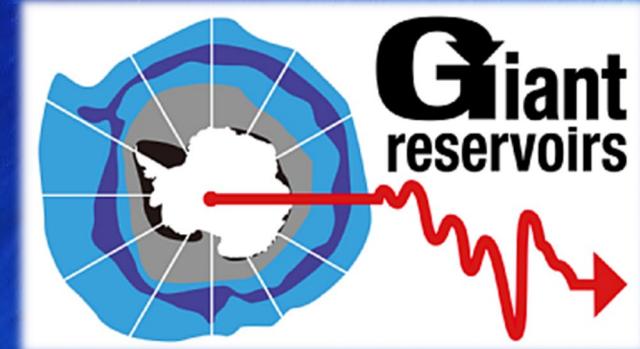


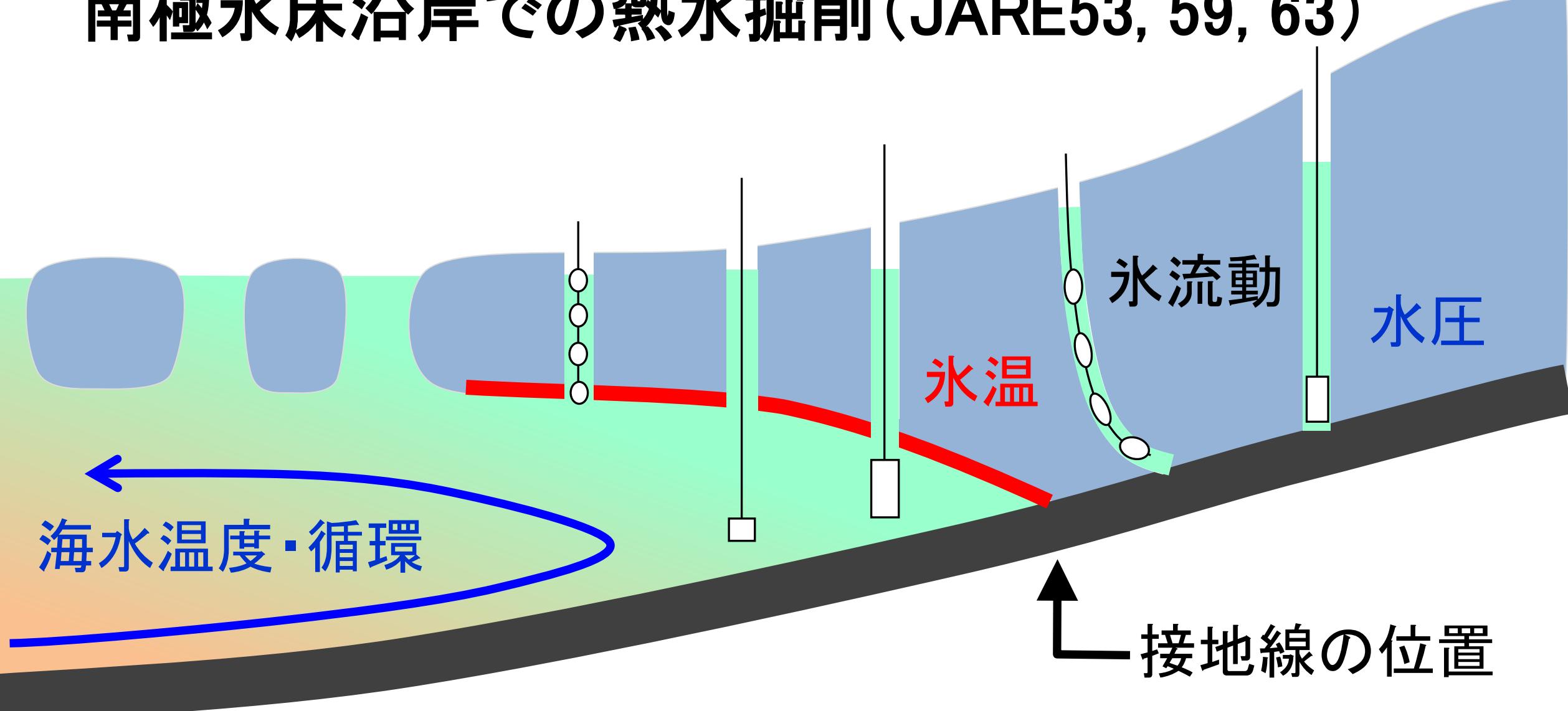
63次隊報告: ラングホブデ氷河での熱水掘削

杉山慎、近藤研、箕輪昌紘(北海道大学低温科学研究所)

渡部陽(マリンワークジャパン)

