

2003 年十勝沖地震の海底強震計観測点における広帯域地動の推定

Estimation of broadband ground motion at ocean-bottom strong-motion stations for the 2003 Tokachi-Oki earthquake

山本 容維[1]; 竹中 博士[1]; 平田 賢治[2]; 渡邊 智毅[2]

Yosuke Yamamoto[1]; Hiroshi Takenaka[1]; Kenji Hirata[2]; Tomoki Watanabe[2]

[1] 九大・理・地惑; [2] 海洋センター

[1] Dept. Earth & Planet. Sci., Kyushu Univ.; [2] JAMSTEC

2003 年 9 月 26 日に発生した十勝沖地震 (MJMA = 8.0) では、北海道の南東部を中心に震度 6 弱を記録し、多数の負傷者が出るなど大きな被害が出た。また、この地震においては津波も発生し、最大で 3m を超えるものも観測されている。

本研究では、海洋科学技術センター (JAMSTEC) によって釧路沖に設置された 3 点の海底強震計 (加速度) から得られた記録から、広い帯域における地動を再現することを目的とする。この強震計システムは x 、 y 、 z の 3 成分について DC 成分まで記録することができる。また、この強震計システムは長い筒状の形状をしており、 x 軸が筒の軸方向で、ほぼ水平となっている。

本震では、強震計システムそのものが動いた可能性があり、原記録においては 10 秒以上の周期帯ではノイズが卓越しているため、そのまま積分すると発散が起こり、地動が得られない。そこで、強震計の運動が筒の軸周りの回転、軸の傾斜であると仮定し、原記録からそれらを推定し、補正した上で積分して速度記録にした。そして、得られた速度記録に対して Boore(2001) による基線補正と同様の補正を加え、地動を求める。

現時点では OBS1 の最大水平速度は約 160cm/s という値が得られている。発表では、その他の観測点での速度、全観測点の変位についても同様に検討する予定である。

今回使用したデータは JAMSTEC のホームページで公開されている。