

# 第4次南極地域観測隊報告

- I 行 動 概 要
- II 編 成
- III 観 測 報 告
- IV 設 営 報 告
- V 日 誌

1960年5月28日

別委員会  
術会議

1. これは第4次観測隊の行動のあらましを報告したものである。
2. 第4次越冬隊の分は別の機会とする。
3. より詳しい資料は、末尾につけた「第4次観測隊資料一覧表  
(南極資料室保存)」より求めてほしい。
4. 観測関係の結果は逐次南極資料その他に発表される。



## I 行 動 概 要

### 1. 準備および編成

1958年10月第3次観測隊の出発直前、第4次観測隊の準備に際しその中心になるべきものとして立見と鳥居とが選ばれ、それ以後、日本学術会議南極特別委員会および南極地域統合推進本部の決定事項に従い、南特委内各委員会・統合推進本部事務室・海上保安庁と連絡しつつ準備が進められた。

1960年2月大部分の隊員候補者名簿が南特委に呈出され、3月乗鞍5月立山・8月戸田の各地において訓練が重ねられた。1960年6月4日には隊長・副隊長の、また8月20日および29日には隊員の発表が行われて、その編成を終った。

### 2. 第4次観測隊の目的

その大綱は、すでに1958年4月、IGYの終了、IGCの開始に当り、第3次観測隊のそれと合せて考えられ、往復途上の船上および寄港地観測のほか、越冬中基地において気象・地球物理等の諸観測を行うと共に、大陸内部の地学調査をも行うことに決められていた。

準備の初期には、ビーバー機による接岸時航空写真測量や帰航時南インド洋海洋調査等が企てられていたが、宗谷の行動としては越冬隊交代のための人員物資の輸送を最重点的に取り上げることとなり、氷海行動に十分な余裕を持たせるために、これらはいずれも計画よりはずされた。

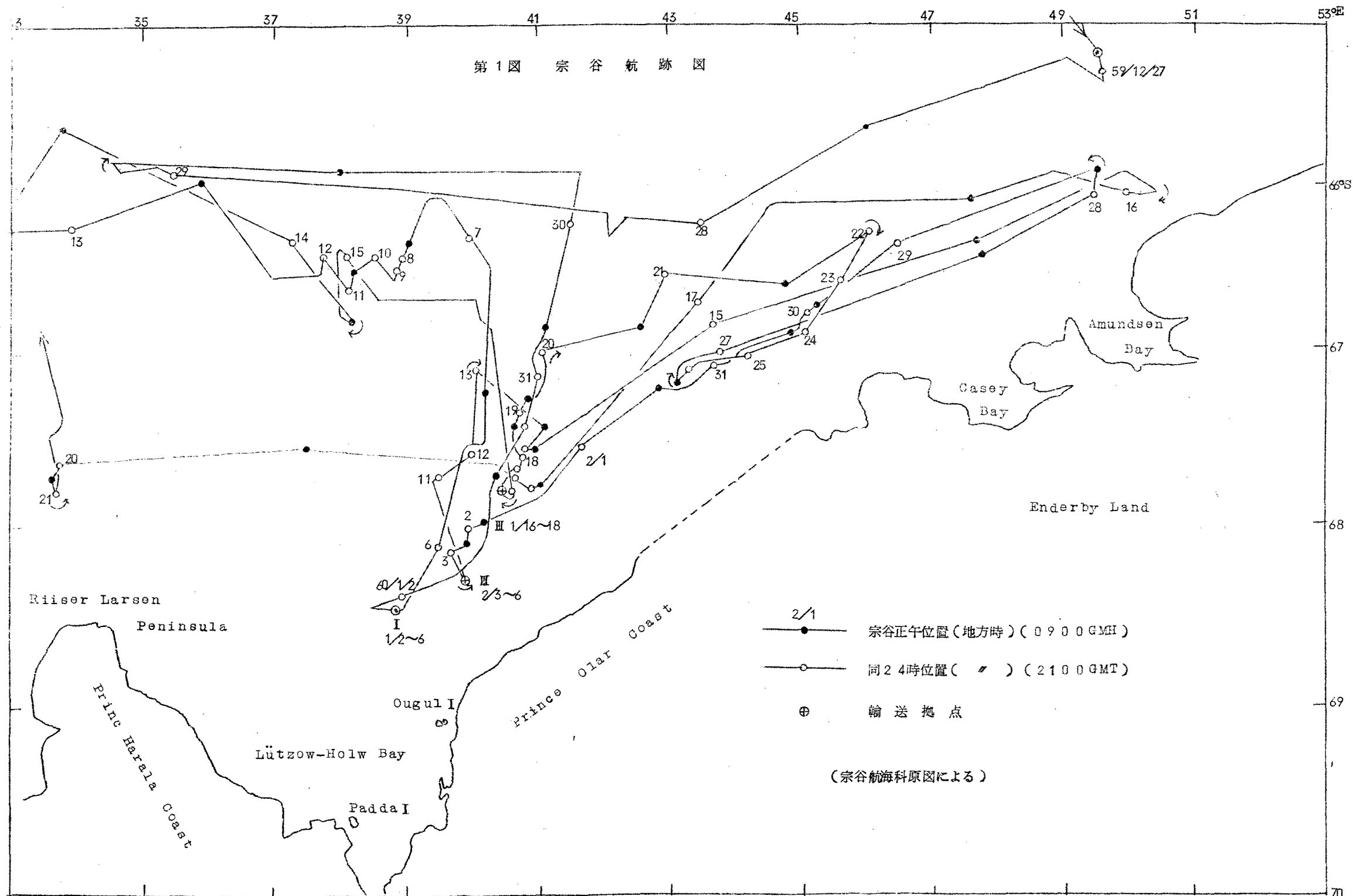
最終的には第4次観測隊の目的は次のように決められた。

#### A. 本 隊

- a. 12—15名より成る新越冬隊の交代、およびそれに必要な物資の輸送
- b. 接岸時における基準点設置作業と重力測定
- c. 往復両航海時における高層気象・夜光・宇宙線・電離層・地磁気・海洋・生物の観測調査
- d. 寄港地における重力測定および生物調査

B. 越冬隊

- a. 基地における気象（地上・高層）、地球物理（極光・宇宙線・電離層・地磁気）、地学（自然地震・雪氷・地形・地質・地球化学）の観測調査
- b. 大陸内部の地学・気象等の観測調査



### 3. 行 動

宗谷の日程および行動の概要を第1表に、氷海における航跡を第1図にそれぞれ示した。

第1表 1959—60年度宗谷行動概要

	予 定	実 施
東 京 発	1959年10月31日	1959年10月31日
シンガポール着	11月12日	11月12日
“ 発	11月17日	11月18日
ケーブタウン着	12月10日	12月11日
“ 発	12月18日	12月18日
南 極 洋着	12月28日	12月27日
“ 発	1960年 2月21日	1960年 2月21日
ケーブタウン着	3月 3日	3月 3日
“ 発	3月11日	3月10日
シンガポール着	4月 4日	4月 3日
“ 発	4月12日	4月 7日
沖 縄 着	—	4月16日
“ 発	—	4月18日
東 京 着	4月24日	4月23日

往路航海においては、船上・寄港地において所定の観測調査を行うと共に、各種の行動準備や講習・訓練が続けられた。

シンガポール入港直前昭和基地よりの連絡により、1959—60年の夏、ソ連オビ号が昭和基地に航空燃料揚陸のため寄港を希望している旨を知り、宗谷の氷海侵入を安全かつ確実にする目的で、出来得る限りこれと行動を共にする機会を作るよう努力が払われた。

氷海行動に当つては次の方針がとられた。

a. リュッツォホルム湾の夏季は2週間前後の間隔で訪ずれる好天期を利

用し、出来得る限り基地近くから輸送を行う。これを1月より2月にかけて許される範囲内で何回でも繰り返す。

- b. 流氷帯内でビセットされると西方への漂流を起し、次回の好天期を良い条件のところで捉えるのに不便を生じる恐れが多いから、できるだけこれを避ける。
- c. 氷海侵入・輸送を行わない期間には、リュッツォホルム湾内外の氷状調査・海洋観測につとめる。
- d. 許される範囲内ででき得る限り遅くまで氷海に滞在し、リュッツォホルム湾の秋季における氷状を調査する。

幸い好い自然条件に恵まれ、また一部ではオビ号の協力をも得て、以上の方針に基き実際には第2表に示す行動がとられた。

第2表 1959—60年度宗谷氷海行動概要

南極洋着(65—11 S, 48—35 E)	1959年12月27日
調査航海(ほど34—30 E, 4835 E間)	12月27日~30日
第1次侵入開始(66—40 S, 41—17 E)	12月30日
第1次輸送隊員着(68—26 S, 38—41 E 基地よりほど74 km)	1960年 1月 2日
“ 発	1月 6日
調査航海(ほど33—10 E—40—20 E間)	1月 7日~15日
第2次侵入開始(67—25 S, 40—20 E)	1月15日
第2次輸送隊員着(67—50 S, 40—31 E 基地よりほど144 km)	1月16日
“ 発	1月18日
調査航海(ほど39—50 E, 50—25 E間)	1月19日~ <sup>2月</sup> 2日
第3次侵入開始(68—00 S, 40—06 E)	2月 2日
第3次輸送隊員着(68—17 S, 39—51 E 基地よりほど84 km)	2月 3日
“ 発	2月 6日



調査航海（ほゞ 50—05—33—05 日間）

2月10日～21日

南極洋発（67—48 S, 33—44 E）

2月21日

（この間海洋定点観測を11地点で行つた。）

3回にわたつて行われた人員物資輸送の内容のあらましを第3表に示す。

第3表 1959—60年度人員・物資輸送表

部 門	第 1 回		第 2 回	第 3 回		計
	ヘリコプター	雪 上 車		ヘリコプター	雪 上 車	
観 測	4,106 <sup>Kg</sup>	0 <sup>Kg</sup>	1,367 <sup>Kg</sup>	1,881 <sup>Kg</sup>	13 <sup>Kg</sup>	7,367 <sup>Kg</sup>
機 械	4,043	11,536	1,147	927	8,408	26,061
燃 料	33,838	868	5,825	19,000	320	59,851
通 信	480	99	0	7	0	786
建 築	5,793	1,869	4,055	2,210	2,396	16,323
医 療	389	4	0	65	3	461
装 備	2,791	177	1,653	188	234	5,043
食 糧	20,001	0	1,225	880	40	22,146
犬	1,371	0	552	1,310	15	3,258
公 用 品	496	0	0	0	0	496
越 冬 隊	1,492	0	763	0	0	2,255
そ の 他	112	0	0	3	225	340
越冬物資計	75,112	14,553	16,587	26,477	11,654	144,383
非越冬用物資	2,036	835	2,277	3,672	1,102	9,720
合 計	77,148	15,388	18,864	30,149	12,756	154,303

帰路航海途上では、往航と同様に所定の観測を行つたほか、輸送物資・船内残存物資その他の資料整理などを行つた。

また予て琉球政府より希望されていた沖縄寄港を実現するため、ケーブタウンおよびシンガポールの滞在期間が縮められ、4月16日～18日の

間那覇港に入港滞在した。

観測および設営に関する結果のあらましは、第Ⅲ，Ⅳ章に記してある。

(立見 辰雄)

## Ⅱ 編 成

区 分	氏 名	年 令	隊 歴	現 職
隊 長	立見 辰雄	43	第1次越冬	東京大学理学部
副 隊 長	鳥居 鉄也	41	第1次、第2次	千葉大学文理学部
気 象	村越 望	33	第1次越冬	気象庁観測部
"	矢田 明	31	第2次	"
地 球 物 理	大瀬 正美	35	第1次、第2次、第3次	郵政省電波研究所
"	中村 強	31	新	東京大学東京天文台
"	栗城 功	30	"	郵政省電波研究所
"	福島 紳	28	第3次	理化学研究所
"	村石 幸彦	23	新	日本航空電子工業株式会社
測地および 地 球 物 理	印部 英一	34	第1次	建設省地理調査所
"	柿沼 清一	29	第2次、第3次	"
"	大橋 伸一	26	第2次	"
地 学	石田 完	38	新	北海道大学低温科学研究所
"	木崎甲子郎	34	"	北海道大学理学部
" 及 ビ 犬	吉田 栄夫	28	第2次	東京都立大学理学部
海 洋	深瀬 茂	38	新	気象庁長崎海洋気象台
"	鈴木 義男	34	"	北海道大学低温科学研究所
生 物	松田 達郎	34	"	東北大学理学部
生物および犬	芳賀 良一	32	"	北海道大学農学部附属博物館
医 療	景山 孝正	33	"	東京女子医科大学整形外科
通 信	榎本 沛元	26	"	日本電信電話公社銚子無線送受信所
機 械	土屋 貴俊	33	"	いすゞ自動車株式会社
"	本多 俊一	31	第2次、第3次	ビクターオート株式会社津田山工場
"	石渡 真平	30	第2次	株式会社小松製作所川崎工場
"	佐藤 和郎	29	新	トヨタ自動車工業株式会社
"	高橋 旬	26	第2次	株式会社明電舎

区 分	氏 名	年 令	隊 歴	現 職
建築、土木	佐野 行雄	29	新	朝日木工株式会社
庶 務	菅原 宏	30	"	グレラン製薬株式会社
"	今井 秀寿	28	"	林野庁業務部業務課
報 導	今在 義忠	36	"	共同通信社大阪本社
"	犬塚 堯	35	"	朝日新聞社西部本社
食 糧	松田 武雄	29	"	中部電力株式会社
"	深瀬 一男	24	"	日本大学工学部電気工学科
装 備	末永 端	26	"	東亜燃料工業株式会社
"	宮原 颯	25	"	理研ビニル工業株式会社
"	松本 洋三	23	"	日本赤十字中央病院

(年令は1959年10月1日現在で示す)

### Ⅲ 観 測 報 告

#### (1) 夜 光

担当：中村強（協力者 福島、本多、高橋）

はしがき

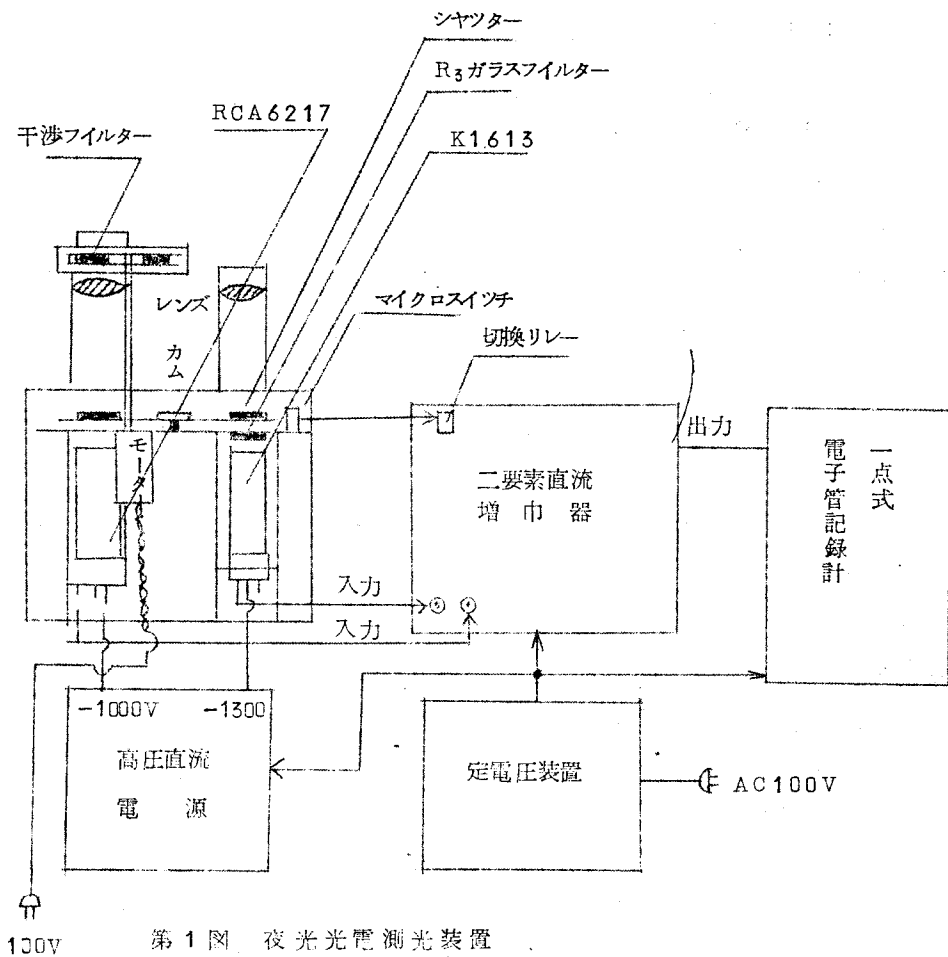
第一次二・三次観測隊が実施していた夜光緑線 5577 Å (OI) に加えて、今回は 5893 (NaI)、6300 Å (OI) 赤線、赤外線 (OH) の光電観測を合せ実施した。1959年11月から1960年4月まで約6ヶ月間月のない晴夜のみ観測を行つたが、その結果は未だ完全な整理がつかず、ほんの一部を簡単に報告するにとどめておく。

