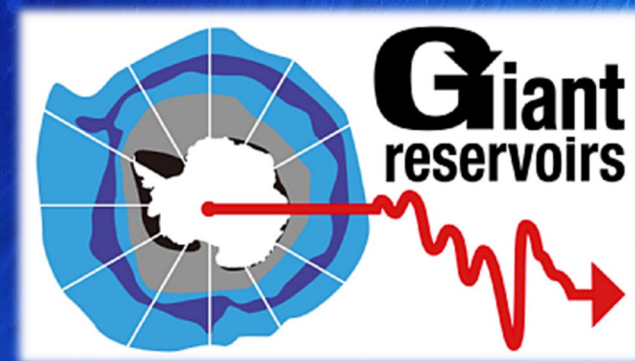


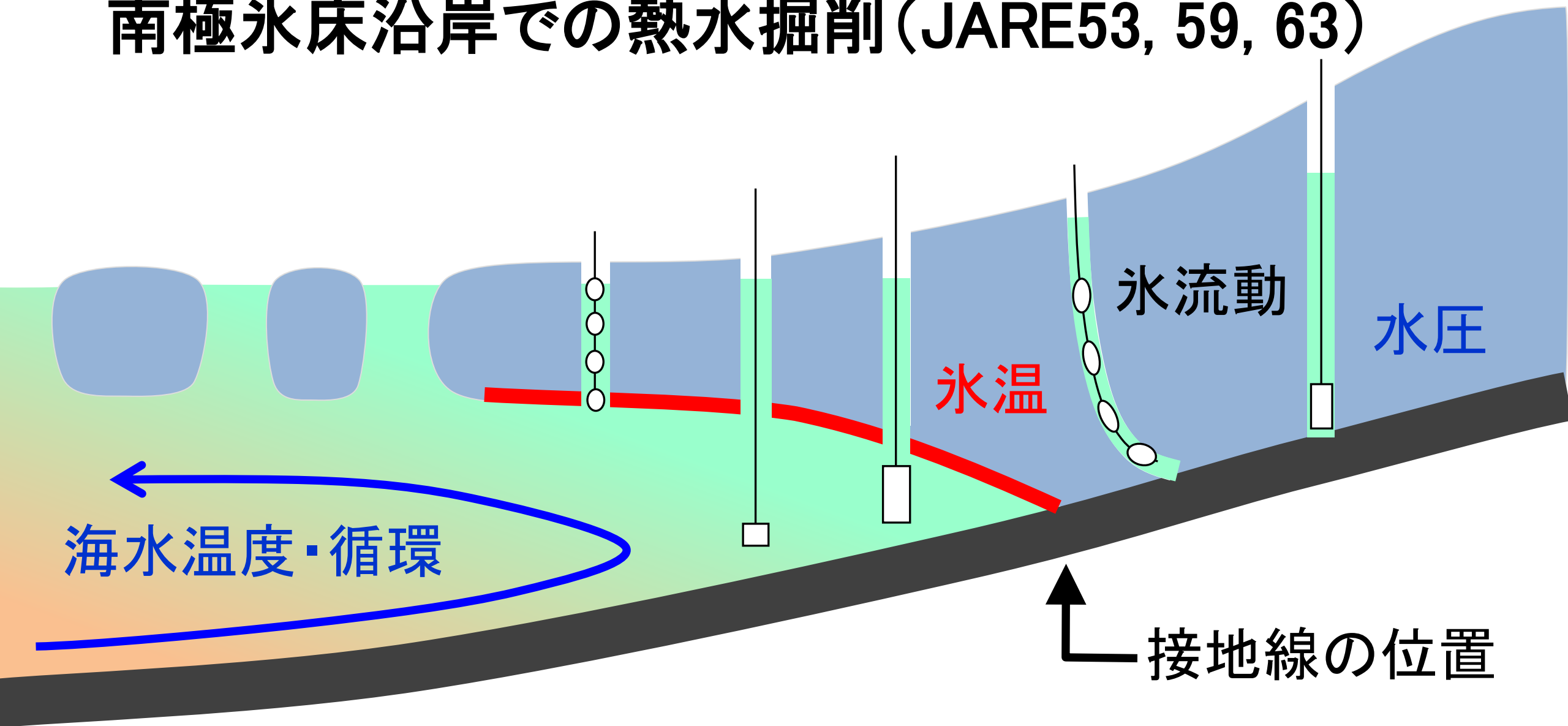
63次隊報告: ラングホブデ氷河での熱水掘削

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)

