

日本南極地域観測隊 第35次隊報告

(1993～1995)

国立極地研究所

第35次南極地域観測隊報告 目次

I. 総括

1. 緒言	1
2. 観測計画と隊の編成	2
2.1 出発までの経過	2
2.2 隊の編成	2
2.3 諸会議とメンバー	7
2.4 観測計画	7
3. 経費	12

1.6 生物・医学	27
2. 昭和基地及び野外における調査・観測	30
2.1 測地	30
2.2 雪氷・地学	31
2.3 生物	39
2.4 海洋物理・化学	42
3. 夏ドーム旅行	43
3.1 気水圏	43
3.2 気象	43

II. 夏期行動概要

1. 行動概要	15
2. 夏期設営作業	16
2.1 輸送	16
2.2 建設・設備改修作業	16
3. 昭和基地および周辺における観測	17
3.1 海洋・物理・化学観測	17
3.2 生物調査	17
3.3 測地観測	17
4. 野外調査	18
5. 内陸旅行	18
6. 船上観測	19
6.1 海洋物理・化学観測	19
6.2 生物観測	19
6.3 電離層	19
6.4 地磁気・重力	19
6.5 大気化学	19

III. 夏期観測

1. 船上観測	21
1.1 電離層	21
1.2 海洋物理・化学	21
1.3 海洋生物	23
1.4 気水圏	24
1.5 雪氷・地学	25

IV. 夏期設営

1. 昭和基地	45
1.1 作業計画と実施概要	45
1.2 輸送	49
1.3 建設作業	53
1.4 通信設備移設	57
1.5 貨油ドラム輸送	59
1.6 その他	59
2. ドームF観測拠点	60
2.1 作業計画と実施概要	60
2.2 輸送	60

V. 夏期行動日誌

VI. 昭和基地越冬経過

1. 越冬経過概要	81
2. 昭和基地の管理と維持	88
3. 運営	89
3.1 越冬隊内規と基地の運営	89
3.2 諸会議	101
4. 越冬生活	104
4.1 生活概要	104
4.2 諸係り	104

VII. 定常観測

1. 気象	117
1.1 概要	117
1.2 地上気象観測	117
1.3 高層気象観測	126
1.4 特殊ゾンデ観測	128
1.5 オゾン全量観測	129
1.6 地上日射・放射観測	130
1.7 天気解析	131
1.8 そのほかの観測	131
1.9 ヘリウムガス関係	132
1.10 外国基地とのデータ交換	132
2. 電離層	133
2.1 電離層垂直観測	133
2.2 オーロラレーダ観測	133
2.3 リオメータによる電離層吸収観測	133
2.4 短波電解強度測定	133
2.5 オメガ電波受信測定	134
3. 地球物理	135
3.1 自然地震観測	135
3.2 海洋潮汐観測	138
4. 極光・夜光観測	140
4.1 全天カメラ観測	140
4.2 スキール写真観測	141
5. 地磁気	142
5.1 地磁気3成分連続観測	142
5.2 地磁気絶対観測	142

VIII. 研究観測

1. 宙空系	145
1.1 概要	145
1.2 多目的アンテナシステム	145
1.3 超高層モニタリング	149
1.4 衛星電波による全電子数等の観測	152
1.5 オーロラ光学観測	153
1.6 そのほかの観測	154
2. 地学系	157
2.1 概要	157

2.2 古地磁気学的研究	157
2.3 超電動重力計とラコステ電力計による 地球潮汐・地球自由振動の観測	160
3. 気水圏系	162
3.1 概要	162
3.2 ドーム計画と関連観測	162
3.3 南極大気化学の観測	163
3.4 衛星受信計画	166
3.5 航空機観測	168
4. 生物・医学	170
4.1 概要	170
4.2 海水圏生物の総合研究	170
4.3 昭和基地周辺の環境モニタリング	177
4.4 南極における「ヒト」の生理学的研究	182

IX. 昭和基地設営

1. 機械	183
1.1 概要	183
1.2 電力設備	183
1.3 造水、および発電棟設備	188
1.4 防火設備	191
1.5 放送・電話設備	196
1.6 暖房設備および管理棟諸設備	197
1.7 冷凍・冷蔵設備	200
1.8 作業工作棟および工作機械・工具	202
1.9 車両	202
1.10 そり・カブース	215
1.11 燃料・油脂	215
2. 通信	218
2.1 概要	218
2.2 運用	218
2.3 施設	222
3. 調理	228
3.1 概要	228
3.2 食料の保管と管理	228
3.3 非常食・予備食	229
3.4 調理と献立	229
3.5 調理設備	229
4. 医療	230

4.1 概要	230
4.2 健康管理	230
4.3 疾病発生状況	231
4.4 設備・機器	232
4.5 内陸医療	232
4.6 そのほか	234
4.7 総括および所感	235
5. 航空	237
5.1 運航概況	237
5.2 飛行実績	237
5.3 運航	238
5.4 整備管理	238
5.5 所感	246
6. 廃棄物	247
6.1 概要	247
6.2 廃棄物の種類と量	247
6.3 廃棄物の管理	249
6.4 野外行動における廃棄物	251
7. 装備	252
7.1 概要	252
7.2 保管方法	252
7.3 管理方法	253
7.4 個人装備品	253
7.5 旅行用共同装備品	254
7.6 そのほか	258
8. 荷受け・持ち帰り物資積み付け	259
8.1 荷受け概要	259
8.2 荷受け体制	259
8.3 持ち帰り物資概要	259

X ドームF観測拠点建設・整備

1. 概要・メンバー	263
2. 建築・トレンチ掘削	263
3. 設備工事	269
4. 通信工事	269
5. 備蓄燃料・液封液	270
6. 作業内容	271
7. 気象	273

XI. 野外調査(沿岸地域・やまと山脈)

1. 概要	277
2. 海水状況	278
2.1 概要	278
2.2 経過	278
3. 海水ルート	283
4. 沿岸地域野外調査	289
4.1 地学	291
4.2 気水圏	294
4.3 生物	295
5. やまと山脈地学調査	300
5.1 概要	300
5.2 航空機	302
5.3 装備	302
5.4 食料	305
5.5 物資の輸送及び確保	306
5.6 行動形態	307
6. 野外行動一覧	309

XII. 内陸旅行

1. 概要	319
2. 旅行報告	323
2.1 秋中継拠点旅行	323
2.2 春中継拠点旅行	330
2.3 夏ドームF旅行	339

XIII. 昭和基地越冬日誌

XIV. 昭和基地観測データ・

採集試料一覧 383

I 総 括

1. 緒 言
2. 観測計画と隊の編成
3. 経 費

1. 緒言

渡邊 興亞

第35次南極地域観測隊は、越冬隊40名および夏隊16名（観測隊長；渡辺興亞、越冬隊長；横山宏太郎）の56名で編成された。この他に南極条約に基づく交換科学者としてアメリカ合衆国から衛星観測分野の一名およびオーストラリアから生物学および地質学分野の二名が夏期行動に参加した。35次隊の夏期間の主な課題は、昭和基地からドームF観測拠点の建設地点へ物資輸送、通路棟建設、沿岸野外調査、船上観測等であった。これらの中で、昭和基地やSI6でのオペレーションは輸送物資量が多く、かつ実施期間が限られているために、早期に接岸し、物資輸送が順調に推移することが前提であった。しかし、本年のリュツォ・ホルム湾およびその沖合いの浮氷帯の氷状は氷海航行にとって極めて厳しく、浮氷帯縁から定着氷縁に達するのに二週間を要し、さらに定着氷帯の氷も厚く、砕氷航行が難渋した。結局昭和基地へ10マイルの地点で砕氷を断念し、物資輸送は空輸および水上輸送で行うことを余儀なくされた。このためドームF観測拠点への輸送は中継点までの輸送に切り替え、建設作業も大幅に計画を変更し、越冬生活に支障のない程度の建設とした。リュツォ・ホルム湾、プリンスオラフ海岸など野外における生物、測地、地形・地質等の調査も計画通りに実施することは出来なかった。しかし、空輸および水上輸送は順調に経過し、輸送総量の96%の輸送が行われた。夏期観測の遅れを取り戻すために、「しらせ」離岸を早め、海洋観測および地学観測に重点を置きつつ東航し、新南岩、アムンゼン湾の露岩域等の観測は全て計画どおりに実施できた。また、船上観測である生物調査、海洋物理・化学調査、海上磁気測定なども予定どおりに実施した。

35次越冬隊の任務は、昭和基地の運営・維持管理を行なうとともに、定常観測を引き続き実施し、また研究観測と設営計画を実施する事である。越冬期間の主な研究観測計画はドームふじ（F）観測拠点までの内陸旅行と観測拠点の建設、やまと山脈地学調査等であった。内陸旅行は夏期の計画中断の遅れを取り戻すために、新たに中継点までの秋旅行を実施し、さらに冬明けの中継点までの旅行と夏期のドームF観測拠点までの本旅行も予定どおりに実施できた。その他の宙空系、地学系、気水圏系、生物・医学系の観測も順調に実施できた。定常観測も順調に経過し、気象部門の観測では、オゾンホール拡大を今回も捕える事ができた。設営関係も順調に経過し、基地の維持・運営及び観測関係のサポートに大きく貢献した。なお年間の気候は、冬は比較的温暖であったが、夏期は低温傾向が続き、またブリザードの襲来も28回を数えるなど、かなり厳しい気象条件であった。

2. 観測計画と隊の編成

渡邊 興亞

2. 1 出発までの経過

35次隊の観測計画と隊員編成は、国立極地研究所（以下「極地研」と呼ぶ）の各観測系専門委員会、設営専門委員会、運営協議員会で立案・検討され、第100回南極地域観測統合推進本部総会（以下「本部総会」と呼ぶ）において審議され決定された。また、第102回、103回本部総会においては観測実施計画、行動実施計画がそれぞれ決定された。

隊の編成は、観測計画と並行して進められ、先ず、隊長、副隊長が第101回本部総会で決定された。隊員候補者は平成5年3月乗鞍岳で冬期訓練を実施し、第102回本部総会で隊員決定の運びとなった。同年の6月に菅平高原において夏期訓練を実施した。以後各種訓練、物品調達、梱包の諸準備を行ない、同年11月14日に晴海を出港した。経過概要は以下の通りである。

1992年6月：第35次南極地域観測計画の決定（第100回本部総会）

1992年11月：隊長、副隊長の決定（第101回本部総会）

1993年3月：隊員候補者の冬期訓練（乗鞍岳）、隊員候補者の身体検査

1993年6月：隊員決定、観測実施計画の決定（第102回本部総会）、隊員の夏期訓練（菅平）

1993年7月：隊員室開き、各種訓練、出発準備開始

1993年7月：第1回五者連絡会（極地研）

1993年8月：在京者集合（極地研）

1993年10月：全員集合（極地研）、第2回五者連絡会（しらせ）

1993年11月：35次隊行動実施計画の決定、未決定隊員の決定（第103回本部総会）、晴海出港

2. 2 隊の編成

35次隊の編成を表1. 2-1に示す（年令は晴海出港時）。

○越冬隊

表I. 2-1 第35次南極大気観測隊員名簿

平成5年11月1日現在

担当	氏名	生年月日 (年齢)	所属	本籍	隊経歴等
副隊長 (越冬隊長)	よこやま こうたろう 横山 宏太郎		農林水産技官 主任研究官 農水省農業環境技術研究所		第14次越冬隊
気象	いながわ ゆずる 稲川 譲		運輸技官 気象庁観測部		第25次越冬隊
〃	やまもと よしかつ 山本 義勝		運輸技官 気象庁観測部		
〃	たぐち ゆうじ 田口 雄二		運輸技官 気象庁観測部		
〃	あほ としひろ 阿保 敏広		運輸技官 気象庁観測部		
〃	いじま おさむ 居島 修		運輸技官 気象庁観測部		
電離層	いわさき きょうじ 岩崎 恭二		郵政技官 郵政省通信総合研究所 宇宙科学部		
地球物理	なわ かずなり 名和一成		文部教官 助手 東京大学 地震研究所		
宙空系	おぼら のりあき 小原 徳昭		郵政技官 郵政省通信総合研究所		
〃	わきの よういち 脇野 洋一		運輸技官 気象庁地磁気観測所		
〃	くぼた みのる 久保田 実		文部教官 助手 東北大学理学部		
地学系	ふなき みのる 船木 實		文部教官 助手 国立極地研究所資料系		第16次越冬隊 第25次夏隊 第30次夏隊
〃	いしかわ なおと 石川 尚人		文部教官 助手 京都大学総合人間学部		
気水圏系	しょうじ ひとし 庄子 仁		文部教官 教授 北見工業大学工学部		
〃	さいとう たかし 斉藤 隆志		文部教官 助手 京都大学防災研究所		

担 当	氏 名	生年月日 (年齢)	所 属	本 籍	隊経歴等
気 水 圏 系	さいとう たけし 斎 藤 健		文部技官 国立極地研究所事業部 (しばれ技術開発研究所)		
"	しらいわ たかゆき 白 岩 孝 行		文部教官 助手 北海道大学 低温科学研究所		
"	こいで みちひろ 小 出 理 史		文部教官 助手 東北大学 理学部		
生物・医学系	わたなべ けんたろう 渡 邊 研 太 郎		文部教官 助手 国立極地研究所研究系		第22次夏隊 第24次越冬隊
"	さとう としひこ 佐 藤 壽 彦		文部技官 筑波大学 下田臨海実験センター		
機 械	やました たかあき 山 下 孝 昭		文部技官 国立極地研究所事業部 (いすゞ自動車(株))		第24次越冬隊 第29次越冬隊
"	はぎや けいじ 萩 谷 敬 二		文部技官 国立極地研究所事業部 (株)関電工)		
"	なかがわ かずひさ 中 川 和 久		文部技官 京都教育大学施設課		
"	こにし ゆうじ 小 西 勇 二		文部技官 国立極地研究所事業部 (株)小松製作所)		
"	もりやま こういち 森 山 功 一		文部技官 国立極地研究所事業部 (株)大原鉄工所)		
"	こぼう えいいち 古 坊 栄 一		文部技官 国立極地研究所事業部 (ヤンマーディーゼル(株))		
通 信	やぶ しんじ 藪 伸 児		海上保安官 海上保安庁警備救難部		
"	いとう まさし 伊 東 政 志		郵政技官 郵政省北海道電気通信監理局 無線通信部		
"	たなか あつし 田 中 敦		文部技官 国立極地研究所事業部 (日本電信電話(株))		
調 理	こまつ あきつぐ 小 松 輝 次		文部技官 国立極地研究所事業部 (株)東條会館)		第26次越冬隊

担 当	氏 名	生年月日 (年齢)	所 属	本 籍	隊経歴等
調 理	まつい たかひろ 松 井 孝 浩		海上保安官 海上保安庁警備救難部		
医 療	よしだ つきのり 吉 田 二 教		文部技官 国立極地研究所事業部 (東京慈恵会医科大学)		
”	おびなた いちお 大日方 一 夫		文部技官 国立極地研究所事業部 (新潟大学医学部)		
航 空	こやの かずゆき 小谷野 和 幸		文部技官 国立極地研究所事業部 (東邦航空(株) 東北支社)		
”	いちき じゅんいちろう 一 木 准一郎		文部技官 国立極地研究所事業部 (元 長崎航空(株))		
”	いませき ひでき 今 関 英 樹		文部技官 国立極地研究所事業部 (本田航空(株))		
廃 棄 物	さかもと まさる 坂 本 勝		文部技官 国立極地研究所事業部 (三機工業(株))		
設 営 一 般	よしざわ けん 吉 澤 健		文部技官 新潟大学施設部建築課		
”	さとう よしあき 佐 藤 佳 昭		文部技官 国立極地研究所事業部 (株新潟鉄工所)		
”	にしむら ひろし 西 村 浩		文部技官 国立極地研究所事業部 (日本電気(株))		

○夏 隊

担 当	氏 名	生年月日 (年齢)	所 属	本 籍	隊経歴等
隊 長 (夏隊長)	わたなべ おきつぐ 渡 邊 興 亞		文部教官 教授 国立極地研究所研究系		第11次越冬隊 第15次越冬隊 第29次越冬隊
海 洋 物 理	おがわ あきひこ 小 川 明 彦		海上保安官 海上保安庁水路部		
海 洋 化 学	おかの ひろふみ 岡 野 博 文		海上保安官 海上保安庁水路部		
海 洋 生 物	かわち まさのぶ 河 地 正 伸		文部教官 助手 筑波大学 生物科学系		
測 地	いけだ ひさお 池 田 尚 應		建設技官 建設省国土地理院測地部		
気 水 圏	ほんどう たけお 本 堂 武 夫		文部教官 教授 北海道大学 低温科学研究所		
地 学 系	ひらかわ かずおみ 平 川 一 臣		文部教官 教授 北海道大学大学院 地球環境科学研究科		第28次夏隊 第30次夏隊
”	つちや のりよし 土 屋 範 芳		文部教官 助手 東北大学工学部		第31次夏隊
”	しむら としあき 志 村 俊 昭		文部教官 助手 新潟大学大学院 自然科学研究科		
生物・医学系	たけうち いちろう 竹 内 一 郎		文部教官 助手 東京大学海洋研究所 大槌臨海研究センター		
”	はやし たえこ 林 多 恵 子		文部教官 助手 東京水産大学水産学部		
設 営 一 般	こまつばら ゆうじ 小松原 祐 二		文部技官 松江工業高等専門学校 学生課		
”	ますだ みつお 増 田 光 男		文部技官 国立極地研究所事業部 (金子架設工業(株))		第24・27・30 第32・33次 夏隊
”	とらや けんじ 虎 谷 健 二		文部教官 教諭 弘前大学教育学部附属中学校		
”	ふくい ひとし 福 井 均		文部技官 国立極地研究所事業部 (株福井)		

担 当	氏 名	生年月日 (年齢)	所 属	本 籍	隊経歴等
設 営 一 般	たかだ けんいち 高 田 謙 一		文部技官 国立極地研究所事業部 (日本無線㈱)		

○南極条約に基づく交換科学者(受入)

氏 名	生年月日	所 属 ・ 職	研 究 目 的
Geoffrey Lodge Fraser		オーストラリア国立大学地球 科学研究所大学院学生	地質学、岩石学、地球年 代的研究
Hervey John Marchant		オーストラリア南極局 主任研究官	微小生物群集の生物プロ セスの研究
Marcos Ruiz Quinones		ニューメキシコ州立大学物理 科学研究所電子工学者	宇宙科学(人星衛生観測 等)に関する研究

2. 3 諸会議とメンバー

1) オペレーションメンバー

(夏期間)

観測隊長、越冬隊長、本堂武夫、平川一臣、小松原裕二、稲川謙、庄子仁、船木實、渡邊研太郎、
山下孝昭、吉田二教

(越冬期間)

越冬隊長、稲川謙、小原徳昭、庄子仁、船木實、渡邊研太郎、山下孝昭、藪伸児、小松輝次、吉田二教、
小谷野和幸、吉澤健

2) 航空委員会メンバー

越冬隊長、小谷野和幸、一木准一郎、今関英樹、稲川謙、庄子仁、山下孝昭、藪伸児、吉田二教

3) 記録担当者

公式記録：観測隊長(夏)、越冬隊長(越冬)

日誌記録：小松原裕二(夏)、吉澤健(越冬)

写 真：観測隊長(夏)、越冬隊長(越冬)

2. 4 観測計画

第35次観測隊実施計画概要を表I. 2-2にまとめた。

表 I. 2-2 第35次観測隊実施計画概要

1. 船上観測

区分	部門	観測項目	観測方法
定 常 観 測	気象	大気混濁度観測	サンフォトメーター
	電離層	電界強度測定	オメガ電波測定
	海洋物理	海洋物理観測	定点各層観測（ナンセン、CTDロゼット、CTD）、表面採水、XBT、XCP観測、アルゴスプイ観測（2点）、海底地形測量
	海洋化学	海洋化学観測	定点観測、表面採水試料による栄養塩分分析および海洋汚染調査等
	海洋生物	動植物プランクトン調査	表面海水モニタリング観測、ノルパックネット・サンプル、各層採水
研 究 観 測	地学系	クィーンモードランド及びエンダービーランドの地殻形成過程の研究調査	海上重力測定、海上磁気測定 海底地形調査
	気水圏系	大気化学観測	大気微量成分測定（大気・海洋中の二酸化炭素、オゾン、フロンガス、メタン、炭化水素） エアロゾル測定、大気混濁度の測定
	生物・医学系	海水圏生物の総合的研究調査	基礎生産力の測定、 ビームトロール、バイトトラップ等による底棲生物・魚類採集 水中分光照度、水中光量子測定
そ の 他	オーストラリア 気象局		漂流プイ投入作業（2基）

2. 夏期観測

区分	部門	観測項目	観測方法
定常観測	海洋物理	海洋物理観測	検潮儀副標観測、比較観測（昭和基地ーラングホブデ）、水質調査 電磁流速計による海潮流連続観測
	測地	基準点測量	GPSによる基準点観測、GPS測量 重力測定、地磁気測定、水準測量
研究観測	地学系	クィーンモードランド及びエンダービーランドの地殻形成過程の研究調査	昭和基地周辺、リュツォ・ホルム湾沿岸、プリンスオラフ海岸等の露岩域における地形・地質学精査
	生物・医学系	海氷圏生物の総合的研究	基礎生産力の測定、 ビームトロール、ベイトトラップ等による魚類採集と船上飼育実験
		昭和基地周辺の環境モニタリング	大型動物センサス
		南極における「ヒト」の生理学的研究	睡眠調査
内陸旅行	気水圏系	氷床ドーム深層掘削観測計画	ドームふじ観測拠点までの物資輸送及び雪氷諸観測（約1か月半）、沿岸域水量流出観測

3. 越冬観測

区分	部門	観測項目	観測方法
定	気象	地上気象観測	気圧、気温、風向、風速等9項目の連続観測、雲・視程・天気等の観測
		高層気象観測	レーウィンゾンデによる気圧、気温、湿度風向、風速の観測
		オゾン全量観測	ドブソン分光光度計観測
		特殊ゾンデ観測	オゾンゾンデ、輻射ゾンデ観測
		日射・放射量の観測	大気混濁度、直達日射量、紫外域日射量等の観測
		天気解析	気象衛星受信、FAX天気図による解析
常 観 測	電離層	電離層垂直観測	電離層観測装置（400kHz～15MHzを送信）
		電波によるオーロラ観測	オーロラレーダー（50MHz、112MHzを送信）
		リオメーター吸収測定	リオメーター（20、30、45MHzを受信）
		電界強度測定	HF帯標準電波・オメガ電波の受信
		全電子数の観測	UHF帯衛星電波を用いた観測
極光・夜光	全天カメラ観測 スチール写真観測	全天CCDカメラ	
		スチールカメラ	
	地磁気	地磁気3成分及び基線値決定のための絶対値測定	フラックスゲート磁力計、プロトン磁力計、GSI磁気儀による観測
			地震
潮汐	潮汐観測	検潮儀による潮位連続観測	
研 究 観 測	宙空系	テレメトリーによる人工衛星観測	EXOS-D等の受信等
		極域擾乱と磁気圏構造の総合観測	超高層現象のモニタリング観測（地磁気ULF脈動、VLF/HF自然電波放射、銀河電波雑音） 電離層構造の観測（イメージングリオメーター、GPS受信） オーロラ光学観測（多色フォトメーター、SITカメラ） FRDISを用いた熱圏温度と風速の観測

区分	部門	観測項目	観測方法
研究観測	宙空系	観測点群による超高層観測	内陸無人観測及びマラジョージナヤ基地(ロシア)
	気水圏系	氷床ドーム深層掘削観測	内陸旅行 冬明け期：内陸中継拠点までの物資輸送及び雪氷諸観測(約1カ月半) 春-夏期：ドームF観測拠点までの物資輸送及び雪氷諸観測 ドームF観測拠点での基地建設(発電棟、観測棟、居住棟、医療・居住棟、トレンチ)(約3カ月)
		大気化学観測	大気微量成分連続観測(二酸化炭素、メタン、フロンガス、炭化水素、オゾン等)、エアロゾル測定
		地球観測衛星受信	MOS-1b受信、ERS-1受信、J-ERS-1受信
	地学系	クィーンモードランド及びエンダービーランドの地殻形成過程の研究調査	やまと山脈及び沿岸域における古地磁気学用の岩石・氷試料採集
昭和基地における地殻動態の総合的監視・測量		超伝導重力計などによる地球自由振動、地球潮汐の観測	
生物・医学系	海水圏生物の総合的研究	底生生物の潜水による採集、室内実験 定点でのCTD、採水、ネット採集 アイスアルジー、動植物プランクトンの観測、飼育培養実験	
	昭和基地周辺の生態系環境モニタリング	大型動物センサス(航空機) 土壌藻類・菌類モニタリング	
	南極における「ヒト」の生理学的研究	睡眠調査、骨代謝測定、高所医学	

3. 経費

渡邊 興亞

第35次南極地域観測事業費（平成5年度）の概要を以下に示す。（単位千円）

観測隊員経費	181,515
観測部門経費	664,073
設営部門経費	750,949
海上輸送部門経費	1,876,537
訓練部門経費	17,158
本部経費	42,168
計	3,532,400

なお、部門別経費内訳を表I. 3-1に示した。

表I. 3-1 部門別経費内訳
観測部門経費内訳

部 門	予算額 (千円)	主 要 調 達 物 資
極光・夜光	1,417	消耗品
地磁気	924	消耗品
電離層	63,918	オーロラレーダ受信機
気象	79,628	維持経費、波長別紫外域日射観測装置
海洋	40,174	自動塩分水温深度測定システム
潮汐	1,834	消耗品
地理・地形	37,889	消耗品
地震・重力	1,861	消耗品
海洋生物	4,435	消耗品
宙空系	68,541	熱圏風観測装置
雪氷・地学系	12,942	消耗品
気水圏系	247,048	氷床ドーム深層掘削システム
生物・医学系	48,823	全炭酸測定装置
外国共同観測	6,840	梱包輸送費、消耗品
共通	47,799	電算機維持費、資料整理費、梱包輸送費

設営部門経費内訳

部 門	予算額 (千円)	主 要 調 達 物 資
機械	266,761	大型雪上車、ドームF観測拠点設備
燃料	73,767	軽油ほか
建築	155,018	通路棟ほか
土木	2,715	諸材料
通信	40,345	通信機械、消耗品
医療	41,813	医療機材
装備	24,294	衣類、行動用品
食糧	14,061	予備食
航空	39,327	燃料、部品ほか
防火・防災	1,989	消火器類
廃棄物処理	50,388	汚物焼却炉装置、廃棄物処理料
共通	40,471	資料整理費、梱包輸送費

輸送部門経費内訳

部 門	予算額 (千円)
艦船修理費	988,434
航空機修理費	255,199
運航費ほか	632,904

II 夏期行動概要

1. 行 動 概 要
2. 夏期設営作業
3. 昭和基地および周辺における観測
4. 野 外 調 査
5. 内陸旅行
6. 船上観測

1. 行動概要

渡邊 興亞

第35次南極地域観測隊56名（夏隊：渡邊興亞観測隊長他、16名、越冬隊：横山宏太郎越冬隊長他、40名）は、1993年11月14日、砕氷艦「しらせ」により東京港を出発した。また往路寄港地のオーストラリア・フリーマントルから帰路のシドニーまで、オーストラリアの交換科学者2名（海洋生物学・地質学）およびアメリカ合衆国の交換科学者（衛星受信）1名が夏隊に参加した。12月8日フリーマントルを出港後、各定点での船上観測を実施しつつ南下し、8日南緯55度を通過、15日浮氷縁着、同日夕刻よりハンモックした浮氷帯に入り、チャージング航行となった。12月20日、昭和基地より77マイル地点から第一便のフライトが行われたが「しらせ」は依然厚い浮氷帯にあり、砕氷航行を余儀なくされる状況にあった。21日より昭和基地建設作業準備のため要員の送り込みおよび緊急、早送り物資の輸送が行なわれた。12月30日に定着氷縁に到着、この間の浮氷帯でのチャージングは1411回に及んだ。12月31日より定着氷帯のチャージング開始、1月5日には昭和基地への18マイルの地点に達し、S16へのスリング輸送開始、1月11日には昭和基地より10.3マイルの地点に達するも海水の厚さは4.5mに及び砕氷航行は極めて困難な状況となった。翌12日、昭和基地接岸断念、その地点から本格空輸作業が始まり、同時に観測隊による氷上輸送のための準備行動を開始した。1月18日より本格氷上輸送を開始し、第一期として1月28日まで、その後パドルの凍結が進んだので第二期輸送を2月1日-2日に行い、総量約146トンの物資を輸送した。ヘリコプターによる空輸は1月31日まで続けられ貨油を含め総量782トンの物資輸送が行なわれ、日本からの物資の96%が輸送された。夏期の諸作業のうち通路棟建設は、12月20日より準備が進められ、2月7日までの間に当初計画の工事のほぼ60%を完了した。基地観測としては、GPS観測、潮汐観測、生物調査等を行った。大陸沿岸の露岩地域では地質、地形、測地、生物等の野外調査を、また内陸では1ヶ月間の中継拠点物資輸送旅行を実施した。2月1日、34次隊から35次越冬隊への実質的な越冬交代を行い、8日、昭和基地最終便により夏隊全員が「しらせ」へ帰着した。「しらせ」は直ちに氷海航行を開始、2月10日早朝浮氷縁を離脱した。その後氷縁沿いにリーセル・ラルセン半島方面に向かうも氷状厳しくブライド湾における海底地形調査を断念、その後一旦北上し、海底重力観測を行った後、天文台岩方面に向け南下した。2月11日より19日まで日の出岬、天文台岩、新南岩、ウィドース露岩で、2月20日-21日の間はアムンゼン湾、リーセル・ラルセン山での地学調査を実施した。同時期に海洋生物および海洋物理・化学観測も行われた。3月1日、ブリッツ湾着、次年度以降の日中共同観測のための下見として中国中山基地を訪問した。

3月5日より船上観測を行いつつ東航し、12日から東経150度に沿って北上、16日南緯55度を通過、21日にオーストラリア・シドニー港に入港した。35次夏隊は34次越冬隊とともに、28日シドニー発空路、同日日本に帰着し、35次夏隊の行動を終了した。

2. 夏期設営作業

2. 1 輸送

12月20日、昭和基地第1便にて生鮮食料品、託送品を輸送し、23日より緊急物資、早出し物資の輸送を開始した。その後も「しらせ」は浮氷帯における航行に難渋し、昭和基地到着が大幅に遅れる見込みとなったため、輸送計画を変更し、状況に応じた優先順位に基づき、物資輸送を行うこととした。昭和基地への本格的空輸は「しらせ」が基地へ10マイルに接近した1月12日より開始され、31日までに一般物資、燃料ドラム缶、および接岸後にパイプラインを仮設し、バルク輸送する計画であった貨油のドラム缶輸送などが行われた。観測物資、雪上車、建築資材などは観測隊によって水上輸送された。

2. 2 建設・設備改修作業

35次夏期の主な建設作業は、通路棟建設およびそれに付帯する電気設備、冷凍庫設備、温水・冷水配管諸工事、既設通路撤去に伴う仮設通路工事などである。また通信棟移設に伴う新しい通信設備、ケーブルの新設工事および医療棟移設に伴う医療設備新設工事が行われた。また、新たな金属油タンクの新設のために既存の200klタンクの撤去作業が行われた。これらの作業は、実質42日間、作業量 652人・日（内、「しらせ」からの支援78人・日）にて行った。

3. 昭和基地および周辺における観測

3. 1 海洋・物理・化学観測

潮時・潮高変動の調査および潮汐予報の精度向上を図るため、西の浦にて数日間、副標観測と水位測量を実施した。また北の浦旧験潮所沖合80mの海水上から電磁流速計をつり下げ、数日間に亘る流向・流速・水温・塩分連続観測を実施した。また潮高の比較観測のため、ラングホブデ南部においても可搬式精密潮位計を設置し潮汐および副標観測を行った。スカルブスネス周辺の湖沼および沿岸部、およびラングホブデ沿岸部において水質調査を実施した。

3. 2 生物調査

オンゲル海峡においては腐肉性底棲動物の分布および潜水調査によるオンゲル諸島沿岸域におけるマクロベントスの分布および大型褐藻の分布調査を実施した。また昭和基地周辺の海水上にて釣りによる魚類採集（ショウワギス、ハゲギス、キバゴチなど）を行ない、魚類の視機能とその日周性の研究を行った。また南極沿岸および陸水域における微細藻類フロラの採集を、東西オンゲル島、ラングホブデ、スカルブスネスで実施した。オーストラリア交換科学者による潜水調査によるマリン・スノーの構造と形成に関する調査を実施した。

3. 3 測地観測

雪氷観測計画の内陸調査隊と共同で、内陸域のドームF観測拠点の精密位置決定および氷床流動速度観測（10点）を行うために、昭和基地GPS基準点での同時観測を37日間実施した。またフランスCNESの依頼によりドリスビーコンアンテナのWGS84系座標位置の精密測量を実施した。

4. 野外調査

浮氷帯の氷状が悪く、「しらせ」の定着氷縁到着が大幅に遅れたため、野外調査の開始は計画より遅れたが、リュツォ・ホルム湾および周辺の露岩地域では12月31日から1月31日までの間、観測計画を縮小して野外調査を実施した。またプリンスオラフ海岸のいくつかの露岩およびアムンゼン湾の露岩では2月11-21日、地質および地形の野外調査を行った。調査地域は以下の通り：ラングホブデ(a、d、e、f)、プライボーグニッパ(b)、スカルブスネス(a、b、e)、オングル諸島(a、b、c、d、e)、スカルビークハルゼン(a、b)、ルンドボックスヘッタ(a、b、d)、パッダ島(d)、天文台岩(a)、日の出岬(b)、竜宮岬(a、b)、新南岩(a、b)、ウィドーズ岬(a、b)、リーセル・ラルセン山(a、b)。〔a=地質、b=地形、c=測地、d=地球物理、e=生物海洋、f=雪氷〕

地質調査ではリュツォ・ホルム岩体からグラニュライト相、漸移相および角閃岩相の変成作用を被った地域を選定し、その精査が行われた。地形調査ではオングル島地形学図のための調査を中心に、隆起汗線に関する年代測定資料の採集などが行われた。測地観測では、昭和基地との干涉測位によるGPS観測を露岩域の6地点で行なった。

5. 内陸旅行

当初の計画では、ドームF観測拠点までの物資輸送旅行を計画したが、S16地点への空輸作業に大幅な遅れがでたため、中継地点までの輸送計画に変更し実施した。

今回の物資輸送では雪上輸送用木橇を日本から持ち込む必要があり、S16地点へのスリング輸送の実施が旅行日程の決定条件となった。1月2-3日にはS16へのドラム燃料輸送が実施され、5日にはそり20台のスリング輸送が実施され、翌日より旅行準備を開始した。1月10日、内陸旅行隊は雪上車4台で灯油約15トン、液封液2トンおよび尾根トラス0.4トンの中継地点まで輸送すべく出発した。なお、支援隊はMD72地点まで同行し、輸送本隊は34次内陸旅行隊の支援を受けつつ中継地点までの物資輸送を実施し、1月28日にS16へ帰着した。

6. 船上観測

6. 1 海洋物理・化学観測

海洋停船観測は南下航路3点、東行航路および北上航路12点の計15地点にて、CTD、ロゼッタ採水、ナンセン採水、ノルパックネット観測等を実施した。この他往復航路において、XBT121点、表面採水を115点、XCP観測を適宜、モニタリングシステム等による表面海水の連続観測を行った。なお、オーストラリアの気象ブイ2機を南下航路で、アルゴスブイ2機を東行航路でそれぞれ放流した。ブライド湾東部の海底地形調査は当該海域の海水状況悪化のために中止した。

6. 2 生物観測

浮氷帯縁付近（大陸棚-斜面域）の海域6地点にて、ビームトロールによる底棲生物採集およびベイトトラップによる底棲生物の腐肉食性動物の採集を行った。ビームトロールによる水深2000m以上の2地点からは深海性の十脚類や等脚類が多数採集された。ベイトトラップでは毎回50~100個の甲殻類を主とする底棲動物が採集された。また、南極海域の海水の光学的特性を明らかにするために水中分光照度（6地点）および水中光量子の測定（16地点）を実施した。

6. 3 電離層

オメガ電波の受信観測を往復路において実施した。

6. 4 地磁気・重力

地磁気三成分および重力測定を往復路において実施した。磁力計の更正のため、8地点にて「8の字航行」を実施した。

6. 5 大気化学

表層海水中の炭酸ガス濃度、大気中のオゾン濃度の観測を往復航路において実施した。

Ⅲ 夏 期 観 測

1. 船 上 観 測

2. 昭和基地及び野外における調査・観測

3. 夏ドーム旅行

1. 船上観測

1.1 電離層

岩崎 恭二

1) 概要

往路（東京－昭和基地）・復路（昭和基地－東京）においてオメガ電波の伝搬特性を明らかにするため、対馬（12.8kHz）及びオーストラリア（13.0kHz）局の電波を連続受信し、位相及び強度を記録した。また船の航行記録についても、「しらせ」が装備しているNNSS受信装置より艦位情報を受信し、デジタル記録した。

2) 観測方法

船上に設置したホイップアンテナを使用し、アンテナカプラを介してVLF受信機2台（トレコア製599K・599J型）で受信し、打点記録計で記録した。参照信号にはルビジウム周波数標準器を使用した。

3) 観測経過

往路は出港の前日に、「しらせ」の電源系にトラブルが発生した。出港後に電源を入れたためルビジウム発振器の安定にも時間がかかった。その後、対馬受けの記録計の歯車からチャート紙がはずれる問題が発生し、一時記録が停止した。それ以外は順調にデータを取得した。

復路も引き続き受信を行った。

1.2 海洋物理・化学

小川 明彦・岡野 博文

1) 表面採水

舷側からポリエチレン製バケツ（5ℓ）を用いて採水し、各種化学成分等の分析（Ⅲ.1.2 10参照）を実施した。ただし、海洋汚染調査用試料の採取を合わせて実施する時には、10ℓのポリエチレン製バケツを使用した。

・経過

東京～フリーマントル	24点
フリーマントル～昭和基地沖	33点
昭和基地沖～シドニー	58点
合計測点数	115点

2) 表面海水测温

表面採水及びXBT観測の際に棒状温度計（最小目盛 0.2℃）で表面水温を測定した。

・経過

東京～フリーマントル	24点
フリーマントル～昭和基地沖	48点
昭和基地沖～シドニー	73点
合計測点数	145点

3) XBT観測

投下式自記水深水温計（XBT：Expendable Bathymograph）を使用し、A/Dコンバーターを介してパーソナルコンピュータで水温の鉛直分布を測定した。なお、プローブは深海用（1800m）、浅海用（450m）を適宜使用した。

・経過

フリーマントル～昭和基地沖	48点
昭和基地沖～シドニー	73点
合計測点数	121点

4) CTDロゼット式採水法による各層観測

「しらせ」装備のSTD観測装置4型用巻揚機の6.4mmアーマードケーブルにケーブル式CTD (Conductivity、Temperature and Depth) センサー (Falmouth Scientific社製、FSI TRITON ICTD)とロゼットサンプラー (ニスキ型採水器2.5ℓ×23本)を取り付けて、連続した水温、塩分の鉛直分布測定と標準観測層に基づいた採水を実施した。

・経過

フリーマントル～昭和基地沖	3点	(氷海中の1点については採水のみ)
昭和基地沖～シドニー	12点	
合計測点数	15点	

(ただし、プリッツ湾において実施した生物観測点では、海洋部門としての各層観測を行っていない。)

5) ナンセン採水器による各層観測

「しらせ」装備の深海採水用巻揚機の3.8mm～5.5mmワイヤーに、転倒温度計付き (35℃被圧転倒温度計、デジタル式水圧計、30℃防圧転倒温度計、デジタル式温度計) ナンセン採水器を取り付けて、標準観測層に基づいて採水を実施した。

・経過

フリーマントル～昭和基地沖	2点
---------------	----

6) CTD 観測

ナンセン採水器による各層観測実施時に、ワイヤーの先端に内蔵式CTDセンサー (Neil Brown社製、Model-Mark III B) を取り付けて連続した水温、塩分の鉛直分布測定を実施した。

・経過

フリーマントル～昭和基地沖	2点	
昭和基地沖～シドニー	5点	(生物観測点にて実施、CTD観測のみ)
合計測点数	7点	

7) 海洋汚染調査用海水採取

天候等が許す限り、前部舷側からポリエチレン製バケツ(10ℓ)を用いて、重金属測定用海水試料についてはポリエチレン製5ℓキュービティナー及び0.5ℓ褐色ガラス瓶に、油分析用海水試料については5ℓガラス瓶にそれぞれ表面海水を採取した。重金属測定用海水試料については容器に試料採取後、硝酸を添加し、試料水を硝酸酸性にして保存した。

・経過

東京～フリーマントル	5点
フリーマントル～昭和基地沖	6点
昭和基地沖～シドニー	13点
合計測点数	24点

8) 漂流ブイの放流

62° 55' S、110° 10' E 及び62° 55' S、110° 10' Eにおいて海流追跡用浮標 (水温センサー付きアルゴスブイ、東洋通信機製) を各1基ずつ放流した。

9) XCP観測

投下式海流計(XCP:Expendable Current Profiler) を使用して水深1500mまでの水温及び海流を測定した。

・経過

フリーマントル～昭和基地沖	1点
---------------	----

昭和基地沖～シドニー 2点
合計測点数 3点

ただし、データを取得出来たのは3点目のみであった。

10) 海水の化学分析

表面採水及び各層観測で採取した海水を下記項目について分析した。

- ・塩分 : Autosal Model 8400A による測定
- ・溶存酸素 : ウインクラー法
- ・リン酸塩 : モリブデンブルー法
- ・ケイ酸塩 : FIA システムを用いたモリブデンイエロー法
- ・亜硝酸塩 : FIA システムを用いたナフチルエチレンジアミン法
- ・硝酸塩 : FIA システムを用いたCu-Cd カラム還元・ナフチルエチレンジアミン法
- ・アンモニア : インドフェノールブルー法
- ・pH : ガラス電極法
- ・カルシウム : EDTA滴定法
- ・マグネシウム : EDTA滴定法

11) 海底地形調査

本年度はブライド湾東部の海底地形調査を予定していたが、当該調査海域の全てが例年になく優勢な海水に覆われていたため実施できなかった。

1.3 海洋生物

河地 正伸・邊辺 研太郎

1) 表面海水の連続観測

(1) 表面海水モニタリングシステムによる観測

船底から揚水ポンプにより海水を連続採水し、モニタリングシステムを用いて、5分間隔で水温、塩分、溶存酸素、クロロフィル α 蛍光値、プランクトン粒子数及び栄養塩濃度（硝酸・亜硝酸態窒素と珪酸態珪素）の測定を行った。測定値は時刻、艦位、速度、水深、気温等の航海情報とともにパーソナルコンピュータによりフロッピーディスクに記録した。今回は出港直後からパソコンとモニタリングシステム本体間をつないでいる光ファイバーケーブルが不調だったため、その使用を取り止め、GPIBケーブルを用いた旧来のシステムにより観測を行った。本システムの稼働期間は以下のとおりである。

1993年11月15日～11月25日 本州南方～フリーマントル

1993年12月4日～12月14日 フリーマントル～リュツォ・ホルム湾

1994年2月28日～3月20日 プリッツ湾～シドニー

(2) 表面海水中のクロロフィル α 量の測定

モニタリングシステムで測定したクロロフィル α 蛍光値をクロロフィル α 量に換算するために、同システムを通過した海水を1日2回程度、500ml採取した（合計83試料）。試水はガラスファイバーフィルター（GF/F）で吸引濾過した後に、アセトン抽出を行い、蛍光光度計でクロロフィル α とフェオ色素を定量した。

2) 停船観測

(1) 各層採水観測

計画していた19の定常停船観測点のうち、悪天候で実施できなかった3測点を除く16測点で観測を行った。各測点において、バケツによる表層水の採取とニスキン採水器による水深10m～200mまでの7層（ワイヤー長：10m、25m、50m、75m、100m、150m、200m）の海水の採取を行った（各21）。試水のうち400mlをホルマ

リン固定(5%, v/v)し、種組成調査用試料を作成するとともに、400mlをクロロフィルa量の測定用にGF/Fフィルター上に吸引濾過した。

(2) ノルパックネットサンプル

目合い0.33mm(NGG54)および0.11mm(NXX13)のプランクトンネットを装着した双子型ノルパックネットを用いて、水深150mからの鉛直引きにより、動物・植物プランクトンを採取した。得られたサンプルをホルマリンで固定(5%, v/v)し、種組成調査用試料を作成するとともに、プランクトン分割器を用いてサンプルを均等に分配した後に、全量の1/4~1/16量をCN定量試料に供した(GF/Aフィルターに吸引濾過後、オープンで乾燥、冷凍保存)。濾過水量はネットに装着したフローメーターの読みとり値から求めた。

(3) 気象漂流ブイ

往路において、オーストラリア気象局から依頼のあった漂流ブイ2基を以下のとおり投入した。

投入日時	位置
1994年12月6日 0626(UT)	45° 10.8' S、110° 03.0' E
1994年12月7日 0707(UT)	49° 41.7' S、109° 27.4' E

1.4 気水圏

小出 理史

地球規模でのオゾン・二酸化炭素の分布を調べるため、第1観測室においてこれらの連続観測を行った。加えて大気-海洋間の二酸化炭素交換過程を調べるため、第5観測室において海水中の二酸化炭素の連続観測を行った。

1) 対流圏下部におけるオゾン濃度の緯度分布の測定

(1) 目的

北半球中緯度から南極までの洋上における地表付近のオゾン濃度の緯度分布を求めること。

(2) 観測方法

第1観測室から横に1.5mほど突き出した吸入口からテフロン管を通して大気を室内に取り込み、DASIBIオゾン計(オゾンによる紫外の吸光を利用)を用いてオゾン濃度の連続観測を行った。結果はノートパソコンを用いてデジタルデータとしてフロッピーに保存した。さらにプリンターに出力し、ペンレコーダーによってアナログデータとしても記録した。

(3) 観測地域

日本-リュッツォホルム湾-シドニー

(4) データ解析

詳細な解析は極地研究所で行われる。

2) 大気および表層海水中の二酸化炭素濃度観測

(1) 目的

海洋と大気中の二酸化炭素交換に関する全球的な基礎データを得ること。

(2) 観測方法

大気中の二酸化炭素濃度は、第1観測室に設置した非分散赤外分析計(NDIR)を用いて測定した。試料空気は「しらせ」艦橋右舷下から第1観測室まで配管されているステンレス管を通して吸引し、測定装置に導入した。結果はデータロガーに取り込み、プリンターにも出力した。

海水中の二酸化炭素濃度(分圧)の測定は、第5観測室に設置した観測装置に海水をくみ上げてシャワーとして降らせ、閉じた系の中で空気と平衡状態にして、その空気中の二酸化炭素濃度をNDIRで測定した。この結果もデータロガーとプリンターを用いて記録した。

(3) 観測地域

日本ーリュツォホルム湾ーシドニー

(4) データ解析

詳細な解析は、東北大学理学部で行われる。

1.5 雪氷・地学

本堂 武夫

1) 氷山調査

往路リュツォホルム湾沖で、氷山の分布を明らかにするための予備的な調査を行った。この調査は、SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research: 南極研究科学委員会) からの依頼でノルウェー極地研究所 (Norwegian Polar Research Institute) へ報告することを求められているものである。要求されているような分布 (氷山の大きさ分布) を測定するのは困難であったが、レーダ画面をVTR撮影することによって大まかな分布測定ができることを確認した。ただし、本格的な測定には、レーダ画面の写真撮影が必要である。

2) 海上重力

名和 一成

(1) 目的及び測線

南大洋における重力測定データは、他の海域に比べ、その絶対量において極めて不足しており、機会あるごとに、できる限り多くのデータを取得することが肝要である。本年も、従来行ってきたように、「しらせ」の航海中全測線において海上重力測定を実施した。最近数年間、広域的な重力マッピングを目的として、「しらせ」の航跡を可能な範囲で計画的にずらし、南大洋のできるだけ広範な海域を均質に覆うことができるように配慮している。今回の観測では、西航の測線として南緯61.5度、東航の測線として南緯63度、南緯62.5度の測定を計画していたが、西航の際、海水等の影響でコースに変更があった。なお、最終的には測線の間隔が10分から15分程度になることが望ましく、今後も同様の測定が継続されるべきである。一方、海底地形調査が行われる海域では、空間的に高密度の重力測定データが得られるが、その調査で得られた測深データとともに、同海域の精密な重力解析に寄与するものと期待できる。

(2) 測定装置

「しらせ」に搭載されている海上重力測定装置は、NIPR-ORI II型海上重力計で、第29次南極観測以降、同じ装置が使用されてきた。33次隊で同装置のデータ処理用計算機 (ミニコン) のパーソナルコンピュータへの置き換えを行ったが、今回出港前に、ディスプレイの故障およびハードディスクのトラブルのため、パソコンを1セット入れ換えた。前次隊と同様に、最終的なデータ処理に利用するためのGPSによる測位データの収録は、海上磁気3成分測定と同時に行った。

(3) 寄港地における重力計のキャリブレーション

海上重力測定に用いられる重力計は、相対重力計であり、測定結果から重力の絶対値を求めるためには、既に重力値の知られている場所での測定値を基に、重力換算係数を求める必要がある。このキャリブレーション作業は、通常、各寄港地における重力値を用いて行っている。寄港地では、「しらせ」の停泊岸壁のすぐ横における重力値を知るために、陸上用のラコスト重力計を使用して、停泊岸壁と寄港地における重力基準点間で重力測定を実施した。フリーマントルでは、接岸岸壁と西オーストラリア大学の重力基準点間 (参加者は名和、船木、土屋、池田)、シドニーでは、接岸岸壁と National Measurement Laboratoryの重力基準点間 (34次岡野) で実施した。昭和基地接岸中には、「しらせ」の重力計室と昭和基地の重力基準点との間で実施した。

(4) 海上重力測定の実施状況

晴海出港前日の1993年11月13日より通常の測定状態に入り、全ての寄港地滞在中（昭和基地を含む）を含め、晴海入港時まで測定状態を継続した。センサー部は、国内巡航前の8月下旬より、通電状態を保っていたが、これは、常に一定の温度になるようにヒートアップされているセンサーを、安定な状態にするためである。通常の測定状態では、10msecサンプリングの重力測定データに、適当なローパスフィルターを施した1分毎の値を、水深や位置情報など他のデータと共にハードディスクおよびフロッピーディスクに同時に保存している。ただし、今回の観測では、NNSSによる位置情報は同時に収録したが、水深データを取り込むことができなかった。日常の装置の保守作業としては、フロッピーディスクの交換（ほぼ1週間に1回）、寄港地におけるハードディスクのバックアップ以外には、3回/1日の頻度で、装置に異常がないかどうかの点検を行った。昭和基地からシドニー間の測定については34次岡野憲太隊員に依頼し、シドニーから晴海までは無人で測定を継続した。

3) 海上磁気

石川 尚人

(1) 目的及び概要

海洋の磁気異常の形態は、海洋底の地下構造の情報や、海底の拡大の様相など地球物理学的に有用な情報を多く含んでいる。そこで、第35次南極地域観測では、南大洋の海底地質・地形・地殻構造の研究の一環として、しらせの全行程で船上地磁気3成分測定を実施した。同様の測定は第30次観測以降継続されているもので、測定装置や測定方法はこれまでとかわりない。

(2) 測定装置

「しらせ」の船上地磁気3成分測定装置は磁力計本体(STCM)、パソコンによるデータ収録部、バックアップ電源、GPS測位装置からなり、第1観測室に設置されている。磁力計センサー（フラックスゲート型）とGPSアンテナは艦橋上部甲板に取り付けられていて、ケーブルにより第1観測室に信号を送っている。磁力計には磁力計センサーからの信号及びしらせのジャイロ信号が取り込まれる。この磁力計のデータとGPS測位データがデータ収録用のパソコンに送られ、ハードディスク上に各々1日ごとのファイルとして蓄えられる。出航間近の1993年11月9日に、地磁気3成分測定装置(STCM)の一次側トランスの焼き切れとGPS測位装置のヒューズが切れていることがわかり、12日までに修理・点検を行った。

(3) 実施状況

船上地磁気3成分測定は、原則として「しらせ」の航行中は常時実施した。データの収録には、晴海～昭和基地間を100MBのハードディスク、昭和基地～シドニー間とシドニー～東京間を各々40MBのハードディスクを用いた。日課として、毎日3回の点検（チェックシートへの記入）とバックアップのために前日分のデータのフロッピーディスクへの吸い上げを行った。また、昭和基地～シドニー間の測定は、34次岡野憲太隊員に依頼し、シドニー～東京間では無人観測を行った。

本航海中、磁力計からパソコンへのデータ転送時にパソコンがハングアップ状態になり、測定が停止するトラブルがあった。パソコンをリセットし測定プログラムを再起動することによりこの状態は解消したが、特に復路はこのトラブルが頻発し、1日に3回以上ハングアップすることも珍しくなかった。詳しい原因は不明であるが、「しらせ」のNNSSが不調で特に復路では度々CRT画面にエラー表示があったり、観測室へのデータ転送が中断されていたことから、NNSS信号のON/OFFにより誤作動した可能性がある。

船上での磁気測定では、船体のつくる磁場の影響を常に受けている。この影響を見積り測定データを補正するための係数を求めるために、磁気緯度の異なる複数地点で8の字航行を行う必要があった。本航海中では、表Ⅲ.1-1の8地点で実施した。各8の字航行は片回頭365°以上、船速10knot程度、所要時間片回頭約10分程度で行った。

表Ⅲ.1-1 8の字航行の実施地点

No.	Date	GMT	Latitude	Longitude
01	1993/11/15	0805	29° 15.2' N	136° 45.1' E
02	1993/11/18	0513	12° 51.3' N	129° 26.7' E
03	1993/11/23	2310	11° 40.9' S	115° 09.0' E
04	1993/12/03	0632	32° 21.2' S	114° 52.4' E
05	1993/12/13	0911	60° 49.1' S	65° 38.1' E
06	1994/ 2/27	0345	62° 59.9' S	63° 40.4' E
07	1994/ 3/12	0121	65° 0.4' S	150° 21.3' E
08	1994/ 3/18	0018	42° 4.6' S	150° 0.6' E

1.6 生物・医学

竹内 一郎・渡邊 研太郎・林 多恵子・河地 正伸・H. J. Marchant

1) ビームトロールによる底棲動物の分布調査

竹内 一郎

第34次隊に引き続き、リュツオ・ホルム湾とその隣接域に関する魚類や甲殻類等の底棲性動物相を明らかにするため、ビーム長2mのアガシ型ビームトロールによる採集を行った。前回までの大陸棚上部及び斜面に加えて、今回は深海底における動物も採集することを目的とした。そのために、ワイヤーとビームトロールの間にチェーンと重錘で200kg重量を、ビームトロールのコッドエンドにも20kgの重量を加えた。その結果、水深の1.2~1.5倍程のワイヤー長で曳網が可能となり、320~3170mの6地点において採集することができた。表Ⅲ.1-2にその概要をしめす。従来の重錘を用いない方法では、水深の約3倍のワイヤー長が必要のため、水深1000mまでであったが、今回の改良により、その3倍の水深における採集が可能となった。

採集した試料は、船上で直ちに一次選別を行い、ヨコエビ類等の甲殻類をよりわけた。それらの大部分は中性ホルマリンで固定したが、一部の個体は分子レベルの系統群解析のために-85℃で冷凍保存した。他の動物群に関しても、ホルマリンあるいは冷凍保存した。水深2000m以上の2地点からは、1000m以浅にみられない深海性の十脚類や等脚類が多数採集された。南極海インド洋セクターにおける深海性底棲動物の採集例は非常に少ないため、本研究の成果は貴重である。帰国後、日本やオーストラリア等の各分類群の研究者に詳細な分類学的研究を依頼する予定である。

表Ⅲ.1-2 ビームトロール調査の概要

St	位置	月日	時刻	水深(m)	ワイヤー長(m)
E1	67.59.1-67.59.3S 41.55.6-41.56.0E	1994/02/12	10:40-10:54	363-342	500
E2	67.43.0S 41.13.1-41.14.9E	1994/02/12	15:27-15:49	2430-2230	2700
E3	67.37.0-67.36.3S 40.42.3-40.39.7E	1994/02/13	13:31-14:23	3060-3170	3450
E4	67.43.4-67.43.5S 44.28.6-44.29.0E	1994/02/15	13:36-13:43	345-322	410
A1	66.46.2-66.46.4S 49.50.4-66.46.4E	1994/02/20	11:18-11:44	1263-1212	500
P1	69.11.8-69.12.2S 75.29.5-75.29.9E	1994/03/03	09:49-10:09	634-550	800

2) ベイトトラップによる腐肉食性底棲動物群集に関する研究

竹内 一郎

腐肉食性動物はベントス生態系で重要な一群であるが、遊泳力があるものが多く、上記のビームトロールではほとんど採集することができない。そこで、今回は底棲性の腐肉食性動物を餌によりおびき寄せ採集するベイトトラップによる採集を試みた。今回、採集に用いたトラップの本体は鉄製のアングル内に、長さ100cm・直径38cmの筒状チャンバーを2層計4基を設置したものをを用いた。チャンバーの両端には、目あい1mmのステンレス網で作成したロート状の口（開口部8cm）を取り付けた。餌料として各チャンバー内のプラスチック容器にサンマ1.2kgを収容した。

第35次南極地域観測期間中において、ベイトトラップの設置は、リュツォ・ホルム湾において「しらせ」艦尾のワイヤー及びロープを用いた垂下式により2回、エンデビーランド沖にて音響型の切離装置を用いた切離式により1回行った（表Ⅲ.1-3）。

表Ⅲ.1-3 ベイトトラップによる採集を行った観測点

St	位置	月日（時間）	水深(m)
垂下式			
L1	67.43.0-67.43.2S 39.09.9-39.08.1E	1993/12/19 (11:00-17:30)	3186
L2	68.55.3S 38.55.3E	1994/2/7(17:20)-8(07:38)	171
切離式			
E4	67.43.151S 44.27.714E	1994/2/15(15:35)-18(14:25)	353

垂下式によりベイトトラップを設置する際には、トラップ本体上部にダブラーロープ（直径18mm）を取り付け艦尾に固定した(L2)。深く沈めるさいには、更に艦尾からのワイヤーに連結した(L1)。切離式によりベイトトラップを設置するさいには、本体部の中央に音響式の切り離し装置（日油技研L型）を挿入し、300kgの鉄製の重錘を連結した。フロート部は、浮力25kgの深海性フロート11基からなる。深海性フロートはステンレス性のチェーンで3基ないしは2基毎に連結し、一部の間にはナイロンダブラーロープを用いた。取り上げ作業を容易にするように8カ所にステンレス製リングを取り付けた。ブイ部は深海性フロート2基、鉄製フレーム及びアルミ製ポールからなり、ラジオビーコン、フラッシュャー、及び先取りブイを取り付けた。なお、先取りブイは50m長のPPロープを用いて連結した。

エンデビーランド沖において、ベイトトラップを設置したときは、20x5マイル以上ある大きな氷湖内であったが、気象の急変により翌日より流氷に覆われた。回収時も流氷に覆われていたが、船上からトランスジューサーを通じて切離装置を作動させ重錘を切り放し、深海フロートの浮力によりトラップを浮上させた。水下に浮上後、「しらせ」を半円状に航行させその途中で4カ所から距離を計測し、トラップの浮上位置を確認後、碎氷し回収した。尚、今回のベイトトラップは外洋域で使用することを想定し、6000mまでの深度に耐えうる機器を用いてシステムを構成した。当初、外洋域においても採集を計画していたが、今回は浮氷域が著しく発達し、しかも、移動していたこと、天候状態が悪いことなどにより、切離式によるベイトトラップの設置はエンデビーランド沖における1回のみであった。

今回のベイトトラップによる採集は3回のみであるが、いずれのときも、50~100個体の底棲動物が採集された。毎回甲殻類が優占しており、特に端脚目や等脚目が多かった。また、リュツォ・ホルム湾のSt.L1では、体長10cm程の大型の*Eurythenes*属のヨコエビを生きのまま採集することができた。これらの個体は「しら

せ」冷蔵室内の水槽において一週間にわたり飼育し、この間に、呼吸量等の測定を行った。従来、深海性動物の行動観察等に関する研究では、深海カメラや潜水艇の利用されていた。今回の研究は、極域においては深海性動物を容易に採集し実験に供することができることを示している。今後、極域を利用した深海性生物の研究の発展に大きく寄与するものと考えられる。

3) 水中分光照度および水中光量子量の測定

林 多恵子・渡邊 研太郎

南極海域の海水の光学的特性を把握する目的で、水深別の分光照度(RANGE300~800nm、INT.5nm、UNIT・ $W \cdot m^{-2} \cdot nm^{-1}$)および光合成有効光量子量(400~700nm、UNIT $\mu ME \cdot m^{-2} \cdot S^{-1}$)を観測した。分光照度の測定はLI-1800UW(LI-COR社製)により、往路のSt. 1、3、4、5及びL1、L2の計6点で行った。全光量子量の測定はLI-1000(LI-COR社製)により、帰路のSt. 6~19(St15、16、18は荒天のため観測中止)及びB1~4、P1の計16点で行った。測定水深は基本的にはいずれも0、5、10、20、30、40、50、60、70、80、90、100、110及び120mの計14層であるが、海象・海況等により随時変更した(9~14層)。なお、ケーブルの繰り出し停止位置はケーブルに付した目印により決定し、実質水深はこの時の傾角を測定した求めた。

4) シアノバクテリアの分布機構の研究

Harvey J. Marchant

停船観測地点のうち、St. 1~5とSt. 14~19においてシアノバクテリアの分布および密度に関する調査を行った。このとき分裂細胞の頻度についての調査も併せて行った。また、5℃および10℃の温度条件下での成長速度の測定も行った。以前に南極海域において行った同様の調査結果と今回の計測結果を比較検討する予定である。

5) Parmalesの分布機構の研究

Harvey J. Marchant・河地 正伸

停船観測地点から採集された試料を基に、南極沿岸から海洋に広く生育する微細藻、Parmalesの分布と現存量の調査を目的として、走査型電子顕微鏡用試料を作成した(0.8 μm 孔径のポリカーボネートフィルターでサンプルを濾過した後に、蒸留水で洗浄、乾燥試料として保存)。南極沿岸域での海水サンプルの調査から、この藻群が海洋および海水の水溫躍層に生息することを示唆する結果を得た。また温度・光条件コントロール下で、8週間のあいだ、Parmalesを実験室内で維持することができたが、各種培地、培養条件下で培養を試みたにも関わらず、その増殖を認めることができなかった。

2. 昭和基地及び野外における調査・観測

2.1 測地

池田 尚應

1) 基準点測量

(1) GPS 測量 (改測)

昭和基地を中心とする地域において、GPS (汎地球測位システム) による既設基準点の改測及び結合を行い、精密測地網を構築するため、昭和基地GPS点と各地区の天測点 (ラングホブデ諸島は交点) 及びその関係方向のうち1点について、干渉測位によるGPS観測を実施した。観測は4時間を基準 (4~6時間) とし、取得データを2セッションに分割することにより、セッション間較差等で観測精度を点検した。

なお、ラングホブデ諸島の観測は、徒歩によるGPS受信機の設置が不可能なため、小型ヘリコプター (OH-6D) の支援を受けて2月1日に日帰りでGPS受信機を設置した。撤収は、その後の天候悪化のため、2月5日となった。

パッタ	1月8日~10日	2点	(No.20、No.21)
ルンドボックスヘッタ	1月11日~15日	2点	(No.156、No.158)
ラングホブデ諸島	2月1日・5日	2点	(No.117、No.23-14)

(2) GPS測量 (新設)

カラー空中写真図図化に必要な基準点の新設は、網平均計算ができるように昭和基地GPS点とベースキャンプ近傍の新設点 (35-07) 及び他の新設点1点を1パターンとして、干渉測位によるGPS観測を実施した。観測は3時間を基準 (3~4時間) とし、改測と同様に観測精度を点検した。

なお、新設点をカラー写真上に刺針した。

ラングホブデ	12月31日	(No.35-07、No.35-06)
(新設4点)	1月1日	(No.35-07、No.35-05)
	1月2日	(No.35-07、No.35-08)

(3) 重力・地磁気測量

重力異常図、地磁気異常図等の集成に備えて、基準点においてラコスト重力計による重力測量、プロトン磁力計による地磁気測量を実施した。なお、重力測量は絶対重力点を基準にして各地区の観測を行い、観測終了後は可能な限り早い時期に取付観測をした。また、各地区においても1日の観測点検のため、ベースキャンプに仮設点を設けて取付観測をした。

重力測量 (9点)

ラングホブデ	1月3日	1点	(No.35-07)
パッタ	1月8日~9日	2点	(No.20、No.21)
ルンドボックスヘッタ	1月12日~14日	4点	(No.156、No.157、No.158、No.159)
昭和基地	1月24日~25日	2点	(振り子点、地学棟)

地磁気測量 (5点)

ラングホブデ	1月3日	1点	(No.35-07)
パッタ	1月8日~9日	2点	(No.20、No.21)
ルンドボックスヘッタ	1月12日	2点	(No.156、No.158)

(4) 復旧測量

昭和基地GPS点の金属標の接着部分が侵食されてき損していたため、三脚設置後に下げ振りにより復旧した。

2) 内陸旅行隊との共同GPS観測

気水圏担当者より、ドームF観測拠点の位置決定及び氷床流動速度測定(10点)のための共同GPS測量作業の依頼があり、測地部門は昭和基地GPS点での観測を担当した。ドームF観測拠点では昼間の観測を行い、内陸旅行では夜間に長時間観測をするため、1日の観測時間を7時10分から翌朝の7時00分として、23時間50分の観測を行った。観測期間は、12月23日から1月28日の37日間行った。

3) ドリスピーコンアンテナ位置測定

フランスCNESからドリスピーコンアンテナのWGS 84系座標位置を1~2cmの精度で求めてほしいとの依頼があり、天測点からGPS点の方位角を利用して測距・測角で位置の測定をした。

4) GPS連続観測の事前調査

36次隊で計画されているGPS連続観測システムを、昭和基地に設置するための調査を行った。設置場所の調査は、ドリフトの付かない岩盤上であること、室内電源から30m以内であること、電波障害及び地物・地形の影響を受けないこと等を項目に上げて行った。その結果、現在のGPS点の北方約7mの位置に、高さ3m程度のアンテナタワーを建設するのが最良と思われる。

2.2 雪氷・地学

1) 雪氷

(1) 大陸氷床からの流出観測

齊藤 隆志

南極大陸氷床の質量収支を解明する上で、氷床から流出する水量の測定は極めて重要であるにもかかわらずこれまでほとんど測定されていない。特に、氷床縁辺部に位置する小さな氷河は、気候変動に敏感に対応すると考えられるので、現在の流出量を把握しておくことが重要である。そこで、ラングホブデ地域平頭氷河において流出量の測定を行った。

7) 観測開始のための機器設置期間

1994年1月4日~1月7日

1) 測定場所

ラングホブデ地域、平頭氷河末端部

2) 人員

齊藤隆志、居島修

3) 測定方法

圧力式水位計による水位観測と気温測定

2) 地学

(1) 地質調査

範芳・志村 俊昭・者 Geoff Fraser

1次隊~24次隊までの南極観測により昭和基地周辺(リュツォ・ホルム湾~プリンスオラフ海岸)およびやまと山脈・ベルジカ山脈の地質の概要が明らかになった。また室内研究の進展に伴い、南極地質の近年の主要な研究課題として、東南極大陸のなかでの岩体の相互関係を、 Gondwana大陸全体のなかで位置づけるとともに、大陸地殻そのものの生成・進化過程を明らかにすることが重要となってきている。このため33次南極観測から地質の調査地域をリュツォ・ホルム湾~プリンスオラフ海岸に選定し、地質の精査を行うこととなった。

第35次観測隊では、上記調査方針のもと、リュツォ・ホルム岩体からグラニュライト相、漸移帯および角閃岩相の変成作用を被った地域のそれぞれをリュツォ・ホルム湾~プリンスオラフ海岸全域から代表露岩として選定し、地質の精査とともに隊員各自の専門に沿った調査・サンプリングを行った。調査露岩は図Ⅲ. 2-1および表Ⅲ. 2-1に示すとおりである。当初計画では、この他 Rundbocks Korallene および Vest-Hobde

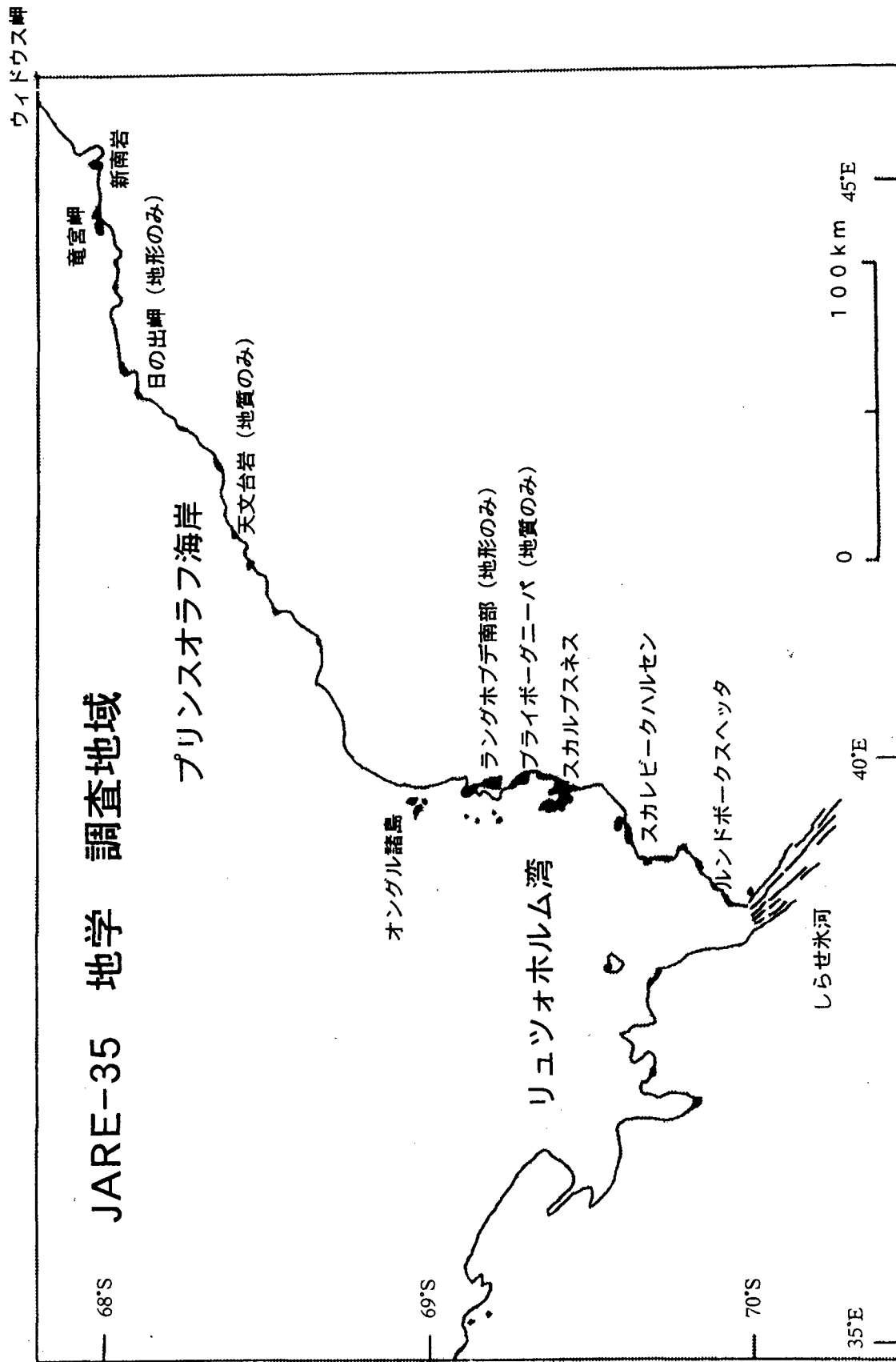
が含まれていたが、「しらせ」が昭和基地に接岸できなかったことによる調査日程の大幅な短縮により、両地域の調査は断念せざるを得なかった。なおこの代替としてオングル諸島の調査を行った。

当初計画では「しらせ」接岸を前提に調査期間を約40日とし、これを「しらせ」側の輸送作業日程を考慮して3期に分け、各期内は連続調査をするが、期ごとに「しらせ」にもどり装備食料の補給と以後の日程の調整を行うこととした。しかしながら、実際には昭和基地を除くリュツォ・ホルム湾内の調査は12月31日から1月15日までの1回の連続調査のみとなった。プリンスオラフ海岸の調査は帰路「しらせ」が露岩近くまで接近してからヘリコプターにより実施した。なおウイドウス岬は日本隊として初めての着陸・調査である。

以上の結果、35次隊の地質調査地域は計10地域、調査期間28日間、採取岩石試料約3トン（一斗缶200缶）となった。

表Ⅲ.2-1 調査地域及び日程

巖 岩	部 門	日 程	調査時間*	テントサイト
ブライボーグニーバ	地 質	12/31 - 1/4	4 日間	北西部の海側
ラングホブデ	地 形	12/31 - 1/4	4 日間	小指付け根および 生物観測小屋
スカルブスネス	地質・地形	1/4 - 1/8	3 日間	きざはし浜東端
スカレピークハルセン	地質・地形	1/8 - 1/11	3 日間	大理池
ルンドボークスヘッタ	地質・地形	1/11 - 1/15	4 日間	中央部池の横
オングル諸島	地質・地形	1/23 - 2/5	7 日間	昭和基地
天文台岩	地 質	2/11 - 2/14	3 日間	中央部池の横
日の出岬	地 形	2/11 - 2/14	3 日間	日の出山の西
新南岩	地質・地形	2/15 - 2/18	3 日間	切り出し岬先端
竜宮岬	地質・地形	2/18	3 時間	竜宮西岬の1km東 の山腹に着陸
ウイドウス岬	地質・地形	2/19	30分	中央部大陸側に着 陸
リーセルラルセン山	地質・地形	2/20 - 2/21	1 日間	リーセルラルセン 池東端



図Ⅲ.2-1

(2) 地形調査

平川 一臣・澤柿 教伸 (34次隊)

リュツォ・ホルム湾からプリンスオラフ海岸にかけて1次隊以来調査機会があるたびにに取り上げられてきた地形学的問題は、大陸氷床の消長と氷河地形および隆起汀線に関わるテーマである。その過程で、こうした知見を総合した詳細地形学図をラングホブデとやまと山脈の一部について作成した。しかし、もっとも基礎的な資料としての詳細地形学図が作られてしかるべきオングル諸島については未だ完成していない。隆起汀線問題についても、近年の年代測定法の急速な進展に見合った再調査が必要であった。さらに、26次隊から32次隊まで行なった内陸のセールロンダーネ山地における周氷河地形環境の観察および野外実験的調査結果との比較検討が迫られている。

35次隊では以上のような問題点のうち、最重点課題としてオングル島地形学図を完成するための野外調査を実施することとし、さらに隆起汀線に関わる可能な限り多くの年代測定資料を採取すること、岩石の風化現象の観察と試料を採取することを目的とした。なお、34次隊の調査時に設置した年代測定装置、野外実験装置およびデータの回収もあわせて行なうこととした。

当初計画では、スカレビークハルセン、ルンドボクスヘッタは調査予定になかったが、35次隊夏期オペレーションとの関係において地学野外調査の全体の調整のなかで変更し、調査を行なった。一方、オングル諸島の調査については2月初旬の悪天も加わって大幅な調査日程の削減となった。また、ラングホブデでは測地支援、平頭氷河偵察もあって調査は短時間、僅少にとどまった。

当初の調査計画と実際の行動については、上記地質と同様である。

以上の結果、35次隊の地形調査は10の沿岸露岩地域で行われ、年代測定試料37、岩石風化試料18、氷河堆積物試料10を採取し、かならずしも十分ではないがオングル諸島の地形学図作成のための記載資料を得た。

(3) 設営関係

ア) 装備

測地を含めた地学野外観測用の装備は、当初計画により同時に3パーティ出せるように準備した。装備品目は極地研観測協力室のリストから選んだが、安全を見越して余剰の装備を調達した。しかしながら沿岸域の調査においては気候が温暖なこと、氷河の横断等の危険個所がないことなどから実際に使用した装備は限られたものとなった。表Ⅲ.2-2に示した装備は1パーティ(3人程度)が実際に使用した装備品である。コンロは耐寒仕様のカセットコンロを使用した。非常用としてEPIガスコンロを持参したが、沿岸域の夏期キャンプであるならばカセットコンロが最適である。ポンベは朝晩の調理と暖房で3~4本使用した。

表Ⅲ.2-2 装備

品名	数量	単位	品名	数量	単位	品名	数量	単位
ビニルテント	2	張	ガムテープ	20	巻	ステンレスポット	1	個
テントマット	4	枚	トレットペーパー	20	巻	レイン用ポリ袋	300	枚
寝袋	3	個	ワイヤースタフ	1	個	輪ゴム	1	箱
カセットコンロ	2	台	圧力鍋	1	個	ナイロンロープ	1	巻
カセットコンロボンベ	200	本	フライパン	1	個	通信野帳	2	冊
スコップ	1	本	コッヘル	1	組	気象野帳	1	冊
ポリタン 2リットル	1	個	やかん 5リットル	1	個	気象観測用具	1	組
ポリタン 3リットル	2	個	包丁	2	本	個人用非常装備	3	組
ポリタン 20リットル	2	個	まな板	2	枚	救急用品	1	組
竹竿	10	本	箸	2	組	EPIコンロ	1	台
タッパー 平型	5	個	フライがえし	1	個	EPIコンロガス(250)	5	個
ポリビン 500cc	5	本	しゃもじ	1	個	裁縫セット	1	個
ポリビン 300cc	5	本	おたま	1	個	リバーテープ	2	枚
ザンブリア	2	本	茶こし	1	個	保革油(2種類)	2	組
アルミ缶	5	本	缶切	1	個	強力ワイト	1	個
JKワイバー	100	箱	もち網	1	枚	単一乾電池	18	個
ゴミ用ポリ袋	30	枚	バット	3	枚			
コンテナ	2	個	魔法瓶	1	個			

氷雪から水を作る必要がある場合にはさらに必要となる。なおセールロンダーネ山地の経験から、カセットコンロは気温-15℃以下の場合には着火性および火力に問題が生じるため、灯油コンロを使用した方がよい。ペグおよびザイル等の登山用品は全く使用しなかった。非常用装備は協力室リストの救急用品セットで十分である。2月の野外では夜なんらかの照明が必要となる。今回用いたのは懐中電灯であるが、ローソクまたはランタンが望ましい。

イ) 食料

夏期野外オペレーションで使用する食料は、極地研観測協力室作成の野外調査用標準リストに基づき、「しらせ」補給科より支給を受けた。内訳を表Ⅲ.2-3に示す。

12月10日、「しらせ」より食料の補給を受けた後、夏期野外オペレーションに出かける他の分野と合同で第2・3観測室において分配作業を行った。今回は地学(384人日)の他、気水圏のドーム旅行隊の食料分もあるので総量は849人日分と、莫大な量となった。他の分野のレーション作りが終るとともに、12月12日、第3観測室においてレーション作りを行った。

冷蔵品・冷房品・貯蔵品は、3x5人日分ずつを中ダン2個に分けて梱包した。この、ほぼ同じ内容のセットをAパーティ(測地・地形・古地磁気)16セット、Bパーティ(地質)16セット作成した。米は1日分ごとにポリ袋に入れ、シーラーで封をし、前述のセットに梱包した。これらにA1~A16、B1~B16のように単純な番号をつけて観測隊冷蔵庫に順番に並べて保存した。調味料はこれらとは別に4等分して中ダンに梱包した。

冷凍品の肉・魚類については、調理隊員の協力を得て、スライスするなど食べやすいように、また野外で出来るだけごみが出ないように、1回分をポリ袋に入れ、シーラーで封をした。肉の一部は「しらせ」の協力により真空パックにした。これらもほぼ同じ内容のものを小ダン2個のセットにし、7セットx2パーティ分作成し、A1~A7、B1~B7の番号を付け観測隊冷蔵庫に保存した。野外ではクーラーボックスに入れ、雪・氷を詰めて保管した。

所見

(7) 今回のオペレーションでは、野外行動中に計画の変更が伝えられることが多かった。このため、食料の補給は、「しらせ」に残留している隊員に通信で依頼して行うことが少なからずあった。しかし、レーションを単純な番号で区別できるようにしていたので、レーションの補給に関する混乱はかなり避けることが出来た。

特に、それまでの消費量を参考にして不足分を適宜補給できるので、準備が単純で便利であった。

(4) 以前から問題になっていた、醤油、ケチャップ、塩などが大きな瓶や袋で補給される問題は今回はかなり改善され、食卓用の小瓶やチューブで渡されたのでレーションの作成や野外での使用には便利であった。サラダ油は口の締まらない缶で、小麦粉などの粉類は袋で渡されたので、水用のポリタンや蓋つきのポリ容器に適宜移して持ち歩いた。

(9) 野菜・果物類は紙に包んで冷房庫に保存した方が長持ちするようである。

表Ⅲ.2-3 夏期野外調査用食糧 内訳

品名	量	品名	量
<一般食糧>		<調味料>	
米	99.8 Kg	砂糖	5 袋 5.0 kg
乾麺	7.9 Kg	塩	1.7 kg
餅	3.9 Kg	醤油	17 本 8.5 l
パン	67.6 Kg	ソース	7 本 3.5 l
牛肉	53.9 Kg	サラダ油	4 缶 12.0 kg
豚肉	24.0 Kg	ケチャップ	3 本 1.5 kg
鶏、魚	23.6 Kg	コショウ	0.8 kg
コンビーフ	9.0 Kg	小麦粉	3 袋 3.0 kg
ハム	8.9 Kg	片栗粉	3 袋 0.6 kg
野菜	67.6 Kg	カレー粉	3 袋 1.2 kg
ワカメ	0.7 Kg	唐辛子	0.1 kg
漬け物	13.5 Kg	みりん	3 本 1.5 l
向付	13.5 Kg	バター	15 缶、箱 3.4 kg
バター	4.5 Kg	味噌	5 袋 5.0 kg
チーズ	2.0 Kg	パン粉	2 袋 1.0 kg
ジャム	2.0 Kg	ゴマ油	3 本 0.6 kg
卵	85 個	ラー油	7 本
うなぎパック	80 パック	だしの素	338 袋
焼き肉パック	80 パック	タバスコ	7 本
カレーパック	80 パック	ボン酢	4 本
缶詰	129 缶	マヨネーズ	7 本
即席味噌汁	676 パック		
即席スープ	338 パック		
ジュース	338 本	<非常食>	
果実缶詰	169 缶	乾パン等	42 袋
コーヒー	845 g	乾燥果物	8.4 Kg
クレープ	676 g	ドロップ	42 袋
紅茶	338 袋	チョコレート	4.2 Kg
緑茶	1352 g		
スティックシュガー	676 本		
清涼飲料	338 本		
缶ビール	338 本		
チョコレート	33.8 Kg		

<注>

乾麺： ラーメン、うどん、そば、スパゲッティ

パン： 食パン、フランスパン、バターロール

魚： 鮭、金目鯛、大刀魚、かれい、えび、いか、うなぎ、あさり、しじみ、明太子、筋子等

野菜： たまねぎ、にんじん、じゃがいも、レタス、大根、セロリ、にんにく、生姜、にんにくの芽、ほうれん草、ブロッコリー、ミックスベジタブル、大和芋、果物等

向付： つぶうに、味付け海苔、海苔佃煮、筋子、辛子明太子、なめこ、納豆等

3) 通信

全調査期間を通じて定時交信は「しらせ」にいる通信隊員と行った。野外に持参した通信機材は、HFトランシーバー(JSB-20K、10W)、Ni-Cd バッテリー、HF用アンテナおよび VHFトランシーバーである。予備としてHFトランシーバー1台、バッテリーはHF、VHF用各5個を用意した。16日間の連続調査でHF用バッテリーは2個を使用した。

定時交信は毎日2050LTとし、通信周波数は、4540kHzを主要波、3924.5kHzを補用波としたが、結果的に4540kHzのみで交信した。ピックアップ日には0630LTに気象状況を交信し、その後1時間ごとに交信し、ヘリコプター発艦の交信を最後に通信機材を撤収した。通信状態は概ね良好であったが、時として昭和基地の中継を必要とした。ルンドボークスヘッタ 1月15日朝の交信では「しらせ」、昭和基地とも全くコンタクトがとれなかった。通信は野外調査隊にとって命綱であり、もう少し高性能の通信機を日本南極地域観測隊として用意すべきである。プリンスオラフ海岸の調査地域では「しらせ」艦橋と直接 VHFで交信し、気象状況の変化などを逐次知らせることができたが、ヘリコプターと直接交信できないため、地上隊員、ヘリ乗員とも不便を感じた。ヘリコプターとの直接交信は是非必要と考えられる。

4) 医療

医療隊員の協力により、野外行動用の医療品を用意してもらい、調査地域に持参した。内訳を表Ⅲ.2-4示す。今回はごく小さな擦傷にカットバンを数枚使用したのみであった。

表Ⅲ.2-4 野外調査用医薬品 内訳

薬品名等	用量	常備量	薬品名等	用量	常備量
<内服薬>			(眼、耳)		
(胃炎、消化性潰瘍等)			リンデロンA液	1～2滴 4～5回	2瓶
アルサルミン	1回4錠 1日3回	48錠	ベストロン点眼液	1～2滴 4～5回	1瓶
オメプラゾン	1錠 1回	20錠	(消炎剤)		
ブスコパン	1～2錠 3～4回	20錠	カトツレブ	1日2回	4袋
ナウゼリン	1錠 3回	10錠	モムホット	1日1～2回	4袋
(下痢、便秘)			(消毒剤)		
ロベミン	1錠	20錠	イソジン液		250ml
ラキソベロン	4滴	10ml	オキシフル液		100ml
(上気道炎、風邪等)			<その他>		
アストミン	1～2錠 3回	20錠	電子体温計		1本
ポントール	初回2錠、後1錠	20錠	スキンステーパー		1個
オラセフ	1錠 3回	20錠	スキンスクロージャー		2枚
<外用薬>			包帯		2巻
(解熱剤)			ボンラッククリーム		1本
ボルタレン サボ	1個	10個	紙ばんそうこう		4巻
(抗生物質軟膏等)			ガーゼ		1包
ゲンタシン軟膏	1日2～3回	40g	カットバン		20枚
リンデロン-VG軟膏	1日2～3回	10g			

5) 気象

通常は1日1回定時交信前に観測を行い、ピックアップ日には朝から観測を行った。観測項目は、気圧、気温、天気、風向、風速、視程、雲量、雲形、その他である。夏期沿岸調査中の気象の一覧を表Ⅲ.2-5に示す。

表Ⅲ.2-5 夏期沿岸調査地の気象

地点	月日	時分	気圧 (hPa)	気温 (°C)	天気	風向	風速 (m/s)	視程 (km)	雲量	雲形	備考
ブライボークニホ	12/31	2015	986	3.0	曇	NW	4	30	10	As	
	1/1	2040	982	6.5	快晴	-	0	30	0		午前中風強い
	1/2	2020	981	6.0	快晴	NW	1	30	0		午前中風強い
	1/3	2030	981	2.0	晴	NW	3	30	2	Ci	午前中風強い
	1/4	640	982	1.5	快晴	E	16	30	1	Ci	
スカムグスス	1/4	2020	984	6.5	曇	N	7	30	9	As	
	1/5	2030	987	6.0	晴	N	1	30	3	Ci	
	1/6	2015	987	4.5	快晴	N	3	30	0		
	1/7	645	989	2.5	曇	N	5	30	9	As	
	1/7	2040	992	5.0	晴	N	4	30	5	CsCi	
	1/8	645	989	3.0	晴	N	8	30	2	Ci	
スカビークハムセン	1/8	2030	982	5.0	快晴	-	-	30	0		
	1/9	2015	982	4.0	快晴	SE	4	30	0		
	1/10	2030	984	3.5	晴	-	-	30	5	Ac	
	1/11	650	984	1.0	晴	SE	4	30	3	As	
ランドボークスヘッタ	1/11	2030	989	4.0	晴	-	-	30	3	CcCs	
	1/12	2040	995	1.0	快晴	-	-	30	0		
	1/13	2040	995	1.0	晴	-	-	30	5	Sc	
	1/14	2040	989	1.5	晴	-	-	30	5	CsCc	
	1/15	650	984	-2.0	快晴	E	3	30	0		
天文台岩	2/11	2030	975	-3.5	曇	E	3	30	8	As	
	2/12	2010	968	-2.0	曇	E	3	30	8	As	午前中10m/sの風
	2/13	2000	970	-0.5	快晴	E	3	30	9	As	午前中10m/sの風
	2/14	610	967	-5.5	曇	SE	13	30	9	As	11時過ぎ風弱まる
新南岩	2/15	2015	985	-3.0	快晴	-	-	30	1	As	
	2/16	2000	983	-3.0	曇	SE	5	15	6	As	朝、雪
	2/17	2015	974	-2.0	曇	SE	10	15	10	AsSc	
	2/18	615	974	-4.5	曇	SE	15	15	9	As	
リーセルラムセン山	2/20	2030	977	-3.5	晴	-	0	30	7	Ac	
	2/21	715	979	-3.0	曇	-	-	30	9	Ac	

時刻はLT、風向は真方位、雲量は最大で10

2.3 生物

竹内一郎・林 多恵子・河地正伸・H. J. Marchant

1) オングル海峡における腐肉性底棲動物の分布機構

竹内 一郎

南極大陸沿岸の大陸棚上には氷河によってできた海底谷が多数存在する。リュツオ・ホルム湾東部では4箇所で海底氷食谷が報告されており、それらの最深部は600~1560mに達する。そのうちの一つ、「ふじ海底谷」はラングホブデ氷河北方からオングル海峡を経て50km以上延びる海底谷であり、オングル海峡に位置する最深部は水深650mに達する。今回は、「ふじ海底谷」における底棲動物の水深に対する分布機構を明らかにするために、東オングル島北の浦の30~650mまでの5地点で、簡易型ベイトトラップを用い底棲動物の採集をした。(表Ⅲ.2-6)

表Ⅲ.2-6 オングル海峡における簡易型ベイトトラップによる底棲動物分布調査

St.	位置	月日(時間)	水深(m)
A30	68.59.4S 39.36.1E	1993/12/28(22:30)-27(22:45)	32.5
A150	68.54.8S, 39.37.7E	1994/1/25(21:40)-26(15:30)	152
		1994/1/26(15:50)-27(15:30)	154
A250	68.59.8S, 39.38.0E	1994/1/27(16:05)-28(10:55)	264
A250		1994/1/28(17:55)-29(10:55)	260
A350	68.59.8S, 39.38.4E	1994/1/26(16:30)-27(16:55)	349
A350		1994/1/27(17:05)-28(21:50)	347
A650	69.00.1S 39.40.1E	1993/12/28(22:00)-29(21:30)	659

長さ25cm、直径11cmの塩化ビニール製の広口サンプルビンを改良し筒状簡易型ベイトトラップを作成した。筒の一方にプラスチック製の開口部を取り付けた。オングル海峡で深度別に5定点を設置したが、そのうち2定点は34次隊が確保している氷穴を利用した。残りの3定点に関しては、Jiffy社製のアイスドリルを用い直径25cmの氷穴を新たに設置した。トラップの設置は釣竿及び電動リールを用いて行った。それらは回収時まで現場に残置したが、電動リール用のバッテリーは環境棟に持ち帰り充電した。採集は、各地点2回繰り返し(あるいは同時に2個設置し)、一度当たりの設置時間は17~29時間であった。プランクトンネット地で作成した餌袋に約150gのサンマを2尾づつ収容し、餌量としてトラップ内に設置した。

水深30mではヒモムシが、250m以深ではヨコエビ類が優占していた。また、水深150mでは採集量が極めて少なかった。ヨコエビ類は水深250~350mの2地点と650mでは、採集された個体の体長が著しく異なり優占種が異なると思われる。帰国後、ヨコエビ類を中心に分類や体長組成等生態に関する研究を行う予定である。また、1月3~20日にかけて、「しらせ」艦尾からも水深155~180mの地点で同様の採集を6回行ったが、採集個体数は極めて低かった。なお、採集した個体をもとに基礎代謝量及び塩分耐性に関する測定を「しらせ」第5観測室で行う予定であったが、「しらせ」が接岸せずこれらの実験を断念した。

2) オングル諸島沿岸域におけるマクロベントスの分布機構

竹内 一郎

夏期オペレーション中における潜水調査は、1) マクロベントスの分布機構; 2) 藻場の分布と葉上動物群集の調査; 3) マリンスノーの形成機構; 及び、4) アイスアルジーの採集を目的に北の瀬戸で行った。当初、33次隊が大型藻類を発見した西の浦において潜水調査を行う予定であった。しかし、1月7日に昭和基地に移動直後現地調査したおりに、既に、海水がパドル状となっていた。そこで同所における潜水調査を断念し、第二候補地であった北の瀬戸にて潜水調査をおこなった。1月8・9日に北の瀬戸にアンテナ島10m沖の地点(69.00.1S, 39.34.3E)に、Jiffy社製のアイスドリルを用い1.0×1.6mの氷穴を設け潜水用の足場を設置した。氷穴を設置した地点の水深は18mであった。1月10、11、13、14日及び29日に計6回の潜水調査を行い、上記の研究を平行して行った。一回当たりの潜水時間は7~49分、最大潜水深度は20~22mであった。その概要を

表Ⅲ.2-7に示す。

表Ⅲ.2-7 北の瀬戸における潜水調査の概要

月日	時刻*	目的	天気	気温 (°C)	風速 (m/s)	サポート
1995/1/10	1502-38(T) 1505-28(S)	・慣熟潜水 ・底棲動物採集 ・マリスノ-の採集、計測	晴れ	2.1	2.1	渡辺、小川、岡野、吉田 河地、マーチャント
1995/1/11	1506-43(T) 1500-32(S)	・底棲動物採集、撮影 ・マリスノ-の採集、計測 ・フィスルジ-の採集	晴れ	1.8	3.7	渡辺、小川、岡野、吉田 河地、マーチャント
1995/1/13	1017-45(T) 1011-47(S)	・底棲動物採集、撮影 ・マリスノ-の採集、計測	快晴	-1.0	0.8	渡辺、小川、岡野、大日向 河地、マーチャント
1995/1/14	1111-37(T) 1047-54(S) 1104-55(S)	・底棲動物採集、撮影 ・マリスノ-の採集、計測 ・水中光学測器の設置	曇り	0.0	1.0	渡辺、小川、岡野、大日向 河地、マーチャント
1995/1/29	1137-1200(T) 1059-1132(S)	・底棲動物採集 ・海藻の採集 ・マリスノ-の採集	曇り	-2.6	1.8	渡辺、小川、大日向、松井
1995/1/29	1732-1756(T) 1716-1751(S)	・底棲動物採集 ・フィスルジ-の採集 ・マリスノ-の採集 ・水中光学測器の設置	曇り	-1.2	3.2	渡辺、小川、大日向、松井 マーチャント

*各個内のTは竹内、Sは佐藤を示す。

マクロベントスの分布に関する調査研究は、潜水調査期間中、水深8~20mの5カ所の調査地点にて行った。水深8mと11mの地点は岩盤上に、14mは転石地帯に、17mと20mは砂泥域に位置する。各地点で35x35cmの方形枠を用いマクロベントスを3試料ずつ採集した。14~20mの3地点ではコアにより環境解析用の底質も採集した。マクロベントスの組成は底質あるいは水深による差異は認められず、いずれの地点もウニの1種が優占していた。以前の西の浦における潜水調査で分布が確認されたナンキョクツキヒガイは、生貝・死貝とも採集されなかった。帰国後、ウニの優占種の生態に関する詳細な研究を行う予定である。

3) オングル諸島沿岸域における大型褐藻の分布と葉上動物群集 竹内 一郎

上記の潜水調査中に大型褐藻の群落を発見した。海藻は藻長40~60cmに達する比較的大型の海藻であり、水深10~12mの岩壁と砂泥域の間に分布する転石地帯の岩石上にパッチ状に分布していた。1月11及び29日に3株をプランクトンネット地で作成した採集袋を用い採集した。採集したサンプルは環棟内の実験室に持ち帰り、中性ホルマリンで固定した。亜寒帯から温帯における葉上動物群集と比較すると、種多様度が著しく低く、ヨコエビの1種のみが優占していた。帰国後、このヨコエビに関する分類や体長組成等の生態に関する研究を行う予定である。

4) 南極海域に棲息する魚類の視機能および日周期性 林 多恵子

昭和基地周辺の海水上から釣りによる魚類採集を行った。採集場所は北の浦(K点:34次隊により確保)および北の瀬戸の潜水調査用水穴であり、水深は18~30mであった。仕掛けは、道糸3号、ハリス2号、錘12号およびハリ14号で、一本バリとした。釣り餌にはイカを食紅で染色したものをを用いた。ハリの垂下水深は海底から30~50cm離れた深さとした。1回の採集時間は2~3時間であり、総採集回数は6回であった。なお、採集は氷上が凍結する夜間(2000以後)に行った。

採集された魚はショウワギスが主であり、他にハゲギス、キバゴチが獲れた。体長は 7.4~36.5cmで、15cm前後の個体が多かった。魚は生きたまま「しらせ」に空輸し以下の実験を行った。

- (1) 網膜の明暗順応閾値：種々の明るさのもとに約5時間放置した後、眼球を摘出しブアン液で固定した。
- (2) 明順応から暗順応への移行速度：明順応させた魚を暗黒下に置き、3分毎に1尾ずつ眼球を摘出しブアン液で固定した。
- (3) 網膜運動反応の日周期性：暗黒下に置いた魚の眼球を適時間隔で24時間に渡り摘出しブアン液で固定した。
- (4) 耳石日周輪の形成過程：魚の耳石にアリザリンコンプレクソンによる標識を施した後、自然光下、暗黒下および12時間周期照明ON/OFF下で約20日間飼育し耳石を摘出した。
各試料は帰国後処理し検鏡する。

- 5) 南極沿岸及び陸水域における微細藻類フロラ 河地 正伸
微細藻類のフロラ研究および培養株の確立を目的として、水サンプル、付着性藻類等の生物試料を昭和基地周辺から採取した。採集日および場所は以下のとおりである。

1993/12/28	東オングル島のみどり池、他数カ所の池
1993/12/28	東オングル島の中の瀬戸
1993/12/29	西オングル島の大池
1994/1/4~8	スカルプスネスのすりばち池、他数カ所の池
1994/1/10~14	東オングル島の北の瀬戸
1994/2/1・2	ラングホブデのやつで沢
1994/2/5・6	東オングル島の北の瀬戸、中の瀬戸

採取したサンプル中に含まれる微細藻類を顕微鏡観察し、高感度ビデオカメラにより記録した。また0.8 μ m孔径のポリカーボネートフィルターで濃縮したサンプルを様々な条件下で培養した。培養液にはESM培地、PES培地、URO培地の3種類とそれらにleaves extract、soil extract、イースト等の炭素源を加えたものを使用した。これら培養液に濃縮サンプルを接種し、温度、光条件コントロール下で培養した。濃縮、非濃縮サンプルをグルタルアルデヒドで固定して、保存試料を作成するとともに、適時、電子顕微鏡用試料を作成した。これまでに10種15株の微細藻類と4種6株の鞭毛虫の培養株を確立した。鞭毛虫のchoanoflagellate 2種の食作用能に関して、船上で予備的実験を行った（アルブミンコートしたサイズの異なる蛍光ビーズとFITCでラベルした様々な分子量のdextranを培養株に投与し、摂取状況を観察）。帰国後、取り込み速度や摂取過程について更に詳細な実験、観察を行うことを計画している。また確立した微細藻類培養株について、今後細胞の微細構造等の詳細な観察を行い、同定作業を行った上でフロラリストを作成する予定である。

- 6) マリンスノーの構造と形成機構の研究 Harvey J. Marchant

北の瀬戸における潜水調査期間中、マリンスノーのサイズと数の垂直分布をダイバーの目視計測により調査した。同時に50mlシリンジにより、マリンスノーの直接採集と海水のみの採集を行った。得られたマリンスノーはサイズ測定後、グルタルアルデヒドで固定した。マリンスノー中の微生物の組成と個体数の調査は、(a) 超音波によりマリンスノーを細かく破碎し、(b) サンプルを0.2 μ m孔径のポリカーボネートフィルター上に載せ、(c) DAPI染色を施した後に、(d) 蛍光顕微鏡により各マリンスノー中の独立栄養生物、従属栄養生物そしてバクテリアの数を各々計測することで行った。また、Enrichment factor（栄養係数：海水中の生物密度でマリンスノー中の生物密度を割った値）を決定するためにマリンスノーを含まない海水サンプルについても同様の計測を行った。潜水用氷穴の近くに4連のセディメントトラップを水深5、10、15mの深さに設置し、夏期中盤と終盤の異なる時期に5日間および15日間のセディメント採集を行った。得られたサンプルについて乾燥重量とクロロフィルa量の測定を行なうとともに、グルタルアルデヒドにより固定した試料について

て、蛍光顕微鏡を用いて微生物の構成を調査した。

2.4 海洋物理・化学

小川 明彦・岡野 博文

1) 流速計による観測

北の瀬戸旧験潮所の沖合い30mの海水上から、電磁流速計（アレック電子製：ACM8M）をロープに取付けて海面下7mに吊し、1994年1月14日～1月29日にわたり流向、流速、水温、塩分の連続観測を実施した。

2) 潮汐

(1) 西の浦

験潮小屋付近の海面に標尺を設置して、B.M1040頂下の海面昇降を測定し、験潮記録との比較検定を実施した。

観測期間は1994年1月25日1050(LT)～1月26日1300(LT)までの間、10分間隔で水位を測定した。

(2) ラングホブデ南部

昭和基地験潮記録との比較値を得るため、ラングホブデ雪鳥沢生物観測小屋付近の海面下1.0mに可搬式潮位計（アンデラー精密潮位計：WLR-7）を設置し、1994年2月1日1525(LT)～2月2日0745(LT)までの間観測を実施した。

3) 水質調査

(1) スカルブスネス

スカルブスネス周辺の湖沼、沢及び沿岸部において水質調査(温度、塩分、pH、DO、 PO_4 -P、 SiO_2 -Si、 NO_3 -N、 NO_2 -N、 NH_3 -N、Ca、Mg)を実施した。

調査期間は、1994年1月4日～1月8日の5日間である。

(2) ラングホブデ南部

ラングホブデ雪鳥沢生物観測小屋付近の沢において水質調査(温度、塩分、pH、DO、 PO_4 -P、 SiO_2 -Si、 NO_3 -N、 NO_2 -N、 NH_3 -N、Ca、Mg)を実施した。

調査期間は1994年1月25日～1月26日までの2日間である。

3. 夏ドーム旅行

本堂 武夫

3.1 気水圏

内陸中継拠点デポ旅行の帰路、34次隊と共同で、GPS精密測位、ピット観察、ルート整備を実施した。

3.2 気象

宿営地での出発時と到着時および停車時に随時以下の観測を行った。

1) 観測期間

1994年1月7日－1月16日

2) 観測項目

- (1) 気温（スリング式温度計）
- (2) 風速、風向（発電式三杯風速計、ベアリングコンパス）
- (3) 雲量、雲形、視程（目視）

3) 観測地点

S16からMD72のルート上14点

IV 夏 期 設 営

1. 昭 和 基 地

1. 昭和基地

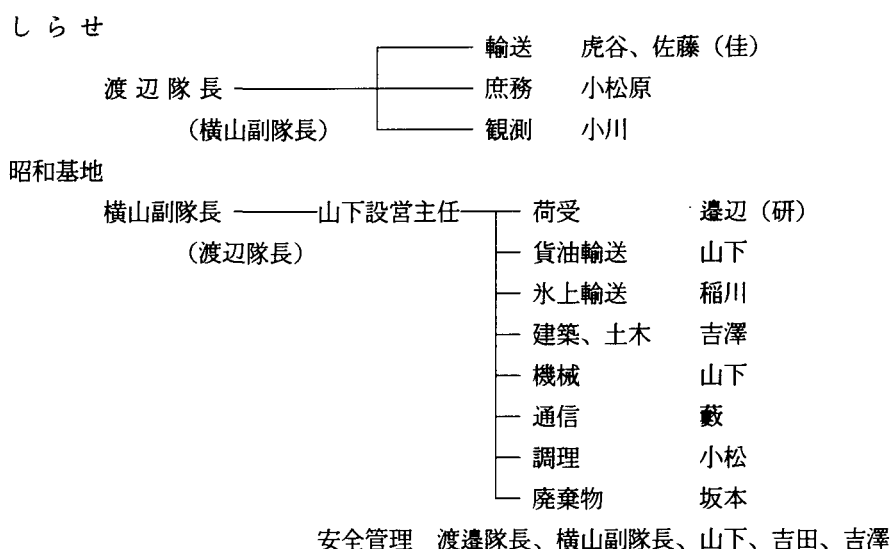
1.1 作業計画と実施概要

小松原 祐二・吉澤 健

1) 作業計画

夏期間の最も大きな作業は、新通路棟の建設工事であった。この工事だけでも、918人日となった。主な作業として、通信室移設工事、管理棟防水工事、火報、放送、電話工事、通路棟電気配線、温水・冷水配管改修工事、金属タンク設置、電離層アンテナ工事や、その他、小規模な工事、輸送、観測関係の作業が行われた。表IV.1-1に物資輸送組織を示した。

表IV.1-1 物資輸送組織



2) 実施概要

昭和基地への「しらせ」接岸断念により、輸送の遅れがあったが、氷上輸送により、新通路棟 (A, B) 区画を完成する事ができた。なお、(C) 区画については、実施不可能と判断し断念した。その他、作業は順調に進められた。昭和基地オペレーションの実施概要は夏隊行動概要に記した。また、各作業の実施経過に関しては各作業報告を表IV.1-2に示した。

1.2 輸 送

虎谷 健二

1) 物資と「しらせ」への積み付け

第35次隊「しらせ」積み付け物資量を表IV.1-3に示す。物資のなかで35次の特徴的なものとしては、通路棟建築資材、ドーム建築資材及びドーム施設関連物資（発電ユニット・トイレ・風呂等）、大型物資として、金属タンク・大型雪上車SM100・中型雪上車SM50S・クローラーバックホー・橇22台などがある。また、通信棟移設にともない通信コンソール・航空コンソール・大型多芯制御ケーブル、医療用としてX線テレビ装置などがある。

晴海倉庫への物資搬入は10月20日から10月27日の間に実施した。また、通路棟建築資材の搬入は25日から27日の3日間で実施した。食糧・予備食は1日実施。業者直送と定常官庁は午前の搬入、極地研からの搬入は、午前に極地研でのトラックへの物資積み込み、午後に晴海倉庫搬入という方法をとった。検数・検量の前の段階で各部門担当者が、パレット毎に仕分け（緊急物品・早い段階で必要な物資・越冬物資等）をしておくことによって、緊急物品はひとまとめに、早い段階で必要な物資は船倉のエレベーター近くにと、積み込みの際に計画的な積み付けが可能になる。そうすることによって、空輸のための物資集積作業もスムーズに行うことができる。

35次隊物資の積み付け場所は、

- 2 船倉・・・大型物資（雪上車等大型車両、そり、ケーブル、大型木杵、観測カブース）
- 3 船倉・・・S16行きドラム（落し口）、通路棟建築物資（イソバンド・鉄骨）
ドーム建築物資（パネル）、「しらせ」直送観測物資
- 4 船倉・・・緊急物品、S16向け物資、船上観測物資、免税品、託送品
- 5 船倉・・・ボンベ、観測物資
- 6 船倉・・・ドラム（下段）、通路棟建築物資（鉄骨）
- 7 船倉・・・ヘリウムカードル、コンクリートパレット、観測物資
- 8 船倉・・・ALC板（下積）、観測物資
- 04甲板・・・金属タンク、プロパンカードル、危険品

図IV.1-1で「しらせ」積み込み実績を示した。

通路棟建築資材のALC板の梱包状態から判断して、積み重ねできないため、8船倉に一段平積みとした。また、そり22台のうち18台を、6台高積みで04甲板に積み込む予定であったが、金属タンクの保定ワイヤー等の関係で、そり22台全てを2船倉に積み付けた。ドラム846本（内S16へは215本）は、554本は6船倉下段にS16への215本と酢酸ブチル55本の270本を3船倉の落し口、残りの22本と航空部門の空ドラム11本は3船倉の前部に積み付けた。通路棟建築物資の鉄骨は、6船倉上段と3船倉の左舷に積み付け、イソバンドは3船倉の右舷にドーム建築資材のパネルと一緒に積み付けた。また、3船倉・6船倉の「つめもの」として、足場板・足場パイプ・長板材・角材・ベニヤ等を使用した。鉄骨・イソバンドの長物を2船倉に積み込む予定であったが、そり22台の2船倉への積み付けのため、全て3船倉と6船倉に積み付けた。

2) 昭和基地及びS16への輸送

第1便は12月20日にヘリ2便により託送品と生鮮食糧の空輸が行われた。その後、緊急物品の空輸と早出し物資の空輸を砕氷航行を続けながら行った。1月2日にはS16への輸送が行われ、1月5日にそり22台のスリング輸送をもってS16への物資集積が終了した。この時点で砕氷航行は続けられており、基本的に後部船倉の観測物資の空輸を行い、各部門で夏期オペレーションの変更等にとまない、緊急に必要な物資を可能な限り優先して空輸を行った。

1月11日をもって砕氷航行を打ち切り、本格的な空輸作業の実施となった。貨油のドラム輸送は1月13日か

ら行われた。空ドラムの本数に制限があるため、午前に貨油ドラムの空輸を行い、同時に昭和基地でのタンクへの給油、そして空ドラムの持ち帰りというサイクルで実施した。よって、一般物資の空輸は午後に行った。計画では水上輸送する物資のなかで、木枠梱包を解体して機内搭載可能な物資・スリング輸送可能な物資については、できる限り空輸を行った。

1月18日未明より水上輸送を行い、本格空輸（8時～17時）と水上輸送（主に夜間。ただし、輸送準備は日中）となり、昼夜にわたっての輸送作業を行った。昭和基地での荷受けは34次隊と35次越冬隊、雪上車による水上のピストン輸送は35次越冬隊、「しらせ」での輸送準備は35次夏隊で行った。

1月31日で空輸を終え、2月1日でそり延べ台数66台、そり積載総重量117256kg・自走総重量28650kgの水上輸送を終え全ての輸送を終了した。物資概略は表IV.1-3に、表IV.1-4の輸送実績表には空輸量・水上輸送量・持ち帰り物資量を示した。なお、今回輸送できなかった物資は、通路棟建築資材のALC板29149kg・イソバンド7840kg・鉄骨等5250kg・木枠等3782kg、総重量46021kgであった。

表IV.1-3 第35次隊物資概略（積荷リストによる）

(1) 集計総括表

区 分		梱 数	重 量 (Kg)	重 量 (Kg)	容 積 (m ³)	備 考
			NET	GROSS		
船 上	観測部門	635	13,244	14,424	56.99	
	設営部門	120	1,658	1,779	9.50	
船 上 小 計		755	14,902	16,203	66.49	
昭和基地	観測部門	2,078	95,015	112,918	428.53	
	設営部門	9,096	775,888	803,721	2,187.55	
昭和基地 小 計		11,174	870,903	916,639	2,616.14	
S 16 小 計		347	56,272	59,985	214.51	観測・設営部門合計
総 合 計		12,276	942,077	992,827	2,897.14	

ボムベ室		火口品庫		O 4		2 船倉		3 船倉		6 船倉			
A 1 17 0.141 I 23 298 1.303 K 486 7,301 34.225 R 8 276 0.772 E 135 2,177 12.755 653 10,069 49.196 PKGS KGS H ³		第1観 13 KGS 第4観 295 KGS 第2観 167 第5観 64 第3観 114		E 14 272 0.741 H 62 11,309 214.790 I 9 98 0.118 K 39 1,361 2.439 A 18 910 1.434 R 2 12 0.052 144 13,962 219.574 PKGS KGS H ³		H 112 56,622 340.613 I 1 1,303 6.672 K 91 5,534 37.602 T 32 23,968 140.970 A 4 4 0.061 R 8 5,071 23.945 248 92,570 549.863 PKGS KGS H ³		A 11 DRUMS 空*5A K 11 灯油 N 7 灯油 N 4 灯油 (3H 桶シロ) N 24 P/CAN 作動油他 N 120 DRUMS 灯油 N 47 新南庄軽油 K 103 灯油		H 6 1,947 15.657 T 303 36,543 342.726 R 2 350 3.228 N 202 34,499 56.331 K 292 34,432 93.450 A 11 132 1.676 816 109,903 513.068 PKGS KGS H ³		K(上積) 60 PAIL CANS K(下積) 60 DRUMS AV-GAS 160 JET-A1 253 新南庄 8 不凍液 73 灯油 554 DRUMS	
5 船倉		99CYLINDERS V/CAN 69 操作加 24 益菜加 6		免 税 庫		冷 凍 庫		冷 凍 庫		冷 凍 庫			
E 131 1,993 11.445 D 1 15 0.063 H 441 17,634 64.523 T 471 16,534 34.122 R 103 2,627 11.067 I 2 359 3.215 K 511 13,814 41.810 1,660 52,976 166.245 PKGS KGS H ³		私物 9 PKGS 免税 BK BE 106 KGS 0.801 H ³ E 34 667 4.388 託送 66 PKGS H 81 2,466 9.250 751 KGS T 13 2,337 2.253 2,942 H ³ R 25 581 2.510 I 13 276 1.540 K 388 11,663 49.448 A 6 327 1.505 560 18,269 70.894 PKGS KGS H ³		S 1,297 12,984 23.056 G 4 60 0.087 1,301 13,044 23.143 PKGS KGS H ³		S 703 8,262 22.862 G 581 8,251 18.525 1,284 16,513 41.387 PKGS KGS H ³		S 703 8,262 22.862 G 581 8,251 18.525 1,284 16,513 41.387 PKGS KGS H ³		S 703 8,262 22.862 G 581 8,251 18.525 1,284 16,513 41.387 PKGS KGS H ³			
5 船倉		D 35 393 2.011 K 156 6,635 39.508 H 10 169 0.990 I 19 318 2.849 T 315 38,433 87.107 535 45,948 132.465 PKGS KGS H ³		7 船倉		冷 凍 庫		冷 凍 庫		冷 凍 庫			
		(下積) I 26 1,717 8.900 T 124 25,803 46.703 51 SKIDS D 51 1,415 6.748 V/CAN E 283 4,126 22.356 加トキ K 583 43,216 139.837 1,067 76,277 224.544 PKGS KGS H ³ (下積) 41 PLTS トイト		免 税 庫		冷 凍 庫		冷 凍 庫		冷 凍 庫			
ボトムタンク		撤 債 軽 油 4 2 0 K 1		IN BULK 336,000 KGS 420,000 H ³									

図IV.1-1 第35次「しらせ」積み込み実績

表IV.1-4 輸送実績表

年月日	昭和基地 空輸量(kg)	S16 空輸量(kg)	氷上 輸送量(kg)	備 考	34次持ち 帰り(Kg)
93/12/20	1,195			第1便。34次託送品・生鮮食糧	
22	8,269			緊急物資、34次食糧	
24	14,720			緊急物資・早出し物資	
25	10,913			早出し物資	
28	9,814				
30	1,410				
1/ 2	634	20,046			387
3	0	24,018			
5	0	15,313		そり20台(スリング輸送)	
7	3,330				
8	3,311				
9	483				
10	58				
11	355				
12	50,671				
13	68,263			貨油ドラム輸送始まる	
14	40,197				
15	36,231			通信制御ケーブルスリング輸送	
17	38,815				18,315
18	51,115		1,854		18,506
19	0		10,949		0
20	58,048		20,757	食糧(冷凍品)	5,329
21	58,971		6,300	食糧(冷蔵・冷房品)、磁気テープ	0
22	56,023		24,352	氷上: SM50、クローハックフュー、鉄骨	0
23	40,169		52,202	氷上: SM100、金属タタ、カース	6,290
24	70,396		0		8,664
29	663		200	氷上: 冷水タンク	0
30	48,540		0		20,697
31	49,600		0		607
2/ 1	0		29,292	貨油420k1輸送終了	4,116
5	0		0		2,566
合 計	722,194	59,377	145,906		85,090

1.3 建設作業

増田 光男・福井 均・吉澤 健

35次隊の建設作業は、1993年12月21日から開始されたがしらせの接岸が出来なかったことで、計画を大幅に変更しなければならなくなった。さらに例年になく積雪の量に油流出事故も重なり準備作業から困難を極めた。さらに後半ブリザードの来襲があり変則で過去に例を見ない夏期オペレーションになった。しかし、35次隊員の協力により越冬生活に最低限必要と思われる施設に仕上がった。

1) 工事規模 (平面図は、図IV.1-2に示す。)

工事名 高床式通路及び防火区画 新営工事

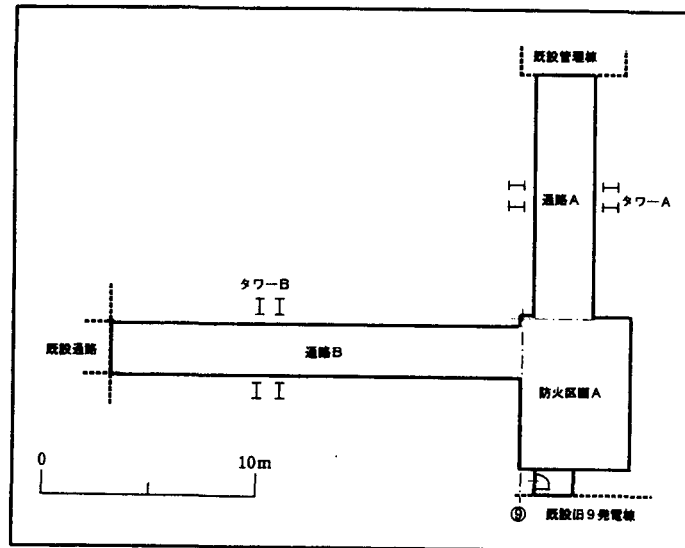
計画延べ面積 289.630㎡

実施延べ面積 164.356㎡ (≒56.7%)

建築面積 248.3㎡

構造 鉄骨構造一部2階建て

建物用途 ドリフトを考慮した高床式の通路及び火災延焼をくい止めるための防火区画



図IV.1-2 通路棟平面図

2) 実施工事内容

(1) 基礎・コンクリート工事

A～C工区全て完了。ただし、防火区画B、タワーC、防火区画Cのアンカーボルト設置が残った。

防火区画Aについて設計では独立基礎であったが基礎の高さで壁を立ち上げ土砂を入れ転圧し、異形鉄筋(D-10縦横約@200mm)シングル配筋しコンクリートを打設した。なお、この場所が融雪時の水路となるため地盤のレベルでドラム缶を用いて第10居住棟側から海水側へと水抜きを設置した。既設の非常階段の基礎にコンクリートで幅2m、4段の階段を設置した。

タワー部の基礎にフーチングと地盤を固定するためのアースアンカーを一つの基礎につき4本ずつ設置した。このアースアンカーの固定に早強度無収縮コンクリートを使用し、工程の短縮を試みた。結果は良好であった。打設量は、表IV.1-5に示す。

表Ⅳ. 1－5 コンクリート打設量

	3	4	5	6	7	7	8	10	11	13	合計
打設台数(台)	7	10	2	23.5	28	28.2	17.5	11.5	9	24.5	161.2
打設量(m ³)	2.1	3	0.6	7.05	8.4	8.46	5.25	3.45	2.7	7.35	48.36

(2) 鉄骨工事

A工区完了。B工区の通路B⑨通りより18.785m(8スパン)完了。施行順としては、A工区のタワーより防火A、通路A、タワーB、通路Bと施行を進めた。

部材にマーキングをしっかりとしておいたにもかかわらず沢山の部材の中から探してくるのは意外に苦労した。また、水上輸送のみを考慮し部材の接合部を決定したことにより空輸が不可能となった。このことは、今後施設の規模の拡大に伴う施行量の増大にもかなりの影響が及ぶとみられる。故に再考の必要があると思われる。

(3) 外装工事

A工区については階段回り未完、建具(WG-1は5枚、WG-2は5枚、WG-3は2枚)施行。これ以外は未完。

取り付けは鉄骨の下地に取り付けておらず外回りのコーキングのみ。

壁イソバンド役物未完。その他は完了。

B工区については、⑨通りより18.785m(8スパン)部分の外壁イソバンド役物を除く部分軒天完了。

屋根は⑨通りより21.515m部完了。目地部はブチルシーラーを設計どおり付け目地カバー下地をリベットビスで屋根材に取り付けた。目地カバーに断熱材を入れようと試みたがうまく行かず取り付け断念。壁の目地についても水上、水下の役物の取り付けがうまく行かず縦目地の役物の取り付けを断念。屋根部の目地処理は必要だが縦目地までは必要ないように思われる。外壁より出る部分の隙間をブチルシーラーと同材の板でリベット止め、さらにシリコンコーキングを実施した。

(4) 内装工事

床は設計のALC板を、角材と合板厚さ24mmに変更し、A工区とB工区⑨通りより18.785mまで完了。輸送断念と言う事態から設計変更となったが施行性を考えるとこの方が良いと思われる。

天井、壁のイソバンド、床の塩ビシート、ビニル幅木は全て未完。

(5) エキスパンション ジョイント

輸送できず未完。屋根防水シートにて代用。追従性と言う点から心配されたがやはり隙間を極力つくらないと言うことを最優先に考えた方が良いと思われる。

(6) その他

既設との取り合い部分は第9発電棟と防火区画Aを合板を用いて接続し、西側に倉庫にあった建具を取り付けた。第10居住前廊下には東面より通路Bを取り付け、合板等で覆った。また、段差があるため木製の階段を取り設けた。

3) 管理棟屋根防水改修工事

既設屋根継ぎ目の金属シートを撤去してゴミその他を排除した後、プライマーを塗布しゴム系の防水シートを貼り小口をコーキングし圧着保護用材を塗布した。また、水上の納めについても持ち込んだ部材で防水シートを納めた。

4) 実施工程

- 12月21日～12月29日 準備作業（除雪、既設建物とりこわし）
 12月30日～1月2日 基礎掘削及び墨だし
 1月3日～1月13日 基礎コンクリート打及びアースアンカー打
 1月14日～1月15日 管理棟防水工事
 1月20日～1月21日 荷受け
 1月23日～1月31日 鉄骨工事及び床、外壁取設、防水工事
 2月5日～2月10日 同上
 2月11日～2月12日 仮設材撤去、足場材片付け

延べ日数 42日間 651.5人日（「しらせ」支援 78人日）

- * 1月1日 正月休日
 2月1日 越冬交代の休日
 2月2日～2月4日 悪天候の為作業中止

夏期建築作業の内容及び工程表を表IV.1-6に示す。

表IV.1-6 建築作業内容及び工程表

	作業内容	観測 (人)	支援 (人)	合計 (人)
12月20日	昭和基地第1便	0	0	0
21日	第2陣到着 通路（第1次隊発電棟）周囲除雪	20	0	20
22日	通路（第1次隊発電棟）周囲除雪	13	0	13
23日	コルゲート通路とりこわし、内陸棟周囲除雪	13	0	13
24日	コルゲート通路とりこわし、内陸棟上部とりこわし	13	0	13
25日	内陸棟基礎とりこわし、通路（第1次隊発電棟）内部とりこわし、第14冷凍庫前室とりこわし、第14冷凍庫とりこわし	8	0	8
26日	通路（第1次隊発電棟）とりこわし、第14冷凍庫とりこわし	23	0	23
27日	通路（第1次隊発電棟）とりこわし、第14冷凍庫とりこわし	20	0	20
28日	通路（第1次隊発電棟）とりこわし、第14冷凍庫とりこわし	14	0	14
29日	除雪	15	0	15
30日	掘削及び墨だし	15	0	15
31日	掘削及び墨だし	12	0	12
1月1日	休日日課	0	0	0
2日	掘削及び墨出、㌶-B7-スソカ-打2本	15	0	15
3日	掘削及び墨出、防A均しソクリト打	12	0	12
4日	防B・C均しソクリト打	13	0	13
5日	防A・B墨出、防A均しソクリト打、㌶-A7-スソカ-打8本、㌶-B7-スソカ-打6本	15	0	15
6日	㌶-A・B・C均しソクリト打、防A基礎ソクリト打、㌶-C7-スソカ-打8本	18	0	18
7日	㌶-A・防A基礎ソクリト打	22	0	22
8日	㌶-B墨出・基礎ソクリト打、㌶-A・防B基礎ソクリト打	20	0	20

	作業内容	観測 (人)	支援 (人)	合計 (人)
9日	77-C基礎コンクリート打	15	0	15
10日	防C基礎コンクリート打、防A基礎配筋、10居前廊下とりこわし	16	0	16
11日	防Aコンクリート打・防水材料荷揚げ	16	0	16
12日	防A土間スラブ配筋、段部型枠・配筋、(空輸サポート)	12	0	12
13日	防A土間スラブ・段部コンクリート打	16	0	16
14日	管理棟防水工事	12	0	12
15日	管理棟防水工事	12	0	12
16日	(通信サポート)	0	0	0
17日	(通信サポート)	0	0	0
18日	管理棟防水工事	6	0	6
19日	(水上輸送荷受け)	3	15	18
20日	(水上輸送荷受け)	0	0	0
21日	(水上輸送荷受け)	0	0	0
22日	(水上輸送荷受け)	0	0	0
23日	77-A・B・防Aアソカ固定コンクリート打ち	6	0	6
24日	アソカ固定コンクリート打ち	6	0	6
25日	管理棟防水工事、77-A・防A1階鉄骨工事	19	0	19
26日	管理棟防水工事、77-A・防A1・2階鉄骨工事	16	0	16
27日	77-A・防A1・2階鉄骨工事、防A2階床(合板)取設	16	0	16
28日	77-A・防A2階・通路A鉄骨工事、	20	14	34
29日	A工区より鉄骨本締め、77-B土台鉄骨組立	20	0	20
30日	通路A・防A外壁張り、77-B柱・通路B鉄骨組立	17	14	31
31日	通路A・防A外壁張り、77-B柱台直し、通路B鉄骨・床(合板)組立	14	4	18
2月 1日	越冬交替式のため休日	0	0	0
2日	強風のため作業中止	6	5	11
3日	午前中母屋鉄骨取り付け、強風のため作業中止	15	0	15
4日	午前強風のため作業中止、通路B胴縁取り付け	12	0	12
5日	通路B胴縁取り付け、通路B外壁イソバンド取り付け	13	13	26
6日	通路B外壁イソバンド取り付け、10居前旧通路取り合い部階段取り付け	15	13	28
7日	通路棟仮開通式、外部窓取り付け、10居前旧通路取り合い部仮外壁取設	12	0	12
8日	9発～防A仮設通路、出入口扉取設	12	0	12
9日	イソバンド屋根役物+目地取付	9	0	9
10日	イソバンド屋根役物+目地取付シーリング	11	0	11
11日	足場ばらし	17	0	17
12日	足場ばらし片付け	16	0	16
合計		661	78	739

支援は、しらせよりとする。

1.4 通信設備移設

高田 謙一・藪 伸児・伊東 政志・田中 敦

管理棟3階に通信室が新設されたことに伴い、通信棟の設備の移設工事を行った。夏期間中にほぼ完了することができた。以下、工事の概要を述べる。

1) HF系設備 (モニターテレビを含む)

(1) 通信室内

7) 通信制御卓を更新した。

4) 以下に挙げるユニットを移設または更新し、配線作業を行った。

移設したユニット		更新したユニット	
送信機制御器	3台	送信用空中線切換制御器	1台
受信機	3台	受信用空中線切換器	1台
BKコントローラー	1台	送信機選択器	1台
		送信棟内モニターTV	1式

9) 送信機制御器内部を改造し、仮配線してあった配線を全てコネクタを通して行うようにした。

5) 屋内端子箱を設置し、その中に端子盤を設置し、各卓との間の配線作業を行った。

6) 126P制御ケーブルの端子盤への配線作業及び端子盤間の配線作業を行った。

(2) 送信棟内

7) 34次隊持ち込みの水平ログペリアンテナをつなぎ込むため空中線切換器1台を増設し、同軸管の配管工事を行った。

4) 同軸切換制御器を更新し、配線作業を行った。

9) 不要になった垂直ログペリアンテナの制御関係の配線を撤去した。

5) カメラを更新し、送信棟内全体が見渡せる場所に取り付け、配線作業を行った。

6) 端子盤を新規に持ち込んだ架台に設置し、従来の端子盤との間の配線作業及び送信機、制御器、カメラ等との配線作業を行った。

8) 126P制御ケーブルの端子盤への配線作業及び端子盤間の配線作業を行った。

(3) 屋外

7) 気象部門の百葉箱の横に、屋外端子箱を設置した。

4) 通信室～屋外端子箱に126P制御ケーブルを2本配線した。

9) 屋外端子箱～送信棟に126P制御ケーブルを1本配線した。

5) 各ケーブルの固縛作業を行った。

6) 屋外端子箱の中に端子盤を設置し、126P制御ケーブルの端子盤への配線作業及び端子盤間の配線作業を行った。

2) V/UHF系設備

(1) 通信室内

7) VHF基地局制御器及びUHF基地局制御器を移設した。

4) VHFマイク入出力切換器及びUHFマイク入出力切換器を新設した。

9) 配線作業を行った。

5) マイク入出力制御器新設に伴い、制御器の改造を行った。

(2) 旧通信棟内

7) 中継ターミナルを設置し、新通信室からの制御線とトランシーバーからの制御線との中継を行った。

3) インマルサット設備

(1) 通信室内

- ア) インマルサット装置本体及び端末設備（テレックスターミナル、FAX、SSTV装置）を移設した。
- イ) ケーブル類の接続作業を行った。

(2) 屋外

- ア) 管理棟前に新たにタワーを設置し、レドームを移設した。
- イ) 同軸ケーブル及び制御ケーブルをレドーム～通信室間に新たに配線し、固縛作業を行った。

4) 航空管制系設備

(1) 通信室内

- ア) 航空管制制御卓を新設した。
- イ) 以下に挙げるユニットを移設または更新（新設）し、配線作業を行った。

移設したユニット		更新（新設）したユニット	
AirVHF送受信機	1台	ビーコン送信機制御器	1台
VHF 方向探知機	1台	VHF マイク入出力切換器	1台
HF100W送受信機	1台	UHF マイク入出力切換器	1台

- ウ) 屋内端子箱の端子盤と各卓との間の配線作業を行った。
- エ) 通信制御卓との間の配線作業を行った。

(2) 屋外

- ア) AirVHF送受信機用のアンテナは、34次隊通信担当により移設が完了していた。
- イ) 方向探知機用のアンテナは、越冬中に移設予定である。
- ウ) HF100W送受信機は、通信卓にHF送受信機があるので、使用しないとの判断となり、アンテナも設置していない。

5) 大型物資の搬入など

(1) 制御卓

通信制御卓、航空管制制御卓とも、氷上輸送を行う予定であったが、しらせが昭和基地に接岸できないために急遽空輸に切り替えた。管理棟への搬入は、3階食堂の非常階段口までクレーンで持ち上げ、搬入を試みたが、大きすぎて搬入できなかった。結局、1階から人力（8名程度）で持ち上げたが、250kg 近い重さがあり困難を極めた。

(2) 126P制御ケーブル

氷上輸送の予定が、急遽ヘリコプターによるスリング輸送に変更となった。このケーブルは、1mあたり約5kgとたいへん重く、敷設には30人の人手が必要であった。

6) 所見

- (1) 制御卓は、19インチ卓2連であったが、1連にすべきであった。通信室が3階にあること、入口が狭いこととの考慮が不足していた。また、1連であれば空輸も容易である。
- (2) 通信掛橋を通すケーブルは、前34次隊で持ち込み、早めに敷設するべきであった（できれば34隊の越冬中）。今回は、通信掛橋の下の海水の状態は、夏期間を通じて安定しており、安心してアンテナ島に渡ることができた。しかし、例年は、1月上旬（「しらせ」が接岸する頃）には歩いて渡ることが困難になるので氷上輸送の後にケーブルを敷設するのは困難であろう。

1.5 貨油ドラム輸送

山下 孝昭

35次隊持込みのバルク軽油(420kl)の輸送は、昭和基地への「しらせ」接岸断念により、ヘリコプターによる空輸と雪上車による氷上輸送に変更となった。新ヘリポートに空輸・集積された貨油ドラム缶は、「しらせ」の支援により油ポンプ3基を用いて54.3時間(2.4kl)で見晴らし側のタンクに送油された。輸送効率を上げるため、送油容量の大きいポンプの新規導入が望まれる。空輸及び氷上輸送による貨油ドラムの輸送概要を表IV.1-7に示す。

注：貨油ドラム60本を、「しらせ」停留地点68° 05.0' S、39° 07.9' E（昭和基地からの直線距離10.4マイル）地点にデポした。

表IV.1-7 貨油ドラム輸送概要

輸送方法		日程	記事	輸送量
空輸	1/12貨油ドラム送油準備 「しらせ」支援10人日	1/13~1/18	貨油ドラム空輸（ドラム数1610本） 「しらせ」支援 60人・日	322kl
		1/31	貨油ドラム空輸（ドラム数 350本） 「しらせ」支援 20人・日	70
氷上輸送		1/31~2/2 (夜間)	貨油ドラム氷上（ドラム数 140本） 観測隊18人・日	28
貨油ドラム缶総計			貨油ドラム缶数 2100本	420kl

1.6 その他

山下 孝昭

1) 車両

夏期作業期間における、車両の運用については、ブルドーザの不足はあったが、特に大きなトラブルもなく稼動することができた。

TM70Mクレーン：氷上輸送の荷受、新通路棟建設の鉄骨つり上げに活躍した。トラブルとしてワイヤーの巻き込みが1件あった。

TM30Zトラック：特に長尺物、重量物の運搬に使用し、PTOレバーの切損(JARE28)があった。

PC60 アバンセ：除雪、新通路棟建設の基礎工事に使用し、その能力を発揮した。

D31-16 ブルドーザー：コンクリートミキサー場の砂利運搬用として使用した。自走出来ない。

D31-17 ブルドーザー：砂利採取現場で使用、左右のブレーキ不良。

D53A アングルドーザ：除雪、砂利採取、土盛、整地等に使用した。

ミニブル：除雪、基礎工事の整地等、使用頻度が多い。

ロデオ、エルフ：荷受、小物運搬に使用、トラブルとしてパワーゲートの故障が多い。

注：ブルドーザ関係は、特に老朽化が激しく D53Aアングルドーザのみの運用では、除雪、夏期作業に支障が大である、新規搬入が望まれる。

2) ロックドリル装置（観測隊工数：14人・日）

35次隊持込みロックドリルは、本体の組立及びPC60アバンセに取付確認（3人x2日）を行い、新通路棟基礎アンカボルト用の穴明け（2人x4日）を実施した。特に問題なく作業は終了した。

2. ドームF観測拠点

本堂 武夫

2.1 作業計画と実施概要

当初計画では、34次観測隊の作業（作業棟・食堂棟建設、パイロット孔掘削・ケーシング）の後を受けて、基地新設作業を行う予定であったが、今夏旅行ではドームF観測拠点に到達できず、計画を変更し中継拠点までの輸送に専念した。この遅れは、秋旅行あるいは冬明け旅行によって回復可能である。AWS（衛星を利用する自動気象観測ステーション）の設置も、秋旅行以降に延期した。

2.2 輸送

1) 内陸中継拠点デポ旅行

当初の予定では、S16に荷揚げした物資全てをドームF観測拠点に輸送する計画であったが、「しらせ」からS16への輸送が大幅に遅れたため、中継拠点までのデポ旅行を以下のように実施した。

(1) 旅行期間

1994年1月10日～1月28日

(2) 旅行地域

S16(1/10)～中継拠点MD364(1/19)～S16(1/28)、総走行距離1282.4km

（一部人員と車両：S16(1/10)～MD72(1/13)～S16(1/16)、総走行距離702.8km）

(3) 人員と車両

中継拠点まで：庄子、白岩の2名、雪上車2台（SM100型1台、SM50型1台）

MD72まで：渡邊（隊長）、本堂、田口、森山の4名、雪上車2台（SM100型1台、SM50型1台）

(4) 輸送物資

中継点デポ：灯油ドラム77本、液封液ドラム10本、屋根トラス類約380kg、AWSタワー1梱

S16デポ：灯油ドラム41本、液封液ドラム38本、AWS本体

V 夏期行動日誌

夏期行動日誌

小松原 祐二

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
1993年 11月14日 (日)	晴	℃ 20.9	東京晴海埠頭	10:00 隊員公室にて人員チェック。 11:30 飛行甲板にて隊員点呼。 12:00 出港。13:00 昼食(赤飯弁当)。 14:00 日程確認及び免税品配布。 20:30 海上時化の為、艦大揺れ(26~30度)。各個室被害有り。
11月15日 (月)	晴	22.1	30° 27.9' N 137° 23.3' E	09:00 艦幹部と観測隊員の対面式(自己紹介)。 09:45 艦内生活説明。13:00 艦内旅行。 14:15 救命胴衣装装着法説明。 15:00 防火防水部署及び応急用具等説明。 17:05 「8の字航行」観測。 19:30 歓迎交歓会(艦主催)。
11月16日 (火)	晴	24.7	24° 50.2' N 134° 45.4' E	08:15 総員離岸訓練。09:00 オペレーション準備会。 13:15 防火訓練。19:00 交歓会(観測隊主催)。
11月17日 (水)	晴	27.3	19° 08.1' N 132° 08.0' E	08:15 応急操舵。10:00 戦史講話。 17:00 洋上慰霊祭立て付け。
11月18日 (木)	晴	29.1	13° 22.4' N 129° 41.4' E	09:00 防水訓練。 13:00 夏期オペレーション会議。 17:45 洋上慰霊祭。
11月19日 (金)	快晴	27.3	7° 37.3' N 127° 18.6' E	09:00 夏期オペレーション全体会議。 12:00 赤道祭練習。
11月20日 (土)	晴	29.0	3° 02.1' N 122° 33.5' E	10:00 赤道祭練習。
11月21日 (日)	晴	28.8	1° 31.3' N 118° 54.4' E	05:51 赤道通過。 10:00 赤道祭(観測隊出し物「後ろ姿美人コンテスト」17組 中第2位受賞)。 21:00 赤道祭(1部、2部、3部)終了。

年 月 日 (曜日)	I 2 L T			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
11月22日 (月)	曇	29.6	7° 03.6' S 116° 25.0' E	09:00 衛生講話。 14:30 バリ島、ロンボク島通過。 19:45 ロンボク海峡を通過しインド洋に入る。
11月23日 (火)	晴	29.8	12° 31.2' S 115° 01.3' E	08:11 「8の字航行」観測。 09:00 しらせ大学講座 (学長：本堂)。 ①南極のミクロとマクロ：本堂 ②氷床ドーム計画：庄子 15:00 夏期報告書説明会。 20:00 C P O交流会。
11月24日 (水)	快晴	25.5	18° 00.4' S 114° 01.2' E	09:00 しらせ大学講座。 ①自然地理屋の観る南極：平川、白岩 ②昭和基地はスリランカと接続していた？：船木
11月25日 (木)	晴	22.0	23° 33.4' S 112° 57.5' E	08:15 安全教育。 09:00 しらせ大学講座。 ①南極の気象：稲川 ②中學生日記：虎谷 ③南極の石：土屋
11月26日 (金)	晴	18.7	28° 29.1' S 113° 14.7' E	08:45 衛生講話。 09:00 しらせ大学講座。 ①海洋生物ヨコエビについて：竹内 ②魚の目のお話：林 ③南極体験漫談：青木 2 尉 閉校式 (卒業証書授与)。
11月27日 (土)	快晴	18.3	31° 53.5' S 115° 30.5' E	11:44 フリーマントル沖停泊。 12:45 全体会議 (寄港地での諸注意事項)。 13:00 寄港地講話。 17:00 釣り大会。 時刻帯変更 (I→H)。

