

# 南極觀測第4次越冬隊報告

- 1、 觀測部門報告
- 2、 調查旅行報告
- 3、 設営部門報告
- 4、 越冬日誌
- 5、 基地内規

1961年4月1日

南極特別委員會  
日本學術會議

## 第 4 次 越 冬 隊 報 告

目 次	頁
1. 觀測部門報告 .....	1
2. 調查旅行報告 .....	35
3. 設營部門報告 .....	49
4. 越冬日誌 .....	117
5. 基地內規 .....	149

# 觀 測 報 告

# 極光・夜光部門

担当：福島 紳

## 1. 観測項目

- a) 全天カメラ観測
- b) 分光観測
- c) 光電観測
- d) 目視観測

## 2. 観測方法

- a) 全天カメラ：フィルム送り速度1分1駒、15秒露出
- b) 分光器：磁気南北子午線に沿う6900～3400 Å又は8900～5400 Åのスペクトル強度
- c) 光電受光器：特定1方位の七高度における5577 Å及び5300 Åの強度変化
- d) 目視：30分毎の全天スケッチ及び極光最盛時における35ミリステール写真観測

## 3. 観測経過

以下に経過の概略を記す。記事欄中の数字は特にオーロラ活動が盛んであつた日を現わし、例えば05-06は5日夜から6日朝にかけての意である。またオーロラ最盛期には木崎、石田、吉田、村石の協力を仰いだ。なお、担当の福島が10月10日遭難のため、以後は村越、矢田、大瀬による目視観測が続けられた。

月	観測時間	記事
2月	15	8日オーロラワッチ開始 13日初オーロラ出現 21日全天カメラ試運転
3月	49	1日より全天カメラ、分光器、受光器運転開始
4月	56	
5月	207	
6月	168	05-06、25-26、26-27、27-28
7月	192	悪天日多し

8月	171	09-10, 10-11, 16-17, 19-20, 26-27, 28-29
9月	151	05-06, 10-11, 13-14, 28-29
10月	(100)	10日以後全天カメラ、分光器、受光器運転中止。 21日最後のオーロラ出現
合計	1009時間	

#### 4. 観測結果

残された主な観測資料は次の通り

- a) 全天カメラ16ミリフィルム(サクラSSS)16巻  
1960年1月12日~10月7日
- b) 極光分光器16ミリフィルム(イーストマンコダック103AF)3巻  
1960年1月12日~10月7日
- c) 光電受光記録紙 69部  
1960年1月12日~10月7日
- d) 極光目視野帖 8部  
1960年1月12日~10月7日
- オーロラ観測ノート 2冊
- 極光目視ファイル 1冊

これら観測資料は東京天文台にて整理され発表される予定である。

(記村石)

#### 宇宙線部門

担当: 福島 紳

##### 1. 観測項目

- a) 中性子成分の連続観測
- b) 中間子成分の連続観測

##### 2. 観測方法

- a) 中性子成分は $B^{10}E_3$ カウンター12本を使用。パラフィンの代りに水バイルを用いた。
- b) 中間子は $50\text{cm} \times 50\text{cm} \times 10\text{cm}$ のプラスチックシンチレーターを二

枚使用し10 糶鉛を中間にはさんで硬成分(中間子)を撰びPM.EMI  
6262 を使用して同時放電を記録する。

### 3. 観測経過

a) 中性子: 電離層観測によるノイズ障害を除くため電源を独立、バッテリーを用いた。

5月に1度、11月に2度異常増加が認められた。詳細は現在解析中。

b) 第3次隊(北村隊員)より引続いて温度効果にまだ難点があり完全に解決していない。

### 4. 観測結果

データは理化学研究所に持ち帰り整理、解析後発表する予定。

(村石記)

## 地磁気部門

担当: 村石 幸彦

### 1. 観測項目

- a) 直視磁力計による三成分の連続観測
- b) プロトン磁力計による全磁力測定
- c) アースインダクターによる絶対測定

### 2. 観測方法及び経過

- a) 直視磁力計: 観測方法は第三次隊と同じく居住棟より北約100mの地中に検出部を置き、居住棟内のレコーダーに記録した。故障による欠測は約20日で、その他ブリザードの被害による欠測もあつた。
- b) プロトン磁力計: 検出部は絶対測定点に置いた。
- c) 絶対測定: 地震研究所型三等磁気儀にてベースライン値を決定するため行つた。一年間に合計13回測定した。

### 3. 結果

データの詳細な検討は帰国後行う予定である。

現在までに整理出来たK-indexの結果を第一図に示す。

昭和基地絶対測定点(69°00' S, 39°33' E; 60°19' S, 75°59' E)

における三成分絶対値は1961年1月5日現在

偏角： $40^{\circ}40.4$  水平分力： $18987\gamma$  垂直分力 $43107\gamma$ である。

#### 4. その他

- a) 外国基地とデータ交換：ミルニー基地と1960年1月～12月迄  
バード基地と、7、8の2ヶ月K-indexを交換した。
- b) 岩石試料：岩石磁気の試料として大和山脈を始めとし、白瀬氷河附近  
のインステオツデン、インステクレパーネ、ベルオツデン  
及びプリンスオラフ海岸の露岩より若干の岩石を採集した。

### 高層物理部門

担当：村石幸彦

#### 1. 観測項目

- a) 低感度マグネットグラフによる三成分連続記録
- b)  $dH/dt$  三成分連続記録
- c) 短周期 $dH/dt$  H成分連続記録
- d) 地電流連続記録
- e) 空中電気連続記録

#### 2. 観測方法及び経過

- a) 低感度マグネットグラフ：感度は $0.3.6' / \text{mm}$ 、 $H 64.3\gamma / \text{mm}$ 、 $Z24.5\gamma / \text{mm}$   
で送り速度 $15 \text{ mm} / \text{Hour}$ のドラムで印画紙に記録
- b)  $dH/dt$ ： $10^{-10}$  Amp、7 Secのガルバー3ヶを用い印画紙に記録、  
ヘッドは直視磁力計ヘッドの南約 $10 \text{ m}$ 、記録部は地電流  
小屋。
- c) 短周期 $dH/dt$ ：記録部は地震レコーダーの空いている成分を利用した。  
ガルバーの感度は $10^{-8}$ 、周期1秒、送り速度 $30 \text{ mm} / \text{min}$ 、  
フィルムに記録。
- d) 地電流：電極は天測点北西部の鞍部に東西、南北（地磁氣的） $150$   
 $\text{m}$ の間隔で設置。記録部は地電流小屋。  
ガルバーの感度は $10^{-10}$ 、周期 $20 \text{ sec}$ 、ドラムの送り速  
度 $90 \text{ mm} / \text{hour}$ 。

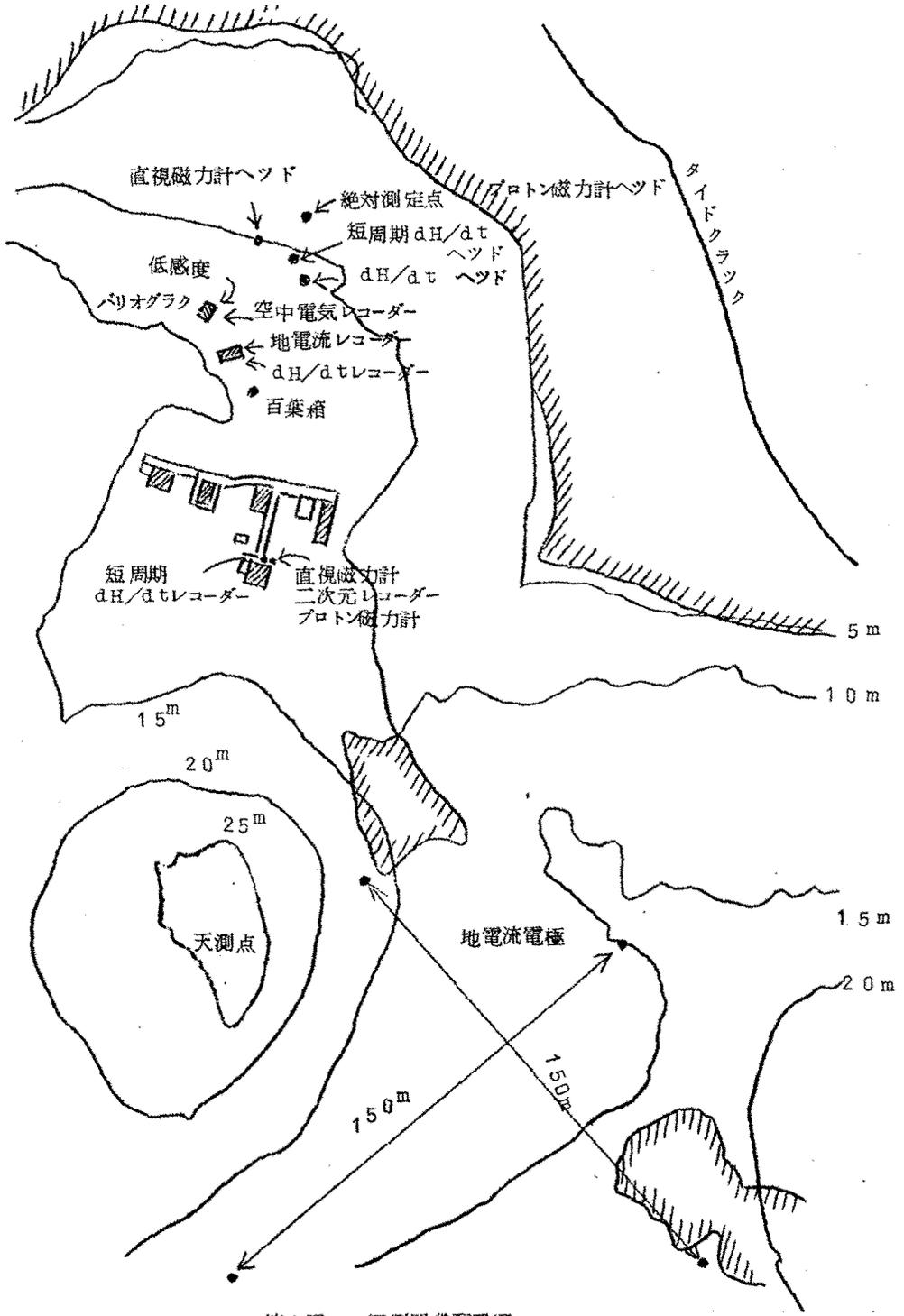
e) 空中電気：変化計小屋に電位傾度、電気伝導度測定の装置を設置したが5月より欠測。

3. 結果

データは帰国後整理を行う予定である。

4. その他

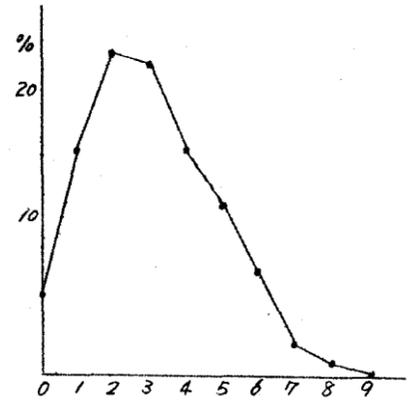
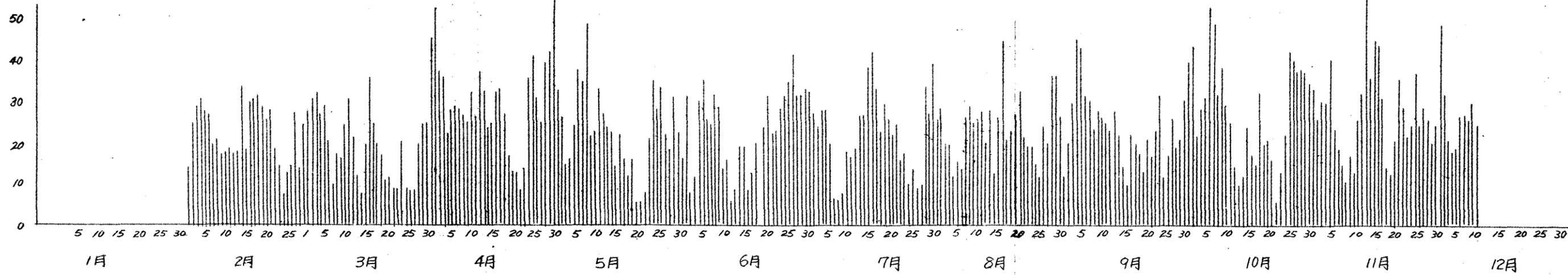
変化計小屋、地電流小屋を作り、今迄通路にあつたdH/dt及び地電流の装置を、地電流小屋に空中電気、変化計は変化計小屋に移動した。



第2図 観測器機配置図



★1 ☐ Daily Sum of K-index (1960年1月~12月)



K-指数分布 (1960 Feb-Dec)

K=	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	25	50	100	200	350	600	1000	1600	2500

使用 K-index

## 電離層部門

担当：大瀬正美

### 1. 観測期間

電離層観測は1960年1月17日 11時30分(GMT)より1961年1月25日 07時00分(GMT)帰船する日まで。

### 2. 観測機器

第4次越冬では船上用として新に設計した可搬型電離層観測装置を基地に空輸し第3次越冬隊の観測装置と交換した。性能は次の通りである。

掃引周波数範囲 1~20MC (越冬中1~15MCのカム使用)

送信出力(尖頭出力)約10kw (全周波数帯にわたり)

パルス巾 60~120 $\mu$ s

観測時間 30秒

観測時間間隔 連続、5分、15分、30分

空中線は第3次のものを補修して使用し観測装置を無線棟よりオーロラ棟に移動したので饋電線を約7米延した。アンテナ規格は

高さ20米南北方向底辺80米  $\Delta$ 空中線(送信用)

高さ15米東西方向底辺44米  $\Delta$ 空中線(受信用)

一年間を通じ観測装置は非常に順調であつた。空中線関係も充分使用に耐える状態である。全期間を通じて欠測は約2%であり35ミリフィルム100フィート巻130巻を記録した。

### 3. 観測方法

全期間を通じて15分観測を行い通常世界日、通常観測期間及び特別観測期間には適宜5分観測を行つた。

### 4. 観測整理及び結果

データは2日毎に一回(約50フィート)現像しIGYの整理方法に基いて15分毎の観測より下記のものを読取つた。

$f_{\min}$ 、 $f_0 E$ 、 $h' E$ 、 $f_0 E_s$ 、 $h' E_s$ 、TYPE of  $E_s$ 、 $f_0 F_1$ 、 $h' F_1$ 、 $f_0 F_2$ 、 $f_x F_2$ 、 $h' F_2$

これらのうち毎日の一時間毎の $f_0 F_2$ は資料センターである国分寺の電波研究所に、10月31日までは基地より11月1日~12月31日まで

は宗谷船上より送っている。又各月の $f_oF_2$ の中央値はミルニー、とデータの読取りに追われる状態で結果に付いての詳細は整理中である。5月より11月にかけては特にオーロラによる吸収とブラックアウトが多く夜間のF層は殆んど散乱が読取れない状態にある。全期間を通じ一番大きかった磁気嵐は11月12日より18日まで6日間全くエコーが見られなかった。臨界周波数も変化が多く冬季の夜間(5~7月)にはZMCより低くなることもしばしば見られオーロラ出現より消滅までのこまかい変化は面白いと思う。

#### 5. 電界強度測定

電界強度測定に付いては不定期に旅行隊よりのGRC-9の電界強度とJJY, WWV, WWVH,の10, 15 MCを夏季に行つた程度である。

## 気 象 部 門

担当：村越 望、矢田 明

### A、作業報告

1. 地上気象観測
2. 高層気象観測
3. 輻射観測
4. 天気解析
5. 内陸の気候観測

### B、観測成果概要

1. 地上気象観測
2. 高層気象観測
3. 内陸の気候観測

### A、作業報告

1. 地上気象観測

i) 昭和35年1月、第3次越冬隊の地上気象8回観測を引継いだ。3月7日よりレーウイン観測実施にともなう人員不足のため4回観測とし、12月末まで続けた。

昭和36年1月1日より再び8回観測に戻し、第5次隊に引継いだ。

ii) SCAR 計画の南極気象ネットワークの1点として、年間を通じモーソン基地経由、気象中樞宛 00、06、12、18 GMT の実況報を2回に分けて、朝と晩に送った。

南阿、ベルギーの両基地とも1日1回の実況交換を行った。

iii) 夏の交代時期の空輸協力気象観測は随時行われた。ソ連機、ベルギー機に対する協力は、臨時の気象観測約70回に達した。

## 2. 高層気象観測

### i) レーウインゾンデ観測設備

1月18日越冬隊成立后2月末日迄レーウインゾンデ受信機の設置、調整を行った。

レーウインゾンデ受信機の空中線は屋外、受信部、空中線制御部及び記録部は気象観測室内に設置した。(基地配置図参照)

空中線の場所は、無線電離層アンテナ、オーロラ棟、長期自記気象計ポールが近くであり、測定上からは不利である。しかし、ファイダーの長さ、積雪、基礎岩盤の諸条件から現在点に定めた。又空中線用のシェルターは使用しなかつたが、強風、低温、積雪のための事故はなかつた。

### ii) 観測

3月1日より12月末日迄、月曜ラジオゾンデ、火、木、土曜レーウインゾンデ、観測時12Zのスケジュールで観測を行った。6月、9月の世界期間には連日観測を行った。但し、地上風速 $18 \frac{m}{s}$ 以上の場合、放球が困難であるため欠測した。

月別観測回数は下表に示す

	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
レーウインゾンデ	12	8	11	9	14	10	9	10	13	13	109
ラジオゾンデ	3	4	6	5	2	5	9	4	3	3	44
計	15	12	17	14	16	15	18	14	16	16	153

### iii) 通報

地上実況報と同様、高層気象実況報及び上層気流実況報をモーソン基地経由気象中樞宛送った。

### 3. 輻射観測

#### i) 日射観測

全天日射量を自記式エプレー日射計により連続観測を行った。

#### ii) 大気輻射観測

Beckman 型夜間輻射計を使用し、雪面上での Net Flux 測定を行った。

### 4. 天気解析

0.6 GMTの天気図資料として、南阿プレトリヤの解析報を出来得る限り毎日収集したほか、随時モーソンの放送資料を入手した。

### 5. 内陸の気候観測

秋・春の長期旅行において、吉田が気象観測を担当した。観測項目は、気温、気圧、風向、風速、雲、視程、天気、普通1日2回行われた。

秋の旅行において、長期自記気象計を白瀬氷河右岸インステオツデンより約4.5 軒の地点に設置、4月末より9月末の回収まで気圧、気温、風向の連続記録がとれた。

## B. 観測成果概要

### 1. 地上気象観測

#### i) 統計資料

旬、月、年平均値表（第1表）

天気、暴風日数表（第2表）

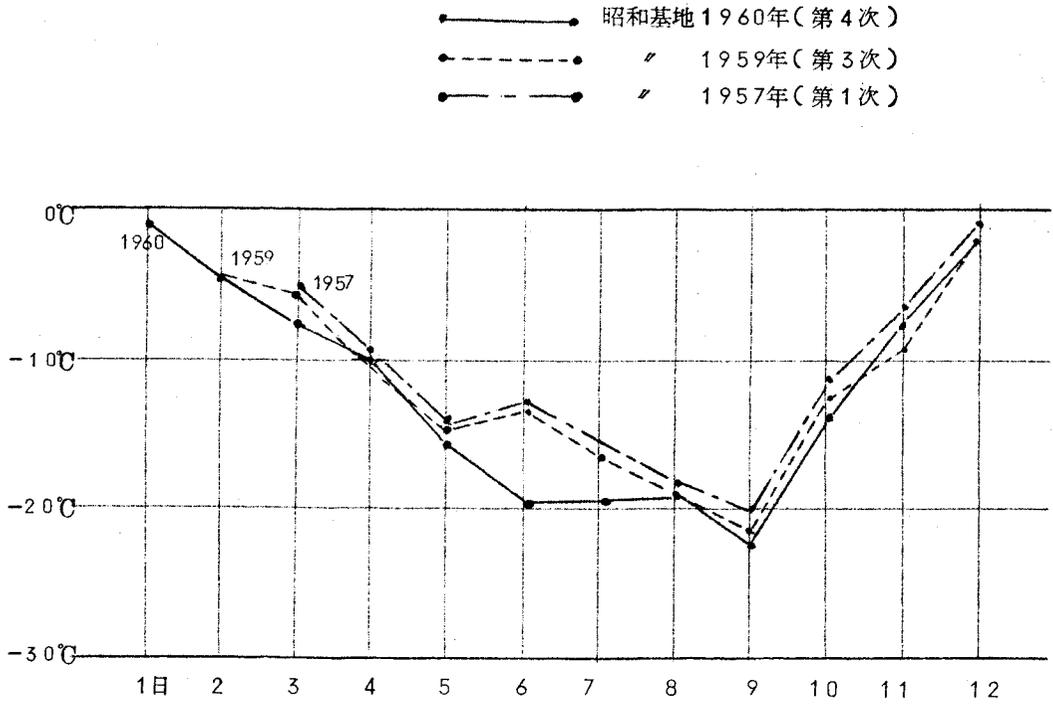
#### ii) 気温年変化の比較

過去3回の越冬による気温の年変化は第1図のようであつて9月に最低が現われ、急に気温が上昇し1月に最高に達し冬のはじめの5月頃までの傾向は、非常に良く似ている。

6月における気温の違いは、ブリザード時の強風と気温上昇が高い相関を示すこと、或は晴天の持続日数が低温をもたらすことなどに、著しい違いがあつたものと思われる。3ヶ年の月平均値よりの調和分解の結果は次式で表わされた。

$$T = -11.0 + 8.9 \sin(63^{\circ}43' + \theta) + 1.44 \sin(81^{\circ}20' + 2\theta) + \dots$$

第1図 气温気变化図



第 1 表 氣 象 旬 報

	平均海面氣壓	平均氣溫	旬最高氣溫	旬最低氣溫	平均濕度	平均風速	旬 最 大			平均雲量	日照時合計
							風速	風向	起日		
1月上旬	983.9 <sup>mb</sup>	-0.9°C	2.9°C	-6.4°C	79%	5.7 <sup>m/s</sup>	21.5 <sup>m/s</sup>	NE	9th	6.9	95.4
中旬	984.4	-1.3	6.0	-7.9	70	4.3	16.8	NE	11th	6.8	115.1
下旬	987.1	-0.4	3.2	-4.0	80	9.1	32.3	NE	31st	9.7	27.3
月平均	985.2	-0.8	-	-	76	6.5	-	-	-	7.9	237.8
2月上旬	993.6	-2.7	1.7	-8.9	70	4.1	22.5	NE	1st	4.6	95.9
中旬	985.9	-5.0	0.2	-12.0	67	2.6	15.0	E ENE	14th 27th	6.5	73.9
下旬	981.3	-6.6	-0.6	-16.9	72	5.1	16.0	E ENE	23rd	6.8	61.5
月平均	987.1	-4.7	-	-	69	3.9	-	-	-	5.9	231.5
3月上旬	972.9	-6.0	0.1	-13.4	78	5.6	21.3	E	6th	8.5	49.8
中旬	977.9	-8.7	-2.4	-19.5	85	6.5	18.5	NE	12th	8.4	27.4
下旬	981.9	-7.9	-0.5	-22.1	86	7.5	31.7	NE	25th	8.1	14.9
月平均	977.7	-7.6	-	-	83	6.6	-	-	-	8.3	92.1
4月上旬	980.8	-9.1	-4.2	-16.8	83	9.6	27.2	E ENE	2nd	8.5	11.7
中旬	980.5	-8.9	-3.5	-17.1	72	7.2	24.0	E ENE	12th	8.6	8.3
下旬	985.8	-11.5	-7.8	-17.6	78	7.8	26.3	E ENE	26th	9.1	5.4
月平均	982.4	-9.8	-	-	78	8.2	-	-	-	8.7	25.4
5月上旬	991.0	-14.7	-7.9	-30.2	64	3.9	18.0	E	10th	5.5	13.4
中旬	991.4	-11.9	-3.2	-27.0	76	7.7	32.0	E ENE	20th	6.4	9.3
下旬	990.3	-20.1	-5.8	-28.0	71	4.8	22.5	E	21st	2.4	9.4
月平均	990.9	-15.7	-	-	70	5.3	-	-	-	4.7	32.1
6月上旬	981.3	-20.3	-10.8	-34.6	75	3.7	15.8	NE	8th	7.8	-
中旬	987.4	-15.9	-7.1	-25.4	77	10.2	25.0	NE	11th	7.2	-
下旬	994.2	-22.4	-12.7	-33.8	75	4.6	13.3	NNE	24th	5.6	-
月平均	987.6	-19.6	-	-	76	6.2	-	-	-	6.9	0.0
7月上旬	981.8	-15.3	-4.7	-32.6	80	9.4	33.3	E ENE	6th	8.6	-
中旬	987.2	-19.9	-8.0	-37.3	76	6.5	28.7	NE	19th	7.1	-
下旬	981.3	-22.5	-10.8	-40.0	76	5.0	26.2	NE	24th	6.4	-
月平均	983.4	-19.4	-	-	77	6.9	-	-	-	7.3	-

	平均海面気圧	平均気温	旬最高気温	旬最低気温	平均湿度	平均風速	旬最大			平均雲量	日照時合計
							風速	風向	起日		
8月上旬	980.5	-19.9	-8.6	-37.3	79	6.7	32.0	ENE	1st	6.3	133
中旬	989.2	-16.6	-6.5	-30.5	77	7.8	33.3	ENE	12th	7.1	18.9
下旬	983.1	-20.7	-8.4	-33.3	75	3.7	20.2	ENE	22nd	5.6	40.2
月平均	984.2	-19.1	-	-	77	6.0	-	-	-	6.3	72.4
9月上旬	974.0	-19.2	-10.0	-34.0	69	6.0	19.5	NE	9th	6.5	47.1
中旬	980.1	-26.3	-11.9	-38.4	71	2.2	7.7	NE	13th	4.2	60.9
下旬	985.4	-21.6	-12.4	-29.6	72	4.1	31.7	NE	25th	5.2	51.3
月平均	979.8	-22.4	-	-	71	4.1	-	-	-	5.3	159.3
10月上旬	987.4	-12.6	-6.8	-23.4	81	10.3	33.3	NE	10th	9.3	24.3
中旬	979.7	-12.6	-7.1	-22.0	$\frac{1}{7}$ 80	6.5	31.0	NE	11th	$\frac{1}{7}$ 8.6	23.2
下旬	986.6	-16.5	-6.7	-26.5	72	2.9	15.3	NE	21st	4.9	119.0
月平均	984.7	-14.0	-	-	77	6.4	-	-	-	$\frac{1}{28}$ 7.4	166.5
11月上旬	977.6	-8.3	0.1	-20.5	73	7.2	22.0	ENE	7th	5.3	95.5
中旬	982.8	-7.9	-0.1	-16.5	67	3.8	13.0	NE	19th	5.4	124.2
下旬	990.1	-5.8	2.5	-15.6	64	3.9	13.5	E	30th	6.0	116.8
月平均	983.5	-7.3	-	-	68	4.9	-	-	-	5.6	336.5
12月上旬	985.9	-3.9	1.9	-10.5	69	5.7	16.8	NE	5th	6.8	136.3
中旬	980.2	-2.0	6.5	-9.1	66	5.0	15.8	ENE	11th	1.1	212.7
下旬	984.9	0.0	5.7	-5.4	67	6.4	16.3	NE	26th	6.2	128.9
月平均	983.7	-1.9	-	-	67	5.7	-	-	-	4.7	477.9
年平均	984.2	-11.9	-	-	74	5.9	-	-	-	6.6	-

