

2012年 極地雪氷分科会 総会

第53次南極観測夏隊報告

杉山 慎

北海道大学 低温科学研究所

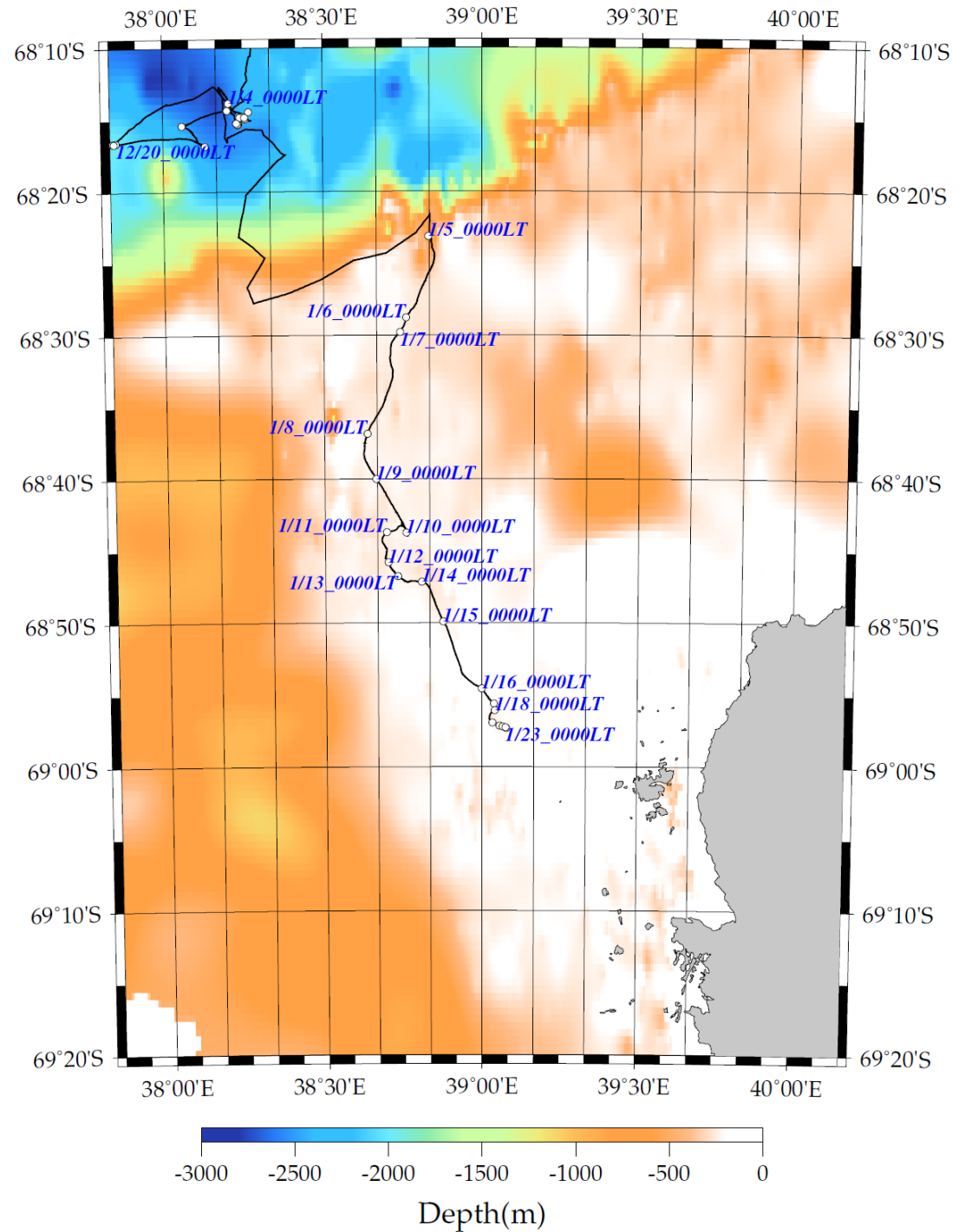
JARE53夏隊員

1. 行動概要
2. 53次 しらせ停留点の海水観測（牛尾収輝）
3. しらせ氷河での2周波GPSによる流動観測（土井、青山ら）
4. 熱水掘削による棚氷下環境の観測
（杉山慎、澤柿教伸、福田武博）

