

## 海底地震計による 2003 年十勝沖地震の震源域での直前地震活動調査

### Investigation of seismic activity in the source region just before the 2003 Tokachi-Oki earthquake by OBS

# 高波 鐵夫[1]; 村井 芳夫[2]; 町田 祐弥[3]; 齊藤 市輔[3]; 牧野 由美[4]; 山口 照寛[1]; 勝俣 啓[1]

# Tetsuo Takanami[1]; Yoshio Murai[2]; Yuya Machida [3]; Ichisuke Saito[3]; Yumi Makino[4]; Teruhiro Yamaguchi[1]; Kei Katsumata[1]

[1] 北大・理・地震火山センター; [2] 北大・理・地震火山研究観測センター; [3] 北大・理・地球惑星; [4] 北大・理・地物

[1] ISV, Hokkaido Univ; [2] Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido Univ.; [3] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ; [4] Geophysics, Hokkaido Univ

2003 年 9 月 26 日未明に十勝沖で大きな地震 (十勝沖地震、M8.0) が発生した。その地震のほぼ 2 ヶ月前に北海道地震火山研究観測センターはその震源域に自己浮上式海底地震計を 9 台設置し、1952 年十勝沖地震の震源域での最近の地震活動を調査する目的で、前年と同様に海底での高感度地震観測を実施した。陸側からの観測によれば、この観測期間も含め一般の地震活動は周囲に比較して低く、1952 年の十勝沖地震の余震活動は殆ど無視できる程度に消滅し、今はカップリングの強い、地震の少ない空白領域と考えられていた。今回の海底地震計による観測でその点を確認することが大きな目的であった、その観測期間中に震源域の一部で極めて珍しい、顕著なバースト的極微小地震活動を確認できた。

用いた地震計は、固有周期約 4.5Hz の 3 成分地震計である。また波形収録装置は、8 地点で DAT タイプを、1 地点でハードデスクタイプの 2 種類のデータレコーダを用いた。前者のサンプリング周波数は 64Hz、後者の周波数は 128Hz で特に後者の高いサンプリング周波数の波形から明瞭な S 波を同定することができた。さらに A/D のダイナミックレンジは約 16 ビットの波形領域をほぼカバーできている。これらの記録システムの特性で観測されたバースト的極微小地震の平均的な特徴として、継続時間は 1 秒~4 秒、P-S 時間は 0.5 - 1 秒、1 回のバーストでは地震波形が酷似していた。しかしバーストごとに波形の特徴が異なっていて、バーストごとに震源の違い、発生機構の違いが示唆された。このようなバースト地震の発生頻度は海溝寄りに設置した海底地震計で極めて高かった。

なお海底地震計の設置にはオフショア・オペレーション社の第 5 海工丸 (500 トン) を傭船し、前年度の海底地震観測網とほぼ同じ規模の観測ネット (20km~40km スパン) を形成するようにほぼ同じ観測点に 9 台の海底地震計を展開した。回収には北海道大学水産学部附属のおしよろ丸を利用した。