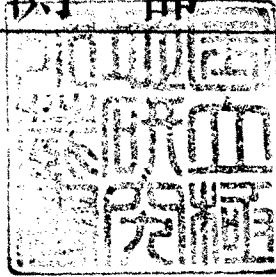


南極地域観測隊報告

(観測部門)



昭和32年4月5日

J00010

49.10.25

日本学術会議
南極特別委員会

目 次

1. 南極地域に於ける地形班の観測報告	1
2. 地理班調査報告	11
3. ルッツォフォルム湾東海岸B地区地質調査	19
4. 東オンブル島附近地質調査予報	25
5. 気象部門概報	27
6. 地磁気変化観測	43
7. 地震班中間報告	47
8. 海 洋	51
9. 日本南極観測隊電離部門	55
10. 極光夜光部門中間報告	57
11. 宇宙線部門報告	63

南極地域に於ける地形観測の観測報告

観 測 報 告 三

I. 序

南極地域に於ける地形観測の仕事は空中写真測量と太陽観測による天文測量とを基礎とした三角測量を行つて基準点を設け、一部地上写真測量を行つて不備を補ふ計画であつた。

しかし、空中写真測量の方は飛行機の決定がおくれたため甚だ準備不慮全のまま出発することになり果してどの程度行へるかは疑問であつたがなんとか予定通り或いは予想以上の仕事を行ふ事が出来た。

以下どの作業日程概況及びその結果についての批判、来年度の参考意見等を述べてお一回の作業報告とするがまだ資料を得た段階で此の成果の良否は帰国後の作図作業によつて決定されるものであり、或いは又違った方法意見が最良であるといふことになるかも知れない。

II. 作業日程

月 日	時 間	作 業 内 容
1. 14	19.55~22.05	クツク岬東北浜偵察飛行、斜写真撮影
15		全 上 現像焼付
16		全 上 焼 付
17	23.00~01.20	オラフ海岸反ラングホナデ偵察飛行 斜 全 上 現像焼付
18	12.55~16.10	プリンスハラルド海岸偵察飛行 斜写真撮影
19		全 上 現像焼付
19		全 上 焼 付
21	14.10~15.30	天 測 $39^{\circ}4'0''E$ $68^{\circ}54'0''S$
22		空中写真焼付
23		大ざり敷用地図作成

1.	24	15.00 ~ 17.30	天 測
	25		天測結果整理 39°08'45"E 68°59'48"S
	26	19.00 ~ 21.25	オングル島宗谷間偵察飛行垂直写真撮影
	"		全 上 現 像
	27		全 上 送 付
	"	11.06 ~ 13.51	オングル島ランゲホブテ間垂直撮影
	28		全上現像 オングル 宗谷間モザイク
	29		全上送付
	30	19.38 ~ 21.08	宗谷、無名島及オングル島垂直写真撮影
	"		地上測量準備
	31		1月30日撮影フィルム現像
	"	13.08 ~ 14.58	
	"	17.59 ~ 19.49	オングル島よりオラフ海岸線垂直撮影 (2回行ふ)
2.	1		オングル島写真焼付
	"	14.05 ~ 17.00	オングル島よりルツツオフオルム湾東岸 垂直撮影並に南岸斜写真撮影
	"		印部基地へ出発
	2		オングル島略図 1/10万 作製
	"	12.00 ~ 14.30	天 測
	3	10.00 ~ 12.00	"
	"		釧路基地へ出発
	"	8.00 ~ 10.30	
	4	15.30 ~ 17.30	天 測
	"	11.00 ~ 15.00	基線測距及三角網の接点
	"	18.00 ~ 19.00	
	5	7.00 ~ 17.00	三角測距
	7	8.00 ~ 17.30	" 釧路宗谷へ行く。
	8		写真焼付
	9	14.00 ~ 17.00	基線及三角測距補測、釧路基地行
	10	8.00 ~ 18.00	基地平板測量
	11	16.30 ~ 17.30	地上写真撮影 (2)

13	9.10 ~ 17.30	地上写真撮影
14		宗谷備着
14		基地用写真焼付
15		斜写真現像

II. 作業概況

地形班の仕事は天候に左右されること大でその成果は南極地域滞在の中の天候の良否にあつた。幸に1月10日より開始1月14日完了した飛行機の組立て以来2月上旬までは全くの好天候を予想以上の仕事が出来た。

入候にもう少しの余裕があれば更に効果があつたものと思はれる。1月14日クック岬沖合 $34^{\circ} 50' E 67^{\circ} 55' S$ の点より艇水クック岬北東岸の撮影を行つた。この日は前日発動機がうまく始動せず、14日も夕方に漸く試験飛行を行つたやうな状況であつたためカメラのインタバロメーターは電源部の結果を終へていたため、又飛行機のH.F.のためにドア下部のホールが戻へないのを手動でしかも手持ち撮影を行つた。

此の日は高度 $2,000ft$ $\gamma = 5^{\circ}$ で出発海岸に達してから東へ更に東南へと海岸線沿いに飛び2時間10分で帰船した。途中内陸に露岩を認めただがこれは米軍T.F. 63がOP. High Junge 1945 ~ 1947に撮つた空中写真に見られるものと同一のもので返されるしかこの回の1回の撮影飛行では単に海岸の状況が判明したのみで写真は測量用としては更にもう1回又は2回飛ぶつもりであつたため価値少ないものとなつた。

これは準備不十分を感もあつたが初めての北極の初飛行であつたためとせめてもう一回飛ぶたかつたが船は東に進んだためにクック岬方面は此の1回で終了といふことになつた。

1月15日22時出発のオラフ海岸の偵察飛行は前の経路もあり準備も完了していたためカメラは自動で機体左側のホールから撮影フィルム1本56枚完全に撮影した。

此の時は宗谷の位置 $40^{\circ} 20' E 67^{\circ} 21' S$ より 150° に垂浴を取つた。

この方向に進めばオラム海岸は氷崖であらうとの予想で取った進路であつたが予想に反して露岸が見えて来た。

そのため40秒間隔でとつていたのを一寸間隔があるような気がするのを20秒にする。途中でフィルムのなくなる量を考へ30秒に変えた。

だがフィルムの不足はまぬかぬが再び長くした結果にオングル島附近は欠けることになつた。又此の時は海岸までの氷況も調べよらと時々スケッチ等をして見たが結果から見ればやはり写真専門に行う方が良いでしょう。

1月26日 此の時は既に飛行はフロートからとりかえたのでKノフを使うことにする。Kノフは水上機の場合フロートのストラットをけられるので有効面積を最大にしようとカメラを持ち上げとあつたのをそのままにして写したためにカメラホールで周囲がけられて円形の写眞となる。

これは一度国内で試験撮影を行う時向があれば充分なわけであるがその余裕がなかつたため長を残念であつた。

この日は宗谷オングル島間の輸送路を二コース、オングル島の上空を五コースとつたが目標がつかぬ一定進路をとることが甚だ困難である。

又写真機のモーターが絶縁不良らしく20枚ばかりで電動を中止、以後ストップウオチで間隔を取り手動で行つた。

翌27日もオングル島よりラングホグデを運つて南下したがこの日は気流が悪く途中で中止した。これが只一回の飛行条件不良の日であつた。

1月30日は宗谷無名島間の氷況及オングル島の撮影を行つた。此度は前二回の偵察で大体の状況が判り又カメラホールをけられる気はカメラマウントのゴムパッキングをはずしてレンズを下げて写し漸く測量用写真として使へるものがとれた。

1月31日はオラム海岸を撮影、これはオングル島を基準にしてオラム海岸を定めるために、オングル島を入れて直線に海岸

線を5,000 ft までとんだがカメラの具合が悪いので更に機重
にもう一回飛んで撮影した。

二回目は高度を6,000 ft にして飛んだ。

2月7日はこれから基地建設に忙しくなり且又地上測量が初
まるのでこれが最後の飛行になると思われツツオフオル湾東岸
を垂直写真コース湾奥の氷山まで撮り、更に南岸及南西岸
を斜写真で撮る予定で燃料のあるかぎり広く飛ばうとクノク及
Fヨ4便にクノクの予備マガジン一ヶを積んで飛んだ。

以上で撮影飛行の概況は終了し次に地上測量の項に入る。

先に述べた如く2月7日に印部が測量器材と一諸に基地へ先行
した。

2月8日より天測を開始し、3日、4日にわたって行ひ垂直角
は延30対回方位角は延10対回の観測を行ひ、計算結果 69°
 $0' 29'' S$ $39^{\circ} 35' 10'' E$ の成果を得た。

天測点は基地施設のすぐ南方の丘の頂上に設け基線は更に南方
の広い平坦な谷に設け天測と平行して基線測量を行った。

基線は5対回観測でその長さは2区間で235.762であった。
その後主な丘の頂上に9点の三角点を設け2月9日までに三角
網の観測を行ひ三対回観測を行った。

天測、基線を合せて東オングル高にノノ点の基準点ができた。
各点は何れも露岩上なのでマジックインキで印をつけその上に
旗を立て針金で固定し天測点は岩に十字を刻んだ。

各点之れを行へば良かったのであるが時間不足のため行ふ事が
出来なかつた。基地の建設を行ひながら最小限の作業時間であ
つたため、計算整理の時間が不足し結果があくれがちであつた。

2月10日は基地建設の部分を2,000で小測板一杯に平板晒化
した。

此の間2月6日頃より天候はその前に比して悪化の周期が短か
くなり、その後の地上写真測量が心配されたが2月11日にノ
点ノ3日に6点を往々事が出来た。

これを予定していたオングル將全威に拡大する積りであつた三
角網は中止のやむなきになり、二月ノ三日夜東谷に帰船した。

III. 作業概要

1. 空中写真

斜写機 (F24による)	5' x 5.6 12	航空フィルム	4本
垂直写機 (K17による)	9' x 150 12	"	4本
手持小型航空写機	5 x 5 ^{cm} 版	20枚	5本

