

南極地域観測統合推進本部

「輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する特別委員会」（第1回） 議事次第

日 時：令和8年9月1日（火） 11：00～12：30

場 所：文部科学省3F2特別会議室／オンライン（ハイブリッド開催）

議 題：

《報告事項》

1. 輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する特別委員会の設置について
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
3. 南極地域観測第XI期6か年計画について
4. 令和9年度概算要求の状況について

《審議事項》

5. 今後の南極地域観測事業の検討に当たっての主な論点について

《その他》

6. 当面の審議スケジュール

配付資料：

《報告事項》

- 資料1－1. 南極地域観測事業に関する今後の輸送体制について（令和8年6月30日南極地域観測統合推進本部決定）
- 資料1－2. 輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する特別委員会の設置について（令和8年6月30日南極地域観測統合推進本部決定）
- 資料1－3. 輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する特別委員会委員会委員名簿
- 資料1－4. 輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する当面のスケジュール
- 資料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
- 資料3－1. 南極地域観測第XI期6か年計画の策定に向けた審議スケジュール
- 資料3－2. 南極地域観測第XI期6か年計画骨子案策定に向けた基本的な考え方
- 資料4. 令和9年度概算要求の状況について

《審議事項》

- 資料5. 今後の南極地域観測事業の検討に当たっての主な論点（案）

《その他》

- 資料6. 輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する特別委員会の当面のスケジュール（案）

- 参考資料1. 南極地域観測統合推進本部運営規則及び南極地域観測統合推進本部委員会運営規則

- 参考資料2. 「南極地域観測事業に関する今後の輸送体制（案）」についての意見のまとめ（令和8年6月輸送計画委員会）

令和8年6月30日
南極地域観測統合推進本部決定

南極地域観測事業に関する今後の輸送体制について

現在、南極地域観測事業の輸送を担っている①砕氷艦「しらせ」が2034年(令和16)年に、②多用機ヘリ「CH-101」が2033(令和15)年頃に、それぞれ退役等により使用を終える予定であることを踏まえ、その後の輸送体制は以下のとおりとする。

- 南極大陸の中で最もアクセスが困難な東南極にある昭和基地を拠点として、今後も観測等の事業を継続する観点から、
 - ・ 「しらせ」後継船の所有及び運用主体は、国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC)とし、ヘリの運用主体は大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立極地研究所とする。
 - ・ 防衛省・自衛隊は、氷海航行や氷上輸送等に必要な海上自衛官の派遣等により、引き続き協力を行う。
- これにより、安全も確保しつつ、運用面での柔軟性等を向上させ、より一層、社会的要請に応える事業運営を目指す。

※ 上記が着実に進められるよう、本部の下でさらに具体的な検討を進めることとする。

南極地域観測統合推進本部
「輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する特別委員会」
の設置について

令和8年6月30日
南極地域観測統合推進本部決定

1. 趣旨

令和8年6月30日付け本部総会決定を踏まえ、今後の南極地域観測事業について検討を行うため、南極地域観測統合推進本部運営規則第5－2に基づき「輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する特別委員会」（以下「特別委員会」という。）を置く。

2. 検討事項

以下（1）及び（2）について一体的に検討を行う。

- （1）南極地域観測第Ⅺ期以降の観測、輸送及び昭和基地（設営）の在り方
なお、第Ⅺ期及び第Ⅻ期の南極地域観測6か年計画については、上記の検討状況を踏まえつつ、観測・設営計画委員会においても審議し、総会において取りまとめる。
- （2）「しらせ」後継船に必要な基本的な機能及び仕様
- （3）その他必要な事項の調査検討

3. 構成

- （1）委員は、輸送計画委員会委員、観測・設営計画委員会委員及び南極地域観測隊長経験者、並びに関係省庁及び関係機関に所属する者をもって構成する。
- （2）特別委員会に主査を置き、輸送計画委員会主査をもってあてる。
- （3）委員は、主査が選任する。

4. 設置期間

令和8年7月～令和15年10月（予定）

5. その他

- （1）特別委員会は、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）主査は特別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。
- （3）その他特別委員会の運営に関し必要な事項は、主査が委員会に諮って定める。

南極地域観測統合推進本部
「輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する特別委員会」
委員名簿

〔学識経験者〕

青木 茂	国立大学法人北海道大学低温研究所 教授
青山 剛史	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所宇宙飛翔工学研究系 特任教授
○ 石川 尚人	国立大学法人富山大学 都市デザイン学部地球システム科学科 教授
◎ 宇都 正太郎	国立大学法人北海道大学 北極域研究センター 研究員
神田 穰太	国立大学法人新潟大学 大学院教育支援機構 特任教授
坂野井 和代	駒澤大学総合研究教育部 教授
原田 尚美	国立大学法人東京大学 大気海洋研究所 教授
早稻田 卓爾	国立大学法人東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授

〔関係省庁および関係機関〕

阿部 陽一	文部科学省 研究開発局 海洋地球課長
野田 優子	防衛省 人事教育局 人材育成課長
芦原 賢治	防衛省 海上自衛隊海上幕僚監部 運用支援課長
伊村 智	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立極地研究所 副所長・南極観測センター長
河野 健	国立研究開発法人海洋研究開発機構 理事

(◎：主査、○：主査代理)

輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する当面のスケジュール

年度 (西暦) (和暦)	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
隊	68夏●● 68冬◆	69夏●● 69冬◆	70夏●● 70冬◆	71夏●● 71冬◆	72夏●● 72冬◆	73夏●● 73冬◆	74夏●● 74冬◆	75夏●● 75冬◆	76夏●● 76冬◆	77夏●● 77冬◆
ヘリコプター	↔ 2機搭載	↔ 2機搭載	↔ 1機搭載 定期修理 (91号機)	↔ 2機搭載	↔ 1機搭載 定期修理 (92号機)	↔ 2機搭載	↔ 2機搭載	●CH退役 ↔ チャーター機 搭載	↔ チャーター機 搭載	↔ チャーター機 搭載
しらせ後継船		↔ 調査検討	↔ 船主要求 事項策定	↔		建造		●しらせ退役 後継船		↔
特別委員会	←	● 10月 第XI期 6か年計画案 のまとめ	● 6月 輸送体制の変更を 踏まえた今後の南 観事業の在り方の まとめ	(輸送体制の変更に向けた進捗状況等 を踏まえ、必要に応じて審議)			● 10月 第XII期 6か年計画案 審議開始	● 10月 第XII期 6か年計画案 のまとめ		
6か年計画		● 10月 (総会) 「第XI期 6 か年計画」 決定		↔ 第 X 期 事後評価		↔ 第XI期 中間評価		● 10月 (総会) 「第XII期 6 か年計画」 決定		↔ 第XI期 事後評価
	第 X (10) 期		第 XI (11) 期						第 XII (12) 期	