○ 月平均値は日平均を合計したから、旬平均から算出した月平均値と違うことがある。

○ 気圧、湿度、雲量は4回(00, 06, 12, 18Z)の平均

○ 気温は8回(00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21Z)の平均

○ 風速は1日の全風程よりの平均

第2表 天気・暴風日数表

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年合計
暴風日数 10.0~14.9 $\text{m/s}$	5	4	5	11	6	7	5	4	4	5	12	13	81
15.0~28.9 $\text{m/s}$	12	6	14	14	9	9	10	4	5	8	5	10	106
29.0 $\leq$	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	0	7
計	18	10	20	25	16	16	16	8	10	15	17	23	194
快晴日数	3	7	1	0	9	5	2	5	9	3	8	13	65
曇天日数	22	12	24	23	10	18	16	15	10	21	11	11	193

## 2. 高層気象観測

i) 終端観測高度は第3表に示す如く冬期甚しく低下する。

年間を通じての最高観測高度は14 mb 27.8 Kmであつた。

ii) 冬基準面に於ける年変化は第4表に示す如くである。

トロポポーズは冬期に高く、夏期に下る。その型も4月及び11月を境にして変化する傾向にある。冬期は地表附近に大きな気温の逆転が定在する傾向が目立つ。第2図はその1例である。その前日から好天が続き数米のS成分の風が吹いていた観測時は無風、上層雲雲量8であつた。その翌日から弱いN成分の風が続き、中層雲が増加し始め、逆転も急激に弱まり2日後には完全に消滅した。

iii) 上層風観測の一例

第5、6表に5月19日12Z及び5月21日12Zのレーウインゾンデのデーターを示す。

5月20日00Z頃から強い東風が吹き始め同日15Z頃最風速30 $\text{m/s}$ を越えるブリザードになつた。その後風は除々におさまり22日00Z頃は数米になつた。

## 3. 内陸の気候観測

大和山脈附近の観測によると、気温は昭和基地に比べて大体13°か

ら $15^{\circ}$ 位低い。高度差約 $1700\text{ m}$ による影響が最も大きい、地面附近の逆転も昭和基地に比して一層甚だしいと思われる。又海岸より内陸に入るに従つて風向は北東より南東に変わり山脈附近では、殆んど南東であつた。南極の風向の一般性を示している。

終端高度別観測回数表(第3表)

月 \ mb	700	500	400	300	200	150	100	50	30	20
3	1			1			4	4	3	2
4				1			4	3	4	
5						2	6	7	2	
6	2				1	8	3			
7	1			1	5	8	1			
8				4	5	5	1			
9			2	2	1	5	7		1	
10				1			5	2	3	3
11						1	4	5	6	
12					1	1	3	8	2	1
計	4		2	10	13	30	38	29	21	6

基準面別月平均値(第4表)

高 度 (gpm)

月	surf	850 <sup>mb</sup>	700 <sup>mb</sup>	500 <sup>mb</sup>	400 <sup>mb</sup>	300 <sup>mb</sup>	200 <sup>mb</sup>	150 <sup>mb</sup>	100 <sup>mb</sup>	Trop
3	976.0	1087	2556	4993	6535	8423	11066	12981	15682	8669
4	983.1	1130	2578	4982	6502	8392	10967	12830	15447	7827
5	988.0	1152	2606	5028	6555	8425	10935	12720	15208	9402
6	988.2	1128	2544	4906	6433	8150	10601	12321	14664	9208
7	982.5	1089	2509	4867	6349	8161	10602	12296	14590	9698
8	985.1	1110	2527	4887	6365	8179	10597	12344	(14725) <sup>1</sup>	10159
9	997.7	1042	2458	4820	6302	8109	10516	12182	14567	9432
10	985.2	1124	2557	4940	6438	8277	10751	12474	14915	10160
11	982.4	1129	2579	4987	6507	8376	10901	12701	15300	9317
12	985.7	1151	2628	5086	6647	8563	11192	13098	15856	9316

気 温 (°C)

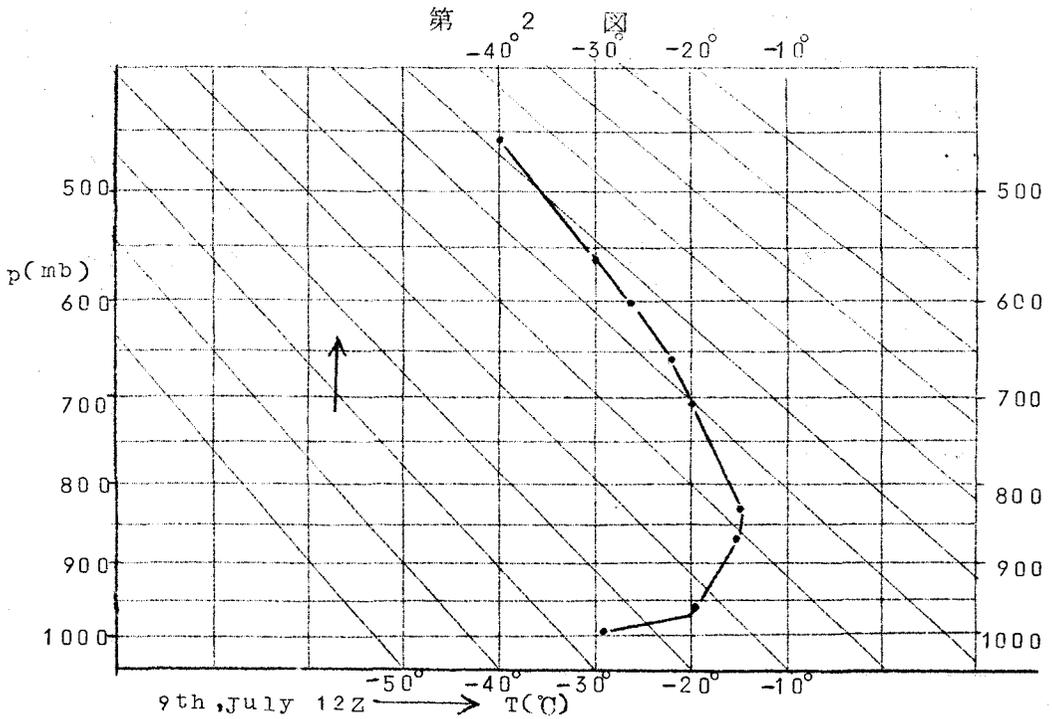
月	surf	850 <sup>mb</sup>	700 <sup>mb</sup>	500 <sup>mb</sup>	400 <sup>mb</sup>	300 <sup>mb</sup>	200 <sup>mb</sup>	150 <sup>mb</sup>	100 <sup>mb</sup>	Trop
3	-6.3	-11.3	-18.9	-32.6	-42.1	-53.5	-66.4	-74.7	-85.8	-95.4
4	-8.9	-14.8	-22.5	-35.9	-45.1	-54.7	-65.6	-75.1	-85.4	-95.1
5	-16.4	-16.6	-20.9	-34.4	-45.1	-57.7	-69.0	-78.6	-88.3	-98.1
6	-21.4	-21.5	-27.4	-44.1	-54.0	-63.9	-73.6	-83.3	(-73.4) <sup>3</sup>	-88.7
7	-20.0	-21.3	-26.1	-41.2	-52.0	-63.7	-70.9	-77.7	(-76.3) <sup>1</sup>	-87.7
8	-18.6	-21.5	-26.6	-41.6	-52.0	-63.3	-72.4	-78.6	(-75.8) <sup>1</sup>	-87.2
9	-23.6	-22.2	-26.5	-41.3	-51.3	-63.7	-73.4	-79.8	-86.2	-93.3
10	-13.7	-19.1	-24.3	-38.6	-48.9	-60.0	-68.0	-76.7	-86.1	-95.2
11	-4.1	-13.9	-22.3	-35.8	-45.2	-57.1	-68.8	-78.2	-89.9	-98.9
12	+0.8	-8.9	-17.5	-29.8	-39.4	-51.4	-63.7	-73.8	-83.9	-93.8

露 点 温 度 ( °C )

月	Surf	850 <sup>mb</sup>	700 <sup>mb</sup>	500 <sup>mb</sup>	400 <sup>mb</sup>	300 <sup>mb</sup>
3	-10.2	-15.1	-23.0	(-42.9) <sup>3</sup>	(-50.6) <sup>2</sup>	(-60.5) <sup>1</sup>
4	-13.3	-18.6	-25.2	-33.6	(-48.2) <sup>1</sup>	
5	-20.7	-22.2	-27.1	-39.3		
6	-24.8	-25.0	-32.3	(-42.7) <sup>1</sup>		
7	-23.3	-25.5	-30.8	(-42.5) <sup>5</sup>		
8	-22.2	-24.5	-27.0	(-45.6) <sup>3</sup>		
9	-27.2	-27.5	-32.8	(-49.2) <sup>4</sup>		
10	-17.6	-23.1	-30.2	-43.2		
11	-11.8	-19.9	-28.8	-43.2	(-38.9) <sup>1</sup>	
12	-5.8	-15.3	-25.1	-37.1	-42.3	

註 観測回数の少い値は( )に入れてある。

例 (-50.2)<sup>2</sup> : 2回の観測から得られた値の意



第5表 1960年5月19日 12Z

mb	高度 (gpm)	气温 (-C)	湿度 (%)	露点 (-C)	风向 (10°)	风速 (Knot)
Surf	15	19.2	60	24.9	18	2
1000	-26					
900	759	18.8	54	25.8	4	15
850	1186	16.0	59	22.2	31	6
800	1643	15.6	64	21.0	27	5
700	2649	17.6	61	23.3	25	14
600	3796	22.9	54	29.6	25	29
500	5118	29.1	55	35.3	26	45
400	6677	40.5			25	61
350	7576	45.6			26	80
300	8586	53.5			26	115
250	9738	61.9			26	90
200	11092	67.7			25	65
175	11899	66.4			26	61
150	12839	64.2			27	66
125	13953	64.6			27	51
100	15316	64.5			28	49
80	16682	63.8			28	71
60	18434	66.4			29	80
50	19532	68.2			29	82
40	20870	68.2			29	68

第 6 表 : 1960年5月21日 12Z

mb	高度 (gpm)	气温 (-C)	湿度 (%)	露点 (-C)	风向 (10°)	风速 (Knot)
Surf	15	8.3	88	9.9	5	32
1000	-126					
900	691	10.3	81	13.0	6	58
850	1128	13.0	81	15.6	5	59
800	1590	12.3	71	16.4	5	65
700	2608	14.9	86	18.3	3	30
600	3759	21.9	87	23.4	8	30
500	5076	31.4	87	32.9	6	50
400	6631	39.7	81	41.8	6	66
350	7528	47.6			6	69
300	8529	55.0			6	75
250	9676	63.2			6	80
200	11036	62.6			3	31
175	11862	61.8			35	21
150	12812	64.2			4	30
125	13922	65.2			36	32

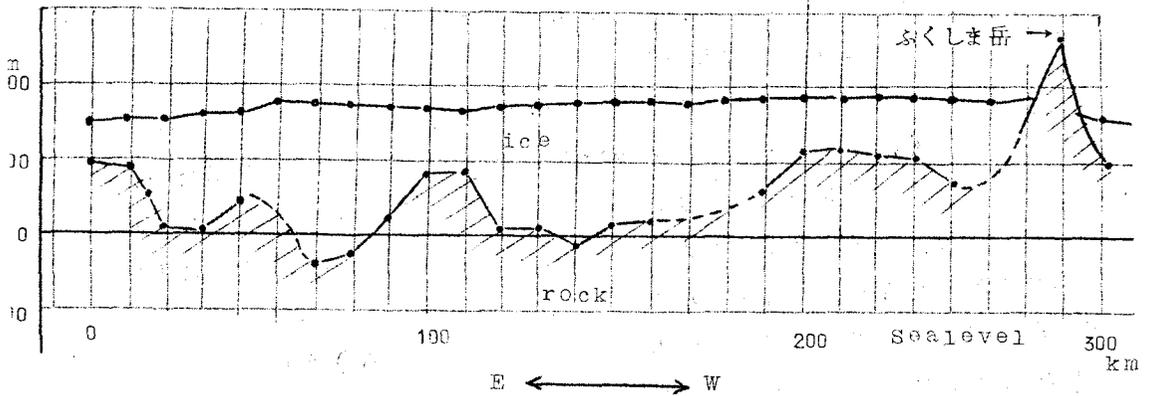
自然地震観測は1960年1月15日から1961年1月22日まで行なつた。記録は上下動1成分のみである。記録の読みとりを行なわなかつたので外国基地に結果の通報はできなかつたが、Byrd, South pole, Scott, Wiekes, Hallet, Duruille, Mirny の各基地の験測結果は受信した。

4月15日～5月9日、5月17日～5月25日、8月16日～8月23日、11月1日～12月15日の各期間は調査旅行のため基地を離れたが、その間の保守は福島か村石が行なつた。5月18日と12月7日にゼンマイの巻き忘れからクロノメーターが止つた。8月頃よりクロノメーターの刻時接点が接触不良となり、たえず注意して接点を磨いていないと刻時記録が得られないようになった。クロノメーターは初め1日0.2秒程度宛の遅れであつたが、7月頃より進みはじめ9月には1日1秒の進みとなり、12月中旬以降再び遅れるようになった。10月頃より使用したフィルムにカプリのあつたものが出はじめ、殆んど記録が判らないものもあつた。ブリザードの時は高い振動数の非常に強い雑音がいり、地震動は全く判らなくなるが、一般に雑音は少なく、振動が数分間持続する程度の地震は3日に1度位の割合で観測された。11月は殆んど毎日地震が記録され、1時間以上振動が続いた日も5回あつた。脈動は9月に2回記録されたが12月中旬以降はしばしば観測された。

換振器、ガルバノメーター、光源、ワーレンモーター電源等には年間を通じ全く異常がなかつた。

人工地震観測は白瀬氷河調査、基地北西方海氷調査、大和山脈調査の各旅行に於て行なつた。観測器機は白瀬氷河調査では大型ソリにカマボコテントを乗せて、その内にセットしたが、基地に帰つてからブリザードでテントはすつかりやぶれてしまつた。大和山脈調査では軽量カブスソリにセットしなおして使用した。大陸の積雪面はスカブラの凹凸がはげしく、行動中の振動で器械の支持台等は旅行中に完全にこわれてしまつたが、器械には異常がなく29地点に於て観測し、白瀬氷河源頭から大和山脈に致る250 Kmの氷厚断面図が得られた。

図に示すように観測は10 Km毎に行なつたが、数地点、結果の不確かな所があり、そこは点線で結んである。大陸氷中の音速度の垂直分布を求めるために1地点では屈折法による観測を行なつたが、まだ未整理なので、図に示した結果は水中音速度を3830 m/sとして計算した。この調査では火薬をうめる穴あけ作業、すなわち1 KVA 発電機で交流100 Vを作り、それでモータードリルを手持ちでまわすと云う作業に最も障害が多かつた。発電機の故障、配電盤の振動による破損、ドリルの重いこと、ドリル着脱装置の不完全さ等により作業に多くの時間と労力を要した。モータードリルの電源として雪上車の直流電源を用いるとか、雪上車の動力を直接使うとか、穴あけ装置を雪上車に附属させることが望ましい。



氷厚断面図

雪氷部門

担当：石田 完

- 4月15日～ 5月9日 白瀬氷河
- 5月17日～ 5月25日 ホノールブリュツガ及びハムナ
- 8月16日～ 8月23日 基地北西方海水
- 11月1日～12月15日 大和山脈

以上の各調査旅行に於て、雪、氷の試料採集、積雪状態と氷河の運動の調

査、ボーリング及び人工地震による氷厚測定等を行なつた。

基地周辺に於ては大体月1回パノンカメラ撮影による積雪状態の調査、積雪の断面測定、夏季にはいり融雪過程の観察等を行なつた。7、8、9月は実験室に於て氷河水の粘弾性実験、積雪のアニリン法による薄片観察、雪の結晶のレプリカ作製を行なつたが、アニリン法では $-5^{\circ}\text{C}$ 及び $-20^{\circ}\text{C}$ 程度の室内温度が必要であるのに、意外に実験室の温度が $-20^{\circ}\text{C}$ に下ることが少なかつたため成功しなかつた。海氷の連続氷厚測定も予定のうちであつたが、基地附近に装置をおけるような新成氷がなかつたためできなかつた。内地に於て物性の測定実験を行なうために、白瀬氷河、ホノールブリュッガ、ハムナ等から氷河水、海氷等の試料が集められていたが、大和山脈調査旅行中に基地の気温がプラスとなり、保存していた冷凍庫が不完全であつたためかなり融失したことは残念であつた。

基地周辺の積雪は殆んどブリザードによつて生じ、その密度は $0.34 \sim 0.38$ でかたく、ブリザードあけ直後でも歩つてぬかると云うことがない。これはグリーンランドですでに知られている。いわゆるピーターズ・スノーと同じもので、強風によりちぎられた角の多い雪の結晶の小片が急速に氷橋を作つてかたまるものと考えられる。所が、海氷上や、大陸斜面の多雪地帯では(表面には密度 $0.2$ 程度の新雪が見られることがある)密度 $0.4 \sim 0.5$ のかたしまり雪の下に(表面から $30 \sim 50\text{cm}$ 下)密度が $0.3$ と比較的小さいざらめ雪がある。これは粒子が直径 $1\text{mm}$ 以下の小さなもので粒子同志は全く結合してなく、こな砂糖状にさらさらしている。この成因はまだ良く判らないが白瀬氷河調査旅行で見られた珍しい積雪の1つであつた。基地北西方海氷調査では8月中旬、1年氷と思われる海氷の厚さは $2\text{m}$ になり、ほぼ最大に達した。海氷は安定し、オングル島周辺では、例年見られるオングルカルベンにのびるシアー・クラックの他は、12月になり認められたテオイヤから対岸の大陸に向うクラックが1本のみで、オングル海峡には交代時期までクラックを生じなかつた。海氷上の積雪表面は9月末、ソ連機が飛来する頃まではかなり平但であつたが、10月中旬のブリザードでスカブラが急速に発達し、飛行機の滑走も困難となつた。11月下旬頃から昇華がはげしくなり、表面には太陽の方向に多数のみぞが生じ、ザラメ化しはちめた。12

月にはいると融雪がはぢまり、中旬からパドルができたして20日頃からは雪上車の走行も困難となつた。しかしネスオイヤ周辺のタイド・クラックはこの夏も終りに海氷面を欠せなかつた。

## 地 理 部 門

担当：吉田 栄 夫

### 1. 露岩地域の地形調査

基地周辺及び旅行に於て、露岩地域の地形調査を行つた。

結果は整理中であるが、日数の関係で地域により調査の精粗はさまざまである。

観察を行つた地域は、インステクレバーネ、ユステクレバーネ、ストラノンドネツバ、ベルオツデン、ブレイドヴオークニツバ、スカルブスネス北部、ハムナ周辺、ルンバ、オングル諸島、大和山脈である。なお、大和山脈では測量に重点をおき、地図作製のための資料を蒐集した。

### 2. 氷河学的調査

#### i) 大陸氷の表面形態調査

春季大陸旅行において気圧高度計及び目視により旅行ルートに沿う大陸氷の形態を観察した。

#### ii) 氷河調査

白瀬氷河、ホノールブリュツガ、ハムナに於て雪氷、地質部門の雪氷学的調査と平行して表面形態の観察を行い、その性状を考察し、オングル島からインステオツデンに至る間のプリンスハラルド沿岸の大陸氷、氷河の分類を試みた。

なお、オングル対岸大陸氷、ハムナ、ホノールブリュツガ、白瀬氷河の氷舌についてそれぞれ移動速度の測定を行つたが、再測の機会を失つたものもあり十分な結果は得られていない。

白瀬氷河氷舌は検討中であるが5<sup>m</sup>/day位となる。なお、之等は可能な限り5次隊が引続き観測を行う予定である。

大和山脈周辺では大陸氷及び諸積の氷河の形態を調査した。

### 3. 海水調査

昭和基地北方海面及び昭和基地より南方インステオツデンまでの海水調査に加わり、雪氷学的調査の他、クラックパターンと氷河の押出し等に関し若干の知見を得た。海底地形についての調査は殆ど行えなかつた。

#### 4. 湖沼調査

地球化学部門のサンプリングと平行して東オングル島の池の一部で深さ、水温、溶存酸素等の測定を行い、積雪、結氷等の目視による年間の環境変化の観察を行つた。

#### 5. 気象観測

旅行では気象観測を行い、大陸氷、海水の表層観察に加えて気候的環境を考察した。

#### 6. 以上の他 35年2月の測地作業に伴うヘリコプター飛行、36年2月の天測点設定に伴う飛行により、プリンスハラルド、プリンスオラフ沿岸の海水、大陸氷縁辺部に関し観察を行うことができた。

## 1. 1960年度調査概要

- a) 3月初旬：東オングル島調査。
- b) 4月14日～5月9日：白瀬氷河調査旅行、帰途2.3の露岩調査。
- c) 5月17日～5月25日：ホノールブルツガ氷河、ハムナ氷瀑調査。
- d) 6月～7月：冬籠り中おもにIce Fabricsを行う
- e) 8月25日～9月5日：スカルプスネス地質調査、帰途ハムナ氷瀑調査。
- f) 9月12日～9月29日：偵察デポ旅行、大陸氷表面の地形概念図作製。
- g) 11月1日～12月15日：大和山脈調査。
- h) 12月18日：ハムナ氷瀑調査。
- i) 12月20日～1月5日：東オングル島調査。

## 2. 地質調査結果の概要

- a) 東オングル島：この地域については、すでに地理調査所による $1/5000$ 地形図があるので、これにもとづいて、岩石学的、構造地質学的精査を行った。この島はおもにまかに分けて、斜方輝石片麻岩と柘榴石片麻岩を主とする東半部と角閃石片麻岩に花崗片麻岩をともなう西半部に分けられる。前者の東半部は構造地質学的にみて、西にたおれた大きな褶曲とその両翼に小さな褶曲をいくつともなう複雑な地域である。西半部は、単純な単斜構造をもつ花崗岩化作用のいちぢるしい地域である。多数のペグマタイトは、これらの褶曲運動による節理に支配されて $\sim$ 遍入している。また、その岩質は母岩のちがいによつて左右される。
- b) スカルプスネス地域調査：この地域は第1次隊、立見辰雄の調査にもとづき、柘榴石片麻岩と斜方輝石片麻岩および花崗片麻岩との相互関係を岩石学的・構造地質学的に精査( $1/25000$ )の予定だったが、事故のため調査半ばで打切つた。
- c) 大和山脈調査：この山脈は、地層の走向方向に並ぶ7つの山塊に分けられる。これに多数のヌナタクが点在する。このうち、最高峰、福島岳

を中心とする6つの山塊はほぼN 20°Eの方向に弧状に並ぶ。その南東側に1つの山塊とヌナタク群の弧状配列が前者にほぼ並行になっている。これらの山塊は各種の片麻岩類と深成岩類から構成されている。とくに閃緑岩質、花崗岩質岩石が多い。花崗岩化作用の各種の様式がみられる。構造的には東から西へ向う衝上運動の存在が認められる。

### 3. 氷河学的調査結果の概要

地学担当者3名の協議の結果、特定の氷河をえらんで共同研究を行うこととし、ホノールブルツガ氷河、ハムナ氷瀑の2つがえらばれた。筆者は、氷河の運動とそれにともなう氷の組織分析 (Ice fabrics) を受持った。

a) ホノールブルツガ氷河：氷河末端の海氷中に切りはなれた冰山 (比高34 m) の海氷面より冰山表面までほぼ等間隔に標本採集するほか、各種の氷河氷を採集し、組織分析 (ユニバーサルステージにより結晶軸の方位を測定し、これを統計的に表示する) を行つた。

b) ハムナ氷瀑：巨視的な運動様式をしめすクレバス、クラック、透明縞、氷縞の走向・傾斜の測定を行つた。その結果、セラックが全体の流動にともなつて回転しているという見通しを得た。その回転運動を計測するため佐藤和郎の協力を得てルーゲチを用いた低抗線歪測定器による方法を試みた。さらにセラックの側面に30 mのザイルを固定し、中間に5本のハーケンを打ちこみ部分運動の測定を試みた。

こゝでは氷瀑の底部、中部、末端部、海氷などの氷標本について組織分析を行つた。

#### c) 組織分析の結果 (測定数 23個)

i) 結晶軸はすべて、クレバス、透明縞など、氷河の運動による剪断運動に支配され、氷河の主流動方向とは関係がない。

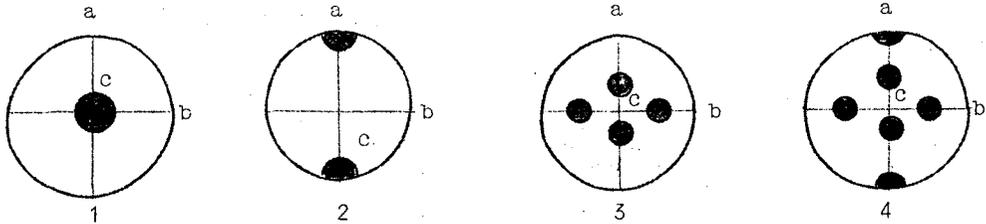
ii) 氷河前面の海氷にも、氷河の流動による組織の変形集中が認められる。

iii) 結晶軸配列の型式は次の4型式に分けられる。

1. 結晶軸が剪断面に直角に配列する。
2. 結晶軸が剪断面に並行で剪断方向に配列する。
3. 結晶軸が剪断面に直角なダイヤモンド型配列をする。(Rigsby,

1951)

4. 3.と2.の組合せ配列



a b 円は剪断面

aは剪断方向

シュミット網に投影したもの。

- iv) 剪断応力の強→弱にしたがつて、配列型式は、3→2→1となる。  
これは氷河の底部から表面、氷河スナウト直前の海水から離れた地点  
というちがいによる。

地球化学

鳥居鉄也

帰国後研究する方針をとり、サンプリングに重点をおいた。無線棟西側に新設の第二研究室を分析室としたが、暖房施設なきため低温により実験を行うことは出来なかつた。

採取試料は次表の通りである。

大陸氷、氷河についてはトリチウム測定用に1件約15キロ、池水については風送塩研究用として約2リットル、降雪については降水機構解明のため1件約20リットル採集した。

岩石試料は、出来る丈地質木崎隊員の協力指示によつて採集された。なお植物については10件採集したが、宗谷において第五次隊福島博隊員に移譲した。

大気は、CO<sub>2</sub>測定用に基地において極力毎月採集すると共に、旅行のさいは大陸内部と昭和基地において同時刻の試料を採集した。

サンプリング、リスト

	試料	量	採集場所
1.	降雪	6件	昭和基地、シエツゲ、白瀬氷河支流
2.	氷河、大陸氷	18ヶ	白瀬氷河、ホノールブリュツガ、氷河、ハムナ氷瀑、大和山脈往復コース
3.	池水	20ヶ	スカルプスネス地区、白瀬氷河附近、オングル島
4.	海水	5ヶ	オングル海峡、白瀬氷河往復コース
5.	バドル水	5ヶ	昭和基地周辺
6.	大気	20ヶ	昭和基地周辺、大和山脈、スカルプスネス地区
7.	岩石試料	約200ヶ	大和山脈、スカルプスネス地区、白瀬氷河附近

医学部門

担当 景山孝正

1. 基礎体温測定

起床直後安静臥床のままサーミスターサーモメーター-或は普通体温計により舌下温を測定した。同時に可及的に室温並に湿度を測定した。一部については舌下温の日内変化を測定した。

2. 血液検査

昭和35年3月及び同6月末乃至8月初の2回、15名全員について血圧、血沈、赤血球数、白血球数、全血比重、血清比重を測定し、血漿総蛋白質濃度、ヘマトクリット値、ヘモグロビン濃度、赤血球酸素抱合能を算定した。また同時に帰国後の検索試料として血液塗末標本を作った。