但しK17による4本の中2本はカメラテーブルにより周囲
がけられてゐる。

註 撮影飛行時間 2ノ時間55分

2. 地上調査

天 測	1点
基 線	1 (2点)
三 角 点	8点
地上写真撮影点	7点 (1点に於て約20枚撮影)
平板地図	1

註 作業時間

天 測	延 9時間
基 線	" 5時間
三 角	" 2ノ時間30分
平 板	" 10時間

尚、これには空中写真現像焼付及準備作業計算整理等の時間
は含まれていない。

IV 成果についてこの批判及び本観測への参考事項

1. 空中写真関係

2. 写機はF24は画面が小さくK17はフィルムが大きすぎ
て不便である。18cm x 18cm版がもつとも良好の
ではないかと思はれる。

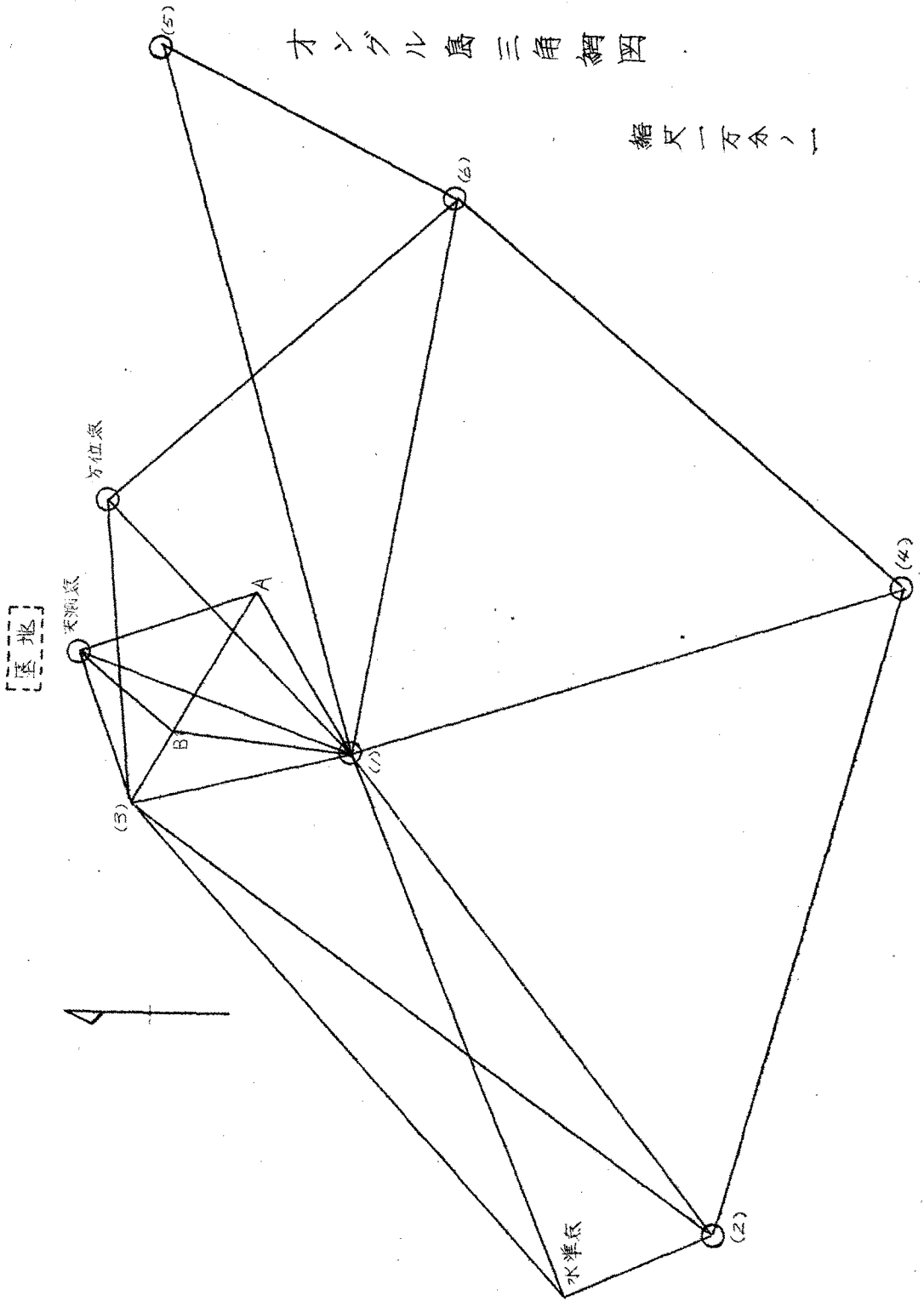
- b. Kノアは選取直後にモーターが焼けるような異常がし漏電し、殆んど手動で行った。これは国内で試験撮影を成る程飛行へば防げたものと察される。
- c. F24は予備マガジンがなかったためにフィルム不足で非常に苦戦した。
- d. 乾燥機が大きすぎてハッチから取り出せず使用不能であつたが写真処理の設備をもつと充分にしておく必要がある。
- e. 人員不足のために撮影写真を処理しきれず使用に不便であり、偵察等蒙の目的は充分に達せられたとはいえない。
- f. 機材を取出す時のことを考へて荷重を少し、更にとりだした場合機材の置き場所がないので非常に不便であつた。
- g. ノ月は飛行に適した天候の日が多かつたかオーバーロード気味で好天をみのぶことがあつた。人員の増加は前述の理由と共に是非のぞみたい。
- h. 現像器はもつと便利なものでも小型にして安く乾燥器はもつと小型でないと使えない。
- i. 今回のセスナーノ30で高度は6000ftが最高であつたが気温は-10°C以下にはならず低温に対する設備については今の所不明である。
- j. 高度をとれないことを考へると焦点距離が短かく広角が望ましい。しかも広大な地域を撮影するのであるからトリカメラ、又は、ビイカメラシステムを是非とりたい。
- k. 飛行機が寒いので又電動装置故障のためにファインダーが使えず偏流対地速度測定不可能で面積撮影は非常に困難である。
- l. 飛行機は単発であればどう遠距離飛行は考へられないが、A. D. F 及びジャイロ等は確實なものをつけ、飛行後の航跡は確實につかめるようにしたい。
- フィルムは国内で充分間に合うのではないかと考へられる。Kノアはすべてコダックを使つた。

2. 地上測量

- a. 天測は氷上で行ふ事は三脚の坐りが寒く不正確になるため是非岩上で行いたい。
- b. 時刻は本観測では基地を藪時が變けられるのを割合に便利だと思ふが、クロノグラフは精度を上げるために必要である。
- c. 器材はすべてささる文藝置小型にしたい。特に写真経緯儀はもっと軽いものが欲しい。
- d. 本観測には基準点の標識を金属又はその他のものによつて岩上に設けることを考えなければならぬ。
今回は氷上を予想して貝折釘(鉄の釘)を準備したがこれは岩上では不適當であつた。

オングル島三角網図

縮尺一万分の一



地理班調査報告

吉川 寛雄
戸谷 洋

I. *Langhovde* 山地の地形

1. 大陸氷縁部の形態から推測するところによれば、少くとも *Langhovde* 山地の北半部は、南から北々西にのびる半島であつて、*Orgul* 島対岸より南微東島にのびる大陸氷下の陸地との間に、*Hobdebukta* 及びその南に接する *Ice-shelf* 下の海を挟むと考えられる。すなわち、*Orgul* 島対岸と *Langhovde* 山地との間の大陸氷縁部はかなりの勾配をもつて海岸に向つて低くなり、高さ20m内外の氷崖をなして終るが、氷崖には数地点においてかなり高く露岩が認められ、その周辺の大陸氷表面には *Crevasse* が多い。*Langhovde* 山地東方においては、かなりの大陸氷の縁部は *Hobdebukta* 東岸から南微東にのびて、*Langhovde* 山地の南縁において両者は融合する。この部分においては、*Crevasse* は多いが、露岩はみとめられず、一部に *moraine* があらわれるにすぎない。*Langhovde* 山地と大陸氷縁部との間には、*Langhovde* 山地中部の東においてほぼ東面につらなる高さ30m内外の氷崖によつて一段低くなつた勾配の小さい湾状の氷河地帯が挟まれ、その表面には *Crevasse* が多い。この氷河地帯の南部においては、表面に *moraine* があらわれるか、かなり表面近くまで *moraine* が伏在すると推測されるが、その北部の *Hobdebukta* に臨むところには高さ15m内外の氷崖がつらなり、氷山生産地域の一つとなつていて、氷崖の水平的肢節は *maudheim* 附近において認められた *floating ice-shelf* の特徴を備え、*Orgul* 島対岸と *Langhovde* 山地との間につらなる大陸氷縁部の氷崖の水平的肢節とはその特徴が多少異つている。従つて、この氷河地帯の北部は *floating*

ice-shelf をなし、南部は *moraine* の上につた *ice-shelf* であると考えられ、大陸氷基底の地形は *Haldébukta* が更に南に侵入して、*Langhørde* 山地の北半部は南より北々面へのびる半島であると推測される。

2. *Langhørde* 山地はその中部においてほぼ東西につらなる広い谷によつて二分されるので、記載の便宜上、これを中央氷蝕谷、北部山地及び南部山地に区分する。北部山地と南部山地とにおいては、その地形的特徴にかなりの差があり、北部山地は大陸氷による比較的単純な侵蝕地形であるが、南部山地には大陸氷による侵蝕地形と大陸氷の衰退期に形成されたと考えられる地形とが認められる。このような地形の違いはおそらく両者の高さの違いによつて生じたものであろう。
3. 中央氷蝕谷はその中央よりやや南寄りにある低い孤立丘によつて距てられた二つの氷蝕谷の融合したU字形氷蝕谷である。谷底には三列の羊背岩群がつらなり、谷の東縁には三日月状の *moraine* がならび、それらの間の低地に夫々水位の異なる小さい湖がある。湖面の高さは最も東に位置する湖において海拔約 $10m$ である。中央氷蝕谷はほぼ東西につらなり、*Langhørde* 山地を完全に二分するが、この谷の北側には、低い羊背岩列によつて距てられ、谷頭を北部山地南東隅の孤立丘の北面側に有する走向ENE~WSWの短い氷蝕谷がある。この谷底は、その大部分が底堆石におかれ、中央氷蝕谷よりもはるかに平坦であり、中流部以上は多少逆傾斜して谷底には湿地が形成され、下流部は多少の勾配をもちつて海に開いている。
4. 北部山地は概して北東から南西に低くなる $150 \sim 50m$ の波状の丘陵とその上にそびえる海拔 $300 \sim 400m$ の数個の *Dome* 状の孤立丘よりなる。波状の丘陵は山地の南部にひろがり、その南東縁は中央氷蝕谷の北側の氷蝕谷に限られ、その南西縁は *Sokkone* 附近の半島及び島となる。この山地には

ほぼ北西へ 南東の走向をもつ市の狭い低地が数列ほど平行してつらなり、波状の丘陵はこの低地列を境として幾分階段状に南西に低くなる。又、これらの低地列は孤立丘間の鞍部や波状の丘陵を刻む谷、あるいは海岸の細長い入江や海峡となり、南部山地においてもその延長にあまつて山頂附近の谷や鞍部が認められる。

これらの低地が何れも基礎の片麻岩系の剥離にどう選択的侵蝕によつて形成されたか否かは現在のところ明らかではないが、*Dokkene* 東部海岸においてかゝる低地の一つがごく小さい断層線と一致していることが認められた。なお、波状の丘陵はその頂上に外氷期氷蝕の散在する羊背岩状の地形であつて、過去の大陸氷による氷蝕作用によつて形成されたものである。

5. 中央氷蝕谷東部の羊背岩において、走向E~W及びN 60°Eの二方向の氷河擦痕が認められた。一般にこの地域の羊背岩は祖巖の粗い片麻岩や剝離作用の著しい細粒の片麻岩よりなるため氷河擦痕と乏しいが、中央氷蝕谷及び*Dokkene* 東部の波状の丘陵において測定した二三の氷河擦痕の走向は何れもほぼE~Wであつた。ところで、中央氷蝕谷東部の谷壁の走向や羊背岩の地形は東から西への氷河の運動によつて形成され、北部山地南縁の波状の丘陵の地形や中央氷蝕谷の北に接する氷蝕谷及び中央氷蝕谷南西縁の谷壁の走向は何れも北東より南西への氷河の運動によつて形成されたものと考えられる。このように地形的に推測される中央氷蝕谷以北の地域における過去の氷河の運動方向は、羊背岩に残つてゐる氷河擦痕の方向とほぼ一致するが、氷河擦痕の走向についてはその測定範囲が狭く、特にN 60°Eの走向をもつ氷河擦痕は中央氷蝕谷東部の一地点において認められただけであるから、この点については更に精査を行う必要がある。なお、かかる二方向の氷河の運動が時代の異なるものであるか否かも、一つの肉腫点となるであろう。

