資料１－１

計画に含まれる南極地域活動の一覧表（第67次南極地域観測隊）

番号	南極地域活動の区分	制限行為の有無	過去の活動状況	備考
1	電離層観測	無	継続	電離層（定常観測）
2	定常観測(気象)	有	継続	気象（定常観測）
3	海底地形調査・潮汐観測	有	継続	海底地形・潮汐（定常観測）
4	測地定常観測	有	継続	測地（定常観測）
5	「しらせ」の運航	無	継続	輸送
6	公用氷の採取	無	継続	輸送
7	ドローンの運用	無	継続	輸送
8	「しらせ」搭載ヘリコプターの運用	無	継続	輸送
9	最古級のアイスコア取得を目指す第3期ドームふじ深層掘削	有	継続	重点研究観測
10	東南極氷床変動の復元のための地形調査	有	継続	重点研究観測
11	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(1)昭和基地周辺における海氷上観測	有	継続	重点研究観測
12	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(2)リュツォ・ホルム湾における海洋観測および海氷採集	無	継続	重点研究観測
13	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)トッテン氷河沖海洋観測	有	継続	重点研究観測
14	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(4)表層連続観測	有	継続	重点研究観測
15	急激な氷床質量損失を駆動する氷河・接地線・棚氷の変動とそのメカニズム	有	継続	重点研究観測
16	南大洋上の雲形成メカニズムの解明と大気循環の予測可能性の向上(1)ゾンデ観測	有	継続	重点研究観測
17	南大洋上の雲形成メカニズムの解明と大気循環の予測可能性の向上(2)ドローンを用いた気象観測	有	継続	重点研究観測
18	南大洋上の雲形成メカニズムの解明と大気循環の予測可能性の向上(3)船上観測	無	継続	重点研究観測
19	南大洋上の雲形成メカニズムの解明と大気循環の予測可能性の向上(4)昭和基地リモートセンシング観測	無	継続	重点研究観測
20	南大洋上の雲形成メカニズムの解明と大気循環の予測可能性の向上(5)雪上観測	有	継続	重点研究観測
21	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(1)南極昭和基地大型大気レーダー（PANSY）観測	有	継続	重点研究観測
22	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(2)PANSY以外の電波・光学観測	無	継続	重点研究観測
23	極冠域から探る宇宙環境変動と地球大気への影響(昭和基地)	有	継続	重点研究観測
24	極冠域から探る宇宙環境変動と地球大気への影響(無人観測)	有	継続	重点研究観測
25	氷縁域・流氷帯・定着氷の変動機構解明と「しらせ」最適航路選択	無	継続	一般研究観測
26	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	有	継続	一般研究観測
27	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(1)ペンギンの行動観測および空中写真撮影	有	継続	一般研究観測
28	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(2)船上観測	無	継続	一般研究観測
29	「しらせ」船上での大気中酸素・二酸化炭素濃度観測	無	継続	一般研究観測
30	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	有	継続	一般研究観測
31	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-	有	新規	一般研究観測
32	大気エアロゾルに関する船上観測	無	継続	萌芽研究観測

番号	南極地域活動の区分	制限行為の有無	過去の活動状況	備考
33	電磁環境の地上モニタリング観測	有	継続	モニタリング研究観測
34	宇宙天気・宇宙気候現象のモニタリング観測(1)SuperDARN短波レーダー観測	有	継続	モニタリング研究観測
35	中層・超高層大気モニタリング観測	無	継続	モニタリング研究観測
36	大気中微量気体観測	無	継続	モニタリング研究観測
37	南極氷床の質量収支モニタリング	有	継続	モニタリング研究観測
38	衛星気候モニタリング	無	継続	モニタリング研究観測
39	統合測地モニタリング観測	有	継続	モニタリング研究観測
40	地震モニタリング観測	有	継続	モニタリング研究観測
41	船上地圏地球物理観測	無	継続	モニタリング研究観測
42	インフラサウンド観測	有	継続	モニタリング研究観測
43	アデリーペンギンの個体数観測	有	継続	モニタリング研究観測
44	海洋生態系モニタリング	有	継続	モニタリング研究観測
45	陸上生態系変動のモニタリング	有	継続	モニタリング研究観測
46	南極地域活動実態把握調査及び南極地域環境資質調査	有	継続	モニタリング研究観測
47	豪州気象局依頼によるブイ投入	無	継続	連携共同観測
48	Argoフロート投入	無	継続	連携共同観測
49	広報活動（情報発信・報道対応）	有	継続	広報
50	広報活動（教員南極派遣プログラム）	有	継続	同行者課題
51	報道（夏）朝日新聞	有	継続	報道
52	報道（夏）徳島新聞	有	継続	報道
53	共通設営(1)「しらせ」～昭和基地間の物資輸送	無	継続	共通設営
54	共通設営(2)昭和基地･ドームふじ観測拠点Ⅱにおける夏期の生活活動	有	継続	共通設営
55	共通設営(3)越冬に必要な準備作業	有	継続	共通設営
56	共通設営(4)夏期建設・土木作業	有	継続	共通設営
57	共通設営(5)廃棄物埋立地処理	有	継続	共通設営
58	共通設営(6)昭和基地における越冬生活基盤の維持	有	継続	共通設営
59	共通設営(7)内陸への燃料輸送・保管のための旅行	有	継続	共通設営
60	共通設営(8)夏期設営工事(機械部門)	有	継続	共通設営

■ご意見を頂きたい活動計画

【番号54】共通設営(2)昭和基地･ドームふじ観測拠点Ⅱにおける夏期の生活活動（※詳細は資料１－２参照）
（1）目的
昭和基地およびドームふじ観測拠点Ⅱにおける夏期作業期間の生活を行う。
（2）実施方法
第1・第2居住棟および第1・第2 夏期隊員宿舎に滞在する観測隊員の生活に必要な諸作業を行う。ドームふじ観測拠点Ⅱでは雪上車および移動式モジュール内に滞在・生活する。
主な作業は以下のとおり。

・電力および暖房
昭和基地では電気は、発電棟のﾃﾞｨｰｾﾞﾙｴﾝｼﾞﾝ発電機から供給する。暖房は、第1、第2 夏期隊員宿舎の温水ボイラー、ソーラーパネルを使った温水器を利用する。ドームふじ観測拠点Ⅱではﾃﾞｨｰｾﾞﾙｴﾝｼﾞﾝ発電機から供給する。暖房は発電機およびソーラーパネルからの電気でヒーターを使用する。

・水道水
昭和基地では第1 ダムの雪解け水をポンプで汲み上げたのち、脱塩装置を通して塩分、細菌を除去する。
ドームふじ観測拠点Ⅱでは、雪を採取して造水用風呂桶に入れ、投げ込みヒーターおよび発電モジュールの余熱を利用して、雪を溶かした水を使用する。

・食事
昭和基地では観測隊の調理担当隊員または、「しらせ」の乗組員が食事を作る。食材は、南極観測船「しらせ」で持ち込んだ食材を使用する。ドームふじ観測拠点Ⅱでは調理隊員が食事を作る。食材は前次隊で持ち込んだ食材を使用する。

・環境保全
昭和基地では可燃物の一部及び生ゴミは、焼却炉棟の焼却炉、生ゴミ炭化装置で処理する。その他の不燃物は梱包しすべて日本に持ち帰る。また第1 夏期隊員宿舎の汚物・生活排水は、汚水処理装置までポンプ送水し、汚水処理した後、水汲み沢に放流する。
ドームふじ観測拠点Ⅱでは分別した後すべて昭和基地に持ち帰る。

・食糧
昭和基地では、ほとんどの越冬食を日本から持ち込み、調理担当隊員と他の隊員によるサポートにより作る。
ドームふじ観測拠点Ⅱでは調理担当隊員と他の隊員によるサポートにより作る。水耕栽培装置を使って、サラダ菜、三つ葉等の野菜を生産する。栽培場所は雪上車および移動式モジュール内とする。水耕栽培により発生する廃棄物及び排水は現地に廃棄せず、すべて昭和基地に持ち帰る。

・医療
医療業務・調査を行う。問診・採血等の健康診断を行う。次の医療調査を行う。
① オングル島の土壌から破傷風菌（C. tetani）の存在及びその分布を把握する医療調査。②南極地域における非結核性抗酸菌（NTM）の存在状況を明らかにするための医療調査。南極の土壌や生物の糞便から破傷風菌を分離同定したという報告はないため、それを証明する。
① は、東オングル島で１３０か所の地点から土壌サンプル（1検体あたり、土壌サンプルは10-15g 位×200 本、計2kg～3kg 位）を滅菌スピッツに入れ、ビニール袋で二重包装し日本に持ち帰る 。帰国後は検疫法に基づく手続きを行い、研究し雑誌等へ投稿する。
② 基地内部：浴場、キッチン排水、洗面所などの水回りから、基地外部：雪・土壌・融解水・その他自然環境から、各サンプリング地点からの環境試料（土壌・雪・水など）を採取する。土壌についてはスピッツに最大100 地点で1 地点あたり10g 位×1 本、計1kg 位を持ち帰る。