JARE53

昭和沿岸での行動実績

- 12月23日 昭和基地第一便
- 12月28日 野外調査隊しらせ発
- 1月21日 しらせ接岸断念
- 2月12日 越冬交替
- 2月21日 しらせ最終便



53次しらせ停留点の海水観測

(2012年2月12日)

鉛直構造の概略



厚さ計測には、
スチームドリルも使用

[コア解析結果の一部は、
26日AM海水セッションで発表予定]

第53次南極地域観測 一般研究観測 しらせ氷河での2周波GPSによる流動観測

土井浩一郎、青山雄一、早河秀章、大藁伸吾、東敏博ら

<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ことにより 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。



観測困難な白瀬氷河上に高精度GPSを設置し、2~3cmの精度で流動が測定された

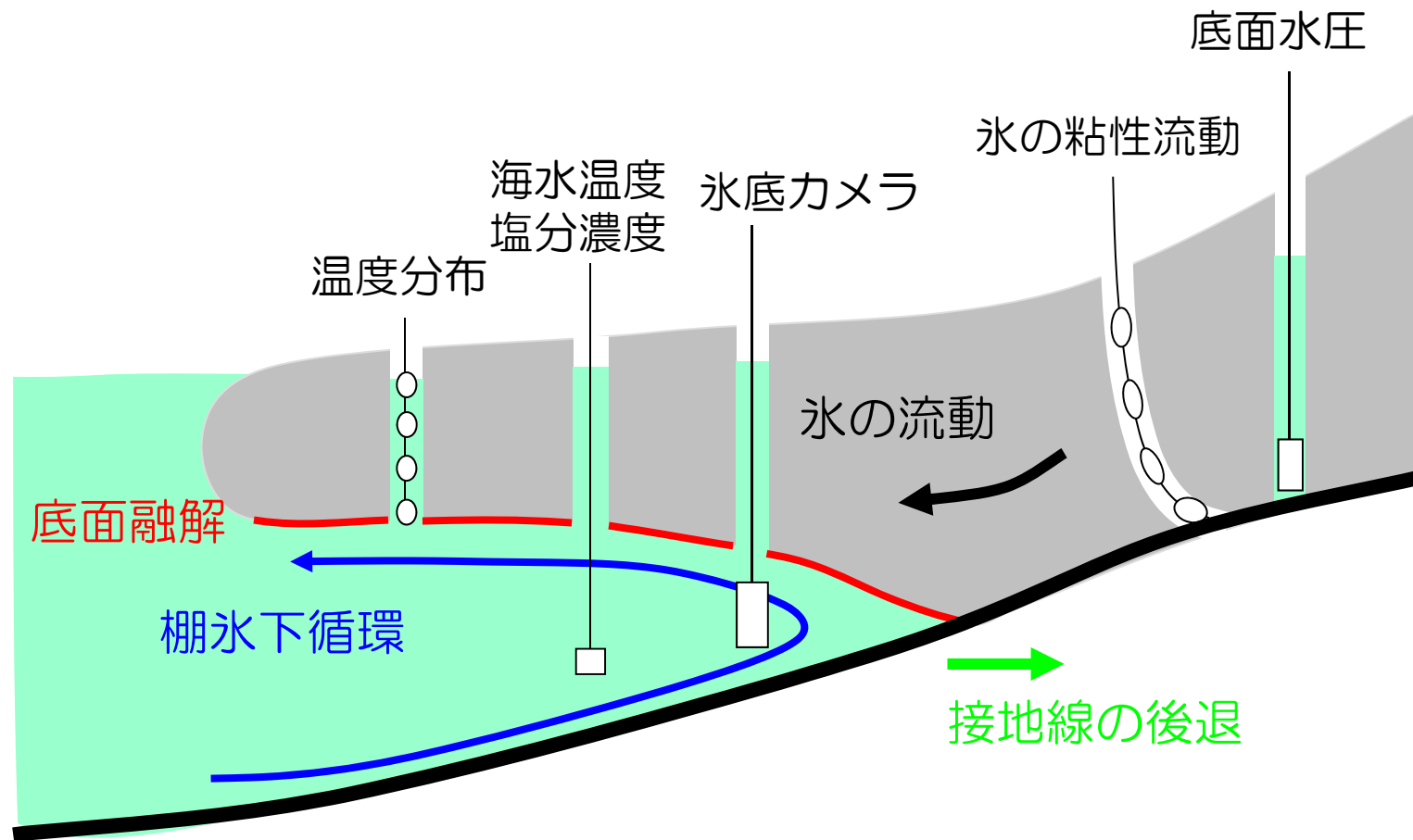
高速氷河の流動メカニズム解明の期待がかかる

第53次南極地域観測 一般研究観測

熱水掘削による棚氷下環境の観測

杉山慎、青木茂、澤柿教伸、福田武博、新堀邦夫、古屋正人（北大）