6. 南部山地は北部山地よりも平均高度が大きく、その山頂部は比

較的平坦であつて、その高さも割合にそろひ、北部では300m内外であるが、南に徐々に高くなつて、その南部では400mをこえる。

この山地の北部にある附近の大陸氷の表面より約200m高い海拔300mの山頂における観察によれば、山頂は羊背岩状の地形を呈し、その上には氷蝕擦痕を有する大小の外來氷蝕礫が散在するが、この羊背岩状の山頂部とは不整合な比高約50mの斜面にかこまれた小圍谷及びこれにつづく細長い氷蝕谷がある。圍谷底は羊背岩によつて逆傾斜し、小さい湖をたゞえる。

この山地の南部においても、航空写真において平坦な山頂を刻む小圍谷が認められ、湖をたゞえる。この山地の北部東縁は一部崖錐におゝわれた低い氷蝕谷壁が氷河表面上にあらわれ、山頂附近に発する小氷蝕谷は懸谷をはなしてこの上に開く。かゝる地形的特徴から、南部山地はかつてほとんどその山頂まで大陸氷におゝられたが、大陸氷が現状に衰退する東向に山頂附近に小さい谷氷河が発達して、圍谷及び小氷蝕谷が形成され、山地の東縁には現在よりも高い大陸氷によつて氷蝕谷壁が形成されたと考えられる。

7. 以上のべた如く、*Langhorde* 山地の地形の大勢はかつての発達した大陸氷の侵蝕作用によつて形成されたものであるが、南部山地において大陸氷の衰退期に形成されたと考えられる氷蝕地形が認められるのに対して、北部山地にはそれが認められないのは、南部山地はその平均高度が高いので、大陸氷の衰退期に谷氷河の発達するに足る涵養域があつたのに対して、北部山地はその平均高度が低く、300m以上の山地は小さい *Dome* 状の孤立丘をなしているから、谷氷河の涵養域が十分でなかつたことにもとづく結果であらう。

8. 中央氷蝕谷の西縁の湖岸は海拔200mまで、又その東縁の湖岸は海拔200m(湖面上300m)まで、砂礫の中につきさゝつた各種の貝殻が発見された。これらの貝殻の認められる高さの上

層には、やゝ平坦な砂礫の堆積面がある。海岸に認められる貝層の上層は満潮面より高いが、海岸においては貝層の上層附近まで比較的最近の水位変化があるように思われた。これらの貝層の種類及び生態は歸国後専門家の鑑定にまかすか否か、これらの貝層の存在が過去の高い海水準を示すか否かは、現在のところ判断することが出来な。なお、*Sokkone* 南方の海岸には、氷蝕によつて形成された波状の丘陵よりノ段低い海拔300m内外の平坦な半島や島が認められたが、これらが波状の丘陵と同様に氷蝕地形であるか、あるいは海成の残丘であるかを調査することが出来なかつた。

II. *On gul* 島の地形

1. *On gul* 島は狭い *snow-bridge* によつてつながれた二つの島よりなり、両島を隔てる海峡はその最狭部において巾約40mである。
2. 両島共に現在大陸氷におかれられていないが、かつての大陸氷による侵蝕地形である。すなわち、その最高点は海拔約50mにすぎず、両島共200m内外の起伏を有する丘陵と低地とが複雑に交錯する地形をなす。丘陵は羊背岩である場合が多く、その上には氷河擦痕を有する外來蝕礫が散在する。しかし、羊背岩を構成する片麻岩は組織が緻密ななかつたり、剝離作用や侵蝕作用を蒙つていゝので、その表面に氷河擦痕を発見することは出来なかつた。低地にはほぼ南北の走向を有する片麻岩に垂直した南北方向のものも認められるが、かゝる低地は概して規模が小さく、大きな低地はこれにほぼ直交する東西方向につらなり、大陸氷の運動方向を示すものと考えられる。これらの低地は何れも底堆石におかれ、その中には氷河擦痕を示すものと考えられる。これらの低地は何れも底堆石におかれ、その中には氷河擦痕を有する外來蝕礫が発見される。低地は低い羊背

岩や *moraine* のために逆傾斜して小盆地をなす場合が多く、その中に多数の湖をた、えている。

3. 丘陵間の低地には大小の雪溪があるが、特に西オングル島においてその規模や分布が大きい。これらの雪溪の断面をみると、雪と氷とが互層し、その間に砂礫の挟まれる場合が多く、雪溪の末端部では、これらの砂礫が小さい三角州や比高ノ m 内外(最高 $1.5m$)の土柱を形成するのが認められる。このような雪溪による砂礫の運搬作用は雪による履蝕作用が現在営まれていることを示すが、西オングル島北東部の丘陵の西をいし北西に向く斜面には、大氷期による履蝕地形形成後につくられた雪蝕圈谷とみられる小地形を数個遠方より認めしたが、調査する機会を得なかつた。

4. 西島共に現在かなり激しい風蝕作用を蒙っているようである。羊背岩の表面には風蝕の痕跡は余り明瞭でないが、各所に散在する礫の表面は殆ど例外なく風蝕をうけ、三稜石に近い形態のものも認められる。特に氷蝕礫においては、砂に埋れた底面には氷蝕の痕が明瞭に残り、露出した面は風蝕を蒙って、着しい対照を示すものが多い。

なお蜂の巣岩とよばれる大小の丸い孔の穿れた岩石は基盤の岩壁や巨礫の何れにおいても認められ、概して高く突出したところに発達するが、余り方向性はなく、風蝕によつて形成されたと断定するに足る証拠はなかつた。

5. 東オングル島では3箇所、西オングル島では4箇所の海岸において、砂中に埋もれた貝殻3種を発見した。これらの貝殻は何れも *Langhove* 山地において発見したものと同種である。これらの貝層は何れも海拔 $2\sim 3m$ 以下にあるが、これらが過去の海水準を示すか否かは、帰国後検討する考案である。

Langhovde 山地の地形概略図



Inland Ice
 陸内氷の分布の
 やいばい部分


Ice-shelf



 湖

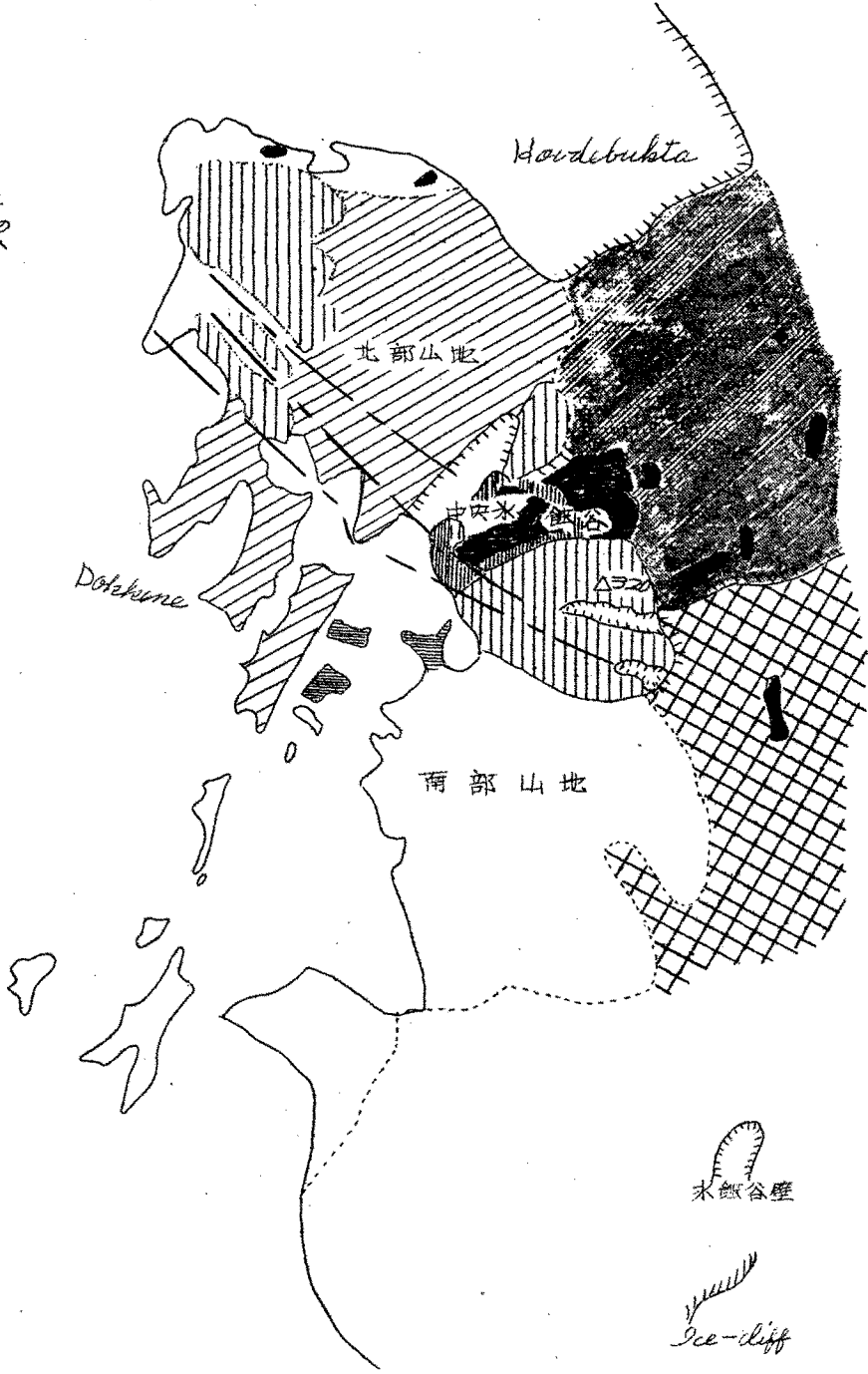

moraine


 羊背岩



 山地



 波状の丘陵


 平坦面




 氷蝕谷壁


Ice-cliff


depression

ルッツォフォルム湾東海岸B地区地質調査隊報

南極地域観測隊地質班 立見 辰 雄

調査日程 1957年2月9日 昭和基地(13.10) - B地区
東側雪原キャンプ地(13.30)
ヘリコプターによる。
14.00~16.00 キャンプ附近概
査, 18.00-23.40 ドック入
江方面概査

2月10日 9.40~17.00 長環山南面方
面概査
キャンプ地(17.30) - 昭和基
地对岸大陸(17.50-18.05)
- 昭和基地(18.10)ヘリコプ
ターによる。

なお、全行程地理班吉川虎雄隊員同行

調査結果 (附四参照)