3. 尿検査

昭和35年3月末乃至6月中旬の間12名について、また同年8月末乃至9月中旬の間10名について、1日尿量を測定し、その一部を帰国後の検索試料とした。

4. 精神医学的検査

昭和35年7月14名について3種類のメンタルテストを行い、精神医学的分析の資料とした。

5. 歯科学的調査

日本出発直前に歯科学的診察を行つたが、帰国時にも同様の診察を実施して越冬生活が歯牙に及ぼす影響を検討する予定である。

6. 飲用水の調査

越冬中飲用とした氷山水溶水、雪溶水及びパドル水を化学的分析の試料として採取した。



## 2 調 査 旅 行

1. 主な旅行

番号	旅行名	期 間	参 加 人 員	行 動 区 域	車 輛
1	第一次 大陸旅行	3/31- 4/4	鳥居、石田、 木崎、大瀬、 景山、佐藤、 吉田、深瀬	大陸東方 7Km	5号雪上車 11号雪上車
2	白瀬氷河	4/15- 5/9	鳥居、石田、 木崎、土屋、 景山、松田、 吉田、村石	インステオツデ ンより南東方向 31.5Km (39° 13,2E70° 07,8S)	5号雪上車 11号雪上車
3	ホノールブ ルユツガ、 ハムナ地区	5/17- 5/25	石田、木崎、 佐藤、吉田、 深瀬	ホノールブルユツガ ハムナ	5号雪上車
4	海水調査	8/8 - 8/11	景山、吉田 村石、	ラングホブデ、シエ ツゲ、よりオング ルカルベン	11号雪上車
5	海水調査	8/16- 8/23	石田、佐藤、 吉田、	基地北方海水	5号雪上車
6	スカルプス ネス、ハム ナ調査	8/25- 9/5	8/25-8/28 木崎、鳥居、 矢田、榎本 土屋 8/31-9/5 鳥居、大瀬 松田	シエツゲよりハ ムナ	8/25-8/28 6号雪上車 8/31-9/5 7号雪上車
7	大陸デポ 旅 行	9/12- 9/29	木崎、土屋、 松田、村石	基地南東 215 Kmの地点	5号雪上車 6号雪上車
8	白瀬氷河	9/23- 9/29	大瀬、村越、 吉田	インステクレバ ーネ	7号雪上車
9	大和山脈	11/1 -12/15	鳥居、石田 木崎、景山、 佐藤、吉田 深瀬	基地南々東 300 Km	6号雪上車 5号雪上車
10	ハムナ氷瀑	12/18	木崎、佐藤、 矢田、榎本	ハムナ	6号雪上車

(備考; ディーゼル雪上車; 5, 6, 7号; ガソリン雪上車; 3, 11号)

牽引 (積載量kg)	走行距離 (Km)	燃費 (Km/l)	記 事
大型そり+軽量そり(カブス) (1,000) (400) 旧型そり(カブス) (1,050)	352	/	大陸沿岸調査、各種テスト小型犬そり(犬3頭) (ブリザート、全期間悪天)
大型そり+軽量そり(カブス) (1,600) (400)	435.2	1.18	白瀬氷河調査、海水調査、地形地質調査、長期自記気象計設置、大型犬そり(犬10頭)
大型そり+旧型そり(カブス) (1,750)	466.5	0.77	
大型そり1(550)	103.3	1.72	地形、氷河調査
大型そり1(400)	151.9	1.16	氷状偵察 アザラン調査
大型そり+軽量そり(カブス) (750) (400)	190.2	1.40	海水調査、測深、あざらし1頭をとる。
大型そり(約700)	124.4	1.24	地質及び氷河調査
	137.5	1.40	
大型そり+軽量そり(カブス) (2,502) 大型そり (1,904)	426	往路 0.87 復路 1.74	大和山脈旅行のためのデポ偵察
大型そり1 (950)	358.3	1.46	長期自記気象計回収氷河調査記録写真
大型そり+軽量そり(カブス) (基地発 1,430) (400) (口1発 2,000)	1195.4	1.10	1937年山脈の測量、地形、地質調査 大陸氷地震探査
大型そり+軽量そり(カブス) (基地発 1,360) (400) (口1発 2,100)	1203.2	1.04	
なし	76.5	/	ストレージ回収

2. 日帰り小旅行

番号	名 称	期 日	方 法	人 員
1	あざらし狩	1/24	3号雪上車	佐藤、吉田
2	オングル海峡偵察	2/11	犬スキー	吉田、村石、
3	あざらし狩	2/29	犬スキー	吉田、深瀬、村石、
4	〃	3/19	3号雪上車	木崎、大瀬、吉田、村石
5	大陸上陸点偵察	3/28	犬ぞり	鳥居、木崎、吉田、深瀬、村石
6	〃	3/29	5号雪上車	鳥居、木崎、大瀬、土屋、景山、佐藤、福島、榎本、深瀬、
7	海水調査	4/11	5号雪上車	石田、大瀬、佐藤、松田、
8	シエラシー氷山	5/1	6号雪上車	大瀬、矢田、佐藤、福島、榎本、深瀬、
9	テオイ代、N基地	5/19	6号雪上車	鳥居、大瀬、村越、榎本、
10	あざらし狩	7/10	11号雪上車	鳥居、吉田、深瀬、
11	〃	7/11	11号雪上車	吉田、松田、
12	大陸氷調査	7/15	11号雪上車	鳥居、佐藤、松田、矢田、
13	あざらし狩	7/17	徒 歩	佐藤、榎本、深瀬、
14	生物調査	7/22	11号雪上車	7/22鳥居、大瀬、景山、深瀬 7/25鳥居、大瀬、村石
		7/25	11号雪上車	
15	あざらし狩	8/5	11号雪上車	吉田、福島
16	〃	8/15	11号雪上車	木崎、土屋
17	7号雪上車試走	8/23	7号雪上車	大瀬、木崎、土屋、
18	大陸氷調査	9/1	6号雪上車	佐藤、福島、吉田
19	あざらし狩	10/6	11号雪上車	吉田、村石

行 動 区 域	記 事
オングルカルベン	6頭とり3頭持ち帰る。
基地対岸大陸上陸地点	オングル海峡、バドルなく安定
ネスオイヤ西方	2頭、
オングルカルベン	カルベクラックあくも姿を見ず、 前回の3頭持ち帰つたのみ、
大陸上陸地点	犬ぞり試走
〃	そり2台にて牽引能力テスト並びに上陸点 調査
〃	
〃	
〃	
ラングホブデ北岬	氷厚測定
ジェラシー氷山	リクリエーション
〃	
テオイヤ、N基地	サンプリング
オングルカルベン	あざらし出沒の形跡顕著なるもとれず。
〃	〃
大陸東方5km	大陸氷移動調査のため標識其方設置
〃	
オングルカルベン	気温 - 40℃、あざらし穴氷結。
オングルカルベン、辯天島	この間、景山、深瀬はオングルカルベンに 幕営するも、あざらし魚の収獲なし。
オングルカルベン	カルベ地方クラック聞くもあざらし見当らず。
〃	カルベクラック出沒形跡あるもあざらし見えず
〃	クラツチ、ピストンカツプ交換、其他のため試走良好なり
大陸上陸地点	標識旗設置
オングルカルベン	4頭とり2頭持ち帰る。

番号	名 称	期 日	方 法	人 員
20	あざらし狩	10/7	11号雪上車	吉田、福島
21	〃	10/25	6号雪上車	石田、木崎
22	〃	10/26	6号雪上車	石田、土屋、
23	ペンギンルツカリ -調査	11/6	7号雪上車	大瀬、矢田、松田、榎 本、村石、
24	〃	11/17	11号雪上車	大瀬、土屋、松田、榎 本、村石、
25	〃	11/23	7号雪上車	村越、大瀬、松田、
26	〃	12/8	11号雪上車	大瀬、土屋、松田、村 石、
27	海水調査	12/13	7号雪上車	大瀬、土屋、松田、村 石、
28	ペンギンルツカリ -調査	12/14	7号雪上車	大瀬、土屋、矢田、榎 本、
29	あざらし狩	12/20	11号雪上車	鳥居、景山、松田、
30	〃	12/29	5号雪上車	大瀬、深瀬、
31	〃	12/30	5号雪上車	木崎、土屋、村越、榎 本、村石、
32	〃	12/31	5号雪上車	石田、佐藤、吉田、

行 動 区 域	記 事
オングルカルベン	1 頭とり前日の分と 3 頭持ち帰る。
◇	1 頭
◇	3 頭
◇	オングルカルベンにペンギン 104 羽を見る。
◇	カルベンにペンギン約 100 羽、内約半数は卵をだ いている。
◇	カルベンでバードリングを確認 (3 羽) 新たに 10 羽にリングをつける。
◇	卵、未だ孵化せず。
オングル海峡、フラットンガ	バドル末だ 発生せざるも掘ると水が出る。
オングルカルベン	ひな未だ孵化せず。
◇	1 頭、ペンギンひな数羽孵化する。
◇	3 頭とり 2 頭持ち帰る。
◇	1 頭もち帰る。
◇	2 頭。

### 3 大和山脈調査旅行行程表

月 日	キャンプ 番号	キャンプ地 旗番号	高度(M)	天 候	通 信		メ モ
					対昭和 基地	対ベルギ -基地	
11月1日	1	F 34	1,115	快 晴	○	—	0720基地発
2日	2	F 35	1,105	曇、地吹雪	○	—	烈しい地吹雪の
3日	3	F 65	1,295	薄 曇	○	—	ため2Km前進
4日	4	F 102	1,500	快 晴	○	—	地震
5日	4	F 102	1,500	快 晴	×	—	D Iデボ着
6日	5	F 118	1,585	快 晴	○	—	そり積荷替え、
7日	6	F 127	1,705	曇、地吹雪	×	—	天測、地震
8日	6	F 127	1,705	曇、地吹雪	○	—	地震、天測、
9日	7	F 145	1,705	快晴、地吹雪	×	—	地震
10日	8	F 162	1,735	晴地 后吹 曇雪	○	—	地震
11日	9	F 182	1,825	快 晴	×	—	地震、天測、
12日	10	F 202	1,890	快 晴	×	—	地震(D山、地確
13日	11	F 217	1,880	晴	×	—	認(F192-493間)
14日	12		2,015	曇後晴	×	—	地震
15日	12	◇		快 晴	×	—	1530 E 地区到着
16日	12	◇		快 晴	×	—	F1登頂、E 調査
17日	12	◇		快晴、強風	×	—	三角測量(NTP
18日	12	◇		晴、強風	×	—	にて)、G 調査、
19日	13		2,000	晴	×	—	天測(F頂)、EF
20日	13	◇		快晴、強風	×	—	調査
21日	13	◇		快 晴	×	—	EI 登頂、E 調査
22日	14		1,920	快 晴	×	×	移動、D 地区到着
23日	14	◇		快晴、地吹雪	×	—	三角測量(NBにて)
24日	14	◇		快晴、地吹雪	×	—	福島岳登頂、D
25日	14	◇		薄曇、強風	○	×	地区調査
26日	15		1,990	薄 曇	×	×	三角測量(CBにて)
							D 地区調査
							ベルギー基地と交信
							開始 CIへ移動
							CI登頂、三角測量
							(CI頂)地区調査
							三角測量(C-1頂)
							C地区調査
							Bへ移動

月 日	キャンプ 番 号	キャンプ地 旗 番 号	高 度 (M)	天 候	通 対昭和 基 地	信 対ベルギ - 基地	メ モ
11月27日	15		1,990	快晴、風強	×	×	B-1 登頂、三角 測量、B地区調査
28日	15		〃	曇、風強	×	×	B地区調査、御 風予定なるも 曇強く中止
29日	16		1,910	曇	×	○	A地区へ移動
30日	16		〃	曇、風強	×	×	A地区調査
12月1日	16		〃	曇	○	×	A地区調査
2日	16		〃	晴後薄曇	○	×	A-1 登頂、A地 区調査、天測
3日	17		1,690	曇後晴	○	×	C-1 西側キャンプ 大壁水サシ
4日	18		1,645	晴、風強 地吹雪	○	○	D-1 西側キャンプ (天幕飛ばされる)
5日	18		〃	曇、降雪	○	○	D地区調査
6日	19		〃	快 晴	○	○	E、F北東側キャンプ D西にて地震
7日	20	F 212	1,895	快 晴	×	○	帰途につく 地震 (F227.197.192)
8日	21	F 192	1,850	快 晴	×	○	地震 (F207.197.192)
9日	22	F 167	1,760	快晴地吹雪	○	—	地震 (F182.177.167)
10日	23	147	1,745	晴後曇 地吹雪	×	○	地震 (F167.152.147)
11日	24	127	1,705	快 晴	○	○	地震 (F137.132.122)
12日	25	95	1,400	快 晴	○	○	地震 (F117.112)
13日	26	70	1,285	晴	○	×	地震 (屈接法、F95)
14日	27	30	1,135	快 晴	○	○	
15日		基地	15	快 晴	○	—	1850 帰投

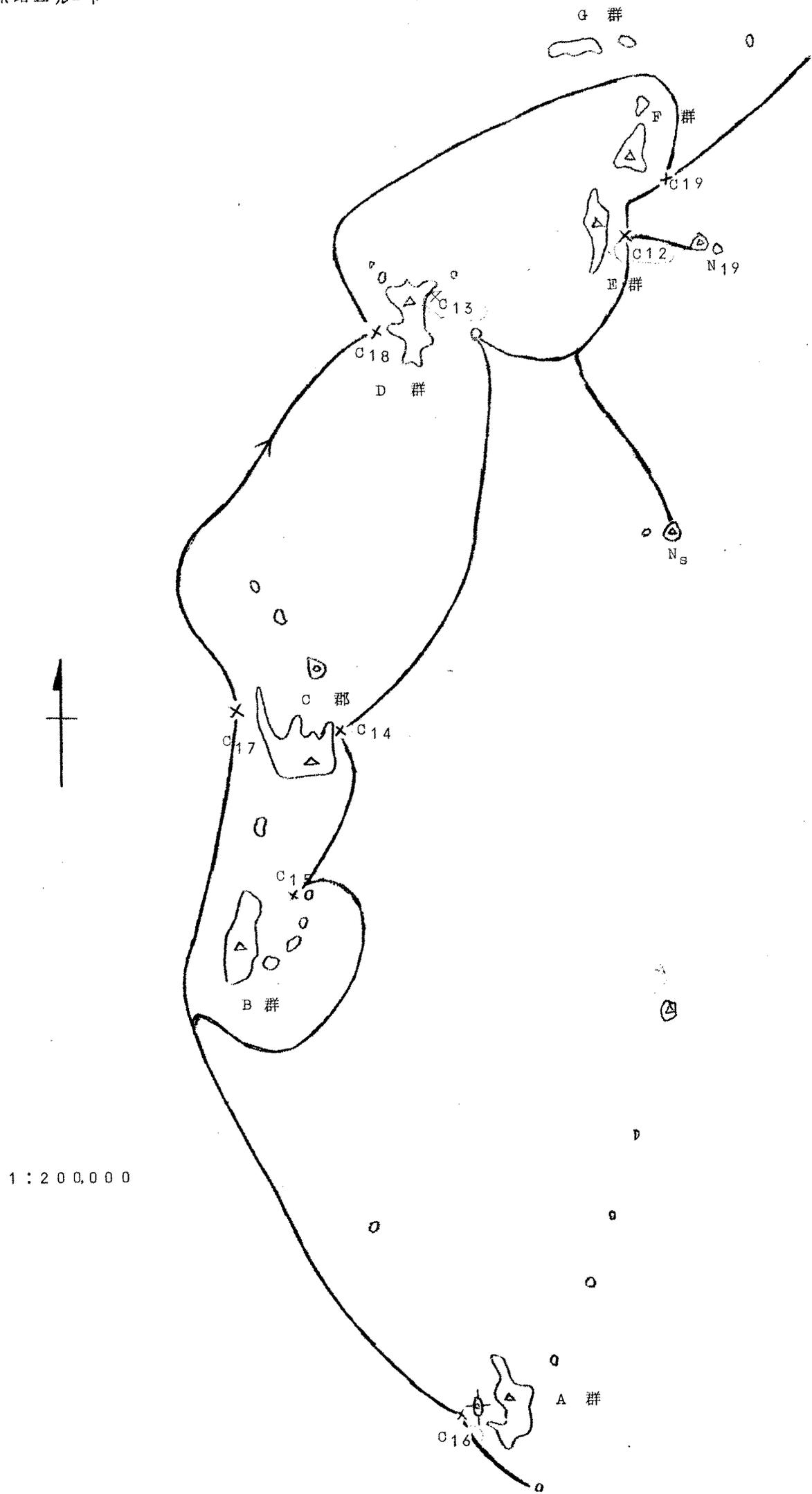
備考：(1) 旗は2 KM 海にたてた。例、F 3 4は基地より6 8 KM

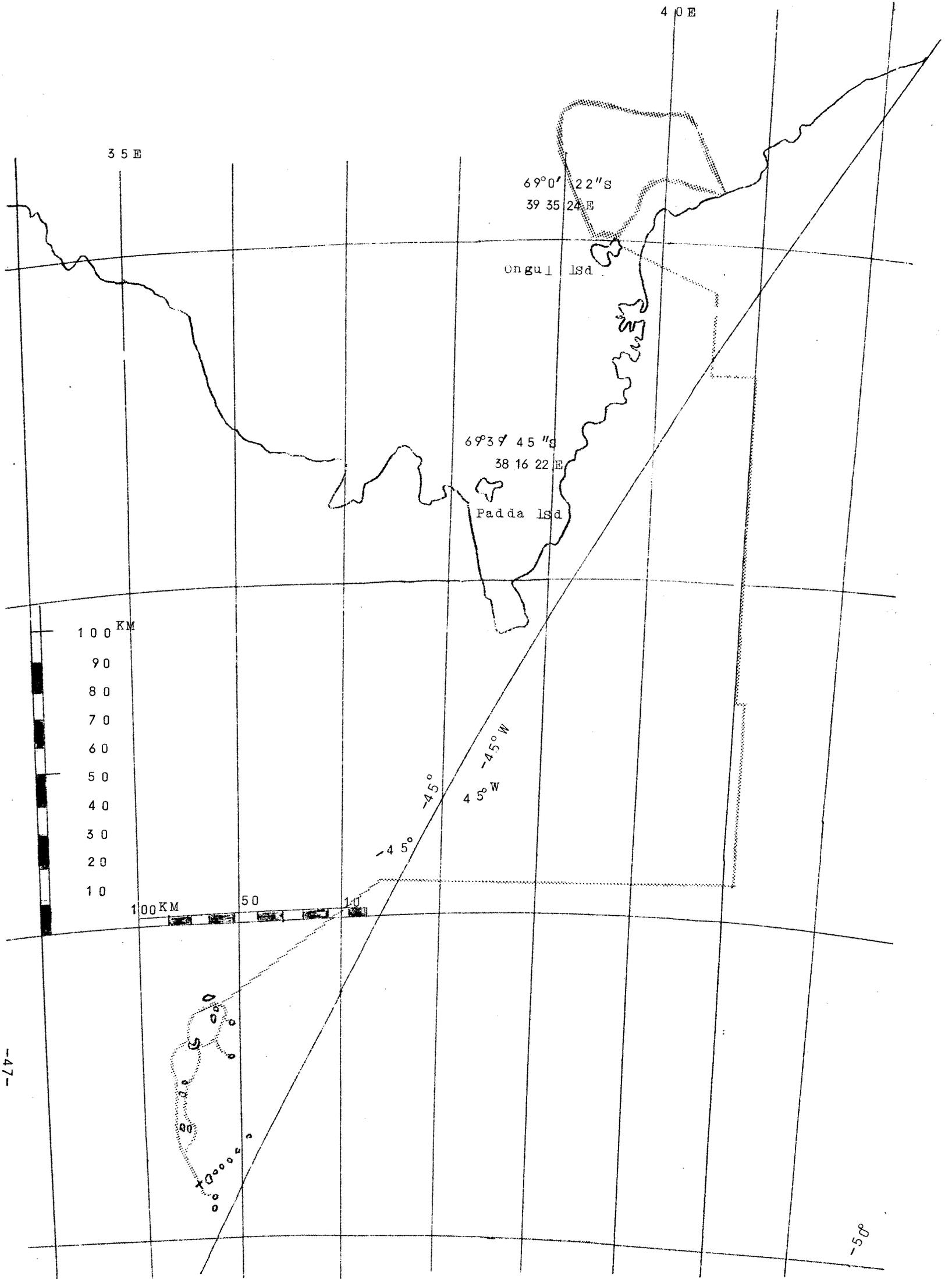
(2) 通信欄；○印交信、×印交信不能、—印交信せず。

(3) 高度は未補正



大和山脈踏査ルート





### 3 設 營 報 告



昭和基地における越冬生活も我が隊で三回目となり、基地が年々整備されるとともに極地での越冬についての経験や知識が増加して来た。その上四次隊においては大量の物資(総計144トン、食料22トン、燃料59トン、建築資材16トン)が輸送されたことから、隊長以下全員の一致協力により特別な支障なく1年の越冬生活を送ることが出来た。

1. 生活規律

越冬生活を始めるに当り、日常生活の規準として別紙の如き基地内規が全員の承認によつて定められた。この内規を基本として生活の規律がよく維持され、互に各人の立場を尊重し個人の生活を障碍しないよう努めた。また各棟毎に責任者が定められ(居住棟——石田、主屋棟——景山、無線棟——村越、オーロラ棟——大瀬)、夫々棟の生活環境を整えることに留意し、夕食時には夜勤者も含め全員が食堂に集り食後に至る団楽のうちに意志のそ通をはかり、必要に応じ適宜会報が開かれ生活改善の方策を定め、実行した。

2. 衣

1月、2月及び12月は気温並に室温が比較的によく(気温月平均—昭和35年1月マイナス0.8度 $^{\circ}$ 、2月マイナス4.7度 $^{\circ}$ 、12月マイナス1.9度 $^{\circ}$ )、一般には特別な防寒衣類を使用することなく過し得た。即ち肌着上下(網シャツ或は半袖シャツ)に長袖シャツとズボン下を重ね、厚手カッターシャツを上着としスキーズボンをはく程度でよく、仕事と天候に応じ作業服、ウインドヤツケ、毛糸セーター等を適宜着用した。また帽子にはひさし付き作業帽、サマーターが、手袋には軍手、作業手袋、毛糸手袋或は革手袋(いづれも5本指)が、靴にはゴム長靴が用いられた。3月に入ると気温の低下と風雪の増大から防寒服や防寒半長靴が使用され、戸外作業にはウインドヤツケを常用した。その後気温の低下にともない(最低は9月で月平均がマイナス22.4度 $^{\circ}$ )、特に戸外では羽毛服、オーバーミトン、目出帽等が用いられる様になつたが、漸次寒さに対する慣れを獲得した為、気温低下の度合に比較すると着衣増加の必要が少なかつた。

寝具については、全員がベットで新しいフォームラバーのマット、ふとん（敷ふとん1.毛布1～2、かけふとん1。いずれも白布でカバー）を用い、5～10月の冬期には室温の低下にともない、羽毛寝袋を用いる者が増した。またことに主屋棟では高湿度（屢々95%以上）と凝結水滴下の為、マットのみならず寝具が全体に湿り、時々発電棟で乾燥させる必要があつた。

なお佐藤、土屋の担当で洗濯並に入浴が定期的に実行され（夫々週1回、洗濯は月曜日、入浴は土曜日）、1年を通じ被服を十分清潔に保つことが出来た。

### 3. 食

越冬の最終期迄冷凍食品（肉類、魚類、野菜類）を使用し得たと云う恵まれた条件に加うるに、調理担当者（松田、深瀬が1週間交代で担当）の努力があつて、味覚の点でも栄養学的に見てもほぼ満足すべき食事であつた。

このことは全員が良好な健康状態を維持する上に大きな要因となり、体重増加が明かであつた。

米飯が日常の主食であつたが、適時食パン、うどん、支那そば、餅等が出て食事に変化が加わり好評であつた。ケープ購入の生鮮食品（オレンジ、玉ねぎ、長ねぎ、鶏卵等）の一部が越冬の早期に凍つての味に稍々変化を来し、将来これら生鮮食品の保存管理に一層の工夫が望ましいと思われたが、オレンジの如きは7月に至る迄食卓に出て皆を喜ばせた。生鮮食品の不足に対して、所謂ミネラル入総合ビタミン剤を食卓上に常置し、冬期間中にはビタミンA D剤を、また越冬後期にはビタミンC剤をこれに加えた。これらのビタミン剤は力価の低下を防ぐ意味から宗谷船内では冷房庫に格納して輸送したものである。

飲用並に調理用水は、1月には氷山水とパドル水を利用し、2月12日にこのパドル水の塩分濃度が急増したのでその後はプール水及び氷山水を用いた。3月に入つてからは殆んどプール水に頼つたが、3月下旬になつてブリザードの日が多くなりプール表面に厚い氷が張りプールからの水汲作業が困難になつて来たので、以後積雪を利用して造水した。4月には発電棟入口横に雪洞が作られ、此処から容易に積雪を採取し得る様になつた。雪溶水は氷山水溶水やプール水に較べその透明度や味等において劣るが、これを12月

迄用いて特別な障害は認められなかつた。12月下旬になると雪どけの為積雪の利用が不可能になつたので再び氷山水を用いた。7月4日及び9月7日の2回、発電棟内の造水タンク（発電機の排熱を利用して冰雪をとかず鉄製水槽）の大掃除を実施し、タンク底にたまつた砂等の沈澱物を除去した。また7月以向は水の運搬貯溜に赤錆を生じ易いチンケースに換え、不銹鋼ドラム缶（濃縮酒の空缶）を使用するようにした。飲用並に調理用水の使用量は1日1人当り11～12立で、例年に比し増加しているが、その為食器等が極めて清潔に保たれた。基地生活にとつて造水は大きな問題と思われ、現状においても種々の改善を要するものと考えられる。即ち水源としては最も採取し易い積雪の利用を第一にし、造水タンクに隣接した所から採雪し得る様にする。次に砂塵等で汚染された雪からでも容易に飲料水を作る為に簡便な濾過装置を設け、また動力による調理場への配水を工夫すべきであり、調理場に設置された貯水槽の清掃も望ましい。

#### 4. 住

全員が個室を与えられ、集会、飲食、娯楽等はすべて食堂で行われ、個人の生活環境が乱されることは極めて少なかつた。

1月には気温が高い日が多い為、各棟とも屢々雪どけによる雨漏りがありパネルの合せ目を外からエバーシールで封じてこの雨漏りを防止した。1月、2月及び12月にはファーンレスによる暖房を殆んど必要とせず、棟内温度を比較すると居住棟が最も高く、新設のオーロラ棟が最低で、その差は夜間で5度Cに近かつた。冬期間中は書間起床時に室温が10～15度Cに保持される程度に暖房を行つた。オーロラ棟は今年度新設の為ことに越冬前半では床下や周囲に積雪が少く、湿度も低く50～70%であつたが、これに対し調理、食事及び集会に用いられる主屋棟は湿度が特に高く、冬期間中には屢々95%以上に達した。この為壁の下部、床、マット裏、天井梁其他の金属部分に凝結水の附着が著明で、かびの生育も盛んであつた。そこで(1)室温を平均に高め、(2)調理により発生する水蒸気を屋外に排出することに努め（排気ファンの効果的使用）、(3)棟内に雪を持ち込まない様にし、(4)凝結がたまつた場所をウエスでよく拭き、濡れたウエスは発電棟で乾かして再使用に備え、(5)天井にあるファーンレスの熱風送風管開口部にビニールチューブをとりつけ

熱風を下方へ導き、(6)ベツトをなるべく壁から離し、湿つた寝具を定期的に発電棟で乾燥させる。等の対策を実行したが、なお不十分なので8月中旬及び12月初旬の2回ウェバスト或はハーマーネルソン熱風送風機による乾燥が行われた。

