令和７年度南極地域活動計画確認検討委員会
議事概要

日時・出席者

開催日時：令和７年９月８日（月）13：30～15：30

場　　所：ウェブ会議

出 席 者：（委員）

白石　和行　　国立極地研究所　名誉教授
飛原　英治　　大学改革支援・学位授与機構研究開発部　特任教授
星野　一昭　　元鹿児島大学　特任教授
増澤　武弘　　静岡大学　客員教授
山内　恭　　国立極地研究所　特任教授/名誉教授

（オブザーバー）

小野寺 多映子　　文部科学省 研究開発局 海洋地球課　極域科学企画官
岡田 章秀　　文部科学省　研究開発局　海洋地球課　課長補佐
本間 椋　　文部科学省　研究開発局　海洋地球課　極域研究振興係長
笠川 莉桜菜　文部科学省研究開発局海洋地球課　専門職
朝田 絵理　文部科学省研究開発局 海洋地球課　係員
矢島 桜里　文部科学省研究開発局 海洋地球課　研修生
橋田 元　　国立極地研究所南極観測センター副センター長（観測担当）
中澤文男　　国立極地研究所　先端研究推進系気水圏研究グループ
　　共同研究推進系アイスコア研究センター　准教授
藤野　博行　国立極地研究所南極観測センター
　　設営業務担当マネージャー
永木 毅　　国立極地研究所南極観測センター設営・建築チーム
　　チームリーダー
柏木 隆宏　　国立極地研究所南極観測センター　技術専門職員
吉岡 博　　国立極地研究所南極観測センター　事務職員

（事務局（環境省））

西村　学　　環境省自然環境局自然環境計画課　課長（議長）
田中　英二　　環境省自然環境局自然環境計画課　生態系情報分析官
伊藤　百合香　環境省自然環境計画課生物多様性戦略推進室
　　国際森林・極地・乾燥地生態系保全係長
福濱　有喜子　環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性戦略推進室　主査
森　健人　環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性戦略推進室　係員

議事記録

１．開会

・出席者の紹介、挨拶。

・議長（環境省自然環境局長代理：自然環境計画課長）より挨拶。

２．議事

（１）第 67 次南極地域観測隊等の活動計画について

■事務局

・資料１－１について説明

■国立極地研究所

・資料１―２、１―３について説明

（資料１－１について）

■星野委員

・資料１の表の下部、54 番の説明のうち「・環境保全」について、「ドームふじでは分別したあと全て持ち帰る」という記述があるが、汚水排水はどのような取扱いとなっているか。

■国立極地研究所

・男性の小水及び生活排水は氷床上に放水している。女性の場合はペールトイレを使用するため、小水・大便ともビニールに入れて持ち帰っている。

■星野委員

・小水については、昭和基地も同様か。

■国立極地研究所

・昭和基地はトイレがあるため、原水層に流入したものを、汚水処理装置で処理して、海に放流している。

（資料１－２について）

■増澤委員

・しらせに 10 名ほどを戻して生活していたとのことだが、しらせでも汚水処理は必要であるはず。いままでそのような対応は可能だったのか、なぜ人員をしらせに戻さなければならなかったのか。しらせに人を戻す対応方法は一時的な策である。

・BOD がずいぶん下がったが、その理由は。流入量が減ったというだけの理由か？

■国立極地研究所

・65-66 次隊で対応したこととしては、原水の流入を遅くし、かつ希釈してから入れることと、油の対策（グリストラップの清掃をこまめにする等）であった。効果のあった対応がどれなのか、特定はできないが、業者と相談してできることは全部やった。