調査地域はB地区隠岩地帯のほぼ中央部に属する。

この地域に露出する岩石はすべて、南極大陸の基盤を成す先カン
ブリア紀片麻岩系に属すると考えられる各種の片麻岩で、大別し
て次の二種とすることが出来る。

a). いわゆる導入片麻岩類

b). 花崗岩質ないしそれよりやや塩基性の片麻岩類

a). は黒雲母あるいは／および角内石に富む硬質部と石英およ
び長石に富む硬白質部とが厚絨様々の縞をなし、しばしば着るし
い微小褶曲構造を示すもので、どちらかというところ、調査地域内南
半部に多く分布している。

b). は細粒ないし中粒で比較的鉄苦土鉱物に乏しい黒雲母および／

または角内石片鉄岩で、しばしば極めて角内石あるいは黒雲母に富むシユリーレンを含み、また一部においては、前記の導入片麻岩類の構造を切つて非調和的な導入関係を示していることがある。なおこれら各種の片麻岩類に伴い黒雲母—カリ長石—石英—ペグマタイト、角内石—斜長石—石英—ペグマタイトなどが発達している。前者はほとんど呂宋岩御片麻岩体中のみ観察されるが、後者はより塩基性の片麻岩類または導入片麻岩類中に多く発達している。この地域の各種の岩石の特徴の一つは、前記各種の片麻岩類のほとんど全土が紅色ざしろ石を含んでいることで、その密度は場合により異なるが、日本にはざしろ石全量が目盛り40—50 vol%に達し、その径もmmの程度から最大径約5cmに到るまで変化に富んでいる。

各種片麻岩類の片麻構造の走向傾斜のあらまは附図に示した通りである。相当の褶曲構造も存在するらしいが、今回の調査ではそれを十数確かめることが出来なかつた。断層系としてはNW—SE方向のものが発達が見られるが、その移動量は大きなものではない。

この地域に観察される地質現象のうち特徴的なものとして次の二つを挙げる事が出来る。その一つは露岩の風化作用であり、他の一つは氷河作用である。

この地域に相当広い露岩地帯のあることはすでにノールウエイ隊(1937年)の観測結果によつて確かめられていたが、現地に来て見ると、想像の意外に多いのに驚かされた。露岩のうち珪長質のものを除いて多くの岩石は著るしい機械的同化作用を受けて表面から薑板状に剥がれ、それらはさらに各種鉱物粒の破片にまで破砕されている。鉄苦土鉱物に富む岩石の一部では化学的同化作用をも受けて褐鉄鉱化している部分も観察された。なお、この地帯の岩石表面にはしばしば径1~10cmの深淺様々な角のとれた穴があいている。これらは、一見水蝕ない風蝕のように見えるが、山麓または一岩塊の傾斜の面にも見られること、低地部

にも山陵部にちまた山頂部にすら露出され、さうにある一水準に限られることもないことなどの点で、ふつうの場合とその産状を異にし、その成因については今のところはつきりしない。

氷河作用については多くの観察がなし得た。漂石片は到るところに存在し、われわれの登し得た最高の山頂(ヨモツル)にすら多くの外來岩石片が見出された。また松地をいし谷状窪地の側面には各地に堆石堤が発達しており、羊背岩群およびそれらの表面でのサク痕も各所に観察された。なお山地の一部では、完全なU字谷ではないが、恐らく氷蝕によると思われる急斜面や、また谷氷河の氷蝕によるカール地形および縁縁堆石なども一部に存在している。しかしこれらの多くは、前記の最近における着るしい同化作用のため、原形の破壊されていることが多い。

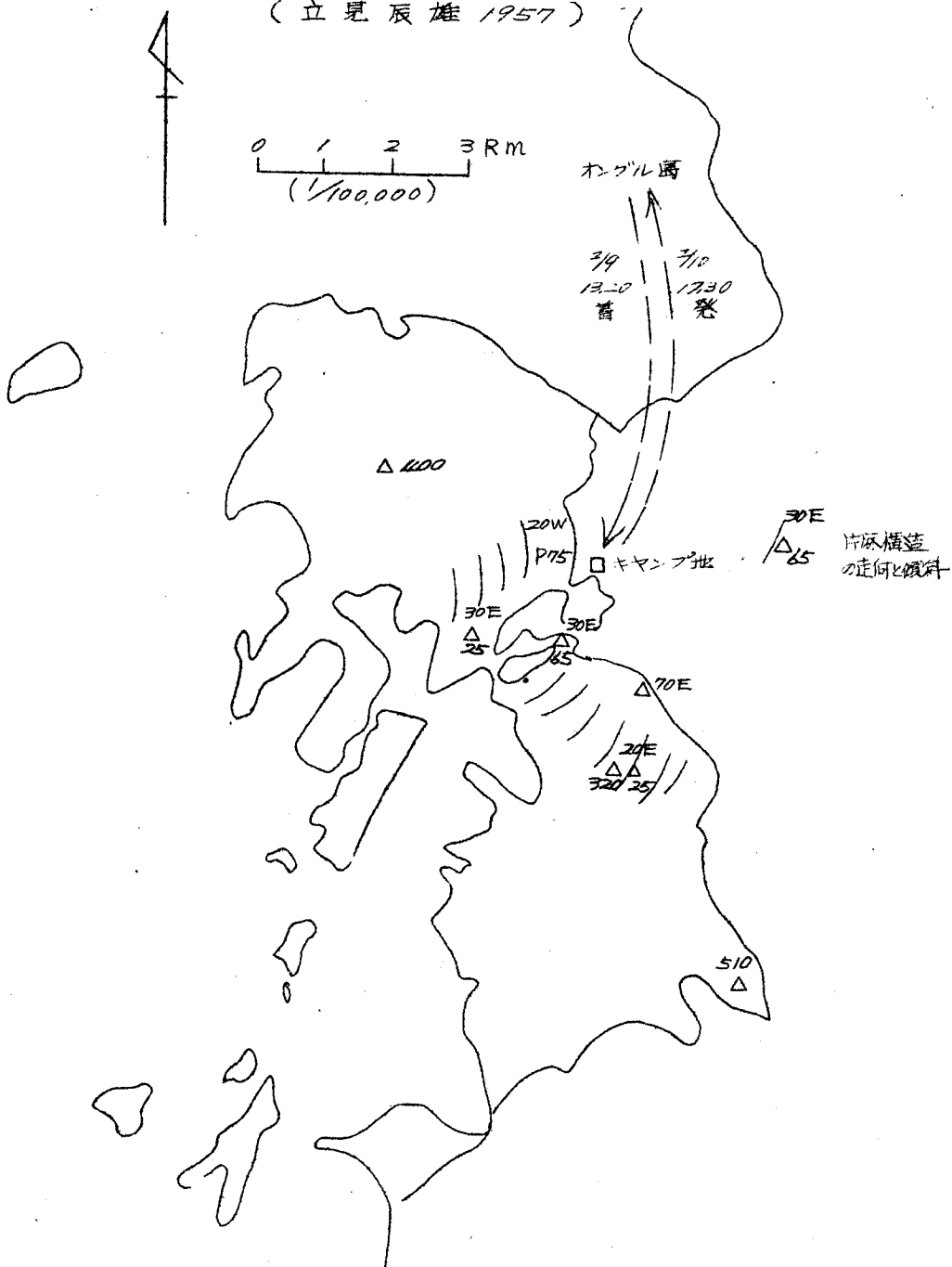
なお、地形上の問題の詳細については吉川隊長の報告に譲る。

調査結果から考えられること(二、三)

- (1) 外來漂石片を除いて、この地方を成す岩石は東部南極大陸の基礎をなす片麻岩系に属するもので、調査地域内にはビーコン砂岩層その他の岩石の露出は観察されない。たゞしこの地区の乾空湿度の一部については、あるいはそれでないかと考えさせる露岩状態を示すものもあるので、より広くかつ精しい調査を必要とする。
- (2) これら各種の片麻岩類の成因に關しては、今後の精査の結果にまちたい。
- (3) 風化作用の着るしいことは、この露岩地帯が南極大陸としては比較的暖かい季節(気温 0°C 前後)が一年の内を長く覆っていることを意味する。
- (4) 氷河作用の跡の着るしいことは、この露岩地帯もかつては大規模な氷河の下に置かれたことを意味しているが、それが何時ごろから後退したのか、またその河の変化についてはさらに詳しい地形的調査を必要とし、また同時に、海岸地形および同堆積

物、海底地形および同種礫物などの研究に基づくと、第四紀地史の解明がなされなければならぬ。

ルツオフォルム湾東海岸日地区
 地質調査予察図
 (立見辰雄 1957)



地形原図：ノールウエイ隊 (1937) 1/250,000 地形図
 (23)

東オングル島附近地質調査予報

南極地域観測隊

菊地 敬

調査日程

1957年1月25日　　ネズオイマ島の北側の小島
1月26日　　ネズオイマ島
1月27日　　メーホルメン島
2月 9日、10日、東オングル島

尚、1月25日は、基地観察行のとき、渡辺、村山、戸谷、各隊員とスキーを用いて観察上陸の際、26日は渡辺、戸谷、田北村、小林、佐伯（榮治）各隊員と共に犬糧を用いて観察上陸した時、27日は、宗谷の佐藤航空士の操縦するヘリコプターにて着陸の際、又、2月9日、10日は単独にて調査した時のものにしていずれも予察にすぎない。

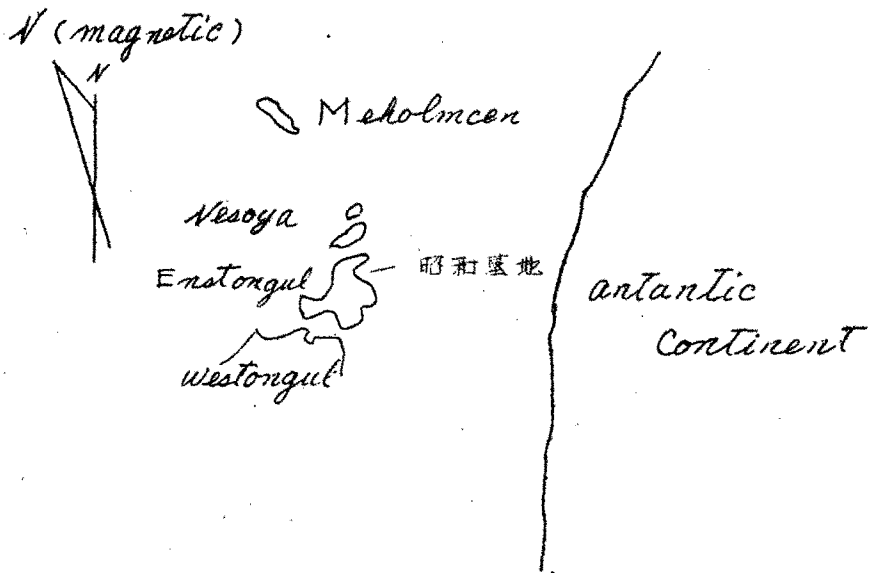
地形、いづれの島も、氷河まけづられた、なだらかな地形を示している。然るに、その隠岸には氷河の *strich* は殆んど見られぬ、それは、氷河と気温の円化作用によつて露岩の表面が円滑化されたものと思われる。但し、礫石（例へば極めて塩基性の火山岩類などにはこの種の *strich* がみられ、大陸から運ばれたものであろうと想像される。）又、露岩の突出部或は、大きい礫石には、しばしば蜂の巣状の穴があり、これらは風蝕の物凄さを物語っている。

地質、この附近の地質は、所謂、先カンブリヤ紀の、片麻岩類より成り、その末期成生によるペグマタイト類の侵入を見るのみである。片麻岩類は、花崗岩質の部分と、所謂侵入片麻岩と呼ばれるものとに大別され、どちらかと云へば前者の方が多い、いずれも相当多数のざくろ石を含んであり、特に後者には、その濃縮した部分を認められる。走向は $N10^{\circ}E \sim N70^{\circ}E$