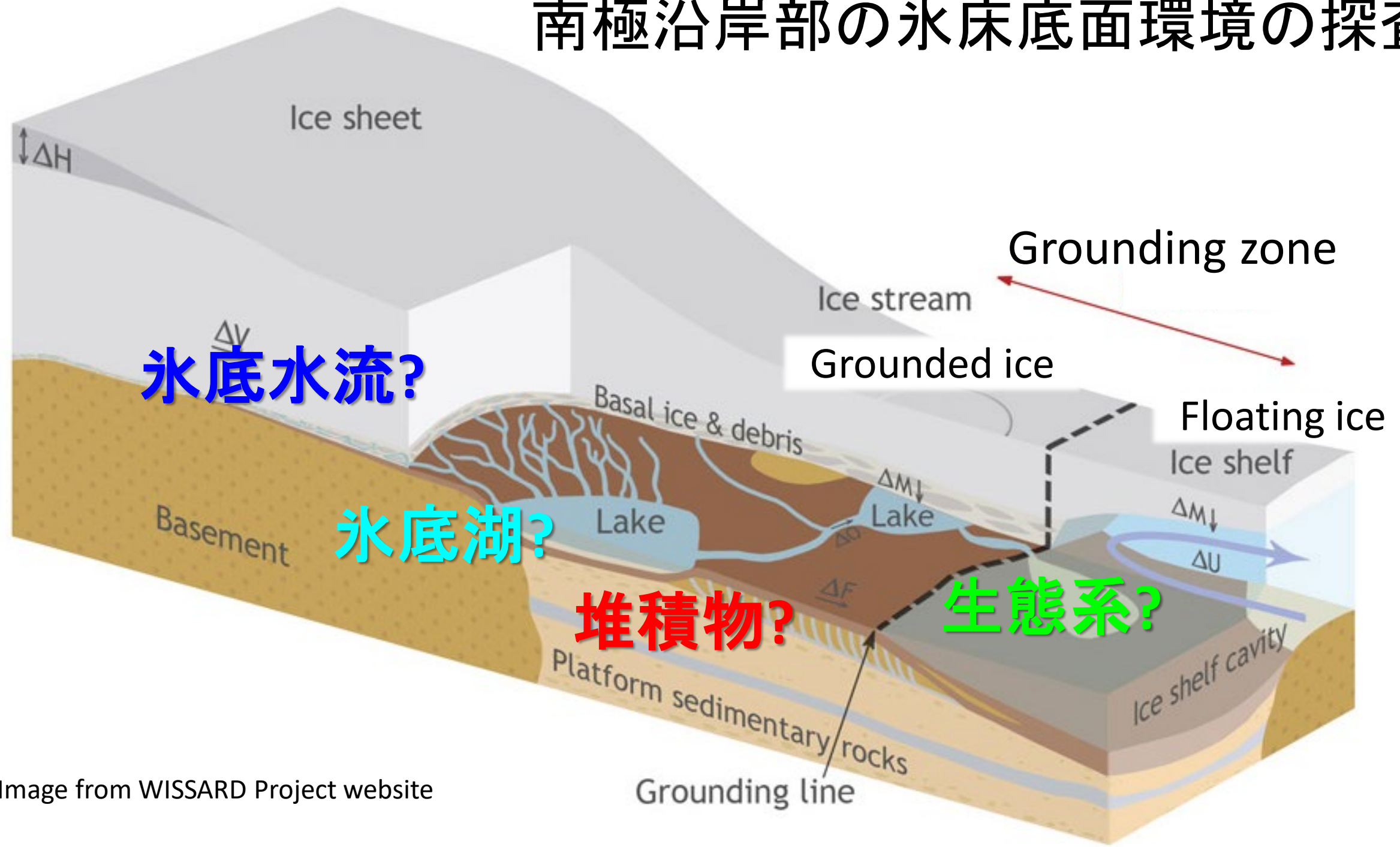


南極氷床沿岸での熱水掘削(JARE53, 59, 63)