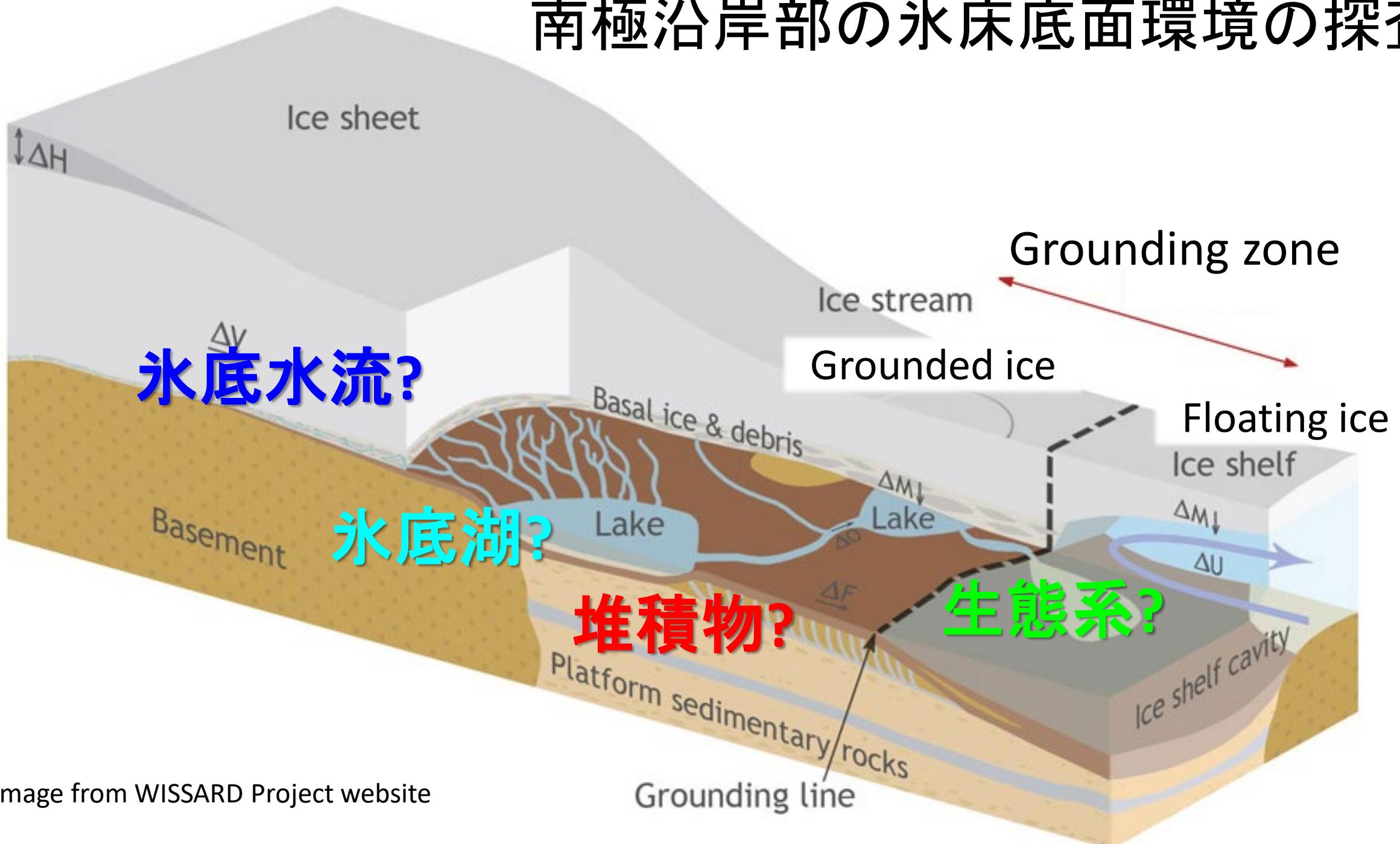


南極氷床沿岸での熱水掘削(JARE53, 59, 63)