※ 具体のスケジュールについては今後政府内で調整。
※ スケジュールの進捗等を踏まえ、必要に応じ、検討体制等の見直しを行う。

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

令和7年 10月版

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

6. 令和7年10月の総会等における意見

1. 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。

2. 昭和基地の必要性(南極地域観測事業の基本的なプラットフォーム等①)



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。

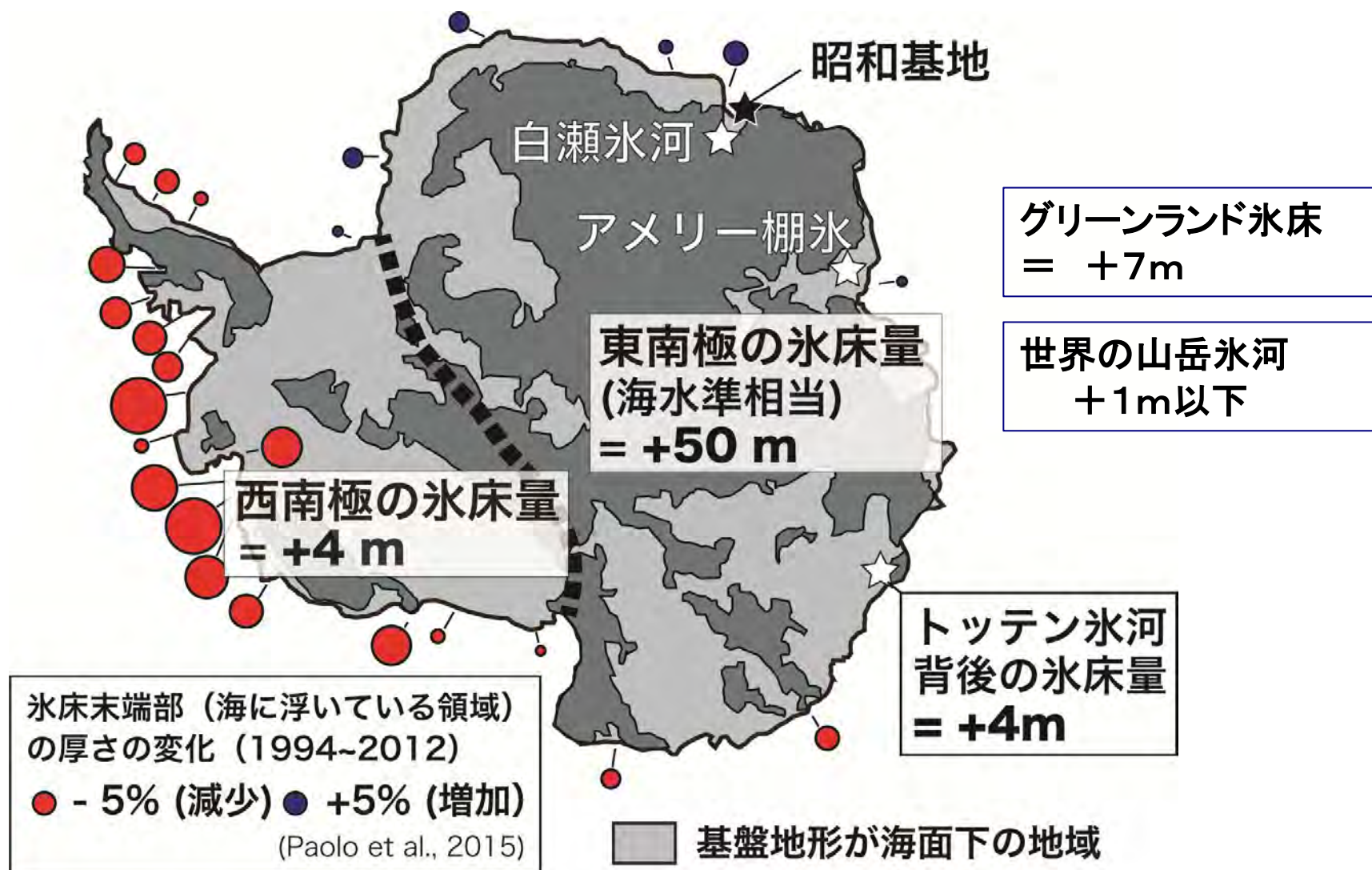
3. 以上のとおり、70年近く昭和基地において継続して取得された観測データの蓄積及びそれらに基づく科学的知見は人類にとって貴重な資産であり、東南極インド洋区に欠かせない中心基地として、その活動は国際的にも高く評価されていることから、重要性は極めて高く、引き続き昭和基地をメインベースとして活動を継続することが必要。

(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

3.越冬の必要性(南極地域観測事業の基本的なプラットフォーム等①)

- 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。

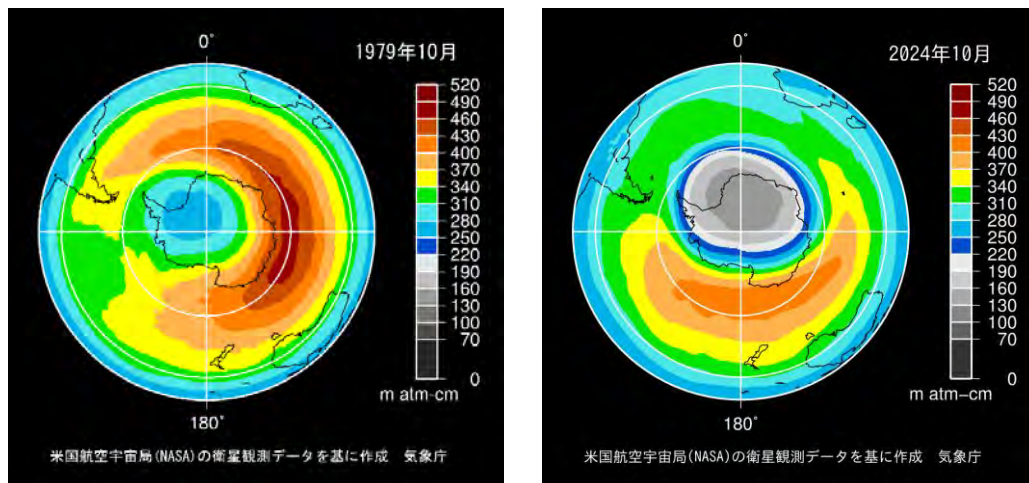
(参考: 南極をめぐる国際情勢)

- ・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番目の基地となる「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

1. 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。
2. 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)