を示し、全体的には $N 20^{\circ} E$ である。傾斜は東落ちのものが多い。大体、 60° 近く急傾しているが時に 20° 前後のものもある。ペグマタイトには二種あり、その一は、灰赤色の長石を含有し、雲母、ざくろ石等の大結晶を伴うものであり、他は、比較的石英のみから成るものである。その前者は片麻岩の走向、傾斜に無関係に貫入しており、他は、比較的、その走向、傾斜と一致しているように思はれる。

又、上記併入片麻岩の一部に、巻石作用が見られ、それには黄鉄鉱を伴っている。又、ペグマタイトの一部には、*Molybdenite* がみられる。

略 図



気象部門概報

目 次

A. 作業報告

- (1) 作業概要ならびに人員配置
- (2) 船上観測作業
- (3) 天気解析作業
- (4) 「うみたか丸」「モーソン基地」「オビ号」との資料交換
- (5) 昭和基地気象施設建設作業
- (6) 越冬隊による観測

B. 観測成果概要

- (1) 気象概況
- (2) ルツツオホルム湾の気象の特徴

C. 本観測に対する意見

- (1) 船上観測施設について
- (2) 基地観測施設について
- (3) 長期自記気象計の改良について

A. 作業報告

(1) 作業概要ならびに人員配置

ノ月29日ケープタウン出航後、3月9日阿塔那島までの間、東谷船上においてノ日8回の定時気象観測を完全に実施すると共に南半球天気図をノ日2回作成し天気予報を行つた。

また昭和基地に一般気象観測施設及び長期自記気象計を設置した他、氷雪に關する若干の調査を行つた。

船上観測(天気図作業を含む)当番には、久我、田島が主として當り、ノ月25日までは清野、安井、村越が、ノ月26日より3月ノ日までは安井が、3月2日より9日までは清野、安井がそれぞれ応援した。

天気解折及び予報はノ月25日までは守田が担当し久我、田島が補助、それ以後は久我が担当し田島が補助した。

なお、安井は全期間を通じて海洋観測にも當つた。

昭和基地建設には守田、清野、村越が参加し、村越は2月15日より越冬隊の一員として昭和基地に留つてゐる。

(2) 船上観測作業

1. 定時海上観測通報

観測は3時間毎に行い(00Z, 03Z, 06Z, 09Z, 12Z, 15Z, 18Z, 21Z)この間に559回の観測値が得られた。観測項目は風向、風速、気圧、気温、蒸気圧、露点、相対湿度、水温、雪、空の状況、天気、波浪、海水、視程、降水強度その他諸現象は随時観測した。

そのうち、水温は船が氷海中に在る間氷泥等のため観測不能の回数がノノノ回あつた。風向、風速、気圧、蒸気圧については自記器数により更紗記録を得てゐる。

気象通報はノ日4回(00Z, 06Z, 12Z, 18Z)の観測直後東谷無線局より Cape Town 海岸局を通じて *protea* 气象台へ送られた。

ii 上層測風観測

船が氷海に入り動揺が少くなつてから測風気球による上層風の観測を行った。有効観測回数は15回である。このうち5000米以上まで観測し得たのは7回、10000米以上3回で、最高は1月12日の20500米である。観測結果は航空及び天気予報に利用され、また電報で *pretoria* 気象台へ報告された。

(iii) 測器の状況

Cape Town 出港前に老朽整備を行つておいたため故障はほとんど起らなかつたがプロペラ型風向風速計の風速送信部のブラシが摩耗したので(3月5日)宗谷甲板積の板カを掃て風速計を取外しブラシ交換を行ったがなお接触不良のため以後使用中止した。(*Cape Town* にて修理完了す)

(3) 天気解析作業

南半球天気図は06区及び12区のものを作成したが、南半球各国の気象通報系の不統一と受信感度の関係を必ずしも同時実況を入手し得ない状況であるので概ね次のような資料収集を行った。

06区の天気図の資料 (地域及び観測時)

南極大陸及び南近畿	00区~09区
アフリカ大陸	06区
マダガスカル	06区又は09区
南米(フォークランド、パーマ半島を含む)	00区
濠洲	04区~05区 (西濠州は時に01/02)
新西蘭	06区
船舶	00区~06区
上層気流	21区~09区

12区の天気図の資料

南極大陸及び南近畿	09区~18区
アフリカ大陸及びマダガスカル	12区

南米 (フオーランド、パーマ半島を含む)	ノ 8 区
象 州	10~11区 (西濃州は時 に51, 6区)
新 西 蘭	12~15区
艦 船	12~18区
上層受流	09~18区

これ等の受信に要する切換回数はノ日43回に及ぶ。

東谷船上においては内地との通信がひっきりなしに行われているためそのキイクリックによる妨害と、電離層観測の雑音、電送字線等の雑音等があり、気象報の受信には悪悪の状態であつたため重要地気象の資料については一箇の受信つみに頼ることが出来ず地局の再放送をも傍受する等の重複が不可欠であり、そのための作業員の苦勞は一方ならぬものがあつた。

またブーベー島海域は世界中で最も資料の少ない海域であるため天気解析には非常な困難があるため、重要地気象数ヶ所についてはシーケンス図を作成して気圧場の追跡の参考とした。

天気予報はノ30区に複写天気図に記入し東谷当直航海士に連絡、その他航空機出発前又は異常気象時には、その前後両舷者に連絡をとつた。

(4) 「海鷹丸」「モーソン基地」「オビ野」との資料交換

i 「海鷹丸」との気象連絡

ノ2月3ノ日よりノ日4回(00, 06, 12, 18区)の観測資料を交換、ノ月ノ日より2月28日まではノ日3回(3 hourly)の資料を交換した此0630区及びノ830区には気圧配置と天気予報を平文により海鷹丸へ通報した。

ルツンオホルム湾以西には他に気象資料が殆んどないので東谷の北西方に位置した海鷹丸の観測資料は天気解析に非常に役立つものであつた。

ii モーソン基地との気象連絡

ノ月2日より2月28日までモーソン基地と直接通信を行い

ノ日8回の実況を交換。またモーンソン基地より時々ソビエト基地の資料について連絡してくれられた。3月ノ日以後「モーンソン」との連絡は昭和基地に引継がれた。

iii 「オビ号」との連絡

ノ月26日ミルニイ基地より永田隊長あてにエンダービー沖より東径20°までの南極周辺洋上の海洋観測を行う予定の「オビ」号と気象交換の申出があつたのでモーンソン基地連絡通信を利用して承諾の返電を送した。

2月4日よりノ日4回の観測資料交換を開始3月ノ日までつづけられた。「オビ」号よりは上高層資料とも送つて来ている。

(5) 昭和基地気象施設建設作業

昭和基地における気象観測施設は長期自記気象計の設置を嚆矢とした、もともと長期自記気象計は基地以外の場所に置く筈であつたが、万一基地での越冬が不可能となつた場合にもノケ年の記録が得られること、及び若し越冬可能となれば、その作業を常時監視し今後の改良に資する事が出来ると考えこれを基地に置くこととした。その後基地建設及び輸送が順調にすすんだので一般気象施設をも設置し越冬観測が可能となつた。

建設経緯は次の通りである。

- 2月 1日 輸送舟ノ梗にて長期自記気象計と共に野田、清野、村崗が上陸
- 2日 気象施設の位置を決定、開始
- 3日 長期自記気象計組立開始
- 5日 完了、作動開始
- 7日 一般気象観測器材輸送、開始
- 8日 風力計柱、百葉箱、雪尺設置
- 9日 自記器材料設置、調整
- 10日 屋内施設(水銀気圧計等)取つけ

