

## 極域での反射法を中心とした地震探査の展望

## Proposal for the Seismic Reflection Survey on the Ice Sheet in Antarctica

# 戸田 茂 [1]; 金尾 政紀 [2]

# Shigeru Toda[1]; Masaki Kanao[2]

[1] 愛教大・地学; [2] 極地研

[1] Earth Sci., AUE; [2] NIPR

<http://www.earth.aichi-edu.ac.jp/~shigeru/index.html>

国内において、地下構造のイメージング手法で最も分解能がよい反射法地震探査が適応されるようになったのは、1980年代後半頃からで、紀伊半島の中央構造線で実施された探査結果は、和泉山地下にくさび状に堆積層が分布する非常に興味深いものであった(吉川・他, 1987)。これ以降、各地で反射法地震探査が実施され、地下 1km 程度の浅層の地下構造が明らかになった(戸田・他, 1996 など)。また、兵庫県南部地震以降は、活断層の長期評価・強震動予測の精度向上の観点から活断層および堆積平野の詳細な地下構造のイメージングが急務となったため浅層の地下構造は飛躍的に明らかにされた。

平成 14 年からは、東京大学地震研究所などが共同して、大都市大震災軽減特別プログラム(大大特)を文部科学省から研究委託されて、首都圏および近畿地方において可探深度 30km 程度の大深度構造探査が実施されている。構造探査によりフィリピン海プレート上面である震源断層がイメージングされ、従来よりも浅いプレート上面深度が得られた。また、物質境界(地質境界)が、震源断層であるフィリピン海プレート上面に収斂する構造が明らかにされた(Sato et. al, 2005)。さらに大陸地殻の形成過程を明らかにする目的で、北海道のほぼ中央部に位置する日高衝突帯において、大深度反射法地震探査が実施されている。日高衝突帯は、東北日本弧と千島弧の衝突によって形成された大衝突帯で、反射法の結果によれば、千島弧の下部地殻が上下に剥離(delaminate)して、この間に東北日本弧がくさび状に入り込んでいる構造(alligator structure)が得られている。

このように反射法地震探査が比較的容易に実施されるようになってきた背景には、探査機機の発展が下支えして、今後、輸送方法が確立されれば、南極大陸氷床上でも大深度反射法地震探査が実施できるものと確信している。発表では、南極大陸氷床上で反射法地震探査を実施する観測計画について紹介する。