⇒ 氷河の底面流動／棚氷の底面融解の解明

南極沿岸部の氷床底面環境の探査



研究対象地

昭和基地

海洋・海水

しらせ氷河

南極氷床

ラングホブデ氷河

20 km

ラングホブデ氷河

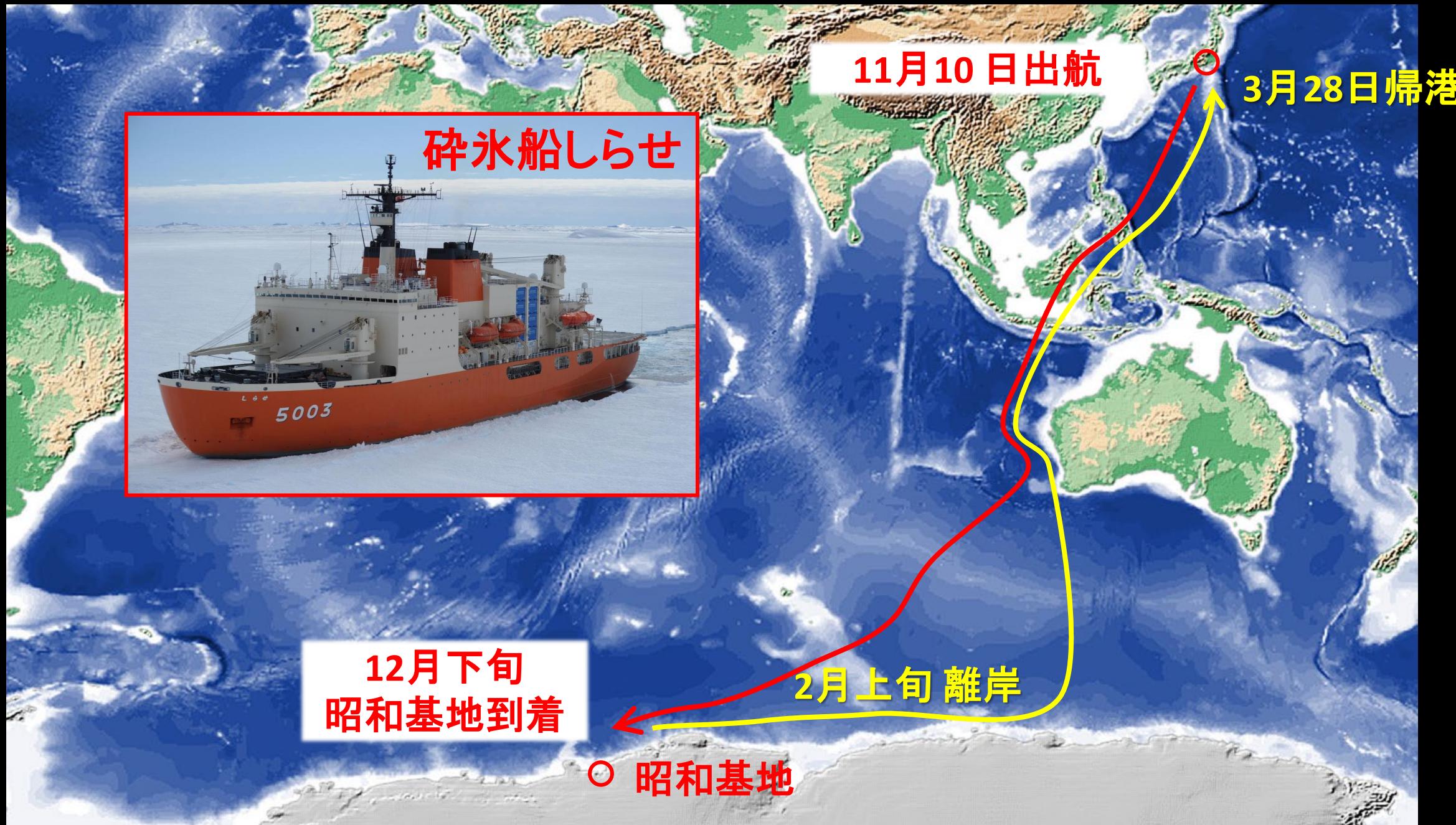


上流側での掘削を目指す！

JARE63掘削予定地

JARE53・59での掘削地点

第63次南極地域観測:2021年11月10日～2022年3月28日



12月中旬に昭和基地沖に到着



2021年12月21日 ラングホブデ氷河



しらせ搭載ヘリが初めて氷河上に着陸



大型ヘリコプターによる氷河輸送が実現