年 月 日 (曜日)	1 2 L T			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
11月28日 (日)	晴	25.5		09:00 フリーマントル入港 (入国審査、諸打ち合わせ)。 11:00 免税品、食料搭載。 17:30 日本人会忘年会 (隊長以下9名出席)。 停泊中当直者：隊長、副隊長、小松原。
11月29日 (月)	晴	26.0		08:00 隊長、艦長表敬訪問。 09:00 しらせ一般公開。 10:00 しらせ特別公開 (日本人学校生徒)。 18:30 艦上レセプション、交換科学者3名乗船。
11月30日 (火)	晴	21.5		08:20 史跡研修 (ドルフィンクルーズ)。 08:45 テニス大会。
12月1日 (水)	快晴	22.0		08:20 史跡研修 (ドルフィンクルーズ)。 08:45 ゴルフ大会。1800総領事館天皇誕生日レセプション
12月2日 (木)	快晴	22.0		16:00 オーストラリア免税品、食料品代支払い。
12月3日 (金)	曇	21.3	31° 56.8' S 115° 38.0' E	10:00 出港。10:30 免税品配布 (全員作業)。 14:35 「8の字航行」観測。 時刻帯変更 (H→G)。
12月4日 (土)	曇	15.0	35° 34.4' S 110° 34.8' E	12:00 夏期オペレーション会議。 19:30 交換科学者歓迎会 (船揺れ大)。
12月5日 (日)	曇	12.7	40° 36.3' S 109° 57.2' E	07:20 海洋観測 (XBT)。 10:00 停船観測研究会。 12:40 海洋観測 (CTD、ロゼット採水、ノルパック、水中光度計)。
12月6日 (月)	曇	12.1	44° 55.4' S 110° 06.7' E	07:20 海洋観測 (XBT)。 09:00 航空機の概要と救難用具の取り扱い法。 13:25 オーストラリアブイ投入 (45° 10.0' S、110° 02.7' E)。

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
12月7日 (火)	雪	2.9	49° 43.6' S 109° 24.0' E	07:20 海洋観測 (XBT)。 12:35 停船観測 (CTD、ロゼット採水他)。 14:08 オーストラリアブイ投入(49° 41.7' S、109° 27.3' E)。
12月8日 (水)	晴	2.1	54° 33.6' S 109° 39.2' E	07:20 海洋観測 (XBT)。 09:00 オペレーション強化会議。 11:45 停船観測 (CTD、ロゼット採水他)。 17:36 氷山視認 (55° 00.0'、109° 51.4' E)。
12月9日 (木)	晴	-0.6	58° 57.7' S 107° 23.2' E	07:20 海洋観測 (XBT)。 09:00 観測隊結索法訓練。 11:45 停船観測 (CTD、ナンセン他)。 13:00 オペレーション強化会議。
12月10日 (金)	晴	2.0	59° 58.1' S 100° 10.6' E	07:20 海洋観測 (XBT)。 09:00 夏期野外調査用食料搬入 (全員作業)。 10:15 オペレーション会議。 時刻帯変更 (G→F)。
12月11日 (土)	雪	-0.7	59° 59.3' S 88° 32.9' E	07:23 海洋観測 (XBT)。 09:00 オペレーション全体会議。航空機防錆解除。
12月12日 (日)	雪	-0.1	60° 05.9' S 78° 03.8' E	07:25 海洋観測 (XBT)。 09:00 野外食料レーション作成。 13:00 安全講習会 (建設作業)。航空機防錆解除。 時刻帯変更 (F→E)。
12月13日 (月)	曇	-0.3	60° 45.7' S 66° 39.2' E	07:20 海洋観測 (XBT)。 09:00 空輸基地作業等研究会。 12:45 氷山視認時刻当てクイズ表彰式。 13:00 オペレーション全体会議。 14:11 「8の字航行」観測 15:00 医療品説明会。航空機防錆解除。

年 月 日 (曜日)	1 2 L T			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
12月14日 (火)	曇	-0.5	61° 48.1' S 55° 20.5' E	07:21 海洋観測 (X B T)。 13:00 安全講習会 (雪上車の運用と安全)。 13:45 夏宿の使用について。 17:00 野外調査安全検討会。航空機防錆解除。
12月15日 (水)	曇	-0.5	64° 52.3' S 44° 44.1' E	07:24 海洋観測 (X B T)。 11:11 氷縁着。 13:15 安全講習会 (氷上輸送作業)。 19:30 氷縁祭 (観測隊主催)。
12月16日 (木)	曇	-0.5	67° 32.3' S 39° 40.5' E S/S7712074M	12:00 海洋観測 (X B T)。 13:00 越冬オペレーション会議。 13:15 越冬オペレーション全体会議。 19:45 35次隊壮行会 (艦主催)。海水状態の悪化により チャージング航行を開始 (48回)。
12月17日 (金)	晴	0.5	67° 40.2' S 39° 26.2' E	浮氷帯(ハンモックアイス)が非常に厚く締まっており、チャージング効果がありません (多難な様相)。午後航空機により氷上偵察。
12月18日 (土)	曇	-1.2	67° 42.0' S 39° 19.0' E S/S777874M	13:00 緊急オペレーション会議 (オペ順位変更等)。 13:00 チャージング航行中止 (1時間進行距離約72m)。 17:00 緊急オペレーション全体会議。 17:30 空輸物資整理作業。
12月19日 (日)	曇	-3.3	67° 43.0' S 39° 10.1' E	06:45 午前中予定の昭和第1便フライト中止 (天候不良)。 11:47 ベイトトラップ投入 (3000mワイヤー付、ヨコエビ採取に成功)。 13:00 午後のフライトも中止。 19:00 砕氷航行開始。

年 月 日 (曜日)	1 2 L T			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
12月20日 (月)	雪	-2.2	67° 44.6' S 38° 51.9' E S/Sマテ77マイル	09:30 昭和第1便フライト(隊長、副隊長、艦長他3名、託送品、生鮮食料品等0.8t)。 09:50 第2便(先乗り隊7名、生鮮食料品等0.4t)。 11:20 副隊長、艦長帰艦。 13:00 チャージング航行再開。在艦隊員: 51名。
12月21日 (火)	曇	-0.4	67° 48.7' S 38° 32.0' E S/Sマテ75マイル	08:15 昭和1便(2次隊7名)。84号機故障により残り7便フライト中止(緊急物資)。在艦隊員: 44名。
12月22日 (水)	晴	0.4	67° 53.8' S 38° 21.5' E S/Sマテ72マイル	08:30 昭和1便~8便フライト(2次隊3名、緊急、早出し物資8.3t)。隊長、虎谷帰艦。 14:30 早出し物資整理。 18:00 オペレーション会報。在艦隊員: 43名。
12月23日 (木)	曇	1.0	68° 07.4' S 38° 42.6' E S/Sマテ56マイル	08:05 空輪中止(天候不良)。 18:00 オペレーション会報。昨夜から氷湖を前進したが、またハンモックアイスに突入し砕氷航行中止。
12月24日 (金)	曇	0.9	68° 07.9' S 38° 46.7' E S/Sマテ54.7マイル	08:00 昭和へ12便(副隊長以下10名早出し物資14.7t)輸送累計: 24.2t。 09:45 砕氷航行開始(1200現在0.7マイル西に流される)。 17:30 チャージング計1000回。在艦隊員: 34名。
12月25日 (土)	快晴	1.0	68° 07.6' S 38° 56.1' E	10:00 昭和へ8便(隊員11名、早出し物資10.9t)緊急、早出し物資輸送終了(計35.1t)。シアーゾーンの中で今日は漂泊、深夜砕氷航行開始。在艦隊員: 23名。
12月26日 (日)	曇	-1.2	68° 07.4' S 38° 55.6' E	昨日同様砕氷航行中止(漂泊)、氷山の東から西に移動するのを視認。艦も西に少し流される。
12月27日 (月)	雪	-0.3	68° 07.7' S 38° 56.1' E S/Sマテ54.8マイル	09:00 空輪中止(天候不良)。今朝軽いビセット状態で艦が浮く。依然として氷状は厳しく、艦はシアーゾーンの中で午前中漂泊状態。13:00 砕氷航行開始。

年 月 日 (曜日)	I 2 L T			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
12月28日 (火)	快晴	1.2	68° 07.7' S 38° 56.2' E S/S7754マイル	09:00 昭和へ8便(生物系:5名、S16物資搬出を容易にするための物資9.8t)。 10:35 副隊長以下2名帰艦(昭和現状報告、夏期オペ調整打ち合わせ)。 15:00 砕氷航行開始。1830餅つき。在艦隊員:21名。
12月29日 (水)	曇	-0.3	68° 06.9' S 39° 11.5' E S/S7752.5マイル	13:00 各種オペレーション順位変更に伴う在艦隊側と昭和側の連絡体制確立会。 17:00 オペレーション会報。チャージング累計:1229回。
12月30日 (木)	快晴	0.5	68° 07.8' S 39° 07.2' E S/S7740マイル	09:00 昭和へ2便(副隊長以下3名、食料、物資1.4t)生物系4名帰艦。 14:30 シアーズン脱出し大利根水道に入る。 18:51 定着氷縁に突入。チャージング累計:1411回。
12月31日 (金)	晴	-1.3	68° 24.5' S 38° 43.4' E	08:30 午前中予定の地学野外観測中止(天候不良)。 12:00 地学野外観測隊空輸2便(平川以下6名と34次隊澤柿の計7名。ラングホブデ:4名、プライボーグニーバ:3名)。 18:00 オペレーション会報。在艦隊員:16名。
1994年 1月1日 (土)	晴	0.6	68° 32.6' S 38° 41.3' E S/S7727マイル	08:30 写真撮り(飛行甲板)。0900新年会(食堂)。 17:00 オペレーション会報。チャージング累計:1601回。新年は、在艦隊員:16名、地学野外観測隊:6名、昭和基地隊:37名が別々の場所で迎える。年頭に当たり1日も早い接岸と35次行動の成功を祈る。
1月2日 (日)	快晴	0.5	68° 42.0' S 38° 45.6' E S/S7724マイル	08:00 昭和へ1便(船木以下3名、12/30の残物資0.6t)。 08:15 S16空輸開始16便(庄子以下3名、昭和隊員2名、物資20t)。 17:00 砕氷航行開始。 18:00 オペレーション会報。在艦隊員:10名。
1月3日 (月)	快晴	3.5	68° 46.9' S 38° 50.1' E S/S7721.5マイル	08:00 S16空輸17便(隊長以下3名、ドラム缶24t)。 S/Sに隊長以下2名降ろし、6名をS/Sでピックアップし7名が帰艦。 18:00 オペレーション会報。在艦隊員:14名。

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
1月4日 (火)	晴	3.1	68° 53.3' S 38° 58.4' E S/S7713.6マイル	08:00 野外観測支援空輸 (生物系4名、気水系2名ラングホブデ、地学系ラングからスカルプスネスへ移動)。 在艦隊員：10名。
1月5日 (水)	晴	2.6	68° 54.9' S 39° 02.4' E S/S77137マイル	08:15 S16空輸21便 (橇20台15.3t)本日でS16空輸終了、隊長、本堂昭和から帰艦。 17:00 オペレーション会報。 昨日14:30多年氷に突入したが、氷状悪い。(氷:3.4m、積雪:1.3~1.7m、1時間で270mしか進まない)。 17:00 オペレーション会報。在艦隊員：12名。
1月6日 (木)	晴	2.2	68° 55.2' S 39° 03.4' E S/S7712.4マイル	06:00 砕氷航行開始。本日からの昭和本格空輸予定中止。 11:10 チャージング累計:2000回。 17:00 オペレーション会報。昨日より0.6マイル前進。
1月7日 (金)	雪	0.5	68° 55.5' S 39° 04.0' E S/S7711.9マイル	08:00 昭和へ3便 (小川隊員以下5名、前倒し作業物資3.3t)。 副隊長以下3名帰艦。地学野外観測ピックアップ移動は中止 (天候不良)。 17:00 オペレーション会報。在艦隊員：10名。
1月8日 (土)	晴	2.1	68° 56.0' S 39° 05.4' E S/S77117マイル	08:00 昭和へ2便 (前日の残物資3.3t)。 08:40 地学野外観測支援6便 (ラングホブデ、スカルプスネス→パッド、スカルプクハルセンへ移動)。船木パッドに出発、河地、岡野がスカルプスネスから帰艦。在艦隊員：11名。
1月9日 (日)	快晴	1.2	68° 56.7' S 39° 07.0' E	13:15 S16人員輸送1便 (隊長以下4名、S/Sから3名、10日からの内陸旅行出発のため)。朝から砕氷航行を続行しているが、あまり効果がない。在艦隊員：2名。
1月10日 (月)	晴	1.7	68° 57.1' S 39° 07.4' E S/S7710.5マイル	10:00 S16ピックアップ1便 (副隊長以下3名をS/Sに、S16、S/Sから3名帰艦)。 10:20 ドームF旅行隊S16を出発。 17:00 オペレーション会報 (12日から本格空輸)。在艦隊員：5名。

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
1月11日 (火)	曇	1.9	68° 57.3' S 39° 07.9' E S/S7710.371ℓ	08:30 野外観測支援4便、地学系6名移動(スカルピークハルセン(5)、パッド(1)、→ルンドボックス)1名帰艦。 18:00 オペレーション会報(12日アイスアンカーを打ち停留、越冬成立縮小物資の本格空輸、接岸は諦めてないとのこと)氷厚は4.5mで非常に硬い。在艦隊員:6名。
1月12日 (水)	晴	0.3	68° 57.3' S 39° 07.9' E S/S7710.357ℓ	08:00 本格空輸開始36便(一般物資50.7t)吉田以下4名帰艦(S/S→W/Q)。 14:00 副隊長、山下帰艦しOH6にて氷状調査。最終便にて中川離艦(W/Q→S/S)。 18:00 オペレーション会報。 21:00 スノーモービルにて氷状調査(副隊長山下)。艦停留。在艦隊員:11名。
1月13日 (木)	晴	-0.1	68° 57.3' S 39° 07.9' E S/S7710.357ℓ	08:00 空輸40便(一般物資、貨油68.3t)3便にて山下離艦(W/Q→S/S)。 18:00 オペレーション会報。在艦隊員:10名。
1月14日 (金)	曇	1.9		09:00 空輸31便(天候不良により1時間遅れ貨油40t)。 13:30 OH6による氷状偵察(副隊長、山下)。34次浅香、谷村来艦(持ち帰り物資打ち合わせ)。 18:00 オペレーション会報。 21:00 氷状調査(副隊長、船木)。
1月15日 (土)	晴	-3.0		08:00 空輸27便(貨油、一般物資36.2t通信ケーブル3.6t) 09:50 野外観測支援3便(地学系ピックアップ、5名帰艦、34次澤柿は昭和へ)。 13:00 生物系5名昭和から帰艦。 21:00 氷状調査(スノーモービルにて副隊長以下4名)。 在艦隊員:23名。
1月16日 (日)	雪	-2.8		休養日。ヘリコプター定期点検。 17:30 オペレーション会報。

年 月 日 (曜日)	1 2 L T			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
1月17日 (月)	晴	-2.2		08:00 空輸34便(貨油、一般物資38.8t)。 08:40 S16から隊長、本堂帰艦。 09:00 昭和から山下以下6名が雪上車2台で帰艦(SM31、SM25)。 13:30 OH6による氷状調査(隊長、副隊長)。最終便にて船木以下4名昭和へ。 18:00 オペレーション会報。 19:00 昭和に向け氷上輸送試運転(橇1台に鉄骨1t搭載、隊長以下8名) 22:30 無事昭和に到着。在艦隊員:19名。
1月18日 (火)	晴	-2.1		08:00 空輸34便(貨油、一般物資51.5t)昭和から隊長以下3名帰艦。 17:00 昭和から石川以下3名帰艦。 18:00 オペレーション会報。 22:00 本日から氷上輸送開始(鉄骨10t)。在艦隊員:25名。
1月19日 (水)	曇	0.3		08:00 空輸中止(天候不良)。 21:00 氷上輸送(鉄骨、イソバンド10t)。 17:00 オペレーション会報。在艦隊員:28名。
1月20日 (木)	曇	2.8		しらせ昭和接岸断念。 08:00 空輸34便(貨油、冷凍品他58.0t)34次6名来艦(私物、冷凍品受け入れ)。氷上輸送(鉄骨16t)吉澤以下4名昭和へ、渡辺(研)帰艦。 18:00 オペレーション会報。在艦隊員:25名。
1月21日 (金)	快晴	1.3		08:00 空輸34便(貨油、冷蔵品他59.0t)一便にて隊長氷状偵察、その結果氷状は日増しに悪化してるとのこと。氷上輸送(SM50、バックホー、鉄骨26.5t)。 18:00 オペレーション会報。在艦隊員:25名。

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
1月22日 (土)	曇	2.4		08:00 空輸40便(貨油、免税品、建設資材56.0t)。水上輸送(SM100、鉄骨、金属タンク他52.1t)本日で水上輸送終了(通路棟関連資材、その他関連資材総輸送量116.4t)。 18:00 オペレーション会報。
1月23日 (日)	曇	2.1		07:15 昨夜出発した最終水上輸送隊無事昭和到着。 08:00 空輸20便(貨油40.2t)17日以来水上輸送のため昭和より帰艦していた越冬隊全員(吉田除く)と、地学系隊員(昭和周辺野外観測)昭和へ。 18:00 オペレーション会報。 20:00 水上輸送打ち上げ会(隊主催)。在艦隊員:10名。
1月24日 (月)	晴	2.2		08:00 空輸40便(貨油51.8t)1便にて池田昭和へ。 13:00 吉澤帰艦。 16:40 隊長、吉澤昭和へ。在艦隊員:8名。
1月25日 (火)	快晴	0.0		休養日。航空機点検。 10:00 観測隊、艦の合同オペレーション研究会(隊側本堂、小松原、虎谷、艦側副長以下士官、CPO全員)観測隊としては、2日間で新たに貨油(350本)、通路棟資材の他越冬物資の空輸を依頼。艦側は、飛行時間(200時間)が残50時間なので、効率的なフライト計画の実施に隊の理解を要望。双方これらを合意した。
1月26日 (水)	曇	0.5		08:00 空輸中止(天候不良:濃霧)。 17:00 オペレーション会報。
1月27日 (木)	雪	-1.2		08:00 空輸中止(天候不良:雪)。 20:30 誕生会(艦長他1月生まれ全員、艦主催)。在艦隊員:8名。
1月28日 (金)	曇	0.7		08:00 空輸中止(天候不良:小雪)。在艦隊員:8名。

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
1月29日 (土)	曇	-2.4		08:00 午前中空輸中止(天候不良:雪)。 13:30 昭和から雪上車(SM30)にて隊長以下4名が帰艦。 14:30 空輸2便(しらせ乗員移動、一般物資0.7t)。 15:00 吉田以下3名雪上車、橈(1台)にて昭和へ(夏宿食料0.8t、一般物資0.2t)本日で35次越冬隊全員が昭和へ移動。 17:00 オペレーション会報。在艦隊員:9名。
1月30日 (日)	晴	0.9		08:00 空輸24便(一般物資、貨油39.5t)2便にてS16から内陸旅行隊(34次9名、35次2名)をピックアップし昭和へ移動、最終便にて生物系小川以下3名が昭和から帰艦。 18:00 オペレーション会報。在艦隊員:12名。
1月31日 (月)	快晴	-1.2		08:00 空輸41便(内30便貨油49.6t、11便しらせ乗員移動及びヘリポート資材)最終便にて地学系4名帰艦。本日で本格空輸終了(空輸量総計781.57t)。 17:30 空輸打ち上げ会(氷上バーベキュー)。在艦隊員:16名。
2月1日 (火)	曇	-2.2		09:45 越冬交代式(隊長、艦長他5名参加)。 10:10 吉澤帰艦(必要建設資材選択)。 12:00 船積み貨油ドラム缶60本を金属タンク付近に移動。 17:00 吉澤、地学系4名雪上車にて昭和へ。
2月2日 (水)	雪	-1.4	68° 56.0' S 39° 07.4' E	01:00 昭和から山下以下7名がSM40、SM25(各々3台)帰艦。 02:00 昭和に向け氷上輸送隊出発(山下、稲川、森山、小松原、34次4名、建設資材、貨油29.2t)。 全輸送終了 総船積み量 : 985.963t 総輸送量 : 927.477t (94%) (総空輸量 : 781.517t) (総氷上輸送量 : 145.906t) 残量 : 58.486t (4%) 07:45 野外観測支援(生物系ラングホブデでピックアップ、小川以下3名昭和へ、河地帰艦)。

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
2月2日 (水)	雪	-1.4	68° 56.0' S 39° 07.4' E	08:51 しらせ反転開始。 11:04 しらせ北上開始。 16:39 チャージング総数3,000回。在艦隊員：7名。
2月3日 (木)	雪	-0.6	68° 55.5' S 39° 03.9' E	08:00 砕氷航行。 C級ブリザード到来。
2月4日 (金)	雪	-1.0	68° 55.5' S 39° 03.9' E	漂泊。 本日もブリザード。
2月5日 (土)	曇	-1.6	68° 55.3' S 39° 03.5' E	08:00 砕氷航行開始。 10:00 隊長他3名昭和へ、昭和から34次隊24名、地学系4名、小松原帰艦。 14:30 野外観測支援（測地、ラングホブデ周辺）。在艦隊員：32名（34次含）。
2月6日 (日)	雪	3.5	68° 55.3' S 39° 03.5' E	08:00 しらせ乗員によるアイスオペレーション。 漂泊。
2月7日 (月)	雪	-1.1	68° 55.3' S 39° 03.5' E	漂泊。 08:00 ケルン祭。アイスオペレーション午前で終了。 09:30 通路棟開通式。 15:00 昭和から34次16名、隊長以下5名ピックアップ。 17:00 ベイトトラップ投入。在艦隊員：54名。
2月8日 (火)	晴	0.9	68° 54.3' S 39° 00.7' E	07:30 ベイトトラップ引き上げ（ヨコエビ採取）。 14:30 昭和最終便発艦（増田以下5名帰艦、フライト総数552便）。 16:53 北上開始。 19:30 34次、35次顔合わせ会。在艦隊員：59名。
2月9日 (水)	晴	-10.9	68° 43.4' S 38° 46.3' E	13:00 野外観測研究会（士官室）。 17:30 34次隊歓迎会（士官室）。

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
2月10日 (木)	雪	-3.0	67° 33.4' S 38° 46.3' E	07:40 氷縁離脱。 11:45、16:50、21:30 海洋観測 (XBT、採水)。
2月11日 (金)	曇	-4.5	68° 04.1' S 41° 51.1' E	14:00 地学野外観測支援2便 (天文台岩:土屋、志村、ジェフ、増田、日の出岬:平川、34次澤柿、高田、福井)。 07:30、12:00、17:00、21:00 海洋観測 (XBT、採水)。
2月12日 (土)	晴	-1.8	67° 53.6' S 41° 36.4' E	09:30 停船観測 (CTD、ナンセン)。 10:24 ビームトロール。 19:30 しらせ交歓会 (34次隊主催)。在艦隊員:51名。
2月13日 (日)	曇	-1.1	67° 36.1' S 40° 44.5' E	12:00 停船観測 (CTD、ナンセン)。 12:30 ビームトロール。
2月14日 (月)	曇	-2.4	68° 02.7' S 41° 44.7' E	13:00 地学野外観測ピックアップ (日の出岬、天文台岩:8名帰艦)。
2月15日 (火)	晴	-3.1	67° 40.2' S 44° 52.4' E	09:00 地学野外観測支援2便 (新南岩:土屋、志村、ジェフ、平川、澤柿、虎谷)。 12:50 停船観測 (CTD、ナンセン)。 13:35 ビームトロール。 15:00 ベイトトラップ投入 (昼食時水開き状態が1時間程で閉じ、1時間航行後氷湖に投入)
2月16日 (水)	曇	-4.3	67° 43.3' S 44° 27.0' E	昨日氷湖上 (約直径20マイル) に漂泊したが、完全に氷塊で閉ざされた。降雪も激しくベイトトラップ引き上げ中止。 在艦隊員:53名。
2月17日 (木)	曇	-3.2	67° 42.9' S 44° 25.0' E	昨日同様氷塊に閉ざされたままなのでベイトトラップ引き上げ中止。

年 月 日 (曜日)	1 2 L T			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
2月18日 (金)	晴	-2.3	67° 46.5' S 44° 20.6' E	09:00 地学野外観測支援2便(新南岩から竜宮岬に5名移動、 虎谷帰艦)新南岩基地調査隊出発(隊長以下11名、しらせ側 副長以下4名)本堂、小松原竜宮岬へ。 13:15 調査隊、地学野外観測隊(地学系5名、本堂、小松原) 帰艦。 15:50 バイトトラップ引き上げに成功。在艦隊員:59名。
2月19日 (土)	晴	-6.5	67° 17.5' S 46° 15.2' E	09:00 地学野外観測支援1便(ウイドウス岬、地学系5名)。 10:15 地学系5名帰艦。 11:50 停船観測(XBT、採水)。
2月20日 (日)	晴	-3.6	66° 46.6' S 49° 48.6' E	09:00 地学野外観測支援2便(リーセルラルセン、地学系5 名、隊長、マルコス)。 10:00 停船観測(CTD、ナンセン) 11:00 ビームトロール観測。
2月21日 (月)	晴	-3.6	66° 42.6' S 49° 31.0' E	10:30 地学野外観測支援2便(リーセルラルセン、地学系5 名、隊長、マルコス)ピックアップ。本日にてヘリコプターに よる野外観測支援は無事終了。在艦隊員:59名。
2月22日 (火)	晴	-2.6	66° 55.3' S 49° 14.2' E	航空機防錆のためマラジョージナヤ沖にて漂泊。
2月23日 (水)	曇	-2.7	67° 21.1' S 45° 35.7' E	昨日漂泊した際、艦の周囲が氷塊で閉じこめられたが、本日は うねりと風で流される。移動して航空機防錆作業。 13:00 帰国説明打合会議。
2月24日 (木)	曇	-2.0	67° 20.5' S 45° 25.0' E	16:00 航空機防錆終了。北上開始。深夜艦の揺れ27°を記録。
2月25日 (金)	晴	1.4	63° 02.5' S 52° 00.1' E	07:20 海洋観測(XBT、採水)。 11:45 停船観測(ノルパックネット、CTD、ナンセン、XCP)。 16:45 帰国説明会。

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
2月26日 (土)	晴	0.2	63° 03.9' S 57° 25.5' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 11:45 停船観測 (ノルパックネット、CTD、ナンセン、光量子量測定)。 時刻帯変更 (C→D)。
2月27日 (日)	曇	-0.1	63° 00.6' S 65° 40.4' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 08:00 「8の字航行」観測。 11:45 停船観測 (ノルパックネット、CTD、ナンセン他)。
2月28日 (月)	雪	-5.1	66° 02.9' S 71° 04.0' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。プリッツ湾に向け航行。 時刻帯変更 (D→E)。
3月1日 (火)	快晴	-14.5	68° 54.9' S 73° 20.1' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。プリッツ湾到着。中山基地より10マイル地点に漂泊。
3月2日 (水)	雪	-4.3	69° 15.2' S 76° 04.9' E	10:00 中山基地表敬訪問73号機2往復 (艦長、隊長、34次越冬隊長、六山、楊)。 16:15 中山基地から表敬訪問者帰艦。
3月3日 (木)	雪	-4.9	69° 00.4' S 76° 07.9' E	08:45 停船観測 (ノルパックネット、ナンセン、CTD、光量子量測定)。 09:30 ビームトロール。 20:00 オーロラ航空倒産パーティー。艦大揺れ最大30°。
3月4日 (金)	雪	-1.3	66° 03.5' S 77° 09.9' E	航空機整備作業。
3月5日 (土)	曇	1.6	62° 29.9' S 88° 37.4' E	07:30 海洋観測 (XBT)。 11:45 停船観測 (ノルパックネット、ナンセン、CTD、光量子量測定)。艦内娯楽大会(コントラクトブリッジ、キャロム、オセロ、将棋、綱引き、縄跳び、輪投げ)。 時刻帯変更 (E→F)

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
3月6日 (日)	晴	0.7	62° 26.3' S 98° 39.8' E	07:20 海洋観測 (XBT)。 12:15 停船観測 (ノルパックネット、ナンセン、CTD、光量子量測定)。艦内娯楽大会。 時刻帯変更 (F→G)。
3月7日 (月)	雪	0.3	62° 29.1' S 108° 35.8' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 09:00 南極大学開校 (学長: 前田)。 ①世界最古の岩石、岩石の年齢を訪ねて (ジェフ) ②大気中の微量ガスについて (永尾) 12:25 停船観測 (ノルパックネット、ナンセン、CTD、光量子量測定)。
3月8日 (火)	曇	2.2	62° 34.2' S 117° 33.8' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 09:00 南極大学。 ①オゾンホールと紫外線 (桜井) ②昭和基地で越冬して (楊) 11:45 停船観測 (ノルパックネット、ナンセン、CTD、光量子量測定)。 時刻帯変更 (G→H)。
3月9日 (水)	雪	1.2	62° 29.8' S 128° 18.5' E	07:15 海洋観測 (XBT、採水)。 09:00 南極大学。 ①オーストラリア南極計画 (マーチャント) ②内陸旅行 (本山) 11:45 停船観測 (ノルパックネット、ナンセン、CTD、光量子量測定)。 時刻帯変更 (H→I)。
3月10日 (木)	雪	1.1	64° 01.1' S 136° 29.8' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 09:00 南極大学。 ①地球空間科学 (マルコス) ②34次越冬隊の食生活 (伊藤) 南極大学閉校式。

年 月 日 (曜日)	12LT			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
3月11日 (金)	快晴	-8.5	65° 39.3' S 136° 29.8' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 12:00 作品展。 時刻帯変更 (I→J)。久しぶりに氷山を見ながら航行。
3月12日 (土)	曇	0.0	64° 59.1' S 152° 18.8' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 08:15 停船観測 (ノルパックネット、ナンセン、CTD、光量子量測定)。 11:50 「8の字航行」観測。北上開始 (シドニー向け)。艦大揺最大29°。
3月13日 (日)	曇	2.5	62° 09.0' S 150° 49.2' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。停船観測中止(天候不良)。
3月14日 (月)	曇	3.3	59° 32.5' S 148° 44.9' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 11:50 アルゴスブイ投入。一日中大荒れ最大揺れ25°。
3月15日 (火)	曇	5.9	56° 29.2' S 152° 44.8' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 11:45 停船観測 (ノルパックネット、ナンセン、CTD、光量子量測定)。
3月16日 (水)	晴	6.8	52° 09.6' S 152° 02.7' E	00:01 南緯55度通過 (152° 07.5' E)。 07:20 海洋観測 (XBT、採水)。
3月17日 (木)	晴	10.1	46° 37.6' S 150° 21.3' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 10:20 「8の字航行」観測。 11:45 停船観測 (ノルパックネット、ナンセン、CTD、光量子量測定)。本日にて停船観測終了。
3月18日 (金)	晴	14.6	41° 47.2' S 150° 02.4' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。 17:00 寄港地講話 (長田1尉)。
3月19日 (土)	晴	17.7	37° 00.6' S 151° 21.7' E	07:20 海洋観測 (XBT、採水)。本日にて海洋観測終了。

年 月 日 (曜日)	1 2 L T			記 事
	天 気	気 温	艦 位	
3月20日 (日)	曇	20.3	33° 46.8' S 151° 18.8' E	10:46 シドニー港外投錨。 17:00 釣り大会。
3月21日 (月)	晴		33° 52.0' S 151° 12.1' E	07:00 シドニー入港。 08:00 入国手続
3月28日 (月)				09:40 シドニー発 18:05 成田着

VI 昭和基地越冬経過

1. 越冬経過概要
2. 昭和基地の管理と維持
3. 運 営
4. 越冬生活

1. 越冬経過概要

横山 宏太郎

第35次越冬隊は越冬隊長横山宏太郎以下40名で構成され、1994年2月1日、34次越冬隊から昭和基地の実質的な運営を引き継ぎ、2月20日には正式に越冬隊の成立が確認された。

35次隊が南極に到着した1993～1994年の夏は、厳しい海水状況のため「しらせ」が昭和基地接岸を断念するという、かつてない事態となった。このため物資輸送の遅れや長期化、夏オペレーション期間の作業の遅れなどが起こり、また当初予定になかった秋中継拠点旅行を実施することになり各部門からの支援や参加を必要とするなど、越冬中の観測、作業にも大きな影響があった。

しかしそれにもかかわらず、越冬交代以後1年間、昭和基地、沿岸、内陸で観測活動、設営作業を順調に実施し、ほぼ予定通りの成果を上げ、生活面でも順調に経過し、全員元気に越冬を終えて1995年2月1日、36次越冬隊に無事引き継ぐことができた。以下に経過を述べる。

1) 気象概況

越冬開始早々のブリザードと低温の2月に始まった秋は厳しい天候が続いた。5月末からは穏やかな日が多くなり、6、7月の気温は平年より高く、7月下旬の悪天を除いては大きなくずれはなく比較的過ごしやすいく冬であった。しかし7月に5回、8月に4回、9月前半に4回のブリザードがあり、各所に大きなドリフトを残した。春は気温が平年よりやや高く穏やかな日が多く、11月、12月上旬にブリザードによる風の強い日があったものの降雪は少なく、基地まわりの融雪も進んだ。夏は気温の低い状態が続き、1月の月平均気温と月最低気温は過去最低であった。越冬期間中の最低気温は -36.7°C 、最大瞬間風速は 48.5m/s で極値の更新はなかった。ブリザードの来襲は計28回であった。

2) 観測関係

定常観測、研究観測とも全般に順調に経過した。新規に搬入、設置した機器はいずれも良好に作動し期待された成果を上げることができた。

気象部門ではRS2-91型レーウィンゾンデの導入、新しいブリューワー分光光度計の設置、ドブソン分光光度計の交換などがあり、今年も過去最大規模のオゾンホールの出現が観測された。気水圏部門の大気微量成分（オゾン等）の観測にはレーザーヘテロダイン分光計が新たに持ち込まれ、高精度の観測に成功した。宙空部門のオーロラの観測ではデジタル全天カメラにより一年を通じてのオーロラの映像を撮影できた。地球物理部門の34次隊搬入の超伝導重力計は順調に観測を継続した。生物・医学部門では簡易型およびタイマー式のセディメント・トラップを海底近くまで設置し、一年を通じてのサンプルを採取した。

3) 設営関係

各部門とも通常の仕事に加えて、野外活動の計画が多かったためそれへの支援・参加や準備作業が多く多忙な一年であった。機械部門では旅行用の車両・そりと老朽化した重機類の整備に労力を費やした。通信部門では新通信室の運用を開始した。調理部門では祝祭などの料理に腕をふるう一方、旅行食料の準備もすすめた。医療部門では新X線装置を設置し、管理棟の医務室が整った。航空部門ではやまと山脈フライトや大気サンプリングなど計画された飛行をすべて実施できた。廃棄物部門では内陸も含めて現状調査を行うとともに処理方式を検討した。設営一般部門では庶務に加え装備の管理運用を行った。また建物の不具合の修理も行った。昭和基地の電気・水・暖房・火災報知・電話などの諸設備はほぼ問題なく維持された。

4) 野外活動

35次隊では多くの野外活動の計画があったが隊員全員の協力体制の下いずれもほぼ予定通りに実施され大きな成果を上げた。活動の累計は宿泊をとまなうもの約2700人日、日帰り約1000人日にのぼった。沿岸では秋から春にかけて地学部門および生物・医学部門がそれぞれルンドボークスヘッタ、スカーレンまでの調査を行った。地学部門では主に地殻形成過程の研究のための古地磁気学用の岩石サンプルを採取した。生物・医学部門では海洋

生物調査として採水、氷柱採取、プランクトン採集、CTD観測などを行った。地学部門のやまと山脈調査は航空機だけによる輸送で実施するという、これまでに例のない計画であったが、無事調査を終えた。

気水圏部門では氷床ドーム深層掘削観測計画の第3年次にあたり、大量の物資輸送とドームFにおける基地の建設を行い、36次隊からのドームF観測拠点での越冬体制を確立する計画であった。これはきわめて大規模な計画であり、かつその成否が今後に及ぼす影響が大きいため、準備や昭和基地での観測・作業のバックアップを含め隊をあげての支援体制で臨むことになった。内陸旅行は夏オペレーション期間中に1回、越冬中に秋、春、夏の3回実施した。旅行隊は気象・機械・通信・調理・医療・廃棄物・設営一般の各部門からの参加を得て編成し、厳しい気象条件のなか観測と並行して物資輸送を完了した。またドームFでは低温・低酸素の環境の中、予定通り基地の建物と設備を完成して36次隊の越冬開始を可能とした。

5) 生活

35次隊では管理棟内の諸施設がすべて整い、全面的に使用が始まった。また高床式の通路棟が第10居住棟前まで建設された。その結果、これまでも増して管理棟中心の生活となり、環境も快適になったが、古い建物との差が際だつことにもなった。年間を通じて祝祭、スポーツ大会、ゲーム大会が盛んに行われ、話題を提供し生活に変化を与えてくれた。余暇時間は写真の撮影・現像や楽器などの趣味、ジムでのトレーニング、ビデオ鑑賞などの娯楽、バーなどで楽しんだ。隊員の健康状態について、特に大きな問題はなかった。

6) 各月の概要

(1) 2月

1日、34次越冬隊から昭和基地の実質的な運営を引き継いだ。3日晩に感謝の気持ちを込めて34次隊歓送会を行った。3日から4日にかけてC級ブリザードとなったが、特に大きな被害はなかった。34次隊は35次隊支援などのため残留していたが、佐藤越冬隊長以下第1陣24名はブリザードのため当初予定より1日遅れて5日に、また第2陣16名は7日に昭和基地を離れ「しらせ」に戻った。「しらせ」からの支援隊も7日に撤収となった。通路棟は資材輸送の遅れにより今期は管理棟から第10居住棟前通路までに計画を変更し建設を進め、7日に開通式を行い、その後外装工事などを進め12日完成した。通信室移設作業は8日に完了した。4日に新発電棟バッテリー交換を行ったほか夏期に予定した作業を順調に実施できた。8日に最終便ヘリコプターで増田・福井・池田・高田の4名の夏隊員と交換科学者マルコス・ルイーズ・クイネス氏を送り、40名の生活となった。その後物資・諸準備も整い、全員元気で20日の正式な越冬隊成立の日を迎えることができた。同日は午前中に福島ケルン慰霊祭を行い、安全第一の誓いをあらたにした。下旬に開かれた諸会議で3月の予定などを検討し、26日全体会議で越冬内規を定め、越冬生活も軌道に乗った。さらに28日第1回防災訓練を実施して消火体制などを確認した。天候にも恵まれて作業は順調に進み建物内の整理清掃や外回りの片付けも完了した。航空オペレーションが24日から再開された。そのほか観測・設営とも順調に経過した。

(2) 3月

観測、設営とも越冬体制が確立し全体としては順調であった。前半は曇や雪の日が多かったが、野外活動や航空オペレーションが比較的順調に進んだ。後半は悪天候の日が多く4回のブリザードがあり、除雪などに多くの労力と時間を費やした。中継拠点秋旅行を実施することになり、準備作業が進められた。とっつき岬方面は海氷が安定していたためルート工作を進め、2日にとっつき岬に達し、さらに7日に見返り台(S16)までのルートを確認した。その後、車両整備などの旅行準備にS16へ3往復した。ラングホブデ方面は夏にパドル化したところが多く慎重にルート工作を行い、30日に雪鳥沢の観測小屋に達し、秋の沿岸調査の見通しがついた。

X線透視撮影装置の設置が完了した。7・8日に定期健康診断が行われたが特に大きな問題はなかった。13日には居住棟対抗氷上ソフトボール大会が開かれ、ファインプレーあり珍プレーありの楽しい一時を過ごした。19日はB級ブリザードで初めて外出禁止が発令された。

22日には越冬開始後の最低気温 -20.8℃を記録した。25日には2回目の防災訓練が、作業棟より出火との想定で行われ、放水訓練も実施した。31日、内陸旅行と沿岸調査の壮行会が盛大に行われた。それぞれの仕事に励む一方、映画、ビデオ、ソフトクリーム、バー、各種ゲームなども楽しんだ。

(3) 4月

前半は2回のA級ブリザードがあり風の強い日が多かった。後半は比較的穏やかな日もあったが月末にはB級ブリザードとなった。月後半には日が短くなったのが実感されるようになった。

観測は各部門とも本格化し、順調に実施された。夜が長くなり、オゾン月光観測や、オーロラ光学観測が進められた。

設営各部門も概ね順調であったが、ブリザードの後始末にはかなりの時間と労力を費やした。新発電棟海側に以前の雪捨て場の名残の雪山があり、これにより駐機場と環境科学棟付近にドリフトが大きかった。設備関係の不具合箇所が順次整備改善され、基地生活は安定した。

今年は海氷状況が比較的良好でラングホブデ方面への行動が早期に可能となったため、地学・生物・気水圏の3部門の沿岸調査を4月7日から25日までの間に実施しそれぞれに成果を上げることができた。またサポートとしてのべ12人が参加し、野外行動の経験を深めた。

秋中継拠点旅行隊の出発は悪天候のため予定より1週間遅れ、4月4日となった。みずほ基地にて滑走路整備の後、支援隊員2名をピラタス機によりピックアップした。低温に苦勞しながらも26日中継拠点に到着、デポ作業を行って28日帰路についた。

内陸旅行と沿岸調査が重なり、在昭和基地隊員が少ない日は基地内がひっそりと感じられた。在昭和基地23名という日もあった。23日の居住棟対抗サッカー大会は7人制で行われた。誕生会は5月に4・5月合同として行うことにした。隊員は大きなけが・病気もなく元気に過ごした。

(4) 5月

1日から冬日課とし、朝食時間を1時間遅らせた。7日に、秋の厳しい気象条件を克服した内陸旅行隊が昭和基地に帰投し、久しぶりに40人の生活にもどった。中旬にA級ブリザードが襲来、外出禁止・外出注意が3日間続いた。風もこれまでに強かったため、管理棟の風上側などでかなり雪が吹き込んだ。

これから冬に向かう時期、防火防災にはいっそうの注意が必要である。26日には消火訓練を衛星受信棟から出火との設定で行い、初期消火、ポンプ放水とも円滑に進み、消火体制を再確認した。また、これまで継続実施していた防災設備点検も終了し、防災体制が整った。

観測は各部門ともほぼ順調に経過した。野外活動の難しい時期になったが、気象のS16ロボットのメンテナンス、宙空の西オングル発電機保守、生物の潜水調査などが実施された。S16の車両・そり回収は旅行隊の出迎え時を含めて3回実施した。設営も全般的には順調に経過した。機械では雪上車整備が本格化した。今月も電波状態が悪く、電報の送受、新聞受信に支障が大きかった。航空は天候の周期に恵まれず、9日に飛行しただけで、25日に前半の飛行作業は終了とした。

4・5月合同誕生会が盛大に行われた。スポーツではビーチバレー大会、遊技ではビリヤード大会が実施され、また冬の二大行事、南極大学とミッドウインター祭に向けて準備が始まった。転がる太陽は北の水平線近くに雲があって見られない日が続く残念であった。これまで大きな病気・けが・事故はなく、全員元気に越冬生活を送った。

(5) 6月

5月末からブリザードの襲来もなく、時折風の強い日はあったが概して落ちついた天候であった。6月1日から太陽は姿を見せなくなったが、北の空の色合いは美しかった。観測は一部で機器の故障があったが、ほぼ順調に経過した。9日にポリビアで発生した巨大深発地震とそれによる地球自由振動が、昭和基地の地震計と

超伝導重力計・ラコステ重力計でとらえられた。オーロラ観測は6月は天候に恵まれ、成果があがった。気象部門ではオゾン月光観測、オゾンゾンデ、輻射ゾンデ等の極夜期の観測が精力的に行われた。野外の行動は西オングルテレメトリー設備維持、海洋生物調査、氷状調査などわずかであった。設営では、雪上車重整備が引き続き行われた。除雪も随時実施した。130ℓ水槽のオーバーフローが起こったが適切な処置で大事には至らなかった。設営全般としては順調に経過した。

6月1日は気象記念日・電波の日で記念式典が行われた。恒例の南極大学が2日に始まり、順次講義が行われた。19日の前夜祭に始まったミッドウインター祭は22日まで行われ、料理や演芸、スポーツ、ゲーム、露天風呂などを大いに楽しみ、越冬後半に備えて英気を養った。

29日早朝、抜き打ちの防火訓練を実施した。初期消火体制、放水を含む本格消火体制とも満足できる結果であった。

日照のないこの時期の通例として生活リズムの維持には苦労している様子が見られるが、特に健康上の問題はなく生活した。

(6) 7月

12日、昭和基地に久しぶりに太陽の光が射した。その後数日はよく晴れ、“転がる太陽”の撮影が盛んだった。月末には昼間の時間がずいぶん長くなったと感じられるようになった。

7月に入ってからブリザードの襲来は5回を数え、強風による直接の被害はなかったものの、大量のドリフトにより除雪作業に多大の労力を費やすことになった。また情報処理棟のドアが強風で開き、相当量の雪が吹き込んだが、適切な処置で被害を最小限にとどめることができた。

地学部門では液体ヘリウムの製造と超伝導重力計へのトランスファーが行われ、無事完了した。気水圏部門では機械・調理ほか各部門の支援を受けて春中継拠点旅行に向けて準備が進められた。ブリザードの影響による漏水で衛星受信用HDDRに不具合が生じ、復旧作業を行った。そのほかの観測各部門ではほぼ順調に経過した。

機械部門ではSM50系雪上車の重整備に続き、18日から24日、S16でのSM100系雪上車の整備が行われた。期間前半はブリザードにより作業できない日もあったが、後半に集中的に作業を実施し、ほぼ計画通りの整備を終えた。下旬、見晴らし岩タンクより基地主要部タンクへW軽油104ℓの送油が行われた。医療部門では緊急手術を想定して、緊急医療シミュレーションが行われた。また中旬に2回目の定期健康診断を行った結果、隊員の健康状態に特に問題はないことが確認された。そのほかの設営各部門では順調に経過した。

(7) 8月

冬に入ってから高温傾向が続いていたが、8月前半に-30℃近い冷え込みが続いた。この機をとらえて10日、大型雪上車SM104の大陸回送に無事成功した。春中継拠点旅行隊は、数回におよぶS16へのその回送やS16での車両整備などの準備を重ねた後、20日昭和基地を発った。31日には、MD220まで達した。

下旬には1週間以上晴れの日が続き、8月24日に出発した地学沿岸調査隊は順調に調査を進めた。

気象部門では天候に恵まれ、オゾン観測が順調に行われた。気水圏部門では、7月から8月にかけてのE-ERS・J-ERS両衛星の集中受信が順調に終了した。生物・医学部門ではセディメントトラップを昭和基地付近の水深150メートルの海底直上に設置した。そのほか、観測各部門では機器の故障等は少しあるが、全般的には順調に観測を継続した。

機械部門では、内陸・沿岸調査に向けて雪上車の整備、その整備・改造を進めた。気温が低下するとブルドーザーなどに不具合が多く発生し、対応に追われることになった。航空部門では機体・滑走路の整備作業をすすめ、15日から飛行を再開した。調理部門では内陸・沿岸調査のための食料の準備が進められた。設営各部門も順調に経過した。

5月に内陸旅行隊が帰投してからは、短期間の調査等を除けば3カ月以上にわたり40人が基地にそろう生

活であった。これからは野外活動が盛んになるため、40人がそろうのは希である。また、基地在住者でも日中は屋外作業、調査、飛行などで留守になる場合も多い。昭和基地の防災・消火体制もそれに対応する必要があるため、内陸旅行隊の出発後の22日、調査飛行の実施中に、消火訓練を行った。

6月から始まった恒例の南極大学は、全隊員が講義を担当し、専門の話あり趣味の話題ありと多彩な内容で好評のうちに、2日の最終講義・卒業式でその幕を閉じた。次第に明るい時間が長くなるにつれて皆の生活時間も通常に戻ってきたようで、元気で越冬後半を迎えることができた。

(8) 9月

ずいぶん日が長くなり、陽射しの暖かさに春が感じられるようになった。暗夜はほとんどなくなりオーロラ観測は終盤となったが、宙空部門の昭和基地ーアイスランド共役点観測は無事終了した。8月23日に出発した地学部門の沿岸調査隊は順調に調査を行って1日昭和基地に帰投した。生物部門では下旬にスカーレン方面への沿岸海洋生物調査に出発、好天の続くなか順調に観測を続けた。8月20日に出発した春中継拠点旅行隊は、いくつかのトラブルはあったが当初の目的を果たし、19日昭和基地に帰投した。気象部門の観測によれば昭和基地上空のオゾン全量はかなり低い値を示した。そのほか観測各部門ともほぼ順調に経過した。

野外活動に好適な季節を迎え、観測調査活動が盛んになり、また準備も相当な作業量になり、休日返上で行われることも多かった。設営各部門とも順調ではあるが、準備や調査への参加支援も多く、多忙な日々であった。機械部門では夏の内陸旅行に向けてS16等で車両整備が進められた。調理部門では各隊の食料の準備、通信では車載通信機・航法機器の準備、医療部門では健康診断や医薬品の準備、設営一般では夏期間までの活動を見越して装備の準備をすすめた。航空部門では、天候に恵まれて9月当初に予定したフライトに加え、やまと山脈偵察飛行も実施した。廃棄物部門では持ち帰りに向け廃棄物の整理を進めた。

40人全員が昭和基地にそろうのは、9月下旬から10月上旬のわずかな期間となった。19日に内陸隊慰労、生物隊壮行、8・9月合同誕生会を合わせて実施、40人の宴を楽しんだ。農協ではカイワレ、サラダ菜、便利菜、もやしなどを収穫、食卓に新鮮な彩りを添えた。大きな病気やけがもなくみな元気ではあるが、オーバーワークの傾向も見られるので、活動の活発になるこの時期の健康と安全には注意を払う必要があった。

(9) 10月

10月に入って急に春めき、最高気温が-10℃以上の日も目立ち始め、月末にはトウゾクカモメやアデリーペンギンが昭和基地を訪れるようになった。天気は短い周期で変化し、2度のブリザードがあったものの、全般に穏やかな1カ月であった。

基地では野外活動が活発になり、8日には先陣を切って地学・宙空部門が21日間の日程で宗谷海岸の調査に出発し、引き続き11日には夏ドームF旅行先発隊、23日には後発隊がドームFに向けて昭和基地を出発した。内陸旅行の出発に先駆け、S16への機荷揚げや雪上車整備のため5度の旅行も行われた。また、アデリーペンギンの個体数調査や、12月に予定されているやまと山脈地学調査のための、航空機による物資輸送も始まり、活気に満ちた1カ月であった。

気水圏部門では航空機による大気サンプリングを2度行ない、衛星受信(MOS-1b)も予定どおり16パス行なった。生物・医学部門では基地周辺での海洋生物調査が頻繁に行なわれ、オングルカルベン等でアデリーペンギンの個体数調査も始まった。宙空部門のオーロラ光学観測は夜間の薄明のため10月7日をもって終了した。そのほかの観測各部門では機器のトラブル等多少あったものの、全般に順調に観測を行なった。

設営部門は旅行隊出発のための車両の整備、通信機の設置点検、食料の準備等多忙を極めたが、全般に順調に経過した。航空部門ではやまと山脈へ滑走路を設定し、2度のフライトを行なった。

内陸旅行隊が出発することにより、基地に40名全員が集うのも今月が最後となった。これに伴い、10月2日には氷山そうめん流しとバーベキューパーティーが基地近くの氷山で行なわれた。10日には福島ケルン慰霊祭

が催され、越冬前半の無事を感謝し、後半の全員の健康と観測の成功を祈った。月末には少人数体制での防火訓練が行われ、越冬終了までの防火を誓いあった。

基地では旅行隊が出発した後の少ない人数で重機をフル稼働させ、36次隊受け入れのため、除雪が休日返上で行なわれた。また、陽が長くなった昭和基地では、夕食後魚釣りが盛んに行なわれるようになってきた。これから夏に向かって多忙となるが、この時期こそ観測、設営、旅行隊とも一層安全第一を心がけなければならない。

(10) 11月

夜はますます短くなり、22日からは太陽が沈まなくなった。4日から6日にかけてA級ブリザードが襲来したが、中旬から下旬にかけては好天が続き、融雪が進んで地面が顔を出し始めた。

生物・医学部門では、ラングホブデほかでアデリーペンギンセンサスを実施した。また、高所寒冷医学研究として、ドームF旅行隊員を対象に血圧、酸素飽和度などの測定や採血・採尿を行った。昭和基地でも同じ目的で航空機により隊員を被験者として調査を行った。気水圏部門では大気化学連続観測が順調に継続された。そのほか観測はほぼ順調に経過した。

夏に向けて除雪作業が本格化した。機械除雪、人力除雪を並行して進めたが、全部のブルドーザーに故障が多発し、応急修理を施しつつ除雪を継続せざるを得ないという非常に苦しい状態となった。

内陸では夏ドームF旅行の各隊が行動を続けていた。11月1日、建設資材のドームFへの輸送を完了した。22日にはみずほ滑走路および内陸航空拠点へのフライトに成功した。みずほ旅行隊は航空オペレーション支援を終えて昭和基地に帰着した。12月に実施予定の地学やまと山脈調査に向けて航空機による輸送を行い、必要物資の輸送を完了した。

各部門ともそれぞれの観測・作業に加えて除雪作業、36次隊受け入れ準備、持ち帰り物品整理などに忙しい日々を送った。

(11) 12月

上旬は悪天の日が多く、C級ブリザードが一度襲来したが、中旬から下旬にかけては好天が続いた。

気象部門では従来の80型ゾンデと平成7年1月から使用される91型ゾンデとの比較観測を行った。気水圏部門で受信したMOS-1b衛星の可視画像を処理し、海水状況の資料として36次隊と「しらせ」に送った。そのほか、観測はほぼ順調に経過した。

除雪や道路整備、夏期隊員宿舎の準備など、36次隊受け入れ作業を引き続き行った。特に除雪作業は大量のドリフトのためたいへんな作業量であった。重機による除雪作業は機械部門を中心に進めたが観測系からも人が出て各観測棟周辺などを作業した。また、持ち帰り物品の梱包・集積も進められた。

11日、やまと山脈ヘセスナ・ピラタスそれぞれ2便のフライトを実施し、地学調査隊を現地に送り込んだ。調査隊はやまと山脈B群とC群で調査を行い、途中で予定していた人員交代は天候が悪く中止したが、24日に人員・試料等をピックアップして、やまと山脈オペレーションを無事終了した。

内陸では回収旅行隊が燃料等のドラムを輸送して18日にドームFに到着した。ドームFでの建設作業は順調に進み、建物およびトレンチはほぼ完成した。帰還隊は3日、昭和基地に帰投した。8日から10日までS16で雪上車の整備を行い、36次隊のドームFへの内陸旅行に備えた。

「しらせ」は順調に昭和基地に近づき、18日午後「第一便」が昭和基地に到着し、家族からの便りや生鮮食料品が届いた。また24日には「しらせ」が接岸し、25日から貨油輸送ならびに大型物品等の氷上輸送が始まった。氷上輸送では35次隊ほぼ全員の作業で荷受けを行い、順調に4日間で終了した。

昭和基地では30日もちつきをするなど越年の準備をした。35次隊は昭和基地に31名、ドームF観測拠点に9名、全員元気で1994年を送ることができた。

(12) 1月

南極で迎える2度目の新年を昭和基地に31名、ドームF観測拠点に9名、二手に分かれお節料理と雑煮で祝った。上旬は主に36次隊物資の空輸が行われ、35次隊は荷受け・基地内配送にあたった。上旬から航空機「しらせ」への分解搬入の準備にかかり、15日にセスナ、16日にピラタスを順調に搬入できた。中旬からは持ち帰り物資の輸送が始まり、準備、集積、パレット積み、送り出しと作業量は多かったが廃棄物、一般公用品、私物など合計約79トンを順調に空輸した。

観測各部門とも引継・帰国準備に忙しい中、観測はほぼ順調に行われたが、20日衛星受信棟・重力計室方面の電源が過負荷により遮断し停電となったため、機器のいくつかが不調となった。超伝導重力計用のヘリウム液化は途中停電による一時中断はあったが無事完了した。36次隊により建設されていた新放球棟が完成し、18日14時30分の放球から使用を開始した。また、定常気象の高層気象観測では1日00UTCより新型レーウィンゾンデ(RS2-91型)の使用を開始した。気水圏のラングホブデ平頭氷河流出観測は12月から再開していたが、27日観測を終え、機器を無事撤収した。生物部門では9～12日にかけて、ラングホブデ雪鳥沢のSSSI(科学的特別関心地区)で、引き継ぎを兼ねた環境モニタリング調査を行った。

17日に最後の防火訓練を行い、その際に130kl水槽の水抜きを兼ねて放水訓練を実施した。その後130kl水槽の清掃・補修ならびに水循環系の整備を行った。正月のほか2日に35・36次親善ソフトボール、18日に同サッカー、14日に誕生会、28日には35次を送る会、30日には35次越冬終了記念パーティーと多くの催しもあり、隊員一同大いに楽しんだが、調理部門にとってはこのほか食料整理もあり、いつも以上に忙しい月となった。設営各部門ともほぼ順調に経過した。

ドームFでは9名が基地建設作業を継続していたが、建築・設備とも35次隊で予定した作業をほぼ完了して36次隊を迎えることができた。その後は両隊共同で作業を進め、29日、現地の36次観測隊長によりドームF観測拠点越冬可能が確認された。36次ドームF観測拠点越冬の9名を残し、復路先発隊(35次5名)が21日、復路後発隊(35次4名、36次3名)が29日にドームF観測拠点を出発し、順調にS16に向かい旅行を続けた。

昭和基地では30日に大掃除をしたほか各室・各棟とも整理整頓して越冬交代に備えた。35次隊は例年にも増して厳しい自然条件のなか、一年間の越冬生活を大きな事故や病気もなく過ごすことができ、また観測・設営ともほぼ予定通りの仕事ができることは幸いであった。

(13) 2～3月

2月1日朝予定通り越冬交代式が行われ、無事36次隊に昭和基地の実質的な運営を引き継いだ。式終了後横山越冬隊長以下18名はヘリコプターで「しらせ」に移った。山下越冬隊長補佐以下13名は昭和基地に作業のため残留した。作業の内容は7名は36次隊の建設作業支援、3名は潜水作業支援、業務支援後に建築支援、データ整理、作業支援各1名であった。この13名は2月10日までに「しらせ」に移った。

内陸旅行隊は順調に旅行を続け、復路後発隊が先になり2月7日に、復路先発隊が2月8日にS16に帰着した。「しらせ」へのピックアップは2月10日に計画したが悪天候のため2月13日に行われた。これで35次隊40人が無事「しらせ」にそろった。

2月15日には昭和基地への最終便が飛び、その後「しらせ」は本格的に北上を開始し、2月19日に氷海を出た。

リーセルラルセン山の野外調査は2月22～25日に計画されていたが悪天候のため2月25～26日に行われた。35次隊からは4名が参加し、それぞれに成果をあげた。その後は船上観測を継続しながら3月21日シドニーに到着し、3月28日、空路で全員無事帰国した。

2. 昭和基地の管理と維持

横山 宏太郎・山下 孝昭

昭和基地には建築物をはじめ多数の施設、設備がある。なかには老朽化した建物もあり、更新計画が進められている。35次隊では夏オペレーション期間中に通路棟を建設したが、資材の輸送が予定通りにはできなかったので、管理棟から第10居住棟前通路に接続するところまでで中止した。この建設にともない、管理棟-旧第9発電棟-旧娯楽棟前の通路を取り壊した。また旧気象棟は南側約1/3を取り壊した。このうち第1次隊の発電棟であった幌張り通路は歴史的な建築物であるので、展示などのための再組立が可能なように注意をはらって解体し、資材は天測点の電離層棟側の斜面からすそに集積、保存した。

管理棟は34次隊から食堂・娯楽室・隊長室などの使用が始まっていたが、35次隊からは通信室・医務室、エントランスに設置の移動ラックも加わって全面的な使用の体勢になった。全体には季節を問わず快適であったが、通信室・隊長室では日射の強い時期は暑すぎるほどであった。換気等の対策が必要と思われる。

越冬開始時には屋外の大清掃を行い、基地まわりのごみを一掃した。乱雑だった第11倉庫内の整理を行い、観測倉庫内も関係部門で整理をすすめた。越冬中は建物はなるべくよい状態で次の隊に引き継ぐべく、それぞれの管理責任者が整理整頓につとめ、共用部分は毎日の当直による清掃と月1回の大清掃によりきれいな状態を維持することができた。

防火には最も注意を払った。まず火災の発生を防止するため、各棟について毎日、毎週の点検項目を定め、点検を励行した。またタバコの始末なども注意を促した。火災発生時の対策として消火体制を定め、それが有効に機能するように毎月1回、様々な想定のもとに防災訓練を行った。10月中旬からは夏ドームF旅行で昭和基地の人口が減ったことに合わせて消火体制の人員配置を変更した。越冬中に火災の発生はなかったが、暖房機の不具合による室内の異常昇温や、コーヒー豆焙煎器からの煙の異常発生を感知して火災報知システムが作動したことがあった。いずれも作動としては正常であった。

冬期間は除雪に多大の労力を費やした。ブリザードのあとはまず出入口・非常口の確保から始まって作業棟前・発電棟海側の機械除雪、100ℓ水槽・130ℓ水槽のまわりや関連の配管の除雪をしなければならない。特に管理棟・通路棟の建設にともない旧第9発電棟から第10居住棟にかけては建物の屋根にかかるほどのドリフトができた。旧第9発電棟の屋根は老朽化しているため屋根上の雪は極力取り除いた。夏に向けての除雪が本格化した11月から重機の故障が相次ぎ、非常に厳しい状態となったが、応急修理や夜間にもかかる長時間作業などで次隊の受け入れに間に合わせる事ができた。重機類はいずれも相当老朽化しており、常に計画的な更新を進める必要がある。

雪の吹き込みや春から夏にかけての融雪水の浸入（雨漏りと通称しているが）も見逃ごせない問題である。観測機器や設備が高度化した反面、雪や水には非常に弱い。完成後間もない管理棟でもパネルの継ぎ目や窓枠からの雪の吹き込みがあり、その都度コーキングバックアップ材などで埋めてしのいだ。管理棟の強風時の振動も大きく、将来を考えると非常に心配であったがこれらについては36次隊の手により1995年1月に補修工事が行われた。その成果に期待したい。情報処理棟ではブリザードの強風でドアが開いてしまい大量の雪が吹き込んだことがあった。ドアロックの方式の検討・改善を望みたい。

設備について大きな変更はなかったが、通路棟の建設にともない配線・配管の付け替え作業が行われた。この後、防災システム（火報・ガス漏れ検知・放送などを含む）の総点検を行って、完全に作動するようにした。電気は作業のための予定された停電1回、過負荷による一部停電が一回あっただけで全体としては順調であった。しかし管理棟の全面使用開始もあって、全員が節電に努力したが、1基運転の限界に近い電力消費が続いた。水関係の設備も順調で、ブリザードによるドリフトが多く水は越冬中を通じてほとんど不足することなく使用できた。しかし逆に100ℓ水槽および130ℓ水槽まわりの配管はドリフトに埋められることが多く、その掘り出しでは苦労した。以上のようにいくつかの問題はあったが、昭和基地の施設・設備は全体としてはよい状態で次隊に引き継ぐことができた。

なお、35次隊では管理棟の図書・会議室を庶務室として使用した。また、庶務室は越冬隊長寝室として使用した。本報告書のなかでは、実際の使用状況に合わせた呼称を用いる。

3. 運営

3.1 越冬隊内規と基地の運営

横山 宏太郎

夏期間は「しらせ」接岸断念という異例の事態から、35次越冬隊内規について十分な検討を加える時間がないまま越冬交代が近づいたため、夏作業の続く2月中旬まで暫定内規で運営した。その間に生活主任で越冬隊内規原案を作成し、オペレーション会議、全体会議を経て決定、施行した。その後、必要に応じて修正を加えつつ、これに従って隊を運営した。

越冬中の越冬隊ならびに昭和基地の責任者は越冬隊長であるが、これを補佐するために「越冬隊長補佐」をおき、山下孝昭隊員を指名した。また、1994年10月11日より12月3日まで越冬隊長が内陸旅行に参加し、長期に昭和基地を留守にすることになったので、この間の越冬隊長代行として山下越冬隊長補佐を指名し、その旨、南極地域観測統合推進本部および国立極地研究所に連絡した。

3.1.1 第35次越冬隊内規

吉田 二教

昭和基地の運営を円滑にし35次越冬隊の目的を達成するため、「南極地域観測隊員必携」に準拠し、以下の第35次越冬隊内規を定める。

1) 運営

隊の円滑な運営と安全な行動を図り、隊長を補佐する目的でつぎに挙げる職務ならびに部門責任者を置く。

(1) 越冬隊長補佐を置く。

越冬隊長補佐：山下 孝昭

(2) 庶務ならびに庶務補佐を置く。

庶 務：吉澤 健

庶 務 補 佐：佐藤佳昭、坂本 勝

(3) 主任および副主任

定常観測主任：稲川 譲

研究観測主任：庄子 仁

” 副主任：船木 實

” 副主任：渡邊研太郎

設 営 主 任：山下 孝昭

生 活 主 任：吉田 二教

(4) 各部門責任者

気 象：稲川 譲

電 離 層：岩崎 恭二

地 球 物 理：名和 一成

宙 空：小原 徳昭

地 学：船木 實

気 水 圏：庄子 仁

生 物 医 学：渡邊研太郎

機 械：山下 孝昭

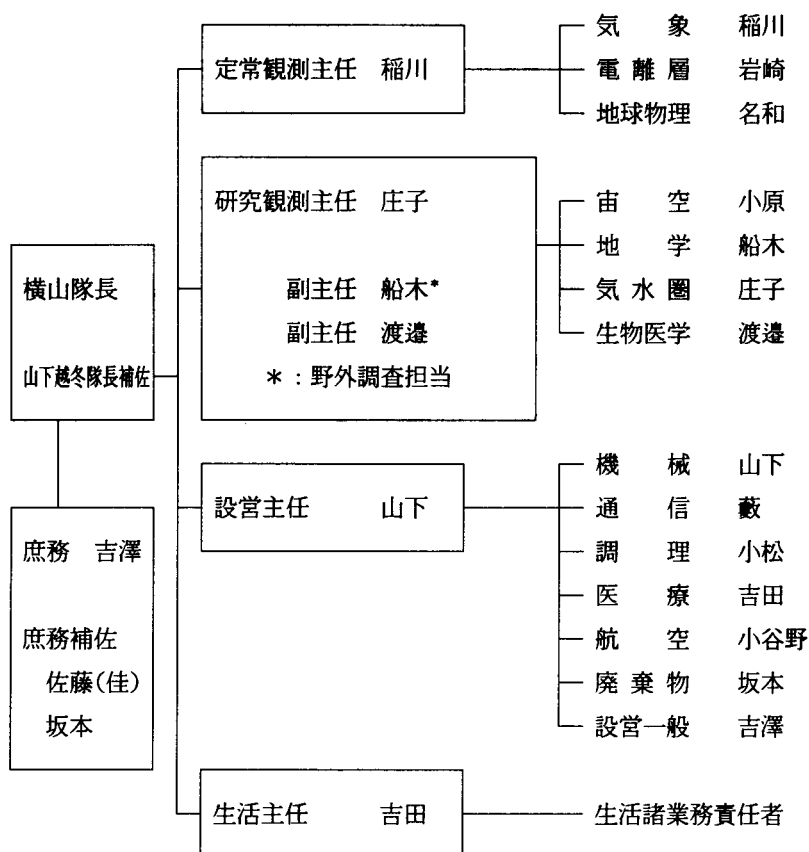
通 信：藪 伸児

調 理：小松 輝次

医 療：吉田 二教
 航 空：小谷野和幸
 廃 棄 物：坂本 勝
 設 営 一 般：吉澤 健

(5) 第35次越冬隊組織

第35次越冬隊組織を、下記に示す。



2) 諸会議ならびに委員会

観測、設営、生活などの様々な計画について協議し、これを安全かつ円滑に施行するため、下記のとおり諸会議ならびに委員会を設置する。なお、隊長または議長は出席者を追加指名できる。

(1) 全体会議

議 長：主任持ち回り
 幹 事：庶務
 構 成：全隊員

(2) 越冬オペレーション会議

議 長：越冬隊長補佐
 幹 事：庶務
 構 成：隊長、越冬隊長補佐、稲川、小原、船木、庄子、渡邊、藪、小松、吉田、小谷野、吉澤

(3) 観測部会

議長：研究観測主任

副議長：定常観測主任

幹事：庶務

構成：隊長、越冬隊長補佐、庶務、観測部門責任者、各主任

(4) 設営部会

議長：設営主任

幹事：庶務

構成：隊長、越冬隊長補佐、庶務、設営部門責任者、各主任

(5) 航空委員会

議長：小谷野

幹事：今関

構成：隊長、越冬隊長補佐、庶務、航空部門、通信部門、各主任

(6) 生活部会

議長：生活主任

幹事：庶務

構成：庶務、生活諸業務責任者

3) 職務分担

越冬隊ならびに昭和基地の運営にあたって、下記のとおり職務を分担し、それぞれに責任者を置く。

(1) 諸報告および記録（責任者、担当者）

公式記録：隊長、庶務

公電、連絡：隊長、庶務

月例報告：隊長、庶務、各部門責任者

報道：隊長

当直日誌：庶務、当直者

旅行隊記録：旅行隊リーダー

35次観測隊報告：船木

(2) 居住棟、建物および施設（管理責任者）

第9居住棟：庄子

環境科学棟：渡邊

第10居住棟：船木

地学棟：船木

第13居住棟：小谷野

驗潮儀室、地震感振器室：名和

管理棟1階：中川

重力計室：名和

〃 2階医療施設：吉田

暗室：吉田

〃 2階娯楽、体育室：石川

観測倉庫：庄子

〃 3階食堂、厨房：小松

食糧関連施設：小松

〃 3階図書、会議室：吉澤

情報処理棟：小原

〃 3階雑務室：佐藤（佳）

衛星受信棟、多目的アンテナ：西村

〃 3階隊長公室：横山

観測棟：小出

〃 3階通信室：藪

電離層棟、旧電離棟：岩崎

気象棟、気象関連施設：稲川

旧第9発電棟、旧第7発電棟、夏期隊員宿舎：山下

発電棟：古坊	旧食堂棟、旧娯楽棟と前廊下：吉澤
作業工作棟：小西	レーダーテレメトリー室、組立調整室、推葉庫：小原
仮作業棟：今関	旧気象棟、第11倉庫、管制棟、第10居住棟前棚：吉澤、佐藤（佳）
送信棟：藪	焼却炉棟、旧食堂棟前廊下：坂本
旧通信棟：庄子	地磁気変化計室：脇野
管理棟以外の医療施設：吉田	上記以外の施設：庶務

(3) 生活諸業務（責任者および担当者）

生活諸業務	責任者	担当者
図書	小出	小西、小谷野、渡邊、田中、名和
地図	船木	白岩、小谷野、伊東、脇野
オーディオ	西村	古坊、小谷野、岩崎、久保田
ビデオ	小谷野	西村、稲川、石川、名和
新聞	藪	阿保、庄子、船木、佐藤（壽）、中川、斉藤（隆）、大日方、佐藤（佳） 田口、石川、斎藤（健）、岩崎、居島、伊東、白岩、小原、田中、今関 脇野、久保田、名和、坂本、西村、一木、古坊、小出
バー	石川	小松、庄子、吉田、萩谷、渡邊、吉澤、山本、田口、阿保、斎藤（健） 久保田、一木、古坊
ソフトクリーム	居島	森山、中川、佐藤（壽）、田中
農協	大日方	田口、庄子、渡邊、中川、佐藤（壽）、石川、藪、小西、居島、小原 坂本、名和、森山
漁協	渡邊	佐藤（壽）、稲川、中川、斉藤（隆）、松井、田口、阿保、岩崎、小西 居島、白岩、伊東、小原、今関、一木
理髪	山本	居島、大日方
コピー	佐藤（佳）	坂本、今関、西村
ミシン	中川	脇野、大日方、佐藤（佳）
木工	松井	斎藤（健）、佐藤（壽）、石川、岩崎、伊東、佐藤（佳）、森山、古坊
アマチュア無線	田中	伊東、小谷野、吉澤、斉藤（隆）、斎藤（健）、坂本、小出
郵便局	岩崎	小原、伊東
映画	今関	久保田、吉澤、斉藤（隆）、白岩、森山
暗室	吉田	稲川、斎藤（健）、田中、今関、久保田
スポーツ	吉澤	名和、石川、藪、西村
遊具	萩谷	一木、小西
娯楽	山下	小原、小松、山本、斉藤（隆）、松井、石川、小西、居島、今関、久保田 坂本、西村、古坊、小出、大日方
南極大学	小谷野	船木、脇野

4) 生活

(1) 日課

作業時間は交替勤務者などを除き夕食までとし、原則として夕食後は自由時間とする。そのほか、部門責任者の指示による。日課を表VI. 3-1に示す。

表VI. 3-1 生活日課

	平日日課		休日日課
	夏日課	冬日課*	
朝食	0700～0730	0800～0830	
昼食	1200～1300	1200～1300	1200～1300
夕食	1800～1900	1800～1900	1800～1900
ミーティング	1845～	1845～	1845～

* 冬日課は5、6、7、8月とする。

(2) 当直業務（隊長、越冬隊長補佐、調理担当を除く）

7) 調理担当に確認のうえ、下記のことを行う。

(7) 食事の配膳

(4) 食後のあと片づけ

(9) 食堂と発電棟内脱衣所の冷蔵庫への飲物の補充

(1) 食堂の煙草の補充

1) 夕食時、ミーティングの司会および人員確認を行う。

7) 下記の清掃を行う。

(7) 管理棟：食堂、サロン、1～3階の廊下と階段、2階便所と洗面所

(4) 発電棟：2階廊下、風呂場、便所と洗面所

(9) タオルの洗濯：食堂、管理棟2階洗面所、発電棟の便所（月曜、金曜）

1) 廃棄物処理細則に従って、管理棟および発電棟の廃棄物処理を行う。

7) 清掃範囲で施設の不具合に気がついたときは、設営主任に伝える。

1) 当直日誌の記載を行う。

(3) 入浴および洗濯

入浴および洗濯は原則として下記の時間帯とするが、夜勤などの場合あるいは造水の状態によっては適宜、設営主任の指示に従う。

入浴：1900～2300

洗濯：1900～2300（ただし、休日は終日）

(4) 喫煙

喫煙は、指定された場所で行う。喫煙場所などは、別途 3.1.1 5) (4) に記載する。

(5) 飲酒

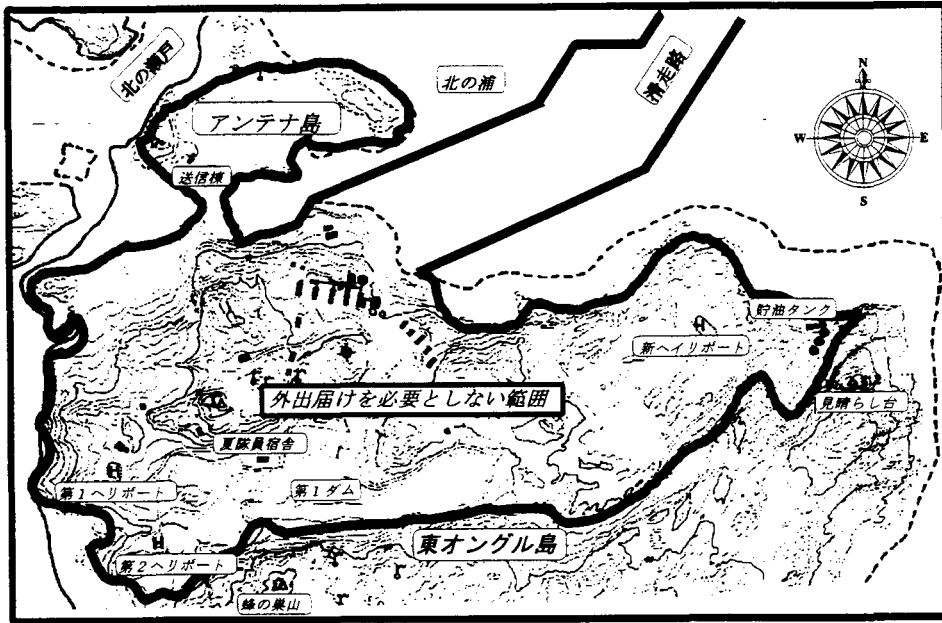
飲酒は、原則として2300までとし、食堂、サロン、バーで行う。

5) 安全

(1) 野外活動

7) 日帰り昭和基地（図VI. 3-1に示す）以外に出る時は、外出届用紙に記入し、隊長の許可を得た後、野外調査担当および通信室に届ける。

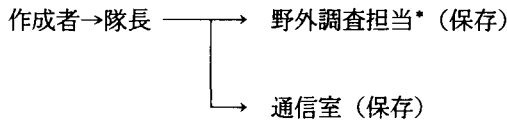
1) 宿泊を伴う野外活動に出る場合は、原則としてオペレーション会議で審議した後、隊長が許可する。野外観測計画書に必要事項を記載し、事前に野外調査担当に届ける。



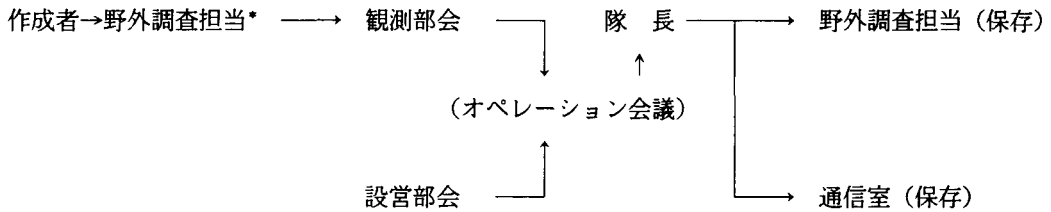
図VI. 3.1 昭和基地（外出届けを必要としない範囲）

- り) 日帰りの時でも、非常装備、非常食、通信機を携帯し、適宜、必要事項を通信室へ連絡する。帰投後は野外調査担当に連絡する。
- エ) 予定を過ぎても帰投しない場合は、野外調査担当は隊長に報告する。
- わ) 野外活動に関する文書類の流れを下記に示す。

(7) 日帰り野外活動



(4) 宿泊を伴う野外活動



* : 研究観測副主

(2) 悪天候対策

ブリザードなどによって外出が危険と考えられる場合は、隊長は外出制限を行う。状況により、外出禁止令または外出注意令を発令する。およその基準は、7)のとおりである。気象部門は、これに必要な情報を随時、隊長に伝える。外出制限の発令は、1)による。外出制限が実施されたときは、人員の確認を行う。建物、作業現場、あるいは行動パーティごとに、人員や現在地などを通信室に連絡する。屋外にいる者は原則として直ちに屋内に戻る。外出制限中は、野外行動および屋外作業は禁止とする。外出制限中の外出は、り)による。外出制限の解除は、エ)による。

7) 外出制限の目安となる気象状況

外出禁止令：視程、風速がA級ブリザードの基準に達した場合

外出注意令：視程、風速がC級ブリザードの基準に達した場合

4) 外出制限の発令

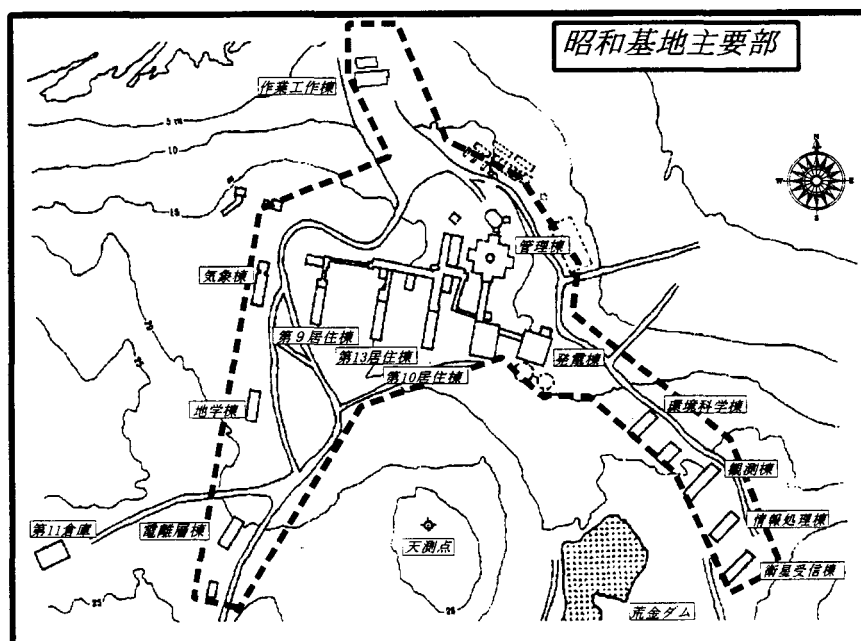
外出制限の発令は、一斉放送により伝達するとともに掲示する。野外活動中のパーティにはトランシーバーなどによる。深夜から早朝(2300~0700)の発令は、一斉放送は行わず掲示により伝達し、気象棟に連絡する。必要により隊員各自が、掲示あるいは気象棟で、これを確認する。夜間に発令して朝まで継続している場合は、0700に一斉放送する。

5) 外出制限中の外出

(7) 外出禁止令中にやむを得ず外出の必要がある場合は、隊長の許可を得る。また、通信機を携帯し、出発時、目的地や建物へ到着した時、および帰着時には通信室に連絡する。

(4) 外出注意令中に、やむを得ず昭和基地主要部(図VI.3-2に示す)の建物間を移動する場合は、出発時と到着時に通信室に連絡する。

(9) 外出注意令中に、基地主要部以外の外出が必要な場合は、原則として(7)に準ずる。



図VI.3-2 昭和基地主要部(外出注意令による制限区域)

1) 外出制限の解除

外出制限の解除は、一斉放送により伝達するとともに掲示する。深夜から早朝にかけて解除した場合は、一斉放送は行なわない。掲示により伝達するとともに気象棟に連絡し、0700に一斉放送する。

2) 非常食

以下の建物には非常食を常備する。維持、管理は建物の管理責任者が行う。

環境科学棟、観測棟、情報処理棟、衛星受信棟、多目的アンテナ、重力計室、気象棟、地学棟、電離層棟、作業工作棟、仮作業棟、送信棟、西オングルテレメーター施設

か) ライフロープ

次の区間にライフロープを張り、責任者は点検、維持する。

区 間	責任者
第9居住棟－気象棟－放球棟	・ ・ ・ ・ ・ 稲川
放球棟－旧通信棟	・ ・ ・ ・ ・ 庄子
放球棟－送信棟	・ ・ ・ ・ ・ 藪
気象棟－地学棟	・ ・ ・ ・ ・ 船木
地学棟－電離層棟	・ ・ ・ ・ ・ 岩崎
電離層棟－第11倉庫	・ ・ ・ ・ ・ 佐藤（佳）
管理棟－駐機場	・ ・ ・ ・ ・ 今関
旧食堂棟－作業工作棟－仮作業棟	・ ・ ・ ・ 山下
発電棟－環境科学棟	・ ・ ・ ・ ・ 渡邊
環境科学棟－観測棟	・ ・ ・ ・ ・ 小出
観測棟－情報処理棟	・ ・ ・ ・ ・ 小原
情報処理棟－衛星受信棟－多目的アンテナ	・ 西村
多目的アンテナ－重力計室	・ ・ ・ ・ ・ 名和

き) 外灯

外灯の管理責任者を設営主任とする。ただし、オーロラなどの観測で灯火管制が必要な場合は、灯火の運用について関係者と協議する。

(3) レスキュー体制

野外活動中のパーティなどに非常事態が発生している場合、あるいはその可能性が高いと推測される場合は、レスキューが必要となる。隊長は、レスキューが必要と判断した場合は、直ちにレスキュー体制の発動を全員に通知する。隊員は、定められた配置と指示に従って行動する。

レスキュー本部は通信室におき、ア)-イ)により構成する。レスキュー本部では状況の分析、レスキュー方法の検討と計画、レスキュー隊長と隊員の決定を行い、レスキュー隊を派遣する。

ア) レスキュー配置

(ア) レスキュー本部

総指揮：越冬隊長

本部員：越冬隊長補佐、各主任および副主任、通信隊員

記 録：庶務

(イ) レスキュー隊

隊長、隊員とも本部で決定するが、原則としてあらかじめ越冬隊長の指名したレスキュー要員から選ぶ。

イ) 準備

以下の部門はレスキューに必要な機材、物品を常に準備しておく。詳細は別途指示する。取りまとめ、確認は船木隊員とする。指名されたレスキュー要員は、レスキュー行動に必要な個人装備を常備しておく。

(イ) 機械

レスキューに使用できる車両、そり、車両用燃料など

- (イ) 装備
 - レスキュー用共同装備
- (ウ) 調理
 - 近距離用（日帰り）、遠距離用（宿泊）の食料
- (エ) 医療
 - 携行用医薬品
- (オ) 通信
 - 車載用、携帯用通信機および付属品
- リ) レスキュー体制発動基準
 - (ア) 日帰り
 - 予定時刻をすぎても帰投せず、かつ連絡がとれない場合。
 - (イ) 沿岸（宿泊）
 - 定時交信が不能となって、12時間経過しても通信連絡がとれない場合。
 - (ウ) 内陸
 - 定時交信が不能となって、72時間経過しても通信連絡がとれない場合。
- (4) 防火・防災
 - ア) 居住棟、建物および施設の管理責任者を分担域の火気取締り責任者とする。
 - イ) 食堂、サロン以外での電熱器類の使用を禁止する。ただし、つぎの施設では非常用として、飲食用電熱器などの使用を認める。
 - 電離層棟、環境科学棟、観測棟、気象棟、送信棟、情報処理棟、作業工作棟、衛星受信棟、地学棟
 - ウ) コンセントの増加、配線の変更は設営主任と協議のうえ行う。また、居住棟の個室での電気器具の使用は100W以下とする。
 - エ) 火気禁止場所：燃料置場、各倉庫
 - オ) 喫煙場所など
 - (ア) 食堂、バーの指定されたテーブルで行う。
 - (イ) 個室、通路は禁煙とする。
 - (ウ) 吸殻入れの用意されていない屋内は禁煙とする。
 - (エ) くわえ煙草は禁止する。
 - (オ) 灰皿は喫煙者が片づける。
 - (カ) 旧食堂棟、発電棟浴室脱衣所は禁煙とする（94.6.28 改正により追加）。
 - (キ) 食堂の一部テーブルおよびサロンは禁煙時間帯を設ける（94.6.28 改正により追加）。
 - (ク) 野外行動の時の喫煙については、パーティのリーダーに一任する（94.6.28 改正により追加）。
 - カ) 火災報知機や消火器の担当者は、定期点検を行う。消火器の位置を勝手に変えない。
 - キ) 暖房器具、消火器、および非常口の周辺には物を置かない。
 - ク) 火気取締り責任者は、安全点検業務を行い設営主任に提出する。
 - ケ) 設営主任は、毎月1回の安全点検と年2回の防火防災の総点検を行い隊長に報告する。
- (5) 消火体制
 - 失火のないように万全の注意を払うべきであるが、万一の場合は、つぎの消火体制をとる。
 - ア) 火災報知機を作動させるとともに、近くにある消火器などで初期消火に努める。
 - イ) 火災発生場所は、食堂と通信室にある表示盤に表示される。近くにいる者は、食堂、通信室の放送設備

を使用して全員に火災発生場所を知らせる。

- ウ) 火災の報知があった場合は、全員が近くの消火器を持って現場に駆けつけ、初期消火に努める。
- エ) 居住棟連絡員は、居住棟毎に点呼を行い人員の確認をする。
- オ) そのほか、詳細については消火体制細則に定める。

(6) 車両の使用

車両を使用する場合は、原則として設営主任の許可を得る。そのほか、別途定める車両使用心得によって運用する。

6) 月例報告

月例報告は、各部門の責任者が月末までに庶務に提出し庶務がこれを取りまとめる。

7) 廃棄物

廃棄物の処理は、南極および昭和基地の環境保全の立場から廃棄物処理細則に従って行う。

8) 自然保護

動植物の生態系への影響を必要最小限に留めるよう配慮する。

- (1) ラングホブデ雪鳥沢に設置した科学的特別関心地区(SSSI)に立ち入らない。
- (2) ペンギンルッカリーには立ち入らない。
- (3) アザラシ、ペンギン、海鳥にむやみに近づかない。
- (4) 蘚類、地衣類の群落に立ち入らない。

3.1.2 消火体制細則 (94.2.26 施行)

1) 初期消火を行う。

- (1) 発見者は火災報知器を作動させるとともに、手近にある消火器などで初期消火に努める。
- (2) 火災発生場所は、食堂と通信室にある表示盤に表示される。手近にいる者は、食堂または通信室の放送設備を使用して発生場所を放送する。
- (3) 火災の報知があった場合は、全員が手近の消火器を持って現場に駆けつける。まず付近に閉じこめられた者がいないかを確認し、初期消火に努める。
- (4) 緊急時に備えて、耐火服を持って現場に急行する(耐火服班)。

2) 本部を設置する。

総指揮：隊長 補佐：吉澤 連絡、記録：伊東

- (1) 火災発生と同時に本部を設置する。原則として通信室とするが、火災発生場所に設置する場合は、本部旗を立て連絡する。なお、現場に本部を設ける場合には、伊東は原則として通信室に待機し、通信などによる連絡にあたる。
- (2) 本部は人員の確認をするとともに、その現場の状況を総合的に把握し、各班長に的確な指示を出す。
- (3) 本部は、ハンドスピーカー、メガホン、トランシーバーなどを用意し、お互いの連絡が常に円滑に行われるよう努める。
- (4) トランシーバーは、田中(通信)が通信室から持ち出し各班に配置する。配置後は、破壊班に加わる。

3) 人員確認を行う。

- (1) 居住棟連絡員は、初期消火と鎮火の際に人員確認を行う。人員確認は居住棟毎に行い、救護班に報告をする。これを受け、救護班は本部に人員報告を行う。

居住棟連絡員 第9居住棟：小出 第10居住棟：居島 第13居住棟：名和

- (2) 火災発生時に居住棟から避難する者は、ほかに残っている者がいないか確認をする。

4) 初期消火に失敗した場合には、次の体制をとる。

(1) 消火班

班長：山下 副班長：船木 班員：第9、第10居住棟の隊員

配置 ポンプ 元=萩谷、森山

ホースつなぎ=庄子、阿保、小原、小出、山本、久保田、白岩、佐藤（佳）、佐藤（壽）
居島、岩崎、齊藤（隆）

ホース 先端=今関、一木

耐火服=藪、松井

発電棟=古坊

管理棟、厨房=小松

(2) 破壊班

班長：稲川 副班長：中川、小西 班員：第13居住棟の隊員

初期消火が不成功に終わり、さらに延焼の恐れがある場合は、本部の指令により破壊具などによる破壊活動にあたる。稲川または小西はブルドーザーによる破壊準備を行う。破壊活動が不要の場合は、消火班に加わる。

(3) 救護班

班長：吉田（大日方） 班員：渡邊、斎藤（健）

救護班は、各班を回り人員の確認を行い本部に連絡する。その後は、本部付近に待機し負傷者が出た場合は、救護所に運び手当を行う。

5) そのほか

(1) 各班長は適宜本部と連絡をとり、その状況報告をするとともに、指令を的確に班員に指示する。

(2) 隊員は各自、火の元に充分気を配るとともに、消火用具、破壊用具などはそれ以外の目的に使用しない。

(3) 消火用具、破壊用具の配置、破壊場所などは別紙による。

(4) 各居住区に消火用水を常備し、水が充分に入っているか常に気を付ける。

6) 附記

消火体制細則は、内陸旅行や長期野外調査で昭和基地に在住する隊員が少なくなったため、8月1日と11月1日に改正した。

3.1.3 廃棄物処理細則

1) 廃棄物処理

昭和基地で発生する廃棄物をつぎのように分類し処理する。

生活系廃棄物…一般生活上で生ずる廃棄物（衣食住に起因するもの）

事業系廃棄物…観測、設営業務で生ずる廃棄物

野外行動における廃棄物

2) 生活系廃棄物

(1) 廃棄物の分別方法

昭和基地における廃棄物の分別を表VI.3-2に示す。

表VI. 3-2 昭和基地における廃棄物の分別

分別項目	種別	例	備考
可燃物	紙類	新聞紙、コピー紙、本、雑誌、包装紙、ダンボール、紙くず、紙箱、そのほか	ビニールまたはアルミコーティングしたものを含む
	草木類	木材、割箸、おがくず、草類	大型は別処分
	厨芥類	生ゴミ、残飯	
	ビニール類	ビニール袋、小型のビニール製品	
	ゴム・皮革類	輪ゴムなど小さなもの	
	繊維	綿、毛、麻の下着、タオルなど	小型のものに限る
	そのほか	毛髪、爪、掃除のゴミなど	
焼却不適物	プラスチック類	各種プラスチック製品、塩化ビニール、発泡スチロール、アクリル、セロファン、樹脂類	
	ビニール類	大量に出たとき、大型のもの	
	繊維	ヤッケ、服など大きいもの	
	アルミ箔		
アルミ缶			缶つぶし機を使用
スチール缶			缶つぶし機を使用
鉄くず		釘、ビス、鉄板、一斗缶など	
複合物	プラスチック、ゴム、金属など2種以上のもの	ビンのキャップ類、電線、文房具、工具、使い捨てひげそりなどさまざま	
ゴム・皮革類		ゴム長靴、革手袋など	
有色ガラス		ビン、コップなどのガラス製品	割らないこと
無色ガラス		ビン、コップなどのガラス製品	割らないこと
陶器			
電池			鉛蓄電池は除く
蛍光灯			割らないこと
電球			割らないこと
調理用油			
吸い殻		タバコの灰、吸い殻	

(2) 廃棄物の収集

収集した廃棄物は、廃棄物処理を担当した者（当直、バー係、居住棟週番など）が分別項目ごとに計量する。必要事項を廃棄物計量表に記入し、可燃物、吸い殻は焼却炉棟内指定位置に、それ以外は旧食堂横にある指定容器に入れる。記入例を表VI.3-3に示し、当直業務における廃棄物の置き場所を表VI.3-4に示す。

表VI. 3-3 廃棄物計量表

廃棄物計量表（例）							
（単位：kg）							
日付	排出場所	担当者	可燃物	焼却不適	アルミ缶	・・・	有色缶
3/3	当直	田中	8.5	1.8	1.5		0
3/4	気象棟	居島	10.0	0	0.5	・・・	2.0

表VI. 3-4 当直業務による廃棄物の処理

場所		ゴミ箱
管理棟	食堂	可燃物、焼却不適物、アルミ缶、スチール缶、ビン類、複合物、吸い殻
	厨房	厨芥、可燃物
発電棟洗面所		可燃物、焼却不適物、アルミ缶、スチール缶

3) 事業系廃棄物

基本的な分別方法は生活系廃棄物と同様とする。分別項目にない特殊な廃棄物や大量の廃棄物は各部門担当者が廃棄物担当と協議のうえ、その扱いを決定する。

4) 野外行動における廃棄物

(1) 沿岸地域野外調査および短期旅行

し尿、生活排水を除き、すべて昭和基地に持ち帰り処分する。

(2) 内陸旅行

原則として、し尿、生活排水を除き、すべて昭和基地に持ち帰り処分する。やむを得ず廃棄物をデポする場合は、後に持ち帰り可能な状態で残置する。ビニール類を除く可燃物は、みずほ基地、中継拠点、ドームF観測拠点において焼却可能であるが、焼却によって生じた灰は、昭和基地に持ち帰る。この場合、残置または焼却する廃棄物の調査を行う。

3.2 諸会議

越冬中に行った全体会議の議題を表VI. 3-5 に示す。生活部会は中旬に、航空委員会、観測部会、設営部会、オペレーション会議、および全体会議は下旬に開催された。各会の議長は、各主任あるいは部門責任者が行い、全体会議の議長は、各主任持ち回りとした。各部会ならびに委員会の議事内容は、掲示により、全隊員に周知した。オペレーション会議では、各部会や委員会の報告を受け、これらの議題を中心に審議が加えられた。全体会議では、諸会議報告あるいはオペレーション会議での提案などについて討議された。また、氷床ドーム深層掘削観測計画ややまと山脈調査のように、実施にあたって具体的な検討を要する計画については、必要に応じて臨時、諸会議が開催された。

表VI. 3-5 全体会議の議題

開催日	主な議題
1994. 2. 26	<ol style="list-style-type: none"> 1. 越冬生活の基本方針 2. 越冬内規説明 3. 2月の報告と3月の予定
1994. 3. 26	<ol style="list-style-type: none"> 1. 諸会議報告 2. 4月の予定 3. 管理棟1階棚の用途 4. レスキュー要員 5. NHKワールドトピックス出演者依頼
1994. 4. 28	<ol style="list-style-type: none"> 1. 諸会議報告 2. 5月の予定 3. 生活関連（当直日誌そのほか）について
1994. 5. 28	<ol style="list-style-type: none"> 1. 諸会議報告 2. 6月の予定 3. 生活関連（喫煙そのほか）について 4. ミッドウィンター祭について
1994. 6. 28	<ol style="list-style-type: none"> 1. 諸会議報告 2. 7月の予定 3. 生活関連（喫煙そのほか）について 4. 観測部門後期オペレーション概要説明 5. 氷床ドーム計画（春・本旅行実施計画案）について
1994. 7. 30	<ol style="list-style-type: none"> 1. 諸会議報告 2. 8月の予定 3. 設営部門後期オペレーション概要説明 4. 春中継拠点旅行に伴う各部会の代理メンバー 5. 各部門持ち帰り物品概数の説明 6. 食卓費の使い方について 7. 免税品および第一便、託送品、託送金について
1994. 8. 30	<ol style="list-style-type: none"> 1. 諸会議報告 2. 9月の予定 3. 通信の勤務体制、特に一人体制 4. 記念アルバムについて 5. 防災訓練と消火体制について 6. 9月野外調査について 7. 夏期内陸旅行について 8. 36次隊依頼生鮮食料品希望調査 9. 免税品等の購入申し込みについて 10. 36次隊との引継について 11. 託送金、第一便について
1994. 10. 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 諸会議報告 2. 10月の予定 3. 夏ドームF観測拠点旅行計画 4. 地学・宙空部門春沿岸調査旅行について 5. やまと山脈調査、基本計画（案）について 6. 各旅行に伴い各部会のメンバーの確認・勤務体制の確認 7. 36次隊依頼生鮮食料品 8. 35次隊持ち帰り物品リスト（概要）について 9. 隊長より不在時の引継について

開催日	主 な 議 題
1994. 10. 29	1. 諸会議報告 2. 11月の予定 3. 全員作業に関する事項 4. 野外行動計画について 5. 消火体制について 6. 持ち帰り物品の梱包・手続きについての留意点 7. 年賀電報の受け付けについて
1994. 11. 30	1. 諸会議報告 2. 12月の予定 3. 12月、1月作業計画 4. 36次隊受け入れ作業分担 5. 36次隊荷受け体制について 6. 観測隊報告書について 7. 貸与品返却について 8. 夕食の時間変更について
1994. 12. 28	1. 諸会議報告 2. 1月の予定 3. 持ち帰り物品リスト訂正版締め切りについて 4. 持ち帰り物品集積場所
1995. 1. 30	1. 諸会議報告 2. 2月の予定および越冬交代に関する連絡事項

4. 越冬生活

4.1 生活概要

吉田 二教

越冬前に、生活諸係に対するアンケート調査を行った。このアンケート結果をもとに、全員に諸係を分担した。係によっては、必要と予測した人数とアンケート結果が一致しなかったので、希望しなかった係を担当した隊員もいた。越冬当初は、各係が活動を開始しその行事の多さに驚き、日程の消化に青息吐息の感もあったが、今、越冬を終えてみると生活諸係の活動が越冬生活の潤いであったと実感する。

当直業務は、今次隊から管理棟を全面的に使用した関係で清掃範囲も広くなり、これ以外に食事前の準備、食後の後始末、夕食後ミーティングの司会、廃棄物の処理にと多岐にわたった。活動に季節的な片寄りがあった部門では、希望によって比較的時間の空いている時期に集中的に当直業務ができるように配慮したが、必ずしも全ての部門の希望どおりにはならなかった。11月中旬から約1か月間、36次隊受入準備の人員確保のため、業務を軽減した。また、設営のサポートと、基地のシステムを理解するため、ほぼ全員が機械隊員の指導のもとで管理棟と発電棟の汚物槽の清掃（通称、アッパカマシ、あるいはゲロカマシ）を経験した。

35次隊での喫煙者は16名であったが、管理棟の食堂の換気設備が不十分ということも相俟って、喫煙については議論を呼んだ。アンケート調査を行い、これをもとにディスカッションを行った。結果は、越冬当初に決められた35次越冬隊内規の「喫煙場所など」の項に、禁煙場所、分煙場所、および喫煙の時間規制を設けた場所などが新たに付け加えられた。

35次隊は内陸や沿岸地域の野外活動も盛んであったが、遠足の企画も数多く実行された。主な遠足には、ラングホブデの長頭山、ルンパ、スカルブスネスのきざはし浜、そのほかオングル諸島周辺のものがあった。

越冬期間中、観測部門も含めた全体作業は、第11倉庫や旧第7発電棟の整理、居住棟と観測棟への燃料ドラムやションドラム用ドラム缶の配送、見晴らし台から基地主要部への送油、雪上車整備、航空機掘りだし、130ℓ水槽への雪入れ、野菜や果実の保存作業（通称、野菜ムキムキ）、11月からの除雪作業、36次隊荷受け作業、航空機の「しらせ」への搬入、35次隊持帰り物資や廃棄物の集積などであった。

もっと色々やりたい事があったという声も聞かれたが、野外活動に、観測にと、よくこれだけ無事に事故もなくできたものだと思う。

4.2 諸係り

1) 図書

小出 理史

図書係では主に図書室と食堂にある公用図書の管理を行った。まず、1994年2月に3個の本棚を組み立て、35次隊持ち込みの図書を整理して配置した。雑誌類は閉架書庫にまとめた。食堂の本は原則として食堂内で閲覧することとし、図書室の本については貸し出しノートに記入した後、自由に持ち出して良いことにした。貸し出された本は1年間で42冊であった。そのほか、第9居住棟前室にある娯楽本は、特に管理せず自由に持ち出して良いこととし、一部を図書係で発電棟の洗面所や食堂などに配置した。また、隊員の持ち寄った週刊誌などをサロンに置いて、適宜整理を行った。この際、木工係作成のマガジンラックを利用した。

2) 地図

船木 實

庶務室にあった地図ケースを旧通信棟に移設し、地形図、地質図、地形学図、航空写真の管理を行った。地形図、地質図、地形学図については、パソコンでデータベースを作成し管理した。これらの地図類を必要とする隊員には、備え付けのノートに必要事項を記入し、自由に使用してもらった。ただし、可能な限りコピーした地図やパソコン打ち出しの地図を使用してもらうことにより、地図類の消耗を極力抑えた。その結果、35次隊で使用した地図類は40枚で、主にルート工作や沿岸調査時に使用された。

3) 郵便局

岩崎 恭二

1993年12月17日に開局後、翌年2月8日の最終便までに991通の本邦あて郵便物を受け付けた。その間料金の値上げもあったが、混乱なく処理できた。記念消印も多数あり、持ち込んだ記念切手には売り切れるものがあった。

4) 理髪

山本 義勝

越冬隊員40名の中で理髪担当者は3名であったが、担当者以外にも率先して協力してくれた隊員がいて内陸旅行や沿岸旅行などで散髪希望者が殺到する時などは大変助かった。越冬中、ほとんど髪を切らなかった者が3名、自ら行っていた者が4名、1人当たりの散髪回数は平均3～4回で延べ人数は約150名であった。傾向としては、前次隊から報告されているような奇抜なヘアースタイルをする者は少なく、国内にいる時と同じ様な普通のヘアースタイルが要求された。さらに整髪料などを使用するお洒落な若者が若干名、風呂上がりにヘアードライヤー片手に鏡に向かう姿が印象的であった。

5) VTR、オーディオ

小谷野 和幸

- (1) 管理：越冬期間中CD、LD、ビデオテープの貸出しは自由とした。在庫リストに基づき、ビデオラベル約300枚を作製し、貼付整理を行った。LD、CD在庫リスト照合し、番号付けを実施した。レコード盤に付いては、リスト作りを始めたが未整理の状態、36次隊へ引き継いだ。
- (2) 利用状況：サロンでは昼の休憩時に連続ドラマ、夜は映画のビデオテープがよく利用された。バーではカラオケLD、音楽LDが活躍した。CDは各棟で聞かれた。レコードはほとんど使われなかった。
- (3) そのほか：ビデオテープの収納場所も少なくなったので、古くなったテープとレコードの処置を検討する必要がある。カセットデッキプレイヤー、アンプも更新すべきである。

6) 映画

今関 英樹

35次隊は映画館を「髭だるまシアター」と名付け、管理棟3階の食堂（エイプリル）で、1994年2月6日から上映を開始した。3月から、上映は日曜日と水曜日の週2回行い、時間は19時30分から始め、連続ものの短編と1時間以上の作品を組み合わせた。春期には内陸旅行や沿岸旅行で観客が減ったため、日曜日の週1回だけの上映とした。12月中旬以降は、観客も増え、36次隊持込みの映画を全て見たいという周囲の意見も多く、週2回の上映となった。上映日数は、1994年2月6日から1995年1月29日の72回にわたり、短編作品87本、長編作品66本、合わせて153本を数えた。観客数は最大23名、最小2名で、平均して7～8名であった。観客数は少な目であったが、根強いファンがいて、毎回見に来てくれた。係は、当初6名体制でスタートしたが、長期野外活動の影響で、係の人員の遣り繰りに苦しい時期もあった。上映担当者は月初めに決めて、担当者は、上映フィルムの決定、フィルムの用意、映写機の操作、フィルムの後片づけ、上映目録の作成などを行った。また、それ以外の用意とかたづけは、係全員でおこなった。

34次隊までは、フィルムを旧食堂棟横の通路と旧娯楽棟内に保管していたが、この場所は保管に適さなかったため、35次隊から管理棟1階にフィルム置き場を移動した。

当初34次隊が使用していた映写機と、35次隊持込みの映写機の2台で上映する予定だった。しかし、35次隊持込みの映写機は、国内での修理が不完全だったため、映画係が昭和基地で修理した。また、34次隊が使用していた映写機も、7月頃に回転速度の不調により使用不能となった。この結果、映写機2台で運用した期間は4ヶ月足らずであった。今後、業者による修理が完全に行われたことを確認した上で昭和基地に持ち込むことが重要である。表VI.4-1に上映目録を示す。

表IV. 4-1 上映目録一覧

回数	月 日	上 映 作 品	回数	月 日	上 映 作 品
1回	2/ 6 (日)	天国の駅			あの試走車を追え
2回	2/13 (日)	徳川家光の乱心 (激突)	20回	5/ 1 (日)	赤い鈴蘭 (第18話)
3回	2/20 (日)	赤い鈴蘭 (第1話)			權
		青い山脈	21回	5/ 4 (水)	赤い鈴蘭 (第19話)
4回	2/27 (日)	赤い鈴蘭 (第2話)			夜叉ヶ池
		兵隊やくざ	22回	5/11 (水)	赤い鈴蘭 (第20話)
5回	3/ 6 (日)	赤い鈴蘭 (第3話)			忍ぶ川
		恋狂い	23回	5/15 (日)	赤い鈴蘭 (第21話)
6回	3/ 9 (水)	赤い鈴蘭 (第4話)			逆転旅行
		新入社員	24回	5/19 (水)	赤い鈴蘭 (第22話)
7回	3/13 (日)	赤い鈴蘭 (第5話)			花いちもんめ
		サンダカン八番娼館 (故郷)	25回	5/22 (日)	赤い鈴蘭 (第23話)
8回	3/16 (水)	赤い鈴蘭 (第6話)			九八 (クーパー) とゲープル
		夢千代日記	26回	5/25 (水)	赤い鈴蘭 (第24話)
9回	3/20 (日)	赤い鈴蘭 (第7話)			春の戯れ
		座頭市 血煙街道	27回	5/29 (日)	赤い鈴蘭 (第25話)
10回	3/23 (水)	赤い鈴蘭 (第8話)			俺は都会の山男
		裸の大將	28回	6/ 5 (日)	赤い鈴蘭 (第26話)
11回	3/27 (日)	赤い鈴蘭 (第9話)			うず潮
		急行列車	29回	6/ 8 (水)	赤い鈴蘭 (第27話)
12回	4/ 3 (日)	赤い鈴蘭 (第10話)			頑張らなくっちゃ
		野良犬	30回	6/12 (日)	赤い鈴蘭 (第28話)
13回	4/ 6 (水)	赤い鈴蘭 (第11話)			伊豆の踊り子
		白い大陸と男たち	31回	6/15 (水)	赤い鈴蘭 (第29話)
14回	4/10 (日)	赤い鈴蘭 (第12話)			桜の樹の下で
		新幹線大爆破	32回	6/26 (日)	赤い鈴蘭 (第30話)
15回	4/13 (水)	赤い鈴蘭 (第13話)			3人の求婚者
		夜叉	33回	6/29 (水)	赤い鈴蘭 (第31話)
16回	4/17 (日)	赤い鈴蘭 (第14話)			ためいき
		悪魔の手鞠歌	34回	7/ 3 (日)	赤い鈴蘭 (第32話)
17回	4/20 (水)	赤い鈴蘭 (第15話)			智恵子抄
		トラック野郎 爆走一番星	35回	7/ 6 (水)	赤い鈴蘭 (第33話)
18回	4/24 (日)	赤い鈴蘭 (第16話)			春の鐘
		夜のバラを消せ	36回	7/10 (日)	赤い鈴蘭 (第34話)
19回	4/27 (水)	赤い鈴蘭 (第17話)			てんやわんや次郎長道中

回数	月 日	上 映 作 品	回数	月 日	上 映 作 品
37回	7/13 (水)	赤い鈴蘭 (第35話) 天竜しぶき笠	57回	11/ 7 (日)	水戸黄門 (第20話) めくらのお市
38回	7/17 (日)	赤い鈴蘭 (第36話) 日本俠伝 鉄火芸者	58回	11/13 (日)	水戸黄門 (第21話) アラスカ物語
39回	7/20 (水)	赤い鈴蘭 (第37話) 女医の診察室	59回	11/20 (日)	水戸黄門 (第22話) 男の紋章
40回	7/27 (水)	赤い鈴蘭 (第38話) 人喰い海女	60回	11/27 (日)	水戸黄門 (第23~24話) 短い短い物語 のぞき穴
41回	7/31 (日)	赤い鈴蘭 (第39話) 朝焼けの詩	61回	12/ 4 (日)	水戸黄門 (第25話) 若い人
42回	8/ 3 (水)	赤い鈴蘭 (第40~42話) 短い短い物語 もう一度愛して	62回	12/11 (日)	水戸黄門 (第26話) ああ軍歌
43回	8/ 7 (日)	赤い鈴蘭 (第43~45話)	63回	12/18 (日)	俺の空だぜ若大将
44回	8/10 (水)	赤い鈴蘭 (第46~48話) 開け第 3 の基地	64回	12/25 (日)	水戸黄門 (第27話) 社葬
45回	8/17 (水)	水戸黄門 (第 1 話) 光る海	65回	1/ 1 (日)	水戸黄門 (第28話) 八月の狂想曲 (ラブソディー)
46回	8/21 (日)	水戸黄門 (第 2 話) われら巴里っこ	66回	1/ 4 (水)	水戸黄門 (第29話) 息子よ
47回	8/24 (水)	水戸黄門 (第 3 話) 春の雪	67回	1/ 8 (日)	水戸黄門 (第30話) だましの仁義
48回	8/28 (日)	水戸黄門 (第 4 話) 南極の露岩博物誌	68回	1/11 (水)	水戸黄門 (第31話) はいからさんが通る
49回	9/ 4 (日)	水戸黄門 (第 5 話) 野球狂の詩	69回	1/15 (日)	水戸黄門 (第32話) シコふんじゃった
50回	9/11 (日)	水戸黄門 (第 6 ~ 9 話)	70回	1/18 (水)	水戸黄門 (第33話) 駅
51回	9/18 (日)	水戸黄門 (第10話)	72回	1/22 (日)	水戸黄門 (第34話) おろしや国酔夢譚
52回	9/25 (日)	水戸黄門 (第11~14話)	73回	1/25 (水)	水戸黄門 (第60話) ボブスの婿選び
53回	10/ 2 (日)	水戸黄門 (第15話) 一本刀土俵入り	74回	1/29 (日)	水戸黄門 (第61話) 続与太郎戦記
54回	10/ 9 (日)	水戸黄門 (第16話) 恐怖の折り鶴			
55回	10/16 (日)	水戸黄門 (第17~18話) スピードトライアル			
56回	10/30 (日)	水戸黄門 (第19話) 千羽鶴			

7) 新聞

藪 伸児

越冬中における隊員間のコミュニケーションと生活の潤いを目的として、日刊紙「日刊ブリ」を2月1日越冬開始日より36次隊との越冬交代日まで、休刊日なく計366号発刊した。

新聞の創刊については、夏オベ期間中に大まかな編集方針、新聞名を決め記者27名で発刊に備えた。

毎日の「日刊ブリ」発行については、各記者が取材、原稿作成、印刷、配布を一人で行い、また、A4版用紙が不足しているとのことで、A4版にて作成、B5版で縮小印刷し配布した。

紙面については、基本的な部分は統一を図り、記事の部分は、各記者の自由裁量とし特に修正等を行わなかった。これにより、ほのぼのとした手書きなど各記者の特色などが出たものになった。記事の内容については、日々の出来事、誕生日、隊員の日本での仕事、連載漫画、研究などの紹介などいろいろなものがあり、各記者によるところのバラエティにとんだ紙面ができ、越冬中の楽しみのひとつになった。また、ポラロイド、ビデオプリンターによる写真を入れることにより、より充実した紙面になり後の記念にもなるものとなった。

このように、越冬生活には欠くことのできない新聞の発行には、記者の負担軽減と、より多くの記録として残す意味でも、活字にくらべ大きな情報力のある写真は、新聞には欠かすことが出来ないものである。従って、写真材料の豊富な在庫が望まれる。

また、野外活動の影響で係りの人員は不足し、係り以外に7名が臨時に新聞記者を担当した。

8) 暗室

吉田 二教

発電棟2階の2つの暗室を白黒用とカラー用に分けて使用した。白黒用暗室は備品、消耗品とも在庫が充分で、今次隊持ち込みの物品で使用したのは六切印画紙だけであった。白黒用の廃液は現像液、定着液、停止液に分けてドラム缶に回収した。廃液量は各々ドラム缶1/2~2/3量であった。カラー用暗室では35mmフィルム現像用のベルトが不足し、完全なものは全くなかった。廃液は第1、第2現像液、定着液、安定液に分けて回収し、量は第1、第2現像液、定着液で各々ドラム缶2本、安定液でドラム1缶本と合計7本であった。白黒、カラーを合わせた廃液量はドラム缶10本弱で過去3年間の隊と変わりなかった。運営上、問題となった点は、これまでも言われ続けてきたことであるが、廃液ドラムの置き場所であった。通年使用可能な場所は、屋外であれば発電棟横の階段付近以外ないと思われるが、枠組足場等による嵩上げが必要である。なお、廃液ドラムによる造水タンクやパイプへの影響を考慮すると、置くドラム缶の数は5~6本が限度で、固縛が必要と思われる。

また、ミッドウインター祭(MW祭)では「ノンフィクションアワー35」と題してスライド大会を主催した。MW祭以後、有志の主催でバースペースを利用したスライド映写会が数回催されていた。

9) バー

(1) バー・カモン「Bar Come On」

石川 尚人

バーの名前は公募し、投票によりバー・カモン「Bar Come On」となった。2月1日に開店し、翌年1月30日に閉店した。営業は原則として火、木、土曜日週3回で、営業時間は21時~23時であった。また、旅行隊壮行会などの祝祭行事時の二次会として臨時に営業することもあった。バーテンは一晚に2名が担当した。23時以降も飲んでいることは常だったので、23時というのはバーテンがひける時間に過ぎなかった。バーテンは初め14名だったが、野外オペレーションで係の人員が不足したため、随時募集、勧誘して最後には34名となった。酒類、つまみは調理と相談しながら出した。バーボン、ジン、ウォッカは非常に人気があったが、持ち込み量が少な目であったので、飲用を制限し、ミッドミッドウインターまで持ち込み量の半分を温存した。つまみは担当者の創意工夫によるものもあったが、多くは夕食の残りものを使用した。また、農協の野菜類、電離層棟のキュウリ、通信室のプチトマト、個人生産のシイタケが納品され、バーを楽しませてくれた。一方漁協からは水揚げされた魚の唐揚げ、煮付けが提供された。バーで使う水は、2月、10月にそれ

ぞれ1回のアイスオペレーションと8月の沿岸調査旅行の帰路の採氷でまかなった。いずれも雪上車で氷山に行き2トンそりに積み込んで持ち帰った。バー使用物品のレーザーディスクプレーヤー、カセットデッキ、電子レンジが故障あるいは不調で不便であった。レーザーディスクプレーヤー以外は予備機がなかった。予備レーザーディスクプレーヤーはカラオケ機能がないもので不便であった。バーには元来ビデオデッキは置かれていなかったが、予備品を持つ部門からの借用などで越冬後半は設置できた。公用品、私物でビデオソフトは豊富に持ち込まれていたので大いに楽しんだ。ビデオデッキはバーの必需品であったので、今後は常設されることを望む。

(2) 喫茶「Canopus」

久保田 実

バー係内で世話役を募り、そこにバー係以外の人も加わって、バースペースを利用し喫茶店の営業を行った。店員は8名程であった。店員の話し合いのもとこの店は、南天でもひときわ明るく輝く星の名を取って「Canopus」と命名され、店員により銅板やアルミ廃材を利用したアーティスティックな看板が制作された。喫茶店の営業日は毎週日曜日の15時～18時であったが、全体作業等で忙しい日は休みとしたため、実際に営業したのは年間25日程度であった。しかし厳選された豆のみを使った本格自家焙煎の珈琲は隊員の評判も上々で、営業日には多くの隊員で店は賑わった。店員の気が向いたときには調理の協力のもと自家製クッキーやホットケーキが供され、また紅茶好きの店員による本格紅茶喫茶の営業も数回行われた。

10) ソフトクリーム

居島 修

ソフトクリームは「ソフトクリームパーラーバニー」という店名を付け、映画上映日の19時15分から社員5名で営業した。ソフトクリームの原料としては、原料パックのほかに牛乳またはスキムミルクを加え、各種アルコールで様々な味付けを行った。営業成績は原料パック198個を消費し、ソフトクリーム約1600個の売上となった。ソフトクリーム製造機は常に原料を循環させないと原料が凍ってしまうという欠点を持っており、ソフトクリームの製造に苦労をした。今後、新しい製造機を持ち込むことを望む。

11) 木工

松井 孝浩

(1) 越冬期間中に実施した主な木工作業は以下のとおりである。

ア) 作業目的

損傷箇所の修理補修、道具類の保管・管理・整理、棚等の物品工作

イ) 工作物品

屋台	4台	(ミッドウィンター祭用)
寿司種ケース	1個	(同 上)
マガジンラック	1台	(管理棟3階サロン)
ビデオカセットラック	1台	(同 上)
バーのボトル棚	1組	(管理棟2階バー)

ウ) 修理補修箇所

バーの椅子の補修、防火区画A通路の床の修理、冷凍庫のすのこ補修、食堂カウンターのニス塗、旧食堂棟の出入口の修理を行った。

(2) 現状

工作等の作業場は旧内陸棟前の廊下、および防火区画Aの1階、2階を利用した。昭和基地在庫の大工道具は、いたみが激しく、新しいものを調達する必要がある。

(3) 所感

当初、種々の工作を計画したが、業務以外に観測や旅行等の支援作業が忙しく、思うように実施できなかった。

12) 南極大学

小谷野 和幸

南極大学は6月2日開講とし、秋中継拠点旅行、ミッドウィンター祭、映画日を考慮し日程を組んだ。週2回、1日に2人、1人の講義時間を各45分とし、夕食後19:30より行った。全員参加で、講義内容は講演者の自由とした。ほとんどの講演者がOHPを使用し、活発な質疑応答のため、時間オーバーとなることがほとんどであった。8月2日閉講式を行い、全日程を終了した。南極における一般教養を高めるという目的は充分達せられた。講義の演題名を表VI. 4-2 に記載する。

表VI. 4-2 南極大学 講義日程および題目

月 日	講 師 名	講 義 題 目
6 2	開 講 式	
	横山	私の47年
6 3	田中	Do Communications
	佐藤 (住)	雪は降る降る、ふったら流せ
6 6	脇野	鹿児島を持つ文化的問題性について
	一木	みんなで飛行機を操縦してみよう
6 9	小出	大気の話
	萩谷	人生42年
6 14	吉澤	人はなぜ走る。エンジョイランニングのすすめ
	白岩	地形の話
6 24	阿保	お魚を釣っておいしく食べよう
	岩崎	これであなたも、サッカー評論家
6 27	吉田	“がん” その周辺
	小原	郵政省通信総合研究所鹿島宇宙通信センターでの研究「X」
6 30	船木	木村義昌さんと谷口善也さんのこと
	西村	宇宙創造!
7 1	名和	見えないもの、見た事がないものが、見てみたい
	小西	D40PL(内陸旅行用ブル) について
7 5	斉藤 (隆)	水のはなし
	古坊	昭和基地 水の話
7 7	山下	エンジンの話
	藪	海上保安の現況
7 8	森山	雪上車、油圧系について
	稲川	お天気よもやま話
7 11	斎藤 (健)	ゲレンデを飛び出そう! 一あらゆる斜面、あらゆる雪を滑るために一
	中川	宮の中
7 14	伊東	電波ってなあに?
	佐藤 (壽)	今日から君もペンギン博士
7 15	坂本	南極の水はおいしいか?
	山本	皆様の役にたちますか、ためになりますか?
7 18	今関	どうして飛行機はとべるの?
	石川	石が語る日本むかし話、南極昔話
7 19	田口	高層気象観測
	渡邊	昭和の海の生き物たち
7 21	居島	オゾンてなあに
	小松	料理の作り方
7 25	大日方	医学をめぐる諸問題について
	庄子	地球はいま氷河時代
7 29	久保田	オーロラについて
	松井	海上保安庁24時(救難編)
8 2	小谷野	航空ア・ラ・カ・ル・ト
		卒 業 式

13) スポーツ

吉澤 健

毎月、第2土曜日にスポーツ大会を計画した。活動は3月より始め、居住棟や、年齢などでチーム分けをしてゲームをおこなった。種目は、ソフトボール、サッカー、バレーボールなどで、海氷上で行った。

ミッドウインター祭では居住棟対抗大運動会を開催した。1月2日に36次隊と親善ソフトボール大会を行い、交流を深めた。さらに1月18日にも36次隊とサッカー大会を行った。

12月中旬まで室内運動場を旧食堂棟に設け、自転車、パーベル、ルームランナー、サンドバック、ぶら下がりの健康器、卓球台を配置した。

14) コピー

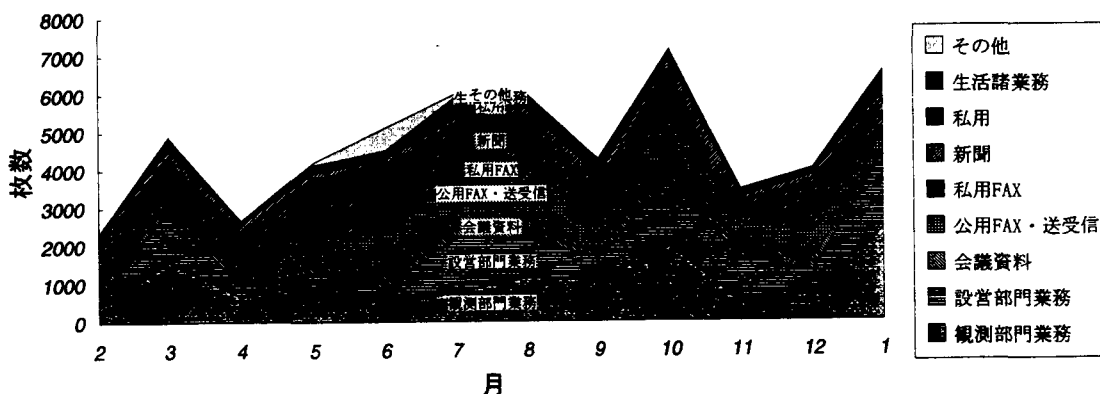
佐藤 佳昭

コピー機は管理棟3階の雑務室に設置し、使用目的、サイズ、枚数を記帳の上自由に使用できるようにした。コピー用紙の節約のため、両面コピー、裏紙の再利用などに協力してもらった。コピー係4名は、あらかじめメーカーでのメンテナンスの講習を受け、昭和基地の機器維持にあたった。

越冬当初は34次隊から引き継いだU-BIX 3032（コニカビジネスマシン）を使用した。これは、引継当初から画像が悪く、修理を試みたが完全には修復できず、2月中旬からU-BIX1700を使用した。半月に1度程度のトナー補給と、3カ月に1度の定期点検（ドラムリファイニング、クリーニングユニット・デベロッパ・排紙ローラ交換、各種調整など）を行い、しばらくは快調に使用した。10月にトナー切れと似た症状が現れた。メーカーからの指示通りの対策で一時復調したが、完全な復旧は出来ず、11月からは35次隊でオーバーホール後持ち込んだU-BIX3532を使用した。給紙のトラブルがあったため、給紙ユニットを交換したほかは快調で、そのまま36次隊に引き継いだ。使用頻度は4000～6000枚／月程度で、月ごとの枚数の推移と、その内訳を図Ⅳ.4-1に、年間を通しての用紙サイズと使用目的の内訳を表Ⅳ.4-3に示した。なお、これらの数量には、1～2割程度の記帳漏れがあるものと思われる。

U-BIX3032はオーバーホールのため極地研究所に持ち帰り、U-BIX 1700は旧型で修理不可能とのことから、極地研究所からの指示通り廃棄した。調達参考意見の作成時に、保守部品の在庫調査を行い、詳細なリストを作成した。この際、使用不能な部品は廃棄した。

コピー枚数の推移



図Ⅳ.4-1 コピー枚数の月ごとの推移

表VI. 4-3 コピーの内訳（用紙サイズ別、使用目的別）

使用目的/用紙サイズ	B5	A4	B4	A3	割合(%)
観測部門業務	1037	7640	807	647	20.2
設営部門業務	2185	6231	443	392	18.5
会議資料	386	3200	72	178	7.7
公用FAX・送受信	149	8001	475	27	17.3
私用FAX	4	323	0	0	0.7
新聞	8288	674	5067	8	28.0
私用	394	780	206	120	3.0
生活諸業務	481	770	192	37	3.0
その他	452	282	72	55	1.7
合計	13376	27901	7334	1464	50075
割合(%)	26.7	55.7	14.6	2.9	100.0

15) 祝祭

山下 孝昭

1年間を通じて月に1～2回、誕生会や内陸・沿岸旅行の壮行会、慰労会などを行った。企画、進行はマンネリ化を避けるため、祝祭係が交代して行った。パーティーの運営は進行担当が中心になり、会場設定や席順などの決定も行った。多くは食堂で行ったが、バーなどでの企画も数回あり、毎回調理および担当隊員による豪華な料理を中心に皆で楽しんだ。また、二次会のために、毎回バーカモンを臨時営業してもらい、バー係からは多大な協力を受けた。

ミッドウィンター祭では実行委員会を発足させ、実行委員長を中心に企画、運営した。調理および担当隊員の心尽くしの和食・洋食のフルコースを始め、演劇、屋台、各種スポーツ大会、露天風呂、バーなどの企画があった。各行事には、全員が積極的に参加し、真冬の祭典を楽しんだ。また、演劇においては各居住棟それぞれに特色があり、普段とは違う隊員の意外な一面が見られ興味深かった。表VI. 4-4 に年間行事の一覧を示した。

表VI. 4-4 祝祭係年間行事一覧

1994/2月	1・2合同月誕生会、越冬成立記念パーティー
3月	ひな祭り、3月誕生会
4月	内陸・沿岸調査隊壮行会
5月	4・5月合同誕生会、内陸・沿岸調査隊慰労会
6月	6月誕生会、ミッドウィンター祭 19～22日
7月	7月誕生会
8月	内陸・沿岸調査隊壮行会
9月	8・9月合同誕生会
10月	氷山そうめん流し&内陸・沿岸調査隊壮行会
11月	晴海出港一周年記念パーティー、11月誕生会
12月	12月誕生会、クリスマス・パーティー 36次隊歓迎会
1995/1月	1月誕生会

16) 農協

大日方 一夫

農協組合員による「逆さ野菜」「かいわれ大根」「ミニトマト」「しいたけ」栽培と民間委託として電離層棟の「きゅうり」、通信室の「ミニトマト、なす」、など厨房の「もやし」などの栽培があった。逆さ野菜は岡山サラダ菜を中心に細ねぎ、二十日大根、かぶ、観賞用の花などを栽培した。ミニトマトは発電棟階段の踊り場で人工照明による水耕栽培を行った。当初、花が咲いても実を付けずに心配されたが、人工授粉を行うことにより、鈴なりにになった。かいわれ大根は発電棟の暗室で、しいたけはダンボール箱に入れた床を発電棟通路に置いて栽培した。収穫物は食卓、バーなどで大好評であった。年間の主な収穫量は次の通りであった。しいたけ: 11.6kg、かいわれ:10.9kg、細ねぎ:2.4kg、サラダ菜:7.1kg、ビタミン菜:5.6kg、もやし: 23.0kg、かぶ:1.7kg、二十日大根 4.1kg、ミニトマト:474個、きゅうり:196本、ほかに、なす、みつば、クレソンなど。また、ドームF観測拠点においてもかいわれ大根を栽培し好評であった。

17) 漁協

渡邊 研太郎

越冬交代後、海水は比較的しっかりしていたが、ブリザード明け後の除雪が休日に重なるなどゆっくりできる日が少なく、最初の出漁は5月29日となった。合計24日出漁したうち11月に14日と、春から夏にかけてに集中した。釣り場は主としてアンテナ島の東側、水深30-50mで、氷厚は2m前後の場所だった。生物部門のアイスドリルで直径25cmの穴を開け、竿は環境科学棟にあるリール付きの長さ1.5m程のものを貸し出した。餌は主にイカの短冊切りを赤く染めたものを使い、海底に降ろしてしばらく待つと釣れた。ショウワギスが大部分だったが、ライギョダマシの20-30cmのものが稀にでも釣れたのは特異だった。漁獲した476尾のほとんどは調理担当隊員により唐揚げにされてバーやパーティーに出され、好評だった。

18) アマチュア無線

田中 敦

35次隊では、34次隊から引き継いだ旧第9発電棟第3食糧庫内設置の設備をそのまま使用した。運用は、日本アマチュア無線連盟の会員が休日日課および昼休みなどを利用し、7・14・18・21MHzバンドにおいて行った。今次隊では空間状態が非常に悪かったことに加え、主に使用していた最新型無線機の故障があり、日本を含め約50カ国2132局と交信するにとどまった。交信局数は伸び悩んだものの、第48次オーストラリア南極観測隊を乗せた観測船オーロラ・オーストラリス号やマイトリ基地（インドの南極基地）との交信にも成功し、一年間十分楽しむことができた。表VI.4-5 にバンド・モード別の交信状況を示す。

表VI.4-5 バンド・モード別交信状況

		7MHz帯	14MHz帯	18MHz帯	21MHz帯	小計	合計
日本	電信 (CW)	2	772	130	41	945	1,905
	電話 (SSB)	0	381	147	432	960	
外国	電信 (CW)	45	99	9	1	154	227
	電話 (SSB)	1	62	3	7	73	
バンド別交信局数		48	1,314	289	481	総合計 2,132局	

越冬前半に主無線機IC-760PROが故障し、旧タイプの無線機に取り替えた。また同時期ブリザードにより7MHzバンド用デルタループアンテナが破断し修復不能となったため、35次隊持ち込みのツェップワイヤーアンテナを設置した。故障した無線機IC-760PROと、34次隊より故障として引き継いだ無線機IC-750は、修理のため

持ち帰った。

なお、35次隊の会員数は、係り8名を含んだ16名であった。

19) 遊具

萩谷 敬二

遊具は、主に麻雀、ビリヤード、ダーツなどの娯楽用品を管理した。使用時間は個人に任せ自由使用とした。ビリヤードは日常的に使用され人気が高かった。麻雀は越冬後半あまり行われなかった。ミッドウインター祭には麻雀、ビリヤード、ダーツ大会のほか、新たに「南極横断ウルトラクイズ」と呼ばれるゲームを企画した。

20) ミシン

中川 和久

ミシン係は4名の担当者で行った。具体的な作業としてはミッドウインター祭に出店した屋台の暖簾を作成したほか、発電棟の風呂の暖簾、および夏期隊員宿舎の風呂の暖簾作りを行った。また、ミシンは管理棟食堂の家庭用ミシンと発電棟の工業用ミシンの2台あったが、工業用はほとんど使用しなかった。管理としては、部品の整理と目視点検を随時行った。

21) そのほか

越冬内規で決められた生活諸係以外に次に挙げる組織や同行会が、その必要性からあるいは自然発生的に生まれた。これらの活動は越冬生活に様々な話題を提供し、潤いをもたらしたと思われる。

(1) ミッドウインター祭実行委員会

斉藤 隆志

祝祭係のメンバーとは別にミッドウインター祭実行委員会(隊長・越冬隊長補佐・調理・正副実行委員長・居住棟世話人各棟2名)を組織した。約3週間前から準備を始め、1週間前からは、ほぼ連日の準備作業となった。前夜祭を含め4日間に行われた豪華な企画は数も多く、真冬の一時を楽しく過ごすことができた。食堂とバーを行事の会場と、レストラン(ランチを居住棟ごとに担当)に使い分け、煩雑をさけた。行事の中で、スポーツ大会と演芸大会では、居住棟対抗形式をとり入れ大いに盛り上がった。各行事の主権を生活諸係に依頼したほか、企画提案を募った。自発的な企画運営がなされ、全ての企画を行うのに時間が足りないほどで、映画などの行事は中止となった。

(2) 36次歓迎実行委員会

小原 徳昭

36次隊を盛大に歓迎することを目的に「36次隊歓迎実行委員会」を12月に組織し、企画運営にあたった。4人の実行委員がそれぞれ、外装、出迎え、宴会、アトラクションを担当し、活動内容などを把握した。実際の企画、準備作業、運営は、各企画ともに有志が中心となり、ほか手空き総員で行われた。4つの企画について以下に示す。

- ・外装：歓迎の看板、垂れ幕を作製して、夏期隊員宿舎、旧食堂棟、レーダーテレメーター室、旧電離棟などに設置した。
- ・出迎え：3個のドラム缶太鼓を組立調整室のロケット発射台に設置し、八丈太鼓風のリズムでヘリ便の出迎えを行った。また「しらせ」接岸時にも、ふじケルン前で同様の出迎えを行った。
- ・歓迎宴会：歓迎の宴会を企画、実行した。宴会は調理部門の協力のもと、管理棟食堂で行われた。内容、顔合わせの意味も含め、部門対抗ゲーム大会を主体にし、ほかに有志による演芸などの演出も行われた。
- ・アトラクション：バーやスポーツなど諸係の企画や屋台などの企画を実行した。
各企画ともに少ない人数にもかかわらず、効果的な歓迎企画を行うことができ、36次隊員にも喜んでもらった。

(3) ARA(南極レーシング協会)

阿保 敏広

昭和基地の生活にも馴れてきた4月も終わりのころ、何か面白い事をやろうか、日本ではダービーの季節だなあ、などの酒を酌み交わしながらの四方山話から、「オングル・ダービー」を企画したのを発端に、越冬中3度のレースを主催した。我々は、組織をARA(Antarctic Racing Association)と名付け、これにあわせ

てオングル紙幣を発行した。既存の組織には捕らわれない発想で楽しむこと目的とした。

7) オングル紙幣

紙幣は1万、5万、10万オングル円の3種で、それぞれに吉田生活主任と昭和ギス、山下設営主任とアザラシ、横山越冬隊長とペンギンが描かれており、一人30万オングル円ずつ支給した。

4) 第1回「オングル・ダービー」 5月22日開催

人間を馬に見立て、一九広場から気象棟前、居住棟裏、130ℓ水槽、発電棟横を回り、作業工作棟前から一九広場へもどるコースを走るレース。各居住棟から3名ずつ9名を5枠に振り分け、それぞれには、ユニークな馬名がつけられた(タネウママック、マユゲナッシング、バニーホープ、ナニワノチャーリー、ドクトルアミーゴ、ペコチャンスマイル、キョクチョウロリータ、カミユイテーシュ)。

最終コーナーの登りで逆転劇の見られる、白熱したレース展開となり、その様子を気象棟屋上から実況放送した。優勝は、1分58秒でナンノヒオヤジー。勝ち馬投票券売上高705万オングル円。

5) 第2回「オングル・グランプリ」 8月7日開催

輪ゴム2本を動力とする車を各自で作成、スピードおよび走行距離を競うレース。スピードレース(3.5m)には14台が参加し、「走る割りばし」が1.45秒で優勝。長距離レースには10台が参加し、「アップラペッポッパーズ2号」が14m97cmで優勝した。会場では、氷で造られた車も披露され、場内をわかせた。勝ち車投票券売上高:516万オングル円。

6) 第3回「紙大相撲・オングル場所」 10月3日開催

指定した用紙およびサイズ内で、力士を各自のアイデアで作成し対戦する、紙相撲トーナメント大会。時間の無い人でも簡単に作成できる型紙を用意したこともあって、34力士が参加。スノーモービルウェアにD靴姿など装いに趣向を凝らしたり、「撫恥溜灘(酢酸ブチル)」「転輪導(転輪ガイド)」「櫓ツ海(そり積み)」といったしこ名に工夫があったりと勝敗以外にも楽しんだ。優勝は「アラレ山」。勝ち力士投票券売上高:0オングル円。

どの企画も、予想以上に盛り上がったが、これは、新聞を最大限に利用した事前の宣伝活動の効果が大きかったと思う。ただ、回を追う毎に賭博性が無くなり、紙大相撲では、まったく掛ける人がいなく、ほとんど全員が相撲部屋を開設する一大イベントとなった。

ARA関係職員 阿保・石川・小原・斉藤(隆)・田口

(4) けん玉

佐藤 佳昭、坂本 勝、田中 敦

日本けん玉協会からけん玉の寄贈を受け、昭和基地にて同協会南極支部を開設した。出航前、あるいは基地にてけん玉を配布し、けん玉の普及に努めた。その結果、多くの隊員がけん玉を楽しみ、越冬前半は例年にはみられない流行となった。しかし越冬後半にはそれぞれ能力の限界に達したのか、級位が上がりにくくなり、それにつれてけん玉熱も冷めてしまったのが残念であった。級位認定試験は本来、月に1度程度行うものであるが、チャレンジ精神旺盛な隊員に対応するため、夕食後随時試験を行い、最終的には27名が級位を獲得した。

級位獲得者 準初段:4名、1級:4名、2級:3名、3級:4名、

4級:3名、5級:5名、6級:4名

日本けん玉協会南極支部スタッフ:支部長 佐藤佳昭、副支部長 坂本 勝、田中 敦

(5) バンド

山本 義勝

観測隊によっては昭和基地やみずほ基地などでバンド演奏を楽しんだという話から、バンドを組織した。忙しい仕事の合間を縫って、バンドマンが全員集まる日はほとんどなかった。「しらせ」に乗船後は船倉で赤道祭に向けての練習を開始した。技術云々はさておき、隊員・乗員には楽しんでもらった。ミッドウイ

ンター祭では、バンドメンバーのほか「楽器は好きなのだが人前ではどうも」と言う隊員数名に協力を依頼し練習をした。熱の入った演奏ができ皆を驚かせた。

VII 定 常 觀 測

1. 氣 象
2. 電 離 層
3. 地 球 物 理
4. 極光・夜光觀測
5. 地 磁 氣

1. 気象

稲川 謙・山本 義勝・田口 雄二
阿保 敏広・居島 修

1.1 概要

第34次隊に引き続き定常気象観測を行った。地上放射観測の内、波長別紫外域日射観測ではブリューワー分光光度計の更新を、また、オゾン観測ではドブソン分光光度計の交換を行った。

総合自動気象観測装置（以下AMOS-2と呼ぶ）は、年間を通じて順調に作動した。

1) 実施した観測項目

- (1) 地上気象観測 (2) 高層気象観測 (3) 特殊ゾンデ観測 (4) オゾン全量観測
(5) 地上日射・放射観測 (6) 天気解析 (7) そのほかの観測

2) 観測概要

地上気象観測によると、気圧、気温は極夜期を除いた他は平年より低めに経過、特に夏期間が顕著であった。ブリザードはA級7回、B級7回、C級14回の計28回であった。2月3日のC級ブリザードは、越冬交代後としては、1973年（C級）、1975年（B級）に並ぶ早い訪れであった。

