

新潟南部地域における GNSS 連続観測網の構築 GNSS continuous observation network in southern Niigata Prefecture

吉見 雅行^{1*}, 松浦友紀², 森俊行³
YOSHIMI, Masayuki^{1*}, Yuki Matsuura², Toshiyuki Mori³

¹ 産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター, ² 日立造船株式会社, ³ ジオサーフ株式会社

¹Geological Survey of Japan, AIST, ²Hitachi Zosen Corp., ³GEOSURF Corp.

新潟県柏崎市から南魚沼市に至る東西 50 km 南北 15km 程度の範囲にて 30 観測点からなる観測点間距離 5km 程度の GNSS 連続観測網を構築した。受信機は Leica geosystems GR10, アンテナはレドーム一体型の AR10 である。観測点は鉄筋コンクリート造の小中学校・高等学校・公民館の屋上壁面固定もしくは地上設置とした。当地域は豪雪地帯であるが冬期間でも観測を継続するため壁面固定観測点のアンテナは屋上より 1m 以上上方になるよう設置した。観測網の全観測点の観測開始日は 2011 年 12 月 9 日である。

データ解析はソフトウェア Bernese Ver5.0 を用いて次のように行った。30 秒サンプリングのデータを用い、仰角 15 度以上の衛星のみを採用した。1 日 (UT0 時?24 時) を単位とし、各観測点の日座標値を ITRF2005 座標系に準拠して計算した。GPS データについては、周辺の GEONET 観測点と遠方の IGS 観測点のデータを用いて解析した。使用暦は IGS 発行の最終暦とした。新潟周辺の観測点網には固定点を置かず、十分遠方の IGS 観測点 6 点の座標値を強く拘束して解いた。対流圏パラメータは 1 時間ごとに推定した。また GPS と GLONASS データの統合解析も実施した。これについては、観測点網のみのデータを用いている。

観測網全体が東方向に移動する結果が得られた。観測網内部の変位のバラツキなどはまだ把握できない。今後数年間の観測を行い、当地域の地殻変動の地域特性を把握していく予定である。

本研究は独立行政法人原子力安全基盤機構の新潟工科大学敷地内における深部地震動観測システムプロジェクトの一環である「柏崎深部地震動観測サイト周辺の広域地下構造調査」の一部として実施した。

キーワード: GPS, 地殻変動

Keywords: GPS, crust deformation