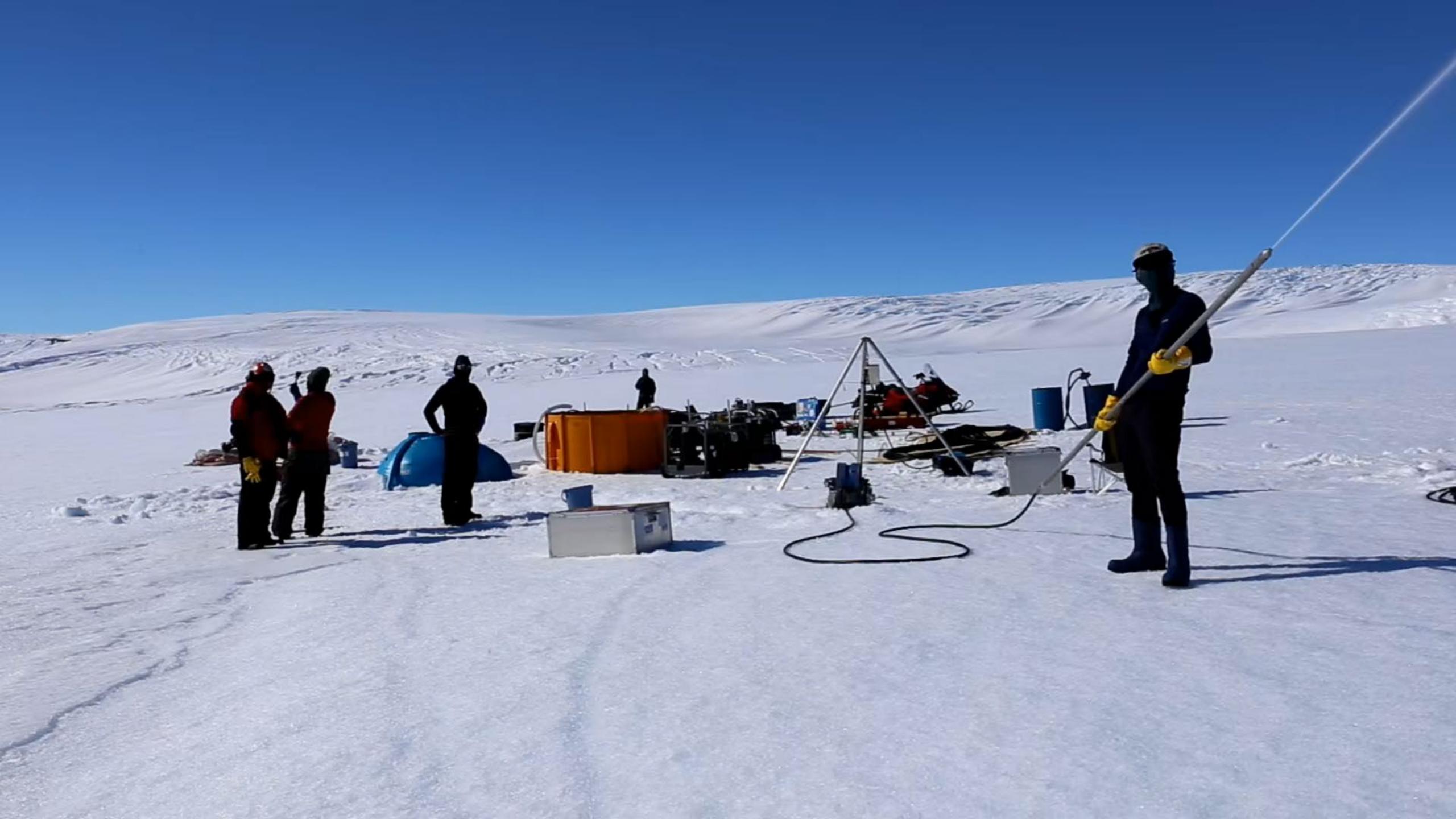


ラングホブデ氷河にて約6週間の観測活動

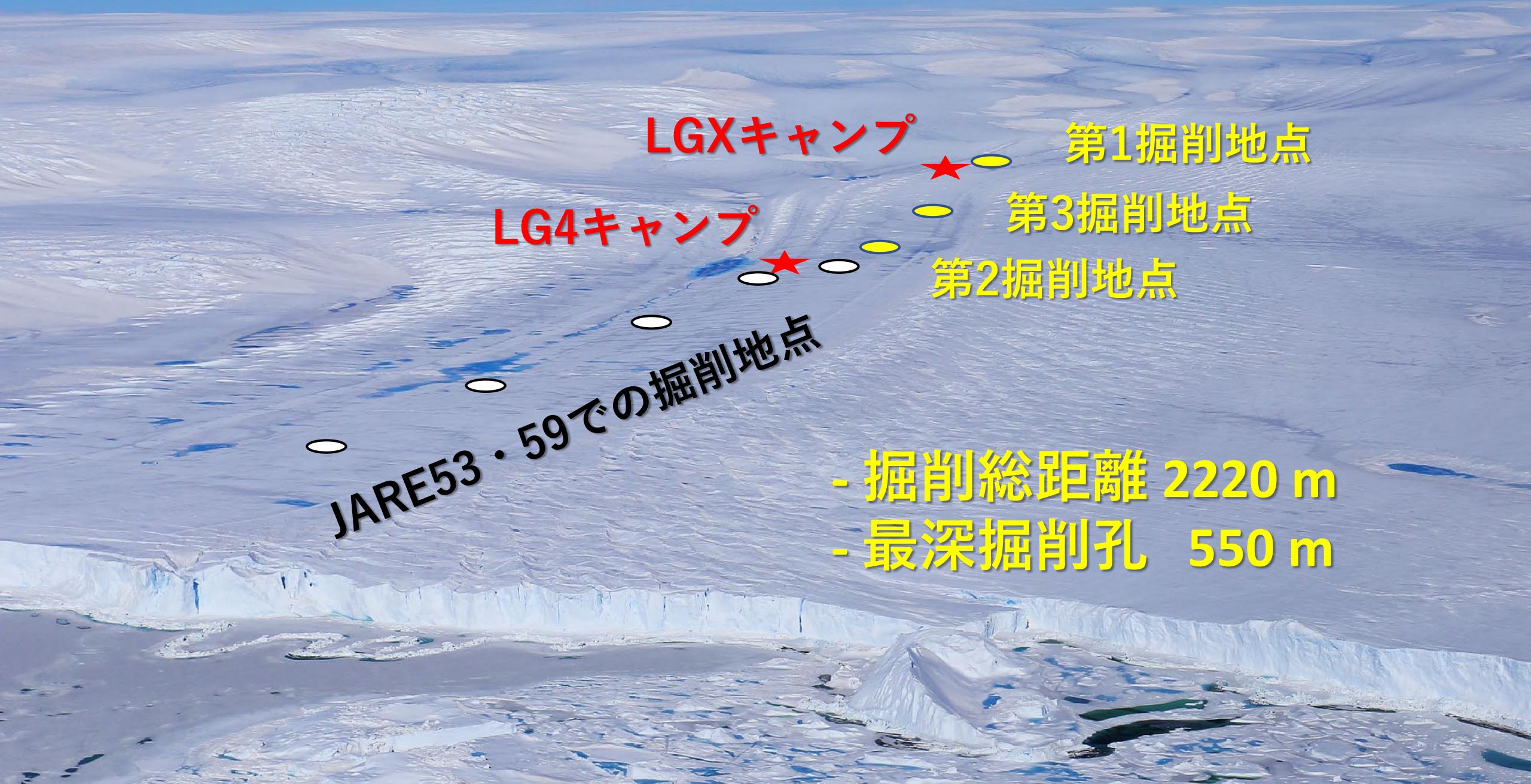


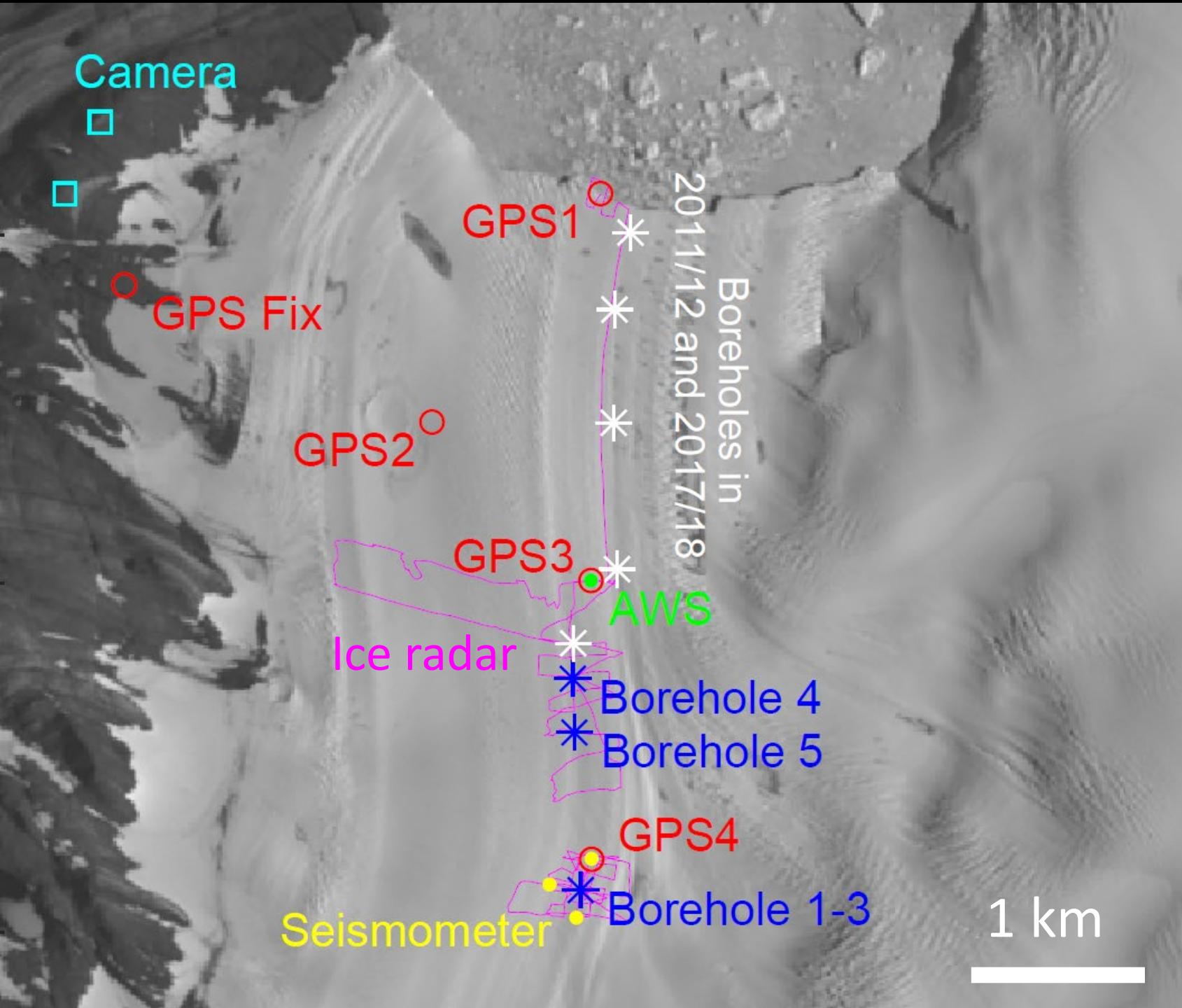


| 期間 | 活動内容 | 宿泊地 | 人員 (249人・日 / 平均6.4人) |
|--------------|---|----------------|--|
| 12月16～12月22日 | ・氷河上調査 ・GPS、AWS、カメラ設置 ・アイスレーダー測定 | 予察キャンプ | 杉山、箕輪、近藤、渡部 泉、久保木 |