⇒ 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

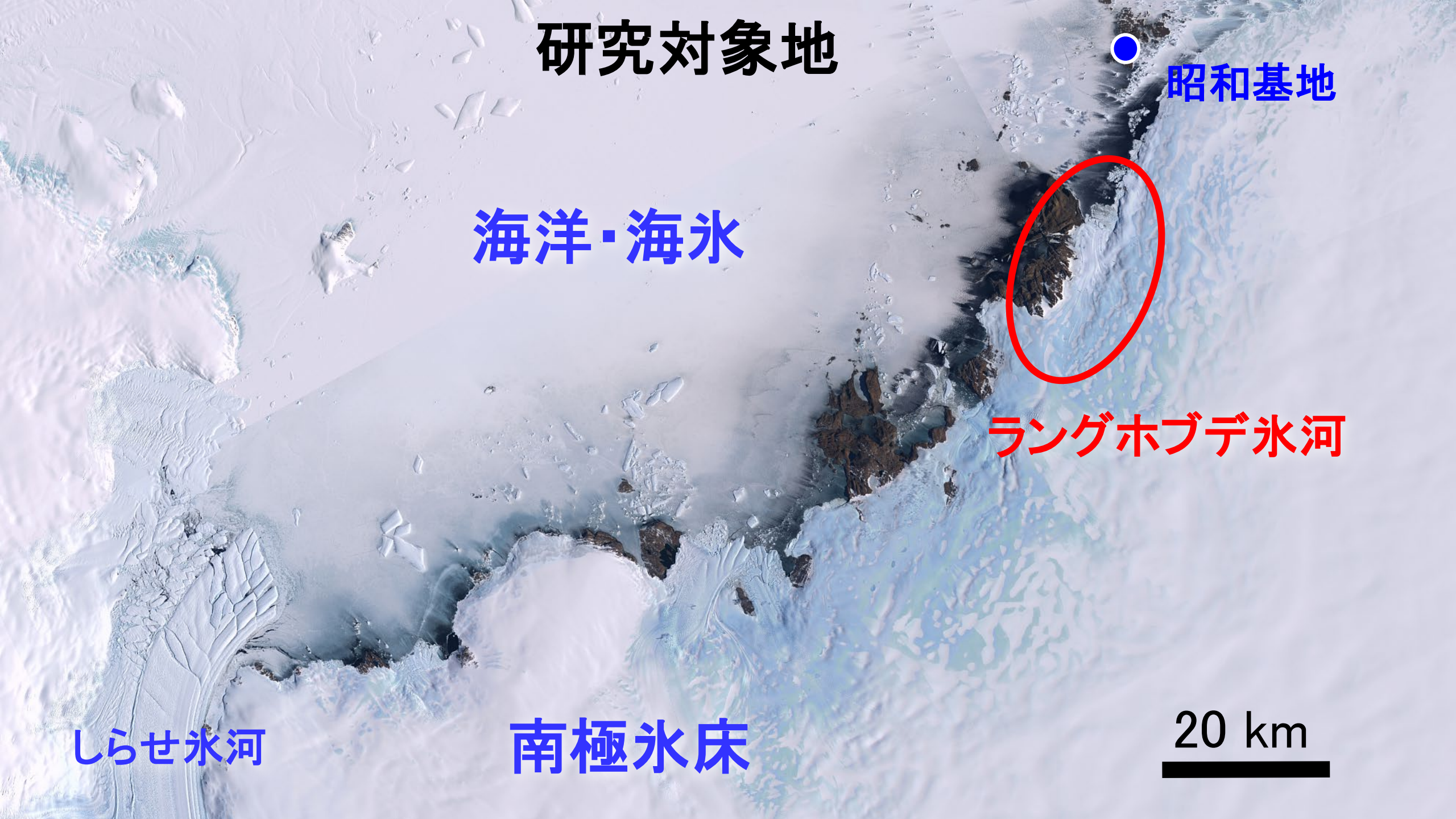
海洋・海水

ラングホブデ氷河

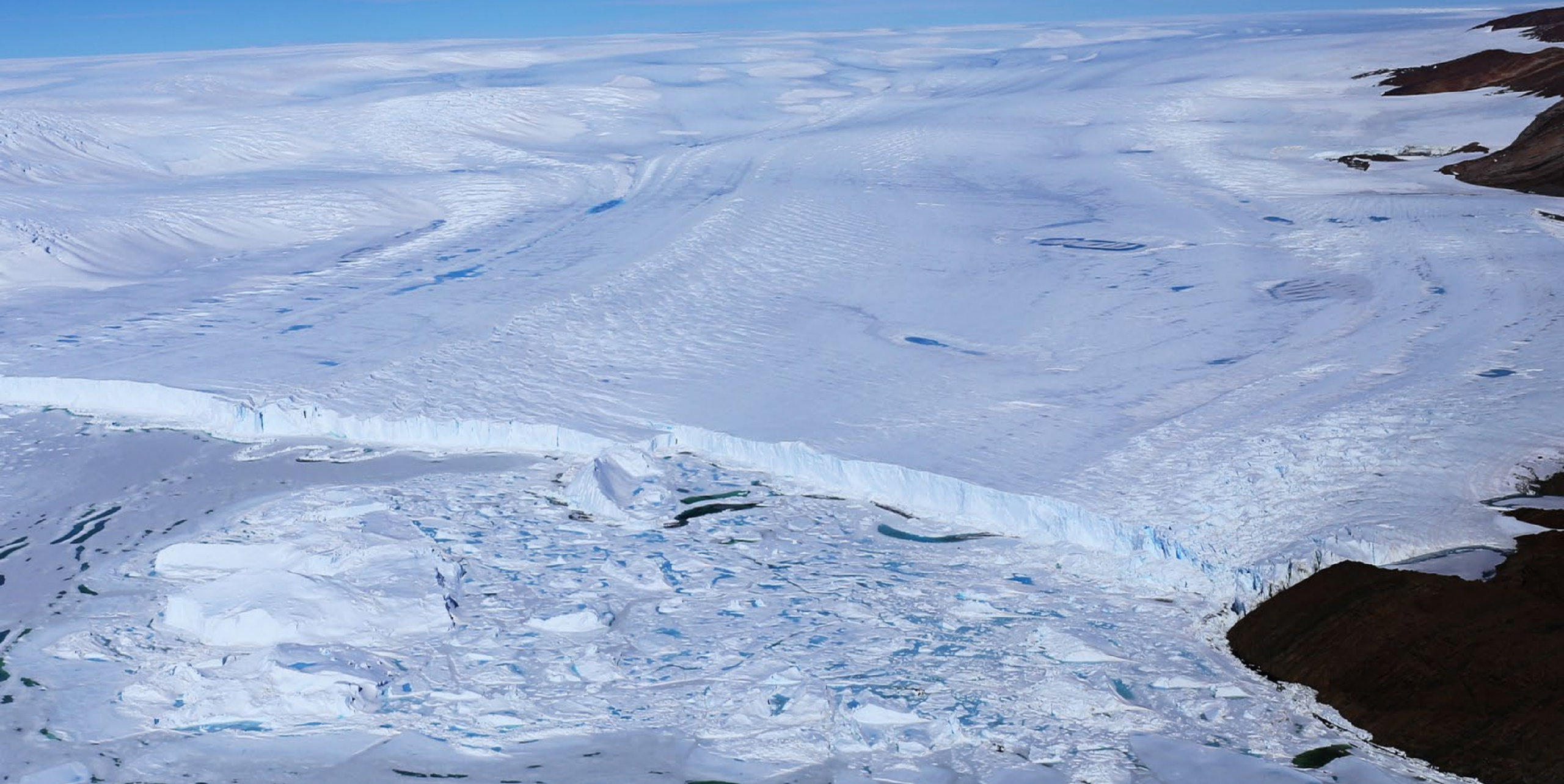
しらせ氷河

南極氷床

20 km



