

南極地域観測統合推進本部
観測・設営計画委員会（第56回）議事次第

日 時： 令和7年10月21日（火）14：00～16：00

場 所： オンライン開催

議 題：

《報告事項》

1. 南極条約協議国会議（ATCM）の状況について
2. 南極観測実施責任者評議会（COMNAP）の状況について
3. 第66次観測隊越冬隊の現状について
4. リュツオ・ホルム湾の海水状況について
5. 令和8年度南極地域観測事業概算要求の概要について

《審議事項》

6. 第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）等について
7. 南極条約第7条5に基づく事前通告のための電子情報交換システム（EIES）について
8. 令和7年度外国基地派遣について
9. 次期輸送体制の検討について

《その他》

配付資料：

《報告》

- 1－1. 第47回南極条約協議国会議（ATCM）の報告
- 1－2. 第48回南極条約協議国会議（ATCM）の日本開催について
2. 南極観測実施責任者評議会（COMNAP）の状況
3. 第66次観測隊越冬隊の現状（令和7年6月～9月）
4. リュツオ・ホルム湾の海水状況
5. 令和8年度南極地域観測事業概算要求の概要

《審議》

- 6－1. 第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）の概要
- 6－2. 第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）
7. 南極条約第7条5に基づく事前通告のための電子情報交換システム（EIES）
8. 令和7年度外国基地派遣
- 9－1. 「しらせ」後継船に向けての審議スケジュール（案）
- 9－2. 南極地域観測事業の目的・意義及び今後の基本的な方向性等について（案）
- 9－3. 南極地域観測統合推進本部輸送計画委員会次期輸送体制検討小委員会の設置について（案）

《参考資料》

1. 南極地域観測統合推進本部運営規則および南極地域観測統合推進本部委員会運営規則
2. 南極地域観測統合推進本部観測・設営計画委員会構成員名簿

第 47 回南極条約協議国会議

外務省地球環境課

2025 年 6 月 24 日から 7 月 3 日までイタリア（ミラノ）において、第 47 回南極条約協議国会議(ATCM47)が、また、6 月 23 日から 27 日まで第 27 回環境保護委員会(CEP27)がそれぞれ開催されたところ、概要は以下のとおりです。我が国からは、鈴木秀生南極条約協議国会議担当大使を代表団長とし、外務省、環境省、文部科学省、国立極地研究所から成る代表団が出席しました。

1 南極条約体制の運用等に関する事項

2024 年 5 月の第 46 回協議国会議 (ACTM46) 以降、アラブ首長国連邦が新たに南極条約を締結し、締約国は 58 か国となりました。一方、環境保護に関する南極条約議定書（以下「環境保護議定書」という。）を新たに締結した国ではなく、締約国数は引き続き 42 か国となりました。

本年で任期を終了するアルベルト・ルベラス氏（ウルグアイ出身）の後任として、フランシスコ・ベルグニヨ氏（チリ出身）が第 4 代の事務局長として選出されました。

次回の第 48 回協議国会議 (ATCM48) は、2026 年 5 月 11 日から 21 日まで、広島県広島市で開催されます。鈴木大使から、準備状況の報告及び開催都市についての紹介を行いました。

2 環境保護に関する事項（第 27 回環境保護委員会(CEP27)で議論）

3 件の南極特別保護地区 (ASPA) 管理計画の改定が行われました。

コウテイペンギンを環境保護議定書上の特別保護種に指定することについては幅広い支持があったものの、コンセンサスに至りませんでした。

海洋プラスチックについては南極条約地域で汚染を防止・削減する対策をとる旨が決議されました。

また、南極における気候変動とその影響に焦点を当てた、CEP/南極海洋生物資源保存に関する科学委員会 (SC-CAMLR) の合同ワークショップを ATCM48 の際に開催することが確認されました。

3 南極観光枠組みの構築

ATCM 本会合直前に 2 日間のワークショップが開催され、非公式の意見交換が行われたことを踏まえ、今次会合では、南極地域における観光客数の増加、観光活動の多様化等に対応するためにどのような規制・管理が必要か等について議論されました。今後の議論の進め方についても検討され、会期間にコンタクト・グループを設立し、論点ごとに具体的な提案をまとめ、ATCM48 に提出することで一致しました。

4 複数年の戦略的作業計画

今後3年間に扱っていく優先課題について議論され、南極条約及び環境保護議定書の締約国拡大に向けて取り組み、教育・アウトリーチ活動、環境保護議定書附属書VIの発効に向けた取組、気候変動の文脈での基地の先進化、観光活動の管理等を対象とすることが確認されました。従来の優先課題に加え、透明性向上のための議論の重要性が課題として追加されました。

5 教育・アウトリーチ

会期間に行われた各国の教育・アウトリーチ活動についての情報交換の有用性が確認されました。我が国は多くの国の支持を得て、ATCM48の際に教育・アウトリーチに関するワークショップを開催する旨提案し、詳細について今後調整することとなりました。

6 情報交換

情報交換について、南極条約第7条5で定められている通告の義務及び電子情報交換システム(EIES)の重要性が改めて確認され、今後会期間のコンタクト・グループでEIESの改善について包括的に見直しを行っていくこととなりました。

7 ATCMにおける透明性の向上

会議の専門的な議論、参加者の拡大、記者会見の実施など、ATCMの運営上の透明性をどのように向上できるかについて今後議論していくことで一致しました。

8 その他

未発効の法的文書の状況、南極における安全と活動、査察、科学協力と促進、気候変動の影響等についても意見交換が行われました。前回に続き、カナダ及びベラルーシから協議国入りの申請が改めてあったものの、コンセンサスを得られず、検討を継続することとなりました。

(参考) 南極条約協議国会議(ATCM: Antarctic Treaty Consultative Meeting)

南極条約協議国と称される、南極において積極的に科学的調査活動を実施している国(29か国)が、南極地域の平和的目的の利用、南極地域における科学調査の促進、生物資源の保護保存等の南極条約の原則と目的を助長する措置等を立案し、審議し、及び各協議国政府に勧告するために参考する会議(年1回)。協議国が持ち回りで開催。同時に、環境保護議定書に基づき、環境保護委員会(CEP: Committee for Environmental Protection)も開催される。

(了)

南極条約協議国会議(ATCM: Antarctic Treaty Consultative Meeting)

- 南極条約の協議国の代表が、南極地域の平和的利用、南極地域における科学的研究の促進、生物資源の保護・保存等の南極条約の原則と目的を助長する措置等を立案し、審議し、及び各協議国政府に勧告するために参考する会議(基本的に年一回開催)。**協議国が持ち回りで開催。**
同時に、環境保護議定書に基づき、環境保護に関する南極条約委員会(CEP: Committee for Environmental Protection)も開催。
- 基本的に**事務レベルの会合**(過去にはオープニングで開催国の担当大臣等が挨拶している例あり)
- ATCM及びCEPで採択される文書の種類:
 - 決定:南極の環境保護、南極観測に関する技術的な事項、
南極条約事務局の運営、組織内部の事項を扱うもの(規則や予算等)。
 - 決議:勧告の性質をもつもの。
 - 措置:南極特別保護地区管理計画の策定等。国内担保が必要。
- 最近のATCMにおける**主な論点**:近年活発になっている**観光活動への対応**や**気候変動が南極地域に与える影響等**。



(第45回ATCMの様子)

2026年日本開催

- 我が国はこれまで第6回(1970年、東京)及び第18回(1994年、京都)会合を開催。
- **2026年の第48回協議国会議(ATCM48)は同年5月11日～21日、広島県広島市で開催予定。**約12日間にわたり、締約国や関連国際機関等から計400名程度が参加見込み。

*近年の開催地は以下のとおり。

2023年:フィンランド・ヘルシンキ、2024年:インド・コチ、2025年:イタリア・ミラノ、2026年:日本・広島、2027年:韓国(都市未定)。

(参考)過去のATCM開催国

第1回:1961年(豪・キャンベラ)
第2回:1962年(アルゼンチン・ブエノスアイレス)
第3回:1964年(ベルギー・ブリュッセル)
第4回:1966年(チリ・サンティアゴ)
第5回:1968年(パリ・フランス)
第6回:1970年(日本・東京)
第7回:1972年(NZ・ウェリントン)
第8回:1975年(ノルウェー・オスロ)
第9回:1977年(英国・ロンドン)
第10回:1979年(米国・ワシントン)
第11回:1981年(アルゼンチン・ブエノスアイレス)
第12回:1983年(豪・キャンベラ)
第13回:1985年(ベルギー・ブリュッセル)
第14回:1987年(ブラジル・リオデジャネイロ)
第15回:1989年(フランス・パリ)
第16回:1991年(独・ボン)
第17回:1992年(伊・ヴェニス)
第18回:1994年(日本・京都)
第19回:1995年(韓国・ソウル)
第20回:1996年(蘭・ユトレヒト)
第21回:1997年(NZ・クライストチャーチ)
第22回:1998年(ノルウェー・トロムソ)
第23回:1999年(リマ・ペルー)
第24回:2001年(露・サンクトペテルブルグ)
第25回:2002年(ポーランド・ワルシャワ)

第26回:2003年(西・マドリード)
第27回:2004年(南ア・ケープタウン)
第28回:2005年(スウェーデン・ストックホルム)
第29回:2006年(英國・エдинバラ)
第30回:2007年(印・ニューデリー)
第31回:2008年(ウクライナ・キーウ)
第32回:2009年(米国・ボルチモア)
第33回:2010年(ウルグアイ・モンタデルエステ)
第34回:2011年(アルゼンチン・ブエノスアイレス)
第35回:2012年(豪・ホバート)
第36回:2013年(ベルギー・ブリュッセル)
第37回:2014年(ブラジル・ブラジリア)
第38回:2015年(ブルガリア・ソフィア)
第39回:2016年(チリ・サンティアゴ)
第40回:2017年(中国・北京)
第41回:2018年(アルゼンチン・ブエノスアイレス)
第42回:2019年(チェコ・プラハ)
第43回:2021年(仏・パリ)
第44回:2022年(独・ベルリン)
第45回:2023年(フィンランド・ヘルシンキ)
第46回:2024年(印・コチ)
第47回:2025年(伊・ミラノ)
第48回:2026年(日本・広島)(予定)
第49回:2027年(韓国)(予定)

第 37 回南極観測実施責任者評議会（COMNAP）年次総会（AGM）等報告

国立極地研究所

第 37 回南極観測実施責任者評議会（COMNAP）年次総会（AGM）が、2025 年 8 月 5 日から 8 日にかけてワルシャワ（ポーランド）で開催された。33 か国の加盟機関代表者、2 つのオブザーバー国、および 3 つの関係組織が参加した。日本からは、極地研から野木所長、SCAR（南極科学的研究委員会）副議長・中村教授、橋田南極観測センター副センター長、そして、同時に開催された COMNAP/SCAR 合同医療・医学専門家グループ（JEGHBM）会合に議長の大野医師（雄武町国保病院）の計 4 名が参加した。概要は次のとおりである。

【地域別分科会】

南極半島、ロス海、東南極、ラルスマンヒルズ管理グループ、ドロンニングモードランド、内陸の各地域別分科会は、2025/2026 シーズンに向けた事前情報を交換した。また、当該活動地域の特性や研究観測支援の強化について議論が行われた。また、高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の拡大リスクの増大と、ヒトによるウイルス媒介防止に向けた対策が引き続き焦点となった。各国はこれに対応するための独自の対策を策定するにあたり、最善の科学的知見に基づく COMNAP ガイダンスを参考にして、監視等を継続し、必要なデータ収集に努める方針を確認した。

【専門家グループ会合】

安全、航空運用、海洋プラットフォーム、環境保護、先端技術、教育・普及活動のトピック毎に実施された。海洋プラットフォームグループでは、多数の新船とその観測支援・設営能力を紹介するポスター・セッションが実施された。先端技術グループと航空運用専門家グループは、航空機・船舶向けの代替燃料の入手可能性、安全性、適合性を検討して、COMNAP 代替燃料タスクフォースで議論を続けることとした。SCAR/COMNAP 合同合同医学医療専門家グループは、鳥取大学獣医学部の山口武志教授によるオンライン講演などを通じて HPAI の最新情報を共有した。また、2024/2025 シーズンにおける医療事例の紹介、心理スクリーニング基準に関する検討も行った。

【第 21 回 COMNAP シンポジウム“Our Antarctic Future”】

期間中の 8 月 6 日に第 21 回 COMNAP シンポジウム“Our Antarctic Future”が開催され、基調講演 2 件、口頭発表 15 件（橋田が発表）、ポスター発表 28 件が行われた。

【全体会合】

コロンビア海洋委員会からの加盟申請が審議の上承認されて、34 番目の加盟者となった。議長（スペイン極地委員会事務局長・アントニオ・ケサダ教授）は 4 年間の任期を終えた。ポーランド南極計画代表者のアグニエシュカ・クルシェフスカが 3 年任期で議長に選出された。パベル・カプラー（チェコ）は副議長としての 4 年任期を満了し、ウォルター・マックコーマック（アルゼンチン）は 1 年任期で副議長職を終えた。新たに副議長に選出されたのは、ジャンルーカ・ビアンキ・ファザーニ（イタリア）とオズギュン・オクタール（トルコ）で、いずれも任期 3 年である。オリバー・ダーク（英国）、ウェンディ・ルビオ（チリ）、シャイレンドラ・サイニ（インド）は副議長職を継続する。ミシェル・ローガン＝フィネモアは事務局長を継続する。

第 38 回年次総会および第 6 回南極搜索救助ワークショップが、いずれもノルウェー・トロムソにて開催されることが確認された（2026 年 8 月 4 日～7 日）。開催は COMNAP 加盟機関であるノルウェー極地研究所が担当する。

第66次南極地域観測隊越冬隊の現況（2025年6～9月）

1. 気象・海水状況

6月：前々月、前月に続き気温は高めで推移し、月平均気温は高かった。オングル海峡は見晴らし沖から南方に開放水面が見えていたが向岩にかけては再び結氷はじめている。その向岩より南は風により結氷と風による解消が繰り返されている。西オングル島西岸やオングルカルベンより西の海も結氷と風による解消が繰り返されている状態である。オングル諸島の北海上からオングル海峡の岩島周辺までの海水は安定しており、氷厚の成長が期待されるが、同時に氷盤群も海水に固定されたままである。

7月：ここ数か月と同様今月も気温が高めで推移し、平年より高い月平均気温となった。オングル諸島北方の海水は、極夜前の結氷開始以来、着実に成長し氷厚が増加している。オングル海峡は、月初めのブリザードの強風により東オングル島東岸の氷盤群より沖の海水面がいったん開いたところに氷山群が入り込み、のちに周囲の海水が結氷して定着している。一方、向岩より南方は引き続き結氷と風の強まりによる解消が繰り返されている。オングルカルベンより西の海も結氷と風による解消が繰り返されている。

8月：月平均気温は平年並で、4日に今年初めて気温が-30度を下回った。オングル諸島北方からオングル海峡の向岩付近までの海水は安定して成長している。オングル海峡南方の前月の末に空いた海水面は、月のはじめに結氷はじめ安定している。オングルカルベンより西方も同様に結氷している。

9月：日照時間がかなり長くなり9月の月間日照時間の多い方から第1位を記録し、月平均気温も高かつた。一方、ブリザードは11日から12日にかけてのB級の1回だけであったが、外出禁止令の発令に至るものであった。オングル海峡からオングル諸島北方の海水は安定して成長しており、大型雪上車を渡せるほどになった。西オングル島西岸の海水もスノーモービルでの移動が可能な氷厚となっている。

2. 基地活動

6月：薄明の時間帯を利用して野外の観測や設営活動、屋外作業を実施した。南半球の冬至の21日を迎えるにあたり、ミッドウインターフェスティバルを19日から23日にかけて開催し、極夜越しを祝賀した。そのほか10、12日に定期健康検診を、27日に消防訓練を、30日に事故事例研究を実施した。また、16日にレスキュー要員向けレスキュー訓練を行った。月末には各部会、28日にオペレーション会議、30日に全体会議を開き、当月の報告と翌月の計画を審議した。

7月：日中の明るい時間帯が増え、海水上の観測など野外での活動が活発化し、特にとっつきルート工作および大陸上のルート整備をすすめた。また、4日にはレスキュー要員向けレスキュー訓練、22日に消防訓練、31日に事故事例研究を実施した。月末に各部会、30日にオペレーション会議、31日に全体会議を開き、当月の報告と翌月の計画を審議した。

8月：越冬隊として初めての宿泊を伴う野外行動として7日から9日にかけS16オペレーションを実施し、その後2回計3回のS16宿泊オペレーションを行った。月の後半には、とっつきルートを中島北方で分岐させた向岩ルート工作と、向岩からの大陸上ルート整備を実施した。また、5日には隊全体向けのレスキュー総合訓練、19日には消防訓練を実施した。月末に各部会、27日にオペレーション会議、30日に全体会議を開き当月の報告と翌月の計画を実施した。

9月：当月の初めから日課を夏日課への移行期間として朝の業務開始時間などを冬日課と中間的な時間とする日課とした。また、休日日課は前月までの土曜日と日曜日の週2日より日曜日の週1日に戻した。

日も長くなり、先月から引き続いた S16 宿泊オペレーションに加え、向岩でも宿泊オペレーションを精力的に行つた。15~18 日に定期健康診断を実施した。23 日に消防訓練、30 日に事故事例研究会を実施した。月末に各部会、27 日にオペレーション会議、30 日に全体会議を開き当月の報告と翌月の計画を審議した。

3. 観測

6 月：基本観測、研究観測を順調に実施した。一般研究観測の生物圏部門は、西の浦と北の瀬戸にて観測を実施した。

7 月：基本観測、研究観測を順調に実施した。一般研究観測の生物圏部門は、北の浦の新たな地点にて観測を開始した。

8 月：基本観測、研究観測を順調に実施した。

9 月：基本観測、研究観測を順調に実施した。一般研究観測の生物圏部門は、新たにオングル海峡での観測を実施した。

4. 設営

6 月：設営部門では、車両用燃料の南極用低温燃料への切り替えを月のはじめに実施、燃料移送、発電機の電源切替、雪上車の整備、食材の管理、廃棄物の集積、処理などの作業を行つた。また、西オングル島へのルート工作を実施し、26 日に開通した。

7 月：設営部門では、燃料移送、発電機の電源切替、雪上車の整備、食材の管理、廃棄物の集積、処理などの作業を行つた。3 回の南極教室のほか、26 日には「南極・昭和基地ライブトーク！」の広報普及連携機関との中継を 2 回行い、中継作業のほか解説や質問の回答に多くの隊員が参加した。

8 月：設営部門では、燃料移送、発電機の電源切替、雪上車の整備、食材の管理、廃棄物の集積、処理などの作業を行い、S16 オペレーションでは、S16 への燃料移送、橇や雪上車の掘り出し、廃棄物の持ち帰り、雪上車の整備などをおこなつた。

9 月：設営部門では、燃料移送、発電機の電源切替、食材の管理、廃棄物の集積、処理などの作業を行い、S16 や向岩での大陸上でのオペレーションでは、燃料移送、雪上車の整備などを行つた。

また、2 回の南極教室、27 日には極地研一般公開と結ぶ中継を行い、中継作業や会場からの質問への回答に多くの隊員が参加した。なお、除雪作業中に雪に埋もれていたドラム缶にブルドーザーが接触し、約 70 リットルの油が漏洩するトラブルが発生したが、漏洩した油はすべて回収した。

その他

ミッドウインターフェスティバルは、準備から本番、片付けまで全員が参加して発想や創意工夫、協力体制の醸成ができ、グリーティングカードの交換などにより南極の各国基地と交流なども行つた。

リュツオ・ホルム湾の海氷状況について

2025年10月 国立極地研究所 南極観測センター

第66次越冬隊および国立極地研究所は、越冬期間中や第67次隊夏期の行動の参考とするため、衛星画像や昭和基地における目視・気象・潮汐観測、無人航空機による空撮情報をもとに、基地周辺や「しらせ」航路・接岸地点周辺の海氷状況を監視している。

昨年2024年の氷状

- リュツオ・ホルム湾内では2月以降、定着氷域の割れ込みが進行し、8月まで流氷状態が持続した。湾内は広域を一年氷が占め、定着氷域が形成された。12月、湾北方縁が少し割れるにとどまった。
- オングル海峡でも2月以降に開水面が広がり、2023/24シーズンの「しらせ」接岸地点は流出した。7月以降、海峡全域が凍結した。

2025年1月以降10月上旬までの氷状

- 湾内では初期から、奥部まで広域にわたって定着氷が割れ込み、8月下旬に湾中央部は凍結した模様である。10月上旬時点で南緯69度以北で割れている。
- 海峡では2月以降、開水面が広がり、2024/25シーズンの接岸地点は流出した。海峡の西方（オングル諸島北方）に狭い領域で残っていた定着氷帯も、4月下旬に崩壊した。その崩壊とほぼ同時期以降に基地東方に幅広い乱氷帯が形成された。10月上旬時点で海峡はほぼ凍結した模様である。

2025年3月28日の湾全域の氷状 (可視画像. 黒・灰色部分は開水面または氷が疎らな海域)