1月、2月及び12月には雪どけが盛んで雪どけ水が通路(廊下)を流れる為、日々排水溝を整備して水はけに留意する必要がある、またこの時期に基地周辺の塵芥を集めて離れたタイドクラックに捨て或は一部焼却した。3月に入つてからはブリザードにより通路内へ雪が吹き込み吹き溜りを作る様になつたので、その都度これを除き、3月下旬以後は通路屋根が次第に雪で覆われて、雪の吹き込みは減少したがブリザード毎に各出入口にドリフトが出来、この除雪が必要であつた。

冬期の日没期間や荒天時には所謂三角便所(屋外にあつて居住棟と雪廊下で連絡)やオーロラ棟廊下便所(オーロラ棟と無線棟を結ぶ廊下に新設)が用いられ、また小用の為には各棟出口にチンケースを置き、いづれも清潔保持に留意して良く管理された。便所についてはその位置、汚物の容器及び捨却方法等につきなお改善すべき点が多いものと考えられる。

以上衣、食、住のいづれについても、全員の努力により1つ1つ問題が解決され、隔離された環境にあり乍ら円滑な生活が営まれたと云つてよく、4次隊の弾力性に富む若さがこれに与つて力があつたと思われる。

## 2 食料調理報告

担当 村越、松田、深瀬

記号	種 類 別	第1次～ 3次隊迄 の残に第 4次輸送 数を加え た数	第4次 隊年間 使用量	第5次 隊に引 継いだ 量	記号	種 類 別	第1次～ 第3次隊 迄の残に 第4次輸 送数を加 えた数	第4次 隊年間 使用量	第5次 隊に引 継いだ 量
A	主 食 類	6,305	3,671	2,634	N	飯 缶 類	2525	34.5	218
B	豆 類	372	47	325	O	乾野菜類	2728	69.2	203.6
C	砂 糖 類	504	369	135	P	漬 物 類	557	387	170
D	乳 製 品 類	606	350	256	R	果物缶詰類	1,409	1,027.2	381.8
E	卵 類	226	147.6	78.4	S	乾果物類	72	15	57
F	冷 凍 肉 類	425.4	425.4	0	T	油 脂 類	678.5	175	503.5
G	肉 缶 詰 類	1,190.7	647.9	542.8	U	調 味 料 類	2250	1,092	1,158
H	乾 肉 類	241	221	20	V	茶、ジュース類	798	495	303
I	冷 凍 魚 類	644.4	644.4	0	W	菓 子 類	744	345	399
J	魚 缶 詰 類	722.9	346.1	376.8	X	煙 草 類	307	132	175
K	乾 魚 類	1,126.9	790.2	336.7	Y	酒 類	727	727	0
L	冷 凍 野 菜 類	1,151	1,151	0	Z	生 鮮 野 菜 類	205	205	0
M	佃 煮 類	1,120.9	506.8	614.1		計	22,909	14,021.3	8,887.7

### 1. 年間消費量

前表に示す通り、越冬当初の食料の総量は22.9t(Net Weight)、その内訳は第4次隊輸送量17.6t、第3次隊の残した分は5.3tであつた。今迄になく多量の食品が輸送されたので、第5次隊との越冬交代迄、不足せる食品は殆んどなく一年間を過す事が出来たと言える。

年間総消費量は約14t、1人当り933kgである。

### 2. 食料の保存

保存場所は建物の北側、2ヶ所に分け、輸送されたそのままのものを積み重ねて置く、必要に応じ、通路に入れ出しにする。前記の保存場所の温度は5℃～-40℃程度、湿度が低いので大抵の食品の保存には問題はないが特に気を配つた食品についてのみ次に記して見たい。

(a) 生鮮品；ケーブタウン購入の生鮮品の品名及び保存状況は次の如し、保存場所は全て通路、6月末迄殆んど使い果した。

食 品 名	重 量 (Kg)	保 存 状 況
生 卵	60	初期間のみは新鮮、4月頃より凍結し始めるもとかすと元通りになる。 5月にいり完全に凍結、殻が割れ黄味の部分が固くなる。但し冷凍卵や粉卵よりはずつと美味しい。6月末まで使用
オレンジ	60	4月頃迄は新鮮味あり、凍結し始めると、にがい味が出て来てあまり美味しくなくなる。7月始めまで使用
玉 葱	70	野菜の中で最も良く保存出来る。凍結してからは鮮度は落ちたが種々の料理に使えて重宝。6月末には可食部が $\frac{2}{3}$ に減つた。6月末まで使用
馬 鈴 薯	30	凍る迄は問題なく使えるが、凍つてからもフライ等には使用出来る。4月末まで使用
きやべつ	25	最も早く腐敗し始める。可食部が少なくなる。2月中旬まで使用
人 参	10	腐り易く、而も一度凍ると繊維質のみが残り、使えるのは初期間のみ3月中旬まで使用

(b) 冷凍品；主屋棟、発電棟間の第1冷凍庫と居住棟横の第2冷凍庫の各々について記す。

(第1冷凍庫)：10月頃迄は-11℃～20℃を保ち得たので鮮度の落ちる心配殆んどなし。本年に入り、冷凍機の効率が悪くなり-2℃位に上昇する時もおつたので、その頃には鮮度も多少落ちて来た。

(第2冷凍庫)：当初、終日運転するも-4℃程度、暖い日は数時間ブ

ラス迄上昇した事もあるので鮮度の落ちる事甚し。効率が悪いので2月20日に運転を中止する。但し6月迄はすし用セット等を除いては、殆んどの食品は問題なく使用出来た。第2冷凍庫のものから出来る限り早く調理する様に心掛けた。

温度が上昇すると鮮度の落ち易い食品から書き並べると魚類、肉類、野菜類及び漬物類の順である。一度開缶するとポリエチ包装のものは水分の昇華は少なく鮮度の落ちる割合も少ない。布張りのものは昇華が激しくすぐ新鮮味がなくなる。牛ヒレ肉等の小さい塊(200g)のものは調理し易いが牛ロース等の大きい塊のものよりも新鮮味がなくなる。15人1回分位を単位にして包装してあるものが無駄なく調理出来る。今后は一年間常に-15℃以下に保てる冷凍庫が欲しいものである。

(c) 凍結すると変質する食品

次の食品は外或いは通路に保存すると凍結して変質するので常に気温が0℃以上の場所に格納した。

保 存 場 所	食 品 名
主屋棟前室	エバミルク、マヨネーズ
発 電 棟	白 滝

(d) 缶詰；一年生のものは何処に置いても何等問題はない。但し2年生以上のものうち野菜類の缶詰等は、一度凍結したため缶がふくらみ、味は大部落ちてゐる。3年生、4年生のものうち梱包のよくないものの外側は、そろそろ錆のつき始めたものもある。古いもの程、新鮮味は少なくなつてゐる。

外に枚置してある食品は一度ブリザードに襲われると掘り出すのに一苦労をする。今后は保存を完全にするためにも食料倉庫を作るべきである。

3. 献立、調理

毎日の献立は、当初東京の食品工場、食堂及び料理屋(二幸銀座工場、新宿三越食堂、白鷹、山水樓、小川軒)で習得した料理を基に、第3次隊のものを参照しながら調理した。後には時間の許す限り料理の本位を参考にし、毎日の食べ物に変化を与える様に工夫する。

献立の一例を示すと次の通り

月 日	朝 食	昼 食	夕 食
1月20日	飯、味噌汁(干油揚) 味淋干、沢庵漬、 焼リンゴ	飯、ウイナーソーセージソテー、きやべつソテー、まぐろ味付、清汁、洋梨、粕漬	飯、糸クソテー、きやべつ、ケチャツブドスパゲティ(粉末チーズ) 清汁、ねりうに、オレンジ
3月1日	飯、味噌汁(玉葱) 丸干いわし、沢庵漬、みかん	カレーライス、野菜コンソメスープ、たらばがに、楽京漬 沢庵漬、オレンジ	飯、さんま唐揚、板わさ、豚汁、公魚、高菜漬、パイナップル
5月10日	飯、味噌汁(切大根)、筋子、干かれい、沢庵漬、批肥	飯、クラムチャウダー、ハヤシビーフ、白桃、ます水煮	飯、清汁、にわとり唐揚、きやべつソテー ウイナーソーセージ、刺身、ミートボール、オレンジ
6月21日 (ミッド ウインター)	飯、味噌汁(麦天)、干かれい 沢庵漬、 味付のり、フルーツミツ豆	(昼食なし、朝食09.00 夕食を早める)	飯、Soap(ベーコン)、伊勢エビ、牛肉ベーコン巻、かきふらい、いんげんソテー、ポイルドエッグ、そらまめ、サラミソーセイジ、チーズ、ピーナツ、沢庵漬、みかん
9月10日	飯、味噌汁、 干のり、みりん干 沢庵漬、みかん	飯、コンビーフソテー、法蓮草浸し 焼売、沢庵漬、黄桃	飯、清汁、 八方菜、奈良漬 みかん、
12月5日	飯、味噌汁(麦天) 海老佃煮、干のり 沢庵漬、フルーツサラダ	チキンライス、野菜コンソメスープ 沢庵漬、フルーツサラダ	飯、清汁、鯛唐揚 かぼちや煮物 ローズハム、沢庵漬

月別、和、洋、華食及び主食集計表

月 日		和 洋 華 食 別			主 食 別				備 考
		和食	洋食	華食	米	麵類	パン	餅	
1月 (12日より)	回数	28	30	2	56	0	4	0	20日間
	%	46.7	50.0	3.3	93.5	0	6.5	0	
2月	回数	48	31	8	85	0	2	0	
	%	55.2	35.6	9.2	97.7	0	2.3	0	
3月	回数	56	34	3	92	0	0	1	
	%	60.1	36.6	3.3	98.9	0	0	1.1	
4月	回数	65	21	4	76	12	1	1	
	%	72.2	23.3	4.5	84.4	13.2	1.2	1.2	
5月	回数	68	19	6	83	8	0	2	
	%	73.0	20.5	6.5	89.1	8.6	0	2.3	
6月	回数	63	24	3	84	5	1	0	
	%	70.0	26.6	3.4	93.2	5.6	1.2	0	
7月	回数	62	25	6	82	7	4	0	
	%	66.6	26.9	6.5	88.0	7.5	4.5	0	
8月	回数	70	20	3	84	6	1	2	
	%	75.2	21.5	3.3	90.3	6.5	1.1	2.1	
9月	回数	70	18	2	82	6	2	0	
	%	77.8	20.0	2.2	91.1	6.7	2.2	0	
10月	回数	62	29	2	87	3	3	0	
	%	66.6	31.2	2.2	93.6	3.2	3.2	0	
11月	回数	67	22	1	85	3	0	2	
	%	74.5	24.4	1.1	94.4	3.4	0	2.2	
12月	回数	71	20	2	85	3	2	3	
	%	76.3	21.5	2.2	91.3	3.2	2.1	3.2	
1月	回数	19	7	1	20	0	2	5	
	%	70.4	25.9	3.7	74.2	0	7.4	18.4	
計	回数	749	300	43	1001	53	22	16	
	%	68.2	27.9	3.9	91.5	5.0	2.0	1.5	

1960年1月12日より1961年1月9日迄、364日間の献立記録より、和、洋、華別及び主食別集計表を作成すると前記の通り。

朝食は殆んど飯に味噌汁という献立が多いので和食の占める割合が非常に大きくなっている。建設期間等の肉体的労働の激しい時には洋食が歓迎され、太陽が沈み外へ出て働らく機会が少なくなると和食が好まれる傾向がある。都会育ちは洋食、地方出身者は和食を一般に好む様である。華食は週に1~2度が適当で、それ以上になると歓迎されなくなる。

毎日の献立を主食別に見ると、そのほゞ9割までが米である。冬の間は昼食に麵類が好まれた。好評なのはうどんと中華ソパで、日本ソパは好きな人は少ない。

パンの作り方は、木村屋の研究室で教わり、宗谷でも見習いをしたので市販のものと殆んど変らないものが出来た。当初は馴れなくて時間を要したが後には調理の合間を見て手軽に出来る様になつた。私達の場合にはパン食を好む人が少なかつたので週1~2回程度で充分であつた。餅は今年、セイロと石油コンロが輸送出来、而も昨年度からのキネとウスがあつたので基地の人の応援を得ていつでも気軽につく事が出来た。餅つきは7回行われた。

夜勤者のための夜食は、電気釜とタイムスイッチを利用して、飯とテルモスに湯を用意し、他に二、三のおかずを準備して午前2時食堂で食べられる様にしていた。

濃縮酒、濃縮ウイスキー及び煙草は自由に飲める様にし、他の酒類は配給制とし、1人1ヶ月ウイスキー1本位の割であつた。菓子類は食堂に週一回ずつ取り出して持ち出しを自由とし、越冬後半には酒のツマミになるものを通路の棚の一部に置く事にした。1人1日の栄養量は熱量、3450Cal.蛋白質95g、脂肪42g程度である。

#### 4. 旅行用食料

雪上車による旅行用食料は、栄養価の高い事、各人の嗜好に合う事、軽量の事及び調理が簡便である事等を目標にして計画された。

献立表の一例を示すと次の通り。

a 基本献立表(1人1日分)

食 事	記号	食 品 名	重量(g)	記号	食 品 名	重量(g)
朝 食	B <sub>1</sub>	α 米	160	B <sub>2</sub>	餅	200
		乾燥野菜	10		干 油 揚	10
		ハ ム	80		乾燥野菜	10
		粉 卵	20			
昼 食	L <sub>1</sub>	乾パン	100	L <sub>2</sub>	乾パン	100
		チョコレート	25		イチゴジャム	25
		ベーコン	50		チーズ	25
		レーズン	25		ベーコン	50
		乾 肉	25			
夕 食	D <sub>1</sub>	α 米	160	D <sub>2</sub>	α 米	160
		牛ロース	100		豚ロース	100
		乾燥野菜	15		乾燥野菜	15
計			745			695

b a表以外の毎日必要な食品(1人1日当り)

品 名	重量(g)	品 名	重量(g)	品 名	重量(g)
砂 糖	80	固形カツオブシ	5	バター	50
塩	15	Soup の素	5	カレー粉	10
味 噌	25	魚 缶 詰	50	カレールー	10
正 油	10	コンビーフ	50	ハヤシルー	10
紅 茶	10	乾 の り	2	葉唐ガラス	10
緑 茶	5	沢 庵 漬	10	ガ ム	10
コ ー ヒ ー	10	粉カルピス	10	果物缶詰	100
味 の 素	2	煙 草	25	小 計	535
Papper	1	酒	25		

C 特別食

a、b以外の食品で毎日の献立に変化を与える様なもの30種類、140g程度。

D その他

1人1日の栄養量は熱量3700cal、蛋白質120g、脂肪140g

1人1日のWeightはNetで1.4Kg、Grossで1.8Kgであつた。調理は小旅行を除いてはカブスで行つた。朝、夕の調理に各一時間、その後片付けに30分程度を要した。

ポリエチ包装作業及び梱包は時間と労力を要する仕事なので今后は東京で5人8日位を単位にして、朝夕用主食、副食、昼用主食、副食、調味料及び嗜好品別に7Case位に纏めて梱包してくるべきである。

5. 外国隊来訪時の食事について

ソ連隊4回、及びベルギー隊1回の来訪時に供した食事は状況により(基地滞在の都合)、お茶並びに食事を提供した。

期間及び人員は次の通り

隊名	人員	期間	接待
ソ連隊	18	2月11日	茶菓の接待
〃	7	3月11日	〃
〃	18	3月17日~19日	食事並びに茶菓の接待
〃	15	9月29日~10月1日	〃
ベルギー隊	6	10月7日~10月25日	〃

以上のため総計370人食(ソ連57人食、ベルギー313人食)が提供された。特別な料理は作らなかつたが、献立の一例を示すと次の通り、

9月30日 朝 パン、ソーセージソテー、ベーコン、コーヒー、バターミカン

昼 パン、スープ、ロールキャベツ、コンビーフ、ほうれん草ソテー、バター、洋梨、コーヒー

夕 パン、コンソメスープ、ビーフステーキ、ケチャップドマ

カロニ、アスパラガス、キヤベツ

尙9月29日のソ連隊来訪時及び10月7日のベルギー隊、来訪時に下記の食品を頂きました。

ソ連隊より 牛ヒレ肉(100g)100枚、ウオツカ、シヤンペン及び煙草少々  
ベルギー隊より 鶏4羽、レモン、オレンジ各少々、ベルギーシヨウチュウ  
ウ1打、シヤンペン6本、煙草3,000本

#### 6. 豚の飼育

生鮮な食肉を得る目的で豚の飼育を計画、1959年12月14日 Cape Town にて生後約1ヶ月の雌豚2頭を買い取つた。宗谷内では後甲板に垂木と板で小屋を作りキャンパスシートを覆せて風よけとする。飼料を隊員食堂の残飯。元気に育つ。翌年の1月17日にヘリコプターにて基地へ輸送、犬小屋に収容する。床板には古い毛布、及び防寒服等を敷いてやる。当初は残飯のみで間に合つていたのであるが3月頃より、不足勝ちなので4年生のα米を使用した。

糞と尿で居住性が悪くなり、ブリザードの襲つて来る季節になると寒さも大分こたえてきたらしく4月13日遂に一頭が凍死して終つた。翌日他の一頭も死亡。

最初からもう少し計画的に飼育の方法等を考慮すべきであつたが初めての事として結局失敗に帰つてしまつた。手間のかかる割りに食肉を得られる量は少ない。今の所、冷凍肉で充分間に合う様である。

### 3 装備部問報告

担当 村石 幸彦

#### 1. 概要

今年度の装備品輸送量は5.04トンであつた。これに第3次隊の残した若干の衣類、日用品、行動用品等を加え、装備に関しては1年間豊かな生活を送ることが出来た。これら多量の物品を格納するため、倉庫用カマボコ天幕、山手倉庫など作られた。又今年は今迄行われなかつた物品台帳を作成し、物品の消費状況を詳しく調べるべく試みた。しかし予備観測以来基地周辺に散在している品物及び第三次隊の残品には手がまわらず、第四次隊の運んだものしか整理記載することが出来なかつた。衣類に関して我々は、主なものは出航前に各隊員にまとめて貸与し個人装備として扱い、基地では不足品の補充のみで済ます方針をとつた。

以下新台帳より調べた消耗品を主とする物品消費状況を簡単に記す。表中の数字は基地生活、旅行を含む1960年2月～12月迄のものである。

#### 2. 主要品消費状況

衣 類 ・ 覆 物					
品 名	規 格	年間使用数	1人当り 使用数	1人当り必要 と思われる数	備 考
ヤ ツ ケ	ビニロン ナイロン テトロン	60	4	※ 5	ビニロン2 ナイロン3の割合 アトロン
防 寒 服	ボア-付	15	1	1	
セーター	糸毛厚手	15	1	1	ビニロンは 作業服の代 りになるの で機械関係 者はプラス1
ク	糸毛薄手	15	1	1	
スキーズボン	純毛サージ	30	2	2	厚手1. 薄 手1.
作 業 服	カネカロン、上下	15	1	※ 1	機械関係者 はプラス1.
手 袋	五 本 指	130	8	10	カネカロン、 カンミロン、

皮手袋	五本指	15			エクスラン、ユリロンを主として使用
皮ミトン	三本指	15	1	2	
厚手靴下		180	1.0	1.0	グレスビツク、カネカロンパイルを使用
薄手靴下	純毛	106	7.1	8	
合メリヤツ		57	3.8	4	木綿、カネカロン、テトロン、カシミロンを使用
Tシャツ	木綿	68	4.5	5	
ブリーフ	木綿	138	9.2	10	
エアネットシャツ	カネカロン	28	1.9	※1	旅行者はプラス1.
軍手	ビニロン	111	7.4	8	
手拭		90	6	8	
雪靴		15	1	※1	フェルト内靴2足使用
高山靴		15	1	1	内側：オツトセイ毛皮 底：ビブラム
防寒ゴム長		20	1.4	2	
防寒半長靴		28	1.9	2	

日用品

化粧石鹸		100個	6.6	7	
洗濯石鹸	棒	6本	0.4	0.5	
粉石鹸		40Kg	-	3.5	1週1回洗濯
ヘヤトニツク	100cc	50本	3.3	5	
アストニツク		21個	1.4	3	
シャンプー	大	16個	1.1	2	
ボマード		15個	1.0	0.5	
コールドクリーム		1個	0.07	0.05	

歯ブラシ		23	1.5	2	
歯ミガキ	チューブ95g入り	85	5.6	6	
マツチ		2,100		-	電氣ライター 併用のため 必要数は決 め難い
チリ紙		50,000	3,333	※ 3,650	1人1日10枚

文房具 ( 観測各部門はそれぞれ別に用意して行つたので隊全、  
体としての正確な数は不明 )

品名	規格	年間 使用 数	15人の隊 1年間に 必要と思 われる数	品名	規格	年間使 用数	15人の隊 1年間に 必要と思 われる数
カーボン紙	100枚入	1箱	2	電文起案用紙		16冊	20
騰写インク	チューブ入大	1.5個	2	タイプ用紙	厚薄	21枚	25
マジックインク	黒、赤、青	15打	15打	ザラ紙		1,500枚	2,000
ボールペン		6打	10	タイプ用リボン			3本/台

行動用品

写真用品 (フィルム)

品名	消耗数	備考	品名	白黒 カラー別	消費数 (公)	消費数 (私物)
ピッケル	16	(1) 行動用品はその年の	ブローニー	白黒	58本	97
スキーストック	15	旅行計画により数は	ク	カラー	0枚	28
スコップ	14	大きく変わる。	35ミリ	白黒	330枚	495
ツルハン	6	(2) ロープ類、テント、	ク	カラー	310枚	535
テルモス	38	エアマツトは消耗品	16ミリ	白黒	15枚	-
エアマツト	13	と考え毎年必要に応	ク	カラー	98枚	-
乾電池	250	じて用意したい。	8ミリ	白黒	20枚	-
(単一)		(3) ピッケル、スコップ、ツ	ク	カラー	15枚	242
ケロシン	25箱	ルハン、などの木部は	印画紙	キヤベ	24200枚	-
(36ヶ入)		乾燥のため折れ易い。	ク	四ツ切	240枚	-
メタ	80箱					

炊事用品	(1) 基地で使用する食器は全部瀬戸製にしたい。 (2) 電気釜は使用がはげしいので毎年取換えること。 (3) 外国機飛来の際の接待用としてコーヒー茶碗、菓子入れなども用意しておくべきである。
娯楽品	16 mm 劇映画フィルム 38本。1本につき平均3回、最高5回上映された。

### 3. 保管状況

装備品は次のように格納した。

倉庫用カマボコ天幕	衣類、覆物、天幕、ザイル類
山手倉庫	マッチ、チリ紙、娯楽品類
通路	文房具、日用品、行動用品
車庫	第三次隊残品
屋外	炊事用品、行動用品、ケロシン

分散されたのは全品が一ヶ所に入るような場所がなかつた為であるが、火災その他事故の場合を考えるとある程度は分散させた方がよい。

倉庫用カマボコ天幕は始めから装備品格納を目的として作成したもので風速30米以上のブリザードにも、天井までの積雪にもよく耐え非常に有能であつた。しかし融雪期には約5厘の浸水があり衣類の一部を濡らした。通路の利用は取出し易く便利ではあるが夏期は雪どけのため全く使用出来ない。使用可能期間は3月～11月迄であつた。結果としては山手倉庫のように床の高いものが物品格納に適しているように思う。物品の配給は係が適宜行い、それ以外に必要な時は物品伝票を提出してもらい、手渡すようにした。ブリザードの時は外に出られないので通路又は係の個室などに小出しの物品を用意したが必要にすぐ応じられるためには専用の小出し庫が一つ欲しい。

物品格納については以上のような状況で、残品は100%使える状態のまま第5次隊に引継ぐことが出来た。

### 4. 衣類着用例

基地生活(冬)	<p>(上) Tシャツ、合メリシャツ上、薄手セーター、カッターシャツ又は厚手セーター、サマータ又はスキー帽、カネカロン五本指手袋、皮五本指手袋、羽毛チョツキ</p> <p>(下) プリーフ、合メリシャツ下、厚手スキーズボン、防寒服下(外出又は寒いとき)、厚手靴下、防寒半長靴</p> <p>(外出) ヤツケ、又は羽毛チョツキ、</p>
基地生活(夏)	<p>(上) Tシャツ、合メリシャツ上、薄手セーター又はカッターシャツ又は作業服、カネカロン五本指手袋、</p> <p>(下) プリーフ、合メリシャツ下、厚手又は薄手スキーズボン、薄又は厚手靴下、防寒ゴム長</p> <p>(外出) ヤツケ又は羽毛チョツキ、風のない日は室内と同じ</p>
旅行	<p>(上) エアネットシャツ上、ラクダシャツ上、薄手セーター、カッターシャツ又は羽毛下着、ヤツケ、目出帽、毛五本指手袋、ミトン</p> <p>(下) プリーフ、エアネット下、ラクダシャツ下、羽毛下着又は(厚手ズボン、防寒服下)ヤツケ、雪靴、フェルト内靴2足、厚手靴下2足</p>

上表を見ると室内の生活は冬も夏も大して変わらないことがわかる。衣類を材料別に分けると綿製品はプリーフ、Tシャツ、合メリシャツの一部、毛製品はズボン、ラクダシャツ、靴下の一部、厚手セーターで他は全て化繊である。羽毛服は基地ではオーロラ観測、地磁気の絶対測定の時以外はあまり使用されなかつた。旅行でもあまり着用されなかつたが9月のデポ旅行( - 30℃台が続いた ) は時の威力を発揮した。

#### 5. 旅行用装備

(a) 大和山脈調査旅行の例・・・リスト参照のこと

(b) ケロシン：旅行用には0.6ℓ入りケロシンを使用した。

ケロシン計算の目安として経験的に次のような基準を作つた。ごく大き

ばなもので色々な条件を考慮して細かく検討する余地はあるが実用上便利であるので記した。

	条 件	夏季(11,12月)	春、秋期 (4,5,9,10月)
A	3~4名で天幕1張りの 場合 (石油コンロ1、白陽灯1)	4 缶/日	5 缶/日
B	5~8名で天幕2張り、炊 事用カブース 使用の場合 (石油コンロ3、白陽灯2)	9 缶/日	10 缶/日

注1. この表に準じて用意すると行動日には1日につき1.0~1.5缶余るのでこの分を停滞日の増加分に繰り入れれば全旅行期間を通じてのバランスが保たれる。つまり、用意すべき量 = A (又は B) × (スペアも含む全旅行日数) となる。

注2. 使用石油コンロはプリムス41SP、リンナイ(国産調理用)  
白陽灯はプリムス、ホープ(国産)

- (c) メタ：石油コンロ、白陽灯共1回の点火に平均1.5本。条件が良い時は1本、最悪の場合は3本使用した。  
(使用したのはスイスのマイス製)
- (d) 天幕：長期旅行には張り易いピラミッド5人用をその他にはウインパー5人用を使用した。ピラミッドは全てテトロン地のものを使用した。100日使用したものは硬化してバリバリになった。ナイロン、テトロンの優劣は今年の結果からは決め難い。
- (e) ベグ：少し重くなるが氷、軟雪共に良くきく鉄のアングルベグは有能。Pベグは硬しまり雪に良い。結果メインステイにはアングルベグをサブステイにはPベグを用い、必要数より1~2割余分に用意すべきである。
- (f) ロープ：ザイル、ロープ類はほとんどテトロンを使用した。  
旅行ソリのラッシング用としてテトロン14mmを使った結果は、心配されたゆるみ易いという点に関してはそれ程問題はなかつた

し、雪で凍りつくこともなく非常に優秀であつた。ザイルはテトロン9mm(30m)のものが使い良く好評であつた。使用上、ナイロンとテトロンはほとんど変らず比較はむずかしい。