##### 1. 観測器械

第四次観測隊が使用した夜光測光器は眼視域 (5577 Å、5893 Å、6300 Å) (E域) 及び赤外線 (OH) (IR域) とに分れ、E域においては各波長に特有な干渉フィルターと RCA 6217 増巾管を組合せ、IR域ではワルツ R<sub>3</sub> 色ガラスフィルターと Dumont K 1613 増巾管を各々組合せてある。船の動揺に影響なくたえず天頂方向のみを観測できるように自在架台方式を採用した。E域では天空の 7° 平方、IR域では 10° 平方を各々交互に切換測光されるようになっている。干渉フィルターは直径 50 mm で、口径 46 mm、焦点距離 130 mm のレンズの前面に 15 秒間隔に、5300 Å 用 5577、5893、6300 の順序に回転されている。(此処に 5300 Å 干渉フィルターは夜光連続スペクトル及び背光を知るためのものである。)

IR域は口径 70 mm 焦点距離 135 mm で焦点位置に R<sub>3</sub> 色ガラスフィルターがおかれている。各域から各々受けられた夜光輝線の光電流強度は二要素直流増巾器によつて自動的に切換えられ、一点式電子管記録計に記録される。又 RCA 6217 増巾管は DC, -1000 V, K1613 増巾管は DC, -1300 V の電圧を加えてある。

大体の概略図を第一図に示す。

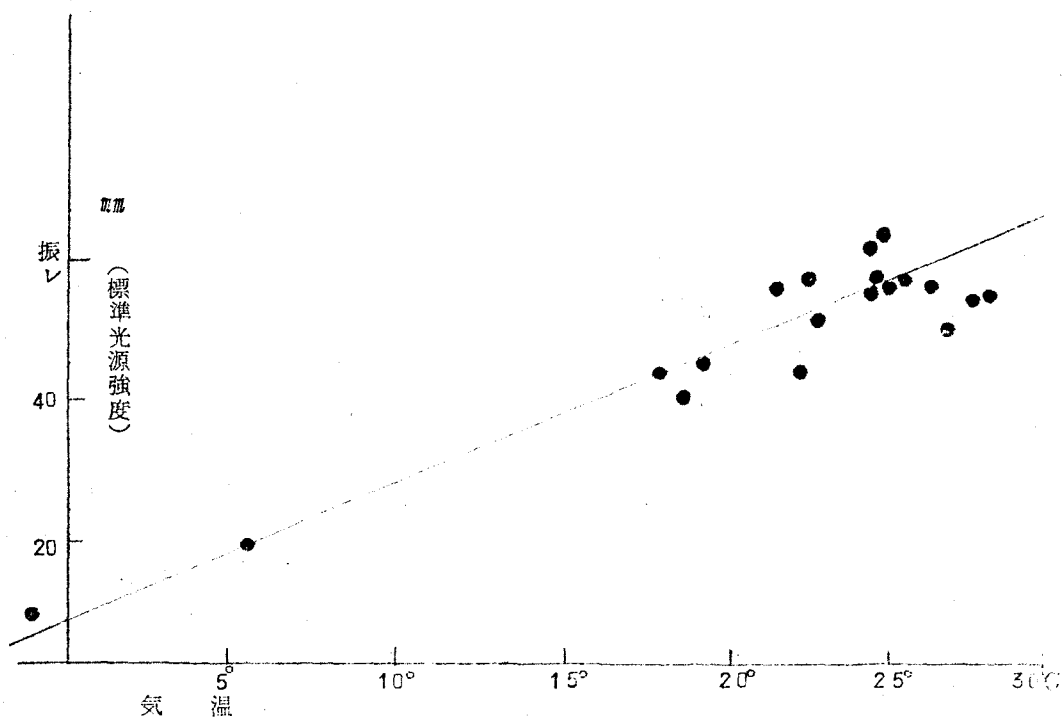


## 2. 観 測

1959年10月30日東京出港当日から晴天に恵れ帰国の1960年4月23日まで42日間約250時間の観測ができた。赤道近辺では時々不意にスコールなどにおそわれ測光器の中に雨水を入れてしまつたり南極洋では吹雪などのため測光器の中を氷らせてしまつたりしたが、故障の原因にはならなかつた。K1613増巾管の取扱い不慣のため2

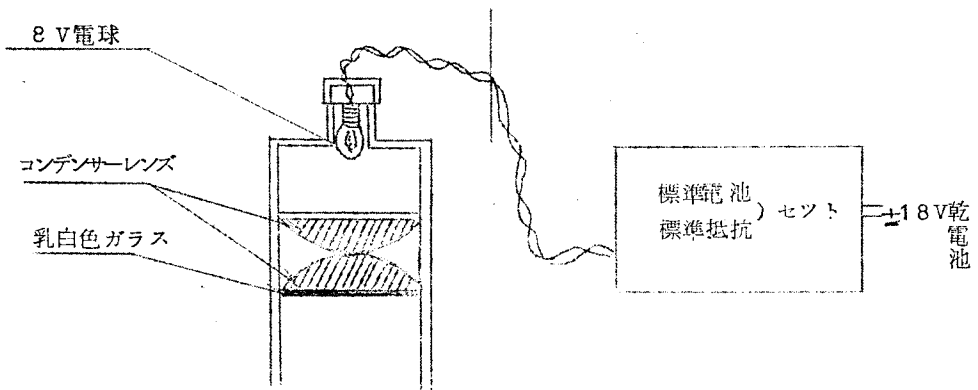
日間の欠測をした。又、赤外用標準光源セットの標準電池の温度特性の大きかった事は標準電流取扱上再検討の必要が認められた。第2図は赤外標準光源の光量に対する気温の関係を示す。又1960年3月24日

第2図 赤外標準光源強度と気温との関係



以降赤外用標準光源セットの標準電池が不良になつたため、1.0級Y. E W ミリアンメーターによつて標準光源電流を規正した。E域の標準光源は第一次～第三次までに使用したものと同一ラジウム入りの螢光塗料を塗つたキャップにおさめられていて、これを観測時間の前後に干渉フィルターの前にかぶせてその強度を記録させた。又IR域の標準光源は第3図に示すような電球セットIR域用受光器レンズの前にかぶせてその強度を同じく記録させた。これから両者の標準光源の強度は東京天

第3図 赤外用標準電源セット



文台丸山町夜光観測所において比較測定を行い、その絶対強度を求めたが、これはいずれ後日報告する予定である。

### 3. 観測結果

Ⅲ域の各輝線強度の算出は暗夜天空の背光G O星のスペクトル型と同じであるとして各々の波長に対する見掛上の振れから背光を差引く。各干渉フィルターはG O星( $\alpha_{\text{Aur}}$ )によつてその透過率が測定され、且つ5300Å(背光用)干渉フィルターに対する透過率の割合が算出された。これを5300Å用に対する各フィルターの補正係数とすれば各々5577Å=0.82 5893Å=1.59 6300Å=1.52になっている。このようにして算出された各夜光Ⅲ領域の地理的緯度に対する変化は1959Ⅸ—1959Ⅻまでの期間のみを第4図に示した。

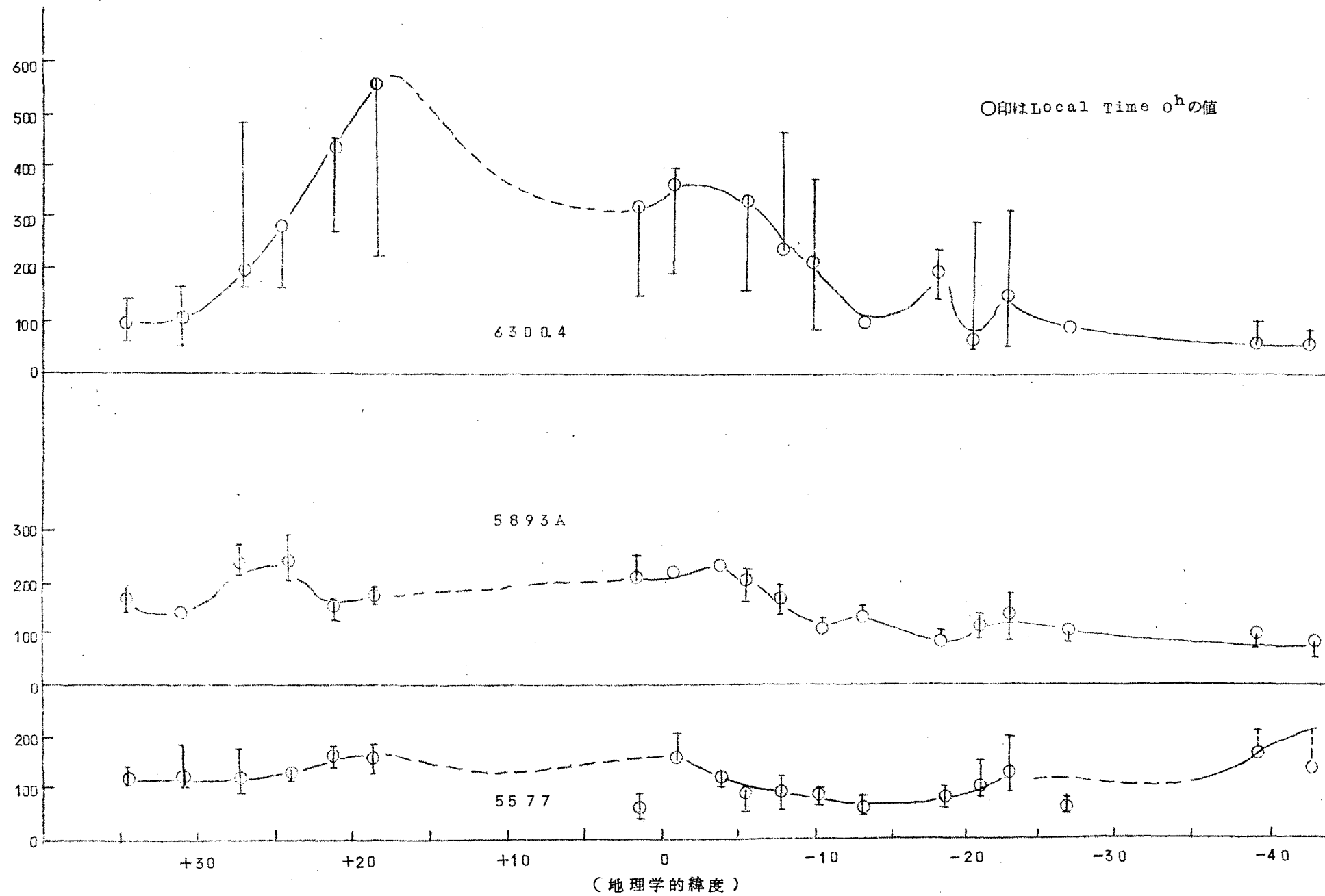
未だ整理が終らないため前回の観測結果との比較検討及び磁気緯度や各波長の緯度効果に対する解析は後日報告する。

### 4. 結 び

これらの観測の計画は東京天文台東大教授古畑正秋博士の援助によるものであり、観測にあたっては、立見隊長始め多くの人の御助力を得た、ここに記して謝意を表する。



1959 10 ↔ 1959 12 東京 — 南極間往路



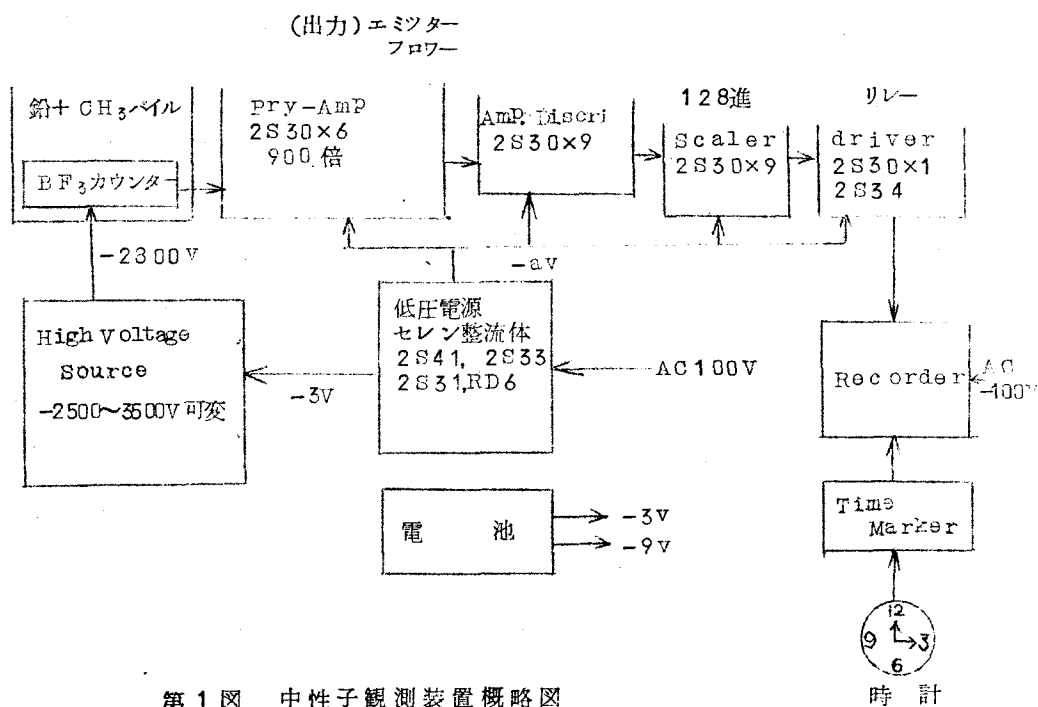
第4図 夜光B領域地理緯度分布(強度単位は標準光源に対する割合を示す)

## (2) 宇 宙 線

担当：福島紳、中村強、小玉正弘

はしがき— 第一次、第三次観測隊の行った宇宙線中性子観測と相俟つて中性子強度の緯度変化に関する年変化、特に latitude knee の特性を調べることに主眼をおいた。

1. 装 置— 鉛、 $\text{CH}_3$  パイル、 $\text{BF}_3$  カウンターは第一次、第三次観測隊の使用したものと同様であつて、プリアンプ、ディスクリミネーター、スケーラー高圧電源、ドライバー部分は全部新しいトランジスターセットで組立てられ装置の長期安定化を計つた。各部分の故障の際は各ユニット毎に交換できるように予備セットを用意した。しかしながら増巾器セットの試作のためと、発注が遅れたために、充分なる調整、整備ができず、多少の故障はまぬかれなかつたが、おゝむね良好なる結果が得ら



第 1 図 中性子観測装置概略図

れた。第 1 図にその装置の概略図を示す。

2. 観 測— 第三次観測隊が使用した宇宙線観測室に上記セットを装置した。出港当日までトランジスター回路の調整に小玉、福島、及び神戸工業の技師によつて行われたが、不完全なまゝ出港せねばならず、以後、福島、中村などによつて調整された。

そのため東京—シンガポール間はデーターが採れなかつた。

シンガポール以後—帰路のケープタウンまで多少の雑音が入つたほかは完全にデーターが得られた。ケープタウン入港中(3月8日)からプリアンプ、ディスクリミネーターの故障のため3月9日—から3月12日までの4日間(latitude knee のところ)欠測した。以後東京入港まですべてよく動作した。往路の中性子強度の最小値と復路の強度の最小値の違いは増巾器セットの違いから生じたもので装置の再検討を要する。