沖合流氷

定着氷

広域で崩壊進行

昭和基地

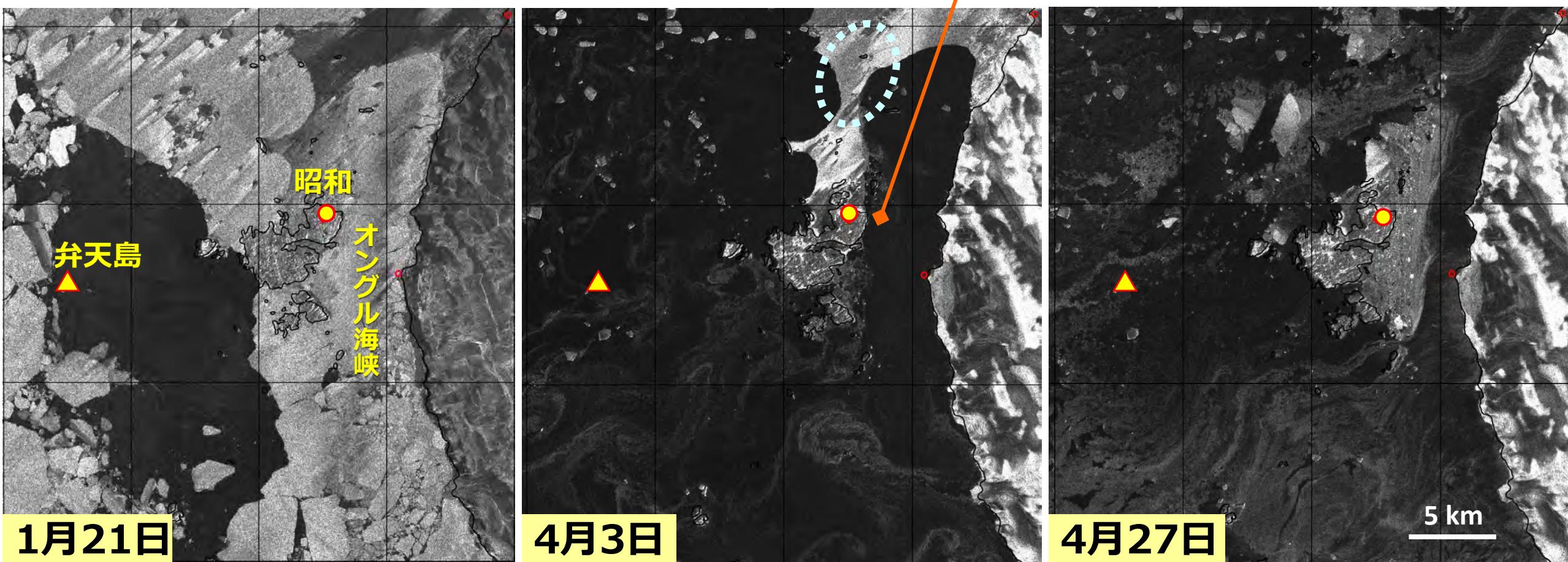
大陸

2025年1月以降、湾内の定着氷の崩壊、流出が進み、4月下旬には昭和基地周囲は流氷域か開水面領域となつた。

50 km

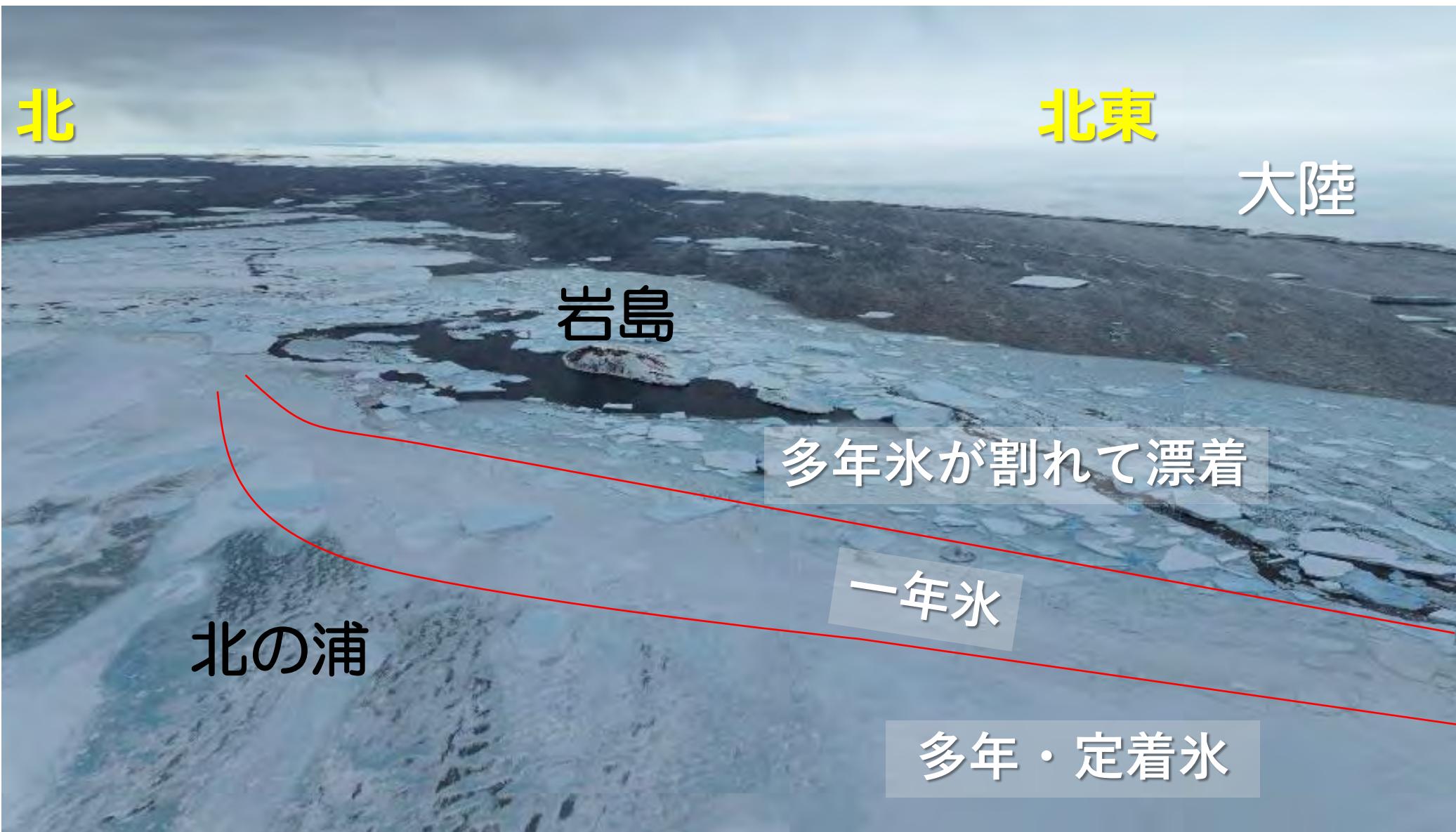
昭和基地周辺の氷状 (合成開口レーダー画像)

昨季のしらせ接岸点

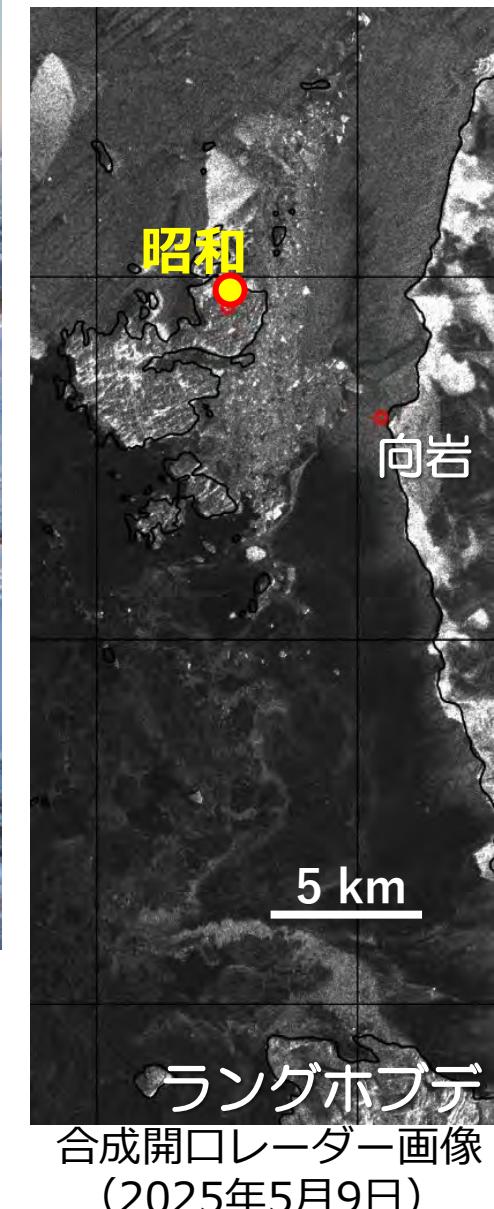


昭和基地の北方に残っていた定着氷も4月23-25日の荒天で崩壊し、多年氷が割れて漂着、**乱氷**状態となつた。

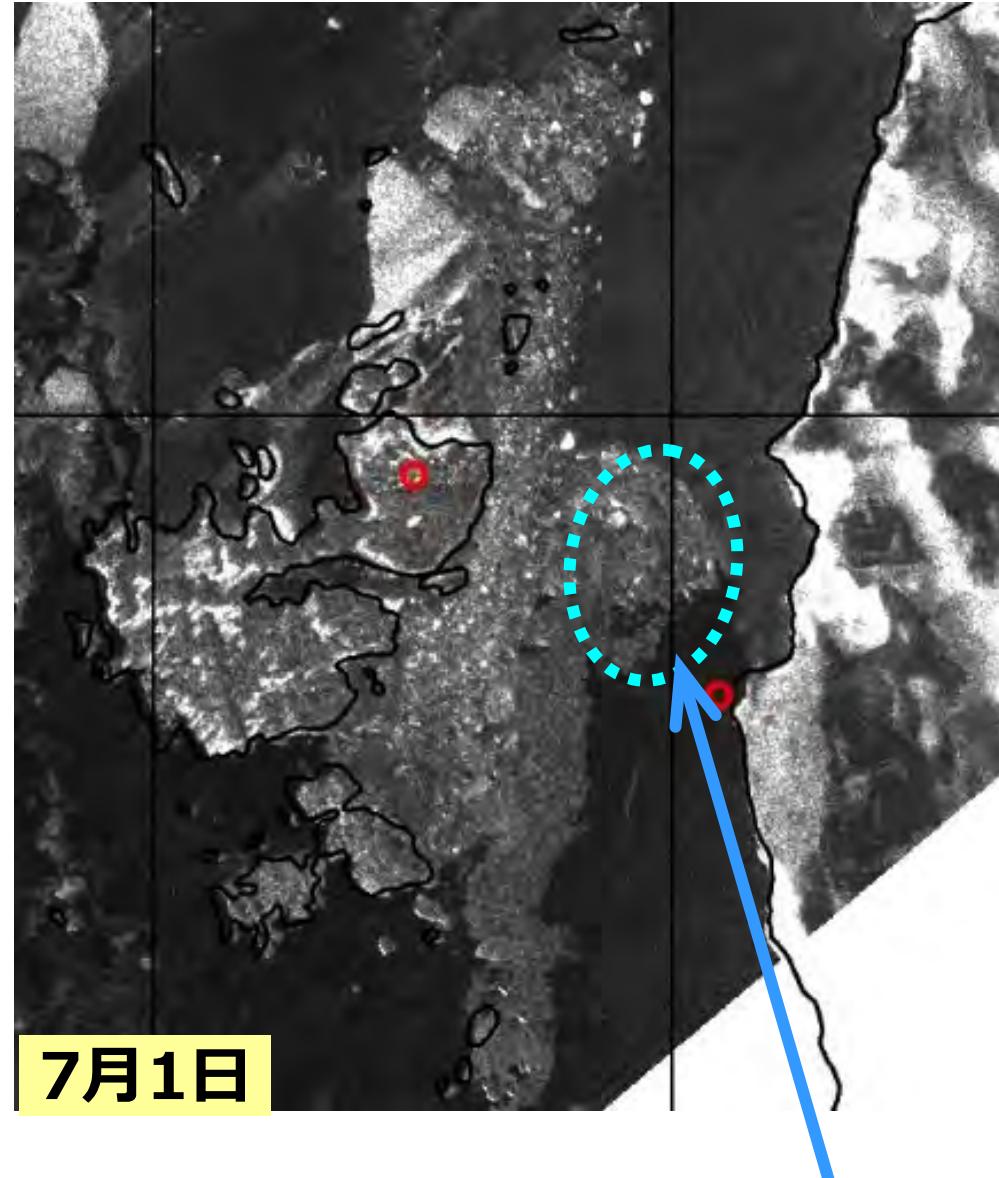
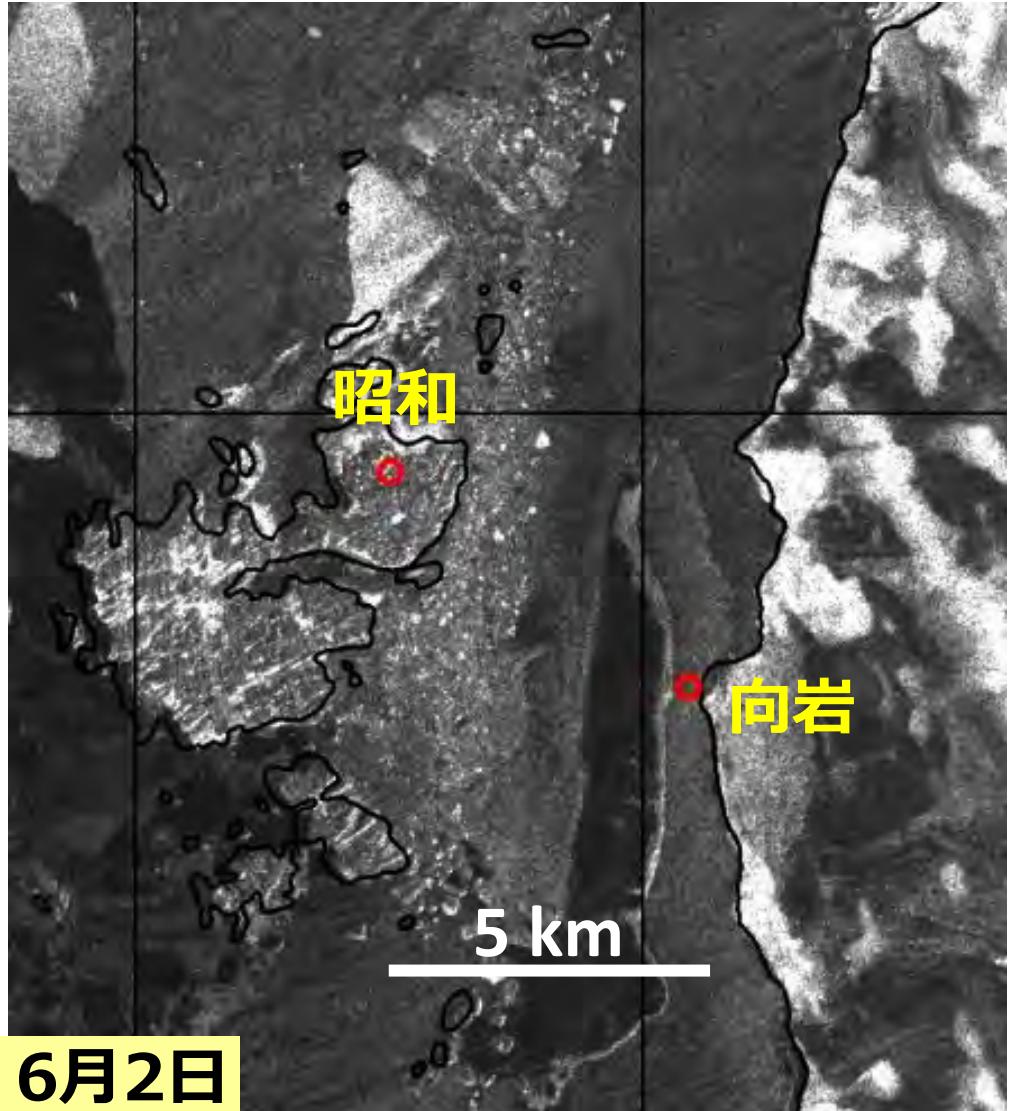
4月25日の昭和基地北方の氷状 (66次越冬隊が無人航空機で500m上空から撮影)



5月 9日の昭和基地南方の氷状 (66次越冬隊が無人航空機で500m上空から撮影)



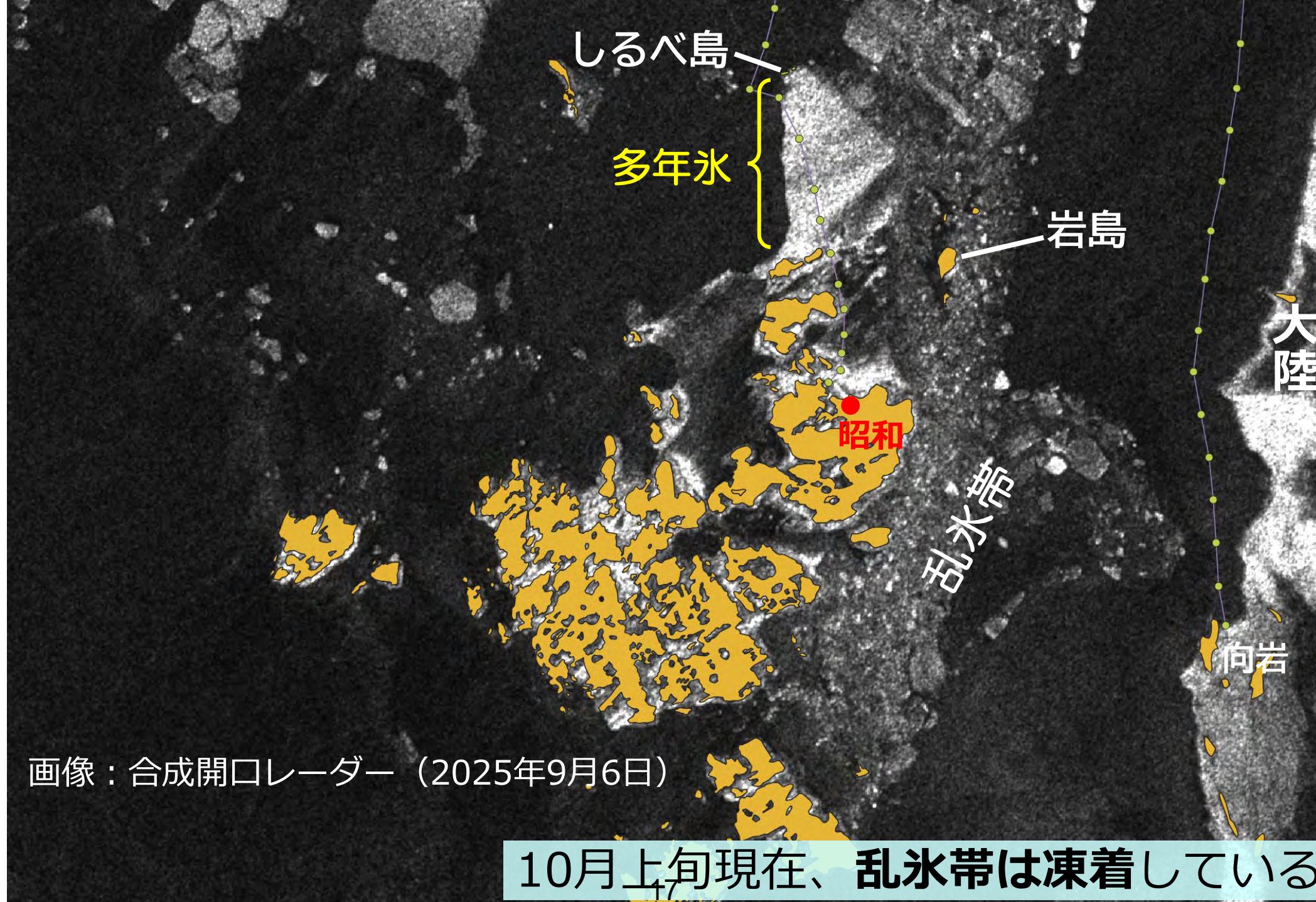
オングル海峡の氷状 (合成開口レーダー画像)



6月末の荒天で海峡が開いて、乱氷帯に南方から**氷山**が漂着した。

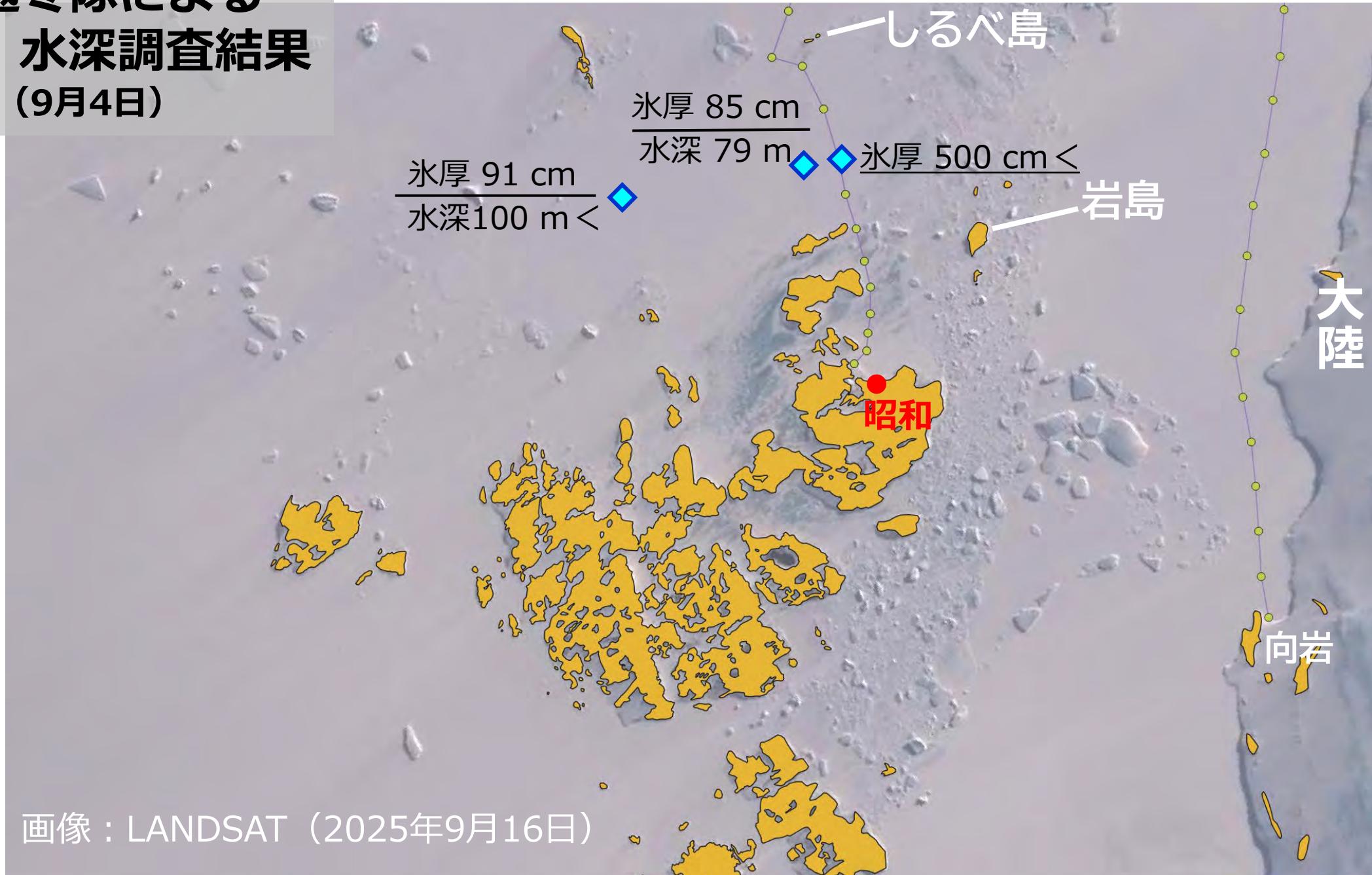
8月6日の昭和基地の北方の状況 (66次越冬隊が無人航空機で見晴らし岩の上空から北方を撮影)