## 6. 一般的所見

我々の使用している装備品を見るとあらゆる所に化繊が用いられている。その中には試作段階のものも含まれているが大部分は他の繊維に勝る優秀な性質を示している。一年中の雪の中で暮す観測隊員にとって使用する装備は濡れにくく、雪の付きにくいことが望ましい。この観点から見るとロープ、ザイル類、天幕生地、ヤツケなどは非常にすぐれていて、今迄の麻、綿などは足元にもおよばない、衣類に関しては防水、防雪の他に防風、保温の要素が入つて来るので、防水、防風は外側に着るヤツケが受持ち、保温は中に着るもので保つというように分けて考えて見よう。ヤツケについて見ると糸の織り方や糸の太さに関してまだ問題は残されているが、現在のテトロンやナイロン及びビニロンは理想に近いものと云つて良からう。中間に着るセーター、カッターシャツ、ズボンなどは今次隊は主として羊毛製品を用い、一部試作としてセーターにボンネル、ユリロンを用いた。化繊セーターと毛糸セーターの優劣は今年の結果からは分らない。肌着は感触の問題が入つて来て好みに個人差が大きい。ブリーフ、Tシャツは綿、合メリシャツは綿の他テトロン、カネカロン、エクスラン、カシミロンなど多種にわたつて着用した。これらについても一長一短があつて優劣は決め難い。4頃の衣類着用例でも分るように南極の衣類だからと云つて何も特別なものを用意する必要はない。羽毛服、ヤツケ、履物など特殊なもの以外は内地の生活延長と考えたい。一方において基地よりもさらに寒さの厳しい旅行に出かける時には化繊の合メリの代りにラクダシャツが、化繊の靴下の代りにグレスビツクの靴下が化繊のシュラフの代りに羽毛が選ばれ愛用されるのはやはり毛製品が昔ながらに優れているからであろう。丈夫さ、温かさ、経済性を考え適材適所に使い分けることが大切だと思う。だいたい化繊の話ばかり述べてしまつたが衣類を含め全ての装備品に関して、今や試作の段階は終りこれからは工夫、改良の段階に入つたと考えたい。南極観測も5回目を迎えた現在そろそろ日本南極観測隊としてのスタンダードが出来ても良い頃と考える。持論非常に多くの種類が

あり、かつ個人の好みや主観により差が出てくる装備品に対し一定の規格をきめることは困難であるが、今迄の経験をもとにして最大公約数的な基準が作られるならば今後の準備に大いに役立つことと思う。そういう意味からも帰国後の整理に期待したい。

# 大和山脈調査旅行

## 装備品リスト (1960年)

7名×60日分	
露営用品	170.2
行動用品	113.5
炊事用品	20.0
公用品	50.0
その他	14.1
燃料	203.4
個人装備	140.0
計	711.2Kg

### 露営用品

品名	規格	数量	単位重量	重量	梱包	備考
テント	5人用P	3	13,000	39,000		P533. P537. P536 (スペア)
ク	5人用W	1	15,000	15,000		W530
ツェルト		2	1,700	3,400	1/2コウリ	
エアマット		9	230	1,970	バツク	2はスペアバツク
シュラフ	W	8	8,000	64,000	バツク	内1はスペアバツク
ク	S	1	6,000	6,000	スペアバツク	
三ツ折マット		7	700	4,900	バツク	
シュラフカバー		8	1,100	8,800	バツク	
エアファイゴ		2	1,000	2,000	カートン	
ブルムス	41SP	6	1,700	10,200	ク	
石油コンロ	リンナイ	1	5,000	5,000	カブース	
白陽灯	ブルムス	2	1,700	3,400	カートン	
ク	ホープ	1	1,500	1,500	カブース	
ヤントル		180		180	カートン	
ホヤ		2	100	200	1/2コウリ	
ローソク		50	40	2,000	ク	
ランタン		2	300	600	カートン	
雷落レブラン		4	100	400	カートン	内2はカブース
木づち		2	200	400		
ラントシューズ		6	200	1,200	バツク	
						170.2Kg

行動用品

品名	規格	数量	単位重量	重量	梱包	備考
ザイル	テトロン 11mm 20m	3	2,000	6,000	縦1コウリ	130本 DIにデボ
	〃 40m	1	2,500	2,500	〃	
シマーカー			200	400	〃	
ハンマー		2				
カラビナ		8		5,000	〃	
ハーケン		10				
アイスハーケン		10				
記録缶		2	300	600	〃	
安全バンド		5	200	1,000	〃	
スキー		3	4,000	12,000		
ストツク		5	400	2,000		
赤旗		120	200	24,000		
ゾンデ		5	800	4,000		
ジュラ梯子		1	16,000	16,000		
縄梯子		1	5,000	5,000		
スコップ		6	2,000	12,000	劔先 5. 平 1	
ツルハシ		2	3,000	6,000		
カケヤ		1	5,000	5,000		
氷鋸		2	2,000	4,000		
ショイユ		2	1,000	2,000		
ロープ	テトロン14mm	50m	6,000	6,000		
						113.5kg
炊事用品						
しやもじ		2	} 20,000		ジュラの トランク 及びカー トン	カートンは天幕内 で使用、ジュラ トランクはカブース。
お玉		2				
七徳ナイフ		3				
ナベ		1				
フライパン		2				

品名	規格	数量	単位重量	重量	梱包	備考
シチユウパン		1				20.0Kg
コツヘル		2				
食器	ハンカチ ボール コップ	7組				
テルモス		4				
チリ紙		3束				
マツチ		20箱				
その他						
電池		50		5,000	2コウリ	14.1Kg
荷機					〃	
くつひも				500	〃	
くつ油					〃	
マジックインク		4			〃	
スピンドルテープ		1	600	600	〃	
テトロンロープ	6mm	200m	2,000	2,000	〃	
手袋、くつ下		各1打		3,000	公用品 ジュラ トラン ク	
羽毛服		1			スベア-品 バック	
修理具		1式	3,000	3,000	カブース	
公用品						
カメラ、レンズ、フィルム、テーブコーダ- 文房具					公用品 ジュラ トラン ク	50Kg
燃料						
ケロシン	1日10缶×60日=600缶 600×0.6L プラスチック				(17箱) (2箱) 400,000Kg	デボIに9箱 203.4Kg
メタ	1日20本×60日=1200本 プラスチック				(24箱) (10箱) 3,400	

## 機 械 部 問

担当 土屋 貴 俊

佐 藤 和 郎

### 5 K V A 発 電 機

2 基 A S S Y にて在庫があり、其の内 1 基は非常用として試運転後発電棟内に設置す、残り 1 基はエンジン単体 1 基と共に車庫に疎開す、補用部品も充分輸送済みであるので何時でも使用出来る状態である。

### 3 K V A 発 電 機

3 次隊より引続き使用可能の状態のまま雪上車疎開地に疎開す、

### 1 K V A 発 電 機

地震観測のアイスボーリング用として旅行に使用した。特に異状はないが走行中、櫓の震動のため配電盤関係が一部故障した。地震カブース櫓は各種観測機械を塔載するので内部の本格的な仕事が望まれる。

### 4 5 0 W 発 電 機

雪上車バッテリー及各種観測機のチャージ用として旅行に使用した。

雑音多く、フローテングの使用は不能である。

### 3 5 0 W 発 電 機

3 次隊より引続き使用可能のまま使用せず

### ◎ 木製荷物運搬用櫓

オーバーハングを常時取付けて使用したがクラック及クレパス等渡る際非常に役立つ全体として丈夫であつた。キャタピラをオーバーハングに接し車の後進などにも便利であつた。カブース付小型櫓も 3 0 m の風にも耐えられ丈夫であつた。ブレーキは全体としてもう少し丈夫の物がほしかつた。

### ◎ 暖房機

各棟共異状なく使用可能である。

### ◎ 冷凍機

第 1 1 年間異常なく運転した。5 次隊と共に再整備し今後 1 年間の運転も可能と思われます。

第 2 2 月末日まで運転したが送風機軸摩擦はなはだしく使用不能の為め運転休止した。

第3 5次隊輸送に依り新設使用中、(コンプレッサー-震動甚しく、フレームにアングルを補強した)

#### 造水機

2/16 1号機用熱交換機故障のため新品と交換其の後2台共異常なし。パイプ系統腐蝕甚しきため暖熱ゴムホースと交換するも熱交換機より発生する錆のため完全ではないが使用に基えられる状態になった。

#### 工作機

##### 溶接器

ガス溶接器は使用可能異常なし(5次隊の輸送せる電気溶接器は、非常に便利である)

##### 施 盤

スピンドル軸受焼付きのため使用不能、もつと小型の物で充分であるので今後新品を輸送されたら便利と思います。

##### 熱風送風機

旅行を主としてディーゼル車使用のため同一燃料であるウエバストーヒーターを使用したのが充分であつた。

ハーマンネルソンは主屋棟など融雪時の乾燥用に使用したが異常ない。

20KVA 発電機運転記録

1960・1～12

- 1/16 1 4.17分 1号機エンジン交換後運転開始(3次隊オーバーホール済みエンジン)
- 2/15 1号機ファンベルト交換のため21.50分2号機に切換え交換後同日22.10分より再び運転
- 3/1 造水器用パイプを暖熱ゴムホースと交換及2号機用熱交換機バンクのため4次隊の輸送せる新品熱交換機と取換え同時に発電機関係の定期整備を完了。  
3/1~16.00より2号機運転  
1号機1.032hにて運転休止此の間2号熱交換故障のため500h整備は行はず
- 3/2 1号500h整備
- 3/25 12.05 2号機500h整備のため1号に切換
- 3/26 12.30 ク 整備完了後再運転
- 4/6 ファンベルト交換12.35~13.35此の内1号機運転
- 5/19 2号機500h整備、19.40~5/21~16.40 ク
- 5/21 16.40整備完了2号機再運転
- 5/30 2号機スリップリングのブラシ、ターミナル間リード断線のため22.56~22.59 3分間停電  
0.10修理完了運転開始此の間1号にて送電
- 6/11 0.55 2号機ラジエーター、ロアタンク及アツパータンクの半田付部亀裂のため1号機に切換え
- 6/15 2号機ラジエーター修理及500h整備を同時に完了し、21.35 2号機再運転
- 6/27 2号機タコメーターケーブル(メーター側)シャフト摩擦のため部品交換
- 7/7 ク 500h整備のため11.20 1号機に切換  
17.20完了2号機に切換
- 7/8 ク 16.20 タベツト異音大のため1号機に切換
- 7/11 21.00 調整完了後2号機運転(ノズル2本交換、タベツト調整)

- 7/25 1号機連続運転のため点検整備
- 7/26 10.35~ 1号運転開始(2号機約7,000h運転す)
- 7/28 2号機エンジン交換完了
- 8/2 08.55 2号機負荷運転
- 8/3 09.10 2号ストップ1号に切換(24h運転テスト異常なし)
- 8/15 13.50 1号500h整備のため2号に切換
- 8/16 20.20 整備完了、1号に切換運転
- 9/7 1号500h整備 11.35~21.25 此の間2号運転
- 9/25 19.30 1号ファンベルト亀裂のため500h整備を同時に行い、9/27  
22.30 1号機に切換え運転す。
- 10/20 1号500h整備、10.05~18.20 此の間2号運転
- 10/25 18.35 1号オイルプレッシャーパイプ亀裂油洩れのため2号に切換
- 10/26 12.20 修理完了後、1号に切換
- 10/29 1号ベルト交換のため20.35~21.05 まで2号運転
- 11/10 1号500h整備 10.05~15.50 まで2号運転
- 11/20 1号冷却水入口パイプ亀裂水洩れのため23.05~0.05 まで2号運転
- 12/1 1号500h整備、 09.20~21.05 まで2号運転
- 12/23 1号500h整備、 09.15~18.15 まで2号運転  
1月中旬エンジン交換の予定

#### 500h 定期整備主な内容

- ① エンジンオイル交換
- ① インジェクションポンプオイル交換
- ① ノズル調整又交換
- ① タベツト調整ク
- ① フェューエルフィルタ-洗滌又エレメント交換
- ① オイルフィルタ-洗滌
- ① ファンベルト調整点検又交換
- ウォーターポンプ給油、其の他の各部洩れ点検増縮
- ① スリップリング及コンミテータ-清掃、磨き
- ① ブラシ点検又交換

以 上

# 雪上車関係

## 1. 雪上車概況 36年1月1日現在

車番	輻号	距離計読み	現況	備考
1号	G	1103.2km	35年3月16日 格納整備を行い疎開格納、程度良好 注、格納整備とは各部給油、水、バッテリーを除き、燃料タンの事、以下同様	基地の東方露岩上に疎開
2	G		第3次隊引き継ぎのまゝ、程度は良好である。	
3	G	4093.6	6月7日廃車決定、フレームサイドレール左右折損の為	フレーム、ボデーを除き使用可能な部品あり。
4	D		廃車	ボソコソフレーム、ボデーのみ
5	D	3237.1	大和山脈、スカルプスネス、海氷調査、白瀨氷河、デボ旅行等に使用、オーバーヒート対策済み、特に不良箇所なし	スパイク付、最も使った車 雑用にもよく使う。
6	D	2366.1	大和山脈、デボ旅行、スカルプスネス等に使用 オーバーヒート対策車、特に不良箇所なし	スパイク付
7	D	1074.6	スカルプスネス、白瀨氷河等に使用 オーバーヒート対策済、程度良好	
8	D	0432.1	接岸輸送に使用しほとんど使用せず 格納整備(3月17日)	疎開、五次隊改造
9	D	0219.1	同上 格納整備(3月18日)	同上
11	G	3313.7	秋大陸旅行、白瀨氷河に使用 未だ使用可能	スパイク付

Gはガソリン車

Dはディーゼル車

2. 大和山脈調査旅行雪上車走行記録

期 間 昭和35年11月1日～12月15日

使用車輛 KD-20 5号車、6号車

乗車人員 5号車3名 6号車4名

全走行距離 5号車 1203.2Km 6号車 1195.4 l 計 2398.6Km

燃料消費量 5号車 1157.9l 6号車 1087.3l " 2245.2l

燃料消費率 5号車 1.04Km/l 6号車 1.10Km/l 平均 1.07Km/l

牽引重量 各車大型そり(635Kg)及び軽量そり(ガブース付300Kg)を各々1台牽引

牽引重量内訳(NET)基地発	→ D <sub>1</sub>	→ D <sub>2</sub>	→ 山脈
5号車	1760Kg	2500Kg	1900Kg
6号車	1830Kg	2400Kg	2000Kg
		山脈発	→ D <sub>2</sub>
		→ D <sub>1</sub>	→ 基地着
5号車	2車合計 3800Kg	4000Kg	4100Kg
6号車			3700Kg

但し重量は1日の走行で平均80～100Kgずつ、減少して行く。

燃料消費及び率内訳

	5号車			6号車		
	走行距離	消費量	消費率	走行距離	消費量	消費率
往路	475.8Km	478.2l	0.995Km/l	473.1Km	446.6l	1.06 Km/l
山脈周辺	244.3	200.6	1.21	241.3	199.0	1.21
帰路	483.1	479.1	1.01	481.0	441.7	1.09

雑油消費量 エンジンオイル 26l(但し各車とも全部抜き替えを行った分を含む)

トルコン 22l(主として6号車リークによる消費)

不凍液 40l

備考 1. 走行したコースのほとんどは海拔高1700m 附近であり、全行程の7割強はLow Range で走行、平均速度は約6Km/h から max12Km/h 程度で平坦雪面(Hard packed Snow)で10Km/h

がmaxである。

2. トルクコンオイルのリーク(6号)、低温のキャンプ時に冷却水のリーク、カットアウトリレー不良、及び燃料タンクコック部のストレーナーに氷晶がつまって燃料がストップ(5号3回、6号2回)以外特記する故障なし。
3. 始動前のエンジン暖気は一度も行わない。(−30°C前後が最低)
4. キヤタピラ調整各車2回、エンジンオイル交換1回、グリースアツプ1回。
5. そり3台の牽引は1台目が空に近い状態であればさほど操舵は困難でない。
6. 大陸下降斜面で軽量そりのブレーキを使用したか2台そり牽引のは良好に作動したが3台そりではビスが切れたが、それまでは一応適当な制動力があつた。

## 所 見

雪上車関係)ディーゼルエンジン搭載、トルクコンバーター付きのKD-20型雪上車を使用した結果、好成績を得たので2、3の所見を記す。極寒地に於て、従来ディーゼルエンジンの使用をきらう傾向が一般にあり、後の大陸横断を行つたフックス隊でもその使用を特にさけて居る。その理由は一応うなずけないでもないが、今回我々は調査旅行に全面的に、これを使用した結果より判断して極地に於て十分に使用し得るものと、確信を持つ次第である。一例としてエンジン始動性を取り上げて見ると、デボ旅行隊が−40°C以下の厳寒時に行動し、始動に際しては小型の熱風送風機によるわずかな暖気予熱で始動する事が確認され、又暖気なしの始動も試みられて居る。大和山脈調査旅行に於ては全行程(30°C~20°C程度)暖気予熱を行わずに走破した。以上の如くこの程度の気温の下では圧縮点火方式エンジンそのものの問題より2義的な問題例えば、スターター、バッテリー、充電機構等の方が始動特性を決定する重要な因子であると考え。トルクコンバーター(流体変速機)が従来一般に使用されて居るギヤー変

速機と比較して幾多の長所を有する事は言をまたないが、雪上車にこれを採用する事は、自動車に使用されるそれに比べ非常に有能であり、筆者の感ずる所ではこれにすぐるものなしと云つた所である。南極での雪面は起伏が非常に多かつたり、積雪状況の変化が多かつたりしてギヤー変速機では変速操作に困難をきたし、不適正レンジで走行せざるを得ない嫌いがあり、走行速度の低下、燃料消費の面で悪影響を及ぼす事が考えられる。然るに、トルクコンバーター付き雪上車ではこれらの重要な問題を解決し快調な使用が可能なる事は今後大いにこの種方式の採用研究の価値あるものと信ずる。以上KD-20の2問題に就いて記したが、ディーゼルエンジンの長所である燃料消費が少ない事は、長距離の旅行に際して雪上車の燃料の占める重量が積荷の半分以上である事実も見逃す事の出来ない重要点である。勿論現在のKD-20(3.3吨)が各種状況での使用を考慮して適当な性能(主として大きさ)であるかどうかは、今後行われるであろう南極観測の計画に際して検討を要する問題である。

KD-20に就いても、エンジン出力、構造、機能等の点で未だ改良、研究の余地は多分にあるが細部に関しては専門委員会、その他に報告する予定である。

# 電 気 部 門

担当：佐藤和郎

## 1. 経 過

### 1) 電 源 関 係

20KVA発電機は年間非常に良好に稼働した。発電機平均負荷は6KW強でピーク時に10KWやゝ上廻る程度である。電圧変動並びに周波数変動は、前者2V以内、後者はPeak Loadで0.5%低下を見る程度で500h通算し平均0.2%以内の変動に収まって居る。雑音(電氣的)も特に指摘する発生を見なかつた。絶縁試験は500h整備切替時に行つて居たが、出力、エキサイター線輪、対地(ボデー)間で200M $\Omega$ 及び100M $\Omega$ 以上に保たれて居る。調整盤の過渡特性は一応良好に思われる。電源部故障は、年間を通じスリッブリング、ブラツク、リード部の断線(振動によるものと推定)による約2分間の停電を1回記録するのみである。

### 2) 送電線及び配線関係

オーロラ棟並びに各種観測器、その他の電気器具の増設又は配置変更に伴い、設営期間及び越冬中期に、それぞれ新設変更の工事を行つた、その主なもの

- ① オーロラ棟送電線及び棟内配線新設
- ② 無線棟既設大型配電盤の撤去並びにこれに伴う配線方式の変更工事
- ③ 居住棟観測用電源の独立及び配線方式の変更工事等である。

各棟内配線特に観測機械の設置された所では逐次配線の増加を来たし錯綜して行く傾向にあり、保守点検が困難で、保安上好ましくないと考え顕著な前記②③に就いて従来の配線方法、即ち、各棟に備えつけた配電盤より各機器毎に配線する方法をやめ、主ブロック毎にスイッチを設けてこれより分岐する分電箱方式に改めた。器材の不足で完全な形態を取れなかつたが一応保守、保安の点では改善されたものと信ずる。

### 3) 器 材 関 係

配線材料、器具共に内地に於けるそれと特に変化は認められない、ただ設置後、既に4年を経過して居り室内光熱器具の配線の端末部で一部

老化してるものがあり適宜補修を行つて来た。配線材料はほとんどキャブタイヤーケーブルで絶縁も良く、損傷も認められないので当分の使用に耐え得るものと思う。又、低温の下で使用されて居るものは室外配線、スイッチ、ソケット類でいずれも室内のそれより損傷の程度はむしろ少ない様である。主屋棟配電盤は冬期氷晶の附着がはなはだしく融氷時に絶縁低下の懸念があつたので床面より約20cm程持ち上げこれに対処した。

#### 4) その他

##### i) 直流電源設備

主として観測用バッテリーの充電に使用されて居り、操作上電池の据え付け場所(居住棟)近くに移動し、従来の発電棟よりのDCライン使用を中止した。

##### ii) 火災報知器

5月に第4次隊の輸送した部品及び1次の部品(感知器)より良品を選びだし発電棟をはじめ各棟に合計23ヶの感知器及び手動報知ボタン(各棟)報知ベル(発電棟を除く各棟)を取り付け、電源部及び操作部を無線棟に設けた。感知器は各棟毎に並列接続でベルは規定の回路を変更し全部同時に鳴る接続に改めた。

石油コンロ(炊事場)附近に取り付けたものが早期作動して火事騒ぎを起した事があるが一応実用状態である。

## 2. 電力使用状況

積算電力計がない為に正確な数値を出すことは出来ないが各機器毎に使用時間を調べて算出した結果によれば建設期間中を除けば3、4月及び10、11月の春秋期に毎時平均6.4KW前後で少なく、その他の期間既ち夏、冬期に多く6.8KW程度である。夏期は冷凍機の運転時間が長くなり、冬期には、これの運転時間が短くなるのに比し、暖房機運転が多くなり以上の如き結果を示す。

観測、照明、動力(レンジ、通信等を含む)各用途別電力使用割合は、動力用44%次いで観測用29%、照明用27%となつて居る。

負荷の大きな時は、レンジ使用時或は通信が行われる時に、暖房又は冷凍

機等が同時に運転されて居る場合であり12~13KWを示す。

3. 所 見(主として今後の為に)

- 1) 配線方法：特に観測機械、通信等、配線の数の多い部門に於いては、各ブロック毎に分電箱を設ける方式の必要性を痛感する。
- 2) 補助又は非常用電源：5KVA(2φ)発電機による送電は燃料が確保されその必要がなかつたが、万一20KVAとの切替使用を実施するには、現送電設備及び、使用機器では技術的に困難な問題点があり検討を要する。
- 3) 3相電源の各相バランス、使用機器の計画に際してすでにこの考慮をばらわなければ良好なバランスを計る事は非常に困難である。
- 4) 接地並びに高周波電流が送電線に重畳する問題の対策並びに検討。
- 5) その他：低温下で特定の材質(塩化ビニール、人造ゴム等)のものを除けば異状を認められない。むしろ融氷時にケーブル端末や各器具に悪影響があるのではないかと思われる。第1次の建設時に屋外に設置され氷漬けになつて居たキャブタイヤコードが全く異状が認められなかつた事を附記する。

# 通 信

榎 本 沛 元

## 1. 無線局経過の概要 昭和35年～昭和36年

月 日	事 柄
1月18日	第3次越冬隊通信担当高室隊員と交代
1月19日	業 務 開 始
2月 2日	空輸再開のためオールワッチ、なお宗谷通信科上竹通信士を 応援に来て載いた。
2月 6日	空輸終止
2月13日	第二極洋丸(JDAR)と交信開始 SYNOP交換のため
2月17日	ベルギー基地KING BAUDOUIN(ORV)と交信開始、 SYNOP交換のため
2月25日	南アフリカ基地SANAE(ZRP)と交信開始、SYNOP交換 のため
3月 1日	NHK放送南極向受信開始
3月 9日	写真電送の送信開始毎水曜日、当日は成功であった。
3月21日	公電、私電、有料となる。
3月24日	第2極洋丸と通信打切る。
3月26日	宗谷との通信を打切る。
3月28日	ソ連基地MIRNY(UFE)と交信開始、毎月曜日とする。 電離層、地磁気のデーター交換のため
5月20日	アメリカ基地McMURDO(NGD)と交信開始、毎金曜日と する。主として地震データーの受信のため
8月 8日	フランス基地KELGULEN(FQF-3)と交信開始。毎火曜 とする。 毎月の気象データー交換。
10月12日 ～13日	福島隊員遭難のため対金兆子と3時間毎に通信を行い外国基 地との通信を中止した。但しKING BAUDOUINとは、ベ ルギー隊航空機が昭和基地に来訪していたので交信していた。
10月14日	外国基地との通信を再開、対銚子も1日4～3回交信とする。

- 10月18日 業務を平常に戻す。
- 12月15日 第3極洋丸(JQXZ)と交信開始、SYNO P交換のため。
- 12月17日 宗谷と交信開始
- 12月31日 MIRNY, MAWSONを除き外国基地と通信を打切る。
- 1月9日 空輸開始。オールワッチとなる。第5次隊通信担当西部隊員来る。(なお宗谷通信科上竹通信士の来援も仰ぐ)
- 1月25日 西部隊員と交代

以上

なお全期間を通じて昭和基地のMOTHER STATION, であるオーストラリヤ基地MAWSON(VLV)とは1日2回0630, 1500 GMT に交信していた。

## 2. 各局との通信状況

銚子(JOF)

内月 訊	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
交信回数	10/12	20/21	26/29	21/25	21/22	26/26	24/26	23/26	25/27	29/42	19/27	27/32	271/315
交信時間 (分)	447	653	1292	903	1286	1401	1490	1322	1288	1488	1140	1483	14193
送信	4	13	26	39	55	47	47	40	66	60	43	71	511
受信	8	10	22	24	51	38	34	34	45	68	29	64	437

【注】 1. 交信回数欄中の斜線の左側の数字は交信した回数、右側は呼出した回数。

2. 送信受信に於いてSYNO Pはまとめて送信した場合も通数は1とした。

3. 1月は19日～31日まで  
以下同様

モーソン (VLV)

内訳	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
交信回数		25/26	57/58	75/76	50/62	44/60	53/60	52/62	56/62	65/75	52/59	45/70	62/67	636/737
交信時間 (分)		307	663	709	645	552	691	576	564	601	517	499	597	6324
送 信		28	66	110	91	72	79	88	87	96	79	78	105	979
受 信		7	16	46	17	44	18	10	4	10	8	2	12	194

ミールヌイ (UPE)

内訳	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
交信回数		—	1/1	14/14	5/5	2/5	4/4	3/4	3/5	6/8	3/3	7/9	6/7	54/65
交信時間 (分)		—	25	231	135	25	59	34	37	59	21	84	25	735
送 信		—	—	4	4	1	4	2	—	6	2	4	3	30
受 信		—	1	4	3	2	1	1	2	2	1	0	1	18

キングボードワン (ORV)

内訳	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
交信回数		—	13/13	22/31	21/30	16/29	14/29	16/31	19/29	21/28	59/79	16/32	23/28	240/359
交信時間 (分)		—	158	238	181	115	162	148	174	277	1230	216	278	3177
送 信		—	12	21	21	15	14	16	19	23	27	16	26	210
受 信		—	14	20	21	15	13	17	19	22	28	19	36	224

南ア基地 (ZRP)

内訳	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
交信回数		—	3/5	20/31	15/30	23/29	17/30	21/31	21/29	23/25	14/31	11/30	19/27	187/298
交信時間 (分)		—	53	327	173	417	312	392	402	369	204	235	252	3136
送 信		—	4	20	15	22	17	21	20	24	14	11	17	185
受 信		—	4	18	15	22	18	21	20	23	17	11	17	186

マクマード (NGO)

