

## 千島海溝南部における巨大地震のアスペリティ付近での地震波速度構造

## Seismic crustal structure around the asperity regions along the southern Kuril trench revealed by Airgun-OBS seismic profiling

# 町田 祐弥 [1]; 高波 鐵夫 [2]; 村井 芳夫 [3]; 西村 裕一 [4]; 東 龍介 [5]; 永沼 智比呂 [6]; 金沢 敏彦 [7]; 篠原 雅尚 [8]; 望月 公廣 [9]; 中東 和夫 [10]; 日野 亮太 [11]

# Yuya Machida[1]; Tetsuo Takanami[2]; Yoshio Murai[3]; Yuichi Nishimura[4]; Ryosuke Azuma[5]; Chihiro Naganuma[6]; Toshihiko Kanazawa[7]; Masanao Shinohara[8]; Kimihiro Mochizuki[9]; Kazuo Nakahigashi[10]; Ryota Hino[11]

[1] 北海道大学地震火山研究観測センター; [2] 北大院・理学研究科・地震火山センター; [3] 北大・理・地震火山研究観測センター; [4] 北大・理・地震火山センター; [5] 北大・理・地球惑星; [6] 北大・理・地震火山センター; [7] 地震研; [8] 東大・地震研; [9] 東大・地震研・観測センター; [10] 東大・地震研; [11] 東北大・理・予知セ

[1] ISV; [2] ISV, Hokkaido Univ; [3] Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido Univ.; [4] Inst. Seismology and Volcanology, Hokkaido Univ.; [5] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ; [6] Inst. Sesimology and Volcanology, Hokkaido Univ.; [7] ERI, Tokyo Univ; [8] ERI, Univ. Tokyo; [9] EOC, ERI, Univ. of Tokyo; [10] ERI; [11] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ.

千島海溝では、巨大地震が時間的にも空間的にも規則的に発生しており、特に千島海溝南部に位置する十勝沖から根室沖にかけては1952年十勝沖地震、1973年根室半島沖地震、2003年十勝沖地震などの巨大地震が繰り返し発生している場所である。また、根室沖では、陸域の観測網から捉えられた地震活動は非常に低く、地震空白域が存在しているといわれており、そのため1973年根室半島沖地震の震源域の周辺は、次の海溝型地震の発生場所として注目されている。また近年ではプレート間カップリングの強弱による繰り返し地震の存在も解明されつつあり、これらの海域においても多くの制御震源を用いた構造探査が行われてきた [例えば Nakanishi et al.(2004)]。しかし、海溝軸に沿った地下構造とプレート間カップリングが空間的にどのように関連しているかの情報は、千島海溝に沿った構造探査が行われていなかったために、今までわからなかった。そこで、Azuma et al. (2006) では、十勝沖から根室沖にかけての千島海溝に沿った測線においてエアガンを用いた構造探査を行い、2003年十勝沖地震後の余効変動と海底地下構造との関係を明らかにした。

本研究では、Azuma et al.(2006) で展開した測線よりもさらに陸域側に測線を配置し、1952年十勝沖地震、2003年十勝沖地震、さらに1973年根室半島沖地震のアスペリティを横切る測線を展開した。それによって、十勝沖から根室沖にかけての詳細な地下構造を推定するとともに、巨大地震におけるアスペリティや余効変動と地下構造との空間的な関連を調べることを目的としている。また、本観測では、根室沖において海溝軸に直交した測線も展開しており、海洋プレートの沈み込みに伴うプレート境界付近の速度構造変化も推定する。

本観測では、海溝軸に平行な測線に海底地震計(OBS)13台を設置し、長さ190kmの測線で制御震源として25リットルのエアガン3基を使用し、約230m間隔で発振した。海溝軸に対して直交した測線ではOBS6台を設置し、長さ120kmの測線で25リットルのエアガン2基を使用し、約150m間隔で発振した。また、観測期間中、海底面および地殻浅部の詳細な構造を求めることを目的として、シングルチャンネル反射法地震探査も行った。講演では、予備的な解析結果について発表する。