伊村智（極地研）、齋藤隆志（京大）、山之口勤（RESTEC）、中村和樹（産総研）



しらせ

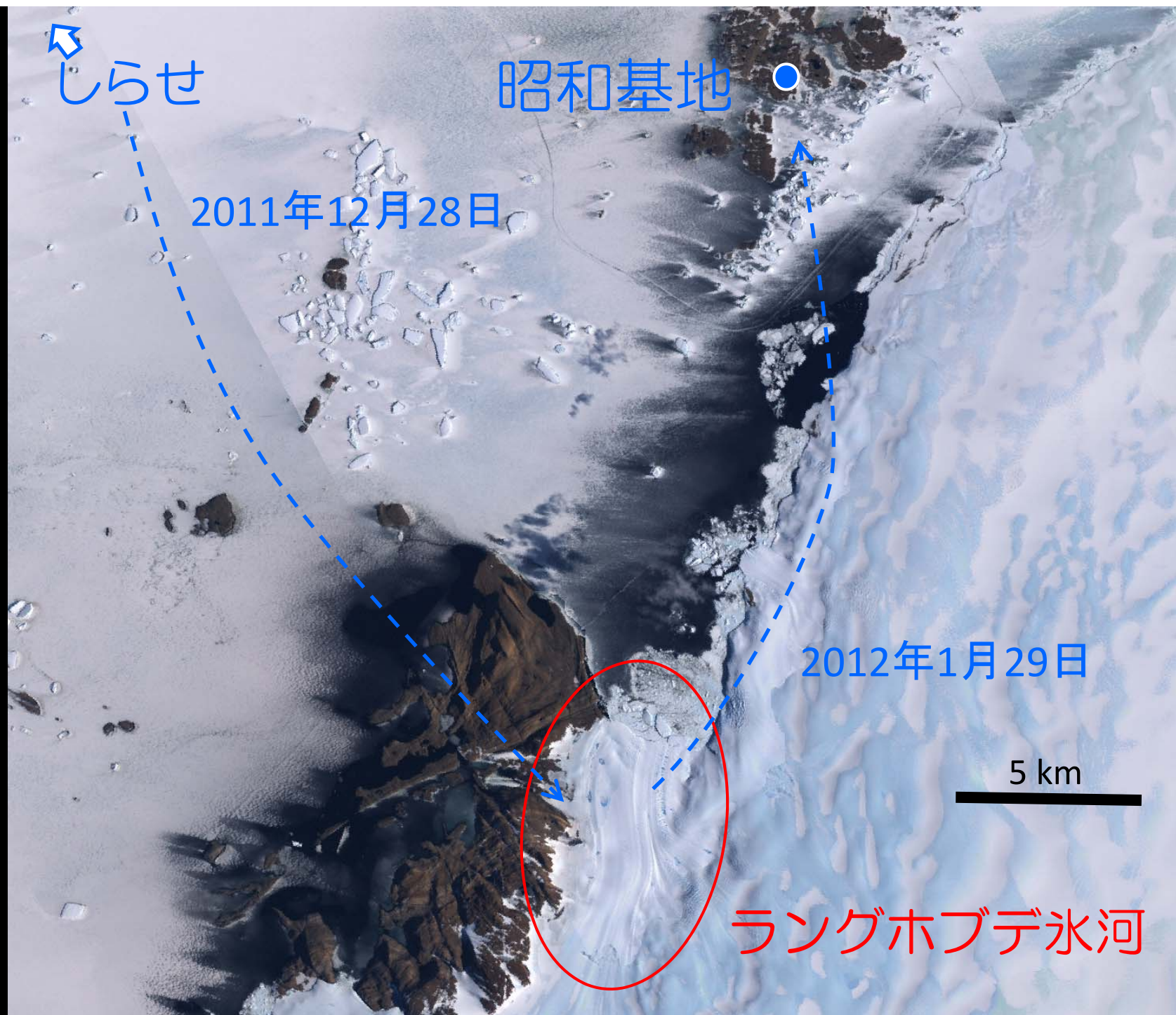
昭和基地

2011年12月28日

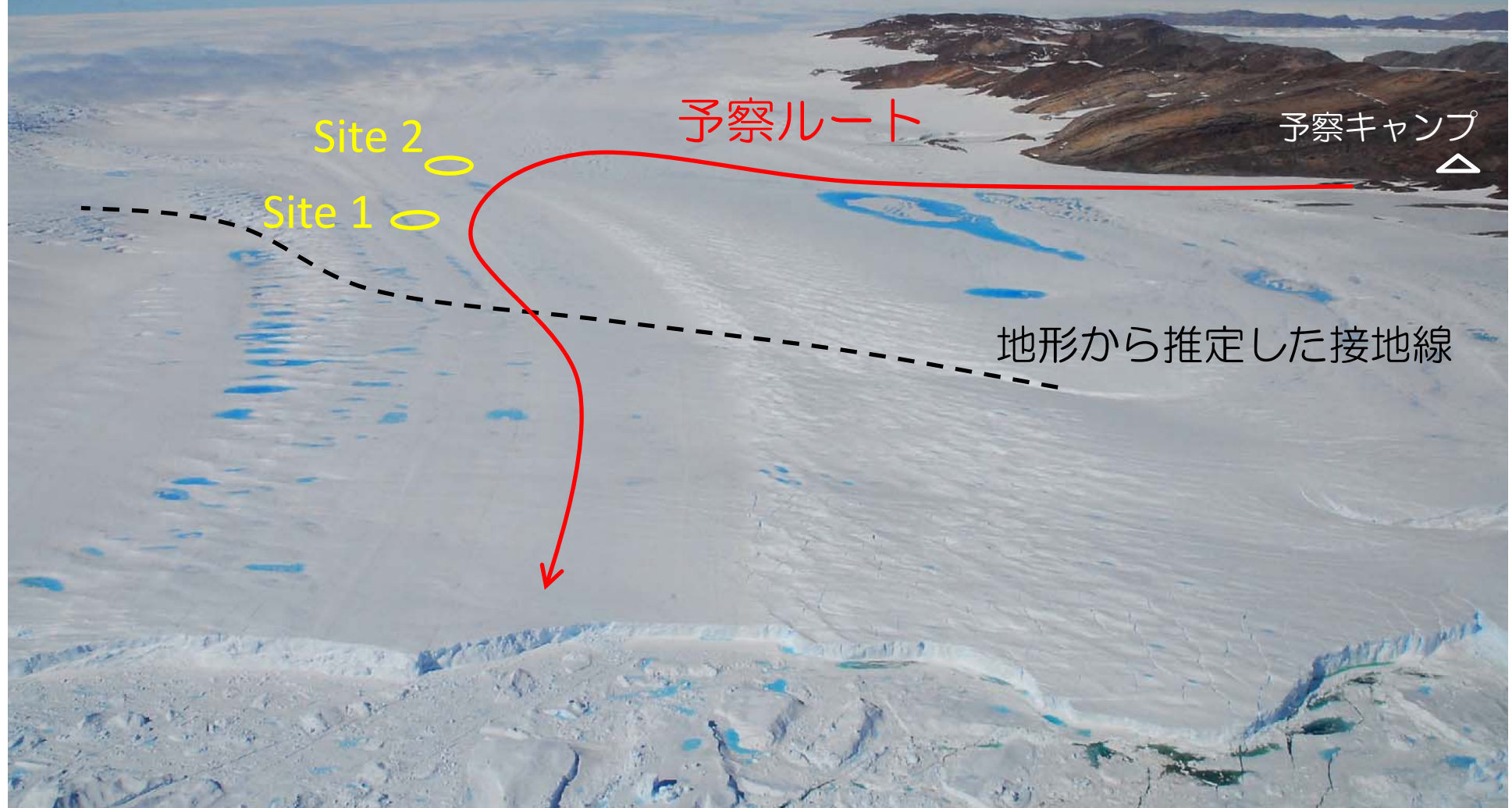
2012年1月29日

5 km

ラングホブデ氷河



掘削地点



Site 1 drilling camp



Photo by S. Onokuchi

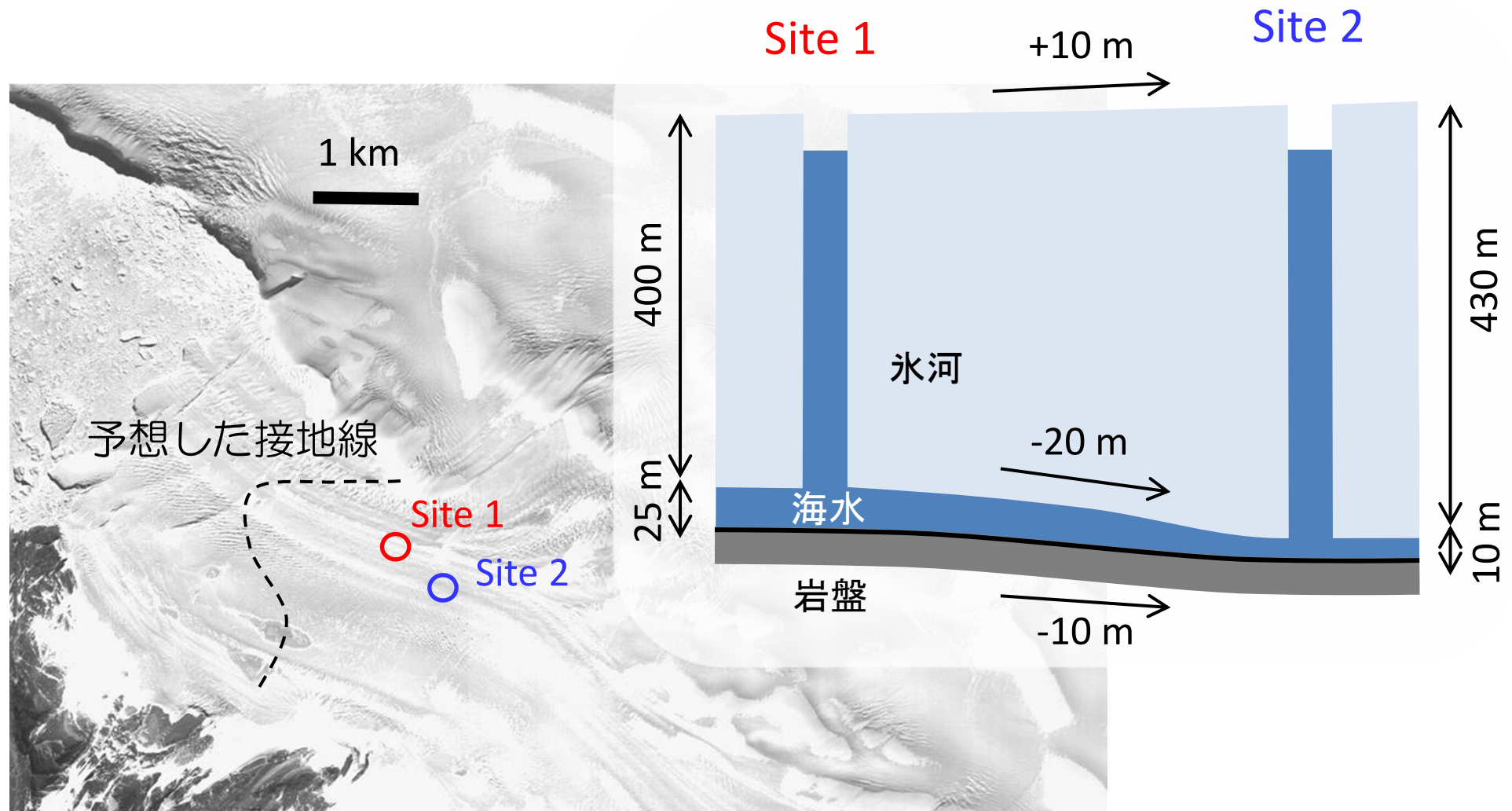
Site 2 drilling equipment



Photo by W. Nara



掘削によって明らかになった氷河断面構造



- 棚氷の下に広がる浅い海の発見
- 接地線近傍で初めてとなる氷河底面観測

9月27日午後 A4氷床セッション(A会場)

A4-15 南極ラングホブデ氷河における表面流動速度測定と氷厚探查(福田ら)

A4-16 南極ラングホブデ氷河の接地線近傍における熱水掘削(杉山ら)

A4-17 南極ラングホブデ氷河における熱水掘削孔を用いたビデオ観察(澤柿ら)

