

東南極・宗谷海岸における広帯域地震計による大規模スパン・アレイ観測

Large-span Portable Broadband Seismic Array Observations around the Soya Coast Region, East Antarctica

金尾 政紀[1], 根岸 弘明[2], 東野 陽子[3]

Masaki Kanao[1], Hiroaki Negishi[2], Yoko Tono[3]

[1] 極地研, [2] 防災科研, [3] JAMSTEC

[1] NIPR, [2] NIED, [3] JAMSTEC

<http://geoipx.nipr.ac.jp/~kanao/garnet/>

可搬型の広帯域地震計 (CMG-40T 型) を、昭和基地を中心とするリュツォ・ホルム湾沿岸域、特に宗谷海岸の複数の露岩に設置し、記録される遠地地震波形を解析することで、当該地域の地殻及び最上部マントルの地震学的構造を面的に探ることが 1996 年度より開始されている。また 15km 間隔程度となる大規模スパンとしてアレイ的に解析することで、地球中心核及び下部マントル境界での不均質構造 / 異方性を探る。さらには南極プレート周辺の地震の表面波・実体波の解析等により、南極プレート内の上部マントル構造が明らかにされる。

観測システムは、太陽電池と鉛電池とを並列につなぎ電源とし、データレコーダ (2GB 容量 HD) に記録するため、20Hz サンプルでも約半年間以上の収録が可能となり、野外で保守する手間が軽減される。設置場所は、宗谷海岸の 4 箇所 (とつぎ岬、ラングホブデ、スカルブスネス、スカーレン) は越冬中も継続して観測し、夏期間に限り、その他の隣接露岩でも臨時観測を実施している。そのため現在では、昭和基地を含めて最大 5 点のデータが同時に取得できる。近い将来に、イリジウム衛星を用いたコマンド通信・データ伝送ができるようにシステムを更新する。

昭和基地データは南半球における重要な定常観測点として、IFREE や FDSN にデータを供給しているが、この沿岸アレイデータ利用については、極地研究所の共同研究者にリクエストに応じて各種媒体での提供を行っている。