高層気象観測は、7月20日12UTCの観測が強風のため資料欠如となったが、そのほかは欠測もなく順調に経過した。1995年1月1日00UTCより従来のRS2-80型レーウィンゾンデにかえてRS2-91型レーウィンゾンデの使用を開始した。

特殊ゾンデ観測として、オゾンゾンデは55台をほぼ毎週1回、輻射ゾンデは11台を6月から9月までの夜間、晴天微風時に飛揚した。

オゾン全量観測の結果、1993年に引き続き過去最大規模のオゾンホールが観測された。全量値は9月27日には134matm-cmと過去最低値を更新した。

地上日射・放射観測は、年間を通じておおむね順調に観測を行うことができた。

天気解析を行い、毎日の天気予報の他、頻繁な情報提供を行った。

そのほかの観測として、海水上の積雪観測、ロボット気象計による観測、内陸旅行時の地上気象および大気混濁度観測、「しらせ」船上における大気混濁度観測を行った。

外国基地とのデータ交換については、マイトリ基地（インド）とオゾンデータの交換を行った。

1.2 地上気象観測

1) 観測項目

(1) 自動観測

気圧、気温、露点温度、風向風速、全天日射量、日照時間については、AMOS-2地上系により連続記録および毎正時の記録を行った。使用測器を表VII.1-1に、使用変換処理部を表VII.1-2に示す。

(2) 目視観測

雲、視程、天気については、目視により1日8回(00、03、06、09、12、15、18、21UTC)の観測を行った。

また、大気現象については、随時観測を行った。

(3) 積雪観測

北の浦の海水上に20m四方、10m間隔に9本の竹竿をたて、竹竿の雪面上の長さで積雪量を測った。

表Ⅶ.1-1 使用測器一覧

観測項目	測器名	感部型式	備考
気圧	円筒振動式気圧計	F-451	フォルタン型水銀気圧計により比較観測実施（9時）
気温	白金抵抗温度計	E-732	アスマン通風乾湿計により比較観測を随時実施
露点温度	塩化リチウム露点計	E-771-21 6131-2200	アスマン通風乾湿計により比較観測を随時実施 感部2台をローテーション使用
風向風速	風車型風向風速計	南極仕様	測風塔（10.1m）上に2台設置（現用器・予備器）
全天日射量	熱電堆式A型ネオ日射計	H-211	
日照時間	回転式日照計	回転式	測器構造上北側用・南側用の2台設置 03:00～21:00北側、21:00～03:00南側を使用

表Ⅶ.1-2 変換処理部

変換器名	変換器型式
風向風速変換器	M-821-Z1
温度湿度変換器	M-822-Z2
日照日射変換器（日射）	M-825
日照日射変換器（日照）	M-825-Z3
データ変換部Ⅱ （円筒振動式気圧計感部を内蔵）	F-451
データ処理部	M-801

2) 観測経過

観測は気象庁地上気象観測指針および世界気象機関(WMO)の技術基準に基づいて行い、統計業務については、気象庁地上気象観測統計指針により行った。観測結果は、国際気象通報式(SYNOP)により、DCP装置でヨーロッパの静止気象衛星メテオサットを経由し、西ドイツのダルムシュタット地上局に通報した。

AMOS-2地上系系統の各測器は、おおむね順調に作動した。

(1) 気圧

円筒振動式気圧計により観測し、比較観測はフォルタン型水銀気圧計で毎日06UTCに行った。

(2) 気温、露点温度（湿度）

両測器とも百葉箱（強制通風式）内において、通年観測した。比較観測はアスマン型通風乾湿計により随時行った。湿度は気温と露点温度から、AMOS-2地上系による計算処理で求めた。

(3) 風向、風速

南極用風車型風向風速計（予備器を含め2台）を測風塔上に設置し通年観測した。

(4) 日照時間、全天日射量

日照時間は回転式日照計で通年観測した。全天日射量は熱電堆式A型ネオ日射計で、通年観測した。

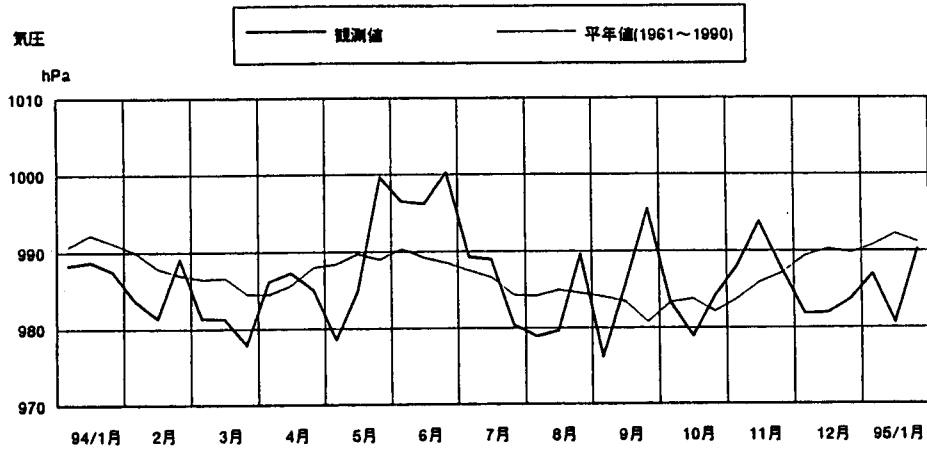
(5) 積雪観測

海水の安全な時期に、週1回の割合で観測した。

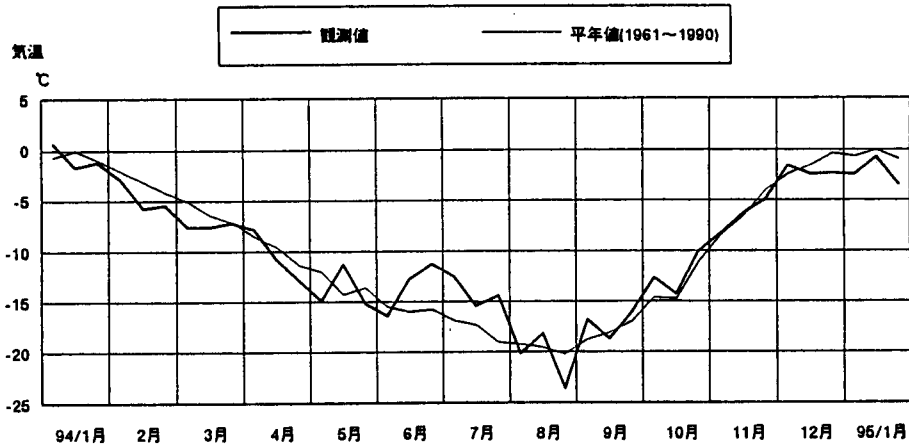
3) 観測結果

(1) 各要素の観測結果

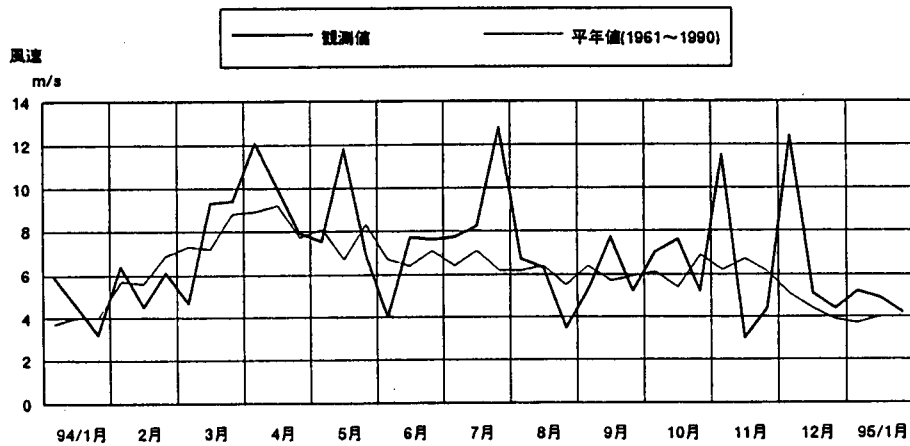
月別気象表を表VII.1-3に、年間の気圧、気温、風速、雲量、日照時間の旬別気象変化を図VII.1-1～図VII.1-5に、積雪観測の結果を図VII.1-6に示す。



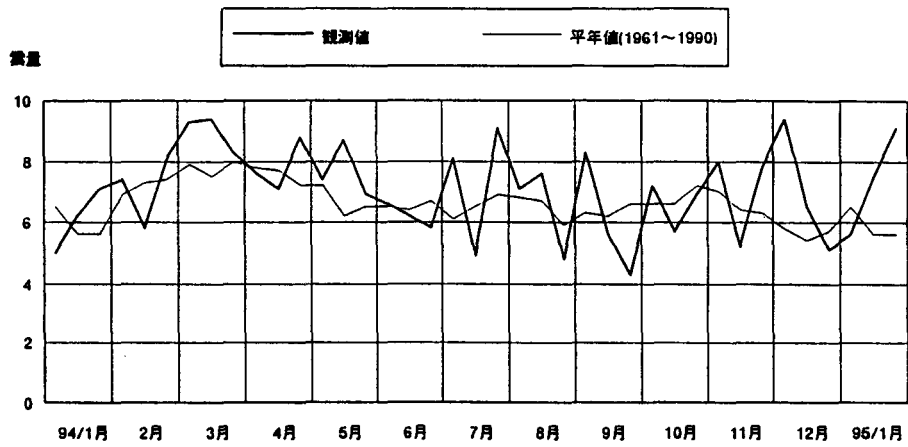
図VII.1-1 旬別平均海面気圧



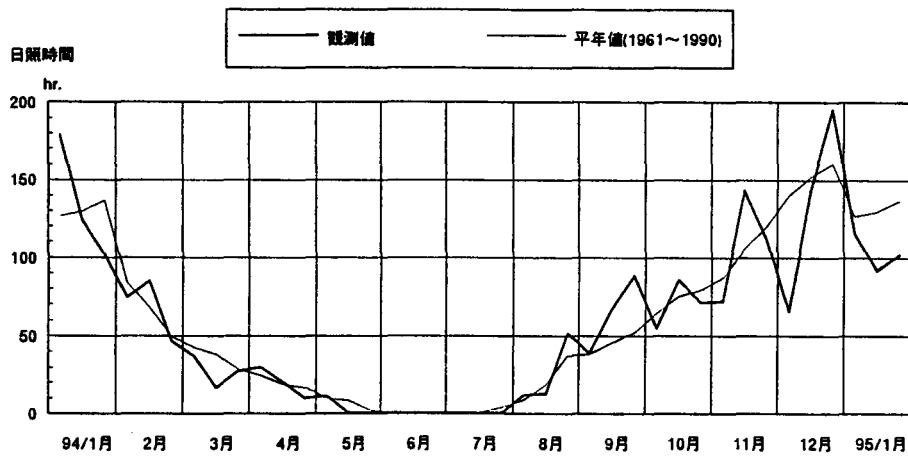
図VII.1-2 旬別平均気温



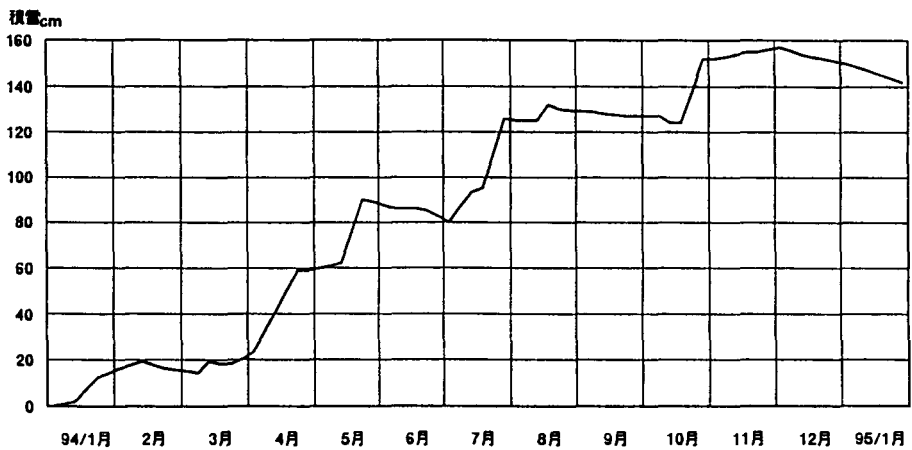
図VII.1-3 旬別平均風速



図VII.1-4 旬別平均雲量



図VII.1-5 旬別合計日射時間



図VII.1-6 雪尺の記録

表Ⅷ. 1-3 月別気象表

項目	年 月												1995 1月	
	1994 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		全 年
平均海面気圧	988.2	984.4	980.0	986.2	988.0	997.6	986.0	982.9	985.7	982.2	989.8	982.5	986.1	986.1
平均気温	-0.8	-4.7	-7.5	-10.6	-13.9	-13.5	-14.1	-20.8	-17.2	-12.3	-6.5	-2.2	-10.3	-2.3
最高気温	6.3	2.1	-1.2	-2.4	-4.7	-2.9	-6.3	-6.0	-4.6	-5.1	0.1	2.4	6.3	5.9
最高気温 起日	4	6	25	2	11	27	7	13	20	10	15.17	17	1/4	13
最低気温	-9.0	-14.6	-20.8	-25.0	-31.2	-27.5	-24.5	-36.7	-30.2	-26.2	-15.5	-9.2	-36.7	-12.6
最低気温 起日	18	15	22	19	8	9	11	24	1	13	2	26	8/24	29
平均気温 0℃未満の日数	18	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	30	351	25
最高気温 0℃未満の日数	8	23	31	30	31	30	31	31	30	31	28	13	317	10
最低気温 0℃未満の日数	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	31
平均気温 -20℃未満の日数	0	0	0	1	3	3	3	15	8	0	0	0	33	0
最高気温 -20℃未満の日数	0	0	0	0	1	1	0	8	4	0	0	0	14	0
最低気温 -20℃未満の日数	0	0	1	5	11	8	7	25	16	8	0	0	81	0
最高気温 0℃以上の日数	23	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	48	21
平均蒸気圧	3.7	2.9	2.8	2.2	1.7	1.3	1.5	0.8	1.0	1.6	2.5	3.5	2.1	3.8
平均相対湿度	65	66	75	73	71	55	66	60	55	61	66	67	65	72
平均風速	4.5	5.6	7.8	10.0	8.7	6.4	9.7	5.4	6.1	6.6	6.3	7.2	7.0	4.8
最大風速 (10分間平均)	20.5	26.8	30.9	32.9	34.7	21.7	39.1	30.7	28.7	34.4	31.5	25.6	39.1	19.0
風向 起日	ENE 19	NE 3	ENE 20	ENE 10	ENE 15	ENE 15	NE 20	NE 9	ENE 20	NE 20	NE 4	ENE 5	NE 7/20	NE 20
最大瞬間風速	26.7	32.6	39.1	42.6	43.9	26.5	48.5	40.9	35.3	42.8	41.1	30.2	48.5	23.2
風向 起日	ENE 19	NE 3	ENE 20	ENE 10	ENE 15	ENE 14	NE 20	NE 9	ENE 20	NE 20	ENE 4	ENE 5	NE 7/20	NE 20
最大風速 10.0m/s以上の日数	11	17	21	25	20	17	22	17	19	21	14	17	221	16
15.0m/s以上の日数	6	6	12	14	15	9	14	11	8	9	8	14	126	4
29.0m/s以上の日数	0	0	1	4	3	0	4	2	0	1	2	0	17	0
合計日照時間	404.2	205.8	80.7	59.9	11.3	2 ¹⁾	0.2	75.2	194.2	211.2	326.7	424.2	1993.6	313.0
日照率	57	43	20	23	10	0	35	57	57	44	52	57	45	44
平均全日射量	27.2	17.5	7.6	2.5	0.3	0.0	0.1	1.6	6.9	14.6	24.3	29.3	11.0	25.2
不照日数	0	2	16	16	25	30	30	11	6	7	2	2	147	2
平均雲量	6.1	7.1	9.0	7.9	7.6	6.2	7.4	6.4	6.1	6.6	7.0	6.9	7.0	7.4
平均雲量 1.5未満の日数	4	4	0	2	5	3	3	4	9	3	3	4	44	3
8.5以上の日数	10	15	24	17	21	10	14	11	13	10	15	16	176	18
雪日数	8	15	28	20	20	8	16	12	12	16	11	12	178	14
霧日数	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	4
アブリザード日数 ²⁾	0	1	8	8	9	0	12	7	5	5	4	1	60	0

1) 統計方法は、「気象庁地上気象観測統計指針」による。
 2) 5月30日から7月12日までは、計算上太陽は地平線上に現れない。
 3) 基準は表Ⅷ. 1-4の脚注を参照。

(2) 各月の天気概況

1994年2月

例年より気温は低く、月平均気温、月平均最低気温は共に、低い方の極値となった。低気圧は周期的に基地北海上を通過し、3日にC級ブリザード、16、17日にはふぶきをもたらした。

上旬 3日早朝から降り始めた雪は、9時過ぎから強風を伴い、C級ブリザードとなった。後半は晴の日が多かった。

中旬 12日から晴の日が続いたが、16、17日にはふぶきとなり、後半は曇の日が多かった。15日には月の最低気温を記録し、霧、細氷が観測された。

下旬 曇の天気続き、夜間に小雪がちらつく日が多かった。

3月

大陸高気圧の張り出しが弱まり、曇やふぶきの日が多く、中旬から下旬に4回(B級2回、C級2回)のブリザードがあった。月平均雲量は9.0で、平均気温も平年よりやや低めであった。

上旬 前半は、基地の北西から北東海上にかけて、複数の低気圧により広範囲な低圧場となり、曇一時雪の天気が続いた。後半は6日から8日にかけて、大陸高気圧が張り出し、薄曇の天気となったが、9日は低気圧の接近でふぶきとなった。

中旬 低気圧の周期的な通過に伴い、曇、ふぶき(13日)、曇、ブリザード(16日、C級)、曇、ブリザード(19日から20日、B級)と、天気も顕著に変化した。

下旬 前半は、弱い雪の日が多かったが、22日は久しぶりの晴となった。後半は、基地北方を小さな低気圧が短い周期で通過し、その度毎にふぶきとなり27日から28日にかけては、B級ブリザードとなった。30日は低気圧と低気圧の間の発散場となり、晴たが、31日は再びC級ブリザードとなった。

4月

快晴の日が数日あった他は曇や雪の日が多く、上旬に2回(A級)、下旬に1回(B級)のブリザードがあった。

上旬 発達した低気圧の接近で1日から3日にかけてA級ブリザードとなった。その後大陸高気圧が張り出し4日から6日の日中にかけては快晴となったが、6日夜からは低気圧の接近により雪となり、9日から11日にかけてはA級ブリザードとなった。

中旬 移動の遅い低気圧の影響で15m/s前後の風が14日まで続いた。17日に小さな低気圧が通過し一時吹雪となったが、その後高圧帯に覆われて19日、20日は穏やかな晴の天気となった。

下旬 ゆっくりと東進してきた低気圧の影響で21日から雲の多い天気となり25日からは降雪が続き29日、30日はB級ブリザードとなった。

5月

天気は短い周期で変化し曇や雪の日が多く、10日から25日にかけて3回(A、B、C級各1回)のブリザードに見舞われた。

上旬 例年になく気圧の低い状態が続き、6日まで曇や雪となったが、7日から8日は大陸高気圧の張り出しで快晴となり、8日には-31.2℃の最低気温を観測した。

中旬 連続した低気圧の接近で悪天候の日が多く、10日から11日にはB級、15日～18日朝にかけては、最大瞬間風速 43.9m/sのA級ブリザードとなった。

下旬 前半は曇で、24日にはC級ブリザードとなったが、後半は大陸高気圧に覆われ晴の日が多かった。

6月

例年に比べ気圧の高い状態が続き、大きな天気のおずれはなく、気温も中旬から平年より高めに経過し、下旬には旬平均気温が-11.3℃と過去最高となった。

上旬 前半は曇や弱い雪の降る日が多かったが、8日から10日は晴の日が続いた。

中旬 14日から17日にかけて東進する低気圧の影響で気温が上がり風もやや強まったが、晴の日が続いた。

下旬 大陸高気圧に覆われ、晴の日が続いたが、27日には広い低圧帯からのびる前線の通過により最高気温が-2.9℃まで上昇した。

7月

中旬に穏やかな晴の日があったものの、5回（A級2回、C級3回）のブリザードの影響で気温は平年より高めに経過し、風が強く雪の日が多かった。

上旬 1日は晴だが曇や雪の日が多く、4日から5日と、7日から8日はC級ブリザードとなった。

中旬 18日まで晴の天気が続いたが、発達した低気圧の東進で19日から天気は下り坂となり、20日から22日まで最大瞬間風速48.5m/sのA級ブリザードとなった。

下旬 連続した低気圧の通過に伴い、雪の日が多く27日から30日にはA級、31日はC級ブリザードとなった。

8月

上旬から中旬に4回（B級2回、C級2回）のブリザードがあったが回復は早く比較的穏やかな天気が多かった。

上旬 3日（C級）と9日（B級）にブリザードとなったが4日後半から7日は晴の日が続いた。

中旬 前半は晴や薄曇、後半は低気圧の接近で曇や雪の日が多く、16日（C級）と19日（B級）はブリザードとなった。

下旬 23日まで弱い雪の日が続いたが、その後は大陸高気圧の張り出しで気温は平年よりやや低めに経過し晴の日が続いた。

9月

上旬から中旬に4回（B級1回、C級3回）のブリザードがあったが、中旬から下旬にかけて大陸高気圧に覆われ晴の日が多く下旬の合計日照時間88.5時間は過去最多となった。

上旬 1日、2日は晴だが北側を通過した低気圧の影響で曇や雪の日が多く6日と8日はC級ブリザードとなった。

中旬 13日（C級）と20日（B級）はブリザードとなったが14日から18日は晴の日が続いた。

下旬 24日までは曇や弱い雪の日が続いたが、25日からは大陸高気圧の張り出しにより晴の日が続きカタバ風が顕著であった。

10月

天気は短い周期で変わったものの、気温は平年並みに経過、中旬から下旬に2回（A級1回、C級1回）のブリザードがあった。

上旬 1日は快晴、2日から6日までは曇の日が続いたが7日、8日は晴の天気となった。

9日からは低気圧の接近で風が強まり10日には地吹雪を伴った。

中旬 気圧は平年より低めに経過し、12日まで時々降雪があったが、13日から18日にかけては穏やかな晴の天気となった。19日からは発達した低気圧の接近でしだいに風が強まり最大瞬間風速42.8m/sのA級ブリザードとなった。

下旬 ブリザードによる悪天候は22日まで継続した。その後は大陸高気圧の張り出しで天気は徐々に回復したが、31日は低気圧の通過に伴いC級ブリザードとなった。

11月

上旬にA級ブリザードがあったが、その後は大陸高気圧の張り出しで穏やかな晴の天気が多かった。旬別平均風速は上旬が強い方の1位を、中旬が弱い方の1位を記録した。

上旬 ブリザードの影響は1日まで残り2日には晴間があったが3日には次の低気圧の影響で天気は下り坂となり4日から6日まで最大瞬間風速41.1m/sのA級ブリザードとなった。9日から天気は回復した。

中旬 気圧は平年より高めに経過し穏やかな晴の日が続いた。

下旬 穏やかな晴の日は26日まで続いたが、その後は低気圧の影響で27日から降雪を伴い28日はふぶきとなった。

12月

気圧は平年より低く、前半は悪天候の日が多く、上旬にC級ブリザードが1回あったが、後半は大陸高気圧に覆われ晴の日が多く、気温は低めで月最高気温は過去最低を記録した。

上旬 曇や雪の日が多く日照時間も少なく、旬平均風速は過去最大となり、9日はC級ブリザードとなった。

中旬 10日から天気は回復し晴や薄曇の日が多く、19日からは弱い雪の天気となった。

下旬 大陸高気圧の張り出しで29日まで穏やかな晴の日が続いたが、気温は低めで旬平均気温は過去最低となった。30日からは低気圧の接近で、天気は下り坂となり31日は風雪が強まった。

1995年1月

気温は平年より低く、月平均気温と月最低気温および、上旬、下旬の旬平均気温は共に低い方の1位を記録した。快晴の日が数日あった他は曇の日が多く、中旬と下旬には霧が発生した。

上旬 3日までは曇で時々降雪があったが、4日から天気は回復し6日まで快晴となった。9日からはもやのため視界が悪くなり、10日夜半過ぎには霧が発生した。

中旬 16日に快晴となった他は、曇で雪の日が多く14日には霧が発生した。

下旬 気温は低く経過し曇や雪の日が多く28日は霧と細氷を観測した。

4) ブリザード統計

各月のブリザードの内容を表VII.1-4に示す。

表VII.1-4 ブリザード統計

(1994年2月1日～1995年1月31日)

通番	開始時刻 月日時分	終了時刻 月日時分	継続 時分	階級	最大風速			最大瞬間風速			最低海面気圧	
					DD	FF	起時	DD	FF	起時	hPa	起時
01	2/ 3 09:10	2/ 3 20:30	11:20	C	NE 26.8	3日11:32	NE 32.6	3日11:31	969.7	3日11:24		
02	3/16 12:30	3/16 23:35	11:05	C	ENE 16.7	16日16:50	ENE 20.8	16日16:42	-----			
03	3/19 07:10	3/21 01:40	42:30	B	ENE 30.9	20日08:05	ENE 39.1	20日08:14	963.4	20日07:27		
04	3/27 01:30	3/29 03:10	47:00	B	ENE 24.4	28日04:54	ENE 29.4	28日04:17	969.1	28日07:10	注1	
05	3/31 13:40	3/31 22:10	8:30	C	NE 17.7	31日15:13	NE 24.5	31日14:33	-----			
06	4/01 13:00	4/03 05:00	40:00	A	ENE 31.4	2日09:59	ENE 40.1	2日09:28	-----			
07	4/09 20:50	4/11 10:30	37:40	A	ENE 32.9	10日09:38	ENE 42.6	10日11:17	956.6	11日07:49		
08	4/29 19:00	5/01 01:00	30:00	B	ENE 29.8	30日04:43	ENE 37.4	30日04:26	955.6	30日04:42		
09	5/10 08:00	5/11 05:00	21:00	B	NE 23.8	10日19:46	NE 33.5	10日16:57	967.1	10日14:30		
10	5/15 03:30	5/18 03:10	71:40	A	ENE 34.7	15日14:35	ENE 43.9	15日13:43	962.4	15日15:55		
11	5/24 13:00	5/25 00:10	11:10	C	NE 18.5	24日22:43	NE 21.4	24日22:34	-----			
12	7/ 4 18:50	7/ 5 04:20	9:30	C	NE 16.7	4日21:41	NE 23.2	4日21:37	-----			
13	7/ 7 06:50	7/ 8 00:20	17:30	C	NNE 19.6	7日15:18	NNE 25.5	7日15:23	-----			
14	7/20 02:20	7/22 10:10	55:50	A	NE 39.1	20日07:50	NE 48.5	20日06:09	964.2	22日00:35		
15	7/27 23:00	7/30 06:30	52:53	A	ENE 29.1	29日18:31	ENE 35.7	29日18:26	961.1	30日05:58	注2	
16	7/31 20:30	8/ 1 02:57	6:27	C	NE 20.1	1日01:26	NE 23.6	1日01:19	-----			
17	8/ 3 18:10	8/ 4 00:30	6:20	C	NE 26.3	3日23:11	NE 32.9	3日21:48	960.5	3日21:43		
18	8/ 9 03:30	8/10 11:50	27:50	B	NE 30.7	9日16:33	NE 40.9	9日15:54	955.7	9日16:27	注3	
19	8/16 14:00	8/16 20:30	6:30	C	NE 18.1	16日16:57	NE 21.8	16日16:39	-----			
20	8/19 02:10	8/19 14:10	12:00	B	NE 29.1	19日07:04	NE 34.5	19日05:17	*957.7	18日20:05		
21	9/ 6 07:30	9/ 6 15:30	8:00	C	NE 21.1	6日12:18	NE 25.2	6日11:27	*967.9	6日23:19		
22	9/ 8 17:30	9/ 9 00:20	6:50	C	NE 16.2	8日19:19	NE 20.3	8日20:44	962.3	8日18:19		
23	9/13 02:10	9/13 11:40	9:30	C	ENE 19.2	13日11:22	ENE 23.6	13日09:52	-----			
24	9/20 00:30	9/20 14:30	14:00	B	ENE 28.7	20日13:14	ENE 35.3	20日13:25	-----			
25	10/19 13:30	10/22 10:40	60:38	A	NE 34.4	20日08:36	NE 42.8	20日08:03	966.3	20日08:28	注4	
26	10/31 14:50	11/ 1 01:30	10:40	C	NNE 16.5	31日21:56	NNE 21.7	31日22:22	-----			
27	11/ 4 04:00	11/ 6 08:50	52:50	A	NE 31.5	4日17:42	ENE 41.1	4日12:23	962.6	4日13:21		
28	12/ 9 15:30	12/ 9 22:20	6:50	C	E 23.3	9日02:27	E 27.3	9日05:47	*966.1	9日05:27		

- ・階級 A : 視程 100m未満、平均風速 25m/s以上、継続時間 6時間以上
- B : 視程1000m未満、平均風速 15m/s以上、継続時間12時間以上
- C : 視程1000m未満、平均風速 10m/s以上、継続時間 6時間以上

・最低海面気圧は 970mb以下となった場合のみ示す。* は開始前あるいは終了後を示す。

・継続時間は以下の中断期間を除く。

- 注1 No.04 中断 3月28日16:00～18:40
- 注2 No.15 中断 7月29日01:13～03:50
- 注3 No.18 中断 8月 9日18:10～22:40
- 注4 No.25 中断 10月21日02:20～10:52

1.3 高層気象観測

(1) 観測項目

気球が破裂する上空約28kmまでの気圧、気温、風向、風速および気温が-40℃になるまでの相対湿度を観測した。

(2) 観測方法および測器

気象庁高層気象観測指針に基づき、毎日00UTCと12UTCの2回、レーウィンゾンデをヘリウムガス充填の自由気球に吊り下げて飛揚し、観測を行った。

ゾンデ信号の受信と測角には自動追跡型方向探知機（モノパルス方式 MOR22型）を用いた。計算処理、作表、気象電報作成等は高層気象観測装置により自動的に行った。

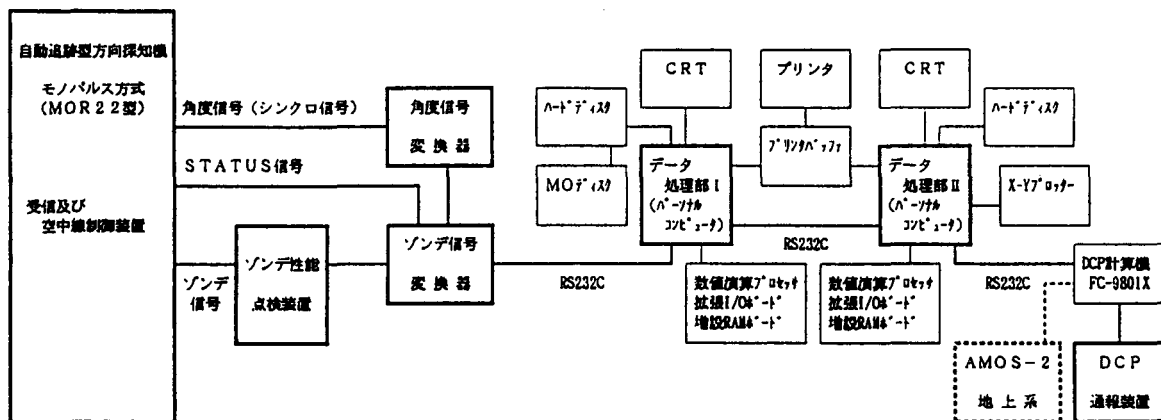
観測結果は、国際気象通報式（TEMP）により、DCP装置で気象衛星経由の通報を行った。

1994年1月1日00UTCより従来のRS2-80型レーウィンゾンデにかえてRS2-91型レーウィンゾンデの使用を開始した。観測器材を表VII.1-5に、地上施設を図VII.1-7に示す。

表VII.1-5 高層気象観測器材

		RS2-80型レーウィンゾンデ	RS2-91型レーウィンゾンデ
レーウィンゾンデ	気圧	スミスパン製 60mmφ 抵抗板式空ごう気圧計	ニッケルspan製 43mmφ 静電容量変化式空ごう気圧計
	気温	小型ダイオードタイプ ガラスコートサーミスタ (白色塗装)	ビード型 ガラスコートサーミスタ (アルミ蒸着加工)
	湿度	カーボンタイプ湿度計	高分子膜 (静電容量変化式)
電池	B80RS型注水電池	B91RS型注水電池	
気球	600g気球 ※標準浮力：2200g	600g気球 ※標準浮力：1900g	
その他	強風時	66型運動式巻下器、または、気象観測用巻下器	
	暗夜時	PA72型追跡補助電灯	

※浮力は、強風・降雪等状況により増量した。



図VII.1-7 高層気象観測装置の系統図

(3) 観測経過

35次隊として1994年2月1日00UTCより1995年1月31日12UTCまで観測を行った。この間資料欠如1回、再観測回数25回であった。また、RS2-91型レーウィンゾンデの性能確認のため、特別観測を39回行った。

観測状況を表VII.1-6に示す。

表VII.1-6 高層気象観測状況

年月 項目	1994												1995	合計 (平均)
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		
飛揚回数	60	63	67	65	61	72	65	61	63	61	94	63	795	
定時観測回数	56	62	60	62	60	62	62	60	62	60	62	62	730	
特別観測回数	1	0	0	0	0	2	2	1	0	1	31	1	39	
欠測回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
資料欠如回数	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
再観測回数	3	1	7	3	1	7	1	0	1	0	1	0	25	
到達高度	平均 hPa	12.7	11.6	16.8	19.5	14.8	12.6	12.8	14.3	18.6	14.9	14.4	12.2	(14.6)
	平均 km	29.8	29.9	27.3	25.6	26.7	27.4	26.4	26.5	25.8	28.6	29.7	31.0	(27.9)
	最高 hPa	8.9	7.2	8.2	6.7	6.8	6.0	6.9	7.8	12.0	10.6	9.5	7.7	
	最高 km	32.0	32.9	31.0	30.6	30.2	30.4	29.8	29.1	27.9	30.8	32.2	33.7	
<資料欠如理由> 7/20 12UTC 強風のため														

(4) 観測結果

月平均指定気圧面観測値を表VII.1-7に示す。詳細は帰国後印刷発表する。

表VII.1-7 月平均指定気圧面データ(00UTC)

Feb. 1994-Jan. 1995

年月 項目	指定面 (hPa)	1994												1995	平均
		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		
高度 (m)	850	1144	1104	1143	1138	1218	1120	1077	1110	1094	1175	1134	1161	1135	
	700	2611	2570	2597	2580	2659	2554	2499	2533	2531	2630	2606	2637	2584	
	500	5053	4993	5015	4962	5053	4937	4878	4896	4921	5036	5047	5087	4990	
	300	8495	8403	8411	8302	8418	8267	8203	8198	8263	8416	8480	8527	8365	
	200	11150	11009	10989	10828	10904	10705	10632	10629	10720	10921	11096	11169	10896	
	150	13061	12889	12839	12630	12645	12397	12298	12305	12422	12680	12973	13082	12685	
	100	15753	15534	15433	15140	15074	14744	14608	14625	14793	15175	15652	15798	15194	
	50	20366	20038	19798	19339	19117	18640	18466	18526	18904	19710	20351	20505	19480	
30	23781	23347	22972	22367	22029	21464	21272	21410	22100	23309	23898	24015	22664		
気温 (°C)	850	-11.0	-11.7	-14.0	-16.3	-16.5	-18.1	-21.2	-19.9	-17.1	-13.1	-9.8	-9.3	-14.8	
	700	-19.0	-19.3	-21.2	-23.7	-23.1	-24.2	-25.3	-26.1	-23.8	-21.7	-18.7	-17.8	-22.0	
	500	-32.1	-34.5	-34.6	-39.0	-37.3	-38.9	-39.2	-40.9	-38.1	-36.1	-32.4	-31.8	-36.2	
	300	-52.1	-55.3	-55.9	-59.1	-58.5	-61.6	-61.8	-62.5	-60.2	-57.5	-52.7	-52.5	-57.5	
	200	-46.5	-50.3	-54.1	-59.0	-66.3	-71.8	-73.5	-72.8	-69.9	-64.2	-51.2	-46.9	-60.5	
	150	-46.1	-49.8	-53.5	-59.8	-66.9	-72.9	-76.7	-75.6	-72.0	-64.2	-49.1	-45.2	-61.0	
	100	-46.3	-50.6	-55.8	-63.6	-70.3	-77.8	-80.7	-79.5	-73.8	-60.2	-45.5	-43.2	-62.3	
	50	-45.1	-51.8	-60.2	-68.9	-75.9	-83.8	-85.0	-81.4	-65.8	-38.1	-37.9	-39.7	-61.1	
30	-44.6	-52.2	-62.0	-71.5	-77.3	-85.3	-85.5	-78.5	-52.1	-29.0	-34.3	-37.3	-59.1		
風速 (m/s)	850	6.0	8.2	9.6	8.8	10.0	12.9	9.6	8.8	9.5	8.5	9.5	6.2	9.0	
	700	5.6	7.2	8.9	5.8	7.7	10.4	10.2	6.6	8.1	6.2	6.4	6.7	7.5	
	500	8.2	10.2	12.0	9.4	10.6	10.8	13.3	9.2	8.5	8.0	7.5	7.6	9.6	
	300	14.7	18.0	18.4	17.2	15.4	15.7	17.6	12.1	14.2	12.5	12.0	11.4	14.9	
	200	10.0	12.7	12.6	17.4	12.6	12.3	17.6	12.6	13.7	11.3	10.2	7.1	12.5	
	150	10.1	13.3	12.5	18.2	10.8	11.6	16.6	13.4	15.5	11.5	10.8	6.5	12.6	
	100	9.1	13.3	14.5	22.2	15.1	15.7	18.5	16.4	20.2	16.6	10.0	5.2	14.7	
	50	6.6	13.5	19.0	30.0	25.0	26.0	26.9	24.0	37.7	30.4	7.7	2.4	20.8	
30	4.8	14.1	22.5	38.6	34.1	33.3	32.9	30.7	51.6	31.4	8.4	3.8	25.5		

1.4 特殊ゾンデ観測

1) オゾンゾンデ観測

(1) 観測方法

気象庁オゾン観測指針に基づき、RS II-KC79型オゾンゾンデを用いて、気温とオゾン量の垂直分布を測定した。地上施設は高層気象観測施設と同じであり、暫定値を毎月ないしオゾンホール期においては毎週報告した。

気球は2000gを使用し、ヘリウムガスを充填し浮力を3100gとした。

(2) 観測経過

オゾンゾンデ54台を持ち込み、34次隊の残置分も含め55台を飛揚した。

(3) 観測結果

飛揚状況を表VII.1-8に示す。観測資料については帰国後データの補正・再処理を行い、印刷発表する。

表VII.1-8 オゾンゾンデ観測状況

年月	1994 2月	3月	4月	5月	6月	7月
日 到達高度 (hPa)	5 4.9 8 3.9 14 4.8 21 4.9	6 15.6 8 5.0 14 12.2 22 26.9 29 15.3	4 3.4 15 25.0 19 4.3 29 4.5	2 4.8 * 24 62.7 ** 25 53.1 ** 26 11.7	8 6.2 * 11 7.9 * 20 反不 24 4.5	10 6.0 * 17 3.4 24 4.1

年月	1994 8月	9月	10月	11月	12月	1995 1月
日 到達高度 (hPa)	4 4.5 * 17 7.3 22 9.2 29 4.8	9 7.7 14 7.9 16 12.1 21 6.4 26 11.7	1 8.0 4 11.2 12 20.2 18 8.6 24 8.5 26 13.5 27 5.0	2 22.5 8 12.4 12 4.5 16 8.5 21 4.5 30 5.8	8 8.7 12 4.8 20 8.7 26 6.9	4 6.3 9 13.2 16 5.6 24 5.2 30 5.7

注：「反不」はオゾン反応不良のためデータ取得できず。

また、**は30hPaまで揚がらなかったため、*はオゾン全量観測ができなかったためドブソン比（補正係数）なし。

2) 輻射ゾンデ観測

(1) 観測方法

RS II-R78D型輻射ゾンデを用い、気温、上向きおよび下向きの長波輻射量の鉛直分布を測定した。地上施設は高層気象観測施設と同じである。気球は1000gを使用し、ヘリウムガスを充填し浮力を2800gとした。

(2) 観測経過

輻射ゾンデ10台を持ち込み、34次隊の残置分も含め11台を6月から9月の月の出ていない夜間の晴天微風時に飛揚した。

(3) 観測結果

飛揚状況を表VII.1-9に示す。観測資料については、帰国後印刷発表する。

表VII.1-9 輻射ゾンデ観測状況

年月	1994 6月		7月		8月		9月	
日 到達高度 (hPa)	4	6.0	10	5.7	4	12.2	10	6.7
	29	5.4	17	6.3	10	7.6	25	7.1
					23	6.4	30	6.8
					28	4.8		

1.5 オゾン全量観測

1) 観測方法および測器

気象庁オゾン観測指針に基づき、ドブソン分光光度計(Beck 119)を用いて観測を行った。

測器の交換に伴い34次隊まで使用していたBeck122との比較観測を実施した。

全量観測は太陽の北中時、午前および午後の大気路程 $\mu=1.5\sim 3.5$ の間、AD波長組による太陽直射光および天頂光観測を行った。太陽高度が低くなる時期には $\mu=3.5\sim 5.5$ の間、CD波長組による太陽直射光観測を行った。また、太陽光の観測のできない冬期には月光直射光による観測を行った。

反転観測は、太陽天頂角が $80^\circ\sim 90^\circ$ までのショート反転観測と、 $60^\circ\sim 90^\circ$ までのロング反転観測を、天頂晴天時の午前ないし午後に1回可能な限り行った。

測器の自動制御およびデータの処理はパーソナルコンピュータを用いた。

2) 観測経過

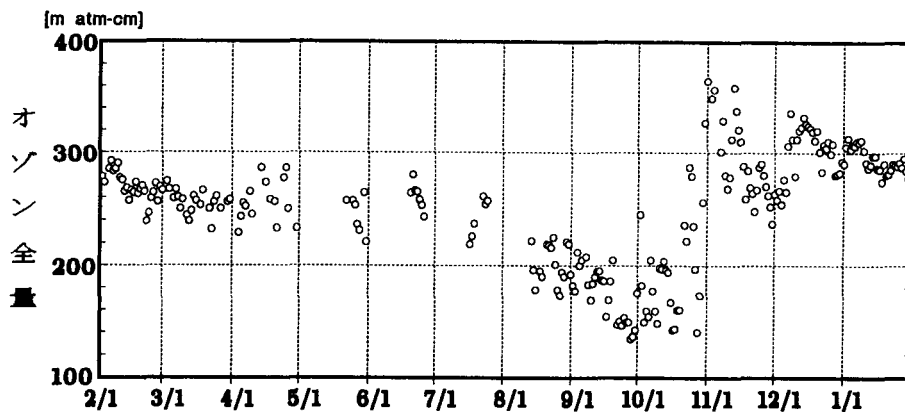
月別のオゾン全量およびオゾン反転観測回数を表VII.1-10に示す。全量については観測に使用した光源の内訳も示した。

表VII.1-10 月別オゾン全量およびオゾン反転観測回数

項目	年月												合計	
	1994 2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1995 1月		
全量観測日数	27	21	15	7	7	6	17	28	30	28	31	31	248	
内	直射光AD	23	14	4					21	27	26	29	27	171
	〃 CD			8				10	2					20
	天頂光	4	7	1					5	3	2	2	4	28
訳	月光			2	7	7	6	7						29
反転 観測	ショート	4	2	2				1	16	15	11		4	55
	ロング	6	1						6	12	10		6	42

3) 観測結果

オゾン全量値(暫定値)の年変化を図VII.1-8に示す。なお、観測結果の補正・再処理は帰国後に行い、詳細を印刷発表する。



図VII.1-8 オゾン全量値の年変化 '94.2~'95.1

1.6 地上日射・放射観測

1) 概要

従来から行われていた直達日射観測、大気混濁度観測および32次隊より全球ベースライン地上日射放射観測網に対応すべく拡充された地上日射放射観測を継続、精度維持につとめた。各測器の設置場所は、全天日射計と遮蔽バンド付き精密全天日射計が気象棟の南西約200m離れた高台で、他の測器は気象棟前室屋上である。

2) 経過

(1) 大気混濁度観測

サンフォトメーター(MS-110 No.ES87180)によりデータ収録装置を介して、波長別(368nm、500nm、675nm、778nm、862nm、938nm)の6波長直達日射量の連続観測を行った。

当初、パーソナルコンピュータ制御の太陽追尾装置がプログラムの不具合によりうまく動作しなかったが、3月にプログラム改修を行ってからは順調に動作した。

(2) 地上日射・放射観測

下記の6観測項目についてデータ収録装置(SOLACⅢ)に5秒間隔で信号を取り込み、パーソナルコンピュータで1分毎の平均値を記録した。

7) 全天日射計(MS-43F No.A8631)を使用して全天日射量の連続観測を行った。

イ) 直達日射計

直達日射計(MS-52 No.P87001およびMS-53 No.92009)を使用して直達日射量の連続観測を行った。

ロ) 精密全天日射計(MS-801 No.F86023およびNo.86024遮蔽バンド付き、極地研究所より借用)を使用して散乱日射量の連続観測を行った。1995年1月17日に感部交換(MS-801 No.F86024をNo.86023に交換)を行った。なお、散乱日射量、直達日射量を用いて合成全天日射量を算出する。

エ) 全波長放射計(CN-11A本体 No.S90130.07、感部No.M92076)を使用して下向き放射量の連続観測を行った。強風時には、ポリエチレンドームが潰れて受感面を擦ることや雪が吹き込むことがあるため、感部保護を最優先し保護具を取り付け観測を中断した。

オ) 紫外域日射計(MS210W No.90091.02)を使用して全天光を測定することにより、B領域紫外線全量の連続観測を行った。

カ) 精密赤外放射計(EPPLEY PIR No.F26403F3、極地研究所の依頼による観測)を使用して長波長放射量の連続観測を行った。感部の結露防止とシリコンドームからの二次輻射軽減のため34次隊から引き継いだ自作の通風ファンを35次隊でも使用した。

(3) 波長別紫外域日射観測

ブリューワー分光光度計(#091)を使用して 0.5nm刻みの波長別紫外線量およびB領域の紫外線全量の観測を行った。強風で観測を中断した他は通年観測を行い、定期的に外部標準ランプ点検を実施した。

3) 観測結果

観測資料は全て持ち帰り、帰国後整理、解析を行い報告する。

1.7 天気解析

1) 利用した資料

昭和基地における地上および高層気象観測資料の他に、次の資料を利用した。

(1) 天気図

キャンベラ放送の00、12UTCの地上および500hPa解析図と各48時間予想図。

(2) 気象庁(JMA) 資料

インマルサットファックスにより以下の JMA資料の提供を受けた。

地上実況気象報 (SYNOP)、高層実況気象報 (TEMP)および南半球の地上予想天気図等。

(3) 極軌道気象衛星雲写真

NOAA-9、10、11、12号の赤外および可視画像 1日 5～10枚。

(4) ロボット気象計

S16のロボット気象計による気温および風向、風速。

2) 天気解析の活用

上記の資料を利活用して低気圧や前線の位置と移動の状況を把握し、野外行動、航空オペレーションなど、天候に左右されやすいオペレーション時に関係者へ気象情報を提供した。

また、外出注意令・禁止令の発令・解除の参考のための資料提供の他、毎日、翌日の天気予報を発表した。

1.8 そのほかの観測

1) ロボット気象計

S16のロボット気象計を前次隊から引き継ぎ（通年）観測した。観測項目は気温および風向・風速で、毎日2回(00、12 UTC)、高層観測の前に観測を実施した。また、野外行動出発時や空輸実施時など適宜観測し、さらにブリザードが予測される場合にも観測した。11月には発信器およびサーミスタを更新した。

2) 内陸旅行中における観測

(1) 地上気象観測

4回の内陸旅行へ気象隊員が参加し移動用気象観測装置等を使用して旅行中の地上気象観測を実施した。詳細は「X II. 内陸旅行」を参照。

(2) 大気混濁度観測

火山の噴火や排気ガスなどに起因する大気中の微粒子の変化を調査する目的で、携帯型サンフォトメータ (MS-120)による大気混濁度観測を実施した。観測は晴天時に随時行い数回の連続観測を実施した。

観測データの整理、報告は帰国後に行う。

3) 船上観測

2). (2)の大気混濁度観測を、往路「しらせ」船上で行った。

1.9 ヘリウムガス関係

34次隊残置2基、35次隊持ち込み51基、計53基のカードルを、気象棟西側斜面下に24基、放球棟西側に29基をそれぞれ2段重ねの形で設置した。カードルから放球棟へはフレキシブルホース（斜面下1系統、西側2系統の計3系統：1系統1カードル）で結んだ。35次隊持ち込みの単管ボンベ47本は、34次隊残置分7本と合わせて放球棟内に保管した。単管ボンベはブリザード等でカードル交換が出来ない場合に使用したほか、36次隊が新放球棟を建築中に設置した野外仮充填施設での強風時、および新放球棟でのガス配管終了までの期間、さらに36次隊への残置分のカードル数を調整するために使用した。

ドリフトが早く付く斜面下の下段のカードルから使用を開始し、放球棟西側下段、次に斜面側上段を使用しようとしたがすでに雪に埋もれたため、西側上段を使用し、その間に斜面下上段の除雪を行い最後に使用した。

ガス漏れ防止のため集合管取付前のパッキン交換を徹底した。また、ボンベキャップにガムテープを張り付け、雪詰まりを防ぐと共に、集合管取り付け金具がネジ止めされるネジ穴に付いている塗装を、あらかじめタップで除去し、寒冷時のカードル交換作業の軽減をはかった。

カードル周辺の除雪は随時行ったが、11月下旬から本格的な除雪を開始し、重機による除雪の後、カードル周辺の砂蒔きや、雪解け水の排水に注意し、例年報告されている、カードル下の雪が融けきらず氷となって張り付き、搬出時に下段に設置したカードルのそり部がほとんど外れてしまう、ということは少なかった。

越冬中に使用したカードルは50基で単管ボンベは34本であった。36次隊への引き継ぎ数はカードル3基、単管ボンベ20本である。

1.10 外国基地とのデータ交換

前次隊に引き続きマイトリ基地（インド）およびマラジョージナヤ基地（ロシア）からオゾンデータの交換依頼があったが、マラジョージナヤ基地とは回線が繋がらず、マイトリ基地とのみインマルサットファックスを使用し、1994年8月および1995年1月の2回、オゾンデータの交換を行った。

2. 電離層

岩崎 恭二

2.1 電離層垂直観測

1) 観測概要

9-B電離層観測装置により15分毎に観測を行った。1 観測は所要時間20秒、周波数を0.5MHzから15MHzまで掃引して電波を発射し観測した。取得されたデータ（イオノグラム）は35mmの白黒フィルムに記録した。また、2 系統のオンラインパソコンにより、異なった画像処理を行ったデジタルイオノグラムがそれぞれカセット磁気テープ、光磁気ディスクに記録すると共に、ディスプレイ表示させイオノグラムのリアルタイムモニターとして使用した。

2) 観測経過

観測装置内部の劣化により、2度の出力低下があったが部品を交換して復旧した。パソコン系のトラブルもあったが観測に大きな支障は来さなかった。

2.2 オーロラレーダ観測

1) 観測概要

50MHzおよび112MHzオーロラレーダ観測機により電波オーロラからの散乱を連続観測した。観測データはチャートおよびデータロガーで磁気テープに記録した。

2) 観測経過

50MHzについては観測機内部の電源の故障が起こったが、交換した後は順調に観測を行った。112MHzについては、だんだん出力の低下が見られたが95年1月19日に真空管を取り替え、定格出力に戻し順調に観測を行った。アンテナについては、強風で断線があり数回修理を行った。また、50MHzについては第36次隊で新しい観測機に更新するため、94年12月15日で観測を打ち切り、予備機として旧電離層棟へ移設した。

2.3 リオメータによる電離層吸収観測

1) 観測概要

RIO(Relative Ionospheric Opacity)メータにより短波帯20MHz、30MHzの2周波数の銀河電波を連続観測した。アンテナは天頂に向けた各周波数毎の5素子八木アンテナを使用した。観測データはチャート記録3系統およびデータロガーで磁気テープに記録した。

2) 観測経過

20MHzについては、時々チャートが振り切れる状況になりアンテナ系統の点検を行ったが原因は見つからなかった。30MHzについては、順調に観測を行った。

2.4 短波電界強度観測

1) 観測概要

JJY8MHzおよび10MHzを受信し、電界強度の連続観測を行った。アンテナは8MHzが逆L型、10MHzは垂直型を使用した。観測データはチャートおよびデータロガーで磁気テープに記録した。

2) 観測経過

越冬交代時にアンテナ部の断線により、8MHz、10MHz共に受信できなかったが、修理して復旧した。その後は順調に観測を行った。また、SGにより観測器の較正を行った。

2.5 オメガ電波受信測定

1) 観測概要

オメガ受信機2台を使用し、13.6KHzを3回線および10.2KHz1回線の位相変化を観測した。基準にはルビジウム周波数標準器、アンテナは電離層棟屋上のホイップアンテナを使用した。観測データはチャートおよびデータロガーで磁気テープに記録した。

2) 観測経過

平成6年2月に行われた発電棟バッテリー交換作業にともなう停電により、セグメントにずれが起り受信不能になったが、調整後は順調に観測した。

3.1 自然地震観測

3.1.1 地震定常

1) 観測概要

HES型短周期地震計（固有周期1秒）、およびPELS型長周期地震計（固有周期12～15秒）各3成分（U/D、N/S、E/W）による観測を継続して行った。感熱式3チャンネル（ch）長時間連続記録計（NEC三栄 8D23H）による連続モニターを、HESについて4mm/秒の記録速度で得た。PELSについては、8D23H（記録速度2mm/秒）での収録から感熱式8ch長時間連続記録計（NEC三栄 8K23）での収録に変更した。8K23では、同時に、STS地震計記録を得た。各収録装置の時計は、情報処理棟のNNSS標準時計に同期していたが、地学棟に設置したGPS受信機から、刻時信号を得るシステムに変更した。

2) 観測状況

刻時信号入力システムの変更は、以下の通りで、地学棟のGPS受信機（日本無線JLR-6000）から、タイムコードジェネレーター（エイクラT-2200A）に1PPSを入力し、さらにタイムコードジェネレーターのBCD出力をパルス変換器（エイクラT-28D、第35次隊持ち込み）に入力することで、8D23H2台へ1PPH、1PPM、およびSTSのBRB出力用シグナルコンディショナー（Quanterra ST-CCU3/VBB）へ1PPMと、それぞれレファレンスパルスを取り込む。このシステムは1年を通じて順調に動作した。情報処理棟より転送されているNNSS刻時信号は、システム変更後も、時刻比較用に常時モニターした。11月中旬、NNSS時刻信号ケーブル、STSのBRB出力E/W成分信号ケーブルの切断の事故が起こったが、時刻信号は、予備ケーブルに繋ぎ変えることで回復し、NNSSのモニターは継続している。

長時間連続モニター記録（8D23H、2台）は、月に数回、紙ズレが生じることがあったものの、上記の通り刻時信号入力システムを変更したことで、34次隊まで多発していた改ページ異常はなくなった。35次隊では、長周期で振幅の大きな表面波など、見やすい波形記録を得る目的で、8D23Hよりも紙送り速度が遅い感熱式長時間連続記録計（8K23）を持ち込み、PELS、STS地震計記録の収録を開始した。2月18日に、PELS地震計3成分、STS地震計BRB出力U/D成分およびLP出力3成分の収録を開始した（記録速度5mm/分）が、4月4日、PELS3成分、STSのBRB3成分、LP U/D成分の収録に変更した。記録紙の交換時に、サーマルペンがON状態にならず、数時間記録を書きださないというトラブルが生じたことがあったが、1年間、おおむね順調に動作した。ただし、11月中旬の信号ケーブル断線以降、STSのBRB出力E/W成分の収録を中断している。これは、BRB出力E/W成分用に、20chケーブルの空きchを使用するために、地震感震器室内、地学棟内の配線変更を行ったが、その後、8K23へ信号を入力すると、高周波ノイズが発生し、また、8D23Hモニター記録にも影響を及ぼすようになってしまったためである。なお、8D23HでのPELS地震計記録の収録（記録速度2mm/秒）は、5月末まで8K23と並行して行った。

地震、氷震の読み取りは8D23Hのモニター記録から行い、地震の読み取り値を、ファックスとデータ通信実験によるUUCP伝送で、極地研究所に報告した。報告は、ほぼ週1回のペースで行い、合計49回に及んだ。UUCP伝送による報告は、5月から開始し、35次隊持ち込みの地学棟ワークステーションと、情報処理棟ワークステーションから合計37回行った。ファックスでの報告は5月一杯（計16回）でとりやめた。表VII.3-1に昭和基地に於ける月別地震の読み取り個数を示す。

表Ⅶ.3-1 月別地震読み取り個数

月	'94 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	'95 1	計
数	40	27	37	36	40	20	27	32	40	46	36	46	427

HES地震計3成分は、1年間を通して安定して動作した。PELS地震計3成分は、2、3、6、10月にそれぞれ1回、4月に2回、12月下旬から1月上旬にかけて集中的に4回、室温変化によってU/D成分の振り子がゼロ点からシフトし、感度低下が起こったので、レベルを調整した。

3) 地震感震器室の保守

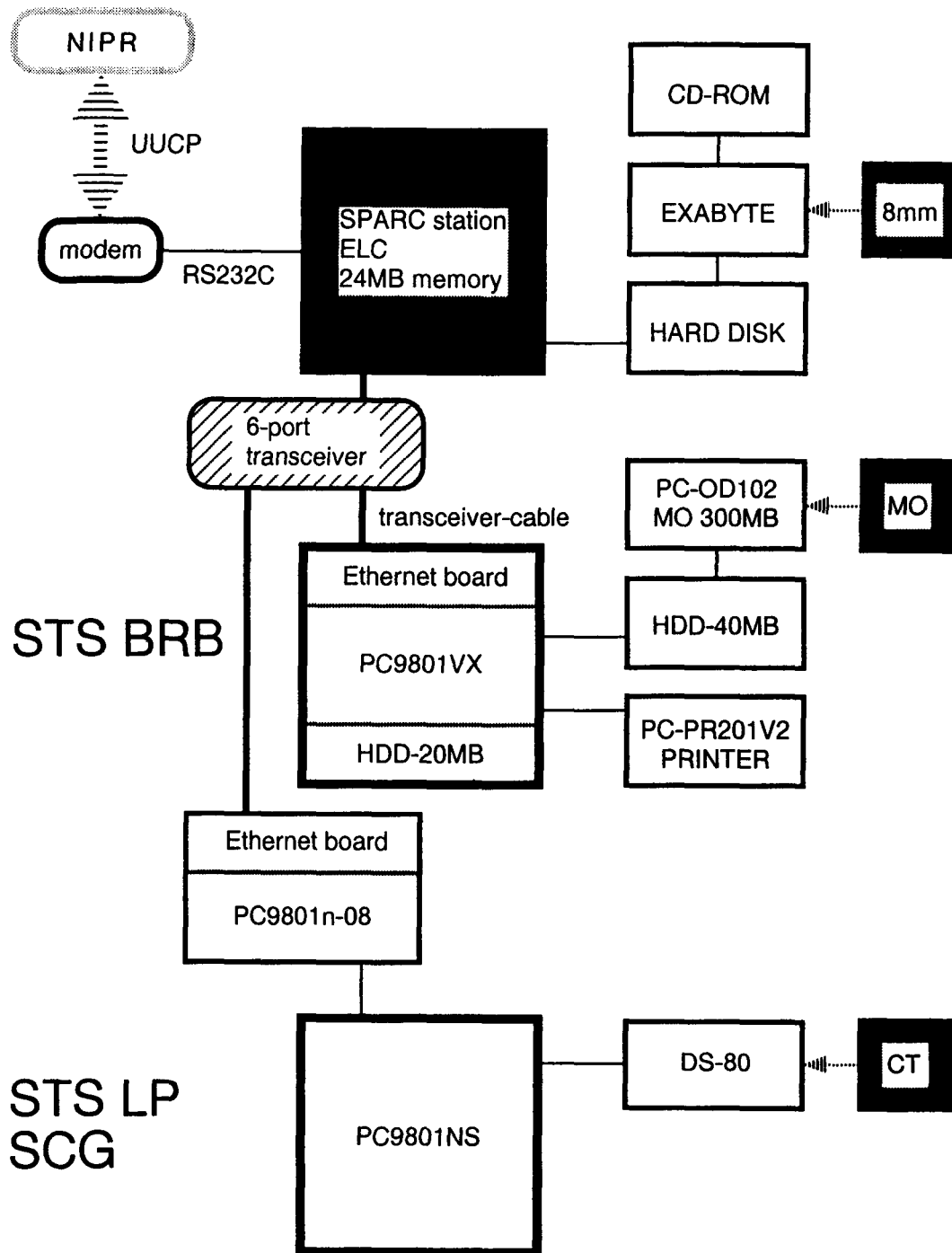
地震計にトラブルが発生した場合や、ブリザード明けの除雪時以外でも、1週間から10日に1度の割合で見回りを行った。2月上旬から中旬にかけて、前室と長周期室から、バケツや水中ポンプを使用して、氷と融水の排出作業を行った。夏期に、特に長周期室の東壁からの融水の染みだしが顕著であった。毎年言われていることだが、浸水対策を含め、設備の改善が望まれる。年間の室温の変化は、前室-19～0℃、短周期室-16～0℃、長周期室-15～0℃であった。

3.1.2 STS地震計観測

1) 観測概要

30次隊にて設置された STS-1型地震計によるU/D、N/S、E/Wの3成分の観測を継続して行った。昭和基地は、広帯域デジタル地震観測網連合(FDSN)のFederation pointとして指定されており、その1つの重要な観測点として、データを提供する。

センサーおよび収録機器の構成は、地震定常の項で述べた刻時信号入力システムの変更以外は、34次隊から変更はない。35次隊では新たに、地震データ編集用にワークステーション(SPARC station ELC)を持ち込み、システムの拡充を行った。35次隊現在の地震データ編集システムの構成を、図Ⅶ.3-1に示す。従来パソコンベースで行っていたデジタル記録の波形表示等の作業の他、イベントデータの編集、UUCP伝送が可能になった。



図VI. 3-1 地学棟の地震データ編集システム

2) 観測状況

時刻信号取り込み(8D23HとST-CCU3/VBBの内部時計CRSX1)に関しては、地震定常の項で述べた通り変更した。

感熱式長時間ペンレコーダー(8D23H)により、BRB出力3成分の連続モニター記録(記録速度2mm/秒)を継続するとともに、35次隊持ち込みの8K23(記録速度5mm/分)での収録を並行して行った。STS用8D23Hに、ときどき高周波ノイズが発生したり、紙ズレを起こすことがあったが、ほぼ順調に収録できた。BRBのデジタル収録は、34次隊で更新された収録方式を継続した。3成分のアナログ出力は、AD変換器(Q52K-1)を経て、パソコンに接続された光磁気ディスクに、20Hzでサンプリングし収録した。データ量は1日約23MBになる。1日毎に、データファイル、時刻補正ファイル、ブームポジションファイルが作られるが、ディスクの片面に約12日分の収録が可能である。データファイル(約20MB)は、パソコン上で波形データ圧縮ソフトにより約4MBに圧縮し、他のファイルとともに保存用ディスクに収納した。ディスクの交換および圧縮作業は、ほぼ10日に1回のペースで行った。さらに、データファイルは、FTPによってワークステーションに転送し、地震データ解析用プログラム(SAC)での波形表示、イベントデータの編集等の作業を行った。また、1ヶ月分のデータをまとめて、EXABYTEによって8mmビデオテープに、バックアップデータとして保存した。内部時計CRSX1の更正是、レファレンスパルスを1PPSから1PPMに変更したこともあって、5日に1回程度実施していた。この作業のため、2~3分間データ収録を停止した。

地学棟ワークステーションからの、BRBデジタルデータのイベントデータの極地研究所計算機へのUUCP伝送は、3MB近くに及んだ。この中には、地震学的に非常に興味深い、6月9日発生した史上最大の「ボリビア深発地震」、日本の阪神地域に甚大な被害をもたらした「兵庫県南部地震」が含まれている。緊急性のあるデータに関して、衛星回線を使っでのデータ伝送は、今後さらに活用されるであろう。

LP加速度出力のデジタル収録については、超伝導重力計、ラコステ重力計収録システムと同じ2秒サンプリングに変更する目的で、32bitパソコンを持ち込んだ。しかし、2秒サンプリングできないことについて、パソコンの処理速度のみが原因ではないことが判明し、結局、33、34次隊と同様に3秒サンプリングで収録を行った。収録は特に問題なく、年間を通して順調であった。

ハイブリッドレコーダー(RD2212)によるPOS3成分の出力と上下動保温箱内温度のアナログモニターを継続して行った。地震感震器室内温度と地震計ポジションの推移の目安として使用した。POS出力が±2Vに達したとき、地学棟から遠隔操作によって、ゼロ点調整を行った。

STS-1型地震計のセンサーは、再設置の必要もなく、年間を通してほぼ順調に動作し、良好なデータが取得できた。2月に1回、1月に2回、停電のため地震感震器室からの信号が途絶えたことがあったが、復電後、特にU/D成分が記録を書きだすまでに時間がかかった。センサーの保温箱は、ヒーターで強制的に保温しているが、その箱内の温度が安定するまでの間、フィードバック機構を含め、センサーがなかなか安定しなかったためと考えられる。U/D成分に関して、地学棟内でバッファアンプを接続していたが、9月中旬、使用をとりやめた。これは、アンプを接続していると15分間隔のパルス状のノイズが混入することがわかったためである。なお、アンプを接続した信号としない信号とを並行観測した結果、感度の変化は認められなかった。

3.2 海洋潮汐観測

31、32次隊にて西の浦に設置された験潮儀(QWP841型水晶水位計)のデータ収録を継続して行った。地学棟内のデジタル復調器で10分毎にサンプリングされたデジタル記録をメモリーバックに収録すると共に、打点式記録計によって、チャート紙にアナログモニター記録を得た。毎月1日に、専用インターフェイスを用いてメモ

リーバックから1ヶ月分の潮位データを吸い上げて、フロッピーディスクに保存するとともに、月表を作成して海上保安庁水路部にファックスで報告した。

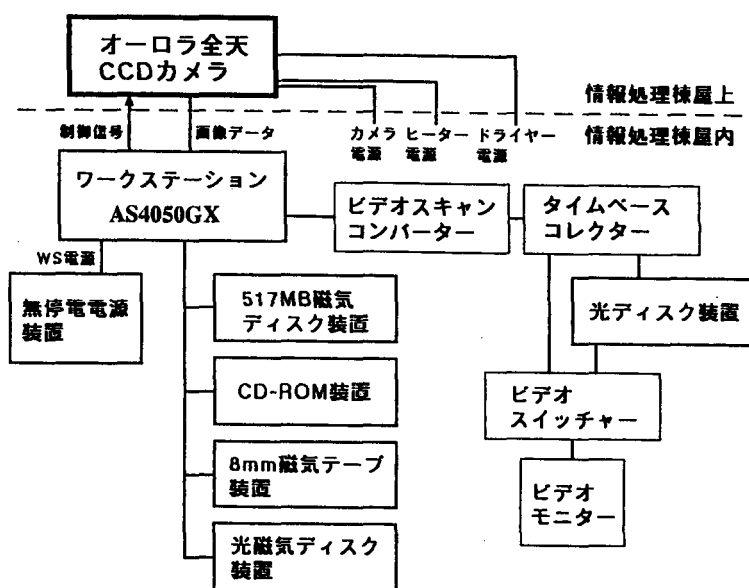
アナログ記録では、1回紙ズレが生じ、デジタル記録では、2月上旬の停電時に欠測があったが、順調にデータを収録した。

4. 極光・夜光観測

4.1 全天カメラ観測

久保田 実

第35次隊では、前次隊まで使用していたフィルム記録式の全天カメラにかわり、オーロラ全天CCDカメラを用いたオーロラ撮像を定常観測として行った。本装置は高解像度（1008(H)×1018(V)画素）の冷却CCDカメラを用い、また画像データをデジタル処理することにより高分解能でS/N比の高いオーロラ全天像を得ることができる。装置は魚眼レンズや冷却CCDカメラ等を擁する本体と、ワークステーションや画像記録装置等を持つデータ処理部から成っており、本体は情報処理棟屋上に、データ処理部は情報処理棟屋内に設置された（図Ⅶ. 4-1 参照）。



図Ⅶ. 4-1 オーロラ全天 CCDカメラシステム構成図

観測は1994年2月21日～10月7日の期間の満月期を除く晴れた夜間に行われた。撮像間隔は10秒～30秒で、それはカメラの露出時間と画像データの取り込み時間によって決まる。カメラの露出時間は地磁気活動度や月齢などを考慮して3、8、13、23秒の中から選んだ。また画像データの取り込み時間は7秒であった。観測開始当初は観測プログラムのバグやカメラの低温障害等により時間分解能が劣化するトラブルが発生したが、4月下旬からはトラブルもほぼ解決し完全な観測ができるようになった。得られた画像データはワークステーションを介して以下の3通りの方法で収録された。

- 1008×1018画素256階調のモノクロ全天像は8mm磁気テープにデジタルデータとして保存。
- 上の全天像をアナログ変換したビデオ画像は光ディスクに収録。
- 72度の磁気経線に沿ったオーロラ発光光度を全天像から切り出し、時系列にとったダイナミック表示データは光磁気ディスクに保存。

前次隊まで行われてきたフィルム記録式の全天カメラによる観測も、オーロラ全天 CCDカメラのバックアップおよび同カメラとのデータ比較等の目的で、2月25日～5月6日と7月12日～7月15日の期間行われた。撮影にはカラーフィルム（KODAK・EASTMAN5226）を使用し、撮影間隔は10秒または30秒とした。

4.2 スチール写真観測

脇野 洋一

1) 観測方法

天気が良く風の弱い日に、あらかじめ、屋外にカメラをセットしておき、全天カメラの映像を見ながら待機し、オーロラの活動が活発になると撮影する方法を採用した。カメラはニコンFM-2を、レンズは35mm、F=1.4と8mm、F=2.8の2種類を使用した。フィルムはコダック・エクタクロームISO400とISO1600を使用した。カメラの設置場所として、荒金ダムの南側と衛星受信棟の屋上を使用した。絞りは開放とし、露光時間は第33次隊からの引継資料の値に従った。

2) 観測経過

撮影は3月7日から10月7日にかけて行い、約900枚の写真を撮影した。撮影したフィルムは、昭和基地で現像を行い、マウントに収めた。撮影時刻については、6月まではデータパックを使って、撮影日時分を写真に焼き付けた。7月以降は、撮影開始時刻と撮影終了時刻を野帳に記録する方法を採用した。

5. 地磁気

5.1 地磁気3成分連続観測

脇野 洋一

1) 観測方法

前次隊と同様に、島津製作所製および測機舎製フラックスゲート磁力計を用いて観測を行った。島津製作所製を主機、測機舎製を予備機と位置づけた。

K-indexの作成には、島津製作所製のもののデータを使用した。通常はパソコンを使って自動算出で求めたが、停電、異常値等のトラブルが発生した際は、スケールを用いてチャート記録から求めた。1ヶ月毎に求め、算出に使用するオフセット値は毎回求めることを原則とした。求めたK-indexは翌月の出来るだけ早い時期に国立極地研究所超高層部門にファックスで送付した。

2) 観測経過

2月4日に保守停電により、1時間余りの欠測が生じた。ハイブリッドレコーダー μ R180の故障で1月より欠測だった測機舎製フラックスゲート磁力計はペンレコーダー ER180を使用して、3月9日より記録を再開した。5月15～16日に衛星リンクデータ収録システムが原因不明のストップを起こしたが、リセットし復帰させた後は症状の再発は見られなかった。5月16日に超高層モニタリング観測に使用している8chペンレコーダーの故障、修理に伴いH成分が欠測した。6月16日に島津製作所製フラックスゲート磁力計に不具合が発生、以後、不具合の発生と復旧作業を繰り返しながら、8月20日に修理を完了した。11月20～21日除雪作業によるセンサーケーブルの切断で、測機舎製フラックスゲート磁力計に欠測が生じた。12月3日と12月10日にセンサーケーブルのコネクター部水没による異常値が測機舎製フラックスゲート磁力計に発生した。1月20日停電準備に伴い、観測機を停止、欠測が生じた。情報処理棟内でのトランシーバーを使用した作業の際に、観測値にノイズが発生した。乾燥からくと思われる紙送りの不良が測機舎の記録に何度か発生した。キャリブレーションは、島津製作所製フラックスゲート磁力計については計6回、測機舎製については2回行った。

K-indexは、停電に伴い観測を停止したことによる欠測が2度発生した。そのほかは、正常な値を求めることが出来た。

パソコンを使用した衛星リンクデータ収録システムについては、システムの取扱いミスによるプログラムストップと、外部時計の時刻補正に伴って発生したパソコン内部時計の狂いを補正するためのプログラム強制停止が、おのおの数回発生した。

5.2 地磁気絶対観測

脇野 洋一

1) 観測方法

地磁気変化計室において行い、偏角D、伏角I、全磁力値Fを測定した。観測は毎月1回地磁気静穏日に行い、各観測の間は最低20日はあける様にした。測器は測機舎製 GSI型2等磁気儀と携帯用プロトン磁力計(G-816)を使用した。観測手順は、前次隊に準じ、正逆反復測定4回分を1測定とした。

観測後は、絶対観測用の計算ソフト(第31次隊作成)を用いて、測定値から地磁気各成分の値を求めた。算出に使用する全磁力値Fの地点差補正值は20.3nTを、T-Mark補正值は西偏46° 28.2'を前次隊に引き続いて採用した。鉛直成分Zのセンスについて過去の流れにならって、マイナスとした。算出した各成分の値は毎回グラフにプロットし、異常な観測値ではないことを確認した。

2) 観測経過および結果

越冬中合計12回の観測を行った。信号線の断線、修理を2度行った。

表VII.5-1に地磁気絶対観測の結果を示す。

表VII. 5-1 地磁気絶対観測結果

日 付	時刻(UT)	偏角(°)	伏角(°)	全磁力(nT)	水平分力(nT)	鉛直分力(nT)	観測者
1994. FEB. 26	12:30	-47° 40.7'	-64° 6.3'	43720.6nT	19093.6nT	-39331.0nT	脇野、西村
1994. MAR. 27	12:36	-47° 37.8'	-64° 6.2'	43720.9nT	19095.2nT	-39330.5nT	脇野、小原
1994. APR. 23	11:14	-47° 43.4'	-64° 4.6'	43716.8nT	19111.2nT	-39318.2nT	脇野、小原
1994. MAY 21	11:22	-47° 43.0'	-64° 5.0'	43708.3nT	19103.0nT	-39312.7nT	脇野、小原
1994. JUN. 25	11:30	-47° 43.9'	-64° 3.5'	43696.4nT	19114.7nT	-39293.8nT	脇野、久保田
1994. JUL. 27	11:14	-47° 41.1'	-64° 3.6'	43704.7nT	19118.2nT	-39301.4nT	脇野、小原
1994. AUG. 27	11:10	-47° 42.5'	-64° 3.3'	43689.6nT	19114.5nT	-39286.4nT	脇野、小原
1994. SEP. 29	12:48	-47° 41.4'	-64° 3.7'	43696.7nT	19113.3nT	-39294.8nT	脇野、岩崎
1994. OCT. 28	11:13	-47° 43.3'	-64° 3.3'	43666.1nT	19104.1nT	-39265.3nT	脇野、久保田
1994. NOV. 24	11:19	-47° 44.9'	-64° 4.0'	43645.6nT	19087.5nT	-39250.5nT	脇野、岩崎
1994. DEC. 21	09:36	-47° 44.6'	-64° 2.7'	43638.7nT	19099.7nT	-39236.9nT	脇野、岩崎
1995. JAN. 20	11:05	-47° 44.1'	-64° 2.8'	43648.0nT	19102.5nT	-39245.9nT	脇野、久保田

VIII 研究 觀 測

1. 宙 空 系

2. 地 学 系

3. 気 水 圈 系

4. 生物・医学系

1. 宙空系

1.1 概要

小原 徳昭

第35次隊宙空部門では、テレメトリーによる人工衛星観測、極域擾乱と磁気圏構造の総合観測が主な研究テーマであった。人工衛星観測では、従来のEXOS-D衛星の受信に加え、第34次隊に引き続き、Freja衛星の受信を行った。超高層の総合観測関連では34次隊から引き継いだ観測に加え、新たに固定方位7色フォトメータによるオーロラ発光強度の観測、並びにオーロラ活動に対する熱圏大気の応答を調べるFPDIS(Fabry-Perot Doppler Imaging System)による観測を行った。9月1日から18日は昭和基地-アイスランド共役点観測期間で、この間は観測態勢を強化した。そのほか、衛星回線による昭和基地-国立極地研究所間のデータ通信実験を行い、双方向ファイル伝送、リモートログイン、電子メール等を容易に行えるように、システムの整備を行った。地磁気の測定では、従来の磁場傾度地図を拡充するために、地学部門と共同でオングル海峡の磁場測量を行った。また、光ファイバジャイロにより雪上車の挙動を測定し、南極での移動体衛星通信の可能性を調べた。

35次隊で予定していたNASA Polar Deltaロケット追跡管制支援は、ロケット打ち上げが延期されたために、第36次隊へと引き継いだ。

1.2 多目的アンテナシステム

1) 衛星受信観測

小原 徳昭・西村 浩・脇野 洋一・久保田 実

(1) 受信概要

35次隊では、従来のEXOS-D衛星の受信に加え、34次隊に引き続きFreja衛星の受信を行った。運用は34次隊と同様に以下の方針で行った。

- ㊦) LOSが土曜日の0400UT以後のパスから月曜日の0500UT以前のパスについては原則として受信しない。ただし、観測等の状況から必要とされるものは受信する。
- ㊧) EXOS-Dは、可視時間が15分以上、最大仰角15度以上のパスについて受信する。
- ㊨) MOS-1b、EERS-1およびJERS-1衛星と受信が重複するときは、それらを優先し、EXOS-DとFrejaが重複するときはFrejaの受信を優先させる。
- ㊩) 12月下旬の第一便到着以後から越冬交代までの夏期作業期間中は原則として深夜(2100UT~0500UT)の受信は行わない。

受信は1日を日勤と夜勤の2直に分けて1週間交代で行った。オーロラ光学観測が終了する10月中旬までは主に3名が、その後は4名で担当した。表Ⅷ.1-1に各衛星の月毎の受信パス数を示す。

表Ⅷ.1-1 月別受信パス数

	受信パス数/累計	
	EXOS-D衛星 (CCT使用量/累計)	Freja衛星
2月	142/142 (33/33)	20/20
3月	134/276 (23/56)	20/40
4月	110/386 (13/69)	20/60
5月	51/437 (4/73)	21/81
6月	23/460 (2/75)	12/93
7月	0/460 (0/75)	17/110
8月	25/485 (1/76)	17/127
9月	60/545 (6/82)	22/149
10月	74/619 (9/91)	18/167
11月	122/741 (23/114)	20/187
12月	124/865 (29/143)	21/208
1月	96/961 (31/174)	9/217

(2) EXOS-D衛星

冬期の6～8月は受信パス数が1日0～2パス程度と少なく、逆に越冬開始後の2月と11月～1月の夏期は受信数が多く、1日7～8パスの受信があった。ただし、12月下旬～1月は、夏期作業等で受信を取りやめたパスもあった。年間の総受信数は961パス、取得CCTは174巻であった。

(3) Freja衛星

34次隊から引き続いて受信を行い、越冬を通して1日1パス程度の受信を行った。衛星軌道要素の精度が悪く、衛星の捕捉ができないことが何度かあった。データ記録にはHaneywell 101eレコーダを用いた。テープスピードは15ipsで、ビットシンク出力とIRIGタイムコードの2チャンネルをトラックシークエンスモードで記録した。年間の総受信数は217パス、取得磁気テープは9巻であった。

2) NASA Polar Deltaロケット追跡管制支援

小原 徳昭・西村 浩

34次隊の協力を得て、越冬交代以前に追跡管制装置の設置、校正を完了した。越冬を開始した2月2日および8日に昭和-NASA間のインマル衛星回線によるデータリンク試験が行われたが、NASA側の機器不具合のため、この試験は延期となった。スケジュール調整後再度試みる予定であったが、その後ロケットの打ち上げが延期となり、36次隊にそのまま引き継ぐこととなった。1月には36次隊と共同で、再度装置の動作試験と校正を行った。

3) 多目的衛星受信システムの保守

西村 浩

(1) 経過概要

多目的衛星受信システム(以下、MSDRシステム)は、30次隊より受信運用が開始され、35次隊では、EXOS-D、Freja、MOS-1b、JERS-1、EERS-1の衛星受信を行った。また、これに伴いMSDRの保守・維持管理を行った。

(2) 保守点検

7) 空中線設備

(7) AZ/EL歯車・軸受への給脂

1994年7月・1995年1月に実施。

(イ) AZ/ELモータへの給脂

1994年7月・1995年1月に実施。

(ウ) AZ/ELモータへの給油

毎月点検、必要に応じて補充。

(エ) AZ/ELモータ電磁ブレーキ・クラッチの点検

1994年7月・1995年1月に実施。

(オ) レドームの外観チェック

毎月点検。

1) 受信・復調設備

(7) S/Xバンド受信設備レベルダイヤの測定

1995年1月に実施。

(イ) Sバンド受信系位相調整

1994年7月に実施。

(ウ) Sバンド追尾系位相調整

1994年7月、1995年1月に実施。調整周波数：2220.00・2225.00・2280.50・2208.24MHzの4波。

(エ) 定期保守点検

1994年7月、1995年1月に実施。

カ) 運用操作部

(7) 更正・診断処理

1994年7月、1995年1月に実施。

イ) クイックルック装置

1ヶ月毎に清掃を実施、またミニコン MS175周辺は毎週実施。

ロ) 西オングル島コリメーション施設 (MSDRシステム用)

1995年1月に保守点検を実施した。Sバンド受信設備の試験を行う度、Sバンド発信部出力のON/OFFを行った。また、設備内の温度を一定に保つためヒータの電源は常時ONとした。但し、6月～9月の日照時間の短い時期は OFFにし、必要に応じてONにした。

カ) そのほか

(7) ケーブルダクトの点検 (衛星受信棟～レドーム間)

1994年7月に実施した。ケーブルの固定状況等の点検を行った。

(イ) 焼却トイレ

35次隊では使用しなかった。

(3) 不具合履歴

不具合の内容および調査・処置内容を表Ⅷ.1-2に示す。

表Ⅷ.1-2 多目的衛星データ受信システム不具合一覧表

NO	装置名	不具合内容	調査・処置内容
1	コリメーション装置	西オングル島のコリメーション装置のリモート制御ができない。 (衛星受信棟から400MHzの電波は送信されていることから、西オングル島側の問題と思われる。34次隊より引き継ぎをうけた。)	西オングル島側コリメーション設備の電源再立ち上げを行い正常に動作した。障害時、衛星受信棟からの制御信号は何も受信されていないようだった。 西オングル島側コリメーション設備の電源をON/OFFする際は、必ず動作確認を行う必要有り。
2	アンテナ制御架	受信作業でSLAVEからS-AUTOに切り換える際、S-AUTOのボタンを押しているにもかかわらずLEDはPROGRAMが点灯し、実際の運用状態もPROGRAMになっていた。 (越冬中4回程発生)	一度MANUALを押してから直接S-AUTOを押すか、または一度アンテナをインターロックしてから再度アンテナを立ち上げることで対応した。 電源再立ち上げや、ACUのCPUボードを交換しても現象は再現した。原因不明。
3	アンテナ制御架 (ACUPC)	受信前作業でSLAVEによりアンテナを動かそうとしてもELモータは動くがAZモータが動かなかった。	MANUALやSLEWモードではモータが正常に動作するため、SLAVEのみの不具合と判断。また、不具合の起きたパスの前後のパスでは正常に動作するので、不具合原因は軌道データと判明。不具合パスのAZポ

			<p>イントは322.6#でこの角度は、ACU処理上のちょうど-000.0#だった。</p> <p>軌道データをエディターにより変更することで正常動作となった。</p>
4	クイックルック装置(CPU-1系)	EXOS-Dの受信時N6950N-CRTでIMAGE DISPLAY ERRORを表示し、プリンターにも(QL)02/19 0106 LEPQLM:(808E10) 34を4秒間隔位で打ち出していた。	クイックルック装置関係のコネクタ清掃とMS175の再立ち上げを行うことにより、以後同じ現象は出なくなった。復旧したと思われる。
5	駆動制御電力増幅架	オペレーションミスにより、アンテナを暴走させてしまい、出力オーバーのためMAINブレーカが落ちた。これ以後3回程SLAVEモードのアンテナポイントでブレーカが同じように落ちた。	アンテナの点検整備によりブレーカの落ちる現象は無くなった。
6	Sバンドテレメータ復調架1系	EXOS-Dの受信作業の際、FRAME SYNCHRONIZERのFRAME SYNCとSUB FRAME SYNCがLOCKせず、そのためMS175への記録が出来なくなった。	PLLやSYMBOL SYNCHRONIZERではLOCKしていることからFRAME SYNCHRONIZERの不具合と判断。 DATA POLARITYの状態が、正常時INVなのに不具合の時はNORMになっていた。 SYMBOL SYNCHRONIZERとFRAME SYNCHRONIZERの背面コネクタを清掃することにより復旧した。
7	Xバンド受信前段装置	MOS-1bの受信時、突然Xバンドのレベルが無くなり、その後Sバンドオートトラッキングで衛星を追尾した。	X-BAND RX CONTROLLERユニットでLO STATUSのLEDが2NDしか点灯しておらず、また、LOCALにしてもRX SELECTやFREQ SELECTが切り替わらないため、不具合箇所はXバンド局発信号発生盤と判断。 Xバンド局発信号発生盤のPOWER LEDが点灯しておらず、Z201のAC/DC電源ユニットで+24Vを出力していなかった。(予備品なし) 外部より+24Vを供給することにより復旧した。
8	磁気記録装置	N6950N-CRTでDRIVE NOT READYを表示し、記録が出来ない。	フォーマット制御部のGRF基盤不良と判明。36次隊で持ち込んだ予備基盤と交換し、復旧した。
9	磁気記録装置	MT2系でBOT LOADした後、異常音が出る。	バキューム(V ADJ)圧の調整とフィルターの清掃することにより復旧した。

10	クイックルック装置	フィルム交換後、カメラのシャッターが降りるのに時間がかかる。	36次隊持ち込みの予備品と交換することにより復旧した。
11	HDDR記録装置2系	衛星受信棟内のダクト配管から雪解けによる雨漏りが発生し、HDDRの上部および内部を濡らしていた。	HDDR2系は復旧の見込が無い場合、以後 HDDR1系で全ての衛星を運用し、36次隊以降 HDDR2系の代わりにD1レコーダを使うこととなった。
12	アンテナ制御架	PROGRAMモードにより運用の際、アンテナ立ち上げ時のワーニングホンが30秒鳴った後、ACUでアラーム音となり、ACUのディスプレイ上で#17 NV MEMORY DATA ERRを表示し、アンテナが動作しなかった。	ACUパネル内のCPU基盤不良と判明。CPU基盤を予備品と交換し、全てのRAMのデータを手入力で書き換えることにより復旧した。
13	Xバンド信号分配架	昭和基地全体の過負荷による衛星受信棟の停電で、その後MOS-1の受信データが正常記録されなくなった。	HDDR制御盤内の105M CLOCK GENの基盤不良と判明。予備基盤と交換することにより復旧した。
14	軌道計算	EERS-1の軌道計算の結果で、PM(UTC)の軌道データAOS・MAX EL・LOSの数値しか入っていないことがあり運用できない時がある。	軌道計算ソフトのバグと考えられる。
15	軌道計算	MOS-1b軌道計算後、軌道登録を行ったにもかかわらず、運用卓画面に登録されていない。(31日の月で、月始め1日の登録が31日の日に出来ない。)	軌道計算ソフトのバグと考えられる。 UTCで月始めの1日に運用卓PCを再立ち上げすれば自動的に登録される。

1.3 超高層モニタリング

1) 超高層モニタリング観測

脇野 洋一

(1) 観測方法

観測機器の構成、データの収録方法は34次隊と同じである。観測の種類としては、地磁気3成分（フラックスゲート磁力計）、地磁気ULF波動3成分（誘導磁力計）、CNA（リオメータ）、VLF自然電波である。地磁気全磁力観測は、観測機器を故障、修理に伴い日本に持ち帰っており、観測を行わなかった。地磁気3成分観測以外のセンサーは西オングル島に設置されており、そこからPCMおよびFMテレメーターを介して情報処理棟へ伝送されている。データの収録は、DR-200デジタルレコーダー、R-950Lアナログレコーダー、8K-13レ

クチグラフ（8chペンレコーダー）、PC98系パソコン、HR2400ハイブリッドレコーダーを使用して行った。

HR2400ハイブリッドレコーダーを除く各レコーダーへの時刻情報はタイムコードジェネレーターから与えられる。タイムコードジェネレーターはスタート時にNNSS標準時計装置から毎秒パルスを取り込むほかは、ルビジウム発振器の基準周波数で自走する方式である。

(2) 観測経過

7) 停電

2月4日に発電棟の発電機用バッテリー更新のための作業停電があり、それに伴い全観測システムの電源を落とした。1995年1月20日に発電棟の分電システムに不具合が発生し、復旧作業に際して停電の可能性があったために全観測システムの電源を落とした。実際は停電しなかったが、各々1時間程度の欠測が発生している。

4) 時刻管理

タイムコードジェネレーターは週に1度程度の割合で時刻の補正を行った。

7月1日に閏秒に伴う時刻の補正を行った。

1月1日に年替わりに伴う通し日付の補正を行った。その際、DR-200レコーダーのコントロールユニットの時計の日付を誤って「0」に補正してしまい、1月2日に再補正を行った。

衛星リンクデータ収録用パソコンの内部時計を管理しているタイムコードジェネレーターを補正した際、補正に伴って発生するノイズをパソコンが拾って内部時計を誤った時刻へ補正してしまうことが度々あった。この場合、収録プログラムを一端強制的に停止させて、時刻補正後、プログラムを再立ち上げするという手段で復旧させた。

9) 地磁気3成分連続観測

島津製作所製フラックスゲート磁力計を用いて連続観測を行った。35次隊ではセンサーの調整は行っていない。キャリブレーションは延べ6回行った。

5月15～16日に衛星リンクデータ収録システムに原因不明のプログラム・ストップが発生したが、リセットし復帰させた後は症状の再発は見られなかった。5月16日に超高層モニタリング観測に使用している8chペンレコーダーの修理作業に伴いH成分が欠測した。6月16日に不具合が発生し、修理が完了した8月20日までの2ヶ月余りにわたって磁力計の不調と復旧作業を繰り返した。情報処理棟内でのトランシーバーを使用した作業の際に、ノイズによる異常値が発生した。

1) ULF地磁気脈動観測

5月16日に8chペンレコーダー修理に伴い、H成分に欠測が発生した。7月21日ブリザードの情報処理棟内への吹き込み後の除雪作業に伴い、観測を一時停止、欠測が発生した。

2) 銀河雑音吸収観測

5月16日に8chペンレコーダー修理に伴い、欠測が発生した。7月21日ブリザードの情報処理棟内への吹き込み後の除雪作業に伴い、観測を一時停止、欠測が発生した。

3) VLF自然電波観測

34次隊より、FMテレメーター受信機の不具合による欠測の状態を引き継いだ。修理作業を行った結果、4月5日（Hi8デッキへのPCM録音は6日）より観測を再開した。5月16日に8chペンレコーダー修理に伴い、欠測が発生した。12月11日にキャリブレーションを行った。その際、350Hzの記録状態が異常なことが判明した。原因は不明で、観測値が異常な状態のまま36次隊に引き継いだ。キャリブレーションの値は、妥当と思われるものだった。

Hi8デッキへのワイドバンド記録のPCM録音は日曜日～金曜日の09～13時(UT)に行った。

キ) DR-200デジタルデータレコーダー

地磁気3成分、ULF3成分、CNA、VLF検波出力9周波数成分の計16種類のデータを収録した。34次隊と同様に、サンプリング間隔は1秒とし、チャンネルの設定は24としたために8チャンネル分のブランクデータが来ている。CCTの交換は7日毎をめぐとした。

8月8日コントロールユニットに不具合が発生し、欠測となった。予備器と交換し、復旧させた。1月1日に通し日付を修正した際、コントロールユニットの日付を「0」と修正してしまった。1月2日に再修正を行った。

ク) R-950Lアナログデータレコーダー

地磁気H成分、CNA、ULF-3成分、VLF-750Hz、タイムコードの計7chのデータを収録した。MTの交換は半月に一度の割合で行った。

7月28日～30日に不具合が発生し、欠測となった。予備器と交換し、復旧させた。

ケ) 8K-13レクチグラフ(8chペンレコーダー)

地磁気H成分、CNA、ULF-H成分、VLF検波出力5周波数成分を5mm/minのチャートスピードで記録した。当初、独りでペンアップすることがあり、多少のデータ欠測が発生したが、予備器と交換することで解消した。2月9～10日にULF-H成分が入力ケーブルの接触不良により欠測した。5月5～6日、16～17日にチャート送り用モーター部の不具合、欠測が発生したが、部品を交換して復旧させた。10月2日にVLF-2kHzの記録チャンネルのペン制御ユニットに不具合が発生し、欠測となった。ユニットを予備と交換し、復旧させた。

コ) 衛星リンクデータ

PC98系パソコンを利用して、島津製作所製フラックスゲート磁力計3成分、測機舎製フラックスゲート磁力計3成分、CNA、ULF-D成分のデータをフロッピーディスクへ取り込んだ。毎10秒値サンプリングでは全てのデータを、毎分値サンプリングでは島津製磁力計3成分とCNAのデータを取り込んでいる。データはK-indexの作成に利用するとともに、衛星回線を使って極地研究所へ伝送した。伝送は34次隊までの日立2020型コンピュータを使用した方法に代わり、ワークステーションを介した方法を取った。

システムの取扱いミスによるプログラムストップと、外部時計の時刻補正に伴って発生したパソコン内部時計の狂いを補正するためのプログラム強制停止が、各々数回発生した。

カ) テレメーター関係

1993年1月2日以来故障していたFM系受信装置を修理し、4月5日から受信、観測を再開した。原因は中間周波数およびベースバンドのアンプ不具合であった。

7月11日、8月25日にPCMエンコーダーMMP600予備器の動作試験を行った。7月25日から8月20日にかけてPCM Bit Synchronizerの予備器動作試験を行った。8月21日に受信機器の調査に伴い、テレメーターを介する観測機器に欠測が生じた。

受信機を収納している金属ボックスが雪解けによって水没することを防ぐために、11月からボックスの周囲の除雪、排水作業を繰り返し行った。

2) 西オングル島観測施設維持

脇野 洋一

重大なトラブルは発生せず、ほぼ順調に動作した。

以下に西オングル島での充電等の作業を示す。

- ・ 4月28日 西オングル島へのルート工作
- ・ 5月6日 発動発電機の保守
- ・ 6月7～8日 太陽電池系電池の充電、コリメーションの復旧作業

- ・ 7月11～12日 太陽電池系電池の充電、PCMエンコーダーMMP600予備器の動作試験
- ・ 8月25～26日 太陽電池系電池の充電、廃棄物の整理・回収およびPCMエンコーダーMMP600予備器の動作試験
- ・ 11月1～2日 バックアップ系電池の充電および廃棄物の整理・回収
- ・ 12月11日 発動発電機の保守およびVLF観測キャリブレーション
- ・ 1月23～24日 36次隊への引き継ぎ、コリメーション作業およびテレメーター送信機更新に関する作業・試験

3) イメージングリオメータ観測

小原 徳昭

(1) 観測方法

観測機器の構成並びにデータ記録方法は34次隊と同様であり、ビームスキャンタイムは1秒で観測を行った。MOディスクの交換は約28日おきにあり、その都度A面からB面、あるいは新ディスクと交換した。ただし、7月22日にスレーブ機のMOドライブに不具合が発生したため、それ以降はマスター機だけの記録となった。

(2) 観測経過

2月15日にマスター機のMOドライブで、データの読み書きができなくなる不具合が発生した。そのため、34次隊持ち込みの予備機と交換して観測を再開した。7月22日にスレーブ機のMOドライブで同様の不具合が発生したため、以降はマスター機のみで記録を行うこととなった。

ブリザードや強風の後は、アンテナ点検を行った。アンテナの特性が大きく変わるような被害はなかったが、アンテナ線の弛みやアンテナステーの切断が何度か発生し、その度に補修や修理を行った。また、受信箱の掘り出しを定期的に行い、ヒーター等の動作確認を行った。

1.4 衛星電波による全電子数等の観測

岩崎 恭二

1) NNSS衛星電波受信

(1) 観測概要

NNSS衛星150MHz、および400MHzの2つのビーコン波が電離層を通過する際の遅延時間を測定し、伝搬路に沿った全電子数の変化およびシンチレーションを観測する。NNSS受信機、およびドップラー処理装置は電離層棟内の送信機による障害を避けるため、ホイップアンテナと共に情報処理棟内に設置されている。観測データはカセット磁気テープ、チャートおよび小型プリンターに記録した。

(2) 観測経過

7月21日情報処理棟に雪が吹き込み一時欠測があったが、それ以外は順調にデータを取得した。

2) GPS衛星電波受信

(1) 観測概要

GPS衛星から送信されるL1(1575.42MHz)とL2(1227.60MHz)2波のP(Precision)コードの相対遅延差から電離層による群遅延の差を測定し、全電子数(TEC:Total Electron Content)を観測する。Realtime TEC Meter観測装置は衛星からの軌道データを受信しながら測定し、受信できる衛星を判断し可動アンテナを向ける。観測データはメモリーカードに一時記録され、定期的にフロッピーディスク、光磁気ディスクに吸い上げた。シンチレーションの観測はチャートに記録した。

(2) 観測経過

35次隊で可動アンテナ部の更新を行い、ケーブルも耐寒用のものに取り替えた。これにより接続部が何度か外れたことはあったが、断線はなかった。しかし、12月中旬にアジマスモーターが故障し、可動しなく

なった。その後はエレベーションのみ動かし、受信出来る衛星についてのみ観測を続けている。

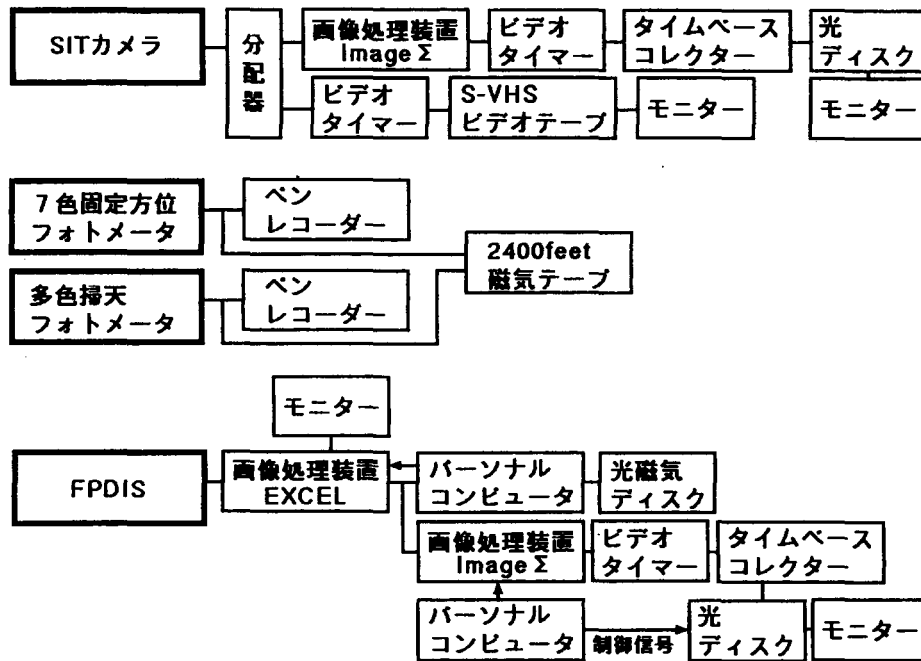
1.5 オーロラ光学観測

久保田 実

35次隊では以下のような4種類のオーロラ光学観測を研究観測として行った。

- SITカメラによるオーロラ全天撮像 (34次隊より引き継ぎ)。
- 多色掃天フォトメータによるオーロラ発光強度の観測 (34次隊より引き継ぎ)。
- 固定方位7色フォトメータによるオーロラ発光強度の観測。
- FPDIS (Fabry-Perot Doppler Imaging System)を用いたオーロラおよび極域大気光の観測。

これらのオーロラ光学観測のシステムを図Ⅷ. 1-1に示す。またそれぞれの観測の詳細を以下の1)~4)に記す。



図Ⅷ. 1-1 オーロラ光学観測システム構成図

1) SITカメラによるオーロラ全天撮像

情報処理棟屋上に設置されている全天SIT低照度テレビカメラを用いてオーロラ動態の観測を行った。観測期間は1994年4月4日から10月4日まで。カメラは対物レンズに魚眼レンズ($f=8\text{mm}$, F2.8)を用い、オーロラの全天像を1/30秒の時間分解能で観測することができる。データ記録にはS-VHSビデオテープおよび光ディスク(TEAC・MA-250W)を使用した。S-VHSビデオデッキにはSITカメラからのビデオ出力をビデオタイマーを通して入力しS-VHSビデオテープにそのまま録画した。またテープには映像信号のほかに音声トラックを用いてタイムコード(IRIG-B)とVLFワイドバンドのデータも記録した。一方光ディスク装置にはイメージフレームメモリ(日本アビオニクス・Image Σ)とビデオタイマーを通したビデオ信号を入力し、光ディスクに10秒おきの画像を録画した。観測中は室内のモニターテレビで全天画像を監視し、常に適正な感度となるように手でカメラのゲインを調節した。

2) 多色掃天フォトメータによるオーロラ発光強度の観測

情報処理棟西端付近に設置された多色掃天フォトメータによりOI557.7nm、OI630.0nm、H β （毎秒1回ティルト）の3波長の発光強度の観測を行った。観測期間は1994年8月30日から10月1日まで。走査は磁氣的南北方向に1スキャン約30秒で行い、スキャン角0#は磁北に向けて設定した。装置トラブルのためスキャン角およびH β ティルトの情報を記録することができず、取得できたデータは各波長の発光強度変動のみであった。得られたデータは6チャンネルのレクチグラフでモニターすると同時に、後述の固定方位7色フォトメータ出力とともに折線近似ログアンプを介してデジタルデータレコーダー（TEAC・DR-200）に入力し10~25Hzで磁気テープに記録した。また標準光源を用いたキャリブレーションを毎観測時行った。

3) 固定方位7色フォトメータによるオーロラ発光強度の観測

情報処理棟西端付近に設置された固定方位7色フォトメータによりNa-D line、OI630.0nm、OI557.7nm、N $_2^+$ ファーストネガティブ、OI844.6nm、OI777.4nm、N $_2$ ファーストポジティブの7波長の発光強度の観測を行った。視野は磁気天頂方向に固定した。観測期間は1994年4月4日から10月1日まで。得られたデータは8チャンネルのレクチグラフでモニターすると同時に、前述の多色掃天フォトメータ出力とともに折線近似ログアンプを介してデジタルデータレコーダー（TEAC・DR-200）に入力し10~25Hzで磁気テープに記録した。また標準光源を用いたキャリブレーションを毎観測時行った。

4) FPDIS (Fabry-Perot Doppler Imaging System)を用いたオーロラおよび極域大気光の観測

本観測は熱圏大気温度と風速を高時間分解能で観測し、オーロラ活動に対する熱圏大気への応答の様子を詳しく調べることを目的としている。観測に用いたFPDISは、熱圏大気温度と風速の地上からのリモートセンシングにこれまで使用されてきたファブリーペロー干渉計を2次元的に拡張したもので、31次隊において初めて観測に用いられた装置である。今回はそのとき見つかったいくつかの問題点を改善し、より精度の高い観測を行った。観測波長はOI557.7nmとOI630.0nmの2波長で、これらの輝線のドップラー幅からオーロラ発光高度の中性大気温度が、ドップラーシフト量から中性大気風速が得られる。

装置は情報処理棟南西端に設置され、1994年3月22日から9月26日まで観測が行われた。得られたデータは光磁気ディスクと光ディスクの2つの媒体に積分時間を変えて記録した。積分時間は光磁気ディスクに記録されたもので30秒~5分、光ディスクに記録されたもので1秒ほどであり、光ディスクへの記録はオーロラブレイクアップ時のみ行った。

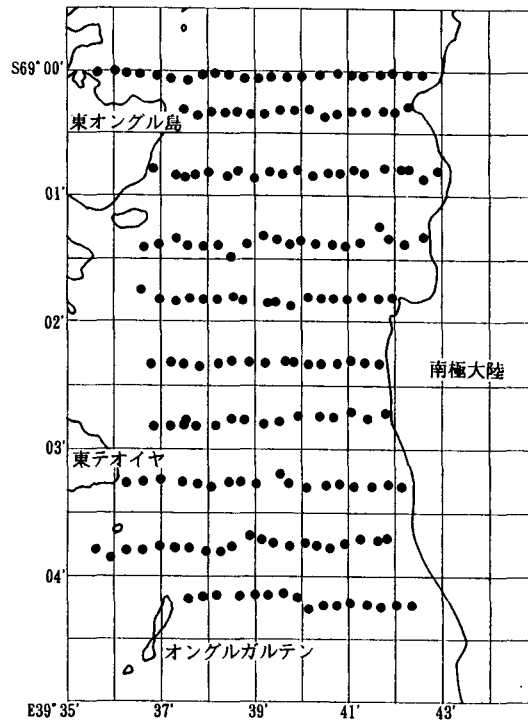
1.6 そのほかの観測

1) オンゲル海峡磁気測量

協野 洋一

27次隊で東オンゲル島内、33次隊で西オンゲル島内、オンゲル諸島~スカーレン間の磁気測量が行われた。これらで測量され分かってきた磁場傾度地図を広げ、充実したものにするために、今回オンゲル海峡で磁場測量を行った。測量は、まずGPSで位置を割り出した後、携帯用プロトン磁力計で1分~3分間の全磁力測定を行い、測定値を昭和基地内の定点で連続観測された全磁力値と比較し、磁場傾度を求める方法を用いた。オンゲル海峡上の観測点のメッシュ幅は東西200m、南北0.5'を目安とした。

観測は8月から11月の地磁気の静穏な日を選んで行い、のべ約180点で測量を行った。図Ⅷ、1-2にオンゲル海峡の磁気測量点を示す。



図Ⅷ. 1-2 オングル海峡磁気測量点

2) 光ファイバジャイロ実験

小原 徳昭

南極での移動体衛星通信の可能性を調べるために、雪上車に光ファイバジャイロを搭載し、海水上で車両の挙動や方位を測定した。測定は当初光ファイバジャイロからの角速度、角度データのほかに、方位の参照とするための簡易磁気方位計による地磁気方位データおよび GPSによる位置情報をパソコンに取り込む予定であったが、後者の2つの機器に不具合が生じたため、大部分はジャイロデータのみの記録となった。測定車両は主にSM25とSM40Sの2種類を用いた。測定はTL、SL、SV、SK各海氷ルート上を走行して行い、主に車両のyaw軸に関する角速度、角度データを取得した。ほかにroll軸、pitch軸に関するデータも取得した。大半の走行データは9月から10月にかけての生物、地学部門沿岸調査に同行して取得した。総取得データは36.2Mbyteであった。

3) データ通信実験

小原 徳昭

超高層、気象オゾン、地球物理（地震、重力潮汐）、衛星受信ログ、各種プログラム等の伝送を通信部門の協力を得て月に数回行った。越冬前半は34次隊で立ち上げたシステムをそのまま用いて、情報処理棟あるいは地学棟と極地研究所との間で試験を行った。伝送成功率は試行回数のうち1割程度で、伝送速度は平均200bytes/sec程度であった。6月にモデムをAIWA（一般有線回線対応）のものから、World Blazer（衛星回線対応）のモデムに替えて試験を行った。その結果、伝送成功率を5割以上にすることができ、伝送速度も約10倍の2Kbytes/sec程度に改善することができた。また、モデムを替えてから電子メールの試験を開始し、昭和基地と日本国内との間での相互のメール交換を可能にした。各月のファイル伝送量を表Ⅷ. 1-3 に示す。

35次隊で用いた衛星回線はアナログ回線であったが、今後、回線劣化に強いデジタル回線を用いることで、より確実で、高速、大容量のデータ伝送が可能になると考えられる。

表Ⅷ.1-3 ファイル伝送量

月	伝送ファイル数	伝送量 (Kbyte)
2	1	4
3	5	59
4	3	196
5	7	145
6	38	3031
7	15	1157
8	8	54
9	8	32
0	10	235
11	10	599
12	4	16
1	6	596
合計*	115	6125

*)電子メール試験の伝送分は含まれていない。

2. 地学系

2.1 概要

船木 實・石川 尚人

地学系の研究観測の項目は「クイーンモードランドおよびエンダービーランドの地殻形成過程の研究調査」と「地殻動態の総合的監視・測量」である。越冬期間中の研究観測で、前者についてはリュツォ・ホルム湾岸地域とやまと山脈の古地磁気学的研究、後者については超伝導重力計とラコステ重力計による、重力の連続観測が行われた。

古地磁気学的研究では、越冬前にラングホブデとパッダ、越冬中にオングル諸島からルンドボークスヘッタに至る沿岸地域、やまと山脈、さらに36次夏隊に同行してアウストホブデとリーセルラルセン山の調査等が順調を行った。また、昭和基地地学棟では一部の採集試料の磁気試験を行い、基礎的なデータを得た。

重力観測では、越冬前、中、越冬終了直前の3回超伝導重力計に液体ヘリウムの充填を行い順調に重力連続観測を行った。得られたデータの中には多数の大地震のデータも含まれ、予定の測定を完遂することができた。ただ、越冬終了直前にラコステ重力計のトラブルが発生した。

2.2 古地磁気学的研究

船木 實・石川 尚人

越冬期間中に基礎的な磁気実験が行えるように、地学棟にスピナー磁力計、交流消磁器、熱消磁器、磁気天秤、顕微鏡等を整備し、一部の採集試料について測定試料の作成、自然残留磁気の交流消磁、熱消磁、キューリー点の測定、顕微鏡観察等を行った。

越冬前の夏期間の調査は、「しらせ」の接岸断念の影響を受けて、野外調査の日数や調査のサポート人員の派遣に影響がでた。このため研究者1名が調査に参加し、ハンマーによるブロック状試料の採集に努めた。

越冬期間中は試料採集に十分な人員のサポートが得られ、また雪上車、スノーモービル、そり等が効率良く使用できたため、可能な限りエンジンドリルによるコア試料の採集に努めた。コア試料の大きさは、直径2.5cm、長さ5～12cm（平均約12cm）である。越冬期間中は掘削水が凍結し、ドリルによる試料採集が不可能になることを考え、約35℃の湯を掘削水として用いた。なお、掘削水は20ℓ金属携行缶に入れ、保温箱で断熱し、調査地域に持ち込んだ。試料採集時の最低気温は-26.6℃、この時の風速は15m/sであったが（ブライボークニーパ：8月30日）、この方法でドリルによる試料採集が可能であった。しかし、掘削孔内に溜まった掘削水を吸い上げるスポイトや、水タンクとドリルを結ぶホースの金具部分での凍結事故がしばしば発生した。また、使用后ドリルの水抜きが不完全のため、ドリルホース内部での凍結事故も発生した。試料の方位は磁気コンパスを用いて測定した。試料採集地点の地磁気伏角は約-64度あり、磁気コンパスの問題は発生しなかった。

越冬開始以降の試料採集は船木と石川が担当し、このほか2～5名の隊員の協力を受けた。石川がエンジンドリルで掘削、補助者1名が水抜き作業、船木が試料のピックアップとデータの測定、補助者1名が野帳にデータを記載する、というパターンが調査終了まで続いた。

採集岩石は、25次隊、30次隊の古地磁気研究の結果を踏まえ、比較的信頼できる自然残留磁気を持つと考えられる花崗岩質の岩石を中心に採集した。花崗岩質岩石の露出が少ない地域では、輝石片麻岩や角閃石片麻岩等も採集した。

以下に主な調査の概要を記載する。調査の日程等の詳細はXI章を、また採集試料の概要については表Ⅷ.2-1を参照されたい。

1) 夏期調査（越冬前）

越冬前の夏期間、35次夏隊地学パーティーに同行し、ラングホブデ（1993年12月31日～1994年1月4日：石川参加）、およびパッダ（1994年1月9～11日：船木参加）で試料採集を行った。「しらせ」のヘリコプターで調査地域に入り、徒歩により採集地点を移動した。天候に恵まれ、ラングホブデでは7地点から合計51試料、パッダでは5地点から40試料を採集した。

2) 秋期調査

秋期調査はラングホブデ沿岸地域を対象に4月7～25日の日程で行った。生物観測小舎に宿泊し、SM252とSM311の2台の雪上車を用いて調査を行った。この調査を4期に分け、それぞれ2から3名の人員のサポートを受け試料採集を行った。前半は悪天候による停滞が多かったが、後半は穏やかな天候に恵まれ、調査が進展した。当初ブライボークニーパの調査も計画されたが、天候不順で日程が延び、次回の調査で行うことになった。本調査ではラングホブデの9地域の34地点から合計340試料を採集した。

3) 冬期調査

昭和基地からスカレビークハルセンまでのルート設定の帰路、ブライボークニーパで試料採集を行った。8月30日、31日の2日間、5名のサポート協力を受け、沿岸地域の10地点で合計89試料を採集した。冬季のため気温の低下が激しく、試料採集中しばしば凍傷に悩まされたが、予定の試料採集をすることができた。

4) 春期調査

10月8～30日の日程で、スカルプスネスからルンドボークスヘッタ間で試料採集を行った。全期間を3期に分け、それぞれ2名のサポートを受け試料採集を行った。当初ストランニッパまでの調査を計画したが、海氷上のクラックに阻まれ、ルンドボークスヘッタまでの調査となった。調査期間の前半は風が強く、また中旬に積雪40cmを観測し、それが調査終了まで残ったため、スカレビークハルセン、スカーレン、スカルプスネスの調査に影響がでた。試料採集に恵まれた気象条件ではなかったが、スカーレン、スカレビークハルセン、ベルオッデン、ルンドボークスヘッタ、ルンドボークスコラネ、スカルプスネス地域の49地点で合計504試料と若干の岩石年代測定用試料を採集することができた。

調査の最後にスカルプスネスきざはし浜へ地学カブスを設置し、非常用装備、食料を残置した。

5) やまと調査

12月11～24日の日程でやまと山脈B・C群の調査を2名のサポートの協力を得て行った。古地磁気学用岩石試料採集をC群衝立岩周辺とB群赤壁周辺で、含火山灰水試料と隕石をC群西方の航空拠点（裸水上）から採集した。調査期間の前半は風が強く、後半は降雪の日々であったが、20地点から合計215本の古地磁気試料をエンジンドリルで採集することができた。このほか、氷試料は約20kg、それに隕石7個（最大270g、コンドライト）も採集した。なお、本調査についての航空オペレーションはIX章5.4.5、設営と全体像については第XI.5を参照されたい。

6) アウストホブデ調査

1995年1月13～20日の日程でアウストホブデの調査を行った。この調査は36次夏隊地学部門がオペレーション全体を計画遂行し、その一部として本調査が行われた。「しらせ」のヘリコプターで調査地域に入り、徒歩により試料採集を行った。採集地域は、岩石の種類や露頭の新鮮さから、アウストホブデ中岩と北岩にした。エンジンドリルにより、11地点から合計110試料を採集した。

7) リーセルラルセン山調査

1995年2月25～26日の日程でナビア岩体のリーセルラルセン山（アムンゼン湾）の調査が行われた。この調査は36次夏隊地学部門がオペレーション全体を計画遂行し、その一部に本調査が加わった。「しらせ」のヘリコプターで調査地域に入り、徒歩により試料採集を行った。36次隊から1名の協力を受け、エンジンドリルに

よる試料採集を行った。本調査ではリーセルラルセン山より西方の8地点から合計82試料を採集した。

表Ⅷ.2-1 古地磁気用岩石試料一覧

地 域	地点数	試料数	主 な 岩 石 名
パッダ	5	40	garnete biotite gneiss, hornblende gneiss
西オングル島	3	69	granite, amphibolite
東オングル島	4	25	granitic gneiss
ラングホブデ地域			
水くぐり浦	5	50	granite, garnet biotite gneiss, pyroxene gneiss
袋浦	6	61	granite, metabasite
小指	3	24	granite
小指岬	1	10	granite
中指	3	24	pyroxene gneiss, garnet bearing granitic gneiss
小湊	1	3	metabasite
冠山東岸	3	30	garnet bearing granitic gneiss, pyroxene gneiss
観測小舎周辺	3	25	pyroxene gneiss
観測小舎南対岸	4	42	garnet bearing granitic gneiss, garnet biotite gneiss
下釜	6	60	porphyroblastic gneiss, garnet gneiss
東ハムナ	2	19	pyroxene gneiss
ハムネナッペン	4	43	porphyroblastic gneiss, garnet bearing granitic gneiss
ブライボークニーパ	10	89	pyroxene gneiss, garnet bearing granitic gneiss, garnet biotite gneiss
ベルオッデン	8	80	biotite gneiss, garnet biotite gneiss, pyroxene gneiss, garnet bearing granitic gneiss, pegmatite
ルンドボークスヘッタ	8	81	granitic gneiss, pyroxene gneiss,
ルンドボークスコラネ	5	63	aplite, hornblende gneiss, biotite gneiss
ヤルトオイ	5	50	granite, gneissose granite
スカレビークハルセン	9	90	charnockite, gneissose granite, gneissose granodiorite
スカーレン	4	40	gneissose granite,
スカルブスネス	10	100	garnet bearing granitic gneiss, pyroxene gneiss, biotite gneiss, pegmatite
やまと山脈	20	215	syenite, granitic gneiss
アウストホブデ	11	110	granite, garnet biotite gneiss
リーセルラルセン山	8	82	quartz garnet granulite, dolerite
合 計	151	1525	

2.3 超伝導重力計とラコステ重力計による地球潮汐・地球自由振動の観測

石川 尚人・名和 一成・船木 實

1) 観測概要

34次隊から連続観測に入った超伝導重力計(SCG)と33次隊から開始したラコステ重力計(D73)による重力連続観測を継続して行った。SCGは越冬期間を通して大きなトラブルも無く順調にデータを得ることができた。ドリフトが小さくスパイクノイズの少ない良質な地球潮汐データを取得するとともに、6月9日に発生したボリビア巨大深発地震を含む多数の大地震の自由振動データを得ることが出来た。7月と1月には液体ヘリウムの製造とSCGへの移充填作業を行ったが、液化機は順調に作動し、作業は無事に行うことができた。1月の作業は、36次隊への研修・引継を兼ねて、液体ヘリウムの製造・移充填、コールドヘッドおよびアドゾーバの交換等の作業を行った。8月には上がり気味だった超伝導球のリセンタリングを行った。D73も年間を通して概ね順調にデータを得ることができた。D73での観測は、36次隊夏観測の絶対重力観測のため12月下旬に中断したが、1月末センサーに不具合があることが判明した。越冬交代後も36次隊員によって回復が試みられたが、結局、35次隊を以て観測を終了し持ち帰ることになった。

2) 観測状況

データ収録システムの機器構成は、34次隊から変更はなかった。34次隊ではレファレンスパルス(1PPS)を提供しているGPS受信機(JLR-6000)と収録用パソコンに時刻信号を送っているパネル時計とに、1ヶ月間に12秒程度のズレが生じていたが、4月下旬にケーブルの断線を修理し1PPSを供給することで、パネル時計の遅れを解消することができた。5月中旬のA級ブリザード時に、突然30秒のズレが生じたことがあったが、以降ほぼ1秒以内で一致していた。データは1ヶ月に1回のペースでカセットテープ(CT-600)に吸い上げて保存した。9月末にマルチプレクサーのスキャナーボードのリレーが故障したため、ボードの交換を行った。なお、収録プログラムの変更は行わずに5~9chをそのまま使用する収録プログラムを継続して使用した。データロガー(DR55)での補助データ(SCG用自動傾斜補償装置の2チャンネルのドライブ信号、SCG内部の真空槽の温度調整のためのヒータ電力、室温、D73用保温箱内部の温度の5種類)の収録も引き続き行った。

データの吸い上げは毎月28日に行った。吸い上げたデータについて以下の作業を行い、極地研究所に定期的に観測状況を報告した。まず、オリジナルデータは35次隊地球物理持ち込みのワークステーション上に転送し、1時間サンプリングの潮汐データファイルを作成した。このファイルは以下に述べる潮汐解析用であり、また、毎月1回極地研究所内計算機にUUCP伝送した(データ量は、圧縮状態で約25KB)。この潮汐データをもとに潮汐解析プログラムBAYTAP-Gによる解析を行った。この作業はデータの質の検査、また重力計の動作の診断を行う上で大いに役立った。9月のデータの潮汐解析によって、スキャナーボードの不良を発見することができた。ワークステーション上に転送したオリジナルデータは、EXABYTEによって8mmビデオテープにバックアップした。極地研究所内計算機へは毎月の潮汐データのほかに、臨時に6月のボリビア巨大深発地震の48時間分のデータの伝送も行った。

液体ヘリウムの蒸発量については、ほぼ10日に1度の割合でSCG容器内の液体ヘリウムの残量をチェックした。液蒸発量は年平均-0.22%/日のペースで、-0.2%をきる月もあり、34次隊より若干値が小さくなっている。これは、35次隊で持ち込んだコールドヘッドの性能に起因するものと考えられる。35次隊では7月に100ℓ、1月の引継時に84ℓ、計184ℓの液体ヘリウムを製造した。液化機の運転に当たって機械部門と密に連絡を取り合い不慮の停電が起きぬよう注意を払ったが、1月の液化機運転中にブレーカトリップによる停電が起きた。液化機は34次隊での経験を生かして、クライオスタットの真空引きなど前準備を十分に行ったので、温度が液体ヘリウム温度まで下がらないというトラブルは生じなかった。ただ7月の作業期間にA級ブリザードが襲来し、危うくポンベ交換に間に合わないという事態に陥ったが、重力計室に交代で2晩泊まり込んで対応し

た。液体ヘリウムの充填について、SCGに50%以上残っている時点で液の充填を行った。充填ロスをおさえるため、7月と1月の作業ではトランスファーチューブとエグゾーストパイプも真空引きを十分に行った。液化機の運転準備作業に約3日、運転を開始してトランスファーが完了するまでに2回とも丸5日かかった。夏期間は忙しい時期ではあるが、引継と研修を兼ねているので、期間中は液化・充填作業に専従する必要があると考える。

観測期間中のSCGの出力信号のドリフトレートは非常に小さかったが、ヘリウム移充填やコールドヘッドの交換時に加わる機械的ショックによる球の跳びが、34次隊に引き続き起こった。跳びは7月には球が落ちるセンスで、1月の作業時には球が浮き上がるセンスで起こった。また、観測期間中に自然地震による球の跳びは発生しなかったが、停電時(2月、1月2回)に跳びが起こった。2月の停電による跳びはかなり大きく、球のリセンタリングの作業が必要となった。デュワーに十分に液体ヘリウムが蓄えられている7月の充填直後の時期、8月2日から3日にかけて超伝導球のリセンタリングを行った。1月に作業と停電のために起こった跳びは計3V弱で、そのままの状態に36次隊に引き継いだ。

SCGのセンサーが納められているデュワーにはヘリウムの蒸発を軽減するためコールドヘッドが取り付けられているが、3月にそのコンプレッサーが停止(約40時間)し約3%の液体ヘリウムをロスするトラブルがあった。原因は、コンプレッサーに冷却液を送っているチラーのポンプが止まったためであった。9月には冷却液の循環はしていたが、チラーのクーラーが止まったために水温がかなり上昇した。このときはコールドヘッドが停止するまでには至らなかった。コールドヘッド停止時には、液体ヘリウムの蒸発量は約10倍の2%/日程になるため、年間通してほぼ3日に1度の重力計室の見回りは欠かすことができなかった。チラーの動作不良が電氣的なものによるのか、機械的(液詰まりなど)なものによるのか、原因をつきとめられなかった。

D73についてはSCGと同様、毎月吸い上げたデータについて潮汐解析を行い、データの質をチェックした。また、データ吸い上げ時に重力計のスケールファクターを調べるための検定を行った。検定値の変動は、34次隊と同様に、観測期間中2%以内に納まっている。ラコステ重力計はドリフトが大きく、フィードバックが効く範囲で観測を行うためにゼロ点の調整をする必要があった。そのドリフト補正の作業は、5、7、9月の3回、重力計の検定のあとに行なった。D73は絶対重力基準点が設置されているピア上で観測を行っていたが、36次隊夏観測の絶対重力測定のため、12月25日に観測を中断した。36次隊で引き続き観測する予定であったが、1月末にセンサーの故障が判明し、越冬交代後も2月14日まで36次隊員によって回復が試みられたが復旧せず、結局持ち帰り修理することになった。

3) 重力計室の保守

時計用GPSアンテナのアンテナポールを支えるステーが、ブリザードの後に緩んではずれていることがあった。特に強風が吹いたあとには点検を怠らなかった。入り口の確保を目的で34次隊に建てた西側主入り口の雪囲いについては、当初、ブリザードのため囲いの中が雪で埋まることがあったが、オーニングシートをかぶせることで雪の侵入を防いだ。しかし、ブリザードのあと入り口周辺の除雪は欠かせなかった。7月の液化作業時にA級ブリザードに襲われたが、雪囲いの中に必要本数のヘリウムボンベを予めストックしておいたので、最低人数で安全に作業することが出来た。重力計室の暖房としてFFストーブがあるが、ほとんど使用することがなかった。チラーとコンプレッサーによって室温が過度に上昇することを避けるため、34次隊に引き続き、常時前室の扉を1cm程度、また玄関扉を30cm程開けた状態で外気を導入した。換気扇は砂や雪の吹き込みを避けるため、吸・排気ともビニールシートで塞いだ。ただし、冬期でもヘリウム液化機運転時には吸・排気両側を運転し室温の過度な上昇を抑える必要があった。しかし、7月の作業時に雪が吹き込み凍り付くトラブルがあり、やむを得ずダクトをスポンジで塞ぎ、内側は一時的にビニールシートで覆いをする処置をした。

3. 気水圏系

3.1 概要

庄子 仁・斉藤 隆志・斎藤 健・白岩 孝行・小出 理史

35次隊気水圏系では34次隊から引き継いで、1)南極氷床ドーム深層掘削観測計画（ドーム計画と略称）、2)南極大気化学観測計画（大気化学計画と略称）、3)地球観測衛星受信計画（衛星受信計画と略称）の3計画を主要な観測項目とした。

- 1) ドーム計画（5年計画）の第3年次にあたる本年度は、36次隊のドームF観測拠点越冬を可能にするために、34次隊が開始したドームF観測拠点建設・燃料集積等の作業を継続し、完了した。また関連観測として、昭和基地周辺、内陸ルート沿い、沿岸地域において雪氷観測を行った。
- 2) 大気化学計画では、34次隊と同様に二酸化炭素やメタンガス等の大気微量成分のモニタリング測定および大気サンプリングを継続した。また新たにレーザーヘテロダイン分光計を用いた測定を行った。
- 3) 衛星受信計画では、引き続き、南極広領域における雲、海水、氷床等の分布と変動を観測するために、MOS-1b、EERS-1、JERS-1の衛星受信を行った。また地上検証のために、氷床表面温度の測定および表面積雪の誘電率測定を行った。

3.2 ドーム計画と関連観測

1) ドーム計画

ドーム計画のために、越冬期間中に3回の内陸旅行（秋中継拠点旅行、春中継拠点旅行、夏ドームF旅行）が実施された。合計220日間にわたる旅行期間中に、のべ35名の隊員が参加した。ドームF観測拠点に輸送された正味の物資量は、111.5トンになった。内陸活動のためのレスキュー体制確立の一環として、また緊急物資輸送・人員交替の便宜のために、内陸航空オペレーションが実施された。この内陸旅行は、実施時期が秋・春・夏と広がっており、旅行範囲も昭和基地から内陸1000kmに至る広範囲なものである。そこで旅行期間中はできるだけ観測（雪氷、気象、医学）データを取得するように努めた（Ⅺ.内陸旅行参照）。

ドームF観測拠点における70日間の建設期間中に、居住区画（発電棟、観測棟、医療棟、通路）と作業区画（掘削場トレンチ、作業室、通路）の建設・整備とそれに付帯する設備工事が行われた。この建設作業は、1995年1月29日に、新設となったドームF観測拠点の前で行われた36次隊ドームF観測拠点越冬確認式をもって終了した（Ⅹ.ドームF観測拠点建設参照）。

34次隊がH15にデポしたドームF観測拠点の浅層コア試料を回収し、国内に持ち帰った（ⅩⅤ.観測データ・採取試料一覧）。

2) 関連観測

昭和基地においてブリザード後のドリフトおよび降雪を適宜洗浄ポリ瓶に採取して冷凍庫に保存した。日本にて化学分析する予定である。

ドームF観測拠点においては、積雪表面の昇華蒸発・凝結観測、熱収支観測、積雪表面温度観測、表面積雪サンプリングおよび積雪断面観測・誘電率測定を行った。

S16からみずほ基地、中継拠点を經由してドームF観測拠点にいたる旅行ルート沿いでは、無人気象観測装置のデータの回収および電源の交換、表面積雪採取、ルート雪尺・雪尺網観測、積雪断面観測・誘電率観測、および積雪表面形態の写真撮影等を行った。

3.3 南極大気化学の観測

小出 理史

南極大気化学観測計画に基づき、各種微量気体の連続観測および各種サンプリング（航空機による上空大気のサンプリングを含む）を34次隊から引き継いで行った。詳細な解析は今後極地研究所や各大学等で行われるが、一部のデータについては現地でも一次解析を行い、毎月日本にファクスで報告した。また35次隊では新たに高感度・高分解能のチューナブルダイオードレーザーヘテロダイン赤外分光計（以下レーザーヘテロダイン分光計と記す）を持ち込み、大気中のオゾン、 N_2O 、メタン、硝酸の赤外分光観測を行った。

1) 二酸化炭素濃度連続観測

非分散型赤外分析計を用いて、大気中の二酸化炭素の連続観測を行った。観測は自動化されており、1時間に2サイクル（1サイクルは低濃度標準ガスの分析1回、高濃度標準ガスの分析1回、大気分析4回から成る）行われた。試料大気は、観測棟海側に設置されているサンプリングポールから銅管を通して測器に導いた。また、10日毎に濃度が既知のチェックガスを用いて測定精度を確認した。この観測は25次隊から継続して行われている。

35次隊では、1994年1月にアナライザを含む主要な機器を34次隊と共同で交換して、同年2月1日から観測を引き継いだ。観測はおおむね順調であったが、アナライザ出力の安定性が次第に悪化してきたため、11月にアナライザを予備機と交換した。これにより精度は回復し、以後順調に観測した。また、9月に安定化電源のトラブルがあったが、予備機と交換して解決した。小さなトラブルや修理作業等で数時間欠測となることは数回あったが、一日中欠測となった日はなかった。観測結果はカセットテープに保存すると同時にプリンターによって全分析値も打ち出し、打点レコーダーでチャートにも記録した。観測に用いた標準ガス濃度の再検定、より正確な濃度の計算等の詳細な解析は、東北大学理学部で行われる。

2) メタン濃度連続観測

ガスクロマトグラフを用いて、大気中のメタン濃度を連続測定した。試料大気は、二酸化炭素濃度連続測定の場合と同様に取り込んだ。観測は自動化されており、1時間に1サイクル（高濃度標準ガスの分析1回、低濃度標準ガスの分析1回、大気分析2回）行われた。また、半月毎に濃度が既知のチェックガスを用いて測器の精度を確認した。この観測は29次隊から継続して行われている。

1994年1月に電磁弁切換機およびクロマトバッグを34次隊と共同で交換し、同年2月1日から観測を引き継いだ。当初から再現性がやや悪かったが、現象の把握に必要な精度は確保されていたのでしばらくこのままで観測を継続した。6月にガスクロマトグラフの恒温槽を予備機と交換、再現性は大幅に向上した。その後は順調に観測を継続した。1995年1月には、測器の移設を36次隊と共同で行った。1年を通じて、欠測は2回の交換作業の際にそれぞれ1日ずつであった。観測結果はパソコンを用いてフロッピーディスクに記録し、同時に全データのプリンタによる出力も行った。観測に用いた標準ガス濃度の再検定、正確な濃度の算出等の詳しい解析は、極地研究所で行われる。

3) 地上オゾン濃度連続観測

紫外線吸収法によるオゾン分析計を用いて、地表付近のオゾン濃度を連続測定した。試料大気は観測棟海側のラック途中に設置された取り入れ口から、テフロンチューブを通して測器に導入した。観測は自動化されており、大気分析は12秒毎に行われた。また、10日毎に測器のゼロチェック（オゾン濃度がゼロの空気を流した時のオゾン計出力値を調べる操作）を行った。この観測は29次隊から始められ、現在まで継続されている。

測器は1993年11月14日の出港時から船上観測に使用していたものを昭和基地に持ち込み、1994年1月に34次隊で使用した測器と相互比較を行った後、交換して使用を開始した。同年2月1日の引き継ぎ以降観測はおおむね順調であったが、10月のブリザード時に非常口の隙間から大量に吹き込んだ雪のため、データ取得用のパソコンが故障するトラブルがあった。このため約10日分のフロッピーディスクデータが失われたが、測定値は

プリンターにも出力されているので欠測はなかった。分析計は、1995年1月に36次持ち込みの新型と交換した。測定結果はパソコンを用いてフロッピーディスクに記録した。またプリンターにも出力し、ペンレコーダーでチャートとしても記録した。測定回数が多いためフロッピーディスクには1分毎の平均値として記録し、プリンターには10分毎の値を出力した。オゾン計の再検定・より正確な濃度の算出等の詳しい解析は、極地研究所で行われる。

4) 成層圏二酸化窒素・オゾン濃度連続観測

この観測は、太陽が地平線付近にある時の天頂散乱光の分光観測によって成層圏の二酸化窒素およびオゾン量を測定するもので、31次隊から行われている。観測には新旧2台の分光計を用い、旧型のデータをバックアップとしている。観測は自動化されており、毎日太陽天頂角が85度から95度の時間に、1度刻みで観測を行った。(極夜・白夜の時期には、観測できる天頂角に限りがあった。)また後の解析に必要なため、12時20分から12時40分まで、10分おきにも観測した。1994年1月に室内に太陽光を取り込むための鏡を34次隊と共同で交換し、同年2月から観測を引き継いだ。観測は、小さなトラブルはあったものの一年を通じて概ね順調に行われた。1995年1月には、31次隊から使用している旧型を撤去し、新たに36次隊持ち込みの新型を36次隊と共同で設置した。データはパソコンを用いてフロッピーディスクに記録し、同時にプリンターにも出力した。詳細な解析は、名古屋大学太陽地球環境研究所で行われる。

5) 大気サンプリング

酸素・窒素比測定用を除き、34次隊以前から継続して行われている。地上で行う全てのサンプリングは、基地活動の影響が無い日(風向・風速および二酸化炭素と地上オゾンの連続観測結果から判断)を選んで行った。

(1) CO₂、CH₄、 $\delta^{13}\text{C}$ 、CO、N₂O測定用(毎月4回)

ガラスフラスコに、サンプリングポールから観測棟内に引き込んだ配管からの外気を約2 kgf/cm²に加圧充填した。外気の取り込み・加圧にはダイヤフラムポンプを用いた。分析は東北大学理学部で行われる。

(2) CO₂、 $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{18}\text{O}$ 測定用(毎月2回)

ガラスフラスコに、Mg(CO₃)₂を用いた除湿トラップを通した外気を加圧充填した。外気はダイヤフラムポンプを用いてサンプリングポールから取り込んだ。分析は東北大学理学部で行われる。

(3) CO₂、CH₄測定用(毎月2回、1回につき2本)

ガラスフラスコに、外気を約8 psiに加圧してサンプリングした。このサンプリングはポール・ポンプ等を内蔵したサンプリングボックスを用いて、屋外に出て行った。サンプルは東北大学経由でNOAAに送られ、分析される。

(4) 酸素・窒素比測定用(毎月2回、1回につき2本)

ガラスフラスコにサンプリングポールから導いた外気を大気圧充填した。このサンプリングは35次隊から始められたもので、1994年1月に配管を新設し、ポンプ・バルブ等を含んだ採集装置を設置した。これらの作業は34次隊と共同で行った。分析はアメリカ合衆国のロードアイランド大学で行われる。

(5) CH₄、ハロカーボン測定用(ほぼ2か月に1回)

あらかじめ真空引きされたステンレスフラスコに、外気を直接大気圧充填した。サンプリングに際し特別な器具は用いず、フラスコ内と大気の圧力差を利用して、フラスコのバルブを開くことによって外気を採取した。採取場所は観測棟風上方面の人工的な汚染源から十分に離れた領域で、多くの場合海側(衛星受信棟方面)であった。サンプリングの時期は不規則であったが指定された月に行い、同時に採取したのものも含め計10本のサンプルを採取した。分析は東京大学理学部で行われる。

(6) 航空機サンプリング (ほぼ毎月1回)

航空機の運行が可能な時期に、毎月1回昭和基地近辺の上空において、ピラタス機で実施した。離陸後、外気温による運航限界高度まで上昇し、その後最高高度、24000ft、21000ft・・・3000ft、と3000ft毎に大気をフラスコに加圧採取(2 kgf/cm²)した。大気は右翼下面から機内まで配管されたタイゴンチューブから、ダイアフラムポンプを用いて取り込んだ。フラスコは(1)、(2)と同じガラスフラスコを使用した。このサンプリングは1994年2月から4月までと、同8月から1995年1月まで毎月1回(1994年10月のみ2回)行った。1994年5月から7月までの冬期は日照時間が不十分で飛行機の運航が不可能であり、このサンプリングも休止した。また、月によっては気温・天候等のために24000ftまで到達できなかった時もあった。

6) レーザーヘテロダイン分光計によるオゾン・N₂O・メタン・硝酸観測

この観測では、波長10μm付近の赤外領域で上記気体による独立した吸収線を観測し、その形状を詳しく解析して、観測対象気体のカラム量や高度分布を導出することを目的とする。この目的、特に高度分布の導出のためには、ノイズの非常に少ない吸収線を高分解能で調べなければならず、通常の分光計では難しい。しかし今回使用したレーザーヘテロダイン分光計は、この目的のために新規開発されたもので、分解能は0.0013cm⁻¹、得られる吸収スペクトルのS/N比も1000以上(観測気体による)を実現しており、このような解析に耐えるデータを得ることができる。また発振波数の異なる4個の局発レーザーを内蔵しており、レーザーヘテロダイン分光計としては広い波数範囲の観測を可能としている。

観測に必要な機器は全て35次隊で持ち込んだ。まず1993年12月に、観測に必要な液体窒素を供給する液体窒素製造装置を観測棟内に設置し、レーザー保守のための運用を開始した。1994年1月下旬には関連機材の輸送を完了し、本格的な設置作業に入った。分光計本体および記録系・制御系の機器は全て観測棟内に設置し、太陽光は観測棟屋上に設置したサンフォロワー(太陽を自動追尾して、常に太陽光を鉛直下方に導く装置)によって室内に導入した。また、室内外の気温差から生じる上昇流によって太陽光の波面が乱されることを防ぐため、光路にはエアシャッターを設置した。観測は快晴の日に行い、1回のスキャンは512秒または1024秒とした。解析に際しては必要に応じて数回のスキャンのデータを重ねて、十分なS/N比を得ることができる。

当初の予定では冬前にもデータを取得する予定であったが、「しらせ」の接岸断念による輸送の遅れ、および3月の悪天候のため、冬前は設置・調整にとどまり、本格的な観測は冬開け後の8月以降となった。8月から10月にかけては、オゾンを中心に硝酸・N₂Oの吸収線を取得した。特にオゾンに関しては、オゾンホール出現の時期にまとまったデータを得た。11月にはメタンの観測も開始した。この月にオゾン用のレーザーが二つとも不調となり、オゾンの観測は中旬で終了とした。その後もメタンは12月まで、硝酸・N₂Oについては1995年1月中旬まで観測を継続し、機材を撤収して国内に持ち帰った。それぞれの気体の観測日数は、オゾンが13日、N₂Oは9日、メタンは6日、硝酸が13日であった。詳細な解析は東北大学理学部で行われる。

