

## 新潟-神戸ひずみ集中帯越後平野付近の詳細地殻変動分布

## Distribution of crustal deformation around the Echigo plain, the Niigata-Kobe Tectonic Zone

西村 卓也<sup>1\*</sup>, 水藤 尚<sup>1</sup>, 小林 知勝<sup>1</sup>, 飛田 幹男<sup>1</sup>

NISHIMURA, Takuya<sup>1\*</sup>, SUITO, Hisashi<sup>1</sup>, KOBAYASHI, Tomokazu<sup>1</sup>, TOBITA, Mikio<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 国土地理院

<sup>1</sup> GSI of Japan

新潟-神戸ひずみ集中帯と日本海東縁ひずみ集中帯に位置する新潟県越後平野周辺において、ひずみ集中帯内部の詳細地殻変動分布を明らかにするため東北地方太平洋沖地震発生以前のGPSデータの解析を行った。その結果、日本海沿いの越後平野周辺では、0.2ppm/年を超える東南東-西北西方向の短縮ひずみが集中していることが明らかになった。このひずみ集中域は、幅約25kmで5mm/年以上の短縮変形を齎しているのと同時に、顕著な沈降が見られるという特徴があり、より長期間の三角・三辺、水準測量結果でも同じような特徴が確認できる。また、GPSと三角・三辺測量のデータから、ひずみ集中域でのひずみ速度は長期間にわたって有意に変化しておらず、太平洋プレートの沈み込みの影響を受ける東側の領域（福島県）の歪み速度が大きく時間変化していることと対照的である。越後平野周辺域で観測された地殻変動は、越後平野の東縁と西縁につながる逆断層深部における定常的な非地震性すべりによって説明可能である。水平方向の短縮変形と沈降を同時に説明するためには、重力を考慮した粘弾性媒質でのモデリングが必要であり、完全弾性体では難しいことがわかった。

また、2010年より実施している越後平野を横断するGPS繰り返し観測から東北地方太平洋沖地震を含む1年間の詳細地殻変動分布を明らかにした。全体的に地震による東西方向の伸張のひずみが観測されているが、越後平野では周辺よりも大きな伸張ひずみが観測された。伸張ひずみの大きな領域は、地震前のひずみ集中域に概ね対応している。

キーワード: 地殻変動, GPS, 測地測量, 深部滑り, ひずみ集中帯

Keywords: crustal deformation, GPS, geodetic survey, deep slip, strain concentration zone