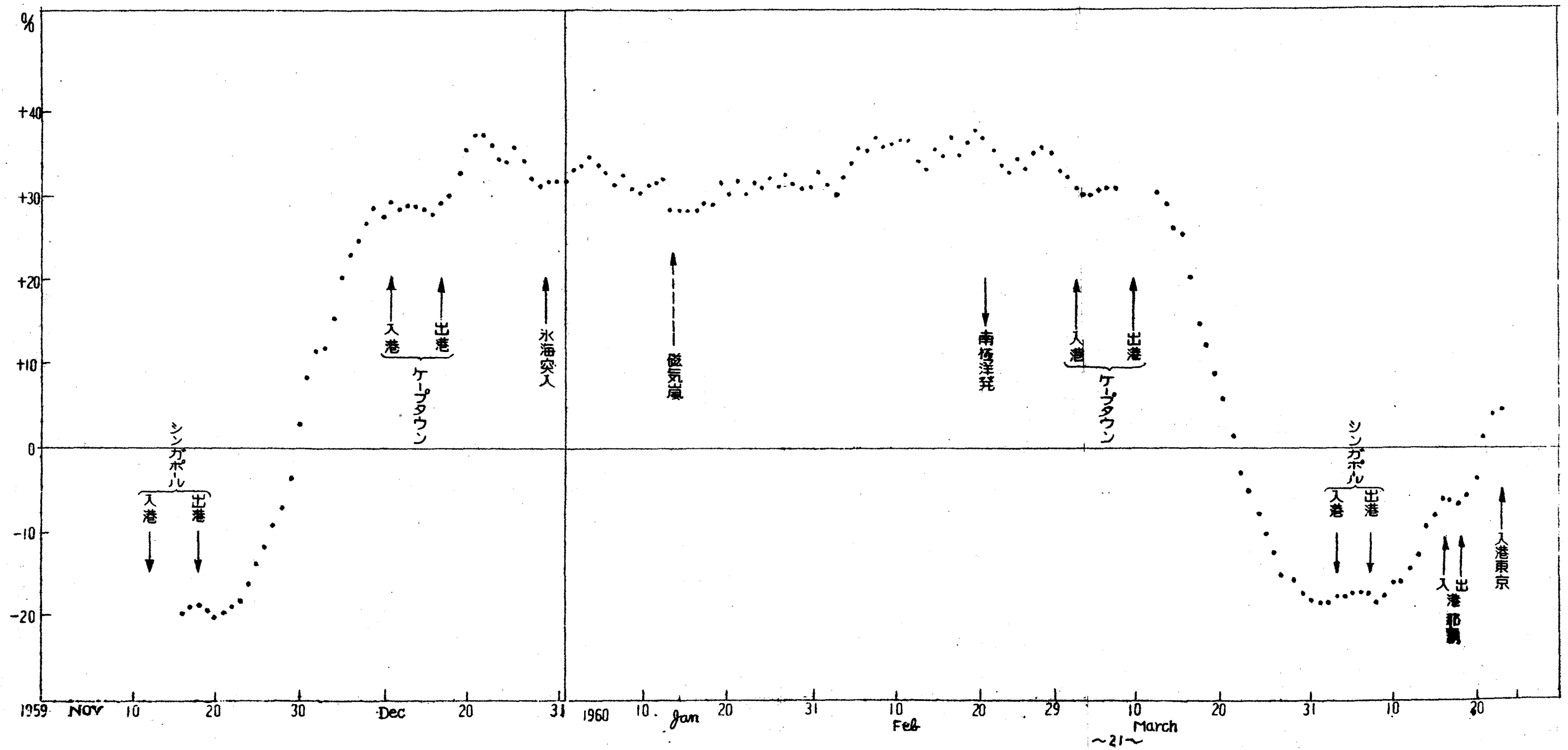
3. 観測結果—

結果の整理は未だ完全に行われていないが、出港から帰国までの宇宙線中性子強度は、2時間平均値における気圧補正を行い、その一日平均値を採用して、それを第2図に示した。

高緯度と低緯度における強度最大変化の割合は58.5%であつた。これも第一次、第三次の観測隊の結果と同程度であつた。又1960年1月14日に小さな磁気嵐と思われる影響が観測されている。この時の強度減少の割合は5.0%であつた。地磁気緯度に対する変化、即ち緯度変化、及び磁気嵐についての解析、latitude knee の変化特性などについては後日くわしく報告する予定である。

4. 結 び— 帰路のデーターの整理については北村越冬隊員及び機械担当の本多、高橋旬両隊員の援助によつて行われたことを特に記しておく。気象データーについては宗谷気象室の御援助によるものであつてこゝに記して謝意を表する。

才2図 宇宙線中性子日平均値  
全航海中における中性子残度の気圧補正を行つた日平均値



### (3) 電 離 層

担当：大瀬正美 栗城 功

#### 1. 観測項目

- A . 電離層観測
- B . 電界強度測定

#### 2. 観測方法

##### A . 電離層観測

第3次船上観測に使用した観測機は越冬観測機となつて基地にあるので、第4次船上観測機は新たに製作されたもので、主な性能は次の通りである。

掃引周波数	1 M C ~ 2 0 M C
送信出力 ( 尖頭値 )	約 1 0 k w ( 全周波にわたり )
パルス巾	約 1 0 0 $\mu$ S
パルス繰返し	6 0 %
掃引時間	3 0 秒
観測時間々隔	連続 5 分、1 5 分、3 0 分
高度目盛	1 0 0 K m 毎
周波数目盛	1 M C 毎

第3次越冬観測機は、性能が劣化したので、第4次船上観測機を基地観測機とした。

従つて、帰路の船上観測は第3次観測機を使用した。

往路と帰路の観測機性能の主な相違は下の通り。

送信出力 ( 尖頭値 )      約 3 k w ( 全周波にわたり )

観測に使用した空中線は甲板上からの高さ約 1 6 米、水平長約 3 8 米の進行波励振 M 型である。

観測は通常 3 0 分間々隔で行い、異常時には、5 分間々隔で、 $h' - f$  の撮影を行つた。

定緯度で海上散乱の観測を行つた。

## B. 電界強度測定

波、405 電界強度測定器を使用し、小型記録電流計により連続記録を行つた。

空中線は、上部船橋左舷にとりつけた垂直空中線を使用した。

測定した周波数は下の通り。

15 MC	標準電波	往路
-------	------	----

11.7 MC	NHK. 国際放送	帰路
---------	-----------	----

## 3. 観測結果

船上にては、主として  $h'F$ ,  $f_oF_2$  の整理を行つた。

その他については目下整理中。

#### (4) 地 磁 気

担当：柿沼清一、村石幸彦

第2次、第3次に引続き東京—氷海間の地磁気観測を行つた。

##### 1. 使用器械

プロトン磁力計

地磁気成分の内全磁力のみ観測

G.S.I 型二等磁気儀

地磁気三成分の観測

##### 2. 観測方法

宗谷の船尾より約120mの距離に検出コイルを曳航し30分間隔に自動的に観測出来る様にした。宗谷の速度を平均10ノットとすると約9軒毎の観測である。

記録方式はペンオシログラフによりテープに記録させた。

##### 3. 観測概況

1959.11.2 (32°-24'N 132°-57'E)より観測を開始した。

東京—シンガポールでは時々器械を調整する必要があつたが、大体順調に観測出来た。

シンガポール出港後、11月25日になり曳航している検出部に海水が入つたため直ちに予備曳航器と交換したが12月4日になりこれも鯨に喰付かれ使用不能となつた。これを修理のためこの間約3日間観測することが出来なかつた。

ケープタウン氷海間では、12月22日器械不調のため約5時間分の観測を不採用にした他は異常なかつた。

氷海中ではリッツホルム湾のバックアイス外縁に於ける観測を主に行つた。

磁気儀による氷板上での観測を計画して居りましたが今年は適当な氷板が無く遂に一点も観測出来なかつた。

昭和基地には磁気儀を持参し基地にある磁気儀と比較観測を行つた。

帰路の観測はほとんど異常なく東京湾口まで観測を行つた。

#### 4. 観測成果

現在整理、計算中なので追つて御報告します。

#### 5. 所 感

前2回の観測に較べ今回は比較的順調に観測出来た。しかし曳航している検出部の事故が昨年同様に起きた。これは出発前の点検不足もあつたが、特に鯨に対する注意は今後も充分行わなければならない事と思う。

観測した個所は前2回と大体同じところであるが今後はコースを変えることにより、尙一層の成果が得られるものと思います。又船上観測は暑いところでの観測が多いので現在の地磁気観測室の改造を要望します。



## (5) 測 地

担当：大橋伸一、柿沼清一、印部英一

### 1. 使用器械

ウィルド T—2 経緯儀 2 台 (天文測量及三角測量、高度角観測用)  
テルロメーター 2 台 (基線測量用)

### 2. 作業経過

1960 年 (昭 35)

1 月 16 日 ~ 18 日

- a. 西オングル島内に三角点 4, ネスオイヤ島に三角点 1 設置。
- b. 基地天測点より大陸 (南よりラングホブデ、オングル島対岸大陸露岩、弁当岩) に 3 本の基線設置。東オングル島天測点、西オングル島に基線 1 本設置。

2 月 3 日 ~ 4 日

- c. パッダ島にて天測点 1, 三角点 2, 基線 1 本を設置。
- d. 西オングル島内三角測量作業 (1 月 16 ~ 18 日よりの継続)。

### 3. 成果概算

#### a. Padda 島における天測値

$\varphi = 69^{\circ} 39' 45''$  S  $\pm 5''$

$\lambda = 38^{\circ} 16' 22.5''$  E  $\pm 12''$

$A = 104^{\circ} 58' 10''$   $\pm 6''$  (Mark は同島西端、金属標 №14 の点)

#### b. 基線測量値

East Ongle Astro-point (№1) — Prince Olav №18  
5,929.66<sup>m</sup>

East Ongle Astro-Point (№1) — Ling Hovde (№15)  
20,031.1<sup>m</sup>

East Ongle Astro-Point (№1) — West Ongle (№8)  
3,094.42<sup>m</sup>

East Ongle Astro-Point(№ 1) — Prince Olav(№ 13)

1 4, 5 8 5.<sup>m</sup>8

Padda(№ 14) — Padda(№ 20)

4. 6 6 1.<sup>m</sup>8 6

註 括弧内の数字は金属標番号を示す。

三角網の値及び各点の方位、高度等は、目下計算中である。

#### 4. 成果の検討

a. Padda 島の天測点を地理調査所製(ノルウェーの地図の応急修正版)

1/10万 に指針してその位置を求めると

$\varphi = 69^{\circ} 33' 5'' S$

$\lambda = 38^{\circ} 11' 0'' E$

となる。これより、1/10万 地図の Padda 島の位置のずれは、北に 1.2 Km、西に 3.5 Kmとなる。

b. 測角の精度は 8" 程度であるが、これは短時間 Wild T-2 経緯儀の観測としては止むを得ない。

c. 基準点の航空写真への指針のために、今回は金属標上に観測旗を残し、それを上空より撮影した。現像の結果、十分な精度で指針出来ることがわかった。

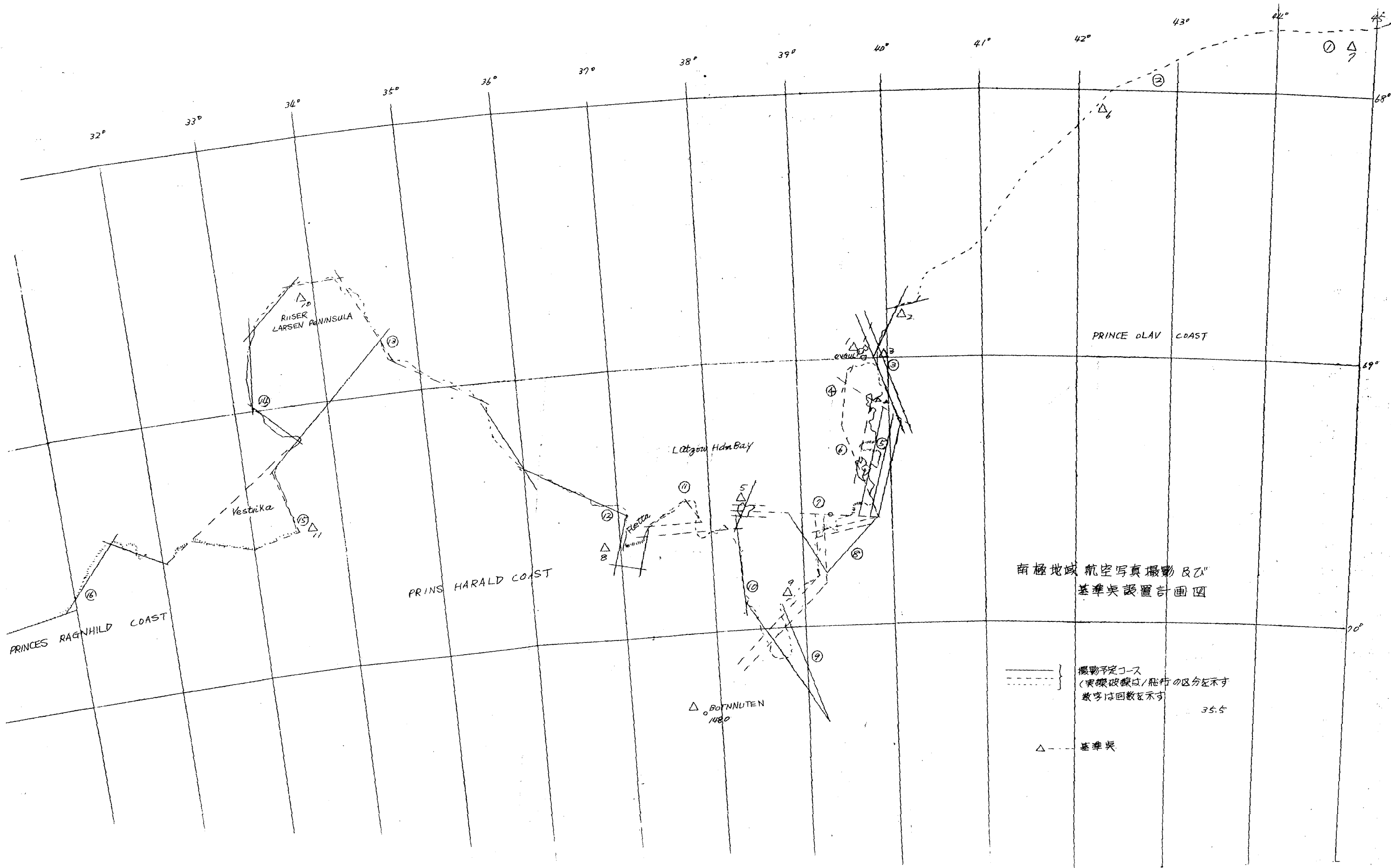
#### 4. 地図作成計画全般に対する第 4 次作業成果の意義(附図参照)

b. 附図に示される基準点 11ヶ所の中、今回は 1～5を完了した。(基準点は△で示されている)附図を一見すればわかる如く、△点、1, 2, 3, 4, 5, 8, 9の7点はリュツツオーフオルム湾の深部に位置し、これらの△点は、昭和基地又はオープンリードに沿つて湾内深く侵入した宗谷を拠点としてシホルスキーによつて実施されねばならない。△6, 7のプリンスオラフ沿岸地域及び△10, 11のクツク岬地域は、洋上の宗谷を拠点として実施する。△6, 7は現在迄の度々の偵察の結果、比較的容易に実施出来ると判断されている。△10, △11及び△8のクツク半島地域は、氷状、天候、露岩の様子が未知で、唯、△10の地域に露岩が

若干あることが知られているにすぎず作業の難易について判断出来ない。  
今回、比較的困難なリュッツフォルム湾深部の大部分を完了し、プリンス  
オラフ地域が容易であることを考えると、今後  $36^{\circ} \text{E} \sim 45^{\circ} \text{E}$  の地  
域は、航空撮影が実施され次第、順調に図化される見通しである。

- ｂ．附図に示される基準点及び撮影コースが地図作成に必要、最少限のも  
のであること及び、ボツヌーテン山南方に山嶽地帯の存在が報告され、  
同地域が未調査であることを考えると航空機と共に地図作成要員を越冬  
させ、本格的に作業の推進を計ることが希まれる。





## (6) 重 力

担当：大橋伸一、柿沼清一

### 1. 使用器械

ウォルドン重力計 1台

### 2. 作業経過

1959年(昭、34)

Nov. 12~17 University of Malay Room F 及びSingapore  
島内測定。

Dec. 11~17 Cape Town 測量局Room 14 にて測定。

1960年(昭、35)

Jan. 16~18 東オングル島天測点にて測定。

Feb. 2~5 " 及び昭和基地主屋棟にて  
測定。

Mar. 3~9 Cape Town 測量局Room 14 にて測定。

Apr. 3~7 University of Maraya Room F にて測定。

Apr. 16~18 琉球气象台地震計室、琉球水準原点、琉球大学構内比  
較検定場にて測定。

### 3. 成果概算

昭和基地天測点に位置

{ Lat. 69° 00.4 ' S  
Long 39° 35.14 E  
Height 29.2 m

#### a. 第3次観測と第4次観測の成果の比較

	第3次観測	第4次観測
Cape Town- 昭和基地	17.17mgls/61.8day	18.68mgal/77.6days
-Cape Town 間の	- 0.28mgal/day	-0.24mgal/day

Drift rate.

	days	mgal/day	days	mgal/day
昭和基地における Drift	8.1	0.29	19.9	0.25
rate				

	第 3 次 観 測		第 4 次 観 測	
Cape Town における				
Drift rate	I	days mgal/day	days mgal/day	
		3.1 0.50	5.0 0.33	
	II	6.9 0.32	6.1 0.31	
南極観測の全期間の	155	0.32	173	0.30

#### 昭和基地の観測値

(Drift 補正済)

	1959		1960	
Jan. 26	982.53995	Jan. 16	982.54267	
Jan. 26	.54013	Jan. 18	.54260	
Feb. 2	.53993			
Feb. 3	.54015	Feb. 2	.54268	
Feb. 3	.54037	Feb. 5	.54279	
平均値	982.5401		982.5427	

〔註〕 第 3 次観測では

go-ro--5.8mgal

go"-ro--9.1mgal

であつた。

b. シンガポール島内測定は、島内を均等に約 20 点観測した。附図を参照されたい。

成果については目下計算中である。

c. 沖縄、那覇市内における観測成果は目下計算中である。

#### 4. 観測方法及び成果の検討

昭和基地の重力値は、第 3 次、第 4 次観測を通じてウォルドン重力計によつてケープタウンより比較測定によつて決められた。ウォルドン重力計は元来、短期間の比較測定で精度を上げ得る器械であるから昭和基地、ケープタウン間の様な、長期間の比較観測で期待出来る観測の精度は数 mgal である。