3.4 衛星受信計画

齊藤 隆志・白岩 孝行

人工衛星の受信観測は、MOS-1b衛星は30次隊より、EERS-1衛星は32次隊より継続している。さらに、33次隊よりJERS-1が受信観測に加えられた。これらの衛星受信の目的は通年あるいは期間を設定し、データを取得して南極地域での広域にわたる水蒸気量、雲水量、海水・氷床の分布特性およびその変動を明らかにすることである。特にERSにより取得できる合成開口レーダー(SAR)のデータは高い解像度を持ち雲の影響を受けにくいことから、氷床上および海氷上の詳細な表面形態や変動などを明らかにできると期待されている。また、MOS-1bのクイックルック画像写真を海氷状況の資料を「しらせ」航行のための情報として提供した(XI.2参照)。

1) MOS-1b受信観測

(1) 概要

MOS-1b(海洋観測衛星)受信観測は、30次隊より継続して行われている。受信設備は、直径11mの大型アンテナと衛星受信棟内の局運用計算機、受信系、記録系、クイックルック装置を使用した。クイックルック装置の計算機(ミニコン MS175)および記録系の高密度デジタル信号処理装置は、共に2系を使用した。受信したのは、可視・赤外放射計(MESSR)、赤外放射計(VTIR)およびマイクロ波放射計(MSR)のデータである。このデータを高密度デジタル磁気テープ(HDDT)に記録した。MESSR再生画像は、記録と同時にクイックルック装置によって写し出された雲画像等を35mm白黒フィルムで撮影した。また、必要に応じてインスタント写真撮影も行った。VTIRは、簡易な再生と画像処理は可能であったが、MSRは装置の都合で昭和基地では再生できなかった。

(2) 経過

受信要求は極地研究所よりあり、指示通り実施した。受信は、2月中は毎日2 PATHと、それ以外はおおよそ3日に2 PATHの割合で行った。観測範囲は、34次隊で拡張された内陸ドーム地域を含み、昭和基地、みずほ基地、あすか基地などのリュツォ・ホルム湾を中心にした地域である。表Ⅷ.3-1に月別受信数一覧を示す。欠測の主要因は、軌道計算不都合、アンテナ系故障、記録系の不都合と、EERS-1、JERS-1との重複のための機器の使用制限であった。軌道計算は機器が空いていて時間の余裕がある時に行った。34次隊引継時より高密度磁気テープ記録・再生装置(HDDR)第2系のうち第1系が動作不良のため、データ記録は残る第2系で行った。7月21日のブリザード来襲時、記録系に融雪水が進入し、使用不能となったため、第1系との基板交換の処理を行い1月のD1記録計の導入まで使用した。詳しくは、Ⅷ.1-12の多目的衛星データ受信システム保守の項を参照されたい。データは、磁気テープ27巻、デジタルカセットテープ1巻およびフィルム345本を取得した。これらのデータは、宇宙開発事業団(NASDA)で幾何補正などの画像処理が施された後、詳細な解析が行われる。

表Ⅷ.3-1 MOS-1b月別受信数一覧

MOS-1b	月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	合計
受信予定PATH数		30	17	17	16	15	23	24	17	16	15	16	17	223
記録数		27	16	15	15	15	18	14	16	16	13	16	15	196

2) EERS-1衛星受信観測

(1) 概要

EERS-1（ヨーロッパリモートセンシング衛星）受信観測は、32次隊から継続して行われている。受信方法および運用方法は、ほぼMOS-1bと同様である。受信データは、能動型マイクロ波観測装置(AMI)のSARのデータである。SARによる観測は、高い解像度を持ち雲の影響を受けにくいことから、受信データから氷床および海水の詳細な表面状態やその変動などを明らかにできると考えられる。このデータをHDDTに記録した。

SARデータは、高密度のデータで解析手法が複雑であるため昭和基地では画像解析ができない。このため、受信記録および記録状態の評価については、国内にHDDTを持ち帰った後に行われる。昭和基地においては、受信・記録再生時のXバンド信号レベルの強度や安定性のみのチェックを行った。

(2) 経過

受信要求は極地研究所よりあり、指示通り実施した。軌道要素は、欧州宇宙機関(ESA)からNASDA経由で昭和基地にファックスで送られてきた。衛星リンクシステムを通じての情報入手は、パソコン通信利用による回線の安定性が確立していないため試験のみ行った(3.4.4参照)。受信期間は、1994年7月、8月および1月であった(表Ⅷ.3-2月別受信数一覧参照)。欠測は、軌道計算不具合、他衛星とのオーバーラップ、HDDRの故障等によって生じた。軌道計算の不具合については、色々な軌道要素を使って計算を試みたがエラーに再現性があることから計算プログラムの問題と思われる。受信直前まで計算を試みたが、解決には至らなかった。HDDRにも故障が生じた。3.4.1(2)の項でもふれたが、融雪水の進入により使用できなくなったもので詳しくは、多目的衛星データ受信システム保守の項を参照されたい。受信データのうち、磁気テープ17巻(18PATH分)はオーストラリアからの受信要求であり、極地研究所からの指示により帰国途中シドニーで対応の研究者に直接引き継いだ。このほかの受信データは磁気テープ37巻、磁気カセットテープ1巻(51PATH分)は、日本に持ち帰り、NASDAおよびESAで画像処理がおこなわれた後、詳細な解析がおこなわれる。

表Ⅷ.3-2 EERS-1月別受信数一覧

EERS-1 月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
受信予定PATH数	0	0	0	0	0	15	75	0	0	0	0	17	107
記録数	0	0	0	0	0	11	43	0	0	0	0	15	69

3) JERS-1衛星受信観測

(1) 概要

JERS-1（日本地球資源衛星）の受信観測は、33次隊より継続して行われている。受信装置および運用方法は、ほぼMOS-1bと同様である。受信したのは、SARおよび光学系観測装置(OPS:VNIR, SWIR)のデータである。SARは、高い解像度を持ち雲の影響を受けにくいことから、氷床上および海水上の詳細な表面形態や変動を明らかにできると考えられている。このデータをHDDTに記録した。SARデータは、高密度のデータで解析手法が複雑であるため昭和基地では画像解析ができない。昭和基地においては、受信・記録再生時のXバンド信号レベルの強度や安定性のみのチェックを行った。ただし、JERS-1については、EERS-1と異なり、OPSデータのクイックルックまたは再生画像を用いて、ある程度システムチェックが可能である。

(2) 経過

受信要求は極地研究所からあり、指示通り実施した。軌道要素は、NASDAから昭和基地へファックスで送られてきた。衛星リンクシステムを通じての情報入手は、パソコン通信利用による回線の安定性が確立していないため試験のみ行った(3.4.4参照)。受信期間は、1994年7月および1月であった(表Ⅷ.3-3参照)。受信データは、磁気テープ14巻および磁気カセットテープ1巻(22PATH)である。これらのデータは、NASDAで画像処理がおこなわれた後、詳細な解析がおこなわれる。

表Ⅷ.3-3 JERS-1月別受信数一覧

JERS-1 月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
受信予定PATH数	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	9	23
記録数	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	8	22

4) 昭和基地-日本国内データリンク実験

NASDAから昭和基地への、J/EERS-1の軌道要素や衛星運用状況の連絡および、昭和基地から極地研究所やNASDAへの受信結果や受信システム運用状況の連絡は、従来ファックスで送られてきている。これに対し、随時に情報の交換ができることを目指した衛星リンクシステムの試験を行った。これはインマルサット回線を通じ、極地研究所と昭和基地のワークステーションを結ぶシステムである。昭和基地の情報処理棟に備えつけのワークステーションから極地研究所にアクセスしたが、ハングアップし、安定した接続およびアクセスはできず、通信システムの確立には至らなかった。

3.5 航空機観測

1) 大陸氷縁観察、氷床・海水観測

大陸氷縁、海水域の表面状態の観察、表面温度の測定をおこなった。表Ⅷ.3-4に、観測を実施した日付、観測項目分類および飛行コースを示す。使用した航空機は12月22日の氷縁空中写真観測時(ピラタス)を除いてセスナである。観測対象部分は、氷床斜面および縁辺部、氷河、露岩地域、海氷上である。表面状態および表面温度の観測は、セスナの機体底部に、ハンディ型ビデオカメラ(SONY CCD TR705)と赤外放射温度計(タスコTHI-5000)を取り付けておこなった。赤外放射温度計の測定値は、出力減圧器を通した後、1秒毎にデータロガー(カデックUS)に記録した。飛行中の位置は、セスナに装備されたGPSの出力を随時パソコンに転送・記録した。観測データから裸氷域-積雪域の分布、水路分布、表面温度の分布の解析をおこなう。

氷縁空中写真撮影は、約3000ftの高度から、セスナの機体底部を開いた状態で35mmカメラによって垂直写真および斜め写真を撮影した。このほかに、8mmビデオカメラによって氷縁形態の状態も記録した。撮影範囲は、プリンスオラフ海岸から宗谷海岸に及ぶ。帰国後、撮影フィルムの現像をおこない、過去に撮影された空中写真と比較し、氷河末端部の変動を解析する。

表Ⅷ.3-4 氷縁・海水航空機観測

1994年 月 日	観測項目分類	飛行コース
2月27日	表面温度測定	昭和基地-バッダ-白瀬氷河-宗谷海岸-昭和基地
3月 8日	大陸末端偵察	昭和基地-フラッツガ-ラングホテ-スカプスネ-昭和基地
3月12日	とっつきルート偵察	昭和基地-とっつき岬-S16-とっつき岬-ラングホテ-昭和基地
4月 5日	氷縁空中写真撮影	昭和基地-日の出岬-ラングホテ-白瀬氷河-昭和基地
4月19日	表面温度測定	昭和基地-バッダ-ボツヌ-テソ-白瀬氷河-バッダ-かなめ島-昭和基地
8月21日	沿岸ルート偵察	昭和基地-スカ-レン-スカプスネ-フライボ-グニ-バ-ムナ氷河-昭和基地
9月30日	氷縁空中写真撮影	昭和基地-オメガ岬-日の出岬-新南岩-昭和基地
12月13日	表面温度測定	昭和基地-バッダ-白瀬氷河-宗谷海岸-昭和基地
12月22日	氷縁空中写真撮影	昭和基地-オメガ岬-日の出岬-新南岩-昭和基地

2) 大気サンプリング

詳細はⅧ.3.3 5) (6)を参照のこと。

4. 生物・医学

4.1 概要

渡邊 研太郎・吉田 二教

35次隊生物・医学部門は、1)海水圏生物の総合研究、2)昭和基地周辺の環境モニタリング、3)南極における「ヒト」の生理学的研究、の3項目にわたる研究を越冬観測として実施した。

1)の研究は33次隊から5か年計画で始められたもので、海水域における生物過程を中心とした物質循環過程を明らかにし、海水圏生物の地球環境とのかかわりを解明することを目的としている。35次隊では、33次隊からの3か年越冬観測の最終年を担当し、植物プランクトンやアイスアルジーなどによる低次生産過程およびその結果海表層で生産された物質の沈降過程を主な研究対象とした。このほか、付着板設置による付着生物群集の形成過程等についても調査を行なった。

2)は南極の生態系に対する人間活動の影響や地球環境の長期変動を監視することを目的としたもので、南極海洋生態系における上位捕食者のペンギン、アザラシの個体数調査、昭和基地周辺の土壤菌類・藻類の調査、さらにラングホブデ雪鳥沢SSSI（科学的特別関心地区）に設定してある蘚類、地衣類、藻類の永久コドラート調査を例年通り所定の方法で実施した。

3)は昭和基地における季節変化、内陸旅行における高所・寒冷環境が人体に与える影響について以下の4つの医学研究を行った。(1)南極地域における概日リズムと気分の季節変動に関する研究。(2)南極観測隊員の運動量に関する研究。(3)南極地域における骨代謝に関する研究。(4)高所・寒冷における環境適応に関する研究。

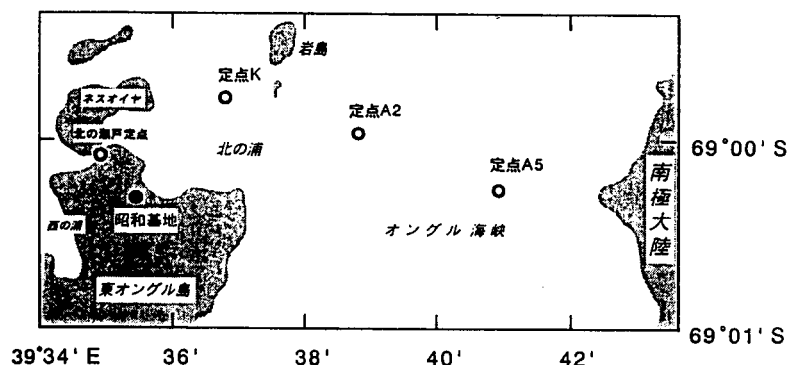
日射が増し、生物活動の盛んになる夏期は、1)の海洋生物研究においても野外観測や実験、試料処理が増える時期にあたる。また、2)の環境モニタリングの一環としての土壌採集も、積雪の消える夏に実施する必要がある。しかしこの時期はまた「しらせ」が接岸し、建設作業や越冬準備、次隊の受け入れ準備、荷受け作業といったいわゆる全員作業に時間を取られ、必ずしも研究観測に十分な時間を費やせるとは言えない。昭和基地で越冬する生物部門としては、観測隊の設営、観測にかかわるマンパワーの配分に改善の余地があると言わざるを得ず、将来に期待したい。

4.2 海水圏生物の総合研究

渡邊 研太郎・佐藤 壽彦

1) 経過概要

35次隊では、植物プランクトンやアイスアルジーなどによる低次生産過程とそれらの沈降過程を研究するため、海水上の現場での実験・観測を中心に計画を立案した。観測定点は、33、34次隊から引き継がれたものの中からこれまでの観測結果の蓄積、水深・氷厚、基地からの行きやすさなどを目安に、観測項目に適した場所を選定した。図Ⅷ.4-1および表Ⅷ.4-1にその位置を示す。



図Ⅷ.4-1 昭和基地周辺の観測定点

表Ⅷ.4-1 調査・観測定点一覧

場 所	緯度 (南緯)	経度 (東経)	水深 (m)	調 査 項 目
北の瀬戸 定点	69-00.0	39-34.4	18	海洋観測、付着生物、水下光測定
定点 K	68-59.7	39-36.1	33	海洋観測、セディメントトラップ
定点 A2	68-59.9	39-38.1	158	海洋観測、セディメントトラップ
定点 A5	69-00.2	39-39.8	>650	海洋観測

緯度、経度はGPS(WGS84)による。

35次隊夏期オペレーション中、34次隊からスノーモービル、アイスドリルを含む水上観測機材、環境科学棟などを順次引き継ぎ、夏隊生物部門の観測支援を行ない、越冬生物部門としては2月から観測を開始した。基地周りの海氷は例年に比べてしっかりしていたが、スノーモービルにより2月9日、最初の水上観測を北の瀬戸で行なった。雪上車と大型のウィンチ付きカブスによる最初の海洋観測は、北の浦の定点A2において4月9日に行ない、1月18日に最後の観測を実施した。気温の低い期間はスノーモービルのエンジン始動が難しくなることもあり、使用していた2台ともブリザードなどで雪がつかまらないよう、オーニングをかけて使用休止とした。

(1) 野外観測機材

水上観測に用いた主な機材は、34次隊生物部門から引き継いだ。多くは33次隊から使用してきたもので、物によっては傷みがひどく、34次隊からの調達参考意見をもとに、ウィンチ（直径4mmのワイヤー約650m巻）用ディーゼル発電機（ヤンマーディーゼル社製、モデルYDG600T-5E；三相200V、4kW、単相100V、500W）や、その発電機で使えるよう容量を小さくした着水ヒーター（三相200V、4kW）、バーの長さ約1mのチェーンソー（ハスクバーナ社製、モデル394XP-40ST型）を持ち込んだ。

海洋観測は、次項(2)のように開けた観測穴の上にカブスを置き、床に開けた80cm角の穴を合わせて、ワイヤーを下ろして行なった。ワイヤーをかける滑車を幌のパイプフレームから釣っていたため、パイプが部分的に曲がったが実用上は不都合がなかった。

一方、小型のウィンチ（直径3.2mmのケブラーロープ300m巻）搭載のカブスも引き継いだが、使うことはなかった。

(2) 海水への穴開け作業

基地周辺の海洋観測では、いかに効率良く海水へ穴を開け、維持するかが重要である。小さな穴は、Jiffy社製エンジン式アイスドリル（直径約20または25cm）や電動ドリルヘッドを取付けたGeotest社製アイスオーガー（直径約10cm）で比較的容易に開けられる。35次隊では観測定点周辺の海水の厚さが約2mあり、長いバー（約1m）のチェーンソーでも1度で貫通できないため、タイマー式セディメントトラップ用の直径1m程の大きな穴等は普通2回に分けて開けた。即ち、アイスドリル、チェーンソーにより海水を上げないように深くまで氷を除去し、次いでアイスドリル、柄の長い氷ノミ等で外周に穴を開けた。切り出した大きな氷の塊は海水下に押し込むこともできるが、ドリフトの雪がつかないように、穴の斜風下にまとめて捨てた。再び使用する比較的大きな穴には、厚さ約20cmの発泡ポリエチレン製の断熱板で蓋をし、海水の生成を遅らせることに効果があった。断熱板は穴の形に合わせて切り、水面に接するようにすると効果的だった。

簡易式セディメントトラップ用の穴などは、つり下げワイヤーの周りにアイスドリルで2-4本の穴を開け、いずれかの穴に着水ヒーター（三相200V、4kW）を投入して半日から数日かけて穴を拡げるとともに、ワイヤーの周りの氷を融かした。この際も穴の上部を断熱板で覆うと効果的だった。

2) 物質循環過程の研究

海氷域では主にアイスアルジーや植物プランクトンにより有機物が生産され、それを動物プランクトン、底生生物等が利用している。本研究は海洋表層で作られた粒状物を数層で定量的に採集し、一次生産およびそれを利用する低次生産の季節的消長を観測し、生物起源の粒状物の沈降過程を解明することを目的としている。使用したセディメントトラップは34次隊から引き継ぎ、35次隊でも持ち込んだPVC製の簡易型のもの（口径20cm）7台、および35次隊で持ち込んだタイマー式のもの（日油技研工業製；ターンテーブルに12個のフォルマリン海水入りの試料容器を取付け、タイマーにより指定した日時に回転して自動的に沈降粒状物を採集する）1基である。

34次隊から引き続きK点で採集したほか、定点A2では海水流失の恐れがなくなり、基礎生産が盛んになり始める頃設置を行なった（表Ⅷ.4-2）。タイマー式のもの1台のみだったので、50mほど離れた所に簡易型のもの4台を20、50、100、150mに設置し、沈降に伴う変化、深さによる加入物の違いを明らかにできるよう計画した。また水深20mにCTDを取付け、海洋環境条件を連続観測した。得られた試料は実体顕微鏡下でswimmerを除き、CN分析用、色素分析用、および検鏡用の試料を作成した。1995年1月25日、簡易型セディメントトラップの回収を三脚を用い、雪上車牽引により試みたが、海水穴の下部水中に形成されていた氷盤にワイヤー、ロープの突起部が引っかかり、切断したため不成功に終わった。

表Ⅷ.4-2 セディメントトラップ実験一覧

場所	タイマー式		簡易型	
	設置	回収	設置	回収
A2	8.12	10.25	8.12	9.12
			9.12	10.25
	10.27	12.19	10.25	11.27
			11.27	12.17
12.19	95.1.25	(12.17	95.1.25)	
K			1.28	6.9
			6.9	12.19

タイマー式セディメントトラップの設置深度は150m。簡易型セディメントトラップの設置深度は、定点A2では20、50、100、150mの4層、定点Kでは5、17、32mの3層。

3) 低次生産構造の研究

低次生産者であるアイスアルジーや植物プランクトン、小型の動物プランクトンの現存量測定、また環境条件調査のため、CTD（Sea Bird社製、モデルSBE-19およびOcean Sensors社製、モデルOS200、Wet Labs社製、モデルCHLAM）により海底近くまでの温度、塩分を測定すると共に、採水、氷柱採取、双子型NORPACネット（ネットの網目の大きさ100および25ミクロン）によるプランクトン採集を実施した（表Ⅷ.4-3）。

表Ⅷ.4-3 海洋観測一覧

定 点	月・日	観 測 項 目
北の瀬戸	2.10	採水
	2.22	CTD
	9.5	CTD、採水
K	6.9	CTD、採水、採氷、プランクトン採集
A2	4.9	CTD
	5.13	CTD、採水、採氷、プランクトン採集
	8.8	CTD、採水、採氷、プランクトン採集
	9.12/15	CTD、採水、採氷、プランクトン採集
	10.26	CTD、採水、採氷、プランクトン採集
	11.27	CTD、採水、採氷、プランクトン採集
	12.17	CTD、採水、採氷、プランクトン採集
	95.1.18	CTD、採水、採氷、プランクトン採集
A5	5.12	CTD、採水、採氷、プランクトン採集

一方、海水下の光合成環境を明らかにする目的で、LI-COR社製波長別水中光量子計、モデルLI-1800により300から1100（一部は800）nmまでの測定を行なった（表Ⅷ.4-4）。潜水作業により海水下面に設置した本体内蔵のNi-Cdバッテリー電圧が低温のため低下し測定できなくなったので、携帯型発電機でAC100Vを供給しながら測定したが、次第に電圧回復に時間がかかるようになった。

表Ⅷ.4-4 海洋観測一覧

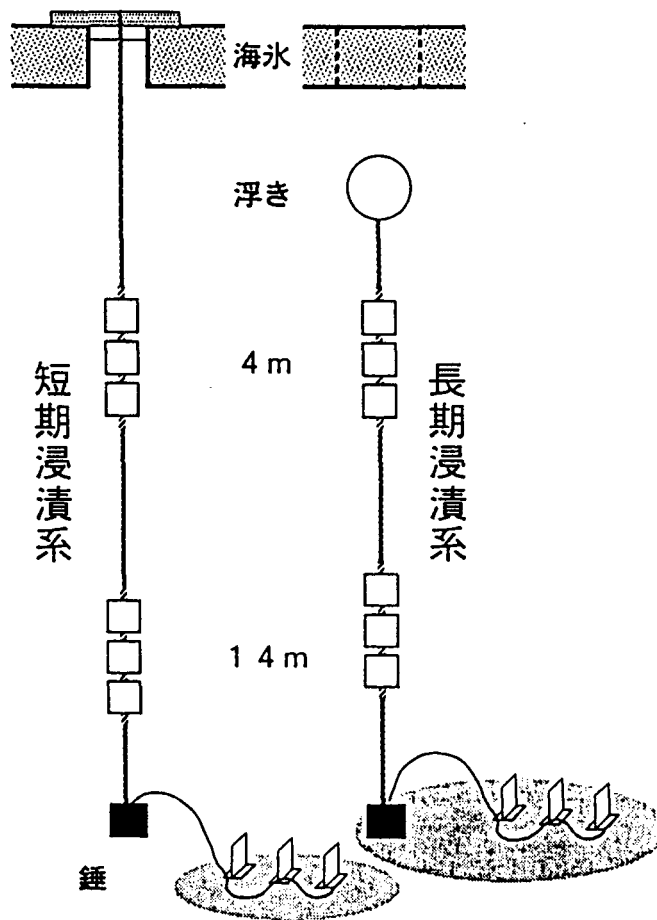
測定場所	月・日
北の瀬戸 海水直下	1月26, 27, 28日、2月9, 10日、 9月5, 8, 16日、12月8, 11, 23日
環境標屋上	9月17, 18, 19日、11月15日

4) 付着生物の研究

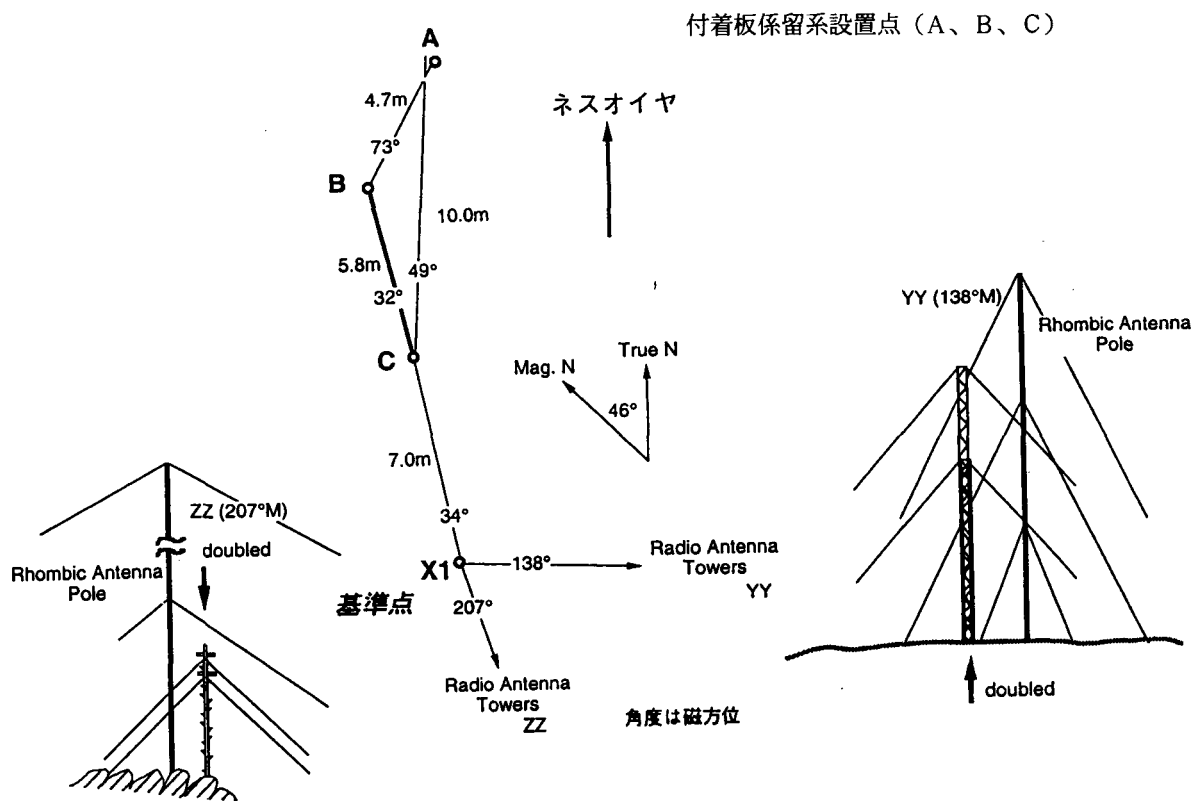
付着生物群集の形成過程を明らかにする第一歩として、北の瀬戸（水深18m）の水深4、14mおよび海底に、20x20cmの大きさのスレート製付着板（それぞれ3枚ずつ）を設置し、一定期間浸漬後、回収して持ち帰った（表Ⅷ.4-5）。長期浸漬系4基は水状が変化しても長期の実験を継続し、回収できるよう、海底から浮きにより立ち上げ、短期浸漬系は回収、設置を簡単にするため、海氷上からロープにより垂下した（図Ⅷ.4-2）。なお海底の付着板は、潜水作業により設置した。短期浸漬系の回収にはアイスドリルで開けた穴をヒーターで大きくして行ない、付着板は中性ホルマリン海水に漬けて持ち帰った。さらに長期の浸漬実験のため、3基を図Ⅷ.4-3に示す地点に残した。図の場所に直径50cm以上の穴を開け、浮きを引っ掛ければ海水上からも回収可能である。

表Ⅷ.4-5 附着板の浸漬実験一覧

回	層	短期浸漬系		長期浸漬系	
		設置	回収	設置	回収
1	4、14m	3.1	5.23	3.1	95.1.21
	海底	3.3	5.23	3.3	95.1.21
2	4、14m	5.23	9.1		
	海底	5.24	9.1		
3	4、14m	9.1	12.7		
	海底	9.2	12.7		
4	4、14m	12.7	95.1.21		
	海底	12.8	95.1.21		



図Ⅷ.4-2 北の瀬戸に浸漬した附着板



図Ⅷ. 4-3 附着板の長期浸漬計の設置場所

5) 海洋生物沿岸調査

リュツォ・ホルム湾東部沿岸の海洋生物群集の調査を目的として、秋期（1994年4月15～19日）と春期（1994年9月22日～10月1日）の2回の沿岸調査旅行を実施した（XI. 4. 3の野外調査報告参照）。表Ⅷ. 4-6に示す各点で、CTD観測、採水、採氷、双子型NORPACネットによるプランクトン採集を行なった。採ったプランクトン、海水などの試料処理は、ウィンチ付きのカブス内に折り畳み式のテーブルを設置して実験台とし、各種ストーブで暖房し、据え付けてある発電機を電源として真空ポンプ等により行なった。雪鳥沢の生物観測小舎滞在中は、室内で処理するつもりだったが、作業が深夜までかかることなどから全てカブス内で行なった。なお34次隊で不調だった小舎内のFFストーブは、4月の旅行の際新しいものと交換した。

表Ⅷ. 4-6 海洋生物沿岸調査一覧

月・日	観測点	緯度 (南緯)	経度 (東経)	水深 (m)	氷厚+積雪	海水下部の着色
4.17/18	SV39	69-24.7	39.26.4	363	217+7	±
4.18	SV17	69-18.8	39-29.8	535	184+0	-
4.19	SL37	69-09.3	39-31.5	237	157	-
9.23	SK26	69-35.5	39-17.5	430	189 +33	-
9.26	SK4	69-29.9	39-23.0	290	201 +16	-
9.28	SV17	69-18.9	39-29.7	535	180 +0	++
9.30	SL55	69-14.1	39-29.6	443	175 +5	++

緯度、経度はGPS (WGS84) による。

6) 潜水調査

35次隊夏期オペレーションでは夏隊の潜水調査支援を6回にわたって行なったが(Ⅲ章2.3項参照)、越冬期間中は表Ⅷ.4-7に示す5回の潜水調査を行なった。全て北の瀬戸(穴直下の砂泥底の水深は18m前後)の同じ潜水穴から命綱を着けて潜った。毎回医療担当隊員が立ち会い、潜水用救急用具、凍結した潜水機材の復旧のためのお湯などを現場に用意した。3台用意した33次隊調達品の潜水者用超音波式水中無線通話装置は、夏期間に1台、越冬前半に2台目が故障し、水上と潜水者1名のみが通話できる状態となった。

尚、越冬交代後の1995年2月2日午後、36次隊海洋物理部門の要請により佐藤(壽)、松井が潜水者、渡辺が水上支援総括として36次隊の支援の下に西の浦で潜水を行ない、新験潮儀の設置、および験潮儀(新、現各1台)の設置状況を水中ビデオカメラで撮影記録した。

表Ⅷ.4-7 越冬期間中の潜水調査

月日	時間	目的	天気	気温 (°C)	風速 (m/s)	潜水者	支援者	備考
3.3	1425-1459 1455-1528	水中分光光量子計回収、 付着板設置、採泥、 底生生物採集、慣熟	曇	-6.2	7.7	佐藤(壽) 松井	渡辺、吉田、大日方、 石川、小原、船木	
3.5	1409-1447 1422-1457	水中分光光量子計回収、 付着板設置、慣熟	曇	-3.7	3.5	佐藤(壽) 松井	渡辺、吉田、大日方、 横山、吉澤、伊東	
5.24	1112-1151	付着板設置、撮影	雪	-10.6	8.1	佐藤(壽)	渡辺、松井、大日方、 吉澤、佐藤(佳)	
9.2	1038-1104/ 1115-1139	水中分光光量子計設置、 付着板設置、撮影、 生物採集、採泥	快晴	-17.0	0.8	佐藤(壽)	渡辺、松井、大日方、 田口、一木	タンク2本使用
12.8	0949-1015/ 1021-1048 0958-1044	生物採集、採泥、 付着板設置、撮影、 水中分光光量子計設置、	曇	0.8	8.2	佐藤(壽) 松井	渡辺、吉田、石川、 船木、久保田、小出	タンク2本使用 (佐藤)

7) そのほか

超音波式切り離し装置(日油技研工業製、6000m用)の海水下での実地試験を行なった。この装置は海水圏生物の総合研究で使用する係留系に用いるもので、低温下での長期係留の影響、および海水下での応答状況を詳しく知り、係留系回収の信頼性を高めることを目的としたものである。7月2日に定点A2そばの水深100mに水上からのロープにより設置した切り離し装置に対し、同日および9月9日、12月14日に装置の直上ないし

1800m離れた海水上から応答試験を行ない、12月14日、切り離し信号を送って回収した。また、9月9日には定点A2の水深150mに設置した切り離し装置に対し、応答試験の後、切り離し信号を送って正常な動作を確認した。これらの試験により、異なる条件下での超音波式切り離し装置の応答に関する資料を得た。

4.3 昭和基地周辺の環境モニタリング

佐藤 壽彦・渡邊 研太郎

1) 経過概要

極地研究所生物部門作成のマニュアルに従い、同部門が準備した消耗品類を使用して各種モニタリングを実施した。35次隊夏期オペレーション中、34次隊の担当隊員によるアデリーペンギン個体数調査や土壌採取に同行し、一定の引き継ぎを行なえたのは大いに参考になった。

航空機を用いた大型動物モニタリングは極夜期に実施できず、かつ天候に大きく影響される。そのため、コウテイペンギンセンサスを秋にも行なおうとしたが、天候に恵まれず、一度実施できただけとなった。土壌採取は、定点が多く時間を要するので、例年雪融けが進み比較的時間的な余裕のある12月上旬から行なう予定だったが、35次越冬中は積雪が多く、除雪、36次隊受け入れ準備などもあり、1月に実施せざるを得なかった。またSSSIモニタリングも含め、36次隊担当隊員と共同で調査をし、引き継ぎを行なった。

2) 大型動物モニタリング

南極域の大型動物は、生態系の食物連鎖のピラミッドの中で上位に位置し、個体数が少ないことから、気候変動や人為的影響を受ける生態系の、経年変化を評価する上で極めて有効な対象と言える。昭和基地周辺で計数できるアデリーペンギンについては毎年、また35次隊のように航空機がある年は200km程離れた所にルッカリーのあるコウテイペンギン、および海水域のアザラシを所定の方法で計数している。35次隊も例年通り、それぞれの個体数が最大となる時期を中心に調査を実施した。

(1) アデリーペンギンセンサス

ア) 陸上からのセンサス

1994年10月29日から1995年1月21日までの間、オングルカルベン、豆島、弁天島、ルンパ、水くぐり浦、袋浦、イトレホブデホルメン、ネッケルホルマーネ、鳥の巣湾の9カ所のルッカリーにおいて延べ39回のセンサスを実施した。その内、1995年1月20日の鳥の巣湾でのセンサスは36次隊生物部門の協力によるものである。ほかに1994年11月11日には、東オングル島の北西にあるメホルメン、ウートホルメンにも調査に行ったがペンギンの姿は見られなかった。各ルッカリーにおける調査日と成鳥、雛の個体数は表Ⅷ.4-8に示した通りである。

なお、各ルッカリーで確認できた標識個体の番号を全て合わせると以下の通りである。

- ・豆島 (4羽) No. 328,414,426,434
- ・オングルカルベン (2羽) No. 351,379
- ・ルンパ (4羽) No. 161,0021 未確認番号No. 360か560 とNo. 341か041
- ・水くぐり浦 (2羽) No. 502,503
- ・袋浦 (47羽) No. 019,020,023,024,025,026,027,028,030,033,035,060,063,078,079,080,086,089,091,096,102,114,122,140,144,145,148,151,156,163,165,167,177,178,179,196,201,209,216,218,225,226,245,335,0120

確認できなかった番号：12X,1X6の2羽

なお、1995年2月25日、リーセルラルセン山周辺での野外調査において、アデリーペンギンのルッカリーが発見された。位置は66-48S、50-28Eの海岸にあり、約250羽が計数された。

表Ⅷ.4-8 各ルッカリーにおけるアデリーペンギンの個体数

調査年月日	ルッカリー							
	オングルカルベン	豆島	ルンバ	水くぐり浦	袋浦	イトレホデホルモン	ネケルホルマネ	鳥の巣湾
1994.10.29	18	39						
1994.11.2	50	60						
1994.11.9	弁天島で5羽を確認。2カップルできており、1羽は巣を作っていた。							
1994.11.12	79	99						
1994.11.14	88	104						
1994.11.16	101	115	1380			26		
1994.11.17				349	309			
1994.11.18	92	106					73	114
1994.11.19	94	114		326	267			
1994.11.20			1180			29		
1994.11.23			1200					
1994.11.26			860					
1994.12.1			730					
1994.12.4	37							
1994.12.10	27	45						
1994.12.11			530					
1994.12.17	21	34						
1994.12.23	18+(12)	30+(3)						
1995.1.8		11+(4)						
1995.1.20								44+(14)
1995.1.21	17+(8)							

(注) ()内はヒナの数

1) 航空機によるセンサス

11月12日、航空機によりプリンスオラフ海岸の8か所（オメガ岬、明るい岬、天文台岩、びょうぶ岩、二番東岩、日の出岬、竜宮北岬、竜宮西岬）、およびパッダ島のルッカリーの調査を行なった。パッダ島にはルッカリーが見当たらなかったが、そのほかについては個体計数用の資料として斜写真を撮影した。帰国後計数される。

(2) コウテイペンギンセンサス

ア) リーセル・ラルセン半島ルッカリー

5月9日、8月23日、9月17日、10月15日、12月12日、航空機によりリーセル・ラルセン半島東岸の定着氷上(68-48.3S、34-23.7E)のルッカリーの斜写真を撮影し、個体計数用の資料とした。このルッカリーは半島からの棚氷の東約500mにあり、三方をテーブル氷山に囲まれている。北方3-4kmには開水面がほとんど毎回見られた。

イ) 梅干し岩ルッカリー

8月22日、9月15日、10月14日、11月12日、航空機により梅干し岩北方約2-3kmの、三方を氷山に囲まれた定着氷上(68-02.8S、43-04.9E)のルッカリーの斜写真を撮影し、個体計数用の資料とした。調査時には近くに開水面が見られなかったが、一年氷が広がっていたことから、秋期に定着氷縁が近くまで南下したものと考えられる。

(3) アザラシセンサス

4月6日、8月24日、10月18日、11月23日、12月22日、航空機によりリュツォ・ホルム湾東部北方、南緯68度以南の海水域で、カニクイアザラシの個体数調査を行なった。高度1000フィート、速度90ノットで飛行し、直下から60度以内とそれより遠くに視認された個体を数えた。飛行コースは搭載のGPS装置により求めた。

3) 土壌細菌のモニタリング

日本国内よりも量的にはるかに少ないと言われる南極の土壌細菌が、昭和基地周辺での人間活動によりどのような影響を受けているのかを明らかにするための調査で、土壌細菌相の定性、定量のための定点での土壌採取、セルロース分解活性を調べるためのベンチコート紙の埋設を行った。本次隊でも前年に引き続き雪が多く、土壌の採取は1月に集中した。また、地図で見ると定点の位置と実際の位置では場所により、だいぶズレがあるように思われる箇所が数点あり、同じ定点番号のマーキングが複数存在する所もあった。このため定点の確定が必要と思われる。

(1) 土壌採取

採取方法は、葉さじをアルコールに浸し、点火し滅菌した後、1地点につき表層土壌約50gを滅菌試験管にかき取った。採取試料総数は72点であった。採取後の試料は冷凍保存して日本に持ち帰り、北里大学にて分析される。

ア) 同心円状に設けられた定点（64カ所中60カ所）

採取地点、採取日を表Ⅷ.4-9に示す。採取の日付、地点は試験管に記載した。

イ) 定点以外

〈土壌細菌用試料採取地点〉

第13居住棟小便ドラム缶周辺(No.1~3)

1995年1月20日

旧第9発電棟前の流れの縁辺(No.4)

除雪で雪が盛られ、いつまでも融けず、回収・採取できなかった。

東オングル島みどり池周辺(No. 5、6)

1995年1月27日

No. 6は池の水位が高く、水没していたために付近の土を採取した。

東オングル島北見浜(No. 7、8)

1995年1月8日

オングルカルベンペンギンルッカリー周辺(No. 9、10)

1995年1月21日

〈基地施設周辺の特別汚染地〉

作業工作棟南(No. 11)

1995年1月20日

焼却炉棟付近(No. 12)

1995年1月20日

調理排水口付近(No. 13)

1995年1月20日

130ℓタンク横の水流付近(No. 14)

1995年1月20日

表Ⅷ. 4-9 土壌細菌土壌採取日付表 (基地中心同心円定点)

	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	備 考
N	1/6	—	1/13	—	—	—	1/2	—	—	—	1 通行車両が多くマーキング無し
NNE	1/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NE	1/6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ENE	1/20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	No. 1はマークが無い
E	1/20	—	—	1/24	1/24	—	—	—	—	—	No. 1はマークが無い
ESE	1/13	1/6	1/24	1/24	1/24	1/24	—	—	—	—	
SE	—	1/6	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	—	—	—	No. 10 は積雪のため採取できない
SSE	—	1/24	1/24	1/27	1/27	1/27	1/27	—	—	1/13	No. 2、4は積雪のため採取できない
S	1/6	1/24	—	1/13	—	1/8	1/8	1/8	—	—	No. 2は積雪のため採取できない
SSW	1/6	1/6	—	1/13	—	1/8	1/8	—	—	—	
SW	1/6	1/6	1/13	1/13	—	—	1/8	1/8	1/8	1/8	
WSW	1/6	1/6	1/13	1/13	—	—	—	—	—	—	
W	1/13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
WNW	1/6	1/6	—	1/13	—	—	—	—	—	—	
NW	1/6	—	—	—	—	1/2	1/2	—	—	—	
NNW	1/6	—	1/13	—	—	1/2	1/2	—	—	—	
Ph	1/13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

(注) SE12は33次、34次隊が採取した点とは別にマークがあり、2カ所から採取した。

(2) ベンチコート紙の回収と埋設

ベンチコート紙（セルロース紙の片面をビニールコートしたもの）を所定の方法で埋設するとともに、33次、34次隊により埋設されたものを回収した。5 定点中 4 点の回収と埋設を行ったが、定点No. 4は除雪のために雪が盛られ融けきれなかったために作業ができなかった。

採取地点、採取日は以下の通りである。

第13居住棟小便ドラム缶周辺(No. 1)	1995年 1月20日
旧第 9 発電棟前の流れの縁辺(No. 4)	除雪で雪が盛られ、いつまでも融けず、回収・埋設ができなかった。
東オングル島みどり池周辺(No. 5)	1995年 1月27日
オングルカルベンペンギンルッカリー周辺(No. 9)	1995年12月23日
ゴミ捨て場周辺(No. 11)	1995年 1月20日

なお回収時に、シートを埋めた深さ（5cm深）の土壌を採取した。採取方法は、葉さじをアルコールに浸し、点火し滅菌した後、1 地点につき土壌約100gを滅菌シャーレにかき取った。採取した試料は冷凍保存して日本に持ち帰り、土壌は北里大学で、ベンチコート紙は島根大学で分析される。

4) 土壌藻類のモニタリング

栄養塩類が極めて少ない南極露岩域において、人間活動による周辺環境の富栄養化が予想される。富栄養化の指標としての土壌藻類を昭和基地周辺でモニターすることにより、人間活動の環境への影響を評価しようとするものである。

採取方法は、葉さじをアルコールに浸し、点火し滅菌した後、1 地点につき表層土壌約100gを滅菌シャーレにかき取った。採取した試料は冷凍保存して日本に持ち帰り、島根大学で分析される。採取地点、採取日は以下の通りである。

〈土壌藻類用試料採取地点〉

第13居住棟小便ドラム缶周辺(No. 1~3)	1995年 1月20日
旧第 9 発電棟前の流れの縁辺(No. 4)	除雪で雪が盛られ、いつまでも融けず、回収・採取できなかった。
東オングル島みどり池周辺(No. 5、6)	1995年 1月27日 No. 6は池の水位が高く、水没していたため、付近の土を採取した。
東オングル島北見浜(No. 7、8)	1995年 1月 8日
オングルカルベンペンギンルッカリー周辺(No. 9、10)	1995年 1月21日

5) SSSIモニタリング

地球上で最も厳寒な環境下に形成された非常に壊れやすい南極の生態系を、長期的に監視することによって南極の自然環境の変化をとらえる目的で、ラングホブテ南部雪鳥沢周辺に設定されているSSSI地区の環境モニタリング調査を1995年 1月10日に行った。

永久コドラートのうち、手引き書により指定された蘚類（青い番号札：NO. 6、7、17）、地衣類（ピンクの番号札：NO. 5、8、18、21）、藻類（番号札無し：1点）の各コドラートをモノクロ、カラーで撮影した。ただし、地衣類のコドラートNo.21は岩が崩れて埋没したせいか発見できず、代わりに付近のNo.20を撮影した。また、生物小舎近くの藻類群集コドラートは、明確なマーキングがされておらず場所の特定ができなかったため、藻類の多く見られた場所を撮影した。今後わかりやすいマーキングが必要と思われる。

4.4 南極における「ヒト」の生理学的研究

吉田 二教・大日方 一夫

1) 南極地域における概日リズムと気分の季節変動に関する研究

越冬隊員の生活は24時間周期の社会生活は保ち続ける一方で、1日の日照時間は季節により大きく変動している。過去にもこの分野の研究はされており、季節による概日リズムの変動はないとされていた。しかし、最近の研究は、夏期に概日リズムの位相の後退、冬期にフリーランする、あるいは健康者の気分に季節性変動があり、それが緯度と関係があるなどの報告がなされている。今回、山梨医科大学精神神経医学教室の協力を得て、概日リズムの再検討と気分が年間を通してどの様に変動するかを、睡眠表とOSA調査表によるアンケート形式の調査とアクチグラム装着による調査を行った。調査方法はアンケート形式のものは毎週各隊員に調査票を配布、毎朝起床直後に記入してもらい、1週間毎に回収した。研究対象は出航後越冬交代までは35次夏隊、越冬隊を合わせた56名、それ以降は越冬隊40名とした。また、同時に日本国内においても19名の被験者に対し同様の調査を行った。回収率は開始当初は9割近かったが次第に減少し25~40%であった。腕時計式のアクチグラムによる行動記録は6名の被験者に2週間ずつ装着してもらい実施した。

2) 南極観測隊員の運動量に関する研究

歩数計を用いた越冬中の運動量については、かつて報告されている。しかし、昭和基地の屋内スペースの拡大に伴い、生活条件が変化しているものと思われる。また、カロリーメーターの進歩により、歩数を加速度の違いで10段階に分けて運動量を計測したり、歩数にならない微小運動量もカウントできるようになった。そこで今回、運動量を再検討し、骨代謝、概日リズムの変動の研究の基礎資料として利用する方針である。方法は被験者各自にカロリーメーターの装着により、微細運動量を含む1日の運動量を測定して所定の用紙に記入してもらい、睡眠表と同様の方法で回収した。対象は睡眠調査と同様夏期56名、越冬期間40名である。回収率はカロリーメーターの紛失等を含め30~50%であった。

3) 南極地域における骨代謝に関する研究

南極越冬における骨代謝の研究はかつて報告がない。寒冷、被曝紫外線量の減少、運動量の低下等、特に冬期間は骨塩量減少の方向に働く要因が増加する。また、高所滞りも骨塩量の減少をもたらすと報告もある。今回、昭和基地における季節変動と、ドームF観測拠点関連旅行における変動を研究した。方法は超音波測定器を用いた踵骨の骨密度測定と、血清、尿のサンプリングを行った。骨密度測定は出港前に1回、往路「しらせ」船上において1回（対象は35次隊56名）、越冬交代前の34次越冬隊員40名に1回、越冬中に8回、帰路「しらせ」において1回（対象は共に35次越冬隊40名）行った。また、MP法との比較のため暗夜期に1回越冬隊40名を対象に両手骨のX線撮影を行った。血清、尿のサンプリングは定期健康診断に併せて3回（39名）、秋中継拠点旅行の際に3回、夏ドームF旅行の際に6回（共に旅行参加者全員）行った。これらのサンプルはすべて凍結保存し国内に持ち帰った。

4) 高所・寒冷における環境適応に関する研究

33次隊から行われている内陸旅行における高所、寒冷に対する環境適応の研究を35次隊でも行った。また、旅行による緩徐な高度の変化と、航空機を用いた急性変化の関係についても研究した。方法は4回の内陸旅行期間中、旅行隊員を対象に脈拍、血圧、呼吸数、息こらえ時間、動脈血中酸素飽和度、1日水分摂取量、尿量、高所症状の有無についての調査を毎朝行った。ドームF旅行の先発隊、回収旅行隊では全員に終日蓄尿してもらい、尿中Na、K、Cl変動を調査した。また、航空機を用いた高所医学研究飛行は13回行い、毎回被験者1名の血圧、脈拍、動脈血中酸素飽和度を測定した。

IX 昭和基地設営

1. 機 械
2. 通 信
3. 調 理
4. 医 療
5. 航 空
6. 廃 棄 物
7. 装 備
8. 荷受け・持ち帰り物資積み付け

1. 機械

山下 孝昭・萩谷 敬二・中川 和久
小西 勇二・森山 功一・古坊 栄一

1.1 概要

年間を通じての主な作業は、発電棟システムをはじめとする基地諸設備の維持管理、雪上車（内陸旅行用、沿岸調査用）、装輪車、装軌車等の車両整備と維持管理、さらに内陸旅行や野外調査等、観測部門の支援作業であった。諸設備の維持管理について特筆すべきことは、造水が安定して行われ、大きなトラブルに見舞われなかったことである。発電機は、概ね年間を通じて単機運転で運用したが、地学部門の液体ヘリウム製造（8月、1月）の際は並列運転を行った。1月に過電流によるトラブルがあったが、大きな支障は無かった。車両関連では、35次隊の搬入した雪上車SM104（新車）、SM518、SM519（オーバーホール車）は、春中継拠点旅行、夏ドームF旅行において、燃料輸送とドームF観測拠点の建設用資材の輸送に使用した。SM104にトラブルが発生したが、特に旅行日程には影響はなかった。

昭和基地の除雪には、管理棟および通路棟の影響により多量のドリフトがついたため、多大な時間と労力を費やし、加えて装軌車の酷使によるトラブルが多発した。

1.2 電力設備

1) 発電機

(1) 発電機

7) 稼働概要

年間を通じて大きなトラブルもなく順調に稼働した。1994年7月、1995年1月の地学部門のヘリウムガス液化機の稼働、1994年12月からの夏期隊員宿舎開設で2機並列運転に備えた。冬期は計2回で約11時間、夏期は計5回で約41時間と過去最長の実施時間を記録した。また、この時期以外でも単機運転時に発電機の定格値を越えてしまうことが何度かあったので、基地内の各設備の負荷の把握と大電力を消費する設備が稼働する時には電力負荷の変動に注意する必要がある。表IX.1-1に発電機の年間稼働時間を、また、表IX.1-2に月別稼働時間を示す。

表IX.1-1 発電機年間稼働時間

単位：時間

No.	34次からの引継時間	35次の年間稼働時間	36次への引継時間
1号機	29439.8	2877.0	32316.8
2号機	29361.7	3011.6	32373.3
3号機	29394.0	2915.7	32309.7

※稼働時間は発電機盤時計の指示値による。

表IX.1-2 発電機月別稼働時間

単位：時間

No.	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
1	177.9	244.2	263.1	218.8	264.2	230.2	263.4	231.6	252.0	108.2	406.1	223.7
2	483.2	25.8	459.0	23.0	457.3	48.3	482.3	0.0	480.7	0.3	339.9	212.3
3	0.8	481.9	0.9	507.0	0.3	481.9	3.0	490.5	15.0	615.9	0.0	368.4

1) 運転サイクル、および点検整備

約3週間を1サイクルとして運転し、1サイクル運転後500時間点検、2サイクル運転後1000時間点検を実施した。500時間点検整備の内容は、燃料噴射ポンプ・過給機の潤滑油交換、潤滑油濾器・燃料濾器・過給機プレフィルター・金網の点検洗浄エア吹かし、吸排気弁隙間点検調整、燃料噴射ノズルの点検調整、エンジンの内部点検を実施した。1000時間点検整備は上記に加えて、クランク軸スラスト・デフレクションの計測、燃料噴射時期の確認を実施した。点検整備結果および電源切替の時記録は、「保守点検結果報告書」に記録した。発動機に関しては大きな不具合は見受けられなかった。

2) 日常管理

発動機が常時良好な状態を保てるように下記の項目を実施した。

- (7) 停止機に対し、週1回の潤滑油プライミングおよびターニング。
- (4) 起動前・停止後の十二分な潤滑油プライミングおよびターニング。
- (9) 次期切替機に対し、その1週間前と前日に確認のための無負荷運転の実施。
- (1) インジケーターコックからの排ガス逆流有無の点検。
- (4) ブリザード後の屋外ミスト管開口部およびラジエータの雪詰まり等の確認除雪。
- (4) 室温の一定化およびブリザード時の外気吸入ダクトの向き変更。

3) 燃料

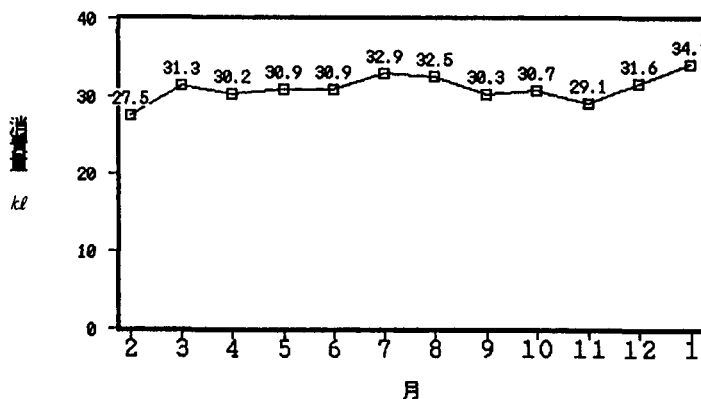
発動機の燃料は従来通りW軽油を使用した。燃料に水分が混入しているのを懸念して、フィルターセパレータ並びに燃料小出槽から週1回ドレン抜きを実施した。また、フィルターセパレータ内の洗浄も越冬中2度実施した。

年間通じての燃料消費量は計371408ℓであった。図IX.1-1に月別燃料消費量を示す。

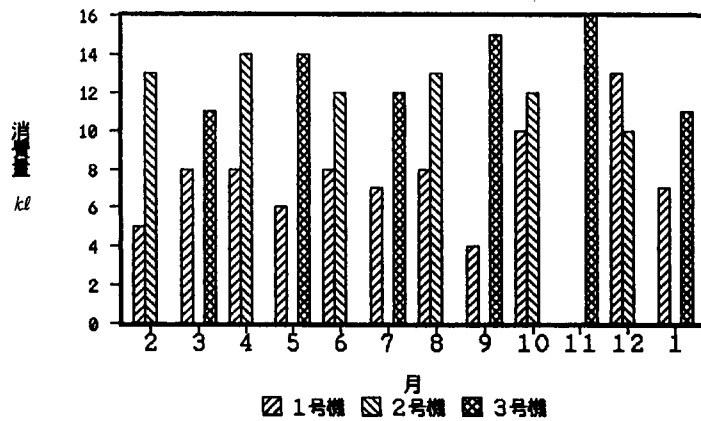
4) 潤滑油

第34次隊に引き続き発動機3機すべてに潤滑油性能改質剤（スーパートリート SEO-915）を使用した。これによりエンジン油の交換は、第34次隊同様3000時間毎で実施するようになった。使用方法はエンジン油総替え時に、スーパートリート2缶（1缶18.9ℓ）を混入させた。これはエンジン油全量の約25%にあたる。また、運転中の補給油には15%混入して使用した。第34次隊の実績から試薬等による分析は実施していないが使用には問題無しと考える。

一年間の潤滑油使用量は総入れ替えに310ℓ、補給に227ℓ、合計537ℓを使用した。各号機の潤滑油消費率は、1号機0.63ℓ/日、2号機0.61ℓ/日、3号機0.59ℓ/日であった。図IX.1-2に各号機の月別潤滑油消費量を示す。



図IX.1-1 発電機月別燃料消費量



図IX.1-2 月別潤滑油消費量

か) そのほか

- (7) 外気吸入ファン用のダクトを第35次隊で更新した。これまで起こっていた収縮性の悪化を防ぐ対策として発電機切替前にファンを止めてダクトを暖め、切替後にダクトの開口部を切替号機に移した後ファンを回すようにした。第35次隊では収縮性が悪くなることはなかった。
- (イ) 第34次隊より発生していた排気管バタフライ弁2次側フランジのパッキンからのドレンのにじみ出しは若干増えてきているのでガス漏れが起こる前に早めにガスケットパッキンを交換する必要があると思われる。

(2) 発電機

発電機は 500時間点検時にエアブローによる内部清掃、1000時間点検時にそれに加えて両軸受けのグリスアップを実施した。年間通してトラブル等なく順調に稼働した。

(3) 発電機制御盤

ア) ブレーカートリップ事故

1995年1月20日16時20分頃、3号発電機単機運転中、衛星受信棟・重力計室行きブレーカー(600A)がトリップする事故が発生した。これは電力負荷が150kWから一気に167kWに上昇したため、3号発電機盤内の「91」(電力継電器)がそれを感知し、優先遮断機能が作動しトリップしたものである。

イ) 復旧作業

接続していたブレーカーが熱を持っていたので、ブレーカー内のコイルが焼き付く可能性があるかと判断し隣にある予備ブレーカーに端子を接続し復電した。このため、優先遮断機能は作動しない状態である。

ウ) 対策

ブレーカーがトリップした時、衛星受信・ヘリウムガス液化機・冷却用ラジエータ熱交が同時に稼働していた。特にヘリウムガス液化機は電力消費が大きいので、この設備が稼働するときは電力負荷が定格値より少々低くても並列運転を実施するほうが安全である。

(4) 蓄電池設備

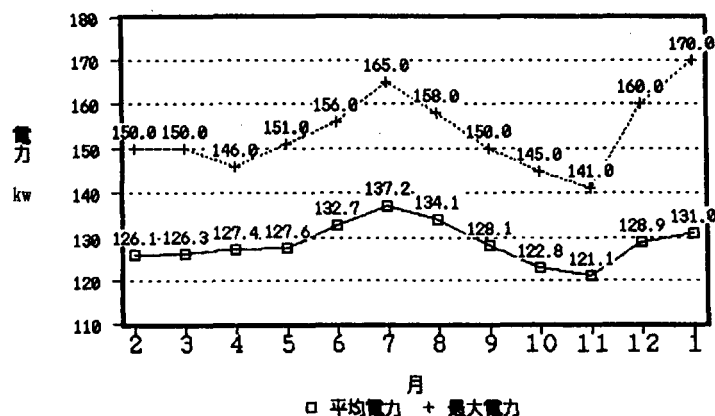
第35次隊で、制御用・ガバナ用・始動用の蓄電池および触媒栓を更新した。その際、基地を全館停電にし原動機を停止して作業を実施した。作業は約1時間で完了しそして復電した。その後、6ヶ月に1度点検および均等充電を実施し順調に稼働した。

(5) 不具合

第34次隊で発生した「定格回転到達後すぐに停止する」という現象が第35次隊でも数回発生した。送風機ファンを止めるなどして周囲温度を上げ数時間すると正常に始動したが、はっきりした原因を特定することは出来なかった。

(6) 発電状況

図IX.1-3に月別の最大電力・平均電力を示す。



図IX.1-3 月別最大電力・平均電力

2) 送配電設備

(1) 幹線、送電設備

ア) 幹線

夏期作業期間中に、旧第9発電棟から第10居住棟間のラック撤去の際、ラック上の幹線ケーブルを撤去した。

レーダーテレメトリー室(RT室)系統の幹線(3相400V×φ38mm)を第34次隊と相談の上、新発電よりケーブルラックを經由し電離層棟の下で直ジョイントにより接続した。

イ) 送電線

気象棟下から、通信掛橋を經由し送信棟までの、φ22mm、φ14mm並列既設配線をφ38mm線に配線替えした。

(2) 外線設備

ア) 幹線と同様に旧食堂棟盤の動力、電灯電源を管理棟1Fの受電盤予備ブレーカーより供給した。

イ) 旧食堂棟入口にある外灯盤の電源線を外部コロガシ配線し、発電棟1Fラック上で直ジョイントで接続した。

ウ) 第14冷凍庫を地学棟裏に移設の際、单相100Vと3相200Vを地学棟配電盤の予備ブレーカより供給した。

(3) 屋内電気設備

各部設備の老朽化、不具合、および故障箇所を表IX.1-3の作業一覧のとおり改修した。

表IX.1-3 屋内電気設備関係作業一覧

月 日	場 所	工 事 作 業 内 容
2/ 7 ~ 2/ 8	焼却炉棟	焼却炉バーナー取り替えに伴う配線工事および、熱による劣化を防止するため保護材を取り付けた。
2/21	発電棟	風により電線があおられるため、新発～旧発通路から外部ラック上までメッセンジャーワイヤーを張り固定した。
2/23 ~ 3/ 1	レントゲン室	レントゲン装置設置に伴う配線工事。
3/ 4	管理棟1F	移動式収納庫を設置した際、照明器具があたる為同器具移設配線替え工事
3/ 7	気象棟	気象棟専用倉庫の電源を管制棟配電盤より張り替え供給。
3/ 8	管理棟1F	管理棟外壁に航空用に外部コンセント(100V)の取付。
4/22	新通路棟	強電本設の二重天配線
5/ 7	情報処理棟	容量不足のためブレーカーの交換
5/11	管理棟3F	重、中、軽故障のブザー取付
5/18	通路棟	旧通路棟不用電線の撤去
5/26	焼却炉棟	分電盤の作成取付
6/ 2	気象棟	外部燃料ポンプの配線SW取付
6/14 ~ 6/15	第14冷凍庫	照明器具、コンセント取付け配線工事
8/10	管理棟3F	食堂照明SW破損のため交換
9/ 6 ~ 9/ 7	作業棟	ドーム用電動工具投光機類のコードを袋打ちコードに交換
10/19 ~ 10/21	管理棟2F	手術室コンセント増設
11/17	夏期隊員宿舎	第1ダムポンプ用3P-15Aを2P-15Aブレーカーに交換
12/ 2	旧娯楽棟	バーカウンターのSWとコンセントの配線撤去、SWを入口に移設
12/ 3	環境棟	冷凍庫の撤去にともない、電気配線および器具の取り外し
1/29	気象棟	カットアウトSWのヒューズ切れに伴う交換

1.3 造水、および発電棟設備

1) 造水設備

(1) 荒金ダムおよび循環系

第34次隊からダムの水面が凍結したままで正確な水量が把握できなかつたので慎重に使用するようにした。4月末頃よりダム上の配管ラックおよび電源箱がドリフトで完全に埋まり点検等が不可能になった。夏期間になってもダム周辺の融雪が思ったより進まず配管ラック、電源箱は雪の下に埋まったままであった。そのため、第34次隊より引き継ぎのラック変形は修理できずそのままである。

7月にダムの水量調査を実施した。その結果、貯水量が少なくあまり良い状態ではなかつたので、極力ダムの水を使用しないようにした。

循環系より分岐している100kl水槽補給用フィルター（50 μ m）は、常時は130kl水槽からの補給が優先されていることもあり年間通じて2度交換しただけであった。

(2) 130kl水槽および循環系

夏期間は荒金ダム循環からの給水、冬期間はブルドーザー・パワーショベル等による雪入れで対応した。特に4月から11月の間は水槽周りに大量のドリフトがあつたので、荒金ダム循環からの給水は月1度程度でほとんど雪入れで対応することができた。

循環系では、100kl水槽への給水分岐管が7月に1度シーズ線ヒーターの故障で凍結したが、発見が早かつたので温水をパイプにかけシーズ線ヒーターを交換することにより復旧した。また、配管途中にあるY型ストレーナーは適宜開放点検したので異物詰まり等による配管内凍結は起こらなかつた。

水槽のシートについては、1月の水槽清掃時に破れた箇所が数カ所発見された。破れた箇所は接着剤で同じ素材のシートを貼り付ける処置を施したが、時間が経つと漏水する可能性があるので来年交換する必要がある。またその際、水槽内の木製配管架台の修理も行ったが、かなり老朽化している。この場所は積雪荷重がかなり掛かるので鋼製の頑丈な架台に改装する必要がある。

(3) 100kl水槽および循環系

第35次隊では特に問題なく運用した。しかし、外装シートの破損がかなり進んできているので早い時期に交換する必要がある。水位の確認は目視で頻繁に行った。重要な水源なので遠隔指示できる水面計を設置する必要がある。

熱交換器小屋のプレート式熱交換器および電動三方弁も順調に動作し130kl水槽の加熱に役だった。また熱交換器のプレートを洗浄する際、設備の休止時間を短縮するためにも予備のプレート仕組が1式あると便利である。

(4) 脱塩装置

7) 運用

日常の点検としては、製造水・濃縮水の圧力バランス（45対55の比率で調整）、給水圧力に注意するようにした。脱塩装置入口の「5 μ m」・「1 μ m」のフィルターの差圧は、1.5kg/cm²を目安にして適宜交換した。フィルターの年間使用数量は「5 μ m」が52本、「1 μ m」が24本であった。

そのほか年間通しての保守整備としては、2月末にROモジュール交換、2000時間毎にプランジャーポンプのオイル交換を実施した。また殺菌ポンプは第34次隊に引き続き使用しなかつた。図IX.1-4に月別日平均稼働時間を示す。

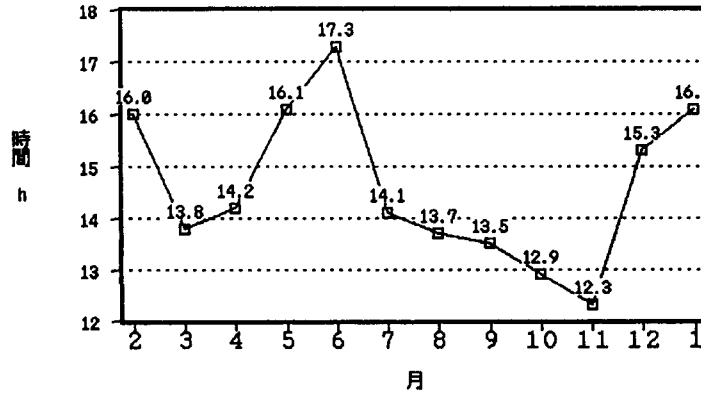
1) 水質

第35次隊では越冬を開始してから原水（100kl水槽）の電気伝導度が低く推移していたので、荒金ダムの状態も考慮して2月末から濃縮水を100kl水槽に回収して運用したが問題なく良好な水質を保つことが

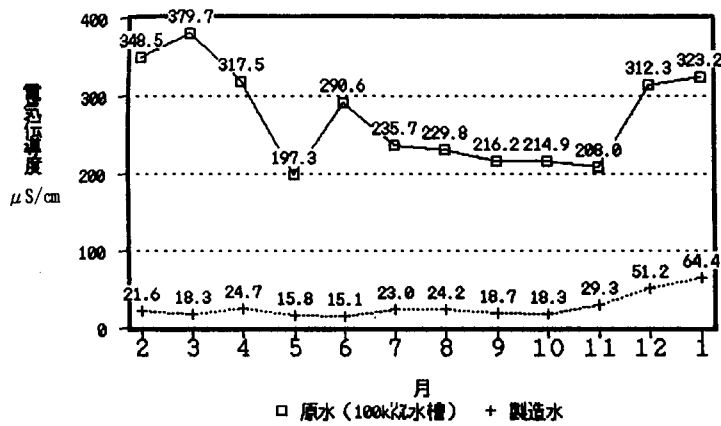
できた。濃縮水の回収は10月末まで実施し、その後ドリフト除雪促進のため、雑排水槽へ排出とした。また、大腸菌等の細菌検査も3カ月ごとに実施したが、検出されなかった。図IX.1-5に月別の原水・製造水の電気伝導度を示す。

ウ) 製造水

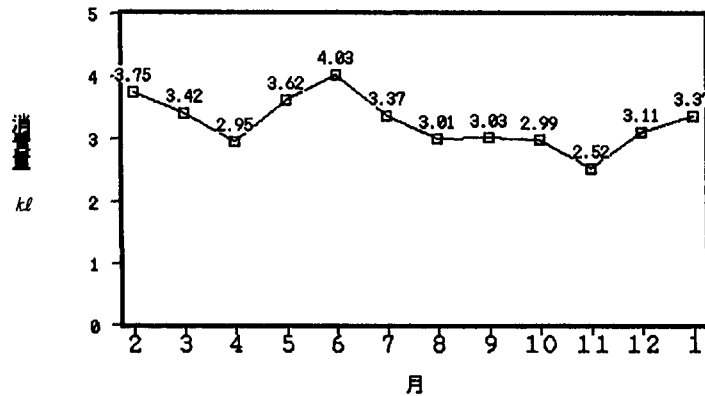
図IX.1-6に月別日平均造水量を示す。隊員には節水に努めるよう呼びかけた。



図IX.1-4 月別日平均稼働時間



図IX.1-5 月別原水・製造水電気伝導度



図IX.1-6 月別日平均造水量

2) 風呂設備

(1) 運用

入浴は毎日可とした。入浴時間は原則として、19:00～23:00までとしたが、夜勤者は申し出により適宜可とした。また、ミッドウインター期間や祝日には時間枠を適宜拡大した。風呂濾過装置の運転は入浴の有無にかかわらず24時間運転とした。

(2) 整備

ア) フィルター交換

ジャバラ式フィルター(MPW-25)の交換は3カ月ごとに実施した。その内の1回は1度フィルタークリーナーで洗浄したものを再使用した。フィルターの年間使用数量は120本であった。ヘアークッチャーの清掃は3カ月に1度の清掃で問題はなかった。

イ) プレート式熱交換器

7月に洗浄品との交換を実施し、取り外し品は洗浄して保管した。特に問題もなく運用した。

ウ) ワックス式温調弁

高温水槽の温度が常に52～55℃で推移していたので常時全開の状態でありすぐに膠着をおこすため1月に1度程度清掃を実施した。この温調弁の設定温度が37～47℃で高温水槽の水温がそこまで下がることはなかったのでワックス式温調弁は必要ない。

エ) 加熱ヒーター

熱交換器による加熱で十分対応できたので使用しなかった。

オ) サウナ

第34次隊で設置したタイマーはそのまま使用し、利用するときのみ電源を入れるようにした。

3) 洗濯

洗濯水には中水を使用することとして毎日可とした。時間は平日は19:00～23:00とし休日は終日可とした。

4) 雑排水・汚水設備

(1) 雑排水設備

排出・エアブローは自動制御にて運用したが、屋外排水パイプの凍結や電極棒短絡等もなく年間を通して問題なく使用できた。周辺設備の保守点検として、エアブロー用コンプレッサーの潤滑油交換を3カ月毎に、エアフィルターの清掃およびドレン抜き、排水ポンプのエア抜きを適宜実施した。

(2) 汚水設備

汚物槽内には、常時0.2kg/cm²程度のエアーを送り曝気させていた。排出は容量の80%以上を目安に実施したが、循環水の汚れや悪臭がひどい時は、80%に満たなくても適宜排出するようにした。排出は年間19回平均約18日間隔で実施した。また第35次隊は汚物処理剤としてハイポリンコンクとハイポリンPの2種類を使用したが発電棟汚物槽にはハイポリンコンクを使用したほうが良い。ハイポリンPを使用する場合、指定されていた投入量（初期水時に20袋、約1週間後に10袋投入）よりも多めに投入しないと循環水の汚れ、悪臭が早い時期に発生した。年間使用数量はハイポリンコンク10缶、ハイポリンP300袋であった。便器循環水用電磁弁の異物詰まりも数回発生したがその都度電磁弁の分解清掃で対処した。

5) 給水・給湯設備

(1) 給水（冷水）設備

冷水用ポンプおよびフィルタータンクは特にトラブルもなく運用できた。フィルター（5μm）の交換は出入口の差圧が0.5kg/cm²を目安に交換したが、差圧がでにくかったので時期をみて交換するようにした。フィルターの交換は年間8回実施し48本使用した。

(2) 給湯（温水）設備

特に大きなトラブルもなく順調に経過した。フィルターの交換は年間8回実施し48本を使用した。

6) 中水道設備

中水は洗濯と浴室の清掃に利用した。年間使用量は260356ℓで1日平均713ℓの使用であった。フィルター（5μm）の交換は蛇口からの流量をみて適宜実施した。年間使用数量は5本であった。

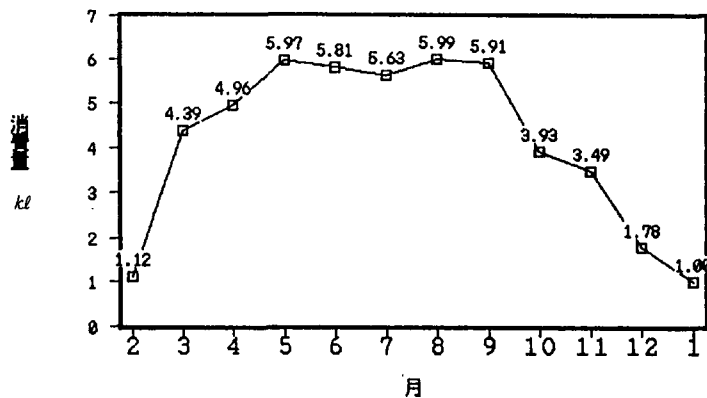
7) 暖房用温水循環設備

(1) 給湯ポンプ

年間通して24時間運転とした。日々の点検として、吐出圧力・軸シールのドレン量の確認、6カ月に1度グランドパッキン部および据付けボルトの増し締めを行った。また、循環系のエア抜きも月に1度実施した。

(2) 温水ボイラー

ボイラーのサーモ設定は34次隊同様55℃で運用した。保守整備としては缶体のエア抜き、燃料小出槽のドレン抜きと燃料管入口のY型ストレーナーの洗浄を適宜行った。また9月にはフィルターセパレータの交換を実施した。燃料小出槽への給油は、ワッチ時に残量が400ℓ前後になった時に発電機用燃料予熱槽より手動制御で行った。年間の消費量は計51719ℓであった。図IX.1-7に月別燃料消費量を示す。



図IX.1-7 月別ボイラー燃料消費量

1.4 防火設備

1) 自動火災報知設備

(1) 移設

7) 管理棟3Fに通信室を移設したため、旧通信棟で使用していた副受信機を撤去し、新たに副受信機（表示機、リモートマイク付き）を通信室および新通路棟に設置し通信隊員に監視を依頼した。また、T0盤から既設通路との配線替えを行った。

(2) 点検

7) 一斉点検は、4月1回のみ行った。対象は、感知器、発信器、警報ベル、受信機、および副受信機。

4) 夜の定時点検（ワッチ）で、受信機での断線チェックを毎日行った。

9) 非火災報知を表IX.1-4に示す。

表IX.1-4 非火災報知発生状況

月 日	発報場所	原因および処置
3/19	気象棟	煙突の腐食から燃焼温度が上がった。断熱材にて腐食部分ふさぎ修理。
5/11	第13居住棟	同 上
6/24	焼却炉棟	焼却炉の熱により熱焼温度が上がった。現在使用せず。
10/ 3	情報処理棟	煙突の雪詰まりによる温度上昇。除雪後復旧。
1/ 3	RT室	ストーブによる温度上昇。ストーブを止め換気をよくし復旧。
1/31	娯楽室	陪煎機による煙。扉等を開け換気し復旧。

1) 点検に伴う工事内容

(7) 作業工作棟の熱感知器の不良。交換した。

(4) 第13居住棟ボイラー室熱感知器の増設。

(9) 焼却炉棟の熱感知器の新設（現在熱、煙、共に天井にこもるため、T0端子盤内ではずしてある。）

2) 消火器等

(1) 設置

7) 消火器は、従来通り配置した（表IX.1-5）。

4) 防煙マスクは、従来通り配置しているものに加え、管理棟に新たにケムラーⅢ型を30個、バーV型2個、フード式マスクBタイプ5個を配置した。

(2) 消火器点検

消火器は、一斉点検を実施し封印、安全ピンのないものを取り付け、また第2ヘリポート付近で古い消火器13本を使用し消火訓練を実施後、薬剤、ボンベを交換した。

(3) 消防ポンプ

7) 消防ポンプは、発電棟1F出入口に2台配置保管した。低温による始動の遅れが生じないように、発電機室内で始動してから外部に持ち出し使用した。

4) 消防ポンプ小屋は使用しなかった。

9) ポンプに付属するホース類は、発電棟1Fと第13居住棟前の2箇所に配置した。また、ポンプ吸入管は、旧第9発電棟から発電棟の廊下に保管した。

(4) 耐火服

第35次隊で一式追加し、旧食堂棟横に保管した。

(5) 防火、防災

防火、防災に対する注意をうながすとともに迅速な対応ができるよう、消火訓練を毎月実施した。基本的に訓練日のみ指定し、場所、時間は指定しないで行った。防災訓練実施結果を表IX.1-6に示す。

表IX.1-5 消火器設置一覧

設 置 場 所	形 式	本 数	
電 離 棟	電離層棟	PAN-100S PAN-20SPE PAN-4E ハロンFB2 3型	1 2 2 1
	旧電離層棟	PAN-20SPE	1
地 学 棟	地学棟	PAN-100S PAN-20SPE PAN-20SP PAN-10 PAN-4E ハロンFB2 3型	1 1 1 1 3 1
	気象棟	PAN-100S PAN-20SPE PAN-20SP PAN-4E PAN-4D ハロンFB2 3型	1 3 1 1 1 1
棟	放球棟	PAN-100S	1
	水素ガス発生機室	XT-4GD	1
旧 通 信 棟	旧通信棟	PAN-20SPE PAN-4E ハロンFB2 3型	1 1 1
	旧通信棟前	PAN-20SPE PAN-4E PAN-4D	2 2 1
第 3 冷 凍 庫 棟	第3冷凍庫前	PAN-100S PAN-20SP PAN-4E XT-4G	1 1 1 1
旧 気 象 棟	旧気象棟	PAN-4E	1
	旧気象棟前	PAN-100S PAN-20SPE PAN-20SP PAN-4E 炭酸ガス 50型	1 1 3 2 1
第 9 居 住 棟	入口	PAN-100S	1
	前々室	PAN-4E	2
	前室	PAN-20SPE	1
	廊下	PAN-4E	3
第 13 居 住 棟	前廊下	PAN-20SPE	1
	入口	PAN-100S	1
	前室	PAN-20SPE PAN-4E	1 1
	廊下	PAN-4E	2
	暖房室前	PAN-20SPE	2
第 10 居 住 棟	入口	PAN-100S	1
	前室	PAN-20SPE PAN-4E	1 1
	暖房気室前	PAN-20SPE	2
	廊下	PAN-20SPE PAN-4E	1 3
旧 食	旧食堂前室	PAN-20SP PAN-4E	1 1
	旧バー	PAN-20SPE	1

堂付近		PAN-4E	1
	旧食堂前廊下	PAN-20SPE PAN-10SP PAN-4Z PAN-4D 炭酸ガス 7型	2 3 1 2 1
旧第9発電棟	冷凍機部品棚横	PAN-20SPE	1
	倉庫	PAN-20SPE	1
	旧レントゲン室	PAN-4E ハロンFB2 2S	1 1
	電気部品棚前	PAN-20PE	1
発電棟	発電棟1階	PAN-100S PAN-50SP PAN-20SP	1 2 3
	ボイラー室	PAN-20SP	1
	発電棟1階昇口	PAN-20SP	1
	発電棟2階暗室前	PAN-20SP PAN-20SS	1 1
	発電棟2階制御室前	PAN-2SPE PAN-20SP	1 1
	発電棟2階制御室	PAN-20SP ハロンFB2 3型	1 1
環境棟	環境科学棟	PAN-100S PAN-20SPE PAN-4E	1 4 1
	観測棟	PAN-20SPE PAN-20S PAN-4E ハロンFB2 2S	5 1 1 2
情報処理棟	情報処理棟	PAN-100S PAN-20SPE PAN-20SP PAN-4E ハロンFB2 3型	1 3 1 3 1
受信棟	衛星受信棟	PAN-20SPE ハロンFB2 3型	4 1
	多目的アンテナ	PAN-20SPE	2
作業工作棟	作業工作棟1階	PAN-100S PAN-20SPE PAN-20SS PAN-10SP PAN-4E PAN-4 XT-4G	1 1 1 2 1 1 2
	作業工作棟2階	PAN-100S PAN-4D	1 1
仮作	仮作業棟	PAN-100S PAN-4E	1 1
焼却	焼却炉棟	PAN-20SP XT-4D	1 1
重力	重力計室	PAN-20SPE ハロンFB2 3型	1 1
油小	油小屋	PAN-20SPE PAN-4Z	1 1
旧第7発電	旧第7発電棟	PAN-100S PAN-20SPE PAN-4 XT-4GE	1 1 1 1
送信	送信棟	PAN-20SPE ハロンFB2 3型	2 1

管	管制棟	PAN-4D	2	
R T 室	RT室	PAN-100S	1	
		PAN-20SPE	1	
		PAN-4E ハロンFB2 3型	1	
組	組立調整室	PAN-20SPE	2	
推	推薬庫	PAN-20SPE	2	
夏 期 隊 員 宿 舎	夏期隊員宿舎1階	PAN-100S PAN-20SPE PAN-4E	1 2 2	
	夏期隊員宿舎2階	PAN-20SPE PAN-4E	2 1	
管 理 棟	1 階	階段	PAN-20SPE	1
		エントランス	PAN-20SPE	1
		ダムウェーター 室	PAN-20SPE PAN-20	4 1
		受水槽室	PAN-20SPE	1
		外調機室	PAN-20SPE	1
		階段	PAN-20SPE	1
	2 階	バー	PAN-20SPE	1
		娯楽室	PAN-20SPE	1
		手術室	PAN-20SPE パロマ 3	1 1
		診察室	PAN-20SPE	1
		レントゲン室	PAN-20SPE	1
		階段	PAN-20SPE	1
	3 階	厨房	PAN-20SPE	2
		食堂	PAN-20SPE	2
		庶務室	PAN-20SPE	1
		通信室	PAN-20SPE	1
		隊長公室前	PAN-20SPE	1

表IX.1-6 防火訓練実施結果

実施日	火災発生場所（想定）	訓練内容
1994年 2月28日	初期消火の方法（消火器の取扱い） 基地内防災システムの説明	1)火報による火災発生を想定し、初期消火および各班の役割を明確にし、消火器の取扱いと実演訓練を実施 2)基地内の防災システムの概要、操作方法の説明 3)消火栓および大型消火器の操作方法の説明 4)消火班、破壊班、救護班の各道具を確認する
3月24日	作業工作棟	1)初期消火の訓練 2)消防ポンプによる放水訓練、ポンプの取扱い、ホースつなぎの実習を行う
4月30日	管理棟（食堂）	1)防煙マスクの取扱い方法（講習） 2)厳冬期の安全対策
5月26日	衛生受信棟	1)消火器による初期消火訓練 2)消防ポンプによる放水訓練
6月29日	電離層棟	初期消火から放水訓練、破壊班、救護班出動の訓練
7月15日	管理棟（厨房）	初期消火から破壊発動および救護までのシミュレーション訓練
8月17日	発電棟	1)在昭和基地隊員の小人数時の対応 2)放水消火の作業内容を実施する
10月31日	焼却炉棟	初期消火から消防ポンプによる放水訓練
1995年 1月17日	荒金ダム	1)消防ポンプによる放水訓練 2)130ℓ水槽清掃に伴う排水を同時に実施 3)第36次隊引継を兼ねて放水訓練を実施

1.5 放送・電話設備

1) 放送設備

- (1) T0端子盤～既設回路との配線替えを行い、既設回路の配線撤去を行った。
- (2) 旧通路に3台スピーカーの増設、また新通路棟に仮設で1台設置した。
- (3) 新通路棟に、リモートマイクを設置し管理棟3F本体同様一般放送および（火報連動）の放送が可能になった。
- (4) そのほかの設備は、問題なく運用した。

2) 電話設備

- (1) 旧通信棟より、電話交換機を通信室に移設し、既設回路との切り替えを行った。また34次隊でもちこんだ停電用バッテリーを接続しこれによって停電時も電話が使用可能になった。
- (2) 電話交換器移設にともない、T0端子盤から既設回路との配線替えを行い旧通路棟、旧食堂、焼却炉に新規配線を行なった。
- (3) 旧気象棟、旧娯楽棟、旧手術室、旧医務室の電話は撤去した。
- (4) そのほかの設備は、問題なく運用した。

1.6 暖房設備および管理棟諸設備

1) 温風暖房機

温風暖房機の総合点検は5月に実施し、各部の分解点検および清掃を行った。また外観点検、フィルター清掃等の簡易点検は月に1回程度行い、故障等についてはその都度対応した。運転経過、故障記録を表IX.1-7に示す。また暖房用燃料は、灯油の不足から軽油とJET-A1および軽油と灯油との混合燃料を使用したがこのによる暖房機器の異常は特になかった。年間の暖房用燃料使用量を表IX.1-8に示す。

2) 電熱器

電熱器の点検は温風暖房機の点検と合わせて実施した。ただ電熱器が設置されている旧娯楽棟は、35次隊は居室として使用しなかったため点検のみとし運転は行わなかった。それ以外は特に故障も無く使用できた。水素ガス発生器室の暖房は電気パネルヒーター(1.1kW)を新設し、サーモスタットにて温度コントロールを行った。設定は5℃程度とした。

3) 管理棟暖房、およびそのほかの設備

(1) 管理棟暖房設備

外調機(エアハンドリングユニット)は、月1回ベルト、振動、異音のチェックを行った。また管理棟の各居室を18~20℃位になるようダイアトロールの設定温度を冬期は15℃とし夏期は5℃程度に設定し、2次コイルが凍結しないよう注意した。通信室の室温が夏期に上昇したので、換気扇の取り替えと温水配管の断熱、ブラインドによる遮蔽等に対応したが今後換気量を増やすなどの対策が必要である。ファンコイル等そのほかの暖房機は異常もなく、フィルターの清掃および目視点検程度で充分だった。

(2) 雑排水・汚水設備

年間を通してほぼ順調に運用することができたが、数回トラブルが発生した。4月に雑排水・汚水排出用ホースの屋外部が凍結した。この時まで雑排水の排出・エアブローは自動制御で行っていた。エアブロー用の圧縮空気は、発電棟内の雑排水排出用のエアータンクより供給されている。この凍結の原因は、発電棟側の雑排水槽が満水になって排出・エアブローが作動してすぐタンクにエアーが十分に充填される前に管理棟側の雑排水槽が満水になって排出・エアブローが作動したため、エアブローが不十分に終わり、残留水が凍結したと推測される。凍結したホースは撤収し新たにホースを設置する処置をした。また再発防止の対策として、1日2回の定時点検時に雑排水槽の水位を確認し手動で排出・エアブローを行うようにした。以降凍結は無かった。

10月には圧縮空気供給用の配管の屋外部でドレン水が凍結した。これは配管に熱湯をかけて処置することができたが、今後同じようなトラブルをなくすためにも、配管系統の途中にエアーフィルターまたはドレン抜き弁を設置する必要がある。

7) 雑排水設備

上記の通り排出・エアブローは手動で行った。雑排水槽内の清掃は、12月に実施した。また、グリストラップの清掃は週1回のペースで実施した。据え付け場所は、配管系統が周りに通っていて作業性が悪かった。

1) 汚水設備

汚物槽の排出は容量の80%を目安に実施したが、容量が小さいので隊員には大便での使用は極力控えてもらうようにした。排出は年間54回、平均約7日間隔で実施した。汚物処理剤の年間使用量は、ハイポリンコンク2缶、ハイポリンP190袋であった。管理棟側の汚物槽にはハイポリンP(1回5袋)を使用しても全く問題は無かった。

表IX.1-7 暖房機運転経過

建物名	機種	部位		ノズル	電極	フォトセル	オイルフィルタ	燃料ポンプ	エアフィルタ	備考
		月	日							
第9居住棟	日立 HP-41	3/21				△			△	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> 凡 例 △ 点検清掃 □ 調整 ○ 交換 </div> ・ブライドによる失火、バーナーバルブズ取り替え。 ・燃料フィルタ目詰まりによる停止。 ・燃料ポンプ故障（ギヤ破損）交換。 ・点検。
		4/ 8				△	△		△	
		4/12				△	△	○	△	
		5/11	○	□	△	△			△	
第10居住棟	日立 HP-41	5/10				△	△		△	・点検。
第13居住棟	日立 HP-41	2/17				△	△	△	△	・暖房機停止。点検後復帰。原因不明。 ・点検。 ・暖房機室加熱により火報が働く。排気筒と暖房機の隙間より排気漏れと、排気筒に断熱材がないため発熱が多い事、また換気量が不足しているため加熱したと思われる。耐火用断熱材で処理を行った。
		5/10				△	△	△	△	
		5/11	-	-	-	-	-	-	-	
気象棟	日立 HP-35 (バーナー部HP-41)	3/19				-	-	-	-	・ブライドによる排圧で排気が機械室に充満、火報が働く。排気筒の腐食による穴が開いていた。耐火用断熱材を巻き処理する。排気筒の交換が必要。 ・屋外燃料タンクレベル計修理。 ・暖房機停止、分解点検後復帰。 ・点検。
		4/ 9				-	-	-	-	
		4/15					△	△	△	
		5/24	○	□	△	△			△	
地学棟	日立 HP-41	5/24				○	□	△	△	・点検。
環境科学棟	日立 BO-311Z	5/24				△	□	△	△	・点検。 ・不着火。圧力計取付。
		11/10				○	○	○	△	
観測棟	ショット FF-181CTS	5/25							△	・送風ファン騒音大。ヒートロックリリース。
		6/ 3							-	・ダクト支持金物取り付け。ファン架台固定。騒音軽減。
		7/20							-	・暖房機停止、原因はブライドによる排気管の詰まり、除雪後復帰。
情報処理棟	日立 HP-41	5/24				○	□	△	△	・点検。 ・暖房機不動、原因は送風ファンの焼損ファン交換後復旧。同時に排気筒に雪が詰まっていたため排気により火報が作動した。排気筒内除雪後復旧。
		9/ 4				-	-	△	△	
重力計室	ショット FF-182C	5/25						△	△	・点検。機器発熱によりほとんど稼働していない。
作業工作棟	日立 HP-81	3/22				-	-	-	-	・ブライドにより煙突が倒れる。支持金物を取り替え、接続部加工。 ・点検。圧力計取り替え。 ・不着火。排気筒内に雪が詰まる。除雪後復帰。 ・バーナー部より異音発生、停止。原因は燃料ポンプとバーナーの連結部が外れたため。修理後復旧。また、圧力計も故障、新品に取り替えた。（5/25に取り替えた物は中古品）
		5/25				○	○	△	△	
		5/26				-	-	-	-	
		9/24				-	-	-	-	

表Ⅸ. 1-8 暖房燃料使用量

単位：%

棟名称	燃料種別	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	暖房機
第9居住棟	灯油(B)	279	596	707	745	663	707	838	690	500	221	130	95	日立HP-41
第10居住棟	灯油(B)	112	422	432	435	435	410	434	320	283	231	70	86	日立HP-41
第13居住棟	灯油(B)	265	485	515	605	633	689	780	615	535	322	176	213	日立HP-41
焼却炉棟	灯油	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	(200)	
気象棟	灯油(B)	80	210	407	430	426	436	527	431	321	137	59	29	日立HP-35
地学棟	灯油(B)	81	109	224	273	260	300	428	273	165	68	0	27	日立HP-41
電離層棟	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日立HP-41
環境科学棟	灯油(B)	78	138	228	267	233	268	348	321	207	122	150	178	日立BO-311Z
観測棟	灯油(B)	105	160	247	295	370	320	445	390	225	115	40	70	日立*+TFF181CTS
情報処理棟	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日立HP-41
重力計室	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日立*+TFF182CTS
無人発電機	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	灯油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
作業工作棟	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日立HP-81
	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	W軽油	200	600	1400	800	1800	1780	1600	1300	1000	200	0	0	
	JET-A1	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
仮作業棟	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	日立*+TKSH2BSK2
RT室	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(100)	
夏期隊員宿舎	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	419	(1111)	
流失・漏れ等	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
基地外持ち出し	灯油(B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
消費量合計	灯油	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	灯油(B)	1000	2120	2760	3050	3080	3130	3800	3040	2236	1216	1044	698	
	W軽油	200	600	1400	800	1800	1780	1600	1300	1000	200	0	0	
	JET-A1	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	南極灯油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1411)	

※ 1. 灯油(B)は W軽油(50%)+JET-A1(50%) 2. ()は南極灯油

(3) 給水・給湯設備

年間通して冷温水とも設備的には特に大きなトラブルはなかったが、9月頃より給湯系統から配管内の腐食が原因と思われる錆混じりの赤茶色の水がたびたび出た。隊員の健康管理等も考慮して浄水機の設置または配管の再施工が必要である。

(4) プロパン設備

プロパンガスボンベは月3本のペースで消費したが、7～9月頃は内陸旅行および野外沿岸調査用のレーション作りが盛んに行われたので消費ペースは若干早まった。年間ボンベ消費数は36本であった。また、安全対策として週1度ボンベ小屋内を見回り、石鹼水等によるガス漏れ有無の確認、プロパンガスボンベの供給系統の切り替え必要有無、小屋内の温度確認を実施した。小屋の保温は管理棟からミニサーモにて暖気を送り込んでいるが、冬期間中は小屋内温度がマイナスになることがあった。プロパンガスの気化効率を考慮すると、小屋内にヒーターを設置するなどの対策が必要である。ボンベの保管場所は、34次隊同様小屋と旧食堂棟の間としラッシングベルトで転倒を防止するようにした。

1.7 冷凍・冷蔵設備

1) 冷凍庫

冷凍庫の総合点検は6月に実施し各部の点検および清掃を行った。また外観点検、ブライン濃度、冷媒圧力等の点検は冬期に頻繁に行った。冷凍機の点検・運転経過を表IX.1-9に示す。第7冷凍庫は老朽化が進んでおり冷凍庫としては設定温度の維持が難しい状況である。第7冷凍庫以外は若干のトラブルはあったが特に大きな問題は無く使用できた。

2) 冷蔵庫

庫内冷水配管の結露によるドレンの量が比較的多いため、常に排水には注意したが、この配管の保温材が老朽化しているため断熱効果が低下していると思われる。今後更新が必要である。また発電棟内の室温が上昇したときは高圧側の圧力が上昇し冷凍機が停止したことがあったので発電棟内の室温には絶えず注意した。

3) 逆さ野菜装置

逆さ野菜装置の冷凍機は一年間を通じて故障もなく目視による点検程度ですんだ。加湿器が故障したためこれを取り替えたが、装置の故障はこれだけであった。保守作業としてはセンサー類の清掃を随時行った。

表IX.1-9 冷凍機点検・運転経過

場所	月/日	処置等
第7 冷凍庫	94. 1/12	第34次隊→第35次隊の引継点検。冷凍機油、ドライヤー(023U1211)交換。
	2/ 1	第33次隊にて使用終了であるが、第35次隊でも運転を続けた。
	3/ 2	ブライン濃度、冷媒漏れ点検(80ℓ--40℃)。
	5/26	ブライン濃度、冷媒漏れ点検。Vベルト点検。
	6/29	点検(冷媒漏洩、オイル、ベルト、ブライン、各圧力等点検)。 FANベルト交換(A-66×2本)。 COMPベルト交換(A-65×5本)。
	6/30	ナイブライン補給(40ℓ--40℃)。
	8/ 1	ナイブライン補給(40ℓ--40℃)。
	10/ 2	庫内温度上昇、原因不明、冷凍機ブレーカー復帰後正常に戻る。ベルト調整。
	95. 1/11	第35次隊→第36次隊の引継点検。
	第1 冷凍庫 (発電棟)	94. 1/12
3/ 2		ブライン濃度、冷媒漏れ点検(110ℓ--40℃)。
4/18		ナイブライン補給(30ℓ--40℃)。
6/29		点検(冷媒漏洩、オイル、ベルト、ブライン、各圧力等点検)。 FANベルト交換(A-66×2本)。
95. 1/ 6		冷凍機不動。圧力スイッチ交換、電磁弁交換、フロン22補充3kg。
1/11		第35次隊→第36次隊の引継点検。冷凍機油、ドライヤー(023U1211)交換。
第2 冷凍庫 (発電棟)	94. 1/12	第34次隊→第35次隊の引継点検。冷凍機油、ドライヤー(023U1211)交換。
	2/26	ブライン濃度、冷媒漏れ点検(60ℓ--40℃)。
	3/29	ナイブライン補給(20ℓ--20℃)。
	4/ 7	ナイブライン補給(70ℓ--40℃)。
	6/ 6	ナイブライン補給(60ℓ--40℃)。
	6/29	点検(冷媒漏洩、オイル、ベルト、ブライン、各圧力等点検)。 FANベルト交換(A-66×2本)。
	7/23	コンデンサポンプ故障、1.5kW の水中ポンプが無いため0.75kW を仮設置、問題無く運転。
	8/ 1	ナイブライン補給(80ℓ--40℃)。
	95. 1/11	第35次隊→第36次隊の引継点検。冷凍機油、ドライヤー(023U1211)交換。
冷蔵庫 (発電棟)	94. 1/12	第34次隊→第35次隊の引継点検。冷凍機油、ドライヤー(023U1207)交換。
	1/15	冷媒漏れ箇所修理。フロン22を5kg 補充(35次隊)。
	5/27	庫内温度上昇。冷媒漏れ箇所修理。
	5/28	フロン22を11kg 補充。冷凍機油0.2ℓ 補充。
	6/29	点検(冷媒漏洩、オイル、ベルト、ブライン、各圧力等点検)。
	95. 1/11	第35次隊→第36次隊の引継点検。冷凍機油、ドライヤー(023U1207)交換。
第3 冷凍庫 (旧医務室)	94. 1/17	冷凍機運転開始(第35次隊設置)。
	6/29	点検(エアフィルター清掃、冷媒漏洩点検)。
	95. 1/11	第35次隊→第36次隊の引継点検。
逆さ野菜装置	94. 1/12	第34次隊→第35次隊の引継点検。
	95. 1/11	加湿器故障、取り替え。 ※随時水槽の水位と肥料のチェックを行う。
厨房冷凍庫	94. 1/12	第34次隊→第35次隊の引継点検。
	6/30	点検(冷媒漏洩、各圧力等点検)。
	95. 1/11	第35次隊→第36次隊の引継点検。
厨房冷蔵庫	94. 1/12	第34次隊→第35次隊の引継点検。エアフィルター清掃。
	6/30	点検(冷媒漏洩、各圧力等点検)。
	95. 1/11	第35次隊→第36次隊の引継点検。

1.8 作業工作棟および工作機械・工具

1) 作業工作棟

(1) 1階大作業室

主に車両整備とそり整備に通年使用した。整備場スペース確保のため、床面の部品・工具等は移動式工具台に置き、作業効率を重視して作業を進めた。日常整備で良く使う物品や大型物品等は鉄骨製大型ラックに置いた。冬期は室温が上がらず低温のため、作業に不便を感じた。特にゴム・油脂関係は、事前にストーブ等で暖めて使用した。大シャッターはブラシ取付プレートのめくれあがりや雪の巻き込みによる動作不良があった。また、ブリザード時にシャッターの隙間（とくに下部）や換気扇のダクトから多量の雪の吹き込みがあった。11月下旬からは雪解け水の浸水に対して、砂利を土盛りして溝を掘って対応した。

(2) 1階小作業室

作業場確保のため、床置きの物品を棚に整理した。小型車両・そり枠修理およびパンク修理等や各種工作場として使用した。溶接作業については作業周辺の可燃物を撤去し、鉄板を敷き防火面に注意を払った。小シャッターからの雪の吹き込みは少量でほとんど無かったが融雪期の浸水防止として大シャッター側と同様に溝を掘った。

(3) 1階小工作室

34次隊のまま引き継ぎ、旋盤加工場・雪上車の部品置き場・ボルト関係および特殊工具置き場として使用した。

(4) 2階部品庫

34次隊のまま引き継いだ。移動式ラックは有効なもののスペースが少なく、航空部門で使用していた棚の物品を管理棟1階のラックに移動してスペースを確保した。廃車部品の整理を行い、部品棚スペースを確保して第35次隊持ち込み部品を整理した。

(5) 2階設営事務室

34次隊のまま引き継ぎ、資料（ケース）棚には取扱説明書やパーツカタログ等を整理して置き、休憩所として使用した。外部出入り扉からの雪の吹き込みが著しく、冬期は目張りをして閉鎖した。扉の交換が必要である。

2) 工作機械・電動工具

旋盤機械はバイト関係が不足した。ボール盤・タイヤチェンジャー・オイルチェンジャー・エアーコンプレッサー・グラインダー等は特に問題無かった。

3) 一般工具・材料

日常整備関係の工具は特に問題が無く使用出来たが、特殊工具の不足が目立った。夏期作業において、ガス溶接作業が多く、アセチレン・酸素ボンベが不足した。小径のボルト類が不足し、特に硬度・ピッチの違いが多く、車両等に使用出来ないものもみられた。

1.9 車両

装輪車は新通路棟建設作業、荷受け作業および物資移動に使用した。故障は強風時のドアの破損が多かった。車両点検整備は3月に一部を行い、ほかは冬明け除雪後に実施した。デポ場所は第1ヘリポート（小型車）と第1ヘリポート脇（大型車）とし、4月下旬にオーニング後、デポした。四輪バイクは通路棟内に保管した。スノーモービルは氷上調査・ルート工作等、基地廻りおよび生物沿岸調査に使用した。36次隊の要請により10月にS16へ荷受け作業用として4台デポした。

雪上車は、SM20S、SM20S-II系およびSM40S系は基地廻りや沿岸調査用に通年使用した。S16にデポされていた

SM50S雪上車6台は5月に整備のため昭和基地へ回収した。同時にそりも回収した。SM100S、D40PLの整備は秋旅行、春旅行および本旅行前にS16にて実施した。SM50S系は基地で整備を実施した。車両整備の際、旅行参加隊員を中心に支援、協力を得た。35次隊持ち込みのSM104号車は8月、春中継拠点旅行の前にS16へデポした。

装軌車は除雪、道路整備等で通年稼働した。点検整備は3月に実施したが、除雪時にトラブルが多発した。表IX.1-10に使用車両一覧を示す。

1) 作業用装輪車

主に夏期建設作業、荷受け作業、資材・ドラム缶の運搬、人員輸送に使用した。

(1) ロデオ

資材・物資運搬、ドラム缶運搬、人員輸送のほか使用した。パワーゲート付きのため、重量物の積み込みに有用で非常に汎用性が高かった。主なトラブルとしては、強風時のドアの破損(JARE26、30)、始動予熱回路不良(JARE26)であった。34次隊からの故障車(JARE28)は現状のままで36次隊へ引き継いだ。

(2) エルフ・低床ロング(ロング)

主に荷受け作業、人員輸送に使用した。特に建築資材の運搬の際、長尺物の運搬に活躍した。低床荷台とパワーゲートを有効に使用しドラム缶の運搬にもその能力を発揮した。パワーゲートの腐食による作動不良(JARE26)があった。

(3) ダンプ

砂利、生コン運搬に使用した。4トン車は四輪駆動でかつ車高が高いため、初冬および早春の道路状況が悪い時期にも使用可能であった。また、発電棟の冷凍庫への冷凍品搬入でも有用であった。4トン車(JARE22)にクラッチ板の滑りがあり調整した。

(4) クレーン車・カーゴクレーン車(ユニック)

クレーン車は水上輸送の荷受け作業や建設作業で使用した。旧型クレーン(JARE17)は老朽化が激しく長期的には使用が困難で、早期の代替えが必要である。

(5) フォークリフト

第1ヘリポート配置のフォークリフトの2台(JARE30、31)は荷受け作業およびヘリウムカードルの移動に使用した。JARE30は左チルトシリンダーからの油洩れのためチルトシリンダーの交換をした。Cヘリポート配置のフォークリフト(JARE23)は老朽化が激しく不具合箇所が多く、35次隊では使用しなかった。

(6) 振動ローラー

35次隊では使用しなかった。点検整備では各部の錆等で作動不良部が多く老朽化している。

(7) 移動式電源車

35次隊では点検整備を実施したが、使用しなかった。

(8) 移動式コンプレッサー

エアーマン(JARE29)は夏期作業で掘削に使用したが、大型で移動に苦勞した。同性能で小型のコンプレッサーの更新を望む。コマツ(JARE23)は内部の腐食が激しく使用不可能であった。

2) 作業用装軌車

34次隊のまま引き継ぎ、各種用途に応じた運用をした。また、ドームF観測拠点のトレンチ掘削用にヤンマーミニバックホーを新規に加え、ドームF観測拠点に残置した。

(1) ブルドーザー・パワーショベル

ア) D31Q-16ドーザーショベル

コンクリートプラントに常置。バックホーを使用して、コンクリート用の砂利入れに使用。冬期間は使用しなかった。なお、左操向クラッチは機能しなかった。

イ) D31Q-17ドーザーショベル

34次隊より左右操向クラッチ効かずの状態を引き継いだ。左右操向ブレーキバンドの交換と左右操向クラッチシリンダーを分解・洗浄して修理をおこなった。以後、調子をとりもどしたが、11月の除雪中左操向系統が頻繁にロックするようになり、それ以後使用していない。原因は不明である。

ウ) D53A-17アングルドーザー

年間を通して除雪に使用した。11月の除雪中、ウォーターポンプのベアリングが焼き付きをおこした。正規部品がなかったため、代用品を溶接して応急処置した。

エ) PC60L-5パワーショベル

年間を通して多種多様に使用した。低温時での始動不良が負担だったのか、スターティングモーターの作動不良があり、交換した。

オ) D40PL-5そり牽引用トラクター (S16常置)

夏の内陸旅行で、34次持ち込み車を2台使用し、32次持ち込み車は36次隊に引き継いだ。資材そり8台を牽引。ドームF観測拠点建設で除雪・整地、中継拠点ではドラム燃料そり積み等を行った。34-1は、左側終減速カバー取り付けフランジ面より油洩れをおこしたが、ボンド塗布等の修理で止まった。34-2は、右下転輪取り付けボルトが1本折損した。全体的にプレウォーマー関係の故障が目立った。

(2) 諸岡ミニブル

ア) MS-30 (27次) ハイショベル

34次隊よりエンジン始動困難で引き継いだ。燃料噴射ノズルのスピールパイプが燃料洩れを起こしていたので、ろう付けにより修理をしたところ始動が容易になった。

イ) MS-45 (航空)

航空部門専用に年間を通して駐機場の除雪・整備等に使用した。右アイドラAssyや履帯グリースシリンダー等の交換を行った。作業機の右ダンプシリンダーや同ホースから油洩れがあった。

ウ) MS-45

年間を通して多種多様に使用した。オルタネーター回りの配線不良でチャージ不足になり、度々バッテリーがあがった。11月の除雪中に履帯が切断されてからは、使用していない。

(3) ヤンマーミニバックホー(B-22)

35次隊でドームF観測拠点建設用に新規に持ち込んだ。アームシリンダーのシール部より油洩れがあったがオイルシール交換によりなおった。ドームF観測拠点に残置した。

(4) そのほか

装輪車、装軌車の車両整備内容を表IX.1-11に示す。

3) 雪上車

年間を通じて、氷上輸送、沿岸旅行、内陸旅行、各観測、物資輸送等に使用した。SM20S・25S・40Sは幌の縫い目が劣化し、車体の骨組に接触する部分が振動で切れ、風で引きちぎられることが多々あったが、そのほかは目立ったトラブルはなかった。35次隊でSM50SAオーバーホール車・2台とSM100S・1台を持ち込んだ。SM50Sは主に内陸旅行、S16への物資輸送に使用し、SM100Sは内陸旅行に4回運用した。SM100Sについては、年式は新しいが走行距離が長い為、足廻り関連にトラブルが集中した。

(1) SM20S・SM20S-II (SM311) 浮上型雪上車

SM311は氷上輸送・沿岸旅行のルート工作、沿岸観測等と幅広く使用したが、冬期間中は運用を中止した。SM205・206は夏期間の氷上輸送のルート工作等で使用したが、整備性が悪く、キャビン内に雪が吹き込む等の車体の劣化が目立つたため、使用を控え、また冬期間は運用を中止した。SM205は幌ドアの縫い目が劣化し、

風で飛ばされることがあった。

(2) SM25S・SE油圧駆動車

氷上輸送、沿岸旅行、S16へのルート工作、昭和基地周辺の物資運搬等に使用した。油圧駆動であるうえに底板がないため、外気温度の影響を受け易く、寒冷期は始動性が悪かった。またSM252・253（レバー式）は使用頻度は高かったが、SM254・255（丸ハンドル式）は操縦性が特殊なため、余り使用しなかった。SM251は基地周辺に限り使用し、SM252・253は沿岸旅行、基地周辺の観測用として使用。SM254はレスキュー用としていたため余り使用しなかった。SM255は航空部門専用としていた。各車とも目立ったトラブルはなかったが、幌の劣化が目立った。

(3) SM40S 型雪上車

氷上輸送、沿岸旅行、S16および昭和基地周辺の物資輸送等に年間を通じて幅広く使用した。SM402を航空専用として滑走路整備に使用した。いくつかのトラブルはあったが概ね順調に稼働した。

(4) SM50S型雪上車

主に内陸旅行に使用し、S16～昭和基地間の人員・物資輸送等にも使用した。5月上旬にS16から基地へ全車両を回収し、5～7月の間に重点的に整備を行った。整備時SM506のラジエータAssy損傷、ウォータポンプ破損およびSM520のデファレンシャル横軸破損等があったが、旅行中は目立ったトラブルはなかった。

(5) SM50Sクレーン車(SM505・507)

SM507は9月前半にクラムシェルバケットおよびローテーター取付のため、油圧関連の改造を行った。一部ホースの長さが足りず、アダプタを制作して長さを調整した部分があった。整備時、クラッチの滑り、油圧シリンダの漏れ等があったがその後は順調に稼働した。SM505はほとんど運用せず、実質的に廃車状態であった。

(6) SM100S型雪上車

内陸旅行用として4回、ドラムや建築資材等の物資輸送に使用した。S16において定期整備およびトラブルの対処を行ったが、35次隊の持ち込んだ油脂類の量が限られている上に計画になかった秋の中継点旅行があったため、ドームF旅行では約3000kmを無交換で走行した。旅行中はSM102のトーションバー折損、下転輪ゴムの剝離、SM104のアイドラシャフト焼き付き、転輪ガイド取付ボルトの折損等と足廻り関連にトラブルが集中した。SM101・103のオルタネータが故障し、充電系関連のトラブルも発生した。

(7) そのほか

雪上車の整備内容を表IX. 1-12に示す。

4) 内陸旅行

35次隊での内陸旅行は、夏中継拠点旅行（越冬開始前）、秋中継拠点旅行、春中継拠点旅行、夏ドームF旅行の4回が行われた。旅行中に生じた主なトラブル等を下記の通りにまとめた。

(1) 夏中継点旅行旅行

SM101・103およびSM521・522の車両を使用した。

ア) SM101（MD72より帰還）

・1/16 地点不明 ミッションオイルフィルター（右）交換（H275～S16区間内）。

イ) SM103

・1/12 みずほ基地 点検。

ウ) SM521（MD72より帰還）

・1/14 MD10 シフトレバーが1速に入ったままの状態となる。走行時1速に入れないようにする。

エ) SM522

- 1/12 みずほ基地 点検。
- 1/19 MD340 クラッチ用ブレーキフルード、マスタシリンダよりオイル漏れ。交換部品が無い
ため、34次ドーム旅行隊に部品をMD200へデポしてもらおう。
- 1/22 MD200 クラッチ用マスタシリンダ交換

(2) 秋中継拠点旅行

SM100Sを3台、SM50Sを1台使用した。SM100Sは中継拠点まで資材およびドラムを運んだが、SM50Sについてはみずほ基地まで行きデポし、帰還時に回収した。

7) SM101

- 4/ 4 旋回灯ヒューズ切れ、交換。
- 4/ 8 ミッションシフトレバー部球切れ、交換。
- 4/19 旋回灯球切れ、交換。フロントフォグランプ（左）球切れ、交換。
- 4/20 MD108 走行中エンジン停止。サクシヨンストレーナ清掃、燃料フィルター交換。
- 4/24 MD270 アイドリング中エンジン停止。サクシヨンストレーナ清掃。
旋回灯球切れ、交換。
- 4/25 旋回灯球切れ、交換。
- 4/27 旋回灯球切れ、交換。

4) SM102

- 4/ 4 S21 リヤフォグランプ（左右）球切れ、交換。
フロントフォグランプ球切れ、交換。
- 4/ 8 Z26 不凍液 1ℓ補充。
- 4/15 みずほ基地 エンジンオイル 2ℓ補充。
- 4/18 MD30 不凍液 2ℓ補充。
- 4/23 MD226 フロントフォグランプ（右）球切れ、交換。
- 4/25 MD304 走行中エンジン不調。サクシヨンストレーナおよび燃料ホース清掃、燃料フィルター交換。
- 4/26 MD304 旋回灯球切れ、交換。
- 4/29 MD258 第6転輪（右）破損（距離計読み、7658km）。
- 5/ 1 MD150 第6転輪（右）と第4転輪（右）入れ替え。
- 5/ 3 フォグランプ球切れ、交換。

ウ) SM103

- 4/ 7 H246 フュエルユニット交換。運転席側ステップ破損、番線で補強。
- 4/22 リヤフォグランプ（左）球切れ、交換。
- 4/23 MD226 オルタネータ交換。
- 4/29 MD212 助手席側ステップ破損。取り外し。

エ) SM522

- 4/17 みずほ基地 エンジン始動せず。ヒューズボックス付け根部分ボルト増し締め。
スタータリレー配線被服破れ、補修。
みずほ基地 各ライト点灯せず。ヒューズボックスからの配線ギボシ接触不良、ハンダ付け。

(3) 春中継拠点旅行

SM100Sを4台使用し、中継拠点まで資材およびドラムを輸送した。

7) SM101

- ・8/27 MD92 転輪ガイド取付けボルト脱落。
- ・8/28 MD132 転輪ガイド取付けボルト脱落。
- ・9/ 1 MD220 燃料タンクサクシヨンストレーナ詰まり、エンジン停止。エンジン側からホースに息を吹き込み解決。
- ・9/ 4 MD364 転輪ガイド取付けボルト脱落、ボルト取付け。
- ・9/14 MD60 転輪ガイド取付けボルト脱落。
- ・9/16 Z20 フォグランブ球切れ、交換。

4) SM102

- ・8/27 MD92 転輪ガイド取付けボルト脱落、ボルト取付け。
- ・8/28 MD132 エンジン回転1300rpmより下がらなくなる。リンク調整。
- ・9/12 MD162 旋回灯球切れ、交換。
- ・9/15 地点不明 デフロスタ用モーター回転せず。

9) SM103

- ・8/20 H35 アンダーカバー取り付けボルト脱落、取付け。
- ・8/21 H218 フォグランブ球切れ、交換。
- ・9/ 1 MD220 スピードメータ用ギアボックス脱落、取付け直し。
- ・9/ 4 MD364 転輪ガイド脱落、取付け。
- ・9/17 地点不明 車両が左に取られ、直進しなくなる。テンパー引きしろ調整。

1) SM104

- ・8/24 IM0 転輪ガイド脱落、取付け。
- ・8/29 MD138 転輪ガイドおよびグリッパ溶接にて取付け。
- ・9/ 4 MD368 転輪ガイド脱落、取付け。
- ・9/13 MD120 転輪ガイド脱落、取付け。
- ・9/18 H76 緊張装置破損。

(4) 夏ドームF旅行

先発隊と後発隊の2隊に分かれ、先発隊はSM100Sを4台使用してドームF観測拠点（ドームF）まで建築資材を運び、中継拠点まで戻った。後発隊はSM507(ヒ77)・SM518・SM519・D40PL(34-1)・D40PL(34-2)を使用して中継拠点において先発隊と合流した。帰還隊はSM102・SM104の2台のみを使用してS16までの帰路についた。ドームF観測拠点まで建築資材等を運搬する隊は先行隊と後行隊の2隊に分かれ、先行隊はSM101・SM103・SM507(ヒ77)、後行隊はSM518・SM519・D40PL(34-1)・D40PL(34-2)を使用した。回収旅行については、SM100S2台・D40PL2台を使用してドームF観測拠点から中継拠点の往復をした。また、帰路についても行きと同様に二つの隊に分かれ、先発隊はSM518・SM519・D40PL(34-1)・D40PL(34-2)、後発隊はSM103・SM104を使用して空ドラム、建築廃材等をS16に持ち帰った。

7) SM101

- ・10/23 MD334 アンメータの針がマイナス側を指す。オルタネータ故障。
- ・10/24 MD364 750km点検。

- 11/13 MD364 オルタネータ交換。
1500km点検。トルコンオイル 3 ℓ 補充。
 - 12/ 1 MD650 転輪ガイド取付ボルト、脱落。2 本取付。
 - 12/11 MD384 リアフォグランプ（右）球切れ、交換。
- 4) SM102
- 10/20 MD240 ヘッドライト（左）Hiビーム点灯せず。配線はずれ。
 - 10/24 MD364 750km点検。
 - 11/19 MD244 1500km点検。エンジンオイル 3 ℓ 補充、不凍液 1 ℓ 補充、各部給脂。
 - 11/25 MD120 助手席側ステップ破損。取り外し。
 - 12/ 1 H94 バー、トーションHR（右第1脚）切損（距離計読み、11647km）。
 - 12/ 2 S26 フロントフォグランプ（左）球切れ。
- 5) SM103
- 10/20 MD240 不凍液漏れ。ラジエータ部ヒータ配管取付部分増し締め。
 - 10/24 MD364 750km点検。デフ引きしろ調整。
 - 11/12 MD364 1500km点検。エンジンオイル 1 ℓ 補充、デフ引きしろ調整。
 - 12/ 4 地点不明 リアフォグランプ（右）、交換。
 - 12/ 5 地点不明 旋回灯球切れ、交換。
 - 2/ 8 S16 不凍液 5 ℓ 補充。エンジンオイル 1 ℓ 補充。ブレーキフルード補充。
- 6) SM104
- 10/17 MD88 シャフト、アイドラ部給脂。
 - 10/19 MD196 助手席側ステップ破損。番線にて補強。
 - 10/24 MD364 750km点検。
 - 10/31 MD710 タコセンサ取付部分よりオイルの滲みあり。
 - 11/ 7 MD676 シャフト、アイドラ部給脂。
 - 11/19 MD244 1500km点検。エンジンオイル 2 ℓ 補充、不凍液 3 ℓ 補充、各部給脂。
 - 12/ 2 S26 左ワイパー用ピボットゆるみ。増し締め。
 - 第36次隊がS16 ～ドームF 観測拠点（ドームF）まで使用。
 - 2/ 1 MD332 転輪ガイド取付ボルト切損、脱落。5 本取付。
 - 2/ 6 H188 転輪ガイド取付ボルト切損、脱落。7 本取付。
 - 2/ 8 S16 不凍液 4 ℓ 補充。トルコン油 2 ℓ 補充。ブレーキフルード補充。
- 7) SM518
- 10/29 Z76 トルコンオイル 4 ℓ 補充。
 - 10/31 IM0 エンジンオイル 1 ℓ 補充。
 - 11/14 MD364 エンジンオイル 2 ℓ 補充。ブレーキフルード補充。
 - 1/18 ㊦-MF 定期点検。各フィルター交換。エンジンオイル 1 ℓ 補充。
 - 1/20 ㊦-MF バッテリー過充電、レギュレーター交換。
 - 1/30 MD206 足回り増し締め。
 - 2/ 9 S16 不凍液 3 ℓ 補充。エンジンオイル 1.5 ℓ 補充。トルコンオイル 3.5 ℓ 補充。

か) SM519

- 10/24 H108 エンジンオイル 1 ℓ 補充。
- 10/27 Z18 トルコンオイル 1 ℓ 補充。
- 10/28 Z58 エンジンオイル 1 ℓ 補充。
- 11/ 2 IM0 トルコンオイル 2 ℓ 補充。
ショックアブソーバーロッドASSY折損、溶接・増し締め。
- 11/20 MD558 左転輪ガイド脱落、交換。
- 11/22 MD622 オルタネータ交換。
- 11/17 ㊦-㊦F 定期点検。各フィルター交換。エンジンオイル 2 ℓ 補充。
右ドアキャッチャー交換。
- 1/21 MD682 右転輪ガイドボルト折損、交換。燃料タンクレベル計より燃料漏れ。増し締め処理。
- 1/23 MD570 右転輪ガイドボルト折損、交換。
- 1/27 地点不明 不凍液 1.5 ℓ 補充。
- 1/30 MD206 ショックアブソーバー接続ブラケット折損、スベア部品なしのため撤去。
- 2/ 9 S16 不凍液 3 ℓ 補充。トルコンオイル 2.5 ℓ 補充。

き) SM507(㊦7㊦)

- 10/29 Z98 不凍液 2 ℓ 補充。
- 11/ 3 MD54 右転輪ガイド脱落、ボルト取り替え。エンジンオイル 2 ℓ 補充。
- 11/14 MD364 エンジンオイル 2 ℓ 補充。ブレーキフルード補充。
- 12/ 5 MD632 作動油（ヒアブ用） 3.5 ℓ 補充。

け) D40PL(34-1)

- 10/24 地点不明 左終減速カバー取り付け面ガスケットより油洩れ、ボンド塗布・増し締め。
- 10/26 H260 熱線ガラス効かず、ヒューズ(30A)交換。終減速オイル 1 ℓ 補充。
- 10/27 Z18 終減速オイル 2.5 ℓ 補充。
- 10/30 IM0 ステアリングポンプ～リリーフバルブ間ホースより油洩れ、ホース交換。
- 11/ 2 MD12 終減速オイル 1 ℓ 補充。
- 11/ 3 MD54 熱線ガラス効かず、ヒューズ(30A)交換。
- 11/ 6 MD124 プレウォーマー点火灯つかず、温度ヒューズ交換。終減速オイル 1.5 ℓ 補充。
- 11/ 9 MD248 終減速オイル 1.2 ℓ 補充。
- 11/13 MD364 作動油（白） 10 ℓ 補充。
- 11/17 MD434 終減速オイル 1.2 ℓ 補充。
- 11/18 MD476 終減速オイル 2.2 ℓ 補充。
- 11/20 MD558 終減速オイル 1 ℓ 補充。
- 11/21 MD594 終減速オイル 1 ℓ 補充。
- 11/22 MD622 終減速オイル 1 ℓ 補充。
- 11/23 MD662 終減速オイル 1.5 ℓ 補充。
- 11/25 ㊦-㊦F プレウォーマー燃焼せず、ペトロールフィルター・グロープラグ清掃。
終減速オイル 2 ℓ 補充。

- 11/28 F-4F 定期点検。エンジンオイルフィルター・フュエルフィルター交換。
エアークリーナーエレメント交換。左終減速カバー油洩れ、再修理。
終減速オイル 2ℓ補充。
 - 12/ 4 地点不明 旋回灯球切れ、交換。
 - 12/12 MD418 エンジンオイル 1ℓ補充。
 - 1/13 F-4F 各部増し締め。
 - 1/23 MD570 作動油（白） 8ℓ補充。
 - 1/27 MD368 エンジンオイル 1ℓ補充。不凍液 2ℓ補充。
 - 2/ 9 S16 各オイルチェック、増し締め。
- ケ) D40PL(34-2)
- 10/25 地点不明 エンジン回転、上がらず、デクセルコントロールロッドシリンダー氷つき。
 - 11/17 地点不明 水温計の針、動かず、センサーの接点不良。
 - 11/21 MD594 ブレウオーマー点火灯つかず、ヒューズ(30A)交換。
 - 11/24 MD702 ブレウオーマー燃焼せず、グロープラグ清掃したが治らず。
 - 11/27 F-4F 定期点検。エンジンオイルフィルター・フュエルフィルター交換。
エアークリーナーエレメント交換。
 - 12/ 3 MD526 不凍液 2ℓ補充。
 - 12/12 MD418 エンジンオイル 0.5ℓ補充。
 - 1/14 F-4F ブレウオーマー燃焼せず、フュエルポンプシャフト折損のため、交換。
作動油タンクサクションホース油洩れ、ジュビリクランプ増し締め。
 - 1/23 MD570 作動油（赤） 46ℓ交換。
 - 1/29 地点不明 右下転輪取り付けボルト折損、増し締め。
 - 2/ 2 MD58 不凍液 2.5ℓ補充。
 - 2/ 9 S16 各オイルチェック、増し締め。

表IX.1-10 車両稼働実績一覧表

車両型式名	搬入 隊次	第34次隊からの 引継時読み	第36次隊への 引継時読み	第35次隊1年間 の稼働実績	備 考
ロデオ4WD A	26	8 8 4 0 km	9 2 6 2 km	4 2 2 km	
” B	28	7 5 8 0 km	7 7 6 7 km	1 8 7 km	
” C	29	5 9 7 6 km	6 8 7 1 km	8 9 5 km	
” D	30	5 1 2 6 km	5 8 6 1 km	7 3 5 km	
” E	30	5 2 4 6 km	6 4 4 9 km	1 2 0 3 km	
エルフロングボディ	26	3 6 6 6 km	4 0 9 8 km	4 3 2 km	
”	29	3 0 5 9 km	3 5 1 0 km	4 5 1 km	
”	31	2 6 1 3 km	3 1 2 7 km	5 1 4 km	
エルフダンプ 2t	30	3 5 0 9 km	4 2 4 0 km	7 3 1 km	
フォワードダンプ 4t	22	6 3 8 4 km	6 4 6 9 km	8 5 km	
”	32	1 9 0 2 km	2 3 0 9 km	4 0 7 km	
カーゴクレーンTM30Z	28	2 4 1 4 km	2 7 0 2 km	2 8 8 km	
”	32	1 5 1 8 km	1 7 2 3 km	2 0 5 km	
クレーン車 TS70M	28	1 1 5 7 km	1 1 8 4 km	2 7 km	
フォークリフト TCM	30	6 3 h	6 3 h	0 h	
” トヨタ	31	3 3 8 h	4 1 4 h	7 6 h	
エア-ソフレッサー イスズ	29	3 1 2 h	3 4 8 h	3 6 h	
移動式電源車 イスズ	32	9 3 4 h	9 7 1 h	3 7 h	
四輪バイク ヤマハ	29	-	-	-	メーター無し
”	29	-	-	-	”
”	30	-	-	-	”
”	30	-	-	-	”
スノーモビル ET340(2901)	29	2 3 0 0 km	2 3 3 8 km	3 8 km	
” ” (2902)	29	3 9 4 6 km	4 0 2 4 km	7 8 km	
” ” (3101)	31	2 0 3 4 km	2 2 1 6 km	1 8 2 km	
” ” (3202)	32	1 5 3 3 km	1 8 2 9 km	2 9 6 km	
” ” (3203)	32	1 4 8 7 km	1 4 8 7 km	0 km	メーター故障
” ET340T(2)	28	1 4 5 9 km	1 9 9 2 km	5 3 3 km	
” ET540 (1)	31	2 6 6 4 km	2 9 9 3 km	3 2 9 km	
” ” (2)	31	2 9 4 5 km	3 2 0 4 km	2 5 9 km	
ミニブル MS45	30	5 1 7 h	1 0 5 1 h	5 3 4 h	
” MS45(ローラー車)	30	2 1 5 9 h	2 7 3 1 h	5 7 2 h	
ヤマ-ミニバックホ- (B-22)	35	0 h	2 0 9 h	2 0 9 h	第35次隊持ち込み
アバンセ PC60L-5	32	1 6 0 0 h	2 2 3 2 h	6 3 2 h	
ショベルダ- D31Q-17	28	2 2 3 4 h	2 6 0 4 h	3 7 0 h	
アングルド- D40PL-5	32	2 0 0 7 h	2 4 2 0 h	4 1 3 h	
” ” -1	34	1 0 6 6 h	2 1 9 4 h	1 1 2 8 h	
” ” -2	34	9 7 5 h	2 1 8 0 h	1 2 0 5 h	
” D53A-17	29	1 8 3 0 h	2 8 0 2 h	9 7 2 h	

車両型式名	搬入 隊次	第34次隊からの 引継時読み	第35次隊への 引継時読み	第35次隊1年間 の稼働実績	備 考
SM20S-5	27	6762km	6771km	9km	
" -6	28	4721km	4906km	185km	
SM31S-1	33	4499km	5527km	1028km	
SM25S-1	28	8284km	8385km	101km	
" -2	29	4159km	7062km	2903km	
" -3	29	2293km	3846km	1553km	
" -4	34	6296km	6421km	125km	
" -5	34	7190km	7448km	258km	
SM40S-1	23	18347km	20423km	2076km	
" -2	23	15335km	16555km	1220km	
" -8	29	13645km	17010km	3365km	
" -9	29	13518km	16969km	3451km	
SM50S-5-t77'	21	8875km	8998km	123km	
" -6-改	31	18728km	20949km	2221km	
" -7-t77'	34	1416km	2693km	1277km	
" -9-改	31	7108km	9254km	2146km	メーター交換 7108km
" -10	23	17779km	19282km	1503km	
" -18-改	35	68km	2464km	2396km	
" -19-改	35	71km	2065km	1994km	
" -20	30	14235km	15011km	776km	
" -21	30	11991km	14217km	2226km	
" -22	31	14825km	15712km	887km	
SM100S-1	33	7377km	12673km	5296km	
" -2	33	6808km	12804km	5996km	
" -3	34	3037km	8713km	5676km	
" -4	35	71km	4857km	4786km	

表IX. 1-11 車両整備内容一覧

*定期点検項目は除く

車 型	整 備 内 容
ロデオ4WD	JARE 26 ドアヒンジ交換、始動予熱装置交換、パワーゲート修理、ノズルホルダー交換、タイヤパンク修理
	JARE 28 トランスファ故障(前次隊引き継ぎ)在庫無し、バッテリー交換、ホーン修理、パワーゲート配線・修理
	JARE 29 ファンベルト交換、サーモハウジング部水洩れ・修理
	JARE 30 パワーゲート作動不良・修理、ドアヒンジ修理
	5002 左・右ドアヒンジ及び左・右ドア修理
エルフロンゲ	JARE 26 アクセルワイヤー交換、ブレーキ調整、パワーゲート配線腐食、ゲート作動不良・修理、タイヤパンク修理
	JARE 29 スタータ交換、クラッチスレーブシリンダー交換
	JARE 31 ホーン接触不良修理
ダンブ	JARE30 2t クラッチ板交換、ファンベルト交換、ラジェータ修理
	JARE22 4t クラッチマスターシリンダー交換、バッテリー交換
	JARE32 4t クラッチ調整、ブレーキ調整、エンジンストップワイヤー交換
カーゴ	JARE 28 PTO レバー切損修理、ワイヤー巻き込み修正
	JARE 32 特になし
フォーク	JARE30 TCM バッテリー交換、ファンベルト交換、チルトシリンダー交換
	JARE31 TCM サイドブレーキ調整、アクセルコントロール調整、グリースニップル3箇所交換、エンジンカバー修正
クレーン	JARE 28 主線ワイヤーねじれ大修正、アクセルロット修正、クラッチ調整、PTO レバー、ロット修正、エンジンアイドル調整、エンジンストップ配線短絡・修理
	JARE 17 老朽化激しい代替え時期
ブルドーザ	D31Q-16 老朽化激しい代替え時期
	D31Q-17 右トラックスユ-2個切損・交換、左・右ブレーキバンド交換、スタータ交換
	D53A-17 ファンブリー焼き付き修理、ファンベルト交換、スタータ交換、サイレンサー修理 排土板ボルト変形交換、ブレーキバンド調整
トラクター	D40PL-5 下転輪ボルト2本切損
	D40PL(1) 左終減速カバーより油洩れ修理、ステアリング系ホース破れ修理
	D40PL(2) 下転輪ボルト1本切損
パワーシャベル PC60L-5	左トラックスユ-切損・交換、ファンベルト交換、バッテリー交換、操作レバー切損・修理、スタータ交換
ヤマミニバックホ (B-22)	アームシリンダーのシール部より油洩れ・オイルシール交換
ミニブル	MS30-27次 老朽が激しい、代替え時期、エンジン出力不足・燃料リークオフパイプ修理、油圧シリンダー系オイル洩れ大
	MS45-30次 エンジン(フロントオイルシール交換)、グローブラグ交換、ゴムキャタ交換
	MS45-30次(ローラー車) 左アームブラケット軸受け部破損(溶接修理)、代替え品なし・ステアリングコントロール固定ブラケット破損、代替え品交換、ゴムキャタ切損交換
振動ローラー	老朽化が激しい・代替え時期
エアコンプレッサー 29	圧力配管エア洩れ修理、燃料コントロールケーブル交換、バッテリー交換
四輪バイク	29-1 キャブレター洗浄、バッテリー交換
	29-2 アイドル調整、バッテリー交換
	30-1 バッテリー充電、キャブレター洗浄
	30-2 バッテリー充電、スパークプラグ交換
スノ	ET340T(28) キャブレター交換、スパークプラグ2本交換
ノ	ET340(29)1 遠心クラッチ分解・調整、スキランナー修正、キャブレター交換
ノ	ET340(29)2 スロットルケーブル交換、Vベルト交換
モ	ET340(31)1 シュラウド交換、スパークプラグ2本交換
ノ	ET340(32)2 キャブレタ分解・清掃、アクセルワイヤー交換、Vベルト交換
ノ	ET340(32)3 ブレーキワイヤ交換、チョークケーブル交換、スピードメーター故障
ノ	ET540(31)1 キャブレタ分解・清掃、スターターハンドルロープ交換
ノ	ET540(31)2 スパークプラグ2本交換、スロットルワイヤ交換

表IX. 1-12 雪上車整備内容一覧

※定期点検整備項目は除く

SM205	1) 左後部窓破損・修理、2) 幌修理
SM206	1) デフロスタホース、運転席及び助手席側交換
SM311	1) トラックプレート3本交換、2) タイヤAssy2本交換、3) ホーン修理 4) デフロスタ修理
SM251	1) 幌交換(中古品)
SM252	1) タイヤAssy交換、2) 運転席側ドアロック交換、3) デフロスタ修理 4) 作動油タンク亀裂により油漏れ・修理
SM253	1) 操向ケーブル左交換、2) 牽引フック損傷・修理、3) ハブキャップ交換 4) ハッチ用ハンドル(取っ手)左右交換
SM255	1) デフロスタ・ヒーター修理、2) フレーム亀裂・修理、3) タイヤガイド損傷 2ヶ交換、4) 牽引フック損傷、修理
SM401	1) 操向用スリーブシリンダ右交換、2) サイドカバー・フック修理、3) 運転席 側ドアロック修理、4) 運転席修理、5) ホーンリレー交換、6) 牽引用ピン修理
SM402	1) オルタネータ交換、2) ラジエータカバー交換、3) クラッチディスク交換 4) ワイパーブレード2ヶ交換、5) カムロック~燃料タンク間・ホース交換 6) クラッチマスタシリンダAssy交換、7) ホーンスイッチAssy交換、8) 幌交換
SM408	1) バッテリースイッチ交換
SM409	1) リヤフォグAssy交換、2) ワイパーブレード2ヶ交換、3) ファンベルト交換
SM506	1) ラジエータAssy交換、2) ウォータポンプ交換、3) サーモスタット2ヶ交換 4) 操向用スリーブシリンダ右交換、5) 手動ワイパ用ブレード右交換 6) トラックプレート交換
SM507(ヒアブ)	1) クラッチディスク交換、2) フォグランプAssy交換
SM509	1) スピードメータ(7108.6km)交換、2) スピードメータケーブル交換 3) クラッチ用スリーブシリンダ交換、4) ミッションドレンプラグ交換 5) サスペンション、コンロッド及び取付ブラケット交換、6) ラジエータ扉左交換 7) ヒータ用レジスタンス交換
SM510	1) リヤキャビン、デフロスタ用レジスタンス交換、2) 油圧パイロットランプ交換 3) デフロスタ用レジスタンス交換、4) 旋回灯交換、5) デイマスイッチ交換
SM518	1) ヘッドライト用シールドビーム右交換
SM519	1) 旋回灯バルブ交換
SM520	1) デフ破損の為、横軸Assy・終減速機用ギア・シャフトデフェレンシャル交換 2) クラッチディスク交換、3) プレッシュャプレート交換、4) 助手席側ドアガラス (熱線入り)交換、5) 操向マスタシリンダ用リリーフバルブ左右交換 6) 運転席側ドアロックAssy交換
SM521	1) 操向用マスタシリンダ・インナーパーツ左右交換、2) タイヤAssy2本交換 3) 操向用スリーブシリンダ左右交換
SM522	1) アイドラホイールAssy左交換、2) 運転席側ドアガラス(熱線入り)交換 3) マフラーAssy交換
SM101	1) 操向用スリーブシリンダ左右交換、2) サスペンション、スプリング修理 3) オルタネータ交換、4) カバー、アンダー(F)交換、5) バッテリー2ヶ交換 6) ワイパーブレード3ヶ交換、7) Vベルト(操向パワーアシスト用)交換 8) 助手席側ドアロック交換
SM102	1) 操向用スリーブシリンダ左右交換、2) サスペンション、スプリング修理 3) パー・トーションHRをSRに交換、4) カバー、アンダー(F)交換 5) 旋回灯交換、6) 下転輪ゴム剥離2ヶ交換、7) ワイパーブレード3ヶ交換 8) 運転及び助手席側・ヒーター用モーター修理、9) ステップ左修理
SM103	1) 操向用スリーブシリンダ左右交換、2) カバー、アンダー(F)交換 3) オルタネータ交換、4) ワイパーブレード3ヶ交換、5) ステップ左右修理
SM104	1) シャフト、アィドラAssy左右修理、2) 緊張装置Assy左右修理及び交換 3) タイヤガイド脱落・取付、4) ステップ左修理

1.10 そり・カブース

夏中継拠点旅行（越冬開始前）、秋中継拠点旅行、春中継拠点旅行、夏ドームF旅行の4回の旅行が計画され、ドラム燃料や建設資材の輸送のために35次隊持ち込みそり22台を含めて全旅行で63台におよぶそりを使用した。3月にS16からそり24台を回収し、点検整備後旅行に備えた。各旅行毎にS16からそりを回収して旅行準備を行った。そり枠修理およびそり積み等に多くの時間と労力を費やした。そりの底部が主線ワイヤーによって削られるため、Lアングルでブラケットを製作し、主線ワイヤーそりに取付けた。そり枠は破損が多く35次隊持ち込みそり枠材料でそり枠を製作した。ドームF観測拠点用資材の大型物品は、そりの一部を改良して積み込んだ。

カブースは幌の大半が破れ交換品が無かったためオーニングシートで補修した。補修後、35次隊では特に大きな破損は無かった。今後、計画的にそりのオーバーホール整備や老朽化したそりの更新が望まれる。そり、カブースの現況を表IX.1-13に示す。

1.11 燃料・油脂

第35次隊持ち込みのバルク燃料W軽油(420kl)は「しらせ」が昭和基地接岸を断念したため、貨油空輸と氷上輸送が行われた。貨油空輸では昭和新ヘリポートに1960本空輸され、「しらせ」からの支援を得て貨油ドラムから小型ポンプ3基で約54.3時間(2.4l/h)を要して見晴らし貯蔵タンクに送油された。貨油空輸以外は氷上輸送とし、140本が「しらせ」停留地点にデポされた。その内80本は1月に昭和に回収し、残りの60本は3月に回収した。見晴らし貯蔵タンクから基地タンクへの送油は3月、5月、7月、10月、12月の年5回実施した。35次隊持ち込みの新南極軽油は250本で、その内「しらせ」より直接S16へ47本を空輸した。また、南極灯油は35次隊持ち込み200本で、その内120本をS16へ空輸した。S16へ空輸後の残りの新南極軽油、南極灯油は第1ヘリポート脇にデポし内陸旅行に使用した。暖房燃料については、普通灯油の持ち込みが無かったため第34次隊残量とJET-A1の残量を使用し、不足分はW軽油を混合して使った。また、旅行用車両燃料(新南極軽油)は、雪の混入による目詰まり等の発生がみられたが、低温時の析出物等のトラブルは無かった。燃料、油脂収支を表IX.1-14に示す。

