ボアホール式ひずみ計で観測された令和 7 年 11 月 9 日の三陸沖の地震にともなう地震時・地震後余効変動

東北大学大学院理学研究科

東北大学大学院理学研究科地震・噴火予知研究観測センターが保有・運用するボアホール式ひずみ計が観測した 2025 年 11 月 9 日の三陸沖の地震にともなう地震時・地震後余効変動の特徴についてその概要を調べた。

用いた観測点は岩手県宮古市に設置されている MY3（宮古)および岩手県大船渡市に設置されている SR3(新三陸)であり、いずれも坂田式 3 成分ひずみ計である（図 1)。得られたひずみ計記録を BAYTAP-G（Tamura et al. 1991）を用いて潮汐成分を推定・除去した。図 2 、図 3 に MY3 観測点および SR3 観測点における 11 月 9 日 6 時から 11 月 10 日 6 時までの時系列を示す。どちらの観測点においても 17 時 3 分の M6.9 地震および 17:54 の M6.4 地震の地震時ステップを明瞭に捉えている。また、それぞれの地震後に遷移的なひずみ変化も明瞭に確認できる。

図 4 および図 5 に地震前後を拡大した図を示す。同図では 60 秒のローパスフィルタを適用している。どちらの観測点においても M6.9 地震直後とその後の M6.4 地震の後で遷移的なひずみ変化の速度はおおよそ同様であり、それらの力源として考えられる余効すべりの加速等は確認されなかった。

図 6 及び図 7 に遷移的なひずみ変化の時間経過を見るために、11 月 16 日 6 時まで範囲を広げた時系列を示す。地殻変動以外の要因と考えられる長周期ゆらぎが卓越するものの、地震直後に確認された遷移的なひずみ変化は収束しているように見え、余効すべりが時空間的に顕著に加速をしていないことを示唆する。（文責：太田雄策）