（3）時期・行為者数
2025 年11 月1 日～2026 年 2 月8 日 （約100 日間）
125名

【番号56】共通設営(4)夏期建設・土木作業（※詳細は資料１－３参照）
（1）目的
昭和基地で観測・生活するために必要な建設・土木作業を実施する。

（2）施工内容
① 夏期隊員宿舎2期工事
②コンクリートプラント運用
③基本観測棟（非常発電機用）鉄骨架台建設工事

（3）時期・行為者数
2025 年11 月上旬から2026 年2 月上旬（付表1 のとおり）
（最大100 日間）

夏隊宿舎　汚水処理の状況及び計画について

資料１－２

〇実施経過

2024年12月28日：昭和基地到着後、汚水処理装置の維持管理を前次隊より引き継ぐ。
2025年02月07日：夏隊残留者のしらせへの引き上げ後、汚水の流入停止を以って運用終了。
2025年02月10日～2月18日：汚水処理装置の立ち下げ。

〇実績・成果概要

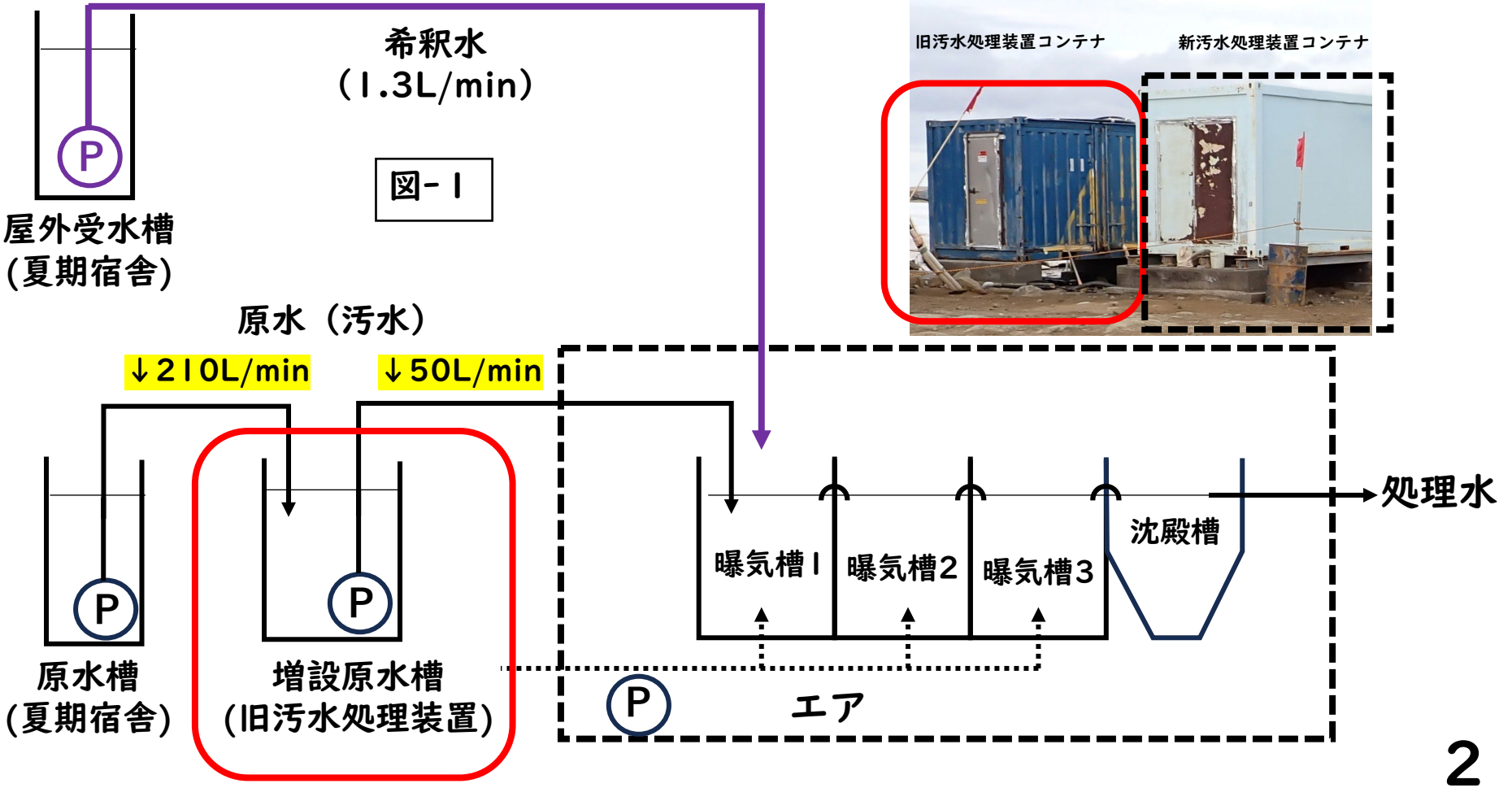
以前より課題とされていた処理水質が目標値（透視度：30㎝以上、BOD20mg/L以下）に届いていないことを受け、65次隊と共に旧汚水処理装置を活用した改造運用を実施した。具体的には旧汚水処理装置を流量調整槽（バッファタンク）として利用し、処理装置内における汚水の滞留時間を確保することで処理水質の改善を試みた。汚水処理施設全体図を（図-1）に示す。

〇運用状況

・第2夏期隊員宿舎で利用した簡易トイレの汚水については、大量の小水が一度に汚水槽に入らないように中水を流しながら少量づつ流し入れた。
・食器に残った油や汚れはそのまま流さずに生ごみ可燃として取り除いてからシンクに入れるようにした。
・グリストラップの清掃を毎日実施した。清掃の際には油吸着剤も積極的に使用した。
・環境保全隊員が指定した洗濯洗剤以外の使用を禁止した。
・夏期隊員宿舎での滞在人数を可能な限り減らすことを試みた。
・洗濯は週1回程度に制限した。

夏隊宿舎　汚水処理の状況及び計画について

旧汚水処理装置の水槽（約2.8　m3）を増設原水槽（下図赤枠）として利用し、
原水のピークタイムの水量を分散して、適正な流量で原水を汚水処理装置に
移送して、曝気槽内での処理時間を確保する。



夏隊宿舎　汚水処理の状況及び計画について

利用期間中に２回のサンプリングを行い、透視度は低いもののBODは改善の効果があった。運用側では定期的に高活性微生物・酵素剤（ハイポルカO）の投入を行い、処理水質の改善を試みた。
66次での分析結果を表-１に示す（参考として65次での分析結果を表－２に示す）。

表-１　66次（2025年）分析結果

サンプリング日	透視度[cm]		BOD[mg/L]		COD[mg/L]	
	原水	処理水	原水	処理水	原水	処理水
1月7日	2	3	410	5.7	1302	231
1月19日	2.5	3.5	582	8.3	1288	272

表-２　65次（2024年）分析結果

サンプリング日	透視度[cm]		BOD[mg/L]		COD[mg/L]	
	原水	処理水	原水	処理水	原水	処理水
2月2日	―	―	1056	33.5	1130	754
2月10日	―	―	657	40.8	1040	2050