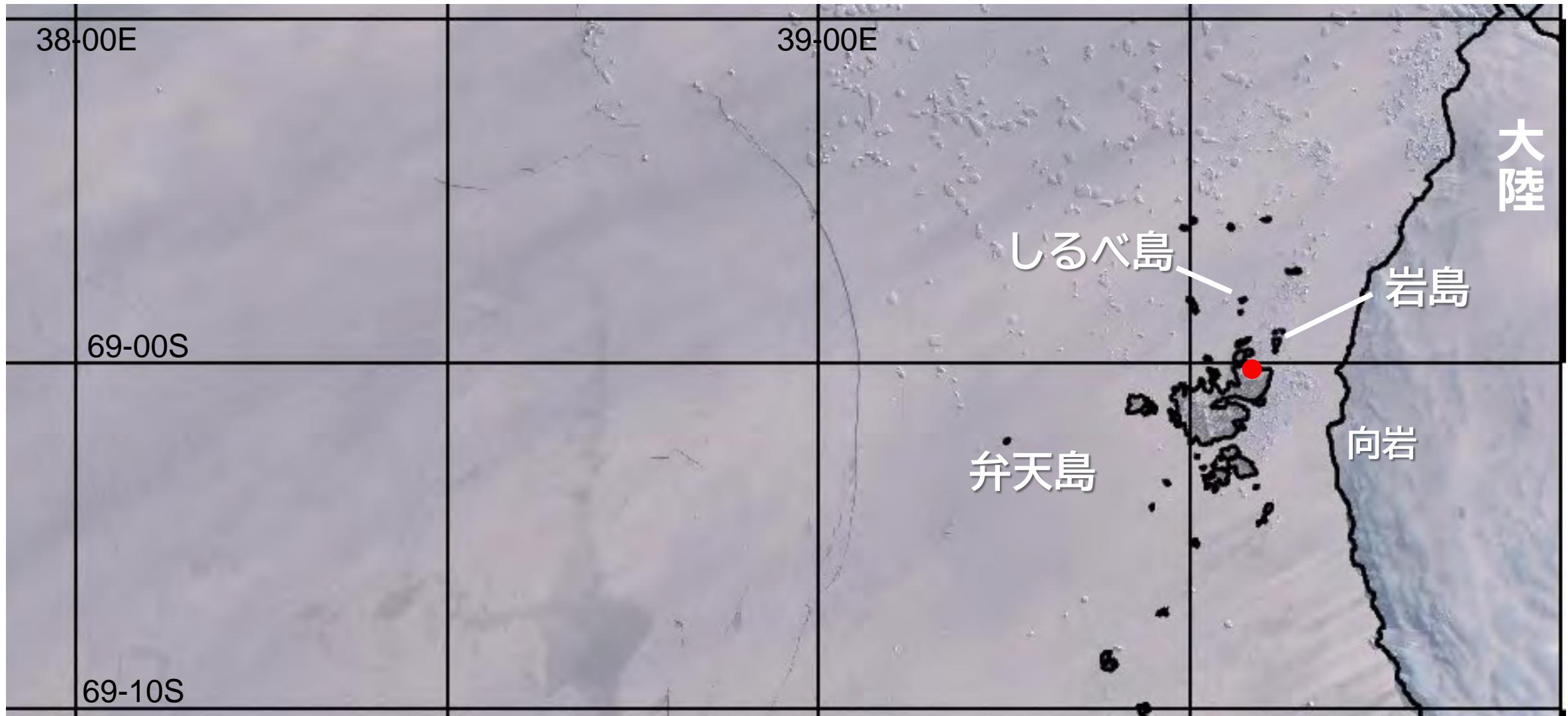




10月上旬現在、乱氷帶は凍着している模様。

66次越冬隊による 氷状・水深調査結果 (9月4日)





画像：LANDSAT (2025年9月16日)

「しらせ」の基地接近ルートおよび接岸
地点の候補について、観測隊-国内と連携
して調査を継続する。

令和8年度 南極地域観測事業概算要求の概要

[単位：千円]

事 項	令和7年度 予算額 (A)	R8年度 概算要求額 (B)	対前年度比較 増△減額 (B)-(A)	備 考
南極地域観測事業費 (a)	5,991,061	6,501,248	510,187	
観測隊員経費	46,084	54,128	8,044	・極地観測等手当 ・観測隊員派遣旅費 等
観測部門経費	328,465	391,039	62,574	・基本観測経費（総務省、気象庁、海上保安庁、国土地理院、文部科学省）
海上輸送部門 経費	5,597,192	5,877,681	280,489	・航海/南極手当 ・航空機/船舶運航経費 等
本部経費	19,320	178,400	159,080	・南極本部各種会議開催 ・第48回南極条約協議国会議開催経費 ・南極条約事務局拠出金 等
国立大学法人運営費 交付金 (b) <国立極地研究所> [※]	1,314,826	1,349,826	35,000	・南極地域観測経費 (重点研究観測等) ・南極設営部門経費 (昭和基地維持管理等) 等
合 計 ((a)+(b))	7,305,887	7,851,074	545,187	

※ 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構の運営費交付金の一部

第67次南極地域観測隊行動 実施計画（案） 概要



第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）

1. 第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）概要

第67次南極地域観測隊（以下、第67次隊）では、重点研究観測サブテーマ1「最古級のアイスコア採取を軸とした古環境研究観測から探る南極氷床と全球環境の変動」による最古級のアイスコア採取のための氷床深層掘削を継続する。サブテーマ2「氷床—海水—海洋結合システムの統合研究観測から探る東南極氷床融解メカニズムと物質循環変動」を遂行するにあたって、夏期の「しらせ」観測期間を2つのレグに分け、それぞれのレグにおいてトッテン氷河沖での集中観測を実施する。サブテーマ3「大型大気レーダーを中心とした観測展開から探る大気大循環変動と宇宙の影響」による南極昭和基地大型大気レーダー（PANSY レーダー）を中心とした多角的な複合観測を継続する。

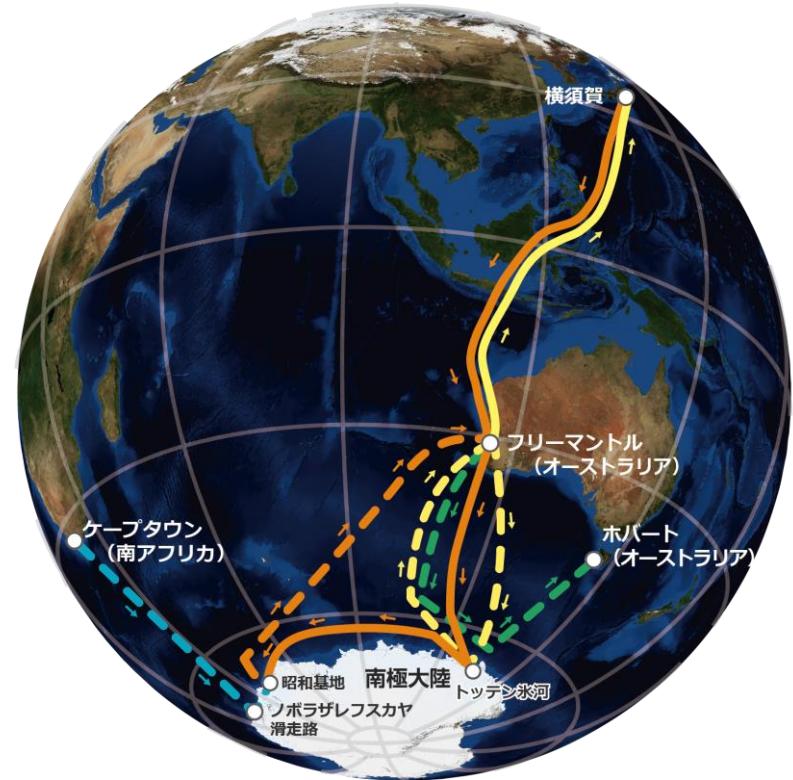
2. 観測隊編成

第67次南極地域観測隊は、越冬隊29名、夏隊65名の計94名の観測隊員、および同行者19名で編成する。

区分	夏隊	越冬隊
隊長または副隊長	2名	1名
基本観測	定常観測	5名
	モニタリング観測	3名
研究観測	重点研究観測	34名
	一般研究観測	9名
	萌芽研究観測	1名
設営	機械	3名
	建築・土木	3名
	通信	0名
	調理	1名
	医療	1名
	環境保全	0名
	多目的アンテナ	0名
	LAN・インテルサット	0名
	野外観測支援	0名
	輸送	1名
	広報	1名
	庶務	1名
	計	65名
		29名
同行者	行政機関職員	1名
	教育関係者	2名
	技術者	3名
	大学院生	11名
	報道関係者	2名
	合計	19名
		0名

第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）

3. 経路とスケジュール



先遣隊DROMLAN



内陸路



別動隊「海鷹丸」航路



本隊（しらせ）

- R7.11.19 横須賀出港
12.4観測隊出国（成田）
 12.4フリーマントル入港・乗船
 12.8フリーマントル出港
 R8.1.7 昭和基地接岸
 2.8昭和基地最終便出発
2.22観測隊レグ2乗船者出国（成田）
 2.23フリーマントル入港
2.24観測隊下船（レグ2以外）・出国
2.25観測隊（レグ2以外）帰国（成田）
 “観測隊レグ2乗船
 2.26フリーマントル出港
 3.6トッテン氷河沖観測開始
 3.26トッテン氷河沖離脱
 4.4フリーマントル入港
4.5観測隊レグ2下船・出国
4.6観測隊レグ2帰国（成田or羽田）
 4.23横須賀帰港

先遣隊（DROMLAN）

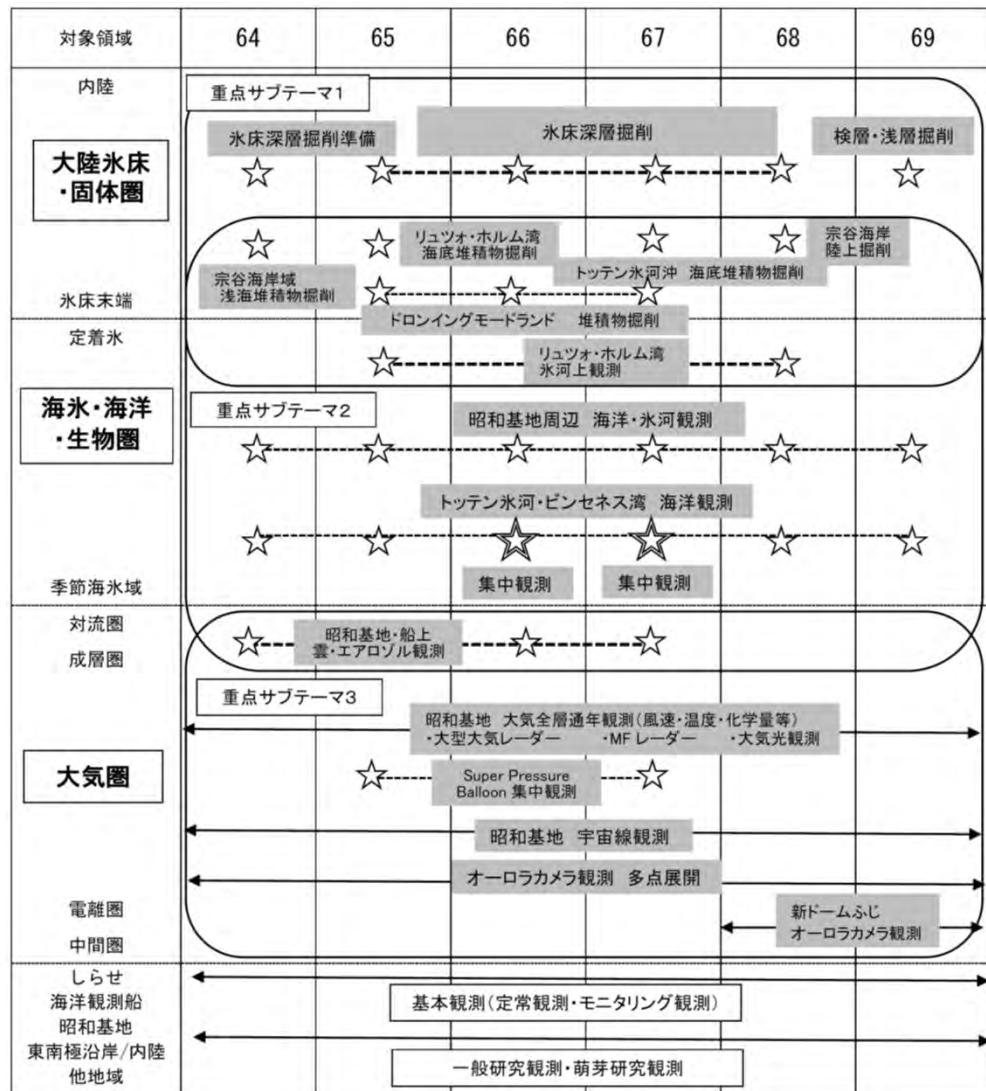
- R7.10.23観測隊出国（羽田）**
 10.28ケープタウン出発
 10.29昭和基地到着
 R7.10.30～R8.1.31の間に内陸旅行
 R8. 2.8昭和基地最終便出発
 帰路はしらせ乗船又はDROMLAN
 ※帰路DROMLAN利用者
 2.4昭和基地出発
 2.11ケープタウン着
2.14DROMLAN利用者出国
2.15DROMLAN利用者帰国（成田）

別動隊（海鷹丸）

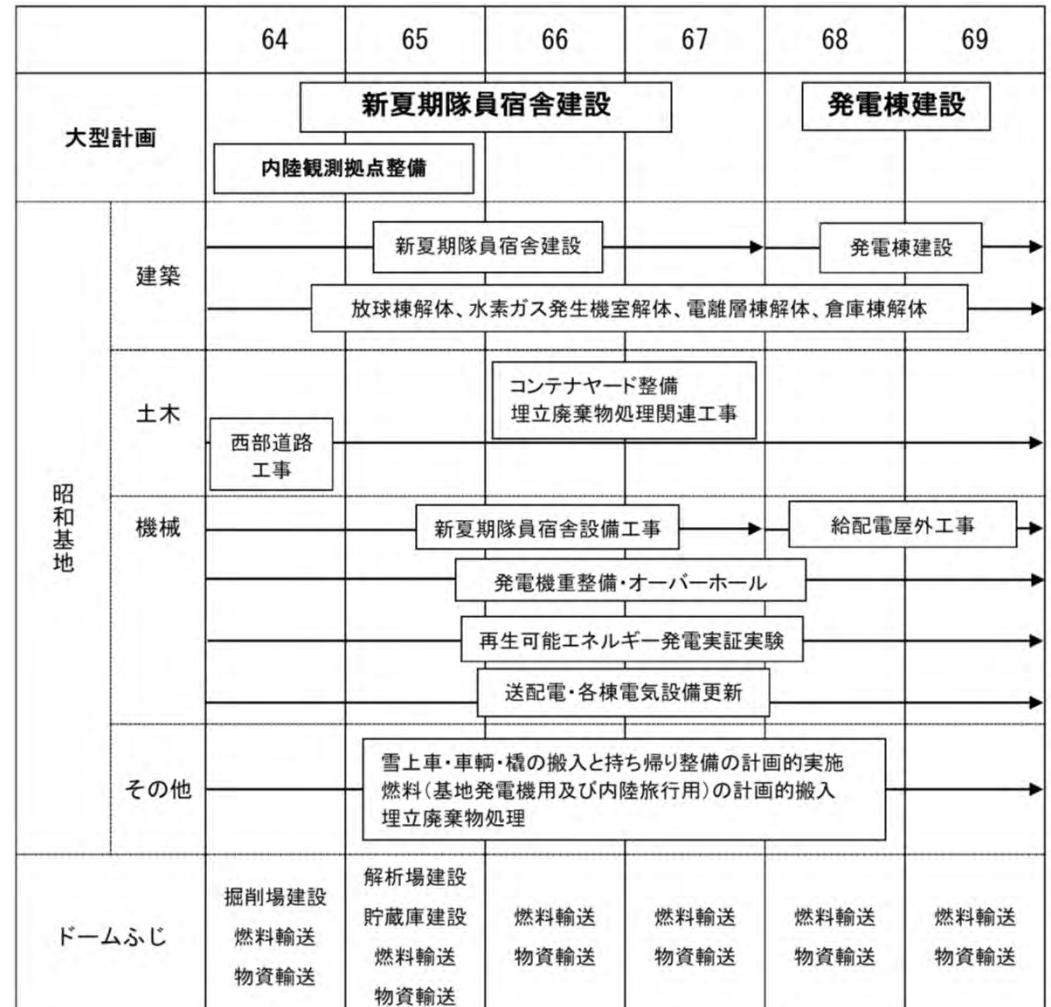
- R7.11.26 豊海出港
 R8. 1.6フリーマントル入港
観測隊出国（成田）
 1.7観測隊乗船
 1.11フリーマントル出港
 2.7ホバート入港
2.9観測隊下船・出国
2.10観測隊帰国（羽田）
 3.4豊海帰港

第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）【X期主要年次計画表】

○第X期主要観測年次計画表



○第X期主要設営年次計画表



観測計画

（1）基本観測

基本観測は定常観測とモニタリング観測に区分して、それぞれ担当機関、国立極地研究所による計画に基づいて着実に継続実施する。

区分	部 門	担当機関	観 測 項 目 名
定常観測	電離層	情報通信研究機構	①電離層の観測 ②宇宙天気予報に必要なデータ収集
	気 象	気象庁	①地上気象観測 ②高層気象観測 ③オゾン観測 ④日射・放射量の観測 ⑤天気解析 ⑥その他の観測
	海洋物理・化学	文部科学省	①海況調査 ②南極周極流及び海洋深層の観測
	海底地形調査	海上保安庁	海底地形調査
	潮 汐	海上保安庁	潮汐観測
	測 地	国土地理院	①測地測量 ②地形測量
モニタリング観測	宙空圏	国立極地研究所	宙空圏変動のモニタリング
	気水圏		気水圏変動のモニタリング
	生物圏		生態系変動のモニタリング
	地 圈		地圏変動のモニタリング

第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）【観測計画②一覧】

（2）研究観測

研究観測として、重点研究観測、一般研究観測、萌芽研究観測の三つのカテゴリーに区分して実施する。

区分	観測計画名	
重点研究観測	メインテーマ：過去と現在の南極から探る将来の地球環境システム	
	サブテーマ	1) 最古級のアイスコア採取を軸とした古環境研究観測から探る南極氷床と全球環境の変動
		2) 氷床—海氷—海洋結合システムの統合研究観測から探る東南極氷床融解メカニズムと物質循環変動
		3) 大型大気レーダーを中心とした観測展開から探る大気大循環変動と宇宙の影響
一般研究観測	氷縁域・流氷帯・定着氷の変動機構解明と「しらせ」航路選択	
	南極30cmサブミリ波望遠鏡による星間ガスの進化・星形成過程の解明	
	マルチスケールのペンギン行動・環境観測で探る南極沿岸の海洋生態系動態	
	南大洋における大気中CO ₂ ・O ₂ 濃度の変動とCO ₂ 収支の定量化	
	南極対流圏中の物質循環と大気酸化能の4次元像から気候変動への影響を探る	
	凍結・乾燥の影響を受ける南極露岩湿地の生態系観測 —環境特性・生物群集・生物量の解明を目指して—	
萌芽研究観測	南大洋における大気エアロゾルの負荷量および大気海洋間交換量の船上観測	

（3）その他

その他としての連携共同観測は、協定等に基づく委託課題として、2課題を実施する。

区分	観測・研究計画名
連携共同観測	オーストラリア気象局ブイの投入
	Argo フロートの投入

重点研究観測 サブテーマ1

最古級のアイスコア取得を目指す第3期深層掘削を継続

- ドームふじ観測拠点IIにおける深層掘削を継続し、深度2000mまでの掘削と、付随する各種作業（コア解析処理、コア持ち帰り輸送等）の遂行を目標とする。
- モニタリング観測等と連携して、内陸ルート上やドームふじ観測拠点II周辺で各種雪氷観測を実施し、氷床変動の把握と解明に貢献。
(主な観測等)
 - 深層コア掘削・解析・輸送、積雪断面観測、積雪サンプリング、雪尺観測
 - AWS（自動気象観測装置）の保守・データ回収 など



深層掘削場のイメージ図

重点研究観測 サブテーマ2

「しらせ」によるトッテン氷河沖での集中海洋観測を実施

- 近年、氷床末端部での融解が指摘されている東南極において、南極氷床の質量損失過程の詳細と、その海洋環境や物質循環への影響の実態解明を目指して、「しらせ」の昭和基地への往路にてトッテン氷河沖での海洋観測を実施。
- さらに、昭和基地からの復路にてフリーマントルに一旦寄港して隊の再編成を行った後、引き続きレグ2航海において、トッテン氷河沖での集中的な海洋観測を実施。
(主な観測等)
 - トッテン氷河沖海洋観測：通年係留系の設置・回収、海水コア採取、CTD・採水観測、AUV観測、海底地形測量、耐氷アルゴフロート・ブイの投入 など