■増澤委員

・値が大幅に小さくなった。ずいぶん努力されたと評価する。

■飛原委員

・汚水処理について BOD、COD ともによいデータになったと理解している。透視度とは SS（浮遊物質量）との理解だが、この値は悪くなっている。この原因は何か？

・SS の濃度をはかるのは簡単だが、測定したか？

■国立極地研究所

・現在は、30cm のメスシリンダーで何 cm まで目視できるかという透視度検査をしている。濃度測定はしなかった。

■飛原先生

・濃度測定も一般的な汚水処理場では測定しており、基準がある。

・SS の改善は薬剤処理で簡単にできる。抜気槽３の出口と沈殿槽入口の間に凝縮材を入れるとよいのではないか（数日に１回）。小規模な改造であれば、数万円でできるはず。

・また、沈殿層では沈殿物を回収処理する必要があるはず。

・これらの対応を実施すれば、透明度は改善されるのではないか。

■国立極地研究所

・対応しきれていなかった部分だと思うので、御意見をいただいたことをふまえて試したい。

■星野委員

・資料１－２について２点質問がある。

・全般的に様々な取組をし、水質はかなり改善したと評価できる。多大な努力をされたと思料。

・今回の取組により隊員の生活に制限がかかったと思われる。隊員の意識はいかがだったか。

・また、原水の COD が増加している点について、理由はあるか。

■国立極地研究所

・隊員には、出発前から、南極では環境保全の必要性から、日本と同じようには生活できないと説明した。環境保全隊員からも説明した。
・隊員からは、対応できないといった大きな不満は聞かれていない。小さな点としては、例えば、洗濯洗剤の指定を知らずに自身で持参していた隊員がおり、指定のものに変えてもらうといった調整はあった。
・COD の値について、原因は不明である。今後改善したいので助言があればほしい。

■星野委員
・COD について、思い当たる原因がなく助言できないが、検討してほしい。

■国立極地研究所
・承知した。

（資料１－３について）
■星野委員
・理解が正しいか聞きたい。新汚水処理施設の建設は１年遅れることとなる。本来は早いほうがよいが、他の施設の建設が終わらないと、汚水処理施設だけ先に完成しても仕方ないので遅くしたという理解でよいか。

■国立極地研究所
・そのとおり。他の宿舎の稼働に合わせて使用するので、これだけ早める必要性がなく、他にあわせて遅らせたというもの。

（その他資料１－１について）
■増澤委員
・新発電棟について、発電機をディーゼルで回していると理解。太陽光発電はどうやって組み入れられるのか。太陽光発電がどのくらい意味のあるものになっているか知りたい。

■国立極地研究所・新発電棟はディーゼルの発電棟である。太陽光発電は、現在、55kW 分が設置されている。ディーゼルは 230kW の規模である。今後、ディーゼル発電棟の建設が完了し次第、太陽光パネルを増やしていく計画。将来的には、100kW に増やしていきたい。夏季は日が出続けるため太陽光発電も寄与している。

■増澤委員
・電力利用ができているかも重要である。今後も太陽光発電を活用していくと理解しているがよいか。

■国立極地研究所
・そのとおり。
・今後太陽光発電の増加によりディーゼルの使用料を減らしていけると理解。

■飛原委員
・再生可能エネルギーの話を聞いたので伺う。蓄電池も入っているのか？あるいは、入れる予定があるのか？

■国立極地研究所
・現在は、蓄電池はないので、そのまま送電している。今後、太陽光パネルを増やすにあたり、蓄電設備の設置もあわせて計画中。

■飛原委員
・既に具体的な計画があるということか？

■国立極地研究所
・再生可能エネルギーを増やす中で蓄電設備もふやす計画だが、具体的な時期などは決まっていない。

■飛原委員
・新しい排水設備は、越冬用と夏隊用の両方に対応するものと理解。越冬隊と夏隊の規模がまるで違うので、処理量の変動が大きいと考えるが、有効な排水処理設備は実現できるのか。

■国立極地研究所
・原案では越冬隊 30 名、夏隊 80 名程度が排水を出すことを想像している。
・処理にあたっては、停止と立ち上げをせず、続けて稼働させたほうがよいことから、通年稼働させながら運用する。