※今後も処理水の水質分析、原水の悪化を軽減する運用を実施し、水質を安定させる。

資料１－３

昭和基地建物更新計画

2025年9月8日

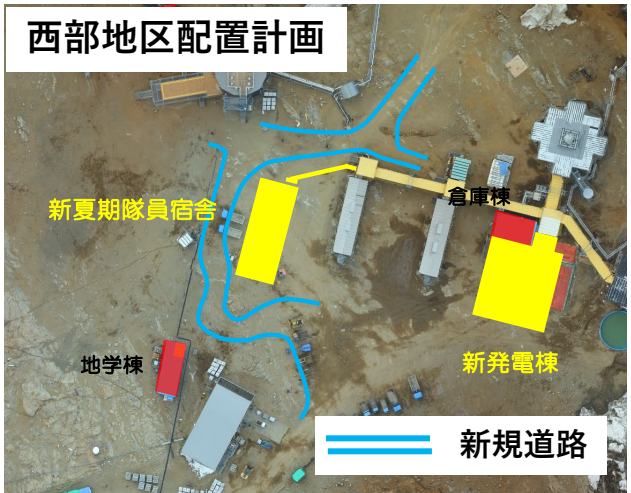
南極地域活動計画確認検討委員会

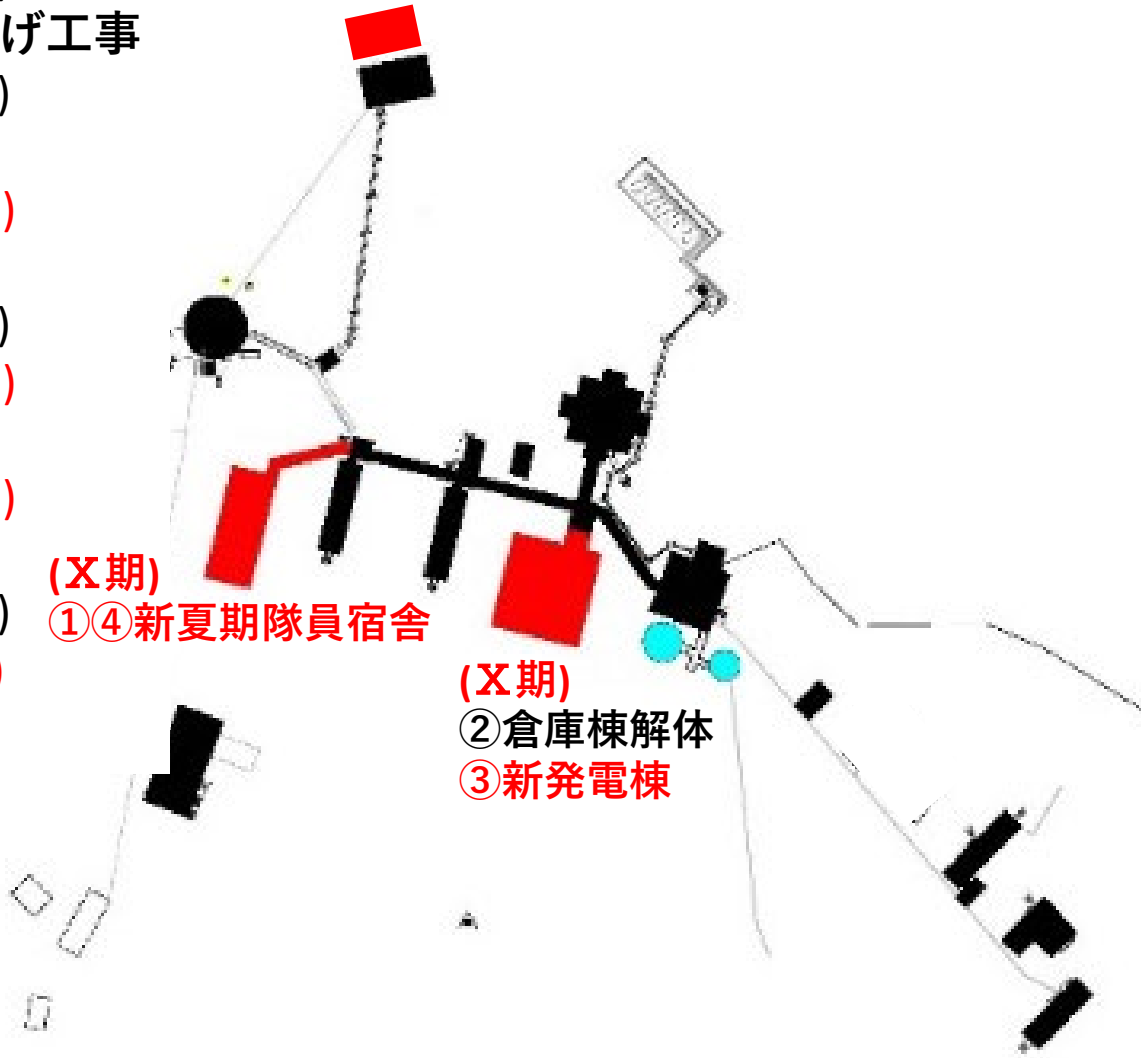


国立極地研究所
大学共同利用機関法人　情報・システム研究機構

昭和基地建物更新計画

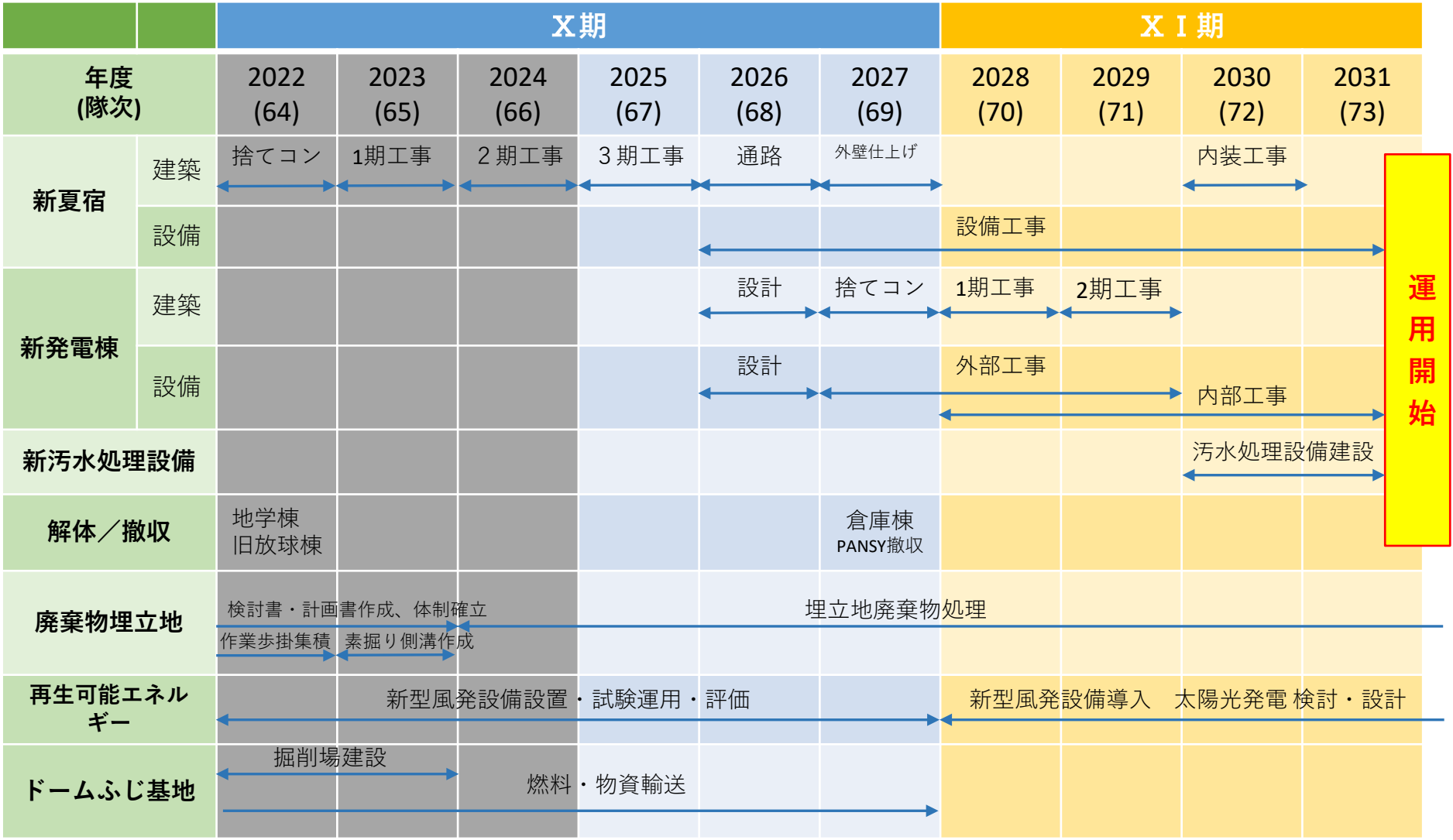
①**新夏期隊員宿舎建設第1,2,3期工事**
2022年度(64次)～2025年度(67次)
新夏期隊員宿舎通路・外壁仕上げ工事
2026年度(68次)・2027年度(69次)
②**倉庫棟解体**
2025年度(67次)⇒ 2026年度(68次)
③**新発電棟建設**
2026年度(68次)～2028年度(70次)
⇒2027年度(69次) ～2029年度(71次)
④**新夏期隊員宿舎建設内装工事**
2029年度(71次)⇒ 2030年度(72次)
⑤**新汚水処理施設建設**
2029年度(71次)～2030年度(72次)
⇒2030年度(72次)～2031年度(73次)





