

地殻圏変動観測

－絶対重力測定の新たな試みと、流動する氷河上での GPS 観測－

本観測の狙い

<絶対重力観測> 最終氷期後の地殻隆起速度を求め、地球内部の粘弾性構造を調べる。

<氷河 GPS 観測> 氷河末端部での流動速度を精密に測定することにより、
氷床からの氷質量流失のメカニズムを解明する。

観測成果

<絶対重力観測>

- ・ 2011年12月末、昭和基地重力計室に2台の絶対重力計（FG5、A10）を設置し、FG5については、通年観測の体制を整えた。これにより、南極大陸では世界初の、「越冬」絶対重力観測が開始された。
- ・ 2012年2月上旬、ラングホブデ雪鳥沢小屋でA10による絶対重力観測が行われた。これは、日本の南極観測隊としては初の、野外における絶対重力観測であった。
- ・ 絶対重力測定とGPS観測を併せることにより、東南極での後氷期地殻変動速度（氷の重しが無くなった後の、地殻が隆起する速度）を推定することができる。

<氷河 GPS 観測>

- ・ 南極で最も流速が速い氷流の一つである白瀬氷河の末端部に2011年12月28日、大型ヘリコプターから吊り下げるによりGPS観測機を設置した。
- ・ 同観測機は2012年2月14日、上空でホバリングするヘリコプターから釣り上げ、回収に成功した。この間にGPS観測機は氷河流動により300m移動した。
- ・ 48日間にわたり、白瀬氷河末端部の流動を2~3cmの精度で測定することができた。

本調査の意義

<絶対重力観測>

- ・ 新たな絶対重力観測の試み（越冬観測、野外観測）により、精密な南極域重力網整備や、詳細な後氷期地殻変動研究に向け、端緒を開くことができた。

<氷河 GPS 観測>

- ・ 高速の氷河流動メカニズム解明の期待がかかる。