その意味に於いて今回の観測は第 3 次観測の成果と 3 mgal 以内で合致し、第 3 次観測値に重大な誤りのなかつたことを確かめ得た。又、第 3 次、第 4 次の Drift rate を検討してみても、重力計に不測の定数変化が

なかつたと考えられ一応満足すべき成果であると云える。







## (7) 海洋・地球化学

担当：深瀬、鈴木、鳥居（協力者 吉田、松本、宮原）

観測内容は別して表面海洋観測と極海における各層観測とに区別し得る。

### I 表面海洋観測

#### 1. 観測項目

表面水温測定、水色、採水（200 cc ガラス瓶3本、ポリ瓶1本）、  
B.T化学分析（PH, P.Si, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NO<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>）、プラ  
ンクトン採集（350 cc 瓶に1本又は3本採水し、フオルマリンで  
固定）

#### 2. B.T観測

1日1回（往航のみ実施）船速を半速にして行つた。

#### 3. 観測概況

(イ) 表面観測開始は11月2日より、分析開始は11月7日、このうち  
NO<sub>3</sub>は11月18日、NH<sub>3</sub>は11月26日、この状況の詳細は、後に  
data を提出する予定。

(ロ) 上記各項目について東京～ケープタウン間は1日1回実施。ケープ  
タウン～極地間は1日3回（分析項目は適当に減じてある。）。帰途  
は1日2回実施。

#### 4. その他の項目

(イ) 20立採水、往航において4本、極地において2本、帰途は3日に  
1回表面水を採水した。

(ロ) 5立採水 ケープタウン～極地間において1日3回採水、硝酸々性  
とした。

(ハ) 曳航器によるプランクトン採集 往航ケープタウン～極地間、帰航  
時ケープタウン～沖縄間、大体1日1回採集。

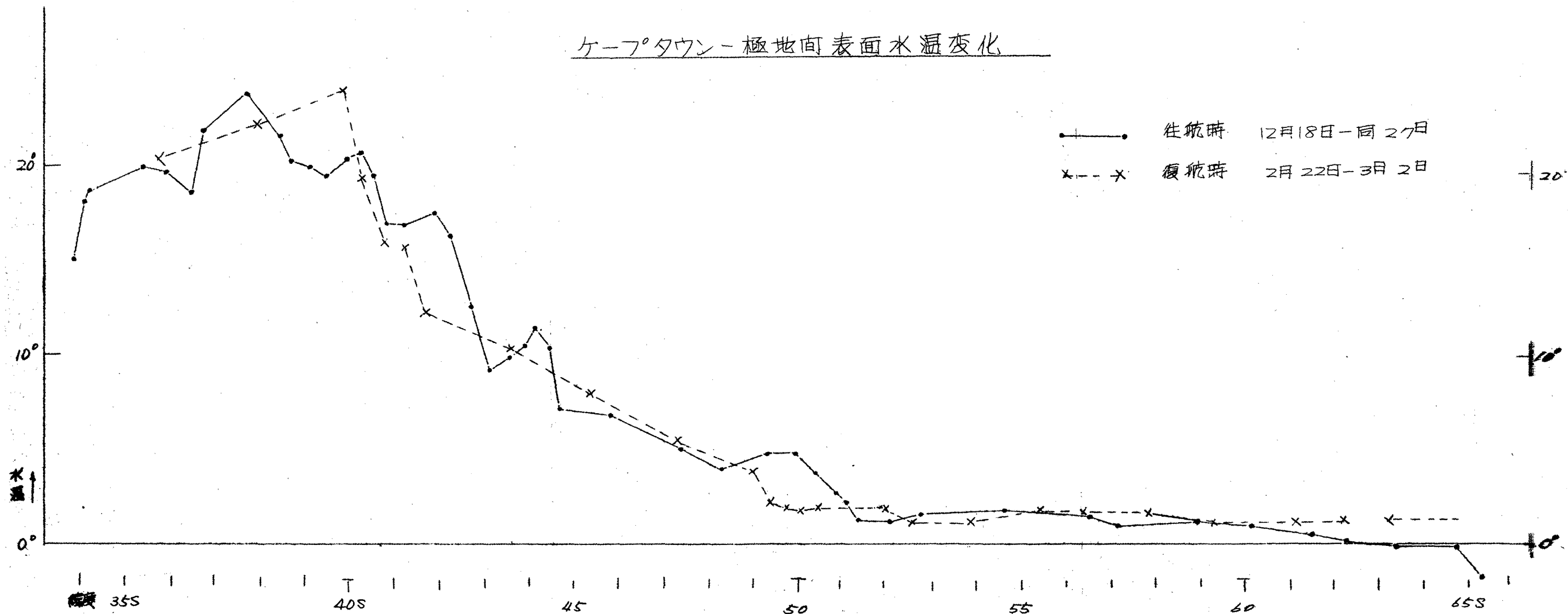
(ニ) ポンプによるプランクトン採集 帰航時、印度洋において1日2回  
100立採水、XX17 Net で汙過。

### II 各層観測

極海において実施 その状況は別表の通り。

観測点	日	時	S	E	水深	観測層の最深(ワイヤの長さ)	分析項目	採泥	プランクトン採集
1	1月11日	10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> ~ 15 00	66-42	38-06	4400	1500	PH <sub>4</sub> O <sub>2</sub> , P, Si, NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub>		
2	1-12	12 05 ~ 18 00	66-25	37-44	4650	1020	同上		閉鎖Netにより 1100mまでの層
3	1-13	09 00 ~ 16 26	66-14	33-54	1360	1220	同上	3回、筒型 熊田式コア サンプラー	同上 1010m迄
4	1-15	12 20 ~ 14 30	66-25	38-03	4650	1500	同上		
5	1-21	13 50 ~ 16 00	66-38	43-15	3300	1620	同上		
6	1-22	09 30 ~ 15 00	66-15	45-56	2900	1500	同上		閉鎖Netにより1100m迄 北原Netにより150m迄
7	1-28	15 00 ~ 19 30	66-18	49-08	1470	1200	同上	筒型採泥器 により1回	閉鎖Netにより150m迄 北原 " 150m
8	2月1日	15 10 ~ 19 30	67-53	40-26	2300	1950	同上		閉鎖Netにより1105m迄 北原 " 150m
9	2-7	12 53 ~ 16 00	68-17	39-51	349	340	H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> , P, Si, NO <sub>2</sub>		閉鎖Netにより345m 北原 " 150m
10	2-13	13 00 ~ 16 00	67-01	40-16	3700	500	同上		北原Netにより50m
11	2-20	10 53 ~ 18 13	67-38	33-41	1050	1000	同上	筒型により 1回	閉鎖Netにより1160m 北原 " 150m

# ケープタウン-極地向表面水温変化



## (8) 海 氷

担当：鈴木義男

### 1. 氷状観測

船橋よりの目視観測による流氷塊の大きさ、氷厚、年令、大きさ別氷量等を航跡とともに直接氷状図に記入するとともに、コード化せる記録を毎時とつた。記録は氷状図の補足を目的とするものであつたが、コード化が適切でなかつた。平文による記録を併用することが望ましい。

以上は宗谷航海科により行われ下記期間（括弧内区域）についての氷状図が作製されている。

#### a. 流氷外縁

12月27日～29日（ $49^{\circ}\text{E} \rightarrow 35^{\circ}\text{E}$ ）；12月29日～30日（ $35^{\circ}\text{E} \rightarrow 42^{\circ}\text{E}$ ）；1月12日～13日（ $38^{\circ}\text{E} \rightarrow 34^{\circ}\text{E}$ ）；1月15日（ $38^{\circ}\text{E} \rightarrow 40^{\circ}\text{E}$ ）；1月20日～22日（ $41^{\circ}\text{E} \rightarrow 46^{\circ}\text{E}$ ）；1月27日～28日（ $43^{\circ}\text{E} \rightarrow 50^{\circ}\text{E}$ ）；1月31日～2月1日（ $45^{\circ}\text{E} \rightarrow 40^{\circ}\text{E}$ ）；2月15日（ $45^{\circ}\text{E} \rightarrow 46^{\circ}\text{E}$ ）；2月19日～20日（ $40^{\circ}\text{E} \rightarrow 35^{\circ}\text{E}$ ）；

#### b. 侵入及脱出時

第一次、12月30日～1月2日（ $41^{\circ}\text{E}$ ， $66^{\circ}\text{S} \rightarrow 68^{\circ}26'\text{S}$ ）  
1月6日～7日（ $68^{\circ}26'\text{S} \rightarrow 66^{\circ}\text{S}$ ）；  
第二次、1月15日～16日（ $40^{\circ}\text{E}$ ， $66^{\circ}40'\text{S} \rightarrow 67^{\circ}50'\text{S}$ ）  
1月16日～20日（ $67^{\circ}50'\text{S} \rightarrow 67^{\circ}\text{S}$ ， $41^{\circ}\text{E}$ ）  
第三次、2月2日～3日（ $40^{\circ}\text{E}$ ， $68^{\circ}\text{S} \rightarrow 68^{\circ}17'\text{S}$ ）  
10日～11日（ $68^{\circ}17'\text{S} \rightarrow 67^{\circ}50'\text{S}$ ）

### 2. 氷岩および氷山の運動の観測

第1次輸送拠点および第3次輸送拠点において氷岩および氷山の運動の観測が航海科により行なわれた。また上記1の流氷外縁位置の初めの2つは時間間隔が短く流氷の融解を考える必要がないので、流氷の風による移動の解析に用いられる。

運動の問題に関しては、更に測流を行なうことが必要であろう。

### 3. 冰山調査

2月16日アン岬沖の大卓状冰山についてラムの状況調査および宗谷より冰山までの表面海水の塩分分布の調査が行なわれた。後者については冰山を中心とする4～8方向の放射線にそう調査が望ましいが、時間の都合上、今回は1測線に限られた。

### 4. 海洋各層観測（海洋部門報告参照）

各層観測からえられる水況および塩素量の垂直分布曲線から、その地点の水が生成期にあるか融解期にあるか判定できると思われる。現在化学分析が終っていないが、水程分布曲線からは、測定の（第3次輸送拠点）、測点11（2月16日）を除いては氷は融解期にあつたようである。

### 5. 氷試料の採取

a. 1月16日 第2次輸送拠点で氷厚1.4mの海水の全層試料が採取された。結晶軸方向、結晶粒の大きさの測定より、この海水が一冬氷であるか極氷であるかの判定ができよう。

b. 2月4日 昭和基地附近でパドル氷を採取した。昨年採取したパドル氷は結晶粒が細かく軸方向がアト・ランダムであつたが、本資料の調査によりこれがパドル氷の一般的性質であるかどうか明らかとなろう。

上記試料の結晶構造調査は現在北大の低温研で準備中である。

## (9a) 生 物 I

担当：松田達郎

### 1. 船上観測

#### (A) プランクトン定量採集

船尾(後甲板)に手動ポンプを設置し、海水を100ℓ汲み上げ(17分間)、プランクトンネットによつて定量採集を行つた。17分間作動すると宗谷は約6Km進行することになる。採集した時刻・回数は次の通り。

	往航(1日あたり)	復 航
東京 —		
シンガポール	1回(9時)	2回(8時、20時)
シンガポール —		
ケープタウン	2回(9時、21時)	3回(8時、14時、20時)
ケープタウン —		
氷海到着まで	3回(7時、13時、 21時)	2回(8時、20時)

通航した大洋の中で特に暴風圏附近( $40^{\circ} \sim 55^{\circ} S$ )において往復航ともにプランクトン量をもつとも多かつた。この外にプランクトンネットの投込みによつて1日1回(13時)づゝ採集を行つた。

#### (B) 花粉の採集

ブリツヂの上に採集箱を設置しグリセリン・ゼリーを塗布したプレバート3枚を設置して、1日1回のとりかえ採集を行つた。

#### (C) その他の観察及び採集

特に往航のケープタウンまでは船に飛来する昆虫、鳥、飛魚等の採集を行つた。特にシンガポールの前後の航海では多く得られた。

### 2. 氷海及極地での観測

#### (A) 上記のプランクトンの定量採集、プランクトンネットによる投込み採集、プランクトン氷の生態学的調査は氷海航行中19地点(海洋観測点



を含む)において行つた。

(B) 花粉の採集は輸送時は中止したが外は毎日実施した。

(C) 2月3, 4, 5の3日間(40時間)東オングル、西オングルの両島の29地点において、苔類、地衣類、藻類、及び池水中のプランクトンの採集調査を行つた。特に露岩地帯にある植物群落の調査、写真撮影も行つた。

### 3. 寄港地における調査

シンガポールにおいては昆虫(主に蝶・雙翅目)の採集、及びサンゴ礁の生態学的観察を行つた。

ケープタウンでは岩礁の附着動物、Table Mountain・Matjes fontain(ケープタウンから内陸へ300 Km奥地の乾燥地帯)の昆虫の採集、及び植物相の生態学的観察を行つた。復航のときには両棲類無舌目の *Zenopus* を生体のまゝで日本まで持帰つた。これは発生学等の実験動物として非常に有用なものである。

沖繩では昆虫相特に蚊の幼虫相の生態学的調査を行つた。

## (9b) 生 物 II

担当：芳賀良一

### 1. 観測項目

昭和基地周辺に於ける鳥類及び海獣類の分布調査

### 2. 観測方法及び期間

標識放鳥及び観察並びに銃猟採集。昭和34年12月25日～昭和35年2月25日

### 3. 観測結果

- a) 種類：Antarctic convergence以南で確認された鳥類及び海獣類は次の通りである。

#### 鳥 類

1. Giant fulmar(*Macronectes giganteus*)  
エンダービー沖に多く、昭和基地附近に僅少。Albino 発見。
2. Silver-gray petrel(*Fulmarus glacialisoides*)  
僅少。Snow petrel の非棲息域に多い。
3. Cape pigeon(*Daption capensis*)  
少。Pack ice 外縁に棲息。
4. Antarctic Whale-bird(*Pachyptila desolata*)  
多。Pack ice 外縁及び暴風圏以南。
5. Blue petrel(*Halobena caerulea*)  
少。Pack ice 外縁及び暴風圏以南。
6. Antarctic petrel(*Thalassoica antarctica*)  
多。Pack ice 外縁及び暴風圏以南。
7. Wilson's storm petrel(*Oceanites oceanicus*)  
多。Pack ice 内及び大陸に棲息。蕃殖。
8. Snow petrel(*Pagodroma nivea*)  
多。Pack ice 内及び大陸に棲息。蕃殖。
9. South polar skua(*Gatharacta maccormicki*)  
多。Pack ice 内及び大陸に棲息。蕃殖。

10. Light-mantled sooty Albatross(*Phoebastria palpebrata*)

少。Pack ice外縁に棲息。

11. Wandering Albatross(*Diomedea exulans*)

少。Pack ice外縁及び以北。

12. Adelie penguin(*Pygoscelis adeliae*)

多。Pack ice以南。蕃殖。

13. Ringed penguin(*Pygoscelis antarctica*)

僅少。Pack ice外縁。迷鳥。

14. Emperor penguin(*Aptenodytes Forsteri*)

中。Pack ice以南。

#### 海 獣 類

1. Crob eating seal(*Lobodon carcinophagus*)

多。Pack ice

2. Weddel seal(*Leptonychotes weddelli*)

多。昭和基地周辺。蕃殖。

b) Adelie penguinの標識放鳥。I.G.Y.のBird Banding計画により、米国のDr. W. J. L. Sladenより送付されたアルミ製バンドを使用し、捕獲地で標識後放鳥した。

No	バンドNo	場 所	放 鳥 月 日
1	509-59397	カルベン	59年11月11日
2	" 59413	"	"
3	" 59415	"	"
4	" 59416	"	"
5	" 59417	"	"
6	" 59419	"	59年11月15日
7	528-16001	西オングル	59年12月 6日
8	" 16003	"	"
9	" 16004	"	"

10	52846005	西オングル	59年12月6日	
11	16006	〃	〃	
12	16007	〃	〃	
13	16009	〃	〃	
14	16012	カルベン	59年2月22日	
15	16017	西オングル	〃	
16	16018	カルベン	〃	(死亡)
17	16020	西オングル	〃	
18	16023	カルベン	59年11月15日	
19	16023	西オングル	59年 2月22日	
20	16025	〃	59年12月 6日	
21	16026	〃	〃	
22	16027	〃	59年 2月22日	
23	16028	カルベン	59年11月15日	
24	16030	西オングル	59年 2月22日	
25	16031	カルベン	〃	(死亡)
26	16035	〃	59年11月15日	
27	16039	西オングル	59年 2月22日	
28	16041	〃	59年12月 6日	
29	16043	カルベン	59年11月15日	
30	16046	〃	〃	
31	16050	西オングル	59年12月16日	