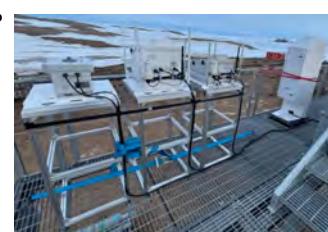


「しらせ」での海洋観測

重点研究観測 サブテーマ2・3

内陸ルート上で雲の直接観測を実施

- 南極域の雲や降水を気候モデルで高精度に計算するために、ドームふじに至る内陸ルート上で雲を直接観測するとともに、雲が形成される大気環境について総合的な調査を実施。
(主な観測等)
 - マイクロ波放射計、ライダーシーロメータ、総合気象観測、雲粒子センサー・ゾンデ、気象ドローン観測 など
 - 併せて「しらせ」航路上でも同様の観測を実施
昭和基地の小型気象レーダーによる降水観測を継続



マイクロ波放射計とライダーシーロメータ



各種センサを搭載した気象ドローン

第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）【設営計画①】

設営計画

別紙2の設営計画を実施する。第67次計画においては、昭和基地整備計画に基づき、電気設備および機械設備の点検及び更新、新夏期隊員宿舎の建設工事を引き続き実施する。また、老朽化した発電機の更新に向けて、国内での準備作業を進めると共に、昭和基地での再生可能エネルギーの実証実験と廃棄物埋立地の本格掘削を実施する。

更に、ドームふじ観測拠点Ⅱにおける観測計画に伴う燃料と物資の輸送を行う。これらの計画を遂行するために、燃料・車両等の大型物資、観測機材、設営資材等を可能な限り輸送する。

実施計画(案) 概要	①夏期隊員宿舎3期工事 ②300kVA発電装置（2号機）ブラシレス同期発電機交換 ③ドームふじ観測拠点Ⅱ支援作業
---------------	--

部 門 別	主 な 計 画	昭和基地への主な搬入物品
機 械	<ul style="list-style-type: none">・計画停電及び付随工事・300kVA発電装置（2号機）ブラシレス同期発電機交換・新夏期隊員宿舎建設に伴う電気・機械設備準備作業・PANSY発電機交換・6.5kw小型風力発電装置運用の経過観察・20kw風力発電装置3号機の運用・電気設備・機械設備全般の更新調査・老朽化した配線、配管 機器類の更新作業・ドームふじ観測拠点Ⅱ 支援作業	<ul style="list-style-type: none">・300kVA発電装置ブラシレス同期発電機及び整備部品・PANSY発電機 1台及び整備部品・電気設備、機械設備更新の配線、配管、機器類
車 両	<ul style="list-style-type: none">・内陸旅行用車両、橇等の運用、管理・車両の持ち込み、運用、管理	<ul style="list-style-type: none">・大型雪上車 1台・油圧ショベル（修理） 1台・20ft コンテナ橇 2台・スノーモービル 1台

第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）【設営計画②】

部門別	主な計画	昭和基地への主な搬入物品
燃料	<ul style="list-style-type: none"> ・越冬用燃料・油脂の管理 ・内陸旅行用燃料・油脂の管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・W軽油（軽油特3号）バルク ・JP-5（航空タービン燃料）バルク ・南極用低温燃料 ドラム缶 ・JETA-1(航空タービン燃料) ドラム缶 ・レギュラーガソリン ドラム缶 ・油脂類 ・プロパンガス（50kgシリンダ）
建築・土木	<ul style="list-style-type: none"> ・夏期隊員宿舎3期工事 ・コンクリートプラント運用 ・汚水処理棟屋根防水工事 ・内陸用モジュール建設工事 ・基本観測棟非常発電機用鉄骨架台建設工事 ・既存建物の維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏期隊員宿舎建設資材 ・セメント ・汚水処理棟防水資材 ・内陸用モジュール資材 ・基本観測棟非常発電機用鉄骨架台
通信	<ul style="list-style-type: none"> ・無線通信回線運用 ・各種通信機器の更新・保守 	<ul style="list-style-type: none"> ・更新用無線設備 ・保守部品
医療	<ul style="list-style-type: none"> ・隊員に対する医療業務・健康管理・医療講習 ・医療機器・医薬品の管理（昭和基地、しらせ船内用） ・昭和基地内上水水質検査 ・極限環境下における医療調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品・医療器具 ・医療機器・健康機器 ・医療業務用衛生材料 ・医療用ガスボンベ（酸素）
調理	<ul style="list-style-type: none"> ・調理業務 ・食材の管理(越冬食材・予備食) ・調理機器・食器の運用管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・越冬食糧 ・予備食
環境保全	<ul style="list-style-type: none"> ・汚水処理装置運用・管理（夏期隊員宿舎・基地主要部） ・廃棄物の処理及び保管 ・廃棄物埋立地処理作業 ・飛散、残置ドラム缶の調査・回収 ・発電機、焼却炉の排気ガス・煤煙測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・持帰り梱包容器：リターナブルパレット、フレキシブルコンテナ ・汚水処理装置、生ごみ炭化装置、焼却炉等使用機器保守部品及び消耗品 ・空ドラム缶つぶし機1基

第67次南極地域観測隊行動実施計画（案）【設営計画③】

部門別	主な計画	昭和基地への主な搬入物品
多目的アンテナ	・アンテナ、レドームおよび受信設備の運用・保守	・保守部品
LAN・インテルサット	・インテルサット衛星通信の運用・保守 ・昭和基地のLAN運用・保守	・保守部品
野外観測支援 装備	・野外観測支援 ・安全教育と訓練 ・装備品の運用と保守 ・昭和基地ライフロープ、標識旗の維持管理	・個人装備 ・共同装備
輸送	・昭和基地輸送全般（貨油輸送、氷上輸送、空輸、持帰り輸送） ・野外観測地への物資輸送	・12ft/20ftコンテナ ・ヘリコプター用スチールコンテナ ・ドラム缶パレット
庶務・広報	・公式文書の管理、各種事務手続き、隊長業務補佐 ・輸送業務、広報業務	

輸送

1. 輸送日程

輸送日程は、別紙4の輸送日程の通り計画し、状況に応じて複数のプランを準備する。

2. 持ち込み物資（数字は暫定値）

昭和基地、船上及び野外観測のため、「しらせ」に搭載して南極に持ち込む物資は、1,133.0 t、
2,736.12m³と計画。内訳は以下の通り。

- (1) 昭和基地 1,085.0 t (内訳：観測59.0 t、設営194.0 t、食糧71.0 t、燃料761.0 t)
- (2) 船上観測・設営物資 40.0 t
- (3) 野外・沿岸 8.0 t

3. 輸送条件に制限がかかる場合（昭和基地沖接岸不可、氷上輸送不能時等）の対応

第67次隊の基本的な計画を達成するための最低限の物資量は、約700 t（内訳：観測38 t、設営31 t、食糧57 t、燃料574 t）と見積もる。

4. 持帰り物資

第66次越冬隊の物資約300.5 t（内廃棄物152.8 t）及び、夏期観測・設営計画に利用した第67次隊の夏物資の持帰りを実施する。

第 67 次南極地域観測隊行動実施計画（案）

I. 全体計画

1. はじめに

令和 7 年度の第 67 次南極地域観測隊の観測計画（以下「第 67 次計画」という）は、「南極地域観測第 X 期 6 か年計画（以下「第 X 期計画」という）」（令和 3 年 11 月決定）の第四年次の計画となる。

第 X 期計画では、第 IX 期重点研究観測を更に発展させ、南極域における氷床、海洋大循環、大気大循環や超高層大気等の過去と現在の変動の把握とその機構の解明を目的として、重点研究観測メインテーマ「過去と現在の南極から探る将来の地球環境システム」が決定された。更に、サブテーマ 1 「最古級のアイスコア採取を軸とした古環境研究観測から探る南極氷床と全球環境の変動」、サブテーマ 2 「氷床一海氷一海洋結合システムの統合研究観測から探る東南極氷床融解メカニズムと物質循環変動」、サブテーマ 3 「大型大気レーダーを中心とした観測展開から探る大気大循環変動と宇宙の影響」がメインテーマの下に設定されており、サブテーマ間で連携してメインテーマの推進に取り組むこととしている。

第 67 次計画では、基本観測を着実に実施しつつ、サブテーマ 1 による最古級のアイスコア採取を目指し、ドームふじ観測拠点Ⅱにおいて深層掘削を継続する。南極観測船「しらせ」による本隊は、レグ 1 の往路にてサブテーマ 2 によるトッテン氷河沖での観測を行い、昭和基地方面に向かう。昭和基地および周辺域での活動終了後、一旦、フリーマントルに寄港して観測隊員等の再編成を行い、レグ 2 として引き続きトッテン氷河沖での集中観測のための航海を実施する。サブテーマ 3 による南極昭和基地大型大気レーダー（PANSY レーダー）を中心とした多角的な複合観測を継続し、大気大循環変動の定量的な理解を進めるとともに、宇宙環境からの影響や相互作用について研究観測を継続する。また、南極航空網を利用した先遣隊を派遣し、夏期の観測適期の有効活用を図る。更に、定常観測の海洋物理・化学観測については、東京海洋大学の練習船「海鷹丸」による別動隊で実施する。

2. 観測隊編成

第 67 次南極地域観測隊（以下、「第 67 次隊」という）は、越冬隊 29 名、夏隊 65 名の計 94 名の観測隊員、および同行者 19 名で編成する。

3. 観測計画

別紙 1 の観測計画を実施する。

（1） 基本観測

基本観測は定常観測とモニタリング観測に区分して、それぞれ担当機関、国立極地研究所による計画に基づいて着実に継続する。定常観測では、電離層観測、気象観測、海

洋物理・化学観測、海底地形調査、潮汐観測及び測地観測を実施する。モニタリング観測では、宙空圏変動、気水圏変動、地圏変動及び生態系変動の観測を実施する。

(2) 研究観測

研究観測として、重点研究観測、一般研究観測、萌芽研究観測の三つのカテゴリーに区分して実施する。

1) 重点研究観測はメインテーマ「過去と現在の南極から探る将来の地球環境システム」の第四年次の計画として、全球的な視野に立った社会的要請の高い先端的研究観測を実施する。本メインテーマを推進するため設定された、サブテーマ1から3のもと計画を立案する。

サブテーマ1においては、最古級のアイスコア採取を目指し、ドームふじ観測拠点Ⅱにおける深層掘削を継続する。

サブテーマ2においては、南極氷床の質量損失過程の詳細、その海洋環境や物質循環への影響の実態を解明するため、トッテン氷河沖での集中観測を行う。

サブテーマ3では、気候変動の主要因の1つである大気大循環変動を定量的に理解することを主目的として南極昭和基地大型大気レーダーを中心とした多角的な複合観測を継続実施するとともに、宇宙環境変動とその地球大気への影響の解明に向けて宇宙線観測や極冠域でのオーロラ撮像ネットワーク観測の充実を図る。

2) 一般研究観測は、公募により採択した6課題を実施する。

3) 萌芽研究観測は、公募により採択した1課題を実施する。

(3) その他

その他としての連携共同観測は、協定等に基づく委託課題として、2課題を実施する。

4. 設営計画

別紙2の設営計画を実施する。第67次計画においては、昭和基地整備計画に基づき、電気設備および機械設備の点検及び更新、新夏期隊員宿舎の建設工事を引き続き実施する。また、老朽化した発電機の更新に向けて、国内での準備作業を進めると共に、昭和基地での再生可能エネルギーの実証実験と廃棄物埋立地の本格掘削を実施する。

更に、ドームふじ観測拠点Ⅱにおける観測計画に伴う燃料と物資の輸送を行う。これらの計画を遂行するために、燃料・車両等の大型物資、観測機材、設営資材等を可能な限り輸送する。

II. 夏期間の行動実施計画

1. 夏期オペレーションの基本方針

(1) 夏期の行動日程は、別紙3の行動日程表の通り計画し、気象・海水状況及び観測・設営計画の進捗状況等現地の状況を踏まえ、最大の成果が得られるよう、観測隊は「しらせ」と協議し、必要に応じて柔軟に変更する。

(2) 観測隊長の指揮の下、観測隊員等は互いに協力かつ尊重して、安全第一に活動す

ることに留意する。

- (3) 昭和基地での越冬基本観測に必要な物資輸送と越冬隊員の交代（越冬成立要件）を最優先として実施する。
- (4) 基本観測を着実に実施するとともに、重点研究観測を中心とする研究観測、その他の研究・観測ならびに設営計画を可能な限り実施する。
- (5) トッテン氷河沖での集中観測のため、今次はレグ1往路、レグ2航海において観測を実施する。レグ1終了後はフリーマントルに一旦寄港し、レグ2航海に向けた隊員の再編成を行う。
- (6) 昭和基地作業や夏期宿舎調理・管理のため、「しらせ」乗員による支援を、昭和基地オペレーション期間中要請する。

2. 行動区分

第67次隊の夏期行動は、(1)「しらせ」により昭和基地に赴く本隊、(2) Dronning Maud Land Air Network（ドロンニングモードランド航空網、以下「DROMLAN」という）を利用して早期に南極入りする先遣隊、(3) 東京海洋大学の「海鷹丸」による別動隊の3隊に区分される。

- (1) 「しらせ」により昭和基地に赴く本隊

1) 昭和基地方面オペレーション

①目的

第67次越冬隊人員・物資の輸送、夏期の野外調査・基地観測、設営作業、第66次越冬隊人員・持帰り物資（廃棄物を含む）の輸送

②期間

令和8年1月2日～令和8年2月8日

③オペレーションの基本方針

以下のオペレーションを、最大限の成果が得られるよう、現地の状況に応じて柔軟に実施する。特に、輸送については本年の特殊な海氷状況に鑑み、「しらせ」ならびに第66次越冬隊との連携を取りつつ柔軟に対応する。

- ・輸送：昭和基地での観測・設営計画に必要な物資と人員の輸送を行う。特に、越冬基本観測に必要な物資の輸送と越冬隊員の交代（越冬成立要件）を最優先で実施する。
- ・観測：昭和基地での観測に加え、リュツォ・ホルム湾沿岸露岩域、プリンスオラフ海岸露岩域、および氷河・氷床上での野外観測を可能な限り実施する。第67次隊では、野外観測は「しらせ」艦載航空機にて実施する。
- ・設営：設営計画を着実に実施する。特に越冬基本観測の維持に必要な各種施設・設備・車両等の点検・整備・保守を最優先で実施する。

2) 往復航路上の海洋観測

①目的

「しらせ」往復路での船上観測（海洋、大気、地球物理観測等）

②期間

令和 7 年 11 月 19 日～令和 8 年 4 月 4 日

③オペレーションの基本方針

航走観測を下記のとおり行う。停船観測は、日程が許す範囲で最大限実施する。
令和 7 年 11 月 19 日横須賀出港後、一部の航走観測を行う。同年 12 月 8 日のフリーマントル出港から令和 8 年 2 月 23 日同港入港までのレグ 1 において、往路航行中、東経 110 度線の南下航路上、トッテン氷河沖を含む海域、および昭和基地接岸までの間に航走・停船観測を行う。昭和基地離岸後、リュツオ・ホルム湾、および途中の復路航路においても航走・停船観測を行う。

令和 8 年 2 月 26 日のフリーマントル出港から同年 4 月 4 日同港入港までのレグ 2 では、トッテン氷河沖を含む海域と、復路東経 110 度線の航路を含む途中の航路において航走・停船観測を行う。

なお、他国の排他的經濟水域内の観測は、上記期間中であっても実施しない。

（2）DROMLAN を利用して早期に南極入りする先遣隊

1) ドームふじ深層掘削チームおよび天文観測チーム等による内陸オペレーション

①目的

内陸ルート上での各種雪氷観測および AWS メンテナンス、ドームふじ観測拠点 II での深層掘削、大気観測、天文観測等の実施

②期間

令和 7 年 11 月 1 日以降～令和 8 年 1 月 31 日（予定）

③オペレーションの基本方針

S16 地点からドームふじ観測拠点 II までの内陸トラバースを行い、第 66 次越冬隊からの参加者と共に深層掘削や大気観測、天文観測の準備等を実施する。

2) その他のチームによる昭和基地周辺地域でのオペレーション

①目的

ペンギン調査、気象観測等の実施

②期間

令和 7 年 11 月上旬～令和 8 年 2 月 8 日

③オペレーションの基本方針

昭和基地周辺においてペンギンの行動観測を開始する。また、第 66 次越冬隊と共に、気象定常観測、設営作業等を実施する。本隊到着後は、本隊の計画に沿って観測・設営作業を継続する。

（3）東京海洋大学の「海鷹丸」による別動隊

1) 「海鷹丸」航路上での海洋観測

①目的

基本観測としての海洋物理・化学観測、海洋生態系モニタリング、及び重点研究観測としての南極底層水の調査等

②期間

令和7年11月26日～令和8年3月4日

③オペレーションの基本方針

令和7年11月26日東京（豊海）出港、往路はフリーマントル、復路はホバートに寄港し、令和8年1月11日～2月7日の28日間にわたって南大洋調査を行い、3月4日東京（豊海）帰港とする。

III. 輸送

1. 輸送日程

輸送日程は、別紙4の輸送日程の通り計画し、状況に応じて複数のプランを準備する。

2. 持ち込み物資 ※数字は暫定値

昭和基地、船上及び野外観測のため、「しらせ」に搭載して南極に持ち込む物資は、1,133.0 t、2,736.12 m³と計画。内訳は以下の通り。

(1) 昭和基地 1,085.0 t (内訳：観測 59.0 t、設営 194.0 t、食糧 71.0 t、燃料 761.0 t)

(2) 船上観測・設営物資 40.0 t

(3) 野外・沿岸 8.0 t

3. 輸送条件に制限がかかった場合（昭和基地沖接岸不可、氷上輸送不能時等）の対応

第67次隊の基本的な計画を達成するための最低限の物資量は、約700 t（内訳：観測 38 t、設営 31 t、食糧 57 t、燃料 574 t）と見積もる。

4. 持帰り物資

第66次越冬隊の物資約300.5 t（内廃棄物 152.8 t）及び、夏期観測・設営計画に利用した第67次隊の夏物資の持ち帰りを実施する。

IV. 越冬期間の行動実施計画

1. 越冬期オペレーションの基本方針

(1) 第67次越冬隊は、第66次隊から昭和基地の維持管理を引き継ぎ、南極本部および国立極地研究所の支援を受けて、昭和基地の維持管理、越冬隊の運営を行う。

(2) 越冬隊長の指揮の下、観測隊員等は互いに協力かつ尊重して、安全第一に活動することに留意する。

(3) 基本観測を着実に実施しつつ、重点研究観測を中心とする研究観測、その他の観測ならびに設営計画を可能な限り実施する。

(4) 第68次隊の到着以降は、越冬観測及び昭和基地の維持管理を継続しつつ、第68次隊と共に夏期オペレーションに従事し、令和9年2月上旬に第68次越冬隊に昭和基地の維持管理を引き継ぐ。

2. 越冬期間の観測計画

(1) 昭和基地における観測

昭和基地における観測としては、基本観測と研究観測を実施する。基本観測として各種定常観測とモニタリング観測を着実に実施する。研究観測では、特に、重点研究観測サブテーマ3「大型大気レーダーを中心とした観測展開から探る大気大循環変動と宇宙の影響」において、大型大気レーダー観測、ミリ波分光計観測、MF レーダー観測、OH 大気光観測、オーロラカメラ観測、宇宙線観測等を実施する。一般研究観測ではエアロゾル観測等を実施する。

(2) 沿岸域及び内陸地域における野外観測

昭和基地周辺の沿岸域においては、海氷状況を慎重に見極めながら各種野外観測を計画し、大陸上における気象・雪氷観測等を実施する。

3. 越冬期間の設営計画

越冬期間中には、昭和基地の基盤設備や車両等の整備を着実に実施し、基地の観測機能及び生活基盤を維持しつつ、第68次計画で予定されるドームふじ観測拠点Ⅱにおける深層掘削や大気観測、天文観測等を目的とした夏期ドームふじ内陸トラバース、S17地点での国際共同航空機観測、基地設営作業等の準備を行う。

V. 昭和基地周辺の環境保護

「環境保護に関する南極条約議定書」および「南極地域の環境の保護に関する法律」を遵守し、「南極地域活動計画確認申請書」に基づく活動を行う。特に、昭和基地においては年間を通じて廃棄物処理とその管理を行い、環境保全に努める。また、内陸や沿岸での調査等から排出する廃棄物も法律の規定に従った処理と管理を行い、昭和基地に持ち帰り処理する。

VI. 安全対策

観測・設営計画を実施する上では、基地の運営や基地内外での行動に関する危険予知活動と安全対策に努める。野外調査や基地作業における安全対策を安全対策計画書としてまとめ、隊員および関係者に周知する。特に、天候や海水状況の影響を受ける野外行動については、国内関係機関と情報を共有し積極的な連携のもとに実施する。また、南極での不慮の事故や疾病に適切に対応するため、Web会議システムを用いて国内医療機関から医療診断支援を得るための遠隔医療相談のシステムを活用する。

VII. アウトリーチと広報活動

南極観測による学術的成果や活動状況を広く社会に発信するため、Web会議システムを用いた「南極教室」をはじめ、講演会場への中継などを通じて南極観測のアウトリーチや広報活動に協力する。また、教員派遣プログラムで同行する教員2名による「南極授業」を夏期間に実施する。観測隊に同行する報道関係者2名は代表報道等を実施する。

第67次南極地域観測計画一覧

1. 基本観測

区分	部 門	担当機関	観 測 項 目 名
定常観測	電離層	情報通信研究機構	①電離層の観測 ②宇宙天気予報に必要なデータ収集
	気 象	気象庁	①地上気象観測 ②高層気象観測 ③オゾン観測 ④日射・放射観測 ⑤天気解析 ⑥その他の観測
	海洋物理・化学	文部科学省	①海況調査 ②南極周極流及び海洋深層の観測
	海底地形調査	海上保安庁	海底地形測量
	潮 汐	海上保安庁	潮汐観測
	測 地	国土地理院	①測地観測 ②地形測量
モニタリング観測	宙空圏	国立極地研究所	宙空圏変動のモニタリング
	気水圏		気水圏変動のモニタリング
	生物圏		生態系変動のモニタリング
	地 圈		地圏変動のモニタリング