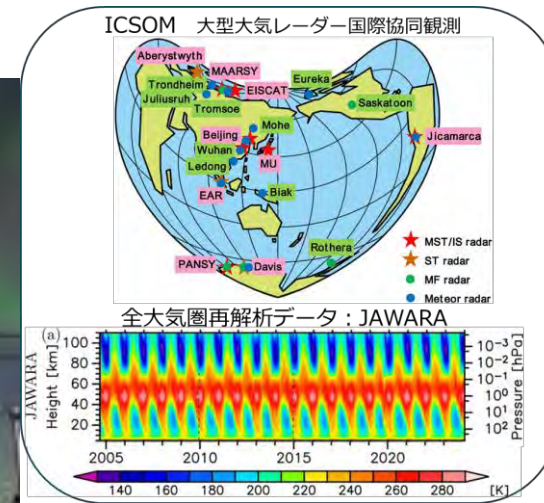
南極域のオゾンホールが現れる前の1979年と各年それぞれの10月の平均オゾン全量の南半球分布。
220m atm-cm以下の領域がオゾンホール。

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

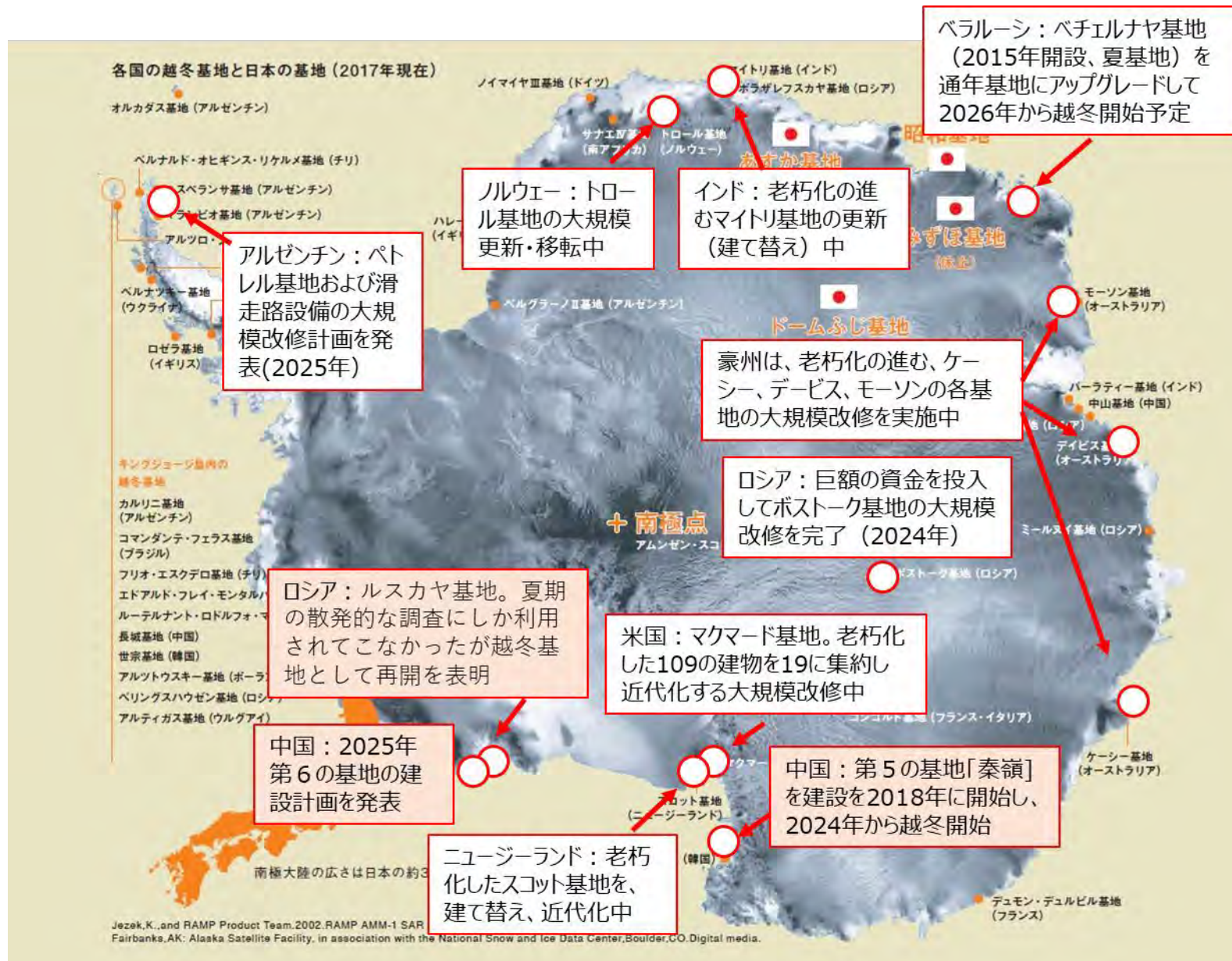


資料: 南極昭和基地大型大気レーダー計画HP、JAWARA



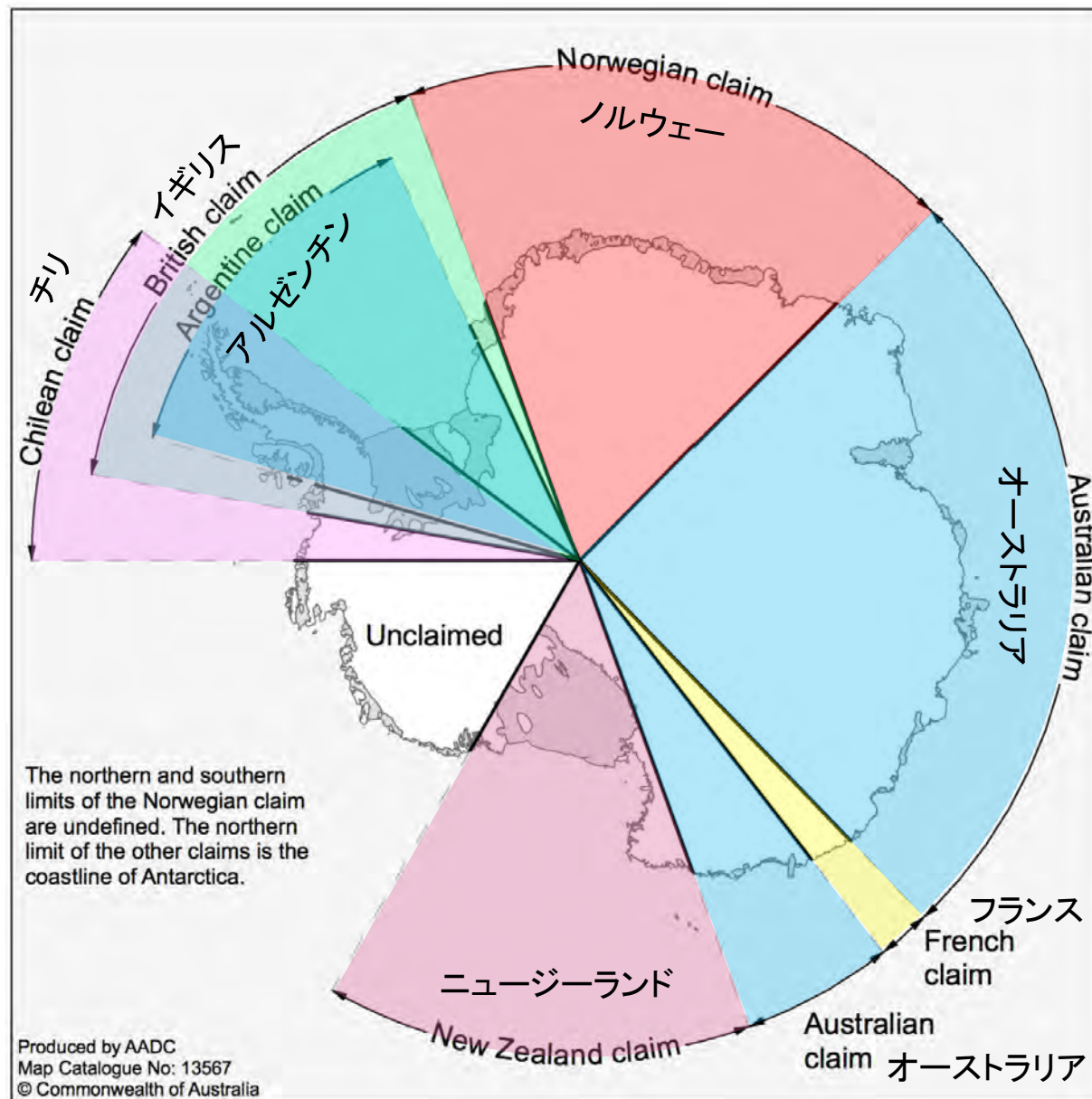
資料: 国立極地研究所

(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

4.専用船舶の必要性(南極観測事業の基本的なプラットフォーム等②)

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、昭和基地へ氷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。
- ドロマ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

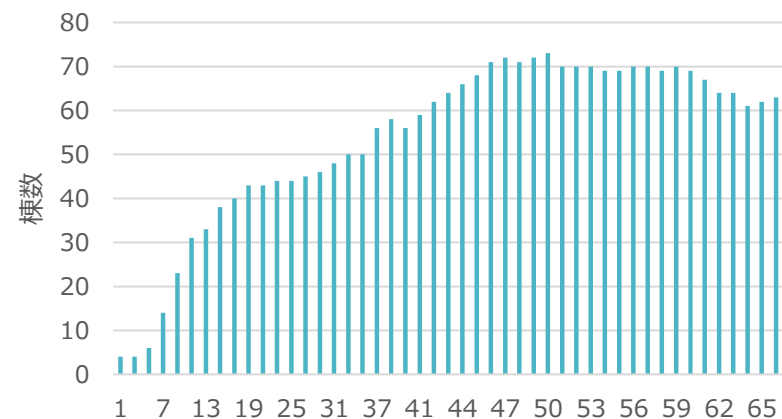
- 昭和基地に着実に接岸できる外国の砕氷船は、ロシアの原子力砕氷船などを除き、現時点で存在しない。
 - ※50次隊では現しらせ就航まで1年空いたため、豪砕氷船オーロラ・オーストラリス号をチャーター。