以上第3次越冬隊による。

注 西オングル 69°03'S 39°30'E  
カルベン 69°02'S 39°25'E

№	バンド №	場 所	放 鳥 月 日
1	509-74602	68° 25' S	60年1月4日
2	" 74603	38° 47' E	"
3	" 74604	"	"
4	" 74605	"	"
5	" 74609	"	"
6	" 74611	"	"
7	" 74613	"	"
8	" 74614	"	"
9	" 74618	"	60年1月2日
10	" 74619	"	60年1月4日
11	" 74621	"	60年1月2日
12	" 74625	"	60年1月3日
13	" 74629	"	60年1月2日
14	" 74630	"	"
15	" 74632	"	60年1月4日
16	" 74633	"	"
17	" 74634	"	"
18	" 74635	"	60年1月2日
19	" 74636	"	60年1月4日
20	" 74638	"	60年1月2日
21	" 74639	"	"
22	" 74640	"	"
23	" 74641	"	"
24	" 74643	"	"
25	" 74644	"	60年1月3日
26	" 74645	"	60年1月2日
27	" 74647	"	60年1月4日
28	" 74648	"	"

29	509-74649	( 68° 25' S	60年1月3日
30	" -74650	38° 47' E	60年1月4日

c) Emperor penguinの新蕃殖地の推定

Emperor penguin の2年生及び3年生幼鳥を68° 15' S, 39° 55' E 及び68° 40' S, 39° 50' E に於て発見し、昭和基地東方海岸に新蕃殖地のあるらしいことが推定される。

d) Weddel seal と crob eating seal の棲みわけについて

Weddel seal は昭和基地周辺のFirst ice に棲息し、crob eating seal はPack ice に棲息しており、時期及び氷状等によつて異なるが、本年は大体68° をさかいとして以南にWeddel seal、以北にcrobeating seal が発見された。尙第1次及び第3次越冬隊によれば、昭和基地附近では今だcrob eating seal は捕獲されていない。

## (10) 気 象

往路インド洋および氷海、復路氷海—ケープタウンの各航海中、ラジオゾンデによる高層気象観測を行つた。

( 担当者不在のため別の機会に報告する )

## Ⅳ 設 営 報 告

担当：高橋旬、石渡真平

### (1) 機械・電機

#### 1. 雪上車

東京出港時、雪上車は5台のうち2台を分解して空輸でも輸送可能な状態として積込んだが現地の状況により船内で再組立して自力で基地に到着した。船内組立は船の揺れが激しくない限り数名で約2日で出来るので今後も分解積込は必要と思われる。

#### a. 船内作業

月/日	作 業 内 容	作 業 人 員	備 考
11/10	各部点検、異常なし	隊 4 名	インド洋航海中
12/12	” ”	” ”	ケープタウン入港中
1/ 3	3台取出、整備 (5号車、8号車、9号車)	隊 5 名 船 3 名	1月4日基地へ出発
1/20	空輸用分解雪上車開梱 (6号車)	隊 5 名 甲板員 4 名 機関科員 2 名	
1/23	組立完成		
1/24	整備完了		
1/26	空輸用分解雪上車開梱 (7号車)	隊 7 名 甲板員 4 名 機関科 2 名	船が外洋へ出たため一時作業中止
1/27	組立完成		
1/30	整備完了		



b 雪上車使用状況（接岸輸送時）

号 車	使 用 状 況	走行料	走行時間	燃料消費	月／日	人 員
5号車	第一次輸送拠点— 基地間片道輸送	98.3	18時間30分	74ℓ	1／4	8名
8号車	〃	〃	〃	〃	〃	
9号車	〃	〃	〃	〃	〃	
6号車	第三次輸送拠点— 基地間片道輸送	113.3	20時間	95ℓ	2／5	11名
7号車	〃	102.8	〃	110ℓ	〃	

註 いずれもそり（荷物1～2t）各1台をひく。

2. 発動発電機

a . 20 KVA発動発電機

エンジン、発電機、電圧調整器共異常を認めなかつたが、建設期間中に次の整備をした。

機 種	月 日	整 備 内 容	作業 人員	備 考
1号機エンジン	1／14, 15	再生エンジンと交換	3名	
1号発電機	1／15	オーバーホール 軸受、刷子交換	3名	
2号発電機	1／17	〃	3名	

b . 非常用発電機（5KVA, 3KVA）

3 KVAは運転可能の状態のまま取外し非常小屋に格納し、5KVAは発電棟に据付け1月9日エンジン取付、11日試運転を完了。

3. 配電線

発電棟内の母線は床下を通るので一部油につかり腐蝕した部分もあったが、食堂—無線探間の母線は雪下の部分は見られなかつたが、別に大

きな異常はないものと思われる。然し電線保守の点からすると全ての電線は通路建物の天井をはわすのが適当で、その場合風による振動のためのすりきれがないかどうかを適時点検する必要がある。

又、各棟分電盤も各棟の電力需要に応じたものでないので一考を要するが、応急の手段としてカバー付刃型開閉器を輸送し利用することが出来る。但しこの場合ヒューズ容量も火災防止の点からも十分に吟味しなくてはならない。

#### 建設期間中配電線整備内容

1. 1号発電機母線張り替え
2. 2号発電機母線修理
3. 通路配電線点検
4. 食堂—車庫間電線取はづし発電棟—車庫間とした。
5. 食堂内レンジ配線張り替え
6. 食堂用フアーネス配線張り替え
7. 発電棟内母線を新規に天井に張る作業は天然ゴムシールアミラン編組を使用して発電棟パイプに綿テープでしばりつけたが、完成までに至らず第4次越冬隊に引きついだ。

#### 4. 冷凍庫

三次隊員使用の二号機は継続運転をしたが、未使用の一号機も取り出して整備運転を始め、好調である。冷凍庫関係の作業は次の通り。

機 種	月／日	整 備 内 容	人 員
1号、2号	1／3、4	ガスモレ検査、異常なし	} 延5名
“ ”		乾燥剤取替え	
2号		冷凍機油補給	
1号		エアーダクト作り	
1号、2号	1／5	試運転、好調	1名

# 5. その他

## a. 船上作業

機 種	月／日	整 備 内 容	人員
バッテリー	12/27	充電準備 バッテリー開梱 希硫酸取出	4 名
〃	12/28	充電開始	
〃	12/30	充電完了（10 個）	
熱風送風機	12/29	試運転、好調	4 名
1KVA 発動発電機			
自 動 鋸			

## b. 基地作業

機 種	月／日	整 備 内 容	人員
ピナガ 鑿岩機	1/11	オーバーホール	2 名
〃	1/12	試運転	2 名
造 水 機		水ポンプ取替え パイプ腐蝕大であるが 使用可能	2 名
暖 房 機		異常を認めず	

## (2) 燃 料

担当：高橋 旬、石渡真平

### 1. 消費量（船上及接岸用）

種 別	消費量	消 費 内 容	摘 要
普通ガソリン	約 36ℓ	諸機械試運転用	船より借用
軽 油	850ℓ	雪上車用 諸機械試運転用	
エンジン油	218ℓ	雪上車用 諸機械試運転用	
ギヤ - 油	38ℓ	雪上車用	
ブレーキ油	40ℓ	〃	
トルコン油	36ℓ	〃	
グ リ ー ス	60 CB	〃	
不 凍 液	200ℓ	〃	

註 (1) 船側にて機械に補給した量及び雪上車片道輸送時に予備燃料として積込んだ量の合計である。

(2) 試運転をした諸機械は次の通り

熱風送風機 (ウエバストヒーター)	1 台
自 動 鋸	2 台
1KVA 発動発電機	1 台

#### 機械・燃料

##### ◎一般所見

基地に於ける重量物の運搬は足場の悪さと人手の不足により困難を極める。従つて第5次以降の準備として小型運搬機があれば非常に便利であると思われるが、然し一方観測隊も第4次にもなると機械の種類が段々ふえ保守・点検使用も仲々手が廻らなくなるきらいが生じてきている。従つて新機種をふやすことでは熟考を要し、特に必要と思われるもので、而も数年後でもその機種で充分であるようなものゝみを輸送すべきである。

即ち現在では観測隊の機械関係は整理・規格化の段階に入つてもよいと思われる。

燃料部門でも発電棟内に入るような、ドレーン・コックや汜過装置をもつた燃料補給タンクがあれば便利であるが、この部門でも燃料の種類を整理することは必要である。例えば今後雪上車はディーゼル車のみとすればガソリンを主燃料と考えることなく只雑用に使用するために少量を運べばよいこととなる。燃料の種類を少くすればそれだけ無駄や手数をはぶきより経済的に運営出来ることは確かである。

## (5) 建 築

担当：佐 野 行 雄

設営期間中、第3次越冬隊員と共に下記の作業を行つた。なお宗谷乗組甲板員の援助を得た。

## 1 新 築

建築物名	施工年月	建築方式	大きさ(尺)	坪	現状並びに利用
地磁気観測小屋	1960年1月	床コンクリート打ち、 9%ベニヤ張り、簡易建築	6'0×12'0×6'0	2.0	地磁気絶対観測室
冷凍庫	" 1月	6%ベニヤ、パネル構造 断熱材使用	6'0× 9'0×6'0	1.5	冷凍食品格納
第2研究室	" 1月	片面無線棟壁利用 6%ベニヤ張り、屋根グラスライト	5'5× 9'0×8'0	1.4	海洋研究室及分析室に利用
放球棟	" 1月	6%ベニヤ張、屋根キャンパス開閉 式、簡易建築	11'0×11'0×9'0	3.5	放球棟
空電観測小屋	" 2月	6%ベニヤ張り、 簡易建築	5'0×10'0×6'0	1.3	空中電気観測室
物 置	" 2月	6%ベニヤ張り、 簡易建築	9'0×12'0	3.0	旅行用品格納
オーロラ棟	" 2月	パネ ル、 本 建 築	16'0×16'0×8'0	6.2	個室3、暗室1、電離層観測室
通 路	" 2月	6%ベニヤ張り、 屋根トタン、一部グラスライト	巾 長さ 3'0×33'0	2.7	通 路
第3研究室	" 3月	片面オーロラ棟壁利用、 6%ベニヤ張り、屋根グラスライト	5'5× 9'0×8'0	1.4	オーロラ、電離層、研究室に利用
車 庫	" 3月	パイプ小屋			車 庫

## 2. 改造及び修理

- A) 主 屋 棟、 食堂、床リノリウム張替、8枚及び個室改造。
- B) 車 庫、 出入口改造及び修理
- C) 発 電 棟、 外部キャンパス張替
- D) 第2冷凍庫、 冷凍庫内の壁及び床修理

## 3. 所 見

- A) 主屋棟、居住棟、共に屋根共に屋根梁の下りが見られ、この為屋根パネルの接合点に無理が出来、雨もりの原因になつて居るものと思われる。今後の対策としては、室内に柱を建て、屋根の歪みを止める事が良いと思われる。又屋根パネルの接合点にエバシールを付ける事も必要。
- B) パネルのペンキは風向の方向は非常に離剥が多く見られる。
- C) 通路は空箱利用の為、雪の吹込が多く見られるので今後、通路の改造が必要と思われる。
- D) 今後基地への輸送資材の内、エバシール、ペンキ、2寸角、及び6%ベニヤ等は越冬中種々の細工が出来るので必要と思われる。

## (4) 通 信

- 1 担当隊員(大瀬・榎本)が越冬中なので、後に報告する。
- 2. なお、往航船上において無線通信の練習を行つた。

## (5) 医 療

担当 景山 孝正(代 菅原 宏)

担当の景山隊員が越冬中なので、船内の隊員保健衛生については、医学的報告が出来ない。こゝでは代つて菅原が医療関係の2・3について簡単な経過を報告する。

### 1. 医療準備

- (a) 医療機械：今回の場合、今までの基地輸送できなかつた医療器具の

在庫が豊富にあつたので、之の修理、補充をするに止まつて新規器具の大きなものゝ購入はなかつた。今第4次で新たに輸送した器具類に人工太陽燈がある。

- (b) 医薬品：各部門の予算に較べ、必要の時以外は軽視される医療の予算に大ナタを振われるのは隊員の保健上、必要欠くべからざるものだけに呆れた話である。未だ各製薬会社が寄贈をしてくれるので、現在位の予算で特別支障もなさそうだが、寄贈が少なくなつたり、なくなつたら今までの予算では最少必要量の薬品購入もできまい。

今回の医薬品購入についても予算がないため、全面的に寄贈のみに頼つた。武田、三共の大口寄贈品から、不足補充をにらみ合せて18社に依頼し、総額150~200万円に及ぶものであつた。

医薬品の輸送は予定通り終了した。その他試薬、書籍類は総て購入して輸送した。

## 2.) 船内配給薬品

- a) ビタミン剤：隊員保健上ビタミン剤を船内で配給した。ビタミン剤は総合ビタミン類でB<sub>1</sub>で1日5~10mg、之の使用状況は年令者（妻帯組）は比較的常用し若年令者（独者）は疲労の激しい時以外は余り用いてなかつたようである。
- b) 各隊員宛につめ切り、とげぬき、風邪薬、軟膏類、目薬等のいわゆる家庭用品を小袋につめて配給した。この使用状況については未知である。

## 3.) 船内保健

此の点については私は専門でないので気付いた点を報告するに止める。

### a) 船 酔

航海中の話であるが、今回の隊員は船に強いと、船側から言われたが、揺れが少なかつたためかも知れない。出港後2日目始めての時化にぶつかつた。25°のローリングで隊員の8はベット入りをした。全航海中次のような場合に船酔いの症状が多く現われた。

- i) 東京出港後約1週間
- ii) 寄港地出港後1~2日間



iii) ローリング  $20^{\circ}$  以上、ピッチング  $10^{\circ}$  以上の時化に遭遇した時

帰航中は殆んど船酔いでベット入りする者をみかけなかつた。又比較的症狀の強く現われる 5 名については、酔うために食べられないかも知れないが、全員油っこい食餌を好まなかつたのは面白いことである。

b) 隊員の体重の増減

船内生活中、5 回の体重計量を行い、之の計量を全部行つた隊員 18 名についての体重の増減は次表の通りである。

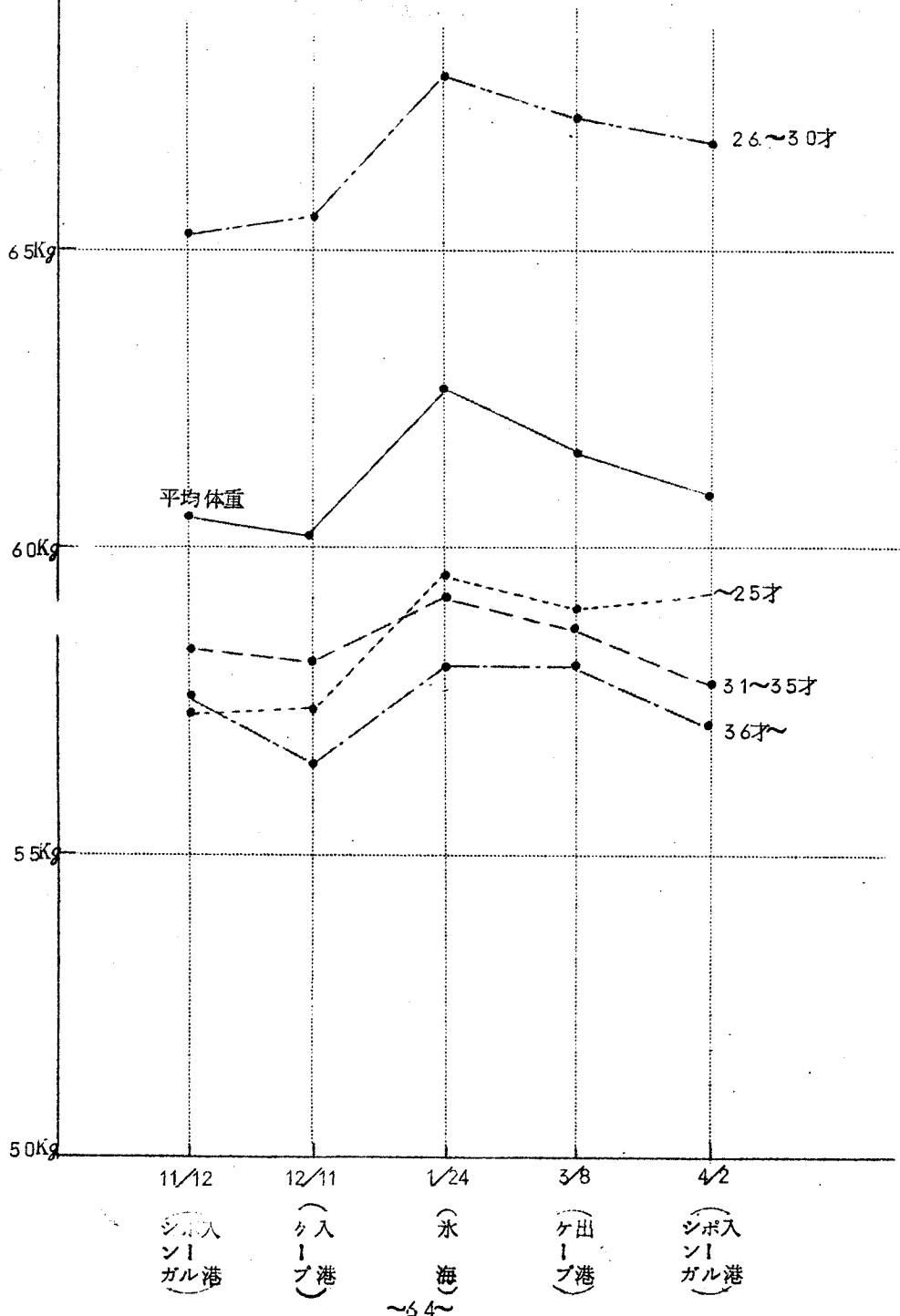
平均体重は往きのシンガポールと帰路のシスガポールの計量の増減を見ればわかる通り 300 ㍑ の増量を示す。又之等を年令別に図示したが 36 才～は 3、31～35 才 7、26～30 才 6、25 才以下 2 の統計ではあるが、31 才以上は出発時に較べると体重は帰路減つており、逆に 30 才以下は 1.7～1.8kg 増えていることは興味あることと思う。