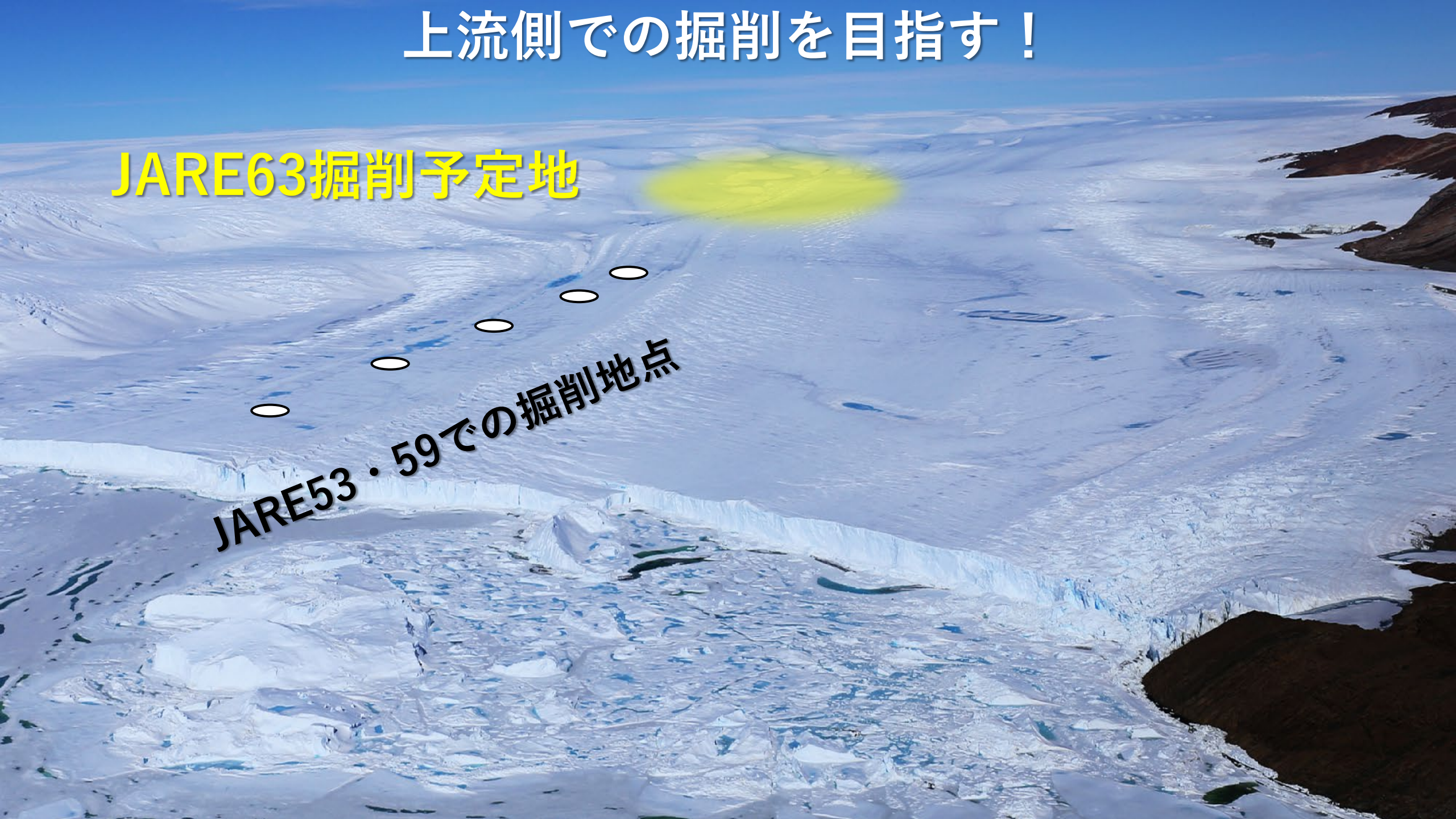
ラングホブデ氷河



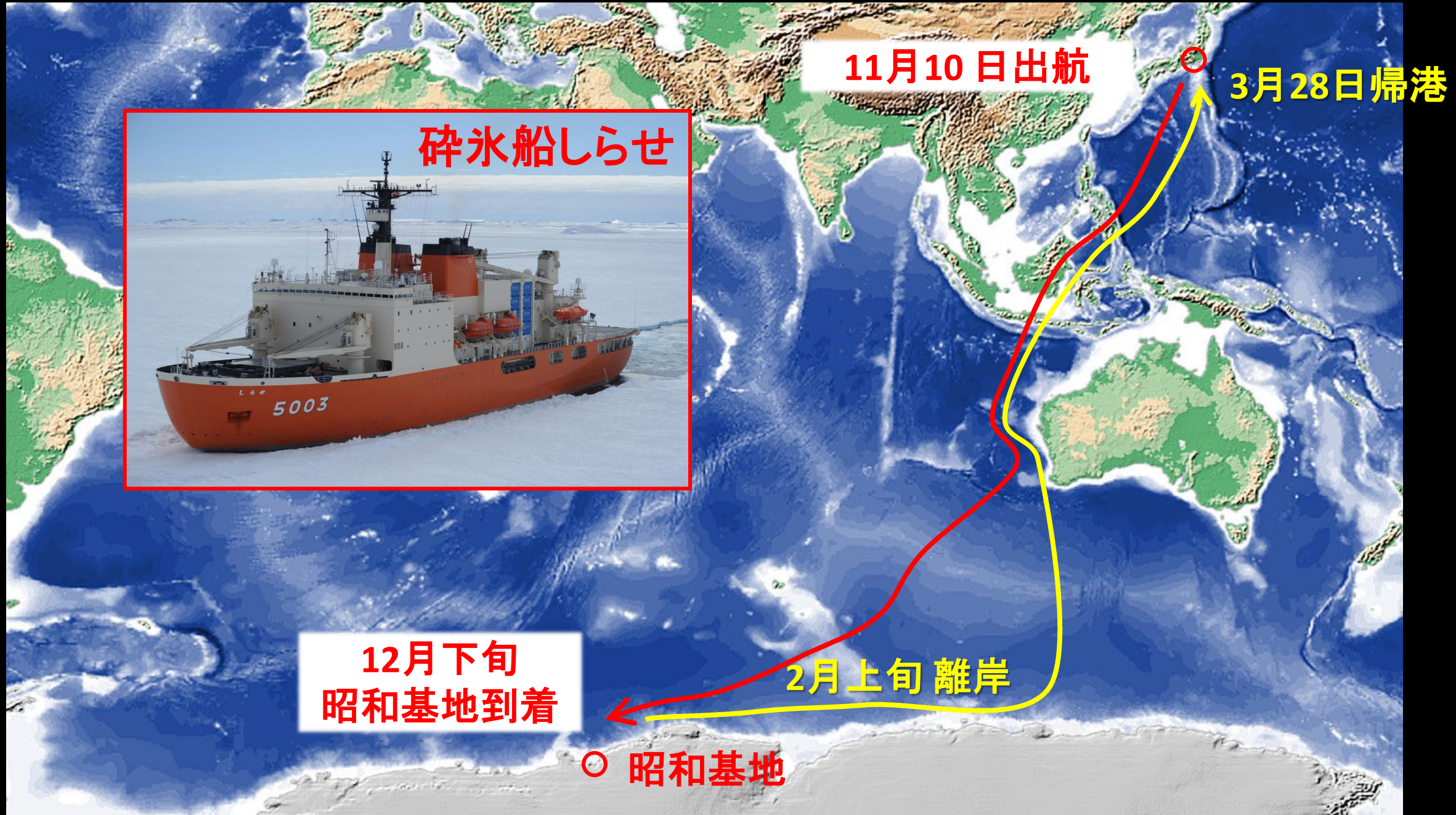
上流側での掘削を目指す！

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

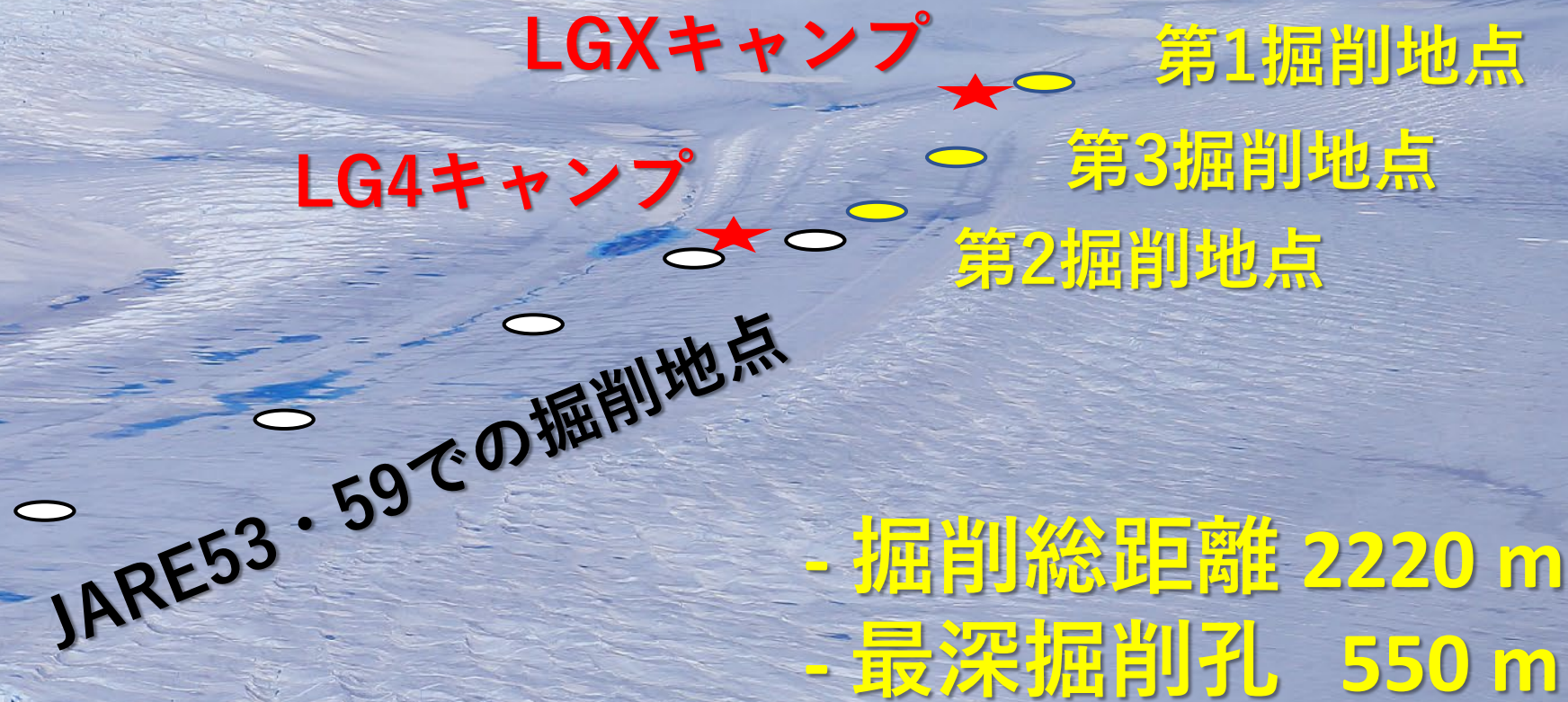




期間	活動内容	宿泊地	人員（249人・日 / 平均6.4人）
12月16～ 12月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・氷河上調査 ・GPS、AWS、カメラ設置 ・アイスレーダー測定 	予察 キャンプ	杉山、箕輪、近藤、渡部 泉、久保木
12月22日～ 1月9日	<ul style="list-style-type: none"> ・熱水掘削（第1～3掘削孔） ・掘削孔観測、測器設置 ・地震計、水位計の設置 ・アイスレーダー、ドローン観測 	氷河上LGX キャンプ	杉山、箕輪、近藤、渡部 泉、久保木（22～29日） 萱島、菊池、渡邊（29～9日）
1月9日～ 1月15日	<ul style="list-style-type: none"> ・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	悪天のためしらせに帰還	しらせ	杉山、箕輪、近藤
1月19～ 1月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・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