1/1日 観測開始
 1/2日 } 携帯施設整備, 調整
 1/3日 }

寒設中携帯用測器により随時簡易観測を行つた。

長期自記気象計の自記部2組のうち、1組は屋外の収容箱に、他の1組は寒電棟屋内に置き両者の比較を行うようにした。

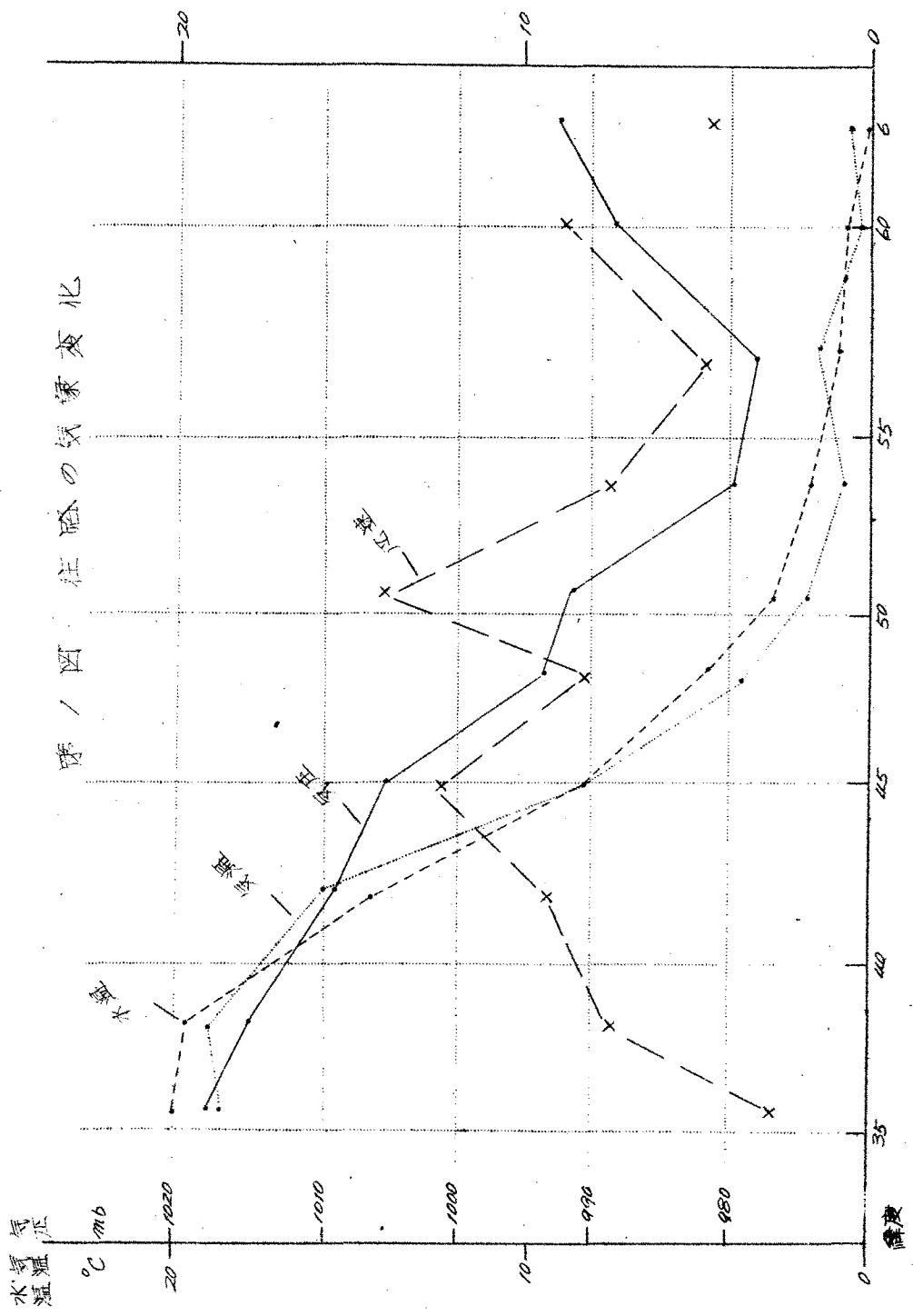
(6) 越冬隊の観測

越冬隊(村越)は3月1日0000GMTより、正式にIGY計画による定時気象観測通報を開始し「モーソン」基地と連絡をとっている。

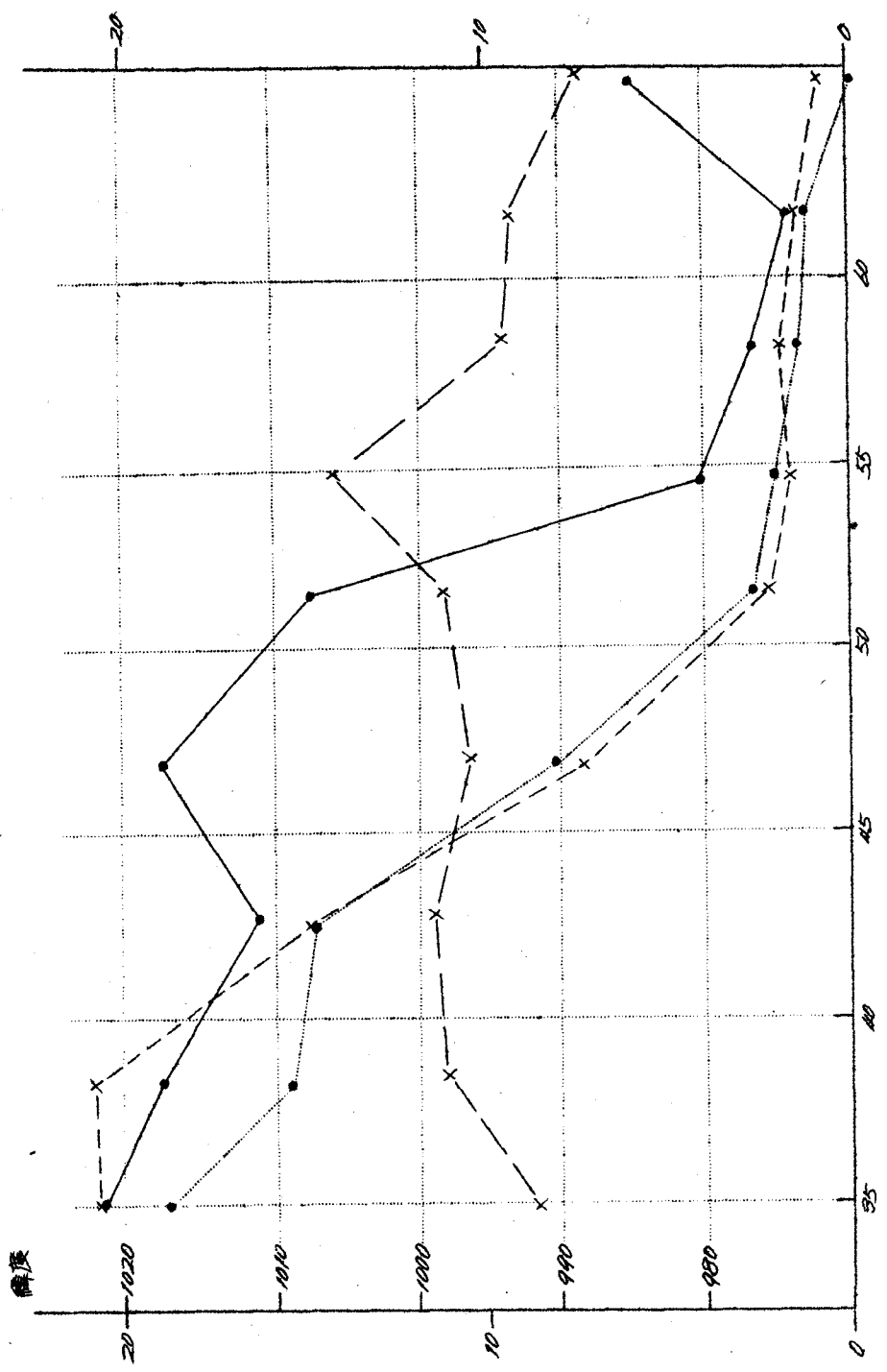
ただし人員不足のため、実測は06, 12, 18日の3回のみとし、00Zは自記記録によつて“RETARO”として送っている。キヤンベラ高の南極総合実況報には3月3日より昭和基地の観測値が含まれるようになった。

なお、昭和基地気象観測点は次の通りである。

位置	南緯	69°00'	東経	3°
気圧計海面よりの高さ			14.5 m	
風力計地上の高さ			5.0 m	



オユ図 復路の気象変化



B. 観測成果概要

(7) 気象概況

i ケープタウンより極地までの往復途上

往路は南緯 38° をすぎるときより西風が強くなりはじめ55に達する間に低気圧に2回遭遇した。最初の低気圧は12月30日より1月1日に亘るもので、着しい寒冷前線をともない24時間気温は約 10°C 低下し風向はNW→SWに転じた。

次の低気圧は1月2日より3日に亘るもので後面の南極気団の流出があつてSW風は 22m/s に達し翌4日には南緯 54° において氷山を見た。以後、風向がSEに転じると共に風力衰え天気もよくなつて視程すこぶるよく、7日午後エンダービー沖においてバックアイスラインに達し大陸を望見するを得た。この間における気圧、気温、水温、風速の日平均値をその日の平均緯度についてプロットするとオ2図の通りである。

すなわちポラーフロントの低圧帯中心は南緯 55° 附近にありその北側の偏西風帯で最大風速が観測せられ、南側では急に風が弱くなる。気温傾度は緯度 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$ の間で最も大きく 5° を越えるとはほとんど一定となる。所謂暴風帯は大略 $40^{\circ}\sim 55^{\circ}$ の間としてよからう。水温は低圧帯の北側では極地気温より高目である。

帰途はクック岬北東沖よりケープタウンに直行したが小さい低気圧が襲いて3回通過し風速は常に 10m/s を越えていたが変化は乏しくこの季節としては比較的平穏な経過であつた。

往路と全様の平均図をつくるとオ2図の通りであつて、低圧帯の位置が 5° くらい南に偏している。これは定性的に往路の状態と全様であるが気温と水温の差が南緯 38° 附近の異常を除いては非常に小さい。

ii 極地行動中の天候

1月8日～2月28日に亘る間空谷はエンダービーとクック

岬を結ぶ線以南を行動し、1月24日～2月15日まではルツワオホルム湾内南緯39°東経39°附近で定着氷に接岸氷していたのであるが、この間の宗谷の位置により便宜上9期間に分けて天気推移を示すと次のようになる。

期 間	宗 谷 の 行 動	天 気 概 況
1月3日～3日	エンダービー沖より西航してクック岬沖に達す	風弱く陰曇、時々霧又は雪雨 極前線顕著、底気圧の擾乱少し 気温は概ね0°C～5°C
1月4日～19日	クック岬沖より反極オラーフ沖にてバックアイズに突入、オーフンレーをたどりつ、南西進	風弱く、天気は比較的良い方 気温の変化少く-2°C～-3°C
1月20日～28日	難行の後広いオーフンレーに出て定着氷に侵入	NE風やや強く陰曇、降雪あり 気温徐々に上昇
1月24日～30日	定着氷に接岸、基地構築中	NE風にて晴曇区々、時々雪 気温は一般に高目
1月31日～2月6日	基地設営前半期	風弱く風向定まらず、好晴がつづく 2月3日以後気温降り始める。
2月7日～15日	基地設営後半期	気象変化が急となり顕著な嵐が2回あり 北東風つよし、気温漸低く -3°C～-7°C
2月16日～21日	定着氷より難岸、密群氷内にて進航	晴曇区々、驟雪あり 18日以後気温降下 -4°C～-9°C

2月22日~26日	密群氷中にて停航	低気圧群襲来。東風強く吹 巻、降雪つく
2月27日~28日	Open sea に出た 后再び群氷に入り 救出さる。	SE 風強きも天候恢復

III 統計資料

この期間の気象要素の平均値、天気日数、及び極値をオノ表及びオマ表に示す。

オノ表 旬別平均値及び天気日数

	気 圧 (mb)	気 温 (°C)	風 速 (m/s)	雪 量	吹 降 日 数	暴 風 日 数	霧 日 数	雪 日 数
1月中旬旬	992.9	-2.10	2.6	3.6	1	0	1	7
下旬	985.8	-1.0	4.5	28	0	1	1	9
2月上旬旬	991.9	-3.1	4.5	5.9	1	2	1	6
中旬	990.7	-2.6	6.4	23	0	4	0	7
下旬	974.7	-3.0	9.4	2.6	0	7	0	7

オマ表 月別極値

	最高気圧	最低気圧	最高気温	最低気温	最大風速*
1月*	1008.2 ^{mb}	967.7 ^{mb}	2.7°C	-9.2°C	NE 14.8 ^{m/s}
2月	1000.4	965.1	2.5	-9.3	ENE 17.7

* 1月8日以後

IV 特殊現象

着 氷 1月30日天明濃霧発生し、オングル島より宗谷に
帰るヘリコプターが霧中飛行によりプロペラその他機
体各部に顕著な着氷を被った。

プロペラは中筒部に最も厚く先端部は折や脱落、最も厚い折は23mmの厚みの粗氷であつた。

この時の気温は -5°C 、霧の高さ(上限)は200m内外。

極 光 2月18日夜及び20日夜出現

(8) ルツツオホルム湾の気象の特徴

ルツツオホルム海附近の夏季の気象の特徴は先づ風が弱い事である。その表で見ると観測隊行動中の最大風速は12.7%にすぎず、同じ印度洋側の海岸に在するミルニイやモーソンに比べて著しく小さい値である。

主風はオングル島附近ではNE、クック岬寄りの湾西部では、ESEで、湾の東壁をなすオラフ海岸及び無副に突出するクック岬による大地形に平行な風である。オングル島附近のNE風は観測資料によつて明らかになし、雪の堆積状態やスカブラからも確かめられる。

1月中にはポーラーフロントを支束する低気圧の影響はルツツオホルム湾内には及ばず、オラフ北端とクック岬を結ぶ線(概ねパツクアイスライン)の北側では北方の低気圧の影響によつて東風の時化となつておるとさうも南側の湾内は平穏であることが多い。そして、エンダービーから東経 0° に至る間にはしばしば南極大陸から高気圧が舌状に張り出して分離され、高気圧の本体との間に弱い南極前線が東西に延びる事があり、このとき風向がSW~Wになると天気はよくなる。しかし時とよてはその前線に沿つて層雲が発生し霧又は小雪を降らせる事がある。NEの次にはSW風が多いが一般にSW~Wの風は5m/sを越えることは殆んどなく、強風はNE象限に限られている。SE~Sの風は稀であつて風力も弱いが高温を齎らす。