謝辞：観測記録の確認および解析には、北海道大学の地殻変動データベース（山口・ほか、2010）を利用させて頂きました。

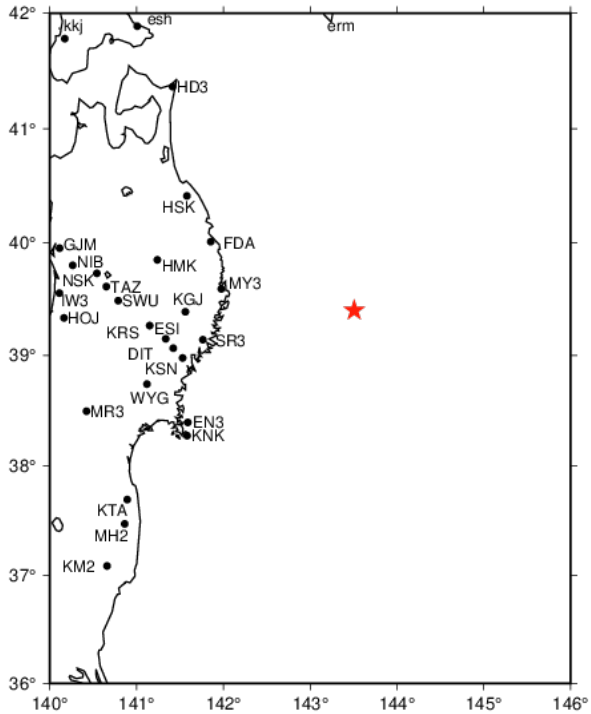

図１．観測点配置図。図中の MY3 および SR3 観測点での例を本資料で示す。赤い星印で令和７年 11 月９日の三陸沖の地震の震央を示す。

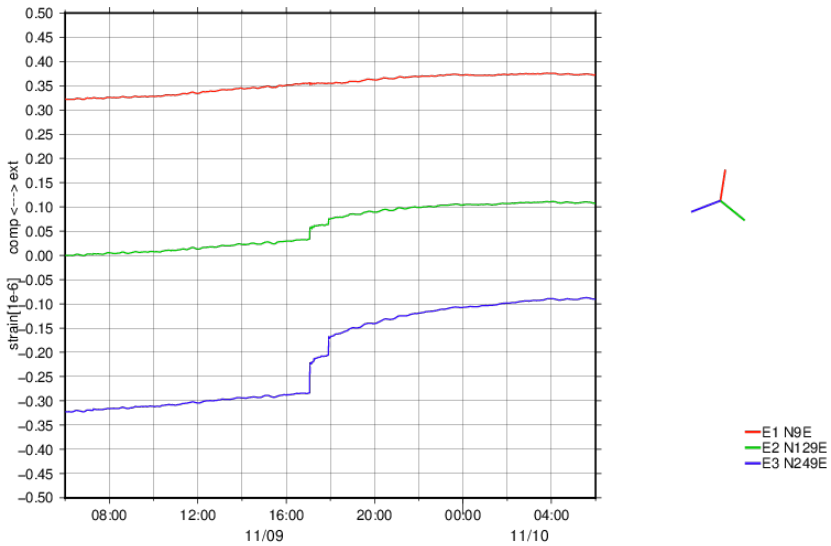

図２．宮古観測点(MY3)における地震前後のひずみ時系列。赤、緑、青色の各線で N9°Ｅ方向、N129°Ｅ方向、N249°Ｅ方向の成分をそれぞれ示す。

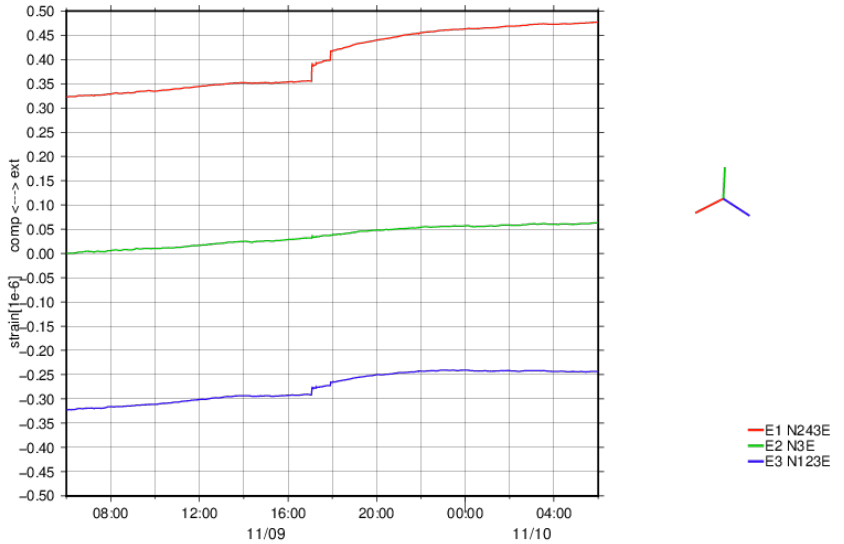

図３．新三陸観測点(SR3)における地震前後のひずみ時系列。赤、緑、青色の各線で N243° E 方向、N3° E 方向、N123° E 方向の成分をそれぞれ示す。