昭和基地建物更新計画

●昭和基地 中期 整備計画(Ｘ期～XI期前半)●



昭和基地建物更新計画

新夏期隊員宿舎立面図



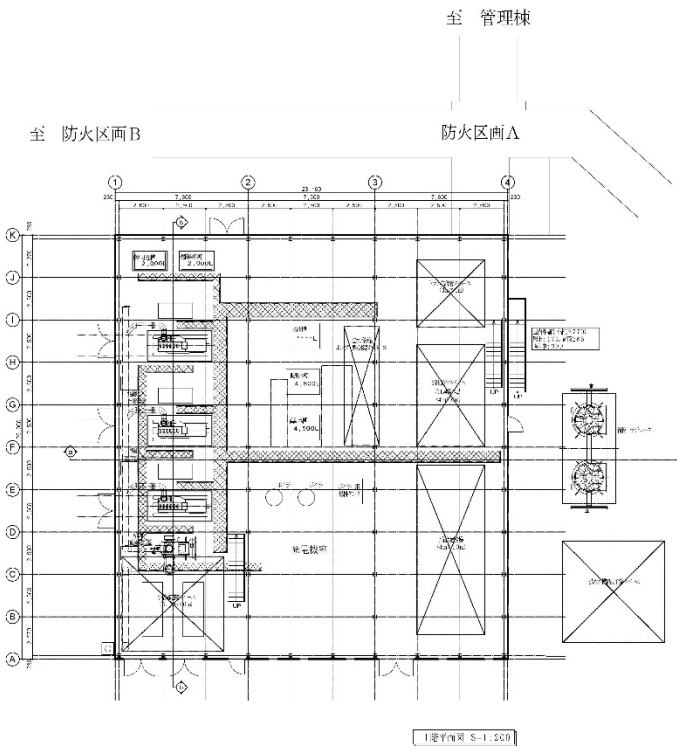
東側立面図　北側立面図

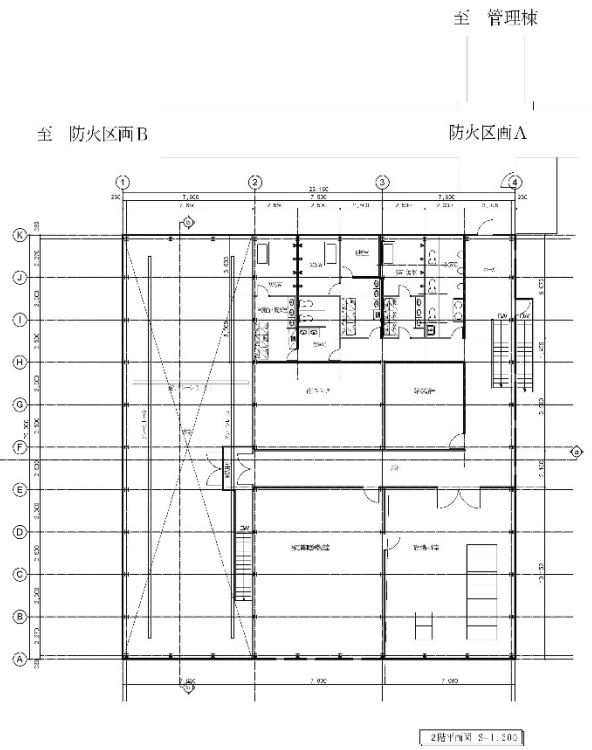
西側立面図　南側立面図

昭和基地建物更新計画

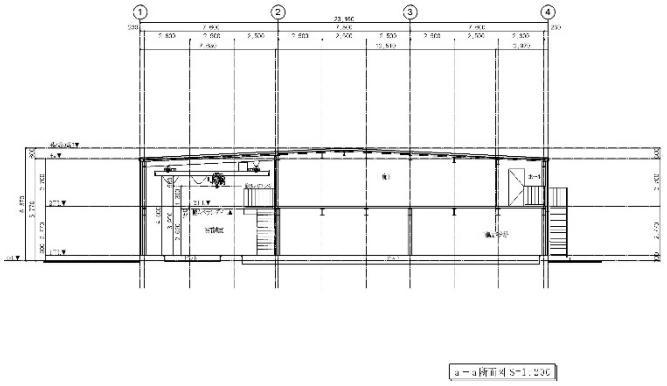
新発電棟　検討図（案）

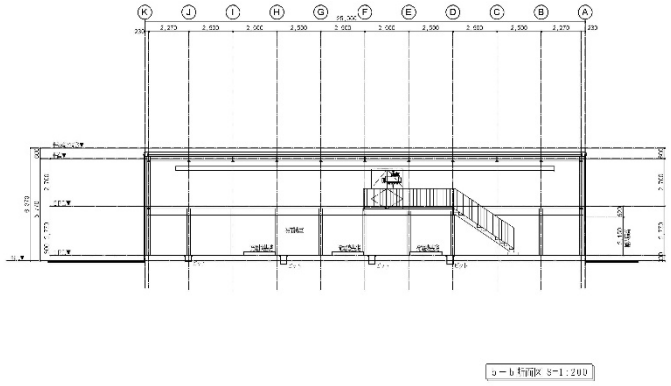
平面図（案）





断面図（案）

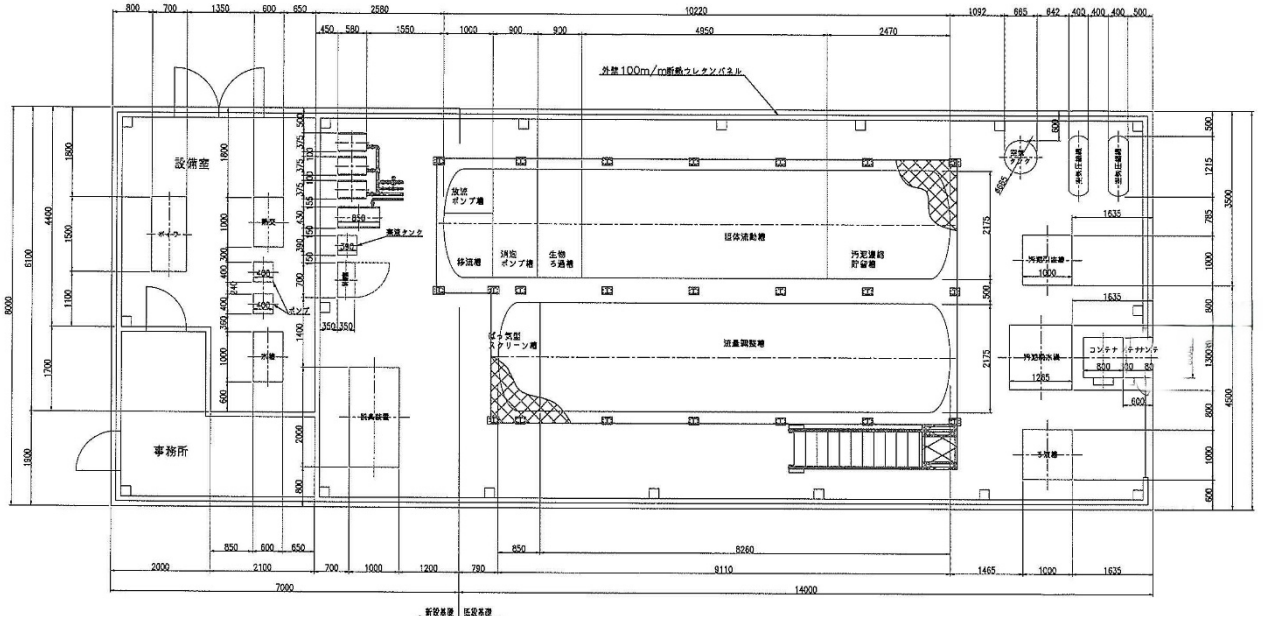




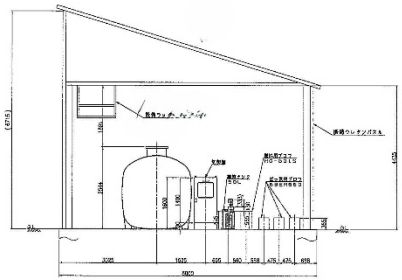
昭和基地建物更新計画

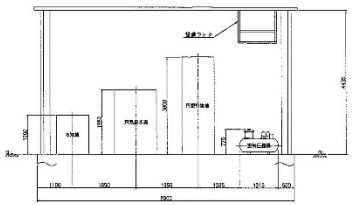
新汚水処理施設　検討図（案）

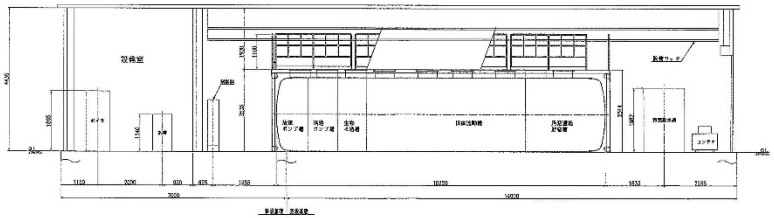
平面図（案）



断面図（案）







2025年９月８日（月）
令和７年度南極地域活動計画確認検討委員会

資料２

「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



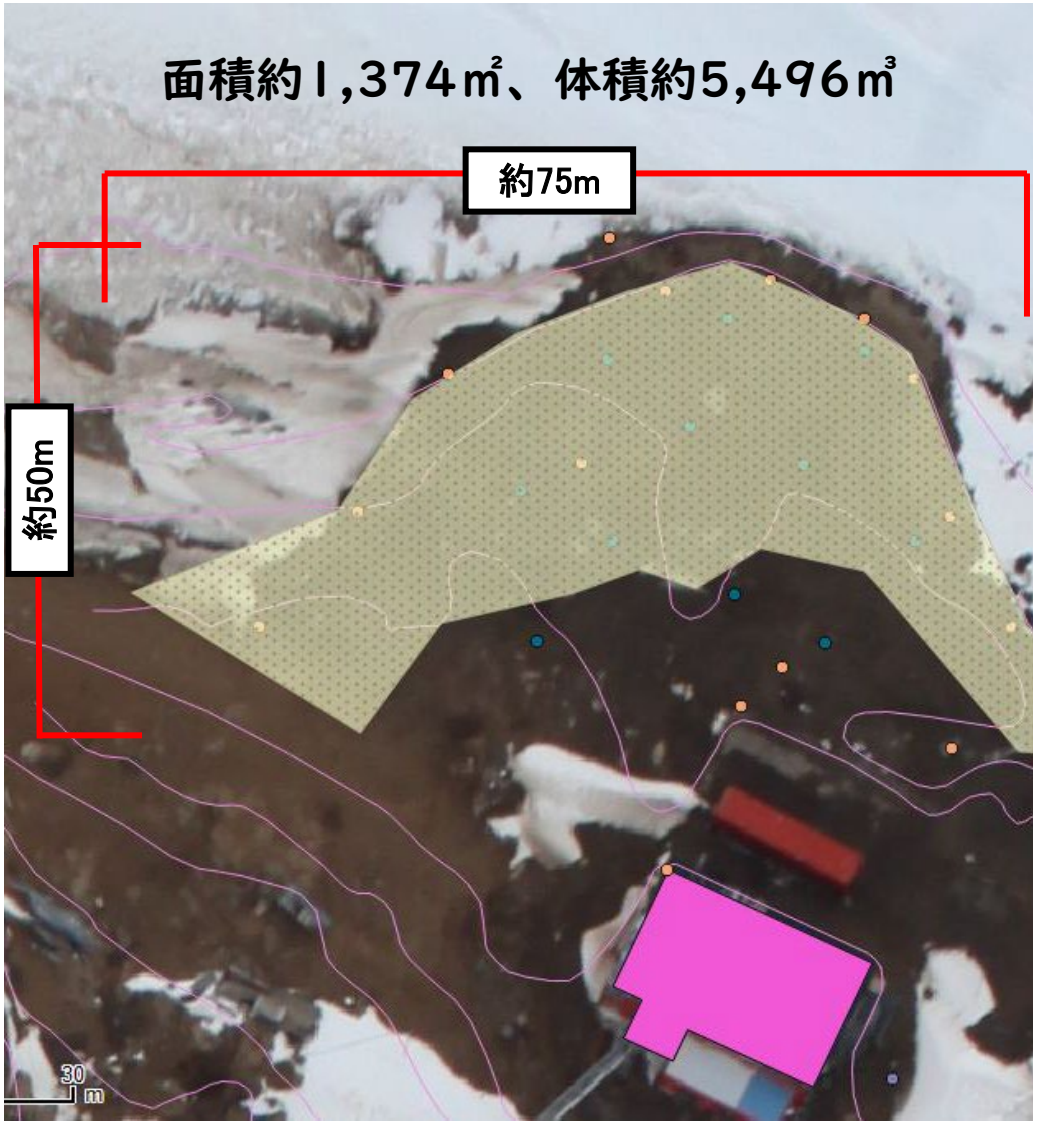
国立極地研究所 南極観測センター