■飛原委員
・保温等のエネルギーも相当必要で、基地の負担が大きいと理解。越冬隊用の小さい処理層と夏期隊用の大きい層を分けるのも悪い方法ではないと思っていたが、１つの施設で実施したほうが良いというのがこれまでの検討結果ということか。冬の寒い時期も、保温しつづけるということか。

■国立極地研究所

・そのとおり。保温設備のある室内に処理設備を設置する。現在も越冬隊が施設を使っており、その規模が変化するもの。

■議長代理
・その他、確認事項について何かあるか。

■議長代理
・全体を通して「確認すべきでない」旨の意見はなかったので、今後、事務局で活動計画の詳細について精査し、特段の問題がなければ、計画のとおり確認を行うという方向で審査を進める。

３．報告

（１）「昭和基地廃棄物埋立地における廃棄物処理」の実施状況について

（２）「南極氷床ドームふじ観測拠点 II における深層掘削活動（第三期ドーム計画）」の実施状況について

■国立極地研究所
・資料２、資料３について説明

■白石委員
・66 次隊では、どのくらいの量を持ち帰ったのか。ふるいにかけた土砂の処理はどうするのか。

■国立極地研究所
・66 次隊は、試掘のみであり、作業は３日間で、10 立米ほどを持ち帰った。
・10mm のふるいにかけた土砂を検査し汚染ありの場合は日本に持ち帰る想定。
・現地で採取したサンプルを評価し、汚染土壌でないと判断される場合は埋め立て等に使用することもできるが、それ以外は、基本的に持ち帰り処理となる。
・外国基地では汚染土壌の持ち込みを制限されていることが多い。持ち帰りも難しいと判断される場合は、不溶化処理をして埋め立てを検討している。

■星野委員
・２点意見がある。
・１点目、資料の最後のページに工期 30～40 年とあるが、できるだけ早期の回収が基本であると考える。資料からは、早期回収の姿勢が読み取れない。説明からは、実施に意欲的である点は伝わってくるが、資料としても、「本来は早めに終わらせるのが望まし

いが、色々な条件から時間がかかる」などの表現をしたほうがよいのでは。
・２点目、参考資料 4-4 を見ると、環境省職員の調査では、埋め立て地の海側に汚水の影響があるとの考察もあるのでのり面も調査し必要な対処をすべきである。

■国立極地研究所
・時間について、長期間かかるのが課題である点は御指摘のとおり。処理作業のペースと廃棄物の全量から計算すると、現状は 30～40 年という数字になる。南極地域観測事業は、６か年ごとの中期計画が定められており、予算の限りもあり、文部科学省、統合推進本部での決定になるが、もうじき次期の 11 期計画になる。11 期以降には、御指摘いただいた考えを記入し、統合推進本部でも入れ込んでいくようにする。設営関係の予算は、長年額が変わらない中で、物価高騰などに影響をうけている。そのような中で、非常に頑張って対応していただいているが、作業量には制限がある。研究より処理を優先する解決策もあるが、それだけでは厳しい。よくバランスをとって考えたい。
・海の近くの排水の影響については、67 次より、第１工区ののり面から掘削する。ふるいをかけ、サンプルが一定程度とれたところで、進めていく予定。法面の崩壊や水の侵入を防ぎつつ、慎重に実施したい。

■増澤委員
・長期間の工期となることについて、海側への物質の流出をどのように防ぐかが重要だとして、検討・議論が始まったと理解している。側溝に使う遮蔽シートの種類が多くなり、重金属に強いものもある。遮蔽シートの質も考えて、良いものを選定すればよいと思うが、何を使う予定か、どのような点に気を付けるか。

■国立極地研究所
・シートは一般的なメッシュのブルーシート。穴など不具合があったら補修している。
・重金属など御心配の点に耐えるものではないが、素掘り側溝の目的は、液体を地面に浸透させずに外に逃すのが目的なので、水を素早く流すという観点では最もよいとして選択した。