2月に入ると北方累風圏の低気圧経路が南偏する故かその影響を受けてNE風が強く吹くようになる。勿論、年によつて天気

の傾向は大に異なるであろうが、少くとも、ミルニイやモーソンよりも風の弱いことは確かであり低気圧の末葉傾度も少いように思われる。

この事は同時に、ルツツオホルム湾内の定着氷が発達する原因であるとも考えられる。定着氷を打ち破る直接原因は外洋からのうねりであろう。2月に入つて嵐が多くなつてうねりが大きくなるとクラックが現れ、ついで外端部より次々に缺けて流失するものと思われる。従つて、定着氷の中は2月中旬以後に最も小さくなるようである。

一月中は風が弱いため定着氷がへばり付いていて、一方オラーフ海岸から西へ流されるバツクアイスによつて灣口が塞がれその間にオープンシーが出来ないのであるか。

宗谷沿岸から約600米離れた所で定着氷に閉ぢこめられている氷山について、吾々が調べた結果ではその氷山周辺に形成せられている雪のふさだまりはノケ年分の堆積による等質の層をなして居り2ヶ年以上同じ位置に定着している痕跡はみとめられなかつた。

それを吾々はこの氷山が現在位置に来たのは昨年秋の暖候期であつて、今年初夏の終りにはその氷山が運動し得る程度に定着氷がゆるむ可能性があると考えたのであるが、2月上旬までは氷に何の変化もなく、この推定は杞憂に終るのではあるまいかと思つた。然るに2月11日には宗谷泊地附近の氷が一部缺けて流れ更に越冬隊の報告によると2月末にはその氷山近くは既に1/3ほど海になつてゐるとのことであつて、3月に入つても気温が糸程降下するまでは嵐の度に定着氷は缺けて行く可能性があると思われる。今後の堆積に興味を持たれると共に、気温と氷塩の強度（拡張力、抱せん力）の關係及び風やうねりによつて氷が受ける力についての研究が今後の課題であろう。

C. 本観測に対する意見

㊦ 船上観測施設について

- i. 風力計及び風速計は左右両舷に取付ける事が望ましい。
或はオビ等の如く船首先端に柱を立て、隔測風向風速計を取付けるのも一案であろう。宗谷の場合、左舷より風が吹くときは右舷の風向計は役に立たず風向観測に困難を生ずる。
- ii. 百葉箱は小型としフライングデツキの両翼に一基づつ設置することが望ましい。(キスタダンの例)
- iii. 経緯及び人員が許すならば船上で上高層観測及び日射観測を行いたい。
- iv. 通信のキークリックによる気象報受信妨害について対策を立てる必要がある。
- v. ラヂオテレタイプは、電源不安定及び感度微弱のためあまり有用ではなかつた。むしろエリンズ型受信機をもう一台備えた方がよい。
- vi. 船上観測気象員は次の点から見れば船の乗組とした方が適当である。
 - 船の保安責任の明確化
 - 待遇(船員給)の点
 - 当直制による生活上の便宜

(㊧) 基地観測施設について

- i. 高層観測施設は現在の居住棟の南方約100米の小丘上が最も適当であり、アンテナをその上におき、受信器は麓の気象観測室におく事が出来るよう、フィーダーを少くも30m延長し得る設計を望む(丘の高さは麓の平地から約10米)
- ii. 気象室及び観測露場はその小丘北西側の平地に設けたい。
- iii. 輸送路の状況と雪上車の性能より見て梱包荷物の大きさと重さは制限を受けるので、すべての器材は分割梱包出来るように設計すべきである。

- iv 前項の理由により気球用が又は発生装置によらずポンペの方がよいと思われる。重量がたとえ増すとも、バラ積みが出来ること、特別の建物が要らぬこと、温水発生の必要がないこと、取扱いが容易なこと、状況により任意に計画を伸縮し得ること等によりポンペを推奨する。

(1) 長期自記気象計について

- i 輸送を容易にするため、極力、小型、軽量、耐震にする必要がある。また激震中で取扱うに預かるよう設置方法、調整方法を簡単化する。
- ii 感部はノ組とし、風向計、風速計の寸法は現用のもの、寸程度としてよいのではないか、それによつてポールの重量も軽減出来る。
- iii 日照計は、エプレイ型又はゴルチンスキー型日照計とすればタイムチエックまで兼ねることが出来る。
- iv 感部の方位を合わせる方法に工夫を要す。今回の設置で最も苦労した点である。
- v 自記部はぜんまい式のものノ合とする。
- vi 多芯コードの端末処理に苦労が大きいので、コネクターを用いるべきである。
- vii 自記紙の巾が広すぎて取扱いに不便、且つ送りが不安である。二つに分割してはどうか。
- viii 気圧計の $\Delta scale$ は 10/5mm までで充分であろう。
- ix 収納箱が大きすぎて輸送に苦しむ。出来るだけ堅重とし或は組立式にする等の工夫を要す。記録計をノ合にしぜんまい時計とすれば電池の数も少なくなり箱を小さくする事は可能と思う。
- x 気象計設置場所は、昭和基地より望見出来るオラフ海岸の懸崖地帯や長嶺山地区などが考えられ大株岩の上に設置するようを設計でよいと思う。

地磁気変化観測

I 観測日程とその経過

- Jan 31 直視式磁カ計を設置
- Feb 1 P. U. Amp の調整 20^h00 GMT より作動
Amp の B 電源平滑回路のホーロー抵抗切断、これを交換
- Feb 2 バッテリー電圧低下のため Noise 増す、H 成分のフリクシヨンローラー不良を返りに若干の不斉一を認む
- Feb 3 D 成分の *Time mark* がやや強弱さる場合があることを発見
- Feb 4 特になし
- Feb 5 D 成分ホーボ揺動抵抗接触不良のため *Scale out* 午後 *Absolute* と比較
- Feb 7 観測予定表を隊長に呈出、バッテリー交換の年数を省くため船より 100 V AC / inc を引き *Quick Charger* を用いて充電開始
- Feb 8 P. O. に水が漏込んで凍結し感度コイルの一部が切断した、修理前 H 成分 Amp のドライバーの *gain* が下りこれを交換した *Absolute* との比較
- Feb 9 *Survey* のために基地に行く
- Feb 10 オングル島の地形測量の測点を *Survey* 京谷船側の水が流れたため *Variometer* を縦收 Amp と P. U. を結ぶキヤプタイマー (12 h と 9 h) 100 m 二本は放棄の止むなきに至った
- Feb 11 0730 GMT を以て連続記録打ち切りとす。

II 観測結果概要

- Feb 1 D 17^h50^m Z 18^h55 H 20^h00 より
動作開始

Feb 2 04^h00 Rに 05^h00 と引き継いで H-300^σ
-400^σ D 150^σ W Z+70^σ negative

bay

17^h50 - 18^h50 Zに +110^σ - 30^σ の変化

17^h40 - 19^h00 Dに T8 min R60^σ の pulsation

22^h05 - 22^h50 Hに T2 min R80^σ の pulsation

Feb 3 04^h40 H-300^σ の negative bay Dは不規則

100^σ Z不規則 200^σ の変化 14^h10 - 15^h30

T3~5 min H80^σ D35^σ の pulsation 19^h

55 より storm 21^h00 H-800^σ 20^h55

D E 640^σ 21^h00 Z-730^σ

Feb 4 04^h00 まさ前日の storm 続く

06^h15 - 08^h30 T6 min H350^σ Z10^σ

の pulsation あり Dには認められず

10^h10 より断続的に T5~10 min R30~50^σ
の pulsation 13^h00 まさ

06^h15 - 07^h40 D欠側

11^h00 - 12^h00 D欠側

18^h00 より次第に擾乱 SCをV, 20^h10-20^h

30に Z+640^σ - 400^σ Dは R350^σ の

不規則変化

Feb 5 前日の storm 続行 03^h05 - 04^h45に H-

930^σ Z860^σ D200^σ の Baytjreの peak

あり

07^h00 - 11^h30 - の storm末期に T3-7

min 40^σ の pulsation が H, Dに断続的に現

はれる

20^h15 - 21^h15 H-550^σ D280^σ W-100^σ E

Z-100^σ +420^σ の negative bay.

- Feb 6 01^h00 H-400° D200°W Z180° 不規則の
negative bay 03^h45 - 06^h10 Dに200°の不
規則変化
08^h00 - 11^h00 T5~10 min の pulsation
H40° D40° Z60°
- Feb 7 08^h50 - 09^h50 T6 min の pulsation H45°
D30° Z20° 21^h45 よりやや荒れ始め Zは140°
の irregular variation 22^h50 - 06^h15 H欠側
- Feb 8 15^h50 - 16^h15 Hのみ T5 min R30°の
pulsation 16^h20 - 21^h05 H欠側
18^h00 - 21^h05 D2欠側
23^h15 H-350° Z+190° D200° 不規則の
negative bay
- Feb 9 02^h40 - 06^h00 T9 min H160° D200° Z190°
のゆるい pulsation 21^h15 D60°E Z+130° の
negative bay 但し Hは 23^h40 - 02^h15 欠側
- Feb 10 00^h20 D70° 不規則 Z+210° の negative bay
- Feb 11 03^h05 H-200° D40° Z-110° negative

Ⅲ. 本観測のための参考事項

1. P.V.を、更に小型化することは可能であるから、Air Boue と同様に船尾に曳行して、航行中測定可能にすることが是非必要と思はれる。
2. 時間間隔を5秒まで縮めることが出来れば、大体の変化観測に支障ないから、記録器を打針式にして、三分を同一紙に収めることが望ましい
3. 技術的諸問題について
 - a 記録と Time mark.とのズレ

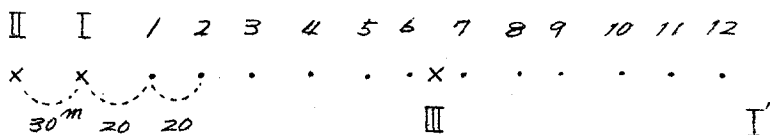
- b. *Time mark* の打点の種々の問題
- c. 記録紙を送るフリクションローラの問題
- d. ナーボ運動振幅の問題
等が挙げられる。

地震班中間報告

村 内 必 興
立 石 哲 夫
松 本 利 松

1. 観測実施概要

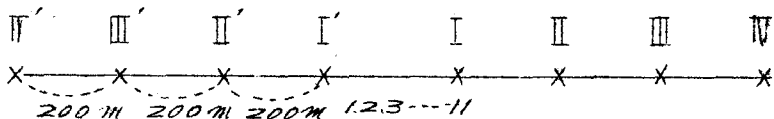
2月8日 } 宗谷停泊地附近即ち新鶴地震氷山の地震調査を行
9日 } 観測用カブースを一台、爆破用カブースを一台
計2台を氷山の東北方向のふもとにおき *pick up*
はノ2箇 図の如く、氷山上に配列した。



即ち図で1, 2, 3, ..., 12は *pick up* の位置を示し、20mおきにおいた。I, II, III, I' は爆破用の位置である。火薬の深度は4mにとり、薬量は