「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

＜埋立地の経緯＞

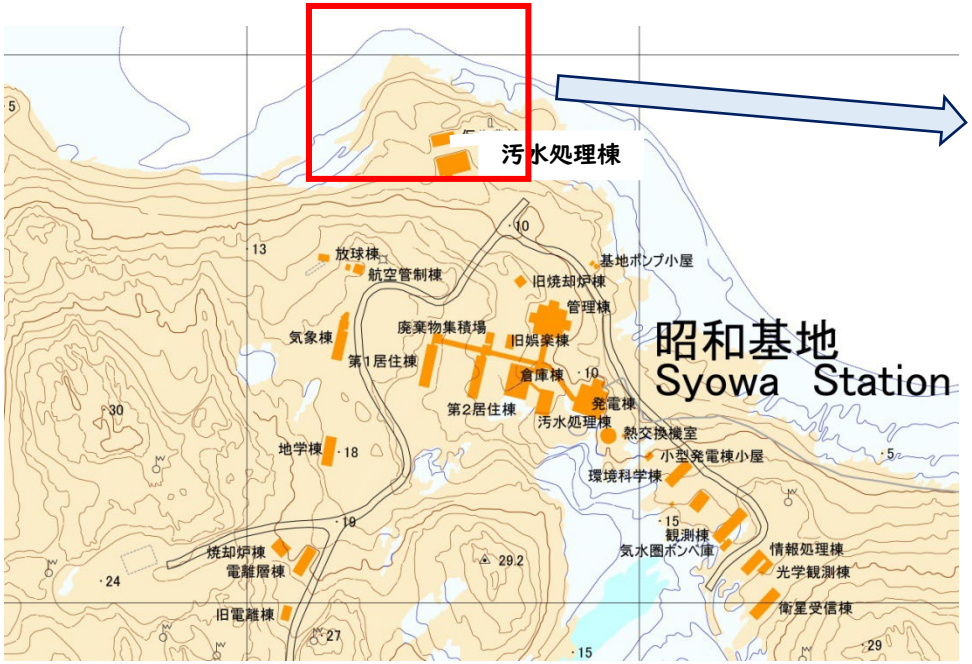
昭和基地では1984年（第26次隊）まで廃棄物が埋め立てされており、第27次隊で大規模に盛り土された。以後、廃棄物の埋立はされていない。

右図は、55次の調査で作成した埋立地とされる図である。面積約1,374㎡、付近平均地表から海面まで約4mとし面積×4mで体積約5,496㎥を埋立地としている。埋立地廃棄物の内容については、現在までの調査及び過去の隊員からの聞き取りにより、生活廃棄物、観測機器、建築廃材、機械部品、廃棄車両等様々な物が混在していると思われる。



「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

＜埋立地の管理について＞





1．原則として、廃棄物埋立地区域には車輌、重機による立ち入りを禁止する。
2．廃棄物の調査や処理作業、施設維持の面で必要となる作業を行なう場合は、事前に南極観測センター及び隊長の許可を得たうえで車輌、重機による立ち入りを行なうことが出来る。
3．埋立地の中でも前面海域側の法面は崩れやすいため、陸側からだけでなく海側からの立ち入りも禁止とする。
4．廃棄物埋立地には、車輌、コンテナなどの物資を置かないこと。
5．廃棄物埋立地への徒歩による立ち入りは特に制限しないが、むやみに掘削を行なわないこと。