4. 生理学的研究

往復航とも景山隊員あるいは東医務長により、若干の問題の研究・調査が行われた。

以 上

第1図 隊員平均体重変化表（日帰り隊員18名について）



## (6) 装 備

宮原 、末永 端、松本 洋三、菅原 宏

基地への輸送物資をぬかした船上用、氷海での作業用及び非常用として船に積込んでいく装備品についてのみ記すこととする。

### 1 使用しての所見

#### a 船上用装備について

船内での生活は陸上での日常生活とあまり変わらないので、不断家庭で用いられている品物を基準にして用意すれば大体は充分である。

衣 類；往復ともケーブ以北では防暑服が最も用いられる。この場合上衣はポロシャツなどにするのも良いと思われる。防暑服は2着必要。寄港地での背広は背ぬきの夏服が良くYシャツ(2)とも手のかからないテترون地が好評である。氷海ではサージ長ズボン、カッターシャツ及びセーターを着用する。なお不十分の場合は次に述べる氷海作業用防寒衣を時に応じ使用すれば良い。下着はパンツ(10)、丸着半袖シャツ(6)、ランニングシャツ(2)、合メリヤス上下(5)、ステ、コ(2)などは必要。作業用としては作業用としては作業服上下が是非必要である。

#### 衣類着用の一例

##### ○ インド洋(支那海も同様)

Tシャツ(又はランニングシャツ)、ブリーフ、防暑服、船内帽、薄手靴下、モカシンシューズ。

##### ○ 氷 海

Tシャツ(又はアミシャツ)、ブリーフ、メリヤス肌着、スキーズボン、カッターシャツ、セーター(セーター又はヤツケのかわりにチヨツキのみも可)、ビニロンヤツケ(又は防寒服)、スキー帽(サマータ)、薄手靴下、厚手靴下、防寒半長靴(防寒ゴム長靴)、その他寒さに応じて防寒外套、羽毛服等を着用する。

履 物；モカシンシューズ、スポンジ草履、防寒半長靴及び防寒ゴム長靴等は各自1足づゝ必要、その他特殊な作業のためゴム長靴、山靴などを3人に1足位の割合で用意する。これで氷海

での作業用としてもほとと充分である。制服を定める場合は制靴は色だけ決め、その他は各自の好みとするため共同購入はしない方がよい。

日用品：主に洗面、化粧及び洗濯用品であり石鹸<sup>⑩</sup>、シャンプー（チューブ入り）<sup>③</sup>、歯ブラシ<sup>③</sup>、練歯磨<sup>③</sup>、ヘヤートニック<sup>③</sup>、ボマード<sup>①</sup>、アストリンゼント<sup>①</sup>、リップボマード<sup>①</sup>及びカミソリ替刃<sup>⑩</sup>など大体この見当で揃えれば良いと思われる。粉石鹸は60～80kg及び洗濯石鹸も若干必要である。

文房具：紙、鉛筆、ボールペン、粘着テープ、謄写版用具及び種々のリスト作製に必要な品物は余裕をみてそろえる必要がある。この他色々な種類の品物をそろえなければならないが使用に当つては保管を良くする。又氷海での作業に必要な伝票などの品々も充分に用意する。

炊事用品：船内の各室で用いられるコップ、ベテナイフ、栓ぬきなどは破損及び紛失し易いから予備品を多く用意する。この他ミキサー、トースター、やかん、大型ジャーなど隊員食堂に備品としてそなえつける必要がある。他に氷海での行動用として、ボールなど軽食器類を20組位揃えなければならない。

写真用品：写真用品は一通りの予備品をそろえる他、印画紙等の消耗品は余裕をもつて用意する。準備に当つては観測や報道に必要な量をあらかじめ調べて行い。

娯楽品：映画は出来るだけ数をそろえる。（内容は明朗なもの）、音楽はテープに入れたものが良くテープレコーダーは音楽のみでなく他の事にも用いられるので娯楽品として重宝である。この他カラム<sup>⑤</sup>、囲碁<sup>⑤</sup>、将棋<sup>②</sup>などがあればよい、楽器はそろえるならば大衆化されているものが良い。図書は一応の辞典類とその内容を広範囲に渡つてそろえる。

#### b 氷海での作業用装備について

衣類：荷役が多く行われる為ビニロンジャケット、防寒服、スキーズボン及び襟付チョッキ（各1）等、動作のさまたげにならない

様なものが好まれる。この他羽毛服、防寒半外套も一通りそろえておかねばならない。観測などの場合はこれ等が暖くて便利である。手袋類はミトン(3本指)(1)、毛糸5本指(2)、軍手(3)、荷役用手袋(2)等が必要であり靴下類は厚手(3)薄手(8)位は必要となる。手袋及び靴下とも毛のかわりにカネカロンを用いても良い。履物は船上用での防寒半長靴、防寒ゴム長靴及び山靴等で充分である。

行動用品； 水上での行動、露営に必要なものが主である。天幕等は行動範囲が現在の程度であるならば5人の隊の4隊分位が実際に必要となる。ラジウムはプリムス41SP型に統一するとよい。スキー(5~10)赤旗(300)位はそろえたい。この他基地への物資輸送に際し開梱、梱包用具が是非必要である。次に海水上での雪上車による輸送時の携行装備と航空機搭載非常用装備を示すと例えば次の様なものであつた。

雪上車輸送時の携行装備(パーティ8人、走行距離100Km)

品 名	規 格	数 量	品 名	規 格	数 量
天 幕	5人用	2	防 水 ラ ン プ		2
マ ッ ト	3ツ折り	8	ザ イ ル	テトロン 9mm、30m	2
シ ュ ラ フ	単	8	カ ラ ビ ナ		10
羽 毛 服		8	ゾ ン デ		2
ラ ジ ウ ス	プリムス	2	双 眼 鏡		1
石 油	0.6ℓ缶	15	テ ル モ ス		3
メ タ		1	ジ ャ ー		2
コ ツ ヘ ル	大	2	マ ッ チ	大 包	2
食 器	(組)	8	七 徳 ナ イ フ		2
雪落しブラシ		2	チ リ 紙		若干
ス コ ッ プ	丸	3	医 薬 品		一式
ツ ル ハ シ		5	メ リ ヤ ス 上 下		4
か け や		1	T シ ャ ツ		4
氷 鋸		1	ブ リ ー フ		4

ス キ ー		2	厚 手 靴 下		4
ス ト ッ ク		5	荷 役 用 手 袋		8
旗 竿		100	軍 手		8
軽 アイゼン		2	毛 糸 手 袋	五 本 指	8
シーマーカー	缶 入	1	ミ ト ン	三 本 指	8
修 理 袋		1	防寒ゴム長靴		4
記 録 缶		2			

この他セーター等各自必要な防寒衣を携行する。

航空機搭載非常用装備（各機）

品 名	規 格	数量	品 名	規 格	数量
ソ エ ル ト		1	七 徳 ナイフ		1
シ ュ ラ フ		2	ガ イ ル	テトロン 9mm、30m	1
携 帯 燃 料	ホープヒート	6	カ ラ ビ ナ		2
コ ツ ヘ ル		1	ゾ ン デ		1
食 器		2	記 録 缶		1
ロ ー ソ ク		5	医 薬 品		一式
マ ツ チ		1			

これ等は輸送機には常時搭載した。

○ 非常用装備について

従来、船がビセツトされたと言う想定のもとに乗組員の羽毛服、シュラフ、マツト及び全員の天幕、ラジウス、炊事のための燃料、チリ紙、マツチ等が用意されてきた。

2. 備 考

船内の生活は内地での生活とあまり変りなく、特殊な装備としては氷海での作業用に多少の防寒用装備を用意すれば充分の様に思われる。これについてはすでに述べたがその詳細については船上、接岸用装備案として、別に第4次隊の意見をまとめたリストがある。

この他観測業務を行うに必要な装備もその担当者と打ち合せてそろえ

なくてはならない。最近合成繊維の品物が多く出廻っているがナイロン、テロン及びビニロンは布地として、又カネカロンは下着、手袋、靴下等に用いて良い結果を得ている。その他の点は南極観測第3次越冬隊報告を参照するとよい。

### 3. ハッチ内の温度と湿度について

(菅原 宏)

設営関係の荷は日常使用品と特殊品の外大部分はハッチに積込まれる。ハッチ内でも品目や輸送順位によつて積込む場所が違ふわけである。その荷物の内でも機械類は湿度が高くない方がいいだろうし、衣類其他装備類も同じであろう。又食糧や医薬品で温度の影響等によつて香しくないものもあろう。之等の点を考慮して、ハッチ内の温度、湿度の状況を、作業の余り多忙でない帰路2月21日氷海離脱より沖縄入港前日の4月15日まで、寄港停泊中を除いた40日間について、測定した。

測定場所はハッチの内第3ハッチ上段(3-U)、第2ハッチ中段(2-M)第2ハッチ下段(2-L)の3ヶ所とし、(Fig1)3-Uの場合は温度計を中央部床上1mの高さにひもで吊下げ、2のM、Lは床上1mの、入口より最奥の壁に固定した。温度計は検定済の乾湿温度計で一応アスマン湿度計で修正をしたが、湿度の計算は $H=760\text{ mm}$ とした簡易算出法を採用した。測定は1日3回で仕事の都合上船内時の9.00、14.00、21.00に測定した。その結果を図示すれば別掲(Fig 2)の通りである。(但し湿度は3回の平均値を図示した。)

之等の結果によつて考察を進めると

1. ハッチのLの温度は海水温度に影響されむしろ外温の影響は全くといっていい程受けていない。又Mは海水温によつて影響を受けるが気温の影響をも受けて変化する。Uは全く気温の影響を受けて変化する。図を見れば明らかな如く14.00の温度が9.00、21.00の温度より高く現われているのは、気温影響の現われの好例である。
2. Uの温度は、外温の影響を受けるものの船室最高温度以上には上昇

していない。今回の居室最高温度は30℃、Uの最高は33.5℃であつた。それ故外温の暑い年には更にU内の温度は上昇の可能性がある。Mは外温と海水温との中間の温度を示すと見做して差支えない、それ故印度洋上のMの温度は平均30℃を示し、特に抗生物質類やホルモン類等の薬品貯蔵には芳しくないと思われる。

3. 湿度は1日3回の平均値を図示したが海水温が低いうちはUの湿度が低くM、Lの順に湿度が高くなっているのは、氷海中湿度の低い船内をみれば外湿の影響が充分うかがわれる。然し印度洋上では三者の湿度の高低が、それ等の温度のように明らかな推定が得られない。唯三者共いえることはハッチ内の湿度は75~85の範囲を維持しており、外の湿度が低くなるとU、M、Lの順に影響を受けるということだけであつた。

ハッチ内の温度湿度測定の結果、以上のことが推定できるのでこゝに報告する。

第2図ハッチの位置の説明

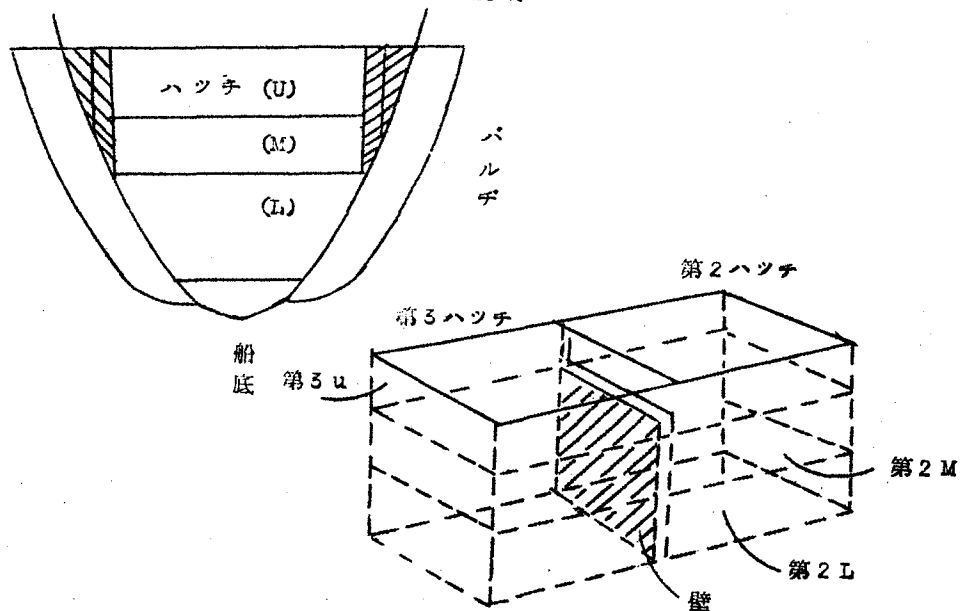
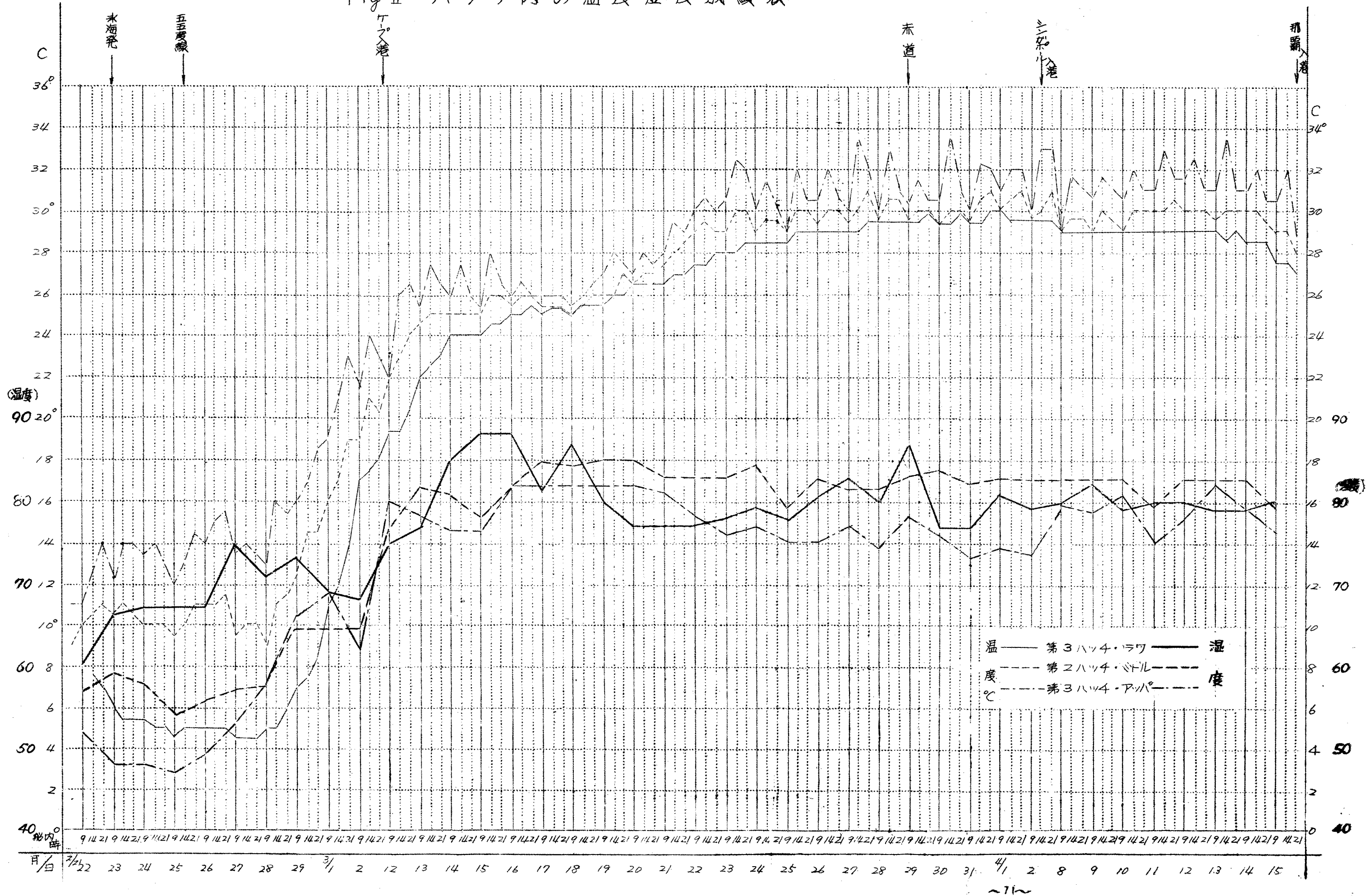