| 12月22日～1月9日 | ・熱水掘削（第1～3掘削孔） ・掘削孔観測、測器設置 ・地震計、水位計の設置 ・アイスレーダー、ドローン観測 | 氷河上LGX キャンプ | 杉山、箕輪、近藤、渡部 泉、久保木 (22～29日) 萱島、菊池、渡邊 (29～9日) |
| 1月9日～1月15日 | ・熱水掘削（第4掘削孔） ・掘削孔観測、測器設置 ・アイスレーダー、ドローン観測 ・インステクレパネにカメラ設置 | 氷河上LG4 キャンプ | 杉山、箕輪、近藤 渡部・勝野・李・武善 (9～13日) 吉澤 (9～11日) 赤松、新居見 (13～14日) |
| 1月15日～1月19日 | JARE63とJARE62越冬隊から延べ26人の隊員 | | |
| 1月19～1月28日 | ・熱水掘削（第5掘削孔） ・掘削孔観測、測器設置 ・アイスレーダー、ドローン観測 ・水サンプル採取 ・観測装置の撤収、キャンプ撤収 | 氷河上LG4 キャンプ | 杉山、箕輪、近藤 澤、三井、馬場健 (19～21日) 戸塚、金城、杉山玄 (21～24日) 大竹 (24～28日) 濱谷内、芦田、小新 (24～26日) 久保木 (26～28日) |
| 2月6日 | ・日帰り観測（データ回収・測器保守） | しらせ | 杉山、箕輪、近藤、渡部、泉、村上 |



従来よりも上流側3地点で5本の掘削を実施





氷河での観測内容

- ・熱水掘削
- ・掘削孔での各種観測
- ・GPS流動測定
- ・地震波測定
- ・アイスレーダー測定
- ・タイムラプスカメラ
- ・気象観測
- ・環境調査用の採水

JARE63での成果

- 3地点で5本の掘削に成功(総長2.2 km、最深550 m)
 - 融解水の底面流入、海洋との水理的接続を確認
 - 底面水圧の上昇に伴う加速を確認
 - 接地域の棚氷下に広がる生態系
- ⇒ **氷床底面の水理環境と生態系に新たな知見**

今後の予定

- 2023年1月にデータ回収・機器メンテナンスを予定
- JARE65(2024/25年)にて氷河観測を計画中