

国土地理院の南極観測

1. 南極観測に必要な地図や位置の情報を整備します。
2. 氷量の変化など、南極の観測や研究に貢献します。



GNSS測量

GPSなどにより、山などの位置や高さを正確に求め、地図作りなどに役立ちます。



GNSS連続観測 (写真中央)

GPSなどの信号を連続的に観測し、そのデータを公開することにより、衛星の精密な位置の決定や世界的な位置の基準作りなどに貢献します。



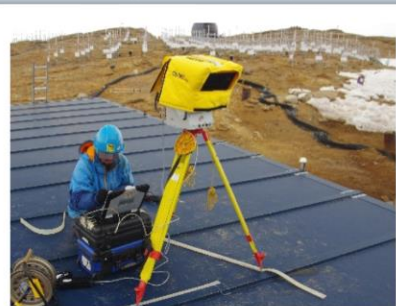
空中写真撮影

飛行機やヘリコプターなどにより、上空から写真を撮り、地図作りや科学的な調査などに役立ちます。



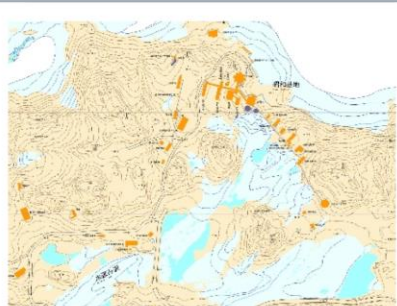
水準測量

高さを正確に求め、地殻変動を監視します。



地上レーザー計測

レーザーで地形の起伏や建物の立体的な形を詳細に測り、地図作りなどに役立ちます。



地図の作成

測量データや写真などから、隊員の活動に不可欠な地図を作り、南極観測全般に役立ちます。



重力測量

重力を正確に求め、重力値の基準として役立ちます。また、GNSSなどと合わせ、地下構造の変化の監視に貢献します。



GNSS固定観測

ソーラーパネルを電源として、GPSなどにより位置を正確に求め、地殻変動を監視します。南極で得られた技術は、日本の火山観測などに貢献します。



氷床変動測量

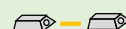
GPSなどにより、氷床の厚さの変化や、流れる早さの変化を求め、南極の氷量の変化の監視に貢献します。



コラム

南極の氷量の変化を求める方法の一つに、人工衛星の重力値から、地上の重力変化と地面の上下変化を除くことで、氷量の重さの変化として求める方法が研究されています。

衛星重力観測



絶対重力測定



陸地

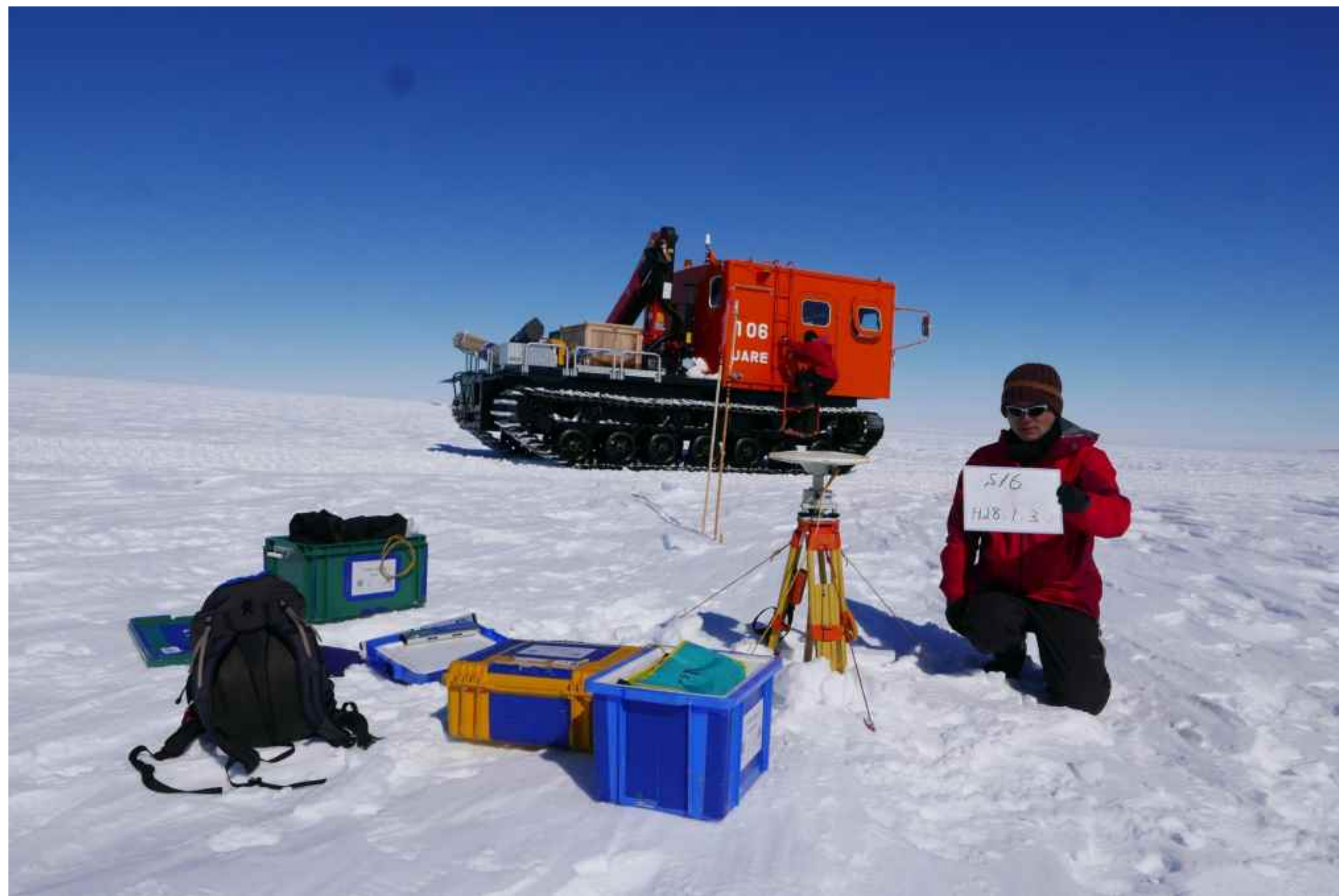
氷床

氷量の変化

GNSS観測



地下構造の変化



「氷床変動測量」
(第57次南極観測隊 下野 提供)



「精密測地網測量」
(第57次南極観測隊 下野 提供)



「重力測量」
(第56次南極観測隊 植田 提供)



「あすか基地での測量」
(第53次南極観測隊 大岩根 撮影)



「水準測量」
(第56次南極観測隊 植田 提供)



「デュフェック山での登山」
(第53次南極観測隊 齋田 撮影)



「氷上輸送」
(第57次南極観測隊 菅澤 撮影)



「接岸直前のしらせ」
(第57次南極観測隊 佐藤 撮影)