表IX. 1-13 そり一覧表

	種 類	機 番 号	置き場所	備 考
01	2t積木製そり	JARE 102	見晴らし	枠無し・貨油ホース積み
02	"	" 16-3	"	枠無し・左シャクル掛け破損
03	"	" 22-1	"	枠無し・貨油ホース積み
04	"	" 22-3	"	老化・水上輸送用
05	"	" 23-3	"	枠無し・貨油ホース積み
06	"	" 23-9	"	枠無し・老化・水上輸送用
07	居住ガス用 そり	" 25改-3巾広	"	老化・水上輸送用
08	2t積木製そり	" 27-2	"	水上輸送用
09	"	" 28-2	"	水上輸送用・縦木ヒビあり
10	"	" 29-4	海水	航空燃料用・横木1本ヒビあり
11	"	" 32-6	見晴らし	水上輸送用・縦木ヒビあり
12	"	" 番号無し	海水	航空燃料用
13	"	" "	見晴らし	老化・水上輸送用
14	"	" "	"	老化・そり破損使用不可
15	居住ガス用 そり	" 番号無し巾広	"	老化・水上輸送用
16	2t積木製そり	JARE 23-7 (改造そり)	F-LF	F-LF使用
17	"	" 23-11	"	"
18	"	" 26-2	S16	みずほ
19	"	" 26-4	"	"
20	"	" 26-5	"	"
21	"	" 26-6	"	"
22	"	" 27-1	"	縦木割れ
23	"	" 27-5	"	みずほ
24	"	" 27-6	"	"
25	"	" 27-8	"	縦木割れ
26	"	" 27-9	"	"
27	"	" 28-1	F-LF	F-LF使用
28	"	" 28-3 (改造そり)	"	・バネ積み用改造・縦木折れ
29	"	" 28-4 (改造そり)	"	・バネ積み用改造
30	"	" 28-5	"	"
31	"	" 28-7	S16	"
32	"	" 28-8	"	横木1本ヒビあり・みずほ
33	"	" 29-1	F-LF	F-LF使用・縦木ヒビあり
34	"	" 29-2	"	"
35	"	" 29-3	S16	"
36	"	" 30-1	F-LF	F-LF使用
37	"	" 30-1	S16	"
38	"	" 30-2	"	"
39	"	" 30-2	F-LF	F-LF使用・ブレード1個破損
40	"	" 30-3	S16	"
41	"	" 30-5 同番有り	"	"
42	"	" 30-5 同番有り	F-LF	F-LF使用
43	"	" 30-6	"	"
44	"	" 30-7 同番有り	S16	"
45	"	" 30-7 同番有り	F-LF	F-LF使用・縦木破損
46	"	" 30-8	"	"
47	"	" 30改-3	S16	縦木疲労
48	"	" 30-20	S16	"
49	"	" 32-3	F-LF	F-LF使用
50	"	" 32-4	"	"
51	"	" 32-5	"	"
52	"	" 35-1	S16	"
53	"	" 35-2	"	"
54	"	" 35-3	F-LF	F-LF使用
55	"	" 35-4	"	"
56	"	" 35-5	"	"
57	"	" 35-6	"	"
58	"	" 35-7	"	"
59	"	" 35-8	"	"
60	"	" 35-9	"	"
61	"	" 35-10	"	"
62	"	" 35-11	S16	"
63	"	" 35-12	F-LF	F-LF使用
64	"	" 35-13	S16	"
65	"	" 35-14	"	"
66	"	" 35-15	"	"
67	"	" 35-16	F-LF	F-LF使用
68	"	" 35-17	"	"
69	"	" 35-18	S16	"
70	"	" 35-19	F-LF	F-LF使用
71	"	" 35-20	S16	"
72	"	" 35-21	F-LF	F-LF使用
73	"	" 35-22	"	"
74	居住ガス そり	" 25-改(居住ガス)	S16	板バネ破損・暖房機不調
75	"	" 28-(居住ガス)	"	板バネ老衰
76	幌ガスそり	" 30-1(機械ガス)	"	機械そり・ランナー破損
77	"	" 30-2(幌食ガス)	"	食堂用・内陸旅行用
78	"	" 32-1(機械ガス)	"	機械そり
79	"	" 31-1(幌ガス)	環境棟下	観測用・生物用ウツリ積み
80	"	" 31-2(幌食ガス)	"	食堂用・沿岸旅行用
81	"	" 23-BIOL(幌ガス)	"	小型観測用
82	"	" 23-BIOL(幌ガス)	"	幌及びそり破損

注：F-LFはF-LF観測拠点である。

表IX. 1-14 燃料、油脂収支表

品名	残量 (A)	持込量(B)		上段：消費量												下段：残量		消費合計 残量
		(A)+(B)	(B)	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月				
W軽油	196700	420000	32200	395000	41899	41957	41257	44687	62100	45100	60900	41000	45100	50300	546000			
W軽油2	214900	616700	584500	545000	503101	461144	419987	375200	313100	268000	207100	166100	121000	70700	70700			
新南極軽油	0	0	6200	5900	6200	6000	6000	6000	6000	6000	5500	5800	6000	6000	71700			
普通灯油	15352	214900	202800	196500	196500	164700	176500	176500	172500	166500	161000	155200	149200	143200	143200			
ガソリン	575	50600	600	11800	1400	36200	9600	5000	5000	200	21000	400	400	400	50200			
航空ガソリン	17600	50600	50000	38200	36800	36200	28600	21600	21600	2100	400	400	400	400	400			
JET-A1	8600	0	200	338	1740	1765	1765	1520	1518	1008	922	200	13916	200	13916			
エンジン油	4118	15352	15152	14814	13434	12209	10469	6604	6604	5084	3566	2558	1636	1436	1436			
MDL-UX30	708	0	50	125	0	0	0	30	30	145	35	10	80	80	555			
南極エンジン油	40	575	525	400	400	400	400	370	370	225	190	180	100	20	20			
南極キヤード	688	0	40	100	0	0	0	0	0	0	720	120	120	0	1100			
作動油	688	17600	17560	17460	17460	17460	17460	17460	17460	17460	16740	16620	16500	16500	16500			
アレーキ油	56	0	500	1060	200	0	0	0	0	0	0	600	600	1640	4600			
トルコ油	130	8600	8100	7040	6840	6840	6840	6840	6840	6840	6840	6240	5640	4000	4000			
不凍液	584	4118	4100	3980	3956	3938	3818	3799	3776	3759	3737	3721	3698	3575	3575			
グリンス	90	728	708	685	665	655	640	555	455	425	215	215	190	190	190			
ナイラシ	129	0	2	9	3	1	1	5	7	2	4	0	0	0	34			
70/22	105	56	54	45	42	41	40	35	28	26	22	22	22	22	22			
希硫酸	360	80	0	80	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90			
コアラック	160	210	210	130	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120			
冷媒油	113	1600	280	70	50	20	20	20	20	10	410	0	0	64	984			
		2184	1904	1834	1784	1764	1744	1724	1704	1684	1284	1284	1284	1220	1220			
		80	0	2	1	1	6	10	18	5	24	6	6	0	79			
		170	170	168	167	166	160	150	132	127	103	97	91	91	91			
		800	60	210	100	0	100	0	120	0	0	0	0	0	590			
		929	869	659	559	559	459	459	339	339	339	339	339	339	339			
		105	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	14	25			
		105	105	105	105	94	94	94	94	94	94	94	94	80	80			
		200	40	60	10	20	20	80	40	60	40	20	20	0	400			
		560	520	460	450	440	420	340	300	240	200	180	160	160	160			
		160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160			
		113	113	113	113	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112			

*「しらせ」より直接大陸等へ輸送したものは「今次持込み」欄に記入し、2月分消費量として扱う。

2. 通信

藪 伸児・伊東 政志・田中 敦

2.1 概要

全般にわたり施設の異常もなく運用できた。35次隊で移設した管理棟通信室での運用は、2月8日より開始した。越冬業務の中心的な役割を持つ管理棟での運用ということもあり、各旅行隊、航空機との通信系統も整った。通信機整備保守、および物品保管には旧通信棟を利用した。

2.2 運用

基本的に昭和基地無線局通信時間割に従い運用した。運用時間割を表IX.2-1に示す。

表IX.2-1 昭和基地無線局通信時間割

通信時間(LT)	通信の相手方	呼出符号等	備 考
0800	極地研究所		公用イマレットファックス受信
0930	極地研究所		SSTV (毎月第4木曜)
0930-1030	極地研究所		データ通信
1045	共同ニュース	JJC	夕刊受信
1120	文部省南極本部		毎月第2水曜
1220-1400	銚子無線	JOF30/34/38	土日祝日除
1400-1700	対日本		私用イマレット着信待ち受け
1500	しらせ	JSVY	協定
1740	共同ニュース	JJC	朝刊受信
2100	旅行隊		旅行隊との取り決め
2200	極地研究所		公用イマレットファックス送信
-0300	対日本		私用電話発信待ち受け

1) NTT銚子無線電報サービスセンタ

連続して交信が出来なかった時もあったが、ほぼ良好に通信ができた。35次隊では14MHzを主に使用した。11MHzも一部使用した。今年11月より銚子無線業務縮小にともない、土曜日の運用を休止した。通信状態、取り扱い通数の詳細は、表IX.2-2の通り。

表IX.2-2 NTT銚子無線電報サービスセンタ通信状況

月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	年間	
通信回数	37	51	65	65	71	36	22	37	45	27	28	21	505	
不能回数	11	21	44	45	40	12	0	11	22	3	2	0	211	
総合評価	5	0	0	2	0	1	4	2	0	1	1	0	11	
	4	2	9	8	2	6	8	11	8	8	7	7	80	
	3	11	6	4	13	11	9	7	9	8	11	13	114	
	2	7	13	3	14	18	6	2	17	12	7	6	110	
	1	6	2	4	11	15	5	0	3	9	1	2	58	
	ZAN	11	21	44	25	20	4	0	0	7	0	0	0	132
送信取扱数	公連	0	14	0	0	20	8	7	3	2	3	161	2	220
	私用	57	70	48	24	37	28	39	32	41	26	502	35	939
	業務	3	0	1	3	2	3	1	0	0	2	2	30	47
	SVC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	小計	60	84	49	27	59	39	47	35	43	31	665	69	1,208
受信取扱数	公連	3	0	1	0	13	0	0	0	0	1	25	4	47
	私用	24	15	17	8	40	9	0	6	8	15	87	47	276
	業務	1	0	0	1	1	4	10	2	1	1	15	41	77
	SVC	19	20	16	11	17	13	18	20	18	18	15	17	202
	小計	47	35	34	20	71	26	29	28	27	35	142	109	603
合計取扱数	公連	3	14	1	0	33	8	7	3	2	4	186	6	267
	私用	81	85	65	32	77	37	49	38	49	41	589	82	1,225
	業務	4	0	1	4	3	7	2	2	1	3	17	71	115
	SVC	19	20	16	11	17	13	18	20	18	18	15	19	204
	合計	107	119	83	47	130	65	76	63	70	66	807	178	1,811

2) インマルサット

年間を通じ良好に通信を確保できた。1994年5月1日よりインマルサット通話料金の割引時間の延長(2230~0830LT)と、通話料金の値下げが行われた。通信状況を表IX.2-3に示す。

表IX.2-3 インマルサット通信状況

		月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	年間	
V O I C E	送 信	公電回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		公電分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		公連回数	27	9	5	2	4	10	8	12	19	12	30	11	149	
		公連分	274	88	40	14	16	63	55	69	133	56	181	70	1059	
		私用回数	143	159	118	181	148	159	141	126	173	83	124	232	1787	
		私用分	1453	1397	1417	1857	1971	1891	1718	1826	2061	1201	1499	2478	20769	
	受 信	公電回数	0	0	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	12	
		公電分	0	0	7	9	8	9	5	9	19	10	20	6	102	
		公連回数	12	9	18	7	15	3	18	23	17	15	25	22	184	
		公連分	178	137	220	125	119	51	272	194	199	159	199	214	2067	
		私用回数	36	32	19	26	35	28	28	18	41	27	25	42	357	
		私用分	340	275	172	267	461	278	292	249	525	263	359	452	3933	
F A X	送 信	公電回数	14	24	18	22	24	35	47	28	30	25	31	19	317	
		公電分	37	152	91	98	207	261	291	134	160	115	187	61	1794	
		公連回数	139	59	53	34	115	89	70	81	74	39	84	66	903	
		公連分	341	142	183	116	285	192	161	169	187	81	167	165	2189	
		私用回数	39	75	42	89	57	73	57	57	58	25	17	38	627	
		私用分	188	517	209	413	268	361	259	257	279	101	60	134	3046	
	受 信	公電回数	67	76	68	71	86	81	90	91	80	66	79	70	925	
		公電分	178	234	230	264	281	322	326	295	394	313	298	291	3426	
		公連回数	96	84	90	77	113	88	170	114	111	76	80	166	1265	
		公連分	280	247	233	241	243	250	518	350	363	201	229	541	3696	
		私用回数	82	92	81	90	113	92	105	84	97	46	73	119	1074	
		私用分	202	281	249	242	360	235	298	297	275	112	154	292	2997	
T E L E X	送 信	回数	4	0	0	0	23	0	0	4	0	0	0	0	31	
		分	10	0	0	0	100	0	0	65	0	0	0	0	175	
	受 信	回数	1	0	0	0	10	0	1	0	0	2	1	5	20	
		分	12	0	0	0	34	0	3	0	0	4	2	11	66	
D A T A	送 信	回数	38	111	112	113	63	38	32	17	19	20	4	37	604	
		分	53	144	134	201	175	114	76	69	60	67	12	106	1211	
	受 信	回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
フ ォ ト フ ォ ン	送 信	回数	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	2	3	13	
		分	0	0	40	0	12	0	0	51	0	0	9	6	118	
	受 信	回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	9	
		分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	19	87	
合 計	送 信	回数	404	437	351	441	436	404	355	328	373	204	292	406	4431	
		分	2356	2440	2114	2699	3024	2882	2560	2640	2880	1621	2115	3020	30361	
	受 信	回数	294	293	277	272	373	294	413	331	347	233	292	427	3846	
		分	1190	1174	1111	1148	1506	1145	1714	1394	1775	1062	1329	1836	16374	
	合 計	回数	698	730	628	713	809	698	768	659	720	437	584	833	8277	
		分	3546	3614	3225	3847	4540	4027	4274	4034	4655	2683	3444	4846	46735	

3) 旅行隊

内陸旅行隊とは、概ねHF4MHzを主として良好に通信が確保できたが、みずほ基地付近までは3MHzが有効であった。また、ドームF観測拠点では7MHzも合わせて使用した。

沿岸旅行隊とは、スカーレン付近までは車載VHF、UHFにより通信設定ができ、それ以遠の場所では車載HF機の3および4MHzにより通信設定を行った。

35次隊のオペレーションでは、レピーターそりは、設置、回収に時間がかかり、また、旅行日数からのバッテリーの容量の不足、気象状況の急変による回収等、旅行隊に制約をきたすため使用しなかった。また、旅行場所も、短波帯の低い周波数を使用することにより電離層の状態に左右されない距離であったことや、レピーターそりに比べHF機はどこにでも設置できることもこの理由である。

ラングホブテ生物小屋では、5/8λ垂直アンテナがブリザードで倒壊していたため、車載用垂直アンテナを設置し、1WのVHFハンディ機で十分昭和基地と交信ができた。

やまと調査隊では、携帯型HF機とダイポールアンテナを使用して4MHzにより対航空機、昭和基地と十分な回線確保ができた。

4) しらせ

概ね昭和基地から40マイル付近までは、VHFにより通信設定できた。それ以遠では、4/4MHz、12/11MHz、16/14MHz（しらせ周波数/昭和基地周波数）を使用し良好に通信設定できた。

5) 航空機

航空機の高度にもよるが、8000フィートで80マイル付近までは航空用VHF機により通信設定ができた。また、HF回線は送信棟の1kW、5kWのものを使用し、良好にND244航空拠点まで4540kHz、7771kHzにて空間状態が良ければ、良好に交信できたが、空間状態に左右されるため、やまと、内陸航空拠点でのオペレーションでは無線中継機経由のVHF回線を使用し良好に交信できた。

航空B卓の100W機はアンテナの展張スペースの不足から使用しなかった。航空卓から送信棟機器が操作できる工夫が望ましい。

6) JJC共同ニュース

周波数、時間を選択しほぼ良好に受信できた。また、1994年4月1日から一部の放送がスクランブル化されたが、受信状態が2以上であれば特に問題なく解読受信できた。表IX.2-4に年間受信状態を示す。

表IX.2-4 JJC共同ニュース受信状態

月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	年間	
受信状態	5	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	5	
	4	5	5	6	3	9	6	13	6	7	6	7	79	
	3	22	34	36	32	47	66	48	30	20	31	24	422	
	2	23	23	40	18	11	25	10	27	27	23	30	19	276
	1	8	4	19	4	6	4	0	3	9	1	3	3	64
	ZAN	3	7	15	18	12	6	3	8	5	0	0	1	78

2.3 施設

年間を通し大きな障害もなく、良好に使用できた。また、現状では特に改修を必要とするものはなかった。

1) 送信機

全般に大きな障害はなく使用できた。使用時間から勘案し送信棟に設置の機器については、3ヶ月に1回の定期点検を行い、異常の有無の確認を行った。

(1) JRS-501L

メイン送信機として使用。

障害としては、致命的となるものは無く、空中線同調部ロータリコイル部の接触不良、リレーの接触不良、空中線供給同軸管の芯管の緩みによるものなどの軽度のものがあった。

(2) JRS-501C

点検時、PA可動部の緩み、周波数ずれ等があったが、特に支障なく使用できた。また、真空管の寿命と在庫を考え、501Lとの使用時間に差がでないように使用した。

(3) JRS-106CAP

主に各旅行隊との通信に使用。下記の周波数ずれを除き、特に異常無く使用した。

周波数のずれがあり通信中ワーニングを検出していたが、調査の結果、リファレンスオシレーター基板不良、アンロック信号を検出していた。同基板交換し復旧。不良基板も修理調整し使用可能。

(4) ビーコン送信機

季節的に周波数ずれがあるが特に問題なかった。

2) 受信機

(1) 短波受信機

異常無く使用した。旧通信棟に予備として置いてあったNRD-75は、新通信室コンソール内に設置、予備用として使用。

(2) 短波FAX 受信機(RP-03B)

故障なく使用した。スクランブル放送に伴い解読器取付および回路修正を行い、良好にスクランブル放送に対応した。

(3) VHF方位測定受信機

特に異常なく使用した。方位測定については誤差が多かった。

3) インマルサット

-30℃以下の外気温の冬季に空中線部サーボ系が動作しなくなったことがあったが、地上固定ということもあり、業務に支障はきたさなかった。通常は、問題なく使用した。

春期に伝搬路によるものと思われるレベル変動がおこり、VDU表示の受信レベルが30以下になり電話不通となることや、FAXの文字化けがあったが、長時間使用不能となることはなかった。

フォトフォンは、特に問題なく使用できた。

4) VHF/UHF基地局無線機器

異常無く使用した。

5) 移動系無線機器

(1) HFトランシーバー

各旅行に使用し、JGX6の故障を除き異常なく使用した。沿岸旅行で3MHzが混信も少なく有効であったため、内陸旅行用にも3MHz用のアンテナを増設し、みずほ基地付近までは4MHzより使用頻度が多かった。

- (2) VHFトランシーバー
水没による故障（なんきょく90）、パネル損壊（なんきょく72）の他、特に支障なく使用できたが、JHM-23S10T、23S25Tは、低温（-30℃以下）で受信感度が落ちるため、夏期の沿岸旅行、室内用に使用した。
- (3) UHFトランシーバー
異常なく使用できたが、ハンディタイプは出力が5Wと大きいせいか、観測機器等に妨害を与えるため、観測機器等のある室内での使用を控えた。また、形状が大きく携帯には不向きであった。車載型については問題なかった。
- (4) レピターそり
異常は認められなかった。
- (5) レーダー
FR-240MARKの空中線回転モーター不良、および、マグネトロン発信停止を除き、異常なく使用した。
- (6) GPS航法装置
JLU-121の1台が途中で測位が止まるため、持ち帰り修理とした。ほかのものは異常なかった。
- (7) その他
VHF/UHFハンディのバッテリーが劣化していたものを持ち帰り廃棄処分とした。また、上記なんきょく72、90、JGX6についても持ち帰り修理とした。

6) 空中線系

- (1) 送信ロンビックアンテナ
若干反射が多いバンドもあるが、特に支障無く日本向けメインアンテナとして使用した。
- (2) CLPアンテナ
日本向け予備アンテナとして使用した。鉄塔ボルトの増し締めを行った結果若干のゆるみが認められた。
- (3) HW330アンテナ
内陸旅行用アンテナとして使用した。強風時、4540kHzで使用すると、SWRが上がり自動同調での送信機であるとコイルリミットとなることもあったが特に問題なく使用出来た。
- (4) ビーコン用3条アンテナ
送信棟出口で強風により断線したが、修理復旧した。特に問題なかった。
- (5) V型アンテナ
使用しなかった。
- (6) 受信ロンビックアンテナ
年間を通しメインアンテナとして使用したが、エレメントのゆるみを認めたため張り直した。また、給電部編み線が切れかかったが交換修理した。
- (7) デルタアンテナ
受信予備アンテナとして使用した。
- (8) 気象棟裏ダイポールアンテナ
越冬期間中は、気象棟にケーブルを引き込み受信用として使用した。
- (9) VHF/UHF基地局アンテナ
特に異常なく使用した。
- (10) 方採用アンテナ
管理棟3F階段部に移設し使用した。センス用エレメントが切損していたため、障害物方向のエレメントと交換応急処置した。

7) その他の機器

(1) 監視装置 (TVカメラ、モニター等)

35次隊で搬入取付のもので、格段と画像も鮮明、取扱も容易になった。特に異常はなかった。

(2) 送信同軸切替器

35次隊で取付た。特に問題なかった。

(3) 送信ロンビック東西切替機

切替に若干時間がかかるが、特に問題なかった。

(4) 新通信卓

35次隊で設置した。機器的には特に不具合箇所はなかった。

(5) 旧通信卓

35次隊で旧通信卓の配線は撤去した。また、ARQ装置については、極地研究所指示により持ち帰りとした。

8) 施設の問題点

昭和基地全面停電時にも基地周辺の緊急通信と、外部（日本）との通信は最低限確保する必要がある。このため、通信室のVHF、UHF設備およびインマルサット設備にはバックアップ電源を備えるべきである。

9) 35次隊で使用した無線機器一覧を表IX.2-5に示す。

表IX.2-5 35 次隊で使用した無線機器

種 別	呼出符号・名称	周波数	空中線電力	型 式	製造番号	設置場所	備 考
携帯局	JGX	HF	1kW	JRS-106CAP	BS62068	送信棟	
携帯局	JGX	HF	5kW	JRS-501L	BS60905	送信棟	
携帯局	JGX	HF	5kW	JRS-501C	BS60561	送信棟	
無線標識局	SW	390kHz	250W	JRS-103N	BS61544	送信棟	
携帯局	JGX1	HF	100W	JSB-58K	BS11615	通信室	
携帯局	JGX2	HF	100W	JSB-58K	BS11616	ドーム基地	35次でドーム搬入。雪上車搭載可
携帯局	JGX5	HF	100W	JSB-58K	BS19690	SM103	
携帯局	JGX6	HF	100W	JSB-58K	BS17702		故障、35次持ち帰り修理
携帯局	JGX7	HF	100W	JSB-58K	BS17703	SM521	
携帯局	JGX8	HF	100W	JSB-50K	BS18600	旧通信棟	電源部無し、使用せず。
携帯局	JGX10	HF	100W	JSB-50K	BS17043	旧通信棟	電源部無し、使用せず。
携帯局	JGX12	HF	60W	ASB-100A	6852	セスナ	航空機と共に35次持ち帰り。
携帯局	JGX13	HF	100W	JSB-58K	BS11576	SM519	
携帯局	JGX14	HF	100W	JSB-58K	BS15121	SM518	
携帯局	JGX15	HF	100W	JSB-58K	BS16232	ドーム基地	35次でドーム搬入。雪上車搭載可
携帯局	JGX16	HF	60W	KHF950	4460	ピラタス	航空機と共に35次持ち帰り。
携帯局	しょうわ2	HF	10W	JSB-20K	BS12907	通信室	
携帯局	しょうわ3	HF	10W	JSB-20K	BS12668	通信室	
携帯局	しょうわ10	HF	10W	JSB-20K	BS11337	通信室	
携帯局	なんきょく51	VHF	25W	JHV-225T	CN51251	制御箱	昭和基地局用
携帯局	なんきょく52	VHF	25W	JHV-225T	CN51252	ドーム基地	35次でドーム基地搬入。
携帯局	なんきょく53	VHF	10W	JHV-224T	CN50216	SM255	
携帯局	なんきょく55	VHF	10W	JHV-224T	CN50218	SM401	
携帯局	なんきょく56	VHF	10W	JHV-224T	CN50219	SM311	
携帯局	なんきょく57	VHF	10W	JHV-224T	CN50220	SM522	
携帯局	なんきょく58	VHF	10W	JHV-224T	CN50221	SM253	
携帯局	なんきょく60	VHF	10W	JHV-224T	CN50223	SM408	
携帯局	なんきょく66	VHF	10W	JHV-224T	CN56827	D40PL-34-2	
携帯局	なんきょく67	VHF	10W	JHV-224T	CN56828	セスナ	35次持ち帰りオーバホール。
携帯局	なんきょく68	VHF	10W	JHV-224T	CN56829	SM506	
携帯局	なんきょく69	VHF	10W	JHV-224T	CN56830	SM102	ドーム基地車両。
携帯局	なんきょく70	VHF	10W	JHV-224T	CN56831	D40PL-34-1	
携帯局	なんきょく72	VHF	10W	JHV-224T	CN56833		故障、35次持ち帰り修理。

種別	呼出符号・名称	周波数	空中線電力	型式	製造番号	設置場所	備考
携帯局	なんきょく73	VHF	10W	JHV-224T	CN56834	SM507	ドーム基地車両。
携帯局	なんきょく74	VHF	10W	JHV-224T	CA66327	ドーム基地	35次でドーム基地へ搬入。
携帯局	なんきょく59	VHF	10W	JHV-224T	CN50222	SM520	
携帯局	なんきょく81	VHF	10W	JHV-224T	CP59887	SM521	
携帯局	なんきょく82	VHF	10W	JHV-224T	CP59888	SM103	
携帯局	なんきょく83	VHF	10W	JHV-224T	CP59889	SM101	ドーム基地車両。
携帯局	なんきょく84	VHF	10W	JHV-224T	CP59890	SM509	ドーム基地車両。
携帯局	なんきょく85	VHF	10W	JHV-224T	CP59891	旧通信棟	
携帯局	なんきょく99	VHF	10W	JHV-224T	CT51929	SM104	
携帯局	なんきょく100	VHF	10W	JHV-224T	CT51930	SM518	
携帯局	なんきょく101	VHF	10W	JHV-224T	CT51931	SM254	
携帯局	なんきょく102	VHF	10W	JHV-224T	CT51932	SM252	
携帯局	なんきょく103	VHF	25W	JHV-225T	CS55177	D40PL-32	ドーム基地車両。
携帯局	なんきょく104	VHF	25W	JHV-225T	CA63068	SM409	
携帯局	なんきょく105	VHF	10W	JHV-224T	CA66325	SM519	
携帯局	なんきょく106	VHF	10W	JHV-224T	CA66326	SM402	
携帯局	なんきょく107	VHF	25W	JHM-23S25T	CV54263	夏宿	
携帯局	なんきょく108	VHF	10W	JHM-23S10T	CV54246	旧通信棟	
携帯局	なんきょく109	VHF	10W	JHM-23S10T	CV54247	旧通信棟	
携帯局	なんきょく110	VHF	10W	JHM-23S10T	CV54248	旧通信棟	
携帯局	なんきょく111	VHF	10W	JHM-23S10T	CV54249	気象棟	
携帯局	なんきょく114	VHF	10W	JHM-23S25T	CD16212	ピラタス	35次持ち帰りオーバホール。
携帯局	なんきょく63	VHF	1W	JHP-21S01T	CA64017	通信室	
携帯局	なんきょく65	VHF	1W	JHP-21S01T	CA64019	通信室	
携帯局	なんきょく76	VHF	1W	JHP-21S01T	CP51862	通信室	
携帯局	なんきょく77	VHF	1W	JHP-21S01T	CP51863	通信室	
携帯局	なんきょく78	VHF	1W	JHP-21S01T	CP51864	ドーム基地	35次でドーム基地搬入。
携帯局	なんきょく80	VHF	1W	JHP-21S01T	CP51866	通信室	
携帯局	なんきょく86	VHF	1W	JHP-21S01T	CQ55119	通信室	
携帯局	なんきょく87	VHF	1W	JHP-21S01T	CQ55120	通信室	
携帯局	なんきょく90	VHF	1W	JHP-21S01T	CQ55123		故障、35次持ち帰り。
携帯局	なんきょく91	VHF	1W	JHP-21S01T	CR52354	通信室	
携帯局	なんきょく93	VHF	1W	JHP-21S01T	CR52356	ドーム基地	35次でドーム基地搬入。

種別	呼出符号・名称	周波数	空中線電力	型式	製造番号	設置場所	備考
携帯局	なんきょく97	VHF	1W	JHP-21S01T	CT53934	ドーム基地	35次でドーム基地搬入。
携帯局	なんきょく112	VHF	1W	JHP-21S01T	CL68953	ドーム基地	35次でドーム基地搬入。
携帯局	なんきょく113	VHF	1W	JHP-21S01T	CL68954	ドーム基地	35次でドーム基地搬入。
携帯局	なんきょく115	VHF	1W	JHP-21S01T	CD19640	通信室	
携帯局	なんきょく400	UHF	15W	JHF-41S30N	CE18871	レピータそり	
携帯局	なんきょく408	UHF	30W	JHF-41S30N-1	CE18884	制御箱	
携帯局	なんきょく402	UHF	30W	JHM-41S30AN	CN14861	SM408	
携帯局	なんきょく409	UHF	30W	JHM-41S30AN	CA19085	旧通信棟	
携帯局	なんきょく411	UHF	30W	JHM-41S30AN	CA19087	SM409	
携帯局	なんきょく403	UHF	5W	JHP-48S05T	CH19179	通信室	
携帯局	なんきょく404	UHF	5W	JHP-48S05T	CH19180	通信室	
携帯局	なんきょく405	UHF	5W	JHP-48S05T	CH19181	通信室	
携帯局	なんきょく406	UHF	5W	JHP-48S05T	CH19182	通信室	
携帯局	なんきょく407	UHF	5W	JHP-48S05T	CH19183	通信室	
航空局	キョクツツ10	VHF	30W	NTE-26	AT019	通信室	
航空局	キョクツツ11	VHF	30W	NTE-26	AT020	旧通信棟	
航空局	キョクツツ12	VHF	1W	APCO TR-720	10588	通信室	
航空局	キョクツツ13	VHF	1W	APCO TR-720	10589	通信室	
航空局	キョクツツ14	VHF	1W	APCO TR-720	10590	通信室	
航空局	キョクツツ15	VHF	1W	APCO TR-720	10591	通信室	
航空局	キョクツツ16	VHF	1W	APCO TR-720	10592	通信室	
航空機局	JA3889	VHF	8W	ARC RT-385A	31204	セスナ	航空機と共に35次持ち帰り。
航空機局	JA8228	VHF	25W	KING KTR-908	4438/4446	ピラタス	航空機と共に35次持ち帰り。
無線標定移動局		9GHz	3kW	FR-240MARK-2	860-2172	SM521	
無線標定移動局		9GHz	4kW	JMA-2144	LL55340	SM102	ドーム基地車両。

品名	型式	製造番号	設置場所	備考
短波受信機	NRD-75	BR20374	通信室	
短波受信機	NRD-93	BR27185	通信室	
短波受信機	NRD-93	BR44895	通信室	
ARQ端局装置	JST-2A	BQ50201		35次持ち帰り。
短波ファクシミリ受信機	RP-03P	R71058A	通信室	
VHF方位測定受信機	D-4353	3050303	通信室	

3. 調理

小松 輝次・松井 孝浩

3.1 概要

調理室および食堂は、広く作業がしやすい反面清掃など施設維持が大変であった。管理棟1Fエントランスホールは、映画用フィルム、航空用機材の保管場所に使用のため、機械室ダムウェーター側を使用した。食料の保管場所は、管理棟になるべく集める方がよい。食料は、一年間ほぼ満足であったが、一部の冷凍食品が解凍し、品質の低下が起こる被害がでた。これは「しらせ」から輸送する際、冷凍食品を舷側に出した後に天候悪化によりフライトスケジュールが大幅に変更になったためである。

3.2 食料の保管と管理

1) 食料の保管を下記のとおり行った。

- 発電棟第1冷凍庫・・・・・・主に肉類
- 発電棟第2冷凍庫・・・・・・主に魚類
- 第3冷凍庫（旧医療棟）・・・・・・主に野菜類、パン類
- 第7冷凍庫・・・・・・旅行用レーション
- 厨房内冷凍庫・・・・・・各種小出し
- 発電棟冷蔵庫・・・・・・生鮮野菜、果物、生卵、乳製品
- 厨房内冷蔵庫・・・・・・仕込用肉、魚、小出し
- 食料庫（旧娯楽棟）・・・・・・酒、ビール、ワイン、その他
- 旧第9発電棟酒庫・・・・・・缶詰め類、乾物、ジュース、その他
- 旧第9発電棟菓子庫・・・・・・菓子類、コーヒー、お茶、その他
- 旧第9発電棟アマチュア無線室・・たばこ、味噌、醤油、カップラーメン
- 管理棟1F機械室・・・・・・麦粉類、米、油、予備食の一部
- 管理棟1F階段下・・・・・・酒の一部
- 旧食堂棟入口横・・・・・・予備食

2) 食料の管理について以下の点に留意した。

- (1) 生鮮品のオレンジ、グレープフルーツ、レモンは4、5月まで、キャベツ、白菜、人参は5月下旬まで使用可能であった。また、玉葱、馬鈴薯、林檎は越冬期間を通じて使用可能であった。オレンジは購入時半分を冷凍し、常温品は5月までに消費し、6月からは冷凍品を使用した。なおこの間2度腐敗部分の除去を行った。キャベツは日本とオーストラリアで購入したが、いずれも石灰処理のみで1玉毎の包装はされていなかった。3月以降2度皮剥きを行ったが、玉の大きなオーストラリア産の方が長持ちした。1玉毎に新聞紙などで包装されてた方がよいと思われる。玉葱は日本産、オーストラリア産の物を購入し、オーストラリア産を5月までに消費し、日本産は6月から消費した。特に手を加えることなく、保存状態は良好であった。
- (2) ソフトドリンクは瓶入り濃縮ジュースと缶入りのものがあったが、空きペットボトルを利用して濃縮タイプの物を先に消費するように工夫した。34次隊残置のものも含め9割方消費した。ウーロン茶、アイスコーヒーなど2日から3日間隔で作った。
- (3) ビールは日本の物から消費し、特に味の落ちやすい銘柄を見ながら先に使用した。日本酒1升瓶は全部消費し、34次隊の残置の物を一部使用した。

3.3 非常食・予備食

35次隊持ち込みの3年物、5年物は第11倉庫に保管した。また、35次隊より使用可能な品物については、一部を非常食として必要な棟に配布した。しかし、現状では、予備食の搬出、搬入の時、年次を確認しながら搬出し、空いたスペースに35次隊が持ち込んだものを搬入しているため、在るべき予備食が無かったり、業者の手違いで記入された使用開始隊次が違っていたり等で煩雑である。従って、使用する各隊次毎の5年分のスペースがあれば、搬出、搬入が円滑に行われ、使用隊次の記入の手違いがあっても回避できる。隊員の嗜好は年々変化している。例えば、若い隊員は漬物を食べないが、キムチなど辛い物は食べる傾向であった。例年一律の予備食でなく、5年間隔くらいに嗜好を反映した予備食の種類と数量を検討する必要がある。

3.4 調理と献立

調理は調理担当2名が、日曜から土曜の1週間交代で実施し、朝食は1日交代とした。調理の休日は、土曜、日曜を交代し一年間実施した。40名中の調理は2名で作業が多く、大変である。調理担当はもう一人増やすことが望ましい。また、旅行等のサポートに1名が出かけた時は、全て1名が担当した。朝食は和食、洋食どちらでも食べられるように用意し、昼食は麺類、どんぶり物が主で、夕食は4～5品を和、洋、中組み合わせで作った。また、昼食、夕食の残り物を旅行用レーションとし真空パックした。野外行動用食料は肉、魚、ハム、惣菜、パンなど人数×日数分を考慮にいれ用意し、予備食、非常食も用意した。

3.5 調理設備

野菜栽培の場所、器具等整備が必要である。たとえば、もやしは一定の温度、湿度が必要であるが、35次隊で使用していた発電棟2階では、ドアが開いているため、温度が低く成長が遅い。厨房は整備されたものの、冷凍庫・冷蔵庫のスペースは依然不足である。発電棟の冷蔵庫の大きさくらいのものがもう一つあると便利である。越冬明けには36次隊の冷凍品を受け入れるため、35次隊の冷凍食品を第7冷凍庫に移したが、狭く、品物の整理保管に支障をきたした。

4. 医療

吉田 二教・大日方 一夫

4.1 概要

越冬期間中に重篤な疾病、外傷の発生はみられなかった。

4.2 健康管理

定期健康診断を全隊員を対象に3月、7月、11月～2月(旅行隊は帰還後に実施したため)と3回行った。定期健康診断の内容は、問診、理学所見、血圧測定、胸部X線検査、血球数算定、血液生化学検査および検尿であった。検査結果で異常がみられた場合は、1週間後に再検査を実施した。定期健診以外に、内陸旅行隊ややまと山脈旅行隊などの長期野外調査隊の健診(旅行前後)、さらに航空パイロット2名の健診(9月)も実施した。夏ドームF旅行隊では、毎朝の脈拍、血圧、呼吸数、動脈血中酸素飽和度を測定し、健康管理に役立てた。また、35次隊で1週間以上要した野外活動(S16の車両整備などを含む)は20回あり、そのうち医療隊員が同行したのは9回であった。長期野外活動で医療隊員が同行できなかった隊には、事前に医薬品の取り扱いを中心に講習会を行った。

4.3 疾病発生状況

越冬期間中の昭和基地における疾病発生状況を表IX. 4-1 に示した。

表IX. 4-1 昭和基地における疾病発生状況

科名	疾患名	1994												1995	計	
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1			
外科	凍傷					1		1						2	97	
	熱傷							1						1		
	切創				1							1		2		
	挫傷・打撲			1	2		3		5	2	4	3	7	27		
	頭部腫瘤				1									1		
	粉瘤							1						1		
	痔疾患	3	2	1		2	3	1	1	1	1			15		
	筋肉痛						1				4	4	3	12		
	関節炎				1		2		2	1	5	3		14		
	腱鞘炎		2		1	1								4		
	靭帯損傷			1										1		
	腰痛			1	2		3	1	4	1	4			16		
爪周囲炎	1												1			
内科	急性上気道炎		2		3	1	3		6	2	1	2		20	48	
	急性気管支炎												1	1		
	慢性気管支炎								1					1		
	胃炎		1				1	1			1	2		6		
	胃潰瘍				1	1								2		
	急性腸炎			2	1		4		1	1				9		
	下痢症	1	1			3					1	1		7		
	便秘症								1					1		
	急性高所障害			1										1		
泌尿器科	尿路結石							1	1					2	3	
	副睾丸炎		1											1		
耳鼻科	外耳道炎				1						1			2	5	
	中耳炎			1						1	1			3		
眼科	結膜炎	1			1						1	2	1	6	14	
	結膜異物						2					1		3		
	眼精疲労					1	1			1	1	1		5		
皮膚科	アレルギー性皮膚炎		1	1			1							3	44	
	接触性皮膚炎			2		2	1			2		2		9		
	日光皮膚炎									3	4	3		10		
	口内炎						3			1		8	2	14		
	足白癬							2	1	1	1			5		
	鶏眼・疣贅				1	1	1							3		
歯科	クラウン脱離	2	3					1		1	1	2	1	11	45	
	ブリッジ脱離											1	1	2		
	インレイ脱離										1		2	3		
	歯肉炎							1		2	1		1	5		
	齲蝕	1	2		1		2	1	1				3	11		
	歯周炎			1	1			3	3	1		1	1	11		
	智歯周囲炎										1		1	2		
	計	9	15	12	18	13	31	15	27	21	34	37	24	256		256

4.4 設備・機器

35次隊から管理棟2階の医療施設の使用を開始した。管理棟2階の設備は基地要覧(第7版、1993年版)どおりに配置した。今回、購入した主な機器は、X線透視撮影装置(東芝DFW-10B/KX0-15C特型)、超音波診断装置(東芝SSA-220A型)、上部消化管用ファイバースコープ・光源装置(オリンパス光学GIF-XQ30、CLE-10)、自動血球計数装置・血算用自動希釈装置(東亜医用電子F-300、AD-260)およびガス滅菌器(エルパックMR741)であった。これらは、いずれも管理棟2階の医療施設に設置した。旧第9発電棟レントゲン室の旧X線装置は、12月に解体し廃棄物として持ち帰った。また、34、35次隊と借用した生化学検査装置(フジドライケム5500)は今次隊で持ち帰った。

4.5 内陸医療

35次隊の内陸旅行は、夏中継拠点旅行(越冬開始前)、秋中継拠点旅行、春中継拠点旅行、夏ドームF旅行と4回行われた。この中で編成された旅行隊は15隊で、医療隊員が同行した隊は6隊であった。全旅行を通して重篤な疾患、外傷の発生はみられなかった。以下、内陸旅行における疾病発生状況と高所症状を表IX.4-2に示し、主な旅行隊について詳細を記述した。

表IX.4-2 内陸旅行における疾病発生状況および高所症状

旅行隊	隊名	夏中継拠点	秋中継拠点	春中継拠点	夏ドームF	計
	期間	94.1.10~1.28	94.4.4~5.7	94.8.20~9.19	94.10.11~95.2.13	
	隊員数	6	9	9	17	
疾病	凍傷 (I°)		7	7	12	26
	(II°)		1	1	1	3
	日光皮膚炎	2			7	9
	口内炎				2	2
	捻挫・靭帯損傷			1	1	2
	打撲傷			1		1
	筋肉痛				1	1
	腰痛				1	1
	痔疾患		4	4	3	11
	急性上気道炎			2	1	3
	酢酸アミノによる 気管支炎			1		1
	下痢症		1	4	1	6
	雪眼炎			1		1
	酢酸アミノによる 急性結膜炎			1		1
計		2	13	23	30	68
高所症状	頭痛		1	4	4	9
	頭重感	1	4	5	3	13
	悪心				1	1
	食欲低下				3	3
	眠気			3	1	4
	倦怠感			2		2
	浅い睡眠	1	1	3	1	6
	動悸・不整脈			1		1
	咳嗽			1	2	3
	顔面浮腫			1		1
	労作時の呼吸困難		7	9	13	29
計		2	13	29	28	72

1) 夏中継拠点旅行(1994.1.10~1.28、隊員数6名)

MD72まで(4名)と中継拠点まで(2名)の2隊が編成された。発生疾患は日光皮膚炎2名だけであった。高所症状は、中継拠点付近で1名に頭重感、浅い睡眠がみられた。

2) 秋中継拠点旅行 (1994. 4. 4~5. 7、隊員数 9 名)

秋中継拠点旅行は、みずほ基地までの支援 (2 名) と中継拠点まで (7 名) の 2 隊で構成された。

- (1) 疾患については、予防的処置も含めて痔疾患で 4 名が軟膏、座薬を使用したほかは重症な疾患はみられなかった。中継拠点までの隊で、下痢や軟便傾向になった隊員が 5 名と多くみられた。
- (2) 凍傷は、越冬経験者を除く 7 名が旅行開始 2 日目で受傷した。程度は I~II 度で部位は頬部、鼻部、指尖部、手首で、顔面や手首の受傷が目立った。受傷は、風速 14m/s、気温 -31.0℃、地吹雪で、そり編成、給油、排便などの時に起きた。これをきっかけに隊員各自が寒冷から身を守ることに注意を払ったり、機械カブースにポータブルトイレを設置するなどの工夫で、その後の低温環境でも重症な凍傷に至らなかった。
- (3) 高所症状は、みずほ基地付近で 5 名が頭重感、頭痛を自覚したが、ごく軽微なもので 1 日程度で消失し、鎮痛薬は必要としなかった。中継拠点での労作時の呼吸困難は全員にみられ、1 名が浅い睡眠を訴えた。

3) 春中継拠点旅行 (1994. 8. 20~9. 19、隊員数 9 名)

中継拠点までの 1 隊で構成された。

- (1) 主な疾患は、深層水コア掘削用の液封液である有機溶剤 (酢酸ブチル) の障害、痔疾患、下痢症であった。酢酸ブチルによる障害は、揮発性ガス吸入による急性気管支炎と酢酸ブチルの染み込んだ雪が飛んだことによる急性結膜炎であった。酢酸ブチルは、人体に触れないように操作することは当然のことであるが、低温下でも極めて揮発性が高いので酢酸ブチルを扱っている場所の風下にいないなどの注意を要する。また、ハイスピーダーなど使用した器具の取り扱いについても対策が必要である。春中継拠点旅行では、使用後に軽油で洗い流し、ビニール袋に器具を収納することで酢酸ブチルの影響を軽減した。痔疾患については、痔疾患を既往とする、あるいは現有するものは 4 名であった。秋中継拠点旅行の経験から機械カブース内のポータブルトイレの使用、雪上車内での排便の工夫、さらに肛門部の清潔 (ぬれナプキン、スキナクレンを使用) を図ることによって、ほぼ全員が無症状に経過した。下痢症は、秋中継拠点旅行でも多くみられたが、原因の多くは寒冷による消化管の過敏症状と推測され、大部分の例では止痢薬は必要とせず、整腸薬 3~6g/日で軽快した。
 - (2) 凍傷は、程度が I~II 度で、部位は顔面および手指であった。秋中継拠点旅行で手関節部の凍傷が指摘されていたため、全員が手関節部の保温サポーターを使用して効果が得られた。受傷は、ほとんどが 8 月 25~26 日の車両修理作業であった (風速 12~14m/s、気温 -50℃前後)。作業は、最大限に注意が払われた中で実施されており、やむを得ない受傷であったと考えるが、頭部、顔面の防寒具については改善すべき点がある。
 - (3) 高所の影響については、高所症状を初めて自覚した高度は個人差があり、みずほ基地の前後 (標高 2200~2400m) としたものは 5 名であった。他の 4 名は MD220 から中継拠点 (標高 2900~3341m) にかけて自覚した。頭痛、頭重感、労作時の呼吸困難などは、ほぼ全員が経験し数名に倦怠感、眠気、軽い顔面浮腫、空咳、動悸などの症状もみられた。食欲の低下、悪心、嘔吐などの消化器症状はみられず、いずれも軽症で労作時の呼吸困難を除けば 3~5 日で軽快した。登山に比べれば運動負荷が少ないにもかかわらず、軽い症状であった。2 名は、頭痛に対して鎮痛薬を用いた。炭酸脱水酵素抑制薬、利尿薬は、全く使用しなかった。
- 4) 夏ドーム F 旅行 (1994. 10. 11~1995. 2. 13、隊員数 17 名)
- 夏ドーム F 旅行は、10 隊で構成された (各隊の行動の詳細は、XII. 内陸旅行の項参照)。
- (1) 発生疾患は、ドーム F 観測拠点まで到達した隊の 13 名のうち、日光皮膚炎 7 名、痔疾患 3 名、腰痛 1 名、口内炎 2 名、下痢症 1 名、急性上気道炎 1 名、筋肉痛 1 名であった。ドーム F 観測拠点で疲労と下痢、急性上気道炎を併発した 1 名は脱水症状が著しく補液療法を必要とした。腰痛は 3 日間の安静治療を要した。これ以外では、夏期間の口唇の腫脹を伴った強い光線障害が目立った。また、みずほ隊は疾病の発生がみられなかった。

(2) 凍傷は、往路先発隊6名のうち3名が10月29日の車両整備作業で受傷した（風速3m/s、気温-53.0℃、晴れ）。受傷部位は、頬部、鼻部の顔面で程度はⅠ～Ⅱ度であった。往路後発隊では、11月4日のドラム掘りだし作業中に7名のうち3名が受傷した（風速18m/s、気温-27.4℃、吹雪）。受傷部位は、頬部、鼻部、耳介で程度はⅠ度であった。ドームF観測拠点で建設作業にあたった隊では、5名のうち3名が散発的にそれぞれ頬部、鼻部、手指に受傷し、12月から1月にかけては凍傷はみられなかった。また、回収隊は、中継拠点での荒天時の作業中に3名が受傷した。各隊の復路やみずほ隊では凍傷はみられなかった。

(3) 高所症状は、みずほ隊を除けばドームF観測拠点まで到達した隊では、程度の差はあっても全員が何らかの症状を認めた。初めて高所症状を自覚したのはみずほ基地付近としたものは3名で、症状は頭重感が2名、食欲低下が1名であった。みずほ基地から中継拠点としたものは3名で、症状は1名は頭痛、食欲低下、腹痛、眠気を訴え、頭痛、頭重感がみられたものは各1名であった。ドームF観測拠点付近としたものは3名で、症状は1名は頭痛、吐き気、食欲低下を認め、頭痛、浅い睡眠が各1名にみられた。他の4名は労作時の呼吸困難以外に高所症状は自覚しなかった。大部分は、与薬などの処置を必要とせずに軽快した。

35次隊から高所障害発生時の緊急治療用に Gamow bagを携行したが、使用することはなかった。ドームF観測拠点において7名の隊員を対象に実施した試験では、気圧換算高度が4210mから2360mになり、酸素飽和度の平均が87%から96%に上昇した。

4.6 そのほか

1) 医薬品と管理

医薬品の保管は、管理棟医務室、旧第9発電棟の医薬品庫（未使用の医療機器、薬品、衛生材料）、居住棟連絡通路脇の医薬品庫（ポンベ類、衛生材料）および第11倉庫（非常用医薬品）を使用した。旧第9発電棟レントゲン室も一部、医薬品の保管庫として使用した。在庫管理は、在庫ソフト(Lotus1-2-3)で行った。火災発生の際に使用する医薬品は、同じものを2セット用意し、管理棟2階医務室と旧第9発電棟の2か所に誰が見ても判るように表示して配置した。また、外出禁止発令時に備え、あるいは荒天で観測棟などからの出入りが困難になった時のために、非常用医薬品を衛星受信棟、情報処理棟、観測棟、環境科学棟、作業工作棟、送信棟、気象棟、地学棟、電離層棟、西オングル観測施設の10施設に常備した。野外活動に携行する医薬品は、その目的と期間に応じて、日帰り用（徒歩用、雪上車用）、宿泊用および内陸旅行用に分けて用意した。作成した医薬品セットには、いずれも薬品名、適応、用法、数量を明記したリストを添付した。特に使用方法については、解り易く記載した。

2) 医療講習会と環境衛生

医療隊員の同行がなく、長期に野外活動を行うパーティには、出発前に薬品の使用法を中心に講習を実施した。また、昭和基地で緊急開腹手術を行うという想定で2日間にわたって医療講習会を行った。これには、あらかじめ医療スタッフに予定していた10名と火災時の救護班以外にも多数の隊員の参加がみられた。水質検査は4月と10月の2回実施した。検査は、原水、処理水、末端処理水を検体として大腸菌、一般細菌について行った。検査結果は、いずれも陰性であった。

3) 医療廃棄物と持帰り物品

医療廃棄物用に、密封性を有し処理料も含まれたポリ容器を調達した。医療廃棄物の総量は27梱、3.41m³、1586kgで、このうち旧X線装置は14梱、3.02m³、1524 kgであった。研究用試料以外に、34次隊、35次隊と借用した生化学検査装置（フジフィルムドライケム5500）を持ち帰った。

4.7 総括および所感

- 1) 越冬期間を通じて、健康診断の結果は概ね良好であった。検査結果の異常を示したものの多くは、肝機能異常で、アルコール過飲もしくは疲労などが原因と推測される一過性のものではあった。
- 2) 疾病発生状況は、疾病総例数が256例と30次隊からの過去5年間に比べて2倍前後に及んだが、疾患内容では大きな違いはなかった。原因は不明であるが、過去の隊と症例数が大きく異なったのは、外科、皮膚科、歯科であった。外科疾患では、冬明けからの除雪作業に原因する疾患の発生が目立った。歯科疾患では、齲歯が11例みられたが、未治療のものは1例だけであった。また、修復物の脱落が26例と全体の58%を占めていた。さらに、歯科疾患は過去5年間でも明かな増加傾向がみられ、国内と同様に昭和基地でも受診率が高くなってきている。一方、修復物の脱落は、寒冷の地ではある程度避けられない。以上のことから、出国前の歯科治療には十分に時間をかける必要がある（最低7月頃から）。また、医療隊員にとって、一定のカリキュラムに従った研修コースが準備されていることが望ましい。
- 3) 医療施設は、35次隊から管理棟2階に移転し機能的にもスペースといった点からも従来の施設に比べ恵まれた環境となった。しかし、現在の医療施設を有効に利用していくためには、これまでのように隊次、隊次毎の引き継ぎだけでは限界があり、未使用の機器や古い医薬品の管理を統括的に論じる場や医療隊員へ指示し得る部門が必要と思われる。慢性的に物品の保管場所に不足している昭和基地の現状では、数年先に管理棟医務室も在庫の山でスペース不足となる可能性がある。

設備面では、手術室の无影灯は天井に設置した方が機能的である。比較的大がかりな内装工事を伴うと思われるが、現状では緊急手術があれば、手術する方もサポートする方も極めて煩雑な状態となる。こういった施設では、できるだけ少人数で短時間で手術を終えるような態勢が望ましい。また、手術室はできるだけ無菌的である方がよい。この点からすると、現在の手術室廊下側のドアと前室のドアでは、手術室の空気が廊下や診察室と直接通じていて不十分である。これは、現在のドアでも僅かな改良を加えれば効果がある。さらに、医務室の室温が、昼夜を問わず異常に高い。入院施設としては、患者の看護がやり難い。

機器については、34次隊からも要望があったとおり歯科診療台の老朽化が著しく、36次隊で更新予定である。

- 4) 内陸医療では、重篤な疾病や外傷の発生はみられなかった。凍傷は、大部分はI度で、顔面など皮膚露出部分であった。受傷状況を見ると、「油断していて」受傷したという例はほとんどなく、大抵は作業上「やむを得ず」というものであった。I度で後遺症がないとはいうものの、顔面、頭部の防寒具には材質、機能という点で改良の余地がある。加えて、眼鏡使用者が多いということも考慮を要する。

酢酸ブチルによる障害を2例経験したが、気管支炎を発症した例では旅行終了後も1か月間、症状が持続した。改めて劇薬であるということに再認識したが、同時に使用した器具の取り扱いにも注意を要する。

防寒雪靴は、足首の固定という点で問題がある。ドームF観測拠点の建設作業中、捻挫を起こしたのは1例だけであったが、防寒雪靴が安定性に欠けるという意見は多い。

高所症状は、国内の富士山訓練に比較すると、中継拠点、ドームF観測拠点においては症状が発現する頻度も少なく、軽微な症状であった。車両による登行とはいえ、約1か月近くを要しているため、登山に比べて高所順応し易かったと考える。労作時の呼吸困難は全員にみられたが、2～4週で軽減した。

- 5) 36次隊の調達参考となる「昭和基地の医療の在庫リスト」は、ファックスで送るにはページ数が多いため、ファイル伝送試験の一環として情報科学センターを経由してファイル転送した。この方法はたいへん有効であった。医薬品の在庫リストは調達参考意見に留まらず、昭和基地の医療を長期的にみていくうえで重要で、ファイル管理や伝達手段の確立が望まれる。
- 6) 医療廃棄物用のポリ容器は、医療危険物や劇薬の処理料金が含まれていて、帰国後の処理を考えると有用であった。

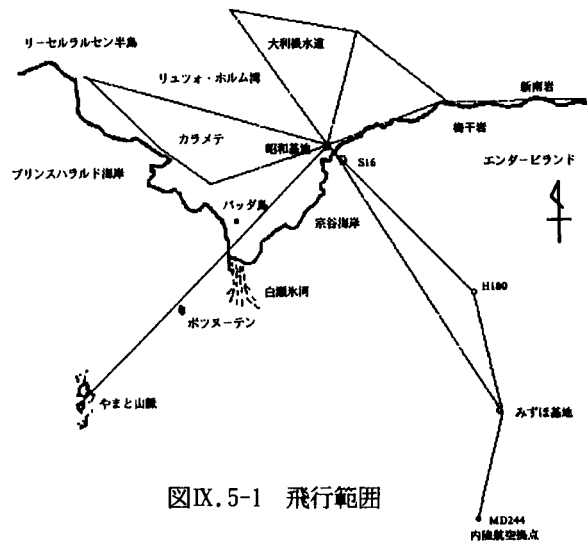
- 7) 医学に関する研究小集会で得られる知見は、越冬医師にとって極めて有用であった。しかし、開催される時期が10月と遅いため、そこでの討論が出発する隊の医学研究や調達に活かされることが少ない。出発する隊にとっては、もう1～2か月早く開かれるのが望ましい。

5. 航空

小谷野 和幸・一木 准一郎・今関 英樹

5.1 運航概況

1993年12月27日～1994年1月5日まで第34次隊よりピラタス(JA8228)、セスナ(JA3889)の訓練を受けた。越冬交代後、1994年2月24日～1995年1月6日まで運航し、6月～7月は暗夜期のため運行休止とした。第35次隊の飛行範囲は図IX.5-1のとおりであった。



図IX.5-1 飛行範囲

1) 内陸航空オペレーション

35次隊は、内陸旅行とやまと山脈調査が行われたため、内陸への飛行回数が例年より多かった。着陸、飛行回数は昭和基地～S16～昭和基地が1回、昭和基地～みずほ基地～昭和基地が2回（人員交代、油輸送）、昭和基地～みずほ基地～MD244～みずほ基地～昭和基地が1回（人員交代、レスキュー慣熟）、やまと山脈が25便（偵察2便と無線中継機2便を含む）であった。

5.2 飛行実績

月別飛行実績は表IX.5-1のとおりであった。35次隊として計画された飛行計画は、一部（期日指定で当日悪天）を除いて達成された。

表IX.5-1 飛行実績

飛行内容	機種	2月	3月	4月	5月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	小計	合計
大気サブリグ	ピラタス	1:20	2:15	1:30		1:00	1:40	2:50	1:25	1:25	1:55	15:20	15:20
高所医学	ピラタス		1:35	2:55		1:00	1:10	2:20	1:20	1:20		11:40	11:40
動物センサ	ピラタス セスナ			4:50	3:00	6:20 2:25	3:00 7:10	5:15 3:20	3:05 4:50	5:50		31:20 19:25	50:45
ルート、雪氷 他調査	ピラタス セスナ	2:10 2:20	1:45 14:25	12:15		1:40 2:05	7:55		2:35	7:30 4:00	5:55	19:00 45:35	64:35
内陸、 やまと関係	ピラタス セスナ			3:25 3:10			5:45 8:40	7:15 8:40	21:35 20:15	13:00 16:00		51:00 56:45	107:45
訓練、テスト	ピラタス セスナ	3:00 1:15	2:05 3:05			2:25 1:00			4:50			7:30 10:10	17:40
月別飛行時間		11:45	25:10	28:05	3:00	17:55	35:20	29:40	59:55	49:05	7:50		267:45

5.3 運航

1) 地上滑走、離着陸

一度やまと山脈でタイヤを使用したピラタス以外は、スキー（ステアブル位置）にて運用した。ピラタス、セスナとも、初動に気をつければ問題はなかった。ピラタスの場合、ラダーを強く踏み込むとコントロールロックがはずれ易いので注意を要した。寒冷時には、ステアリングのグリスが固くなり、コントロールロックが外れたままになるため、機外に降りて手で直した。路面の凹凸の影響はセスナに顕著に現れた。10m/s以上の風では、方向転換は旋回半径も大きくなり困難で、特に氷上ではドリフトし旋回出来なかった。雪面時の離着陸距離はピラタスが200～300m、セスナが400～500mで、氷上の方が多少距離が必要であった。

2) 空中性能

通常の運用では、両機とも問題なかった。ピラタスは、20000feet を超えると上昇率が急激に落ちた。燃料凍結の関係から運用温度制限を -45℃とした。

3) 航法および無線関係

沿岸区域は主に地文航法で、内陸方面（みずほ基地、MD244、やまと山脈）およびリーセルラルセンへはGPSを使い直行した。GPSの精度、信頼性は共に高く、南極においては必要である。ADFは高度8000feetで80マイル付近まで使用できた。VHF130MHzも同様であった。HFについては、セスナは感度が悪く実用にならなかった。ピラタスのWXレーダはほとんど使用しなかった。航空管制については、15分毎に現在位置、高度、運航状況を昭和基地にレポートした。

4) その他

非常用搭載品は常時搭載したが、テントとシュラフは古く重いため、高機能で軽量のものに改める必要がある。

5.4 整備管理

1) 滑走路

(1) 昭和基地

34次隊で使用していた氷上滑走路を継承した。氷厚は4m以上あり雪が多く、ブリザード明けにH鋼で慣らすことにより、1年間問題なく使用することができた。しかし、暗夜期の運行休止中に滑走路を整備しなかったためドリフトが付き、運行再開時にはブルドーザーでドリフトを削り整地しなければならなかった。

(2) 内陸

旅行観測拠点関連旅行隊サポートのため、S16、みずほ基地(IMO)、内陸航空拠点(MD244)に滑走路を作った。これは、34次隊が使用したものを、地上支援隊が雪上車で走り整地した。長さ1000m幅60m、雪面が硬く大きくうねりが残ったが使用できた。

(3) やまと山脈

C群西方裸氷帯(S71#30' E35#25')に滑走路を設定した。風下から見て滑走路の中央左端に3.5mのポールを立て吹き流しを設置した。裸氷帯は広範囲に亘り平でどこからでも着陸可能なため、特に滑走路の距離は設定せずそのまま使用した。風が強いため、モレーンから飛んで来た小石が所々に落ちており、スキーには注意を要した（地学やまと山脈調査の概要についてはⅧ.2.1、およびXI.5を参照）。

2) 駐機場

(1) 陸上

34次隊から引き継いだ管理棟前の駐機場を8月中旬まで使用した。最初の頃はセスナよりピラタスの係留場所の方が低く、ブリザード明けにはピラタスが埋まることが多かった。ブリザードが来るたびに除雪をしたが、テール部分を嵩上げていくことにより、機体の周りに付いていたドリフト量は減り除雪作業は楽になった。しかし、機体の影響で管理棟に付くドリフトは多く、ブリザード明け後フライトするまで5日もかかることがあった。

(2) 海氷上

陸上駐機場を使うと、管理棟へ機体によるドリフトが大量に付くため、8月中旬から36次隊の氷上輸送が終了するまでの間は海氷上に駐機した。場所は滑走路端から約400m基地よりの左側に設定し、機首をブリザードの風向に正対に向くように係留した。係留方法はデッドマン方式とし、テールを約1m嵩上げすることにより、陸上駐機場よりドリフトのつく量は少なく除雪は楽であった。12月下旬の海氷駐機場の状態は悪かったが、今年は雪の量が多いため、夏の時期も使用することが出来た。

3) 機体管理

(1) 運行中

ブリザード明けには必ず機体を掘り出し、ブリザード明け整備を行った。ピラタスはエルロンと胴体後部、セスナはフラップと胴体後部に雪が入るため、点検口を開け手とエアを使って雪を取りだした。また、手の入らない箇所はヒーターを使って溶かした。エンジン周りの胴体カバーをしっかりと取り付けておかないとエンジン・カウリング内やスピナー内に雪が入り苦労した。

(2) 運行休止中

定期的な防錆運転と月に1度の50時間点検を実施した。特に、ブリザードが来る度に機体を掘り出すことはせず、ドリフトが多かつた場合に機体を掘り起こした。しかし、月日のたったドリフトは硬く、掘り出しには苦労した。

4) 部品管理および施設機材

(1) 部品管理

大型部品とジュラルミン・コンテナ入りの部品は仮作業棟に置き、使用頻度の高いジュラルミン・トランク入りの部品は管理棟1階（エントランスホール）に置いた。管理棟1階は陸上駐機場に近く、年間を通して温度がほぼ一定のため、部品管理には最適な場所と言えた。

(2) 施設管理

点検整備や普段使用した機材（燃料ポンプ、ヒーター・ダクト等）は、雪上車(SM402 SM255)に乗せて機体の近くに停めておいた。また、主だった支援機材としてミニブル、ハーマン・ネルソン（ヒーター）、スターカート(APU)は仮作業棟に保管した。これら支援機材は使い勝手がよく重宝したが、交換部品が少ないため修理には苦労した。

5) やまと山脈（地学やまと山脈調査の概要についてはⅧ.2.2、およびⅪ.5を参照）。

(1) 定時点検

9月～12月の長い期間と、2機で25便（偵察2便と無線中継機2便を含む）という膨大なフライト計画により、定期点検の時間調整が難しかった。12月に入ってから人員が送り込まれるため、この時期の定期点検はなるべく避けるように計画を立てた。

(2) 給油

昭和基地～やまと山脈間は往復636kmあり、予備燃料を考慮すると、ピラタスはやまと山脈での給油が必要となった。給油方法は携行缶5本を帰投用燃料として毎回運び、やまと山脈着陸後エンジンを廻したまま、整備士が携行缶で給油を行った。

(3) 輸送

全フライトの輸送計画を立て、計画に沿ってフライトを実施した。また、物資の最大積載重量は重量重心計算をした上で、ピラタスは、往路192kg、復路322kgとし、セスナは、やまと山脈での離着陸性能の低下を考慮に入れ、往復とも150kgまでとした。飛行した日時および物資輸送量は表IX.5-2のとおり。

表IX.5-2 やまと山脈物資輸送日程

無中無線中継、昭和基地S/S、やまと山脈Y/M、パイロット(P)、整備士(M)、重量 (kg単位)

月 日	便数	機 種	FROM-TO	飛行時間	輸 送	重量	合計
9.26(月)	偵察 無中	セスナ ピラタス	S/S-S/S	1015-1355	小谷野(P)、横山隊長、地学船木 一木(P)	—	—
			S/S-S/S	1050-1300		—	—
9.28(水)	偵察 無中	セスナ ピラタス	S/S-S/S	1100-1600	一木(P)、今関(M)、気象稲川 小谷野	—	—
			S/S-S/S	1125-1500		—	—
10.7(金)	1便	セスナ	S/S-Y/M	1045-1255	ピラタスの復路用燃料 空荷	140	140
			Y/M-S/S	1320-1555		0	0
	2便	ピラタス	S/S-Y/M	1145-1340	航空機用装備(吹き流し) 装備品 医薬品 作業員 シュラフ	50	
						20	178
10.13(木)	3便	セスナ	Y/M-S/S	1500-1640	燃料携行缶(空) ピラタスの復路用燃料	20	20
			S/S-Y/M	1020-1225		140	140
	4便	ピラタス	Y/M-S/S	1235-1425	空荷 航空燃料ドラム(JET A-1)	0	0
			S/S-Y/M	1100-1300		172	172
11.11(金)	5便	セスナ	Y/M-S/S	1500-1640	燃料携行缶(空) ピラタスの復路用燃料	20	20
			S/S-Y/M	0910-1105		20	
	6便	ピラタス	S/S-Y/M	1120-1305	予備食(デポ用) 非常食 食料(レーション) 空荷	53	
						7	
						39	119
						0	0
						168	168
						20	20
7便	セスナ	S/S-Y/M	1415-1605	燃料携行缶(空) 調査用具	20		
					121	121	
					0	0	
					35		
11.16(水)	8便	ピラタス	S/S-Y/M	1500-1640	そり 装備品 ピラタスの復路用燃料	40	
						100	175
	9便	セスナ	Y/M-S/S	1705-1845	燃料携行缶(空) 食料(レーション、調味料、酒)	20	20
						89	
	10便	ピラタス	S/S-Y/M	0945-1130	ガソリン(無鉛、混合) 空荷 そり	40	129
						0	0
						35	
						38	
11便	セスナ	Y/M-S/S	1200-1335	ピラタスの復路用燃料 燃料携行缶(空)	100	173	
					20	20	
					41		
11便	セスナ	S/S-Y/M	1355-1550	調査用具 装備品	20	61	
					0	0	
			Y/M-S/S	1600-1740	空荷	0	0

月 日	便数	機 種	FROM-TO	飛行時間	輸 送	重量	合計
11.16(水)	12便	ピラタス	S/S-Y/M	1425-1610	調査用具 装備品 追加装備1 ピラタスの復路用燃料	29 32 13 100	174
12.11(日)	13便	セスナ	Y/M-S/S S/S-Y/M	1640-1815 0935-1130	燃料携行缶(空) 通信機(HF×2、VHF×2) 調査要員の手荷物 ピラタスの復路用燃料	20 22 26 100	20 148
	14便	ピラタス	Y/M-S/S S/S-Y/M	1145-1345 1030-1230	空荷 調査要員2名 追加装備2	0 164 5	0 169
	15便	セスナ	Y/M-S/S S/S-Y/M	1240-1420 1445-1625	燃料携行缶(空) 調査要員の手荷物 ピラタスの復路用燃料	20 29 100	20 129
	16便	ピラタス	Y/M-S/S S/S-Y/M	1630-1830 1520-1705	空荷 調査要員2名	0 167	0 167
12.18(日)	17便	セスナ	Y/M-S/S S/S-S/S	1725-1855 1030-1130	燃料携行缶(空) 離陸後、天候急変のためフライト中止。このため、人員の交代は中止となる。	20 — —	20 — —
12.24(日)	18便	セスナ	S/S-Y/M Y/M-S/S	0910-1105 1120-1315	空荷 採取した資料(岩石) 調査要員の手荷物 調査用具	0 73 24 7	0
	19便	ピラタス	S/S-Y/M Y/M-S/S	1015-1150 1205-1345	非常用装備 ピラタスの復路用燃料 調査要員2名 採取した資料(氷) 調査用具 装備品 廃棄物	25 100 165 51 33 34 15	129 100
	20便	セスナ	S/S-Y/M Y/M-S/S	1420-1605 1610-1800	燃料携行缶(空) 空荷 調査要員の手荷物 調査用具 装備品	20 0 26 31 36	318 0
	21便	ピラタス	S/S-Y/M Y/M-S/S	1500-1635 1655-1830	航空機用装備 ピラタスの復路用燃料 調査要員2名 装備品 廃棄物 燃料携行缶(空)	15 100 160 122 3 20	108 100 305

6) 不具合事項

(1) ピラタス

- | | |
|--------------------------|----------|
| ア) エレベーター・ケーブルテンション・ロー | : リギング調整 |
| イ) テールストラットからの窒素漏れ | : 補充填 |
| ウ) 酸素ボトルおよび、酸素系統からの漏れ | : 補充填 |
| エ) ステアリング・ステアロック・ケーブル切断 | : 修理調整 |
| オ) スキー・ハイドロ・リザーバタンクからの漏れ | : 帰国後修理 |

- か) テールナビゲーションライト・カバー紛失 : 部品が無いため、帰国後交換
- キ) 水平安定板、取り付けブッシング・ベアリング固着 : 部品が無いため、帰国後交換
- ク) エンジン各個所からのオイル漏れ : 帰国後修理
- ケ) 水平儀指示不良 : 予証部品が無いため、帰国後交換

(2) セスナ

- ア) アビオニクス・ファーンからの異音 : 交換
- イ) オルタネータ不良 : 交換
- ウ) スタビライザートリム・コントロールホイール不良 : 修理
- エ) メイン・タイヤ劣化 : 交換
- オ) HFパワーサプライ不良 : 交換
- カ) スキー・ハイドロ系統からの漏れ : 修理
- キ) R/Hメイン・スキーの底板剥離 : 交換
- ク) L/Hスカイライト損傷 : 交換修理
- ケ) R/Hブレーキ系統からの漏れ : 部品が無いため、帰国後修理
- コ) フューエル・シャットオフバルブ不良 : 帰国後交換
- サ) フューエル・ウォーター・ドレンバルブ不良 : 帰国後交換
- シ) 消化器取り付けベルト破損 : 応急修理、帰国後交換
- ス) メインパイロット側、窓からの雪の吹き込み : 応急修理、帰国後修理
- セ) プレストーク・マイク不良 : 不良以降ヘッドセッドを使用
- ソ) テールタイヤ・ベアリングシールの不良 : 応急修理、帰国後交換
- タ) エンジン側、回転計ドライブシャフト固着 : 修理不能のため、運行休止

7) 燃料消費量

- (1) 35次隊で持ち込んだ燃料はJET A-1 : 32000 ℓ (ドラム缶160本) AV GAS : 12000 ℓ (ドラム缶 60本)である。
- (2) 燃料消費量は表IX.5-3で、残った燃料は表IX.5-4のとおりである。

表IX.5-3 燃料消費量 (単位: ℓ)

燃 料		1994年 2月	3月	4月	5月	8月	9月	10月	11月	12月	1995年 1月
JET A-1 32000	使用量	1200	2200	1800	400	1600	1600	3000	4100	4400	1000
	残 量	30800	28600	26800	26400	24800	23200	20200	16100	11700	10700
A V GAS 12000	使用量	600	1400	1000	200	600	1200	1000	1900	1200	0
	残 量	11400	10000	9000	8800	8200	7000	6000	4100	2900	2900

表IX.5-4 燃料残置個所および残量 (単位: ℓ)

燃料残地場所	JET A-1	AV GAS
昭和 基地	8100	1700
S16	600	200
みずほ基地	1000	1000
内陸航空拠点	1000	—
合 計	10700	2900

*残った燃料は機械部門に引き継いだ。

8) 分解船積み

1995年1月6日をもって35次隊の航空オペレーションを終了した後、「しらせ」側と協議した上で、表IX.5-5のとおり機体の分解作業および船積みを実施した。

表IX.5-5 ピラタス、セスナ分解船積み作業日程

月 日	時間	作 業 内 容	備 考
1/ 9	09:00	ピラタス、セスナ収納箱および架台材料チェック	「しらせ」2船倉で作業 (35次隊、8名および36次隊建築、 本多隊員)
	09:40	ピラタス、翼収納箱組み立て	
	10:15	休憩	
	10:25	作業再開	
	11:40	昼食	
	13:30	作業再開	
	14:30	セスナ、翼収納箱組み立て	
	15:50	休憩	
	16:05	作業再開	
	16:30	ピラタス、セスナ胴体架台組み立て	
1/10	09:00	翼収納箱および架台組み立て残処理	10:05 作業終了
1/11	08:30	セスナ防錆運転	昭和基地で作業 (航空3名)
	09:15	セスナE/G防錆作業、燃料ドレン	
	10:30	ピラタス防錆運転	
	11:15	ピラタス燃料ドレン	
	11:30	昼食休憩	
	13:30	ピラタスE/G防錆運転	
	15:00	ピラタス、セスナ点検口の防雪用銀紙テープ除去	
1/12		セスナ分解作業	昭和基地で作業 (航空3名)
	09:00	点検口、アンテナ、そのほかの部品取り外し	
	10:00	補助翼、昇降舵、方向舵のケーブル取り外し	
	11:30	昼食休憩	
	13:15	作業再開	
	13:45	フラップ・ケーブル、主翼内ハーネス類取り外し	
	15:45	そのほかの作業	
16:15	各ヒンジ防錆作業	16:30 作業終了	
1/13		ピラタス分解作業	昭和基地で作業 (航空3名)
	09:00	ピラタスの点検口、アンテナ等取り外し	
	10:00	ピラタス操縦系統のケーブル、リンク機構取り外し	
	11:30	昼食休憩	
	13:30	ブレーキ油圧系統取り外し	
	14:00	そのほかの作業	
	15:00	各ヒンジ防錆作業	

月 日	時間	作 業 内 容	備 考
1/15		セスナ分解梱包作業	「しらせ」で作業（35次隊 10名）
	10:20	機体を「しらせ」へ移動	ミニブルにより牽引
	10:50	機体を飛行甲板へ移動	クレーン使用
	11:15	テールスキー取り外し	クレーン使用
	11:25	昼食休憩	
	12:30	主翼、水平安定板、垂直安定板取り外し	
	15:05	休憩	
	15:20	翼類を翼収納箱へ収納、収納後 3 船倉へ移動	艦首上甲板、クレーン使用
	15:50	胴体、艦首へ移動	舷側通路通れず飛行甲板へ戻す
	16:15	海氷へ機体を一旦降ろし艦首へ移動	ミニブル、クレーン使用
	16:45	胴体を 2 船倉へ移動	クレーン使用
	17:10	メインスキー取り外し	2 船倉内
	17:30	ピラタス翼収納箱、艦首上甲板へ	クレーン使用
17:50	セスナ翼収納箱の最上段をラッシング	18:20 作業終了	
1/16		ピラタス分解梱包作業	「しらせ」で作業（35次隊 13名）
	09:05	機体を「しらせ」へ移動	ミニブルにより牽引
	09:30	機体を飛行甲板へ移動	クレーン使用
	09:50	水平安定板、垂直安定板取り外し	
	11:45	昼食休憩	
	12:45	メインスキー、主脚取り外し	クレーン使用
	14:45	主翼、取り外し	
	15:15	翼類を翼収納箱へ収納、収納後 2 船倉へ移動	クレーン使用
	16:10	胴体、艦首へ移動	右舷側通路を通り艦首へ
16:40	胴体を 2 船倉へ移動	クレーン使用	
17:30	翼収納箱内のラッシングおよび主脚の梱包	18:05 作業終了	
1/17			「しらせ」船倉で作業（航空 2 名）
	09:00	セスナの胴体の保定	クレーン使用
	09:45	休憩	
	10:00	ピラタス胴体、翼収納箱の保定	
	11:40	昼食休憩	
13:00	セスナ翼収納箱の保定	14:30 機体分解船積み全作業終了	

分解作業は35次隊で行い、セスナ10名、ピラタス13名で行った。また、飛行甲板から船倉への移動、クレーンの操作、船倉での保定作業は「しらせ」の運用科に支援を得た。

機体の架台および翼収納箱は、36次隊によって国内から持ち込まれた。ピラタスの架台は使用できたが、セスナの架台は寸法が合わないため、架台に乗せずそのまま船倉に保定した。緩衝材として「しらせ」より毛布を譲り受け、また、昭和基地より布団を搬入して使用した。

機体のラッシング状態は、「しらせ」の動き始めた頃、機体のラッシングベルトの緩みを発見したが、締めなおした後はシドニー入港まで問題なかった。

9) 問題点そのほか

(1) 駐機場

陸上駐機場と海水駐機場を使用した。陸上駐機場は、飛行機のドリフトが管理棟前に大量に付くため、除雪に苦労した。今後、陸上駐機場の場所を再検討する必要がある。また、夏には駐機場を水上輸送の荷受け場所に使用するため、海水状態が悪くなった時期に機体を海水上へ係留しなくてはならない。観測隊では、ピラタスとセスナを海水に流し、セスナを沈めた苦い経験を持っている。今後の改善を求む。

(2) 航空施設

昭和基地の施設は年々改善がなされている中で、航空関係施設の改善は一つもなされていない。この十数年来、改善要求が出されているが、格納庫や陸上滑走路はおろか、航空隊員の居場所すら無い状態である。スタンバイルームとは言わないが、飛行機の近くに航空隊員の事務作業スペースを確保してほしい。

(3) 施設機材

今まで昭和基地に持ち込まれている施設機材（ヒーター、APU 発電機等）は、基本的に大きなものが多く使い勝手が悪い。また、交換部品も少ないため修理には苦労した。今後、持ち込む施設機材は品物を選び、交換部品の購入も充分に行うべきである。

(4) ホットリフューエル

35次隊では、内陸およびやまと山脈支援フライトにおいて、エンジンをかけたまま給油を行った。これは地上支援隊の無かったやまと山脈の場合や、荷物を減らすには効果的な方法だった。しかし、プロペラが廻っていることにより危険が伴うのも事実である。ホットリフューエルを行うには、整備士の細心の注意が必要である。

(5) セスナのHF無線機

このHF無線機は古く、同じような不具合が毎次隊発生している。（35次隊も同じような不具合が発生した）HF無線機のパワーサプライには、真空管が使用されており寒さに弱く南極で使用するには不適切である。

また、無線機の整合もずれているようであった。35次隊は特にやまと山脈物資輸送という遠距離のオペレーションを実施したことにより、HF無線機の重要性を再認識した。今後、もっと性能が良く、南極に適したHF無線機の導入を望む。

(6) セスナの回転計不良

寒冷時（-20℃以下）のエンジン始動時には、寒さによりオイルが飴状になり、エンジン側の回転計ドライブシャフトに潤滑油が供給されない現象が何度も繰り返される。このため、エンジン側回転計ドライブシャフトは軽い抱きつきをおこし、ダウエルピンが折れたと思われる。昭和基地では修理不可能であり、2機体制で計画を立てた地学部門のやまと山脈フライト支援が終了した直後に回転計が壊れたのは、不幸中の幸いであった。今回の不具合の発生は、寒さによるものであり、格納庫があれば防ぐことができた問題である。今後、このような2機体制のフライト計画を立てるのであれば、絶対に格納庫は必要である。

(7) そのほか

格納庫、陸上滑走路といった改善要求が過去に何度か出されているが、35次隊としても必要と考える。今後、南極での飛行の安全を確保するには絶対に必要であろう。

5.5 所感

35次隊やまと山脈地学調査は、航空機の特性を十分生かした野外調査で、昭和基地から320kmという遠隔地の調査を短時間で完結でき、大きな成果を上げた。このオペレーションは、航空機を野外調査に導入するメリットが極めて大きいことを示した。しかし一方では以下のような問題点も指摘されるべきであろう。

その一つは、オペレーションの検討の問題である。この計画の困難さは衆目の一致するところであったが日本出発前には細部までの検討ができなかったため、越冬開始後にさらに検討を加えることとなった。隊の内部では実施にあたって考えられる問題点について検討を重ね、また、日本側からも天候・実施時期の問題や地上支援のない強風・裸氷帯で、パイロット1名で荷物搬送をすることなど、いくつかの問題点が指摘された。それに対しては隊内の検討結果をもとに対策や隊としての見解を説明して了解を得ることができ、最終的には隊長判断で実施した。今回の経験を振り返り、現地判断の重要性もさることながら、国内における十分な事前検討と対応策の吟味などの徹底を一層望みたい。

もう一つは、無人地への着陸の問題である。今回は、過去に何度か着陸実績のある地点への、無人での着陸を計画し、実行した。これは航空機の活用の範囲を大きく広げるものであるが、その反面、着陸時の地上の状況を上空からの目視だけで判断することから相当な困難性を伴うことも事実である。そのため35次隊では十分な偵察を重ねた上で、慎重な判断の結果として実行に踏み切り、成功した。

やまと航空オペレーションを終了した後の航空部門3名の、無人のやまと山脈裸氷帯への着陸に対する意見は、行うべきでないというもの、できれば控えるべきであるというもの、また、過去に何度も着陸した地域であり安全を確保した上で積極的に行うべきであるとするものと様々であった。今後の計画立案にあたっては事前の慎重な検討が必要であることは言うまでもない。

35次隊ではやまと航空オペレーションの困難さを認識し、検討を加える上でさらにその認識は深まった。同オペレーションが成功を収めた後でも、それは変わっていない。その認識に基づいて事前に問題点を把握し十分な検討を加え、その問題をクリアーし、実施にあたっては良好な航空機の状態を維持するための点検など十分な準備が必要である。今回は幸いに天候にも恵まれて無事やまと航空オペレーションを終えることができた。隊長を始め、気象、通信、地学、航空のメンバーのこのオペレーションにかける熱意と、それを支えた35次隊全員のチームワークがやまと航空オペレーションを成功に導いたものである。

6. 廃棄物

坂本 勝

6.1 概要

廃棄物の管理および処理は越冬隊内規：「廃棄物処理細則」に準じ、廃棄物の種類と量を中心とした調査をおこなった。昭和基地における廃棄物対策は基本方針、設備ともに十分ではないが、各隊員の理解と協力を得て、試行錯誤しながら概ね順調に進んだ。

6.2 廃棄物の種類と量

一般に廃棄物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物 処理法）」により、生活系廃棄物、事業系廃棄物に大別されるが、昭和基地では複雑化を避け、かつ作業効率の点から、この分類はおこなわず、廃棄物の種類ごとに分類した。ここでは越冬期間中、定常的に排出されたものを「昭和基地の廃棄物」、昭和基地外で排出されたものを「野外出動における廃棄物（IX.6.4）」とした。また、昭和基地で処理する廃棄物以外はすべて「持ち帰り廃棄物」とした。

1) 昭和基地の廃棄物

表IX.6-1に昭和基地の廃棄物排出量および原単位を示す。表中の廃棄物はほぼ毎日排出され、大部分が生活系廃棄物であった。缶類はアルミおよびスチール缶、ガラス類は有色および無色ガラスの合計である。このほかに鉄くず、複合物、ゴム・皮革なども排出されたが、定常的な排出量が少なかったためここでは省略した。原単位は月合計を人・日で除した値であり1日1人当たりの排出量を示す。変動係数は年間合計の原単位を基準とした各月の原単位の変化を示す。

2月は夏オペレーションの片付け、物資の開梱などで可燃物、焼却不適物が大量に排出された。また、これ以外にダンボール箱・木枠などの梱包材、基地内の不要物を大量に野外焼却した。

12、1月は越冬交代にともない持ち帰り梱包、片付け、清掃により各種廃棄物が大量に排出された。

表IX.6-1 昭和基地の廃棄物排出量および原単位

	人・日	可燃物	厨芥	焼却不適物	缶類	ガラス類	月合計	原単位	変動係数
2月	1120	758	376	120	133	195	1582	1.413	1.17
3月	1200	546	361	38	84	122	1151	0.959	0.79
4月	892	457	307	30	96	104	994	1.114	0.92
5月	1231	518	253	46	96	203	1116	0.907	0.75
6月	1200	584	277	26	100	268	1255	1.046	0.87
7月	1240	453	263	39	96	226	1077	0.869	0.72
8月	1074	578	227	36	77	177	1095	1.020	0.84
9月	993	615	181	32	58	156	1042	1.049	0.87
10月	963	593	226	66	66	162	1113	1.156	0.96
11月	819	340	199	53	66	164	822	1.004	0.83
12月	955	1152	301	212	114	292	2071	2.169	1.80
1月	961	978	371	152	165	279	1945	2.024	1.68
年間合計	12648	7572	3342	850	1151	2348	15263	1.207	1.00

単位：kg、原単位：kg／人・日

2) 持ち帰り廃棄物

表IX.6-2に持ち帰り廃棄物一覧を示す。持ち帰り廃棄物は1995年1月上旬までに梱包したもので、34次から引き継いだもの、35次隊夏オペレーション期間および36次夏オペレーション期間（一部）に排出された廃棄物も含まれている。このため、前述の昭和基地の廃棄物排出量とは必ずしも一致しない。また、廃棄物の輸送方法は、IX.9.荷受け・持ち帰り物資積み付けで示す。

表IX.6-2 持ち帰り廃棄物一覧

品名	荷姿	梱数	正味重量(kg)	梱包重量(kg)	梱包容積(m ³)
アルミ缶	ドラム缶	36	547	1627	7.20
スチール缶	ドラム缶	21	762	1392	4.20
ガラス類	ドラム缶	25	2787	3537	5.00
鉄くず	ドラム缶、コンテナバッグ他	44	3357	4471	16.16
複合物	ドラム缶	6	299	479	1.20
焼却灰	ドラム缶	25	1922	2672	5.00
プラスチック他	ダンボール箱、コンテナバッグ他	50	1396	1473	24.90
ゴム・皮革類	ダンボール箱	4	263	307	1.88
バッテリー	プラコン	28	1798	1904	2.40
電解液	ポリタンク	10	203	223	0.30
乾電池	プラコン	5	148	158	0.25
電線	コンテナバッグ、ドラム缶他	7	682	752	4.04
電球・蛍光灯	プラコン、木箱	5	91	119	0.66
廃油	ドラム缶	17	2505	3015	3.40
廃液（不凍液）	ドラム缶	5	691	841	1.00
現像廃液	ドラム缶、リタンク	7	872	1027	1.06
医療廃棄物	リ容器、リタンク	13	48	62	0.39
ビニールシート	コンテナバッグ	7	856	870	7.88
電化製品	裸、木枠他	3	167	174	1.08
機械類	裸、木枠他	4	166	174	0.62
レトゲン装置（機械）	ドラム缶、裸	10	1196	1436	2.10
レトゲン装置（絶縁油）	ポリタンク	4	80	88	0.12
観測装置など	ダンボール箱、裸他	20	1088	1110	4.88
麻・ビニール	コンテナバッグ	8	549	565	10.24
紙	ダンボール箱	21	602	602	0.99
シリカゲル	一斗缶	8	75	83	0.16
現像剤（粉末）など	ダンボール箱、プラコン	29	663	726	1.23
タイヤ・履帯	コンテナバッグ	4	522	530	2.04
そのほか	ドラム缶、コンテナバッグ他	17	478	634	3.98
空ドラム缶	ドラム缶	218	6540	6540	43.60
合計		661	31353	37591	157.96

6.3 廃棄物の管理

1) 廃棄物管理方法

廃棄物の管理方法を種類別に示す。

(1) 可燃物

ごみ袋単位で回収し焼却炉棟内に集積した。ブリザード時は旧食堂横の通路出口付近に仮置きした。

(2) 厨芥

可燃物と同分類で扱うが、とくに重量が大きいので分別した。厨房から排出されるものを対象としたため、ビニール袋なども混在した。焼却炉棟内に集積したが、水分が凍り付くので焼却に時間と燃料を要した。

(3) 焼却不適物

プラスチック類、大型のビニール類、アルミ箔など軽量であるが容積が非常に大きい。旧食堂横の通路に気象ゾンデ用の大型ダンボール箱を設置し収集した。まとめて大量に排出する場合はコンテナバッグを利用した。

(4) ゴム・皮革

旧食堂横の通路に気象ゾンデ用の大型ダンボール箱を設置し収集した。

(5) 缶類

アルミ缶とスチール缶に分別し、缶つぶし機で減容した。旧食堂横の通路にドラム缶を設置し収集した。タバコの灰、吸い殻などを入れないよう指導した。

(6) ガラス類

無色と有色に分別し、旧食堂横の通路にドラム缶を設置し収集した。ドラム缶内でピックル、ハンマーを使用し破碎した。ドラム缶を含め全重量が150～200kgになるように梱包した。

(7) 鉄くず

旧食堂横の通路にドラム缶を設置し収集した。作業工作棟では大量に排出されるため、別にドラム缶を設置した。35次隊夏オペレーションでセメントの一斗缶が大量に排出されたため、収集には不要になった木箱、コンテナバッグを使用した。

(8) 複合物

旧食堂横の通路にドラム缶を設置し収集した。越冬終了時に観測、設営各部門から大量に排出された。

(9) 焼却灰

焼却後、炉内の灰はデレキで掻き出し、ドラム缶に回収した。

(10) バッテリー（鉛蓄電池）、電解液

西オングル島のテレメトリー小屋、各種車両用、ロボット気象計のものが排出された。バッテリーは電解液を取り除きプラスチックコンテナ（以下プラコン）に梱包した。電解液はポリタンクに回収した。

(11) 乾電池

旧食堂横の通路に一斗缶を設置し回収した。4月および1月にマンガン、アルカリ、リチウム、ボタン型などに分別した。非常に重いので35kg程度になるようプラコンに梱包した。

(12) 電線

35次隊夏オペレーション（通信室の移設など）と、越冬終了時に大量に排出された。種類、量に応じて、コンテナバッグ、ドラム缶、ダンボール箱などに梱包した。少量の場合は複合物とした。

(13) 電球・蛍光灯

旧食堂横の通路に一斗缶、木箱を設置し回収した。割れないように緩衝材を入れプラコン、木箱に梱包した。割れたものはビニール袋に入れ同梱した。

(14) 廃油・廃液

おもに作業工作棟、発電棟で排出された。種類ごとにドラム缶、ポリタンクに回収した。

(15) 現像廃液

カラスライド用を4種類、白黒用を3種類に分けドラム缶に回収した。

(16) 医療廃棄物

専用容器に回収した。

(17) 電化製品・機械類・観測機器など

おもに越冬終了時に排出された。大型のものは裸のまま、梱包できるものはドラム缶、ダンボール箱、プラコン、木枠を使用した。

(18) 空ドラム缶

1月上旬に第1ヘリポート付近に集積されたドラム缶を引き出し、油分・水分を取り除き、持ち帰りドラム缶とした。

(19) 腐敗食料

おもに越冬前半、腐敗した野菜、果物が大量に排出された。2月:423kg、4月:161kg、5月:225kg、計:809kgであった。焼却不可能な分は海洋投棄した。

(20) そのほか

まとめて排出されたものはビニールシート(34次:130kl水槽用など)、長靴、タイヤ、履帯、シリカゲル(気象棟)、麻・ビニール(35次隊夏オペレーション)、紙(観測倉庫)、現像剤(観測倉庫)などであった。梱包したドラム缶はレーダーテレメーター室と組立調整室の間付近に仮置きし、ダンボール箱、プラコンなどは旧食堂横の棚付近、旧食堂棟厨房、旧第7発電棟、推葉庫を利用した。コンテナバッグに収集した廃棄物の一部は第2ヘリポート付近に仮置きした。屋外に仮置きしたものは越冬中雪に埋まり、除雪作業に手間がかかった。また、いくつかのコンテナバッグはブリザードで破損した。廃棄物の集積および諸作業が可能な、まとまったスペースまたは専用の建物が必要である。

2) 廃棄物処理設備

(1) 焼却炉

焼却炉は34次導入のジャパンライン航空貨物(株)のMOE200を使用した。越冬開始後、故障バーナー3台の交換、耐熱部材の取り付け、炉内の清掃をおこなった。越冬期間中は投入口などのパッキンの交換・調整、バーナーのダンパー調整、光電管の清掃を定期的におこなった。使用頻度は2~4回/週で、ごみの排出量により適時運転した。処理能力は100~120kg/6h(連続運転:可燃物全般)である。通常、約70kg/1回程度で、灰出し、動作チェック、焼却作業、冷却運転および清掃で1日分の作業となった。焼却炉には2次燃焼室、アフターバーナーが付いているが十分な性能ではなく、また集塵装置もないため、煙突から大気への黒煙および灰の排出は避けられなかった。

焼却炉を設置している焼却炉棟は約25㎡あるが、可燃物の保管、作業スペースとしてはやや狭かった。ブリザード時には棟内に雪が背丈以上吹き込んだ。また、焼却炉棟の風下には気象棟があり、焼却炉の排煙が観測に影響を与えるので焼却作業を制限されることが多かった。

(2) 缶つぶし機

昭和基地には缶つぶし機が3台あり、清涼飲料水などの小物用が2台(1台は夏宿に設置)、一斗缶・ペール缶用が1台ある。アルミ缶、スチール缶に使用した缶つぶし機は、正常に動作するが古く、減容割合が小さい。また、投入口が小さいため、1ℓ程度の缶はつぶすことができない。缶類は持ち帰り廃棄物の中でも割合が大きいため、早急な更新が必要である。

一斗缶・ペール缶は35次隊持ち込みのムラコシ式廃缶処理装置PM-50Pを使用した。減容割合は十分であるが50個/時と処理能力が遅い。セメントの一斗缶が大量に排出された場合はブルドーザーで踏みつぶした。圧縮空気を使用するので、屋内でも暖房のない室ではエアホース内の水分が凝結し使用不可能となる。

6.4 野外行動における廃棄物

表IX. 6-3 に野外行動における廃棄物排出量および原単位を示す。数日程度の旅行は「昭和基地の廃棄物」とした。計量作業の都合により中継拠点旅行は4～5月、8～9月の総量で示した。表IX. 6-3の廃棄物はすべて生活系であり、ほかに作業などで若干の事業系が排出されたがここでは省略した。原単位はいずれの旅行も昭和基地の約半分程度であった。

夏ドームF旅行(11月～2月)では上記のほか資材の開梱、建設で大量の廃棄物が発生したが生活系の廃棄物とあわせて回収し、S16にソリ積み(可燃物13台、不燃物1台、可燃物・不燃物混載8台、空ドラム缶8台)の状態デポした。これらの処理は36次隊に引き継いだ。

表IX. 6-3 野外行動における廃棄物排出量および原単位

	人・日	可燃物	焼却不適物	缶類	ガラス類	合計	原単位
沿岸調査旅行(4月)	102	32	2.7	10.6	3.0	48.3	0.474
中継拠点旅行(4～5、8～9月)	525	198	6.9	52.0	19.5	276.4	0.526
沿岸調査旅行(8～9月)	58	22	1.2	5.3	3.3	31.8	0.548
沿岸調査旅行(10月)	88	26	4.1	12.1	8.6	50.8	0.577
夏ドームF旅行(10～12月)	442	181	18.0	46.0	34.0	279.0	0.631

単位：kg、原単位：kg/人・日

7. 装備

佐藤 佳昭

7.1 概要

装備品の取扱いは、原則的には「装備部門の手引」（観測協力室設営総括係編）にしたがい、特別な場合は前次隊からの引き継ぎおよび現場での判断で処理した。なお、装備品類の保管場所を表IX.7-1に示した。

越冬中の主な作業内容は、装備品の管理・維持、個人装備の追加支給、旅行用共同装備の貸出・補修、調達参考意見の作成、アンケート実施などであり、帰路の船上にて貸与品を回収した。

34次隊からの引き継ぎ物品および日本で調達した物品で、とりわけ大きな問題は生じなかった。しかし、個人装備に対して「旧態依然としている」「貸与品が汚損、老朽化している」という不満の声は多く、品目の見直し、品質の改良などが望まれる。

7.2 保管方法

基地の改築や使い勝手・保管状況の改善のため、下記のように装備物品の保管場所を変更した。

- 1) 高床式通路棟建設により、第10居住棟前装備棚の一部が使用できなくなった。このため、内陸棟（旧気象棟）を装備および建築物資の倉庫として使用した。内部に建築用足場材を使用して棚を製作し、旅行用共同装備のほとんどを収納した。
- 2) 第10居住棟前装備棚の残った部分には、旅行用共同装備の調理用品を収納した。ここは従来から結露水がたれることが指摘されていたので、濡れても問題のない物品を選んだ。
- 3) 管理棟の印刷雑務室に什器が揃ったので、文具・事務機器の大方を収納した。
- 4) 第11倉庫に保管してあった文具には低温、高湿で不良になったものが多く、また湿式コピー機など今後使用する予定のないものがあり、これらの物品は収納スペースの有効利用のため廃棄した。
- 5) 旧第9発電棟旧印刷室は、暖房用ダクトから入るススがひどかったため、機械隊員に相談し、このダクトは取り外した。室温は下がったが、氷点下になるようなことはなく、物品の保管には問題なかった。文具、事務機器が管理棟印刷雑務室に移動したことから、この部屋は日用品、個人装備品、精密家電製品（ステレオ）などの保管に使用した。
- 6) 印刷雑務室と旧印刷室以外は、低温、高湿、水濡れなど、保管状況は悪く、作業にも適さない。常温で管理できる倉庫が望まれる。また倉庫周辺には作業のできる空間も確保すべきである。

越冬終了時の保管場所を表VII.7-1に示す。

表IX.7-1 保管場所一覧

場 所	保 管 品 目
管理棟印刷雑務室	コピー機 事務機器 文房具
旧第9発電棟旧印刷室	日用品 個人装備 文房具予備
旧第9発電棟廊下	写真用品（印画紙など）
第10居住棟前装備棚	祝祭・娯楽用品 旅行用共同装備の調理用品
内陸棟（旧気象棟）	旅行用共同装備
内陸棟前装備棚	非常用品 旅行用共同装備
旧食堂棟前装備棚	予備台所用品
第11倉庫	旅行用共同装備（テントなど） 予備個人装備（防寒雪靴など） 日用品予備 非常用品（シュラフ、寝具、羽毛服など）
管理棟1Fエントランスホール	調理関係消耗品 日用消耗品
発電棟暗室前室	写真用品 予備家電製品
旧食堂棟	予備コピー機 コピー用紙

7.3 管理方法

- 1) 個人装備：日本出航前に隊員各自に寝具を除く一式の個人装備を支給・貸与した。越冬期間中消耗し、あらかじめ支給されたもので不足が生じた場合は、適時追加支給した。
- 2) 旅行用共同装備：装備で一括して管理、メンテナンスを行った。野外活動に対しては実施各前に、装備と旅行パーティの装備担当者が共同で準備をした。
- 3) 文房具：管理棟の印刷雑務室で、各自が記帳の上、自由に持ち出せるようにした。
- 4) 日用品：当直がストック場所から補給し、ストック場所の在庫がなくなると装備が補給するようにした。
- 5) 台所用品：調理隊員に一任した。
- 6) 記録映像用品、娯楽用品、家電製品：通常は関連する生活諸係に管理を一任し、装備が総括した。

7.4 個人装備品

日本で一律に支給したが、機械隊員や内陸旅行隊員などは消耗が激しく、必要に応じて追加支給した。（ナイロン2重ヤッケ、手袋類など）

日常の活動では保温性に問題なかったが、内陸旅行での長時間の作業では指先、足の冷えは防げなかった。また手袋を何重にも重ねたため、作業性が著しく低下した。

個人装備品について、日頃から不満の声が多かった。そこで、これらの意見をまとめ、有効なものを抽出するため、アンケートを行った。その結果に対して、被服気候学の知識を有する隊長ほか、極地経験者などで検討会を開き、問題点、改良点などを絞り込み、「個人装備に関する提言」(SK579-591)としてまとめた。以下にその中の代表的な意見を記載する。

- 1) 目出帽：眼鏡やサングラスが、曇ってしまう。鼻と口を出したかぶり方ができるものにすべきである。
- 2) カッターシャツ全般：動きにくい、洗濯で縮む、色が良くないなどの意見が多い。カッターシャツの形状にこだわらず、動きやすく保温性のある物（フリース地など）を検討してほしい。
- 3) キルト肌着：運動性が悪いためか使用率がきわめて低い。
- 4) 毛手袋：内陸では保温性が不十分であり、ハンガロテックスのものなどを検討してほしい。
- 5) 黒皮手袋：S16などで消費が激しかったためか、昭和基地での追加支給量が多く、夏ドームF旅行では不足した。縫い目から傷むことが多く、縫製を改良すべきである。
- 6) スノーモビルウェア：羽毛服に比べ、格段に作業性がよく、同時に保温性も十分であった。数量が十分でなかったため、使い回ししてもらった。夏ドームF本旅行では、ほとんどの隊員がこれを着用しており、長期の建設作業で汚損、破損がひどかったが、追加貸与ができなかった。フードはより防寒性のあるものにすべきである。
- 7) 越冬隊長から支給されたテスト用衣類（チョモランマ）は、保温性、着心地に優れ、着用率は非常に高かった。
- 8) 現状の物で大きな不都合はないが、登山用品などにより優れたもの、安価なものがある。そういったものを十分検討してほしい。
- 9) 貸与品は汚損、破損、老朽品が多く、適当な時期での更新が望まれる。
- 10) 内陸旅行用に限定している装備も、作業内容に応じて昭和越冬隊員にも支給すべきである。（フェイスマスク、スノーモビルウェアなど）

7.5 旅行用共同装備品

当初、旅行ごとに必要な装備を揃えるという方法で準備したが、これでは非常に効率が悪いので、春～夏期の沿岸対象の旅行では、各旅行隊に対して公約数的なセットを作り、これを次々使い回す方法とし効率を上げた。梱包には極力プラスチックコンテナを使用し、旅行先での梱包時間を短縮できるようにした。旅行毎の準備には旧気象棟前の廊下を主に使用したが、低温のためガムテープが使用できないなどの問題があった。

地学のやまと山脈調査隊のように、航空機で輸送する場合は、軽量・小容量の装備が必要であるとする。

以下に旅行用共同装備の問題点、所感を示す。

- 1) 灯油コンロは不具合のあるものが多かったが、全て整備、修理した。修理には旧食堂棟厨房を使用した。昭和基地にて旅行隊員を対象に操作方法の講習会を、また各旅行隊の装備担当者には修理方法も講習したため、取扱い不備による故障などはみられなかった。2連コンロは内陸以外でも積極的に使用してもらった。鍋類が安定して置き、火力調整も容易であるため、好評であった。
- 2) 灯油コンロのプレヒートには、従来のメタのほか、ガストーチやアルコールも使用した。プレヒートが確実に行え、着火に失敗することもなく好評であった。ただしガストーチは低温時には使用できなかった。
- 3) カセットコンロはすぐに着火でき、操作が簡単なので、車内や室内での炊事に大変有効であった。しかし、低温環境では使用困難であった。
- 4) 夏ドームF旅行で、冷凍食品の解凍に熱蔵庫を使用し、極めて良好に解凍できた。
- 5) レスキュー用品は従来の柳行李にセットされた物のほかに、35次隊で調達した2つの大型ザックに必要なものをセットし、徒歩での救急活動にも対応できるようにした。
- 6) JKワイパーの不足が予想されたので、ホルダーを作成し、なるべくトイレットペーパーを使用してもらった。
- 7) 個人用食器セットは旅行毎に貸与したが、貸与、回収の手間を考えると、全員にあらかじめ貸与（支給）することが望ましい。

アルミ製の物は、軽量ではあるが、内容物が冷え易い、食器が熱くなるなどの問題がある。また長期の旅行では、精神的な満足度が低い。そこで夏ドームF旅行では、プラスチック製の椀と皿、弁当箱（重箱）も貸与したところ、大変好評であった。また弁当箱に朝食の残りなどを詰めて弁当を作り、単調になりがちな昼食にバラエティを持たせた。
- 8) 内陸旅行中は、雪上車内の暖房熱を利用して雪を融かし水を作った。このとき、医療廃棄物用ポリタンクが入り口が広いので雪を入れやすく、大変有効であった。同様のポリタンクを調達すべきである。
- 9) SEBの片手圧力鍋は圧力がかかりにくく、不評であった。蓋をネジで固定するタイプが確実に使用できた。
- 10) 泡状石鹼（スキナクレン）は通常の汚れには十分であったが、機械作業などの油污れには洗浄性能が不足した。消毒用アルコールは体を拭くと清涼感があるため、愛用している隊員もいた。
- 11) 春期以降の主な野外活動に用意した旅行用装備の一覧を、表IX.7-2に示す。

図IX.7-2 旅行用共同装備分配表

番号	品名	規格	在庫 人数 車両	A内陸	B内陸	C内陸	D内陸	F内陸	G内陸	H内陸	K生物	I地学	L生物	J地学
				春旅行 先発隊	後発隊	梅運隊	建設	回収隊	みずほ	スーレン	しらせ	ラング	やまと	
B-1	テント	P天4人用	6					0						2
B-2	ベグ	10lキャンセルハケン20cm	200					0						20
B-3	ベグ	10lハイスクユ-17cm	130					0						60
B-4	テントマット	70x210cm, 三折	14					0			7	9	8	5
B-5	寝袋	化繊綿, ダブル	24	10	3	8	4	7	4	3	8	9	4	4
B-6	洗車ブラシ	柄付	12	4	2	3	2	1	4	1				
B-7	アイスハンマー	カンブ, コンドル	2					0						3
B-8	コンロ	オブティマス2連155	8	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	
	コンロ	オブティマス単座154	1					0						1
B-8	コンロパーツ	1式	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B-9	コンロ台	自作ベニヤ板400x600	0					0						
B-11	灯油	2ℓx日数	0					0						
B-12	灯油用ポリタン	インニュー手付3ℓ	7	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
B-13	灯油用携行缶	20ℓ, ジープ缶	4	1	1	1		1	1	1	2	2	0	2
B-14	灯油用ポンプ	ポリ	9	2				1	1	1	1	1	1	0
B-15	灯油用ジョウゴ	小 (コルマン, フィルター付)	8	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
B-16	灯油用ジョウゴ	大	3			1		1						
B-17	メタ (スイスメタ)	10TAB入り, 1箱x日数	360	60	204	60	36	224	40	24	15	20	15	15
B-18	マッチ	20本入り, 1/2箱x日数	500	48	70	100	30	140	30	15	8	10	8	15
	ライター	チャッカマン	6			2	1	1	1	1				
	ライター	使い捨て	0											
B-19	消火布	ファイヤーストップ	6	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
B-20	圧力鍋	SEB4, 5ℓ	7			1	1	1		1	1	1	0	1
	圧力鍋	縦型大	2	2	2			1	1					
	圧力鍋フタ	予備												
B-21	鍋 (半寸胴)	アルミ, φ24cm, 8ℓ	13	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
B-22	フライパン	鉄, φ26cm	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	中華鍋		1	1	1			1						
	ステンレス鍋	電磁調理機用	2	1	1			1						
B-23	コッヘル	リザード・コッヘルLL	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	盛りつけ皿	ステンレス小判型	10	3	3	3	1	4	2	1				
B-24	やかん	5ℓ	8	2	2	1	1	2	1	1	1	1	0	
B-25	包丁	牛刀21cm	10	3	2	2	1	3	1	1	1	1	0	
B-26	まな板	37x21cm (プラ製)	10	1	2	1	1	2	1	1	1	1	0	
B-27	メジャーカップ	ステンレス口付, 1ℓ	7	1	1	2		2	1	1		1		1
B-28	菜箸	30cm	6	2	2	2	1	3	1	1	1	1	0	1
B-29	フライがえし	ステンレス	9	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	
B-30	スパテラ	8号 (プラ製)	12	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1
B-31	レードル	ステンレス180cc	12	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1
B-32	ひしゃく	ステンレス木柄	5	1	1	1		1	1					
B-33	茶こし	ステンレス8cm	6	1	1	1		1	1		1			
B-34	缶切り		4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
B-35	ポリタン	インニュー手付5ℓ	21	2	2	2		4		1				
	ポリタン	20ℓ	5	3	2	2	1	3	1	1				
B-36	ステンレスポット	象印, タフボーイ1.8ℓ	20	6	2	6	3	4	4	2		5		2
	魔法瓶	象印VHB-1900	15			2	1	2		1				
B-38	もち網		8	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	
B-39	バット	ステンレス八切	5	1	1	2		2	1					
B-40	ボール	ステンレス30cm	4	1	1	2		2	1					
B-41	タッパウェア	232x277x58mm	10					0						
	ポリ瓶	500mL	120	3	3	3		6		1				

番号	品名	規格	在庫	A内陸	B内陸	C内陸	D内陸	F内陸	G内陸	H内陸	K生物	I地学	L生物	J地学
			人数	専旅行	先発部	後発部	帰還部	施設	回収部	みずほ	おしん	しらせ	らんが	やまと
			車両											
	密閉ビン	500mL		4	3	6		5	4	1				
B-42	サランラップ	30cmx50m	35	4	4	15	2	17	2	1	2		0	
B-43	アルミホイル	30cmx25m	48	6	6	20	2	24	2	2	2	4	0	2
B-44	亀の子たわし		6	2	2	3	1	4	1	1				
B-45	スチールたわし		2	2	2	3		2	1					
B-46	JKワイパー	1/2箱x日数	324	60	144	108	18	237	15	10	6	6	3	4
B-48	ゴミ用ポリ袋	1/2袋x日数	800	100	100	150	30	220	30	20	12	20	12	10
	ビニル袋	黒または青、トイレ用		40	40	60	10	80	20		10	10	10	
	ゴミ用ズタ袋	廃棄物より						0			2		1	
B-49	ポリバケツ	10ℓ	6	2	1	2		2	1	1	1	1	1	1
B-50	解凍カゴ	ステンレス	5	4	2	1	1	2	1	1	1	1	1	
	食器セット	ニュートップ 耐熱3食器、モリタ	30	10	3	8	3	7	4	3	8	9	4	5
B-51	ガムテープ	75mmx25m	72	10	58	10	4	58	10	4	3	2	3	1
B-52	トイレットペーパー	コンパクト-40、3巻x日数	600	30	66	66	12	120	12	6	12	12	12	10
B-53	裁縫セット	コグランソウイングセット	5	2	1	1	1	1	1	1				
B-54	リペアテープ	ケニヨン、サレワ	45	4	4	10	4	12	2	2				
B-55	ポリ袋	20x30、0.1t	1600	20	20	100	10	115	5	5				
B-55	ポリ袋	35x55、0.1t	2200	20	20	50	5	65	5	5				
B-55	ポリ袋	70x80、0.1t	800	20	20	40	5	50	10					
	フリーザバッグ	ジップロック			60	50	10	90	20	10		30		
B-56	石鹸	スチクレン、1/5本xday	60	20	20	26	4	36	10	4	4	4	2	4
B-57	ビニールテープ	B77含む	150	20	20	30	10	40	10	5				5
B-58	輪ゴム	NO.16 100g入り	0	1	1	1	1	1	1					
B-59	ポリロープ	φ6mm 200m	6	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
B-60	ナイロンロープ	φ4mm 50m	4			1		1						
B-61	保革油	ミンクオイル	12	4	2	3	1	4	1	1	1	1	1	
B-62	保革油	ウェットブルーフ	12	3	2	3	1	4	1	1	1	1	1	
B-63	P. P. バンド	ストッパーを含む	12			1		0	1					
B-64	強力ライト	単-6個用	18	5	3	5	2	6	2	2	1	1	1	
	替え玉	強力ライト用												
	ヘッドランプ	単-用	7	5	2	3		5						
	車載装備セット	プラコン入り	4					0			2	2	2	
B-65	通信野帳	30回分	16	2	2	5	1	6	1	1	1	1	1	1
B-66	スコップ	剣先、金柄or木柄	6	4?	2	5	2	5	2	2	3		3	2
B-67	スコップ	角先、金柄or木柄	10	4?	2	3	2	3	2	2	3		3	
B-68	雷 鋸	480mm	8	2	1	2	1	2	1	1				
B-69	双眼鏡	PENTAX、ツルギの8x24UCF	7			2	1	1	1	1	2	2	2	
	双眼鏡	大型	4	4	1	1	1	0	2	1				
B-70	ザイル	φ9mm 50m	8					0						
	ナイロンロープ	φ6mm、ライフロープ		4?	2	5	2	3	4	1				
B-71	ツェルト	2から3人用	6					0			1		1	2
B-72	ゾンデ棒	ノミ型	5	1	1			0	1		1	1	1	
B-73	ヘアリングコンパス	車に1台	16	5	2	5	2	7		2	2	2	2	1
B-74	アイズドリル	シブレス9050-1&4、φ35mm	5	4?	1	2	1	2	1	1				
B-75	竹竿	2.5m	520	200	150	100	0	230	20	30	50	50	20	20
B-76	赤旗	竹竿の1割増し	400	50	60	60	20	100	20	10	10	10	10	
B-78	マジックインキ	黒 中太	0	16	16	14	5	25	5	5	5	5	5	
B-79	オーニングシート	3.5x4m、黄色 1枚/箱	2	2	2	2		4						
B-80	ラッシングロープ	φ12mm 20m 2本/箱	40	7	6	10		6	10		2	2	2	
B-81	ラッシングベルト	KITO BLR050 7m、1本/箱	2	6				0			2	2	2	
B-82	スリングベルト	KITO 50mmx3m、1本/箱	0	4				0						

番号	品名	規格	在庫 人数 車両	A内陸	B内陸	C内陸	D内陸	F内陸	G内陸	H内陸	K生物	I地学	L生物	J地学
				専旅行	先発隊	後発隊	帰還隊	建設	回収隊	みずほ	24-レ	しらせ	フク	やまと
B-83	カラビナ	IC1ｽﾀｰﾙ0型 2個/個	50	20	15	15	5	10	20	5	6	6	6	10
B-84	ゴムストレッチャート	55cm 03ﾀﾞ M55	30	15	15	6	5	11	10	4	5	5	5	10
B-85	ゴムストレッチャート	105cm 03ﾀﾞ A105	50	15	15	14	5	19	10	4	5	5	5	10
B-86	ライフミラー		14		2	5	2	3	4	2	5		2	5
B-87	コンパス	シルバコンパスNO.3	21		2	5	2	3	4	2	5		2	5
B-88	メタ缶	ケイネン160	16		2	5	2	3	4	2	5		2	
B-89	マッチ	ウインドブルー2個入り	0		2	5	2	3	4	2	5		2	
	小物袋	ナイロンS	0		2	5	2	3	4	2	5		2	
B-90	コンロ	オブティマス45L	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B-91	コンロ補修品		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	コンロ台	アングル材質	1					0						1
B-93	マッチ	ウインドブルー	1000		10	20	10	10	20	10				
B-94	ポンプ	ポリ製、水用	0		2			1	1					
B-95	ジョウゴ	小(コルマン、フィルタ付)	0					0						
B-98	スキー帽	個人装備品と同じ	0					0						
B-99	黒革手袋	個人装備品と同じ	0			20		15	5					
	ウール靴下					13		13						
	オーロン靴下					16		16						
	ウール手袋					18		18						
	ダイローブ					8		8						
	予備衣料セット	小ダン		1		1	1	1		1	1	1	1	
	予備羽毛服	D靴と羽毛服、小ダン		1		1		1						
B-100	ナイロンローブ	φ6mm 20m 雑用	3			1		1						2
	トラローブ	200m巻き			1			1						
B-101	割 箸	20膳入り	15	2	2	5	1	6	1	1	1	1	1	1
B-102	電 池	単一	100	50	30	60	12	78	12	12	6	6	6	
B-103	防寒雪靴用中敷	10cm/m	0		20	10		25	5					
	救急セット	柳行李入り、B-104~12	5	1	1	1		1	1	1	2	2	2	1
B-122	スリング式温度計	S-371	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	▶1
B-123	気圧高度計	トーメン、6000m用	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	▶1
B-124	簡易風速計	S-1091	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	▶1
B-125	気象野帳	30~60日分(240回分)	19	2	2	4	1	5	1	1	1	1	1	1
B-126	カマボコテント	10人用	1					0						
B-127	カマボコテント	6人用	2					0						
B-128	エスパーステント	4~5人用	2					0						
B-129	三角シェルター	2m辺	5					0						
B-130	作業用シェルター	幌幕型	0					0						
B-131	マットレス	ファイバース5ツ折	9					0						
B-133	寝袋カバー		3					0						5
B-134	EPIコンロ	PSスーパーコンロ	6	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B-135	EPIコンロガス	GC-500W/S	36	12	12	12	2	19	5	3				
B-135	EPIコンロガス	GC-230W/S	72	16	20	16	5	31	5	3	6	10	3	10
B-136	ツルハシ	両ツル	1					0						
B-137	背負子	ICIポーター	5					0						
B-138	フレームザック	ニュートップ、70L-DXL	5					0			5			▶5
B-139	竹 竿	5m	0					0						
B-140	段ボール箱	大	200		15			15						
B-141	段ボール箱	中	280		20			20						
B-142	段ボール箱	小	50		10			10						
B-143	ランチジャー		16					0						
B-148	ハイビーシート	3.6x5.4m、青色	25		5	5		10						

番号	品名	規格	在庫 人数 車両	A内陸	B内陸	C内陸	D内陸	F内陸	G内陸	H内陸	K生物	I地学	L生物	J地学
				乗旅行	先発隊	後発隊	毎週隊	施設	園収隊	みずほ	スーレン	しらせ	ラング	やまと
B-149	シートハーネス	トロールSPウイランス	2					0						
B-150	カラビナ(環付)	ボナッティ730B	30					0						30
B-151	カラビナ	ボナッティ792D	9					0						7
B-152	シュリング	大 φ6mm	0					0						
B-153	シュリング	中 φ6mm	0					0						
B-154	シュリング	小 φ6mm	0					0						
B-155	クラミングヘルメット	ガリビエール	0					0						
B-156	ピックル	シモン、フェネック、79	13	8	2	5	2	7		2	2			2
B-157	アイゼン	12本爪、妙'キックスI	11					0						5
B-158	スパッツ	ゴ'アング'スパ'ツSTD	4					0						4
B-159	携帯用トイレ		2	1	1	1		2						
B-160	カセットコンロ	ホースノン(耐寒仕様)	8	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	
B-161	ポンペ	同上用	330	20	96	100	8	184	12	12	14	20	14	
B-162	ランタン	ワ'ライアス、15506	2					0						
	ホヤ													
	マントル													
	使い捨てカイロ			20		50		50						
	ろうそく		64			10		10						
	スノーボード		4			2		2						
	ブタ札/ブタ札刻印器		1		1			1						
	電気炊飯器	調理より	1			1		1						
	温蔵庫	医療より	1		1			1						
	電磁調理器		1					0						
	食堂視カブース			○	○			○						
	居住カブース	25改, 座敷型				○		○			○			
	居住カブース	テーブル型												

7.6 そのほか

- 1) コピー用紙(A4)の消費が激しいことが予想されたので、両面コピーや、裏紙(片面印刷済みの紙)の再利用などに協力してもらい、節約した。A4統一化の現状を考慮して、調達数見直しが必要である。A4キングファイルも不足し、他部門および36次隊に融通してもらった。
- 2) インスタントフィルムの不足が予想されたので、新聞用への使用は制限を設けた。そのため、新聞用には医療用のビデオプリンタが主に使用された。
- 3) LDプレーヤはカラオケ機能がなく、調子も悪く、不満が多かった。
- 4) 設営一般、廃棄物部門で使用できるパソコンは、ノート型1台を除いて全て旧型で、故障や性能不足で積み荷リストのワークシートが開けないなど、実務に支障がでた。プリンタも2台とも途中で故障した。

管理棟庶務室は庶務、装備のほか、新聞編集、外出禁止の際の代替オフィスとしても使用されている。このような状況にも十分対応できるパソコンの質・量が必要である。

8. 荷受け・持ち帰り物資積み付け

吉澤 健

8.1 荷受け概要

1994年12月18日、36次隊を乗せた「しらせ」より第1便が飛来した。19日よりS16へ空輸を開始、20日には昭和基地に緊急物資を空輸した。緊急物資の置き場を夏季隊員宿舎前としたことは、荷受け側にとっても荷送り側にとっても大変良い場所だと思われた。12月25日～27日までさらに1日おいて29日に水上輸送が行われた。この水上輸送でバルク燃料、SM100雪上車1台、SM40S雪上車1台、金属タンクは36次隊が荷受けを行い、それ以外のものは全て35次隊が荷受けを行った。プロパンガスボンベについては、当初専用カードルを使用し機内輸送の予定であったが、輸送しづらいとの指摘で急速水上輸送に変更となり1月6日に再度水上輸送が行われた。海水状況に恵まれ全て昼間、水上輸送ができた。また、機内輸送で出来る大型物資についてこのように海水状況や基地周辺の除雪などの諸条件が揃えば出来るだけ水上輸送にした方が、荷受け・配送が作業し易く良いと思われる。

また基地から離れた場所に配送しなければならない物資については、除雪等の状況により道路の確保が非常に大きな問題であった。

1月3日～5日まで機内輸送をし荷受け・配送を行った。大型物資のほとんどを水上輸送にしたので機内輸送はスムーズに行われた。

8.2 荷受け体制

水上輸送荷受けおよび機内輸送については、基本的に全員体制で作業にあたった。作業の円滑な運営を行うために命令系統を明確にし総括に隊長、総担当に渡邊・船木、担当を吉澤とした。水上輸送は配送車を中心にチームに分け作業にあたらせた。

水上輸送の多くは大型物品・長尺物なので、クレーン等の操作時には頭上に充分注意をした。また、車両の数が少なく故障があると輸送に障害があるので使用は慎重に行った。

荷受けの重機は、クレーン1台、配送用の車両にエルフ低床ロング（ロング）2台・カーゴクレーン付きトラック（ユニック）2台を使用した。駐機場を荷受け場所としクレーンを設置。重量物はユニック、人力で運べる物はロングと使い分けた。ユニックは、3名で運用し、ロングは、数名で運用した。

1) 荷受けの留意点

- (1) 輸送予定は、36次隊より連絡があり次第館内放送で周知し、当日輸送開始45分前に準備運動・ミーティングを行い、15分前にはヘリポートで待機した。
- (2) 通常の荷受け業務は原則として総員作業で行い、上記チームで行動した。
- (3) 本務または夜勤等で作業に加われない場合は、リーダーにその旨伝えた。なお、通信担当者は通信業務を優先して、各部門のチーフは本務や夜勤等を考慮した上で、無理のない人員を派遣した。
- (4) 重機・車両の取扱いは、リーダーが指名した隊員が行った。
- (5) 荷受け作業には必ずヘルメット、安全長靴、手袋を着用し、怪我のないよう注意した。

8.3 持ち帰り物資概要

持ち帰り物資の種類等を日時順に表IX.8-1に示す。また、接岸が順調だったので水上にて持ち帰りの物資をしらせに輸送した物もあった。

また、基本的に1便の許容重量を1.5tととし1便に約3パレット積載となるので1パレット500kg以内に納まるように積み付けた。前日までに第1ヘリポートになるべく船倉毎1コパレットに積み付けラップでしっかり巻き、重量と積み付け場所をマークした。ヘリウムカードルのみ第2ヘリポートから、それ以外は、第1ヘリポー

トから空輸した。輸送日程については、表IX.8-1持ち帰り物資輸送実施日程とする。

表IX.8-1 持ち帰り物資輸送実施日程

月 日	輸送方法	便 数	種 類	梱数	重量(kg)	容積(m ³)
1. 7	空輸	6	冷凍品	286	9013	15.63
1.13	空輸	28	廃棄物ドラム缶	409	26439	122.7
1.15	氷上	1	セスナ	1	1500	37.5
1.16	氷上	1	ピラタス	1	2000	48.13
1.23	空輸	15	カードル	50	28900	70.0
1.23~24	空輸	10	ボンベ類	134	8872	11.44
1.23~24	空輸	16	廃棄空ドラム缶	252	11152	76.16
1.24	空輸	16	一般物資(公用)	860	18762	81.77
1.30	空輸	9	一般物資(私物)	617	9320	35.15
1.30	空輸	(1)	ボンベ類	10	500	0.7
2. 1	空輸	2	人員・物資	-	-	-
2. 3	空輸	2	人員・物資	-	-	-
2.10	空輸	2	人員・物資	-	-	-
2.13	空輸	2	S16より空輸	123	1564	7.3
合 計	空輸	108		2741	114522	420.85
	氷上	2		2	3500	85.63

※ 表中、便数の(1)は同日の便に含まれている。

1) 冷凍品

昭和基地と「しらせ」の冷凍庫との入れ替えになるため、36次隊冷凍品の復路便で1月7日午後より空輸した。まず最初にサンプル氷を送り出し「しらせ」到着後は速やかに冷凍庫へ搬入した。温度管理と取扱いが非常に厳しかったためこのような処置をした。そのため35次隊4名をサポートに「しらせ」に氷上より送り込み対処した。

2) 廃棄物ドラム缶・廃棄空ドラム缶

1月13日午前18便、午後10便でドラムの空輸を行った。廃棄物ドラム缶は、予めパレットに積むドラム缶の組み合わせ表を許容重量を超えないように作成してもらい積み付けておいた。積み付けの際、パレットの上でずれないように板で四隅を固定し、パレットの重量を明記した。空ドラム缶は20本ずつ集積した。積み付け場所は6船倉。

3) 航空機

準備作業として翼箱・機体固定台の作成を36次隊としらせの協力の下に行った。1月15日、16日の2日間でセスナ、ピラタスの順でそれぞれ1日ずつミニブルで氷上輸送し、しらせに搬入した。詳細は、(IX.5.4.8)を参照。積み付け場所は2・3船倉。

4) ヘリウムカードル・ボンベ類

ヘリウムカードルは、第2ヘリポートの南側に2列2段積みにして集積した。ボンベ類は第1ヘリポートに集積した。パレットに積み付ける際1パレットの積載重量500kg程度としボンベの方向をフォークリフトで刺す方向にそろえその両脇を板材で固定し、さらにラッシングベルトで固定した。積み付け場所は、ヘリウムカードル7船倉、ボンベ類は5船倉。ただし、気象のボンベのみ7船倉。

5) 一般物資

1月24日に空輸した。積み付け場所は5船倉。ただし、気象庁・通信総合研究所行き物資は晴海荷降ろしの都合上他の部門とは別に8船倉に積み付けた。観測等の都合で1月30日、2月1日、2月3日にも観測器材等を人員と共に空輸した。

6) 船倉に搭載する私物

1月30日に空輸。積み付け場所は出し易さを考慮し4船倉。

7) 越冬交代後に持ち帰る物資

2月1日は人員と私物・公用品および食料品、3日は潜水作業に伴う人員と物資、10日は建設支援作業に伴う人員と物資、13日は内陸旅行隊員と物資をそれぞれ空輸。越冬交代後の物資は公用品と私物が混在しバラで手積みとなった。

X ドームF 観測拠点建設・整備

1. 概要・メンバー

庄子 仁

3回の内陸旅行（Ⅷ. 内陸旅行参照）によってドームF観測拠点に搬入された資材を用いて観測拠点を建設し、燃料・液封液等のドラムを配置して第36次隊のドームF観測拠点越冬の準備作業を完了した。作業は平成6年11月21日の先行隊到着から開始され、翌年の1月29日の復路後発隊がドームF観測拠点を発つまで続けられた。1月15日に36次隊先発隊が到着してからは、主として36次隊の主導のもとに、35次隊・36次隊の共同作業を行った。以下にこの作業に参加した35次隊員を記す。

庄子 仁（リーダー、雪氷）	佐藤 佳昭（重機操作、装備）
斎藤 健（建設工事指揮、工程、雪氷）	大日方一夫（工事一般、廃棄物、医療）
中川 和久（設備工事指揮、機械）	小西 勇二（重機操作、機械）
伊東 政志（通信工事、通信）	田口 雄二（工事一般、気象）
白岩 孝行（重機操作、食料、雪氷）	

復路後発隊には、特に36次隊との共同・引継作業に必要な隊員をあて、36次隊の便宜を図った。廃棄物の総量はそり30台にのぼった。これらはすべてS16に持ち帰り、36次隊の好意により、全量未処理のまま引き継いだ。

2. 建築・トレンチ掘削

斎藤 健

35次隊の担当は、34次隊が建設した食堂棟・作業棟と浅層掘削ボーリング孔を基準としてそれらに観測棟・医療棟・居住棟を増築し、通路区画を介して南に発電棟、北にボーリング掘削場を建設することである。総工事面積は474.998㎡（雪上建築面積292.648㎡、雪面下面積182.35㎡）である。

観測拠点の施設は大きく二つの区画に分かれる。一つは雪面上で生活スペースとなる居住区画であり、もう一つは掘削場を含む雪面下の部分の作業区画である。着工にあたり既存施設の位置関係を確認する測量からはじまり、ブルドーザによる整地後、発電棟を単独で建てて仮設電気を確保した。次にトレンチを掘り、観測棟・医療棟・居住棟の3棟を同時進行で建てた。最後に各棟をつなぐ通路を建設した後、暖房、電気などの付帯設備工事を行なった。観測拠点施設の基準G.L（地盤高）は、食堂棟基礎鉄骨の下端に設定した。施工計画の作成に当たっては、建築工期中に隊員4名で20日間の中継拠点回収旅行があり、ドーム滞在隊員は5名となることと、寒冷・高所であるため一日の作業量を「滞在人数－1人」分程度とすることを考慮した。先行隊ドームF観測拠点到着の11月21日から復路後発隊ドームF観測拠点出発の1月29日まで、総滞在日数は70日、延べ作業人日は539人日であった。作業工程を表X.2-1に、完成した観測拠点の建物を図X.2-1に、建物周辺を図X.2-2に示す。

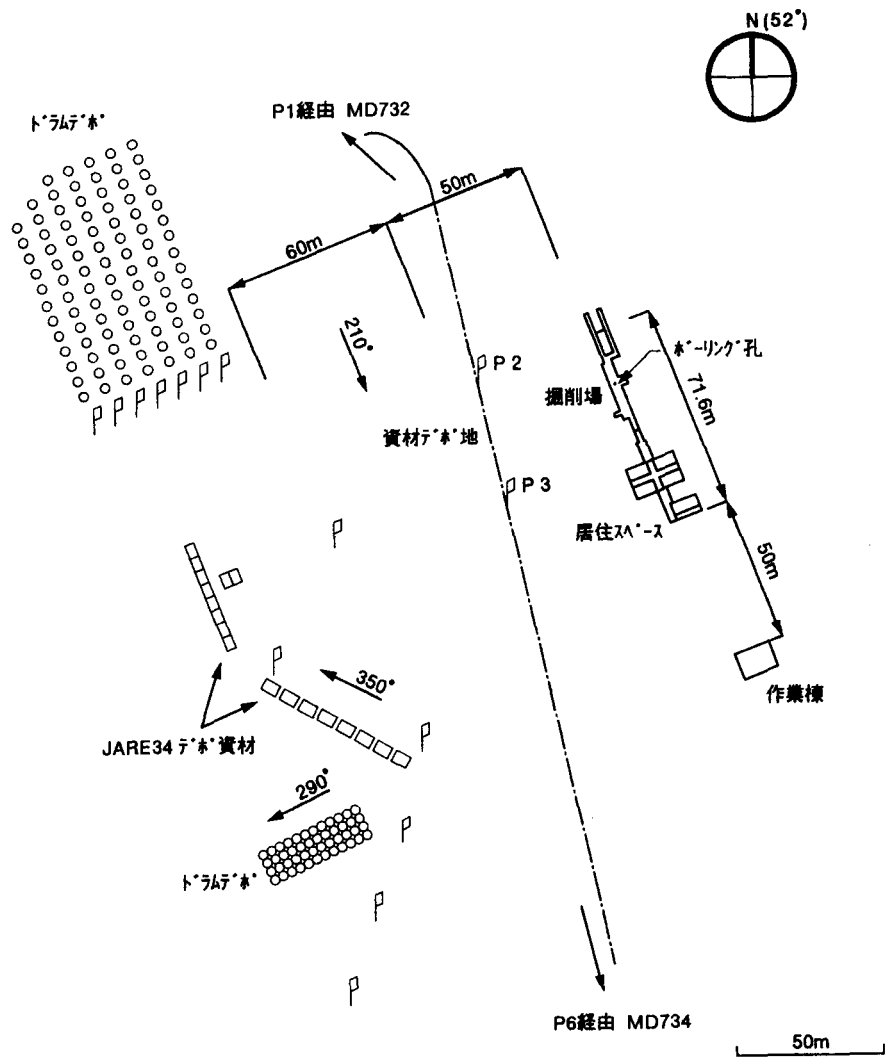
以下に作業工程に従って、整地、位置決め、基礎、パネル組みについて順に記す。

整地は居住区画のみとし、整地範囲は建物より約2m広くした。2台のブルドーザーにより整地範囲全体を基準G.Lより平均300mm程度すき取り、締め固めた後ブルドーザーで雪を戻し、再度締め固めた。仕上げ高さは基準G.L+20mmとした。後日、スコップで雪面の水平化と高さ調整を行い、次にSM50で締め固めた。測量機器で高さを確認しながらこの作業を繰り返し、基準G.L±10mmの範囲内で施工した。

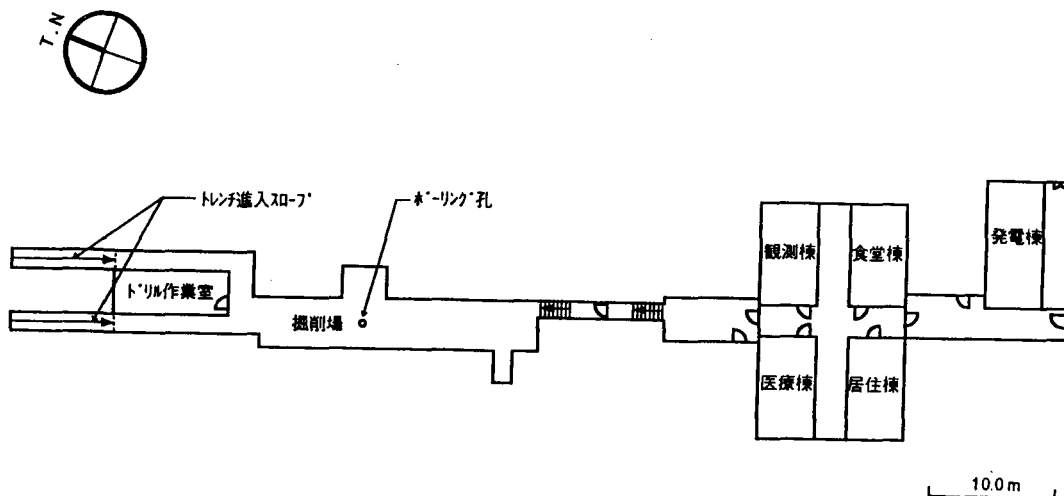
食堂棟と浅層掘削ボーリング孔の位置関係を測量機器（ウィルド社製セオドライトT2）とスチールテープを用いて測量し、図面通りであることを確認した。食堂棟の築後1年間における変化を調べるため、オートレベルで建物の四角のG.Lからの高さを測り、屋根の対角長さを測って歪を調べた。高さは南東の角が17mm低く、歪みは北東から南西方向の対角線が27mm長くなっていることが判った。これらの測定結果を考慮して各棟の位置決定を行った。この歪みは食堂棟と隣接する観測棟・居住棟をつなぐ通路の軸組工事の際に修正した。このため通路天井パネルと食堂棟天井パネルのジョイント目地の一部に約15mm以下の段差が発生したが、シリコンシーリングで処理した。建設する棟は据え置き建物であるため、基礎の高低と位置の確認をする工事用の“やりかた”はつくらず、測量により高低を調べ、位置決定の基準となる心出しはくいを新設して行った。

表 X.2-1 ドームF観測拠点建設作業工程表

月日	11/21	12/1	/16	1/1	/16	/21	/24	/29
潜在人員	4 4 4 4 4 9 9 9 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 16	16 16 16 16 16	11 11 11	16 16 16 16 16	9
食堂棟立上げ・整備	4人×3日							
資材デック・搬入作業	4人×2日+8人×2日		3人×2日			7人×1日	7人×1日	4人×2日
整地		1人×3日+3人×3日						
測量・遣り方	2人×3日							
発電棟建設		5人×5日	2人×4日	2人×4日	2人×2日			
発電棟内配管					2人×1日			
トワシ撤削		2人×2日	2人×9日					
トワシ仕上・測量		2人×2日	5人×1日					
ドリル作業室建設			3人×1日+4人×3日					2人×1日
掘削用発電機設置			○					
全上配管・整備								
ドリル作業室廻り根設置			7人×0.5日					
全上加工撤削・仕上			9人×1日					
掘削場屋根組立・設置			7人×0.5日					
掘削場断熱壁取付			7人×1日					
各棟測量・基礎設置			9人×1日					
各棟床パッド設置			9人×1日					
観測・医療・居住棟建設			9人×1日					
居住棟通路建設					7人×1日+9人×3日			
発電棟通路建設						9人×4日	4人×3日+6人×3日	4人×1日
居住区画・掘削場配線								4人×1日
居住区画配管					3人×6日			2人×1日
居住棟間仕切り設置								4人×2日
コントロール室撤削								4人×2日
コントロール室建設								4人×3日
居住区画試運転・調整						2人×1日	3人×1日+4人×1日	6人×1日+3人×1日
排水配管								4人×1日
排水孔撤削								5人×1日
給水配管								4人×2日+2人×1日
燃料貯蔵庫床設置								6人×1日
HF通信機搬入				○				6人×1日+5人×1日+4人×1日
イマールHFアンテナ建設								
HF通信機設置								2人×2日
掘削ウインチ基礎設置								7人×1日
掘削ドリルウインチ搬入								5人×1日
基地内整備								4人×2日
								7人×1日



図X.2-1 ドームF観測拠点周辺図。真方位の北（図中のT. N）は、磁方位で52度である。図中の方向・矢印に付した角度は、磁方位である。



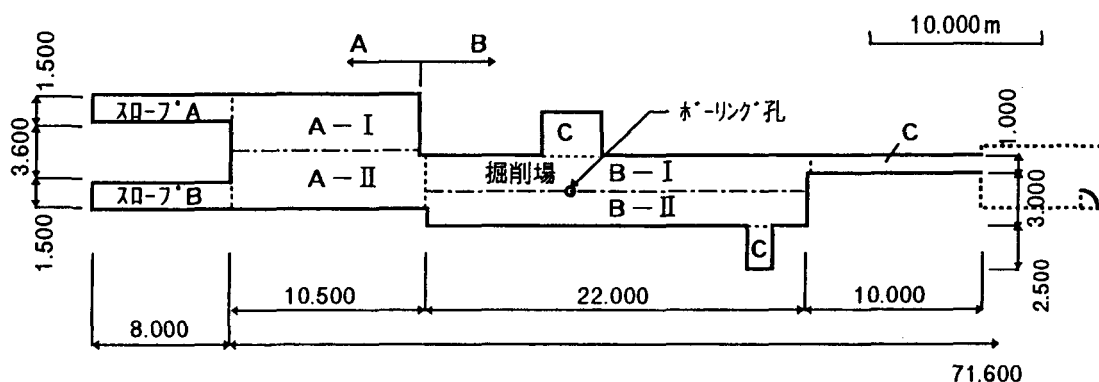
図X.2-2 ドームF観測拠点主要施設の配置。T. Nは真方位の北を示す。

各棟の基礎は、整地された雪面上に道板を基準G.L 0～5mmの精度で敷き、その上に基礎鉄骨を設置した。最終的なレベル調整は道板と鉄骨の間に木くさびを2m毎に入れて調整した。調整後、木くさび間に厚さ1～5mmの調整シムを入れ、最後に道板と鉄骨の隙間に雪を詰め込んだ後、鉄骨基礎上端まで埋め戻しを行った。

