

海底水圧計データから見た 2003 年十勝沖地震の余効変動

Postseismic crustal deformation due to the 2003 Tokachi-oki earthquake observed by ocean-bottom pressure gauges

馬場 俊孝[1]; 平田 賢治[2]

Toshitaka Baba[1]; Kenji Hirata[2]

[1] IFREE, JAMSTEC; [2] 海洋センター

[1] IFREE, JAMSTEC; [2] JAMSTEC

北海道釧路・十勝沖の海底には、海洋科学技術センターの 2 台の海底水圧計 (PG1、PG2) が設置されている。この近傍で 2003 年十勝沖地震が発生し、これら海底水圧計によって震源直上の地殻変動が捉えられた。本発表では、海底圧力計で観測された地震後数ヶ月間の水圧変動を示し、2003 年十勝沖地震の余効変動について議論する。

これら海底水圧計は、水晶発振方式によって水圧を検出している。この方式では、データ積分時間を 10 秒に設定した場合で、圧力分解能は約 0.3 mmH₂O となる。しかし、水晶発振素子は温度変化にも敏感に反応する性質も持っているため、正確な水圧検出のためには温度補正は不可欠である。実際に、理論的に計算した海洋潮汐を圧力から引いた残差圧力は、海底圧力計内に設置された温度計の温度と強い相関が見られる。そこで、PG1 と PG2 の周囲温度変化に対する圧力応答関数を推定し、温度変化による「見かけ残差圧力寄与分」を求めた。これを観測された生の残差圧力から差し引くことによって温度補正後のより正確な残差圧力変動を求めた。

地震翌日から 1 ヶ月間で 2 台の海底水圧計ともに約 10 ~ 15cm 程度の隆起に相当する残差圧力変動が認められる。その後の期間では大きな残差圧力変動は認められない。しかし現状では推定した応答関数に若干問題点があり、検討の余地がまだある。学会発表時には余効変動の断層モデルについても議論する予定である。