「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

＜過去の調査＞

48次（2006年度）	埋立実態調査のための試掘。 10～20cmの盛り土の下に廃棄物が埋設されていたことを確認。
51次（2009年度）	埋立実態調査のための試掘。掘削土廃棄物のサンプリング。国内にて成分分析。サンプルは深さ1.5mと3mで実施予定だったが、1.5m以下が凍土だったため3mのサンプリングはできなかった。
54次（2012年度）	地温計を設置しモニタリング。 地表～1.5m深は夏期に融解するが、1.5m以深は通年凍土であることを確認。
55次（2013年度）	埋立地地中レーダーによる廃棄物分布状況調査。1.5m以深は、岩盤か凍土であること確認。廃棄物埋立地調査において、22地点よりサンプリングを行い、土壌分析を実施した。鉛の基準値を超える地点を確認。
56次（2014年度）	鉛の検出された地点の汚染拡散防止措置として一部シートを埋設し、当該区画への融雪水の流入防止。
57次（2015年度）	汚染拡散防止措置として埋立地斜面側に導水壁を設置し、融雪水の流入防止

昭和基地廃棄物埋立地対策検討WG（計5回） （2017年度12月~2018年度10月）	昭和基地の廃棄物埋立地に残置されている廃棄物と土壌の処理方針と方法を検討。 ・60次隊での埋立地試掘、調査方法についての検討 ・61次隊以降の作業方針、方法についての検討 ・今後の課題 ・長期作業スケジュール

「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

＜環境保護に関する南極条約議定書　基本方針＞

- 「南極観測行動によって発生した廃棄物は、発生者及び使用者が全て責任をもって処分する。」

  ⇒　「全撤去」

- 「いかなる実行可能な方法によっても当該廃棄物を除去することが当該廃棄物を元の場所に残しておくことよりも大きな悪影響を環境に及ぼす場合には、適用しない。」

  ⇒　「封じ込め」

昭和基地埋立地の過去の調査及び対策検討WGでの結果等を検討し、今後の南極への汚染拡散また、封じ込めの場合のモニタリング作業、対策なども検討した。他国埋立地の撤去や対応状況をなども鑑みて、昭和基地の埋立地は「全撤去」の方針と決定した。

「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

＜長期スケジュール＞

<table>
<tr><th>隊次</th><th>63</th><th>64</th><th>65</th><th>66</th><th>67</th><th>68</th><th>69</th><th>70次以降</th></tr>
<tr><td rowspan="3">現地作業</td><td>法面形成</td><td>法面形成</td><td>素掘り側溝の作成・66次よりの掘削地測量・法面補修</td><td colspan="5" rowspan="2">全量撤去に向けて掘削作業実施</td></tr>
<tr><td colspan="3">作業歩掛の集積</td></tr>
<tr><td colspan="8">排出した廃棄物の梱包・持ち帰り</td></tr>
<tr><td>国内作業</td><td colspan="3">施工計画書作成、
体制の確立</td><td colspan="5">作業状況により随時、施工方法を検討。</td></tr>
</table>

「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

＜試掘調査＞



60次（2018年度）

作業歩掛り把握の為、平地試掘。



61次（2019年度）

作業歩掛り把握の為、法面試掘及び拡散防止措置として縁辺部の法面形成。

＜拡散防止措置＞

62次（2020年度）～64次（2022年度）

拡散防止措置として縁辺部の法面形成および埋立廃棄物の回収。

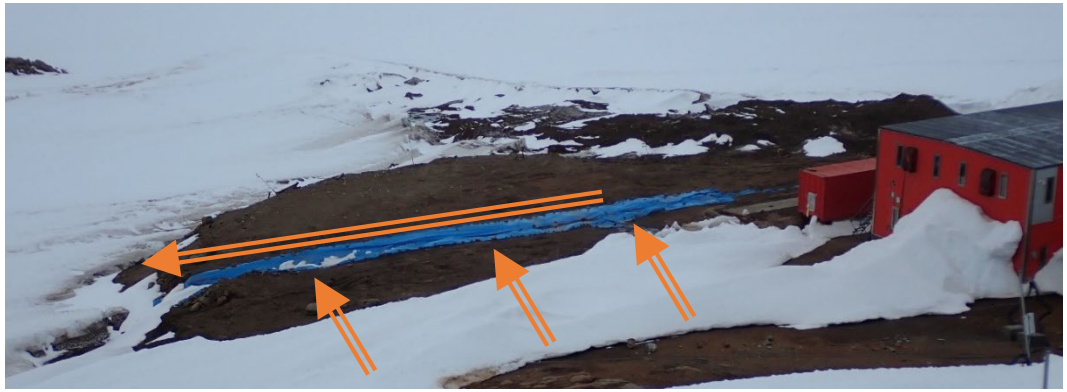




「昭和基地廃棄物埋立地における廃棄物処理」の実施状況について

＜本掘削準備＞

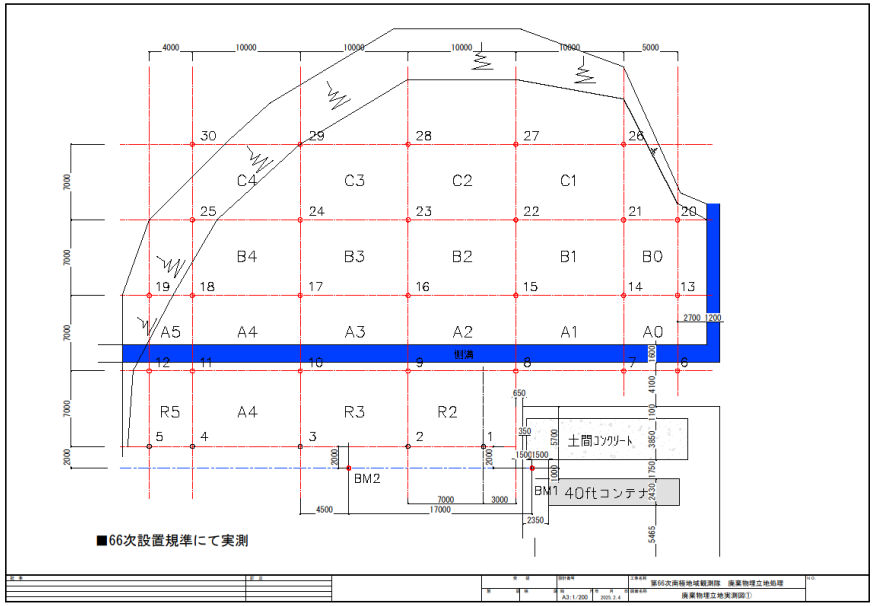
65次（2023年度）



本掘削に向け作業区画への融雪水の浸透防止措置として素掘り側溝形成工事の実施。作業で排出した廃棄物の梱包保管、持ち帰り。



66次（2024年度）



埋立地区画の測量及び掘削区画への融雪水流入防止のため素掘り側溝の作成、車両搬入経路の作成。作業で排出した廃棄物の梱包保管、持ち帰り。



埋立地への車両出入口



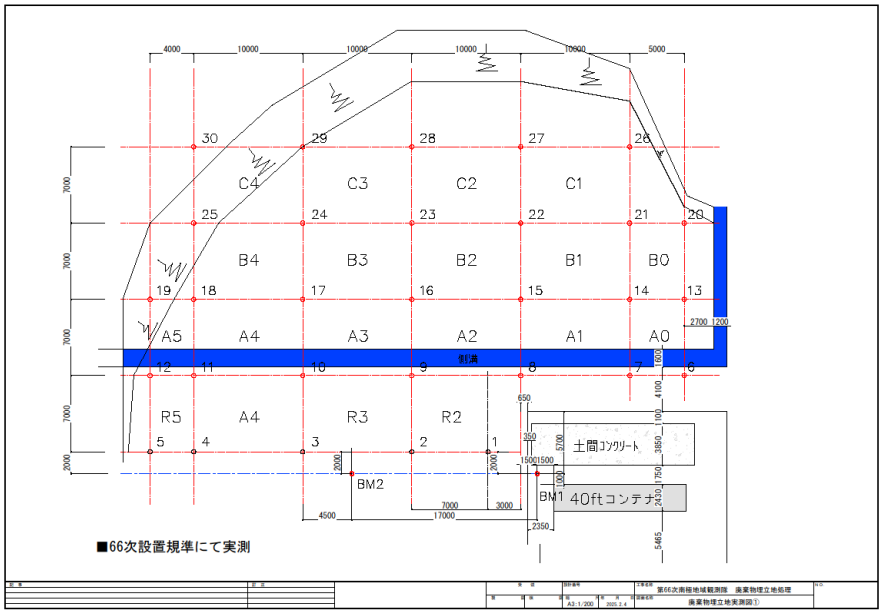
埋立地から搬出時キャタピラの清掃

「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

＜本掘削＞

昭和基地廃棄物埋立地は、素掘り側溝を利用した汚染拡散防止に配慮した工法として全量撤去に向けて今後計画・実施していく。
第67次では、環境対策検討書と施工計画書に基づきⅠ工区本掘削を実施する。
作業歩掛の取得、拡散防止策として実施してきた海側の法面や素掘り側溝の補修も行う。作業で排出した廃棄物の梱包保管、持ち帰り国内で処理を行う。