Fig II ハッチ内の温度湿度成績表



## (7) 食糧 (船上食)

本多俊一 松田達郎 大橋伸一

### 1. 概 説

今回の船上食で特記すべき点は往復の寄港地で大量の生鮮野菜、果物を購入して、隊員及び乗組員の要望に応えたこと、及び食料の寄贈品が少なかつた品目の餽寄せが船上食に米たことである。

船上食について船内できかれた要望、不平は各人の趣好が夫々異なるため止むを得なかつた点が多分にあるが、その要因は原材料の質よりも、料理技術の粗雑さ、献立の単調さ、食事環境の悪さ(往復80日間は35℃近い室温の中で食事せねばならなかつた)等に起因している。

長い単調な航海で食事の志気に与える影響は非常に大きいから今後の改善が強く望まれる。

### 2. 隊員の健康状態

健康状態については各隊員の健康管理に対する注意、及び航海に対する順応性が夫々異り、中には往復の航海の結果、痩せたともらす隊員もいたが、平均して東京出港後2週間で太り始め、東京帰港の際には数kg、体重が増加していたようであつた。

体重増加の原因については食事の栄養価もさることながら、清朗な空気の中で充分、休養を積んだ生活を送れたことも見逃せない。

### 3. 食欲、趣好の変遷について

6ヶ月の航海中、氷海行動期間の2ヶ月を除いては概ね暑く、就中、沖繩よりケーブタウン間は熱帯の酷暑の中であるから、明け方の最も涼しい時間にのみ熟睡出来、自然、夜遅く就寝し、朝遅く起床するようになる。食事について種々の要望がきかれるのはこの時期で、以下それについて2, 3記す。

#### a. 朝 食

一日の中で最も涼しく、気分壮快な時間であり、格別の要望はきかれなかつた。主に食卓に出たものは、

○味噌汁（ぬるいのが欠点）      ○煮豆      ○塩鮭      ○かまぼこ  
 （非常に好評であつたが非常に量が少なかつた）      ○うに（皿に山盛りに出て大部分捨てられた。無神経さが目立つ一例）      ○たらこ  
 ○丸干いわし      ○くさや干物      ○干たら      ○あじ干物      ○かつを塩辛、いか塩辛（好評だつたが極く稀れだつた）      ○乾のり  
 ○しらす干、大根おろし      ○鉄火味噌      ○佃煮      ○漬物（常に不足勝ちだつた。）

以上、全部好評であつた。

#### b 昼食、夕食

昼食、夕食は一日の中、最も蒸し返る酷暑の時間で、大部分の隊員は食欲が減退している。故に献立に最も神経が要求される。今年の献立は和洋折衷を立前としていて、可成、工夫の跡がみられたが、概括的には魚類（焼魚、煮魚）が増加し、肉類が減少することになった。又、調理員が不足していたため、調理の粗雑さ、無神経さが特に目立つた。

○ 今年に寄港地購入生鮮野菜、果物を増やすためにビフテキ、カツ、鶏肉等の一回分の分量を減らしたが、その結果、食卓に出る肉類の回数まで減つたため、若手の隊員からはもつと肉をという声がしばしば聞かれた。

○ からすみ、このわた、サラミソーセージ、いくら等の高級品が皆無といつてよい程少かつた。

○ パン食が少なかつた。隊員の約半数がパン食好みであつたので、毎昼食又は隔日位に欲しかつた。米飯とパンが同時に出たのは好評であつた。パンの少い原因としては寄附が少なかつたと説明されているが、寄附偏重の品目についてはこの辺で購入計画を根本的に再検討する必要があると思われる。

#### ○ 昼食のスープ、飲物類について

昼食時のスープはあらゆる調理品の中で最も不評であり、隊員達からは全くかへりみられず、その儘棄てられた場合が多かつた。

又、食後の紅茶、コーヒー類も概して不評だつたが大釜で煮出した紅茶、コーヒーが不味いのは止むを得まい。が必要であるから今後の

検討を要する。

- 調理品目が変わりばえしなかつた。支那料理等を増やして目先きを変えることも必要であろう。
- 一般に脂肪分の多い、濃厚な献立よりもライスカレー、混ぜ御飯等の淡白な食事が好まれたが、そうかといつて淡白な食事が多くても又、不評をもたらすであろうから比率は今年程度でよいと思われる。
- 好評だつた品目  
豆腐、すきやき、・寿司、ソーセージ(含ウインナ)、・刺身、  
・天婦羅、・ライスカレー、・混ぜ御飯、生たまご、漬物、・うなぎ蒲焼、(ビフテキ、カツ、チキンフライ等も概して好評)  
以上、特に好評だつたものを挙げたが、好評だからといつて上記の品目を今後、大巾に増やすのは危険である。中には不足勝ちで常にのぞまれていたためだつたものもあると思われる(・印)
- 生鮮野菜、果物

特に好評だつたもの

オレンジ、リンゴ、白菜の塩漬け

毎食、同じサラダが出たが、調理を変へた方が良い。

#### 夜 食

麺類が大部分で特に好評、不評はなかつた。

変つた例として一度、ホットドッグ、おむすびが出たが非常に好評であつた。目先きを変へれば好評となる一例である。

#### c 酒 類

ビール一本又は清酒一合を週一回の割りであつたが、別段の過不足はなかつた。唯、ビールの割り合いを増やす要望が強かつた。

〔註〕沖縄ケーブタウン間はビールで

ケーブタウン氷海行動期間中は清酒、だつたが氷海中でもビールは好まれた。

#### d 趣 好 品

大部分、寄贈に仰いでいたため、寄贈品の減少が直接影響した。

甘味類の最も要求されるのは氷海行動期間中であるが、第1次―第4次

を通じてその期間は甘味類の配給が止まり極度に不足した。

従来、酒類の趣好者については充分考慮されていたが、甘味類の趣好者は全く無視されていた。平常の間食品の不足も考へて、今後の検討を要する。

## ( 8 )      犬

担当    芳賀良一

1. 南極後援会の依頼により、北海道大学農学部博物館に於て蕃殖飼育中の樺太大成体8頭幼体3頭を、第4次観測隊の橇犬として参加せしめた。昭和34年10月29日札幌より東京に空輸され、羽田空港で動物検疫後直ちに、宗谷前甲板左舷に準備された犬小屋に繋留された。犬小屋は簡単な木製骨組に屋根板がわりにテントを張つたもので冷房装置等は施設されなかつた。

犬の食事は Dog food 岳詰と残飯で、通常1日1回夕方与えた。飲水は常時与えておいた。航海中は毎朝30分程放し、運動を行つた。冷房がないため東京出港後食欲が減退し、体重も減少した、特にシンガポールなど赤道近辺に於ける暑気には体力の減退が著しく、冷房施設の必要性を再認識させられた。

航海中の体重変化は次の通りである。尚印度洋航海中は毎日冷凍肉を少量与えた。

期日	11月3日	11月10日	11月18日	11月24日	12月1日
成大	35.1	34.7	34.5	34.8	35.6
幼犬	6.0	7.2	8.1	9.5	10.5
気温	25.5°	28.0°	28.8°	28.4°	26.5°

期日	12月10日	12月19日	12月26日	1月1日	
成大	36.1	36.7	36.3	36.0	注(平均体重kg)
幼犬	11.5	14.0	14.8	15.4	
気温	24.0°	22.4°	0.6°	-0.7°	

2. 昭和34年12月16日、ケープタウン定泊中、ベルギー観測隊のグリーンランド産ハスキー犬の子犬(生後2週間)と樺太大幼体との交換をおこなつた。犬名ベルジカ愛称ベルガ牡。体重変化は次の通りである。

犬名	性	体重	年令		
1 ロク	♂	35.5	3年3月	12月16日	2.8Kg
2 ハチ	♂	36.5	"	12月24日	4.0
3 ヤス	♂	29.0	2年10月	12月27日	4.2
4 ヒデ	♂	40.0	7月		
5 ライ	♂	36.5	"	1月1日	5.1
6 タケ	♀	36.0	3年	1月9日	6.5
7 ユキ	♀	29.0	2年		
8 ボト	♂	38.0	2年	1月13日	7.5
9 ゴン	♂	5.6	2月		
10 トク	♂	6.4	2月		
11 クロ	♂	6.0	2月		

注 昭和34年10月現在

3. 樺太犬11頭及びハスキー1頭は、第2次空輸中に全犬無事昭和基地に運ばれた。

4. 越冬犬タロ、ジロ、アク、トチ、ミヤの5頭の平均体重変化は、第3次越冬隊北村氏によれば次の通りである。

月(昭和34年)	1月	2月	3月	4月	5月	6月
成犬(タロ、ジロ)	37.7	37.0	38.3	34.5	38.5	39.5
幼犬(アク、トチ、ミヤ)		20.2	25.5	25.3	26.7	27.7

月(昭和34年)	7月	8月	9月	10月	11月	12月
成犬(タロ、ジロ)	39.4	41.8	41.4	41.6	42.0	38.6
幼犬(アク、トチ、ミヤ)	30.0	31.5	32.1	34.1	37.0	30.3

尙タロ、ジロは、健康状態が良好であり、第4次越冬隊の残留希望と、宗谷の犬用冷房室の不備を考慮して更に越冬せしめることにした。またアク、トチも同様に越冬せしめることにしたが、ミヤは、かねてからの腔脱が悪化し、体力も著しく減退しているため薬殺処分した。

5. ユキは昭和基地に於て2月4日出産

## ( 9 ) 報 導

担当 今在義忠 大塚堯

1. 行動中 21 回報導原稿を本部に送った。(内訳 一般用 13 回、朝日用 8 回)
2. 行動中 46 枚報導用写真を電送した。
3. シンガポールおよびケーブタウンより報導用フィルムを若干送った。



# V 第4次南極地域観測隊行動日誌概要

月 日	曜日	天候	正午位置	一 般 記 事
10/31	土	晴	—	東京出港, 第1回ope会, 船上観測打合せ会
11/ 1	日	高 曇	33-27N 136-07E	各室整理作業, 隊・船顔合せ, 第2回ope 会, 操短艇部署, 救命具訓練
2	月	晴	32-10N 132-51E	防火訓練
3	火	"	28-57N 130-31E	祝日につき休養
4	水	"	25-44N 127-38E	冷防庫格納品整理
5	木	"	22-44N 124-41E	荷物庫整理, 日用品配給
6	金	"	19-37N 121-17E	本日より南支那海に入る, 荷物庫整理
7	土	"	16-35N 117-59E	週末大掃除
8	日	曇	13-25N 114-42E	越冬用装備検討会, テアトル宗容始まる
9	月	雨	10-20N 111-40E	装備検討会, 医薬品搬出作業
10	火	高 曇	06-58N 108-22E	装備検討会, 防火訓練, 入港前の衛生講話
11	水	薄 曇	03-49N 105-51E	装備検討会, 昭和基地と交信始まる
12	木			シンガポール入港(0930) 午後より外出許可
13	金			隊長各所挨拶廻り, 総領事中食会
14	土			在留邦人20名来船見学
15	日			総領事中食会 在留邦人20名来船見学
16	月			野球大会, 全員日本人会に招待さる

観	測	時刻調整
<sup>K1</sup> 宇宙線観測開始 故障修理, K <sub>0</sub> テスト  気象エプレイ日射計 (K <sub>4</sub> )  K <sub>0</sub> 開始, K <sub>7</sub> 採水, プラントン開始 K <sub>3</sub> K <sub>2</sub> 観測開始 生物プラントン及花粉採集開始 (K <sub>6</sub> ) K <sub>7</sub> B, T も始まる		
K <sub>1</sub> 正常な観測に入る	<div>観測部門別略号</div> <div>           K<sub>0</sub> 極光, 夜行            K<sub>1</sub> 宇 宙 線            K<sub>2</sub> 地 磁 気            K<sub>3</sub> 電 離 層            K<sub>4</sub> 気 象            K<sub>5</sub> 地 理            K<sub>6</sub> 生 物            K<sub>7</sub> 海 洋            K<sub>9</sub> 測 地            K<sub>10</sub> 重 力            K<sub>11</sub> 地 質            K<sub>12</sub> 地 球 化 学            K<sub>13</sub> 高 層 物 理            K<sub>14</sub> 雪 氷         </div>	12分遅らせる
K <sub>0</sub> 天候悪く中止		12分 "
K <sub>4</sub> ソンデ検定紙読取り K <sub>3</sub> 防火訓練のため欠測		12分 "
K <sub>0</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>7</sub> 一時中止		15分 "
K <sub>6</sub> 寄港地調査となる マレー大学にて重力測定		12分 "
市内14点重力測定		シンガポール 時 間
マレー大学重力測定 港外サンゴ礁動物採集, 宇宙線修理		
マレー大学にて重力測定, 宇宙線修理		
島内東部, 北部13点重力測定		

月 日	曜 日	天 候	正 午 位 置	一 般 記 事
11/17	火			
18	水	薄 曇	01-12 N 103-34 E	シンガポール 出港
19	木	晴	03-46 N 99-49 E	
20	金	薄 曇	05-53 N 96-02 E	操短艇部署訓練
21	土	"	04-24 N 92-35 E	大掃除, 食糧委員会, オビと直接交信の許 可あり
22	日	"	02-03 N 89-24 E	映画
23	月	晴	0-20 S 86-38 E	0900 赤道通過, 赤道祭, 映画
24	火	"	02-58 S 83-44 E	宗谷大学開講(隊長 船長講話, 装備取扱)
25	水	薄 曇	04-56 S 80-47 E	宗谷大学(寒冷地生理学, 宇) 船長巡検 宙線, 装備取扱
26	木	晴	07-08 S 77-05 E	" (南極の地質, 樺太犬と犬糧, ) 手旗訓練始まる
27	金	"	09-39 S 73-31 E	" (南極の地形, 極地用装備, 通) 信, 手旗訓練
28	土	曇	11-58 S 70-05 E	" (海洋物理, 通信, ) 映画 手旗訓練
29	日	高 曇	14-14 S 66-31 E	日曜につき休講, 映画
30	月	"	17-09 S 63-20 E	宗谷大学(地球化学, 機械, 通信, ) 手旗訓練
12/1	火	快 晴	20-03 S 60-04 E	" (雪と氷, 食糧) 映画, 装備虫干し
2	水	晴	21-51 S 55-53 E	" (気象, 生物, 通信, ) 装備虫干し 手旗訓練
3	木	快 晴	23-40 S 51-59 E	" (海水, 剥製の作り方, 装備虫干し 天測-主航士) 映 画
4	金	薄 曇	25-31 S 48-02 E	" (地磁気, 建築, 電離層, ) 通信訓練
5	土	高 曇	27-37 S 43-28 E	第4回 ope 会, 宗谷大学修了式(氷海 航法 一航海長, アメリカ隊現況) 映画
6	日	晴	28-21 S 38-28 E	輸送検討会, 映画
7	月	曇	29-27 S 33-38 E	輸送検討会, オビケーブに入港, 荷物庫整理
8	火	晴	32-12 S 29-22 E	輸送検討会
9	水	快 晴	34-23 S 24-51 E	輸送検討会, オビとの交信始まる。映画

観測	時刻調整
中央部9点重力測定	
各部門船上観測始まる ( K <sub>1</sub> K <sub>3</sub> K <sub>6</sub> K <sub>7</sub> )	
K <sub>2</sub> 始まる K <sub>4</sub> ソンデ始まる K <sub>0</sub> (夜光) 始まる	30分遅らせる
ゾンデ1	
K <sub>0</sub> 曇のため中止	21 "
K <sub>3</sub> , 高層気象と共同観測	15 "
ゾンデ4, K <sub>3</sub> , 高層気象と共同観測	12 "
	12 "
K <sub>0</sub> 曇が出たため中止	12 "
ゾンデ4	12 "
	12 "
ゾンデ1, K <sub>3</sub> 高層気象と共同観測	18 "
ゾンデ1	15 "
	12 "
	15 "
	12 "
ゾンデ4, K <sub>3</sub> -K <sub>4</sub> と共同観測	18 "
K <sub>2</sub> 金魚故障欠測	18 "
ゾンデ2, K <sub>3</sub> -K <sub>4</sub> 共同観測	15 "
K <sub>2</sub> 金魚故障欠測	15 "
ゾンデ4	21 "
K <sub>3</sub> - K <sub>4</sub> 共同観測	21 "
	18 "
K <sub>0</sub> 月のため中止	6 "
K <sub>7</sub> 観測一時中止	ケープ時間