接岸できないため氷上輸送ができず全てヘリで輸送を実施。

- ## 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て以下を進める。
 - 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・コージ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



観測隊次

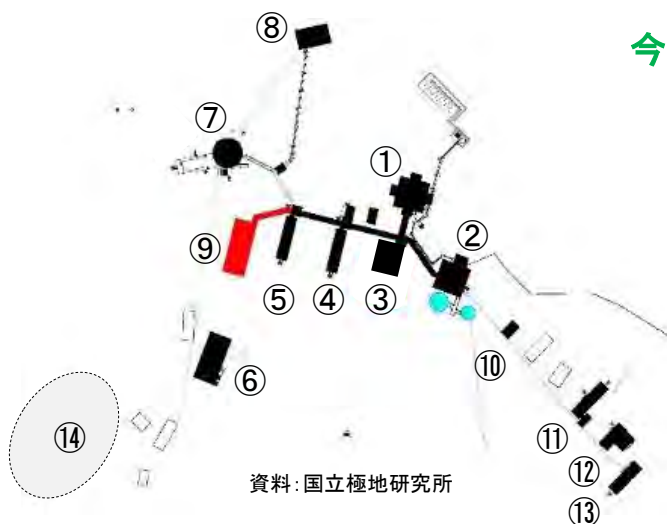
資料: 国立極地研究所

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、
- EMSの導入 など

今後の建物集約計画

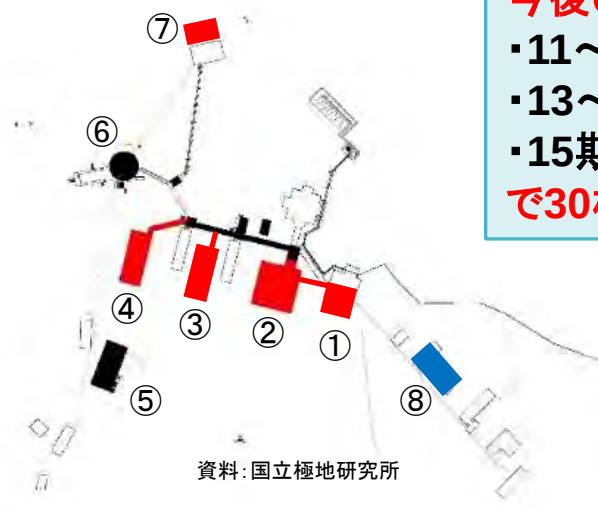
- ・11～12期: 57棟
- ・13～14期: 52棟
- ・15期以降基地全体で30棟以下を目指す



資料: 国立極地研究所

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污水处理棟
- 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



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新污水处理棟
- 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。