（推定）　面積約1,374㎡、体積約5,496㎥



廃棄物埋立地測量図

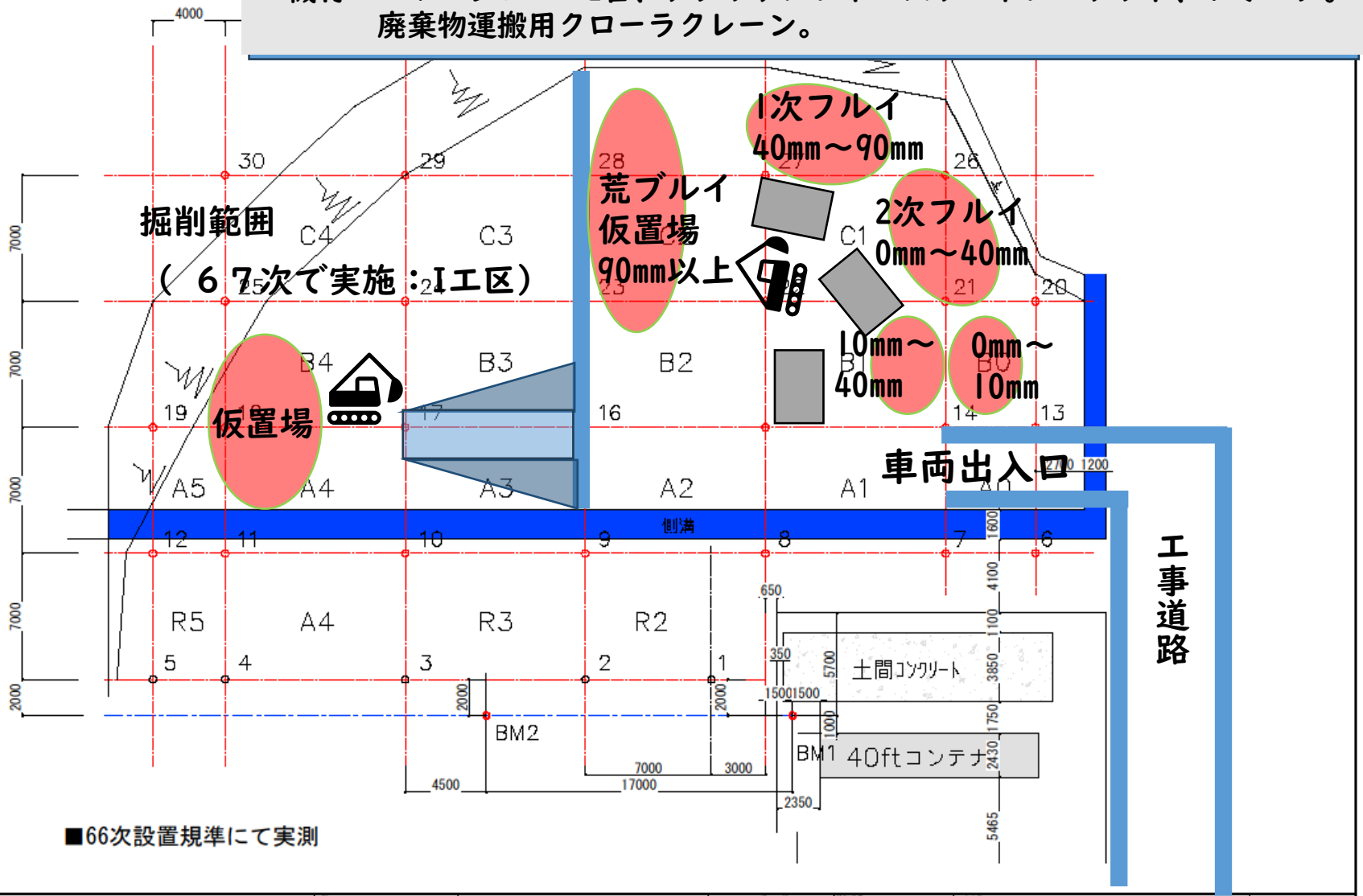




昭和基地 廃棄物埋立地処理について

＜今後の本掘削作業＞

・実施時期：埋立地内凍土が緩む1月下旬から2月上旬で計画。
・人員：作業指揮（環境保全隊員）1名、重機オペレーター1～２名、補助1名。
・機材：パワーショベル2台、アタッチメント：スケルトンバケット、フォーク。
　　廃棄物運搬用クローラクレーン。



■66次設置規準にて実測

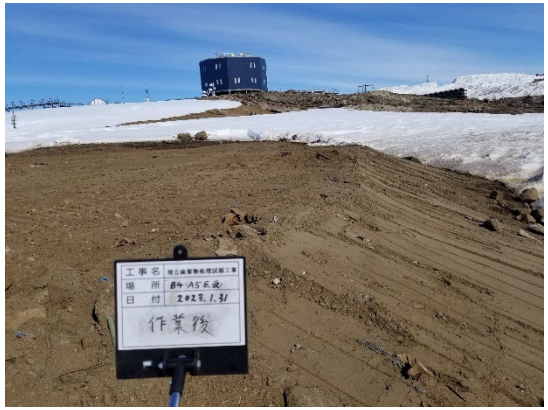
記事	記注	受領	設計番号	工事名称	第66次南極地域観測隊　廃棄物埋立地処理
		製図 検図	縮尺 A3:1/200	図面名称	廃棄物埋立地実測図①
			月日 2025. 2. 4		NO.

「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

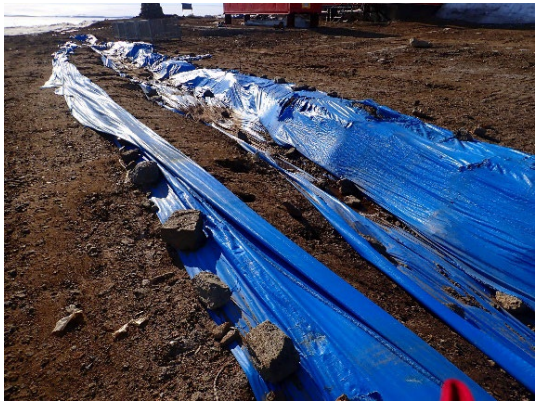
＜本掘削作業＞

- 汚染拡散防止対策として法面、素掘り側溝の補修。
- 作業に伴う廃棄物の持ち帰り梱包を実施する。
- 冬期立入禁止措置、物資の残置禁止。
- 越冬明け夏期作業に向けての除雪。





汚染拡散防止対策として法面の補修



素掘り側溝の補修







作業に伴う廃棄物の持ち帰り梱包・保管、持ち帰り

「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

＜埋立地の土壌サンプルの持ち帰り＞

66次で採取した試料の持ち帰り

南極昭和基地廃棄物埋立地処理に関し、油圧ショベルのスケルトンバケット（アタッチメント）の内側に仮固定して用いる1次、2次用フルイ用スクリーン格子板（＃40㎜と＃10㎜）の実用的かつ適切な目開きの純間隔を選定することを目的にサンプルを採取し国内に持ち帰る。

