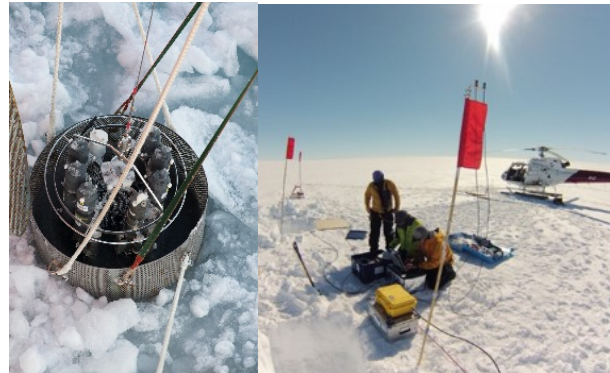


## 重点研究観測

## トッテン氷河沖で大規模な海洋集中観測を実施

- ▶ トッテン氷河は東南極最大級の規模を誇り、その融解は世界の海水位に大きな影響を与える可能性があるため\*、日本が世界に先駆けて観測を実施している。
- ▶ トッテン氷河を海が下面から融かしているプロセス(暖かい海水の流入経路や量、トッテン氷河の融解量、融解水の流出経路など)を詳細に観測するため、大規模な海洋集中観測を実施した。
- ▶ トッテン氷河沖の地形は、広域で水深が800m以上と深く、その全域で暖かい海水が深いところに存在することが確認された。
- ▶ 2代目「しらせ」初の本格採泥観測を実施し、過去に起こった海洋環境の変化や氷河の融解の痕跡を探る貴重な試料を得た。
- ▶ 今後の解析やさらなる観測から、東南極氷床の海水準変動への寄与を見積もることが可能となる。

\*トッテン氷河が全て融けると地球の海面が4m程度上昇すると言われている。

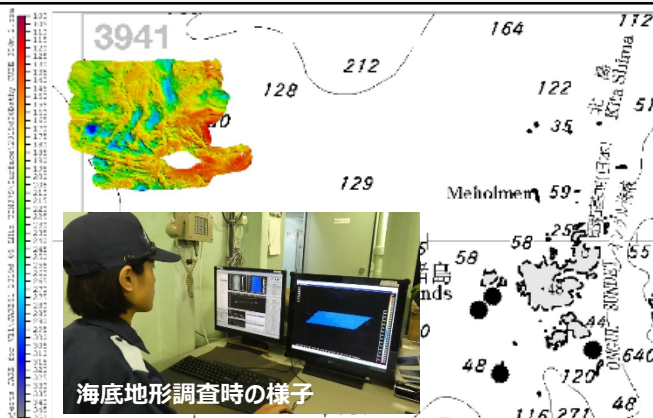


水温・塩分等の観測(左)と氷厚レーダー設置(右)の様子



本格採泥観測の様子

## 高精度の海底地形調査を再開



昭和基地周辺の海底地形データ

基図：海図W3922「リュツォ・ホルム湾及付近」

- ▶ マルチビーム測深器の復旧により、6年ぶりに高精度の海底地形調査を実施。
- ▶ 海底地形データは、大陸・海洋地殻の進化過程の解明や氷河による浸食や堆積環境などの古環境研究だけでなく、南極海域を安全に航行するためには必要不可欠。

## 基本観測棟放球デッキ建設及び気象棟解体

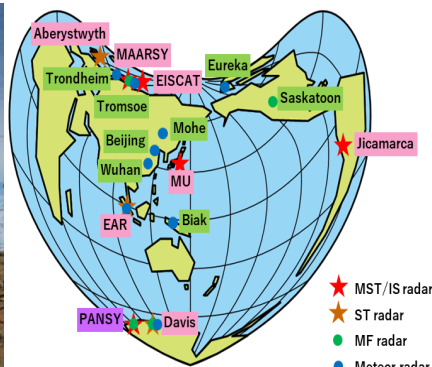


完成した基本観測棟

- ▶ 基本観測棟に、高層気象観測を行うための放球デッキを建設。
- ▶ 気象観測を行っていた気象棟の機能を基本観測棟に移転し、本格運用を開始すると同時に、老朽化した気象棟を解体。
- ▶ 来次以降も老朽化した建物を順次集約・解体し、効率的な基地運用を進める。

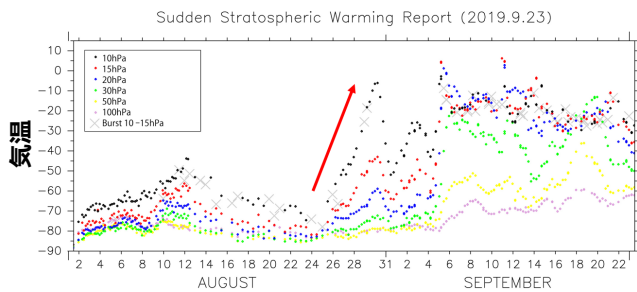
## 重点研究観測

## 高層の大気精密観測を実施



大型大気レーダー(左)と国際協同観測網(右)

- 2019年8月に、南極成層圏の気温が50℃以上上昇する突然昇温現象が発生した。この現象に伴う昭和基地上空の大気重力波の変調を捉えるため、PANSYレーダーの観測に加え、ラジオゾンデの集中観測を実施し、計65回の観測に成功した。
- 2020年1月に北極成層圏が通常より低温となる現象が発生し、その影響により2月の北極上空のオゾン層は過去最低のオゾン量を記録した。これに対する全地球大気の応答を調べるため、国際協同観測（ICSOM-5）を主導し、ほぼ連続の良好な中間圏観測データの取得に成功した。
- 地球の大気全体の大循環の解明へ。



ラジオゾンデ観測で得られた昭和基地上空の突然昇温の様子

## セール・ロンダーネ山地での地質調査を実施



調査地キャンプ(左)と採取した岩石サンプル(右)の様子

- 地震・火山・地熱輸送などで重要な役割を担う「地殻流体」がどのように変化・移動するのかよくわかってない。
- 岩石がたどった温度-圧力-時間-流体活動履歴を読み取れる岩石試料2tを採取。
- 国内で精密化学分析と解析を行い、大陸地殻の発達過程と地殻流体活動の実態解明へ。

## ナンセン氷原への燃料輸送を実施



雪上車による燃料輸送の様子

- 第3期ドームふじ深層掘削計画に向けて、ベルギーとの国際協力により、プリンセス・エリザベス基地を拠点にナンセン氷原への燃料輸送を実施した。
- 燃料輸送の傍ら、あすか基地周辺に残置された物資の調査を実施した。調査結果をもとに、今後の回収に向けた検討を行う。