

昭和基地周辺域における日独航空機地球物理観測

Japan-Germany Joint Airborne Geophysical Surveys around Syowa Station, Antarctica

野木 義史 [1]; 北田 数也 [2]; 渋谷 和雄 [1]; 白石 和行 [3]

Yoshifumi Nogi[1]; Kazuya Kitada[2]; Kazuo Shibuya[1]; Kazuyuki Shiraishi[3]

[1] 極地研; [2] 神戸大・自然科学・地球惑星; [3] 極地研

[1] NIPR; [2] Earth and Planetary Sci., Kobe Univ.; [3] Natl Inst Polar Res

2005/2006年の南極夏シーズン(2005.12-2006.2)に、極地研(NIPR)とアルフレッドヴェゲナー研究所(AWI)は東ドロンギモードランド地域の航空機地球物理観測を共同で実施した。しらせ船上観測レグ・雪上車トラバース測量で得られる短波長データと、GRACE/MAGSATなど衛星観測で得られる長波長データの中間波長を埋める高密度地域データを得ることができた。白瀬氷河濡れ底基盤域の地形学的特徴や氷床内部層の電磁的性質を知るためのフライトも実施した。この観測のためにDLRのPolar4(Dornier 228)が昭和基地近傍の大陸上のS17に2005年12月28日に飛来し、そこをベースキャンプとして運航を行った。

Polar4の装備観測機器はLaCoste-Romberg航空・海上重力計、EG&G?三成分磁力計(プロトン全磁力計?)、ハンブルグ大学設計17MHzアイスレーダー、Optech社のSX-501レーザー高度計である。このシステムの鍵は中央刻時管理装置が高いサンプリング率で高精度タイムタグを配り、GPSやジャイロの姿勢・動揺計測を行って後処理でデータ補正に使用することである。その詳細はT. Boebel(2000)に示されている。

東経35-45度、南緯64.5-74.0度の矩形エリアの中に東西間隔20km、南北に1000km長のプロファイルを設定しフライトを実施したが、合計100時間(総延長18000マイル)の観測を無事、2006年1月31日に終了した。得られたデータはゴンドワナ分裂に伴う地殻進化過程の解明に役立つだろう。