完成した基礎の上に床パネルを敷いて床面をつくり、次に風上側から壁パネル、天井パネルを交互に組んでいった。各パネルのジョイントのさね部にはブチルシーリング材を施し、内外の目地にはシリコンシーリング材を充填し、床パネルを外部から基礎鉄骨のフランジにコーチスクリューボルトで止めた。各棟内の間仕切りの設置は、36次隊に依頼したパネルのドームF観測拠点到着を待って行われた。

通路建設については、まず建物に面する土台部材を各棟の床パネルにφ12mm、L=120mmのコーチスクリューボルトで固定した。建物に面せずに独立している基礎は土台部材の下に道板を敷き各棟の基礎鉄骨施工と同仕様とした。それらの土台部材に柱を立て、梁を掛けた。梁もまた土台と同じ方法で天井パネルに固定している。次に天井を施工し、さらに壁を施工した。イソバンド（断熱パネル）はφ8mm、L=90mmのコーチスクリューボルトで固定し、ジョイント部と各棟との目地にはシリコンシーリングを充填した。床については、土台に0.9m間隔で根太材を掛け、輸送で緩衝材として使用したふとんを断熱材として雪面上に敷き詰め、その上に床を敷いた。床材のコンパネはφ5mm、L=60mmの木ネジで土台と根太に固定した。最後に扉固定用の額縁枠をつくり、この枠と扉外枠でイソバンドを挟み三分ボルトで固定した。

掘削場トレンチの掘削には、ヒアブ搭載SM507（以下ヒアブと略称）1台、小型パワーショベル（ヤンマーバックホーB-22：アームシリンダー部の作動油漏れがあったが、オイルシールを交換して修理）1台を使用した。ヒアブはトレンチの西側に、パワーショベルはトレンチ内に設置し掘削は図X.2-3のA部からはじめた。掘削方法はスロープAをパワーショベルで掘り、ヒアブでA-II部を性能限界の深さ2.7mまで掘削した。次にパワーショベルでA-I部の雪をA-II部へ移動させてそれらをヒアブで取り除いた。ヒアブの性能上バケットがA-I部まで届かないためである。同様の方法でB部を深さ2.7mまで掘削し、その後B-I部とB-II部の北側から南側に向かって深さ4mまで掘り下げた。B-II部の南側に残した雪の処理には、B-I部の一部を更に0.5～0.7m掘り下げて取り除き、その部分にB-II部の雪を埋め戻した。壁の仕上げは機械掘削と平行して随時行い、C部は機械掘削が困難であるため手掘施工とした。スロープBについてはトレンチ完成後ドリル作業室を建設、掘削用発電機を作業室内へ搬入した後ヒアブで掘削した。



図X.2-3 掘削場トレンチ

3. 設備工事

中川 和久

基地に付帯する設備工事として、居住・観測用発電機及び掘削用発電機の設置、コジェネレーションシステムによる暖房・造水・給水・給湯の各設備の施工、焼却式便所の設置、及び電気配線工事等を行った。大型重量機器（発電機・ボイラー・浴室など）は発電棟・ドリル作業室の床パネルが完了した時点で所定の場所にヒアブにて搬入、仮設した。居住・観測用発電機が運転するまでの間、小型発電機（ヤンマー YDG3000）を仮設電源として使用した。消火設備としては、蓄圧式消火器を各棟及び通路に設置している。

発電棟内に発電機・配電盤を据えつけた後、排気系配管、仮設冷却水配管、仮設ラジエータ、燃料系配管等を施工して仮設電気の供給を開始した。次に、天井吊り下げ型ケーブルラックを取り付け、発電棟内温水配管及び同機器類の施工を行った。続いて給水（冷水循環）配管、給湯・造水配管、焼却式便所の設置と配線を行った。温水ボイラーの試運転、連続運転を行い調整したが、着火・燃焼の自動運転状況は不良であった。主要部品を交換して調整したが変化は認められなかった。発電棟の扉を開けて換気を良好にし、給気ファンを設けて給気系の改善をしたところ、最初の状態よりも良くなった。しかし、完全に自動運転をするまでには至らなかった。原因の断定はできないが、高い標高とさらに中緯度の標高約4200mに相当する低い気圧による燃焼酸素量の不足ではないかと考えられる。今後の対策を検討する必要がある。また、焼却式便所が稼働して2日後に蒸気加熱器異常の表示が出た。原因は熱風器、SSR（熱風器制御部品）の故障、ケーブル及びヒューズの断線等が考えられるが、復旧しないまま36次隊に引き継いだ。各棟の暖房機器の取り付け、温水配管、給水配管については、寒冷地での施工であるので、配管材料及び機器類を施工前に発電棟内で暖めてから使用するよう心がけた。配管継手、弁類等を充分暖めずに施工した箇所は、試運転調整で温度上昇した時に漏れが発生した。これについては継手部分を増し締めして対処した。また、配管の施工はエア溜まりが無いように配慮したが、ブレードホース配管材はたわみが出やすく、特に温水を流した際にエア溜まりが生じた。対策として要所にエア抜き弁を設置し手動または自動でエア抜きができるよう施工した。

発電棟内の2機の居住・観測用発電機から総合配電盤を介して、居住区画・作業区画へ三相200Vおよび100Vの電力を供給している。ドリル作業室の発電機からは、ウィンチの動力電源を供給する。また、ウィンチの動力源を居住・観測用発電機からもバックアップするために、ウィンチに接続可能な高容量の電線を、発電棟内の総合配電盤からトレンチ屋根内の北側まで、ウィンチ予備線として配線した。

4. 通信工事

伊東 政志

以下に、ドームF観測拠点建設期間中に完了した通信関係の工事（36次隊との共同工事を含む）について記す。

1) HF600W関係

- ・HF600W 1号機の立ち上げを完了し、観測棟に設置した。
2号機はパワーアンプ部にトラブルあり動作せず。調査するも原因不明であった。
- ・対昭和基地向けアンテナとして広帯域デルタループアンテナ（現用）およびマルチバンドダイポールアンテナ（予備）の建設を完了した。
- ・1号機で広帯域デルタループアンテナを使用し昭和基地と 3MHz～12MHzの各チャンネルで実通テストを実施、結果は良好であった。マルチバンドダイポールアンテナについてのテストは行えなかった

2) 設置型インマルサット関係

- ・レドームは当初計画では雪面にタワーを建てて建設する予定であったが、強度の問題及びメンテナンスの容易性から、観測棟屋上の角部分にタワー部材の基礎と頂上部分のみを使用し建設した。屋根との接続は観測棟に隣接する通路部分の梁にボルト止めとし、ステーも3方向に張った。

- ・屋内設備は観測棟に設置し、1月26日工事を完了し同27日から正式運用を開始した。電話、ファックスとも良好であった。なお、SSTV及びデータ通信は36次隊越冬中の工事となる。
- ・信号レベルはおおむね良好であるが、現地時間の夕方頃ややレベルが低下しファックスがエラーとなることがあった。但し電話ではノイズがでるものの切れるようなことはなかった。なお、この傾向は可搬型に顕著であった。

3) その他

- ・HF600W機の予備として車載型100W機1台を観測棟に設置した。
- ・VHF基地局については仮設アンテナでの設置のみ行った。スリーブアンテナを使用した正式運用は36次隊越冬開始後となる。
- ・設置型インマルサットの予備となる可搬型インマルサットのアンテナ保温箱を作成し、24時間運用も可能となった。但し厳冬期の運用は未知数である。

5. 備蓄燃料・液封液

庄子 仁

平成7年1月29日現在でのドームF観測拠点における燃料・液封液等の備蓄量を表X.5-1に示す。

表X.5-1 燃料・液封液等の備蓄量

種 類	ドラム本数	封 印	搬入隊次隊
32次隊南極軽油	22	未開封	35次隊（中継拠点から輸送）
32次隊新南極軽油	1	未開封	34次隊
33次隊新南極軽油	72	未開封	34次隊
34次隊新南極軽油	112	未開封	34次隊
W軽油	61	開 封	35次隊
35次隊南極灯油	137	未開封	35次隊
JET A1	24	未開封	34次隊
航空ガソリン	2	未開封	35次隊
不凍液(65%)	0.5	開 封	34次隊
35次隊不凍液(100%)	1	未開封	35次隊
35次隊不凍液(65%)	1	未開封	35次隊
作動油（トルコ油）	1	未開封	35次隊
34次隊液封液	2	未開封	34次隊
35次隊液封液	71	未開封	35次隊
35次隊液封液	33	開 封	35次隊

6. 作業内容

観測拠点建設に関する日々の主要な作業内容を以下に示す。

月/日	主な作業内容
11/21	先行隊（中川、大日方、伊東、斎藤 健）ドームF 観測拠点到着
22	建築工具開梱、食堂棟内に工具棚設置
23	SM101 バッテリー交換、食堂棟整備、ストーブ点火
24	駐車場設定、資材そり3台デポ
25	トレンチ縄張り、後行隊（庄子、白岩、田口、小西、佐藤）ドームF 観測拠点到着
26	敷地内整地、作業棟除雪、ドラムデポ
27	資材そりデポ
28	回収隊出発準備、資材そりデポ、整地
29	回収隊（庄子、大日方、田口、小西）出発、資材そりデポ、整地
30	発電棟建設地整地（仕上げ）、発電棟基礎鉄骨搬入
12/ 1	測量、食糧整理、設備機器開梱
2	発電棟基礎設置完了
3	設備機器開梱、居住用発電機現場搬入仮置き、トレンチ測量
4	発電棟床パネル設置、発電機・防水パンを発電棟へ搬入
5	荒天で休日
6	設備機器発電棟へ搬入、発電棟パネル組立
7	発電棟シーリング施工、トレンチ掘削開始
8	トレンチ掘削、設備資材開梱および開梱後の整理
9	配管資材開梱、発電棟ドア取り付け
10	トレンチ掘削（ヒアブ、バックホー）、食堂棟廻り整地
11	トレンチ掘削（ヒアブ、バックホー）、雪面下通路手堀掘削
12	トレンチ掘削（ヒアブ、バックホー）、発電機立ち上げ準備
13	トレンチ掘削（ヒアブ、バックホー）、発電棟配管（排気筒施工）
14	トレンチ掘削（ヒアブ、バックホー）、発電棟配管（冷却水系配管）・仮設ラジエータ設置
15	トレンチ掘削（ヒアブ、バックホー）、発電棟配管（燃料系配管）・一次側電源ケーブル配線
16	トレンチ掘削（ヒアブ、バックホー）、居住・観測用2号発電機試運転調整
17	トレンチ床整地、ドリル作業室建設地レベル調整
18	回収隊（庄子、大日方、田口、小西）ドームF 観測拠点帰還、発電棟配管（ケーブルラック取付）
19	ドリル作業室基礎設置、ドラムデポ、発電棟配管（燃料配管、温水循環配管）・排気筒取付
20	ドリル作業室基礎及び床設置、ドラムデポ、発電棟配管（温水循環、冷水）、掘削用発電機ドリル作業室に搬入
21	ドリル作業室完成、発電棟配管（冷水、給湯配管）
22	トレンチ進入スロープ掘削、屋根掛け、トレンチ屋根トラス基礎設置
23	トレンチ屋根トラス設置、発電棟（焼却式便所の小便ユニット組立）
24	トレンチ屋根トラス完成、発電棟（焼却式便所の大便ユニット組立・試運転調整）
25	観測棟、医療棟、居住棟鉄骨基礎完成

- 26 観測棟完成、医療棟、居住棟床パネル設置
 - 27 医療棟、居住棟完成
 - 28 通路資材搬入、大便ユニット作動調整、設備機器電源工事開始
 - 29 通路土台組立、車両整備
 - 30 通路柱、梁、床施工
 - 31 通路天井パネル、壁パネル施工、ドア取り付け
 - 1/ 1 休日日課
 - 2 発電棟廻り通路土台軸組完了
 - 3 トレンチ入り口通路軸組完成、造水槽搬入、通路ケーブルラック用支持金物取り付け
 - 4 発電棟通路天井壁パネル設置、雪面下通路扉取付、階段設置
 - 5 トレンチ通路天井壁パネル設置、通路内外シーリング
 - 6 食堂棟整理、外廻り整理、室内配管準備
 - 7 居住区画配線、配管
 - 8 観測棟・医療棟・食堂棟の配線・配管、バックホー修理
 - 9 観測棟・医療棟・食堂棟の電気器具取り付け、各棟配管
 - 10 食堂棟・発電棟の配線、各棟配管
 - 11 通路およびドリル作業室への配線完了、通電開始、居住・観測用1号発電機試運転調整、各棟配管
 - 12 休日日課
 - 13 ボイラー立ち上げ・温水循環調整、帰還隊そり準備、整備（ブルドーザー）
 - 14 ボイラー立ち上げ、基地廻り整理、整備（ブルドーザー）
 - 15 36次隊先発隊到着（上田隊長、東、中山、藤沢、吉見、斎藤、西野）
 - 16 コントロール室掘削、間仕切り設置、36次隊との共同作業開始
 - 17 コントロール室パネル搬入、各棟配管、ファンコイル取り付け、風呂パネル発電棟内搬入
 - 18 ウィンチ、マスト基礎設置、暖房設備試運転調整（ボイラー不着火多い）、風呂パネル組立
 - 19 配管手直し、復路先発隊出発準備、車両整備（SM519）
 - 20 復路先発隊出発準備、暖房設備引継、大便ユニット使用開始
 - 21 復路先発隊（白岩、大日方、小西、佐藤、田口）出発、造水開始、居住区内整理
 - 22 燃料貯蔵庫床設置、造水ポンプ改善、大便ユニット故障
 - 23 排水溝掘削、冷水循環設備試運転、給湯配管施工
 - 24 掘削用発電機立ち上げ準備、36次隊後発隊到着（古川、田中、亀田、竹川、佐藤）
 - 25 排水配管、インマルサットアンテナ設置準備
 - 26 排水配管、インマルサットアンテナ設置、風呂使用開始
 - 27 掘削用発電機立ち上げ準備、引継、帰還準備、車両整備
 - 28 掘削用発電機立ち上げ、引継、帰還準備、車両整備
 - 29 復路後発隊（庄子、斎藤 健、伊東、中川、上田隊長、古川、竹川、）出発
-

7. 気象

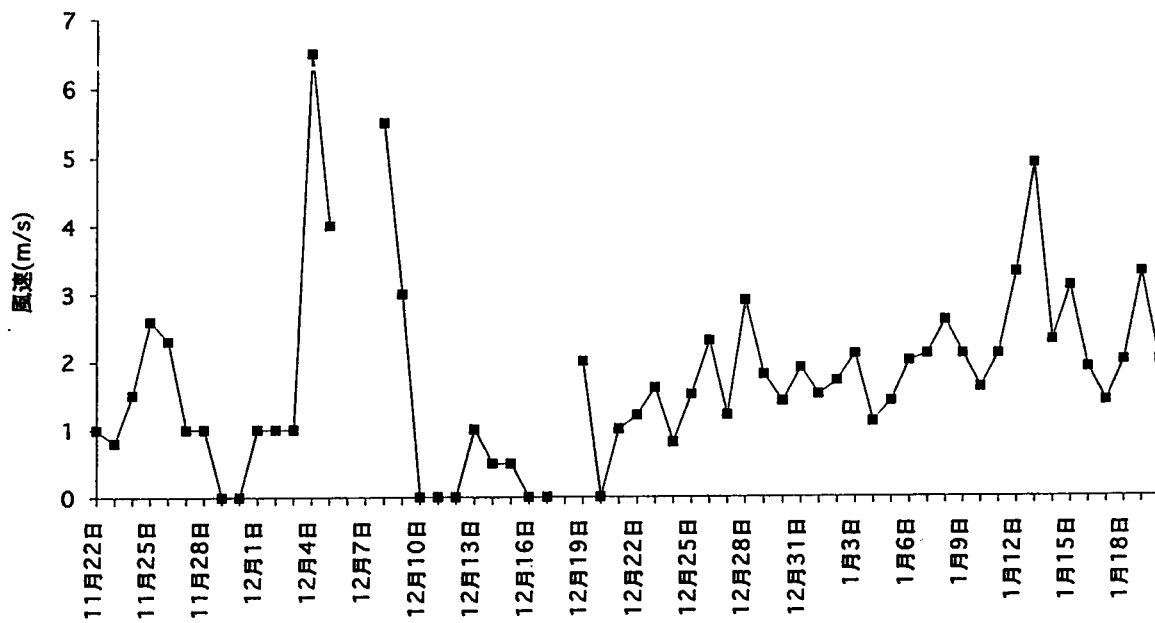
田口 雄二・白岩 孝行

観測拠点建設期間中の作業環境を示すため、日中15:00(LT)の気象データを表X.7.1に示す。また、21:00(LT)の気象データは比較的欠測が少ないため、図にプロットしたものを図X.7-1~7-5に示す。表X.7-1に示されるように、概して風は弱く野外作業は楽であったが、12月5日のように風速が8m/sくらいになると体感温度が下がり、顔面が凍傷になりやすかった(医療報告の章参照)。昼間の気温は概ね零下30~40℃で晴の日が多かった。

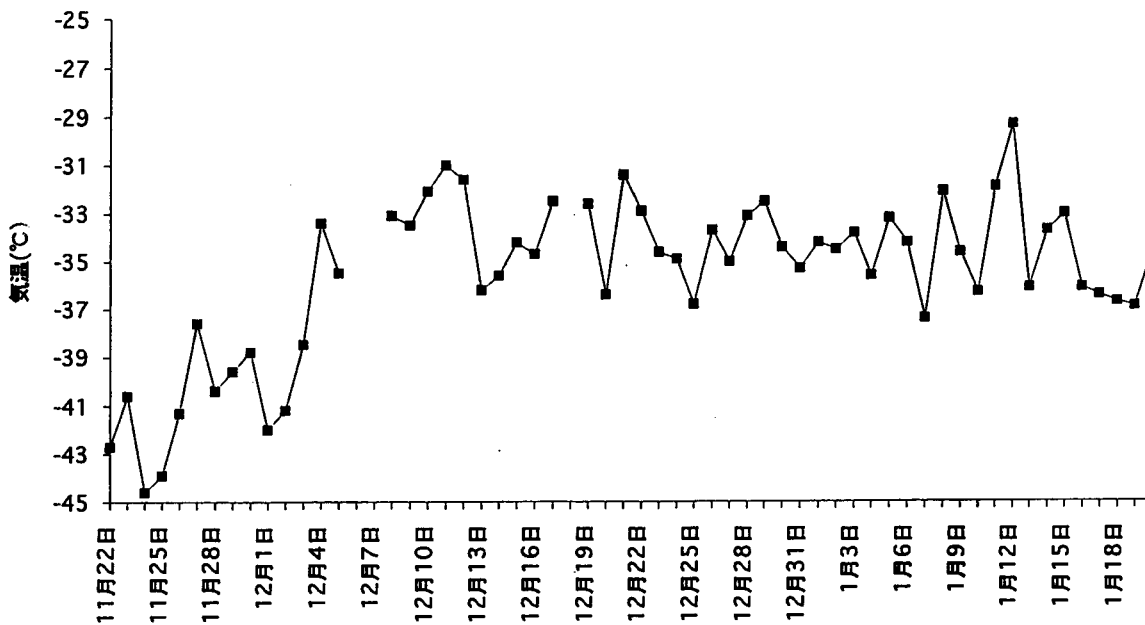
表X.7-1 ドームF 観測拠点における日中の気象データ

月/日	時間	気圧	気温	風向	風速	視程	雲量	天気	大気現象
	LT	hPa	℃	度	m/s	km			
11 22	1530		-35.6	WSW	1.0	30	1	快晴	
11 23	1500		-36.0	SW	0.8	30	1	快晴	
11 24	1300		-34.2	NNE	0.5	30	1	快晴	
11 25	1230		-35.9	NE	2.8	20	1	快晴	
11 26	1500	600.2	-34.9	NE	3.5	20	8	晴	
11 27	1500	599.4							
11 28	1500	597.6	-33.0	NW	.9	20	7	晴	
11 29	1500		-32.9	0	0.0	30	0+	快晴	
11 30	1510		-32.5	0	0.0	30	0+	快晴	
12 1	1500		-33.2	E	1.0	30	0	快晴	
12 2	1500		-32.5	NE	3.5	30	6	晴	
12 3	1510		-30.7	W	3.0	30	2	晴	細氷ハロー
12 4	1510		-31.5	N	5.0	30	1	快晴	
12 5	1500		-31.0	NE	8.0	2	10-	曇	高い地吹雪ハロー
12 6	1500		-30.5	NE	5.0	5	1	快晴	水霧ハロー
12 7	1500		-31.1	NE	4.0	30	1	快晴	
12 8	1525		-30.0	NE	6.5	15	5	晴	低い地吹雪
12 9	1530		-28.5	ENE	5.5	10	2	晴	低い地吹雪
12 10	1500		-27.1	ENE	0.5	30	0+	快晴	
12 11	1510		-25.5	SSE	1.5	30	0	快晴	
12 12	1500		-23.7	0	0.0	10	6	晴	ハロー
12 13	1500		-29.8	NE	5.0	10	2	晴	
12 14	1500		-29.1	NE	4.0	20	4	晴	細氷ハロー
12 15	1500		-28.5	ENE	3.0	10	7	晴	細氷ハロー
12 16	1500		-25.3	NNW	0.5	10	9	薄曇	ハロー
12 17	1500		-28.3	WSW	0.5	20	5	晴	ハロー
12 18	1510		-27.8	W	0.5	15	8	晴	
12 19	1500		-26.8	N	6.0	15	10-	曇	
12 20	1600		-28.5	NW	3.0	15	7	晴	
12 21	1500		-28.7	SSW	5.0	20	2	晴	
12 22	1500	596.6	-29.5		3.9				

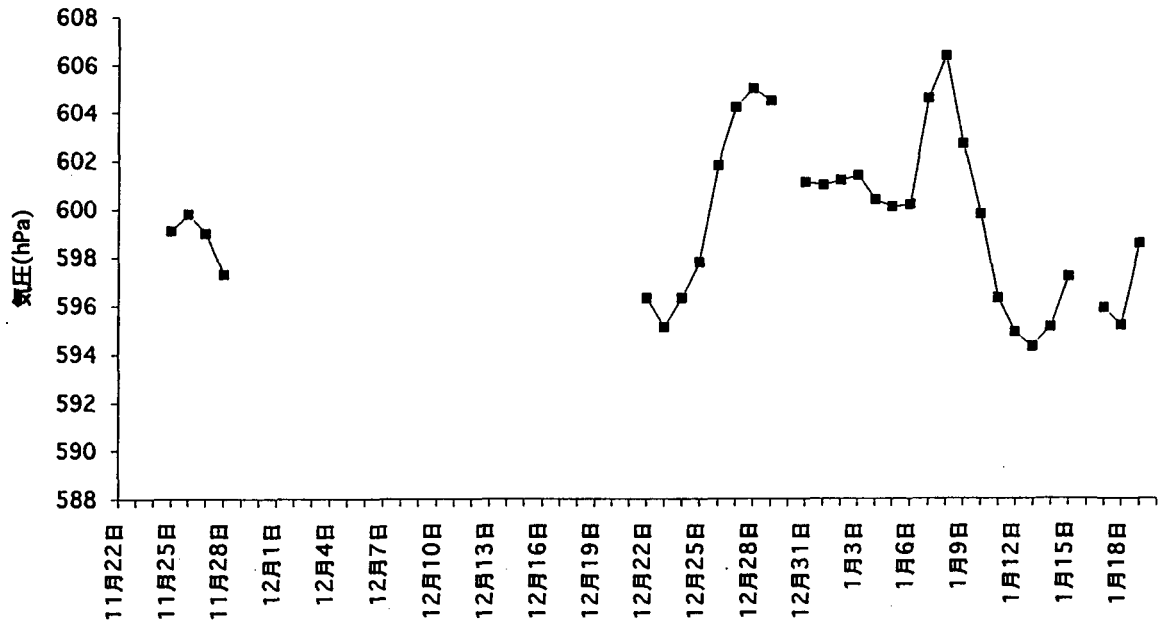
12 23	1500	594.9	-30.3	NW	1.6	30	7	晴	
12 24	1500	595.7	-31.6	N	1.2	30	0+	快晴	
12 25	1500	596.9	-30.9	E	2.1	30	1	快晴	
12 26	1500	600.7	-29.5		3.5				
12 27	1500	603.9	-29.5	ENE	.7	30	0+	快晴	
12 28	1500	604.6							
12 29	1500	605.2	-27.1	ENE	3.2	30	1	快晴	
12 30	1500	602.1	-28.3	SE	3.8	30	1	快晴	
12 31	1500	601.2	-29.5	ESE	4.6	20	3	晴	
1 1	1500	600.7	-27.9		3.7				
1 2	1500	601.2	-29.5	ESE	2.0	20	4	晴	
1 3	1500	601.1	-27.7	S	4.9	20	2	晴	
1 4	1500	600.4	-29.9	S	3.5	30	0+	快晴	
1 5	1500	600.0	-28.1	WSW	1.9	30	10-	薄曇	
1 6	1500	599.4	-29.6	E	2.0	30	2	晴	
1 7	1500	603.4	-31.8	E	4.0	20	0+	快晴	細氷
1 8	1500	606.1	-27.8	NNE	5.4	10	10-	雪	
1 9	1500	603.5	-27.9	E	1.3	20	2	晴	
1 10	1500	599.8	-29.4	S	3.8	30	2	晴	
1 11	1500	596.2	-27.1	WNW	6.0	30	4	晴	
1 12	1500	595.3	-24.9	W	6.4	20	10-	雪	
1 13	1500	594.7	-33.1	SSW	7.0	20	7	晴	細氷
1 14	1500	594.1	-31.6	ENE	3.8	30	0+	快晴	
1 15	1500	596.8	-28.0	NW	6.6	3	10	雪	
1 16	1500	597.8	-31.5	SSE	3.6	20	1	快晴	
1 17	1500	597.3	-32.0	SSW	2.1	30	0+	快晴	
1 18	1500	594.6	-32.1	NNW	2.2	30	4	晴	
1 19	1500	597.7	-32.1	WNW	5.1	20	10-	雪	
1 20	1200		-30.5	S	2.0	30	2	晴	



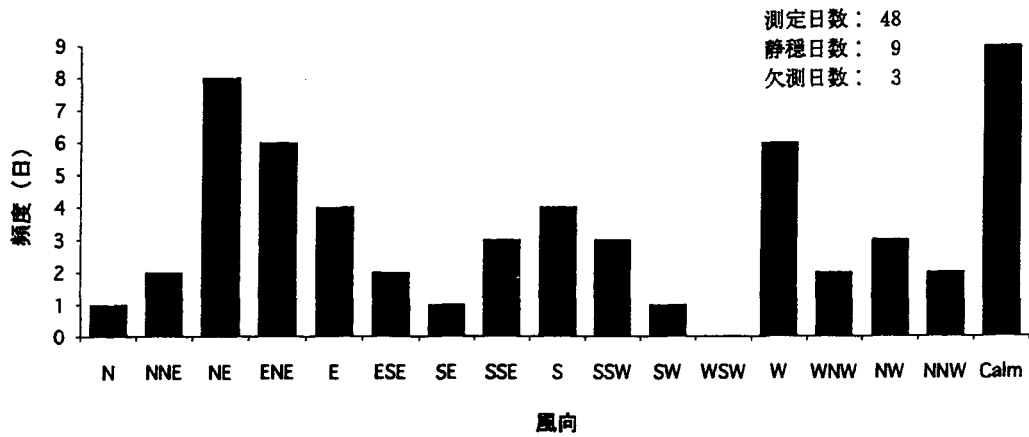
図X.7-1 ドームF観測拠点における21:00(LT)の風速(m/s)の日々変化



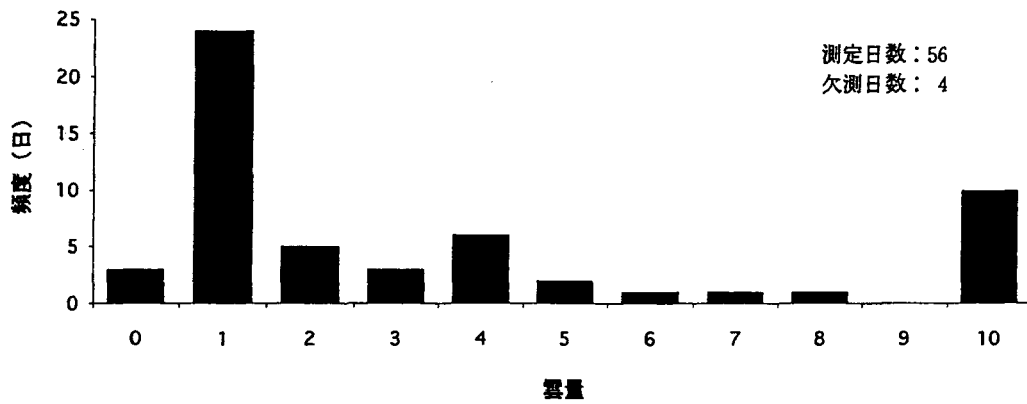
図X.7-2 ドームF観測拠点における21:00(LT)の気温(°C)の日々変化



図X.7-3 ドームF観測拠点における21:00(LT)の気圧(hPa) 日々変化



図X.7-4 ドームF観測拠点における21:00(LT)の風向(真方位)の頻度分布



図X.7-5 ドームF観測拠点における21:00(LT)の雲量(10分割)の頻度分布
雲量0+は1として扱った。

XI 野外調査（沿岸地域・やまと山脈）

1. 概 要
2. 海氷状況
3. 海氷ルート
4. 沿岸地域野外調査
5. やまと山脈地学調査
6. 野外行動一覧

1. 概要

船木 實

地学、気水圏、生物、それに宙空グループが宿泊を伴う野外調査を行った他、日帰りの調査も多数行われた。また、レクリエーション的な野外活動もオングル諸島のみならず、ルンバ、ラングホブデ、スカルブスネス等で積極的に行われた。表XI.1-1に示されるように、日帰りの野外活動は257回、宿泊を伴う野外活動は59回にもなる。これは延べ3663人日となり、一人平均3カ月野外活動に出た事になる。月別日帰りの野外活動（表XI.1-2）は越冬後半の夏に増加している。これは生物グループの海洋観測が活発化したのに加え、調査・遠足を兼ねたアデリーペンギンセンサス・魚釣り等のレジャー的な野外活動も頻繁に行われたためである。このような広範囲にわたる野外調査が可能となったのは、航空機によるルート偵察で海水の状態が詳細に把握できた事、それに雪上車による海水ルートの設定、及び維持が十分に行われた事に負うところが大きい。

特筆すべき野外調査として、航空機を用いたやまと山脈地学調査があげられる。これは航空機のみで人員・物資をやまと山脈へ輸送し、わずか2週間で昭和基地へ帰投するという、日本南極地域観測隊では初めての試みであった。短期間に内陸地域の調査を完結できる反面、無人の氷原に着陸しなければならない問題もあり、今後の検討課題として挙げられる。

野外活動を安全に行うため、外出届と野外行動計画書を用意し、以下のような条件のもとで隊長が野外活動を許可した。

- 1) 外出届による野外活動は、日帰りの野外活動で、35次隊内規で定められた昭和基地外で行う野外活動を対象にする。外出届用紙に必要事項を記入の上、隊長の承認を得、通信機(VHF 1W)、携帯用非常装備、非常食、非常用医薬品を携行し野外活動を行う。通信室に適時無線で基地・目的地発着の時間を知らせる。
- 2) 野外行動計画書による野外活動は、宿泊を伴う野外活動で、かつ事前にオペレーション会議で討議される事を原則とし、隊長が許可する。ただし、規模の小さい旅行については、隊長が直接許可することもある。

野外調査を安全に行うため、昭和基地には日帰り用、車載用、及びレスキュー用の非常用の装備、食料、医薬品を準備し、非常事態に備えた。また、緊急事態に備えレスキュー用車両を用意した。この他、東・西オングル島の地形図を隊員全員に配布し、基地周辺の地形の把握に心掛けてもらった。この結果、車両等のトラブルによるレスキューを除いて、特に大きな事故も無く1年間の野外活動を終える事ができた。

表XI.1-1 野外活動結果

	回数	人数	人日
日帰りの野外活動	257	986	986
宿泊を伴う野外活動 (ドームF関連旅行も含む)	59	227	2,677
合計	316	1,213	3,663

表XI.1-2 月別日帰り野外活動件数

年	1994												1995	合計
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
回数	23	29	10	15	6	8	18	22	19	35	36	36	257	
人数	74	130	41	78	16	32	77	80	79	118	125	136	986	

2. 海水状況

横山 宏太郎・渡邊 研太郎

2.1 概要

海水上の行動の安全を確保するためと、36次・「しらせ」への情報提供のため、現地調査、航空機による調査、衛星画像情報を併用して海水状況を調査した。現地調査ではアイドリル、アイスオーガーを用いて海水の氷厚、構造を調べた。航空機による調査では定着氷縁の監視や広範囲の氷状分布の調査を行った。通常は定着氷縁などに沿って飛行しながらGPSデータからその位置を知る。セスナではGPS装置にRS-232C出力があり、位置データ（緯度・経度）を連続的にパソコンに取り込めるので便利であった。ピラタスではGPSの表示を読みとった。衛星画像情報としては後述するようにMOS-1bのクイックルック画像を、さらに広範囲の氷状を知るために利用した。

2.2 経過

越冬交代後も水上輸送を行っていたことからわかるように、昭和基地周辺の氷状はきわめて安定したまま秋に向かった。パドルの表面の氷も次第に厚くなり、各方面のルート工作が始まった。平成5年12月には定着氷縁は昭和基地北方では南緯68° 20' 付近にあったが、平成6年2月27日のフライトでは南緯68° 40' 付近まで南下したことがわかった。定着氷縁が南下を続ければ沿岸のルートにも影響があるので、3月2日、14日、4月6日、18日と頻繁に定着氷縁の航空調査を行った。この間で定着氷縁はかなり南下したが（図XI.2-1）、昭和基地付近の氷状に大きな変化はなく、とっつき岬（3月2日）とラングホブデ（3月30日）へのルートが開通した。また海水上に残置されていたドラム燃料（3月3日）と100ℓ金属タンク（3月18日）の回収にも問題はなかった。

5月20日、「しらせ」進入路付近の氷厚測定を目的に弁天島付近まで雪上車で往復した。弁天島北東約900m地点で積雪76cm、氷厚304cmを記録し氷状は安定しているように思われた。しかし6月6日、さらに弁天島西方までの氷厚測定を目的に5月20日と同じルート上を進んだところ、オングルカルペンと弁天島の間付近ではほぼ南北にクラックが走り、その西側で多年氷は流失し、新成氷が弁天島付近まで広がっている様子が見えた。5月は天候が悪く航空調査は実施できないうちに冬の航空機運航休止期間に入ったため、全般的な状況は不明のままだった。

冬が明け、8月17日に行った航空機による調査で、5月又は6月の多年氷の流失を確認することができた。新成氷は一年氷となっていた。この境界線を追跡すると、リュツォ・ホルム湾中央部で南緯69° 20' 付近まで南下、さらに西北西方向に延びているのを東経37° 20' 付近までたどることができた。境界線北西方の氷状を見たところ、多年氷は一部流失したが全く外洋まで通じる開水面ができたわけではなく、多年氷が氷盤となって一年氷の中にモザイク状に多数混在する範囲がかなり広がっていた。その北縁には大利根水道と見られるリードがほぼ例年通りの位置に延びていた。9月9日に行った航空機による調査では8月と大きな変化は見られなかった。この状況は図XI.2-2に示した。

表XI.2-1 越冬後期の氷状調査

月・日	調査方法
9.16	Mos-1b 衛星画像処理
11.9	氷柱採取、Mos-1b 衛星画像処理
11.10	航空機観測
11.23	Mos-1b 衛星画像処理
12.13	Mos-1b 衛星画像処理

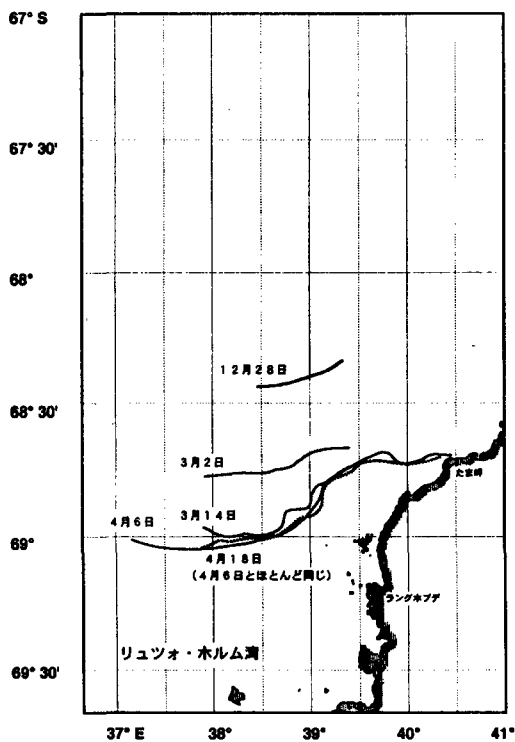
横山が内陸旅行へ出発した10月上旬以降、渡辺がリュツォ・ホルム湾東部の氷状調査を、気水圏部門で受信しているMOS-1bからの画像、航空機からの観察、現場の氷柱採取により実施し（表XI.2-1）、「しらせ」にファックスで送信した。MOS-1b（宇宙開発事業団）衛星は17日周期で同じ軌道を回っているが、昭和基地にある多目的アンテナ（国立極地研究所、情報科学センター）で受信し、その場で利用できるデータはMESSRのクイックルック画像であるため、雲がかかっていると氷状がわからない。現に、10月3、6、20、23日、11月6、26日、12月10日は昭和基地周辺の画像を見られるパス番号59、62を受信する日だったが、雲のために海氷の画像が得られなかった。なお、この2つのパスの画像は4分の1の重複があった。

衛星からのクイックルック画像は35mmフィルムで撮影し、約25cm角に焼き付けたもの10枚前後を、パソコンに接続したスキャナーで取り込み、画像レタッチソフト上で南北方向につなぎ、部分的にコントラスト、輝度調整、輪郭強調などの処理を行なった。これにリュツォホルム湾、プリンスオラフ海岸の地形図から抽出した海岸線、緯・経線を重ね合わせた（図XI.2-3、4、5、6）。これらから、大利根水道は規模は異なるものの画像が得られた時には常に存在し、その位置は1000m等深線とほぼ同じであることがわかった。また定着氷域の多くの氷山の位置が変わっていないことから、9月16日以降、定着氷が縁辺付近を除いて割れなかったことがわかる。

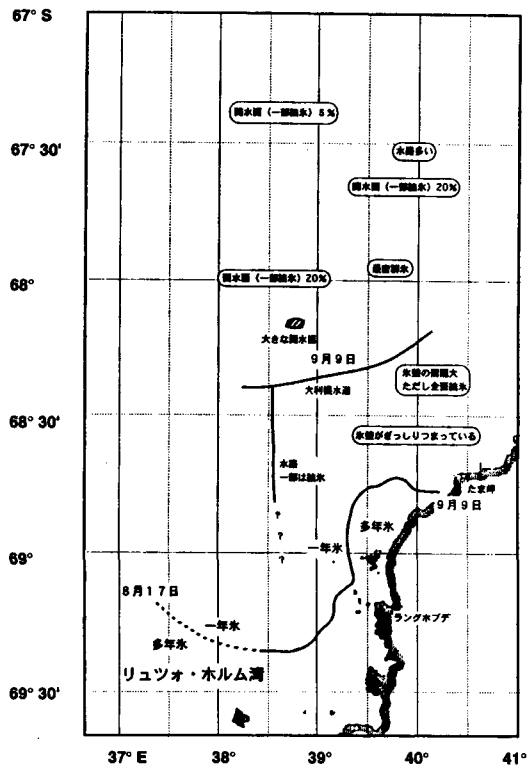
11月9日には「しらせ」から依頼された2点を含む6点で、アイスオーガーにより直径約7cmの海水柱を採取し、氷厚、内部構造、積雪を調査した（図XI.2-7）。11月10日には航空機により、「しらせ」進入予定航路を含む海水域の氷状を観察し、氷状図を作成した（図XI.2-8）。氷山の位置はMOS-1bからの画像も参考にして記入した。

これらの中で、特に「しらせ」が氷海に入る直前の12月13日の画像および11月10日の氷状図は「しらせ」の航路決定に非常に役立ったとのことである。

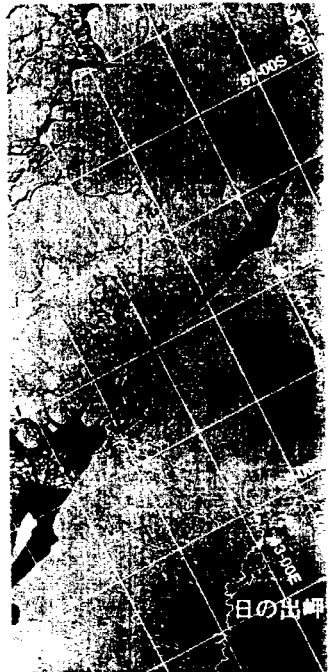
北の浦の氷状は1月まで安定しており、接岸した「しらせ」から昭和基地までの水上輸送には問題はなかった。



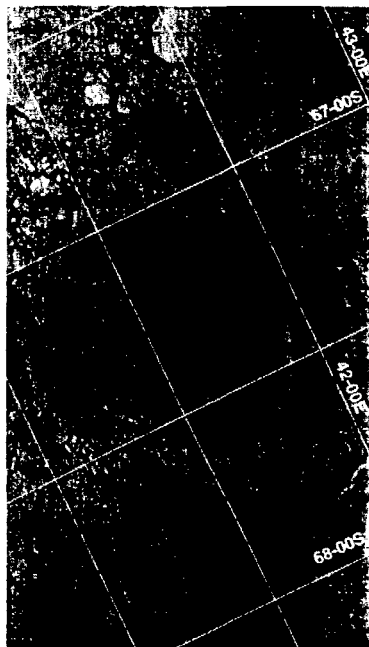
図XI.2-1 1994年3月、4月の氷縁位置



図XI.2-2 1994年8月、9月の航空機による氷状調査結果



図XI.2-3 1994年9月16日のMOS-1bから得た画像



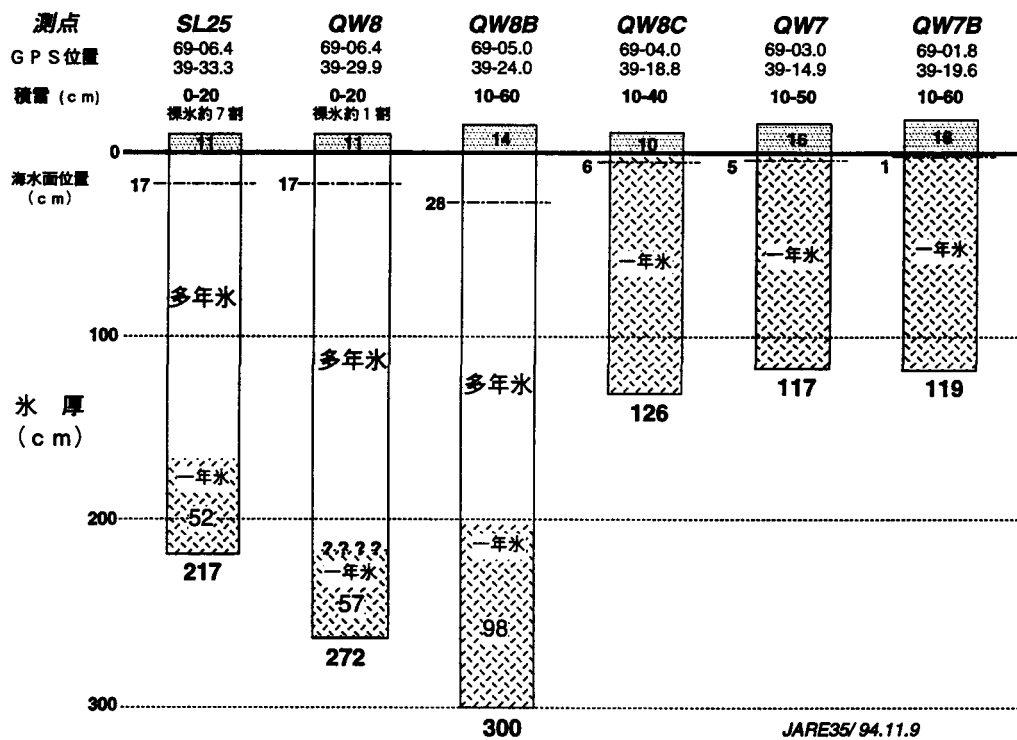
図XI.2-4 1994年11月9日のMOS-1bから得た画像



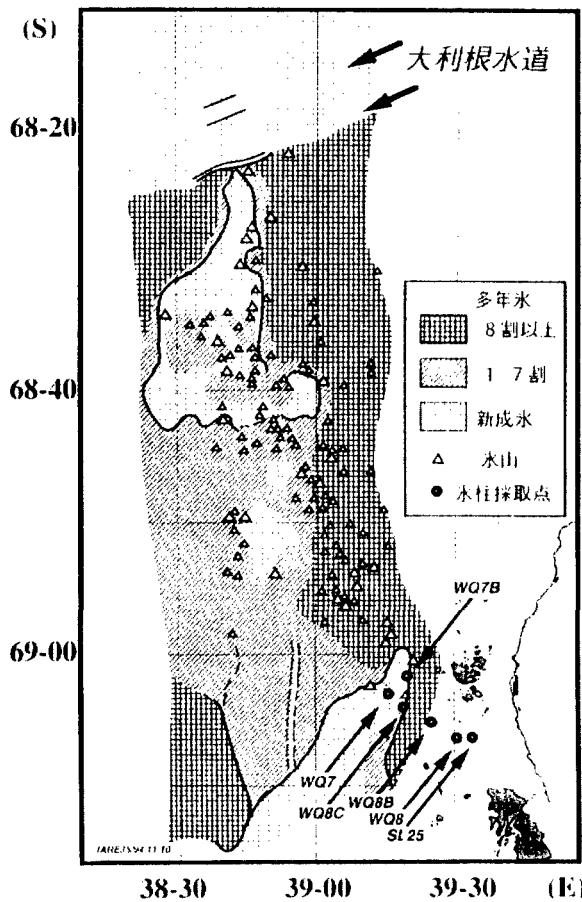
図XI. 2-5 1994年11月23日のMOS-1bから得た画像



図XI. 2-6 1994年12月13日のMOS-1bから得た画像



図XI.2-7 1994年11月9日の氷状調査結果



図XI.2-8 1994年11月10日の航空機観測から作成した氷状図

3. 海水ルート

石川 尚人・佐藤 壽彦・斉藤 隆志

越冬期間中の野外行動のために以下のような海水ルートを設定した。ルート上には原則として500または1000m間隔で赤旗をたて、要所にはドラム缶を設置した。赤旗間はハンドベアリングコンパスで磁方位を測定し、またGPSにより位置を測定するように努めた。各ルートは図XI. 3-1~5に示す。

1) ラングホブデルート (SLルート) : B8(SL0)~SL76-雪鳥沢生物観測小舎 [約37km] 3月14、15、22、30日、4月5日設定

ラングホブデ、ブライボークニーパ、及び周辺海氷上での野外観測のために、昭和基地からラングホブデ雪鳥沢生物観測小舎に至る海水ルート (SLルート) を設定した。このルートは34次隊の設定した昭和基地-生物観測定点A5ルート (Bルート) のB8を起点にした。事前に航空機による氷状偵察を行い、ラングホブデ北方の大陸よりの海氷は相対的に薄くまたクラックもあり危険であること、またラングホブデ北側から西側にかけては乱氷帯があることがわかった。そこでルートは大陸縁から離れ、34次隊設定のルートよりも西側を南進し、乱氷域が途切れる位置から東進して観測小舎に向かうように設定した。設定にあたってはルートに転針点が少なく直線になるよう心がけた。ドラム缶は5km毎または転針点に設置した。ルート上、SL15-16間及びSL69-70間にプレッシャーリッジがあった。SL15-16間のプレッシャーリッジには角材を常設し、またSL69-70間のプレッシャーリッジには通行時道板を渡し安全に通過した。SL15-16間のプレッシャーリッジは冬明けにはドリフトが付き、通行には支障がなかった。SL20~40間、SL55~68間はパドル帯の跡で凹凸が大きく車輛の走行に注意した。

2) スカルブスネスルート (SVルート) : SL55(SV0)~SV55 [約28km] 4月16日、8月23、24日設定

スカルブスネス及びその周辺海氷上での野外観測のためのルートとして、SL55から南にスカルブスネスルート (SVルート) を設定した。SV33までは氷山が多く、そのため転針点が多くなった。SL55~SV19間はパドル帯の跡で凹凸が激しく走行しにくかったが、それ以南は雪が均等につき走行しやすかった。

3) スカーレンルート (SKルート) : SV55(SK0)~SK52-大理池入口 [約26km] 8月24、25日設定

スカーレン、スカレビークハルセン及びその周辺海氷上での野外観測、並びに更に南への調査旅行のために、SV55からSVルートを南に延長し、スカレビークハルセンの大理池に入る湾まで行くスカーレンルート (SKルート) を設定した。航空機による氷状偵察からテーレン氷河及びスカーレン氷河の張り出しが大きく、またスカーレンとヤルトオイ間にはクラックがあることがわかったので、ルートはヤルトオイの西側を通るように設定した。SK37-38間にヤルトオイから南西方向に延びる幅50cm程のクラックがあり、角材または道板を渡して通行した。ルートは全域雪が多く凹凸も少なく走行しやすかった。

4) ハムナルート (HMルート) : SL73(HM0)~HM9-ハムナ氷瀑 [約4.5km] 4月12日設定

ラングホブデ南部地域の野外行動のためにSLルートのSL73から分岐しハムナ氷瀑に至るハムナルート (HMルート) を設定した。裸氷帯で、小さなクラックはあるものの凍結しており安全に走行できた。

5) 小湊ルート (KMルート) : SL68(KM0)~KM10 (ラングホブデ北岬) -KM21~SL30(KM30) [約14.2km] 4月21日、9月15日設定

ラングホブデ西岸から北岸域の野外行動のために、SLルートから分岐し、ラングホブデ北岬に至る小湊ルート (KMルート) を設定した。SL68-KM10間は乱氷帯であった。また水くぐり浦、袋浦内にはプレッシャーリッジがあり、このルートから湾内に入る際には走行に注意した。KM10-SL30のルートはラングホブデ西岸と北岸域にある乱氷帯の切れ目を通るように設定した。また小湊湾方面に行くとき、KM10から分岐しKM11 (ざくろ池入口) 方向に露岩沿いを走行して問題はなかった。

6) テレメトリー小屋ルート (TLルート) : 昭和基地-BB2~5-TL4~TL16-西オングルテレメトリー小屋 [約4.4 km] 2月27日、3月7日、4月28日設定

宙空部門の西オングルテレメトリー小屋点検・保守のためのルートとして設定し、地学部門の西オングル島調査、生物部門の定点観測、ペンギンセンサスのためのルートとしてその一部を利用した。このルートは34次隊が設定したTLルートに旗の立て直し等の整備を行い開設した。なおこのルート沿い、西の浦のパドル凍結部を氷厚モニタリング地点にし、数回氷厚測定を行った。海水ルート工作の際、氷厚40cm以下のときはスノーモービルを使用し、40cm以上になってから雪上車を使用した。

7) ペンギンセンサスルート

生物部門のペンギンセンサスを行うために以下のルートを設定した。ルンパ、イットレホブデホルメンは、ラングホブデルート (SLルート) より分岐し、また、ネッケルホルマーネにはスカルブスネスルート (SVルート) より、鳥の巣湾へはスカーレンルート (SKルート) より分岐して作った。オングルカルベン、豆島方面は所々に34次隊の設定したルートが残っており、そのルートをなるべく使用した。

(1) ルンパルート (RPルート) : SL37~RP10 [約5.3km] 10月1日設定

(2) イットレホブデホルメンルート (YHルート) : SL50~YH6 [約3.8km] 9月30日設定

(3) ネッケルホルマーネ (NHルート) : SV30~NH2 [約0.8km] 9月27日設定

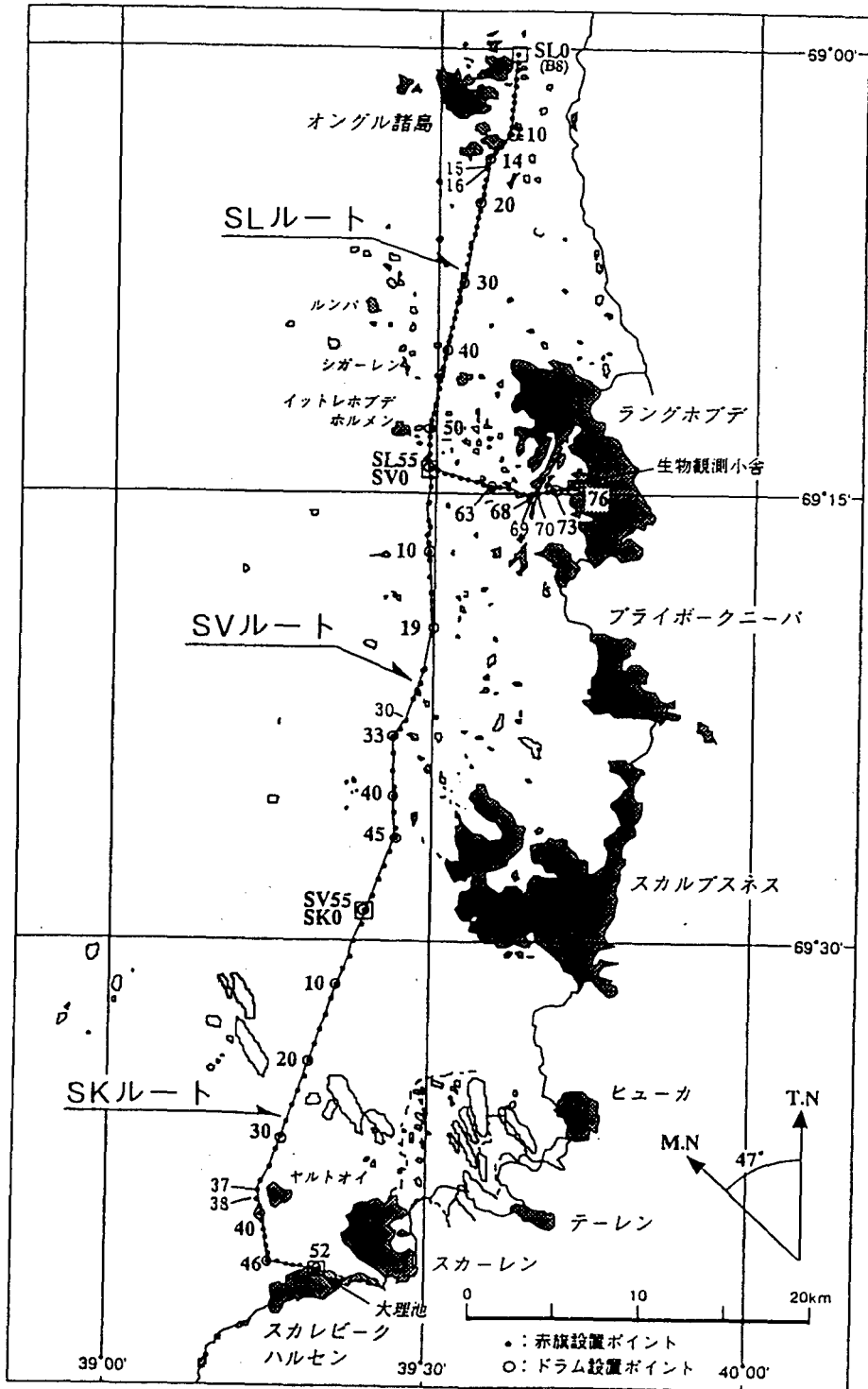
(4) 鳥の巣湾ルート (TSルート) : SK4~TS14 [約6.0km] 9月26日設定

(5) オングルカルベンルート (OKルート) : TL11~OK8 [約3.7km] 10月17日設定

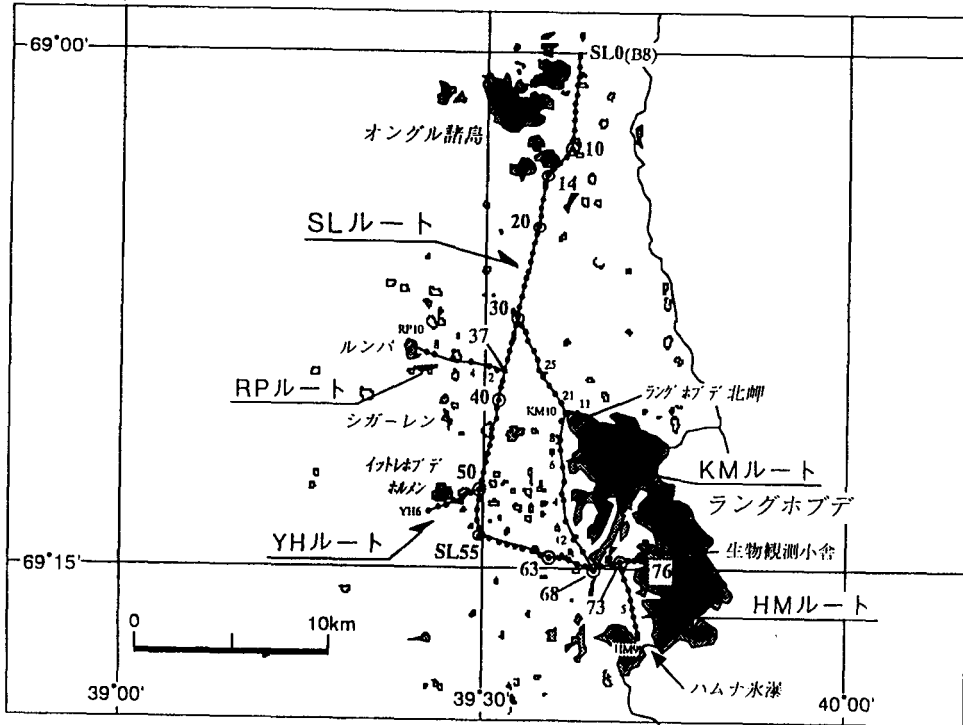
(6) 豆島ルート (MJルート) : OK5~MJ4 [約2.2km] 10月17日設定

8) とつつきルート (Tルート) : 昭和基地-A2-T6~T25 [約14.4km] 3月1日、2日設定

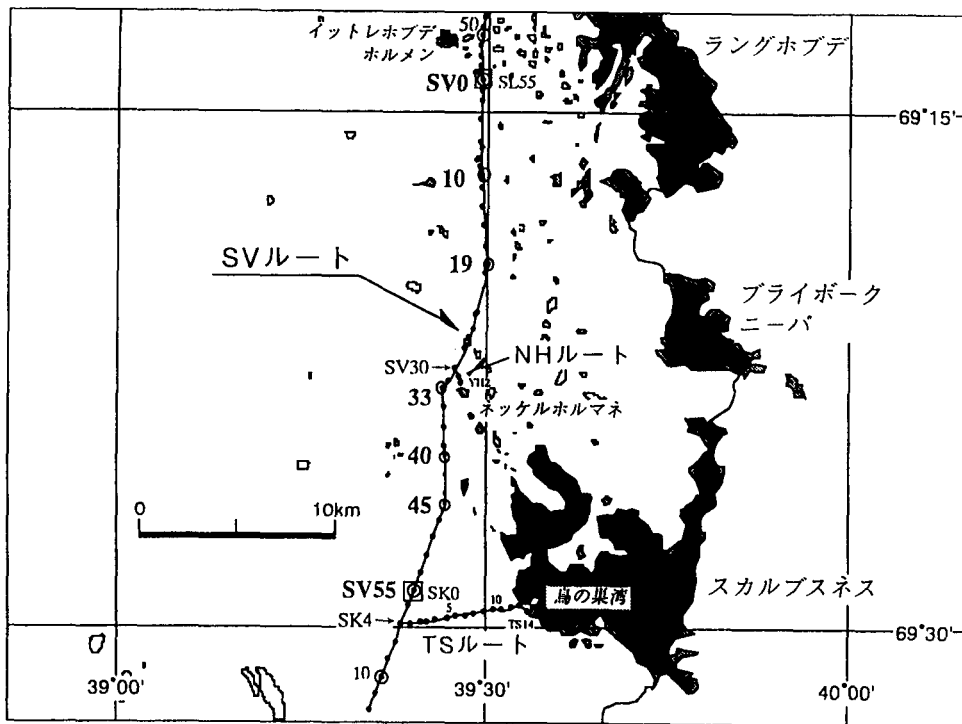
気水圏部門の内陸旅行 (秋・春・本旅行) 実施のための大陸上陸ルートとして、基本的には34次隊の使用したルートに沿って開設を行った。例年であれば冬明けに開設するルートであるが、秋中継拠点旅行の実施の必要が生じたため、2月26日航空機からの偵察、2月28日スノーモービル2台による氷状偵察を行い、3月1日、2日スノーモービル1台、浮上型雪上車SM311によるルート工作を経て、3月2日にとつつき岬に上陸し開設を完了した。その後35次隊では、12月10日のS16への36次隊引継ぎ車輛整備の旅終了までこのルートを使用した。その間、クラックがT21-T22間及び、T24-T25間に発生したが、道板の設置及びドラム缶の埋設等で保守し、良好な状態を維持し使用できた。また、とつつき岬からS16に至るルートについては題章「内陸旅行」1. 概要で報告がある。



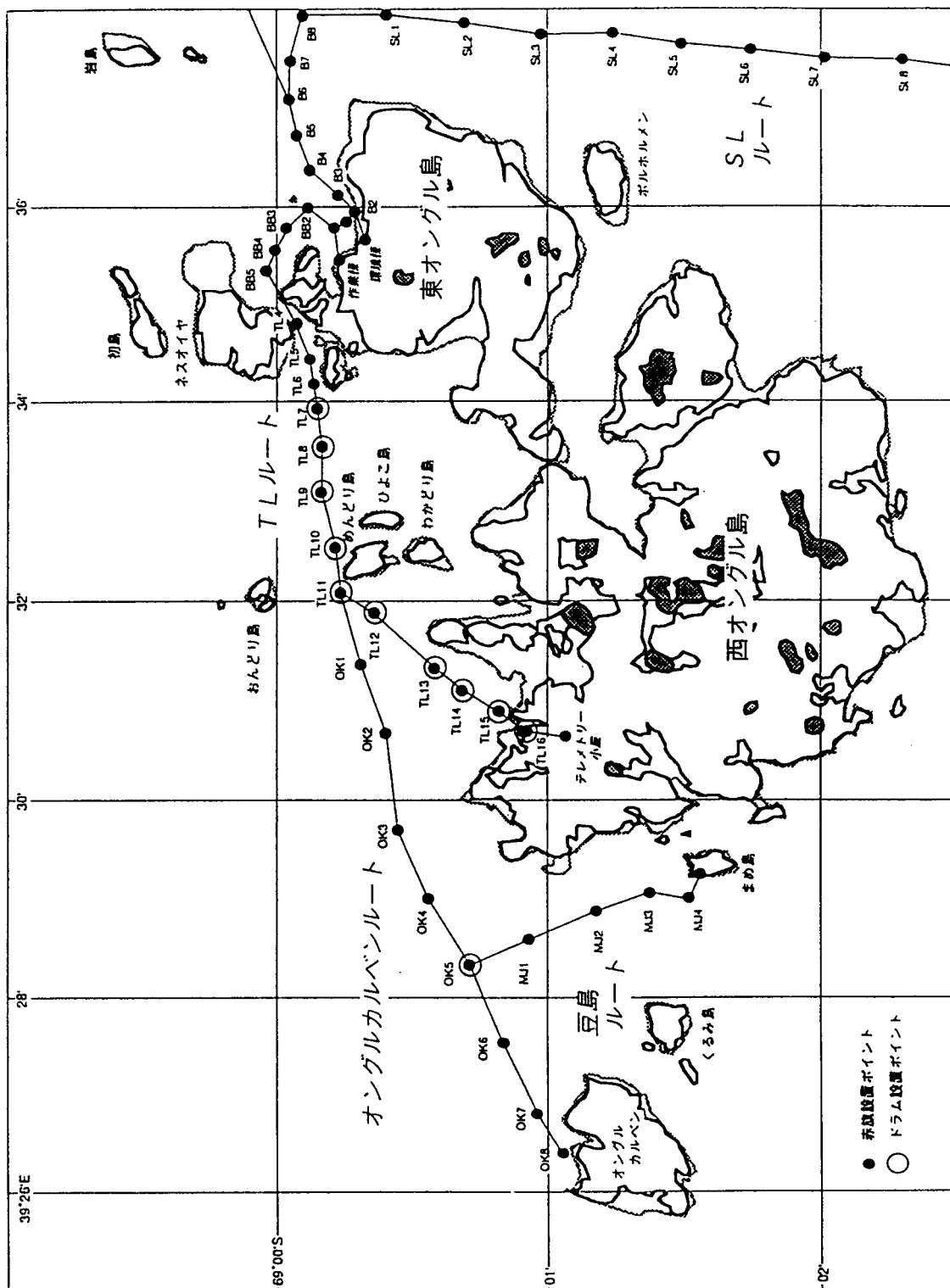
図XI. 3-1 ラングホブデ(SL)、カスルブスネス(SV)、スカールン(SK)ルート



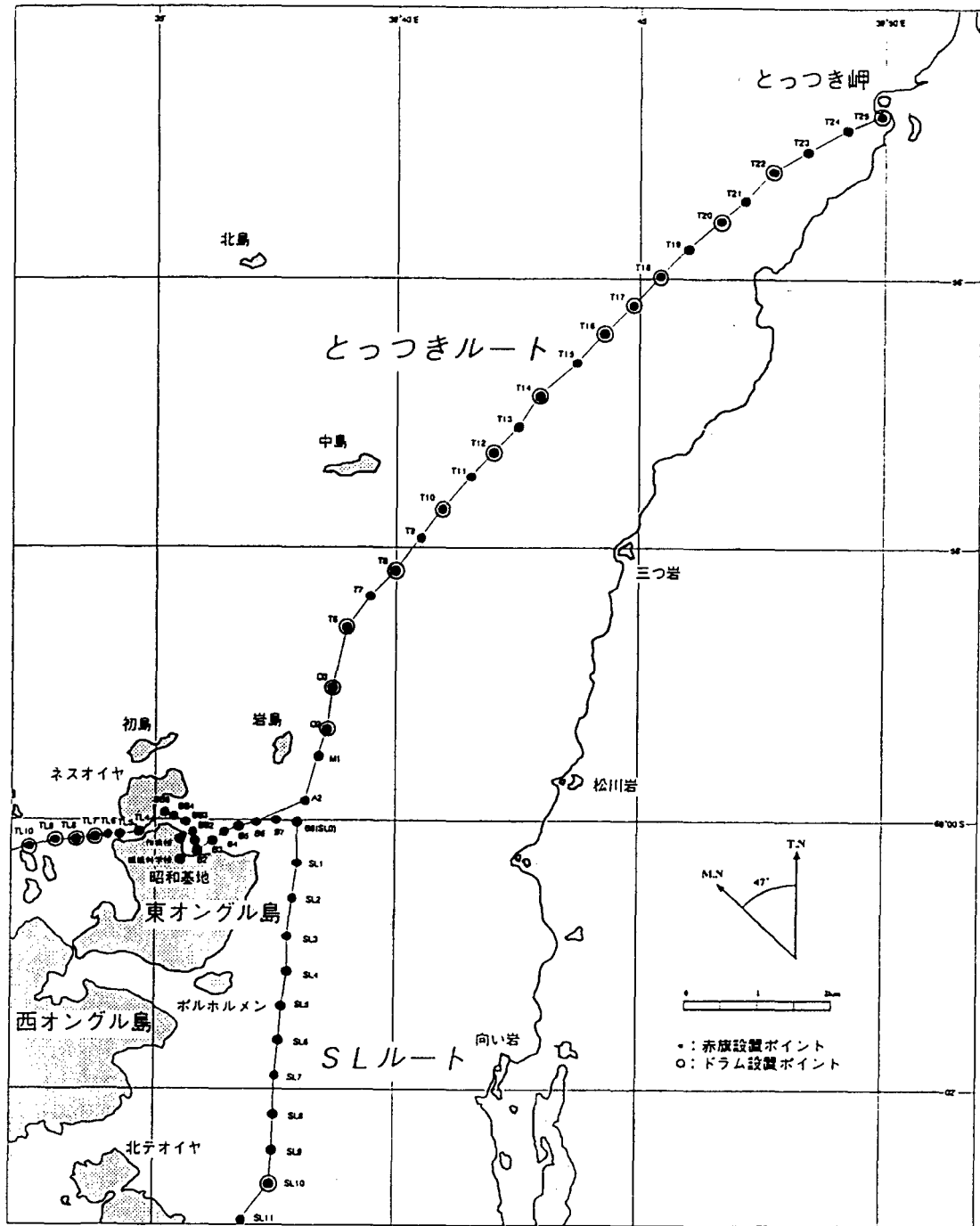
図XI.3-2 ラングホブデ周辺ルート



図XI.3-3 スカルプスネス周辺ルート



図XI.3-4 オングル諸島周辺ルート



図XI.3-5 とっつきルート

4. 沿岸地域野外調査

船木 實・石川 尚人

1994年の宗谷海岸の海水は、越冬当初から極めて厚く、3月30日には昭和基地からラングホブデ生物観測小舎に至るSLルート（約37km）が確保された。それ以来、地学・生物・気水圏グループは活発な沿岸地域の野外活動を展開し、越冬中に行われた宿泊を伴う沿岸調査だけでも15回を数えた（XI.5参照）。その行動範囲は、オングル島から南に100kmのベスレクナウセン沖までである。これらの調査には、担当部門の隊員の他、常時数名の隊員が調査協力の為同行した。1週間を越える調査では途中で数回の人員交代を行い、なるべく多勢が沿岸地域調査に参加できる機会を作った。

これらの調査を安全に行うため、各グループは以下の様な考えの基に旅行計画を立てた。

1) レスキュー体制

地学と生物グループは相互にレスキュー可能なように調査計画を立てる。即ち、調査地域に近い場合は日程を重複させ、また異なる場合、一方は昭和基地に滞在し非常事態に備える。

2) 雪上車

海水の厚さが比較的薄い秋旅行では、調査用雪上車としてSM252、SM253、SM311（浮上型）を、また人員交代用雪上車としてSM206（浮上型）を使用する。それ以降は海水も安定するため、SM401、SM409、SM252を中心に用いる。非常事態に備え、昭和基地にはSM254、SM408をレスキュー用に準備する。雪上車には非常食、非常装備、車両予備部品、それに工具を搭載する。

3) そり

物資輸送用に2トン櫓を、また幌カブスと居住カブス櫓を宿泊に用いる。

4) 食料

旅行中に使用する食料をレーション食、補助食、予備食、非常食、行動食とする。朝、夕食は加熱調理食品を中心に、昼は時間節約のためパンと缶詰、そしてポットの湯を用いたスープ等にする。各食料の使用目的は以下の通りである。

- (1) レーション食：1箱で3～5名、3～4日を基本単位に計画した食料。レーション食だけで基本的な食事が可能、2～3種類用意。内容は米、スープ、魚肉類、野菜類缶詰類等。
- (2) 補助食：レーション食だけでは不足と思われる時に使用する調理材料、及び調理済み食品。野菜、肉、缶詰類と昭和基地の夕食の一部を冷凍した食料。
- (3) 調味料類：調味料、茶類
- (4) 予備食：悪天候等で帰投日が遅れ、予定されたレーション食を全て消費した時に使用する4名4日を基本単位とする食料。レーション食をシンプルにしたもの。調査期間に関わらず人数×1週間分を用意。但し、ラングホブデ生物観測小舎に宿泊の場合、小舎に残置してある食料を予備食に用いる事も可能。
- (5) 非常食A：雪上車で行動中なんらかの理由によりにキャンプに帰れなかった場合に使用。常時雪上車に積載。人数×2日分用意。非常事態以外使用禁止。インスタントラーメン、缶詰、コーヒー、紅茶、ウイスキー等。
- (6) 非常食B：各自に支給された非常食。非常事態以外使用禁止。ビスケット、チョコレート、飴等
- (7) レスキュー用非常食：レスキュー隊が使用する食料。上記(1)、(2)、(3)、(4)、から成り、4名10日間の食料。
- (8) 行動食：主に野外活動中に使用するもの。ビスケット、チョコレート、飴等
- (9) 飲物類：ビール、ウイスキー等、ジュース類

5) 装備

昭和基地要覧の沿岸旅行装備を基本に準備する。一般装備、非常装備、車載非常装備から成る。人員交代の雪上車には人数分の寝袋、マット、炊事用具、非常装備を積載する。

6) 通信

通信機VHF1W、HF10W、VHF10W、VHF25W、UHF30W等を旅行に携行し、2100の定時交信、車両間、それに旅行隊内部の交信に用いる。

これらの考えの基に沿岸調査を行った結果、大きな事故もなく、当初の計画を遂行する事ができた。設営に関する所感を以下に述べる。

- 雪上車の燃費は車両、雪面の状態、牽引重量などによって大きく異なるが、2トンそり1台に物資1トンを牽引した時の燃費の概略は、SM252:1.85km/ℓ、SM311:1.27km/ℓ、SM409:1.23km/ℓであった。
- 食料、装備に関しては特に問題はなかった。昭和基地の夕食の一部を冷凍保存した食料は、雪上車のヒーターの熱風で解凍でき、旅行中毎夕食に使用して好評だった。
- 昭和基地との通信は2100の定時交信の他、必要に応じて行った。使用した通信機は以下の通りである。
 - ・ ラングホブデ生物観測小舎 — 昭和基地：VHF1Wハンディータイプを小舎屋上に取り付けたアンテナに接続。ブリザードの時は雑音多く交信不能
 - ・ スカルプスネス ————— 昭和基地：VHF10W
 - ・ スカレビークハルセン —— 昭和基地：VHF10W、VHF25W、UHF30W（車載）
 - ・ スカレビークハルセン以遠 — 昭和基地：HF10W
- 昭和基地と交信可能な遠地点は、VHF1Wでスカレビークハルセン大理池周辺の山頂、ハイゲインアンテナ接続の雪上車載VHF25Wでスカレビークハルセン南方海上(69° 39.9' S、39° 13.6' E)、車載VHF10WとUHF30Wでスカレビークハルセンまでであった。一般にUHF30WはVHFより感度、明瞭度共良好であった。HF10Wは4MHzを主に用いたが、3MHzの方がノイズが少なく感度、明瞭度良好な時が多かった。スカレビークハルセンの大理池の北海岸から行ったHFの通信機試験は、電信（モールス）でかろうじて交信できた。しかしベルオッデン以南ではHF（音声）で交信ができた。雪上車から離れ調査に出る時はVHF1Wを携帯し、ベースキャンプやパーティー間の交信に用いた。

4.1 地学

船木 實・石川 尚人

(1) 秋沿岸調査

表XI.4-1 秋期調査（ラングホブデ）

気象は20時45分の値、ただし4月25日は07時30分の値

月日	天気	気温 (°C)	風速 (m/s)	調査	走行距離 (km)		記事
					SM252	SM311	
4/7	雪	-12.6	calm		39.8	35.9	1期4名昭和基地発、ラングホブ 予雷鳥沢生物観測小舎着、 物資整理
4/8	雪	-4.2	3.0		0	0	降雪のため停滞
4/9	曇り	-5.4	11.0	小舎周辺	0	0	午前UHFリピーターチェック、午後 視界悪く停滞
4/10	地吹雪	-4.6	16.0		0	0	ブリザードのため停滞
4/11	曇り	-4.5	6.0		0	0	視界悪く停滞
4/12	晴れ	-6.0	8.0		15.9	13.9	SL65からハムナ米瀑まで ルート設定
4/13	快晴	-6.5	5.0	東ハムナ	11.8	11.8	1540降雪のため試料採集中止
4/14	晴れ	-3.8	3.0		0	0	日中降雪のため停滞
4/15	晴れ	-12.9	calm		11.4	46.6	第1期・第2期人員交代、生物グ ループ4名宿泊、発電機調整
4/16	雪	-9.5	calm	下釜	8.6	24.6	生物グループ、スカルプスネス方 面へ出発
4/17	曇り	-6.2	7.0	冠山東岸	15.7	27.9	青水湾は海、波が打ち寄せている
4/18	晴れ	-19.5	calm	小舎対岸		33.2	生物グループ小舎泊
4/09	快晴	-16.0	calm	ハムナッ ベン	10.3	46.3	第2期・第3期人員交代、生物グ ループ昭和基地に帰投
4/20	快晴	-18.5	calm		31.4	32.3	小舎から小浜湾、さらにその北方 3kmまでの沿岸ルート設定
4/21	曇り	-12.2	3.0	水くぐり浦	22.8	21.0	順調な試料採集
4/22	晴れ	-11.6	6.0		17.5	16.4	午前小浜湾へ試料採集に向かうが 悪天で引き返す。午後停滞
4/23	快晴	-13.0	calm	袋浦	19.0	49.1	第3期・第4期人員交代、気水圏 グループ3名小舎泊
4/24	晴れ	-23.0	calm	袋浦	26.1	20.5	冷え込み試料採集に苦勞した
4/25	雪	-18.0	calm		45.2	43.9	昭和基地へ帰投

調査メンバー：船木、石川。サポートメンバー：1期、小松、薮、田口；2期、山本、坂本；3期：阿保、松井 4期：田中、萩谷

(2) 冬沿岸調査

表XI. 4-2 冬期調査 (スカレビークハルセン、プライボークニーバ)

気象は20時45分の値、ただし10月1日は昭和基地備役により欠測

月日	天気	気温 (℃)	風速 (m/s)	調査	走行距離 (km)		備考
					SM252	SM409	
9/23	晴れ	-36.0	calm	ルート工作	50.3	50.8	1期6名昭和基地発 SV40着
9/24	晴れ	-39.0	calm	ルート工作	20.0	28.2	SV40発 SK20着、低温のためSM252ファンベルト切断、バッテリーアウト、W軽凍結による燃料詰まり
9/25	晴れ	-10.5	10.0	ルート工作	25.4	21.7	SK20発 スカレビークハルセン大理池着
9/26	晴れ	-14.2	10.0	ルート工作	15.3	14.0	大理池偵察、スカレンルート工作
9/27	晴れ	-21.5	calm		46.8	45.9	スカレビークハルセン大理池発、SV45着、スカルプスネスきざはし浜偵察
9/28	快晴	-24.0	14.0		56.0	52.9	SV45発、生物観測小舎着、第1期・第2期人員交代(SL55)、生物観測小舎泊
9/29	快晴	-23.0	6.0		23.9	22.6	生物観測小舎発、プライボークニーバ着、プライボークニーバ偵察、泊
9/30	快晴	-22.0	calm	北部プライボークニーバ	7.8	7.7	プライボークニーバ泊
9/31	薄曇り	-24.0	calm	南部プライボークニーバ	6.5	6.4	プライボークニーバ泊
10/1	快晴	-	-		57.8	53.4	プライボークニーバ発、昭和基地着

メンバー 第1期：船木、石川、佐藤（壽）、大日方、中川、伊東。第2期：船木、石川、小谷野、今関、佐藤（佳）、小西、斎藤（健）

(3) 春沿岸調査

表XI.4-3 春期調査 (スカルプスネス〜ルンドボークスヘッタ)

気象は21時00分の値。ただし10月30日は08時00分の値

月日	天気	気温	風速	調査	走行距離 (km) SM401 SM409		備考
10/8	曇り	-9.5	5		82.7	81.9	昭和基地発、第1期4名、SV40Iにカブス残置、スカレピークハルセン西海水上泊
10/9	地吹雪	-5.5	15	ベルオッデン偵察	15.8	17.0	スカレピークハルセン西海水上発、ベルオッデン着、ベルオッデン泊
10/10	雪	-6.4	calm				悪天による停滞、ベルオッデン泊
10/11	曇り	-16.0	11	ベルオッデン調査	6.1		ベルオッデン泊
10/12	快晴	-15.0	2	ルンドボークスヘッタ偵察	28.7	21.0	ベルオッデン発、ルンドボークスヘッタ着、ルンドボークスヘッタ泊
10/13	快晴	-15.0	14	ルンドボークスヘッタ調査	9.3	7.3	ルンドボークスヘッタ泊
10/14	晴れ	-14.5	11	ストラニツバ方面のクラック調査、ルンドボークスヘッタ調査	34.9	35.1	ベルオッデン泊
10/15	快晴	-16	15	ルンドボークスコラネ調査	19.8	19.4	ベルオッデン泊
10/16	快晴	-15	6	ヤルトオイ偵察	33.2	33.3	ベルオッデン発、スカレピークハルセン着、大理池海岸泊
10/17	快晴	-14.5	7		19.4	19.2	スカーレン偵察、大理池海岸泊
10/18	曇り	-11	5			88.5	第2期、4名(サポート1期2名、2期2名、SV19で交代、石川同行)、大理池海岸泊
10/19	曇り	-8.5	7	ヤルトオイ調査	20.5	18.1	SM409スターター作動せず、大理池海岸泊
10/20	雪	-4	6		1.0		悪天による停滞、大理池海岸泊
10/21	雪	-5.7	calm			.8	同上、大理池海岸泊
10/22	曇り	-8.2	2				同上、積雪40cm、大理池海岸泊
10/23	快晴	-18.7	calm	スカレピークハルセン試料採集	10.5		大理池海岸泊
10/24	曇り	-6	4	スカーレン、スカレピークハルセン試料採集	23.8	23.4	大理池海岸泊
10/25	快晴	-19.2	calm		62.8	62.3	SV40-スカルプスネスきざはし浜ルート偵察、SV40泊
10/26	曇り	-11.2	calm		33.8	79.0	SV40発、第3期、4名(サポート2期2名、3期2名、SV40で交代)、カブス設置、きざはし浜泊
10/27	快晴	-13.7	calm	スカルプスネス試料採集	30.3	64.0	サポート1名交代、遠足隊2名日帰りである
10/28	快晴	-11.0	3	スカルプスネス試料採集	25.5	20.3	きざはし浜周辺調査
10/29	曇り	-9.1	4		12.4	13.3	シェッゲ、きざはし浜周辺偵察
10/30	曇り	-8.1	calm	スカルプスネスきざはし浜	65.1	63.9	昭和基地帰投

調査メンバー：船木、石川、サポートメンバー：1期 小原、坂本、2期 吉田、久保田、3期 西村、吉沢(10/26,27)、阿保(10/27-10/30)
サポート人員交代のため、SM408を3日間使用

4.2 気水圏

1) ラングホブデ流出量調査

齊藤 隆志

(1) 目的

大陸氷床の質量収支を明らかにするために、氷床からの液相での流出量を計測する。

(2) 期間

第1回：1994年8月1日～2日（1泊2日）

第2回：1994年12月24日～26日（2泊3日）

第3回：1995年1月27日～28日（1泊2日）

(3) 人員（役割）

第1回 齊藤 隆志（リーダー・雪氷・装備） 船木 實（通信）

田口 雄二（気象） 森山 功一（機械）

第2回 齊藤 隆志（リーダー・雪氷・通信・装備） 脇野 洋一（食料）

第3回 齊藤 隆志（リーダー・雪氷・通信・装備） 吉田 二教（医療・食料）

(4) 車輛

第1回 SM252+燃料および物資混載機、SM253

第2回 第36次夏期行動中でしらせからのヘリコプター支援を受けた。

第3回 第36次夏期行動中でしらせからのヘリコプター支援を受けた。

(5) 行動概要

第1回 8月1日 昭和基地発 — ラングホブデ生物観測小舎

2日 ラングホブデ生物観測小舎 — 平頭氷河 — 昭和基地

平頭氷河において、1994年1月設置の水位計・気温記録計を回収した。

第2回 12月24日 昭和基地 — ラングホブデ生物観測小舎 — 平頭氷河 — 生物観測小舎

平頭氷河末端池に、水位計・気温、水温記録計を設置した。

25日 生物観測小舎 — 平頭氷河 — 生物観測小舎

平頭氷河流出部の測量および四池谷の採水をおこなった。

26日 ラングホブデ生物観測小舎 — 昭和基地

第3回 1月27日 昭和基地 — ラングホブデ生物観測小舎 — 平頭氷河 — 生物観測小舎

平頭氷河設置測器回収および四池谷の採水をおこなった。

28日 ラングホブデ生物観測小舎 — 昭和基地

2) 大陸氷床末端氷調査

白岩 孝行

(1) 目的

宗谷海岸の大陸氷床末端部における氷河底の侵食過程を調べるため、ハムナ氷瀑西方の氷河末端部の水を採取する。

(2) 期間

第1回：1994年4月23日～25日（2泊3日）

第2回：1994年9月9日～12日（3泊4日）

(3) 人員（役割）

第1回 横山宏太郎（リーダー・雪氷・通信） 白岩 孝行（雪氷・食糧・装備・機械）

居島 修（気象・医療）

第2回 白岩 孝行（リーダー・雪氷） 岩崎 恭二（通信・装備）
名和 一成（食糧・医療） 古坊 栄一（機械）

(4) 車輛（走行距離、消費軽油量）

第1回 SM253

第2回 SM409(134.5km、143ℓ)、燃料および物資積載機

(5) 行動概要

第1回 4月23日 昭和基地発 — ラングホブデ生物観測小舎、ハムネナッペン荷上げ

24日 ハムナ氷河にてサンプル採取

25日 ハムネナッペンよりサンプル・資材荷下げ、ラングホブデ生物観測小舎—昭和基地

第2回 9月9日 昭和基地 — ラングホブデ生物観測小舎、小舎立ち上げおよびハムネナッペンへの荷上げ

10日 ハムナ氷河にてサンプル採取

11日 ハムナ氷河にてサンプル採取、サンプル・資材荷おろし

12日 ラングホブデ生物観測小舎 — 昭和基地

(6) その他

第1回、2回の調査とも概ね好天に恵まれ順調に作業ができた。氷の採取に用いたチェーンソーは2サイクルエンジンであったが、-25℃付近までは問題なく作動した。しかし、氷の切りくずが本体に付着し、しばしば除去作業が必要であった。

4.3 生物

渡邊 研太郎・佐藤 壽彦

生物部門では、ラングホブデ雪鳥沢で例年実施しているSSSI（科学的特別関心地区）のモニタリング調査を、夏期オペレーション中に行ない、越冬期間中にリュツォ・ホルム湾東部沿岸域の海洋生物調査、アデリーペンギンセンサス調査旅行を実施した。夏期オペレーション中の調査では「しらせ」のヘリコプターにより往復し、生物観測小舎に宿泊したため、発電機、FFヒーター、調理用具など小舎備え付けの物が利用でき、観測機材以外に食料、飲料水等だけと荷物が少なくて済んだ。

雪上車による旅行では、ルートを予め入力した携帯型GPS受信機（Magellan社製、モデルNAV 5200DX）を毎回使用し、沿岸旅行の航法支援に大いに役立った。

雪鳥沢の生物観測小舎（ベッド4人分、他に寝具2人分有り）では、寝袋2つを入れて計8人が泊まったことがあったがかなり窮屈だった。6名以内が適当と思われる。小舎滞在中の用便は海水近くのモレーン斜面、タイドクラック近くなどの海水上で行なった。喫煙者には密閉された室内での喫煙の自粛を要望したところ十分な協力が得られ、雪上車内では、後ろの扉を開けて喫煙するなど換気に気を付けていた。

1) 雪鳥沢SSSI調査

(1) 目的

ア) ラングホブデ雪鳥沢のSSSI（科学的特別関心地区）の環境モニタリング調査

イ) 雪鳥沢の生物観測小舎の引き継ぎ

(2) 人員

渡邊研太郎、佐藤壽彦、（34次隊生物担当：谷村篤（リーダー）、宮本佳則）

行動の概要は表XI.4-4に示す通りである。

表XI. 4-4 雪鳥沢SSSI調査旅行概要

月・日	天気	調査	記事
1.4	晴		8:00 昭和基地発、生物観測小舎引継
1.5	曇	雪鳥沢SSSI	SSSIモニタリング
1.6	曇	底生生物撮影	水深11 m、砂泥底
1.7	曇	八つ手沢	天候不良に付き p/u順延
1.8	薄曇		8:50 全員 p/u

2) 秋期海洋生物沿岸調査

(1) 目的

- ア) 秋期のリュツォ・ホルム湾東北部の海洋生物（主としてアイスアルジー、プランクトン）調査
- イ) ラングホブデ雪鳥沢の生物観測小舎のディーゼル発電機等の保守・点検

(2) 人員（役割）

渡邊研太郎（リーダー、観測）、佐藤壽彦（観測、装備）、吉澤健（食料）、古坊栄一（機械）

(3) 準備した燃料

W軽油（地学・生物・気水圏隊全体で）；1000ℓ（生物小舎にデポ、2～5日目の行動用に200ℓ持ち出し、残100ℓ弱は昭和へ持ち帰り）、灯油（生物用）；20ℓ、ガソリン（生物小型発電機用）；20ℓ、混合ガソリン（生物チェーンソー、アイスドリル用）；18ℓ

(4) 使用した主な機材・装備等

ア) 観測・実験機材

ウィンチ付幌カブース（5kVA発電機付き）、電動アイスオーガー、電動アイスドリル、発電機（550VA）、Jiffyアイスドリル、チェーンソー、測深用電動リール、CTD（SBE19、OS200+CHLAM）、データ取り出し用パソコン、バンドン採水器、NORPACネット、ポリタンク（10ℓ）、ポリメスシリンダー、ポリビン、フィルター、保温箱（アイスボックス）、GPS受信機、海水濾過装置、プランクトン分割器

イ) 設営用具

双眼鏡、ハンドベアリングコンパス、バッテリーライト、寝袋4個、赤旗竿50本、ピッケル2本、オブチマス45L1台、ポット（1.5ℓ）4本、ポリタンク（20ℓ）2個、非常用装備一式、旅行用医薬品一式、（食堂カブース、調理用具、断熱マットは地学グループが借り出した物を15～17日の間使用）

ウ) 機械物品

ハイスピーダー1台、燃料給油ホース1本、ドラムレンチ1個、レバーブロック3個、予備ワイヤー、油脂類、予備部品、足場板2枚

エ) 通信機材

VHFトランシーバー2台、同左用充電器1台、同左用バッテリー3個、UHFトランシーバー1台、HF無線機1台

(5) 行動の概要（表XI. 4-5）

1994年4月9日（地学調査隊出発予定の4月4日から5日目）より4泊5日の予定だったが、天候不良等により地学隊の出発が7日となり、それと連動して生物隊の出発予定が12日に変更になった。さらに天候不良のため生物隊の出発は15日迄順延となった。

(6) その他

秋期は天候不順なこともあり、SVルートの設定に予想以上に時間がかかって観測に十分な時間がとれなかった。19日の天気は午後から荒天が予想されたため、15日に観測用の海水穴を開けておいたSL55での観測を取り止めて、朝8時、昭和へ向け出発したが、10時頃、午後も天候が崩れる恐れがなくなった様子だったので、隊長に了承を得て急きょ観測を行なった。取った試・資料の一次処理をウィンチカブス内で行なったが、発電機のディーゼルエンジン排気ガスのカブス内への漏れ、限られた電気容量（100VAC、5A）、低温のため作業に支障が多く、基地帰投後、改善を行った。なお16、17日は、食堂カブスで3名、ウィンチカブスで1名が泊まった。

表XI.4-5 秋期海洋生物沿岸調査行動概要

月・日	天気	気温(°C)	風速(m/s)	調査	車両	記 事
4.15	晴	-12.9	calm		SM253	8:30昭和基地発、地学グループと合流、生物観測小舎泊
4.16	曇	-7.2	1		SM253, 311	ルートを作りながら南下、SV-32付近泊
4.17	曇	-6.4	1	SV-39	SM253, 311	SV-39まで南下、SV-32付近泊
4.18	晴	-19.5	calm	SV-39, 17	SM253, 311	地学グループと合流、生物観測小舎泊
4.19	快晴	-21.0	calm	SL-37	SM253	17:30昭和基地着

19日の気象は10:00、そのほかは20:30ないし21:00

車両の走行距離： SM253+ウィンチカブス（全期間）；169km/192L

SM311+観測カブス（16-18日）；87km/56L

3) 春期海洋生物沿岸調査

(1) 目的

- ア) 春期のリュツォ・ホルム湾東部の海洋生物（主としてアイスアルジー、プランクトン）の調査
- イ) ラングホブデ周辺のアデリーペンギンルッカリーへの調査ルートの設定
- ウ) 露岩に点在する湖沼の下見
- エ) 雪鳥沢生物観測小舎の保守・点検

(2) 人員（役割）

全期間：渡邊研太郎（リーダー、観測、食料）、佐藤 壽彦（観測、装備）

サポート：前期（9.22～27）；萩谷 敬二（機械）、田中 敦（通信、食料）、脇野 洋一（装備）

後期（9.27～10.1）；小原 徳昭（装備）、松井 孝浩（食料）、古坊 栄一（機械）

(3) 車両

SM409+居住カブス（25-改）+2t櫓、SM408（人員交代使用）、

SM252+海洋観測カブス（4mmワイヤー600m 巻電動ウィンチ、YDG600搭載）

(4) 使用した主な装備

観測・実験機材、設営用具、機械物品は秋期沿岸海洋生物調査旅行と同じ。以下、前回と異なる通信機材を記す。

VHF通信機（車載；25W、10W：トランシーバー1W4台；交代使用1台を含む）、UHF通信機（車載；30W）、トランシーバー用バッテリー（6）、同充電器、HF通信機（車載；100W）、アンテナ（試験用）、GPSプロッター（車載；JRC）

(5) 行動の概要は表XI.4-6に示す通りである。

(6) その他

27日、出発してすぐ雪上車のエンジンの出力が低下し、アクセルを踏んでも回転が上がらず、エンストした。原因は燃料タンクと燃料フィルターの間が詰ったためと考えられ、燃料供給ホースをフィルター側から吹いたり吸ったりすることにより復旧した。また26日朝、観測カブースに設置してあるウィンチ用のディーゼル発電機（YDG600）が低温（07:30の気温は-31.2度）のため始動しなかったため、ジェットヒーターで温めて始動した。

雪鳥沢生物観測小舎以外でのキャンプでは、居住カブースに3名、SM409に2名が寝た。生物観測小舎で発電機を立ち上げた際、蛍光灯などはついた（多少点滅が見られた）がFFヒーターの電源入力を示すパイロットランプがつかず、スイッチが入らないことがあった。発電機を調べたところ、周波数が45Hzまで低下していることがわかり、50Hzに調整し、ヒーターが正常に運転した。原因として、燃料系統のエア混入のためにエンジンの回転が正常値より低かったことが考えられる。

表XI. 4-6 春期海洋生物沿岸調査行動概要

月・日	天気	気温 (°C)	風速 (m/s)	調査	走行距離(km)・給油量(L)				記 事
					SM409		SM252		
9.22	薄曇	-18.5	1		72.1	55	71.2	43	昭和基地発、SK26泊
9.23	雪	-16.0	calm	SK26	14.0	32	14.1	22	SK52泊
9.24	薄曇	-19.0	3		17.7	32	18.2	25	カレン大池下見、SK52泊
9.25	快晴	-28.5	calm		27.9	44	30.1	31	SM252 夜間暖機運転、SK4泊
9.26	快晴	-19.0	3	SK4	21.2	40	21.6	35	TSMト新設、すりばち池下見、TS13泊
9.27	快晴	-15.2	7		39.7	38	40.6	33	人員交代、NHト新設、舟底池下見、SV33泊
9.28	快晴	-12.5	calm	SV17	26.3	37	26.7	26	雪鳥沢生物観測小舎泊
9.29	快晴	-15.2	6		32.8	38	33.3	28	水くぐり浦、袋浦ト新設、ざくろ池下見、小舎泊
9.30	快晴	-17.5	calm	SL55	24.8	34	30.7	20	YHト新設、小舎泊
10.1	快晴	-	-		49.1	48	50.9	48	RPト新設、昭和基地着
合計					330.6	398	337.4	311	

気象は18:45ないし21:00の観測値

23、24日のキャンプはスカレブークハルセン大理池近くの浜に2台の車両、居住カブース、観測カブースを上げ、ソリは近くの海氷上に置いた。22、25、26、27日はそれぞれ旋風下側の海氷上でキャンプした。

4) ペンギンセンサス調査

(1) 目的

- ア) ラングホブデ、スカルブスネス周辺のアデリーペンギンセンサス
- イ) 37次隊でアデリーペンギン調査に使用するカブースの設置候補地調査

(2) 人員

佐藤壽彦（リーダー）、渡邊研太郎、吉澤 健、岩崎 恭二

行動の概要は表XI. 4-7に示す通りである。

表XI.4-7 アデリーセンサス旅行

気象は20:30の値

1994年 月 日	天 気	気 温 (°C)	風 速 (m/s)	調査場所	走行距離(km)給油量(ℓ)		記 事
					SM408	SM252	
11月16日	快 晴	-2.1	3	ルンバ イトレホデホルメン	54.0km 37ℓ	56.3km 20ℓ	4名で昭和基地を出発 調査をやって生物小舎
11月17日	薄曇り	-1.7	Calm	水くぐり浦 袋 浦	26.9km 20ℓ	28.3km 16ℓ	カブース移動候補地の 4ヶ所も調査した。
11月18日	快 晴	-0.7	Calm	ネケルホルマーネ 鳥の巣	91.7km 45ℓ	94.9km 37ℓ	08:35~18:45の長い行 動だった。
11月19日	快 晴	-3.2	3	水くぐり浦 袋 浦	26.8km 23ℓ	28.1km 18ℓ	時間に余裕があり、 苔平へ苔の調査に行く
11月20日	曇 り 時々雪			ルンバ イトレホデホルメン	54.5km 58ℓ	55.1km 45ℓ	生物小舎を片付けて 調査をやりながら昭和

5) 雪鳥沢SSSI調査

(1) 目的

- 7) ラングホブデ雪鳥沢のSSSIの環境モニタリング調査
- 4) 雪鳥沢の生物観測小舎の引き継ぎ

(2) 人員

渡邊研太郎(リーダー)、佐藤 壽彦、(36次隊生物担当:伊村智)

(3) 行動の概要は表XI.4-8に示す通りである。

表XI.4-8 雪鳥沢SSSI調査行動概要

月・日	天 気	調 査	記 事
1.9	晴		8:00 昭和基地発、生物観測小舎引継
1.10	曇	雪鳥沢SSSI	SSSIモニタリング
1.11	快晴	平頭氷河方面	蘚類調査
1.12	曇		7:50 渡辺・佐藤 p/u

5. やまと山脈地学調査

5.1 概要

やまと山脈B・C群と、その西方に広がる裸氷地域を対象に、古地磁気学的研究を目的に岩石・氷試料の採集を行った。本調査の特徴は、人員・物資の輸送をすべて2機の航空機（セスナ、ピラタス）で行ったことである。従来のやまと山脈航空オペレーションでは、やまと山脈航空拠点に雪上車隊が滞在しており、航空拠点の気象状況を把握した後、航空機は昭和基地を飛び立つ事ができた。それに対し、本調査では無人の地域に着陸するという、日本南極地域観測隊では初めての試みであった。また、調査地域内を徒歩により移動し、物資輸送を4名が2台の橇を曳いて行ったことも特徴である。この為、物資の量と重量に厳しい制限を余儀なくされた。また、カタバ風の卓越する、標高約1700mのやまと山脈裸氷上で、テント生活を最小限の物資で営む必要もでてきた。このような悪条件下でも、天候の安定する夏期、短期決戦で調査を完結できれば、安全なオペレーションができると判断し決行した。その結果、予定されていた全ての調査を2週間で完遂でき、調査終了からわずか7時間で4名全員が昭和基地に帰投することができた。

調査期間：平成6年12月11日～12月24日、詳細は表XI.5-1参照。当初調査期間を12月1日～12月15日と設定したが、昭和基地の天候不良で10日間遅延になった。調査が順調に終了した結果、1日早く昭和基地へ帰投した。

メンバー：調査：船木・石川、サポート：久保田・名和。当初調査期間を2期に分け（1期：C群、2期：B群調査）、調査開始から1週間後、航空機により名和と居島の交代を計画したが、天候不良により人員交代を断念した。

調査地域の移動：ベースキャンプをBC1（航空拠点）→BC2（C群衝立岩西）→BC1→BC3（B群中央部モレーンの西）→BC1と移動した。

気象：前半の12月11日から17日までは、好天に恵まれたものの、カタバ風が卓越し（平均風速6～12m/s、最大風速約30m/s）、気温は低めに（-14.5～-8.5℃）経過した。後半の12月13日～23日は、一般に風は弱く、降雪の伴う日が続き、気温は全般に高め（-14.5～-7.2℃）に経過した。昭和基地へ帰投した12月24日は、快晴、風速6m/s、気温-13℃であった。なお、調査期間中悪天候で終日外出が制限された日は2日間であった。

以下に本調査における主要な事項について記載する。

表XI. 5-1 やまと山脈B・C群調査

気象は20時45分の値、ただし12月24日は15時55分の値

月 日	天 気	気 温 (℃)	気 圧 (hPa)	風 速 (m/s)	風 向	調 査	移 動 距離(km)	記 事
12/11	快晴	-10.6	797	11	E			昭和基地一やまと山脈C群航空拠点、12-13m/sの風の下でBC1設置開始。 1717までに船木、石川、名和、久保田の4名BC1入り。BC1泊
12/12	晴れ	-11.2	806	6	E		10.4	0940起床、1220BC1免、1820C群西立岩中央西直下の凹地上にBC2設置。 トウソクカモメ、雪鳥数羽見ると、無風状態から強い突風が吹く(五色米 河の方から吹くので、この風を"五色下ろし"と命名)。BC2泊
12/13	晴れ	-11.7	801	12	ESE			0930起床、1日15m/s前後の風が吹き停滞。BC2泊
12/14	快晴	-11.8	805	7	S	古地磁気：4.7 試料	5.7	0900起床、強風のため1600まで停滞。BC1では突然25m/s以上の"五色下 ろし"が吹く。1600-1930箇立岩で試料採取。BC2泊
12/15	晴れ	-10.6	805	12	S	古地磁気：3.7 試料	9.6	0900起床、1420BC2免。BC1では20m/s(最大30m/s以上の"五色下ろ し")の風が吹く。1445のみ北東1kmの露岩着、すぐ試料採取開始。1730 試料採取終了。みみ岩経由で1900BC2へ構設。BC2泊
12/16	快晴	-10.3	794	8	ENE			0830起床、1300まで強風のため停滞(最大29m/sの突風性の"五色下ろし"が 吹く。1430BC2免、1600モレーン着、1800BC1着。BC1泊)
12/17	晴れ	-9.5	792	4	ENE	氷試料：52kg		0800起床、名和/居島の交代フライトは昭和基地の天候不良で延期となる。 1000-1320氷試料採取。1530-1730隕石採取するが発見なし。BC1泊
12/18	雪	-10.6	791	-	calm			0700起床、1030セスナ、ボツヌーテンまで飛ぶが、やまと山脈方面の天候 不良のため引き返す。1105人員交代フライト延期と決定。午後降雪のため視 界悪くBC1で停滞。BC1泊
12/19	曇り時々 曇り	-13.1	794	-	calm	隕石探査 隕石：1試料		0800起床、天候不良のため本日のフライト中止と決定。その後降雪のため停 滞。1600-1800隕石探査、BC1の南西300mで1個発見。BC1泊
12/20	雪	-12.8	792	-	calm		8.7	0800起床、1100天候不良のため本日のフライト中止となる。名和・居島の 交代を中止しB群の調査を決定。1140BC1免、1545BC3着。BC3泊
12/21	曇り時々 雪	-12.6	791	5	NE	古地磁気：60試 料	2.9	0800起床、1000BC3免、1045B群中央部西露岩着。1120-1610試料採取。 1648BC3着。BC3泊
12/22	雪	-13.6	789	4	NE	古地磁気：70試 料、隕石探査	2.9	0800起床、0945BC3免、1015B群南西露岩着、1518まで試料採取。 1545BC3着。1600-1700BC3の西で隕石探査、発見なし。BC3泊
12/23	雪	-12.9	795	4	NE	隕石探査、隕 石：5試料	8.7	0800起床、1005BC3免、1240BC1着。明日のピックアップに備へ、荷 物の整理。1600-1800BC1周辺で隕石探査、3個発見。2200-2400隕石探 査、2個発見。BC1泊
12/24	快晴	-10.5	793	6	ENE	隕石探査、隕 石：1試料		0700起床、0900-1000隕石探査、1個発見。ピックアップ実施決定。1205 名和、久保田やまと免、1345昭和基地着、1655船木、石川やまと免、1830 昭和基地着。

5.2 航空機 (IX.5.4.5、表IX.5-2参照)

本調査を安全に遂行するために、もっとも重要な事項は、航空機オペレーションである。この点については35次隊成立前から検討を始め、越冬中も航空、通信、地学部門で頻りに検討を重ねてきた。以下に航空機オペレーションに関する主要な事項を記載する。

1) 航空機の積載重量

ピラタスの安全燃料係数を1.4時間、タンク容量167Gal、平均燃料消費量を40Gal/Hr、昭和基地-やまと山脈の往復距離を636km、片道飛行時間を1.7時間とすると、やまと山脈で100ℓの燃料補給が必要である。この時の最大積載重量は往路192kg、復路322kgである。セスナは昭和基地で燃料を満タンにすれば、安全燃料計数1.4時間を満たし、無補給でやまと山脈を往復可能である。この時の最大積載重量は198kgであるが、離着陸性能を考慮にいれ、往復とも150kgに設定した。

この結果、セスナにピラタスの復路用燃料(100ℓ)を搭載し、偵察機として最初に昭和基地から離陸させた。セスナがやまと山脈までの中間点(ボツヌーテン付近)に達した時、ピラタスを離陸させた。セスナがやまと山脈に着陸して、ピラタスの燃料をデポし、安全な着陸が可能と判断された時に、ピラタスは中間点からやまと山脈へ向かった。帰路はピラタスがやまと山脈を離陸した事を確認してから、セスナは中間点から昭和基地へ向かった。

2) 昭和基地-航空機-やまと山脈の通信確保

昭和基地とやまと山脈間で航空機のVHF通信を確保するには、中間点に中継機が必要である。上記の飛行形態(ボツヌーテン上空の航空機を中継機として使用)を採用する事により、VHFでやまと山脈の航空機と昭和基地間の通信を確保した。

3) 偵察

9月26日及び28日、セスナを偵察機、ピラタスを無線中継機とし、航空拠点付近の滑走路の状況を上空から偵察した。

4) やまと山脈航空拠点、及び滑走路 (図XI.5-1参照)

10月7日C群西方に着陸し、航空拠点を設定した。着陸時(1430)の気象、気温-26.5℃、風速9m/s、気圧896hPa。GPS位置:71°32'49"S 35°32'07"E、標高1700m、昭和基地より真方位208°、318km。主風向(真方位で約110°)方向に滑走路を設けた。裸氷帯が広いので、滑走路の長さは自由に設定できた。この航空拠点は第16次隊で滑走路として使用されていた地点であり、南極航空機運用指針には不時着陸場として記載されている。航空拠点にはセスナ非常用燃料100ℓとピラタス非常用燃料300ℓの他、航空用装備を常備させ、吹き流しを取り付けた。

5) 空輸日程:物資輸送:平成6年10月7日~11月16日、人員:12月11日・24日。

詳細は表IX.5-3参照

5.3 装備

本調査で持ち込んだ共同装備及び調査用装備を表XI.5-2に示す。また表XI.5-3には個人装備の例を示す。装備は沿岸旅行用標準装備を参考にし、航空機による輸送とソリでの運搬を考え必要最低限度に抑えるようにした。航空機搭乗時の人員の重量は90kg、別送の手荷物を15kgとし、個人装備はそのなかでとり揃えた。

以下、いくつかの装備についてコメントを記載する。

1) コンロ関連

オブティマス154と45Lを常時使用し、EPIガスコンロは予備として使うことはなかった。調査期間中、154のニップル部の故障で全閉にしてもガスが漏れるようになったのでヘッドを予備のものと交換した。

2) 炊事関連

フライパンは調査開始前に鉄とテフロン（コッフェル付属）のものを用意した。鉄のものはテント内での使用を考えて柄を短く切った。沿岸調査でフライパンを使用するときはアルミホイルを敷いて後始末が楽なようにしてきたが、テフロンはそれをしなくても大丈夫なので、結局テフロンのフライパンを調査に持ち込んだ。

3) 居住関連

テントはJAREのピラミッド型を用い、内張りのあるものを使用した。テントの撤収、持ち運びを容易にするためテント用収納袋を使った。ペグにはパイプスクリューハーケンを用いた。打ち込み、回す際に氷が割れ固定に苦労したが、調査期間中、瞬間で30m/sの風が吹いても、テントに影響はなかった。

4) 行動用品

ソリは英国 Snow Sled社製の3mナンセン型ソリを使用した。ソリの曳き綱にはクレモナロープ（9^φmm）を用いた。20mのロープを輪にし、途中をソリにつなぎ、ソリから2本曳き綱を出した。長さをかえ、二人で曳く際接触しないようにした。フレームザックの背負いひもを用いて曳くための肩かけをつくり、曳き綱にはカラビナで接続した。

5) 交信、通信機器

通信機はHF(10W)とVHF(1W)を用意した。昭和基地との交信は2100の定時交信の他、適時4MHzを用いて行った。4MHzが不調の時は3MHzを用いたが、交信回数35回のうち、3MHzを用いたのは1回だけだった。ベースキャンプでのHF受信感度は3～5で、昭和基地での受信感度は2～3が多かった。午前中交信できない事が何度かあったが、交信がまったく確保できなかった日は皆無だった。このHF通信機は7MHzを備えておらず、昭和基地とドームF基地間の交信を傍受できないこともあった。HFによる航空機との交信は4MHzを用い、昭和基地離陸からやまと山脈上空までの交信を確保した。

VHFにハイゲインアンテナ(2m)を接続し航空機と交信を試みたが、北方に福島岳等の山塊があり、遠距離交信は不調に終わった。航空機と昭和基地間の交信テストでは、高度1800mで距離100km、高度3000mで距離160km、高度4200mで距離180kmで交信が確保できた。その結果、VHF交信は航空機が福島岳上空から航空拠点間の飛行時に限られた。この他VHF（ノーマルアンテナ接続）を野外行動中携帯し、パーティー間の交信に用いた。

6) 個人装備

裸氷域でソリを曳くためにアイゼンを使用した。基地にあるアイゼンは登山靴に装着するものだけだったので登山靴が必要になった。地学部門の二人（船木・石川）は登山靴を持ち込んでいたが、サポート3名は持っていなかった。ダブルの登山靴は基地には一足しかなかった。他の隊員の私物を借用した（サイズの合うのがあり好運だった）。石川はシングルを使ったが防寒の点で問題なかった。

スパッツは基地にある4組全てを使用した。そのうち2組はゴムバンドが破損していたが、そのまま使用した。

表XI.5-2 やまと調査装備品（共同装備・調査用装備）

共同装備 379.1kg		調査用装備 127.4kg	
物 品	数 量	物 品	数 量
[コンロ関連]		[日用品]	
オプティマス154	1台	ビニールテープ	5個
154コンロヘッド	1個	マイカーロープ	1巻
オプティマス45L	1台	ポリ袋 (ゴミ用)	17枚
45L用コンロ台	1脚	スキナクレン	4本
45L部品	1組	JKワイパー	5箱
灯油用ポリタン (3ℓ)	1個	トイレトペーパー	10個
灯油用ポンプ	1個	ガムテープ	1個
ファネル	1個	[非常用共同装備]	
灯油用計量カップ	1個	ブーリー	2個
メタ	17箱	ユマール	4個
マッチ	15箱	アイスハーケン	8本
EPIコンロヘッド	1個	ショートハーネス	4個
EPIコンロガス	10缶	シュリング大	2個
消火布	1枚	シュリング中	7個
[炊事関連]		シュリング小	4個
圧力鍋	1個	ツェルト	2組
コッヘル (1A'2, 1カ, 75A'N)	1式	カラビナ (環付)	7個
しゃもじ	1個	カラビナ	3個
おたま	1個	ザイル9φ50m	2本
鍋 (径30cm:水作り専用)	1個	[物資デポ用装備]	
箸箸	1本	パイプスクリューハーケン (16cm)	16本
割箸	20本	カラビナ	16個
フリージングバック	1箱	ナイロンロープ6φ20m	1本
ステンレスポット	2個	2トンソリ用ネット	1枚
アルミホイール	2箱	[航空機関連]	
食器セット	5組	ラッシングロープ	7本
[居住関連]		パイプスクリューハーケン (30cm)	9本
テント (内張り、袋付)	2張	[通信関係]	
パイプスクリューハーケン(16cm)	30本	HF 10W	2台
アイスハンマー	4本	HFアンテナ	1組
テントマット	4枚	HF予備バッテリー	8個
シュラフ (シュワカ付)	4個	HFバッテリー用充電器	2台
ナイロンロープ4φ10m	1本	VHF 1W	2台
ナイロンロープ6φ10m	1本	VHF用高性能アンテナ	1本
スコップ (折りたたみ式)	2本	VHF予備バッテリー	10個
ポリバケツ (8.5ℓ)	1個	VHFバッテリー用充電器	1台
[行動用品]		[気象観測用品]	
ソリ (Snow Sled社製7人型)	2台	気圧高度計	1台
アイゼン	5組	簡易風速計	1台
スパッツ	4組	リク式温度計	1台
カラビナ	20個	[その他]	
ゴムストレッチコード	20本	医薬品セット	1組
クレモナロープ9φ20m	2本	体重計	1台
ザイル9φ40m	1本	発動発電機 300W (無鉛ガソリン)	1台
ソリ用ネット (1A'2-ヒキ用ソリ)	3枚	発動発電機部品	1組
ソリ牽引用履かけ	4組	電気コード	1本
ハンドベアリングコンパス	1台	無鉛ガソリン (携行缶)	20ℓ
ビッケル	2本	灯油 (携行缶)	40ℓ
赤旗・竹竿	20本	GPS (SONYと'タム)	1台
		携帯用DC電源12V (日本電池PC2000)	1台
		コアドリル (混合ガソリン)	1台
		ドリルビット	8本
		燃料用ポリタン (5ℓ)	1個
		水タンク	1個
		保温箱	1箱
		水用携行缶	2缶
		背負い子	1個
		水用ロート	1個
		オーバースボン	1着
		コア用オリエンテーター	1台
		コア回収用具	1組
		水抜き	3個
		大ハンマー	1本
		ハンマー	2本
		だがね	2本
		サンプル袋 (小)	800枚
		サンプル袋 (大)	60枚
		布バケツ	2個
		クリノメーター	1台
		赤鉛筆	3本
		赤シャープペン芯	1箱
		エボキシ接着剤	2組
		[氷試料採取用具]	
		チェーンソー (混合ガソリン)	1台
		チェーンソー用工具・部品	1組
		パール	2本
		つるはし	1本
		[その他]	
		小ダン	10枚
		中ダン	11枚
		大ダン	1枚
		混合ガソリン (携行缶)	20ℓ
		携帯用簡易カイロ	20個
		リボンヒーター	1個
		工具セット	1組
		CRC 5-56	1缶
		2サイクルエンジンオイル (1ℓ)	2缶
		エンジン始動液	1缶

表XI.5-3 やまと調査装備品（個人装備例）

物 品	数量	物 品	数量
携帯衣袋	1	針・糸一式	1
サブザック	1	レベアテープ	1
パンツ	2	三徳ナイフ	1
肌着 上下	2	マグカップ	1
カッターシャツ	1	ライター	2
スキーズボン	1	カメラ	1
キルト肌着 上下	1	個人非常食料	
チョモランマインナー	1	筆記具	
スカーフ	1	野帳	
タオル	2	やまと調査資料	
オーロン靴下	2	本	
ウール靴下（厚手）	2	〔補充物品〕（注）	
毛手袋	2	アイゼン	1
黒皮手袋	2	スパッツ	1
オーバーミトン	1	食器セット	1
サングラス	2	フェイスガード	1
ゴーグル	1	スノーモービルウェア上下	1
目出帽	2	予備衣料 一式	
防寒帽	1	（内容）毛手袋	1
ヤッケ（ナイロン2重）上下	1	毛靴下	1
羽毛服 上下	1	オーロン靴下	1
防寒長靴（又は防寒雪靴）	1	黒皮手袋	1
靴中敷き	2	個人用非常装備 一式	
登山靴（ダブル）	1	（内容）ライフミラー	1
歯ブラシ・歯磨き粉	1	コンパス	1
日焼け止めクリーム	1	メタ缶	1
日焼け止めリップクリーム	1	防風マッチ	2

（注）本調査のために個人に支給又は貸与した物品。

アイゼン、スパッツ、食器セットは共同装備として現地に
持ち込んだ後に配布した。

5.4 食料

1) 食料概要

航空機によるオペレーションに鑑み、食料の重量を極力軽減した。可能な限り調理済食品を用い、缶詰・瓶詰の使用や過剰梱包を避けた。その結果、重量のみならず、ゴミの軽減にもなった。レーション食、予備食は冷凍し、JAREの小ダンに梱包した。以下に用意した4種類の食料について記載する。

(1) レーション食（小ダン11箱、89.0kg）

調査日数4名×15日、1日3食を想定して準備した。朝食は米（4合）、インスタント味噌汁の他、鮭、卵、ウィンナーソーセージ、ベーコンなどから2品、昼食はパン、カップスープ、ハム、チーズ、夕食は米（5合）、インスタント味噌汁の他、牛フィレ、サーロイン、豚カツ、カジキマグロから一品、調理済み食品1種類、等であった。この他、海苔などの嗜好品も用意し、適宜利用した。表XI.5-4に代表的なメニュー（4名1日）の例を示す。生肉類の調理では、乾燥ニンニク等の調味料で味に変化をつけ飽きがないように工夫した。また、豚カツと調理済食品は解凍が困難なことから水で煮込んで食した。

その結果、昼のパンが少し余った以外、ほとんど過不足なく消費することができた。レーション食は4名2日単位でJAREの小ダン8個に梱包し、パンは小ダン3箱（1箱5食）に別梱包とした。

(2) 予備食（小ダン7箱、53.1kg）

ピックアップが遅れ、レーション食が尽きた場合に必要な食料。予備食は16日×4人、1日2食を想定して準備した。朝食はパン食、夕食は米食とし、副食の品数をレーション食よりも少なくした。梱包は4名4日単位で小ダン4箱に、またパンは小ダン3箱（1箱5食）に別梱包した。

(3) 非常食（3箱、6.5kg）

ピックアップが更に遅れ、予備食もに尽きた場合に必要な食料。非常食は5日×4人、1日2食を想定して準備した。重量と調理の簡便さから、全食カップラーメンとした。

(4) 行動食（2箱、19.0kg）

野外行動中に随時食べられる携行食。用意した品物は、1人1日あたり、カロリーメイト1箱、板チョコレート1枚、それにキャラメル等が少々であったが、実際に食されたのはその半分かくらいだった。

(5) 調味料、酒、その他（1箱、17.5kg）

醤油、塩、乾燥にんにく等の調味料の他、インスタントコーヒー、紅茶、日本茶、蜂蜜、ウィスキー（4ℓ）、コンクウィスキー（2ℓ）を準備した。酒類は不足だった。

表XI.5-4 やまと調査旅行における1日分のレーション食の例

朝 食		昼 食		夕 食	
米	4合	丸パン	16個	米	5合
インスタント味噌汁	4袋	カップスープ	4袋	インスタント味噌汁	4袋
うに	4人分	生ハム	4人分	サーロインステーキ	4枚
ベーコン	4人分	チーズ	4人分	野菜カレー	4人分
海苔	4枚	バター	100g	フルーツカクテル	4人分

2) 食料の積み込み

航空拠点(BC1)にデポされた食料から、第1期(C群)、第2期(B群)調査出発時に、必要量のみを梱に積み込んだ。第1期と第2期の予定調査日数は各々5日間と6日間で、持って行った食料の量はともにレーション食：小ダン4箱（4人8日）、パン：小ダン2箱、調味料：小ダン1箱、行動食：小ダン1箱、予備食：小ダン2箱（4人8日）で、総重量は約90kgであった。

3) 調査終了後、余った食料は全てBC1にデポした。（表XI.5-5参照）

5.5 物資の輸送及び確保

1) 航空機による輸送

航空機での輸送を考え、物資はなるべく小ダンに梱包した。これは、小ダンの方が積み込みに融通がきくこと、また特にセスナは間口が狭く、現地ではパイロット一人での運搬作業になることを考慮したためである。テント内に持ち込むコンロ関連と炊事関連の装備は、収納の容易さと食卓としての利用を考えプラスチック製コンテナに入れた。そこにテント内で使う日用品（JKワイパー、トイレトペーパーなど）を当座の必要量だけ入れた。梱数は、小ダン12、中ダン4、プラコン2であった。これらに入らなかったものは単体、またロープでいくつかをまとめてしばり輸送した。テントはポールを2つに分割し、2つ折にして積み込んだ。輸送日程は表IX.5-2を参照。

2) 輸送物資の確保

航空拠点での航空機からの荷下ろし、集積、固定を短時間で容易にするために2トンソリ用ネットを用いた。パイプスクリーハーケンとカラビナを用いてネットを張った。カラビナをいくつか外すことで容易に物資の搬入ができた。ただ、はじめにネットを張り過ぎたため、ネット内に物資が増えてきたときにやや窮屈であった。集積した物資にはドリフトがついたが物資の搬入、保管については支障無かった。

3) ソリによる輸送

ソリでの物資輸送の際、積み付け、ラッシングを容易にするため、小ダンは中ダんに入れた。燃料の携行缶も中ダんに立てて並べて入れた。中ダンをはみだす不定型の物資（チェーンソー他の氷採取用具）は大ダんに入れた。テントは長いまま袋に入れつみ付けた。テントマット、シュラフ、私物（携帯衣袋）はそのまま積み付けた。ラッシングはスノーモービル用のソリに用いるネットとゴムストレッチコードで行った。

4) 撤収時の作業

撤収の際は、採集試料、持帰り物資を持ち込み時と同様になるべく小ダんに梱包した。体重計で計量して積み込み物資の割り振りをした。その結果、採集試料が計画時の予定重量より少なかったため、人員・物資の撤収フライトがセスナ、ピラタスそれぞれ2便で済んだ。

当初の計画通りいくつかの装備品、食糧をC群西方裸氷上に設定された航空拠点に残置した。残置物資を表XI.5-5に示す。残置物資は中ダンまた大ダンに入れソリに積み、スノーモービル用ソリのネットをかけ、ロープでラッシングした。航空燃料の100ℓドラム缶はロープでまとめて縛り、ソリはそれに固定した。

表XI.5-5 航空拠点残置物品

物 品	数量	重量 (kg)	備 考
[食料]			
レーション (小ダン)	2	15.0	中ダン6箱に梱包
予備食 (小ダン)	7	55.0	
行動食 (小ダン)	1	10.0	
調味料 (小ダン)	1	10.0	
非常食 (カップヌードル)		6.5	大ダン1箱に梱包
[航空機関連]			
燃料ドラム (100ℓ)	4	400.0	JET-A1
携行缶	1	4.0	
吹き流し	1		設置したまま
アイスハンマー (航空備品)	1	15.0	中ダン1箱に梱包
パイプスクリューハーケン	6		
ラッシングロープ	7		
[装備]			
赤旗・竹竿	5	3.0	
ソリ	2	70.0	
ソリ用ネット (スノーモービル用)	3	3.0	物資のラッシング
クレモナロープ 9φ20m	2	1.0	物資のラッシング
保温箱	1	18.0	
中ダン	6	16.0	
小ダン	7		
		総重量	626.5

5.6 行動形態

1) ベースキャンプの設営

テントはカタバ風に直交する方向に2張りを並べて、入口を風下にして立てた。HFアンテナは中央部をテント先端に取付け、昭和基地の方向と直交する方向に張った。末端部の固定には30cmのパイプスクリューハーケンを用い、氷床面にコードが接触しないように張った。ソリは、曳き綱をテントのパイプスクリューにカラビナで繋ぎ、また石を置いて風で流されることを防いだ。

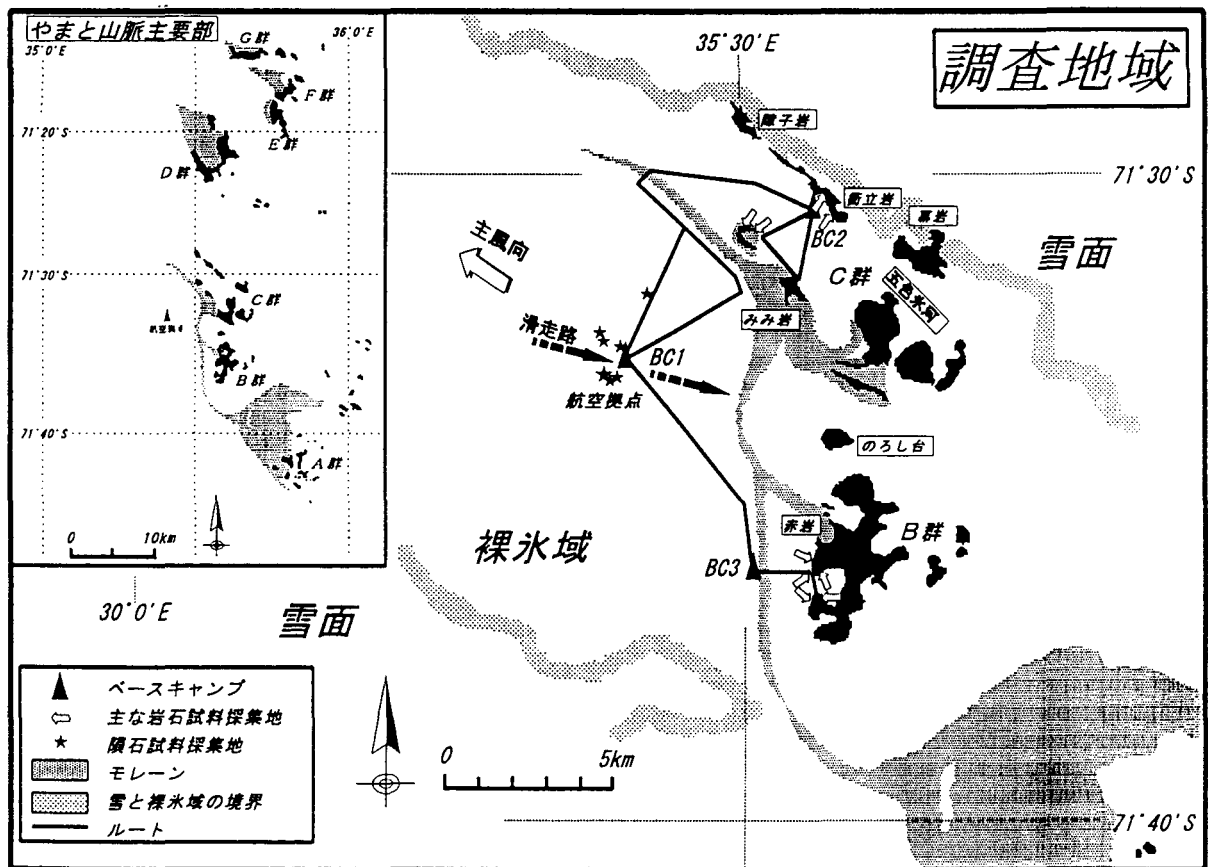
2) 移動

BC1からBC2、BC3へ移動するときは、BC1より目立つ目標物を設定し (BC1→BC2: 耳岩、BC1→BC3: 赤壁北端)、モレーンまでは直線的に近付き、それ以後はモレーン沿いに進んだ (図XI.5-1)。その際、赤旗をたてルート

を確保した。赤旗は一つ前に立てた旗が肉眼で確認できる範囲で次の旗を立てた（徒歩で約20分間隔）。そしてハンドベアリングコンパスで前の旗の磁方位を測定した。旗の固定は、ピックルで掘った穴に旗をたて、掘り屑で埋め、ステンレスポットの湯または小便をかけて行った。調査期間中に倒れた旗はなかった。

ベースキャンプの移動の際は、1台のソリを2人で曳き物資を運搬した。運搬物資の総重量は約516kg（ソリ2台70kg、装備211kg、調査用具85kg、食糧90kg、私物60kg）であった。二人で曳いたり、また一人が前で曳き、もう一人が後ろから押すこともあった。裸氷上は楽に曳くことができたが、雪がついているところは抵抗が大きかった。またモレーン近く、B群・C群周囲は起伏が大きく苦勞した。移動は概ね20分歩いて一休みするペースで行った。BC1-BC2の移動はモレーンの薄いところを越えたが、その際は大きな石を除去しコースを整備し、4人で1台のソリを牽引した。

ベースキャンプから離れた調査地への移動は、調査用具、非常用装備、食料（行動食）をソリで運搬した。移動距離が短い時はリュックサックで必要物資を運んだ。BC2からC群耳岩方面への調査では、BC2がある衝立岩が大きな目標物となるので、移動に際し赤旗を立てる等のルート確保は行わなかった。しかし、BC3からB群の調査ではテント付近に特徴のある目標物がないので、赤旗を立てルート確保をおこなった。



図XI. 5-1 やまと山脈航空拠点、及び滑走路（参照）

3) 調査 (VIII. 2.2参照)

岩石試料の採集は主にエンジンドリルを用いて行った。また、氷試料の採集は含火山灰氷層からチェーンソーでブロック状の試料を切り出した。比較的余裕のある時間には隕石探査を行った。調査地域はモレーンの風下にあたり、直径1cmほどの小石が無数に散在していた。そのため歩きながら小石を逐次確認しながら探査した。この結果、BC1から500m以内で6個、2km離れた地点で1個の隕石を発見することができた。

6. 野外行動一覧

船木 實

表XI. 6-1 宿泊を伴う野外活動

(a): 「しらせ」のヘリコプター、(b): 航空機(固定翼)による移動

部門	旅行先	旅行名	旅行目的	年月日～月日	日数	人数	入日	旅行参加者	
地 学	バツダ	地学調査 ^(a)	湖地、古地磁気調査	94/1/9-1/11	3	2	6	池田、船木	
	ラングホブデ	地学調査 ^(a)	地質、地形、古地磁気調査	93/12/31-94/1/4	5	4	20	平川、土屋、志村、石川、(34次隊：澤藤)	
		地学秋期調査	古地磁気調査	94/4/7-4/25	19	2	38	船木、石川	
				94/4/7-4/15	9	3	27	小松、藤、田口	
				94/4/15-4/19	5	2	10	山本、坂本	
				94/4/19-4/23	5	2	10	阿保、松井	
				94/4/23-4/25	3	2	6	田中、萩谷	
		オングルガルテン滝水	やまと山脈調査実験	やまと調査の幕営実験	94/8/17-8/18	2	4	8	船木、石川、名和、久保田
		スカーレン、スカルブスネス、プライボークニーバ	地学冬期調査	スカーレンルートワーク プライボークニーバでの古地磁気調査	94/8/23-9/1	10	2	20	船木、石川
		ルンドボークスヘック、ルンドボークスコラネ、スカレビークハルセン、スカーレン、ベルオツデ、スカルブスネス	地学・市空部門 春期調査	古地磁気調査 総合ジャイロシステム の実験	94/8/28-9/1	5	5	25	斎藤(壽)、中川、伊東、大日方
					94/10/8-10/30	23	2	46	船木、石川
					94/10/8-10/18	11	2	22	小原、坂本
					94/10/18-10/26	9	2	18	吉田、久保田
生 物				94/10/26-10/30	5	1	5	西村	
				94/10/26-10/27	2	1	2	吉澤	
				94/10/27-10/30	4	1	4	阿保	
		やまと山脈B・C群	やまと山脈調査 ^(b)	古地磁気調査	94/12/11-12/24	14	4	56	船木、石川、名和、久保田
		アウストホブデ	アウストホブデ調査 ^(a)	古地磁気調査	95/1/13-1/20	8	2	16	船木、石川、(36次隊：川野、有田、内藤)
		リーセルラルセン山	リーセルラルセン山調査 ^(a)	古地磁気調査	95/2/25-2/26	2	4	8	船木、石川、名和、渡辺、(36次隊：9名)
		ラングホブデ	暫島沢調査 ^(a)	SSS10cニタリノ、小倉引き藪芝	1994/1/4-1/8	5	2	10	渡辺、佐藤(壽)、(34次隊：谷村、宮本)
		ラングホブデ、スカルブスネス	ラングホブデ方面海 洋生物調査	秋期海洋生物調査	94/4/15-4/19	5	4	20	渡辺、佐藤(壽)、古坊、吉澤

生 物	ラングホブデ、スカルブ スネス、スカーレン	生物春期沿岸調査	春期海洋生物調査、 ペンギンセンサスルー ト設定	94/9/22-10/1	10	2	20	渡辺、佐藤(兼)
	ラングホブデ、スカルブ スネス、ルンバ	アデリーペンギンセ ンサス旅行	アデリーペンギンセン サス	94/9/22-9/27	6	3	18	萩谷、田中、藤野
	ラングホブデ	雪鳥沢調査 ⁽¹⁾	SSSIモニタリング、 小舎引き継ぎ	94/9/27-10/1	5	3	15	小原、松井、古坊
	ラングホブデ	氷床末端水調査	大陸末端水採集	94/11/16-11/20	5	4	20	佐藤(兼)、渡辺、岩崎、吉澤
		流出量測定調査	流出量測定機器回収	94/1/9-1/12	4	2	8	渡辺、佐藤(兼)、(36次隊：伊村)
		氷床末端水調査	大陸末端水採集	94/4/24-4/25	2	3	6	横山、居島、白岩
		流出量測定調査 ⁽¹⁾	流出量測定機器回収	94/8/1-8/2	2	4	8	斉藤(兼)、田口、船木、森山
		流出量測定調査 ⁽¹⁾	流出量測定機器回収	94/9/9-9/12	4	4	16	白岩、岩崎、名和、古坊
		流出量測定調査 ⁽¹⁾	流出量測定機器回収	94/12/24-12/26	3	2	6	斉藤(兼)、藤野
	中継拠点(MD364)	秋中継拠点旅行	基地建設物資の輸送	95/1/27-1/28	2	2	4	斉藤(兼)、吉田
	春中継拠点旅行	基地建設物資の輸送	94/4/4-5/7	34	7	238	庄子、稲川、斉藤(兼)、斎藤(兼)、小西、伊東、大日方	
	秋中継拠点旅行	基地建設物資の輸送	94/8/20-9/19	31	9	279	庄子、山下、斉藤(兼)、山本、阿保、森山、齋、吉澤	
	夏ドームF旅行	ドームF観測拠点建設	94/10/11-12/3	54	3	162	横山、斉藤(兼)、森山	
			94/10/11-95/2/13	126	3	378	斎藤(兼)、伊東、大日方	
			94/10/23-11/22	31	1	31	松井	
			94/10/23-95/2/13	114	6	684	庄子、白岩、田口、中川、小西、佐藤(兼)	
みずほ基地	秋中継拠点旅行	内陸旅行支援	94/4/14-4/16	13	2	26	山下、佐藤(兼)	
	夏ドームF旅行	内陸航空オペレーシ ョン支援	94/11/14-11/25	12	2	24	稲川、古坊	
			94/11/14-11/22	9	1	9	坂本	
			94/11/22-11/25	4	1	4	西村	
S16	S16デボ回収	デボ物資・糞回収	94/3/14-3/15	2	4	8	斎藤(兼)、一木、坂本、佐藤(兼)	
	S16車両整備	デボ物品回収、及び車 両整備	94/3/14-3/17	4	10	40	山下、庄子、斎藤(兼)、白岩、萩谷、小西、森山、伊東、松井、大日方	
	秋旅行準備旅行	糞デボ、及び旅行準備	94/3/23-3/24	2	8	16	庄子、稲川、斎藤(兼)、斎藤(兼)、小西、森山、伊東、大日方	
	S16糞回収	秋旅行支援	94/5/7-5/8	2	10	20	横山、山本、阿保、名和、白岩、中川、森山、齋、吉澤、佐藤(兼)	

気 水 圏

表XI. 6-2 日帰りの野外活動

(1)

日付	場所	人員	乗機等	目的等
1994/2/2	渚上、A2	斎藤(陸)		気象観測ステーション回収
1994/2/2	渚上、A2、A5	渡辺、佐藤(海)、小川、岡野、3、4次隊2名	SM-777-63台	油污汚損室用採水
1994/2/3	夏崎らし沖渚海上	渡辺、佐藤(海)、小川、岡野、3、4次隊2名	SM311	油流出後の水質モニタリング
1994/2/5	北の渚、夏崎らし沖	渡辺、佐藤(海)、小川、岡野	SM311	油流出影響調査
1994/2/5	北の渚	河地、林		海水採水、魚採集
1994/2/6	北の渚	渡辺、佐藤(海)、小川、岡野、川地、林		水下降中光測定
1994/2/6	北の渚	佐藤(海)、河地、林		サンプリング、濁り発電
1994/2/9	北の渚	渡辺、佐藤(海)	SM-777-62台	水下降中光測定
1994/2/10	北の渚	渡辺、佐藤(海)	SM-777-62台	水下降中光測定
1994/2/13	西オングル子レメトリー小島	船木、佐藤(海)、佐藤(陸)、伊東、斎藤(陸)	徒歩	測定
1994/2/13	オングルカルベン北	山下、吉田、小谷野、石川、脇野、阿保、西村、坂本、取、小松、小西、福川	SM252、255、311、セリ1台	アイスオペレーション
1994/2/14	島の嶺山田辺	一木、岩崎、小原		散歩
1994/2/14	オングル島池通り	斎藤(陸)、大日方、白岩	徒歩	調査、測定
1994/2/18	北の渚	渡辺、佐藤(海)	SM-777-62台、セリ1台	海洋観測準備(穴のメンテナンス)
1994/2/20	東オングル島	白岩、佐藤(陸)	自転車	地形調査
1994/2/21	北の渚	渡辺、佐藤(海)	SM-777-62台	海洋観測準備(穴整備)
1994/2/21	北の渚	渡辺、佐藤(海)	SM-777-62台	アイスアルジー採集
1994/2/22	北の渚	渡辺、佐藤(海)	SM-777-62台	CITD観測
1994/2/24	西オングル島渚	船木、石川	SM-777-62台	昭和基地一面オングル島渚ルート偵察
1994/2/26	とっつき	庄子、斎藤(陸)、斎藤(陸)	SM-777-63台	ルート整備
1994/2/28	本島北方、岩島付近	横山、山下、斎藤(陸)、斎藤(陸)、吉田	SM-777-61台、SM-777-3台	水柱調査
1994/2/28	北の渚	渡辺、佐藤(海)	SM-777-62台	海水調査準備(穴あり)
1994/3/1	北の渚	渡辺、佐藤(海)、伊東	SM-777-62台	海水調査準備
1994/3/1	北の渚	渡辺、佐藤(海)、松井	SM-777-62台	海水調査準備
1994/3/1	北の渚	庄子、斎藤(陸)、斎藤(陸)	SM311、SM-777-61台、セリ1台	ルート工作
1994/3/1	とっつきルート(T13付近)	山下、福川、小西、藤山、吉田		氷上積送ルート偵察
1994/3/2	前回氷上積送ルート	渡辺、佐藤(海)	SM-777-62台	海水準備
1994/3/2	北の渚	庄子、斎藤(陸)、斎藤(陸)	SM311、SM-777-61台	ルート工作
1994/3/2	とっつきルート	横山、田口、白岩、佐藤(陸)	SM252	ドリル回収
1994/3/3	氷上積送ルートNo.7付近	渡辺、佐藤(海)、小原、船木、石川、松井、吉田、大日方	SM311、SM-777-62(または3)台	海水調査
1994/3/3	北の渚	庄子、斎藤(陸)、斎藤(陸)	SM311、SM-777-61台	ルート工作
1994/3/3	とっつき峠	山下、福川、小西、藤山、吉田、小松	SM401、408、409	氷上積送(ドラム缶60本)
1994/3/3	氷上積送ルート	渡辺、佐藤(海)、小原、伊東、松井、(横山)	SM311、SM-777-62台	海水調査
1994/3/5	北の渚	吉田、大日方、吉澤		
1994/3/6	西オングル	船木、石川、佐藤(海)、萩谷、大日方	SM-777-63台	氷柱偵察
1994/3/7	S16	庄子、横山、斎藤(陸)、斎藤(陸)、藤山、伊東、小松	SM311、252、253、セリ1台	とっつきルート整備、セリ回収
1994/3/7	西オングル	船木、石川	SM-777-62台	古地図試料採集
1994/3/7	西オングル	佐藤(海)、小西	SM-777-62台	SM-777-62台修理