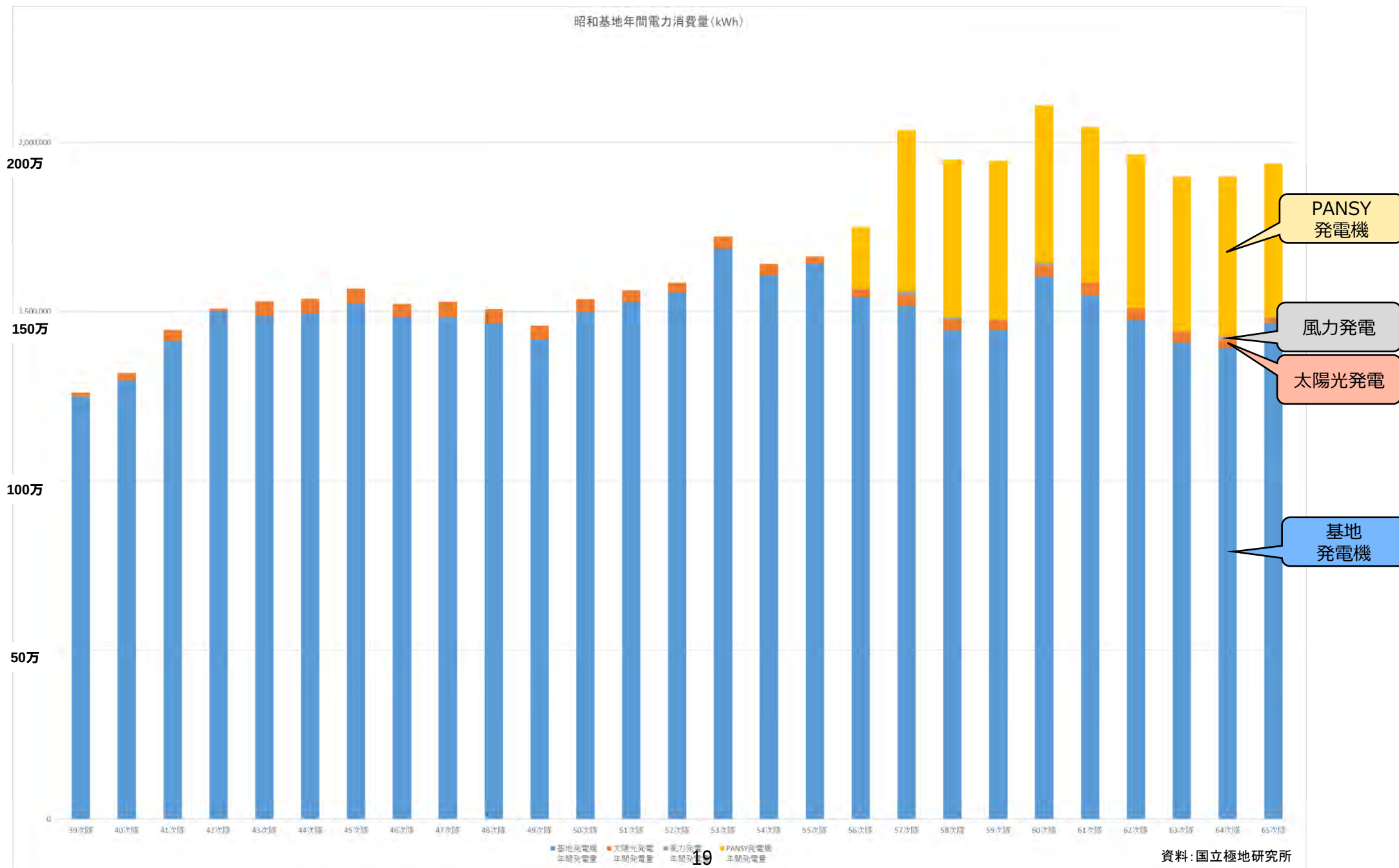
2. 今後の計画(方向性)