■増澤委員
・承知した。

■飛原委員
・工程に 30～40 年かかる点は気になった。監視しておかないと薄く長い対策になってしまう。廃棄物処理を短期でまとめてやっても、予算はあまりかからないと考える。文部科学省は、30～40 年かかる計画でもよいと認めたということか？

■国立極地研究所

・南極環境保護法や環境保護議定書の観点で、本計画の初期的影響評価を提出・公開済みである。今回説明した掘削手法及び所要年数も提出している。これらは、文部科学省が審査するものではないが、適切な手続きは完了しているもの。

■飛原委員
・計画では、毎年工期が１か月しかない。人員を増やす等の対応はしないのか。クリーンアップに重要性を置いていないということか。

■国立極地研究所
・観測隊は総勢 80 名程度だが、大学院生や気象庁職員、学校教員など多様なバックグラウンドがある。その中で、観測系、設営系の２グループにわけて観測を行っている。それらの優先順位は観測の全体像をお伝えした上でないと本委員会で検討できないと思う。

■飛原委員
・本委員会は、文部科学省の委員会ではないので全体像を説明してもらう必要はない。・環境保全活動は、観測活動と異なり、顧みられることが少なく、後回しになりがちである。環境保全活動を進めても成果が見えにくいものだが、重要性を認識していただいて自発的に推進していただきたい。

（３）第 66 次南極地域観測隊越冬隊の雪上車事故について

■国立極地研究所
・資料４について説明

■星野委員
・３点質問と意見がある。
・流出した可能性のある燃料の量など、環境汚染のもとになる情報は資料の１ページ目に書くべきである。
・また、環境省に南極環境保護法に基づき報告済みとあるが、その後環境省としての対応はどのように行ったか。
・気候変動の影響で事故につながっているのではとも考えたが、極地研の考えはあるか。

■国立極地研究所
・１点目については、改善する。
・３点目の気候変動の影響に関して、当該エリアは沿岸近くで、冬季は結氷することもあ

るが、夏には開放水面になることもあり、変動のある地域である。気候変動を示すデータは現状、出ていないが、極端な現象は増えている印象もある。今後、影響が強くなることはあるだろう。

■環境省

・２点目について、環境省はもらった報告を受け、引き続きの現場の監視と報告を口頭で指示している。

■白石委員

・ラングホブデにはペンギンのルッカリーもあることから、念のため、ルッカリーでの調査の際にこの事故の影響を念頭においてペンギンの監視をすべき。

■国立極地研究所

・ペンギンのルッカリーには越冬隊が調査でアクセスできる。次回は、10 月末くらいから調査チームが行く予定。近傍の営巣地については十分に注意をするよう共有しているところ。監視は継続する予定。

４．その他

（１）第 67 次南極地域観測隊における環境省職員の同行計画について

■環境省

・資料５について説明

■星野委員

・前回同行時の指摘に観測隊が対応されたかを確認することが重要。

・前回指摘について極地研とも事前に確認した上で、対応してほしい。

■増澤委員

・外来種の問題が南極でも重大になってきている。動植物モニタリングについて外来種の有無の確認を入れてほしい。高等植物の侵入も考えられる。

・できれば３か月間の活動について、戻った際には、現地の写真などのスライドも入れて、報告してほしい。委員もそれによりリアリティを持って助言ができる。

■環境省

・過去には、ぬるめ池でイネ科植物の確認があったと理解している。しっかり確認してくる。

・報告についても承知した。

（その他）

■星野委員

・2026 年に予定されている南極条約協議国会議の日本開催について、環境保護の関係でどんな話題があるか。

■環境省

・南極条約協議国会議は、32 年ぶりに日本（広島市）で開催される。

・環境保護の話題としては、気候変動、外来種、鳥インフルエンザがある。加えて、観光による環境影響、海洋プラスチック関連などが近年議論されている。

５．閉会

以上