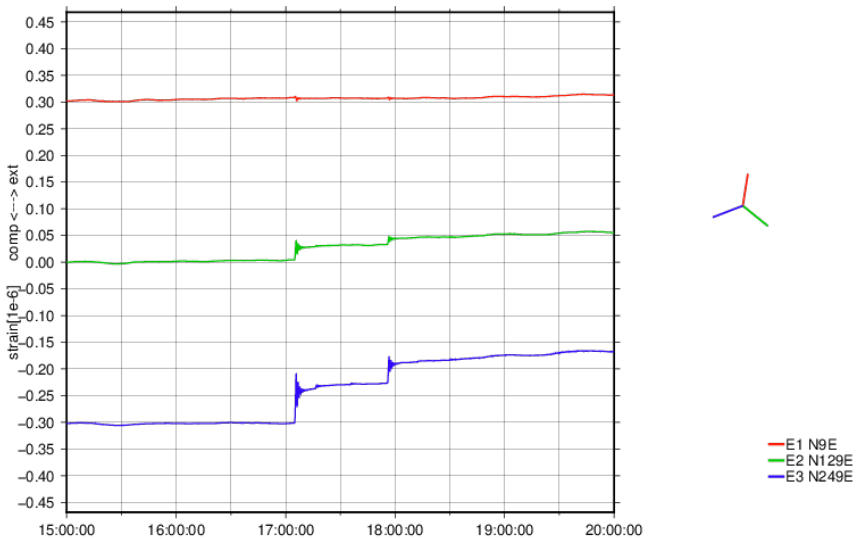

図４．宮古観測点(MY3)における地震後 2025 年 11 月 9 日 20 時までのひずみ時系列。x

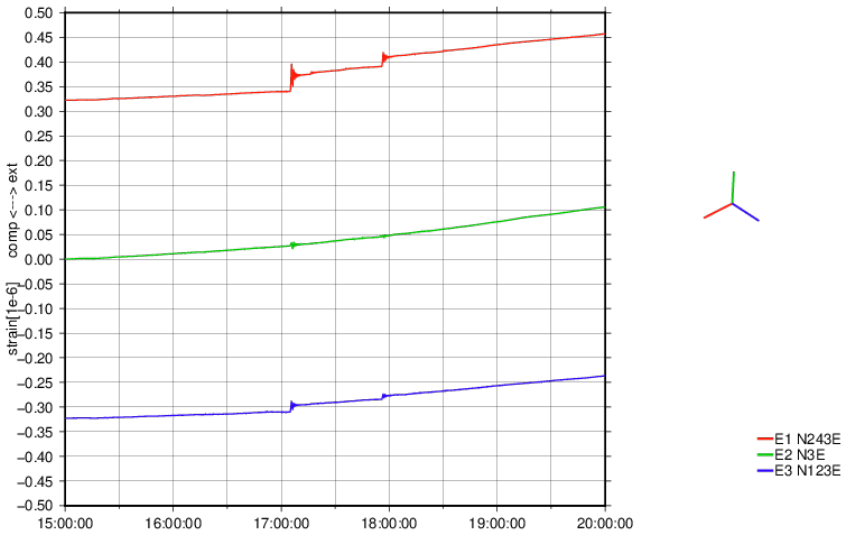

図５．新三陸観測点(SR3)における地震後 2025 年 11 月 9 日 6 時までのひずみ時系列。

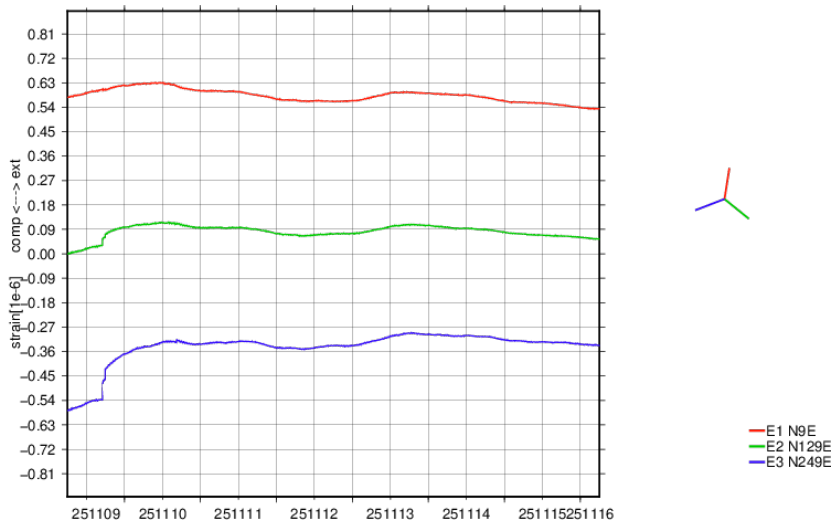

図６．宮古観測点(MY3)における地震後 2025 年 11 月 16 日 6 時までのひずみ時系列。

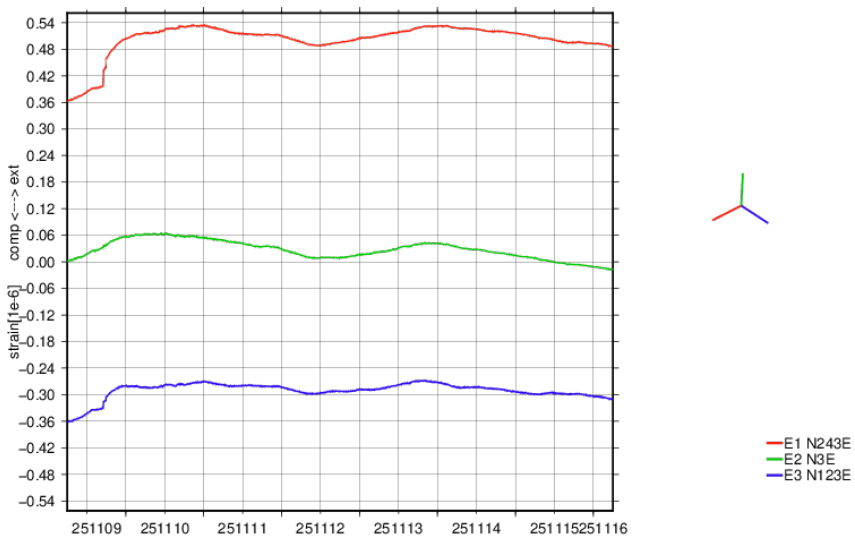

図７．新三陸観測点(SR3)における地震後 2025 年 11 月 16 日 6 時までのひずみ時系列。