内訳	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
交信回数		-	-	-	-	1/5	1/5	3/5	2/3	4/6	2/2	0/3	0/1	13/30
交信時間 (分)		-	-	-	-	58	43	135	165	288	103	-	-	792
送信		-	-	-	-	1	-	1	-	3	-	-	-	3
受信		-	-	-	-	3	2	3	19	35	7	-	-	69

ケルゲリン (FQP-3)

内訳	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
交信回数		-	-	-	-	-	-	-	2/5	2/2	2/2	3/6	-	9/15
交信時間 (分)		-	-	-	-	-	-	-	56	58	105	95	-	314
送信		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
受信		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ラザレフ (UDY)

内訳	月	2月	3月	10月	合計
交信回数		2/2	2/3	4/4	8/9
交信時間 (分)		44	22	33	99
送信		5	4	-	9
受信		1	-	4	5

宗谷 (JDOX)

月	2月	3月	合計
交信回数	72/73	20/24	92/97
交信時間 (分)	1535	417	1912
送信	79	17	96
受信	73	13	86

第二極洋丸 (JOAR)

月	2月	3月	12月	合計
交信回数	17/18	20/23	13/16	50/57
交信時間 (分)	148	169	345	662
送信	17	20	13	50
受信	18	20	13	51

3. 和文電報取扱状況

月	取扱通数		取扱通数		取扱字数		摘要
	公電	私電	送信	受信	送信	受信	
1月	4 (4893)	8 (2967)			4893	2967	19日より
2月	13 (6017)	9 (5760)			6017	5760	
3月	22 (20647)	15 (9726)	4 (321)	7 (466)	20968	10192	私電は3月20日 より
4月	15 (13806)	7 (3225)	24 (1675)	17 (1294)	15484	4519	

月	取扱通数		取扱通数		取扱字数		摘要
	公電		私電		送信	受信	
	送信	受信	送信	受信			
5月	22 (16338)	13 (7686)	33 (2884)	35 (2534)	14517	10220	
6月	23 (19862)	14 (7552)	24 (1986)	24 (1510)	21848	9062	
7月	22 (23685)	16 (8633)	25 (2080)	18 (1258)	25114	9891	
8月	19 (23034)	11 (4911)	21 (1796)	23 (2047)	25830	6958	
9月	25 (21051)	12 (6924)	41 (3347)	33 (1928)	24398	8852	
10月	28 (15788)	25 (12854)	32 (2550)	43 (3293)	18338	16147	
11月	18 (14092)	8 (3137)	24 (1800)	19 (1595)	15892	4732	
12月	17 (13568)	16 (7032)	54 (3118)	45 (2777)	16686	9809	

取扱通数の該当数の下の( )の数は取扱字数

#### 4. 外国機の昭和基地飛来のための業務

月日	時間	相手局	事項
2月11日	0540~0600	LAZAREV	0700 LAZAREV 出発予定 SYNOF 送信(0500のSYNOF)
"	0630~ 35	"	0600 SYNOF 送信、航空機は予定通り 出発 昭和基地に向う。
"	1007~ 15	"	1000 SYNOF送信
"	1110~ 16	"	1100 SYNOF送信
"	1305~ 08	"	航空機の発着時間(昭和基地)を通知 (着 1300 発 1420 であつた。)
3月 4日	1218~ 34	MAWSON	ソ連機 MIRNY~LAZAREV 間飛行 1700と2300のSYNOF要求
"	1725~ 35	"	1700 SYNOF 送信
"	2315~ 20	"	2315 SYNOF送信
3月 5日	1720~ 30	"	1700 SYNOF送信
"	2315~ 18	"	2300 SYNOF送信なお航空機は当日 MAWSON 着

\* 時間は昭和基地時間(GMT + 3時間)

月日	時間	相手局	事柄
3月 6日	1030~ 35	MAWSON	本日飛行せずとの連絡あり、2300 SYNOP の要求あり
"	2300~ 08	"	2300 SYNOP 送信
3月 8日	0540~ 45	"	0500 SYNOP 送信
3月 9日	0530~ 40	"	0500 SYNOP 送信
3月10日	0530~ 35	"	"
"	0725~ 28	"	0700 SYNOP 送信
3月11日	0530~ 35	"	0500 SYNOP 送信
"	0800~ 02	"	MAWSON 出発昭和基地に向うとの連絡あり
"	1045~ 48	MIRNY	1000 SYNOP 送信
"		1225 昭和基地着	1330 基地発
3月15日	0645~ 50	LAZAREV	ソ連機MIRNYに航行との連絡あり1000 SYNOPの要求あり
"	1010~ 15	LAZAREV	1000 SYNOP 送信
3月16日	0615~ 29	LAZAREV	0600 SYNOP 送信
"	1130~ 47	LAZAREV MIRNY	1100 SYNOP 送信
3月17日	0620~ 41	LAZAREV	航空機LAZAREVよりMIRNYに向う。出 発予定0815と連絡あり0600 SYNOP 送信
"	0815~ 18	"	0800 SYNOP 送信、出発予定遅れ0900となる。
"	0905~ 10	MIRNY LAZAREV	0900 SYNOP 送信
"	1016~1455	MIRNY LAZAREV 航空機	ALL WATCH、毎時 SYNOP 送信
"		1445 昭和基地着	
3月18日	0430~ 45	MAWSON	0400 SYNOP 受信
"	1000~ 10	MIRNY	1000 SYNOP 受信
"	1100~ 10	"	1100 SYNOP 受信
3月19日	0600~ 30	"	0600 SYNOP 受信
"	0805~ 30	"	0800 SYNOP 受信
"		1000 昭和基地発	MIRNYに向う。

月日	時間	相手局	事項
9月21日	0408~	14 MAWSON	0400 SYNOP送信、ソ連機MIRNY~ LAZAREVに飛行のため
9月22日	0408~	14 "	0400 SYNOP送信
"	0505~	07 "	本日飛行せずとの連絡あり。
9月23日	0405~	14 "	呼出するも応答なし
"	0505~	08 "	本日飛行せずとの連絡あり。
9月24日	0405~	08 "	0400 SYNOP送信
"	0505~	08 "	本日飛行せずの連絡あり。
9月25日		ソ連機	MAWSONに到着
9月26日	0505~	10 MAWSON	0400、0500 SYNOP送信
"	0605~	07 "	0600 SYNOP送電
9月27日	0505~	15 "	呼出すれど応答なし
"	0605~	12 "	0600 SYNOP送信
"	0715~	28 "	航空機出発予定、毎時SYNOPをMIRNYに 送信されたい旨連絡あり。
"	1030~	45 MIRNY	1000 SYNOP送信
"	1045~1615	MIRNY	ALL WATCH 毎時SYNOP送信
		航空機	1645天候悪化のためMAWSONひきかえす。
9月29日	0510~	14 MAWSON	0500 SYNOP送信
"	0610~	15 "	0600 SYNOP送信
"	0815~	30 航空機	0800 SYNOP送信
"	0940~	46 "	0900 SYNOP送信
"	1110~	10 "	1100 SYNOP送信
"	1335	昭和基地着	(10月1日まで滞在した。)
9月30日	0600~	08 MIRNY	0600 SYNOP送信
10月 1日	0400~	10 LAZAREV	0400 SYNOP送信
"	0500~	10 "	0500 SYNOP送信
"	0600~	10 "	0600 SYNOP送信
"	0700~	05 "	0700 SYNOP送信

月日	時間	相手局	事項
10月 1日		ソ連機 0910	昭和基地出発
"	0705~ 10	KING	ベルギー機昭和基地来訪のためSYNOP
		BAUDOUIIN	要求。0700 SYNOP送信 本日飛行せず
10月 2日	0910~ 20	"	呼出すれど応答なし
10月 3日	"	"	"
10月 4日	0910~ 23	"	0900 SYNOP送信
"	1210~ 25	"	1200 "
"	1310~ 25	"	1300 SYNOP送信 本日飛行せず
10月 5日	0910~ 20	"	呼出すれど応答なし
10月 6日	0910~ 20	"	"
	1210~ 20	"	"
10月 7日	0910~ 20	"	"
	1210~ 20	"	"
10月 7日	当日無線通信状態極めて悪く、通信不能であつたが、連絡なしに昭和基地に来訪した。基地着時間1600		
10月25日	0900~ 16	KING BAUDOUIIN	0900 SYNOP送信
"	1100	ベルギー機	昭和基地発
11月12日	0205~ 12	MAWSON	MIRNY~LAZAREV航行のため 0200 SYNOP送信
11月13日	0205~ 20	"	空界状態悪く呼出すれど応答なし
11月20日			
11月24日	0205~ 10	MAWSON	0200 SYNOP送信 本日飛行せず
11月25日	"	"	"
11月26日	"	"	"
11月27日	"	"	0200 SYNOP送信 MAWSONに到着
11月28日	0400~ 15	"	0400 SYNOP送信
"	0500~ 07	"	0500 "
"	1430~ 35	MIRNY	MAWSONより飛行せずの連絡あり。
11月29日	0302~ 07	MAWSON	0300 SYNOP送信

月日	時間	相手局	事項
11月29日	0700~15	航空機	呼出するも応答なし
"	1000~11	MIRNY	1000 SYNOP送信
"	1125 昭和基地上空通過		
12月29日	0550~55	MAWSON	0500 SYNOP送信
"	0615~20	"	本日飛行せず
12月30日	0550~55	"	0500 SYNOP送信
"	0615~20	"	本日飛行せず
12月31日	0550~53	"	0500 SYNOP送信
"	0615~17	"	航行予定につきMIRNYと交信されたい 旨連絡あり
"	1010~13	MIRNY	1000 SYNOP送信
"	1310~12	"	1300 "
"	1510~14	"	1500 "
"	1610~15	"	1600 "

## 5. 旅行隊の通信の概要

### I. 旅行隊通信状況図……附図参照のこと

### II.

(イ) 全旅行を通じて15W無線機GRC-9を使用した。この通信機は極めて堅牢で機械的振動に強く、振動の多い雪上車又はそこに搭載して使用したがこれという故障も無い様であった。

(ロ) 通信波は中短波帯の5426KC(旅行隊)5940KC(基地)を用いた。その他7771KC、11408KCなども副として用意した。各旅行とも5MCの到達距離が思ったより長く大和山脈調査旅行に於いても実証され5MCに対する信頼は極めて大きいものがある。GRC-9は、主発振及び水晶片による発振器を備えており、この点では便利である。常用としての5426KCは水晶片を使用し、周波数の安定化及び操作の簡便を期した。

(ハ) 通信は電信、電話を使用した。旅行隊通信担当の佐藤、村石両隊員は



後期旅行には、専用リールアンテナの代用としてゴム被覆線をあらかじめ周波数に応じた長さにして使用した。

その他基地に於いて7MC、11MCのダブルット・アンテナを試作し大和山脈旅行に使用したがその結果極めて好調であつた。5MCのダブルットは長さの関係からアンテナ線に適当な銅線がなかつたため作成出来なかつたが、作る事は大いに望ましいと考えられる。

附属物として前述した組立アンテナ柱があるがこれはジュラルミン製の高さ8mのもので4本組のアンテナ柱であるが、設営には、相当時間要し毎日移動する場合には不便であり旅行中にはあまり使用しなかつた。或るキャンプを基点として数日その周辺を旅行隊が調査する様な場合には良いので半固定用としてなら充分その価値が認められると思う。

接地としては、雪もしくは氷は絶縁体に近いので専らカウンターポイズ方式であつた。GRC-9専用のカウンターポイズを使用したか、雪上車搭載の場合には、雪上車のボディアースでも結構代用できた。この点からも接地の必要のないダブルットアンテナは、極めて有意義である。

#### (c) 器機に対する寒さの影響

旅行隊が経験する寒さは $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $-40^{\circ}\text{C}$ 位であり、この様な寒冷下では、被覆線の被覆が硬化して、ビニール被覆は全然使用出来ず、人造ゴムも丁寧に取扱はなければ割れ目も生じたり、折れたりするので天然ゴム被覆が良い様である。又電話通信の場合には、マイクにカバーをかけていないと人間のはく水蒸気が凍結して、マイクの振動板が固着して用をなさなくなることが多かつた。

乾電池類は、その放電特性がドロップするのは著しく、甚だしいものは殆ど使用不能となる。

#### (d) 旅行のスケジュール

旅行は、長距離旅行その他で相当の数に昇るがその代表的な例をあげる。その他の旅行のスケジュールもこれとほぼ同じである。(別図参照)

##### 1) 白瀬氷河調査旅行

期 間	4月15日～5月9日
通信周波数	5426KC(旅行隊) $\xleftrightarrow{\text{電信}} \xleftrightarrow{\text{電話}}$ 5940KC(基地)

通信時間 0600、14302  
通信器数 2基(各雪上車取付)  
担当者 村石

ii) 海水調査

期間 8月16日～8月23日  
通信周波数 5426KC  $\xleftrightarrow[\text{電話}]{\text{電信}}$  5940KC  
通信時間 14302  
通信機数 2基 1基雪上車、他の1基は、地震カブース  
担当者 佐藤

iii) 大和山脈調査旅行

期間 11月1日～12月15日  
通信周波数 5426  $\xleftrightarrow{\text{電信}}$  5940KC 7771KC、11408KC  
通信時間 0.830、14302 対基地  
09002 対 KING BAUDOUIN  
通信機数 3基 1基地震カブース  
2基 各雪上車  
担当者 佐藤

- 注 (a) 通信周波数はあらかじめ、交信開始時刻より、10分間5MC、  
其のあと10分間7MC(11月5日迄)同10分間7M、10  
分間11MCとした。
- (b) 通信内容は、気象交換、其の日の行動概要、キャンプ地点等で  
その通信に余裕のある場合には参加隊員の私信の中継なども行つ  
た。
- (c) 通信時間については一応上記スケジュールによつたがその他  
適宜旅行隊の要望によつて通信時間以外に交信を行つた。
- (d) その他大和山脈調査旅行は距離的にいつて今までの総括として  
大いに期待したが途中電離層の状態悪化があり、交信不能が多か  
つた。又この時は特にベルギー基地とも旅行隊は交信しており、  
旅行通信担当者は苦心されたものと思ふ。

## 6. 通信機器

### (イ) I K W 送信機

対銚子、MIRNY, McMURDO, KELGULEN 等遠距離の通信に使用しており通信に支障を来す障害はなかつた。

### (ロ) 400W 送信機

MAWSON, KING BAUDOUIN, 南ア基地等近距離の通信に使用した。この送信機は電話も出来るため好都合であり、空輸の際は大いに活躍した。使用回数も多かつたので通信に支障を来す障害は数件あつたが、いずれも修理が可能であり、部品を補給すればまだ使えるものと考えられる。

### (ハ) 受信機

専ら通信には、日本電気製のハマーランド型受信機を用いた。真空管は3ヶ月に1回位交換して使用した。これといつた故障はないが感度が低下している。もはや交換の時期に達しているものと考えられる。

### (ニ) 旅行用通信機

専ら15W 小型無線機(GRC-9)を用いた。非常に機械的ショックに強く、現在基地にある通信機では最も使用されたものである。旅行前に整備して常に2台以上旅行には持つていつたが旅行中破損する事は少なく1~2件であつた。

### (ホ) 写真電送機器

高室隊員と交代と共に機器の移動を行つたため、高周波的な状態が変化したため、再調整を本格的に行つた。其の後、冬期に入り接地其の他の関係から種々手を加え越冬后期に於いて初めて満足すべき状態に達した。調整器機としては電々公社より借用した寄生振動直視装置が非常に役に立つた。

## 7 其の他

### (イ) 通信のCondition

電離層の観測報告と関係あるが本年の状態はあまり良いとはいえず毎月始めには通信状態が悪化し通信が困難になるか、又は全然出来なくなることもめづらしくなかつた。

大きなものとしては、次の通り

3月31日、4月1日～3日(各局ともできず) 5月7日、8日、14日、15日、  
7月16日、8月30日、31日、9月4日、5日、10月2日、3日、6日、7日、  
11月12日、13日～18日(各局ともできず)21日～22日(各局ともできず) 11月23日

甚しく悪化した時は受信機の各周波数に全然信号の入感がなく、受信機の故障ではないかと感違いする様な時も少なくなく、その場合には電離層担当の大瀬隊員、地磁気の村石隊員に現在の状態を知らせて載いた。

(2、各局のとの通信状況の交信回数とも関連)

(四)

毎日連絡する MAWSON、KING BAUDOUIN、南ア基地は色々親切にして載き特に KING BAUDOUIN 南ア基地とは電話で話し合い非常に親密度を増した。

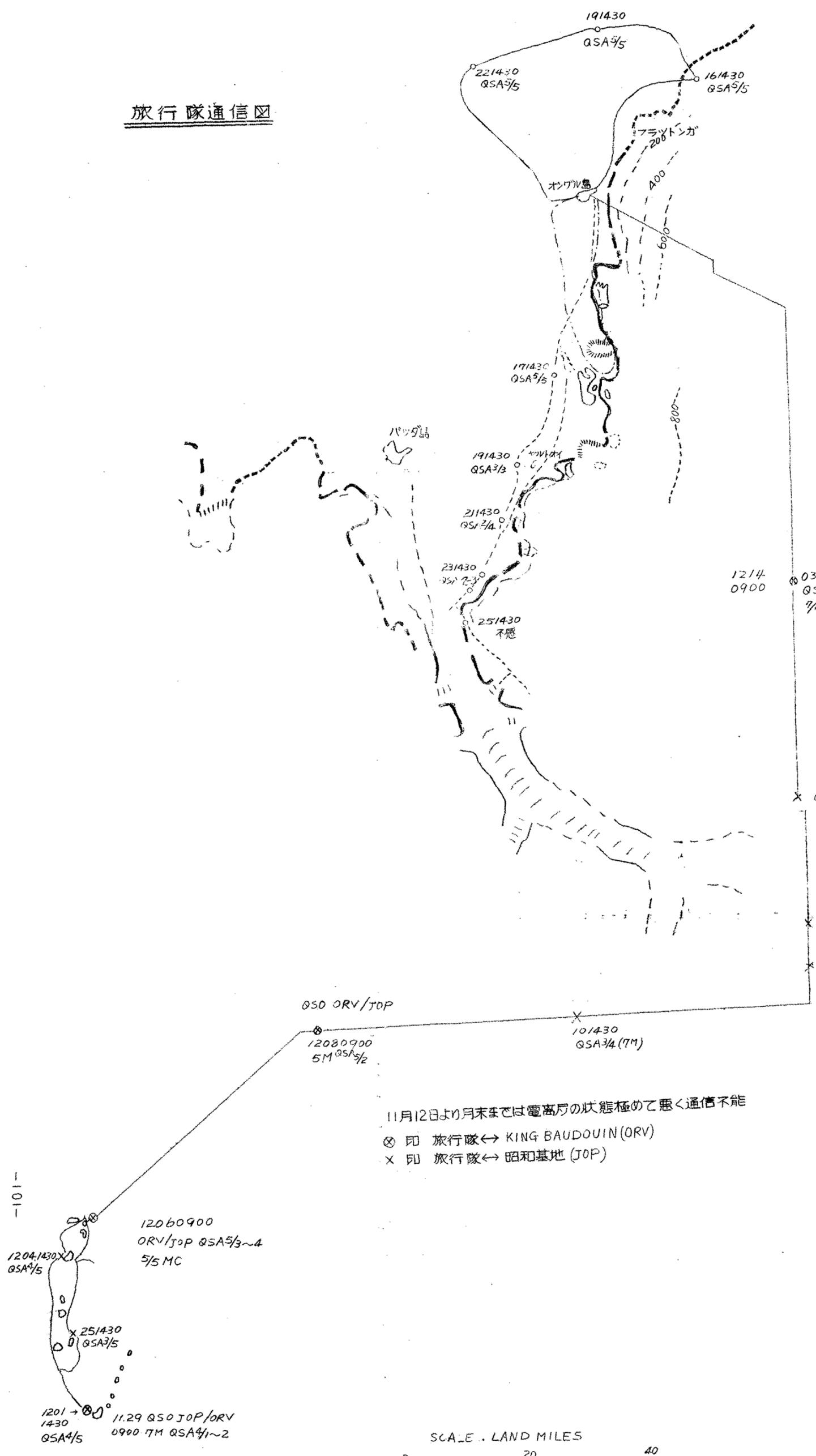
各基地の通信工とはニツクネームで話し合え楽しい通信を行うことが出来た。

(五) アマチュア通信

主として14 MC の電信で行つた。アマチュア通信工である機械担当の佐藤隊員と一緒に رفتたが交信回数は100内外であつた。その中日本とも数局交信する事ができた。



旅行隊通信図



- 白瀬氷河調査 4/15 ~ 5/9
- 海水調査 8/16 ~ 8/23
- スカリアスネス・ハムナ調査 8/25 ~ 9/5
- ×-----× 大和山脈調査 11/1 ~ 12/15

旅行通信担当者

- 村石 白瀬氷河  
スカリアスネス・ハムナ調査
- 佐藤 海水調査  
大和山脈調査

11月12日より月末までは電離層の状態極めて悪く通信不能  
 ⊗ 印 旅行隊 ↔ KING BAUDOIN (ORV)  
 × 印 旅行隊 ↔ 昭和基地 (JOP)

SCALE . LAND MILES



## 7 燃 料

1. 燃料消費内容 (1960, 1, 18-1961, 1, 26)

担 当 士 屋 貴 俊

品 名	3次隊 残 量	4次隊 輸 送 量	計	消 費 量	36, 1, 26 在 庫 量
軽 油 (200立缶)	66	276	342	203	※1(148) 139
ガソリン(190立缶)	0	13	13	8	5
エンジン油(200立缶)	3	4	7	3	4
ク (18立缶)	0	4	4	1	3
ク (4立缶)	0	7	7	5	2
ケロシン(200立缶)	1	2	3	3	0
ク (45立缶)	1	0	1	1	0
ク (4立缶)	20	0	20	20	0
不凍液(200立缶)	1	1	2	130立	270立
ク (18立缶)	3	3	6	5	1
ク (4立缶)	0	5	5	4	1
トルコン油(200立缶)	0	1	1	0	1
ク (18立缶)	1	6	7	5	2
ク (4立缶)	0	5	5	4	1
ギヤ油(18立缶)	0	5	5	1	4
ク (20立缶)	2	0	2	2	0
ク (1立缶)	0	5	5	0	5
ブレーキ油(18立缶)	0	5	5	0	5
ク (1立缶)	0	7	7	0	7
グリース(5LB缶)	0	48	48	12	36
混合油N13(45立缶)	0	9	9	3	6
ク N14(45立缶)	0	9	9	0	9
そ の 他					
ガソリン(№3)	0	300立	300立	300立	0
ク (№4)	0	180立	180立	180立	0
宗谷航空ガソリン2号(傾)(190立缶)	0	6	6	※2 6	0
ク 4号(傾)(190立缶)	0	4	4	0	4
ソ連航空ガソリン(傾)(250立缶)	0	77	77	33	44

備考 ※1) インステオツデンのデポ2ドラムの回収、更に前隊未発見のワドラムを得たので148ドラムの在庫

※2) ベルギー隊オッター機之提供

3) 軽油は格納庫(7,8,9号)のタンク補給量(333立)は在庫量に含めていない

## 2. 所 見

### 1. 軽 油

(イ) 基地屋外保存用は異常ない但し第1次の残品は、キャップのパッキン不良のため浸入せるもの若干あり。

(ロ) 旅行用気温-42℃時も異常なくエンジンは始動したが粘度は大部硬化していた。

(ハ) 発電機用、発電棟内は+20℃～+40℃位の温度であるのフューエルフィルターエレメントの交換の必要が殆どなかつたのでドラム缶内への水の浸入は殆どないものと思われる。

### 2. ガソリン

白瀬氷河調査旅行にガソリン車を使用したか、燃料ポンプ、エレメントに粘土状の汚物が多量につまつたが、ドラム缶のよごれではないかと思われる。その他始動時には全々異常なし

### 3. グリース

-40℃前後の気温にても硬化及分離せず良好であつた。

### 4. トルコン油

18立缶数缶使用中1缶のみ氷の入つていた物があつた。ハンダ付にて密封してあり使用時は開封と同時に全量使用した物であるので原因不明である。

### 5. エンジン油

旅行時は非常に硬化し鉛状になり4立缶口径約3cmより1立補給するのに数分の時間を要する程度であつたがエンジンには異常なかつた。

## 3. 軽油月別使用表

月	20KVA	1) 旅行	2) 雪上車	暖房機	熱風送風機	炊事コンロ	雑	計
1960年 1月18日より	1,245	0	0	30	0	28	0	1,303
2月	2,710	0	20	175	0	52	0	2,957
3月	2,382.5	0	3) 403	364	35	0	8	3,192.5
4月	2,185	370	113	540	12	0	4) 400	3,620
5月	2,420	60	26	497	12	0	0	3,015

月	20KVA	1) 旅行	2) 雪上車	暖房機	熱風送風機	炊事 コンロ	雑	計
6月	2,370	0	0	428	0	0	6	2,804
7月	2,482.5	0	0	397	0	0	44	2,912.5
8月	2,600	186.5	0	484	0	0	50	3,320.5
9月	2,500	5) 1,403.5	0	469	20	0	20	4,412.5
10月	2,587.5	0	6) 162.5	214	20	0	5	2,989
11月	2,428	0	85	149.5	0	0	0	2,662.5
12月	2,542.5	2,350	90	30	0	0	0	5,012.5
1月	2,355	0	0	0	0	0	0	2,355
計	30,080.0	4,370	899.5	3,777.5	99	80	533	40,567

- 備考：1) 宿泊旅行の使用量  
2) 日帰り旅行と基地廻りの使用量  
3) 格納庫への給油  
4) インステオツデンのデポ  
5) スカルプスネス用 237.5 立  
白瀬氷河用 245 立  
大陸デポ用 921 立  
6) 福島隊員捜索並びにベルギー機滑走補助

#### 4. ガソリン月別使用表

月	旅行	雪上車	熱風送風機	雑	計
1月	0	80	0	0	80
2月	0	70	0	0	70
3月	0	50	36	0	86
4月	606	69	0	0	675
5月	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	18	18

月	旅行	雪上車	熱風送風機	雑	計
7月	0	85	0	18	103
8月	130	12.5	0	18	160.5
9月	0	46	0	0	0
10月	0	46	0	1,492	1,538
11月	0	35	18	0	53
12月	0	50	43	0	93
計	736	497.5	97	1546	2,876.5立

1) ベルギー隊提供量

オツター用	1,140 立	}	1,474 立
ハーマネルソンヒーター用	334 立		

第4次南極地域観測越冬隊年報

8 医 療 担当 景山孝正

1. 物品の保管

新たに建設された山手倉庫に一部の医療品を格納し1年間良好に保管し得た。他に通路棚、無線棟前露岩上及び主屋棟にも天々必要度の大小に応じて格納したが、通路棚は夏期の雪どけによる水濡れが著しく、屋外は冬期に雪をかぶつて応急の使用に困難であり、また屋外棟内は湿度高くかびを生じたものが多く調理の油煙による汚染も認められた。従つて医療品については常備救急のものは主屋棟内に置くにしても、他は山手倉庫に格納すべきものとする。なお水溶液はその凍結によりガラス容器を破損するから、暖房のある室内に置く必要がある。

2. 体重の推移

毎月2回入浴時に測定した体重の月平均は左表の如くである。

年 氏 月 名	昭和 33年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	12月	昭和 34年 12月
To	69.25	70.5	70.75	70	69	70	70.5	71	69.7	69	69.5	68
I	52.25	53	53.5	53	52.5	53.5	54.25	54.5	54.2	53.5	53.25	51
Ki	78.5	79	79.25	77.5	75	76	76.75	77	75	75	74.5	76
O	58.5	58	58	58	78	58.25	57.75	58	57.7	59	59	57
Ts	68.5	67	68.5	68	69	69.5	70	71.5	67.25	69	68.75	67
Ka	49.75	49.95	49.8	50	49.75	49.5	49.75	50	49.3	50	49.5	47.5
M	57	58.25	58.5	58.5	58.25	58.25	58	58.25	57.8	57	56.75	55
Ya	48.5	49.25	49.5	50	51	51	50	51.5	51	51	50	48
S	60.75	60.75	59.75	60	59.5	61.5	62	61.25	60.17	62	61	59
Ma	69	69.5	70.5	70	68.5	70	70	70	69	69	69	69
F	52.75	53.5	53.25	53	52.75	53.75	54.75	54.5	53.7			51