1994/3/8	とっつき岬	庄子、斎藤 (監)	SM311、そり台	ルート整備
1994/3/9	北の瀬戸	渡辺、佐藤 (監)	2ノ・7・13台	瀬戸回収
1994/3/9	北の瀬戸	渡辺、佐藤 (監)、吉澤	2ノ・7・7	海水下の瀬戸回収
1994/3/14	北島	船木、石川、佐藤 (監)、吉澤	2ノ・7・14台	ルート偵察
1994/3/15	インドレホブデホルメン	船木、石川、佐藤 (監)、名和	2ノ・7・14台	ルート偵察
1994/3/18	船和一金属タンク	横山、阿保、船木、石川	SM311、252	ルート工作
1994/3/18	北の瀬-北の瀬戸、観測点K0、A2、A5	渡辺、佐藤 (監)	2ノ・7・7	海洋観測準備
1994/3/18	金属タンクデボ格地点	山下、福川、中川、吉澤	SM510、409	金属タンク精送
1994/3/22	船和-ラングホブデ水上	船木、石川、渡辺、佐藤 (監)	SM311、2ノ・7・12台	ルート偵察
1994/3/24	S16	庄子、福川、斎藤 (監)、斎藤 (監)、小西、森山、伊東、大日方	SM252、253、401、409	秋旅行の準備、そりの大壁上げ
1994/3/28	S16	山下、福川、阿保、斎藤 (監)、渡辺、中川、小西、森山、伊東、小松、吉田	SM252、253、401、409	車両およびそり整備
1994/3/29	ラングホブデ沖海水	船木、石川、佐藤 (監)、松井	SM311、2ノ・7・7	ルート偵察
1994/3/30	ラングホブデ沖海水	船木、石川、阿保、佐藤 (監)、松井	SM252、2ノ・7・12台	ルート偵察
1994/3/30	S16	福川、斎藤 (監)、斎藤 (監)、小西、森山、伊東、大日方、佐藤 (監)	SM401、408、409	そり、車両整備
1994/4/1	S16	横山、田口、白岩、森山、古坊、吉澤	SM401、408、409、253	秋旅行体支運ならびに車両回収
1994/4/3	とっつき岬	庄子、斎藤 (監)、白岩、伊東	SM311、252	プリ通過による海水上ルート調査
1994/4/5	ラングホブデ電高沈生物観測小石	渡辺、原島、名和、石川、古坊	SM252、253	ルート工作仕上げ
1994/4/8	作業機-北の瀬戸駐由-AV1-作業機	吉澤、白岩	SM311	ドラム精送ルート工作
1994/4/9	北の瀬 K0、A2	渡辺、佐藤 (監)	SM253、9ノ・7・17'-1	海洋観測
1994/4/9	S16	横山、小原、脇野、吉澤	SM409	ルート調査、バッテリー回収
1994/4/28	とっつき岬-S16ルート、No.14まで	吉田、久保田、小松、佐藤 (監)	SM401、408、そり台	ルート整備
1994/4/28	とっつき岬	横山、白岩、小出	SM253	水上ルート調査
1994/4/28	高付クハルトリ小瀬-インクハルマン	渡辺、脇野、佐藤 (監)、一木、坂本	SM252、206	ルート整備
1994/4/29	岩島	白岩、横山、原島、船木、吉澤、脇野 (監)	スキー	クロスカントリースキーおよび岩島自然観察
1994/5/3	S16	横山、山本、岩崎、名和、小原、脇野、石川、白岩、小出、佐藤 (監)、萩谷、菊山、古坊、田中、松井、吉田、吉澤、佐藤 (監)	SM401、408、409、253	車両、そり回収
1994/5/4	島の真山瀬	船木、横山、石川、白岩、小出、今岡	スキー	スキー
1994/5/6	西オングルトレトリ小瀬	船木、脇野、古坊	SM252	発動機電機線の保守
1994/5/6	北の瀬戸、北の瀬、オングル海峡	渡辺、佐藤 (監)	SM253	ルート整備
1994/5/12	オングル海峡A5、北の瀬A2	渡辺、佐藤 (監)、吉田	SM253	海洋観測
1994/5/13	北の瀬A2	渡辺、脇野、佐藤 (監)	SM253	海洋観測 (地吹雪のため、観測10で引き返す)
1994/5/19	S16	山下、福川、阿保、庄子、斎藤 (監)、斎藤 (監)、白岩、小西、森山、藤、伊東、小松、吉田	SM408、409、510、518、519	車両回収
1994/5/20	弁天島	横山、岩崎、小原、大日方、吉澤	SM408、253	氷状調査
1994/5/20	北の瀬戸	渡辺、佐藤 (監)	SM252	海水調査準備
1994/5/20	北の瀬戸	渡辺、佐藤 (監)	SM252	海水不測け

* リーダーは人員欄先頭者

1994/5/21	北の瀬戸	渡辺、佐藤 (高)	SM252	調査 (付着体回収)
1994/5/23	北の瀬戸	渡辺、佐藤 (高)	SM252 または 253	海水調査準備
1994/5/24	北の瀬戸	渡辺、佐藤 (高)、松井、大日方、吉澤、佐藤 (佳)	SM252、253	海水調査
1994/5/29	北の瀬、北の瀬戸、西の瀬	渡辺、鈴木、小出、佐藤 (高)、吉澤	SM252 (鈴木、小出はスキーまたは徒歩で検察)	漁協試験採集
1994/5/30	S16	斎藤 (健)、斎藤 (健)、萩谷、伊東、一木、佐藤 (佳)	SM408、409、519	そり回収
1994/6/3	北の瀬 K 点	渡辺、佐藤 (高)	SM252	生物採集準備、採集
1994/6/6	弁天島	横山、渡辺、佐藤 (高)、古坊、田中	SM253、409	水柱調査
1994/6/8	北の瀬 K 点	渡辺、佐藤 (高)	SM252	海洋観測準備
1994/6/9	岩島	鈴木、石川	徒歩	そり能力テスト
1994/6/9	北の瀬 K 点	渡辺、佐藤 (高)	SM252	海洋観測、トラップ回収
1994/6/10	北の瀬 K 点	渡辺、佐藤 (高)	SM252	セディメントトラップ設置
1994/7/1	とっつきルート (N14まで)	斎藤 (健)、斎藤 (健)、白岩、伊東	SM252、408	ルート整備、水上偵察
1994/7/2	とっつき峠	庄子、斎藤 (健)、白岩、小出、今岡	SM401、406	ルート整備
1994/7/2	北の瀬定点A2付近	渡辺、佐藤 (高)	SM253	切開試験
1994/7/4	S16	庄子、田口、小原、斎藤 (健)、白岩、大日方	SM401、408	コアそり回収
1994/7/14	とっつき峠 N 1 4 地点まで	白岩、山本、鹿島、一木	SM401、408	とっつきルート偵察および整備
1994/7/18	S16	横川、斎藤 (健)、一木	SM506、516	ドラムそり荷揚げ
1994/7/24	とっつき峠、S16	横山、斎藤 (健)、一木、佐藤 (佳)	SM253、401	ルート状況偵察
1994/7/25	北の瀬定点 K	渡辺、阿保、佐藤 (高)、大日方、吉澤	SM253	海洋観測
1994/8/1	S16	庄子、斎藤 (健)、大日方、一木	SM510、408	そりデポ
1994/8/4	北ノ瀬戸、定点A2	渡辺、小出、佐藤 (高)、小谷野	SM253	セディメントトラップ用孔あけ
1994/8/5	北ノ瀬戸、定点A2	渡辺、石川、小出、佐藤 (高)	SM252	セディメントトラップ吊り下げ用海水穴あけ
1994/8/5	S16	名和、白岩、大日方、吉澤	SM510、408	そり輸送
1994/8/6	A2	渡辺、佐藤 (高)	SM252	経路回収等
1994/8/7	北ノ瀬～北ノ瀬戸	渡辺、阿保、岩崎、小原、佐藤 (高)、小谷野、一木	SM252	漁協採集
1994/8/7	A2 観測点	渡辺、佐藤 (高)	SM252	採集
1994/8/8	とっつき峠周辺	横山、田口、阿保、庄子、白岩、大日方、佐藤 (佳)	SM401、408	SM104輸送のための海水ルート整備
1994/8/8	オングル湾狭	鈴木、小原、齋野、石川	SM409	経路測定
1994/8/8	北ノ瀬定点A2	渡辺、佐藤 (高)	SM252	海洋生物観測
1994/8/9	とっつき峠	横山、山下、福川、阿保、小原、庄子、白岩、藤山	SM506、510、104	SM104輸送
1994/8/10	A2	渡辺、佐藤 (高)	SM252	海水の穴保守
1994/8/11	A2	渡辺、佐藤 (高)	SM252	セディメントトラップ (簡易型) 設置
1994/8/12	北ノ瀬定点A2	渡辺、久保田、石川、小出、佐藤 (高)、大日方	SM252、408	セディメントトラップ設置
1994/8/14	峠の真山～見晴らし	大日方、田中	徒歩	散歩
1994/8/18	S16	斎藤 (健)、小出、萩谷、中川、松井、大日方、佐藤 (佳)	SM408	森林行サポート (途中で引き返す)
1994/8/20	S16	斎藤 (健)、名和、萩谷、中川、松井、大日方、佐藤 (佳)	SM408、506、510	森林行サポート (行き：SM408 帰路：SM408、506、510)
1994/8/27	ネオオイヤ西斜面	渡辺、斎藤 (健)、小出	スキー	スキー場偵察
1994/9/1	北の瀬戸	渡辺、横山、佐藤 (高)、一木	SM408	海水調査準備
1994/9/2	北の瀬戸	渡辺、田口、佐藤 (高)、松井、大日方、一木	SM408、409	海水調査

* リーダーは人員優先読者

(4)

1994/9/3	北の瀬戸		波辺、佐藤 (調)	SM408	水卜光測定
1994/9/5	北の瀬戸		波辺、佐藤 (調)	SM252	水卜光測定
1994/9/6	北の瀬戸		波辺、佐藤 (調)	SM252	水卜光測定
1994/9/6	S16		小浜、尾島、斎藤 (観)、小松、大日方、佐藤 (注)	SM408、510、518	ブル整備、真像ハブテリー設置
1994/9/9	北の瀬戸A2		波辺、佐藤 (調)	SM252	超音波切取機設置は鉄および海洋観測装置
1994/9/10	北の瀬戸、北の瀬戸A2		波辺、佐藤 (調)	SM252	水卜光測定、海水穴係
1994/9/11	オングル海峽 (見晴し)		船木、脇野	SM401	細菌調査
1994/9/11	ネスイエ			スキー、徒歩	スキー
1994/9/12	北の瀬戸A2		斎藤 (観)、横山、石川、佐藤 (調)、小西、今間	SM252	海洋観測
1994/9/14	北の瀬戸A2		波辺、佐藤 (調)、小出	SM252	アイスコアガー回収
1994/9/15	北の瀬戸A2		波辺、佐藤 (調)	SM402	海水採取
1994/9/15	ハムネナッペン、生物小屋、ざくろ池		大日方、小原、脇野、久保田、船木、伊東、坂本	SM252、408	遠足
1994/9/16	北の瀬戸A2		波辺、佐藤 (調)	SM252	水卜光測定
1994/9/18	緑の嵐山		岩崎、小原、坂本	徒歩	観測
1994/9/19	S16		横山、斎藤 (観)、古坊、大日方	SM510、506、509、409	専旅行車出迎え
1994/9/23	真嶺山		尾島、田口、岩崎、名和、船木、小出、伊東、吉澤、西村、佐藤 (注)	SM251、253	遠足
1994/9/23	S16		横山、一木	SM408	SM251回収
1994/9/24	岩島近く、北の瀬戸方面		山下、小松、吉田	SM253	水取リ氷山調査
1994/9/25	とつぎ岬		庄子、斎藤 (観)、白岩、吉澤、佐藤 (注)	SM408	クラック整備
1994/9/25	見晴らし、緑の嵐山方面		坂本、岩崎、小原、船木、今間	徒歩	観測
1994/10/1	岩島付近		山下、阿保、萩谷、吉田、吉澤	SM253	アイスコアベレシジョン
1994/10/11	S16		山下、田口、庄子、白岩、中川、小西、小松	SM506、509、510、518	夏ドーム先発隊の出発支援活動
1994/10/13	S16		吉田、山本、岩崎、久保田、小西	SM506、509、510、518	ドーム後発隊の精進ソリ荷上げ
1994/10/15	氷山		山下、阿保、岩崎、名和、小出、萩谷、古坊、吉田、吉澤、西村	SM251、252、254	アイスコアベレシジョン
1994/10/17	オングルカルベン		波辺、佐藤 (調)	SM252	ルート設定
1994/10/18	S16		山下、庄子、白岩、萩谷、佐藤 (注)	SM506、509、510、518	ソリ荷上げおよびブル・スノーモービルデポ
1994/10/23	北の瀬戸A2		波辺、佐藤 (調)	SM252	観測用穴あけ
1994/10/23	S16		山下、福川、脇野、斎藤、坂本	SM510	ドーム旅行隊見送り支援、SM509台、ウ12台
1994/10/24	北の瀬戸A2		波辺、佐藤 (調)	M-177	観測用穴あけ
1994/10/24	うばすて山近く		阿保、一木	徒歩	釣り
1994/10/25	A2		波辺、小出、佐藤 (調)、田中、一木、吉澤	SM252	観測用穴あけ
1994/10/25	うばすて山付近の海氷上		佐藤 (調)、阿保、小原、一木	SM252	釣り
1994/10/26	A2		波辺、佐藤 (調)	SM252	海洋観測
1994/10/28	うばすて山付近海氷上		一木、尾島、岩崎、小原、佐藤 (調)、坂本	徒歩	釣り
1994/10/27	北の瀬戸A2		波辺、岩崎、佐藤 (調)、小谷野、一木	SM252、M-177	セディメントトラップ (タイマー式) 設置
1994/10/27	スカルプスネス		阿保、名和、脇野	SM409	地中線サポート (阿保：スカルプスネス泊)
1994/10/28	うばすて山付近海氷上		一木、岩崎、久保田、佐藤 (調)	徒歩	釣り
1994/10/29	オングルカルベン、豆島		波辺、岩崎、佐藤 (調)、吉田	SM251、252	アデリーペンギンセンサス

* リーダーは人員優先頭者

(5)

1994/10/20	うばすて山付近の海水上	一木、阿保、岩崎、小原	スノモビル(生物)	釣り(穴整備含む)
1994/11/1	うばすて山付近の海水上	田中、阿保、岩崎、一木	徒歩	釣り
1994/11/3	S16	山下、佐藤(署)、萩、小松、吉田、西村	SM406、409	岸壁除雪迎えおよび車両整備
1994/11/3	うばすて山付近の海水上	阿保、岩崎、石川、一木	徒歩	釣り
1994/11/3	うばすて山付近の海水上	一木、阿保、岩崎、小原、久保田、石川、佐藤(署)	徒歩	釣り
1994/11/6	うばすて山付近の海水上	阿保、萩、一木	徒歩	釣り
1994/11/8	オンブル海抜	鷗野、名和、石川	SM253	現場測量
1994/11/9	オンブル海抜	船木、鷗野	SM251	現場測量
1994/11/9	S125~井天島~オンブルカルペン~豆島	渡辺、石川、佐藤(署)、吉澤	SM252、311	水上調査、アデリーペンギンセンサス
1994/11/9	うばすて山付近の海水上	一木、阿保	徒歩	釣り
1994/11/10	うばすて山付近の海水上	阿保、岩崎、一木	スノモビル	釣り
1994/11/10	とっつき岬	山下、吉田	スノモビル42台	とっつきルート海水調査
1994/11/11	オンブル海抜	鷗野、小原	SM253	現場測量
1994/11/11	S10	榎川、山本、古坊、萩、坂本	SM406、409、モリ1台	「みずはま理障」準備作業、質量ロケット交換
1994/11/11	暮崎近くの海水上	阿保、小原、一木	徒歩	釣り
1994/11/11	オホルメン、オンブルカルペン、豆島	渡辺、佐藤(署)	スノモビル42台	アデリーペンギンセンサス
1994/11/12	オンブル海抜	鷗野、石川	SM253	現場測量
1994/11/12	オンブルカルペン、豆島	佐藤(署)、山下、名和、萩谷、小松、今間	SM311	アデリーペンギンセンサス
1994/11/13	オンブル海抜	鷗野、船木	SM253	現場測量
1994/11/14	S16	吉田、久保田、石川、萩	SM406、409	みずはま理障送り
1994/11/14	オンブルカルペン、豆島	佐藤(署)、阿保、名和、吉澤	SM253	アデリーペンギンセンサス
1994/11/16	オンブルカルペン、豆島	吉田、藤島、久保田、石川、西村	SM253	アデリーペンギンセンサス
1994/11/18	うばすて山付近の海水上	一木	徒歩	釣り
1994/11/18	オンブルカルペン	船木、藤島、小原、小谷野	SM253	アデリーペンギンセンサス
1994/11/19	オンブルカルペン、豆島	吉田、山本、鷗野、小出	SM253	アデリーペンギンセンサス
1994/11/20	暮崎近くの海水上	一木、阿保	徒歩	釣り
1994/11/20	暮崎近くの海水上	阿保、一木	徒歩	釣り
1994/11/21	暮崎近くの海水上	阿保、岩崎、小原、石川、一木	徒歩	釣り
1994/11/22	北の瀬A2	渡辺、佐藤(署)	SM252	海岸観測用穴開け
1994/11/22	うばすて山付近の海水上	岩崎、小原、一木	徒歩	釣り
1994/11/23	暮崎近くの海水上	阿保	徒歩	釣り
1994/11/23	ルンバ	吉田、山本、名和、小松	SM253	通足(ペンギンセンサス)
1994/11/25	S16	船木、山本、松井、坂本	SM253、409	みずはま理障迎え
1994/11/26	ルンバ	石川、阿保、鷗野、萩、松井、西村	SM253	通足
1994/11/27	A2	渡辺、佐藤(署)	SM251	海岸観測
1994/11/29	暮崎近くの海水上	阿保、岩崎、一木	徒歩	釣り
1994/12/1	とっつき岬	山下、吉田	スノモビル42台	とっつきルート水上調査
1994/12/1	北の瀬戸	渡辺、佐藤(署)	スノモビル42台	海水用海水穴開け
1994/12/1	北の瀬戸	渡辺	スノモビル	試料採取
1994/12/1	北の瀬戸	渡辺、佐藤(署)	SM251	付書回収準備

* リーダーは人員優先頭者

(6)

1994/12/1	ルンバ	船木、鹿島、岩崎、小原、久保田、古坊、小谷野、一木、今間、坂本	SM252、253	満足
1994/12/3	S18	山下、吉田、野、佐藤(署)、西村、小松	SM408、SM409	待機終了
1994/12/3	北の瀬戸	渡辺	ノノキ7ヶ、そり	海洋生物調査準備
1994/12/3	うばすて山付近の浅水上	阿保、岩崎、小原、久保田、一木	徒歩	釣り
1994/12/4	オンブルカルベン、豆島	渡辺、田中	ノノキ7ヶ、42台	アデリーペンギンセンサス
1994/12/4	うばすて山付近の浅水上	阿保、岩崎、一木	徒歩	釣り
1994/12/4	うばすて山付近の浅水上	一木、岩崎、石川	徒歩	釣り
1994/12/7	北の瀬戸	渡辺、佐藤(署)	ノノキ7ヶ、42台	海洋生物調査
1994/12/8	北の瀬戸	渡辺、久保田、船木、石川、小出、佐藤(署)、松井、吉田	SM251、252	潜水調査
1994/12/8	北の瀬戸	渡辺	ノノキ7ヶ	水下分光観測
1994/12/10	北の瀬戸	渡辺	ノノキ7ヶ	水下分光観測
1994/12/10	うばすて山付近の浅水上	一木、阿保	徒歩	釣り
1994/12/10	オンブルカルベン、豆島	佐藤(署)、野	ノノキ7ヶ、42台	ペンギンセンサス
1994/12/11	西オンブルテレメトリー小原	岩崎、小原、古坊	SM253	観測者校正および発電機保守
1994/12/11	北の瀬戸	渡辺	ノノキ7ヶ	水下光撮影
1994/12/11	ルンバ	佐藤(署)、菅藤(陸)、藤山、田中	SM252	ペンギンセンサス(満足)
1994/12/12	うばすて山付近浅水上	一木、阿保、岩崎、小原、藤山	徒歩	釣り
1994/12/14	A2及び他の地点(北の瀬戸-溝敷)	渡辺、佐藤(署)	SM252	観測準備
1994/12/14	A2観測点	佐藤(署)	ノノキ7ヶ	燃料補給
1994/12/15	A2観測点	佐藤(署)	ノノキ7ヶ	燃料補給
1994/12/16	A2	渡辺、佐藤(署)	SM252	観測用穴あけ
1994/12/17	オンブルカルベン、豆島	佐藤(署)、藤山、鹿島、田中、小谷野	SM252	ペンギンセンサス
1994/12/17	A2	渡辺、佐藤(署)	SM252	海洋観測
1994/12/19	北の瀬、A2、K点	渡辺、佐藤(署)、小谷野、一木	SM252	セディメントトラップ回収(午後は一木を除く)
1994/12/22	アンテナ島付近	坂本、岩崎、小原	徒歩	廃棄物調査
1994/12/22	見晴らし沖合い	渡辺、石沢(36次)、伊村(36次)	ノノキ7ヶ、42台	氷状調査
1994/12/23	北の瀬戸	渡辺	ノノキ7ヶ、そり	水下分光観測
1994/12/23	A2	一木	ノノキ7ヶ	釣り
1994/12/23	オンブルカルベン	佐藤(署)、藤山、岩崎、小出、藤山、小谷野、今間、坂本、吉澤、西村	SM252、253	ペンギンセンサス
1994/12/23	オンブルカルベン、豆島	渡辺、小原、36次隊1名	ノノキ7ヶ、42台	環境モニタリング
1994/12/28	しらせ	藤山、山下、鹿島、岩崎、名和、小原、島野、久保田、石川、菅藤(陸)、渡辺、佐藤(署)、藤山、古坊、小松、吉田、小谷野、一木、今間、坂本、吉澤、西村	SM408、409	託送品の確認および打ち合わせ
1994/12/30	北の瀬-見晴らし沖	渡辺、佐藤(署)、36次隊5名	SM252、ノノキ7ヶ、42台	海洋観測、引き継ぎ
1995/1/2	ネスイイヤ、ポルホルメン	渡辺、佐藤(署)、36次隊1名	ノノキ7ヶ、42台	土壌調査
1995/1/2	北の瀬、A2	渡辺、佐藤(署)	ノノキ7ヶ、42台	セディメントトラップ確保
1995/1/6	北の瀬戸	渡辺、36次隊2名	ノノキ7ヶ、42台	海洋生物調査

* リーダーは人員欄先頭者

1995/1/8	東オングル島内	佐瀬 (調)、吉澤	徒歩	土曜サンプリング
1995/1/8	西オングルテレメトリー小屋	小原、藤島、久保田、小谷野、36次隊1名	徒歩	テレメトリー小屋までの陸路偵察
1995/1/8	うばすて山付近の海氷上	阿保、岩崎、小原、石川、小谷野、一木	SM211、2/1-7	釣り
1995/1/8	東オングル島1周	吉田、山下、榎川、森山、小松	徒歩	遠足
1995/1/8	しらせ	今間、横山、名和、船木、石川、森山、小谷野、一木、36次隊2名	SM402	写真作成
1995/1/10	しらせ	吉田、山下、小原	SM409	備付岩層
1995/1/10	しらせ	今間、小谷野、一木	SM402	航空機翼箱作成
1995/1/10	しらせ	田中、小谷野	SM409	物品調査
1995/1/13	北の瀬戸	渡辺、佐藤 (調)	2/1-7、2台	海洋生物調査準備
1995/1/13	ポルホルメン、北の瀬 (A2)、北の瀬戸	渡辺、佐藤 (調)	2/1-7、2台	モニタリング用土煙探査および氷上偵察
1995/1/13	緑の嵐山→ポルホルメン往復	小谷野、藤島	徒歩	ポルホルメン探訪
1995/1/14	しらせ	今間、一木	SM402	飛行機架台組立
1995/1/14	しらせ	小松、山下、吉田	SM409	衛生用ビニール搬出
1995/1/15	しらせ	今間、横山、岩崎、名和、小原、小出、佐藤 (調)、萩谷、小谷野、一木、吉澤	SM402	航空機搬送
1995/1/16	しらせ	今間、横山、阿保、久保田、渡辺、佐藤 (調)、萩谷、小谷野、一木、吉澤	SM401、402	航空機搬送
1995/1/17	しらせ	今間、一木	SM402	機体固定作業
1995/1/18	北の瀬A2	渡辺、佐藤 (調)、36次隊4名	SM252	海洋生物調査
1995/1/18	しらせ	小出	SM407	船上観測引き揚げ
1995/1/20	しらせ	吉田、山下、小松	SM401	託送品検査
1995/1/21	しらせ	石川、36次隊1名	SM401	船上観測引き揚げ
1995/1/21	オングルカルペン、北の瀬戸	渡辺、佐藤 (調)	2/1-7、2台	環境モニタリング、海洋生物調査
1995/1/24	東オングル島内	佐藤 (調)、小谷野	徒歩	土曜サンプリング
1995/1/24	しらせ	山本、山下、阿保、石川、小出、森山、吉坊、藤、吉田、一木	SM401	私物持ち込み
1995/1/24	見晴らし岬辺	吉澤、船木、小松	四輪車	しらせ写真撮影
1995/1/24	岩島	小谷野、小原、西村	徒歩	写真撮影
1995/1/25	北の瀬A2	渡辺、船木、佐藤 (調)、小谷野	SM252、253	セディメントトラップ回収
1995/1/25	見晴らし	吉澤、横山、藤島、岩崎、小原、久保田、石川、小松	徒歩、四輪バギー	しらせ見送り
1995/1/25	A2	渡辺	2/1-7	海氷探査
1995/1/27	東オングル島内	佐藤 (調)、石川、今間、吉澤	徒歩	土曜サンプリング
1995/1/28	西オングル島、昭和平	石川、藤野、萩谷、森山	徒歩	観光
1995/1/28	西オングル島、昭和平	船木、横山、小原、小谷野、今間	徒歩	観光、水田ケルン参り
1995/1/31	東オングル島、西オングル島付近	藤本、岩崎、名和、石川、小谷野	徒歩	散策
1995/1/31	東オングル島、ポルホルメン	船木、今間、吉澤	徒歩	東オングル島1周の旅

* リーダーは人員欄先頭者

XII 內 陸 旅 行
1. 概 要
2. 旅 行 報 告

1. 概要

庄子 仁・齊藤 隆志・齋藤 健・白岩 孝行

1) はじめに

南極氷床ドーム深層掘削観測計画（Ⅷ.3.2参照）は、南極氷床の最頂部の一つであるドームF観測拠点においてコア・ボーリングを行い、表面から底部まで数千メートルの連続した氷を採取しようというものである。得られた氷コア試料は、氷床の特性や地球の古環境を調べるための解析に供される。

本年度はこのドーム計画の第3年次にあたり、第36次隊から開始されるドームF観測拠点越冬を可能にするために観測拠点の建設や周辺の整備（X.ドームF観測拠点建設・整備参照）を完了することが課題であった。このための輸送・建設旅行が越冬期間中に3回（秋中継拠点旅行、春中継拠点旅行、夏ドームF旅行）実施された。また、レスキュー体制確保に関連してS16、みずほ基地(IMO)、内陸航空拠点(MD244)において、航空オペレーション（滑走路整備、航空燃料備蓄、航空機の離着陸試験、人員交替、緊急物資輸送等）が行われた。さらに、この内陸旅行の成果を最大限にするように、旅行ルート沿いの雪氷、気象、医学データの収集が行われた。3回の内陸旅行において重篤な疾病や外傷の発生はみられなかった（詳しくは、IX.4医療参照）。また、急行使用自走燃料として新南極軽油（新南軽）／南極軽油（南軽）ドラムを8本ずつ、S16、H260、MD0、MD120、MD240、MD500、MD620の7箇所に配置した。これとドームF観測拠点・中継拠点にある既存の燃料とを併せて、昭和基地・ドームF観測拠点間の急行使用自走燃料の配置が完了した。

旅行準備および隊員参加については、35次隊のほとんど全ての部門から協力・支援を受けた。特に、機械・気象・通信・医療・航空・調理・設営一般の各部門については、年間を通しての協力を受けた。旅行隊への直接参加ばかりでなく、旅行期間中の支援も重要で特に宙空から貴重な支援を得た。実質的には、隊の総合プロジェクトであった。

2) 輸送量

ドームF観測拠点の建設・整備を行うために輸送された正味の物資量を表Ⅻ.1-1に示す。

表Ⅻ.1-1 ドームF観測拠点への正味輸送物資量

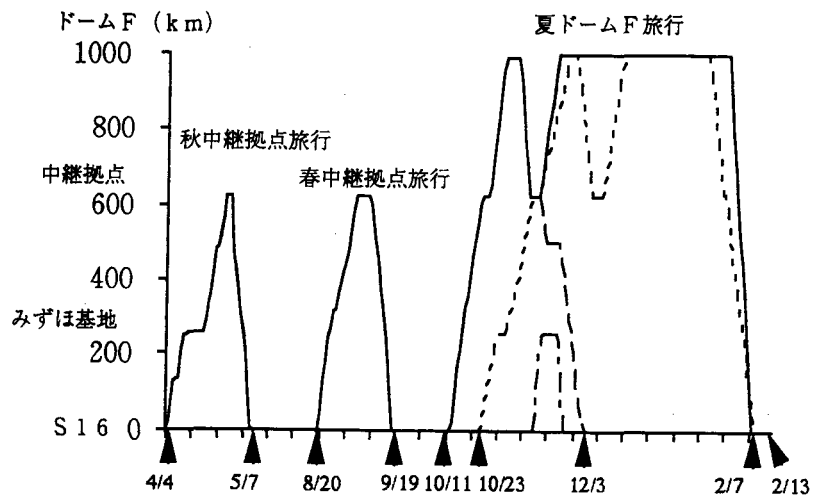
旅行の種類	輸送区間	出発 年月日	建設資材 トン	南極灯油 ドラム本数	液封液 ドラム本数	W軽 ドラム本数
(夏ドームF	S16 →中継拠点	6.1.2.	0.7	77	10	0)
秋中継拠点	昭和→中継拠点	6.4.4.	10	40	36	0
春中継拠点	昭和→中継拠点	6.8.20.	3	53	59	66
夏ドームF	昭和→ドームF	6.10.11.	52	0	0	0
夏ドームF	中継拠点→ドームF	6.10.11.	0	137	104	61

3) 年間スケジュール

旅行準備としては、主として車両・そり整備とそり積みであるが、旅行と次の旅行との時間間隔がせまいため多忙であった。表Ⅻ.1-2に、主な活動スケジュールを示す。また、図Ⅻ.1-1に内陸旅行の実績を示す。

表Ⅻ.1-2 活動スケジュール

	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
とっつきルート整備(回)	1	5	5	0	0	4	1	1	0	1	1
S16日帰り(回)	0	3	1	3	0	2	5	2	4	3	0
S16宿泊(回)	0	2	0	2	0	1	2	2	1	0	1
準備	とっつきルート工作・整備 そり回収・荷揚げ 車両整備 食糧準備 そり積み			そり回収	食糧準備 そり積み	とっつきルート整備 そり荷揚げ 車両整備 そり修理 そり積み		そり荷揚げ 車両整備	そり積み		
内陸旅行	4/4		5/7		8/20			9/19	10/11		2/13
	秋中継拠点旅行				春中継拠点旅行			夏ドームF旅行			
備考	通路建設			ミッドウィンター							



図Ⅻ.1-1 内陸旅行実績

4) 内陸デポ状況

1995年 2月13日現在の内陸におけるドラムデポ状況を表Ⅻ.1-3に示す。数値は、封印してあるドラムのみの本数である。ただし、W軽油と液封液（移し替えたもの）については、使用済みドラムに注入してあるので封印はついていないが満量ドラムの本数である。

表Ⅺ.1-3 内陸燃料デポ状況

地点	新南軽	南軽	W軽	南灯	普灯	JET A1	航空ガソリン	液封液	他
ドームF	185	22	61	137	0	24	2	106	A
MD620(急行使用)	4	4	0	0	0	0	0	0	
MD500(急行使用)	8	0	0	0	0	0	0	0	
中継拠点	140	10	5	26	0	6	0	105	
MD244滑走路	0	0	0	0	0	7	0	0	
MD240(急行使用)	0	8	0	0	0	0	0	0	
MD120(急行使用)	0	8	0	0	0	0	0	0	
MD0(IM3、急行使用)	0	8	0	0	0	0	0	0	
MD72	0	0	0	0	0	0	0	0	
IM0滑走路	0	0	0	0	0	14	9	0	
みずほ基地	3	3	10	0	1	3	0	0	
H260(急行使用)	0	8	0	0	0	0	0	0	
H212	5	0	0	0	0	0	0	0	
S16	0	5	10	4	0	1	1	0	B

A：作動油（トルコン油）1、不凍液2

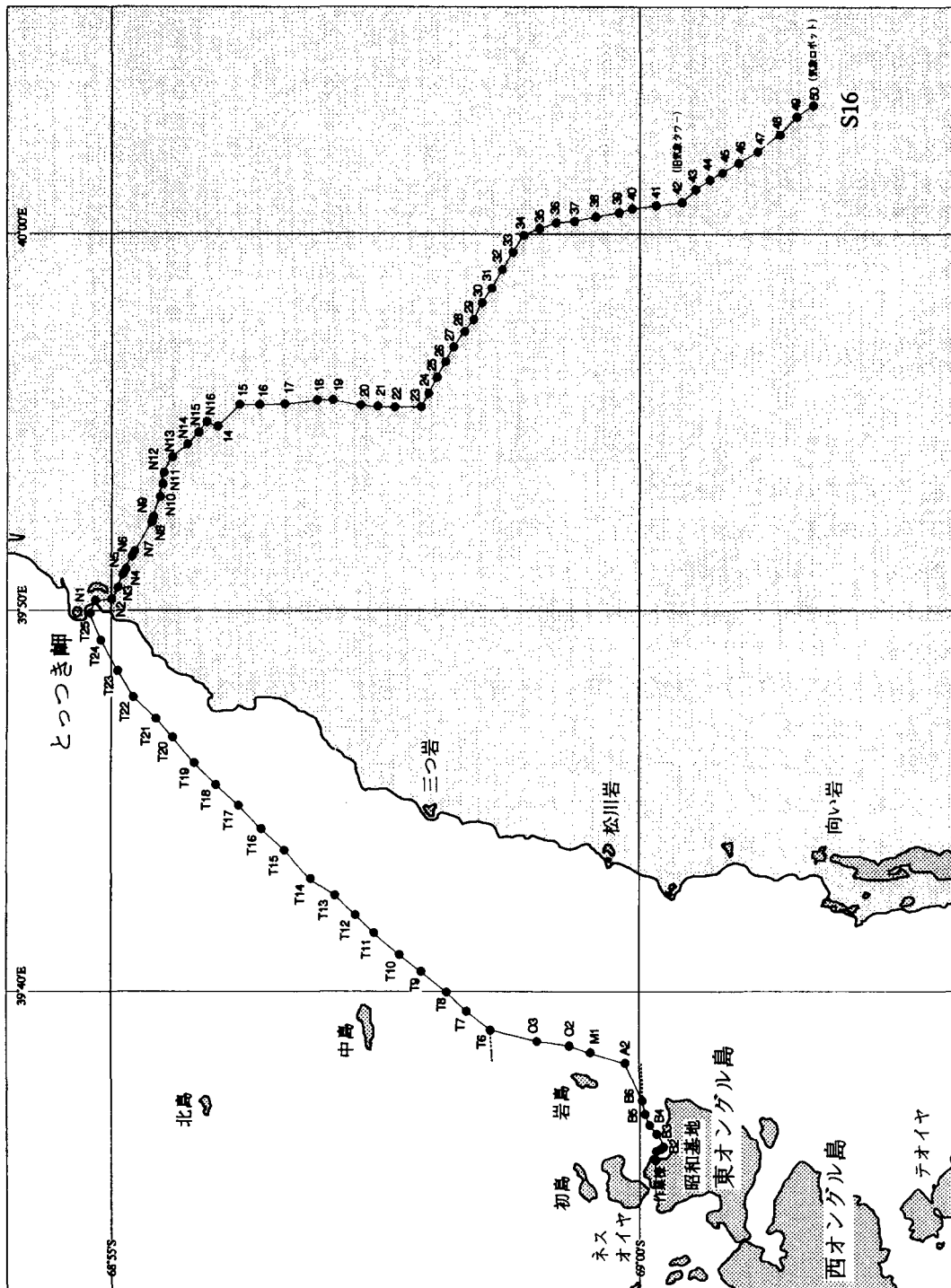
B：開封ドラム：新南軽1、南軽1、南灯4、普通灯油1、JET A15、トルコン油1、航空ガソリン1

34次新南軽24（デポそりに積載）：封印つき

36次新南軽31（金属カブースの風上側に36次隊がデポしたもの）：封印つき

5) とっつき-S16ルート

昭和基地からとっつき岬間のルート開設（94年3月2日）に引き続き、とっつき岬からS16間のルート開設をおこなった。34次隊が使用していたとっつき-S16ルートのうち、地点番号14（以下地点14）以降S16までの区間（図Ⅺ.1-2参照）は夏オペレーション期間中に保守されていたので、とっつき岬から地点14までを結ぶようにした。34次隊のルートでは、とっつき-地点14にはクレバス帯があることがわかっていたので、この部分をさけて、29次隊の使用したルートを参考にした。とっつきのモレーンの下方を進み、なるべく斜面の最大傾斜に沿うようにした。地点14には、94年3月3日に到着し、これをもってルート開設とした。ルートは、94年12月10日まで使われた。使用期間中、とっつきから地点14まで青氷がでる部分が多く、秋中継拠点旅行後にクレバスが発生（N11～N12間）したが、特に問題はなかった。夏ドームF旅行の荷上げ時、青氷帯のSM50S系のそり輸送能力はドラムそり1台、資材そり1台+ドラムそり1台あるいは資材そり2台までで、ドラムそり2台は牽引登坂できなかった。また、列車位置はN12からでSM50S系前後2台で最大10台の2トンそりを列車形態で降ろした。94年12月10日に最終のルート整備をおこない、良好な状態で36次隊に引き継いだ。



図Ⅻ.1-2 とっつき-S16ルート

2. 旅行報告

2.1 秋中継拠点旅行

庄子 仁・斉藤 隆志・斎藤 健・白岩 孝行

1) 目的

- ・中継拠点へ、ドームF観測拠点キャンプ用燃料・液封液・建設資材等を輸送し、デポする。
- ・みずほ基地(IM0)滑走路および内陸航空拠点(MD244)滑走路まで航空燃料を輸送し、航空機の離着陸試験を地上支援する。
- ・旅行期間中の雪氷、気象、医学データを収集する。

2) 期間

1994年4月4日(昭和発)～5月7日(昭和着)：34日間

支援隊は1994年4月4日(昭和発)～4月16日(昭和着)：13日間

3) 人員・役割分担

庄子 仁 (リーダー、雪氷)

稲川 譲 (サブリーダー、先導責任、気象・SM102車両責任)

斉藤 隆志 (計器先導、雪氷・装備)

大日方一夫 (医療・食料・走行燃費)

小西 勇二 (機械・SM101車両責任)

伊東 政志 (通信・計器航法)

斎藤 健 (目視先導、雪氷・SM103車両責任)

山下 孝昭 (支援隊リーダー、機械・SM522車両責任)

佐藤 佳昭 (支援隊員、装備)

4) 車両・そり編成、走行燃費

(1) S16からみずほ基地までの編成(往路)：走行順

SM102(稲川、斉藤(隆)、大日方)+食堂幌カブ1台+食糧そり1台+灯油そり1台+資材そり4台+自走燃料そり1台

SM101(小西、伊東)+機械幌カブ1台+灯油そり2台+混成ドラムそり1台+資材そり2台+自走燃料そり1台

SM103(斎藤(健)、庄子)+航空燃料そり1台+液封液3台+自走燃料そり3台

SM522(山下、佐藤)+機械・食糧そり1台+自走燃料そり1台

(2) みずほ基地から中継拠点までの編成(往路)：走行順

SM102(稲川、斉藤(隆)、伊東)+食堂幌カブ1台+食糧そり1台+資材そり4台

SM101(小西、大日方)+機械幌カブ1台+灯油そり2台+混成ドラムそり1台+資材そり2台+自走燃料そり1台

SM103(斎藤(健)、庄子)+灯油そり1台+液封液3台+自走燃料そり3台

(3) 中継拠点からみずほ基地までの編成(復路)：走行順

SM102(稲川、斉藤(隆)、伊東)+食堂幌カブ1台+食糧そり1台+自走燃料そり1台+ワイヤーそり1台

SM101(小西、大日方)+機械幌カブ1台+装備そり1台+空ドラムそり2台+自走燃料そり1台

SM103(斎藤(健)、庄子)+空ドラムそり4台+自走燃料そり1台

(4) みずほ基地からS16までの編成：走行順

SM102(稲川、斉藤(隆)、伊東)+食堂幌カブ1台+食糧そり1台+自走燃料そり1台+空ドラムそり1台+ワイヤーそり1台

SM101(大日方)+機械幌カブ1台+装備そり1台+空ドラムそり3台+自走燃料そり1台

SM522(小西)+機械雑そり1台

SM103(斎藤(健)、庄子)+空ドラムそり4台+自走燃料そり2台

(5) 走行燃費

大日方 一夫

旅行中の各車両ごとの走行燃費を表Ⅻ.2-1(往路)および表Ⅻ.2-2(復路)に示す。これには走行中、暖気運転中およびアイドリング中の消費を含めて計算してあるが、ブリザードや低温のために1日中停滞していた日のアイドリングについては計算から除いてある。但しSM522はS16とみずほ基地間の往復にのみ使用された。

往路MD80で計測した夜間のアイドリング燃費の平均(3台のSM100の平均)は、約3ℓ/hであった。アイドリング燃費はエンジン回転数に依存するが、本旅行期間中は750rpmを基本とした。

使用燃料の合計はドラム87.4本であった。

表Ⅻ.2-1 秋中継拠点旅行車両燃料消費一覧

走行区間	往路:(ℓ/km)				
	SM101	SM102	SM103	SM100平均	SM522
S16→みずほ	3.95	4.42	4.15	4.17	1.75
みずほ→中継拠点	5.08	4.46	5.08	4.87	
S16→中継拠点	4.62	4.44	4.70	4.59	

表Ⅻ.2-2 秋中継拠点旅行車両燃料消費一覧

走行区間	復路(ℓ/km)				
	SM101	SM102	SM103	SM100平均	SM522
中継拠点→みずほ	2.92	2.95	2.82	2.90	
みずほ→S16	2.87	3.10	2.92	2.97	1.03
中継拠点→S16	2.90	3.01	2.86	2.93	

5) 行動概要

天候にはあまり恵まれないまま旅行準備を進め、内陸に出発してもブリザードの影響をみずほ基地付近まで受けた後、さらに内陸では低温環境に悩まされた。復路は一転してかなり順調に走行することができたが、これは旅行隊が計器走行と夜間走行に習熟してきたという要因に負うところが大きい。

3月の車両整備段階から、この秋旅行を成功させるには低温期を避けて旅行時期を早めることが重要であるとの認識に基づき、旅行前の整備は中程度に抑えて旅行初期に(みずほ基地到着までに)内陸へと進行しながら整備を進めるという作戦が採られた。4月4日にS16支援隊の協力でS16におけるそり・車両編成を急ぎ、同日夕刻に内陸に向けて出発した。旅行隊員の大半が初めて運転するSM100Sに慣れるため、とにかく低速安定走行を基本とした。みずほ基地まで悪天候が続く中に好天の日もあり、計器走行(レーダー/GPS使用)ばかりでなく目視によるシュプール航法を使うこともできたことは、雪面の荒れた領域に進入する前の航法訓練として考えると成果は大きい。みずほ基地までのルート整備は、みずほ基地支援隊(SM522)が担当した。

250km点検整備と500km点検整備のうち可能なものを先に行い、車両の状態を充分良くして置こうという考え

と作業能率向上のため、車両より生活条件の良いみずほ基地内で生活することとし、みずほ基地の発電機の立ち上げをおこなった。みずほ基地までの支援隊が、4月16日14時10分に飛来したピラタス機で昭和基地に帰投したのち、SM522を滑走路の脇に残してさらに内陸へと進んだ。

車両の故障については、早めに修理することを基本とした。それは内陸に進むほど高所・低温環境下の困難な作業が予測できたからである。基本走行速度は6～8km/hとし、視界不良条件下の計器走行では、4km/hで進出した。これは雪面状態を考慮すると、そりおよび輸送物資の保全に適した速度である。

往路の雪面は、みずほ基地から先の約300kmの間が最も荒れていた。夏中継拠点旅行（越冬開始前）の時のシュプールは、その後の雪の堆積によって半分以上が消されていたが、MD200を過ぎたあたりからは、くっきりと残っており、ルートを辿るのが非常に容易であった。

中継拠点で低温停滞(最低気温-67℃)を余儀なくされたが、低温停滞温度との遭遇はその後の行動に大きな影響を与えた。計器航法に対する信頼性は高いので、夜間や視界不良時の走行にはさほど困難は無いが、車両やそりに故障・損傷が起きた場合に必要とされる野外作業は、日照時間の短縮にともなってますます困難になった。昭和基地の本隊とも相談の結果、中継拠点での作業を最小限にし、復路を急ぐことが決められた。そのためドームF観測拠点建設資材の載った6台の物資そりそのまま現地にデポし、夏期旅行でデポしてあった5台の灯油そりの回収は諦め、26時間の昼夜連続走行を開始して帰路に就いた。昼夜連続走行は、雪上車の運転を交替制にすれば更に長時間続けることは可能であったが、視界不良時に必要な計器先導者の交替がうまく行かなかったため、続行を断念した。

復路におけるルート探しは概ね往路のシュプールが残っていたため割合楽であったが、みずほ基地以北については往路にさほど困難を感じなかったZルートの雪面が、復路では既にかなり荒れていた。復路、MD72において新南軽ドラム15本をピックアップしたが、ドラムが相当雪に埋まっていた。これは他の地点のデポドラムについても同様であり、とくに中継拠点の一部のドラムについては、近い将来に引出すことが必要な状態であった。

昭和帰着は、最新の気象データを考慮しつつ調整された。S16において支援隊の出迎えを受けて5月7日に昭和基地に帰投できたため、5月9日から襲ってきたB級ブリザードをうまく避けることができた。

以下に中継拠点まで輸送し、デポした物資のリストを示す。

南極灯油ドラム	40本	8トン
液封液ドラム	36本	7トン（輸送量は38本で、2本リーク）
ドームF観測拠点建設資材		10トン
合計		25トン

6) 旅行中の観測

稲川 譲

旅行期間中、気象観測をおこなった。2.2節末の図Ⅺ.2-1、2-2に旅行期間中の気温および風速の記録を春旅行時の記録とともに示す。

7) 行動記録

行動記録を表Ⅺ.2-3に示す。

表Ⅻ.2-3 行動記録(秋中継拠点旅行)

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地(到着地)	進行距離(km)	備考
4/ 4	7:40	昭和基地	12:00	(S16)	32	S16支援隊と合同
	17:08	S16	24:00	S25	17	
4/ 5	8:17	S25	21:05	H126	59	
4/ 6	8:47	H126	20:35	H230	54	計器走行開始
4/ 7	9:25	H230	14:00	H246	8	視程50m、午後停滞
4/ 8	12:31	H246				午前中そり引き出し
4/ 9			0:52	Z26	56	
	8:57	Z26	21:30	Z101'	59	
4/10						ブリ停滞
4/11						ブリ停滞、Z102確認
4/12						午前中そり引き出し
	14:00	Z101'	14:30	みずほ基地	2	基地たち上げ
4/13						風速22m/s、外作業中止
4/14						滑走路整備、雪上車整備
4/15						滑走路整備、雪上車整備
4/16						航空機オペ(ピラタス)
4/17						SM522修理、基地閉鎖準備
4/18	9:40	みずほ基地	10:30	みずほ滑走路		SM522+そり4台滑走路脇デポ
	13:00	みずほ滑走路	19:55	MD30	36	
4/19	9:28	MD30	20:25	MD80	50	
4/20	10:05	MD80	18:40	MD108	29	SM101燃料フィルター交換
4/21	9:20	MD108	20:30	MD164	57	
4/22	9:15	MD164	20:10	MD220	55	液封液リーク、詰め替え
4/23	9:45	MD220	10:50	MD226	6	SM103オルタネーター交換
4/24	9:30	MD226	12:50	(内陸航空拠点)		航空燃料デポ
	15:30	MD244	20:00	MD270	45	液封液ドラムリーク
4/25	9:45	MD270	18:00	MD304	34	SM102燃料フィルター交換
4/26	9:40	MD304	18:00	MD364中継拠点	60	
4/27						低温停滞、車両整備
4/28						-67℃、デポ作業
	16:34	MD364	21:30	(MD330)		昼夜連続走行開始
	23:00	MD330				
4/29			4:18	(MD284)		
	5:00	MD284	9:00	(MD258)		SM102右第4転輪タイヤゴム破損
	13:30	MD258	18:30	MD212	153	
4/30	10:05	MD212	20:10	MD150	62	
5/ 1						SM102転輪交換、グリースアップ
	13:45	MD150	20:30	MD98	52	
5/ 2	9:17	MD98	12:51	(MD72)		新南軽15本ピックアップ
	15:30	MD72	20:30	MD44	55	
5/ 3	9:08	MD44	17:30	みずほ滑走路	49	SM522たち上げ+そり4台P/U
5/ 4	10:43	滑走路	20:30	Z39	50	
5/ 5	9:30	Z39	20:24	H190	97	
5/ 6	9:28	H190	19:40	S20	103	昭和基地とVHF交信開始
5/ 7	11:05	S20	11:40	(S16)		S16支援隊と合流、SM100デポ
	17:15	S16	20:41	昭和基地	38	

8) その他

(1) 車両、そり、燃料について

小西 勇二・山下 孝昭

使用した車両の主な故障・修理の記録を表Ⅹ.2-4に示す。但し、各種ドアの開閉不良や各種オイル・液・電球等の交換・補充については除外してある。また、各種連結部からの液漏れについても、液補充で処理できたものについては除外してある。

定期点検整備は、往路のみずほ基地と中継拠点付近において行った。いずれの場合もタンクサクシヨンストレーナーの網の目に1mmサイズの氷の粒子が多数付着しており、それに起因して燃料フィルターからエンジンへの送油が止められていた。修理としては、適量の凍結防止剤（アルコール系液体）を新南軽に加え、ストレーナーを清掃（凍結防止剤で氷粒子を溶かす）し、さらに4月20日と25日については燃料フィルターを予備品と交換しました。SM101とSM103については、4月25日以降は帰路のみずほ基地まで凍結防止剤を使用し給油にも注意した結果、燃料配管詰まりは起こらなかった。SM102については、4月25日の故障時を含めて2度しか使用しなかったが中継拠点でも特に問題はなかった。外気温が-40℃以下の低温期間中は、SM100Sの全車両とも夜間を通してのアイドリングを行っていた。これも燃料温度の上昇維持に役立っていたと思われる。

自走燃料には、一部に南軽と大部分は35次搬入の新南軽を使用した。低温による燃料の白濁（パラフィンの析出）は起こっていない。ふぶき時の給油の際に細かな雪粒子が混入し、それがタンク内に蓄積したのが原因である可能性がある。

SM100Sは原則として-60℃以上での運用であるが、中継拠点で運用温度以下の低温に遭遇しました。低温停滞の後も気温上昇がほとんど期待されないため、非常事態であるとの判断から昭和基地の隊長、越冬隊長補佐とも相談し許可を得た上で、慎重に運用した。

旅行期間を通じて一般資材のそり積みにはラッシングベルトが極めて有効であった。他にレバブロック、毛布、ロープ等も途中の荷崩れの補修に必要であった。一般物資については、輸送中に損傷したものは特になかった。ドラムそりは、荷台のスペーサーとして1台につき4x41/4角材を2本ずつ入れた。新南軽および南灯は途中のリークも全くなく無事中継拠点に着いたが、液封液ドラムは38本中7本に損傷が起こった。このうち5本は発見が早かったためリークによる損失はほとんど無く、新南軽の空ドラムに移し残量を確保した。損傷の発見および詰め替えは4月22日昼MD192において行った。詰め替え後のドラム損傷やリークは起こっていない。他の2本は1本は空、もう1本は残量4分の1であった（4月24日、MD244において発見）。残量は、同様に空ドラムに移して確保した。リークで失った液封液の総量は、ドラム損傷7本についてドラム2本分と見積られた。ドラムの損傷は全てSM103牽引の液封液そり3台に積み込まれた液封液ドラムについて起こった。損傷ドラムの位置は、各々のそりの最前列もしくは最後尾にあり、ドラム上端のリムがめくれ上がっていたが、これは輸送中にドラムが互いに衝突して起こったと思われた。リークは液が蒸発するか、もしくは振動により液がこぼれ出て起こっている。SM103は旅行隊の最後尾を走行していたため、雪面（路面）状態は3台の車両中で最もよく、また同じ車両の牽引する他の燃料ドラムがすべて無事なことを考えると、液封液ドラムの強度が他のドラムに較べて弱いようにも思われる。走行速度については、夏期旅行やこれまでの旅行隊の走行速度に較べて同程度(6~8km/h)かさらに低速(4km/h)であり、走行技術に原因があるとは思われない。

表XII.2-4 車両の故障および修理記録（秋中継拠点旅行）

月/日	車両	故障・症状	原因 / 対策 / 修理
4/ 7	SM103	運転席側のステップ破損	番線で補強
4/17	SM522	エンジン始動せず 各種ライト点灯せず	ヒューズボックス付け根糸締め付け ヒューズボックスからの配線コネクタをハンダ付け
4/23	SM103	電流計がマイナス指示	コネクタ交換
4/20	SM101	走行中エンジン停止	タンクアクションストレーナー清掃・燃料フィルター交換
4/24	SM101	アイドリング中エンジン停止	タンクアクションストレーナー清掃
4/25	SM102	エンジン不調	タンクアクションストレーナー・燃料ホース清掃 燃料フィルター交換
4/29	SM102	右第6下転輪の一部剥離	
	SM103	助手席側ステップ破損	取り外し
5/ 1	SM102		右第4下転輪と右第6下転輪を交換

燃料配管の目詰まりに起因する故障は3度起った。

車両	日時	故障	天気	外気温
SM101	4/20 18:40	走行中エンジン停止	高い地ふぶき	-44.5℃
	4/24 3:00	アイドリング中エンジン停止	快晴	-54℃（推定）
SM102	4/25 14:15	走行中エンジン不調	快晴	-57℃（推定）

(2) 通信、航法用車載計器について

伊東 政志

(7) 昭和基地との交信

SM101とSM102にHF100W機を各1台ずつ設置し、昭和基地との交信に用いた。そのほか予備のHF機1台も携行した。旅行隊（JGX6）と昭和基地（JGX）との交信感度は2～4で概ね良好であった。夜間はだいたい感度はよく、定時交信（基本的には21:30）で交信不能の時は無かったが、日中の交信では通信不能の時間があり（4月14日～16日：航空オペレーションの打ち合せ）、非常用として用意していたインマルサット回線を用いて通話した。周波数については、全期間4540kHzを用いた。感度が悪いときに7771kHzも試みたが、交信状態が改善されることはなかった。低温下の使用のため、アンテナ線の切断や同軸ケーブルの被覆割れが起こったが、予備品で対処した。それ以外については、通信機器は全旅行期間中正常に作動した。

(4) 車載およびハンディー型VHF通信機器

各雪上車に、車載型10W（SM103は25W）1台と1Wハンディートランシーバー1台を配し、車両間の連絡や車両誘導のための車両・車外連絡などに使用した。野外の低温条件下では、ハンディートランシーバーのバッテリーの寿命が極端に短くなったが、予備バッテリーの充電を頻繁に行うことで対処した。

旅行中にSM103車載のVHF機が送信不能となることが2回あり、現地では予備のVHF機と交換して対処したが、昭和帰還後に調べてみると故障していないことが判った。低温環境下での出力低下が原因と考えられる。車載型VHF機の予備は、2台携行した。

(ウ) 航法用車載計器

GPSは全ての雪上車に設置されており、計器走行時には非常に有効であるが、距離の誤差(100m程度)をカバーするために雪上車のトリップメーターとの併用が必要であった。また、「3次元測位(捕捉衛星4個)」は信頼性が高いが、時々「2次元測位(捕捉衛星3個)」あるいは「推測」になって、スクリーン上で現在位置を示す測点が一時的に不連続な動きをすることがあった。このときには他の雪上車載のGPSを参照した。3台の雪上車のGPSすべてが同時に「2次元測位」もしくは「推測」となることはほとんど無かった。計器走行に使用したレーダー(JRC製)はSM102(先導車両)に設置されていたが、外気温-60℃以下では、アンテナの回転音に異音が混じり低温による故障の恐れがあり、またスクリーン上の輝点(エコー)がぼやけてきたため使用を停止した。その他の条件下では計器の調子はほぼ良好で、旗竿とドラム缶の識別も可能であり、計器航法の基本として極めて有効であった。旗竿は約1km先から、ドラム缶とレーダー反射板はそれぞれ約1.5kmと2~3km先から識別可能であった。視界不良時には、車両・その誘導にも有効であった。これと比較するとSM522に設置のレーダー(古野製)は、スクリーンがデイルイトタイプではなく見づらいことやアンテナの回転がスムーズでないことのため、旅行中ほとんど使用しなかった。

(3) みずほ基地

山下 孝昭

航空オペレーション支援および車両・その点検整備のため、4月12日にみずほ基地を立ち上げて、4月18日まで滞在した。基地発電機については、16kVA発電機が不調のため、12kVA発電機を使用した。使用状況は以下の通りである。

- ・12kVA発電機:稼働時間107時間(1385時間~1492時間)

燃料補給量(185ℓ)、エンジン油(1.5ℓ)、不凍液(15ℓ)、燃料フィルター交換

- ・16kVA発電機:稼働時間2.3時間(775.6時間~777.9時間)

温水循環ポンプ不調(モーター部が氷結)、ファンベルト交換

造水関係については、ファンコイルユニット配管および造水槽配管については特に問題は無く使用できたが、風呂配管の一部には漏れがあり風呂は使用不能であった。

基地内施設の保存状況は概ね良好で、観測棟内での気象データ記録や昭和基地とのHF交信も可能であった。基地近くに食料(パン)のデポが埋もれかかっているのを見つけたので、基地内部に運び入れて保管した。

基地内保管食料の一部を、旅行隊の食料の予備に用いた。

(4) 航空オペレーション

4月16日12:30にピラタス機(パイロット:一木、整備士:今関)が昭和基地を発進し、旅行隊によって整備されたみずほ基地滑走路に14:10に無事着陸した。旅行隊と次回の内陸航空拠点飛行のための航空燃料・車両デポ方法の打ち合せをした後、直ちに山下越冬隊長補佐と佐藤隊員を搭乗させて14:30にみずほ滑走路を離陸し、16:15に昭和基地に帰投した。みずほ基地での給油は行なわなかった。

みずほ基地滑走路はIM0の風下約750mに位置し、その整備にはSM102とSM103の2台を用いて約1日を費やした。鉄骨の牽引による滑走路整備は行なわなかった。幅100m、長さ1kmの滑走路の4隅にそれぞれ旗竿と上面をペンキで赤く塗った空ドラムを配置し、ピラタスの到着にあわせて吹き流しを滑走路の風下側の脇に設置した。試験飛行終了後、滑走路中央脇(内陸側)にSM522と航空燃料を積載したそりをデポし、内陸航空拠点飛行時の給油に備えた。滑走路4隅の空ドラムのGPS位置は、旅行の帰路5月4日に測定された。以下にその値を示す。ドラムとGPSアンテナの距離は3m以内である。

風上昭和側: 70° 42.501' S 44° 15.949' E

風上内陸側: 70° 42.608' S 44° 16.027' E

風下昭和側: 70° 42.429' S 44° 14.233' E

風下内陸側：70° 42.501' S 44° 14.142' E

内陸航空拠点(MD244)における航空機の離着陸試験は、地吹雪による視界不良が続くため中止された。滑走路はMD244の風下600mに位置している。旅行隊は、幅60m、長さ1kmの滑走路の4隅に既存の旗竿に隣接してそれぞれ1個づつ赤ドラムを配置し、滑走路の風下に航空燃料のデポを行った。雪上車による滑走路整備は行っていない。

2.2 春中継拠点旅行

庄子 仁・斉藤 隆志・斎藤 健・白岩 孝行

1) 目的

- ・中継拠点へ、ドームF観測拠点キャンプ用燃料・液封液・建設資材等を輸送し、デポする。
- ・みずほ(IMO)滑走路および内陸航空拠点(MD244)滑走路まで航空燃料を輸送し、デポする。
- ・旅行期間中の雪氷、気象、医学データを収集する。

2) 期間

1994年8月20日(昭和発)～9月19日(昭和着):31日間

3) 人員・役割分担

庄子 仁(リーダー、雪氷)
山下 孝昭(サブリーダー、機械)
森山 功一(機械)
斉藤 隆志(先導、装備、雪氷)
阿保 敏広(食料、気象)
山本 義勝(装備、気象)
藪 伸児(航法、通信)
吉田 二教(医療)
吉澤 健(自走燃料)

4) 車両・そり編成および走行燃費

(1) S16からMD54までの編成(往路):走行順

SM102(ナビ車:庄子、斉藤(隆)、阿保)+食堂幌カブス1台+食料そり1台+混載ドラムそり2台+灯油そり1台+自走燃料そり2台

SM101(森山、吉澤)+機械幌が1台+液封液そり4台+資材そり1台+自走燃料そり1台

SM103(吉田、藪)+灯油そり2台+液封液そり1台+W軽そり2台+資材そり1台+自走燃料そり1台

SM104(山下、山本)+W軽そり4台+灯油そり1台+自走燃料そり2台

(2) MD54から中継拠点までの編成(往路)

SM102(ナビ車:庄子、斉藤(隆)、阿保)+食堂幌カブス1台+食料そり1台+混載ドラムそり2台+灯油そり1台+自走燃料そり2台

SM101(森山、吉澤)+機械幌が1台+液封液そり4台+資材そり1台+自走燃料そり1台

SM104(山下、山本)+W軽そり3台+灯油そり1台+自走燃料そり2台

SM103(吉田、藪)+灯油そり2台+液封液そり1台+W軽そり2台+資材そり1台+自走燃料そり1台

(3) 中継拠点からS16までの編成(復路):走行順

SM102(ナビ車:庄子、斉藤(隆)、阿保)+食堂幌カブス1台+食糧そり1台+自走燃料そり1台+空そり4台+空ドラムそり1台

SM101(森山、吉澤)+機械幌カブ1台+自走燃料そり1台+空そり3台+空ドラムそり3台

SM104(山下、山本)+自走燃料そり 1 台+空そり 4 台+空ドラムそり 1 台+ラッシング用品そり 1 台+空そり 1 台
 SM103(吉田、藪)+自走燃料そり 1 台+空ドラムそり 6 台+空そり 1 台

(みずほ基地からS16までは空そり 1 台追加)

(4) 走行燃費

吉澤 健

各車両の燃費を表Ⅻ.2-5に示す。但し、中継拠点での活動は含まない。

旅行で消費した新南軽ドラムの総数は、115.4本であった。

表Ⅻ.2-5 春中継拠点旅行車両燃料消費一覧

走行区間	SM101	SM102	SM103	SM104	平均 (単位: ℓ/km)
S16～みずほ	4.2	4.1	4.3	4.4	4.25
みずほ～中継拠点	5.25	4.96	5.33	5.2	5.19
往路全般	4.83	4.62	4.91	4.89	4.81
中継拠点～みずほ	3.78	3.92	3.48	3.57	3.69
みずほ～S16	2.83	2.94	3.1	3.04	2.98
復路全般	3.38	3.51	3.32	3.35	3.39
往復路平均	4.11	4.07	4.12	4.12	4.11

5) 行動概要

当初の計画では8月15日に昭和基地を出発する予定であったが、悪天等のため5日遅れとなった。前回の秋中継拠点旅行と同様、支援隊によるS16でのそり編成等の協力を得て20日夕にS16を発った。今回の旅行を秋中継拠点旅行と比較すると、全般的に雪面状態は秋よりも少し悪く天候は少し良いといえる。旅行期間中特に悩まされたのは液封液ドラムの大量リークとSM104の履帯トラブルであった。他の車両およびそり・そり物資については、特に大きな問題はなかった。進行にともなう気温低下もはやく、出発2日後の8月22日には気温-51℃(午後9時)を記録した。気温低下は車両の暖機運転に要する時間を長くするばかりでなく、野外作業を困難にする。旅行中、全員顔に軽い凍傷を負っている。

移動中の主な作業としては、先ず内陸予備燃料としてW軽ドラムをH260(8月22日)とみずほ基地(8月24日)にそれぞれ6本ずつデポした。デポ地点は、H260については標識ドラムの風下約50mの場所でルートに平行に並べた。みずほ基地については基地協のデポ地に並べた。デポ後ちょうどW軽ドラムそり1台が空になったのでこのそりもデポし、復路に回収した。また夏DMF旅行時に計画されている内陸航空オペレーションに備えて、JET-A1ドラムをIM0(8月24日にIM0標識ドラム付近に仮デポし、復路9月15日に滑走路脇に移動した)とMD244(9月1日)の滑走路脇のデポ地にそれぞれ3本ずつ追加デポした。

SM104の転輪ガイド/ボルトの破損・脱落は、8月24日、みずほ基地の少し手前から起こり始めた。最初はボルトの緩みが原因と考え、みずほ基地で履帯ボルトの増し締めを行った。しかし25日にもガイドの脱落が起こり、破損ボルトはすべて脆性破壊により破断していることが判明した。そこで翌26日には終日、ガイドボルトの取り付けと溶接作業を行った。風速10数メートルの中の厳しい外作業であった。しかしながらガイドの脱落(既設ボルトの破断)はこの後も続き、ボルト取り付け等の作業はS16に戻るまでほぼ毎日続けられた。ガイドボルトが低温脆性・疲労により破断し、ガイドが脱落したものと考えられるが、なぜSM104のガイドボルトばかり大量に破断するのかわかり不明であった。往路MD54以降は車両の走行順序を変えて、後続車両が脱落した転輪ガイド/ボルトを発見・回収できるようにした。

液封液ドラムのリークは、8月27日、MD66で最初に見つかり、残っている液封液をリークドラムから空ドラムへ詰め替える作業が、中継拠点に到着するまで毎日続けられた。リークドラムの合計は30本ののぼり、リーク量の合計はドラム約7本分になった。他の新南軽・灯油ドラムにはこのようなリークはみられないことから、液封液ドラムの強度が他のドラムと比較して弱いためと考えられる。

9月3日に中継拠点に到着した。4日と5日は低温（-60℃以下）のため車両の走行を行わず、SM104の修理と他の車両の点検・整備を行った。6日と7日にデポ作業を行い、搬送した液封液ドラム62本（実質量はドラム59本分）、灯油ドラム53本、W軽66本をデポした。そり2台分の資材（木材）は、デポドラムの上にデポした。さらに、夏中継拠点旅行（越冬開始前）で残置した灯油ドラムそり5台を引出して、灯油ドラム59本（1本はリークして空になっていることが、デポ作業時点で判明した）を現地デポし空そり5台を回収した。灯油ドラムそりの上に載っていた物資（屋根トラス）も他の資材同様に、デポドラム上に載せてデポした。続く8日も低温のため車両移動ができなかったため、9日に復路の自走燃料の新南軽ドラム（33次搬入ドラム）48本のそり積みを行った。また、中継拠点での作業のために、新南軽ドラム3本（32次搬入ドラム2本、33次搬入ドラム1本）を使用した。従って、この旅行で中継拠点から持ち出した新南軽ドラムの総数は51本である。さらに中継拠点にデポしてあった空ドラム36本を回収した。復路もできるだけ空ドラムの回収に努めた（MD72、IM0）が、これは昭和基地での今後の使用を考慮したためである。9月9日夕、そり編成の後中継拠点を発って帰途についた。帰路では、できるだけルート整備・雪尺測定に努めた。MD72では新南軽ドラム3本を予備燃料として回収した。S16に到着する9月18日の昼に、SM104の履帯テンションのロックボルト・トラブルが起きた。このトラブルと転輪ガイド／ボルト・トラブルとの関連については不明である。9月19日、再び支援隊の協力を得てS16にそり・車両をデポし、昭和基地に帰投した。

以下に中継拠点に輸送・デポした物資のリストを示す。

灯油ドラム	53本	そり4.4台
液封液ドラム	59本分	そり5.5台（輸送量は66本で、7本分リーク）
W軽ドラム	66本	そり5.5台
建設資材	3トン	そり2台
（合計		そり17.4台）

6) 旅行期間中の観測

山本 義勝・阿保 敏広

(1) 雪氷観測は、基本観測点（2km毎）において、雪尺測定を行なった。但し、悪天候等のために、次の区間では計測を実施できなかった。

MD184～MD234、MD260～MD280、MD344～MD364

(2) 旅行中観測した気温および風速を節末に図Ⅺ.2-1、2-2に示す。

7) 行動記録

行動記録を表Ⅺ.2-6に示す。

表Ⅻ.2-6 行動記録(春中継拠点旅行)

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地(到着地)	進行距離(km)	備考
8/20	8:50	昭和基地	12:15	(S16)	32	S16支援隊と合同
	17:45	S16	21:25	H35	37	計器走行開始
8/21	10:00	H35	19:00	H220	88	日中はシュプール走行
8/22	11:00	H220	13:00	(H260)	-	W軽ドラム6本デポ
			19:55	Z17	60	低温環境に入る
8/23	10:40	Z17	19:45	Z90	57	雪面はラフで、低速走行
8/24	11:00	Z90	14:00	(みずほ基地)	-	W軽ドラム6本、空そり1台を
			17:50	(IM0)	-	JET A1ドラム3本仮デポ
			21:00	MD6	26	地吹雪、SM104トラブル開始
8/25	11:00	MD6	21:25	MD54	48	地吹雪
8/26						終日SM104の修理
8/27	11:38	MD54	20:30	MD92	38	液封液ドレムク見つかる(詰め替え作業)
8/28	12:00	MD92	19:30	MD132	41	液封液詰め替え
8/29	11:40	MD132	19:30	MD160	28	液封液詰め替え、SM104の転輪が溶接
8/30	17:10	MD160	20:30	MD180	20	液封液詰め替え、SM104が作動取り付け
8/31	10:20	MD180	19:45	MD220	40	液封液詰め替え
9/1	11:00	MD220	16:45	(MD244)	-	JET A1ドラム3本デポ
			20:30	MD264	44	液封液詰め替え
9/2	10:25	MD264	20:30	MD314	50	液封液詰め替え、シュプール走行
9/3	10:20	MD314	19:45	中継拠点	50	液封液詰め替え
9/4						低温停滞、車両修理・整備
9/5						低温停滞、車両点検・整備
9/6						物資デポ作業
9/7						物資デポ作業、デポそり回収
9/8						低温停滞、待機
9/9	20:25	中継拠点	21:05	(MD360)	-	新南軽ドラム・空ドラム積み込み、そり編成
						定時交信
9/10	14:45		1:25	MD344	20	午前中低温停滞
			20:40	(MD300)	-	定時交信・夜食
9/11	13:00	MD282	1:25	MD282	62	
			20:50	MD236	46	ホワイトアウト
9/12	9:50	MD236	21:10	MD184	52	定時交信、地吹雪
9/13	9:55	MD184	21:00	MD120	64	シュプール走行
9/14	9:55	MD120	20:30	MD60	60	MD72で新南軽ドラム3本・空ドラム9本回収
9/15	9:54	MD60	20:30	IM2	62	シュプール走行
9/16	9:40	IM2	10:10	(みずほ基地)	-	IM0から滑走路にJET A1ドラム3本を移動
						みずほ基地で空そり1台を回収
			21:00	(Z36)	-	定時交信
9/17	10:10	Z20	0:30	Z20	71	
			20:50	(H182)	-	定時交信
9/18	10:00	H136	1:00	H136	106	シュプール走行
						SM104ロックボルト・トラブル
9/19	13:00	S16	1:00	S16	81	
						午前中支援隊と合同で車両整理・そりそ
			15:39	昭和基地	32	

8) その他

(1) 車両、そりについて

山下 孝昭・森山 功一

旅行期間中の主な車両トラブルと修理状況を表XI.2-7に示す。

表XI.2-7 車両トラブルおよび修理状況

SM101		
・8/27	MD92	タイヤガイド取付けボルト脱落。
・8/28	MD132	タイヤガイド取付けボルト脱落。
・9/ 1	MD220	燃料タンクサクシジョンストレーナ詰まり、エンスト。 エンジン側からホースに息を吹き込み解決。
・9/ 4	MD364	タイヤガイド取付けボルト脱落、ボルト取付け。
・9/14	MD60	タイヤガイド取付けボルト脱落。
・9/16	Z20	フォグランプ球切れ、交換。
SM102		
・8/27	MD92	タイヤガイド取付けボルト脱落、ボルト取付け。
・8/28	MD132	エンジン回転1300rpmより下がらなくなる。リンク調整。
・9/12	MD162	旋回灯球切れ、交換。
・9/15	—	デフロスタ用モーター回転せず。焼き付き。
SM103		
・8/20	H35	アンダーカバー取り付けボルト脱落、取付け。
・8/21	H218	フォグランプ球切れ、交換。
・9/ 1	MD220	スピードメータ用ギアBOX脱落、取付け直し。
・9/ 4	MD364	タイヤガイド脱落、取付け。
・9/17	—	車両が左に取られ、直進しなくなる。テンパー引きしろ調整。
SM104		
・8/24	IM0	タイヤガイド脱落、取付け。
・8/26	MD54	タイヤガイド及びグリッパ溶接にて取付け、 ガイドボルト取り付け。
・8/29	MD138	タイヤガイド及びグリッパ溶接にて取付け。
・9/ 4	MD368	タイヤガイド脱落、取付け。
・9/13	MD120	タイヤガイド脱落、取付け。
・9/18	H76	ナットテンションとジョイント脱落、取付け直し

(7) SM104のタイヤガイド取付けボルトの切損について

8月24日、IM0にてタイヤガイドが右1個・左5個脱落しているのを発見し、急遽タイヤガイド取付けボルトの有無を点検した結果、右6本・左3本の脱落を確認した。脱落したタイヤガイド及びボルトの取付を行った結果、この時点でボルトの在庫がなくなった。その後、様子を見ながら走行していたがタイヤガイド取付けボルトの脱落が多いため、8月29日、MD138にてタイヤガイド・グリッパを溶接にて取り付けた。9月8日、中継拠点にて低温停滞の合間に切損したボルトの修理を行ったが、溶接棒も尽きたため、トラックプレートゴムベルトに取り付けているボルトを各車から以下の本数分取り外し、そのボルトを

使用してタイヤガイドを取り付けた。

SM101 左右履帯より計20本

SM102 左右履帯より計20本

SM103 左右履帯より計20本

SM104 左右履帯より計20本

以後、ガイドの脱落が起きるごとに更にボルトを取り外して使用した。旅行中に取り付けたボルトについては、切損などは起こらず、納入時についていたボルトに切損が発生していた。タイヤガイド取り付けボルトの切損は、トラックプレートとタイヤガイドの突き合わせ部分に発生していたことが特徴的であった。

(イ) SM104のシャフト・アイドラの焼き付きについて

9月18日、H76において、右側履帯の緊張装置（トラックテンション）のロックボルトがジョイント側に溝を削り込んで動き、ナット・テンションとジョイントが離れるという故障が起きた。応急処置をしてS16まで走行したが、旅行後に整備をしたところ、左右履帯のシャフト・アイドラが焼き付き固着していた。グリスニップルが取り付けられていなかったため、潤滑不足による焼き付きが起こったと考えられる。

(ウ) そり・ワイヤー等

旅行中特にそり・ワイヤー等に関する破損は起こらなかった。ただしそり底部の補強アングルの緩みおよび外れが起こった（3台）が牽引・輸送に問題はなかった。

(エ) 自走燃料

35次隊搬入の新南軽については、SM101だけが一度燃料配管詰まりを起こした（9月1日）が、それ以後給油時に凍結防止剤(PRIST)を添加したところ以後発生しなかった。秋中継計拠点旅行と比較すると、この旅行期間中にひどい吹雪の中での給油がほとんどなかったため、雪粒子の混入が避けられたせいとも思われる。パラフィンの析出による液の白濁は観察されなかった。中継拠点では、帰路の自走燃料を積み込むのに先だって、デポ燃料のチェックを行った。32次隊搬入の新南軽ドラムからハイスピーダーでくみ出したところ、開封後最初は薄い黄緑色の液が出(2~3ℓ)、その後少し白濁した液に変わった。これは、液成分の分離やパラフィンの析出が起こっている可能性を示している。33次隊搬入の新南軽もやはり最初は薄い黄緑色の液が出るが、その量は32次のものより少ない。さらにくみ出しを続けると、すぐに透明な液に変わった。帰路も低温環境がしばらく続くと予想されたため、信頼性が高いと思われる33次隊搬入の新南軽を回収した。帰路に燃料配管詰まり等のトラブルは起こらなかった。

(2) 輸送物資について

輸送物資については、液封液ドラムの大量リークが起こった他は特に破損などの問題はなかった。液封液の詰め替え作業記録を表Ⅹ.2-8に示す。

表Ⅻ.2-8 液封液詰め替え作業記録

月/日	リークドラム 本数	詰め替え ドラム本数	実質回収量 (ドラム本数)	リークによる損失量 (ドラム本数)
8/27	3	2	1.9	1.1
8/28	3	3	2.85	0.15
8/29	4	3	2.1	1.9
8/30	6	4	3.6	2.4
8/31	5	5	4.6	0.4
9/ 1	1	1	0.6	0.4
9/ 2	5	5	4.75	0.25
9/ 3	3	3	2.85	0.15
合計	30	26	23.25	6.75

(3) 装備について

齊藤 隆志

用意された旅行装備品は、概ね必要量を満たしていた。食事については、夕食は食堂幌カブス内、昼食は各雪上車内で、朝食はSM104に集合してとった。このため、SM104内にカセットコンロとオブティマス45L（灯油ストーブ）を持ち込み調理を行なった。また、各車両でEPIガスストーブとやかん、簡単な鍋を使用した。朝食にSM104を用いることで食堂幌カブス内のラッシングに要する時間を短縮でき、朝の行動の迅速化には効果があった。車内での火気使用上の安全性については、消火器の設置を確認し、使用に際しては充分注意をした結果、問題ないと思われる。食堂幌カブスは、出発前に幌の補修を行なった結果、旅行中、極寒時を除いて使用は快適であった。足元の暖房と換気性の改善のために、ファンを設置したが、移動中の振動のため、出発後早い時期に脱落した。脱落以前の使用は、足元への暖気の配分の点でも効果があった。また、電源コードは、布被覆のものを作成使用した結果、低温硬化等の問題は生じなかった。

(4) 食料について

阿保 敏広

食糧はレーション化したものを、9人×51日分（基本食33日分+予備18日分）、レーション化していない食材を、9人×30日分、さらに非常用として、9人×7日分を用意した。車載用食糧としては、コーヒー、お茶、菓子等の嗜好品と、缶詰や餅等の非常食を用意し、各車で携行した。

旅行中の主な朝食は、前夜に炊飯し保温したごはん焼き魚等、昼食は、パン、おにぎり、カップラーメン等を交互に、夕食は用意したレーションを中心に食した。食糧の総計は、中型ダンボール73箱、重量1950kg、体積4.4m³となった。レーション作成と食材の準備には、調理部門の協力を得た。内訳を表Ⅻ.2-9に示す。尚、帰路みずほ基地内に予備食糧の一部を搬入・残置した。これは秋中継拠点旅行で持ち出した食糧分を補充するためである。

表Ⅻ.2-9 食料内訳

食糧品目	重量(kg)	食料品目	重量(kg)
米	300	冷凍品	850
パン	50	缶詰類	40
肉・魚類	60	乾物・菓子類	250
		酒・ジュース類	400
合計			1950

(5) 通信および航法用車載計器について

藪 伸児

・昭和基地との通信状況

ア) 短波回線

使用周波数は、4540kHzを主にして7771kHzも併用したが、4540kHzで感度が悪い場合、7771kHzも感度が悪く、交信は全て4540kHzで行った。また状態が悪く電信のみの交信も何回かあったが、全く通信ができなかった日はなかった。また、今回の電離層の状態では、H200付近は不感地帯である可能性が強いと思われる。

イ) VHF回線

昭和基地とのVHFの交信限界は、S23付近であった。

ロ) インマルサット回線

車両整備時、SM103車内にアンテナを設置しテストを行ったところ、インド洋及び大西洋東衛星ともアクセスでき、表示受信レベルは、60～70であった。

エ) 通信設備

(7) HF及びVHF設備

車載用通信機として、JSB58K、JHV224Tを使用し、SM104に搭載のナンキョク99が送信不良となったがすぐに復旧した。以後、同じような症状が現れず原因は不明となった。ほかは異常なかった。

(イ) VHFハンディについては、特に異常なかった。

ロ) 航法装置

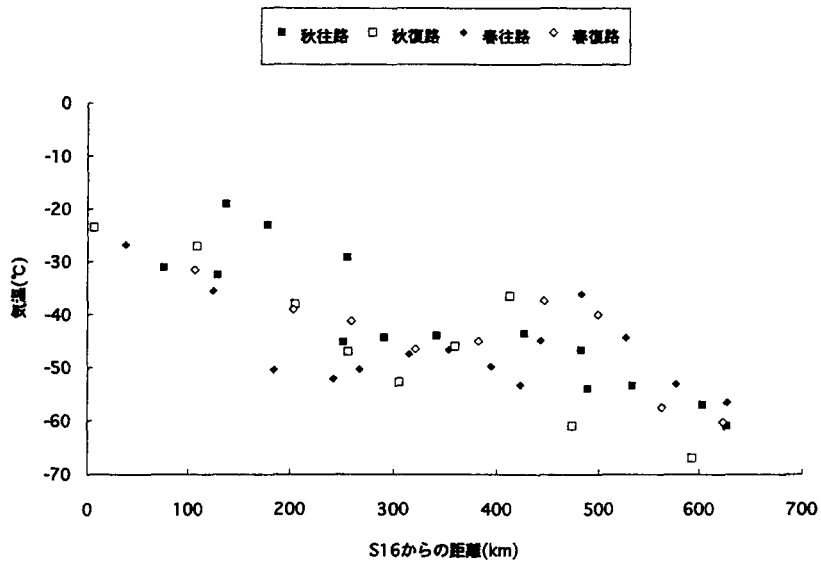
秋中継拠点旅行と同じく、レーダー(JMA-2144)、GPS(JLU-121)を使用した。レーダーについては、過去の例にあるとおり、低温で(-50℃前後)空中線回転ギヤ部より異音が発生したため使用を控えた。また、今回-40℃付近でも異音ができるため、グリス充填し使用したが、この異音は若干減少したのみであった。出発前のS16整備点検時から、空中線回転部にブレがあり原因の一端と思われる。メーカーオーバーホールが望ましい。GPS装置については、衛星の飛来と関係する推測航法(推測による測地)となることが時々あったが、航法及び機器については特に異常なかった。

(6) ルート整備状況

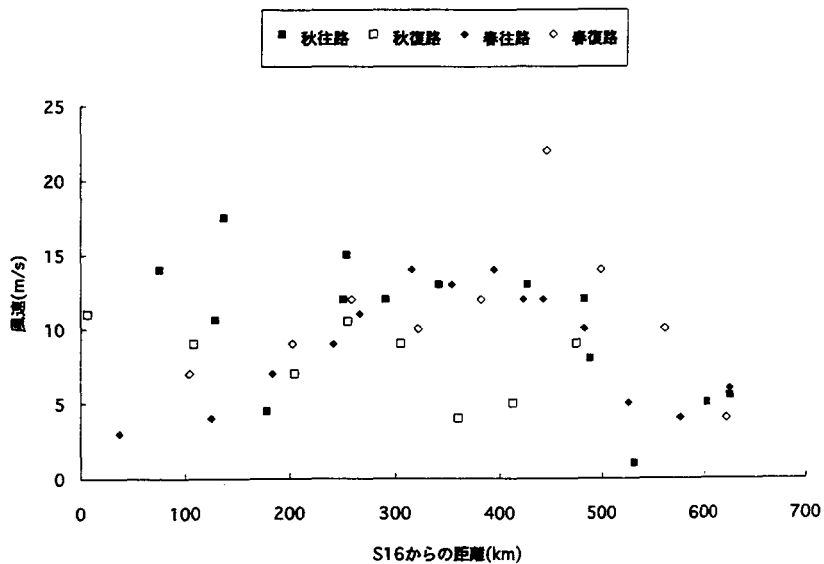
往路は、行程の短縮のためルート整備は行なわず、復路にのみ旗竿・ドラム立てなどをおこなった。MDルートでは、旗竿はほぼ完備された。既設のレーダー反射板は、補修の必要はなかった。ドラムは埋没している地点について、携行した空ドラム数の許す範囲で設置した。ZルートおよびHルートでは、2km毎の地点でルート整備を行なった。旗竿・レーダー反射板ともMDルートとほぼ同様の整備結果である。ドラムはルート整備に使用できる空ドラムがなく埋没しているものを掘り起こして維持した。Sルートでは、夜間走行をしたこと、レーダー走行をしていたこと、ドリフトが多いことなどで確認できなかった旗があった。今後の旅行で、この区間では重点的な整備が必要である。

GPS位置情報については、秋旅行時の情報と特に変わらない。但し、MD244の滑走路の4 端点位置の測位を行い、航空オペレーションの基礎データとした。以下に、測定されたMD244内陸航空拠点滑走路の4 端点のGPS位置を示す。

風上昭和側	725° 5.598' S	43° 25.372' E
風上内陸側	72° 55.855' S	43° 27.052' E
風下昭和側	72° 55.616' S	43° 25.320' E
風下内陸側	72° 55.912' S	43° 26.965' E



図Ⅻ.2-1 秋および春旅行における21:00(LT)の気温推移
 観測期間は以下のとおり。秋往路：4月4日～26日、秋復路：4月29日～5月7日、
 春往路：8月20日～9月4日、春復路：9月10日～19日



図Ⅻ.2-2 秋および春旅行における21:00(LT)の風速推移
 観測期間については図Ⅻ.2-1 に同じ。

2.3 夏ドームF旅行

庄子 仁・齊藤 隆志・斎藤 健・白岩 孝行

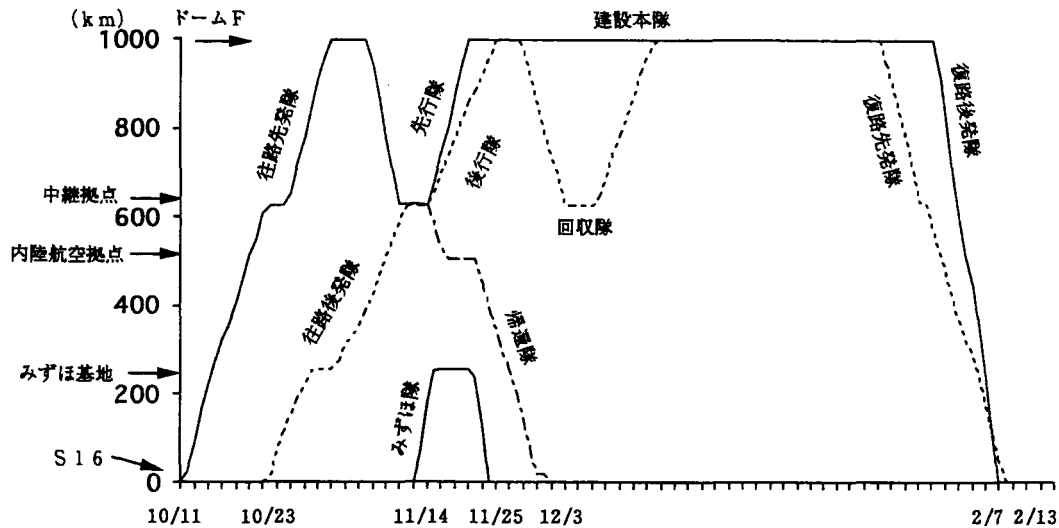
1) 目的

- ・ドームF観測拠点へ、昭和基地および中継拠点からキャンプ用燃料・液封液・建設資材等を輸送し、越冬観測施設を建設する。
- ・レスキュー体制確保の一環として、みずほ基地(IMO)および内陸航空拠点(MD244)の滑走路において航空機の離着陸試験を行う。またこの航空オペレーションを利用して、一部の旅行隊員の交替も行う。
- ・旅行期間中の雪氷、気象、医学データを収集する。

2) 日程

- (1) 往路先発隊：10月11日 昭和/S16発
11月1日 ドームF観測拠点着
11月7日 ドームF観測拠点発
11月11日 中継拠点着（中継拠点で先行・後行隊と帰還隊に分かれる）
- (2) 往路後発隊：10月23日 昭和/S16発
10月30日 みずほ基地着
11月2日 みずほ基地発（オイル空輸オペレーションあり）
11月12日 中継拠点着（中継拠点で先発隊と合流する）
- (3) 先行隊：11月16日 中継拠点発
11月21日 ドームF観測拠点着（越冬観測施設の建設作業開始）
- (4) 後行隊：11月16日 中継拠点発
11月25日 ドームF観測拠点着
- (5) 帰還隊：11月16日 中継拠点発
11月18日 内陸航空拠点(MD244)着（内陸航空オペレーションを支援する）
11月23日 内陸航空拠点(MD244)発
12月3日 S16/昭和基地着
- (6) みずほ隊：11月14日 昭和/S16発
11月17日 みずほ基地滑走路(IMO)着（内陸航空オペレーションを支援する）
11月22日 みずほ基地滑走路(IMO)発
11月25日 S16/昭和基地着
- (7) 回収隊：11月29日 ドームF観測拠点発
12月5日 中継拠点着
12月10日 中継拠点発
12月18日 ドームF観測拠点着
- (8) 復路先発隊：1月21日 ドームF観測拠点発
1月26日 中継拠点着
1月28日 中継拠点発
2月8日 S16着（復路後発隊と合流する）
- (9) 復路後発隊：1月29日 ドームF観測拠点発
2月7日 S16着（車両・そりなどのデポ作業を開始する）
2月13日 ヘリコプターにて「しらせ」着

図Ⅹ.2-3に夏ドーム旅行の全日程をしめす。



図Ⅷ.2-3 夏ドームF本旅行の全日程

3) 人員・役割分担

- (1) 往路先発隊：横山（リーダー、雪氷）、斉藤（隆）（先導、装備、気象・雪氷）、斎藤（健）（そり、雪氷）、森山（車両、機械）、伊東（航法、通信）、大日方（食料、燃料、医療）
- (2) 往路後発隊：庄子（リーダー、雪氷）、白岩（先導、食料、雪氷）、小西（車両、機械）、中川（燃料、機械）、佐藤（佳）（装備）、田口（気象）、松井（食料、調理）
- (3) 先行隊：中川（リーダー、車両、機械）、斎藤（健）（サブリーダー、先導、雪氷）、伊東（航法、通信）、大日方（気象、食料、燃料、医療）
- (4) 後行隊：庄子（リーダー、燃料、雪氷）、白岩（先導、食料、雪氷）、小西（車両、機械）、佐藤（佳）（装備）、田口（気象）
- (5) 帰還隊：横山（リーダー、雪氷）、斉藤（隆）（先導、装備、食料、雪氷）、森山（車両、燃料、機械）、松井（食料、調理：MD244まで）
- (6) みずほ隊：稲川（リーダー、気象）、古坊（燃料、機械）、坂本（往路：食料、装備、廃棄物）、西村（復路：食料、装備）
- (7) 回収隊：庄子（リーダー、雪氷）、小西（車両、機械）、大日方（先導、食料、燃料、医療）、田口（気象）
- (8) 復路先発隊：白岩（リーダー、雪氷、食料）、小西（車両、機械）、佐藤（佳昭）（装備）、田口（気象）、大日方（燃料、医療）
- (9) 復路後発隊：庄子（リーダー、雪氷）、斎藤（健）（食料、装備、雪氷）、中川（燃料、機械）、伊東（航法、通信）、上田（雪氷：36次）、古川（先導、雪氷：36次）、竹川（先導、気象：36次）

4) 車両・そりの基本編成および輸送物資（注：#はレダ-およびGPS搭載車、*はGPS搭載車）

- (1) 往路先発隊：SM102#（斉藤（隆）、大日方）

食堂幌カブス1（中継拠点で資材そりと交換）+食糧そり2+資材そり3+新南軽そり1
 SM101（伊東）+資材そり（パネル）5+新南軽そり2
 SM104（森山）+機械幌カブス1+資材そり（パネル）4+新南軽そり2
 SM103*（横山、斎藤（健））+混載そり1+資材そり（パネルなど）5+新南軽そり1
 : そり合計28台

- 輸送内容：キャンプ建設資材；そり17.8台（中継拠点からは18.8台）
 35次新南軽ドラム；71本（中継拠点で33次新南軽44本と32次南軽16本ピックアップ）
 南極灯油ドラム；1本
 不凍液ドラム；2本
- (2) 往路後発隊：SM518#（庄子、白岩）+居住カブース1+食糧そり1+W軽そり1
 SM507ヒアブ（中川）+機械幌カブース1+新南軽そり1
 D40PL(34-1)（小西）+資材（バックホー、冷温水ホースなど）
 そり6+混載そり1+新南軽そり1
 D40PL-2（佐藤(佳)）+資材（発電機、ドリルマストなど）そり7台+新南軽そり1
 SM519（田口、松井）+雑そり2+混載（W軽8、新南軽4）そり1：そり合計24台
- 輸送内容：キャンプ建設資材；そり13台
 W軽ドラム；20本
 35次新南軽ドラム；48本（このうち6本はブルドーザー積載、MD72で34次新南軽+4本ピックアップ）
 南極灯油ドラム；1本
 JET A1ドラム；1本
 作動油ドラム；2本；
 アブガスドラム；2本
- (3) 先行隊：SM103*（斎藤(健)、大日方）+資材そり4+南軽そり1+新南軽そり2
 SM101（伊東）+機械幌カブース1+資材そり3+混載そり1+灯油そり1+新南軽そり1
 SM507（中川）+雑そり1+新南軽そり1：そり合計16台
- 輸送内容：キャンプ建設資材；そり8台
 32次南軽ドラム；12本
 34次新南軽ドラム；52本
 35次南極灯油ドラム；20本
- (4) 後行隊：SM518#（庄子・白岩）+居住カブース1+食糧そり1+新南軽そり1
 D40PL(34-1)（小西）+資材（バックホー、冷温水ホースなど）
 そり6+混載そり1+新南軽そり1
 D40PL-2（佐藤(佳)）+資材（発電機、ドリルマストなど）そり7+新南軽そり1
 SM519（田口）+機械幌カブース1+雑そり1+新南軽そり1：そり合計22台
- 輸送内容：キャンプ#建設資材；そり13台
 新南軽ドラム；56本（このうち6本はブル積載）
 南極灯油ドラム；1本
 JET A1ドラム；1本
 作動油ドラム；2本；
 アブガスドラム；2本
- (5) 帰還隊：SM104（横山、松井；MD244まで）+南軽そり3+空ドラムそり6
 SM102#（斎藤(隆)、森山）+食糧・雑そり1+南軽そり3+空ドラムそり6
- 輸送内容：32次南軽ドラム；64本

- (6) みずほ隊：SM521#（稲川）＋機械・食料そり1+W軽そり1
 SM509（古坊、往路：坂本、復路：西村）＋W軽そり1+混載そり1：そり合計4台
 輸送内容：W軽ドラム；30本
 35次新南軽ドラム；6本
 35次JET A1ドラム；2本
- (7) 回収隊（中継拠点出発時）：
 SM103*（大日方）＋機械幌カブース1+南極灯油そり4+新南軽そり2
 SM101（庄子）＋南極灯油そり3+混載ドラムそり1+新南軽そり3
 D40PL(34-1)（小西）＋W軽そり2+液封液そり3+南極灯油そり3
 D40PL-2（田口）＋W軽そり3+液封液そり5：そり合計30台
 輸送内容：34次新南軽ドラム；68本（このうち6本は~~加~~積載）
 35次南極灯油ドラム；120本
 W軽ドラム；61本
 液封液ドラム；104本
 作動油ドラム；1本
- (8) 復路先発隊：SM518#（白岩、大日方）＋居住カブース1+食糧・雑そり1+新南軽（11本）そり1
 D40PL-1（小西）＋機械幌カブース1+廃棄物そり6+空ドラムそり2（中継拠点でデポ）
 D40PL-2（佐藤(佳)）＋廃棄物そり7+新南軽（9本）そり1（中継拠点で積込）
 SM519（田口）＋新南軽（11本）そり1（MD550から）＋雑そり1+新南軽そり1（中継拠点
 で積込）
 そり（機械幌カブース1+食堂幌カブース1+居カブース1+食料雑そり1+雑そり1+新/南軽（20
 本）そり2+空そり16）合計23台（MD550から24台、中継拠点から21台）
 輸送内容：廃棄物そり；13台
 新南軽ドラム；11本（MD550から+11本、中継拠点から+33本ピックアップ）
- (9) 復路後発隊：SM521#（古川、竹川）＋新南軽（9本）そり1+食料・雑そり1+新南軽（11本）そり1（中継
 拠点から）
 SM520（中継拠点から：中川）＋機械幌カブース1（中継拠点から）
 SM104（斎藤(健)、中川；中継拠点まで）＋機械幌カブース1（中継拠点で食堂幌カブース
 と交換）＋食糧そり1+廃棄物そり2+空ドラムそり1+新南軽（6本）そり1+新南軽そり
 1（中継拠点から）
 SM103*（庄子、伊東）＋廃棄物そり7+新南軽そり1（中継拠点から）
 SM506（上田）＋空そり1+新南軽（6本）そり1（MD550から）＋新南軽（4本）そり1（中
 継拠点から）：そり合計16台（MD550からは17台、中継拠点からは22台）
 輸送内容：廃棄物；そり9台
 新南軽ドラム；15本（MD550から+6本、中継拠点から+39本）
- ドームF観測拠点残置車はSM507, SM509, SM101, SM102#, D40PL（32次），ヤンマーバックホー

5) 各旅行隊の行動概要および行程

(1) 往路先発隊：

齊藤 隆志・横山 宏太郎

7) 行動概要

支援隊の協力を得て、10月11日にS16を出発した。ドームF観測拠点到着時に低温が予想されたので、当初の計画通り1日50kmの走行をこころがけた。走行は、車両のトラブル防止のためなるべく低速とし、始動時ならし運転を1時間以上おこなった。路面が悪くなると予想される区間に入る前MD88において、半日をかけそのラッシングの総点検をおこなった結果、積荷にはドームF観測拠点まで大きな問題がなく走行することができた。炊事および食事をすべて雪上車内でできたため、中継拠点に食堂幌カブスをデポした。ドームF観測拠点往路に燃料デポをおこない、MD500に8本をデポの後、MD620では軟雪路面のため燃費が良くなかったことから往路は4本デポにとどめた。ドームF観測拠点滞在期間が予定より長かったこともあり、この隊での燃料デポは往路のみにとどまった。ドームF観測拠点には、11月1日に到着した。気温は夜間に-60℃以下になることがあったが、昼間の行動中は車両運用に問題は生じなかった。この後、ドームF観測拠点からの帰路、レーダー反射板の設置・雪尺計測等のルート整備を行い11月11日に中継拠点にもどり、翌日後発隊と合流した。

4) 行動記録

行動記録を表Ⅻ.2-10に示す。

表XII. 2-10 往路先発隊行動記録

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地 (到着地)	進行距離 (km)	備 考
10/11	9:30	昭和基地	13:15	(S16)	32	S16支援隊と合同
	18:24	S16	20:45	S28	22	
10/12	11:06	S28	20:30	H144	65	
10/13	10:08	H144	20:00	H288	75	食料そり整理・ラッシング
10/14	10:08	H288	19:30	Z58	57	主線そり補強修理
10/15	10:22	Z58	19:30	MD8	52	みずほ滑走路チェック
10/16	10:10	MD8	19:30	MD60	52	夕食もSM104内でとりはじめる
10/17	10:29	MD60	14:10	MD88	28	
	15:20 - 19:50					そりラッシング総点検
10/18	10:10	MD88	19:30	MD142	54	
10/19	10:15	MD142	20:00	MD196	54	MD196 空そりデポ
10/20	10:05	MD196	19:30	MD240	54	ホワイトアウト
10/21	12:00	MD240	19:30	MD276	36	MD242 新南軽12本デポ
10/22	10:00	MD276	19:30	MD334	58	
10/23	9:30	MD334	14:00	MD364	30	中継拠点着
10/24		中継拠点	11:00 -	19:00 SM100		ドラム積み込み 整備
10/25			10:00 -	20:00		ドラム積み込み、そり編成
10/26	15:35	MD364	19:45	MD390	26	中継拠点食堂カブースデポ
10/27	9:50	MD390	19:40	MD452	62	
10/28	9:50	MD452	19:22	MD514	62	快晴 MD500ドラムデポ
10/29	9:57	MD514	19:15	MD580	66	
10/30	9:40	MD580	19:00	MD646	66	MD620 ドラムデポ
10/31	10:06	MD646	19:00	MD710	54	軟雪のためそり引き出しに時間要す
11/ 1	10:00	MD710	12:50	MD732	32	ドームF 観測拠点到着デポ地確認
11/ 2	ドームF 観測拠点		13:40 -	16:30		デポ作業 -45.2℃
11/ 3			9:30 -	17:00		デポ作業そり 8台 -48.0℃
11/ 4			9:40 -	17:30		デポ作業そり 9台 -48.1℃
11/ 5			9:40 -	17:30		デポ作業食料・装備 -44.0℃
11/ 6			9:30 -	12:20		デポ作業終了 午後断面観測
11/ 7	11:40	MD732	19:30	MD676	56	帰路ルート整備開始
11/ 8	9:45	MD676	19:15	MD600	76	
11/ 0	9:30	MD600	19:30	MD514	86	
11/ 9	9:50	MD514	19:00	MD434	80	
11/11	9:45	MD434	18:00	MD364	70	中継拠点到着
11/12	中継拠点		後発隊と合流	本隊		強風のため外作業中止
11/13			9:40 -	20:00		ドラム積み込み作業
11/14			9:30 -			ドラム積み込み終了 帰還隊編成
11/15						無人気象観測維持・断面観測

(2) 往路後発隊：

庄子 仁

7) 行動概要

支援隊の協力を得て、10月23日にS16を出発した。11月12日に中継拠点に到着するまで、ホワイトアウトや地吹雪に見舞われたが、隊の進行はブルドーザーによって律速されている(4km/h)ので、走行可能な限り行動時間を長くして日々の進行距離の確保に努めた。11月25日に、D40PL(34-1)(34次搬入、ブルドーザー)のギヤ油漏れが見つかりその後も漏れが継続したため、急速みずほ基地(IM0)滑走路へのギヤ油空輸が計画・実施された(11月2日)。これにより旅行中の予備オイルとしては、十分な量が準備された。漏れへの応急対策として、漏れ部のコーキングを行うと共に、走行中は約2時間毎にブルドーザーを停車して終減速のオイルチェックとエアーの圧抜きを行った。そり積みの輸送物資については、低速走行のためほとんど荷崩れはなかった。中継拠点到着後、燃料ドラムのそり積み作業を行ったが、このとき昭和基地にてブルドーザー2のバランスー(排土板の前で、輸送ドラムを載せるフレーム)の一部を改造してドラムハンガーを吊せるようにしたものを使用し、非常に能率が上がった。このバランスーは、回収旅行でも使用され威力を発揮した。中継拠点には11月12日に到着した。

4) 行動記録

行動記録を表ⅩL.2-11に示す。

表ⅩL.2-11 往路後発隊行動記録

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地(到着地)	進行距離(km)	備考
10/23	16:58	S16	21:15	S22	11	S16での作業は、支援隊と共同
10/24	8:55	S22	21:00	H108	56	
10/25	9:05	H108	21:10	H188	41	午前中初ホワイトアウト、H133でブルドーザー1ギヤ油漏れ修理
10/26	9:10	H188	21:15	H260	37	
10/27	9:00	H260	21:15	Z18	36	
10/28	10:25	Z18	21:00	Z58	31	午前中高い地吹雪
10/29	9:30	Z58	21:00	Z98	33	
10/30	9:30	Z98	16:00	IM0 滑走路	5	みずほ基地に南軽6.5本を、滑走路整備 ブルドーザー1のステアリングの油圧ホースからク/修理 滑走路整備、デポドラム立て直し
10/31				IM0 滑走路		車両整備、悪天のため航空バレーション待機
11/ 1				IM0 滑走路		航空バレーション(ギヤ油、エンジン油、MSE-ガー等受取)
11/ 2	15:50	IM0	21:20	MD12	17	SM519の転輪バネバネ部故障/修理
11/ 3	8:50	MD12	21:30	MD54	42	SM507の転輪ガイド脱落/回収/装着
11/ 4	9:45	MD54	19:45	MD70	16	ホワイトアウト
11/ 5	10:10	MD70	19:30	MD92	22	ホワイトアウト、MD72で新南軽ドラム4本積み込み
11/ 6	8:40	MD92	20:00	MD124	32	ホワイトアウト
11/ 7	8:40	MD124	21:20	MD164	40	
11/ 8	8:35	MD164	21:30	MD206	42	
11/ 9	8:30	MD206	20:30	MD248	42	
11/10	8:45	MD248	21:00	MD290	42	地吹雪
11/11	8:55	MD290	21:00	MD330	40	地吹雪
11/12	8:38	MD330	18:30	中継拠点	34	往路先発隊と合流、キャンプ地バレーションで誘導
11/13				中継拠点		そり引出し、新/南軽ドラムそり積み
11/14				中継拠点		新/南軽ドラムそり積み、そり編成
11/15				中継拠点		車両・そり整備、無人気象測器整備

(3) 先行隊：

中川 和久・斎藤 健

7) 行動概要

ブルドーザーとSM100Sとの最適な進行速度の違いを考慮して、中継拠点からドームF観測拠点への旅行隊を先行隊と後行隊とに分けた。先行隊も、往路先発隊の中継拠点以降と同様に、食事は雪上車内でとることとして食堂幌カブスは中継拠点に残置した。途中MD550で、36次隊用に34次新南軽を12本デポした。MD620において、急行使用に32次南軽4本をデポした。これで往路先発隊のデポと併せると、MD500とMD620とにそれぞれ8本ずつの新/南軽ドラムがデポされたことになり、中継拠点とドームF観測拠点間の急行使用自走燃料の設置が完了したことになる。11月16日に中継拠点を発ってから21日にドームF観測拠点に到着するまで、車両等の大きな故障は無かった。

1) 行動記録

行動記録を表Ⅺ.2-12に示す。

表Ⅺ.2-12 先行隊行動記録

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地 (到着地)	進行距離 (km)	備 考
11/16	12:00	中継拠点	18:45	MD414	50	
11/17	9:46	MD414	19:10	MD480	64	
11/18	9:45	MD480	18:10	MD544	64	
11/19	10:30	MD550	18:40	MD614	70	MD550にて36次隊用に新南軽12本デポ
11/20	9:43	MD614	18:50	MD686	72	MD620にて急行使用新南軽 4本デポ
11/21	9:20	MD686	16:02	F-LF	46	

(4) 後行隊

7) 行動概要

行動の基本方針は往路後発隊と同じで、日々の行動時間の確保に努めた。ドームF観測拠点に近づくにつれ気温の低下が観測されたので、毎朝の車両の暖気運転には十分な時間をあてた。途中の軟雪域では、キャンプ地でのそり置き場を通常よりルートに近くした。D40PL(34-1)のギヤ油漏れについては、コーキング等の効果があがり、日々の漏れ量は低下した。

ブルドーザーとSM50Sとの進行速度の違いを活用して、SM50Sによる雪尺測定、雪サンプリング、ピット観測、気象観測、ルート整備などを行いながら進行した。この方法は、往路後発隊についても適用した。旅行中の大きなトラブルはない。

1) 行動記録

行動記録を表Ⅺ.2-13に示す。

表Ⅺ.2-13 後行隊行動記録

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地 (到着地)	進行距離 (km)	備 考
11/16	12:05	中継拠点	21:00	MD394	30	
11/17	8:50	MD394	21:00	MD434	40	
11/18	8:45	MD434	21:10	MD476	42	
11/19	8:48	MD476	21:00	MD516	40	
11/20	8:45	MD516	21:10	MD558	42	SM519の転輪ガイド脱落/回収/装着
11/21	8:50	MD558	21:12	MD594	36	夜間の最低-51.8℃
11/22	9:50	MD594	18:40	MD622	26	SM519のオルタネーター交換
11/23	8:50	MD622	21:30	MD662	40	
11/24	8:40	MD662	20:15	MD702	40	
11/25	8:50	MD702	18:30	F-LF	30	先行隊と合流

(5) 帰還隊：

齊藤 隆志・横山 宏太郎

7) 行動概要

11月16日ドーム旅行本隊とわかれ、S16にむけて中継拠点を出発した。内陸航空オペレーションを実施し、11月22日内陸航空拠点MD244より旅行隊員1名（松井）が昭和基地に帰投した。走行途中、急行使用の燃料をMD240、MD120、MD0、H260、S16にデポし、中継拠点～S16間の燃料配置を完了した。中継拠点からは、レーダー反射板の設置・雪尺の計測保守を実施し、ルート整備を完了し、36次隊に引き継いだ。12月3日S16で支援隊と合流、同日昭和基地に帰投した。旅行期間中、SM102のトーションバーが折損し、低速でS16まで走行（到着後交換）したが、大きな問題は生じなかった。

4) 行動記録

行動記録を表Ⅻ.2-14に示す。

表Ⅻ.2-14 帰還隊行動記録

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地 (到着地)	進行距離 (km)	備 考
11/16	15:05	MD364	20:20	MD320	44	
11/17	10:01	MD320	19:30	MD268	52	
11/18	9:48	MD268	13:15	MD244	24	内陸航空拠点到着滑走路整備
11/19		内陸航空拠点 MD244				滑走路整備・断面観測
11/20		内陸航空オペレーション待機		滑走路点検		MD240に32次南軽8本デポ
11/21		待機		雪上車整備		
11/22		内陸航空オペレーション実施 松井隊員昭和基地帰投		ピラタス	13:06 MD244到着	14:05 MD244離陸
11/23	9:50	MD244	19:55	MD188	56	
11/24	9:55	MD188	19:18	MD138	50	
11/25	9:10	MD138	19:00	MD82	56	MD120に32次南軽8本デポ
11/26	9:55	MD82	19:20	MD32	50	
11/27	9:47	MD32	17:30	みずほ基地	38	MD032次南軽8本デポ
11/28	10:20	みずほ基地	20:20	Z33	55	
11/29	10:00	Z33	19:40	H261	55	
11/30	10:10	H261	20:20	H120	72	H260新南軽8本デポ
12/ 1	9:50	H120	21:26	S26	55	SM102トーションバー折損
12/ 2						悪天停滞そり引き出しS25まで移動
12/ 3	9:55	S25	13:15	S16	16	S16支援隊と合流
	18:10	昭和基地			32	

(6) みずほ隊：

稲川 譲

7) 行動概要

11月14日午後S16を出発し、17日午前のみずほ基地に到着した。36次隊から依頼されていたW軽12本をみずほ基地にデポした後、内陸航空オペレーション支援のためIM0滑走路に移動・滞在した。滑走路整備および航空燃料のデポ等の準備作業を行い、昭和基地およびMD244の帰還隊と連携して、11月22日に航空機の離着陸試験を支援した。このときIM0では、坂本、西村両隊員の人員交替と往復2回の航空機給油作業等の地上支援を行った。22日夕方にIM0を出発し、Hルート、Sルートのルート整備を行いながら帰路につき、25日午前S16に到着した。途中23日、H212に新南軽ドラム5本を後続隊の予備燃料としてデポした。新南軽ドラム1本は、リークのため失った。S16に到着後、36次隊用に、使用車両・そりのデポを行った。

IM0では、悪天候のため3日間のフライト待機はあったものの、移動中は比較的天候に恵まれ、車両等のトラブルも無く、きわめて順調な行動であった。

1) 行動記録

行動記録を表Ⅻ.2-15に示す。

表Ⅻ.2-15 みずほ隊行動記録

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地 (到着地)	進行距離 (km)	備考
11/14	13:30	S16	19:40	H104	65	
11/15	8:20	H104	19:15	Z8	112	
11/16	8:35	Z8	18:20	Z98	73	
11/17	9:40	Z98	11:50	IM0	25	みずほ基地にW軽12本デポ
11/18				IM0		航空オペレーション準備/待機
11/19				IM0		航空オペレーション準備/待機
11/20				IM0		航空オペレーション準備/待機
11/21				IM0		航空オペレーション準備/待機
11/22	17:30	IM0	20:20	Z84	20	航空オペレーション実施、 人員交替・給油・デポ
11/23	8:20	Z84	20:15	H212	115	H212でルート風下に新南軽ドラム5本デポ
11/24	8:00	H212	19:00	S17	120	
11/25	10:05	S17	10:15	S16	2	

(7) 回収隊：

7) 行動概要

11月29日出発に先だって、ドームF観測拠点でD40PL(34-1)のギヤ油漏れの修理(コーキング等)が行われた。これ以後、油漏れ量は激減した。ブルドーザーの進行速度を5km/hまで速めることができたため日々の進行距離が10~20km増加した。中継拠点では悪天候のためドラムのそり積み作業は遅れがちであったが、4日間で約350本のドラムの積み込みを完了することができた。後行隊の活動での経験を考慮して、ドームF観測拠点に戻る途中のMD550に復路先発・後発隊の自走燃料をデポし、MD660付近の軟雪域に備えて荷を軽くした。12月17日に、液封液ドラム2本からのリークが見つかったが、発見が早かったので、それぞれ190ℓと197ℓの液封液を回収/移し変えすることが出来た。旅行中は、特に大きなトラブルもなく、12月18日に無事ドームF観測拠点に到着した。

1) 行動記録

行動記録を表Ⅻ.2-16に示す。

表Ⅻ.2-16 回収隊行動記録

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地 (到着地)	進行距離 (km)	備考
11/29	11:55	F-4F	20:30	MD704	28	
11/30	8:50	MD704	20:30	MD650	54	
12/ 1	8:45	MD650	21:00	MD588	62	
12/ 2	8:40	MD588	21:10	MD528	60	
12/ 3	8:40	MD528	21:00	MD470	58	
12/ 4	8:45	MD470	20:30	MD418	52	午後ホワイトアウト
12/ 5	8:40	MD418	21:20	中継拠点	54	
12/ 6						ブルドーザー2による輸送ドラムの そり積み開始
12/ 7						ドラムのそり積み
12/ 8						ドラムのそり積み
12/ 9						ドラムのそり積み完了
12/10	15:30	中継拠点	20:45	MD384	20	ドラム基地の整理・記録、旅行準備
12/11	8:44	MD384	20:45	MD430	46	
12/12	9:15	MD430	21:20	MD476	46	
12/13	8:40	MD476	21:20	MD524	48	
12/14	8:55	MD524	21:00	MD570	46	MD550に復路燃料(新南軽11+6)そり2台デポ
12/15	8:50	MD570	21:00	MD614	44	
12/16	8:30	MD614	21:45	MD666	52	軟雪域を通過
12/17	10:40	MD666	21:10	MD706	40	朝、液封液ドラム2本リーク/移し替え
12/18	8:45	MD706	15:30	F-4F	26	F-4F観測拠点基地建設隊と合流

(8) 復路先発隊：

7) 行動概要

1月21日にドームF観測拠点を発ち、S16に向けて帰還した。MD650で36次後発隊と会い、36次先発隊が往路にウォーターポンプのトラブルから中継拠点にデポしたSM520修理用のウォーターポンプを受け取った。MD550では、回収隊がデポしておいた11本の新南軽ドラムをそりごと回収し、自走燃料として用いた。中継拠点では、36次先発隊が残置していったSM520を修理し、再びここにデポした。中継拠点から先の自走燃料として、34次新南軽33本をブルドーザー2を用いてそり積みした。さらに、復路後発隊のために新南軽28本をそり積みし、そりごとデポした。このとき余剰となった空ドラム53本は、デポそりの風下にデポした。

みずほ基地周辺では悪天のため進行速度が低下したが、ルート整備およびルート沿いのデポドラムの確認、雪氷観測を行いつつ、2月8日に無事S16に帰還した。

4) 行動記録

行動記録を表Ⅻ.2-17に示す。

表Ⅻ.2-17 復路先発隊行動記録

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地(到着地)	進行距離(km)	備考
1/21	9:40	D-F	21:00	MD682	50	
1/22	8:45	MD682	20:50	MD632	50	MD650にて36次後発隊と会う
1/23	8:35	MD632	21:15	MD570	62	
1/24	8:45	MD570	22:10	MD506	64	MD550で新南軽11本回収
1/25	8:30	MD506	21:50	MD440	66	
1/26	8:40	MD440	23:00	MD368	72	
1/27			中継拠点			MD368でSM520修理、MD364で燃料ドラム積込
1/28	10:30	中継拠点	21:00	MD318	50	
1/29	8:40	MD318	21:10	MD258	60	
1/30	8:45	MD258	20:00	MD206	52	夜グリースアップ
1/31	8:40	MD206	20:30	MD156	50	
2/ 1	8:40	MD156	21:35	MD100	56	
2/ 2	8:50	MD100	20:10	MD58	42	高い地吹雪、ホワイトアウト
2/ 3	8:40	MD58	21:15	MD18	40	高い地吹雪、ホワイトアウト
2/ 4	8:30	MD18	21:30	Z78	49	IM0で気象データ回収、高い地吹雪
2/ 5	8:40	Z78	22:20	S122	62	
2/ 6	8:20	S122	21:30	H188	60	復路後発隊と同泊
2/ 7	8:20	H188	22:00	H68	60	
2/ 8	7:28	H68	19:00	S16	48	復路後発隊に合流

(9) 復路後発隊：

7) 行動概要

1月29日午前9時、新設されたドームF観測拠点の屋外で、ドームF観測拠点越冬確認式が催された。36次上田隊長がドームF観測拠点越冬可能の判断を表明し、東リーダーが他の8名の隊員の越冬意志を確認した。その後35次庄子隊員の挨拶と斎藤健隊員の乾杯、記念撮影で式は終了した。復路後発隊は、この式の直後ドームF観測拠点を発ち、そりデポ地での見送りを受けたあとS16に向け出発した。

夏ドームF旅行のしんがりをつとめるこの隊は、35次ルート整備の最終確認を行いながら帰途を急ぎ、予定されていた2月13日のS16ヘリピックアップに間に合うように走行した。MD550では、回収隊がデポした自走燃料をピックアップした。MD368では、復路先発隊が修理していったSM520を立ち上げピックアップし、中継拠点では、これも復路先発隊がそり積み後デポした自走燃料(そり3台)と36次先発隊がデポし

た自走燃料（そり1台）をピックアップした。食堂幌カブス1台は、往路先発隊がデポして以来ずっと中継拠点にあったが、これも回収してS16に運んだ。途中、自走燃料の予備が十二分にあることが判ったので、みずほ基地に新南軽ドラム3本をデポした。吹雪に襲われたにもかかわらず、帰路の走行は非常に順調だったため、2月6日にH188で復路先発隊と同泊することができた。ここでS16におけるデポ作業の打ち合せをしたあと、翌日7日にS16に帰還した。復路先発隊の走行も順調であり、S16到着が予定よりも数日早まることになった時点で、「しらせ」/昭和基地との打ち合せにより、2月10日ヘリピックアップに計画は変更されていた。S16でのデポ作業は、これに合わせて進められたが、実際のピックアップは悪天候により延期されて13日に行われた。

1) 行動記録

行動記録を表Ⅻ.2-18に示す。

表Ⅻ.2-18 復路後発隊行動記録

月/日	出発時間	出発地	到着時間	停泊地 (到着地)	進行距離 (km)	備 考
1/29	10:00	D-MF	20:35	MD648	84	ドームF観測拠点越冬確認式に出席
1/30	8:30	MD648	20:30	MD538	110	MD550にて復路燃料用デポそり1台回収
1/31	8:08	MD538	20:30	MD426	112	
2/ 1	8:07	MD426	20:15	MD332	9	中継拠点にてSM520回収、自走燃料そり4台と食堂幌が1台回収、AWS7ツナ取り付け
2/ 2	8:00	MD332	20:30	MD252	80	吹雪
2/ 3	8:20	MD252	20:25	MD182	70	吹雪
2/ 4	8:16	MD182	20:40	MD82	100	
2/ 5	7:55	MD82	20:45	Z84	107	みずほにて35次新南軽3本デポ、測器回収
2/ 6	8:05	Z84	20:10	H188	128	復路先発隊と同泊
2/ 7	7:55	H188	19:00	S16	108	復路先発隊に先行してS16着、VHF定時交信
2/ 8			S16			車両軽整備、そり、復路先発隊が合流
2/ 9			S16			車両点検・軽整備、そり整理・デポ
2/10			S16			悪天候のためヘリコプターピックアップ待機
2/11			S16			悪天候のためヘリコプターP/U待機
2/12			S16			悪天候のためヘリコプターピックアップ待機
2/13						ヘリコプター3便にて、しらせ/昭和基地へとヘリコプターピックアップ

6) 内陸航空オペレーション記録

レスキュー体制確立の一環として、94年11月22日に内陸航空拠点（MD244）およびみずほ基地（IM0）の滑走路において、航空機の離着陸試験が行われた。昭和基地をオペレーション本部（山下越冬隊長補佐）とし、通信・気象部門等の支援のもと、みずほ隊（リーダー稲川）と帰還隊（リーダー横山隊長）とが地上支援して実施された。ドームF観測拠点では、インマルサット回線を立ち上げて通信支援体制をとって待機した。

2機体制のもと、ピラタス機は西村隊員をのせて昭和基地を立ち、みずほ基地に着いた。みずほ基地で西村隊員を降ろして給油後MD244に飛び、再び給油後松井隊員をのせてみずほに戻った。みずほで給油後坂本隊員ものせて、昭和基地に無事帰還した。このオペレーションの成功により、内陸航空拠点までのフライトが十分可能であることが確認された。航空オペレーション記録を表Ⅻ.2-19に示す。

表Ⅻ. 2-19 航空オペレーション記録

時刻	昭和基地	みずほ(IMO)	内陸航空拠点(MD244)	備考
8:00	「フライト実施」決定	スタンバイ 気象情報連絡	スタンバイ 気象情報連絡	ドームF： インマルを立ち上げ 10:00まで支援 体制をとる
9:00	「9:30離陸」決定	気象情報連絡		
10:10	ピラタス、セスナ離陸	気象情報連絡	気象情報連絡	
10:30	11:30ピラタスIMO着予定			
11:30		ピラタス着陸(西村着) JET A1 248 ℓ給油		
11:55		ピラタス離陸		
13:10			ピラタス着陸(松井P/U) JET A1 200 ℓ給油	
14:05			ピラタス離陸 (15:30IMO着予定)	
14:34			ピラタスとVHF交信終了	
15:03		ピラタスとVHF交信可能		
15:27		ピラタス着陸(坂本P/U) JET A1 208 ℓ給油		
15:50		ピラタス離陸		
16:27	「セスナ着陸」連絡 ピラタスとVHF交信可能 (17:10着予定)			
17:05	ピラタス着陸			
17:10		HF待機終了		

7) 車両の運用状況および走行燃費

(1) 車両

小西 勇二・森山 功一・中川 和久

使用した車両の故障・修理状況を表Ⅻ. 2-20に示す。但し、各種ドアの開閉不良や各種オイル・液・電球等の交換・補充については除外した。また各種連結部からの液漏れについても、液補充で処理できたものについては除外した。定期点検整備は、往路の中継拠点、ドームF観測拠点、復路のみずほ基地付近、そしてS16で行った。

表Ⅻ. 2-20 車両の故障・修理状況

月/日	車両	故障・症状	原因/対策/修理
10/17	SM104		シャフトアイドラ部給脂
10/19	SM104	助手席側ステップ破損	番線にて補強
10/20	SM102	左Hiヘッドライト点灯せず	結線
	SM103	不凍液漏れ	ラジエータ部ヒータ配管取付部分増し締め
10/23	SM101	アンメータ指針マイナス側	オルタネータ故障
10/24	D40PL(34-1)	左終減速ケース取り付け面 ガスケットより油にじむ	ボンド塗布により応急処置、増し締め
10/25	D40PL(34-2)	エンジン回転、上がらず 水付き	デクセルコントロールロッドシリンダー
10/26	D40PL(34-1)	熱線ガラス効かず	ヒューズ(30A)交換
	SM519	走向レバー引き具合、 左右違い	デフブレーキバンド調整、マスタシリンダ 調整
10/28	SM518/519	ホーン鳴らず	再調整

10/30	D40PL(34-1)	ステアリングポンプ～ リリースバルブ間 デリベリホースより油洩れ	ホースの傷からの洩れ、代品と交換
10/31	SM507 (ヒ77) SM104	ホーン鳴らず タコセンサ取付部から油漏れ	再調整
11/2	SM519	ショックアブソーバーロッド ASSY折損	アブソーバ接続ブラケット取り付けボルト 増し締め、ロッドASSY溶接
11/3	D40PL(34-1, 2) SM507 (ヒ77) SM519	熱線ガラス効かず 右側転輪ガイド脱落 右側転輪ガイド脱落	ヒューズ(30A) 交換 取り付け 取り付け
11/6	D40PL(34-1)	プレウオーマーマー作動せず	温度ヒューズ溶断、交換
11/7	D40PL(34-2) SM104	熱線ガラス効かず	ヒューズ(30A)交換 シャフトアイドル部給脂
11/8	SM519	左側転輪ガイド取り付け ボルト1本折損	交換
11/13	SM101		オルタネーター交換
11/20	SM519	左側転輪ガイド脱落	取り付け
11/21	D40PL(34-2)	プレウオーマーマー作動せず	ヒューズ(30A)交換
11/22	SM519	電圧計表示が24Vから22Vに 下がる	オルタネーター発電せず、交換
11/24	D40PL(34-2)	プレウオーマーマー燃焼せず	フュエルポンプのシャフト折損、交換
11/25	SM102	助手席側ステップ破損	取り外し
11/28	D40PL(34-1)	プレウオーマーマー燃焼連続せず	ペトロールフィルター・グローブプラグ清掃
11/29	D40PL(34-2)	エアークリーナー詰まり インジケーター点灯	エアークリーナー交換
12/1	SM101	転輪ガイド取り付けボルト 2本脱落	取り付け
	SM102	バー、トーションHR (右第一脚) 切損	
12/2	SM102	フロント左フォグランプ球切れ	
	SM104	左ワイパー用ピボット緩み	増し締め
1/18	SM518	ファンベルトより異音	ファンベルト張り調整
1/20	SM518	バッテリーより異臭、 電圧計表示30V	バッテリー過充電、レギュレーター交換
1/21	SM519	燃料タンク下より油洩れ	燃料レベルゲージ取り付けナットゆるみ 増し締め
		右側転輪ガイド取り付け ボルト1本折損	交換
1/23	SM519	右側転輪ガイド取り付け ボルト1本折損	交換
1/27	SM520	ウオーターポンプより水洩れ 左側トラックプレート折損	ウオーターポンプASSYで交換 交換
	D40PL(34-1)	プレウオーマーマー燃焼連続せず	ペトロールフィルターに水混入、清掃
1/30	SM519	底板取り付けボルト1本脱落 ショックアブソーバー接続 ブラケット折損	取り付け スペア部品なくロッドASSYと共に撤去
2/1	SM104	転輪ガイド取り付けボルト 5本折損	取り付け
2/6	SM104	転輪ガイド取り付けボルト 7本折損	取り付け

(2) そり・ワイヤー等

旅行中特にそり・ワイヤー等に関する破損は起こらなかった。ただし主線そりに取り付けられた底部の補強アングルの緩みおよび外れが起こったが、そり牽引の順序を変えて対処した。

(3) 自走燃料

大日方 一夫・中川 和久・森山 功一

使用した車両について、区間毎の燃料消費量 (ℓ/km)を表Ⅻ.2-21に示す。

表Ⅻ.2-21 車両燃費

	SM101	SM102	SM103	SM104	SM506	SM507	SM509	SM518	SM519	SM520	SM521	D40PL (34-1)	D40PL (34-2)
S16 →みずほ													
往路先/後発	3.44	3.55	3.35	3.57		1.79		2.74	2.36			4.25	4.45
みずほ隊							1.49				1.59		
みずほ→中継拠点													
往路先/後発	3.82	3.88	3.57	4.12		1.90		3.09	2.64			4.26	4.50
中継拠点→ドームF													
往路先発隊	4.38	4.47	4.42	4.55									
先/後行隊	4.63		4.16			2.00		2.82	2.79			4.34	4.70
回収隊	4.17		4.28									4.34	4.63
平均	4.39	4.47	4.29	4.55		2.00		2.82	2.79			4.34	4.67
ドームF→中継拠点													
往路先発隊	2.73	3.09	2.86	3.00									
回収隊	2.69		2.90									2.93	2.95
復路先発/後発隊			2.49	2.68	1.01			2.09	2.01		1.16	2.86	2.54
平均	2.71	3.09	2.75	2.84	1.01			2.09	2.01		1.16	2.90	2.75
中継拠点→みずほ													
帰還隊		3.79		3.98									
復路先発・後発隊			2.74	2.73	1.11			1.92	1.82	0.97	1.21	2.90	2.59
平均		3.79	2.74	3.36	1.11			1.92	1.82	0.97	1.21	2.90	2.59
みずほ→S16													
みずほ隊							1.38				1.44		
帰還隊		3.11		2.70									
復路先発・後発隊			2.35	2.11	0.81			1.69	1.50	0.87	0.94	2.11	1.85
平均		3.11	2.35	2.41	0.81		1.38	1.69	1.50	0.87	1.19	2.11	1.85

ヤンマーバックホー燃料消費量 : 1.17 ℓ/時間

(4) 旅行隊別自走燃料使用量（ドラム本数）

（朝昼晩のアイドリング、ならし運転を含む。みずほ基地、中継拠点、ドームF観測拠点での作業分は含まない）

往路先発隊	102
往路後発隊	51
先行隊	21
後行隊	28
帰還隊	22
みずほ隊	8
回収隊	54
復路先発隊	44
復路後発隊	39
合計	369本

8) 通信および航法用車載計器

伊東 政志

(1) 昭和基地との通信

各旅行隊にHF100W機をそれぞれ1台設置し、昭和基地との交信に用いた。各旅行隊には往路の先行隊を除き予備機としてのおのおの1台のHF100W機も携行した。

ドームF観測拠点滞在中、前半は旅行中と同様、雪上車搭載のHF100W機を使用し通信を行ったが、建物がある程度完成した後半は、車載用アンテナを建物の側に設置し建物の中からHF100W機を使用して通信を行った。また、電気工事終了後はHF600W機を使用し通信を実施した。全旅行期間を通じて交信不能となることはなかったが、他の旅行隊が中継をおこなったり、時間を多少ずらすなどして通信を確保したこともあった。定時交信の時間は原則として毎日21時30分からとして、複数の旅行隊が行動しているときは、昭和基地から見てより遠距離の隊から順次通信を行った。周波数は、4540kHzを原則としたが、みずほ基地付近までの近距離は3024.5kHz、ドームF観測拠点付近の遠距離は7771kHzを使用することにより交信状態が改善されることが多かった。また、ドームF観測拠点では基地内通電後、今後基地のメイン装置となるHF600W機を試験的に使用したが、通常車載100W機に比べ昭和基地の受信感度は大幅に改善され、また、ドームF観測拠点における受信状態も受信機が高性能のためかなり改善された。なお、機器のトラブルについては特になく全旅行期間中正常に作動した。

(2) 車載及びハンディー型VHF通信機器

各雪上車に、車載型10W1台と各旅行隊ごとにおおむね2台から3台のハンディートランシーバーを配し、車両間の連絡や車両誘導のための車両・車外連絡等に使用した。また、ハンディートランシーバーについては、建設期間中におけるドームF観測拠点内の連絡用としても活躍した。機器のトラブルについては特になく、ハンディートランシーバーのバッテリーも秋旅行や春旅行の時の様に急速に消耗することはなく良好に使用することができた。

(3) 可搬型インマルサット

可搬型インマルサットをSM101に搭載し使用した。インマルサットは電波状態に左右されず、また日本とも直接通信を行うことができ非常に有効であった。また、今回はFAX機器もあったため昭和基地あるいは日本とのFAX通信にも使用した。今回は昭和基地との短波通信が不通となることはなかったため、旅行中の使用頻度は低かったが、秘話性を要するものあるいはFAX通信に活用した。運用時、アンテナは従来外に出し

で行っていたが、今回は雪上車の室内最後部に設置し後部ドアを開けることにより通信を行った。この際毛布等で外気と仕切ることにより、各機器を低温にさらすことなく使用でき、また設置時間も大幅に短縮することができた。これはSM100SだけでなくSM50Sでもアンテナを斜めに設置することで可能であった。

また、ドームF観測拠点においては建物完成後、アンテナの保温箱を作成し24時間の運用が可能となり、今後ドームF観測拠点の設置型機のバックアップ機として活躍するものと思われる。

機器のトラブルについては特になかったがドームF観測拠点では16時から19時頃信号レベルが悪化し回線は切れないもののFAXでは正常に通信できないことがあった。

(4) 航法用車載計器

GPSは、各旅行隊に最低1台はJRC製の航跡が表示される機器を搭載した。今回の旅行では天候に恵まれ、計器走行の機会は少なかったが、ホワイトアウトの時など非常に有効で信頼性も非常に高かった。なお、SM101にはアイシン製のGPSが搭載されていたが、緯度経度の他、目的地までの方位及び自車の進行方向が表示され、JRC製とは用いている測位系がことなるが、十分実用になる。

機器のトラブルについては、JRC製の1台が衛星をまったく受信なくなり、他の機器のアンテナに接続して初期設定をやり直すことで復旧するということが幾度かあった。この際、元のアンテナにもどしてもその後は正常に動作した。なお、この故障したGPSについては36次の要請により日本に持ち帰り修理することとなった。レーダーについてはSM102にJRC製のレーダー、SM518とSM521にフルノ製のレーダーを設置し使用した。今回の旅行では比較的天候に恵まれたこともあり、使用頻度は低く、特にフルノ製については走行中の使用が多少面倒なこともありほとんど使用しなかった。しかしレーダーがブリザードやホワイトアウト時には走行計器として非常に有効なことは以前の旅行で実証済みであり、JRC製の様なデイライトタイプレーダーの増設が望ましい。

9) 食料・装備

(1) 食料

白岩 孝行・大日方 一夫

夏ドームF旅行の食糧は、旅行中とドームF観測拠点滞在中に消費するものとを分けて準備した。前者は主としてレーション化した食糧を用い、3日～5日毎に中ダンに梱包した。後者については、材料を中心とし、3日毎に梱包した。レーション化、梱包の準備は5月より調理部門と共同で進めた。準備した量は、レーション食1052人日、食材1004人日、非常食343人日、合計2400人日分であった。これらは中ダンボール約100個に箱詰めされ、そり2台分の量(約5トン)となった。

(2) 装備

佐藤 佳昭・斉藤 隆志

夏ドームF旅行は、最大で4つの旅行隊が同時期に活動し、これに他部門の野外旅行も加わるため、すべての旅行隊に不足がないよう、あらかじめ注意して装備の分配を行った。ドームF観測拠点で建設作業に当たる旅行隊は、移動旅行に加え、ドームF観測拠点地点での長期滞在があるため、消耗品をやや多めに用意した。(表IX.7-2参照)このように用意された装備でほぼ必要量を満たし、大きな問題はなかった。装備は若干の予備をそりに乗せたほかは、各雪上車、居住カブス内に収納した。総量はおおよそそり1台分と見積もられる。

移動旅行中は当初、食堂幌カブスで炊事・食事を行ったが、保温性が悪かったため、雪上車(SM104、SM103)内で炊事、食事をした。順調に食事ができたため、同カブスは途中から使用しなかった。車内での炊事には、室内の換気を行い、消火器を複数設置して安全確保に努めた(往路先発隊、回収隊、復路後発隊)。SM100Sが同行しないブル隊(往路後発隊、後行隊、復路先発隊)は、居住カブス(JARE25改)で炊事・食事をした。雪上車内に睡眠空間を確保できない3人(途中から2人)が宿泊をした。みずほ隊はSM521内で炊事した。

ドームF観測拠点滞在中は、食堂棟内に炊事用具を持ち込み、炊事・食事を行った。食堂棟内には3名が宿泊し、6名は各車両内に宿泊した。また機械幌カブス内に設置した携帯トイレを使用し、炊事などで発生する雑排水は空ドラムに回収し、環境保全に留意した。

個人装備の衣類は長時間の外作業については、手先、足先の冷えの防げない場合もあり、品質および数量についての再検討を要する（黒革手袋など）。

装備品個々に対する所感の詳細はIV.7.4を参照されたい。

10) 旅行期間中の観測

齊藤 隆志・白岩 孝行

(1) ルート沿い雪氷観測

表面積雪採取（20km毎）

ルート雪尺観測・整備（2km毎）

雪尺網観測・整備（36次と共同作業）

積雪断面観測・誘電率観測（往路19ヶ所、帰路19ヶ所）

積雪断面観測・ピット試料の採集（帰路9ヶ所）

積雪表面形態の写真撮影（20km毎）

(2) 無人気象観測データ回収、維持

MD364

ドームF観測拠点

みずほ基地

(3) ドームF観測拠点での雪氷観測

積雪表面昇華蒸発・凝結観測（1日2回、朝夕に測定）

積雪表面の蒸発・凝結集中観測（3回実施）

熱収支観測（全天日射、上向短波、放射収支、気温、雪温、風速：各項目10分インターバルで計測）

積雪表面温度の観測（1日2回、朝夕に計測）

表面積雪サンプリング（1日1回）

積雪断面観測・誘電率測定（2～3m深で3回実施）

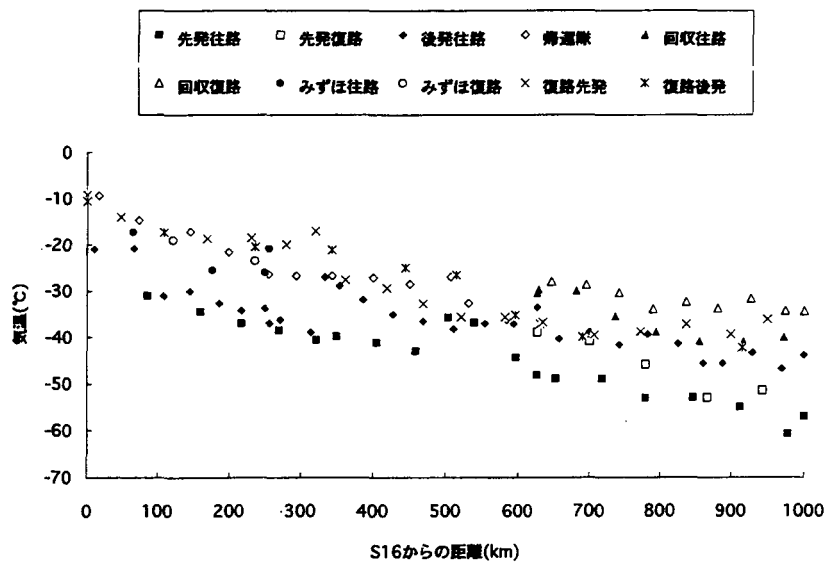
(4) 気象観測

田口 雄二

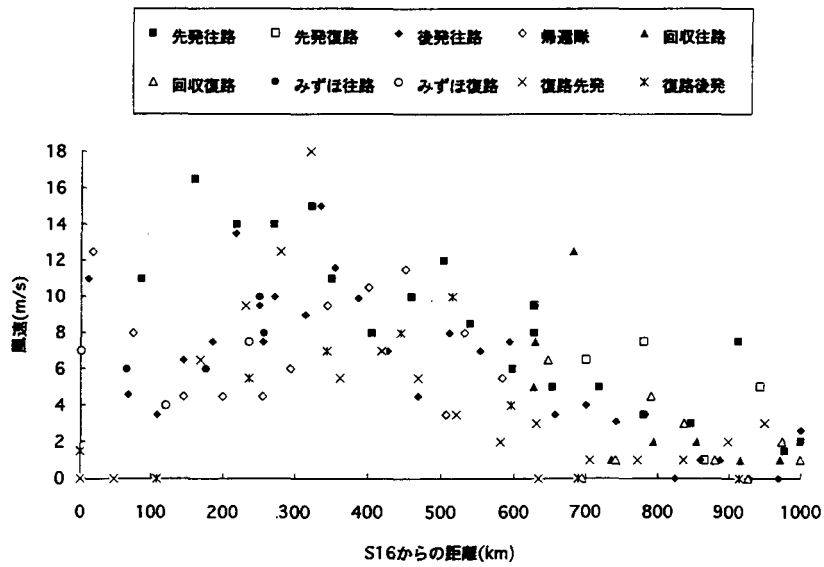
各旅行隊の旅行期間中に観測された気温および風速を図Ⅻ.2-4、2-5に示す。（ ）内は観測者である。