2. 研究観測

区分	観 測 計 画 名	
重点研究観測	メインテーマ：過去と現在の南極から探る将来の地球環境システム	
	サブテーマ	1) 最古級のアイスコア採取を軸とした古環境研究観測から探る南極氷床と全球環境の変動
		2) 氷床-海水-海洋結合システムの統合研究観測から探る東南極氷床融解メカニズムと物質循環変動
		3) 大型大気レーダーを中心とした観測展開から探る大気大循環変動と宇宙の影響
一般研究観測	氷縁域・流氷帯・定着氷の変動機構解明とらせ航路選択	
	南極30cmサブミリ波望遠鏡による星間ガスの進化・星形成過程の解明	
	マルチスケールのペンギン行動・環境観測で探る南極沿岸の海洋生態系動態	
	南大洋における大気中CO ₂ ・O ₂ 濃度の変動とCO ₂ 収支の定量化	
	南極対流圏中の物質循環と大気酸化能の4次元像から気候変動への影響を探る	
	凍結・乾燥の影響を受ける南極露岩湿地の生態系観測 一環境特性・生物群集・生物量の解明を目指して一	
萌芽研究観測	南大洋における大気エアロゾルの負荷量および大気海洋間交換量の船上観測	

3. その他観測・研究

区分	観 測 ・ 研 究 計 画 名
連携共同観測	オーストラリア気象局ブイの投入
	Argo フロートの投入

第67次観測隊 設営部門計画(案)

20250430

実施計画(案) 概要	①夏期隊員宿舎3期工事 ②300kVA発電装置(2号機)ブラシレス同期発電機交換 ③ドームふじ観測拠点Ⅱ支援作業	
部門別	主な計画	昭和基地への主な搬入物品
機械	<ul style="list-style-type: none"> ・計画停電及び付随工事 ・300kVA発電装置(2号機)ブラシレス同期発電機交換 ・新夏期隊員宿舎建設に伴う電気・機械設備準備作業 ・PANSY発電機交換 ・6.5kw小型風力発電装置運用の経過観察 ・20kw風力発電装置3号機の運用 ・電気設備・機械設備全般の更新調査 ・老朽化した配線、配管、機器類の更新作業 ・ドームふじ観測拠点Ⅱ 支援作業 	<ul style="list-style-type: none"> ・300kVA発電装置ブラシレス同期発電機及び整備部品 ・PANSY発電機 1台及び整備部品 ・電気設備、機械設備更新の配線、配管、機器類
車両	<ul style="list-style-type: none"> ・内陸旅行用車両、橇等の運用、管理 ・車両の持ち込み、運用、管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・大型雪上車1台 ・油圧ショベル(修理) 1台 ・20ftコンテナ橇 2台 ・スノーモービル 1台
燃料	<ul style="list-style-type: none"> ・越冬用燃料・油脂の管理 ・内陸旅行用燃料・油脂の管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・W軽油(軽油特3号) バルク ・JP-5(航空タービン燃料) バルク ・南極用低温燃料 ドラム缶 ・JETA-1(航空タービン燃料) ドラム缶 ・レギュラーガソリン ドラム缶 ・油脂類 ・プロパンガス(50kgシリンダ)
建築・土木	<ul style="list-style-type: none"> ・夏期隊員宿舎3期工事 ・コンクリートプラント運用 ・汚水処理棟屋根防水工事 ・内陸用モジュール建設工事 ・基本観測棟非常発電機用鉄骨架台建設工事 ・既存建物の維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏期隊員宿舎建設資材 ・セメント ・汚水処理棟防水資材 ・内陸用モジュール資材 ・基本観測棟非常発電機用鉄骨架台
通信	<ul style="list-style-type: none"> ・無線通信回線運用 ・各種通信機器の更新・保守 	<ul style="list-style-type: none"> ・更新用無線設備 ・保守部品
医療	<ul style="list-style-type: none"> ・隊員に対する医療業務・健康管理・医療講習 ・医療機器・医薬品の管理(昭和基地、しらせ船内用) ・昭和基地内上水水質検査 ・極限環境下における医療調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品・医療器具 ・医療機器・健康機器 ・医療業務用衛生材料 ・医療用ガスボンベ(酸素)
調理	<ul style="list-style-type: none"> ・調理業務 ・食材の管理(越冬食材・予備食) ・調理機器・食器の運用管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・越冬食糧 ・予備食
環境保全	<ul style="list-style-type: none"> ・汚水処理装置運用・管理(夏期隊員宿舎・基地主要部) ・廃棄物の處理及保管 ・廃棄物埋立地処理作業 ・飛散、残置ドラム缶の調査・回収 ・発電機、焼却炉の排気ガス・煤煙測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・持帰り梱包容器:リターナブルパレット、フレキシブルコンテナ ・汚水処理装置、生ごみ炭化装置、焼却炉等使用機器保守部品及び消耗品 ・空ドラム缶つぶし機1基
多目的アンテナ	<ul style="list-style-type: none"> ・アンテナ、レドームおよび受信設備の運用・保守 	<ul style="list-style-type: none"> ・保守部品
LAN・インテルサット	<ul style="list-style-type: none"> ・インテルサット衛星通信の運用・保守 ・昭和基地のLAN運用・保守 	<ul style="list-style-type: none"> ・保守部品
野外観測支援 装備	<ul style="list-style-type: none"> ・野外観測支援 ・安全教育と訓練 ・装備品の運用と保守 ・昭和基地ライフロープ、標識旗の維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・個人装備 ・共同装備
輸送	<ul style="list-style-type: none"> ・昭和基地輸送全般(貨油輸送、水上輸送、空輸、持帰り輸送) ・野外観測地への物資輸送 	<ul style="list-style-type: none"> ・12ft/20ftコンテナ ・ヘリコプター用スチールコンテナ ・ドラム缶パレット
庶務・広報	<ul style="list-style-type: none"> ・公式文書の管理、各種事務手続き、隊長業務補佐 ・輸送業務、広報業務 	

67次夏期行動日程表（案） 人数は10月末時点

日 程	行動		
	本隊	先遣隊 (DROMLAN)	別動隊 (海鷹丸)
2025年10月23日		観測隊21名出国（羽田空港発） シンガポール着発	
10月24日		ケープタウン着	
10月27日	「しらせ」物資搭載ふ頭へ回航（10/28-11/14物資搭載）		
10月28日		ケープタウン発 南緯55度通過（南下） 昭和基地着（ノボラザレフスカヤ滑走路経由） 先遣期間開始	
11月1日			
11月14日	「しらせ」横浜回航（16日横浜→横須賀）		
11月19日	「しらせ」横須賀出港 船上観測（以降、航走観測は航海中継続実施） 観測隊1名「しらせ乗船」		
11月26日			「海鷹丸」東京出港
11月29日		ドームふじ観測拠点II着（予定）	
12月4日	観測隊 名出国（成田空港発） 「しらせ」フリーマントル入港 観測隊62名パース空港着 観測隊63名「しらせ」乗船（先発隊員1名含む）		
12月8日	「しらせ」フリーマントル出港		
12月13日	南緯55度通過（南下）	燃料バラドロップ（12～14頃）@ドームふじ基地	
12月16日	トッテン氷河沖観測開始（～24日）		
12月23日	トッテン氷河沖離脱、西行開始		
12月30日	海底圧力計設置点（St.BP）着		
12月31日	定着氷縁着、CHブレード取付（1月2日～）		
2026年1月1日	元日		
1月2日			
1月3日			
1月4日	昭和基地第一便 基地観測・野外観測・基地設営作業（以降最終便までの間） 優先物資空輸（～6日）		
1月5日	「しらせ」乗員基地作業支援開始（～1月31日）		
1月6日			「海鷹丸」フリーマントル入港
1月7日	昭和基地沖接岸 貨油輸送（～9日）		観測隊11名「海鷹丸」乗船
1月8日	氷上輸送（～1月11日） (持ち込み：8日～11日、持ち帰り：12日～15日)		
1月11日			「海鷹丸」フリーマントル出港
1月14日			
1月16日	一般物資空輸（～20日）		
1月17日			南緯55度通過（南下）
1月21日		ドーム隊ドームふじ観測拠点II撤収	
1月22日	持ち帰り空輸（～24日）		
1月25日	昭和基地沖離岸・リュツォ・ホルム湾内観測（～2月6日）		
1月28日			
1月29日		Z8でドーム氷床コア回収	
1月30日	昭和基地計画停電		
2月1日	越冬交代		
2月2日		S16帰着 帰路は先遣越冬隊と先遣夏隊2名を除きしらせに乗船し、本隊と帰国	南緯55度通過（北上）
2月3日			

日 程	行動		
	本隊	先遣隊 (DROMLAN)	別動隊 (海鷹丸)
2月4日		先遣夏隊2名及び外国基地派遣者1名 S17移動	
2月5日		先遣夏隊2名及び外国基地派遣者1名 S17発 ノボラザレフスカヤ滑走路着	
2月6日			
2月7日	持ち帰り空輸		「海鷹丸」 ホバート入港
2月8日	昭和基地最終便		
2月9日	リュツォ・ホルム湾離脱 しらせ航走中観測（海洋表層・大気連続観測～10日）		観測隊11名「海鷹丸」下船
2月10日			観測隊11名帰国（羽田空港着）
2月11日	海底圧力計設置点 (St.BP) 着	先遣夏隊2名及び外国基地派遣者1名 ノボラザレフスカヤ滑走路発 南緯55度通過（北上） ケープタウン着	
2月12日	しらせ航走中観測（海洋表層・大気連続観測～16日）		「海鷹丸」 ホバート出港
2月14日		先遣夏隊2名及び外国基地派遣者1名、帰国開始 ケープタウン発	
2月15日		シンガポール着発 先遣夏隊2名及び外国基地派遣者1名帰国（成田空港着）	
2月17日	南緯55度通過（北上）		
2月18日	しらせ航走中観測（海洋表層・大気連続観測～22日）		
2月21日	レグ2乗船者（18名）出国		
2月23日	「しらせ」フリーマントル入港		
2月24日	66次越冬隊30名および67次レグ1乗船者、先遣隊（29名） 「しらせ」下船 観測隊59名 パース空港着帰国開始		
2月25日	67次レグ2乗船者18名「しらせ」乗船(両レグ乗船者23名、66次越冬隊→67次レグ2隊員（1名）と併せて計42名) 観測隊59名帰国（成田空港着）		
2月26日	「しらせ」フリーマントル出港		
2月27日	しらせ航走中観測（海洋表層・大気連続観測～3月2日）		
3月3日	南緯55度通過（南下）		
3月4日	しらせ航走中観測（海洋表層・大気連続観測～3月5日）		「海鷹丸」 東京帰港
3月6日	トッテン氷河沖観測開始（～26日）		
3月26日	トッテン氷河沖離脱 しらせ航走中観測（海洋表層・大気連続観測）		
3月27日	しらせ停船観測St.L1～5まで（海洋表層・大気連続観測～3月31日）		
3月29日	南緯55度通過（北上） しらせ航走中観測（海洋表層・大気連続観測～4月2日）		
4月4日	「しらせ」フリーマントル入港		
4月5日	67次レグ2乗船者42名下船 観測隊42名 パース空港着帰国開始		
4月6日	観測隊42名帰国（成田or羽田空港着）		
4月23日	「しらせ」横須賀帰港		

フリマン 出航12 月8日	A案:基本日程 例年通り接岸点(昭和基地沖)で 全ての輸送作業を実施	B案:例年の接岸点付近に 停留後、水上輸送可能な地点 (しるべ島沖等)に移動	C案:接岸点へのアクセス不可能、 最初から水上輸送可能な地点(しるべ島沖等)に停留	D案:空輸のみ
月 日				月 日
12月30日	St.BP		C-1; 水上輸送を長めに実施	C-2; 空輸を長めに実施
12月31日	定着氷縁着			
1月1日	正月休み	B／C案の野外観測、海洋観測については、実際の輸送日程に沿って優先順位整理のもと、可能な範囲で実施する。		
1月2日	CH立上げ ブレード取り付け			
1月3日	試飛行・水上偵察			
1月4日	第1便 優先物資空輸・野外観測	第一便・優先空輸	第一便・優先空輸	第一便・優先空輸
1月5日	優先物資空輸			
1月6日				
1月7日	接岸／燃料ホース輸送			
1月8日	貢油ホース輸送／水上輸送(持込)	燃料(W軽油) 終了後、停留点移動	水上輸送準備	輸送条件検討・準備期間
1月9日	貢油ホース輸送／水上輸送(持込)			停留点移動・空輸準備
1月10日	水上輸送(持込)		水上輸送:送り込み	空輸:越冬観測・設営物資
1月11日	水上輸送(持帰り) 準備			燃料空輸準備
1月12日	水上輸送(持帰り)			
1月13日	水上輸送(持帰り)		持ち帰り水上輸送準備	
1月14日	水上輸送(持帰り)			
1月15日	持ち帰り物資保定/空輸準備		水上輸送:持ち帰り	
1月16日	一般物資空輸(持込:昭和基地)			
1月17日	一般物資空輸(持込:昭和基地)	水上持ち帰り準備		
1月18日	一般物資空輸(持込:昭和基地)			
1月19日	一般物資空輸(持込:内陸用燃料ドラム缶)		燃料輸送準備	
1月20日	一般物資空輸(持込:内陸用燃料ドラム缶)			
1月21日	持帰り準備		空輸準備	12ft物資荷繰り
1月22日	本格空輸(持帰り)	物資保定(艦側)		
1月23日	本格空輸(持帰り)		水上輸送:送り込み (燃料)	
1月24日	本格空輸(持帰り)	空輸 越冬観測・設営物資 夏期観測・設営物資		空輸 12ftコンテナ内の物資
1月25日	離岸/海洋観測			
1月26日	海洋観測		空輸 越冬観測・設営物資	
1月27日	海洋観測			
1月28日	海洋観測	持帰り準備	燃料空輸準備	危険品(04甲板)荷繰り
1月29日	海洋観測			越冬危険品空輸
1月30日	計画停電/海洋観測	空輸 越冬持ち帰り物資	燃料空輸準備	空輸:持ち帰り物資
1月31日	海洋観測			
2月1日	越冬交代	持ち帰り保定(艦側)	燃料空輸(W軽油)	2月1日
2月2日	海洋観測	越冬交代		輸送予備日
2月3日	海洋観測			輸送予備日
2月4日	海洋観測		持帰り準備	輸送予備日
2月5日	海洋観測			輸送予備日
2月6日	海洋観測/持帰り空輸		空輸:持ち帰り物資	空輸:持ち帰り物資
2月7日	持帰り空輸	空輸:持ち帰り物資		
2月8日	最終便	○人員輸送/持帰り物資	越冬交代・人員輸送	越冬交代・人員輸送

第67次南極地域観測隊の編成(案)

区分	部門	隊員数	
越冬隊	副隊長(越冬隊長)	1名	
	基本 観測	気象定常	
		5名	
	研究 観測	モニタリング観測	
		2名	
	設 営	重点研究観測	
		3名	
	機械	一般研究観測	
		1名	
		通信	
		1名	
		調理	
		2名	
		医療	
		2名	
		環境保全	
		1名	
	多目的アンテナ	多目的アンテナ	
		1名	
		LAN・インテルサット	
		1名	
		建築・土木	
		1名	
		野外観測支援	
		1名	
		庶務・広報	
		1名	
越 冬 隊 計		29名	
夏隊	隊長(夏隊長)	1名	
	副隊長(夏副隊長)	1名	
	基本 観測	電離層定常	
		1名	
		海洋物理・化学定常	
		2名	
		海底地形調査・潮汐定常	
	研究 観測	測地定常	
		1名	
		モニタリング観測	
	設 営	重点研究観測	
		34名	
		一般研究観測	
	機械	萌芽研究観測	
		1名	
		建築・土木	
		3名	
		調理	
		1名	
	設 営	医療	
		1名	
		輸送	
		1名	
	夏 隊 計	広報	
		1名	
合 計		1名	
		94名	

南極条約第 7 条 5 に基づく通告のための電子情報交換システム (EIES) について

外務省地球環境課

1 背景

- (1) 南極条約第 7 条 5 は、各締約国に以下の活動についての通告を求めている。
「各締約国は、この条約がその国について効力を生じた時に、他の締約国に対し、次のことにについて通報し、その後は、事前に通告を行う。
- (a) 自国の船舶又は国民が参加する南極地域向けの又は同地域にあるすべての探検隊及び自國の領域内で組織され、又は同領域から出発するすべての探検隊
- (b) 自国の国民が占拠する南極地域におけるすべての基地
- (c) 第 1 条 2 に定める条件に従って南極地域に送り込むための軍の要員又は備品
- (参考：第 1 条 2=この条約は、科学的研究のため又はその他の平和的目的のために、軍の要員又は備品の使用を妨げるものではない。)
- (2) これに基づき、南極条約協議国会議 (ATCM) は 2001 年に「決議 6」を採択し、各國が通告すべき事項をとりまとめた。2008 年以降は、通告のためのシステムとして「電子情報交換システム (Electronic Information Exchange System: EIES)」が運用されており、各締約国がシステム上で必要事項を入力することで通告内容が公開されることとなっている（南極条約では事前通告について規定されているが、ATCM の決定によって各國は事前通告のみならず事後報告も実施）。
- (3) EIES における通告の項目は ATCM で何度も見直され、最新の項目は 2023 年の ATCM で決定されている。

2 今回提出する資料

- (1) 事前報告 (Pre-session Information) =2025~2026 年に行う活動の事前報告
使用予定基地、観測船（しらせ）、観測用航空機、観測用ロケット、保護地域への立ち入り
- (2) 年次報告 (Annual Report) (2.1.1 科学関連の活動予定)
今後実施予定の研究及び観測活動

なお、年次報告 (Annual Report) の 2.1.1 以外の項目及び常設報告 (Permanent Information=恒久的に設置されている設備等の報告) については、本年 6 月の第 166 回南極地域観測統合推進本部総会で承認済み。

(了)

2025/2026 Pre-season Information

1.Pre-season Information

1.1 Operational information

1.1.1 National Expeditions

A. Stations

Name: Syowa Station

Type: Station

Seasonality: Year-Round

Location: Higashi-Ongul To, Lützow-Holmbukta

Latitude: 69°00'25" S

Longitude: 39°35'01" E

Max. Population: 130

Medical Facilities: Minimum required surgical operation facilities and dental emergency

Remarks / Description:

Elevation: 28.9 m

Established: January 29, 1957

Major Field Activities: Biological and geophysical observations in Lützow-Holmbukta area

Name: Dome Fuji Station

Type: Station

Seasonality: Seasonal

Location: On the top of Dronning Maud Land

Latitude: 77°19'01"S

Longitude: 39°42'12"E

Max. Population: 14

Medical Facilities: None

Remarks / Description:

Elevation: 3,810m

Established in January 29, 1995

There are 9 buildings below snow surface. 9 people can be accommodated.

Operating Period: from November to February

Major Field Activities: Glaciological survey

B. Vessels

Name: R/V Shirase

Country of registry: Japan

Maximum Crew: 179

Maximum Passengers: 80

Remarks: The Indian sector of the Southern Ocean (SO) and SO south of Australia will be visited.

Voyage Departure Date: 8 December, 2025

Voyage Departure Port: Fremantle, Australia

Voyage Arrival Date: 4 April, 2026

Voyage Arrival Port: Fremantle, Australia

Voyage Purpose: Transportation of cargo and personnel / Support of oceanographic and field observations

Site Name: Lützow-Holmbukta, Kronprins Olav Kyst

Latitude:

Longitude:

Area Operation Date:

C. Aircraft

Type: CH-101

Quantity: 2

Category: Local helicopter flights

Period From: December, 2025

Period To: March, 2026

Remarks: transportation of cargo and personnel / support of field observations

Flight Departure Date: December, 2025

Flight Route:

Flight Purpose: Logistics

D. Research Rockets

None

E. Military

None

1.1.2 Non-governmental Expeditions¹

A. Vessel-based Operations

None

B. Land-based Operations

None

C. Aircraft Activities

None

D. Denial of Authorizations

None

1.2 Visits to Protected Areas

Area Type: ASPA

Area Number: 141 ('Yukidori Valley', Langhovde, Lützow-Holmbukta)

Period From: 21. Oct. 2025

Period To: 31. Mar. 2026

People Permitted: 45

Purpose: Research, management and report

Summary of Activities: Research, management and report

Event Project Name/Number: 67th Japanese Antarctic Research
Expedition

2.1 Scientific Information

2.1.1 Forward Plans

(Please see Table 1)

(END)