年 月 氏 名	昭和 35年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	12月	昭和 34年 12月
Yo	57	56	56.5	56	57.25	57	57	57.25	57.3	57	55.75	54
E	65	65	64.75	64.5	69.5	66.5	68.25	68.75	68.9	69.5	69.25	64
Ps	61	62.5	63.25	63.5	63.5	63.5	63.5	64	64.3	64.5	63.5	58
Mi	57	56.75	57	56	57.25	57.25	57.5	57	55.75	58	57.5	55

1月、2月は空輸並に基地の整備建設作業と云う多忙と労働の連続にも拘わらず全般的に体重が増加した。5月に15名中8名に体重減少を見たのは旅行、日照時間の減少、基地視測の多忙化、夜勤者の増加等が重つた為と思われ、6月には殆んど恢復している。また9月の体重減少は日射時間の急増にともなつて新陳代謝が増大し、戸外活動が盛んになつたことによるものと考えられる。一般に長期の旅行では明かに体重が減少したが、基地帰投後1~2週間で恢復を示した。

### 3. 傷病の頻度

1年を通じて殆んど特記すべき傷病の発生を見なかつた。軽症も含めて月別に列記すると左の如くである。

このうち4名の凍傷は偏島の捜索中にビパークをした為のものであり、また齲齒は同1人の下顎左右第5歯に8、10月と前後して発生したものである。

年 月 傷病名	昭和 35年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	10月
左前胸部打撲		1名							
右手関節部々			1						
右膝関節部々				1					
左肩鎖関節部々									1
右上眼瞼割創								1	
左拇指球切創									1

年 月 傷病名	昭和 35年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	10月
手、足1~2度凍傷									4
眼瞼結膜炎			1						
消化不良			1	1		1		1	
亜急性虫垂炎			1						
齧 歯								1	1

(註、この表には旅行中に発生した傷病は含まれない)

これらの傷病はいずれも軽症で加療により容易に治癒した。

極地の生活に際して多発すると云われる歯牙疾患が4次隊においては1名の齧歯発生に止つたことは興味深く、その原因を推定すると次の諸点が考えられる。(1) 東京出発前に内地において嚴重に歯の治療を行つて来た。(2) 歯磨等を励行して歯、口腔の清潔保持に留意した。(3) ミネラル入総合ビタミン剤を常用した。(4) 食事を中心として全身の健康維持に必要な諸要件に欠陥が少なかった。

#### 4. 旅行の医療

昭和35年4月15日より5月9日迄の白瀬氷河調査旅行(隊員8名)及び同年11月1日より12月15日迄の大和山脈調査旅行(隊員7名)には医療担当隊員(景山)が参加し、その他の比較的短期間の旅行(スカルプスネス地区調査旅行、海水調査旅行等)には医療担当隊員が参加しなかつたが、いずれの旅行に際しても必ず必要医療品をおさめた医療バッグを携行した。その内容は一般救急薬品一式、皮膚縫合用器具一式、凍傷治療薬其他の薬品並に創装材料等で、別にミネラル入総合ビタミン剤並にビタミンE剤を各自毎日内服するようにした。また白瀬氷河調査旅行及び大和山脈調査旅行には酸素ボンベ並に吸入器をも携行した。旅行中に発生した傷病は打撲症、頭痛、歯痛、腹痛、消化不良、膝関節痛、顔面第1度凍傷等で、いずれも軽症であり旅行の行動には何等影響がなかつた。

#### 5. 精神医学的事項

全員が1年を通じてほど安定した精神状態を保持し、円滑協調的な生活が営まれた。あえて云うなら、5月末南極の冬に入り1部に僅か乍ら感情の尖鋭化を来したと思われる点が認められ、また6、7月の冬ごもり中不眠の傾向を示した者もあつたが、精神安定剤や催眠剤の如きを投与する必要は殆んどなかつた。

#### 6. 健康管理

健康管理の面から生活一般に留意した一方、昭和35年3月及び同6月末～8月初の2回全員について血圧、血沈、白血球数、赤血球数、全血比重、血清比重を測定し、また3月末～6月中旬及び8月末～9月中旬の2回1日尿量を測定し尿中蛋白、糖及びウロビリノーゲンについて定性的検索を行つた。その結果は左記の如くである。一般には白血球減少傾向が、夜勤者ではヘマトクリット値及びヘモグロビン濃度の減少傾向が認められた。また尿検査では1名が前後2回ともウロビリノーゲン(+)を呈した以外には異常がなかつた。そこで昼間勤務者が夜勤者の睡眠をさまたげないよう特に注意し、夜勤者に対する夕食の内容向上に努めた。ウロビリノーゲン(+)者に対しては飲酒の節制を求め所謂強肝剤を投与した。

氏名	血圧 mm Hg	血沈 1時間値 mm	赤血球数	白血球数	血漿 総蛋白 g/dl	ヘマト クリット %	ヘモグロ ビン g/dl	
To	前	126-80	1.0	$410 \times 10^4 / \text{cmm}$	6750/cmm	6.475	41.7	14.136
	後	124-84	0.6	4045	5950	6.66	44.8	15.187
I	前	126-76	2.0	437	6850	7.585	51.5	17.459
	後	128-74	1.2	476	4350	7.585	52.2	17.695
Ki	前	113-63	1.3	454	5350	7.03	43.3	14.678
	後	120-80	0.6	441	5000	7.215	46.49	15.764
O	前	130-64	5.0	420	5850	7.215	43.6	14.780
	後	126-78	0.8	461	6300	7.215	45.06	15.275
Ts	前	138-79	3.0	568	6850	7.215	42.2	14.306
	後	138-88	2.0	560	6250	7.955	49.3	16.613

氏名		血 圧 mmHg	血 沈 1時間値 mm	赤血球数	白血球数	血 漿 総蛋白 g/dl	ヘマト クリツ ト %	ヘモグロ ビン g/dl
Ka	前	103-68	1.0	425	4900	8.695	35.7	12.102
	後	95-56	0.7	501	4200	6.845	45.1	15.289
M	前	113-80	1.0	435	5900	7.585	42.8	14.509
	後	110-75	1.5	425	4700	6.845	40.2	13.628
Ya	前	104-65	2.0	439	6000	7.03	44.7	15.153
	後	110-64	1.0	405	4200	6.475	41.7	14.156
S	前	105-58	1.1	564	6150	7.03	42.6	14.441
	後	108-60	1.5	454	6950	7.955	42.7	14.475
Ma	前	108-78	1.0	513	6700	7.585	44.3	15.008
	後	113-68	1.0	432	4750	7.215	44.3	15.018
F	前	98-50	3.0	426	4850	6.66	39.9	13.526
	後	105-55	2.0	420	5800	7.215	38.6	13.085
Yo	前	128-60	3.0	386	4950	6.66	40.6	13.763
	後	132-68	1.5	415	4100	6.845	44.4	15.052
E	前	115-64	1.0	456	8400	6.845	44.4	15.052
	後	122-78	1.0	447	7800	7.03	44.7	15.153
Fs	前	123-74	1.3	422	7800	7.4	43.2	14.645
	後	98-55	2.0	431	5250	7.4	43.2	14.645
Mi	前	96-56	2.0	398	5650	7.4	40.3	13.662
	後	100-56	2.0	491	7650	7.77	38.7	13.119

以上昭和基地における1ケ年の生活で特記すべき傷病の発生なく良好な健康状態が維持され、我々にとってこの越冬生活が精神並に身体的に異常な環境であつたとする明かな反応は何等認められなかつた。

## 1. 犬の飼育及び犬糞の使用について

## i) 概 況

第4次越冬隊は基地観測に加えて余裕ある限り地学調査に重点を置くという当初よりの観測方針に基づき、野外調査に犬糞を使用するのを目的として内地より成犬8頭(内雌2頭)仔犬3頭を輸送した。途中 Cape Town に於て、ベルギー隊より1頭の Husky の幼犬を貰い受けた。昭和基地には4頭の成犬がいたが、内雌1頭は腔脱が治癒せず処置し、合計成犬雌9頭雌2頭仔犬雌4頭を越冬開始と共に飼育し始めた。2月初旬船上で交配したユキが出産し、雌3頭雌1頭の仔犬がふえた。3月下旬タケが3頭の仔犬を産んだが1頭は死産、他の2頭も1週間後に死亡した。

この後事故、疾病によつて6頭の犬を失い、越冬終了時には雌12頭雌2頭が昭和基地で飼育されていて、内3頭を第5次隊のペットとして残し、11頭を内地へ送還することとなつた。

一方犬糞は3月9日より訓練を開始し、4月の白瀬氷河調査旅行に於て、調査に資すると同時に訓練を兼ね、且その後の使用方法を検討するため、雪上車と行動を共にした。

この後8月より再び訓練を開始すると共に犬糞による調査旅行は雪上車の使用状況からみて、12月のスカルスネス調査のみを予定したが、遭難事件によりこれが不能となつたため、犬糞の使用は事実上白瀬氷河調査旅行以外は行えなかつた。

## ii) 飼育と飼料

犬の飼料としては行動食(ベミカン)1480食、ドッグフード704食、ドッグミール400食を空輸し、それ以外をアザランをもつてあてことにした。しかし3月の悪天候にわざわざされ、且4月初めから5月末にまで亘る調査旅行のため冬季前のアザランの確保頭数が少く、冬季にほとんど得られなかつたため、ベミカンを12月に予定した犬糞旅行に保存しておく必要があるので、第1次越冬隊の行動食のうちからベ

ミカン、アルファ-米、バター、ハイプロタン、乾燥肉等を取り出し、之等を煮て与えて冬季後半の飼料とした。10月に入りアザラシの捕獲が容易となつたので以後越冬交代まではアザラシで飼育した。捕獲したアザラシは25頭である。

飼料の他に旅行中は毎日ビタミン剤を与え、基地ではビタミン剤、グロンサンを時々与えた。

アザラシの脂肪は与えると下痢を起すことが、しばしばあつた。

犬は海氷近くの雪上に繋留し、病犬は犬小屋通路時には放球棟に収容した。産室用の犬小屋を作つたが冬季はドリフトで埋まり、使用は困難である。なお通路にある犬小屋は使用不能となつていた。

### iii) 失われた犬

2月下旬ヤスが負傷し、ブドウ糖、ビタカンファ-等を注射し手当を加えるも餌を食さず2月26日死亡、3月31日、第1次大陸旅行にロク、ハチ、ポトを連れて行つたが、大陸上陸点付近に於て、激しいブリザード中にロク、ポトを見失ひ、ようやくポトのみを発見収容し得たのみで、ロクは行方不明となつた。次いでジローが6月から消耗し、下痢が止らず、犬小屋通路に入れて手当を加えていたが7月9日遂に死亡、8月には同様の症状でヒデを失つた。9月初旬以来ハルが騒脱を起していたので春季大陸旅行を前にして10月25日処置した。12月12日クロが、事故死（鎖がからんだものと推定される）した。

### iv) 犬橿とその使用

第4次隊は大型橿1、小型橿2を基地に輸送した。大型橿は10乃至12頭曳、テフロン張りランナー、小型橿は5乃至6頭曳で1台はテフロン、他はセルタナ張りランナーである。この他前隊より引継いだランナー折損の大型橿があつたが、之は訓練に使用した。

犬橿訓練は主としてオングル海峡で行ひ、旧大型橿を用いた。第1次大陸旅行では訓練のため小型橿に3頭の犬を付けて行つたが、大陸で放してついで米させたため1頭を失つたことは前記の通りである。白瀬氷河調査旅行の前には新大型橿をもつて東西両オングル一周を行つてテストした。既にロク、ヤスを失つていたのでこの代りにゴン、トクの仔犬を連

れて行つたが、この際の無理が成長を多少阻害したのではないかと考えられる。白瀬氷河調査旅行では新大型橇にアンカー、修理具、荷装等のみをつけ、人が2人ついて雪上車と行動を共にした。日が短かく平均20乃至30km程度の走行であつたため同行に支障はなかつた。この旅行で犬橇の使用に関し種々の議論が出、この後12月に予定されたスカルプスネス調査まで調査旅行には使用しないことになり、時々小型橇や犬スキーを走らせる程度に止つた。

## 2. 第4次越冬隊の問題点と今後の問題に関する考察

第4次隊は犬橇を使用すべく多くの費用をかけて用意したが使用実績は上らなかつた。この理由は次の諸点にあると考えられる。第1に船からの輸送が成功し、5台の新雪上車と3台の使用可能な旧雪上車が基地にあつて、燃料も比較的潤沢で、常時雪上車が使用し得たこと、次に雪上車の接地圧が小さく、大陸のクレバスを渡るのにほとんど心配がいらず、また海水のクラックも障害となることが少かつたため雪上車が意外に冰雪面の条件の悪いところまで使用し得たことが大きな原因である。

(ちなみに大陸のクレバス帯は少くとも第4次隊の行動した範囲では人が歩くよりも雪上車の方が安全であつた。また35年度はオングル海峡及びオングル島周辺に開水面ができず、海水が比較的安定していた。)

次に問題となつたのは正式な犬係が1名であつたため、この1名が旅行に出たあとの犬の管理である。特に基地に残る人数が少い場合にはかなりのloadが基地観測隊員に加わつたものと考えられる。

第3は飼料である。冬籠り前のアザランの確保が不手際であつたため8月、9月には非常な労力が必要となつた。

今後の犬橇に関しては次の様なことが云えよう。

4次隊は幸にも雪上車が最大限にまで使用し得たが、信頼度から云えば未だに犬橇は信頼性が高い。特に昭和基地から夏季海水ルートをとつて調査を行う場合には犬橇による方が有利である。4月の白瀬氷河調査旅行に於てもしばしば犬橇のルートを雪上車が通れないことがあつた。

大陸氷の上では4次隊の旅行に関する限り雪上車が有効で、雪上車の行けないところは犬橇も不可能と考えられるところが多かつた。特に地震探

査その他重量物を携行する場合は犬橇では不可能なことは当然である。雪上車と同時に犬橇を使用することは第1次隊の申継ぎ通り、かなり難しい。

地質、地形調査の立場から云えばベルギー隊の如く航空機と犬橇を併用することが、調査の能率が上る点で最も理想的である。

飼料に関しては10頭以上の犬を飼育する場合、少くとも年間の半以上の飼料を用意した方がよい。アザランが充分得られればよいが、これが得にくい場合(特に本年のように開水面が出来なかつたときは少いのではなからうか)と、之に要する労力とを検討する必要がある。





日	(1月)					(2月)						
	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6
ブリザード及びシノツブ						B ↔						
一般記事	会報	会報	降雪あるも吹き溜り生成せず、電送	装置配線工事、会報	雨洩り各棟甚し	深瀬無線棟へ移り全員個室におちつく	夕刻よりブリザード	会報、第一回洗濯	通路工事(オーロラ棟無線棟間)、	第三次空輪開始	山手倉庫着工(平山、河野、吉野)	山手倉庫完成(三坪)、二〇一号機
基地観測	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了	中性子装置据付完了
旅行												奥水河偵察飛行 (村山、平山、鳥居)



日	(2月)										
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
ブリザード及びシノツブ											
一般記事	<p>オーロラ活動さかん 身の廻り整理 本日より休養</p> <p>ヤス水葬 祝賀会、ヤス死亡 基地整備完了、皇太子第一皇子誕生</p> <p>オーロラ棟前々室完成 パン焼(第一回)、電送 夕刻より天気くづれる(二月始めて) 検査、犬族大ケンカ(ヤス負傷)、 第二冷棟庫運転休止、電気配線定例 予熱室改造、会報</p> <p>宗谷との無線電話打切る ドラマ街整理 水一号 全員無線電話で宗谷と挨拶、榎本入</p>										
基地観測	<p>地形東西オングル(吉田、村石)</p> <p>子ノイズ電池置場所原因発見 レーウィン飛揚テスト成功、中性 中性子装置ノイズ解決近し</p> <p>中性子装置特性試験 申入れ MAWSONより宇宙線データ交換 オングル(吉田、村石) 全天カメラ運転開始、地形東オ 福島、村石、夜勤となる</p>										
旅行	<p>深瀬、村石)二頭 オイヤ西方、吉田、 あざらし狩(ネス グル散策 松田を除き東オン</p>										

(3月)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

ソ連シ  
ノツブ " " " " " " "

を提案、吹雪にて豚ベル通路に入る  
 犬糞訓練について秋旅行に犬糞使用  
 MIRNYより非常小屋整備  
 ソ連機飛来(113・00~14・30)  
 非常小屋点検、旅行用具打合せ会  
 第一回)、犬糞訓練開始  
 電送成功、氷庫完成、大体重秤量(線炎  
 WILKES 基地より挨拶来る、ユキ乳  
 送る  
 防火部署作成、報道原稿(第一回)  
 午后より吹雪烈し  
 きる  
 隊私信取扱について指示、吹溜りて  
 南極記者会より報道原稿依頼、越冬  
 午后より吹雪  
 会報、  
 郎山裏)、宗谷ケープ入港  
 秋の旅行準備開始、ゴミ捨て(懐太  
 五〇〇時間整備  
 正常日課に入る、会報、二〇KVA

一日四回観測(〇六・一二Z 欠)  
 ラジオゾンデ(第一回)、気象  
 始  
 宇宙線 LAWSON とデータ交換開  
 地質、地理、雪氷野外調査開始  
 デ)  
 ンデ、火木土：レーウインゾン  
 高層気象観測開始(月：ラデオ  
 中性子観測開始(〇〇Zより)

日	(3月)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ブリザード及び シノツブ	ソ連シ ノツブ	"	"	"	"	"	"	"	B ←→			A ←		
一 般 記 事	スキーさかん、豚にあらされ飼育に 意見出る 第一回身体検査、旅行食検討 旅行食糧整備梱包開始 教日來の吹雪のため手あき全員にて 除雪、会報 ソ連機到着(111・50) Lazarevより 宿泊す、カブリス機点検 ドラム缶破裂(土屋負傷)、ソ連隊 水汲み当番をやる ソ連機出発(110・15) MIRNY向け、 福島盲腸炎、村山隊日本国着 私信取扱方式変わる MIRNYと交信開始(114・310)、福島 回復、第二便所完成 秋旅行メンバー発表 一九六三年まで南極観測継続放送あり 電送、軽量カブリス取付け 二〇KVA二号機五〇〇hrs整備、 第二極洋丸と交信打切り、電送													
基 地 観 測	積雪調査 マグネ絶対測定、ドリフト断面 ため風船破裂しばしばあり) 放球塔壁上部に毛布はる(風の													
旅 行	ングルカルベン) あざらし狩り(オ													

				(4月)			
26	27	28	29	30	31	1	2 3 4
→						←————→	
<p>宗谷と交信打切り 天候不良のため旅行準備おくれる ドリフト生成はなはだし タケ突然出産(仔犬三:内一死亡)</p>						<p>通信回復 同 左 (MAMSON 1800 成功) 同 左 日平均 二一・九m/s 瞬間最大 三〇・三m/s</p>	
<p>旅行準備大童</p>							
<p>なる 通信不能、大陸にてロク行方不明と きず、電送 空界不良 MAMSON 以外コンタクトで</p>							
<p>尿検査 長期気象計(旅行用)整備開始</p>							
<p>ツクするも異常なし メソン、ニユートロン、共チエ より)とす 電離層三〇分観測(二一・三〇Z</p>							
<p>一七・〇七) 土、大一一四・三〇) 景、榎、福、佐、 二台(鳥、木、深、 雪上車)五号ソリ 大陸上陸点偵察(〇) 一四・四五一七・三 吉、石、深、村石 犬纜)(鳥、木、 大陸上陸点偵察(</p>						<p>三〇) 旅行隊帰投(二〇・ 深、大、佐) 木、石、景、吉、 (一一・〇〇)(鳥、 秋大陸旅行隊出発</p>	

日	(4月)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ブリザード及びシノツブ												
一 波 記 事												
基地 観 測												
旅 行												

送(概ね良好)  
機牽引力テスト(ディーゼル車)、電  
一日中暴風雪、出発延期

(一二km 走行)  
犬糞 Teoya、東西両 Ongul 一周  
旅行用パン焼  
餅つき(第二回)  
天候不順、出発予定日一二日頃とす、  
その積付け  
完了

GRC 9 講習会、第二回旅行準備  
通路工作(屋根トタン)、電送  
主屋棟1百葉箱間のドリフトを掘り  
仔犬死亡、ユキの仔犬繋留開始  
(各棟出口)、旅行品乾燥、タケの  
基礎ドリフト生成はなほだし、除雪

送信  
MIRNYI 宛電離層データ(第一回)

景、土、吉、村石、松  
一一号(鳥、石、木、  
発一〇・四五(五・  
奥氷河調査旅行出

(石、松、佐、大)  
ラングホブデ北岬  
海水調査(五号車)

16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30											(5月)			
											1	2	3	4
B ←→														
宗谷日本国着 仔犬小屋作り 電気配線チェック 主屋棟フアーネス分解掃除											同 左 配線工事 火災報知機取付け工事			
中性子レコーダー故障 送信 MIRNY 宛 K-index (第一回)											中性子成分異常増加			
奥水河支流偵察 ←											リクリエーション く) 雪上車により 留守隊(村越を除			

日	(5月)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ブリザード及びシノツブ																
一般記事																
基地観測																
旅行																

B  
←→

量機カブス取りはづし  
二〇KVA二号機五〇〇hrs整備、軽  
McMurdoより直接交信希望受く

棟の一部 Pick up 位置移動  
火災報知機 (一〇・四〇) 誤報、主屋  
氷河調査隊櫓積付完了

冬日課 (朝食〇八・三〇)  
いて)  
会報 (留守隊行事、第三回旅行につ

火災報知機配線工事完了 (各棟完了)

電離層一五分観測 (〇〇Zより)  
尿検査

る (一・二V、一・五W)  
岩島にレーウイン用標灯をつけ

(鳥、村越、大、榎)  
一〇・一〇〇、二一・四〇〇  
Teoya. N 基地 (吉、佐、深)  
〇九・〇〇〇 (石、木、  
氷河調査隊出発 (

奥氷河旅行隊爆投  
(一四・〇〇〇)

											(6月)			
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
A ←—————→														
<p>McMurdoと交信(一五・〇〇)、風速 三六m/sに達す、南阿隊長と電 話挨拶</p> <p>地震カブリーステント破れる</p> <p>各棟出入口除雪、車庫にて雪吹きこ みブリザードの被害大 除雪つづく</p> <p>日本大津波ニュース</p> <p>電送</p> <p>K部門との打合せ始む</p> <p>E T Lを本田カブリスに移動</p> <p>停電(三三・五六と二一・五九) 対人関係の苦情出はじめる 日没祭(一八・三〇) K部分との打合せ終了</p> <p>整め 廻りた の暇 の等 身理休</p>												<p>て)</p> <p>会報(今後の越冬生活、観測につい 番一名が専従とする 造水作業は冬ごもり中景山と調理非 とす</p> <p>棟で二一・〇〇と二一・四〇に行うこと 冬日課の検討会、電送、夜食は主屋</p>		
<p>る</p> <p>大瀬夜勤となる、放球塔が破れ</p> <p>る</p> <p>マグネ絶対測定、放球塔復旧な オーロラ分光器不調修理</p> <p>マグネ室内配線整備</p>												<p>K部門週報を月報とする</p> <p>K部門と打合せ会</p> <p>学班が当る</p> <p>オーロラ目視観測補助として地</p>		
<p>水河調査隊帰投(一五・五〇)</p>														



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	<p>りに現わる オーロラ(二一時過ぎより)久しぶ とす、村山より親展電 フアーネス用燃料検討会五〇〇ヶ月 の)エンジン分解整備 二〇KVA(一号機からおろしたも の要望送信開始 休日日課、設営現状報告と五次隊へ 二三・三〇)盛大かつ楽し ミッドウインター祝宴(一六・〇〇) 大臣より祝電 ミッドウインター挨拶信多致、南阿 各棟準備さかん 田銃で打落、ミッドウインター催し バルーン、アンテナにひつかかり村</p>	<p>さかん 一八・〇〇)、フアーネス用燃料検討 設営部門現状打合せ会(一五・三〇) ヤル入浴 福島トップにかける、スベツシ 火災報知機警報(〇八・〇三) 村越、</p>							
<p>分光器故障、南極大学(装備： 村石)</p>		<p>断) レーウィン反射防止ダイナモ切 マグネ絶対測定</p>			<p>失敗、放球塔改善の要あり ゾンデ本日も風に叩きつけられ</p>		<p>世界日終了</p>		

日	(6月)					(7月)								
	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ブリザード及びシノツブ						B ←→				A ←→				
一般記事	査 犬飼料打合せ、再越冬希望者身体検 犬について打合せ会(一八頭) 結状況つづく オイロラ撮影さかん、食堂排水孔凍 一七・三〇) 設営(E・T)検討会(一五・三〇)、 寒中スキー亡者猛練習(景山、村石)					一〇死亡、五次隊編成内容来電 ジロー衰弱(放球塔へ運ぶ)一九・ 二〇KVA二号機五〇〇hrs整備 風速三〇m/s 越ゆ あざらし発堀(二頭) 多し 宛配給、ドリフト利用の飲料水汚れ 各棟出入口除雪、エクターEH一本 娛樂さかん、松田肝臓を気にする 会報、村山越冬隊長ニュース								
基地観測	南極大学(電離層:大瀬) カブリスは軽量緯に切換 南極大学(気象:村越)、地震					Z:二回)日変化観測 レーウィン(二・〇〇・〇〇〇〇) マグネ絶対測定 南極大学(食糧:松田、深瀬)								
旅行														

10	11	12	13	14	15
<p>会報</p>	<p>地震カブース工作開始 瀨、矢田協力)二三・三〇復旧 四〇〇W一六・四五より故障(佐藤、大 工作室前除雪(軽量機二台入れる)</p>	<p>会報 (二〇・〇〇~二〇・三〇) 影さかん 太陽を迎える日の会食、オーロラ撮</p>	<p>宇宙線嵐記録 氣象用標識灯バッテリー交換、 止 バルーン標識ランプ本日より中 佐藤)</p>	<p>一般検査始まる レーウイン(〇三・〇〇Z)、血液</p>	<p>通信不良 マイナス三五〇を下廻る</p>
<p>一四・二〇 田)(二一・〇〇) ベン)(吉田、松 あざらし狩(カル 三〇) 一〇・四五~一四・ (鳥、吉、深) ングルカルベン) あざらし調査(オ</p>	<p>電離層五分観測(二一・〇〇Z)</p>	<p>メンタルテスト開始 メンタルテスト終了(二一・〇〇 Z)、南極大学(機械:土屋、 佐藤)</p>	<p>松田、矢田) 〇)(鳥居、佐藤、 一〇・四五~一四・三 大陸上陸点調査(</p>	<p>象班落胆 ラジオゾンデ飛揚直後故障、気</p>	<p>一〇・三〇~一四・三 徒歩(佐、榎、深) ングルカルベン) あざらし狩り(オ</p>

日	(7月)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
ブリザード及びシノツブ		A ←————→						B ←——→					
一般記事		通信回復	ベルギー基地へ祝電、午後より除雪電気配線テスト				海上のあざらし二頭堀り出す			機運転開始 会報、旅行公聴会、二〇KVA一号	犬糞三角氷山一周、太陽二度目のおめみえ	二号機エンジン交換完了、一一・〇〇	
基地観測		ゾンデ中止、南極大学(地震・氷：石田)	ゾンデ中止	南極大学(生理：景山)	矢田、夜半まで修理 パラボラ故障、酷寒中を村越、		南極大学(地質：木崎)			南極大学(地理：吉田)	測(二一Zより)	マグネ絶対測定、電離層五分観	
旅行							居、大瀬 ←——→	景山、深瀬、掃投	(島居、大瀬、村	石出迎え)(一一〇	・四五～一四・五五)		