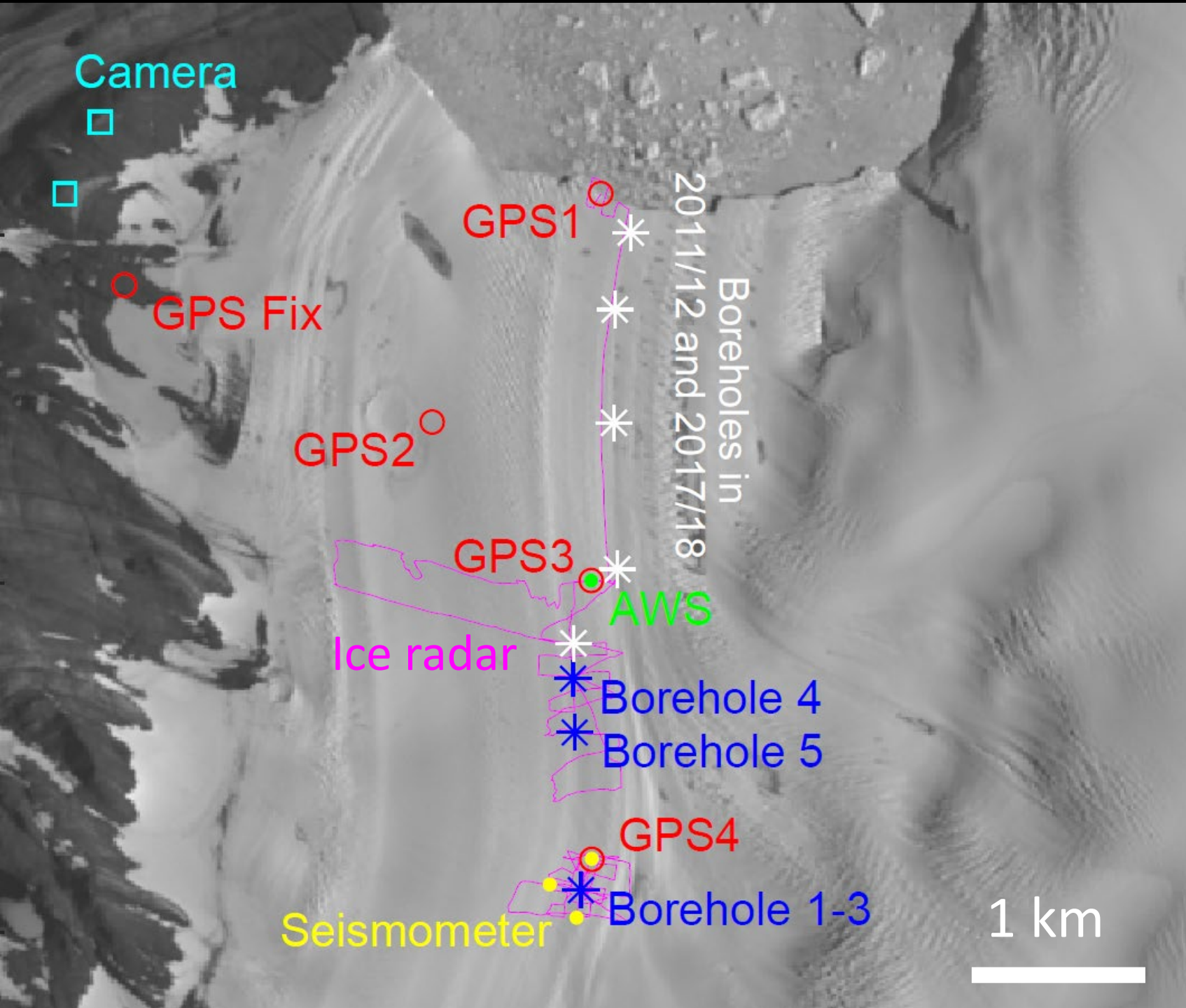


従来よりも上流側3地点で5本の掘削を実施



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