月 日	曜 日	天候	正午位置	一 般 記 事
12/10	木	晴	34-59 S 20-06 E	輸送検討会, 映画, 身辺整理
11	金			0830 ケープ入港 午前ハッチ荷ぐり, 午後上陸許可
12	土			
13	日			ベルギー隊エリカ・ダン同一岩壁につく
14	月			観光バス ケープポイントに
15	火			ベルギー隊レセプション, 隊船合同会合
16	水			ベルギー隊宗谷見学, 1730 エリカ・ダン出港
17	木			同一岩壁に第31黒潮丸つく, 映画
18	金	高 曇	34-02 S 18-13 E	ケープ出港, 第5回 ope 会
19	土	晴	37-25 S 19-58 E	個室整理, 防寒具取出し, 映画
20	日	曇	22-08 S 40-57 E	接岸用資材整理, 映画
21	月	"	44-32 S 24-33 E	第6回 ope 会, 手旗訓練再開
22	火	"	48-07 S 27-26 E	装備取扱訓練, 氷海用語解説, 手旗
23	水	"	51-50 S 30-55 E	氷海用語解説, 手旗, 第1氷用発見, 映画
24	木	"	55-14 S 34-35 E	55°線通過, 対船輸送下打合せ会, クリスマス・イヴ, 映画
25	金	"	58-49 S 38-05 E	ヘリコプター皮はぎ, 第7回 ope 会
26	土	"	62-02 S 43-22 E	対船輸送打合せ会, 越冬食糧打合せ会, ヘリコプター皮はぎ,
27	日	"	65-17 S 48-37 E	ハッチ作業, 開梱仕分け開始, 1050 氷縁 着 (65-11S, 48-35E). ショルスキー 202 試飛
28	月	晴	65-13 S 43-31 E	ハッチ作業, バックに沿って西進
29	火	"	65-55 S 35-31 E	輸送便毎の仕分け作業, 65-49S, 34-32E より反転, 東進



月	日	曜日	天候	正午位置	一般記事
12	30	水	曇	66-13S 41-30E	第1回氷海侵入開始、隊長鈴木氷状偵察に飛ぶ 輸送便毎の仕分け、基地と電話連絡始まる
	31	木	"	67-07S 41-00E	第四次越冬隊送別会、氷除去作業、船氷盤に 噛まれ竹槍隊初出動
1	1	金	高曇	67-27S 40-47E	元旦(67-26S, 40-56E)挨拶、オビと 67-29S, 40-47Eにて会合
	2	土	快晴	68-23S 38-52E	第一輸送拠点(68-26S, 38-41E)よりの輸送開 始、基地より雪上車活動始む。0840大利根 水道、0930第1便基地へ、鳥居以下7名
	3	日	晴	68-26S 38-41E	空輸、基地より村山、村内、荒金、若井雪上 車整備始む
	4	月	"	"	雪上車隊出発、村内、荒金、若井、石渡、 宮原、川口帰船す
	5	火	"	"	雪上車隊基地着
	6	水	曇	68-05S 39-32E	0600オビと共に脱出始む。基地、鳥居以下 越冬者8、日帰り2、船2、船の隊員25名と なる。
	7	木	雪	66-12S 40-03E	荒天準備作業、第1回輸送手打式、 休養、映画
	8	金	曇	66-19S 39-08E	ハッチ荷ぐり作業、仮泊
	9	土	雪	66-25S 38-53E	ハッチ荷ぐり作業、映画
	10	日	"	66-17S 38-30E	休養、映画
	11	月	"	66-28S 38-11E	第2回輸送打合せ会
	12	火	曇	66-14S 37-48E	西進クック岬に向う
	13	水	"	66-14S 33-54E	
	14	木	雪	66-18S 37-25E	うねり高く海洋観測を中止 バックに入り仮泊する
	15	金	高曇	66-25S 38-03E	天候回復の兆あり、侵入点に急ぎ向う
	16	土	快晴	67-49S 40-34E	0230侵入開始、第2輸送拠点(67-50S, 40-31E)よりの輸送開始、空輸
	17	日	高曇	67-44S 40-38E	空輸
	18	月	"	67-40S 40-46E	第4次隊15名越冬決る。脱出。村山隊及日 帰り隊全員帰船。隊員35名となる。





月 日	曜 日	天 候	正午位置	一 般 記 事
1/19	火	晴	67-22 S 40-45 E	氷取り作業（氷より水を得る） 休養
20	水	雪	67-00 S 41-04 E	雪上車組立，荷整理 1936より66-45S 42-40Eにて待機となる
21	木	"	66-22 S 43-12 E	
22	金	曇	65-54 S 46-41 E	越冬談議（第3次越冬隊員報告会）始まる 第1日
23	土	吹雪	66-11 S 45-27 E	越冬談議 第2日 第8回 ope 会
24	日	霧雪	66-54 S 45-03 E	風呂あり，映画 日曜なので談議休講
25	月	雪	66-54 S 44-21 E	越冬談議，雪上車整備
26	火	曇	67-06 S 43-21 E	"
27	水	曇雨	67-03 S 43-44 E	映画
28	木	霧	66-01 S 49-37 E	越冬談議おわる
29	金	"	66-14 S 47-10 E	
30	土	雪	66-45 S 45-25 E	ハッチ荷ぐり，風呂あり
31	日	曇	66-58 S 43-56 E	映画
2/ 1	月	"	67-24 S 42-04 E	"
2	火	雪	68-01 S 39-55 E	第3回輪荷送ぐり 第9回 ope 会， 1500 第3回輸送のため侵入開始
3	水	晴	68-06 S 39-38 E	空輸開始，1340 第1便とぶ
4	木	曇	68-15 S 39-54 E	雪上車整備始める 空輸，ファースト・アイス に接舷 第3輸送拠点（68-17 S 39-51 E）
5	金	晴	68-17 S 39-51 E	雪上車隊0500出発，空輸
6	土	高曇	"	0135 雪上車隊到着，1000 103便を以 つて輸送中止
7	日	"	"	休養，風呂あり

観測	時間調整
K <sub>3</sub> 定時観測に入る	
海洋定点観測(5) (66-38S, 43-15E) 生物観測	
海洋定点観測(6) (66-15S, 45-56E) 生物観測	
K <sub>2</sub> 45E より エンダービー沖を東に向つて観測	
海洋定点観測(7) (66-15S, 49-08E) 生物観測	
K <sub>2</sub> 氷海侵入のため観測を中止	
K <sub>1</sub> 修理	
ゾンデ1 海洋定点観測(8) (67-53S, 40-26E) 生物観測 K <sub>2</sub> 氷縁にて一時観測するも中止	
測地作業 (バツダ島に天測点1, 三角点2計3点設置) 生物基地東西オングルにおいて採集(3, 4, 5日)	
K <sub>3</sub> 中止 K <sub>1</sub> 修理 空輸のため観測中止 氷資料採集	
K <sub>3</sub> 中止	
ゾンデ1 海洋定点観測(9) (66-18S, 49-08E) 生物観測	

月 日	曜日	天候	正午位置	一 般 記 事
2 / 8	月	晴	68-17 S 39-51 E	ハッチ整理, 除氷作業, 宗谷動けず竹槍も欠乏す。
9	火	"	"	宗谷回頭に動き出す, 両舷除氷作業
10	水	高曇	"	両舷除氷作業, 夕回頭に成功, 徹夜にて行動開始
11	木	"	67-46 S 39-32 E	正午, 氷海脱離, 第四次輸送終了宣言, 手打式, 映画
12	金	曇	67-36 S 39-59 E	休 養
13	土	"	67-07 S 40-02 E	第10回 opθ 会, 映画
14	日	"	67-39 S 40-48 E	映 画
15	月	"	66-47 S 43-27 E	
16	火	高曇	66-00 S 49-53 E	大冰山へ2号艇にて近接, 輸送リスト作製始まる
17	水	"	66-43 S 43-21 E	2130, 密群氷域で漂泊待機
18	木	"	67-52 S 40-47 E	漂泊待機
19	金	晴	67-46 S 40-36 E	1400, 行動始む
20	土	"	67-36 S 33-46 E	氷取り作業
21	日	曇	67-49 S 33-40 E	1200 南極洋発ケーブタウンに向う
22	月	"	67-18 S 31-25 E	基地と電話連絡終る
23	火	"	61-50 S 30-15 E	食糧委員会
24	水	雪	60-00 S 29-03 E	低圧帯で船速にふる, 夜冰山警戒のため半速, 映画
25	木	曇	57-26 S 27-48 E	風 呂
26	金	雪	54-58 S 26-17 E	1141 55° 線通過
27	土	高曇	51-28 S 25-02 E	

観	測	時間調整
ゾンデ 1		
海洋定点観測 (10) (67-01S, 40-16E) 生物観測		
オーロラ観測		
K <sub>2</sub> エンダービー沖を東に向つて観測		
K <sub>2</sub> 氷海侵入のため中止		
オーロラ観測		
オーロラ観測 K <sub>1</sub> 修理 海洋定点観測 (11) (63-38S, 33-41E) 生物観測		
ゾンデ 1 K <sub>1</sub> K <sub>3</sub> 引続き観測 本日より正常船上観測 (K <sub>0</sub> K <sub>2</sub> K <sub>4</sub> K <sub>6</sub> K <sub>7</sub> ) 海氷観測おわる (K <sub>14</sub> )		
ゾンデ 1		30分遅らせる
ゾンデ 1		30分 ケーブル時間
ゾンデ 1		
ゾンデ 1		

月 日	曜日	天 候	正午位置	一 般 記 事
2/28	日	高 曇	48-27 S 23-09 E	夜の氷山警戒解除
29	月	霧	44-38 S 21-18 E	
3/1	火	晴	41-02 S 20-07 E	風呂，越冬隊のみ氷海侵入以来始めて洗濯を許さる。
2	水	"	37-07 S 18-16 E	大掃除，入港準備，映画久し振りに後甲板にて行う
3	木	"		ケーブ入港 1100 外出許可 洗濯許可
4	金	"		隊長，村山隊長各所挨拶廻り
5	土	小 雨		
6	日	曇-晴		
7	月	晴		測地関係者を夕食会に招待
8	火	"		越冬隊最終パーティ引揚げ
9	水	"		出港前夜につき門限2200
10	木	霧	33-58 S 18-17 E	1000ケーブ出港
11	金	薄 曇	34-42 S 22-27 E	今日より体操 1日3回となる
12	土	高 曇	33-43 S 27-25 E	
13	日	晴	33-08 S 32-08 E	始めて食卓に缶ビール現わる 映画
14	月	快 晴	31-20 S 36-10 E	
15	火	晴	29-35 S 39-50 E	1230機関調整のため，3時間停船す
16	水	"	28-19 S 42-44 E	映 画
17	木	快 晴	26-01 S 45-50 E	第1回装備使用に就いての検討会
18	金	高 曇	24-34 S 49-25 E	第2回検討会，モリシヤスまで523哩

観測	時間調整
ゾンデ 1	
ゾンデ 1 K <sub>1</sub> 修理	
ゾンデ 1	
観測中止 (K <sub>2</sub> K <sub>6</sub> K <sub>7</sub> )	
測量局にて, 大橋, 柿沼 Wolsten 重力計で重力観測 3日~9日 (7日間)	
matjsfontein に動植物採集	
地磁気, 柿沼, 小口, ヘルマナス地磁気観測所にて G.S.I 型 2 等磁気儀の比較観測	
"	
生物班帰る	
観測開始 (K <sub>0</sub> K <sub>1</sub> K <sub>2</sub> K <sub>3</sub> K <sub>6</sub> K <sub>7</sub> )	
	15 分進める
K <sub>0</sub> 観測開始す K <sub>1</sub> 修理	18 "
	9 "
	12 "
	15 "

月 日	曜日	天 候	正午位置	一 般 記 事
3/19	土	晴	23-02 S 53-13 E	大掃除, 丸南運輸解散式 越冬隊東京着
20	日	"	21-10 S 56-53 E	船内カラム囲碁大会始まる
21	月	薄 曇	19-00 S 60-31 E	カラム決勝戦, 石渡隊員優勝
22	火	晴	16-32 S 63-51 E	囲碁決勝, 今在隊員優勝
23	水	"	14-01 S 67-04 E	映 画
24	木	"	11-22 S 70-30 E	
25	金	"	09-11 S 73-52 E	食糧委員会, 装備虫干し
26	土	薄 曇	06-59 S 77-13 E	大掃除
27	日	晴	04-40 S 80-58 E	映 画
28	月	"	01-54 S 84-30 E	赤道通過前夜祭映画会
29	火	曇	01-05 N 87-57 E	0500赤道通過, 1730 赤道通過大パーティー 沖繩寄港決定す
30	水	薄 曇	03-26 N 91-42 E	映 画
31	木	"	05-53 N 95-00 E	印度洋おわり マラツカ海峡に入る
4/1	金	高 曇	04-33 N 98-42 E	
2	土	薄 曇	02-01 N 102-15 E	大掃除, 入港前夜映画会, シンガポール標準時となる
3	日	晴		シンガポール入港 幹部総領事招待
4	月	"		
5	火	曇		日本人クラブ招待
6	水	小雨曇		総領事夕食会
7	木	晴		1700 出港

観測	時間調整
	15分進める
	15 "
	15 "
	15 "
	15 "
	12 "
	15 "
	12 "
	15 "
	15 "
	15 "
	15 "
K <sub>0</sub> 雲のため中止	15 "
K <sub>0</sub> K <sub>2</sub> 観測中止	36分進める
K <sub>0</sub> K <sub>6</sub> K <sub>7</sub> 船上観測 1時中止	36分 " シンガポール 時間
重力測定	
"	
生物, サンゴ礁にて採集, 重力測定	
重力測定	
K <sub>0</sub> , 生物採集, 重力測定	



月 日	曜日	天 候	正午位置	一 般 記 事
4 / 8	金	晴	03-22 <sup>N</sup> 105-40 <sup>E</sup>	装備整理，映画
9	土	"	06-13 <sup>N</sup> 108-10 <sup>E</sup>	大掃除，食品配給
10	日	"	09-23 <sup>N</sup> 110-38 <sup>E</sup>	バシー海峡まで962カイリ，映画
11	月	"	12-25 <sup>N</sup> 113-15 <sup>E</sup>	沖縄との交信繁くなる。講演，沖縄の政治について 大塚隊員 映画
12	火	薄 曇	15-16 <sup>N</sup> 116-00 <sup>E</sup>	
13	水	"	18-11 <sup>N</sup> 118-56 <sup>E</sup>	映 画
14	木	晴	21-23 <sup>N</sup> 121-58 <sup>E</sup>	バシー海峡を通過する
15	金	"	24-16 <sup>N</sup> 125-16 <sup>E</sup>	
16	土	曇		正午，那覇入港，歓迎式，日本標準時となる
17	日	曇		沖縄南部観光，琉球政府歓迎パーティ，夜琉球ホテル泊
18	月	"		琉球政府，民間代表を船に招待 17 時 出 港
19	火	風 雨	29-08 <sup>N</sup> 128-42 <sup>E</sup>	荒天準備
20	水	曇	31-44 <sup>N</sup> 132-04 <sup>E</sup>	装備品返納
21	木	快 晴	33-29 <sup>N</sup> 136-01 <sup>E</sup>	
22	金	晴	34-54 <sup>N</sup> 139-20 <sup>E</sup>	2000 東京港外につく。
23	土			1050 日ノ出棧橋着 1100 入港式 1400 歓迎式

観測	時間調整
観測再開 (K <sub>0</sub> K <sub>1</sub> K <sub>2</sub> K <sub>3</sub> K <sub>6</sub> K <sub>7</sub> )	
月のため K <sub>0</sub> 中止	
	12分進める
	12分 "
	6分 "
K <sub>2</sub> 観測中止	
K <sub>7</sub> 観測 1 時中止 K <sub>6</sub> 寄港地調査	(日本時間) 30分進める
K <sub>6</sub> 観測, 重力測定	
K <sub>6</sub> 観測 "	
船上観測再開 (K <sub>0</sub> K <sub>1</sub> K <sub>2</sub> K <sub>3</sub> K <sub>6</sub> K <sub>7</sub> )	
各部全観測を完了する。	

## 第四次観測隊資料一覧表

( 南極資料室保存 )

- 1 第四次隊報告書( 原文 )
- 2 船 上 観 測 報 告
- 3 氷状図集, 宗谷航跡図
- 4 宗谷位置表( 正午位置 )
- 5 宗 谷 積 荷 リ ス ト
- 6 昭和基地輸送品リスト
- 7 昭和基地在庫品リスト
- 8 残 品 リ ス ト
- 9 記 録 写 真 帖
- 10 隊 日 誌
- 11 隊 員 身 上 調 書
- 12 資材調達計画書( 予算案 )
- 13 物品調達リスト( 購入物品一覧表 )
- 14 物品購入( 寄贈 ) 先リスト( 帰航時船内で作成したもの ) 設営関係
- 15 行動計画, 訓練計画
- 16 乗鞍, 立山, 戸田訓練記録
- 17 船積み, 宗谷関係資料
- 18 Operation 会議議事録
- 19 宗 谷 船 内 生 活
- 20 南 極 新 聞
- 21 隊公用電報 I ( 本部～宗谷 )
- 22 " II ( 昭和基地～宗谷 )
- 23 " III ( 外国船～宗谷 )
- 24 昭和基地より本部への電報 1
- 25 " 2 ( 同上原文 )
- 26 隊員必携, 宗谷乗組員参加資料, 観測部門別作業要員, 観測方法及  
器材取扱要項, 他パンフレット類

- 27 雑録(旅費,名簿類,観測関係など)
- 28 基地輸送計画案 1
- 29 " 2
- 30 船上接岸用装備案(帰航時船内で検討した記録)
- 31 棧橋倉庫入庫伝表(食糧を除く)
- 32 " (食糧)
- 33 宗谷積荷リスト(日本検数協会)
- 34 積付リスト(出港前の計画)
- 35 基地輸送品伝表