Forward Plans - JARE 67

ID	Project name	Detail / Description (Forward Plans - JARE 67)	Site Name	Latitude, Longitude	Season Summer Winter	Discipline	Key words (up to 5)	PI	URL	International cooperation
Fundamental Observation										
Routine Observation										
TN01	Ionospheric observations	Ionospheric vertical sounding, GNSS scintillation monitoring/ Ionosphere data will be reported as Ionospheric Data at Syowa Station (Antarctica). Observed data will be released in quasi-real-time on the website.	Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Earth and atmospheric sciences - othe	Key word 1	Ionosphere magnetosphere	Name: Takuuya Tsugawa	Projects: Countries: Institutes: https://wdc.nict.go.jp/ https://iono-syowa.nict.go.jp/
							Key word 2	Auroras	Job Title or Position: Director, Space Environment Laboratory, Radio Propagation Research Center, Radio Research Institute, National Institute of Information and Communications Technology (NICT) Phone: +81-42-327-5239 Email: tsugawa@nict.go.jp	
							Key word 3	Space weather		
							Key word 4	sun-earth interactions		
							Key word 5			
TN02	Data acquisition for monitoring space weather conditions	Data acquisition of ionospheric vertical sounding, GNSS scintillation monitoring, and magnetic field variations Data will be referenced for Space Weather Forecast, and it will be released in quasi-real-time on the website.	Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Earth and atmospheric sciences - othe	Key word 1	Ionosphere magnetosphere	Name: Takuuya Tsugawa	Projects: Countries: Institutes: https://iono-syowa.nict.go.jp/ https://swc.nict.go.jp/en/
							Key word 2	Auroras	Job Title or Position: Director, Space Environment Laboratory, Radio Propagation Research Center, Radio Research Institute, National Institute of Information and Communications Technology (NICT) Phone: +81-42-327-5239 Email: tsugawa@nict.go.jp	
							Key word 3	Space weather		
							Key word 4	sun-earth interactions		
							Key word 5			
TJM01	Surface synoptic observation	Air Pressure Air Temperature Humidity Wind speed Wind direction Sunshine duration Global solar radiation Snow depth Precipitation observation experiment	Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Meteorology	Key word 1	Meteorology	Name: Junji HISAMITSU	Projects: Countries: Institutes: https://www.jma.go.jp/jma/index.html
							Key word 2	cloud coverage	Job Title or Position: Head, Office of Antarctic Observation, Atmospheric Environment and Ocean Division, Atmosphere and Ocean Department, Japan Meteorological Agency (JMA) Phone: +81-3-6758-3900 Email: antarctic@met.kishou.go.jp	
							Key word 3	surface temperature		
							Key word 4	weather observations		
							Key word 5			
TJM02	Upper-air observation	Radiosonde/ Atmospheric pressure, Air temperature, Humidity, Wind speed, Wind direction	Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Meteorology	Key word 1	Meteorology	Name: Junji HISAMITSU	Projects: Countries: Institutes: https://www.jma.go.jp/jma/index.html
							Key word 2	upper atmosphere physics	Job Title or Position: Head, Office of Antarctic Observation, Atmospheric Environment and Ocean Division, Atmosphere and Ocean Department, Japan Meteorological Agency (JMA) Phone: +81-3-6758-3900 Email: antarctic@met.kishou.go.jp	
							Key word 3	weather observations		
							Key word 4			
							Key word 5			
TJM03	Ozone observations	Total ozone Umkehr Surface ozone Ozoneosonde/ Ozone amount, Atmospheric pressure, Air temperature, Humidity, Wind speed, Wind direction	Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Meteorology	Key word 1	Meteorology	Name: Junji HISAMITSU	Projects: Countries: Institutes: https://www.jma.go.jp/jma/index.html
							Key word 2	Ozone	Job Title or Position: Head, Office of Antarctic Observation, Atmospheric Environment and Ocean Division, Atmosphere and Ocean Department, Japan Meteorological Agency (JMA) Phone: +81-3-6758-3900 Email: antarctic@met.kishou.go.jp	
							Key word 3	ozone hole		
							Key word 4	upper atmosphere physics		
							Key word 5	weather observations		
TJM04	Radiation observation	Global solar radiation, Direct solar radiation, Diffuse solar radiation, Downward longwave radiation,UV radiation, Reflected solar radiation, Upward longwave radiation, Atmospheric turbidity, Spectral ultraviolet radiation	Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Meteorology	Key word 1	Aerosols	Name: Junji HISAMITSU	Projects: Countries: Institutes: https://www.jma.go.jp/jma/index.html
							Key word 2	Meteorology	Job Title or Position: Head, Office of Antarctic Observation, Atmospheric Environment and Ocean Division, Atmosphere and Ocean Department, Japan Meteorological Agency (JMA) Phone: +81-3-6758-3900 Email: antarctic@met.kishou.go.jp	
							Key word 3	radiative budget		
							Key word 4	weather observations		
							Key word 5			
TJM05	Weather analysis	Weather Conditions	Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Meteorology	Key word 1	Meteorology	Name: Junji HISAMITSU	Projects: Countries: Institutes: https://www.jma.go.jp/jma/index.html
							Key word 2		Job Title or Position: Head, Office of Antarctic Observation, Atmospheric Environment and Ocean Division, Atmosphere and Ocean Department, Japan Meteorological Agency (JMA) Phone: +81-3-6758-3900 Email: antarctic@met.kishou.go.jp	
							Key word 3			
							Key word 4			
							Key word 5			
TJM06	Another observation	Automatic Weather Station observation Precipitation observation experiment	Syowa S17 site From Syowa Station to Dome Fuji Station	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Meteorology	Key word 1	Meteorology	Name: Junji HISAMITSU	Projects: Countries: Institutes: https://www.jma.go.jp/jma/index.html
							Key word 2	surface temperature	Job Title or Position: Head, Office of Antarctic Observation, Atmospheric Environment and Ocean Division, Atmosphere and Ocean Department, Japan Meteorological Agency (JMA) Phone: +81-3-6758-3900 Email: antarctic@met.kishou.go.jp	
							Key word 3	weather observations		
							Key word 4			
							Key word 5			
TC01	Bathymetric survey and Tidal observation	Bathymetric survey Tidal observation	Lützow-Holmbacka Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Oceanography	Key word 1		Name: Taisel Morishita	Projects: Countries: Institutes: General Bathymetric Chart of oceans(GBCO) International Bathymetric Chart of the Southern Ocean(IBCSo) Global Sea Level Observing System(GLOSS) Countries: Institutes:
							Key word 2		Job Title or Position: Head, Office of Antarctic Observation, Atmospheric Environment and Ocean Division, Atmosphere and Ocean Department, Japan Meteorological Agency (JMA) Phone: +81-3-3995-3606 Email: nankyou@jodc.go.jp	
							Key word 3			
							Key word 4			
							Key word 5			
TG01	Geodetic observations	Precise Geodetic Observation (GNSS Observation) Precise Geodetic Observation (Absolute Gravity Survey and Relative Gravity Survey) Photocloud points surveying Aerial photography	Syowa Station Ongul Islands Coastal area of Lützow-Holmbacka P50,S16 and S17 site	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Geomorphology Geophysics and seismology	Key word 1	Geomorphology	Name: Toshiro Shimono	Projects: Countries: Institutes: https://www.gsi.go.jp/antarctic/index-e.html
							Key word 2	Geophysics	Job Title or Position: Deputy Director of International Affairs Div. Planning Dept., Geospatial Information Authority of Japan Phone: +81-29-864-6264 Email: gsi-antarctic-1@gbt.mlit.go.jp	
							Key word 3	Mapping		
							Key word 4	GNSS		
							Key word 5	Gravimetry		
Monitoring Observation										
AMU1001	Electromagnetic environment ground-based monitoring observation	Optical Observation: Auroras are monitored with all-sky electron and proton auroral imagers (EAI and PAI), an all-sky color digital camera (CCD), all-sky black and white TV cameras (ATV), and Scanning photometer (SPM) from late February to early October at Syowa. Geomagnetic Observation: Absolute geomagnetic observation is carried out every month and geomagnetic variation observation with a 3								

ID	Project name	Detail / Description (Forward Plans - JARE 67)	Site Name	Latitude, Longitude	Season Summer Winter	Discipline	Key words (up to 5)	PI	URL	International cooperation
AMG1003	Marine geophysical observations	Sea-surface gravity and marine geomagnetic observations were carried out onboard the R/V Shirase along the cruise tracks. Seafloor bottom pressure is monitored with a pressure gauge about 4000 meters deep in the Southern Ocean.	Along cruise track of R/V Shirase		○	Geophysics and seismology	Key word 1 Key word 2 Key word 3 Key word 4 Key word 5	Name: Masakazu Surname: Fujii Job Title or Position: Assistant Professor, National Institute of Polar Research Phone: +81-42-512-0925 Email: fujii.masakazu@npr.ac.jp		Projects: ADMAP/IBCSO Countries: Institutes:
AMG1004	Infrasound observation	Arrayed observation of infrasound has been carried out at Syowa Station and one site on the Soya Kaigan all year-round.	Syowa Station and one site on the Soya Kaigan	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Geophysics and seismology	Key word 1 Key word 2 Key word 3 Key word 4 Key word 5	Name: Masaki Surname: Kanao Job Title or Position: Professor, National Institute of Polar Research Phone: +81-42-512-9026 Email: kanao@npr.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
AMB1001	Population census of Adélie penguins	Census of Adélie penguins at rookeries in the Soya Kaigan area is carried out in mid-November and early December. Number of the penguins and the pairs are counted.	Soya Kaigan area		○	Biological sciences – other	Key word 1 Seabirds Key word 2 Penguins (Pygoscelid) Key word 3 Ecology Key word 4 Zoology Key word 5 Monitoring activities	Name: Akinori Surname: Takahashi Job Title or Position: Professor, National Institute of Polar Research Phone: +81-42-512-0741 Email: atak@npr.ac.jp		Projects: CCMLR Ecosystem Monitoring Program Countries: Institutes: CCMLR
AMB1002	Marine ecosystem monitoring	Oceanographic observations in the Southern Ocean along the cruise track of R/V Shirase and T/V Umitaka-maru are carried out. Surface water is pumped up to measure physical, chemical and biological parameters, including Chlorophyll a and pCO ₂ concentrations. Water collections at some depths and plankton collections are carried out at stations, including those in ice covered areas.	Along cruise track of R/V Shirase and T/V Umitaka-maru		○	Biological sciences – other	Key word 1 Monitoring activities Key word 2 Plankton Key word 3 Key word 4 Key word 5	Name: Kunio Surname: Takahashi Job Title or Position: Associate Professor, NIPR Phone: +81-42-512-0743 Email: takahashi.kunio@npr.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
AMB1003	Monitoring of terrestrial ecosystems	Soil samples for analyzing micro-organisms will be collected at fixed points around Syowa station. Meteorological data recorded by AWS will be downloaded from Langhode (Yukidori Zawa), Skarvnes (Kizahishi Hama), and Skallen (Skallen Oike) on Soya Coast. Photographs of quadrats along Yukidori Zawa valley (ASPA No. 147) will be taken.	Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○	Biological sciences – other	Key word 1 AWS Key word 2 Bacteriology Key word 3 Biology Key word 4 Human Impacts Key word 5 Ecology	Name: Sakae Surname: Kudoh Job Title or Position: Professor, NIPR Phone: +81-42-512-0739 Email: skudoh@npr.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
Research Project										
Prioritized Research Project: Investigation of changes in the Earth system from Antarctica										
AJ1001	Third Dome Fuji Deep Coring: an Oldest Ice Core	Inland traverse from S16 to Dome Fuji: Snow observations and sampling along the route and in the vicinity of Dome Fuji II Camp. Around Dome Fuji: glaciological/meteorological observations, ice core drilling, processing, and packing.	Syowa station, Dome Fuji, Dronning Maud Land	69°00'25"S, 39°35'01"E	○	Environmental sciences	Key word 1 Ice core sciences Key word 2 Glaciology Key word 3 Snow Key word 4 Meteorology Key word 5	Name: Kenji Surname: Kawamura Job Title or Position: Professor, National Institute of Polar Research Phone: +81-42-512-0684 Email: kawamura@npr.ac.jp		Projects: International Partnership in Ice Core Sciences (IPICS): Oldest Ice Core project https://scar.org/science/physical/ipics Countries: Institutes:
AJ1002	Reconstruction of the East Antarctic Ice Sheet variability and understanding of the abrupt ice mass loss	Deep-sea, and shallow-marine sediment coring, ROV surveys, and geological and geomorphological surveys of glacial landforms will be carried out to reconstruct the East Antarctic ice sheet change since the last Interglacial period and to understand its mechanisms.	Lutze-holm Bay Off Totten Ice Shelf	68°00' - 70°00'S / 37°00' - 40°00'E 69°00' - 69°30'S / 175°30' - 76°30'E	○	Geology	Key word 1 Sedimentology Key word 2 Geomorphology Key word 3 Climate Change Key word 4 Key word 5	Name: Yusuke Surname: Suganuma Job Title or Position: Professor, National Institute of Polar Research Phone: +81-42-512-0702 Email: suganuma.yusuke@npr.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
AJ1003	The Heart of the East AnTarcic CRyosphere-Ocean Synergy System (HEAT-CROSS)	Multi-beam SONAR and In situ hydrographical measurements by using CTD/RMS will be conducted on Lutze-holm Bay and off Totten Ice Shelf. The mooring observation systems will be recovered off Totten Ice Shelf. In the Australia-Antarctic Basin, the hydrographic measurements by using CTD/RMS will be conducted and will be recovered one mooring system. Moreover, Argo floats will be deployed.	Lutze-holm Bay Off Totten Ice Shelf the Australia-Antarctic Basin		○	Climate studies	Key word 1 Oceanography Key word 2 Ice sheets dynamics Key word 3 Bathymetry Key word 4 Plankton Key word 5 Carbon cycle	Name: Kohel Surname: Mizobata Job Title or Position: Associate Professor, Tokyo University of Marine Science and Technology Phone: +81-3-5463-0711 Email: mizobata@kaiyodai.ac.jp		Projects: Countries: Australia Institutes: CSIRO
AJ1005	Clouds and atmospheric circulations over the Southern Ocean	RV Shirase: Microwave radiometers, lidar ceilometer, radiosondes, cloud particle sensor sondes, and drones on the RV Shirase observed vertical structures of the atmosphere, clouds, and aerosols during the cruise. Shipboard meteorological instruments continuously observed sea-surface meteorological parameters, including radiation, aerosol number concentration, and cloud images (legs 1 & 2). Precipitation (Snow and rain) samples were collected during leg 1. Syowa: Precipitation samples were collected during January 2020. X-band scanning weather radar observation was conducted to monitor the clouds and precipitation, and this observation will be continued until October 2026. Dome Fuji and Dronning Maud Land: Microwave radiometers and lidar ceilometers were installed to monitor the clouds and precipitation. Snowfall samples were collected. Meteorological instruments continuously observed sea-surface meteorological parameters, including radiation, aerosol number concentration, and cloud images.	Along cruise track of R/V Shirase, Syowa, Dome Fuji		○	Climate studies	Key word 1 Climate studies Key word 2 cloud coverage Key word 3 Aerosols Key word 4 Precipitation Key word 5	Name: Jun Surname: Inoue Job Title or Position: Professor, National Institute of Polar Research Phone: +81-42-512-0681 Email: inoue.jun@npr.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
AJ1006	A study of global atmospheric circulation variability explored through comprehensive observations with the large atmospheric radar and complementary techniques	Studies of various processes on the global atmospheric environmental change based on the Antarctic observations with (1) PANSY (Program of the Antarctic SYowa MST/S) radar, a large atmospheric radar and (2) complementary instruments such as MF radar and OH spectrometer.	Syowa	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Atmospheric sciences	Key word 1 Tropospheric studies Key word 2 Ionosphere studies Key word 3 upper atmosphere physics Key word 4 Remote sensing Key word 5 Stratospheric studies	Name: Masaki Surname: Tsumuri Job Title or Position: Professor, National Institute of Polar Research Phone: +81-42-512-0658 Email: tsumuri@npr.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
AJ1007	Space environmental changes and atmospheric response explored from the polar cap	Ground-based observation of space weather such as auroras and cosmic rays, using high-speed cameras, millimeter wave spectrometer, riometer, neutron monitor, muon detector, and unmanned observation systems. During JARE 67, the neutron monitor will be modernized at Syowa Station.	Syowa station Arndsen Bay Skallen, Innhovde, H68 Mizhuo, MD364, Dome Fuji II Princess Elizabeth station Maitri station South Pole Station McMurdo Station, Davis, Casey, DDU, and Concordia	69°00'25"S, 39°35'01"E	○ ○	Atmospheric sciences	Key word 1 Space weather Key word 2 Key word 3 Key word 4 Key word 5	Name: Ryuho Surname: Kataoka Job Title or Position: Principal Research Scientist, Science and Technology Associate at Okinawa Institute of Science and Technology Phone: +81-98-966-2291 Email: r.kataoka@oisist.jp		Projects: Countries: Institutes:
Ordinary Research Project										
AP1001	Understanding the mechanism of the marginal, packed, and fast ice variations and its application for optimized routing of Shirase	The aim of the research is to obtain observational records of waves propagating into the MIZ, drifting packed ice, and land-fast ice. Ice condition will also be recorded. Waves and sea ice will be recorded using numerous remote sensing measurements: a stereo imaging system, optical cameras (including images captured from drone flights), Microwave wave gauge, and an Electromagnetic Induction (EM) instrument. Waves will be measured from 30-35 wave buoys that will be deployed on ice (23) as well as in open water (10). Fast-ice thickness measurements will be conducted by drilling and an EM sensor. Ocean currents and acoustic noise under land-fast ice will also be measured. Various sensors attached to the ship will be used to record ship motion, and ship performance during navigation in ice and open water. Sea spray data will be concurrently recorded in the open water. Domes will be used to map sea ice distribution and sea ice morphology.	Onboard observations from Shirase between Fremantle to Syowa station: Lutze-holm Bay, Syowa, Off Totten Ice shelf		○	Oceanography	Key word 1 Oceanography Key word 2 Meteorology Key word 3 Sea-Ice Dynamics Key word 4 weather observations Key word 5	Name: Takuji Surname: Waseda Job Title or Position: Professor, University of Tokyo Phone: +81-4-7136-4885, +81-70-1255-0681 Email: waseda@u-tokyo.ac.jp		Projects: Ice core samples will be obtained on the land-fast ice and their material strength will be measured on site. LPWA communication will be tested. Drogued drifting wave buoys will be deployed off Totten Ice Shelf. Countries: Institutes:
AP1005	Study of the evolution of interstellar gas and the process of star formation using the Antarctic 30cm Submillimeter Telescope	Measurements of atmospheric transmission at 220GHz will be carried out with a radiometer. Solar panels will be installed and the correlation between solar irradiance measured by a pyranometer and the resulting power generation will be investigated.	Dome Fuji	69°00'25"S, 39°35'01"E	○	Astronomy	Key word 1 Astronomy Key word 2 Astrophysics Key word 3 Key word 4 Key word 5	Name: Naruo Surname: Kuno Job Title or Position: Professor, University of Tsukuba Phone: +81-29-853-5080 Email: kuno.naruo.gt@u.tsukuba.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
AP1006	Study of physical and biological oceanographic processes in the Antarctic coastal marine ecosystem by multi-scale measurements of penguin behavior and marine environment	Behavioural, tracking, oceanographic and physiological data will be recorded by a variety of data loggers deployed on breeding or fledged Adélie penguins near Syowa station, East Antarctica. Carbon and nitrogen stable isotope samples will be collected from penguin blood, regurgitated diet, plankton and Particulate Organic Matter (POM). By combining these data, we aim to understand physical and biological processes connecting Antarctic sea ice environment, coastal marine food web and apex predators.	Ongul Islands, Langhovde and Skarvnes areas		○	Biological sciences – other	Key word 1 Animal behaviour Key word 2 Isotopes (stable) Key word 3 Marine Biology Key word 4 Seabirds Key word 5 Penguins	Name: Nobuo Surname: Kokubun Job Title or Position: Assistant Professor, National Institute of Polar Research Phone: +81-42-512-0704 Email: kokubun@npr.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
AP1008	Spatial and temporal variations of the atmospheric CO ₂ and O ₂ on the Southern Ocean	Continuous measurements of the atmospheric O ₂ /N ₂ ratio and CO ₂ will be conducted using fuel-cell oxygen analyzer and non-dispersive infrared analyzer onboard R/V Shirase.	Along cruise track of R/V Shirase		○	Atmospheric sciences	Key word 1 Atmosphere Key word 2 Carbon cycle Key word 3 Key word 4 Key word 5	Name: Daisuke Surname: Goto Job Title or Position: Assistant Professor, National Institute of Polar Research Phone: +81-42-512-0673 Email: goto.daisuke@npr.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
AP1009	Investigation of the Impact on Climate Change via a 4-Dimensional Assessment of Material Circulation and Atmospheric Oxidation Capacity in the Antarctic Troposphere	All instruments installed at clean air observatory and atmospheric observatory in JARE 66 are going to keep running in JARE 67. The instruments are condensation particle counter, polarization optical particle counter, multi-angle absorption photometer, aerosol sampler, blowing snow sampler, and polarization micro-pulse LiDAR. Additionally, new instruments such as MAX-DOAS and hi-volume aerosol sampler are installed at Syowa Station to measure reactive halogen species and metal elements in aerosols.	Syowa Station	69°00'25"S, 39°35'01"E	○	Atmospheric sciences	Key word 1 Aerosols Key word 2 Atmosphere Key word 3 Snow Key word 4 cryosphere Key word 5	Name: Keiichiro Surname: Hara Job Title or Position: Assistant Professor, Fukuoka University Phone: +81-92-871-6631 Email: harakei@fukuoka-u.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
AP1011	Ecosystem Observation of Ephemeral Wetlands in an Antarctic Oasis: Aiming to Reveal Environmental Characteristics, Biological Communities, and Biomass	This study focuses on ephemeral wetlands that form only during the summer season on the Antarctic continent. At multiple wetland sites, instruments will be deployed to monitor the annual formation status of these wetlands using landscape information, soil temperature, water temperature, and meteorological data. Simultaneously, biological samples will be collected, and community structures will be investigated through microscopic observations and genetic analyses. By integrating environmental and biological information, the study aims to advance understanding of the ecological roles of seasonal wetlands in Antarctic terrestrial ecosystems.	Syowa Station Langhovde Skarvnes Skallen		○	Limnology	Key word 1 terrestrial ecosystem Key word 2 Biodiversity Key word 3 Invertebrates Key word 4 Microorganisms Key word 5	Name: Tomotake Surname: Wada Job Title or Position: Postdoctoral Fellow (JSPS PD) Phone: +81-80-5375-7937 Email: gancre-400@gmail.com		Projects: Countries: Institutes:
Exploratory Research Project										
AH1005	Shipboard observations of atmospheric aerosol burden and its air-sea exchange in the Southern Ocean	Observations of aerosol concentration, total column mass, and vertical flux containing mineral dust along the cruise track of the Shirase using a shipborne aeroemeter, polarization optical particle counter, and aerosol flux meter.	Along cruise track of R/V Shirase		○	Atmospheric sciences	Key word 1 Aerosols Key word 2 Atmosphere Key word 3 Key word 4 Key word 5	Name: Hiroshi Surname: Kobayashi Job Title or Position: Associate Professor, University of Yamanashi Phone: +81-55-220-8341 Email: kobachu@yamanashi.ac.jp		Projects: Countries: Institutes:
Others										
AAK6601	Deployment of drifting buoys requested from Australian Bureau of Meteorology	Surface drifting buoys will be deployed from R/V Shirase in response to the request of the Australian Bureau of Meteorology. Location and sea surface data are received via satellite system.	Along cruise track of R/V Shirase		○	Meteorology	Key word 1 Oceanography Key word 2 Meteorology Key word 3 Key word 4 Key word 5	Name: Joel Surname: Cabrie Job Title or Position: Manager, Marine Networks, Bureau of Meteorology, Australia Phone: +61 3 9669 4651 Email: joel.cabrie@bom.gov.au		Projects: The International Programme for Antarctic Buoy's Countries: Australia Institutes: Australian Bureau of Meteorology
AAK6602	Deployment of Argo floats requested from JAMSTEC	Two profiling floats will be deployed from the icebreaker Shirase in the Southern Ocean. Temperature and salinity profiles measured by a float will be transmitted via satellite system.	Along cruise track of R/V Shirase		○	Oceanography	Key word 1 Oceanography Key word 2 Key word 3 Key word 4 Key word 5	Name: Shigeki Surname: Hosoda Job Title or Position: Group Leader, JAMSTEC Phone: +81-46-867-9456 Email: hosoda@jamstec.go.jp		Projects: Countries: Institutes:

令和 7 年度外国基地派遣の概要（案）

○インド(バラティ基地)

専門分野	ふり 氏 名	所 属	隊経験	外国基地 派 遣 歴
極域海洋生物地球化学	橋田 元	国立極地研究所 南極観測センター	第39次南極地域観測隊（越冬隊） 第43次南極地域観測隊（夏隊） 第44次南極地域観測隊（越冬隊） 第52次南極地域観測隊（夏隊） 第53次南極地域観測隊（夏隊） 第54次南極地域観測隊（副隊長兼越冬隊長） 第62次南極地域観測隊（隊長兼夏隊長） 第65次南極地域観測隊（隊長兼夏隊長）	無し

課 題 インド隊観測船によるRINGS 用航空燃料の昭和基地空輸支援

目 的 2027 年1月にS17 を拠点としてRINGS 航空機観測キャンペーンが計画されている。これに用いる航空機燃料ドラム缶200 本程度を、インド隊観測船が2026 年2月上旬に、ヘリコプターを用いて昭和基地に輸送されることから、インド観測船に乗船して、空輸の支援を行う。

期 間 令和 8 年 1 月～令和 8 年 3 月（予定）

しらせ後継船に向けての審議スケジュール(案)

■令和7年10月【今回】

- ①南極地域観測事業の目的・意義の確認
- ②観測事業の基本形等の決定
(昭和基地、専用船、輸送サイクル、隊体制 等)

■令和7年(年内予定)～令和8年6月

- ③上記②を踏まえた基本的な輸送体制
* 輸送計画委員会の下に小委員会を設置して具体的に審議

■令和8年7月～令和10年6月

- ④後継船の具体的なスペック[輸送計画委員会]
- ⑤後継船期の観測・設営構想[観測・設営計画委員会]
 - * 上記①～③を踏まえて、各委員会(又はその下の小委員会)において審議。適宜、両委員会で審議状況を共有するとともに、総会に報告
 - * 「南極地域観測第 XI 期 6か年計画(令和 10 年 4 月～令和 16 年 3 月)」については、④及び⑤の検討状況を踏まえつつ通例どおり観測・設営委員会において審議



南極地域観測事業の目的・意義及び 今後の基本的な方向性等について（案）

令和 7 年 10 月

南極地域観測統合推進本部

1. 南極地域観測事業の意義・目的

(南極観測事業の基本的なプラットフォーム)

2. 昭和基地の必要性

3. 越冬の必要性

4. 専用船舶の必要性

5. 南極地域観測事業の基本的な方向性

南極地域観測事業の目的・意義

南極地域観測事業は、昭和30年11月4日の閣議決定に基づき、南極地域観測統合推進本部を中心として、関係各省庁が連携協力して実施してきた。

国策として実施している南極観測事業の使命、存立を明らかにするために、改めてその目的と意義を以下のとおり確認する。

第一に、広大な南極地域は科学研究の重要な拠点のひとつであること。南極地域はその特異な位置、環境等の観点から、自然科学研究上欠かすことのできない、あるいは過去から未来の地球環境を研究・観測する絶好の「場」としてその重要性が高いこと。

第二に、南極地域における恒久的な観測体制の維持は我が国の科学研究面における国際的な地位を象徴するものであること。同時に、我が国は研究・観測ネットワークを形成する主要国として国際的な付託に応える必要があること。また豊富な科学的な成果を継承・保存・発展させる義務があること。

第三に、南極は人類の存続を脅かす地球環境問題を解明するために不可欠な地域であり、これに積極的に取り組むことは人類の未来への貢献につながること。

第四に、南極には未知の自然現象が多数存在することから多くの人々の関心と興味を惹きつけていること。これにより、若年層に対する科学理解、環境教育への寄与が期待されると同時に、科学技術振興に対する国民の理解の増進にも貢献しうること。

第五に、平和と国際協力のシンボルである南極において、科学活動を推進してゆくことは、国際社会における我が国への信頼と敬意を高めることになること。また我が国は、南極条約の原署名国としても、中心的な役割を担っていく必要があること。

第六に、現時点では南極地域における資源の利用は凍結もしくは制約を受けているが、今後それが存続し続ける保証はなく、将来に備えて科学的合理的な基礎知識を得ることが重要であること。

南極地域観測事業の基本的なプラットフォーム等①（昭和基地の必要性）

1. 全球的観測網の観点

- 地球規模の環境変動の理解および監視には、全球的な観測網が必要。
- 中でも南極域は広大な南大洋に囲まれ、他大陸と比較して観測点は極めて少なく、全球的な地球環境変動等に係るデータの空白地帯。
- 特に昭和基地の周辺地域は、東南極の中でも厳しい海水状況ゆえに他国の基地が極めて少ない。
(最も近い基地が、夏基地 マラジョージナヤ基地(ロシア) 昭和基地から約280km、
通年基地 モーソン基地(オーストラリア) 昭和基地から約980km)
- 仮に昭和基地がない場合、巨大なデータの空白地帯が生じ、地球規模の環境変動の理解が困難。

2. サイエンスの観点

- 温暖化の進行により将来的に約55mもの海水準上昇を引き起こしうる東南極の中核に位置する基地であり、詳細な氷床質量収支観測や氷床・海洋相互作用観測を実施することで、海水準上昇の変動予測の精緻化に貢献。
- オーロラ帯直下に位置する数少ない基地であり、貴重な観測の継続により、地球を取り巻く宇宙空間の理解に大きく貢献。
- 近傍に南極で最大級の流動速度を持つ「白瀬氷河」が位置し、また周辺地域は「昭和オアシス」と呼ばれ、多数の露岩域(氷床に覆われない岩盤が露出している大陸の一部や島嶼)が点在するなど、環境の多様性に特に恵まれており、これらの立地を利用した氷河、生物、地質・地形観測により、氷河と海洋の相互作用や生物多様性、ゴンドワナ大陸の復元研究などが進展。

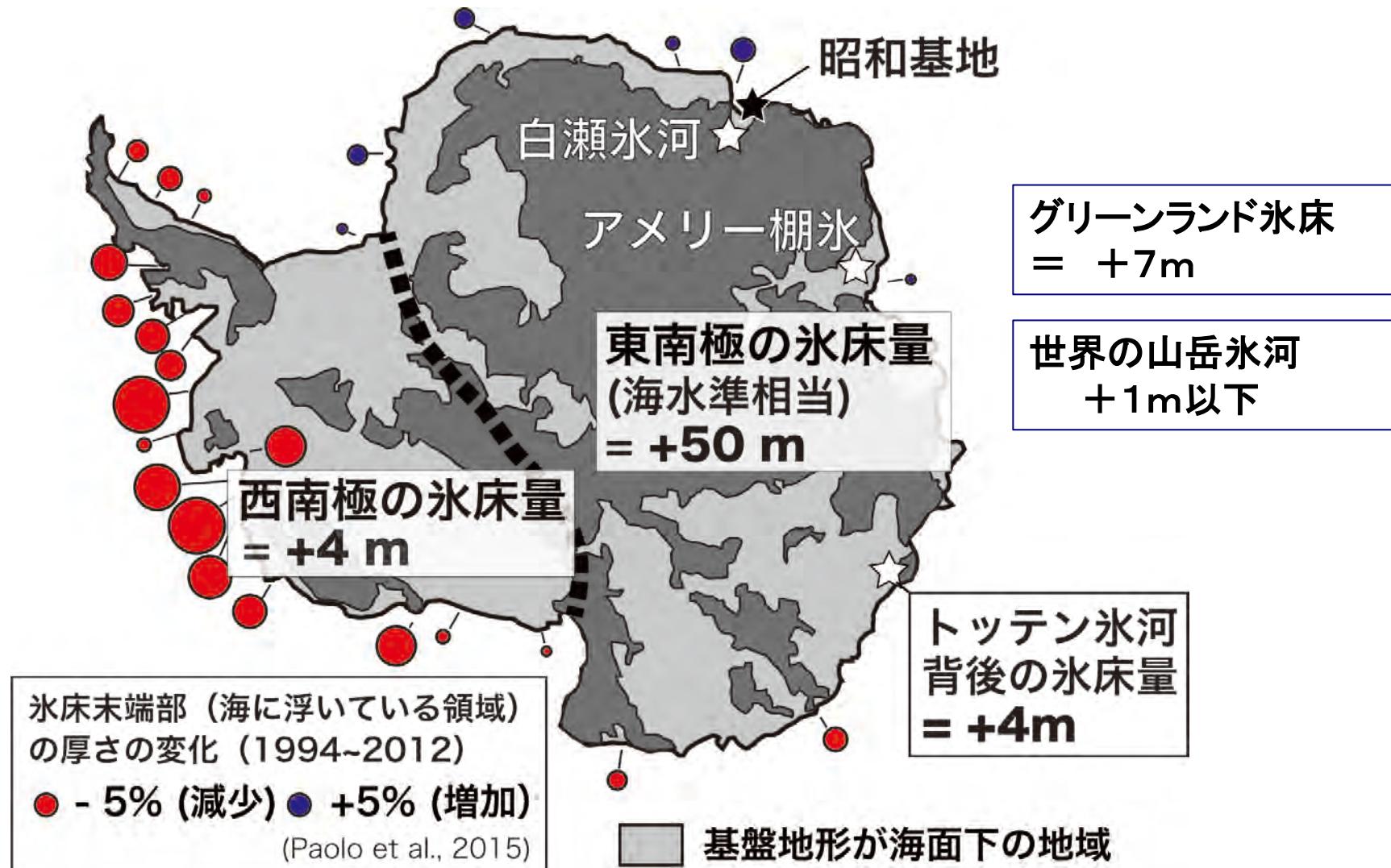
- 3. 以上のとおり、70年近く昭和基地において継続して取得された観測データの蓄積及びそれらに基づく科学的知見は人類にとって貴重な資産であり、東南極インド洋区に欠かせない中心基地として、その活動は国際的にも高く評価されていることから、重要性は極めて高く、引き続き昭和基地をメインベースとして活動を継続することが必要。

(参考) 昭和基地の位置と我が国の活動領域



(参考) 昭和基地の所在する「東南極」の重要性

→圧倒的に巨大な淡水の貯蔵庫



資料: Paolo et al., 2015, Science を基に、国立極地研究所にて作成

南極地域観測事業の基本的なプラットフォーム等①（越冬の必要性）

- 通年観測により、これまで、オゾンホール発見、世界最高性能の大気大循環モデルの開発にPANSYレーダーのデータも比較検証に使用される等の大きな成果。
- また、宇宙天気予報、気象予報、津波等の海洋現象研究、全球測位衛星システム(GNSS)等に不可欠な基礎データとなる観測を日々継続し、公開。
- 冬期観測が中断すると、これまで継続して観測してきたデータの価値が半減するとともに、国際貢献はもとより、国民の日常生活にも重大な影響を及ぼす。
- 現在の技術(※)では、越冬なしに通年観測の実施及び昭和基地を維持することは不可能。仮に一年越冬しない場合、昭和基地の再立ち上げ、復旧に多大なコストと時間を要する。
(※)・建物:例年、年間25回を超えるブリザードでは、毎回ほぼ全ての建物が雪のドリフトに埋没するため、その都度、全隊員で雪かきを実施。これを行わないと、建物が変形・押しつぶされたり、内部に雪が入って凍結し使用不能に。
・観測装置:多数のレーダーやアンテナは強風対策しているものの、ブリザードにより毎回、何等かの被害を受ける。越冬隊員は都度直後に点検し、最小限の被害で速やかに復旧。
- なお、主要国で越冬隊を派遣していない国はない。

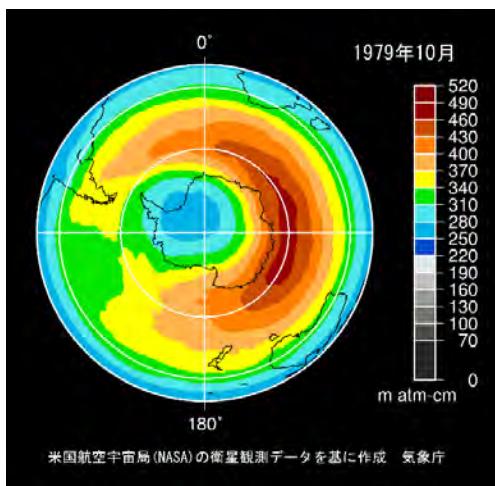
(参考:南極をめぐる国際情勢)

- ・かつて、南極の一部に領土権を主張していた国あり。
(クレイマント:英国、ノルウェー、フランス、豪州、ニュージーランド、チリ、アルゼンチン)
南極条約では、領土権の主張を撤回させることはせずに「凍結」(第4条)。
また、これらの国は、領土権を主張する地域に基地を置く。
- ・中国は、南極で5番目となる「秦嶺基地」の運用を開始し、6番目の基地の建設準備をしている。
ロシアもルスカヤ基地を6番目の越冬基地として再開することを表明。中露が協力して基地を新設・再開する動きが顕著である。
- ・科学的調査として南極大陸周辺海域において地下構造の探査を行い、そのデータを資源の有無の解析に用いる事例が報道されている。

(参考) 越冬期間を含む通年観測の成果

- 1982年第23次南極地域観測隊の隊員が越冬中に南極昭和基地上空のオゾン量減少を観測。このときの観測結果をまとめ、1984年にギリシャで開催されたオゾンシンポジウムで発表したものが、南極オゾンホールの発見につながった。
*「オゾン層の保護のためのウィーン条約」が1987年に、「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」が1989年に発効し、フロン等のオゾン層破壊物質に係る規制が開始。
- PANSYレーダーは南極域唯一の大型大気レーダーとして越冬期間を含む通年で観測を実施。
 - 日本のPANSYレーダーのグループが主導して、全球に広がる世界各地の大気レーダーとの国際協働観測(ICSOM)を実施し、初めて100km高度に及ぶ全球観測が実現。その観測結果等を比較検証に使用した従来にない高高度に至る世界最高性能の大気大循環モデルを開発し、その計算結果を公開。観測とモデルの融合研究を推進し、南北半球大気間の結合過程に係るメカニズムを解明。
 - 今後、長期の天気予報や気候変動の正確な予測への貢献が期待。
 - さらに、短期的な豪州の天気予報改善に貢献できることも示され、豪州との国際協力も検討中。

南極域のオゾン全量分布図（10月）

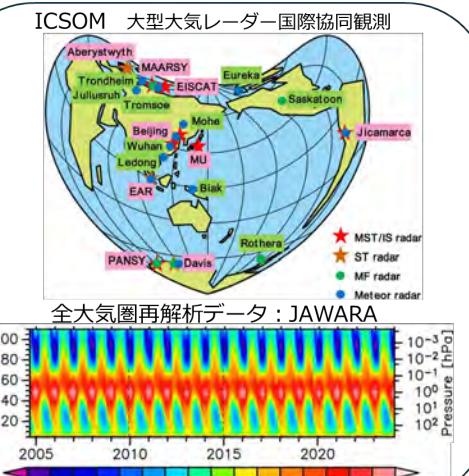


南極域のオゾンホールが現れる前の1979年と各年それぞれの10月の平均オゾン全量の南半球分布。

220m atm-cm以下の領域がオゾンホール。

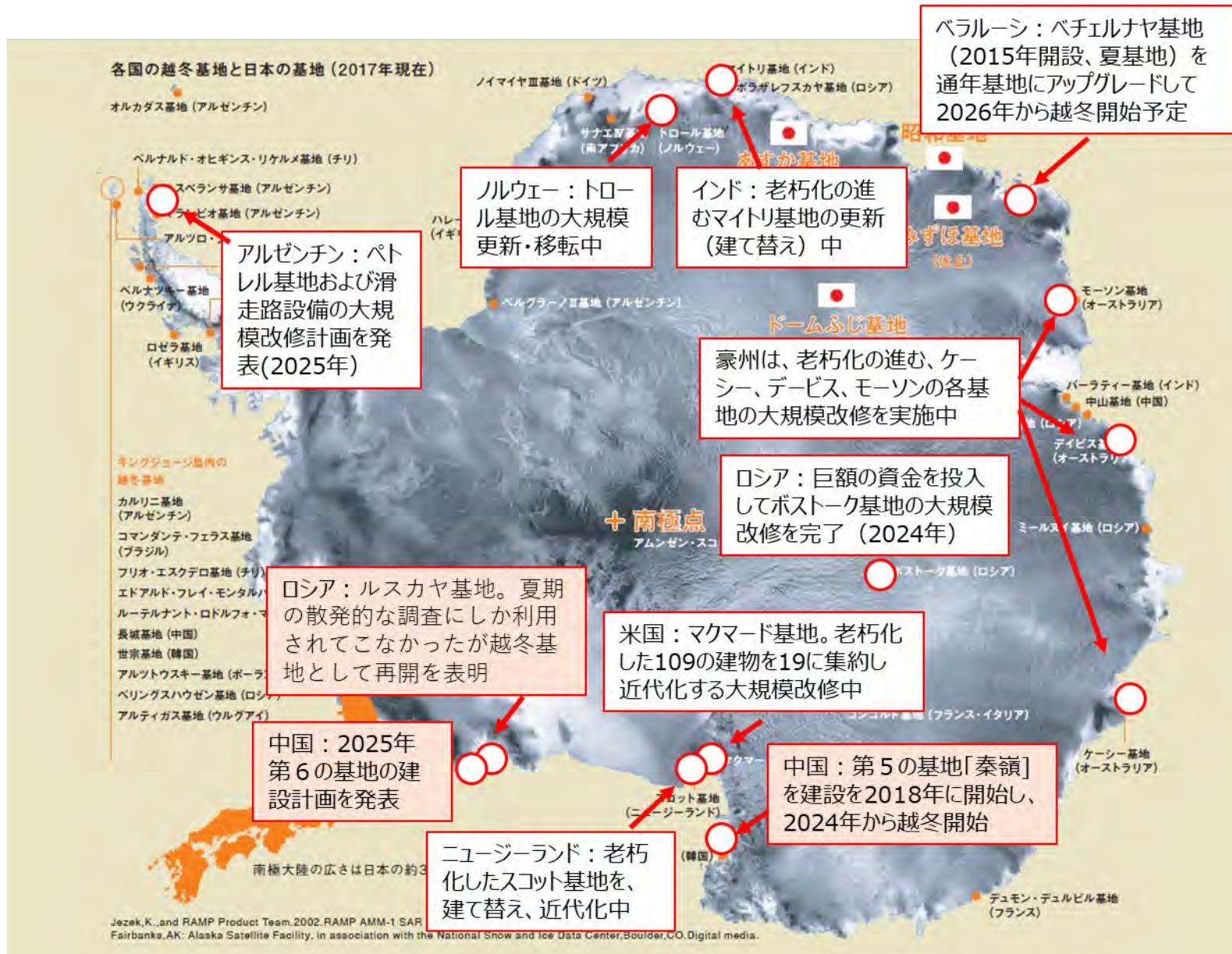
米国航空宇宙局(NASA)提供の衛星観測データをもとに気象庁が作成。 資料:気象庁HP

PANSYレーダー



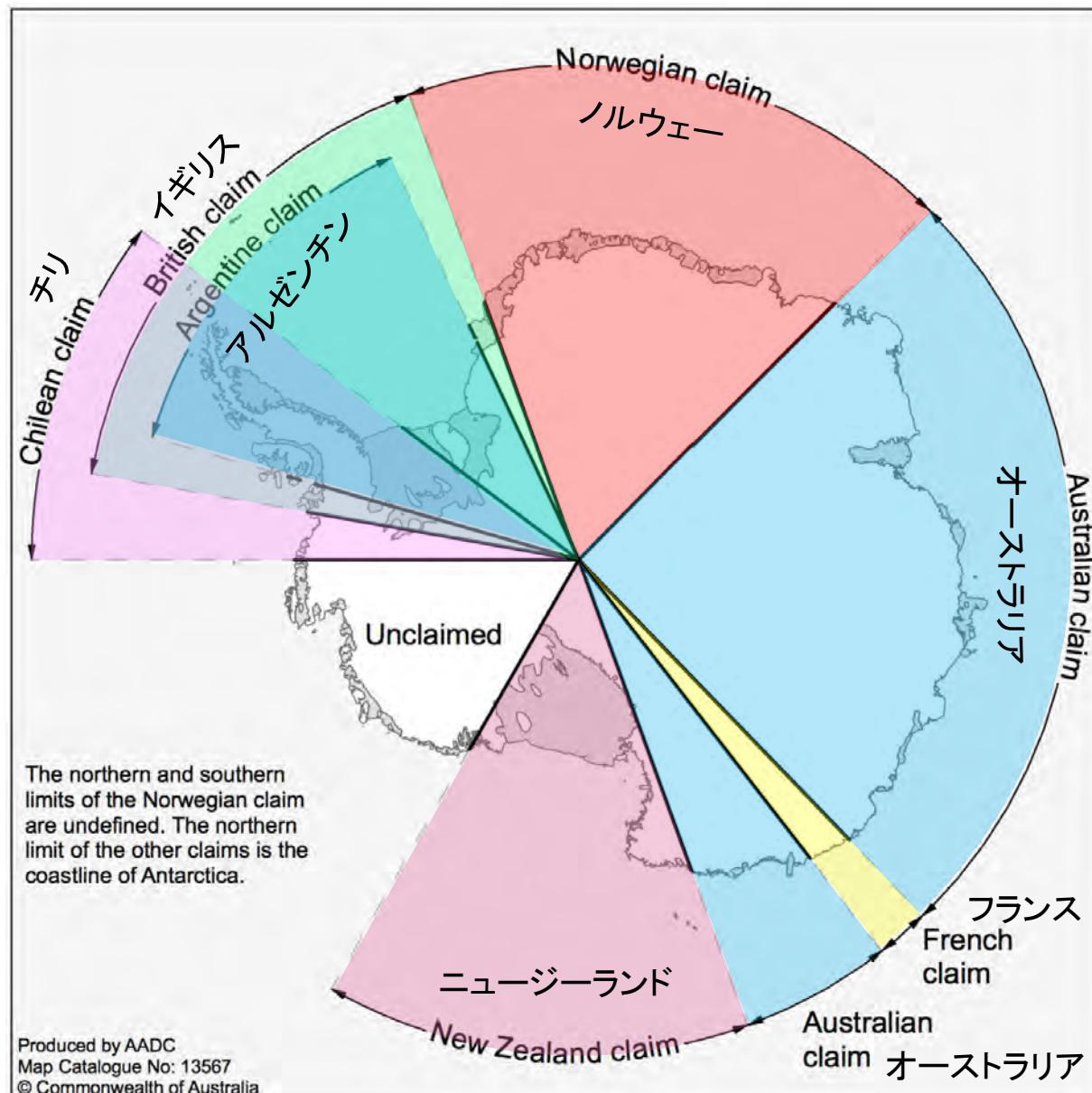
資料: 南極昭和基地大型大気レーダー計画HP、JAWARA

(参考) 各国の主な新基地開設・大規模改修の動き



資料: 国立極地研究所

(参考) 各国の領土権の主張



資料: Australian Government Australian Antarctic Programの図に
極地研究所が加筆

南極観測事業の基本的なプラットフォーム等②（専用船舶の必要性）

1. 船舶による昭和基地近傍へのアクセスが必須

- 厳しい海氷状況のため、現行の「しらせ」と同等以上の砕氷能力の砕氷船でなければ、昭和基地へ水上輸送可能な距離の場所に接岸することは不可能。
- 仮に昭和基地から離れた地点からヘリコプターによる輸送のみを基本形とすると、昭和基地の安全な維持は困難。
- ドロムランは基本的に人員輸送用であり、越冬に必要な物資の輸送はできない。

