

## 海底地殻変動観測の誤差評価：海底局位置決定誤差に対する海中音速構造の影響

### Positioning error in seafloor benchmark caused by sound velocity structure

# 田所 敬一[1], 三宅 学[2], 安藤 雅孝[3], 奥田 隆[4], 佐藤 一敏[5]

# Keiichi Tadokoro[1], Manabu Miyake[2], Masataka Ando[3], Takashi OKUDA[4], Kazutoshi Sato[5]

[1] 名大・地震火山セ, [2] 名大・環境, [3] 名大・理, [4] 名大・理・地震火山センター, [5] 京大・防災研  
[1] RCVS, Nagoya Univ., [2] Graduate School of Environmental Studies, Nagoya Univ, [3] RCSV, Science, Nagoya Univ.,  
[4] SV Center Sci.Nagoya Univ, [5] RCEP, DPRI, Kyoto Univ.

海底地殻変動観測における海底局位置決定誤差の要因としては、主に以下のものが考えられる：1) キネマティック GPS 測位による船位の決定誤差, 2) 音響測距における走時の読み取り誤差, 3) 音速構造の不確定性・時空間的变化が挙げられる。このうち、1) については佐藤ほか [2001] で詳しく述べられている。ここでは、上記要因のうち音速構造が海底局位置決定精度に与える影響を議論する。

2001年8月30-31日および2001年2月12-13日に駿河湾内において、音響測距と船のキネマティック GPS 測位と同時に、CTD プロファイラーによる音速構造の測定を行なった。音速構造の変化としては、日変化(昼夜の変化)、季節変化、場所による変化(不均質性)が挙げられる。そこで、2001年8月の測定では、日変化を調査するために、同一地点において昼夜2回の測定を行なった。また、2002年2月の測定では、季節変化を調査するために、前回と同一地点での測定を行い、また、空間変化を調査するために、海底局投入位置の周り4点で測定を行なった。

まず、音速構造の日変化(昼夜の変化)、季節変化、場所による変化(不均質性)量を定量的に見積もった。次に、これらの変化を無視した場合に海底局の位置決定にどれだけの誤差が生じるかを議論した。本研究の成果は、海底局の位置決定の際に、音速構造にどれだけのウエイトをおいて解析しなければならないかなど、海底地殻変動観測において重要な情報を与えるものである。