			( 8 月 )							
29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8
			← A →							
<p>の割当、通信不能へ)、今後の旅行に三〇二枚の肉片旅行用車輛整備開始(五号車工作室より一〇・一五日の出犬訓練、旅行用機械類の検討、天候流星落下を目視(鳥居))</p>			<p>食糧(旅行用)小わけ開始 車庫修理、吉田他連続越冬ならず、元気を出し仔犬にかみつく 車庫扉総員修理、タロー久しぶりに銚子とコンタクト(七/三〇以来)始まる 荷運転、ビスケット焼(旅行用昼食車庫扉破れる、二〇KVA二号機負本日より朝食八時となる 〇六・三〇気圧九四五mmまで低下、</p>					<p>犬食料として行動食を流用とす ケルゲリンと交信開始(一五・三〇) 写真撮影さかん 各旅行班の人選</p>		
			<p>放球塔カバー再び破れる ゾンデ中止</p>					<p>E・T・Lテスト(海水上) 放射計調整</p>		
<p>電離層五分観測(〇〇Z)終了</p>								<p>吉田、村石、景山) 調査発一〇・三五(あごらし狩、海水 ・五〇婦投 福)吹雪中を一三 一〇・〇〇発(吉、 ングルカルベン) あざらし狩り(オ</p>		

日	(8月)	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ブルガード及びシノツブ					A ←————→							
一般記事		工作室前除雪(六号入れる)	主屋棟除湿のためウエバスト使用 (〇九・三〇〜一六・三〇)	エセツ六号キャタピラ取付完了	車庫入口再び破れる、カブリース幌窓	破損、ヒデ死亡	会報、隊員の黒白フィルムベタ焼開	始 二〇KVA一号機五〇〇hrs整備	空界よく、南阿、ベルギーケルゲリ	ぶりに活潑	餅つき(旅行用)	旅行食の包装全員協力続く
基地観測		電離層五分観測(二一〇〇Zよ)	り)、E・T・Lテスト	電離層五分観測終了(二一〇〇Zよ)	電離層五分観測終了(〇一〇〇Z)	り)	電離層五分観測(二一〇〇Zよ)	鳥居、木崎)	Z、N基地池氷サンプリング(電離層五分観測終了(二一〇〇Zよ)、E・T・Lテスト)	て問合せ Byrd より K-index Hallett より オーロラについ		
旅行				帰投一五・二〇	吉田、村石、景山				田、佐藤)	〇・二三(石田、吉)		

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

B



大旅行赤旗取付けピッチあがる  
 スト(岩島附近)  
 奥氷河隊食料完、六、七号車牽引テ  
 第一ゲレンデのスキーさかん  
 奥氷河隊食料準備開始

久しぶりの快晴、通信佐藤担当  
 旅行計画に伴うメンバー発表  
 スカルブスネス旅行総積付、餅つき、

工作室前除雪  
 五次で越冬打切り)  
 竿整備、NHK放送(村山隊長、第  
 景山洗濯、七号車整備急ピッチ、旗  
 装終る  
 スカルブスネス調査隊までの食料包  
 MIRMN)ニユースを聞く  
 MIRMN 火災見舞、南阿より火災(

尿検査  
 電界強度測定(シエツケー基地)  
 去  
 マグネ絶対測定、岩島標示灯撤

ゾンデ中止

本婦投(一六・一〇)  
 り鳥居、矢田、榎  
 スカルブスネスよ  
 土、矢、榎  
 ・四〇)鳥、木、  
 学調査出発(〇八  
 スカルブスネス地  
 ルベン往復)  
 試走(オングルカ  
 七・五〇、七号車  
 海水調査隊掃投一  
 る  
 あざらし一頭を得

日	(8月)	(9月)									
	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ブリザード及びシノップ									← B →		
一 夜 記 事		旅行用ビスケット焼終る	犬体重秤量						夏日課に入る、エセツオーニング修車両整備夕刻終了 ンツ、丸首シャツ、タオル等配給 大陸旅行氣象観測携行品打合せ、夕食後) 五〇〇hrs整備、造水タンク大掃除(大陸旅行検討会、二〇KV A一号機 会報(日課変更、私物注文、その他)		
基 地 観 測			中性子数パーセント増加								
旅 行	居、大瀬、松田(鳥) ○八・四五) スカルブスネス(	大陸氷調査(標識 旗設置)(吉田、 福島、佐藤)一〇〇 ・三〇、一七、〇〇						松田、大瀬) 居、木崎、土屋、 投(一五・〇〇)(鳥 スカルブスネス帰			



日	(9月)	23	24	25	26	27	28	29	30
ブリザード及びシノツブ	ソ連シノツブ	"	"	"	"	"	"	"	"
一般記事	河隊報告会 なる、ソ連隊全員滑走路補修、奥氷をソ連機により偵察予定の処待機とト一張進呈、好天なれば旅行コースソ連フィールド班にピラミッドテンに張る 凍傷者治療、ピラミッド二張海水上ソ連機 MAWSON より到着 (一三・四〇) 以来始めてコンタクト 電気配線チェック、奥氷河隊と出発原稿送信 り MAWSON へ引返す、イズベスチャソ連機飛来予定の処、エンダビーよ 犬給飼中止 号機五〇〇 hrs 整備 仔犬はる臙脱ひとし、二〇 K V A 一								
基地観測	長期自記氣象計撤収 福島正午起床に切換								
旅行	奥氷河隊出発 (〇 八・五五) (村越、 吉田、大瀬)							奥氷河隊帰投 (一九・一〇) 大陸デポ隊帰投 (一八・一五)	

(10月)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



帰投(一五・一〇)  
 全員搜索、木崎、土屋、村石、吉田  
 石、吉田、懐太郎山附近ビーク  
 名行方不明、搜索の木崎、土屋、村  
 福島遭難(一四・三〇)ベルギー隊一  
 ベルギー機待機  
 撮影飛来の計画を聞く  
 ベルギー機待機、Ofereiにより山脈  
 ギー機無警告で飛来六人宿泊  
 午前中に大旅行積荷終了、午後ベル  
 完、会報(二〇・〇〇〜二一・〇〇)  
 優先とす、旅行行程打合せ、車整備  
 犬食料不足のためあざらし獲保を最  
 旅行隊通信方式打合せ、電送  
 ルギー機飛来予告  
 七・三〇)、第五次隊全員発表、ベ  
 大陸旅行積荷打合せ(一五・三〇〜一  
 燃料消費について検討  
 ○(一・三〇)  
 ○)、大陸デポ隊報告会(一〇・〇  
 ソ連機 Lazarev 向け出発(〇九・三

一七・三〇より観測再開  
 電離層二一・〇〇より中断  
 氣象二一・〇〇Zより欠測  
 ギー隊より聞く  
 一九三七年山脈存在位置をベル  
 レーウインゾンデ観測再開

とる  
 吉田、福島：一頭  
 グルカルベン(一  
 あざらし狩(オン  
 とり二頭持帰り)  
 吉田、村石：四頭  
 グルカルベン(一  
 あざらし狩(オン

日	(10月)														
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ブリザード及びシノツブ															
一 般 記 事	<p>旅行隊打合(〇九・〇〇〇〜一〇・五〇)  イルプレツシャープパイプ亀裂  報、はる処置、二〇KVA一号機オ  ベルギー機離昭(一〇・二〇)、会  会  航空写真についてベルギー隊と打合  五(一六・一〇)  Ober 新山脈撤映飛行(一〇・四  三〇〜二二・一〇)  岩島までパトロール、会報(二〇・  二〇KVA一号機五〇〇hrs整備  身の廻り整理、海氷上ゾンデ  基地整備、海氷上ゾンデ  福島死亡認定(一四・三〇)、休養  全力捜索一八・〇〇を以て打切る  " " "  全員捜索(村石を除く)</p>														
基 地 観 測	<p>電離層五分観測終了(〇〇Z)  最後のオーロラ出現  " " 開始(二〇三〇Z)  電離層五分観測終了(〇〇三〇Z)  より)、レーウイン再開  電離層五分観測(二一・〇〇Z  マグネ観測正常復帰  氣象〇六Zより観測再開  マズネ地電流dH/dt欠測</p>														
旅 行	<p>あざらし狩(オン  田、木崎：一頭  グルカルベン)石  あざらし狩(オン</p>														

			( 1 1 月 )							
27	28	29 30	31	1	2	3	4	5	6	7
				B ↔			B ←			
<p>留守隊打合 (一六・〇〇〜一七・四五)</p> <p>あざらし解体完了 (犬用餌年末まで)</p> <p>福島個室撮映</p> <p>会報</p> <p>記念銅板作成 (新山脈持参)、旅行</p> <p>携行品リスト完成</p>				<p>留守隊当直一名となる</p> <p>文化の日</p> <p>ヘリポートでキャッチボール、食料</p> <p>掘出し、パトロール</p> <p>発電棟床下排水 (消防ポンプ)</p> <p>オングルカルベンにペンギン一〇四</p> <p>羽</p> <p>まで) 大瀬、土屋、村石</p> <p>旅行隊見送り (大陸上陸点先一KM</p>						
<p>交換申入れ</p> <p>South Pole より K-index</p>				<p>ゾンデ強風中止</p> <p>一二・〇〇Z、〇〇Z)</p> <p>気象日変化観測ラジゾンデ (</p>						
<p>田、土屋：三頭</p> <p>グルカルベン) 石</p>				<p>大、土、矢、松、</p> <p>ペンギン調査 (オ</p> <p>ングルカルベン)</p> <p>大、土、村石</p> <p>石、木、景、佐、</p> <p>吉、深)</p> <p>〇七・二〇) (鳥、</p> <p>大陸旅行隊出發 (</p>						

日	( 1 1 月 )													
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ブリザード及びシノツブ	→													
一 設 記 事	<p>ソ運シ ノツブ</p> <p>装備棚卸し始まる、空界再び不良、パトロール(両オングル)空界状態回復、盗賊かもめ撃ち盛ん銚子とコンタクト(その他不能)</p> <p>通信不能つづく 始まる 側に集結(三九本)、食糧装備整理 ドラム缶引渡のためパンザマスト南 通信不能 通信不能</p> <p>パトロール、宗谷東京出港 食糧堀出し、パトロール 茅、村山、清野) 備、プリンスホテル社行会録音聞(除雪、二〇KVA一号機五〇〇hrs整 村山隊長宗谷船長へ祝電 より福島宛電 主屋棟出口完全に埋まる、ベルギー</p>													
基地観測	<p>気象風速計不良のため交換</p> <p>〃 〃 終了 (〇〇・〇五) 再開 (二二・〇〇)</p> <p>〃 〃 終了 (二四・〇〇)</p> <p>同 左 再開(二四・三〇より) 終了 (〇〇・一五)</p> <p>電離層五分観測(三・三〇Zより)</p>													
旅行	<p>大瀨、土屋、松田、 榎本、村石 ベングルカルベン) オ ベングル調査(オ</p> <p>大陸旅行</p>													



日	(12月)													
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
ブリザード及びシノツブ														
一般記事	<p>通路出口除雪</p> <p>し、ヘリポートに砂まき 電送(不良)、主屋棟前雪洞取こわ</p> <p>無線棟前雪洞こわし クロ自紋(クサリのまきつき) 主屋棟乾燥(ハーマーネルソン)、 発電棟排水作業(消防ポンプ出動) 動連絡うける 福島君勲六等単光旭日章、オビ号行</p>													
基地観測	<p>マグネ直視磁力計故障 同 左 終了(二二・〇〇)</p> <p>電離層五分観測(二二・二〇より)</p> <p>切換 レーウイン温存のためゾンデに</p>													
旅行	<p>えらず 榎本、ヒナ未だか 大瀬、土屋、矢田、 ソングルカルベン) ペンギン調査(オ 松田、村石 ンガ)大瀬、土屋、 ル海峡フラツトウ 海水調査(オング</p> <p>大陸旅行</p> <p>らず 村石、一羽もかえ 大瀬、土屋、松田、 ソングルカルベン) ペンギン調査(オ</p>													

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

在庫リスト作成打合せ、氷山水採取  
 納  
 各部門在庫品調査に大童、装備品返  
 パトロール行われる  
 給(最終)  
 X. H. Es 催なし、サントリー角瓶配  
 送久しぶりに成功  
 二〇KVA一号機五〇〇hrs整備、電

会報(今後の後始末その他)  
 〇〇)、無線棟、通信機附近浸水  
 設営部門打合せ(〇九・〇〇)〜一〇・

すき焼(最終)  
 〇〇)

第三極洋丸船団とWX交換(一〇・

〃 終了(〇〇・三〇)  
 電離層五分視測(〇〇〇Zより  
 〇〇)

視測連絡会(二六・〇〇)〜一七・

地質東オングル調査開始  
 〃 五分視測終了(〇四Z)

〃 五分視測(二三・三五より)  
 〃 終了(二三・三〇)  
 〃 連続視測(二三・〇一より)  
 〃 終了(二三・〇〇)  
 〃 再開(二二・一五より)  
 〃 終了(〇〇Z)

電離層五分視測(〇〇Zより)

居、景山、松田  
 グルカルベン)鳥  
 あざらし狩(オン

矢田、榎本)  
 査(木崎、佐藤、  
 ハムナ氷瀑日帰調

(一八・五〇)  
 大陸旅行隊帰投

日	(12月)				(1月)						
	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7
ブリザード及びシノツブ											
一般記事	<p>ケルン完成、カマボコテナント内浸水 福島君ケルン着工(全員) シロー解剖 整理、公式記録写真作成 清掃作業 第三極洋丸船団と交信一時打切り、 信(一日四回)決る、会報 初荷(氷山水糍二台採取)、宗谷交 国旗掲揚(一〇・〇〇〇)</p>										
基地観測	<p>地上気象一日八回観測とす マグネ直視器械修理見透しつく 地質：東オングル調査終了 マグネ直視磁力計復旧</p>										
旅行	<p>二頭 田、佐藤、吉田、 グルカルベン)石 あざらし狩(オン 榎本、村石 木崎、土屋、村越、 同左 一頭 瀬、深瀬、二頭 グルカルベン)大 あざらし狩(オン</p>										

宗谷より引揚指令再三来る  
個室ペンキ塗替完了

くなる

宗谷船体故障のため輸送の見透し悪  
電送装置セット完了

山水採取、主屋棟個室二ヶ工作  
第二期空輸開始（四三便より）、氷

終日降雪

居住棟個室一ヶ増設、夕刻より初雪  
放球塔改造完了

凍庫棟上式

四次隊東オングル島パトロール、冷  
宗谷北上冷凍庫地鎮祭

（四二便）、第一期空輸終了（四二便）  
第四次隊帰船始まる（景山、松田、

福島君ケルン除幕式（一六・〇〇）  
来る）

第一期空輸開始（一便にて村山隊長

宗谷六〇漕に近づく  
のため品物とり出す

日	
ブリザード及びシノツブ	
一級記事	全員帰船 第二期空輸終了(七五便)、日帰組 第五次越冬隊成立(一二・〇〇)、
基地観測	
旅行	

備考

ブリザード表示

B : B級視程一、〇〇〇米未満 風速三二ノット以上 時間一二時間以上連続  
 A : A級視程一〇〇米未満 風速五二ノット以上 時間六時間以上連続

## 第 4 次南極観測越冬隊基地内規

1960.3.1

### 1. 職務分担 (年令順) 職域尊重

鳥居 隊長、公電、公式記録、地球化学  
石田 雪氷、地震、観測調整  
木崎 地質、犬、基地保全  
大瀬 電離層、娯楽、記録写真  
土屋 機械、燃料  
景山 医療、生理、生活管理  
村越 気象、食料  
矢田 気象  
佐藤 機械、電機  
松田 調理、設営一般  
福島 宇宙線、極光夜光  
吉田 地理、犬  
榎本 通信  
深瀬 設営一般、調理  
村石 地磁気、高層物理、装備、物品保管

#### 1-1 隊の円滑なる運営をはかるため次の職務を委嘱する。

生活一般	景山
基地保全及び設営一般	木崎
観測調整	石田

#### 1-2 週報及び月報

- 1-2-1 毎週土曜日夕食までに週報を提出する。観測及び設営部門を夫々石田及び木崎が担当してとりまとめるものとする。
- 1-2-2 月例報告の資料とするため各部門担当者は別に定める形式により所管事項の報告を行うこと。報告書は毎月3日までに隊長に提出のこと。
- 1-2-3 月例報告の中、観測、設営及び生活一般については、夫々、

石田、木崎及び景山が担当する。

1-3 職務分担と併行して次の管理責任者を定める。

1-3-1 各責任者はその点検保全を行うと共に隊長に所定の報告を行うものとする。

1-3-2 次の物品を使用せんとするときは管理責任者の許可を得なければならない。

1-3-3

物 品 名	管理責任者	所定報告
食 料	村 越	月 報
発 電 機	土 屋	月 報
雪 上 車	佐 藤	週 報
燃料(すべての燃料を含む)	土 屋	週 報
暗 室	大 瀬	月 報
風 呂	土 屋	月 報
洗 濯	佐藤、深瀬	月 報
装 備 品	村 石	週 報
消火器及び消火用具	吉 田	月 報
図 書	吉 田	月 報
銃 砲	景 山	週 報
火薬及び火工品	石 田	月 報

1-4 次の物品は隊長の直接管理とする。

地図類、特殊飲料、写真材料、其他公用品

1-5 火薬及び火工品は管理者以外禁止する。

2. 日 課

起 床 0 7.0 0 (冬期 0 8.0 0 )

朝 食 0 7.3 0 ~ 0 8.0 0 (冬期 0 8.3 0 ~ 0 9.0 0 )

昼 食 1 2.3 0 ~ 1 3.0 0

夕 食 1 8.3 0 ~ 1 9.3 0

就 寝 2 2.3 0

2-1 冬日課は5月~8月の期間とする。

- 2-2 日曜及び規定の休日には朝食09.00、昼食13.00とする。
- 2-3 Tea time は10.00、15.00、21.00とする。
- 2-4 主屋棟の利用は22.30までとする。但し土曜日は23.30とする。
- 2-5 夜間観測隊員は、他の就寝中の者に迷惑をかけないように行動するものとする。

### 3 会報

- 3-1 基地作業計画。観測並びにオペレーションその他の大綱の討議決定及び伝達のために会報を設ける。
- 3-2 会報は月曜日、隊長之を招集する。
- 3-3 会報の一部として教養講座も行うこととする。

### 4 当直制

- 4-1 隊長を除き全員服務し気象の2名を併せて1名分とし冬期はオーロラ観測班福島、村石を併せて1名とする。
- 4-2 当直の任務
 

1. 配食（朝食を除く）	2. 食事片付け
3. 食堂清掃整頓	4. ゴミ捨て（朝食後1回）
5. 工業用水の補給	6. 豚飼料
7. 台所汚水排水（夕食後1回）	8. 就寝時の通路戸締り
9. 暖房機の消火点検	10. 一般火災予防、見廻り
11. 飲料水の補給	

### 5 風呂、洗濯

風呂： 毎土曜日を入浴日とし年令順に入ることとする。最終者は担当に報告のこと。

洗濯： 毎月曜日風呂の残水を利用して行う。個人にて小物洗濯のときには道義的に水を補給する建前とする。

### 6 台所の汚物及び汚水の処理

松田が管理責任者となり当直と共に之に当り適宜機械担当者の助力をうるものとする。

### 7 便所

- 7-1 春先の融水期を念頭におき処理すること。
- 7-2 三角便所は福島、2号便所は深瀬之を管理する。ブリザート時は Tin case 利用も差支えないが必ず用器に用途の明記をしておき棟内に持込む事は厳禁する。使用後の Tin case はすべて発電棟北東隅におくこと。
- 7-3 戸外使用のときには Tide crack 上に行うものとする。

## 8 食 事

- 8-1 定時に全員会食を励行する。食事又はその食後を通じてお互いの意志の伝達を図り又お互いの連絡や相談のためにも役立たせること。
- 8-2 越冬記念日、隊員誕生日、M.W.D. 太陽と別れる日、太陽を迎える日等には特別食とする。
- 8-3 酒：濃縮酒の摂取は個人の自由として制限をしない。他し度を越して他人に迷惑をかけないように心得ること。差支えない限り午後課業終了後夕食前に食堂にて食酒しても差支えない。
- 8-4 次の酒は2月より月1回個人配給する。
 

ウイスキー類	1本宛	7回
缶入り日本酒	5缶宛	5回
- 8-5 茶湯は必要あるとき食堂でとるようにし個室では原則的に行なわぬこと。
- 8-6 菓子類は毎週火曜日に1週間分を食堂に出しておき適宜摂取のこと

## 9 娯 楽

映画は原則的に毎土曜日 21:10 より行う。ゲーム類はすべて食堂で行うこととし個室又は観測室では厳禁する。

- 10 サイレン規定は次の如くする。

食事の合図	長一声
集合の合図	短三声
非常招集	鳴りつばなし(他に鐘等併用)

- 11 禁燃箇所は次の通りとする。

イ、発電棟内(但し管理者を除く)

ロ、ガソリン及び燃料置場

ハ、水素充填中の気球放球棟附近及び水素ポンペ傍

ニ、通路

ホ、火薬貯蔵所

(但し就床中の喫煙は厳禁する。)

ヘ、車庫、第一倉庫、非常小屋

#### 1.2. 銃砲使用

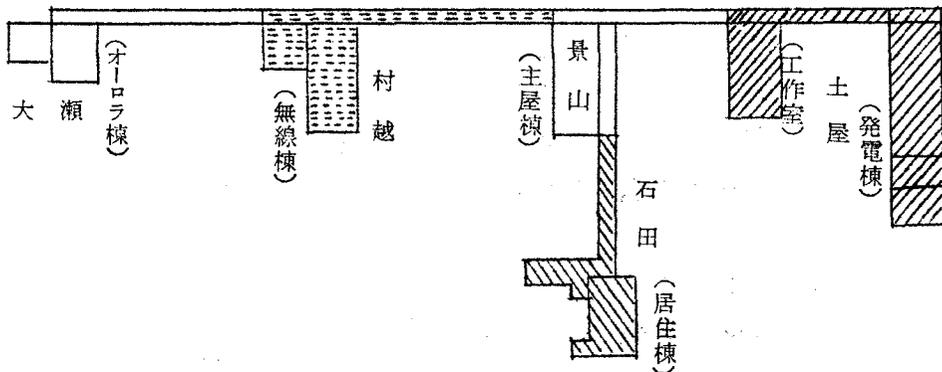
銃砲管理者の定めた者に限り許可される。管理責任者は弾薬の台帳を作成の上所定の報告を行う。

#### 1.3. 雪上車使用

隊長の許可ある者に限り使用出来る。但し基地小廻りとして使用する場合には管理担当者の許可のみとする。

基地周辺の内第1倉庫、オーロラ棟、主屋棟を結ぶ北方露岩上は通行禁止区域とする。

#### 1.4. 通路の清掃除雪分担責任者



#### 1.5. 飲料水

1.5-1 飲料水は冰山又はパドル、池水を使用するものとする。

1.5-2 雪上車使用により運搬するときは手開き全員で行うものとする。

1.5-3 融水器への補給及び食堂前室までの運搬は Doctor 及び当

直が之に当る。

1 6. 火災防止及び予防

- 1 6 - 1 消火器及び消火要具置場は附録 1 による。
- 1 6 - 2 火災発見者は速やかにサイレンその他により全員に知らせ状況により速やかに通路内脱出口を破壊すること。
- 1 6 - 3 消火指揮は隊長（又はその代理）がこれに当る。
- 1 6 - 4 発電棟の巡検は 03.00.09.00.15.00.21.00. の 1 日 4 回定時点検を行い異常の有無を記帳のこと。担当は機械係之に当り 03.00 のみ気象当直者之に当る。
- 1 6 - 5 当直はファーネスの点検等 X 気について特に気をつけねばならない。
- 1 6 - 6 気象、夜間当直者以外は電熱器の使用を厳禁する。特別に必要とする者は隊長の許可を必要とする。
- 1 6 - 7 車庫、第 1 倉庫、カマボコテント、非常小屋等の出入には懐中電燈を使用し裸火、喫煙を厳禁する。
- 1 6 - 8 各種火災並びに管理責任者は次の通りとする。

発電棟（予熱室、放球棟を含む）	土 屋
居住棟（第 1 研究室及び附属通路	石 田
主屋棟及び附属通路	景 山
無線棟、第 2 研究室及び附属通路	村 越
オーロラ棟、第 3 研究室及び附属通路	大 瀬
車 庫	佐 藤
第 1 倉庫	大 瀬
カマボコテント	村 石
地電室及びマグネ変化計室	村 石
カブース	石 田
非常小屋	深 瀬

1 6 - 9 ファーネスの管理は各棟責任者

1 7 各棟責任者はガス中毒予防に留意し換気については常に配慮すること

1 8 電 機

- 18-1 電力使用規整については全員が協力すること
  - 18-2 次の定例検査を毎月第3火曜日に実施する。
    - イ、発電棟絶縁試験
    - ロ、各配線絶縁試験
    - ハ、使用電力規整
  - 18-3 すべての配線及びコンセント等電気器具類の移動脱着には電気担当者に報告の上行いその検収をうけること。
  - 18-4 充電関係は担当者に連絡の上行うものとする。
  - 18-5 電球その他電気消耗品類の管理はすべて担当者が行う。
  - 19 機 械
    - 19-1 総括を土屋が当り、発電機関係土屋、雪上車関係佐藤がその管理責任者となる。
    - 19-2 工作工具並びにその材料及び機械類の使用に当つては必ず許可をえなければならない。
  - 20 外 出
    - 20-1 基地を離れる場合には単独行動を厳禁する。
    - 20-2 外出の場合にはその予定を隊長に届け許可をうけるものとする。
  - 21 公電私信
    - 月1人300字までとし直接交信の可能な者は届け済みのものに限る。発信希望者は前日、就寝時迄に隊長に提出すること。
  - 22 非常小屋
    - 非常のさいの物品疎開庫の貯蔵物品は別に之をきめる。
- 附録2



# 消火器具配置図

- △ 炭酸ガス消火器
- ドライケミカル消火器
- スターCB消火器
- ☐ 破壊用具
- ≡ 破壊部分
- ☒ 脱出口
- ☒ フェアネス

## 防火部署

1. 各棟の火元責任者は各分担区域の火災予防に努めると共に消火器に異常のあることを発見した場合、消火器責任者まで直ちに申出ること。
2. 火災が起つた場合
  - (i) 火災発見者は直ちに手近の消火器をもつて消火に当たると同時に何等かの方法で連絡し、主屋棟のサイレンを吹鳴し、全員に火災（若しくは非常事態）の起つたことを知らせること。
  - (ii) 火災の知らせを受けた場合、必ず手元の消火器を携帯して火災現場に急行すること。このため消火器の位置は全員が熟知していなければならない。  
この際次の者は破壊用具をもつて現場にかけつけること。  
木崎、大瀬、松田、深瀬  
但し之等の者が火災を発見し、或いは火災現場に近く直ちに消火にかゝれる場合はこの限りではない。
  - (iii) 各部に非常持出物品があればこれを日常確認しておき、消火指揮者（隊長又は之に代るもの）の状況判断に基づく命令で戸外へ持出す。
  - (iv) 破壊消火に移るか否かは指揮者の判断による。
  - (v) 火災の際、通信が可能である場合には、通信担当者は非常通信を行うものとする。
  - (vi) ドクターは負傷者のある場合救護に当たると共に人員の点呼について責任を持つものとする。
  - (vii) 電気責任者は状況に応じて指揮者の命令で電源を切ること。