2. 外国船の傭船の可能性

- 昭和基地に着実に接岸できる外国の砕氷船は、ロシアの原子力砕氷船などを除き、現時点で存在しない。
※50次隊では現しらせ就航まで1年空いたため、豪砕氷船オーロラ・オーストラリス号をチャーター。接岸できないため水上輸送ができず全てヘリで輸送を実施。

南極地域観測事業の基本的な方向性

■昭和基地をメイン基地として観測活動を継続するため、昭和基地に接岸可能な専用船を保有し、基本的に年1回程度物資や隊員を輸送する。隊員は夏期間のみ活動する夏隊と、越冬隊の体制とすることを基本とする。今後は、とりまく社会・国際状況を踏まえつつ、持続可能な南極地域観測事業とするため、合理化、国際協力強化、外部資金獲得増により一層取り組む。

1. 合理化

○基地の維持・管理の合理化(建物の集約化・再生可能エネルギー活用増・観測及び基地の維持管理の省人化) →→→ 環境負荷低減

↓ ↓ ↓ ↑ ↑ ↑
 ○輸送量に占める化石燃料の割合減(輸送量減) →→→ 観測装置や隊員のための船内スペース増

↓ ↓ ↓
 ○事業コストの削減

↓ ↓ ↓
 観測・研究の質の向上

2. 国際協力強化

○観測協力、輸送等のロジに関する国際協力の推進 →→→ 事業コストの削減

↓ ↓ ↓
 ○観測・研究の質の向上

↓ ↓ ↓
 ○国際プレゼンスの向上

3. 外部資金獲得増

○民間企業への南極をフィールドとする研究開発の誘致増

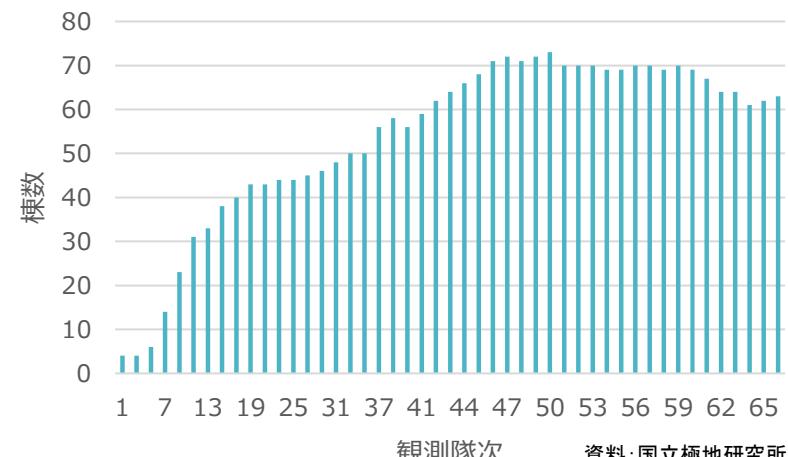
○ネーミングライツなどの活用

○日本・昭和基地往復以外のしらせ後継船の活用

南極地域観測事業の合理化①【昭和基地建物の集約化】

1. 50次隊の73棟を頂点に基本観測棟の竣工などにより、66次隊では63棟まで減少。
2. 今後は、越冬期間を含めた基地機能の安全・確実な維持を大前提としつつ以下を進める。
 - 敷地内に点在し、老朽化が著しい各施設の集約による管理業務の軽減
 - 発電設備・コーチェネレーション設備へのエネルギー マネジメントシステム (EMS) の導入による管理業務の軽減、燃料消費量 の削減
 - 太陽光発電、風力発電など再生可能エネルギーのさらなる導入による燃料消費量の削減
 - 移動可能・無人観測拠点の活用による省力化

昭和基地建物数推移



今後の昭和基地主要部集約化

- 2つの居住棟を一つに、
- 東部地区に点在する観測系建屋を集約、
- OEMSの導入 など

資料: 国立極地研究所

現在の基地主要部

- ①管理棟、②発電棟、③倉庫棟、④第2居住棟、⑤第1居住棟
- ⑥自然エネルギー棟、⑦基本観測棟、⑧汚水処理棟
- ⑨夏期隊員宿舎(現在建設中)、⑩小型発電機小屋
- ⑪観測棟、⑫情報処理棟、⑬衛星受信棟、⑭風力発電

今後の建物集約計画

- ・11～12期: 57棟
- ・13～14期: 52棟
- ・15期以降 基地全体で30棟以下を目指す

資料: 国立極地研究所

将来の基地主要部計画

- ①新管理棟、②新発電棟、③新居住棟、④夏期隊員宿舎
- ⑤自然エネルギー棟、⑥基本観測棟、⑦新汚水処理棟
- ⑧新東部観測棟、⑨風力発電

南極地域観測事業の合理化②【再生可能エネルギー等の活用】

1. 再生可能エネルギー導入の経緯と現状

○近年の発電量:

- ・年間発電量は約200万kWh程度、XI期からはPANSY観測終了により150万kWh程度の見込み。
- ・年間発電量の内、再生可能エネルギー(太陽光・風力)の割合は、最大2%～3%程度。

○コージェネレーション設備導入の経緯

- ・第25次隊より160kVAのディーゼル発電設備と発電機排熱を利用したコージェネレーションシステムの運用を開始。
- ・第37～第41次隊にてディーゼル発電設備を300kVAに更新及びコージェネレーションシステムも更新(現在運用中)。
- ・現行のコージェネレーションシステムは、発電機で利用する燃料の持つ エネルギーの75%程度を回収し、その熱を造水(融雪)や温水暖房に有効利用。

○風力発電導入の経緯

- ・第1次隊～:何度かの試験機の運用を試行。
- ・第46次隊～49次隊:定格出力10kW風力発電装置を設置するも不具合・故障により運用を停止。再三の部品交換・修理により49次隊で運転は再開できたが、その後も不具合が多く、運用を中止。
- ・第56次隊～60次隊:定格出力20kW風力発電装置の導入を開始(風速条件が南極昭和基地と類似している秋田県にかほ市仁保高原での約2年の試験後に導入。)現在、3台設置されているが国内で確認できていない各種の不具合発生しており、現在停止中。
- ・第64次隊～:定格出力6.5kW風力発電装置を試験導入。試験運用を行っていたが、不具合により現在運用停止中。来期以降、運用再開予定。

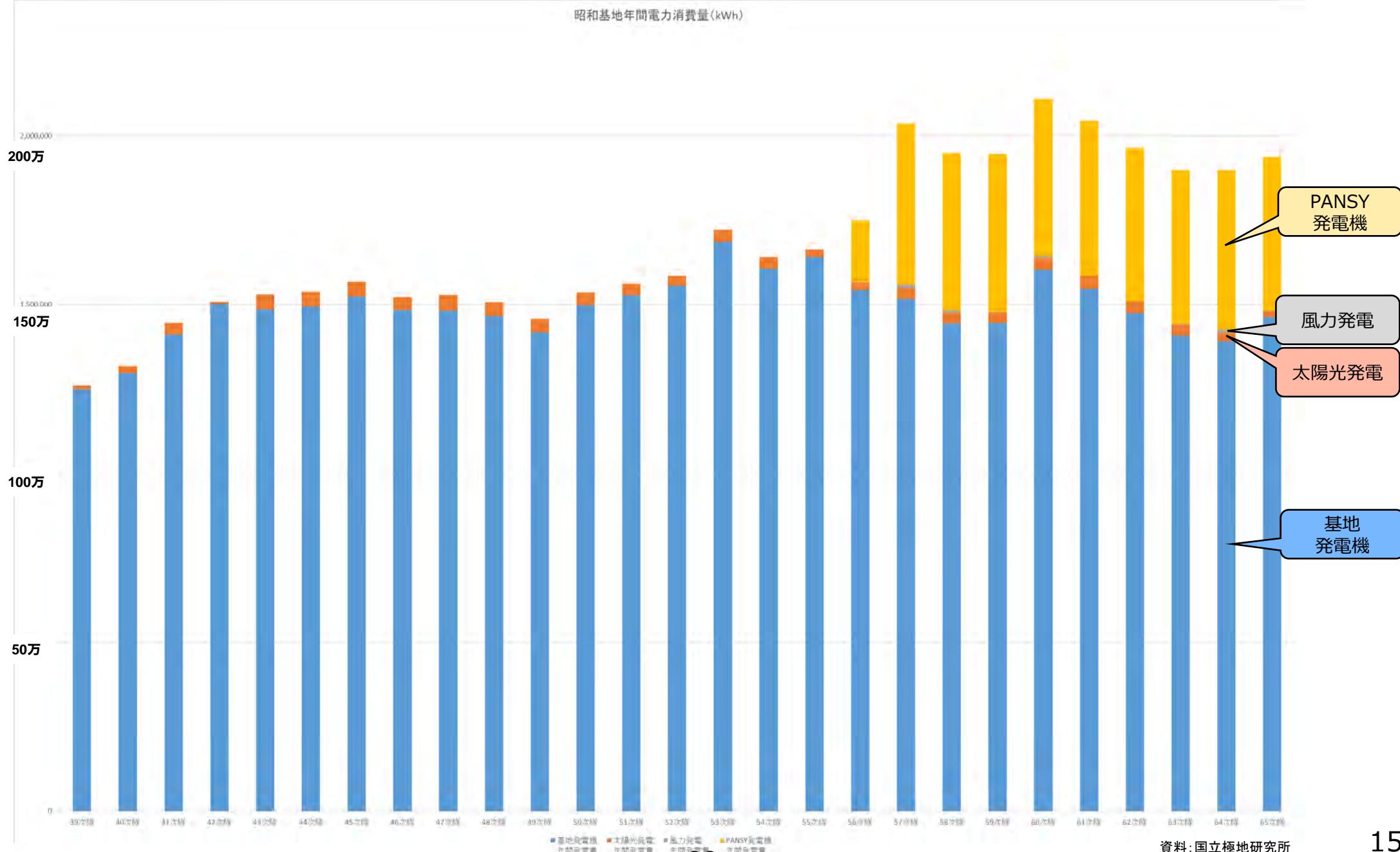
○太陽光発電導入の経緯

- ・1997年～2002年:定格出力55kW分を設置
- ・設置完了後現在まで:腐食や破損(強風による飛び石など)による不具合パネルは、予備品と交換しながら運用中。

2. 今後の計画(方向性)

- ①風力発電及び太陽光発電について定格発電容量をそれぞれ100kW規模まで増設
 - ②季節間の変動を解消するための蓄電設備を設置
- などにより、エネルギー供給全体の中での再生可能エネルギーの寄与割合を着実に高める。

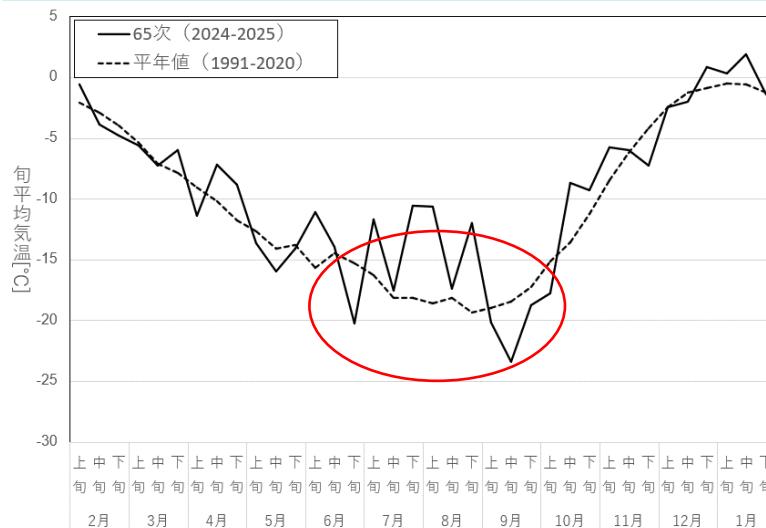
(参考) 年間発電量の推移



(参考) 南極の自然条件等

【南極の特殊性】

- ・日本国内と異なり他大陸から孤立しており、部品供給を含むメンテナンスが困難。
- ・極めて苛酷な自然環境に起因する不具合が頻発（風力発電については、地吹雪によるブレードの摩耗や低温による電線の破損など）
- ・再生可能エネルギーは出力が変動しやすく、特に南極では季節間変動が大。（太陽光発電について、最も電力需要の高い冬期にほとんど電力供給ができないことは致命的。風力も夏期には出力が低下）本格導入に際しては、この季節間の変動を補う蓄電設備の設置も必要。



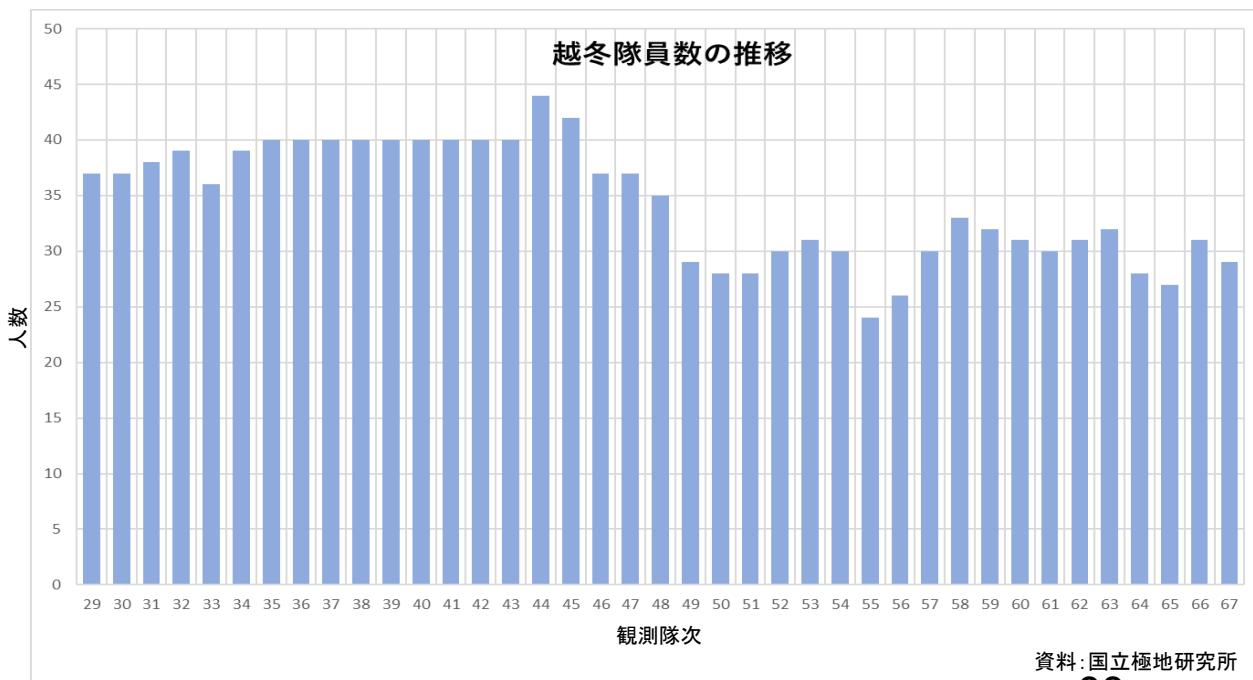
試験運用中の、第64次で新たに設置した風力発電装置



南極地域観測事業の合理化③【省人化】

1. 越冬隊員数の経緯

- 35～44次隊は40名で推移。
- 電離層定常観測業務の見直し、通信・装備隊員を各々を1人体制とする、航空機の廃止等の様々な合理化努力等により49次隊以降30名前後に削減。
- 観測機器の遠隔監視・遠隔制御の導入、観測業務の集約等により、観測隊員を順次削減(35次隊19名→66次隊12名)。
- 接岸不能(53次・54次)の影響で、55次・56次では越冬隊員数それぞれ24名・26名としたものの、その際、医療隊員が1名のため自分で自分を治療できない体制となった、調理隊員が一名のため休めない、発電機制御担当を削減して電気担当に兼務させたが専門性の違いから十分なメンテナンスができない等の基地の維持・運営に係る大きな支障をきたしたこともあり、57次より30名に戻す。



2. 今後の計画(方向性)

※基地機能の安全・確実な維持が大前提

各施設の集約による管理業務の軽減、新発電・コージェネ設備へのエネルギー管理システム(EMS)の導入による管理業務の軽減等により、可能な限り省力化・省人化に努め、**20人台前半の規模**とすることを目指す。

南極地域観測事業の合理化④【国際協力等】

- 南極オペレーションにおいて、民間業者が担える業務は少なく、南極半島域やロス海域では、他国の南極地域観測事業における設営資源を利用するケースも少なくない。
- 他国の南極地域観測事業における設営資源を利用する際に、対価を金銭で支払うことが困難なことがほとんどであり、その場合、別の機会に自国の設営資源を提供することで貸し借り無しとしている。これを南極では、QpQ(quid pro quo)と呼んでいる。
- ただし、昭和基地は他国基地や他国の活動エリアとは離れた立地であることから、我が国では、緊急時以外では散発的な事例にとどまってきたが、**第67次隊では、インド隊チャーター船が、国際共同航空機観測(※)で必要とする燃料ドラム缶を昭和基地に空輸することが計画されている。**

※国際共同航空機観測計画「RINGS」

- ・南極研究科学委員会(SCAR)の学際的アクショングループRINGSが、海水準変動に関する氷厚や重力等について南極大陸沿岸全域にわたる氷床末端部での高精度マッピングを目指す国際共同航空機観測計画。
- ・2027年1月には、S17地点(昭和基地の東約20kmの氷床上の拠点)を中心に、ドイツや豪州等の観測用航空機が、東部ドroningモードランドおよび西部エンダビーランドの調査を行う予定。
- ・日本は航空機観測の拠点運営を担い、インドは先行して航空機燃料の輸送を実施。

- しらせ「後継船」の柔軟な船舶運用が可能となれば、東南極で活動する国、例えば、豪州、インド、ベルギーなどとの間で、QpQとして物資輸送や人員移動を互いに行うことは、効率的な事業遂行につながると考えられる。

【その他：緊急時における国際協力】

先代の「しらせ」や現行の「しらせ」が、その高い碎氷能力などで、他国を支援。

(例) 1985年12月 氷海に閉じ込められたネラ・ダン号を「しらせ」が救出

1998年12月 氷海に閉じ込められたオーロラ・オーストラリス号を「しらせ」が救出

豪州観測船「オーロラ・オーストラリス」
を救援する先代「しらせ」

資料：国立極地研究所HP



南極地域観測統合推進本部 輸送計画委員会
次期輸送体制検討小委員会の設置について（案）

令和 7 年 10 月 日
南極地域観測統合推進本部
輸送計画委員会決定

1. 趣旨

南極地域観測事業において輸送・観測の基盤を担っている南極観測船「しらせ」（以下「現『しらせ』」という。）が建造から 16 年を経過しており、先代「しらせ」が船齢 25 年で退役していることを踏まえ、現「しらせ」退役後の輸送体制を検討するため輸送計画委員会に次期輸送体制検討小委員会（以下「小委員会」という。）を置く。

2. 任務

- (1) 南極地域観測事業を今後も持続可能なものとするための、現「しらせ」退役後の船舶及び航空機を用いた輸送体制に関する検討
- (2) その他必要な事項の調査検討

3. 構成

- (1) 委員は、学識経験を有する者並びに関係省庁及び機関に所属する者をもって構成する。
- (2) 小委員会に主査を置き、輸送計画委員会の委員長が指名する。
- (3) 委員は、主査が選任する。

4. その他

- (1) 小委員会は、必要がある時は、専門的事項等について他の学識経験者の協力を得ること及び参考人の意見を聴取することができる。
- (2) 小委員会の会議及び会議資料は、小委員会において非公開とすることが適当であると認める案件を除き、公開とする。
- (3) 主査は小委員会の会議の議事概要を作成し、委員の了承を得てこれを公開する。
- (4) その他小委員会の運営に関し必要な事項は、主査が小委員会に諮って定める。

南極地域観測統合推進本部 輸送計画委員会
次期輸送体制検討小委員会 委員構成(案)

[学識経験者]

輸送計画委員会	主査 (小委員会主査)
輸送計画委員会	委員 (2名程度 (船舶、航空機))
観測・設営計画委員会	主査
南極地域観測隊	隊長経験者

[関係省庁および機関]

文部科学省研究開発局海洋地球課長
防衛省人事教育局人材育成課長
海上自衛隊海上幕僚監部運用支援課長
国立極地研究所長
その他関係機関

[オブザーバー]

総務省
国土交通省
気象庁
海上保安庁