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。

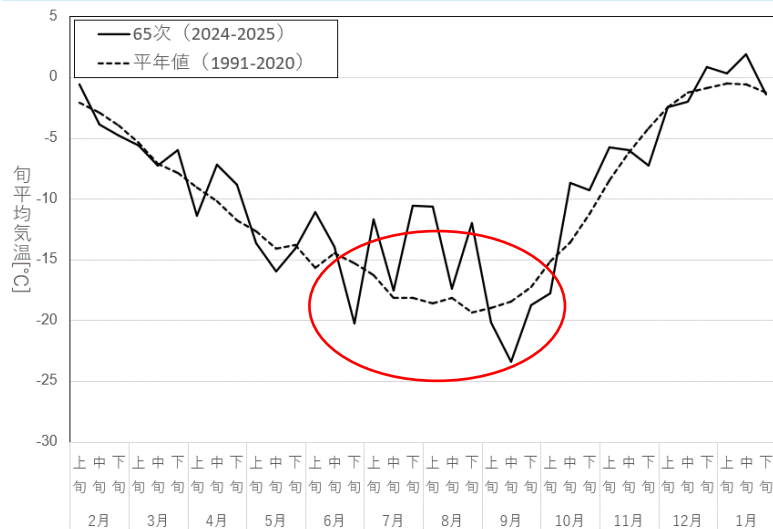
(参考) 年間発電量の推移



(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。



昭和基地の旬別平均気温 資料: 国立極地研究所



昭和基地の旬別平均日照時間 資料: 国立極地研究所



資料: 国立極地研究所

試験運用中の、第64次で新たに設置した風力発電装置



増設計画候補地案

資料: 国立極地研究所

南極地域観測事業の合理化③【省人化】

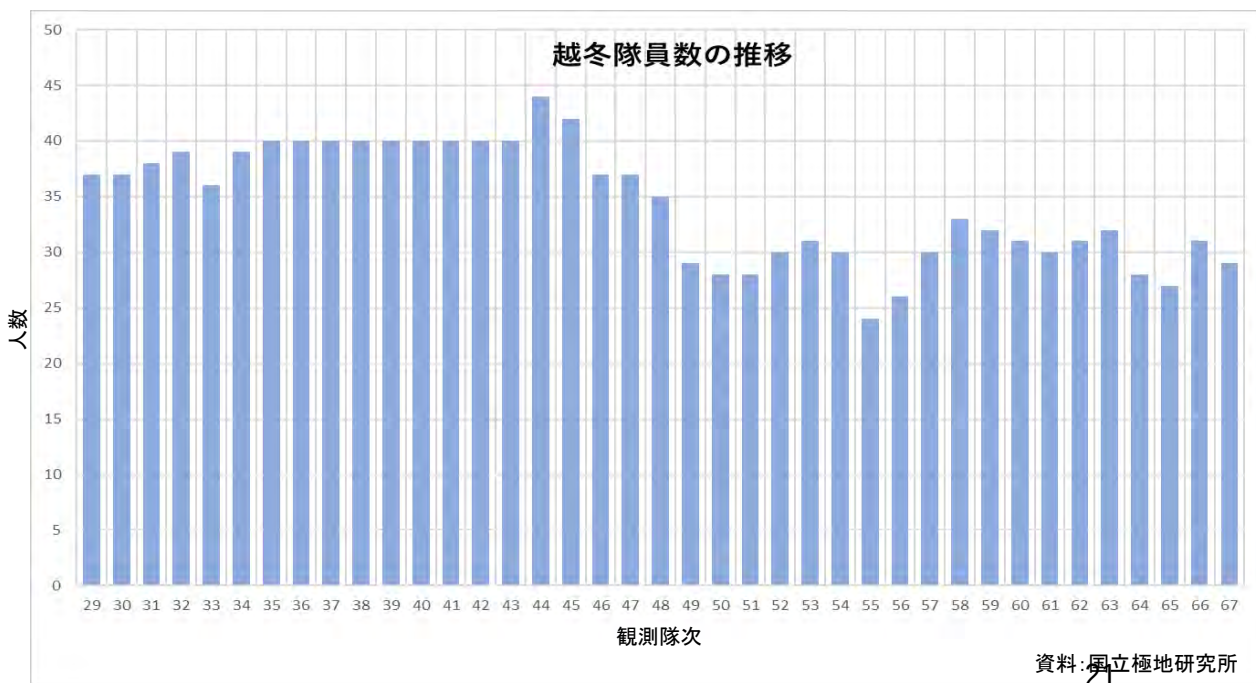
1. 越冬隊員数の経緯

○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1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マネジメントシステム(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、海水準変動に関わ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、東部ドロニングモードランドおよび西部エンダー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、その高い砕氷能力などで、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



6. 令和7年10月総会等における主な意見要旨①

■意義目的について

- 意義はサイエンス以外にもある。削減より強化・増やしていくことが必要。
- 第五・六に関して、南極に関する国際的な交渉議論に参加するためには、科学研究・観測を南極で行っていることが必要という話を過去に聞いた。現在もその通りであるならば、南極に関する国際的な議論に参加し続けるために我が国は南極観測事業を継続する以外に方法がない、という記載をもう少し強調するのはどうか。
- このような文章だけでなく、項目として強めに、わかりやすくはっきり書くべき。また、この資料がしらせ後継船をつくる目的のためというのであれば、それが明確に伝わるよう書くべき。

■基本的なプラットフォームの必要性について

- 「地球規模の環境変動の理解が困難」という表現について、気候変動や測地、防災の観点で南極の観測データがないと困ることを具体的に記載すると一般の方からの理解も得られるのではないかと。環境変動という言葉がすべてを物語っているわけではない。
- 昭和基地のエンジニアリング(工学)的な存在意義についてもっと注目してよいのではないかと。単にサイエンス(理学)のための施設ではなく、極限環境工学、システム工学、エネルギー工学、通信工学、材料工学、再生可能エネルギーやサステナブルテクノロジー、ロボティクスのテストフィールドという意味もあるのではないかと。
- 時代にあわせて必要なインフラを見ていくことも必要。環境変動や海面変動、氷床の質量や雪氷などが、国際的な交渉にも影響を与える度合いは増しており、国際情勢にあった研究を充実させる観点から、航空機の活用についても記載しておくことが必要。

6. 令和7年10月総会等における主な意見要旨②

■専用船の必要性について

- 専用船の必要性の説明として、日本と昭和基地の長距離観測を含む、海洋観測の充実など船を拠点とした観測の重要性も入れるべき。
- 専用船の必要性の説得力が弱い。様々な比較検討を行った結果、やはり専用船しかない、という流れで結論づけるべき。
- 大義名分を「観測活動の継続及び発展」とし、「発展」の部分にしっかりと新規の観測・研究を位置付けるべき。その根拠となる記述を「目的・意義」に追記して「発展」の位置づけを補強し、最終的には「発展」に位置付けた事項を実現するために後継船が不可欠という説明にすべき。
- 高緯度域のサイエンスが重要になってきており、「みらいⅡ」も就航することも踏まえ、日本が複数の砕氷船、砕氷技術を有していることも専用船の意義と言えるし、2隻を活用した観測や研究によって外部資金が得られる可能性もある。
- 障害物は避けるというのが航海術の基本であるところ、そうでない氷海航行の経験を有する者は少なく、日本国内で得られる情報は限られる。「しらせ」乗組員の知見は日本の重要な資産なので、これまで南極観測で培ってきた基盤にそういった経験の継承も加えて検討してはどうか。

■専用船建造に関して

- 後継船建造にあたっては、航空機開発等と同様にデジタル技術を活用し、コンピュータの中にモデルを作るなどにより工期短縮やコスト削減ができるよう、メーカーに注文するとよいのではないか。
- 後継船の燃料についてはLNG燃料、水素・アンモニアといった新たな燃料も出てきている。環境負荷も考え、化石燃料から新たなエネルギーへの活用を検討してほしい。
- 船内LANシステム構築による調査研究支援として、本船周囲の気象・海象等の外力データ、本船情報、レーダーやECDIS等の公開情報の各種記録、及び各種情報がリアルタイムにPCやタブレット端末等に表示可能となるよう検討してはどうか。

6. 令和7年10月総会等における主な意見要旨③

■基本的な方向性について

- 意義・目的を受けた基本的な方向性が、現状維持・守りに入っているように見える。新たな観測など前向きな取り組みの記載を検討できないか。
- 環境負荷軽減は合理化の中の記載ではなく、1つ項目を立ててもよいのではないか。
- 昭和基地での再生可能エネルギーの活用は技術的に難しいことを踏まえ、省人化、基地の集約化、諸機器の更新等により省エネに取り組むべき。
- 南極は教育コンテンツとして非常に有用なので、その充実をお願いしたい。
- 南極は、一般的なフィールドより生死を分ける危険性が高い場所なので、隊員の生命を守るためにも、安全確保の点において海上自衛隊が輸送している点は大事な点。隊員の安全を確保しつつ事業を継続してほしい。

■外部資金の獲得について

- 外部資金獲得増として挙げられている民間企業への研究開発の誘致増は現実的に厳しいので、大きな金額が集まるのか疑問。
- 神戸の「しらせ」一般公開では多数の来場者があり大変人気があると感じたので、寄港地での募金や寄附を検討してはどうか。(一例:クラウドファンディング)

