Fig. 1 GNSS baselines perpendicular to the trench axes in Japan.



第2図(a) 基線長変化 (1996年から2017年10月).
 Fig. 2(a) Time series of baseline length changes.



第2図(b) 基線長変化 (1996年から2017年10月).
 Fig. 2(b) Time series of baseline length changes.