往路先発隊（齊藤（隆））、往路後発隊（田口）、先行隊（大日方）、後行隊（田口）、帰還隊（齊藤（隆））、回収隊（田口）、みずほ隊（稲川）、復路先発隊（田口）、復路後発隊（36次竹川）

観測期間は以下のとおり。先発往路：10月11日～11月1日、先発復路：11月7日～11月12日、後発往路：10月23日～11月25日、帰還隊：11月16日～12月3日、回収往路：11月29日～12月7日、回収復路：12月11日～12月18日、みずほ往路：11月14日～11月17日、みずほ復路：11月23日～11月25日、復路先発：1月21日～2月8日、復路後発：1月29日～2月8日



図Ⅻ.2-4 夏ドームF本旅行における21:00(LT)の気温推移



図Ⅻ.2-5 夏ドームF本旅行における21:00(LT)の風速推移
観測期間については図Ⅻ.2-3 に同じ。

(5) 医学

医学データの収集については、IX.4医療参照のこと。

大日方 一夫

XII 昭和基地越冬日誌

XIII. 昭和基地越冬日誌

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記	事	野	外	活	動
2/1	火	晴一時曇	-1.1 -7.3	1.4	9:30より19広場にて越冬交代式。「しらせ」より艦長、写真長、35次夏隊より渡邊隊長、マーチント、フェリー、本堂、小松原、竹内出席し、全員記念撮影。午後より私物整理。「日刊刊」創刊。ホ「柱」開店。					
2/2	水	曇後雪	0.1 -6.0	10.9	朝方より強風が吹く。悪天候のため発電機が交換、インバータが交換、水上輸送終了。					35次夏隊：シツカチ 生物：水質モニタ(北の瀬戸) 気水圏：海水上気象計・ラジオ回収
3/3	木	吹雪	0.9 -1.7	14.8	C級が19昭和を襲う。気象定常観測記録19年ぶりの早い時期の7月。野外関連作業は中止。34次越冬成功 大感謝祭食堂E1711で盛大かつ楽しく行われる。					生物：水質モニタリング(見晴らし沖)
4/4	金	曇時々雪	-0.2 -1.9	15.2	発電機が交換のため昭和基地全停電となるが34次・35次合同作業によって無事完了。34次隊7月のため「しらせ」へ帰れず止め。					
5/5	土	曇後晴	1.5 -1.8	5.7	たーちゃんこと居島隊員、30回目の誕生日。11:00過ぎ34次佐藤隊長以下24名の第1陣、昭和を離れる。 35次夏地隊も。35次越冬隊ほぼ全員Aへりで分かれを惜しむ。温保留農業共同組合初の寄合いを開く。					生物：海水採取、魚採取(北の瀬戸) 油流出影響調査(北の瀬、見晴らし沖)
6/6	日	雪時々曇	2.1 -2.3	2.3	「天国の駅」上映する。小百合が来ぶつつき。77711-11-1に「1」初営業、大好評。					生物：水質モニタリング、氷下海中分光照度測定(北の瀬戸)
7/7	月	雪後曇 一時晴	-1.0 -5.5	4.1	通路棟開通式典が行われる。渡邊隊長を先頭に10居から10まで渡り初めをして皆で祝う。					
8/8	火	曇一時晴	-0.5 -7.6	5.7	11:00新通信室でたく開局。"日本との愛のメッセージ"として頑張る"とのこと。午後最終便昭和を飛び立つ。Aへりにて涙の別れ、久松艦長、渡邊隊長、増田、福井、高田、77711隊員を皆で胴上げ。					
9/9	水	快晴	-2.6 -11.2	2.4	海洋観測衛星MOS-1b9:05昭和基地上空を通過、900km上空より77711島を撮影。焼却炉、稲川隊員らにより生き返る。9居前の電話ボックスも復旧。					生物：氷下海中分光照度測定(北の瀬戸)
10/10	木	晴	-4.1 -12.0	1.4	「しらせ」氷海を出る。34次越冬期間使用の布団整理。第1回19-77711会議開催。					生物：水中分光照度計回収及び氷柱採取(北の瀬戸)
11/11	金	曇	-3.3 -9.1	4.9	宙空より「19-77711初視認コンテスト」開催される。建築現場、足場の撤去作業が行われる。「しらせ」77711前進入断念。					
12/12	土	快晴	-0.6 -9.4	2.8	「19-77711初視認コンテスト」で第1発見者とうがも相さんこと船木隊員、開催後わずか3時間後にさらわれる。建築作業終了。					
13/13	日	快晴	-1.7 -9.1	3.1	越冬初の休日日課。映画「将軍家光の乱心激突」上映。					77711 測定：西洋分光計・77711小屋付近、東77711池巡り 録の集山周辺
14/14	月	曇後晴	-1.3 -11.4	4.9	男だけの77711が、皆の77711が、皆の77711が、差出人それぞれに連うが真実は不明。					
15/15	火	晴一時曇 霧を伴う	-5.5 -14.6	2.5	水霧及び77711が観測される、夏は終わるか。11倉庫の整理、全員作業。19-77711初視認コンテストの表彰式が行われ、林隊員の水着写真真その他たくさんの景品を貰い喜ぶ船木隊員。					

月/日	曜 日	天気概況 (6～18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記 事	野 外 活 動
2/16	水	曇	-3.4 -8.9	6.2	外部周り清掃(重力計室・衛星受信棟・情報処理棟・観測棟・環境科学棟)全員作業。17時で吸いから集積一斗缶よりばや騒ぎ。その後火災警報器誤動作、火災訓練前にト刊。	
17	木	曇	-2.4 -6.3	11.6	朝から雪を伴う強風のため予定されていた外周り清掃は順延、代わりに野菜の手入れ作業をする。キヤの葉っぱ剥きに皆がんばる。生材がたくさん出て廃棄物担当ご苦労さま。	
18	金	曇	0.3 -7.6	5.3	外部周り清掃(発電棟～各居住棟～作業工作棟～仮作業棟)全員作業。11倉庫予備食の整理。	生物：海洋観測(北の瀬戸)
19	土	曇後雪	5.4 -9.0	1.7	大日方隊員の御義父様御亡くなりになられる。皆で黙祷を捧げる。外部周り清掃(気象棟～地学棟～電離層棟～11倉庫)全員作業。	
20	日	曇	-3.9 -10.6	1.8	越冬成立日。10:00福島県慰霊祭開催、全員で記念撮影。お待ちかねあの不朽の名作「赤い鈴蘭」第1話「青い山脈」の豪華2本立てに、蟹鍋パーティの余韻を引きずり大いに盛り上がる。7時無線局開局。	
21	月	曇後晴	-1.0 -7.2	4.4	第1回観測部会開催。内部清掃及び片付(新苑～9居)。20時状態一時あらわれ、皆うっとり。	
22	火	曇	-1.0 -7.9	8.0	内部清掃及び片付(管理棟、その他)。	生物：7時7時採集(北の瀬戸) 海洋観測準備
23	水	曇一時晴	-2.7 -6.6	13.6	第1回設営部会開催。電波青年ごと無線局7-7田中隊員35次無線局より初交信に成功、それも相手の方は日本人男性。7-7山本隊長、7-7居島店員に髪を切られる。松井隊員、34回目の誕生日。	
24	木	曇後晴	-2.2 -7.0	5.0	7-7ビバグに吉澤隊員出演、夕食時に放送されたテグが流され、本人大いに照れる。7-7に阿保隊員の手作りステーション登場。とうかも航空隊初飛行に成功。航空委員会開催。7-7資材終了。	地学：海水7-7偵察(西オホ7-7北海岸) 航空：慣熟飛行
25	金	晴後曇	-3.7 -12.0	3.0	第1回7-7の会議開催、午後1時半より夕食後も開かれ長い長い会議となる。7-7病院のX線装置完成。	航空：慣熟飛行
26	土	晴後曇	-5.6 -11.7	7.5	第3回全体会議開催。越冬内規、3月月間予定決定される。とうかも航空営業開始。7-7歯科医院開院、小出隊員患者第1号。南極理髪店長山本隊員、36回目の誕生日。	気水圏：7-7整備(とっつき岬) 航空：気水圏：7-7調査、大気7-7
27	日	曇時々雪	-3.5 -7.8	4.9	休日課。喫茶開始、お茶菓子に7-7と美味しい7-7に隊員集まる。「赤い鈴蘭」第2話「兵隊やくざ」勝新太郎のはちゃめチャッパぶり羨む隊員。農協逆さ野菜、ねぎと便利菜収穫。昭和村水上市7-77-7。	航空：生物、気水圏：動物7-7、表面温度測定
28	月	曇一時雪	-2.0 -7.5	2.7	第1回防災訓練実施。全員真剣に参加、新藤隆志隊員の活躍にびっくり。管理棟汚物槽排出7-7-1開始。1&2月合同誕生会開催、みんな深夜まで豪華に楽しく祝う。	生物：潜水調査準備(北の瀬戸) 気水圏：水状調査(岩島付近)

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記 事	野 外 活 動
3/1	火	雪	-3.5 -7.7	2.2	新生「日刊」誕生。隊長より全員に衣料品のモリ配布。航空機による大気汚染の助手、公正にしゃんげんで決定する。宙空より夜間の灯火に関するお願いが出る、そろそろお一訪が顔を出すとの事。	生物：潜水準備（北の瀬戸） 気水圏：とつきトト工作（T13付近）
2	水	曇時々晴	-4.5 -11.3	3.2	隊長、空より海米・トト偵察。混成チーム、回収氷上輸送準備。	機械：とつきトト工作（昭和～S16）開通準備 航空：氷状調査とつき岬～弁天島
3	木	曇一時雪	-6.0 -10.4	7.3	海上輸送、内陸トト工作、潜水の準備が行われた。氷上輸送隊7トトが抜けずSOS、回収部隊出動。船木隊員夕食を作る、好評につきまた作りたいたいとのこと。ひな人形飾り付。	機械：氷上輸送 生物：潜水調査（北の瀬戸）
4	金	雪一時曇	-4.1 -7.0	9.6	天候がくずれ野外調査延期。船木隊員個室で推草栽培成功、秋の味覚を楽しむ。34次の「あっぱ落書き帳」にかわり「雑打の音」に。	
5	土	曇一時雪	-3.5 -7.0	5.9	管理棟1階に移動完了完成。15:00防災設備点検、基地のどの場所からでも情報がわかる。生物潜水調査隊、北の瀬戸に潜る、底生生物を採集。日本では米が足りないとの情報。	生物：潜水調査（海底に付着板取付、海底生物採取）
6	日	薄曇	-4.9 -9.4	1.4	休日課。好天となり航空はストライク、機械も作業。「赤い鈴蘭」3話、「恋い狂い」上映。あの白河和子の熱演に前編と後編の順序を間違えても観客はアクションに釘付け。	地学：西ノノ水状偵察 航空：昭和上空航空検査
7	月	薄曇	-4.6 -10.7	2.2	健康診断開始、血を採られ青ざめる各隊員。地学隊最後のトト。管理棟汚物槽排出清掃、小坊主こと佐藤（佳）隊員挑戦。 航空：昭和上空試験飛行	気水圏：S16トト工作
8	火	晴後曇	-8.9 -17.7	0.7	石川隊員初体験、せめてラジコントト偵察。”気持ち良かった”そうです。	航空：地学・気水：トト偵察ラジコン飛行～弁天島 末端偵察とつき岬～ラジコン飛行～スガノ
9	水	雪 吹雪を伴う	-5.9 -11.7	6.0	生物、照度計回収大作戦大成功、佐藤（壽）隊員考案の探査機活躍。備えあれば憂いなし、個人用非常食配布。”おやつではない”と隊長。秋谷隊員髭を剃り落とす。36次隊冬訓練参加者42名名簿発表。	生物：分光照度計回収
10	木	雪一時曇	-6.0 -7.1	8.1	悪天候のため、航空トト中止。白岩隊員、内陸旅行に向け松井隊員を講師に迎えレジャー用の調理の特別を受ける。	
11	金	雪後晴 一時曇	-6.5 -11.3	3.8	昼食後の生活部会が開かれる。内陸秋旅行実施検討委員会が開かれトトが決定する。またそれにとまないみずほまでの支援トトも決まる。管理棟汚物槽排出清掃。森山隊員が26回目の誕生日。	
12	土	薄曇	-6.9 -15.2	4.1	各居住棟対抗氷上トト大会開催、滑走路脇の氷上で熱い男の戦いが繰り広げられた。結果は優勝10居準優勝9居とんげんつ13居でした。最優秀選手に小松隊員が賞状に大日方隊員。	航空・生物・気水圏：トト偵察とつき岬～S16～向岩 トト飛行～スガノ トト偵察 S16～とつき岬～ラジコン飛行
13	日	雪後曇	-4.2 -7.8	11.8	天気が悪く予定されていた漁協、地学の外作業は中止。「赤い鈴蘭」第5話、「ウツクハ八番組館」上映、ストロベリー味のワタリトトにも人気上々。	
14	月	雪後曇 一時晴	-5.7 -9.6	3.0	F-4中継拠点秋旅行のための準備作業としてS16に総勢14名の隊員が出発した。36次乗機冬訓練始まる。激励F4Xを鈴蘭小屋に送る。	地学：北島付近トト偵察 航空：氷状偵察昭和周辺 S16巡回・車輦整備旅行
15	火	曇	-5.1 -13.0	3.1	S16地点に新F4国際空港開港、「とうがも航空」が機乗り入れる。地学隊はトト偵察、隊員の数が減り基地内は静か。S16より作業を終え4人帰る。	地学：インボク飛行 S16巡回・車輦整備旅行 航空：医務・高所医学・氷状偵察昭和～S16

月/日	曜 日	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記 事	野 外 活 動
3/16	水	雪後吹雪	-4.3 -6.0	15.0	朝から強い風が吹き18:30今年2回目の6級カワゲに認定「みきえ」と命名。このカワゲの高S16からF-4秋旅行準備隊帰れず。しらせ南緯55°を通過する。	S16繰回収・車輛整備旅行
17	木	雪一時曇	-5.5 -17.4	5.3	7時はあっさりおさまり、朝から復旧作業進む。S16から無事10名帰還。夜には天気もよくなり、夜半過ぎにオホトリカワゲがみられた。	S16繰回収・車輛整備旅行
18	金	曇	-5.7 -15.2	4.7	海氷上に浮いていた大型金属カワゲを無事昭和まで運ぶ。その金属カワゲを獲ぐらにしていた2羽のペンギンで逃げ出す。夜、風が強くなる。	水上輸送：ムート工作（大型金属カワゲ回収） 生物：海洋観測準備（北の浦～北の瀬戸）
19	土	地吹雪後 吹雪	-4.3 -6.6	21.4	昨夜より荒れ始めた天候の高7:30外出注意令9:30に越冬初の外出禁止令発令。初めてのB級カワゲ、「しほ」襲命名。16:00過ぎ気象観測より火災警報作動。初期消火に駆けつけるが誤報一瞬ひやり。3月誕生会開催	
20	日	吹雪一時 地吹雪	-2.6 -5.7	21.1	B級カワゲ「しほ」襲命名。F17に埋没したF4を救出。F4を7無線局日本と約70局交信。暗室朝から大繁盛。「赤い鈴蘭」第7話、「盛頭市血煙街道」上映、映写機2台体制開始。限定販売F17カワゲに長蛇の列。	
21	月	晴時々雪 一時曇	-4.5 -19.7	4.8	朝から晴天の香分の日。休日日課とはいえ基地内は復旧作業をする隊員の姿があらちこちに見られた。	
22	火	晴一時曇	-9.3 -20.8	3.6	生物・地学隊カワゲがF17開拓中、雪上車F17。F17に隊員出動無事帰還。日刊「カワゲ」創刊50号。あの中山美穂と共演した齋藤（健）隊員F17行方会いたいときに貴方はいない」で確認、夜のF4を盛り上げる。	地学、生物：水上ムート偵察（昭和～F17カワゲ）
23	水	曇時々雪	-7.4 -12.4	5.5	「しほ」襲に被害を受けたオホトリカワゲ用送信F17修復作業終わる。「赤い鈴蘭」第8話「裸の大狩」上映、天才画家山下清の半生を描いたドキュメント。	
24	木	曇時々雪	-5.0 -10.3	1.5	伊東隊員30回目の誕生日。第2回総合防災訓練実施。初期消火作業と消防カワゲによる放水訓練が行われた。久保田隊員NHKカワゲに出演、女性F17がF17相手に上機嫌。截隊員F17がF17初体験。	
25	金	雪 吹雪を伴う	-1.2 -6.2	12.6	早朝より強風吹き荒れ、11:40外出禁止令出る。30分足らずでB級カワゲになり、秋旅行・野外観測作業をじやます。大日方隊員、食酢で測定器を直す。	S16車輛・繰回収日帰り旅行
26	土	曇一時晴	-2.7 -6.3	12.9	S16に秋旅行準備の高11名が早朝7:45出発、天候にも恵まれ予定作業消化、21:37昭和に全員無事帰投。古坊隊員がつまり停止した造水装置を直す。今開隊員愛慕の誕生日の記念にF4を揚げる。	
27	日	吹雪	-2.6 -7.2	19.7	第4回全体会議開催。8:08外出注意令21:17外出禁止令発令、B級カワゲから4級にカワゲか。「赤い鈴蘭」第9話「轟動急行列車」上映、若い大原麗子にびっくり。2・3月麻雀大会截隊員優勝、役満賞小出隊員。	
28	月	吹雪	-1.4 -2.9	18.3	昨日からの外出禁止令が外出注意令に変わるが、天候はよくならず皆がっかり。昼休みF17がF17男女7人秋物語」に22人もの隊員がF17に集合、高視聴率となる。	
29	火	曇	-1.9 -9.5	7.6	天気もよくなり、基地内は除雪作業と旅行準備で慌ただしい日になる。航空機も振り出される。	地学、生物：ルート偵察（F17カワゲ沖海氷）
30	水	快晴	-8.4 -13.6	3.7	S16に秋旅行準備隊、F17がF17に野外調査準備隊がそれぞれ早朝から出発、無事帰還。焼却炉棟の建具を取り替える。金属カワゲを見晴らしの燃料カワゲ群に設置する。	地学、生物：ルート偵察（F17カワゲ沖海氷） S16車輛・繰回収日帰り旅行
31	水	曇後吹雪	-6.5 -10.7	12.8	19:40級ブリ「たま」吹き荒れる。秋内陸旅行・沿岸調査旅行隊大社行会「F17カワゲ」にて盛大に行われるが、00:17内陸旅行出発延期決定。小出隊員、25回目の誕生日。	

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記	事	野 外 活 動
4/1	金	曇後吹雪	-4.7 -7.6	16.2	19:00飯沼「なんり」ちゃん一旦晝え夕方再び外出注意令、20:00外出禁止令出る。17時で南極新聞社主催の夕食会優雅に盛大に行われる。昭和村気象庁より天候悪化の予報が出る。	秋旅行隊様へ：キートン・車輪回収	
2	土	吹雪	-2.4 -5.0	25.3	11:07 35次隊初のA級カブリょう「ちゃん」と命名。カブリを編り出すため救出隊列の中出動。昭和村気象庁より3月の平均気温は、昨年よりやや低め快晴は30日のみだった。		
3	日	曇	-3.1 -4.7	8.8	カブリあけの為、休日課返上で除雪作業が行われる。とっつき岬へ、稲川隊員特製のPJAを設置し、整備進む。PJAのPJAが突然のPJA、小原・西村隊員により復旧。	気水圏：水状PJA調査	
4	月	快晴	-3.9 -11.8	3.2	7:38内陸中継拠点秋旅行隊朝焼けの中キートン隊と共に出発。1週間ぶりに焼却炉稼働、1日のPJAとしては過去最高の約180kgを焼却。	内陸中継拠点旅行隊出発：S23	
5	火	快晴	-9.8 -15.6	8.7	沿岸調査旅行の準備大詰。白岩隊員、航空撮影で下を見つけたため飛行機に酔う。廃棄物担当坂本隊員椎葉庫の扉が開かないため、段々M箱を出せず後日再挑戦。	生物・地学：キートン工作(ラジコ)方言言鳥派生物小屋 内陸隊：H126 航空：航空写真	
6	水	快晴	-12.8 -20.2	6.7	本日も快晴。越冬初の航空機2機体制。高所医学、5000mを体験。「赤い鈴蘭」第11話、文部省推薦「白い大陸と男達」第18次夏隊を中心にJAREの記録映画、昔からの男のPJAに見入る。	航空：医療・生物 高所医学、みずほは機軸、動物PJA、水状偵察 内陸隊：H230 PJA輸送キートン工作	
7	木	曇後雪、吹雪を伴う	-4.0 -16.2	7.5	天候が悪くなってきたが11:30沿岸調査隊出発。突然吹雪になり14:22外出注意令発令2時間後びたりと止み短時間で目まぐるしく変化する天候に気象隊員もびくり。内陸隊も悪天候に動けず。	沿岸調査隊第1期出発地学ラジコPJA小屋 内陸隊：H247	
8	金	雪後曇	-4.4 -11.4	6.4	西村隊員26回目の誕生日。沿岸調査隊キートン船木隊員、ラジコ生物小屋にて10年前のPJAに興奮。キートン隊員は、PJAを食いつぎて腹こわす。	内陸隊：Z10 沿岸調査隊：ラジコPJA小屋	
9	土	曇一時雪	-4.6 -8.0	10.8	休日課。S16「物資回収隊、無事任務遂行。名和隊員、地震計PJAが4時間余り格闘し無事修理完了。夕方より天候悪化、20:50 PJA基準達成 23:08外出注意令発令。	S16「物資回収」沿岸調査隊：ラジコPJA小屋 生物：海洋観測(北の浦) 内陸隊：Z102	
10	日	吹雪	-4.2 -7.6	27.6	休日課。昨夜より風が強まる、7:03外出禁止令 10:02越冬2回目のPJA「あきよ」認定。午後、PJAの中継料PJAの切替作業を行う。山下隊員42、齋藤(健)隊員31回目の誕生日共にみずほ手前2.5kmで停滞。	内陸隊：Z102 沿岸調査隊：ラジコPJA小屋	
11	月	吹雪後曇	-5.1 -7.1	17.8	管理棟の汚水配管の凍結、機械隊員PJA頭から浴びる。4日から磁気嵐のため電波状態悪く、日本の無線発信出せず。内陸隊、PJAのため今日も停滞。	内陸隊：Z102 沿岸調査隊：ラジコPJA小屋	
12	火	曇	-6.8 -8.3	15.8	ラジコ、PJA-7選別作業を手あき総員で行う。約110kgの廃棄物となる。10居の暖房燃料PJA、非常口周辺除雪作業行われる。内陸隊、無事みずほ基地に到着。	内陸隊：みずほ基地 沿岸調査隊：PJA方面PJA	
13	水	晴一時吹雪後曇	-6.4 -10.0	16.6	しらせ、無事晴海に入港。「赤い鈴蘭」第13話、「夜叉」高倉健の表い魅力に少ない観客も酔う。内陸隊、みずほ基地を蘇らせる。最近、「赤い鈴蘭」は「東京PJA」に押され気味。	内陸隊：みずほ基地 沿岸調査隊：東PJA方面PJA	
14	木	曇	-5.6 -9.5	15.1	沿岸調査キートン隊第2期、天候が悪くPJA交替が延期。そんな中、機械隊員数々と仕事をこなす。沿岸調査隊(第1期)悪天候のため生物小屋に缶詰。	内陸隊：みずほ基地 沿岸調査隊：ラジコPJA小屋	
15	金	曇後晴	-6.6 -13.6	3.2	生物沿岸調査隊、第2期地学沿岸調査キートン隊出発。機械隊員またまたまたまたまたまたまた見晴らしで燃料移送作業中、PJA油全身にかぶる。航空隊、みずほ基地よりのPJA準備行う。	内陸隊：みずほ基地 沿岸調査隊：第2期出発地学生物第1期キートン備役	

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記	事	野 外 活 動
4/16	土	曇時々雪	-8.9 -12.0	4.0	内陸旅行隊1隊航空機により無事みずほからピクニック成功。古坊隊員3人が小艇1号発電機修理完了。	内陸隊：みずほ基地 航空：みずほピクニック 地学：オゾニック下釜、生物：SL55~SV224トト工作	
17	日	曇時々雪	-7.9 -9.3	12.9	休日課。昭和村は骨休み、各旅行隊は孤軍奮闘。「赤い鈴蘭」第14話、「悪魔の手鞠歌」上映。大気光象の一種、ND-現象が見える。	内陸隊：みずほ基地 地学：オゾニック、生物：SV39海洋観測	
18	月	曇一時雪	-6.8 -21.5	7.0	トト建築資材行終了。内陸旅行隊、みずほ基地閉鎖。一路中継地点へ出発。夕食は豪華に「ステーキ」、皆べろりとたいらげる。	内陸隊：MD30航空：米伏偵察 地学：オゾニック、生物：SV39・17海洋観測	
19	火	晴	-15.5 -25.0	2.2	天気予報、大幅に外れ快晴の中とうがも航空大忙しの1日。また、多くの隊員が出払って居る食の時の食堂には、11人のみで寂しい食事となる。	内陸隊：MD80生物：第2期材料-1隊掃投 航空：大気オゾニック、高所医学、表面温度測定「取 沿岸調査隊第3期地学出発地学：オゾニック資料採	
20	水	快晴	-15.3 -18.7	5.5	トト用の応作りが行われる。「赤い鈴蘭」第15話、「トト野郎爆走一番星」上映。「赤い鈴蘭」は、早苗復讐を誓いガストリーではなくなってきた。観客の数が、映画係のみで寂しい。	内陸隊：MD108 航空：皇帝ペンギン 地学：親指・中指・小指・袋浦・水くぐり浦・小瀬	
21	木	曇	-12.0 -16.7	5.8	9:00第3回観測部会開催される。夕食後、第3回生活部会開催。今月、麻雀大会、居住棟對抗オトト大会を予定、誕生会は来月合同にする事に決定。推薦車の扉ついに開き、坂本隊員念願の段ボール箱を出す。	内陸隊：MD164 地学：親指・中指・小指・袋浦・水くぐり浦・小瀬	
22	金	曇時々雪 一時晴、 吹雪を伴う	-7.4 -16.9	10.2	16:00第3回設置部会開催される。トトオトトが15月1日より直下げになるとの知らせが入り隊員喜ぶ。	内陸隊：MD220 地学：オゾニック小屋	
23	土	曇後晴	-10.4 -16.8	6.0	休日課。オトト大会の日、各居住棟對抗オトト大会開催される。9居が10居を延長戦で破り初優勝を飾る。沿岸調査隊4期目交替。夜、麻雀大会開催、1回戦。	内陸隊：MD266 沿岸調査隊第4期地学気水圏出発	
24	日	晴後曇	-15.3 -21.4	1.9	休日課。麻雀大会に参加しない人でも楽しめるじゃんけん大会開催、初代じゃん王に古坊隊員。「赤い鈴蘭」第16話、「赤い目的を捜せ」上映。トトの喫茶部伏調、吉澤隊員手作りのル「コン」登場。	内陸隊：MD270 航空：生物：動物オトト 地学：袋浦・小指 気水圏：オトト水瀬	
25	月	雪後曇	-16.0 -20.5	2.9	沿岸調査隊、全員無事帰投。内陸隊、燃料トトトにより中継地点に王手をかけて足踏み。日本では、細川首相に代わり羽田新首相誕生。	内陸隊：MD304 沿岸調査隊：昭和基地掃投	
26	火	雪	-15.8 -19.6	4.4	内陸隊、18:00目的地の中継地点に無事到着。トト到着を祝う。日本では、中華航空機が名古屋空港で着陸に失敗し、多数の人が死亡とのニュースが入る。	内陸隊：中継地点到着 MD364	
27	水	雪	-8.5 -16.2	4.5	15:00第3回オトト会議、管理棟エイトトトにて開かれる。内陸隊、-65℃になり低温停滞となる。	内陸隊：中継点 MD364	
28	木	曇時々雪	-6.8 -10.4	8.9	19:30第5回全体会議開催。内陸隊オトト作業終了中継点を出発。	内陸隊：MD330 とつきトト偵察、西オトトト工作	
29	金	曇	-5.9 -10.8	11.4	みどりの日。中川隊員38回目の誕生日。オトトオトトが始まる。麻雀大会準決勝行われる。野外に出かける者、室内で麻雀やけん玉と各々休日課を楽しむ。	内陸隊：MD212	
30	土	吹雪後 地吹雪	-4.3 -6.8	22.7	7:00級オトト「みどり」嫌久しぶりに天候が荒れる。13:30(17)Mにて第3回総合防災訓練が行われ、各種防護の取扱い方法、厳寒期の防火体制を確認した。	内陸隊：MD150	

月/日	曜 日	天気概況 (6～18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記 事	野 外 活 動
5/1	日	曇	-6.5 -9.0	15.5	冬日課開始。基地内、けん玉静かなゲーム。第1回雀王杯トーナメント決勝戦行われ、初代雀王に最年少小出隊員なる。「赤い鈴蘭」18話、「あの試走車を狙え」主演若林剛、上映。 16:30防火A～9居までの通路を一斉清掃。通路に各国の小学校から寄せられた自作の旗を飾る。	内陸隊：MD98
2	月	晴後曇	-8.6 -18.4	6.0		内陸隊：MD44
3	火	雪	-11.4 -17.7	4.4	南極大陸行に18名参加、地吹雪のため途中断念。	内陸隊：みずほ基地 S16車輦、機回収
4	水	雪	-10.2 -14.8	7.3	午後、6名の隊員蜂の巣山裏にておしゃべりを楽しむ。大日方隊員、38回目の誕生日。内陸隊との定時交信で昭和より祝う。	内陸隊：Z39 蜂の巣山以社
5	木	吹雪後曇	-10.7 -14.1	11.2	ゴンドラツアー最終日。昨日から古坊隊員による2号発電機の1000時間点検整備無事完了。3日より行われていた火災報知器の総点検終わる。ワカ温泉、終日無料開放。つかり放題の贅沢！ 西オングルトリ小居発電機整備終了。	内陸隊：HI90
6	金	曇一時晴	-11.0 -17.1	4.8		内陸隊：S20 生物：ムト整備(北の浦戸～北の浦～オングル海峡) 宙空：発動発電機の保守(西オングルトリ小居)
7	土	快晴	-15.2 -27.5	2.1	内陸中継拠点旅行隊20:41無事昭和に到着。それを待っていたかのように昭和、今年一番の冷え込み。	内陸隊：昭和基地帰投 S16車輦回収、内陸旅行隊支援
8	日	快晴	-22.7 -31.2	3.0	内陸旅行隊、沿岸調査隊の慰労会を催す。	生物・航空：動物オングルトリ小居東
9	月	曇時々晴	-9.7 -23.5	4.0	隊長のはからいで特別休日課。内陸隊、沿岸調査隊、サボ隊、彼れを癒す。午後、氷上にて念願？の敗者復活ワカトリボ～49居VS13居、結果13居負け数を増やす。白岩隊員30回目の誕生日。	
10	火	吹雪	-5.0 -10.3	17.0	日刊「7」めでたく創刊100号達成。お祝いにB級ワカ久美子「贈る。8:30外出注意令14:26外出禁止令20:00B級認定。昨日のワカトリボに負けた石川隊員眉毛を剃り約束を果たす。	
11	水	曇一時雪	-4.7 -9.0	12.2	日刊「7」100号記念夕食会開かれる。食後ワカが出され、独身者によるワカトリボ行われる。19:30夕食のかたづけ中に13居から火災警報が作動。今日ワカ一室に取り付けられた火報によるもので異常無し。	
12	木	曇時々雪	-7.2 -11.1	6.2	11:00～19:00見晴らしのワカから燃料輸送始まる(約60KL)。松井隊員油をかぶる災難。	生物：海洋観測(ワカ海峡A5)
13	金	曇時々雪 一時晴	-9.0 -13.2	2.7	管理棟「7」ワカ、今開隊員初体験。見晴らし～管理棟前金属ワカへ燃料輸送約20L。17:30～18:30手空き総員で燃料輸送用ホコリ回収。	生物：海洋観測(北の浦A2)
14	土	雪時々晴 一時曇	-9.2 -12.0	10.4	休日課。早期よりS16車輦回収旅行出発。途中気象状況悪化のため早々に引き上げる。予定のルンペン大会中止。代わりに130KL水槽に手空き総員で周りの雪を入れる。製茶部手作りドーナツを出す。	S16車輦回収隊
15	日	吹雪	-6.0 -9.8	26.3	休日課。9:00外出禁止令13:30A級ワカ「鴉子」編、暮れる。夕方、和等判の吹き込みにより水浸しになり手空き隊員により隙間をクラグ防防水。「赤い鈴蘭」第2話、「逆転旅行」主演ワカ津塚、上映。	

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記事	野外活動
5/16	月	吹雪時々 地吹雪	-7.0 -9.1	25.3	8:00過ぎ外出注意令15:00過ぎ再び外出禁止令。当分悪天候との予報に隊員がくつき。西村、岩崎、脇野隊員、各研究観測棟に足止め。 第4回生活部会開催。	
17	火	吹雪	-8.0 -9.3	24.7		
18	水	曇時々雪 一時晴	-7.3 -20.1	5.9	7:00の後遺症、130KL水槽の循環177の圧力計が取れ噴水となり、手空き総員で水槽の除雪を行う。はりきりすぎて2~3名の隊員、頭から水をかぶる。	
19	木	快晴	-19.9 -24.6	0.7	S16車輪回収隊、177mで置き去りにしてきたSM50型4台無事回収、帰還。南極大学講義集要項発表される。管理棟汚物槽排出清掃、177mに田中隊員。	S16車輪回収隊
20	金	雪後曇	-14.1 -23.9	3.2	弁天島氷状調査隊、雪上車でしらせの航跡等調査し無事帰還。生物部門は北の瀬戸に海水穴あけてモニターを使って潜水作業用の穴を確保。23:30発電機より騒音機より点灯、雑排水警報とわかりわい	弁天島氷状調査 生物：海水穴あけ(北の瀬戸)
21	土	曇一時雪	-12.7 -20.1	6.7	横山隊長47回目の誕生日。4・5月合同誕生日会、7名の隊員の講演会形式と豪華な中華料理で盛大に盛り上がる。引き続き「花」にて、お花見&おけで深夜まで宴会続く。	地学：海水潮汐24時間観測
22	日	晴後曇	-12.5 -16.1	2.7	休日日課。11:45オプティビ開催され8頭(人)の馬(隊員)基地内を駆け巡る。午後からは、海水上で第1回ビートル大会開催され、13居念願の初優勝。「赤い鈴蘭」第23話、「丸八とゲープル」上映。	地学：海水潮汐24時間観測
23	月	雪	-10.0 -13.2	7.7	昨日のオプティビの表彰式行われる。優勝は吉澤隊員、賞金100万円オプティビと副賞のジャンパーを貰い、ここに。	生物：潜水調査準備(北の瀬戸)
24	火	曇後吹雪	-9.5 -11.6	12.3	日中の時間が2時間半くらいしかなく、また天気が悪い中、生物部門この秋最後の潜水調査に頑張る。16:00第4回観測部会開催。	生物：潜水調査(北の瀬戸)
25	水	曇	-8.3 -16.2	9.5	13:30第4回航空委員会開催。とうがも航空、本日をもって8月まで一時休業。16:00第4回経営部会開催「赤い鈴蘭」23話、宇野重吉、高峰秀子主演「春の戯れ」恋愛物2本立て。	
26	木	晴	-15.1 -23.1	4.9	午後18:00から17:00に石川隊員出演。屋敷時緊張のため、食欲がなかったが女性向けに復活。15:06第4回防火訓練。衛星受信機から出火したとの想定で、厳しい寒さの中チームで行われる。	
27	金	晴一時曇	-12.6 -21.8	3.6	16:00第4回ヘルメット会議開催。	
28	土	曇一時雪	-13.2 -20.4	2.4	休日日課。13:30第1回パーティ大会開催される。19:30第6回全体会議177mにて開催。喫煙の事、130KL水槽の雪入れ作業、事故177の案内、各部門6月の予定等発表される。	
29	日	快晴	-17.8 -22.0	3.4	休日日課。昭和漁協漁業開始、岩島近くにて、水揚げは300kgx13匹と7kgx3匹、淨体の知れない海草。17:00大会2日目、13居トコ。松井隊員、手を切り労務災害。	気水圏：H15 37回収
30	月	晴	-15.9 -19.8	12.9	地吹雪の中、H15回収作業、S16車輪回収作業全員無事帰還する。本日で冷凍レジが無くなる。何か心細い感じがする。稲川隊員のもやしと漁協に期待。日本けん玉協会会長藤原一先生の計報が入る。	気水圏：H15 37回収 S16車輪回収隊
31	火	曇一時晴	-12.4 -16.1	9.4	太陽が出る最後の日。昭和周辺は曇りの空模様となり、結局転がる太陽の濃影が出来ぬまま長い夜が始まる。明日の気象記念日に向けて記念行事の会場となるからまくらも急ぎで作られた。	

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記 事	野 外 活 動
6/						
16	木	晴	-6.6 -15.6	10.6	午後一番、130KL水槽に手空き総員で雪入れ作業行われる。14冷に電気配線工事完了。MP祭の初打ち大会の打ち上げ発表、屋台が1と同時にかー。赤松文部大臣より、祝電届く。	
17	金	晴時々曇	-9.5 -15.0	10.3	雪上車の整備手空き総員で行われる。MP祭で使用する気象機裏のかまくら、改築される。米国B.クリントン大統領より日本経由で打電が届く。	
18	土	曇一時雪	-4.8 -15.0	5.2	坂本隊員、27回目の誕生日。MP祭準備に昭和村は、おかわらわ。	
19	日	曇後晴	-4.3 -12.2	10.4	MP前夜祭。風強く、記念放球と火舞は延期。防火でもちつき、気合い入れる。夜は豪華な料理料理コースで美味しく楽しく懇談。夜10時過ぎ、氷にて打ち大会。写真はうそをつかない。	
20	月	晴時々曇	-11.7 -20.8	5.1	MP祭初日。総員起こし！の、一斉放送で35回MP祭開催。9居担当打ち上げ、究極喫茶開店。午後、野外スポーツ大会、4種目居住機対抗戦。発電機機に御神体と露天風呂開業。仮装には、様々な生き物あふれる。	
21	火	晴	-9.3 -20.7	2.6	MP祭中日。10居担当打ち上げ、ババカ-専門店が始まる。お待ちかね演芸大会、居住機対抗では皆待ち味を出す。その後、屋台会場に変身、打ち大会も行われる。22時過ぎより氷は、氷川となり修羅場。	
22	水	晴	-9.6 -13.1	5.5	MP祭千秋楽。13居担当打ち上げが始まる。午後より、南極横断打ち上げ、居住機対抗大会、立食打ち上げ形式夕食を堪能。打ち上げは最高潮。火舞、送り火に続きかまくらで大コソ、MP祭終了。	
23	木	晴	-11.1 -14.5	7.6	午前中打ち上げ形式、13時より一斉清掃、片付けを兼ねて全員で大掃除。引き続き130KL水槽、手空き総員雪入れ作業。喫茶カ-が臨時開店、MP祭の疲れを癒す。	
24	金	晴一時曇	-11.3 -15.8	6.6	第5回観測部会開催。越冬後朝打ち上げの概要計画提示される。南極大学、阿保隊員「お魚を釣っておいしく食べよう」岩崎隊員「これであなたもわか-評論家」。	
25	土	曇	-7.3 -14.0	11.5	休日日課。昼食後MP祭で立てられた御身体魂抜去の機おこそかに行われる。第5回設営部会開催。夕食後、MP祭各企画別表彰式打ち上げに行われ、引き続き氷にて打ち上げ。またまた盛り上がる。	
26	日	晴一時曇	-5.3 -10.7	15.6	休日日課。MP祭の疲れからか皆長い睡眠をとっているようだ。「赤い鈴蘭」第30話、MP祭で予定していた「3人の求婚者」上映。秋谷隊員、42回目の誕生日。	
27	月	曇	-2.9 -7.8	12.6	第5回打ち上げ会議開催。氷床チーム計画書・本旅行概要、内陸旅行隊員候補決定。	
28	火	曇	-6.5 -13.4	3.2	第7回全体会議開催。喫煙に関して大討論会となる、所要時間2時間58分お疲れさま。そのため氷は、臨時閉店になるがおそくまで自主営業する。	
29	水	晴	-13.0 -16.9	4.6	昭和村にけたたたましく鳴り響いた早朝打ち上げ電離層機で火災発生という設定で防災訓練行われた。早朝で暗い時期という条件下での抜き打ちだった。久々に朝食をとった隊員も多数いた。	
30	木	晴	-11.7 -15.0	6.1	南極大学、西村隊員「宇宙創造」船木隊員「木村義昌さんと谷口善也さんのこと」。NHK打ち上げ取材隊員出演、緊張のため調理場の広さを職場の船の広さと比べ答える。	

月/日	曜	天気概況 (6～18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記	野 外 活 動
7/1	金	晴	-12.7 -18.5	2.3	後期野外レジャーに向け、まずはとっつき氷整備へ出かけるが途中SM52の調子が不良、リキ一隊出動。南極大学、小西隊員「D40PLについて」名和隊員「見えないもの、見たことがないものが、見てみたい」とっつき氷整備に出る。T24～T25にクワがが見られ、F16缶等で補修作業を行う。23:00過ぎ407にカマフ較到、昭和村あちからこちらでツツカカの音、聞かれる。	気水圏：とっつき氷整備
2	土	晴時々曇	-10.7 -18.9	3.0	休日日課。130KL水槽の水位に異常が見られ、休日と言ってもその対策に追われる機操隊員。節水の協力を求める。「赤い鈴蘭」第31話、岩下志摩・丹波哲朗主演「智恵子抄」、上映。	気水圏：とっつき氷整備 生物：生物切離装置試験(北の浦A2)
3	日	曇	-8.3 -11.5	1.1	朝から天候悪く、S16繰回収隊4-130で引き返す。130KL水槽水位低下落ちつく。発電機の7ヶ所がシラカシ(霧) 隊員が1するがあまりのことに鼻が麻痺する。	気水圏：S16繰回収
4	月	曇一時雪	-8.5 -11.2	1.2	齋藤(隆) 隊員36回目の誕生日。0:50級707-Fに認定「のりこ」機、越冬開始以来12人目来訪。南極大学齋藤(隆) 隊員「水のはなし」古坊隊員「昭和基地水の話」。	
5	火	吹雪	-6.8 -10.6	1.5	悪天候続く。「赤い鈴蘭」第34話「春の鐘」上映。三田佳子、北大路欣也、古手川祐子主演。家を長く空けると夫婦喧嘩になるという話。古手川祐子のからみに見入る隊員。	
6	水	曇地吹雪を伴う	-6.6 -10.9	1.2	11:10、51日ぶりに外出注意令発令。正午過ぎ0級7「えま」機となる。南極大学山下隊員「エンジ」の話、森隊員「海上保安庁について」。いびきの共演の中SM100のエンジの解説、海保の話語られる	
7	木	吹雪	-6.3 -11.0	1.1	13:20過ぎから130KL水槽に雪入れと9条の雪降ろし、手空き総員で行われる。南極大学森山隊員「雪上車の油圧系について」稲川隊員「お天気よもやま話」。	
8	金	雪一時曇	-9.8 -12.4	6.4	休日日課。休日にもかかわらず、午後から作業機にて手空き総員で雪上車の履帯の取り外し取り付けが行われた。	
9	土	曇一時晴	-11.8 -18.2	3.8	休日日課。気水圏主導の下、旅行のレジャー作り連日行われる。「えま」機の落とし物で、7隊7機活動。洗面所において灰皿の後始末が悪いとの指摘ある。「赤い鈴蘭」第34話「てんやわんや次郎長道中」。	
10	日	雪後晴一時霧	-18.1 -21.8	3.0	越冬第2回目の定期健康診断始まる。採血に臨床実習も同時に行われ、勇ましい看護士4名、クワの指導の下できばき動く。南極大学、齋藤(健)隊員「クワを飛び出そう！」中川隊員「哲の中」。	宙空：西ヶ崎がワイドリトリー小屋がワイドリ-充電
11	月	晴	-18.7 -24.5	2.4	快晴の中、久しぶりの太陽を拝む。やはり太陽は偉大である。17:30に47機にて生活部会開催。本日の健康診断は、検尿。	宙空：西ヶ崎がワイドリトリー小屋がワイドリ-充電
12	火	晴	-15.9 -23.3	4.0	太陽が出てきて何だか気ぜわしくなくなってきた昭和基地。SM50系整備一段落。健康診断3日目、胸部レントゲン撮影。とうがも航空本格始動。峰の巣山では、通信が短波系受信7機が張り。「赤い鈴蘭」第35話上映。	
13	水	曇時々晴	-13.4 -19.3	2.7	午後130KL水槽に手空き総員にて雪入れを行う。隊長コガガを落とす。臨時が会にて春・夏の野外活動案承認。南極大学佐藤(義)隊員「今日から君もウツ博士」伊東隊員「電波ってなあに」。クワ、クワ交換する。	
14	木	曇一時晴	-13.2 -19.9	6.7	南極大学、坂本隊員「南極の水はおいしいか!?」昭和基地の水は、安全でおいしいという結論。山本隊員「皆林のお役に立ちます、ためになる講話」雪の話に置き換えて得意の麻雀の真面目な話。	気水圏：A2点7-7回収
15	金	曇一時晴	-11.3 -16.8	7.1		

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記 事	野 外 活 動
7/						
16	土	晴	-14.0 -18.5	2.6	13:36昭和村に17人が入り、17人が厨房から出火し小松隊員が取り残されたという想定で消火訓練行われる。非常階段より担架で救出。7月の誕生会開かれ、恐怖の質問出る。	
17	日	晴	-13.3 -19.0	2.2	今度こそ転がる太陽を横ろうと気合いが入る絶好の天気。第1回職場訪問実施、電線離棟・地学棟・重 力計室。参加人数が8名と人気薄。「赤い鈴蘭」第36話、「鉄火芸者」主演藤純子、菅原文太。	
18	月	晴	-14.4 -16.6	8.9	春旅行に向け、SM100の車輦整備のためS16へ精鋭部隊出撃。その道のは険しく、夜遅くまで作業かか る。久しぶりで少人数の夕食、平均年齢が下がりが若返った？昭和村。	機械：S16車両整備
19	火	曇	-9.2 -16.1	16.2	S16規模50mの強風の中、車輦整備。F-17新発冷凍庫に手空き総員にて収納。消費電力増加のため、昭 和村節電に努める。南極大学、田口隊員「高層気象観測」渡邊隊員「昭和の海の生き物達」。	機械：S16車両整備
20	水	吹雪	-8.3 -9.9	29.0	9:20外出禁止令発令、A級列「追加」嫌、荒れ狂う。基地内あちこちで被害続出、情報処理棟扉2ヶ所 が閉き部屋の中に17人がつく。「赤い鈴蘭」第37話「女医の診察室」主演原節子、上原謙。	機械：S16車両整備
21	木	吹雪後 地吹雪	-8.1 -9.9	24.1	越冬以来、最大最強の列なかなかなおさまらない。南極大学、居島隊員「ワグナーなまに？」小松隊員「料理 の作り方」包丁の使い方や種類、17人の作り方など質問対話形式で行われる。	機械：S16車両整備
22	金	吹雪後曇	-8.9 -13.4	18.9	午前10時頃新発でひやり、17人が切り替え作業中、冷却水温度が上昇、71によるもので機械隊員の素早い 対処で難を逃れる。日本の竹内隊員より、水不足深刻、西瓜の値上がるとの情報。	機械：S16車両整備
23	土	晴時々曇	-13.3 -18.9	12.3	A級列「追加」やると去る。休日課返上、130KL・100KL水回り中心に手空き総員で除雪作業。夏作業以 来久しぶりの中間食に懐かしさが、皆1日作業にくったり。	機械：S16車両整備
24	日	晴後曇	-18.6 -21.6	3.9	18日～S16に行っていたSM100系の車輦整備隊水状17偵察隊と共に無事帰還。途中の71にもめげず自然 を相手に的確に対処。大変ご苦労さまでした。休日課、今日も除雪作業。映画上映中止。	F-1水状偵察：とっつき峠～S16 機械：S16車両整備
25	月	曇時々雪	-19.3 -21.7	2.7	今日も除雪作業、次の71が来ないうちにと皆必死。見晴らし～基地へ燃料輸送始まる。17が整備始まる 南極大学大日方隊員「医学をめぐる諸問題について」庄子隊員「地球は今水河時代」内輪からの質問多出。	生物：海洋観測(北の補定点K)
26	火	曇	-14.6 -21.8	3.6	久しぶり航空委員会開催、とうがも航空始動。第6回観測部会開催。医療部門、骨の密度測定のための 17が撮影開始、記念にもう1枚何処でも撮ってくれとの事。見晴らしからの油送終了。	
27	水	曇後雪	-13.4 -20.4	5.0	第6回観測部会開催。後期設置OP概要提示。先日の71が17の被害発覚、130・100KLを繋ぐ17に破 損部分発見、古坊、中川機械隊員必死で復旧し大事にならず。「赤い鈴蘭」第38話、「人喰い海女」上映。	
28	木	吹雪	-13.8 -16.5	13.8	5:00級列「追加」嫌来る、先週と同じカーンで週末また除雪か。NHK取材、中川隊員落ちついて口調も滑ら かに応じる。16:00緊急30分「追加」開かれ、吉田、大日方医師の講義に耳を傾ける。	
29	金	吹雪	-8.8 -16.4	21.6	12:20A級列「追加」嫌、次々に来る71に隊員の顔曇る。小松、久保田隊員による臨時小開店。深夜まで 賑わう。第6回OP会議開催。南極大学松井隊員「海上保安庁24時(教養編)」久保田隊員「17について」。	
30	土	曇一時 地吹雪	-8.8 -11.1	17.9	本日、先週の休みが71でなくなった代替え？の臨時休日課。第6回全体会議開催。越冬後半のささ まな事項が検討される。渡邊隊員、42回目の誕生日。	
31	日	曇一時雪	-8.9 -12.2	17.2	天気回復しないまま、休日課。除雪で休みを奪われず、少々青休み。赤い鈴蘭」第39話、「朝焼けの 時」主演仲代達也、高橋純子、北大路欣也、若い高橋の17に思わず、ごくり。	

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記	事	野 外 活 動
8/1	月	雪	-12.1 -17.9	5.1	気水圏部門S16に輸送物資の陸揚げ、ワグネルが旅行隊は流出量観測器回収とワグネルに保守に出發。S16隊は無事帰還、ワグネルは生物小屋に無事到着。ワグネル整備で水平尾翼分解、11本のバグ打替え作業。	気水圏：流出量測定調査 気水圏：構子S16	気水圏：流出量測定調査
2	火	曇時々雪	-16.1 -20.9	3.6	越冬後半戦突入。ワグネルが天候悪化の恐れあり1日短縮早々帰還。南極大学最終日、小谷野学長の最終講演「航空ワグネル」。引き続き卒業式全員に卒業証書授与、中川隊員父兄挨拶、大日方隊員総代謝辞。	越冬後半戦突入。ワグネルが天候悪化の恐れあり1日短縮早々帰還。南極大学最終日、小谷野学長の最終講演「航空ワグネル」。引き続き卒業式全員に卒業証書授与、中川隊員父兄挨拶、大日方隊員総代謝辞。	気水圏：流出量測定調査
3	水	曇	-10.2 -18.7	16.7	悪天候になり生物の機器設置作業中止となる。宙空部門、ワグネルのワグネル-ワグネル作業行われる。作業機では、機械がアスの修理が行われる。隊長が持ってきた新潟の酒、残り3分の1となる。誰だ飲んだのは？	悪天候になり生物の機器設置作業中止となる。宙空部門、ワグネルのワグネル-ワグネル作業行われる。作業機では、機械がアスの修理が行われる。隊長が持ってきた新潟の酒、残り3分の1となる。誰だ飲んだのは？	
4	木	曇一時晴	-10.9 -18.3	7.4	待ちかねた好天、野外作業に大忙し。生物、定点A2で孔あけ作業。	待ちかねた好天、野外作業に大忙し。生物、定点A2で孔あけ作業。	生物：海洋観測準備・ワグネルワグネル用穴あけ (北の浦定点A2)
5	金	晴	-18.0 -25.3	1.3	本日も晴天で野外作業で基地は大忙し。岩崎隊員、居島隊員ワグネルワグネルに初挑戦。S16に中継地点用ワグネル4台を、天気が良いので快調に仕事をこなす。	本日も晴天で野外作業で基地は大忙し。岩崎隊員、居島隊員ワグネルワグネルに初挑戦。S16に中継地点用ワグネル4台を、天気が良いので快調に仕事をこなす。	気水圏：構輸送(S16)
6	土	晴	-21.2 -25.9	1.4	生物、A2地点水深150mにワグネルワグネル投入、設置される。中継地点旅行が来週に迫り、S16整備隊出發、雪上車整備、燃料貯蔵、構輸込み等行われる。一木隊員、35次で初めてワグネルを飲む。	生物、A2地点水深150mにワグネルワグネル投入、設置される。中継地点旅行が来週に迫り、S16整備隊出發、雪上車整備、燃料貯蔵、構輸込み等行われる。一木隊員、35次で初めてワグネルを飲む。	S16車輦整備 生物：海洋観測・ワグネルワグネル設置
7	日	晴	-24.7 -29.4	1.1	北の瀬戸魚釣りが開催、16匹収穫。S16整備隊無事帰還。ワグネルワグネル関係、ワグネルに佐藤(佳)隊員の走る割り箸、ワグネルに大日方隊員のワグネルワグネルII号優勝。「赤い鈴蘭」第43・44・45話上映。	北の瀬戸魚釣りが開催、16匹収穫。S16整備隊無事帰還。ワグネルワグネル関係、ワグネルに佐藤(佳)隊員の走る割り箸、ワグネルに大日方隊員のワグネルワグネルII号優勝。「赤い鈴蘭」第43・44・45話上映。	生物：海洋観測・採集(北の浦定点A2) 漁協：釣り(北の浦～北の瀬戸) S16車輦整備
8	月	晴一時曇 後雪	-22.6 -29.6	1.7	SM104の大陸への回送が予定されたが、天候不順により延期。	SM104の大陸への回送が予定されたが、天候不順により延期。	生物：海洋生物観測(北の浦定点A2) とつつき岬周辺水状調査 地学：磁場測定(ワグネル海峽)
9	火	吹雪	-10.7 -22.7	18.7	未明急激に発達した低気圧昭和を襲う。「えりこ」嵐と命名。8:10外出注意令、15:06外出禁止令発令。SM104とつつき岬作戦無念の延期。ワグネルの地位確立、小原隊員。午後、450本の赤旗作り行われる。	未明急激に発達した低気圧昭和を襲う。「えりこ」嵐と命名。8:10外出注意令、15:06外出禁止令発令。SM104とつつき岬作戦無念の延期。ワグネルの地位確立、小原隊員。午後、450本の赤旗作り行われる。	生物：海水の穴保守(A2点) SM104輸送 とつつき岬
10	水	吹雪一時 雪後晴	-19.9 -29.2	10.6	ついにSM104大陸に上陸し、35次の水上輸送の最後を飾る。ワグネルえりこ」嵐に罪を問われ、受難。「赤い鈴蘭」第46・47・48話本日で完結。「開け第3の基地」上映。膨らむワグネルは初の大人入り満員。	ついにSM104大陸に上陸し、35次の水上輸送の最後を飾る。ワグネルえりこ」嵐に罪を問われ、受難。「赤い鈴蘭」第46・47・48話本日で完結。「開け第3の基地」上映。膨らむワグネルは初の大人入り満員。	
11	木	晴	-12.5 -31.4	4.0	越冬開始後、一番の冷え込み。F-4中継地点旅行食料の構輸も終了。船木隊員、残量の少ないワグネルの培養に成功し、今後の心作りに利用される予定。夕食後ワグネルワグネル動力車レースの表彰行われる。	越冬開始後、一番の冷え込み。F-4中継地点旅行食料の構輸も終了。船木隊員、残量の少ないワグネルの培養に成功し、今後の心作りに利用される予定。夕食後ワグネルワグネル動力車レースの表彰行われる。	
12	金	雪後曇 一時晴	-11.9 -22.1	3.9	航空、駐機機を海水上へ移動する。内陸香中継地点旅行と沿岸調査隊の壮行会開かれる。床に座って、とちり鍋をつつく、春らしい花見の宴会を楽しむ。庶務業務を佐藤(佳)隊員が代行し始める。	航空、駐機機を海水上へ移動する。内陸香中継地点旅行と沿岸調査隊の壮行会開かれる。床に座って、とちり鍋をつつく、春らしい花見の宴会を楽しむ。庶務業務を佐藤(佳)隊員が代行し始める。	生物：ワグネルワグネル設置完了(A2点)
13	土	曇後晴	-6.0 -22.6	8.5	久しぶりに除雪に追われる休日日課。午後には内陸旅行隊壮行会開かれる。旅行隊vs留守番F-4で、旅行隊の勝利。隊長は名古屋港の「ふじ」の赤連祭と電話交信。旧厨房で漏水があり、風呂は中止に。	久しぶりに除雪に追われる休日日課。午後には内陸旅行隊壮行会開かれる。旅行隊vs留守番F-4で、旅行隊の勝利。隊長は名古屋港の「ふじ」の赤連祭と電話交信。旧厨房で漏水があり、風呂は中止に。	
14	日	晴時々曇	-15.6 -26.4	1.8	休日日課。悪天により延期されていたS16の車輦整備隊12名出發。とつつき岬にてSM104の魂封入をして順調に整備進む。映画、ワグネル-4臨時休業にワグネル。	休日日課。悪天により延期されていたS16の車輦整備隊12名出發。とつつき岬にてSM104の魂封入をして順調に整備進む。映画、ワグネル-4臨時休業にワグネル。	機械、旅行隊：S16車輦整備
15	月	晴後曇	-16.8 -20.7	1.7	ワグネルの試験飛行が行われる。ワグネルの屋敷をとるS16の整備隊の上空をF-4で驚かせる。W隊の回収を試みるも、折出したワグネルがワグネルに話まり、思うように作業できず。	ワグネルの試験飛行が行われる。ワグネルの屋敷をとるS16の整備隊の上空をF-4で驚かせる。W隊の回収を試みるも、折出したワグネルがワグネルに話まり、思うように作業できず。	機械、旅行隊：S16車輦整備

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記事	野外活動
8/16	火	曇後吹雪	-16.0 -21.3	8.2	航空部門が懸命に海上上の滑走路整備を行っている間に急に天候が悪化し、今聞整備長一時引退。機械部門では死状状態にあった赤いゴキウ(JAR27)を復旧。20:00にCブリ「真美」認定。	
17	水	晴一時雪	-19.0 -26.5	3.2	航空、順調にフライトを終え、本日より営業再開。内陸香旅行隊は悪天予想により出発を延期したが、何故か好天。地学はやまや山脈調査のため、人による編引きとテント宿泊のフライトを行う。	地学：ワグネル方面編引きフライト
18	木	曇	-8.3 -25.4	9.5	香旅行隊、早朝から準備し、盛大な見送りを受けて昭和田を出発したが、とっつきを上り始めたあたりから視程が悪くなり、ついに進行を断念、基地へ引き返す。天候がさらに悪化し、夜には外出注意に。	香旅行隊、支援隊：N12に機2台をデポ、引き返す 地学：ワグネル方面編引きフライト
19	金	地吹雪 後曇	-9.5 -16.9	19.3	日刊「ワグ」、200号発刊をB777「真朝高」が歓迎。旅行隊は早期待機するも再び出発延期。風呂に雪が吹き込み、雪だるまを見ながらの入浴。	
20	土	雪	-16.7 -19.8	2.8	内陸旅行隊やっとう出発。S16にて支援隊は手際よく編編成を完了したが、旅行隊は準備に手間取り、支援隊は旅行隊に見送られて先にS16を離れる。昭和田では少ない人数で片明けの除雪作業。	内陸旅行隊：昭和田～S16準備～H85着 支援隊：S16にて編編成など旅行隊出発支援
21	日	曇後雪	-17.6 -20.3	1.1	内陸隊を無事送り出し、のどかな休日課。	内陸旅行隊：H220 地学(航空)：カール海米カート偵察 気水圏(航空)：M7偵察
22	月	晴一時雪	-19.2 -30.3	0.8	午後には防災訓練実施。野外に出ている人が多い状況での防災、消火体制を確認するのが目的。人数不足を臨機応変の対応で、火災発生から放水開始まで14分と、良好な結果であった。	内陸旅行隊：Z17 医学・気水圏(航空)：高所医学、大気汚染 生物(航空)：皇帝心臓センター
23	火	雪後晴	-24.6 -34.8	0.8	越冬最寒を記録。外作業は厳しい。地学沿岸ワグ工作隊は、好天に恵まれ出発。観測部会が開かれるが、本来のメンバーの多くが野外に出ているため、代理人が多く、いつもより若返った会議となった。	生物(航空)：リーベリマンの皇帝心臓センター 内陸旅行隊：Z90 地学・生物：カール沿岸ワグ工作SV40
24	水	晴	-28.4 -36.7	0.7	好天と引き替えに今年の最低気温を更新。経営部会は欠席・兼任などで8名だけの出席。沿岸ワグ工作隊は低温で雪上車が不調に陥り、復旧に時間がかかる。-30℃以下建機使用禁止令発令。	生物(航空)：水産動物センター 内陸旅行隊：MD6 地学・生物：SR20
25	木	曇一時晴 一時地吹雪	-10.7 -33.1	9.4	午後急に風が強くなり、地吹雪となる。日帰りを予定した西ワグのフライト充電隊は帰ることができなくなり、一泊となる。航空委員会、斎藤(健)隊長、NHKワグ出演。田口隊長、33回目の誕生日。	航空：西ワグフライト小屋のフライト充電 内陸旅行隊：MD54 地学・生物：カール沿岸ワグ工作SV40
26	金	曇	-10.6 -19.3	3.2	気温高く、入り付近のF-1M用資材の機積み、機回収は順調に進む。景品争奪ワグ大会開幕。フライト初心者も楽しめるようにと大層につけたワグで、上級者も苦戦。	内陸旅行隊：MD54 航空：西ワグフライト小屋 地学・生物：カール沿岸ワグ工作SV40
27	土	薄曇	-15.7 -21.3	3.4	休日課。内陸旅行隊は数日前からSM104の転輪が固定されている事が破断し、予備の機材で固定したり溶接したりと、苦労の様子が定時交信で伝わってくる。	内陸旅行隊：MD82 地学・生物：きざはし浜
28	日	晴	-18.6 -23.9	3.9	休日課。地学・生物の沿岸調査隊の第2期メンバー5名が好天の中をワグフライト小屋に向かう。第1期メンバーは交代して昭和に帰投。風光明媚な沿岸を堪能した様子。	内陸旅行隊：MD132 地学・生物：サトウ隊交代。ワグフライト生物小屋
29	月	快晴	-22.8 -26.5	6.8	ハレーション会議。代理や代理の代理の参加でいつもと違ふ顔ぶれ。内陸旅行隊は詐欺ワグのメンバーが多発し、これを新南極のフライトに移す作業がたび重なり、詐欺ワグ中毒？相次ぐ。	内陸旅行隊：MD160 地学：フライトワグ
30	火	快晴	-22.7 -31.5	4.6	入りで預けていたF-1M用風呂の梱包(300kg)が、飛ばされていることを発見。全体会議開かれる。	内陸旅行隊：MD180 地学：フライトワグ
31	火	晴後曇	-25.5 -32.4	3.5	管理棟を対象に一斉清掃が行われる。技術試験衛星「きく6号」の失敗に、通総研から来ている小原隊員は帰国後の職が無くなる、と嘆く。	内陸旅行隊：MD220 地学：フライトワグ

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記	事	野 外 活 動
9/1	木	晴	-21.9 -30.2	1.3	沿岸調査隊の7名、所期の目的を全て達成して帰投。昭和では130L水槽の手空き総員雪入れ、F-4資材の積積みが行われる。宙空では7人がとの共役点観測が始まる。佐藤(佳)隊員、突然社がカトに。	生物：潜水調査準備(穴開け)北の瀬戸 内陸旅行隊：MD284 地学：沿岸調査掃投	
2	金	晴後一時曇	-11.4 -26.9	3.2	生物の潜水調査は好天に恵まれ、かたはは海の海中へ2人で行う。	生物：潜水調査北の瀬戸 内陸旅行隊：MD314	
3	土	薄曇	-10.2 -15.1	6.6	内陸旅行隊、目的の中継地点に無事到着。到着したことよりも、もう昨晩7時の臭いを嗅がなくて済むことの方が嬉しいという声も。7時の予報が外れたことにより、外作業も順調に行われる。	内陸旅行隊：MD364中継拠点到着	
4	日	曇	-10.6 -17.9	4.2	休日課に各自思い思いのことをしていること、夕方突然火報が鳴り響く。「情報処理棟より火災発生」の訓練ではない放送に一同は、暖房機の修理に伴う訓練と判明。	内陸旅行隊：MD364	
5	月	雪	-15.3 -18.8	0.8	夏日課に戻る。これまでより起床時間が早くなったが、それでも20人弱が朝食を。問題は早起きよりも朝食が待ちきれないことか。内陸隊は低温停帯で、午後降雪に順じた模様。一本隊員、26回目の誕生日。	内陸旅行隊：MD364	
6	火	雪 吹雪を伴う	-13.7 -19.2	11.4	朝から風強く、午後にはC7川多恵子に。気水圏のツグ旅行は延期。F-4資材の積積みもできないため、明日予定のS16帰り旅行も延期。	内陸旅行隊：MD364	
7	水	曇後一時雪	-11.7 -13.9	13.5	天候回復せず、野外活動は全て延期。風強く雪の吹き付ける中、それでもF-4用機のカツグ、補強材取り付け等が行われる。稲川隊員、40回目の誕生日。	内陸旅行隊：MD364	
8	木	雪時々曇	-10.2 -12.7	6.8	午前中は薄日が射すほど天候が回復し、各所の除雪、ヒョウの降り出し、軽回収、生物の海中光量の調査が行われる。夕方から天候が急変、C7川「MARIちゃん」に。F-4特別企画「カワインクル」盛況。	生物：北の瀬戸(水下水光測定) 内陸旅行隊：MD364	
9	金	雪時々曇	-11.3 -21.5	3.0	ツグが欲しくなるほどの好天で、春の動き活発。気水圏水河調査隊、たび重なる延期から解放され出発。内陸旅行隊、やっと帰途につく。	気水圏：ツグ生物観測小舎(水河採取) 内陸旅行隊：MD360 生物：北の浦A2航空：水状調査	
10	土	曇一時晴	-19.5 -27.4	2.1	休日課。気象予報士の交代、F-4資材積荷揚げ、7機整備のS16複合が行われる。暖かいお弁当と、強い日差しで楽しく作業を終える。	気象+気水圏+機機：S16複合オペレーション 気水圏：ツグ生物観測小舎(水河採取) 内陸旅行隊：MD282	
11	日	曇時々雪 一時晴	-20.5 -25.3	4.5	初の遠足が企画され、早朝から用意をしたが、悪天候で延期に。しかし午後から回復し、6名がツグに。客入りの低速に困った映画館は「水戸黄門」4本立てで7名の客数を確保。	内陸旅行隊：MD236 遠足：ツグ 気水圏：ツグ生物観測小舎(水河採取)	
12	月	曇	-22.2 -27.1	10.8	風強く、外作業はお休み。気水圏ツグ水河末端水調査隊、目標を達成して帰投。今後の地学部門の沿岸、及びやまや山脈調査旅行のシフト発表される。夕食後、生活部会。	内陸旅行隊：MD184 気水圏：ツグ生物観測小舎(水河採取) 生物：北の浦A2	
13	火	吹雪後曇	-13.9 -24.5	15.2	上空には青空が広がるものの、依然風強く、C7川「恵」に。作業棟でF-4用ハッチの整備中にカリンに引火、消火器で消火。怪我、物損はなく一安心。F-4用レールの箱詰め始まる。	内陸旅行隊：MD120	
14	水	晴後曇	-14.6 -22.0	5.1	除雪に精の出る隊長、調子に乗ってF-4のツグぎりぎりまで削ろうとして支柱を曲げてしまう。明日からのS16での7機整備に備えて、部品・工具・ガスの準備が夜遅くまで続く。	内陸旅行隊：MD60 航空・生物：スカン方面ポート調査	
15	木	快晴	-20.2 -26.4	3.9	休日課。好天に恵まれる。かたやS16への7機整備、かたや水河方面へ遠足。小谷野代、35歳最高齢を(記念)飛行、本日52回目の誕生日。	航空・生物：ツグ生物観測小舎(水河採取) 遠足：水河方面 内陸旅行隊：IM0 機機：S16の整備	

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記	野 外 活 動
9/16	金	晴時々曇	-14.9 -22.9	1.4	内陸旅行隊みずほ基地の立ち寄り、内部を見学。7M整備隊、低温で油が引け状態になり給油に手間取る。 内陸旅行隊：Z36	航空・医療・気水圏：高所医学、大気汚染 内陸旅行隊：Z36
17	土	快晴	-17.7 -27.6	2.1	秋田県金浦町での白瀬正二に隊長と船木隊員が電話交信する。少人数体制での消火体制確立のため、海水に向けて放水訓練が行われる。新発のツツトの木に大小30個ほどのドトがある。	航空・生物：ツツトツツト方面コウバクベツベツ 内陸旅行隊：H182
18	日	快晴	-15.6 -28.9	1.4	休日課。SM519にSM104と同様の履帯の積みの履みを発見される。7M整備から帰ってきた518も同じく履みが発見される。内陸旅行隊ついにS16着。	内陸旅行隊：S16
19	月	晴時々曇	-9.9 -18.1	10.8	内陸中継点旅行隊1カ月ぶりに帰還。変化のない者、凍傷のひどい者、すっかり髪面になってしまった者と様々。夜は内陸旅行隊の歓迎、生物の沿岸旅行隊壮行、8・9月合同誕生会の大会で盛り上がる。	内陸旅行隊：昭和場役 機：S16へ中継拠点旅行隊のツツト
20	火	吹雪後 一時曇	-4.6 -10.1	22.0	内陸旅行隊は、特別休日で骨休み。昭和村、人口が増えかも賑やかになる。天候も旅行隊を歓迎しC級7となる。旅行隊、採血等健康診断行われる。	
21	水	曇	-5.2 -10.9	8.4	低圧場に入り突如の激雪、冬明け以後、最高の-5.2℃を記録。医療より全員に朝一番の採尿が行われる。7の夜始末、除雪が朝から行われる。	
22	木	薄曇	-10.0 -16.1	4.2	第8回観測部会開催。生物調査隊、8:25出発。NHKツツトよりPAXが届き、ツツト向坂・小藪ツツトツツトに関心が集まる。	生物：SK26第1期出発
23	金	曇時々雪	-16.1 -19.4	2.8	秋分の日のため休日課。長頭山登山遠足10名で行われる。途中、車輦ツツトがあったにもかかわらず、皆楽しむ。	生物：SK52 遠足：長頭山登山
24	土	曇	-15.5 -20.1	5.0	休日課。休日とはいえF-M旅行の準備でおおわらわ。7Mツツトツツトのための水山遠足もされる。13:30 SM507履帯付け手空き総員作業。小松隊員、37回目の誕生日。F-Mにてツツト観賞会。	生物：SK4 ツツト調査
25	日	晴	-17.2 -23.0	1.7	休日課。T22、T24ツツトの調査と補修行われる。天気が良い中見晴らしや峰の果山方面の散歩隊出る。7M整備完了、F-Mでの活躍を期待。映画「水戸黄門」4話連続上映。	遠足：見晴らし、峰の果山
26	月	快晴	-17.3 -22.6	1.6	S16車輦整備隊出発。船木隊員19年ぶり、隊長21年ぶりのやまと山脈、偵察ツツト。せっかくのツツトだが酔ってしまう。	生物：TS13 航空・地学：やまと偵察 機：S16車輦整備
27	火	快晴	-12.9 -21.3	7.4	春期海洋生物沿岸調査ツツト交代、萩谷、田中、脇野隊員日焼け顔で帰ってくる。観測史上最低のツツト量を記録する。	生物：SV35第2期出発第1期帰役 機：S16車輦整備
28	水	快晴	-10.5 -17.9	5.7	小西隊員、32回目の誕生日。快晴のもと昭和では2回目のやまと偵察と高所医学のツツト行われ、阿保、伊東隊員がツツトを体験。絶景にこれでF-Mに心おきなく行けるとの事。	生物：ツツトツツト小屋機：S16車輦整備 航空・地学・医療：やまと偵察、高所医学
29	木	快晴	-13.8 -18.8	8.7	S16車輦整備隊、SM100及び7Mの整備を終え無事昭和に帰還。大田方隊員、NHKツツトに出演、女性7人にツツト追る。ツツト初出荷、貴重な1個を誕生日迎えた小西隊員が食べる。	生物：ツツトツツト小屋 機：S16車輦整備
30	金	晴	-15.2 -19.9	6.6	16:00車輦整備で延期されていた第8回返部会開催。19:30航空委員会開催。やまととF-M旅行に於ける航空ツツトツツトが検討される。どんどん日が延びてきた。	生物：ツツトツツト小屋 航空・気水圏：雪水調査

月/日	曜日	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記 事	野 外 活 動
10/1	土	快晴	-13.5 -20.0	3.8	天候にも恵まれ多くの成果を得た生物調査隊帰還。いよいよ40人体制もあとわずかになる。7171の準備の1回確認など準備行われる。	生物：昭和帰隊 7171準備
2	日	曇一時晴	-5.6 -21.3	5.8	休日日課。40名が乗る最後の休日の、各旅行隊の壮行会を盛大に氷山の上で催す。氷山蒸溜流し、ハーベニューそれに7171が行われた。7171は、あと5回程行われる予定。	第1回7171準備
3	月	曇	-7.6 -10.6	8.5	昭和基地にて35次全員で行う最後の全体会議夕食後、7171が開催。その後、7171にて紙相撲大会開催され初代優勝に今岡隊員の7171山。7171警察交通取締に齋藤隊員、森山編警の警告を振り切る。	気水圏：S16車輦整備隊
4	火	曇後晴	-8.0 -13.6	5.6	てんやわんやの旅行隊、昼間は作業、夜はミーティング。電線編練の主人岩崎隊員7171の7171失い愕然。日本時間の23:23頃北海道東方沖で最大級の地震あり、津波警報も出る。昭和の地震計でも観測。	気水圏：S16車輦整備隊
5	水	曇	-10.1 -14.4	6.3	見晴らしから燃料輸送始まる。昨日の地震、M7.9の広域地震で死傷者や建物にもかなり被害が出た模様。	気水圏：S16車輦整備隊
6	木	曇	-11.6 -15.9	3.0	見晴らしからの燃料輸送終わる。S16よりF-4F旅行隊の通信器整備終わり藪、伊東隊員帰還。車輦整備の方は順調に進む。気水圏出発まであと3日、地学隊も天候待ちでスタンバイ。	気水圏：S16車輦整備隊
7	金	晴	-15.1 -21.9	2.5	むけ、7171やまよとに着陸。S16車輦整備隊仕事を完済に仕上げ帰還。あとは乗る7171次第と山下副隊長。久保田隊員、28回目の誕生日30までには結婚したいとの抱負。皆、「うそっ!」。	航空・地学：やまと
8	土	晴後曇	-12.9 -24.1	4.0	13:30一斉清掃、雪解けてつるつるになった廊下の清掃行われる。10月誕生会、盛大に行われる。地学・宙空沿岸調査隊第1期、早朝出発。	地学・宙空：沿岸調査隊第1期出発がピーク 航空・気水圏・医療：大気圏7171、高所医学
9	日	曇	-5.6 -13.4	15.6	夏F-4F旅行先発隊、明日出発予定を延期。喜ぶ人あり悲しむ人あり?	地学・宙空：7171
10	月	曇時々雪	-5.1 -11.3	15.9	福島から慰霊祭開催される。越冬後半35次隊の全員無事を祈念し、7171特設会場でおはぎと豚汁、ビールで献杯。天候不良で西ヶ谷へは中止。今岡隊員、29回目の誕生日と結婚記念日の順記念日。	地学・宙空：7171
11	火	曇時々雪	-10.4 -14.6	3.9	夏F-4F旅行先発隊ついに出発。もう昭和の土は踏めない大日方、齋藤(健)、伊東隊員、7171の作業初体験、びっくりの連続。	地学・宙空：7171 S16支援隊 F-4F先発隊：昭和基地出発 S28
12	水	雪後晴	-14.4 -20.6	3.2	文部省から電話を受け取った山下隊長代行びびる。午後日差しも強くなり、夏へ向かっている事を感じさせる。	地学・宙空：7171 S16支援隊 F-4F先発隊：昭和基地出発 S28
13	木	快晴	-14.5 -26.2	2.3	小出隊員、誤って7171を吸い、その強烈な刺激臭に倒れる。幸い、大事には至らなかったが本人は辛かったようだ。隊長の「慣れた頃が危ない」の言葉を皆で再確認。	地学・宙空：7171 S16支援隊 F-4F先発隊：昭和基地出発 S28
14	金	晴	-14.5 -21.7	1.5	S16帰上り隊、久保田、岩崎隊員60乗雪上車初体験、7171握って手にまめを作る。生物、梅干し岩まてベネチア。香は、確実に訪れている。	地学・宙空：7171 S16支援隊 F-4F先発隊：昭和基地出発 S28
15	土	曇後晴	-8.2 -16.5	4.5	晴天下、第2回7171実施。小數精鋭で頑張る。生物、ベネチア実施。	地学・宙空：7171 S16支援隊 F-4F先発隊：昭和基地出発 S28

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記事	野外活動
10/16	日	快晴	-12.9 -18.2	6.8	やまとへの物資輸送中止で地学隊レージ作りに励む。餃子約100個。映画「水戸黄門」と「だ・だ・だ・だ・だ」上映 船客5名、鮫・カサネ・シロ、ワカサギ、混ざりっけなしのおいちゃんズが帰る。	地学・宙空：大理池 F-AP先発隊：MD60
17	月	晴時々曇 一時雪	-12.5 -19.9	6.3	帰国便JAL772便に決定。帰国は間近？生物部門、ワカサギ・まめ島・ト工作を行いあざらしの親子を見る。地学沿岸旅行隊、ワカサギよりワカサギを取獲夕食を飾る。	地学・宙空：大理池 生物：ト工作、動物トボ F-AP先発隊：MD88
18	火	晴後一時曇	-12.2 -20.5	3.6	地学・宙空部門沿岸調査旅行隊トボ第2期目交代。S16編荷揚げも無事帰投。トボにてF-AP隊に採れたての仔トボが出る。その味に懐かしさを感じる。	地学・宙空：大理池 トボ第2期目帰投 S16編荷揚げ F-AP先発隊：MD142 航空・生物：7行トボ
19	水	曇後吹雪	-9.5 -14.8	17.2	久しぶりのワカ、「孝美」嬢が来て外出注意令が出る。地学隊、車両ワカ。F-AP隊、昭和での生活あと2日準備は出来たかな？	地学・宙空：ワカトボ F-AP先発隊：MD196
20	木	吹雪	-5.4 -10.2	26.8	「孝美」嬢、最大風速34.4m/sを記録8:00外出禁止令発令。2日延期になったF-AP(後発隊)隊の準備危ぶまれる。	地学・宙空：ワカトボ F-AP先発隊：MD240
21	金	曇後吹雪	-6.0 -7.5	14.0	まだ列去らず、「ひとみ」嬢ワカトボうまい、午前中止むと見せかけ午後から外出注意令。後発隊の支援隊募集。なかなか人が集まらず寂しい昭和基地。	地学・宙空：ワカトボ F-AP先発隊：MD276
22	土	吹雪後雪	-7.2 -10.0	10.6	休日日課。F-AP隊明日の発売を前に徹夜の準備作業。最後までばたばた。	地学・宙空：ワカトボ F-AP先発隊：MD364
23	日	曇一時雪	-9.4 -16.3	3.1	休日日課。ついにF-AP隊出発、予定より3日遅れたが焦らず、無理せず頑張って1昭和に残った少人数で100Kに沢山付いたワカを除雪、久しぶりの除雪作業なので皆ワカ。	地学・宙空：ワカトボ F-AP隊：先発MD364・後発S22 S16支援隊
24	月	晴一時曇	-6.6 -16.6	3.8	昼食時に越冬開始後初めて基地で心わが確認される。昼食後、130KL水槽と9発の屋根の除雪作業を手空き総員で行う。夕食後、第9回観測部会開催。夜釣り隊、ワカワカ28cm重さ360gを釣り上げる。	地学・宙空：ワカトボ F-AP隊：先発MD364・後発H108
25	火	曇一時雪 一時晴	-6.8 -12.5	3.5	夕食後、夜釣り隊出勤。昨日に引き続き大物、ワカワカを釣る。トボではワカトボという寂しい状態、また30個のワカトボが農協より出されワカトボを約る。トボではワカトボという寂しい状態、また30個のワカトボが農協より出されワカトボを約る。トボではワカトボという寂しい状態。	地学・宙空：SV40 F-AP隊：先発MD364・後発H188
26	水	曇	-9.0 -15.3	0.3	地学トボ交代、通称船ガの設置完了。F-AP隊のワカトボを放し、先行き不安になる。頑張れここにワカ、頑張れワカ。	地学・宙空：SV40ワカトボ設置隊出発 F-AP隊：先発MD390・後発H260
27	木	晴	-8.5 -15.2	3.3	装輪車立ち上げ、帰国も間近。9発と10居のワカトボも開通。吉村、日頃の成果が実り、100回記念放球し、感謝状が贈られる。生物部門、ワカトボを仕掛ける。裁隊長、NHKワカトボに出演。	地学・宙空：きざはし浜 林-1第3期出発 F-AP隊：先発MD452・後発Z12
28	金	晴	-6.5 -14.8	3.6	農協通信室支所よりワカトボ初出荷。第9回トボ会議開催、11月以降の除雪作業を中心に全体作業盛り沢山。夜釣り隊、風も出てきて早々に引き上げぼうず。	地学・宙空：きざはし浜 F-AP隊：先発MD514・後発Z58
29	土	曇後雪	-7.5 -15.8	5.5	午前中、生物部門ワカトボ、豆島に心わが調査実施。午後より3回目のワカトボを手空き総員にて行い、目標量を確保。夕食後、第11回全体会議開催。	地学・宙空：きざはし浜 生物：心わが調査 F-AP隊：先発MD588・後発Z98 第3回ワカトボ
30	日	雪後晴	-8.3 -14.1	2.4	休日日課。休日にもかかわらず除雪作業。午後喫茶トボより久保田隊員の手作りワカトボでワカトボ作り。地学隊2泊23日の春沿岸調査旅行を終え無事帰投。ワカ、10:30みずほに到着滑走路整備を行う。	F-AP隊：先発MD646・後発みずほ 地学・宙空沿岸調査旅行帰投
31	月	曇後吹雪	-7.6 -15.0	7.2	朝から降り続いた雪が、午後から風を伴い吹雪となり28回目のワカトボとなり「ひろりん」嬢と命名。その悪天候の中、第9回総合防災訓練実施される。一声清掃も通路の水取りを中心に実施した。	F-AP隊：先発MD710・後発みずほ

月/日	曜日	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記 事	野 外 活 動
11/1	火	曇時々雪	-7.5 -11.5	5.5	7月17日のお決まりで午後より全員作業で100KL水槽の除雪。その他主要道路を中心に除雪作業の1日。F-4先発隊12:50目的のF-4Fに到着、昭和を出てから21日目。	F-4隊：先発F-4F・後発みずほ
2	水	晴一時曇	-8.4 -15.5	2.5	F-4後発隊7時の17分による緊急の物資輸送のみずほ7分に行われる。100隊の方は、高度練習でへろへろと。朝、昼食給水隊員の手作り。特製カレーは、大好評。脇野隊員、29回目の誕生日。	F-4隊：先発F-4F・後発MD12 宙空：西ヶ谷/村野/小原 航空：みずほ物資空輸
3	木	曇一時雪	-9.4 -14.8	5.1	休日日課、予定されていた水山薬種流しはけつがのため中止になる。吉澤隊員、38回目の誕生日。西ヶ谷の近くには、小原隊員らは、小屋の近くに磁鉄鉱の鉱脈発見。	F-4隊：先発F-4F・後発MD54 宙空：西ヶ谷/村野/小原
4	金	吹雪時々 地吹雪	-4.7 -10.0	23.6	来るぞ来るぞと言われながらびしゃりとやってきたB級7月17日ミズキ嬢？、9:39外出禁止令発令。そのため7人の村人が難島に残置。夕食は、20名の寂しい食卓となる。	F-4隊：先発F-4F・後発MD70
5	土	吹雪時々 地吹雪	-5.5 -9.3	27.4	さらに7月17日は、発達し降雪を伴いA級7月「晴子」嬢になる。また明日から除雪作業か！	F-4隊：先発F-4F・後発MD92
6	日	曇一時吹雪	-5.2 -8.2	20.5	休日日課。8:00過ぎに着空が顔をだし、33時間半の長い7月。11:00過ぎやっと外出禁止令解除。衛星受信機、換気扇が雪でふさがり室温42℃に上昇。処置を行い、事なきを得る。心、3ヶ月作り行われる。	F-4隊：先発F-4F・後発MD124
7	月	曇	-5.2 -8.5	15.0	午後除雪作業。13:30~16:00昭和村の住人ほとんどが参加し、水槽周りや9発の屋根の除雪を行う。宙空の7月17日も「晴子」の披露に合う。佐藤(佳)隊員、29回目の誕生日。	F-4隊：先発MD676・後発MD164
8	火	曇一時雪	-2.6 -8.2	8.2	ついに昭和村日本の権内よりも気温が高くなる。夕食後も除雪作業を行う。F-4Fに電線層棟を7月、通信室7月、農協が7月と盛り沢山出て7月となる。船木隊員、46回目の誕生日。	F-4隊：先発MD600・後発MD204
9	水	晴	-6.8 -13.9	2.1	晴天のため、村中重機の音が鳴り響き除雪作業。水状調査、6ヶ所の氷厚測定行われる。「しらせ」は、接岸出来るのか。磁場測量も行われる。野外活動も活発。	F-4隊：先発MD514・後発MD248 航空：7月 水状調査弁天島、宙空：磁場測量7月/海峽
10	木	晴	-4.7 -14.0	5.0	今日も風もなく絶好の除雪日和。午後、手空き総員除雪体制施行される。日本より南極の石持ち帰りについでに注意事項の通達来る。	F-4隊：先発MD434・後発MD290 宙空：磁場測量7月/海峽
11	金	快晴	-7.5 -13.2	3.0	青天白日やまとへ2機27分、とうがも航空頑張る。S16へ気象データ7月の交換、通信機取り付け作業さらに磁場測量、心状調査と行われ通信室も大忙し。世界の庄子こと庄子隊員、46回目の誕生日。	F-4隊：先発MD364・後発MD330、S16内陸支援準備 宙空：磁場測定7月/海峽 生物：心状調査7月/海峽
12	土	快晴	-7.7 -14.0	3.7	気持ちだけの休日日課。除雪に航空動物ボックスに7月17日ボックスと大忙し。夕食に7月の空揚げ約70匹が出て村人の口を楽ませた。	F-4隊：先発・後発MD364合流 生物：7月17日ボックス7月/海峽、豆島
13	日	曇一時晴	-6.6 -11.5	6.6	7月/海峽にて磁場の測量無事終了。その結果は帰国後南極の7月/海峽で発表とのこと。「水戸黄門」第21話、「7月/海峽物語」上映。F-4にて10居の7月/海峽優勝と送別会を兼ねた飲み会をする。	F-4隊：MD364 宙空：磁場測定7月/海峽
14	月	曇	-1.2 -7.9	2.5	36次隊を乗せた「しらせ」晴海を出航、今年は接岸を皆切願する。夕食時、「しらせ」出航1周年記念パーティを7月/海峽で開催。懐かしいビデオや写真を見る。	F-4隊：MD364・みずほ隊昭和基地出発 生物：7月17日ボックス7月/海峽、豆島
15	火	晴一時曇	0.1 -7.3	3.1	最近暖かくなり、ついに気温7月/海峽になる。	F-4隊：MD364・みずほZ8

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記事	野 外 活 動
11/16	水	快晴	-2.3 -8.6	2.4	生物隊の調査に出発、昭和基地は20名となる。「しらせ」と定時交信が始まる。艦長よりメッセージ届く。とうがも航空隊やまも物資輸送完了。いよいよやまもへの飛行開始。古坊隊員、26回目の誕生日。	F-4隊：先行MD114・後行MD394・帰還MD320・みずほZ98 航空・地学：やまも物資輸送 生物：ルンバ、イトワケカキ 遠足：ワグネル
17	木	薄曇	0.1 -8.0	1.1	本日も快晴、空に野?に活動が活発。除雪作業に頑張りすぎて燃料断絶か。ウヰ1羽駐機場に姿を見せる。	F-4隊：先行MD480・後行MD434・帰還MD268・みずほIM0 航空・医療・気水圏：高所医学大気科学リソフ 生物：水くぐり裏、袋裏
18	金	晴	-1.1 -7.9	1.7	昼間は観測に除雪に忙しいので夕食後に昭和よりウヰカキが出る。	F-4隊：先行MD544・後行MD476・帰還MD244・みずほIM0 生物：ワグネル、ネ、鳥の巣、遠足：ワグネル
19	土	晴	-2.0 -8.9	2.5	除雪作業予定より5日程の遅れだが順調に消化、居住棟周囲終わる。夏宿の裏の第17Mにヒナ設置、準備が着々と進む。舟よ来ないでと願うばかり。	F-4隊：先行MD614・後行MD516・帰還MD244・みずほIM0 生物：水くぐり裏、袋裏
20	日	雪一時曇	-5.1 -10.7	3.0	生物調査隊のウヰさんチーム無事帰還。今までの好天がウヰのように曇が一面に広がり雪もちらつくあいたくの天候のため、内陸の航空ウヰは順延になる。	F-4隊：先行MD686・後行MD588・帰還MD244・みずほIM0 生物：ルンバ、イットレホブデホルメン
21	月	晴一時曇	-3.1 -8.4	3.7	晴れるのが遅くなり航空機によるウヰが延期される。気象棟裏の巨大判ワグはじくり、ワグが久しぶりに顔を出す。砂時き露現れる。「しらせ」では赤連祭、1年前の悪夢?が。	F-4隊：先行F-4F・後行MD594・帰還MD244・みずほIM0
22	火	晴	-3.9 -10.4	3.0	好天に恵まれ35次隊初の内陸MD244への航空ウヰが実施、無事成功。装輪車の立ち上げ8割方終了。白夜となり、夏を感じる。連日釣り隊出勤、一本隊員ウヰカキを手?で捕まえる。	F-4隊：F-4F・後行MD622・帰還MD244・みずほZ84 航空・気水圏：MD244 みずほ
23	水	曇後晴	-1.2 -9.8	1.5	勤労感謝の日、ウヰでウヰカキを兼ねて遠足。休日課でも除雪作業は休まず続く。ウヰカキさんこと佐藤(義)隊員、37回目の誕生日。	F-4隊：F-4F・後行MD662・帰還MD188・みずほH212 航空・生物：ワグネルカキ 遠足：ルンバ、宙空：西ワグネルカキ、充電、測器保守
24	木	晴一時曇	-2.6 -7.5	5.1	中Mの修理が行われている間、地磁気絶対観測を実施。NHKが取材に気象居島隊員、南極に来るのは中学からの夢だったと緊張し、答える。	F-4隊：F-4F・後行MD702・帰還MD138・S17 宙空：西ワグネルカキ
25	金	晴一時曇	-2.1 -9.4	2.5	F-4隊、先にF-4Fに着いていたウヰさんチームに加さんチーム合流する。いよいよF-4F作業開始。ゆっくりに急いで安全に頑張る「しらせ」で会いたい。第10回航空委員会開催。	F-4隊：F-4F・帰還MD82
26	土	曇一時晴	-2.1 -9.9	2.8	第10回観測部会開催。連日ウヰへ遠足、ウヰカキとうがもにも襲われる。ミヰMの履帯破損、ワグMは冷却ファン破損と御難続き。気象の太公望、阿保隊員38回目の誕生日。	F-4隊：F-4F・帰還MD32 遠足：ルンバ
27	日	曇	-2.9 -9.1	3.3	休日課。日刊「ワグ」の300号記念で出身地別東西対抗ワグ大会開催、その後ウヰにてワグを盛大に開催。勝利の女神は東軍に微笑む。久々に全員で楽しむ。「水戸黄門」第23、24話「短い話」上映。	F-4隊：F-4F・帰還みずほ
28	月	雪	-2.5 -7.3	7.4	おめでとございませう。髭だるまこと今開隊員、一気に2児のウヰになる。ウヰカキにて断絶式執り行う。第10回設置部会開催。不調だったワグM、ミヰM見事に復活、でも天候悪化か。回収旅行隊出発。	F-4隊：F-4F・帰還Z33
29	火	曇	-2.2 -5.3	9.6	第10回ウヰカキ会議開催。地学棟付近で石川隊員10円玉を拾う。長い人類の歴史の中で南極でお金を拾う人は希。F-4F回収旅行隊出発。	F-4隊：F-4F建設作業・回収MD704・帰還H261
30	水	曇	-1.5 -5.4	4.8	第12回全体会議開催。除雪はちょっとひと休み。月例報告や全体会議で疲れた体を休め、頭を使う作業になった人が多かった。夕食時間について論議し、15分前に用具納めのウヰカキを鳴らすことになった。	F-4隊：F-4F建設作業・回収MD650・帰還H120

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記事	野 外 活 動
12/1	木	曇一時晴	-1.9 -6.1	8.9	3回目のルンパ遠足、船木隊員率いる9名皆満足顔で無事帰投。F-AF帰還隊S16を目前にしてSM102のトコガ折損。天気予報では、数日間は晴れるだろうとのこと。ありがたい。	F-AF隊：基地建設・回収MD588・帰還S26 遠足：ルンパ
2	金	雪一時 吹雪	-2.8 -6.0	12.9	明日は明日で風が吹く？待機晩成！帰還隊S26に足止めとなる。昭和村と夜遅くまで打ち合わせが続く。	F-AF隊：基地建設・回収MD528・帰還S26
3	土	曇一時雪 後晴	1.0 -3.7	7.4	お疲れさまでした。F-AF帰還隊、無事帰投。54日ぶりに昭和の土を踏む。「しらせ」は、7リットルを出港、インフラも直し一踏昭和へ。	F-AF隊：基地建設・回収MD470・帰還隊帰投
4	日	曇一時雪	0.9 -4.1	9.5	休日日課。風の強い中、午後から130Kの水槽の周囲除雪作業にはほぼ全員参加。夕食に作りたての豆腐が出て美味しく頂く。「水戸黄門」第25話、石原裕次郎、吉永小百合、浅丘利子の「若い人」上映。	F-AF隊：基地建設・回収MD470 遠足：ワカガルム
5	月	晴一時曇	0.5 -3.4	19.5	本日からカガバ状態に入ったやまと地学調査隊、あいにくの強風と雲に阻まれ出発遅延。現在の低気圧の後ろに新たな低気圧が接近しつつあるとのこと。隊長、業務を再開。	F-AF隊：基地建設・回収MD365
6	火	曇一時雪	-0.6 -1.8	18.3	昭和村一時騒然、「しらせ」前庭割りに発表。通信室のなでこほぼ満開。私物の片付けが盛んになつてきたようだ。	F-AF隊：基地建設・回収MD365
7	水	曇	2.2 -1.0	13.8	家族会で撮影されたSSTV届く。気象機にて36次歓迎対策委員会開かれる。	F-AF隊：基地建設・回収MD365
8	木	曇	1.8 -2.8	8.3	どんだん近づく「しらせ」、南緯55°を通過。16日にリキガキ・M.M.溝に到着予定。これで最後か、S16へ車両整備隊出発。	F-AF隊：基地建設・回収MD365 気水圏：S16車両整備隊
9	金	曇後吹雪	-0.4 -4.1	19.3	12月の誕生会開かれる、E17Mの席順は握力測定の結果によった。昭和基地帰投予定のS16隊、28個目のC級7リットルに足止め、お祝いのメッセージが届く。	F-AF隊：基地建設、発電機完成・回収MD365
10	土	晴時々曇	-0.1 -3.1	6.0	夏宿、RT棟、旧食堂棟の宿泊準備完了。あとは設備を立ち上げるだけで36次隊は受け入れられる。きゅうりの取れる電離層棟の主、岩崎隊員31回目の誕生日。	F-AF隊：基地建設・回収MD384
11	日	晴	0.6 -5.7	4.7	やっと晴天となり、地学やまと隊出発。休日日課とは言え野外が盛んに行われる。「水戸黄門」第26話、ワカガ折損、主演、「ああ軍隊」を上映。	F-AF隊：基地建設・回収MD430 航空・地学；やまと 遠足：ルンパ、宙空；西ワカガ折損-保守点検
12	月	晴	1.4 -6.2	8.3	今日も晴天、発電機機、気水圏高濃(酸)隊員の応援で「水解かし作戦」開始。見晴らしの燃料タンクから送油全て使いきる。AVI周囲廃棄物整理行われる。	F-AF隊：基地建設・回収MD476 地学：やまと
13	火	曇後晴	0.4 -6.8	2.6	今年のワカガは過去最大、日本からの情報で記録更新を確認した。一斉清掃で管理棟を中心に通路も丁寧に掃除する。受け入れ準備着々と進む。	F-AF隊：基地建設・回収MD524 地学：やまと
14	水	快晴	-3.2 -7.2	7.6	第1便が繰り上がったとの情報に落ちつかない昭和の師走。36次歓迎対策委員長、準備期間が無いため焦りの色が見える。シシ係の初仕事新築、夏宿の風呂場ののれんを作成。名和隊員、27回目の誕生日。	F-AF隊：基地建設・回収MD570 地学：やまと
15	木	曇一時晴	-3.0 -7.7	10.1	「しらせ」大利根水道に突入、昭和まであと767Mの放送に昭和村はさわめく。18日第1便以降の予定情報入る。36次物資予定地FAX来る。	F-AF隊：基地建設・回収MD614 地学：やまと

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(°C) 最低気温(°C)	平均風速 (m/sec)	記事	野 外 活 動
12/16	金	曇	0.9 -4.0	5.7	「しらせ」の歓迎が行われる。前防除中止で予定が延びたか?ア-ちゃんこと森山隊員夫恋か、自慢の長髪をばっさり切る。SSTVにて今関の映像届く、まだ実感が無いと本人は照れる。	F-4F隊: 基地建設・回収MD614 地学: やまと 航空: 歓迎ワッパ
17	土	薄曇	2.4 -4.5	3.4	夏宿最終清掃、9発付近除雪、廃業の切り、国道海岸通り除雪と急む受け入れ作業行われる。明日第1便の作業予定発表、久しぶりの荷受け作業ちょっと心配。	F-4F隊: 基地建設・回収MD706 地学: やまと
18	日	薄曇	2.0 -3.9	2.0	よっ!待ってました!!1ついに第1便がやってきた。山本が隊長率いる本隊の歴史的な中継長也36次首脳陣を乗せAVIに無事到着。隊員夕食時は36次隊と楽しく懇話。	F-4F隊: 基地建設・回収MD到着 地学: やまと
19	月	雪一時曇	-1.2 -4.2	4.3	やまと犬も歩けば隕石にあたる?貴重な試料採取した模様。午後全員作業で130K1水槽雪入れ行う。リバー佐藤(義)隊員閉した雪に乗って水槽内漂流。日刊「ワ」主催、第1便到着当りリバー船木隊員が賞品獲得。	F-4F隊: 基地建設地学: やまと 生物: A2 呼び出しワッパ設置
20	火	曇時々雪	0.2 -3.5	2.6	天気が悪く、やまととリバーの人員交代中止。36次隊新たに22名を迎えて「ワ」は景気回復の兆し。和やかに夜遅くまで交流する。基地内に36次隊より36次隊の方が多数となる。	F-4F隊: 基地建設 地学: やまと
21	水	曇	-0.8 -5.0	2.9	順調すぎるほどの航海を続ける「しらせ」、24日に接岸予定か?S16より36次隊の林-トを終え斎藤(隆)、森山隊員AVIに降りるが誰もおらず寂しい出迎えとなる。	F-4F隊: 基地建設 地学: やまと
22	木	晴一時曇	0.8 -6.5	3.4	佐藤(義)隊員NHKワッパに出演、緊張しっぱなし。久しぶりに航空リバーが行われる。	F-4F隊: 基地建設 地学: やまと 航空: 生物・気水圏: ワッパ、氷上偵察
23	金	晴一時曇	0.8 -7.1	1.2	午後より130K1水槽の雪入れ作業行われる。ワッパ、豆島で初調査が行われ、糖が生まれている事を確認。生まれたばかりの真っ黒な赤ちゃんは、親に大事に抱えられていた。地学やまとと隊員石発見。	F-4F隊: 基地建設 地学: やまとと生物: ワッパ、豆島
24	土	晴	-0.1 -7.7	2.1	やまと調査隊目的100%達成し無事昭和に帰還。「しらせ」14:56接岸出迎えの太鼓と「祝しらせ接岸」の横段幕、見晴らしふじがより36次隊も交えて行う。夜は「ワ」でワッパ、盛大に行う。	F-4F隊: 基地建設 気水圏: 平頭水河流水量測定
25	日	晴一時曇	-0.9 -8.8	3.3	水上輸送開始。36次隊初体験、天気にも恵まれ事故もなく初日を消化。膨たるまワッパ「水戸黄門」第27話、36次持ち込みの「社葬」を上映。F-4F隊では観劇棟と医務棟と居住棟の基礎が完成。	F-4F隊: 基地建設 気水圏: 平頭水河流水量測定
26	月	快晴	-0.4 -9.2	3.6	水上輸送2日目、大型物資や重量物が極めてスムーズに所定の位置に運ばれる。平頭水河より無事斎藤(隆)、脇野隊員帰還。やまとより持ち帰った貴重な隕石、皆の前にお披露目。ワッパ会議開催。	F-4F隊: 基地建設 気水圏: 昭和掃投
27	火	晴	1.4 -5.5	5.0	36次隊歓迎会開催、F-4F隊を除く全員がAVIに集合し、ワッパ形式の美味しい食事と盛り沢山のイベントに36次も満足そう。	F-4F隊: 基地建設
28	水	晴	2.1 -3.8	5.1	休日日課、託送品を見に希望者22名で1年ぶりに「しらせ」に乗る。第13回全体会議、持ち帰り物資の計画、全体作業等を確認し1時間程でスムーズに終わる。	F-4F隊: 基地建設
29	木	晴	1.1 -5.0	1.9	年内の荷受けは怪我もなくギリギリと本日もって終了。昨日の歓迎会の余韻か、ワッパをしたまま電信を打つ田中隊員。連日日本からの情報が多量に入荷し浦島太郎の心境。	F-4F隊: 基地建設
30	金	曇時々雪 後晴	-0.6 -3.7	5.5	防火区画Aにて正月の饅餅が3日つかれる。ワッパから来たワッパさんも参加。除夜の鐘、ワッパで製作、正月の準備万端。	F-4F隊: 基地建設
31	土	雪	-0.4 -2.5	14.8	各棟で大掃除。紅白歌合戦で電報読まれず。防火区画Aに行い作った除夜の鐘を皆で厳かに突く。ついでに台所も出て夜遅くまでで盛り上がる。	F-4F隊: 基地建設

月/日	曜	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記	事	野	外	活	動
1/1	日	曇時々雪	1.3 -1.4	9.2	岩崎局長より年賀状皆に配られる。10時過ぎエグザに全員集合、隊長より新年の挨拶で乾杯し越冬無事完了全員無事帰国を誓う。お節料理を食べながら、手製の昭和神宮に参拝おみくじを引く。		F-4F隊	基地建設		
2	月	雪一時曇	1.3 -2.1	10.9	御神酒が抜けきらない隊員も多い中、早速午後より各居住棟私物集積作業の仕事始め。その後35次対36次親善ツバサ大会を開催。各ツバサが戦い35次の買線勝ち、F-4Fパイプにてさらに盛り上がる。		F-4F隊	基地建設		
3	火	曇一時雪	1.0 -2.5	3.4	3F-1に分かれ本格空輸荷受け開始。27便36t空輸、ツバサの荷台にゆられ36次の夏作業を始める余裕。		F-4F隊	基地建設		
4	水	晴	0.2 -5.5	2.9	36次夏オベたけなわ。23便35tを空輸、皆真黒に日焼けし去年の夏作業の顔になる。膨だるまツバサでは36次持ち込みの「息子よ」を上映、長男は辛いと思いつつ観客に好評。		F-4F隊	基地建設		
5	木	快晴	0.8 -6.6	7.9	内陸隊「F-4F基地」建物外装完成。これから内装の設備配管、電気配管工事が始まる。今日で小谷野F-4Fの昭和での飛行終了する。良く頑張りました、と本人も感慨深げ。		F-4F隊	基地建設		
6	金	快晴	0.2 -6.9	5.5	1日中、力仕事。再び水上輸送でツバサや大型箱物届く。追い打ちをかけるように冷凍庫の故障で持ち帰りツバサ、公用水を全員手渡して積み替え作業。F-4F受けツバサでとどめ。		F-4F隊	基地建設		
7	土	曇後晴	-1.1 -8.1	2.7	冷凍品「しらせ」へ空輸される。ツバサ水は真重に公用水はツバサと積み付けられ「しらせ」の冷凍庫に収まる。昭和の冷凍庫「しらせ」機材の全面支援で修理される。福島が修復される。F-4Fにて記念品を売る。		F-4F隊	基地建設		
8	日	曇後晴	0.6 -8.3	2.6	休日日課。ツバサ島内を散策するツバサあり、越冬も残りわずかもっと早く行けば良かったと悔やむ。ついでに豆鳥へ足をのばしたツバサはベネの生態も観察。とうがもの雑の方が可愛い。		F-4F隊	基地建設		
9	月	晴時々曇	-1.1 -8.3	3.0	持ち帰り廃棄品回収作業と航空機持ち帰り梱包組立作業手空き総員二手に分かれそれぞれ作業捗る。ハリにF-4F並然と並ぶ、か廃棄物はまだまだある。36次本多隊長のご協力で翼箱等作成の目途立つ。		F-4F隊	基地建設	生物：ツバサ仔小屋(エニシグ・引継)	
10	火	曇	-0.6 -5.9	3.4	持ち帰り物品リスト締切り日で帰り支度はまだまだある。36次内陸旅行隊、SM520雪上車ツバサで悪戦苦闘。F-4Fは今日も大盛況、お客様の席満杯で35次座れず。		F-4F隊	基地建設	生物：ツバサ仔小屋(エニシグ・引継)	
11	水	晴一時曇	2.4 -4.6	2.1	F-4F基地に文明の風、各棟の電気配線及び照明が取り付けられ20:50通電し室内を明るく照らす。ツバサとツバサ持ち帰りのため防錆作業、約260時間南極の空を飛び、ご苦労さまでした。		F-4F隊	基地建設	生物：ツバサ仔小屋(エニシグ・引継)	
12	木	曇	2.9 -4.7	4.2	管理棟の和、隊長室のツバサを入れ替える。古いツバサを出しながら我々も出なければならぬことを感じる。生物の旅引引き続き終わり、ツバサより帰還。		F-4F隊	基地建設		
13	金	曇後晴	5.9 -2.5	3.6	28便廃棄品空輸完了。地学隊ツバサへ出発。その地学から靴箱にツバサの小屋をツバサ。		F-4F隊	基地建設	地学：ツバサ	
14	土	晴後曇	0.0 -5.3	4.4	越冬最後の誕生会開かれる。萩、小原、野外観測に出ている石川隊員皆30才台になる。萩、小原隊員誕生会で紹興酒のきついお祝いにへるへろ。		F-4F隊	基地建設	地学：ツバサ	
15	日	晴一時曇	1.7 -6.0	2.4	36次F-4F先発隊、F-4Fに到着。35次F-4F先住民ふんどし姿で出迎える。小西隊員のみツバサ。元気のいいのは何よりです。		F-4F隊	基地建設	地学：ツバサ	

月/日	曜 日	天気概況 (6~18時)	最高気温(℃) 最低気温(℃)	平均風速 (m/sec)	記 事	野 外 活 動
1/16	月	快晴	1. 1 -6. 5	1. 5	びが、「しらせ」に搬入。35次航空部門の方々大変ご苦労までした。今回隊員、「やっと1年間が終わった今にして思うと、力でもったことが嬉しい」としみじみ語る。	F-4P隊：基地建設 地学：70s1b7f
1/17	火	曇時々雪	-1. 6 -6. 5	4. 3	8:00最後の防火訓練、130KL水槽より出火？荒金に放水。引き続き130KL水槽大清掃。あいにくの天気だが滞り無く終了。シートに数個の穴をちが、修理をして36次に引き継ぎ完了。	F-4P隊：基地建設 地学：70s1b7f
1/18	水	曇一時雪	2. 8 -3. 0	5. 9	130KL水槽整備・清掃完了し貯水再開され、古功隊員ご満悦。新放球操落成式行われる。引き続き海水上でわか大会も行われ、正月の70s1b7fに引き続き35次隊は36次隊に2-0で圧勝。	F-4P隊：基地建設 地学：70s1b7f
1/19	木	雪	0. 9 -0. 6	13. 5	強風のため外作業注意、36次隊も作業お休み最後の7日になるか。地学隊悪天候のため足止め、1日中寝ている。「しらせ」人員交代午後より行方。	F-4P隊：基地建設 地学：70s1b7f
2/20	金	曇	2. 6 -2. 5	7. 2	「ただ今から全停電になる可能性があります。」の突然の放送に昭和村人はびっくり。電気の消費量が急激に上がり情報処理機方面のケーブルが落ち、警報が鳴る。機械部門総出で対処、何とか最悪の事態は免れる。地学旅行隊無事に昭和の土を踏むことが出来る。	F-4P隊：基地建設 地学：70s1b7f
2/21	土	曇	3. 2 -2. 9	4. 0	9:40F-4Pより先発隊出発、元気に帰ってきてほしい。昭和では1日中、全員作業で持ち帰り廃棄物のルリ積みが行われた。夕食後観劇、設営、航空委員会の合同会議開催される。	F-4P隊：基地建設・復路先発隊出発MD682 地学：70s1b7f
2/22	日	雪	-0. 6 -1. 8	10. 4	本休日日程。天候が悪く、昨日作業しておいたのは正解。低気圧が近づきかきつらくなる。明日の仕事のためにちよと一休み。石川隊員、33回目の誕生日。	F-4P隊：基地建設・先発MD682 地学：70s1b7f
2/23	月	曇一時晴	1. 4 -3. 7	3. 6	朝よりベリカが100kgの空輸始まる。廃棄物は明日の予定だったがほとんどの物を空輸した。雑巾と公用物品、空が積み付け終了。超電導重力計の液体ベリカ充填作業終了。	F-4P隊：基地建設・先発MD570
2/24	火	薄曇	0. 8 -5. 5	1. 7	一般日用品空輸より開始、「しらせ」支度協力により予定の20便を14便で終了。15:00より水上個人物品輸送も行う。夕食後最後の生活部会開催される。各係の引継ぎはほとんど終了した。	F-4P隊：基地建設・先発MD506
2/25	水	雪一時曇	-2. 9 -5. 6	4. 3	8:00「しらせ」反転、右島左島中間に停泊。通居室より3と三葉出荷される。人員交代の77f1実施されるが77f1が77fへの不便天候不良のため今日も中止。	F-4P隊：基地建設・先発MD440 生物：77f1b1b7fA2
2/26	木	雪一時曇	-1. 6 -4. 0	6. 0	朝起きると一面の銀世界、昭和は初冬の趣。名和農協7-7代理のもと77f農協逆さ野菜組合員の手で最後の収穫・出荷が行われた。F-4P、ついに風呂完成し一番風呂においちちゃんこと中川隊員入る。	F-4P隊：基地建設・先発MD368
2/27	金	曇後晴	0. 5 -7. 9	1. 3	隊員、33回目の誕生日を迎える。77f1が平頭水河機器回収隊、天候が回復し2日遅れで出発する。気水圏のおさまりの77f1。	F-4P隊：基地建設・先発MD368 気水圏：77f1が平頭水河機器回収
2/28	土	晴一時曇 一時霧	-5. 4 -12. 5	2. 4	15:00ベルリン会議開催。永田77fに27f1への遠足隊出かける。平頭水河調査隊無事帰投。19:30より36次隊主催の「35次ご苦労さん会」開かれ、最後のルも夜遅くまで賑わう。小原隊員30回目の誕生日。	F-4P隊：基地建設・先発MD368 遠足：永田77f 気水圏：77f1が平頭水河機器回収昭和帰投
2/29	日	曇一時晴	-3. 3 -12. 6	2. 4	朝から全員作業で私物を集積、A11にルリ積みし午前中にびしやりと終える。「水戸黄門」最終回、「続太郎太夫」を上映。77f1は36次の好意で初めてののびを頂く。	F-4P隊：復路後発隊出発MD648・先発MD258
3/0	月	曇	0. 0 -8. 1	7. 3	8:00私物持ち帰り物品空輸開始。全部で9便にらせに送り込む。風が少々強くAへりでの荷送りは震えながらの作業となる。その他77f1の整理業務を行い、午後より一斉清掃をしあとは越冬交代を待つのみ。	F-4P隊：後発MD538・先発MD206
3/1	火	薄曇	-0. 6 -6. 9	3. 3	最後の晩餐会、77f1と77f1で各77f1乾杯、記念写真と賑やかに行う。ルにて越冬交代の77f1が77f1で36次隊とまたまた盛り上がる。	F-4P隊：後発MD426・先発MD156

XIV 昭和基地観測データ・採集試料

観測データ・採集試料一覧

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
定常観測・気象					稲川 譲
地上気象観測	現地気圧、海面気圧 気温、露点温度、 蒸気圧、風向風速、 日照時間、全天日射 量、雲、視程、天気	1994.02.01～ 1995.01.31	観測野帳、日表、月表、 自記記録紙、3.5インチFD	1年分	気象庁
高層気象観測	高度約28kmまでの 気圧、気温、風向、 風速、 -40℃までの湿度	1994.02.01～ 1995.01.31	観測記録、3.5インチFD 指定気圧面資料、観測原簿	1年分	
特殊ゾンデ観測	オゾン分圧の 垂直分布	1994.02～ 1995.01	観測記録、3.5インチFD	55回分	
	上、下向き放射量の 垂直分布	1994.06～ 1995.09	観測記録、3.5インチFD	11回分	
オゾン観測	オゾン全量値	1994.02～ 1995.01	観測記録、3.5インチFD	248日分	
	反転観測値		観測記録、3.5インチFD	95回分	
地上 日射・放射観測	大気混濁度 直達日射量 全天日射量 散乱日射量 紫外域日射量 波長別紫外域日射量	1994.02.01～ 1995.01.31 (ただし、極 夜期を除く)	観測記録、3.5インチFD	10ヶ月分	
	下向き放射量 長波長放射量	1994.02.01～ 1995.01.31	観測記録、3.5インチFD	1年分	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
定常観測・気象					稲川 譲
その他の観測	S16 気温、風向風速 (ロボット気象計)	1994.02.01～ 1995.01.31	観測記録、3.5インチFD	1年分	気象庁
	海水上の積雪量	1994.02～ 1995.01	観測記録、3.5インチFD	1年分	
定常観測・電離層					岩崎 恭二
電離層垂直観測	イオノグラム	1994.02.01～ 1995.01.31	35mmフィルム30mリール デジタル記録セット MT-C500H 光磁気ディスク	52巻 52巻 2枚	郵政省通信 総合研究所
リオメータ	リオメータ20MHz ・30MHz 地磁気H成分	1994.02.01～ 1995.01.31	レクチホリ 38cm	3巻	
短波電界強度測定	JJY 8・10MHz	1994.02.01～ 1995.01.31	レクチホリ 20cm	3巻	
電波によるオー ロラ観測・オメ ガ電波受信観測 その他	地磁気H・D成分 オーロラレーダ50 ・112MHz リオメータ30MHz	1994.02.01～ 1995.01.31	レクチホリ 38cm	3巻	
	リオメータ30MHz 地磁気H成分		レクチホリ 20cm	3巻	
	JJY 8MHz 地磁気H成分 オメガ13.6kHz オーロラレーダ 50MHz リオメータ30MHz		打点記録計E906ZNF	12巻	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
定常観測・電離層					岩崎 恭二
	オメガ10.2kHz ・13.6kHz リオメータ30MHz 地磁気H成分		打点記録計E906ZNF	12巻	郵政省通信 総合研究所
	オーロラレーダ50 ・112MHz 地磁気H・D・Z成分		打点記録計E906ZNF	12巻	
衛星電波による 全電子数等の 観測	NNSS衛星電波の観測	1994.02.01～ 1995.01.31	レクチホリ 20cm TPK-10 デジタル記録セット MT-C500H	13巻 53巻 53巻	
	GPS衛星電波の観測		光磁気ディスク	1枚	
定常観測・地球物理					名和 一成
地震定常観測	HES地震計アナログモニター 記録	1994.02.01～ 1995.01.31 1995.01.01～ 1995.01.31	感熱記録紙(7ファイル) NEC三栄8D23H長時間記録計 (36次隊持ち帰り)	24冊 (2冊)	国立極地 研究所
	PELS地震計 アナログモニター記録	1994.02.01～ 1994.05.31	同上	4冊	
		1994.02.18～ 1995.01.31 1995.01.21～ 1995.01.31	感熱記録紙 NEC三栄8K23長時間記録計 (36次隊持帰)	14冊 (1冊)	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
定常観測・地球物理					名和 一成
STS地震計観測	STS地震計BRB出力 アナログモニター記録	1994.02.01～ 1995.01.31	感熱記録紙(ファイル) NEC三栄8D23H長時間記録計 (36次隊持帰)	12冊 (1冊)	国立極地 研究所
		1994.02.18～ 1995.01.31	上記の8K23用感熱記録紙に 記録		
	STS地震計BRB出力 デジタル記録	1994.02.01～ 1995.01.31	光磁気ディスク(5.15インチ、600MB) NEC PC-OD102-01	5枚	
			8mmビデオテープ(2GB) EXABYTE(tar形式ファイル)	1巻	
	STS地震計LP出力 デジタル収録	1994.02.01～ 1995.01.31	カセットMT CT-600N TEAC DS-80(ストリーマ付)	8巻	
	STS地震計POS出力 アナログモニター記録	1994.02.01～ 1995.01.31	チャート紙 NEC三栄RD2212 ハイブリッドレコーダー	12冊	
海洋潮汐観測	験潮デジタル記録	1994.02.01～ 1995.01.31	メモリバック(64KB) 明星電気デジタル復調器	6台	海上保安庁 水路部
			FD(3.5インチ、2HD) N88BASIC	11枚	
	験潮アナログモニター記録	1994.02.01～ 1995.01.31	チャート紙 YOKOGAWA μR180打点記録計	12冊	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
定常観測・極光、夜光			脇野 洋一・久保田 実		
全天カメラ観測	オーロラ全天CCDカメラによるオーロラ全天像及びダイナミック表示データ	1994. 02. 21～ 1994. 10. 07	8mm磁気テープ EXATAPE・112m・ 1画像/10～30秒 光ディスク TEAC・MA-250W・ 1画像/10～30秒 5400画像/枚・ 光ディスク装置 TEAC・LV-250H 5インチ光磁気ディスク・ RICOH ダイナミック表示・ 1画像/2時間・ 光磁気ディスク装置 RICOH・5インチ	106巻 5枚 1枚	国立極地 研究所
	全天カメラ写真	1994. 02. 25～ 1994. 05. 06 1994. 07. 12～ 1994. 07. 15	35mmカラーフィルム KODAK EASTMAN5226 ISO500 400feet	9巻	
極光の形態と 色彩の写真観測	スチール写真	1994. 03. 07～ 1994. 10. 07	35mmカラーポジフィルム ISO400及びISO1600	900枚	
定常観測・地磁気			脇野 洋一		
地磁気3成分 連続観測	フラックスゲート 磁力計H成分 (測機舎製)	1994. 03. 09～ 1995. 01. 31	チャート記録・ 1ch連続記録 50mm/h・ YEW ER180	22巻	国立極地 研究所
	フラックスゲート 磁力計D成分 (測機舎製)	1994. 03. 09～ 1995. 01. 31	チャート記録・ 1ch連続記録 50mm/h・ YEW ER180	22巻	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
定常観測・地磁気					脇野 洋一
	フラックスゲート 磁力計Z成分 (測機舎製)	1994.03.09~ 1995.01.31	チャート記録・ 1ch連続記録 50mm/h・ YEW ER180	22巻	国立極地 研究所
	K-index	1994.02.01~ 1995.01.31	K-index 読み取り原簿	12部	
地磁気絶対観測	絶対観測計算結果	1994.02.26~ 1995.01.20	地磁気絶対観測野帳	12部	
研究観測・宙空					西村 浩・小原 徳昭
テレメトリーに よる人工衛星受 信観測	EXOS-D Sバンドデータ	1994.02.01~ 1995.01.31	2400feet/CCT (961パス分)	174巻	国立極地 研究所
	FREJA Sバンドデータ	1994.01.31~ 1995.01.31	HDDT/AMPEX (217パス分)	9巻	
	EXOS-Dアンテナ追尾 角度データ	1994.02.01~ 1995.01.31	3.5インチFD	1枚	
	FREJAアンテナ追尾 角度データ	1994.02.01~ 1995.01.31	3.5インチFD	1枚	
	レドーム内 温度データ	1994.01.31~ 1995.02.01	3.5インチFD	5枚	
研究観測・宙空					小原 徳昭
イメージング リオメータ	2次元CNAデータ	1994.01.27~ 1995.01.20	MO-7616 光磁気ディスク	9枚	国立極地 研究所

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
研究観測・宙空					脇野 洋一
オングル海峡 磁気測量	全磁力測定値 GPSデータ	1994.08.08～ 1994.11.13	3.5インチFD	185点分	国立極地 研究所
研究観測・宙空					小原 徳昭
光ファイバ ジャイロ実験	雪上車の角速度及び 方位データ	1994.08.18～ 1994.10.15	PC-9801内蔵ハードディスク	36.2MB	郵政省通信 総合研究所
研究観測・宙空					脇野 洋一
超高層モニタ リング	関連記録	1994.02.01～ 1995.01.31	2400feetCCT・デジタル記録、 16ch・TEAC DR-200	53巻	国立極地 研究所
		1994.02.01～ 1995.01.31	2400feetMT・アナログ記録、 (0.03IPS) 6ch・TEAC R-950L	24巻	
		1994.02.01～ 1995.01.31	チャート記録・8ch連続記録、 5mm/min・日電三栄レクチ	14巻	
	フラックスゲート 磁力計3成分 (島津製作所製)	1994.02.01～ 1995.01.31	チャート記録・ 3ch打点記録、25mm/h・ YEW HR2400	12巻	
	衛星リンクデータ (Mag-H, Mag-D, Mag-Z CNA, ULF-D)	1994.02.01～ 1995.01.31	5インチFD	56枚	
	VLF広帯域記録	1994.04.06～ 1995.01.31	8mmビデオテープ・ Hi8、LPモード、PCM録音・ SONY EVS-900	44巻	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
研究観測・宙空					久保田 実
オーロラ光学 観測	SITカメラによる オーロラ全天像	1994.04.04～ 1994.10.04	S-VHSビデオテープ・ S-VHSビデオレコーダーによる 連続記録 光ディスク TEAC・MA-200W・ 1画像/10秒 10800画像/枚・ 光ディスク装置 TEAC・LV-200	325巻 2枚	国立極地 研究所
	多色掃天フォトメータ によるOI557.7nm、 OI630.0nm、Hβの 3波長の発光強度 とその変動	1994.08.30～ 1994.10.01	2400feet磁気テープ・ デジタルデータレコーダー DR-200 チャート記録紙・ 6ch レクチグラフ	23巻 1巻	
	固定方位7色フォト メータによる7波長 のオーロラ発光強度 とその変動	1994.04.04～ 1994.10.01	2400feet磁気テープ・ デジタルデータレコーダー DR-200 チャート記録紙・ 8chレクチグラフ	23巻 1巻	
	FPDISを用いたオー ロラおよび極域大気 (OI557.7nm、 OI630.0nm)のフリン ジ画像	1994.03.22～ 1994.09.26	5インチ光磁気ディスク SONY・ 光磁気ディスク装置 SONY・5インチ 光ディスク TEAC・MA-250W・ 光ディスク装置 TEAC・LV-250H	10枚 3枚	東北大学

観測項目	試料名	採集期間	採集場所	試料の形態	数量	保管機関
研究観測・地学		船木 實・石川 尚人				
古地磁気学研究	岩石	1994.01.25～	東オングル島	ブロック試料	24個	国立極地 研究所 京都大学 総合人間 学部
		1994.01.29				
		1994.01.31～	西オングル島	コア試料	48本	
		1994.03.7		ブロック試料	15個	
		1994.01.09～	パッタ	ブロック試料	40個	
		1994.01.11				
		1993.12.31～	ラングホブデ	ブロック試料	51個	
		1994.01.04				
		1994.04.07～		コア試料	340本	
		1994.04.25				
		1994.08.30～	ブライボーク	コア試料	89本	
		1994.08.31	ニッパ			
		1994.10.11	ベルオッデン	コア試料	80本	
		1994.10.13～	ルンドボークス	コア試料	81本	
		1994.10.14	ヘッタ			
		1994.10.15	ルンドボークス	コア試料	63本	
			コラネ			
		1994.10.19	ヤルトオイ	コア試料	50本	
		1994.10.23～	スカレビーク	コア試料	90本	
		1994.10.24	ハルセン			
		1994.10.24	スカーレン	コア試料	40本	
		1994.10.27～	スカルブスネス	コア試料	100本	
		1994.10.28				
1994.12.11～	やまと山脈B・C群	コア試料	215本			
1994.12.24						
1995.01.14～	アウストホブデ	コア試料	110本			
1995.01.16						
1995.02.25～	リーセルルセン山	コア試料	82本			
1995.02.26						
1993.12.31～	リュツォ・ホルム湾岸、	ブロック試料	約350kg			
1995.02.26	やまと山脈、 リーセルルセン山					

観測項目	試料名	採集期間	採集場所	試料の形態	数量	保管機関
研究観測・地学						船木 實・石川 尚人
古地磁気学研究	含火山灰氷	1994. 12. 17	やまと山脈C群 西方裸氷	ブロック試料	52kg	国立極地 研究所
	隕石	1994. 12. 19～ 1994. 12. 23	やまと山脈C群 西方裸氷上		7個 (363g)	国立極地 研究所

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
研究観測・地学					石川 尚人
超伝導重力計 (SCG)、および ラコステ重力計 (D73) による 観測	地球潮汐 2秒データ (SCG/TIDE信号)	1994. 01. 28～ 1995. 01. 28	カセットMT CT-600N TEAC DS-80 (ストリマ付)、 8mmビデオテープ (2GB) EXABYTE(tar形式ファイル)	12巻 1巻	国立天文台
	地球自由振動 2秒データ (SCG/MODE信号)	1994. 01. 28～ 1995. 01. 28	上記のMT、8mmテープに記録		
	地球潮汐 2秒データ (D73/TIDE信号)	1994. 01. 28～ 1995. 01. 28	同上		
	地球自由振動 2秒データ (D73/MODE信号)	1994. 01. 28～ 1995. 01. 28	同上		
	気圧 2秒データ	1994. 01. 28～ 1995. 01. 28	同上		
	重力計・気圧・室温 7チャンネル記録	1994. 01. 28～ 1995. 01. 28	ファト紙 H25-1Z 理化電機R66 6ペンレコーダ	12冊	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
研究観測・地学					石川 尚人
	傾斜信号・室温・箱 温度 5分データ	1994.01.28～ 1995.01.28	カセットMT CT-500、CT-300 TEAC DR-55	12巻	国立天文台
	傾斜信号 アナログモニター記録	1994.01.28～ 1995.01.28	ファート紙 B9501AH 横河YEW3400 2ペルコーダ	12冊	
研究観測・気水圏					庄子 仁・斉藤 隆志・斎藤 健・白岩 孝行・稲川 譲
氷床ドーム深層 掘削計画	緯度、経度、高度 読み取り値	1994.10～ 1995.01	ルート方位表 3.5インチFD	1冊 1枚	国立極地 研究所
	雪尺測定値	1994.10～ 1995.01	雪尺表 3.5インチFD	1冊 1枚	
	気温、風向、風速、 日射、雪温 (みずほ、中継拠点、 ドームF)	1994.01～ 1995.01	3.5インチFD	3枚	北見工業 大学
	発電機出力、太陽 電池出力、保温箱 温度(中継拠点)	1994.01～ 1994.10	3.5インチFD	1枚	
	ドームF観測拠点建 設記録	1994.11～ 1995.01	35mmポジフィルム	50巻	北海道しば れ研究所
	気温、気圧、風向 風速、各目視データ	1994.04.04～ 1994.05.07 1994.08.20～ 1994.09.19 1994.10.11～ 1995.02.13	3.5インチFD	2枚	気象庁

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
研究観測・気水圏 庄子 仁・斎藤 隆志・斎藤 健・白岩 孝行・稲川 譲					
	気温、気圧、風向 風速、各自記データ	1994.04.04～ 1994.05.07 1994.08.20～ 1994.09.19 1994.10.11～ 1995.02.13	3.5インチFD	2枚	気象庁
研究観測・気水圏 白岩 孝行					
氷床ドーム深層 掘削計画	全天日射、上向短 波、放射収支、気 温、風速、雪温	1994.11.26～ 1995.01.18	3.5インチFD	3枚	北海道大学 低温科学 研究所
	ドームF昇華量	1994.10.26～ 1995.01.18	ノート 3.5インチFD	1冊 1枚	
	S16～ドームF間 層構造・密度・誘電 率・粒径・硬度	1994.10.26～ 1995.02.06	ノート 3.5インチFD	1冊 3枚	
	プリンスオラフ海岸 ～宗谷海岸の空中写 真	1994.03.08 1994.04.15 1994.08.21 1994.09.30 1994.12.22	35mmネガフィルム 35mmポジフィルム 8mmビデオフィルム	15巻 10巻 2巻	
研究観測・気水圏 斎藤 隆志					
氷床ドーム深層 掘削計画	S16～ドームF間 層構造・密度・粒径 雪温	1994.11.06～ 1995.11.29	ノート 3.5インチFD	1冊 1枚	京 都 大 学 防 災 研 究 所

観測項目	試料名	採集期間	採集場所	試料の形態	数量	保管機関
研究観測・気水圏						斉藤 隆志
氷床ドーム深層 掘削計画	リュツオ・ホルム湾 ～宗谷海岸の表面温 度	1994.02.27	3.5インチFD 8mmビデオフィルム		6枚	京 都 大 学 防 災 研 究 所
		1994.04.19 1994.12.13			3巻	
	S16～中継拠点 S16-ドームF間 積雪表面温度	1994.04.04～ 1994.05.07 1994.08.20～ 1994.09.19 1994.10.11～ 1995.12.03	3.5インチFD	3枚		
水位・気温	1994.01～ 1994.08	3.5インチFD	2枚			
水位・気温・水温	1994.12～ 1995.01	3.5インチFD	3枚			

観測項目	試料名	採集期間	採集場所	試料の形態	数量	保管機関
研究観測・気水圏						庄子 仁・斎藤 隆志・斉藤 健・白岩 孝行
氷床ドーム深層 掘削計画	110m掘削コア (34次隊掘削)	1993.12	ドームF	雪水コア タンボール詰め	39箱	国 立 極 地 研 究 所
	サスツルギ表面 サンプル	1994.01	MD180	雪塊 冷凍サンプル タンボール詰め	2箱	

観測項目	試料名	採集期間	採集場所	試料の形態	数量	保管機関
研究観測・気水圏						白岩 孝行
氷床ドーム深層 掘削計画	大陸氷床末端氷 サンプル	1994.04 1994.09	ラングホブデ、ハ ムナ氷河	氷塊	約300kg	北大低温 科学研究所
	ポリ容器入り 表面積雪	1994.10～ 1995.02	S16～ドームF間 (20km毎)	50ccポリ容器 冷凍保存 250cc刺容器 冷凍保存 ダンボール詰	2箱 2箱	国立極地 研究所
	ポリ容器入り ピット断面積雪	1994.10～ 1995.02	ドームFならびに ルート上	50ccポリ容器 冷凍保存 ダンボール詰	3箱	
	ポリ容器入り ドームF表面 積雪	1994.11～ 1995.01	ドームF	50ccポリ容器 冷凍保存 中ダン詰め	3箱	
研究観測・気水圏						
氷床ドーム深層 掘削計画	ポリ容器入り 表面積雪	1994.10～ 1994.11	S16～ドームF間 (20km毎)	50ccポリ容器 冷凍保存 ダンボール詰	1箱	国立極地 研究所
	ポリ容器入り ピット断面積雪	1994.10～ 1994.11	ドームFならびに ルート上	50ccポリ容器 冷凍保存 ダンボール詰	1箱	
	ポリ容器入り 流出水及び湛水	1994.01	ラングホブデ 平頭氷河近辺	250cc刺容器 ダンボール詰	1箱	
	ポリ容器入り 流出水及び湛水	1994.12 1995.01	ラングホブデ 平頭氷河近辺	250cc刺容器 ダンボール詰	1箱	

観測項目	試料名	採集期間	採集場所	試料の形態	数量	保管機関
研究観測・気水圏						小出 理史
大気化学	大気試料	1994.02.01～ 1995.01.31	昭和基地およびその上空	ガラス flask	156本	東北大学
			昭和基地	同上	48本	NOAA
			昭和基地	同上	56本	ロードアイランド大学
			昭和基地	ステンレス flask	10本	東京大学

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
大気化学	二酸化炭素濃度分析値	1994.02.01～ 1995.01.31	デジタルカセットテープ	45巻	東北大学
			プリンター出力記録紙	45冊	
			打点記録紙	12冊	
			保守記録ノート	1冊	
	メタン濃度分析値 一次解析値	1994.02.01～ 1995.01.31	3.5インチFD 感熱記録紙 保守記録ノート	24枚 24冊 1冊	国立極地 研究所
地上オゾン濃度分析値 一次解析値	1994.02.01～ 1995.01.31	3.5インチFD プリンター出力記録紙 ペンレコーダチャート記録紙 保守記録ノート	28枚 16冊 12冊 1冊		
成層圏二酸化窒素・ オゾン分光観測結果 稼働状況 一次解析値	1994.02.01～ 1995.01.31	5インチFD 3.5インチFD プリンター出力記録紙 保守記録ノート	78枚 2枚 40冊 1冊	名古屋大学	
レザヘテロダイン分光計 によるオゾン・メタン・一酸化 二窒素・硝酸分光 観測結果	1994.02.14～ 1995.01.15	3.5インチFD ペンレコーダー出力記録紙 プリンター出力記録紙 観測ノート	95枚 47冊 5冊 5冊	東北大学	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
研究観測・気水圏					白岩 孝行・斉藤 隆志
地球観測衛星 受信計画	MESSR、VTIR、MSR MOS-1b衛星受信	1994.02.01～ 1995.01.31	高密度デジタル磁気テープ 高密度デジタル磁気 カセットテープ 受信ログ	27巻 1巻 1冊	国立極地 研究所
	SAR(AMI) EERS-1衛星受信	1994.07.08 および1995. 01	高密度デジタル磁気テープ 高密度デジタル磁気 カセットテープ 受信ログ	37巻 1巻 1冊	
	SAR OPS(VNIR、SWIR) JERS-1衛星受信	1994.07およ び1995.01	高密度デジタル磁気テープ 高密度デジタル磁気 カセットテープ 受信ログ	14巻 1巻 1冊	
	MESSRクイック ルック写真 MOS-1b衛星	1994.02.01～ 1995.01.31	35mmモノクロネガフィルム	345巻	
研究観測・生物					渡邊 研太郎・佐藤 壽彦
海水圏生物の総 合研究	水深、水温、 塩分濃度	1994.02～ 1995.01	3.5インチFD・ SBE19、OS200/CHLAM	12枚	国立極地 研究所
	水中の放射 スペクトル	1994.01～ 1994.12	3.5インチFD・ LI-1800	6枚	
	PAR、UVA、UVB	1994.01～ 1995.01	3.5インチFD・ LI-1000、光量子センサー	5枚	
環境モニタリン グ	分布、行動	1994.4～ 1994.12	ビデオテープ・ 35mmカラーフィルム	8巻 12巻	
	永久凍土の植生	1995.01.19	35mmフィルム	4巻	

観測項目	試料名	採集期間	採集場所	試料の形態	数量	保管機関
研究観測・生物						渡邊 研太郎・佐藤 壽彦
海水圏生物の総合研究	セディメントト ラップサンプル	1994.01～ 1995.01	北の瀬戸、 北の浦K、A2	ビン入りフォル マリン固定試料 グラスファイバ- フィルター 色素抽出DMF 溶液	51本 51枚 53本	国立極地 研究所
	ネットサンプル	1994.02～ 1995.01	昭和基地周辺	ビン入りフォル マリン固定試料 グラスファイバ- フィルター 色素抽出DMF 溶液	32本 32枚 32本	
	海水サンプル	1994.02～ 1995.01	昭和基地周辺	ビン入りフォル マリン固定試料 グラスファイバ- フィルター 色素抽出DMF 溶液	96本 81枚 96本	
	海水融解 サンプル	1994.01～ 1995.01	昭和基地周辺	ビン入りフォル マリン固定試料 グラスファイバ- フィルター 色素抽出DMF 溶液	110本 54枚 45枚	
	付着生物	1994.01～ 1995.01	北の瀬戸	フォルマリン固定 スレート板 スライドガラス	45枚 15枚	

観測項目	試料名	採集期間	採集場所	試料の形態	数量	保管機関
海水圏生物の総合研究	底生動物 海藻	1994.01～ 1995.02	昭和基地周辺	ホルマリン固定 試料	53点	筑波大学 下田臨海実験センター
				冷凍試料	1箱	
環境モニタリング	土壌 ベンチコート紙	1994.12～ 1995.01	昭和基地周辺	シャーレ、試験管 ベンチコート紙	72点 14枚	国立極地 研究所
	土壌	1995.01	昭和基地周辺	シャーレ	10点	島根大学

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
研究観測・医学					大日方 一夫
南極における「ヒト」の生理学的研究	概日リズムの研究 (睡眠表、OSA調査表)	1993.11.14～ 1995.01.13	睡眠表、OSA調査票 Macintosh Data FD(2HD)	56人分 112枚	新潟大学 医学部 第一外科学 教室
	(アキガム記録)		DOS/V Data FD(2HD)	1枚	
	運動量調査(カロリーメーター記録)	1993.11.14～ 1995.01.13	MS-DOS Data FD(2HD)	1枚	
	骨代謝の研究(踵骨骨密度)	1993.11～ 1995.02	DOS/V Data FD(2HD)	10枚	
			MS-DOS Data FD(2HD)	1枚	
	(両手骨X線写真)	1994.07.13	X線フィルム	40枚	
	高所寒冷医学研究 (夏ド-4F旅行記録)	1994.10.11～ 1995.02.13	MS-DOS Data FD(2HD)	1枚	
(航空医学記録)	1994.03～ 1994.10	MS-DOS Data FD(2HD)	1枚		

観測項目	試料名	採集期間	採集場所	試料の形態	数量	保管機関
研究観測・医学						大日方 一夫
南極における 「ヒト」の生理 学的研究	骨代謝の研究 (血清)	1994.03～ 1995.02	昭和基地 みずほ基地 中継拠点 ドームF観測拠点 「しらせ」	スピッツ	360本	新潟大学 医学部 第一外科学 教室
	(尿)			スピッツ	360本	
	高所寒冷医学 研究(尿)	1994.10～ 1995.02	S16～ドームF	スピッツ	940本	