南極地域観測第XI期 6 か年計画の策定に向けた 審議スケジュール

■令和8（2026）年

○6月（観測・設営計画委員会及び総会）

「基本的な考え方」の審議

○10月（観測・設営計画委員会及び総会）

「骨子案」の審議

→総会において審議・決定

◆令和8（2026）年7月～
「輸送体制の変更を踏まえた今後の
南極地域観測事業に関する特別
委員会」においても審議。

■令和9（2027）年

○6月（観測・設営計画委員会及び総会）

全体案の審議①

○10～11月（観測・設営計画委員会及び総会）

全体案の審議②

→総会において審議・決定

〔令和10（2028）年4月 第XI期開始〕

国立極地研究所 2026 年 6 月

南極地域観測第XI期 6 か年計画骨子案策定に向けた基本的な考え方

1. 総論

南極地域観測第XI期は、第 70 次から第 75 次までの 6 か年とする。

第XI期 6 か年計画では、現「しらせ」が 2034 年に、CH-101 が 2033 年頃にそれぞれ退役等により使用を終えた後、後継の運用主体等が変更となることをも見据え、現在進行中の南極地域観測第X期 6 か年計画の中間評価結果、IPY-5 や SCAR Horizon Scan 2026-2027 などの国際的な研究動向、および「しらせ」後継船時代を見据えた長期的な構想等を踏まえつつ、基礎研究の推進と社会的課題の解決の双方に貢献することを目指して、観測計画を立案する。

また、観測計画を支える着実な設営計画の遂行と観測推進基盤の効率的な運用を図るとともに、教育やアウトリーチの促進などによって、社会と共に創る観測事業を目指す。

さらに、これら計画推進に当たっては、南極地域観測事業が南極条約体制のもとに進められてきたことを鑑み、国際連携と国際貢献の観点を念頭に置く。

2. 観測計画

観測計画は、学術研究に不可欠で国際的または社会的要請の高い科学観測データを継続的に取得することを目的とする基本観測と、独創的・先駆的な研究を行うことを目的に時限を定めて実施する研究観測からなり、それぞれ以下のような区分とする。

- (1) 基本観測は、国の機関（情報通信研究機構、気象庁、海上保安庁、国土地理院及び文部科学省）が責任を持って実施する定常観測と、国立極地研究所が長期的視野に立って研究コミュニティの意向を踏まえつつ実施するモニタリング観測とに区分して実施する。
- (2) 研究観測は、社会的要請や国際的な研究動向を踏まえ特に緊急性が高い課題解決型課題に対して研究分野を越えて集中的に取り組む重点研究観測を策定する。さらに、研究者の自由な発想に基づく課題、および将来の研究観測の新たな発展に向けた課題を、重点研究観測との連携や国際共同観測への貢献などの観点から公募により採択して実施する。
- (3) 重点研究観測のメインテーマとして、次を提案する。

(案 1) 南極観測が切り拓く地球環境変動研究の新展開

(案 2) 南極氷床と海洋の複合観測が切り拓く、地球環境変動研究の新展開

(案 3) 東南極の複合的観測が切り拓く、地球環境変動研究の新展開

このメインテーマのもとに、複数のサブテーマを設定して、メインテーマを推進する体制とする。

- (4) 公募により実施する研究観測は、マッチングファンドとなる競争的研究費を利用しやすくすべく、公募サイクルなどを見直すとともに、設営計画や観測推進基盤の運用状況に合わせた機動的な立案ができるよう努める。

3. 設営計画

観測事業が研究者にとって良質な研究基盤として機能するためには、着実な設営計画の遂行が欠かせない。第XI期の設営計画では、すでに着手している昭和基地の老朽化した設備の更新と集約を推進することに加え、AI 時代を見据えた基地運営のリモート化等を視野にデジタルトランスフォーメーションを推進しつつ、特に以下の4点に重点的に取り組む。

- (1) 老朽施設の更新を着実に進め、省人化を含めた昭和基地機能の強靱化を図る。
- (2) 2レグ制の航海計画に対応すべく、昭和基地での輸送及び基地機能効率化の検討を進める。
- (3) 内陸での観測活動に対応すべく、内陸輸送・活動能力向上の検討および整備を進める。
- (4) 環境負荷低減の観点から、再生可能エネルギーの有効利用と過去の廃棄物に対する対策を進める。

4. 観測推進基盤の運用

観測を推進する重要な基盤としての船舶及び航空機の運用に当たっては、以下の3点を踏まえつつ、観測計画に応じて最適な運用を目指す。

- (1) 南極観測船「しらせ」は昭和基地への輸送を基礎としつつ、各年の観測・設営計画に応じ、柔軟かつ機動的な運用を行う。また、船上観測を効率的に実施するために2レグ制の航海計画をX期と同様に複数回設ける。
- (2) 夏期活動期間の延長、隊員出張期間の短縮、観測域の広域化、そして緊急時対応として、国際連携のもとに航空機の利用を適宜行う。
- (3) しらせ後継船における新たな輸送体制の構築に向けて、調査、検討、試行を適宜実施する。

5. 社会との連携

南極で科学的価値の高い観測を継続していくためには、観測事業が魅力にあふれ、社会から求められるものであり続けなければならない。そのため、以下のような社会との連携を積極的に進め、社会と共に創る観測事業を目指す。

- (1) 観測事業のオープンサイエンス化を進め、データ・成果公開等の社会還元を強化する。
- (2) 教育およびアウトリーチの促進や、民間とのパートナーシップ拡大を図るべく、昭和基地等の観測事業のプラットフォームの有効利用を進める。
- (3) 学校教育現場と観測現場の連携を深化するとともに、大学院生参加を拡大する方策を講じる。

- (4) 社会との対話・協働を進めるため、多様なメディア・イベントを通じて国民との双方
向コミュニケーションを図る。

南極地域観測事業

背景・課題

- 地球規模の気候変動システムを理解し、将来の気候を高精度で予測することは大きな社会的要請である。
- そのため、地球規模の気候変動解明の鍵であるとされる南極地域における精密観測により、現在進行している温暖化等の環境変動シグナル及びその影響の定量的な把握が強く求められている。

事業概要

【事業の目的】

- ・南極地域観測計画に基づき、地球温暖化などの地球環境変動の解明に向け、各分野における地球の諸現象に関する研究・観測を推進する。
- ・また、南極観測船「しらせ」による南極地域（昭和基地）への観測隊員・物資等の輸送を着実に実施するとともに、「しらせ」及び南極輸送支援ヘリコプターの保守・整備等を実施する。