66次で土壌サンプル採取状況



R5ポイントでの採取作業



B2ポイントでの採取作業



66次で採取
R5　A3　B2　C1の
４ポイント　各３袋
(約1kg×３袋)を採取

「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

＜まとめ＞

・昭和基地の埋立地は、全量撤去に向け計画・実施していく。

・汚染拡散防止策を実施し本掘削を進めていく。
　「素掘り側溝を利用した汚染拡散防止に配慮した工法」

・今後もコンサル会社と検討し作成した環境対策検討書と施工計画書に基づき実施していく。

・掘削作業の状況により随時、コンサル会社と情報を共有しながらトラブル対応や施工方法等を検討しながら進めていく。

・本プロジェクトの工期は昭和基地内の各種工事との資源配分も鑑みて30～40年程度になると見込まれる。

資料３

第 3 期ドーム計画における環境影響評価項目と現状

項目分類	内容	影響の有無・対応状況
輸送・行動に伴う影響	雪上車走行による雪面形状の変化	一時的・局所的であり、環境影響はない
	排気ガス・煤の堆積	微量かつ新雪で覆われるため、環境影響はない。
	騒音（沿岸部）	海鳥等への影響は現状ない。
	廃棄物（生活排水・尿・ごみ等）	南極条約に準拠しており、影響はない。
	燃料・液封液のリーク対策	定期点検を実施している。即時回収できる体制も取っている。現状影響なし。
掘削活動に伴う影響	液封液（酢酸ブチル）の使用と残置	掘削孔に 8000L 封入済み。
	掘削孔の構造（FRP ケーシングパイプ）	掘削孔内に設置済み。環境影響なし。
	掘削に伴う氷チップの処理	蒸発は微量であり、現状影響はない。
	掘削場施設の残置による雪堆積変化	キャンプ地周辺は毎シーズン除雪・整地しており、現状影響なし。
大気への影響	排気ガス（CO_2, NO_x, SO_2 等）	排出量は極微量であり、現状影響なし。
	微粒子（煤など）の雪面アルベドへの影響	一時的で新雪により覆われるため、現状影響なし。
	液封液の蒸発による揮発性物質の拡散	揮発量は微量であるため、現状影響なし。
水質・海洋環境への影響	燃料・液封液のリーク（沿岸部）	リークは生じていない。
	液封液の長期的な氷床流動による海洋流出予測	海洋への流出は起きていない。
生物相への影響	沿岸部の海鳥・アザラシ等への一時的影響	海鳥・アザラシ等の接触はないため、影響は発生していない。
	内陸部では生物相への影響なし	現状、影響は発生していない。
廃棄物処理	尿・生活排水の雪中処理	雪中に埋設しており、影響は発生していない。
	固形廃棄物の分別・持ち帰り	分別し、昭和基地に持ち帰っている。

	掘削孔内の液封液・ケーシングパイプの残置	長期的に封入する計画であり、現状影響は発生していない。
環境影響のモニタリング	雪の化学成分分析（硫酸、硝酸、煤、重金属など）	66 次にサンプリングを実施した。分析待ちの状態。
	昭和基地での大気化学モニタリング	問題は発生していない。
緊急時対応策	燃料・液封液の漏洩時の対応手順	即時回収および持ち帰りが可能な体制を整備している。これまでに事例は発生していない。
	汚染物質の回収・持ち帰り	即時回収および持ち帰りが可能な体制を整備している。これまでに事例は発生していない。
	他国基地との連携体制（SCALOP）	支援体制を整備済み。

資料４

雪上車の水没と
それに伴う燃料等の流出可能性ついて



極地研
National Institute of Polar Research

雪上車の水没とそれに伴う燃料等の流出可能性ついて

2024年11月26日（火）13時50分（日本時間19時50分）頃、野外行動を行っていた第65次南極地域観測隊の調査隊が乗った雪上車１台が、海氷を踏み抜き水没する事故が発生した。幸い、搭乗者３名は自力で脱出しており、人的被害はなかった。

水没に伴い燃料等の流出の可能性があることから、南極における国際的なルールに基づき、12月26日に南極観測実施責任者評議会（COMNAP)に対し報告した。

経緯

11月25日～26日の間、昭和基地の南方約30kmに位置するラングホブデ・雪鳥沢にて、観測機器保守点検等を目的とした６名のチームが野外活動を行った。昭和基地への帰途中、昭和基地南方約26kmの海氷上を雪上車２台に３名ずつ分乗して走行中に、先頭車両の後方約500mを走行していた後続車両が、海氷を踏み抜いた。搭乗者３名は速やかに脱出したが、雪上車は牽引していた橇とともに水没した。

事故後の調査により、事故現場周辺の海氷の厚さが周囲より顕著に薄くなっていたことが直接の原因であると考えられる。

環境への影響の確認

現場は水深が約150mあり、水没した雪上車や橇などの回収は不可能である。燃料を搭載したドラム缶など一部の物資は水没直後は水面に浮いていた。南極の夏期間は、現場周辺の海氷が融解し近づくことが不可能なため、ヘリコプターや無人航空機等を使用して現場周辺の状況を監視したが、越冬に入り、開放水面も広がったため現状は不明である。


水没した雪上車


事故直後、車両・橇の水没後の空撮画像

今後の対応等

今後の対応（南極環境への影響の監視等）

事故現場は昭和基地から約26km離れているため、2025年（令和７年）５月２日現在、「しらせ」は南極にいないことから、艦載ヘリコプターや無人航空機を用いた目視等による現場の状況の監視はできていない。事故後に現場付近で確認ができた物品等は、海氷上で浮上したままの状況であったとしても、潮汐や風の影響で、遠方に流されている可能性が高い。

冬期間（例年８月頃）に入り、事故現場を含む昭和基地南方域へ安全にアクセスできるようになった場合、未回収の物資の捜索と回収の可否等や海水採取等による環境への影響調査を検討し、可能な限り未回収物品の監視及び回収に努め、状況について速やかに報告する。また、夏期間（例年12月～１月頃）はヘリコプターや無人航空機等を使用して現場周辺の状況を監視する。

なお、雪上車に搭載していた燃料（軽油）・オイル類約150リットル、ドラム缶２本（軽油約330リットル）等が未回収であり、海水中に拡散する可能性はあるが、最後に現地確認できた2025年（令和７年）１月21日時点で拡散は確認されていない。

再発防止に向けて

国立極地研究所内に設置されている南極観測委員会南極安全対策分科会において、事故発生後より、事前及び行動中の海氷状況の確認手法、観測隊と国内との情報共有等について検討し、以下の安全対策の強化を図ることとしている。
・10月、11月以降においては、気温や日射量の上昇により海氷が薄くなる等の変化が生じる可能性を考え、積雪等の雪面状況も加味して、ルート上で注意すべき箇所を予め把握しておき、必要に応じて現地での点検を行う。
・ルートの設定に際しては、過去の衛星画像や野外行動の知見等から、他よりも早期に融解が始まる場所の特徴等の把握と共有、融解状況の監視等を強化するとともに、高精度衛星画像や無人航空機等による画像を活用し、より安全なルートへの変更（や行動の中止）を検討する。

その他

2025年（令和７年）5月15日、南極地域の環境の保護に関する法律第24条第３項の規定に基づき、環境大臣の確認を受けていない南極地域活動として環境省へ報告済みである。

資料５

第 67 次南極地域観測隊同行計画（案）

環境省では、２～３年に一度、南極環境保護法制定時における衆議院・参議院での附帯決議（環境省職員の派遣による審査及び監督体制の確立）を実施することを主目的に、職員を南極地域観測隊に同行させている。令和７年 12 月４日から令和８年２月 24 日（予定）の間、第 67 次南極地域観測隊に同行する環境省担当官が現地で実施する調査（予定）は以下のとおり。

（１）南極地域活動実態把握調査

南極地域観測隊の各種活動が、南極環境保護法に則り適切に行われていることを確認する。特に、前回の環境省職員同行（第 65 次南極地域観測隊）時の担当者が確認した際の注意点、問題点等について、適切な対応がなされているかについての確認も行う。具体的には、夏期隊員宿舎の汚水処理状況、過去に残置された廃棄物及び観測機器等の状況について確認する。また、残置廃棄物埋設地における廃棄物撤去作業の実施状況についても確認を行う。

加えて、南極地域観測隊が、基地活動を行うことにより周辺環境に与える影響を継続的にモニタリングするため、海水、表流水、排水、生物（魚類、鳥類）、土壌等のサンプル採取を行う。

その他、第 66 次南極地域観測隊の雪上車事故があった現場を確認し、現場状況の把握に努める。

（２）南極地域環境資質調査

ラングホブテの雪鳥沢については、第 41 南極特別保護地区に指定されており、日本が管理主体となっているところ、第 41 南極特別保護地区を中心とした複数地点において自然環境の状況を把握する。特に、第 41 南極特別保護地区においては、管理計画の順守状況を確認するとともに、特別保護地区の境界線を示すロープが経年劣化により破損していることから、張替を実施する。

■第 67 次南極観測隊日程（予定）

派遣期間：令和７年 12 月４日～令和８年２月 24 日（83 日間、予定）

月日	主なスケジュール
令和７年 11 月 19 日	しらせ出港
12 月４日	第 67 次観測隊出発 日本発、パース経由フリーマントル着
12 月８日	しらせフリーマントル出港
１月上旬	昭和基地到着 物資輸送、夏期観測、設営計画の実施
令和８年 ２月上旬	第 67 次夏隊、第 66 次越冬隊昭和基地発
２月 23 日	しらせフリーマントル帰港
２月 24 日	第 67 次夏隊、第 66 次越冬隊帰国

（参考）第 65 次南極地域観測隊同行時日程

派遣期間：令和５年 11 月 24 日（26 日）～令和６年３月 21 日（119 日）

※観測隊としては 11 月 24 日出発。環境省職員は発熱のため２日遅れで合流。