【事業の推進体制】

- ・南極地域観測統合推進本部（本部長：文部科学大臣）の下、関係省庁の連携・協力により実施（昭和30年閣議決定）

研究観測：国立極地研究所、大学及び大学共同利用機関等

基本観測：総務省、国土地理院、気象庁、海上保安庁、文部科学省

設 営：国立極地研究所

輸 送：防衛省（「しらせ」の運航、ヘリコプターによる物資輸送等）

- ・南極条約協議国原署名国としての中心的な役割

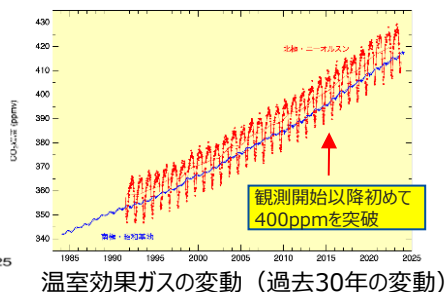
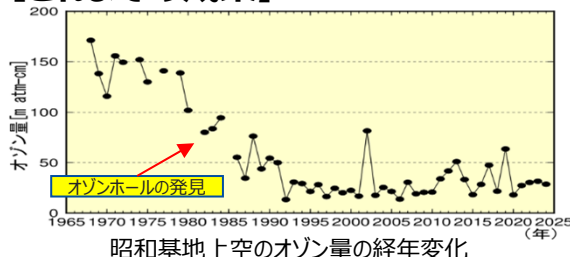
－継続的観測データの提供、国際共同観測の実施－

＜南極条約の概要＞

- ・昭和34年に日、米、英、仏、ソ等12か国により採択され、昭和36年に発効（令和8年7月現在の締約国数は58、日本は原署名国）

- ・主要内容：南極地域の平和的利用、科学的調査の自由、領土権主張の凍結

【これまでの成果】



（参考）各種政策文書等における位置づけ

○経済財政運営と改革の基本方針2026（骨太の方針）（R8.7）

第4期「海洋基本計画」²⁵や「海洋開発等重点戦略」²⁶等に基づき、低潮線保全等の取組²⁷を総合的に推進する

²⁷ 北極域研究船「みらいⅡ」による国際連携、「しらせ」後継船による南極輸送体制構築及び超深海探査母船の建造を含む

令和9年度要求・要望額	75億円
うち「強く豊かな日本」投資枠	3億円
（前年度予算額	59億円）
※運営費交付金中の推計額含む	

資料4
南極地域観測統合推進本部
第1回 輸送体制の変更を踏まえた今後の
南極地域観測事業に関する特別委員（R8.9.1）

■ 地球環境の観測・監視等 514百万円（528百万円）

- ・国際的な要請等を踏まえ、継続的に観測データを取得し、地球温暖化、オゾンホール等の地球規模での環境変動等の解明に資する。
- ・そのため、人間活動の影響が極めて少ない南極地域の特性を生かし、電離層、気象、測地、海底地形、潮汐などの定常観測を他省庁等と連携して実施。
- ・これらの観測を着実に実施するため、観測隊員の派遣及び観測に必要な設備整備等を行う。

■ 「しらせ」等の着実な運用等 6,673百万円（5,344百万円）

- ・南極地域観測に欠かせない「しらせ」及びヘリコプターの運用、保守管理等を実施。
- ・具体的には、法令により義務付けられた「しらせ」の年次検査・修理に加えて、ヘリコプターにかかる機体維持・修理等を着実に実施し、南極地域観測に必要不可欠な人員及び物資の輸送力を確保する。

■ 次期輸送体制構築のための調査費 320百万円（新規） うち「強く豊かな日本」投資枠 320百万円

- ・南極観測船「しらせ」及びヘリコプター（CH-101）の退役等を見据え、「しらせ」後継船及びヘリコプターによる次期輸送体制構築に係る調査検討・性能評価を実施。



昭和基地でのオーロラ観測



南極観測船「しらせ」



輸送支援ヘリコプター「CH-101」

○日本成長戦略（R8.7）

（7）海洋 ②海洋状況把握（MDA）iv）主な施策

「みらいⅡ」による国際連携、「しらせ」後継船による南極輸送体制構築を図る。

（担当：研究開発局海洋地球課）

今後の南極地域観測事業の検討に当たっての主な論点(案)

南極地域観測統合推進本部「輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に関する特別委員会(令和8年6月30日本部決定)」の「2. 検討事項」を踏まえ、具体的には以下の事項を順に検討していくこととする。なお、検討にあたっては、「南極地域観測事業に関する今後の輸送体制(案)」についての意見のまとめ(令和8年6月輸送計画委員会)を適宜、参照する。

1. 南極地域観測第Ⅻ期以降の観測の在り方
 - ・主として昭和基地及び内陸で行う観測
 - ・主として後継船を活用する観測
2. 昭和基地(設営)の在り方
 - 基本的な方向性:建物集約、省人化、省エネ化(再生エネルギーの活用、環境負荷低減含む)、通信環境向上(調査等活動時の活用含む)
3. 上記1. 2. を踏まえた隊員数及び基本的な隊員編成及び輸送量の想定
 - ①隊員数(基本概数)
 - ・夏隊/越冬隊
 - ・本隊(しらせ後継船により南極域に入る)/別動隊(航空機やしらせ後継船以外の船舶により南極域に入る)
 - ・観測隊員/設営隊員/輸送隊員(仮称)
 - ②輸送量(基本概数)
 - ・氷上輸送/空輸/パイプライン輸送
4. 上記1～3. を踏まえたヘリの基本コンセプト等
 - ①ヘリの任務(輸送用/観測用)
 - ②ヘリに必要な性能(航続距離、搭載量等)
 - ③必要機数
5. 上記1～4. を踏まえた後継船の基本コンセプト等
 - ①後継船の主任務(輸送能力と観測機能バランス、他研究船の活用)
 - ②基本的な運航日程・運航範囲・寄港地
 - ③その他必須機能(ポーラークラス・砕氷能力、輸送力、観測機能等)

6. 安全かつ効率的な体制の構築

- ①全体的な指揮命令系統(隊長等の在り方含む)
- ②後継船運航及びヘリ運用に当たっての安全確保・指揮命令系統
- ③各隊員の具体的な任務や分担

7. 後継船の具体的な設計等

8. その他検討が必要な事項

- ①南極航空網の活用
- ②隊員研修・訓練の在り方(隊員種別毎にも)
- ③国際連携・協力(観測・輸送・基地運営)
- ④移行期に必要な対応(技術・知見の継承を含む)
- ⑤極地研及び JAMSTEC のバックヤード体制(観測隊支援・基地の維持管理、運航体制等)の強化

輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業に 関する特別委員会の当面のスケジュール(案)

＜第1回＞ 令和8年9月1日(火)11:00～12:30【本日】
・今後の南極地域観測事業の検討に当たっての主な論点について 他

＜第2回＞ 令和8年10月2日(金)10:00～12:00

＜第3回＞ 令和8年11月20日(金)10:00～12:00

＜第4回＞ 令和8年12月10日(木)13:00～15:00

※検討状況は、適宜、輸送計画委員会、観測・設営計画委員会及び総会に報告。

※令和9年6月に中間まとめ、令和10年6月に審議のまとめを予定。(→総会において決定)