TNT	300gr	1回
"	1.2 Kg	2 "
"	2.2 Kg	2
"	1 Kg	2

2月10日 } 宗谷泊地附近にて、*fast ice* 上氷状の一種と思わ
11日 } れる地域をえらび、SEよりNW方向に1,500m
の測線を取けた



I, II, III, IV等は爆破点を示し、200m毎に

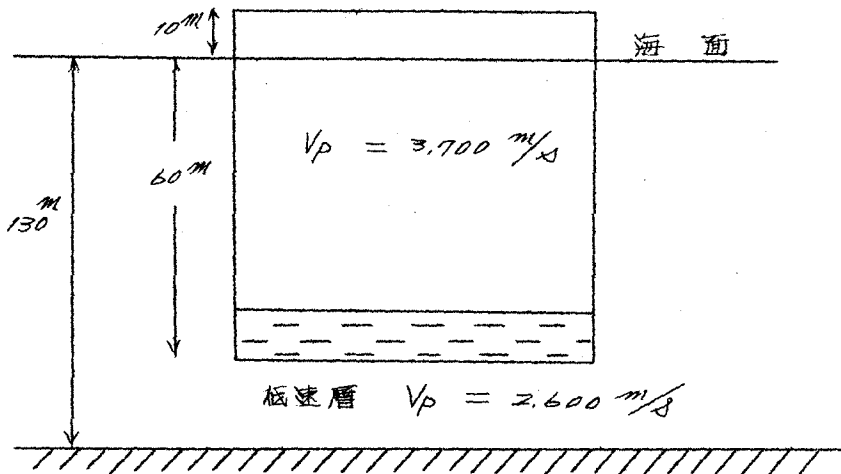
あり、I' と I の間に 20 m 間隔に 11 箇の *pick up* を配置した。日時の不足のため、*pick up* の位置は移動出来なかった。

2) 観測結果

2) 氷山

初動として、 3700 m/s 、*later phase* として、 2600 m/s 、 1550 m/s を示す、3つの明瞭な *phase* が読みとられた。尚、爆破直近層では、 3700 m/s よりやや遅い *Velocity* が認められる。即ち、氷山の表面附近は *low velocity* である。しかし、左程着しい *low Velocity layer* は認められない。

1550 m/s の *phase* の走時曲線は延長すると、略々爆破直上で、*Zero Time* を切るから、この *phase* は *surface wave* を示すと考えられる。 2600 m/s の線は爆破直上で *Zero Time* を切らない、これは氷山の下面の低速層を抜つてきた *phase* と考えられるが詳しくは更に一層精密な解析を行つて、その原因をしらべたい、現在あかつた氷山の大体の構造は図の如しである。

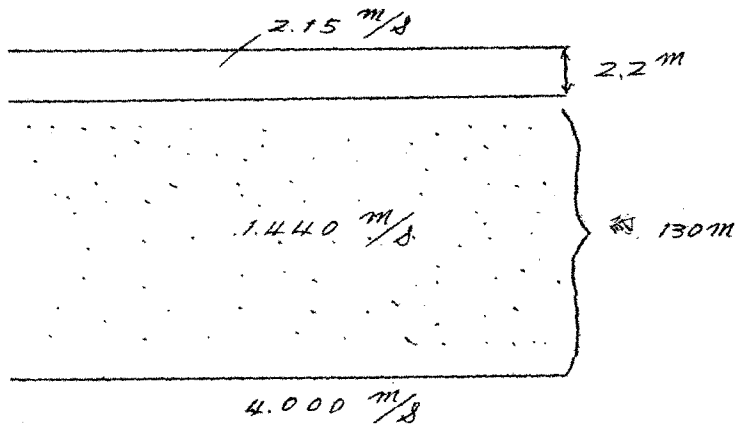


b) fast ice

initial phase としては, $2,150 \text{ m/s}$ と $4,000 \text{ m/s}$ の速度を示す layer がある, 又, $2,150 \text{ m/s}$ に少しおくれで, $1,440 \text{ m/s}$ の Velocity を示す phase もある, 更に明瞭に反射波と考えられる幾つかの phase もある.

$2,150 \text{ m/s}$ の phase は, fast ice を板わる P-wave の phase, $4,000 \text{ m/s}$ 以上のそれは基礎を板わる P-Wave と考えられる.

$1,440 \text{ m/s}$ は fast ice 下の海水の Velocity である. 大体の構造として



moraine の存在はあまり明瞭ではない。

本観測の事項となる事項

i) 自然地震

i) Base が pre-Cambrian の露岩であるために, 地設計は Concrete block 上に set し, 半地下式の家屋で Cover すること。

ii) 地設計と recorder を結ぶ Cable は, 生ゴム被覆で, snow cor でふんでも, 容易には切断しない程度に丈

夫なことが必要である。

- iii) *mica* の粉が *colloid* 状にふゆうしているから、
recorder は特に防塵を注意する必要がある。
- iv) 本観測の際、建設期間中に大部办観測室を完成することが必要である。そのために、地震班の教員は歳年者一名、歳年しない者が一名、計二名が必要である。

2) 人工地震

i) 寒さによる障害

- a) ブロマイド巻取り *roll* の押えが弱くなり、送り不良があつた。
- b) *oscillograph* の *galvanometer* の *mirror* がゆがんだ。これは室温を高めて、障害をさけた。
- c) *pick up* 用及び電話用 *Cable* が雪中に埋没して *Cable* を傷めることがあつた。これは *Cable* を時々引き表り出して埋没を防いだ。

ii) その他

- a) 雷管及び爆薬を更に吟味し、不発がなくなるようにした。今回は火薬を水中に入れた際、不発が多くて困つた。
- b) *Amplifier* の予備は常に二、三個もつておくことが必要である。

海 洋

海洋班は下記項目について観測を実施した

1. 航行観測

Cape Town 出港 (12月29日) より帰着の間、航行中は毎3時表面水温、採水 (12月29日より1月26日まで、氷域中であつて碇泊した時、水面の露出しなかつた時は中止した。採水は塩素量検定用および、マイクロプランクトン検出のためのもので、プランクトン用の採水は1月1日である。) また航行中および碇泊中に適宜に *Bathy thermograph* (通称BT) を用い、水温の垂直分布 (水深約300mまで) を測定し、約40枚のBTスライドに記録を得た。

2. 海洋観測

氷域中に碇泊した際を利用し通常の海洋観測を実施した。

回数は3回 (1月13日、17日、22日) 測深、採泥、測温、採水 (塩素量、落在酸素量、微量元素、プランクトン) を行つた。

3. 海水観測

1月8日、0600Zより毎時向氷状況取囲を作成し、氷の種類、氷厚、突起度、年令、積雪量、水量、開水面、氷映、氷空等の記録をとり、写真撮影を行つた。

この観測は1月24日の碇解時まで継続した。

観測結果の概要

1. 航行観測において得られた海水の塩素量分析が終つていないので詳細は不明であるが、 40°S 附近までは水温が 20°C 前後であり、 44°S では約 10°C 、 49°S 附近に *Antarctic Convergence* が存在しているものとと思われる。BT観測は

よると高緯度に近づくにつれて下層に冷水が混入してきていることがわかる。これは前年の冬期間に冷却されたもの、あるいはそれ以前からの冷水が混入してきているものと考えられる。

海洋観測の結果は化学分析が終了していないので詳論は述べられないが、水温を見ると表面付近は日時、降雪等による変動があるが、下方100m位までは殆んど結氷域に近い一定温度を示し、底層付近で再び昇温していることがわかった。時に陸岸に近い浅所では表面から底層までほとんど均質な水塊で占められているものふうであった。

3. 1月4日(53, 5°S, 35°E)で氷山を初観し、1月7日(65°S, 52, 5°E)に氷縁に遭遇した。2月28日再び外洋に出るまで殆んど水中で遊したが、この間の観察によると、この地域の海水の多くは1年性であり、沿岸の定着氷は多年性のものが見られる。また氷山も存在しており多くは草状氷山であった。

赤褐色、黄色の *plankton* が繁殖し氷に含まれているのが特徴的であった。

氷の移動についての実測がないので詳しく述べることは出来ないが、外洋に接した氷縁付近は西流するように考えられ、湾内の移動は風や海潮流(実測せず)に支配されるので将来の観測をまたなければ詳細に論ずることはできない。

今後の観測計画の要望

1. 海洋観測は主力を随伴船に委ねて行なうことが可と思われる。宗谷においては2名程度の観測員があればかなりの成果がえられるであろう。
2. 宗谷において海洋観測を行なうためには、少くとも西側に電動巻揚機を設け、配給水設備のある実験室が必要である。

採水器かけも現在の位置では採水中に凍結するので不十分である。

- ヨ 来年度持ち参すべき測器は通常の測器のほか、数高計、換潮鏡、ドレッジ、*Salinometer* 等が望まれる。海水域において氷鎔、氷はさみ、鉄棒等の器具を充分持ち参してくることが望ましい。

日本南極観測隊電離部門

大瀬正美

1. 観測内容

12月29日ケーブタウン出港より1月2日09.00迄30分
観測

1月2日10.00より3日13.00迄連続観測

2日10.00宗谷の位置 $S-47^{\circ} 54' 8'' E-30^{\circ} 26' 6''$
連続観測終了後 ($S-50^{\circ}$ 以南) 15分観測を1月29日
1200迄行う。

1月29日以後輸送雪上車及び基地との対通信の為以後30分
観測を行う。

2. 極地に於ける電離層の状態

データ整理が非常に遅れた為確定的な事は云えないが南緯
 50° 近を通過する頃より電離層の状態は高度特有の散乱エ
コーに変化しつつ、極域周波数はケーブ付近に比較して $1 \sim 2$
MC 位低くなり昼夜の差が $1 \sim 1.5$ MC 位に接近している。晝
間は F_1 層が非常によく現れ (時々散乱する) F_1 層の高度は
 $200 \sim 250$ km 位であるが F_2 層は一般的に高く $500 \sim$
 700 km 位である。

又極域周波数の区別がもししばしば記録出来た。

ES は短時間に 10 MC 近く近伸びる事しばしば見受けられ
るが概して不安定である。オーロラ特有のエコーは ES が散乱
状態になり 200 km 位の処にオーロラが出現する様である。
磁気嵐等には変化が非常に早く観時面によつてはエコーが
全々受信されない事も数回あった。

3. 機械状況

観測機械は悉始順調に動作した今回は船上観測の為室内の温度

も余り大差なく各部位の不良は全々見られなかった。

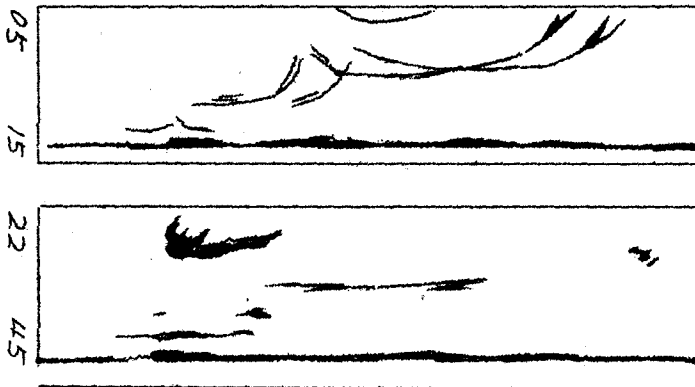
震動により真空管の不良と機械的部分の故障が数回あった程度である。

唯船内の電源容量不足と通信の爲に電圧変動や雑音にある程度観測が制約されたことはやむをえないと思う。

4. 本観測について

昭和基地の状況とにらみあわせて機器アンテナの設置及び輸送労働力等を考慮すれば電離層の定時観測とオーロラ観測が最大限まで電離層の観測は今回の経験より考えて無理である。

又今回の船上観測結果より本船測にも船上観測を行つた方がより確定的なデータを得る事が出来ると思う。



極光夜光部門中間報告

1953. mar 13

中村純二

I 夜光

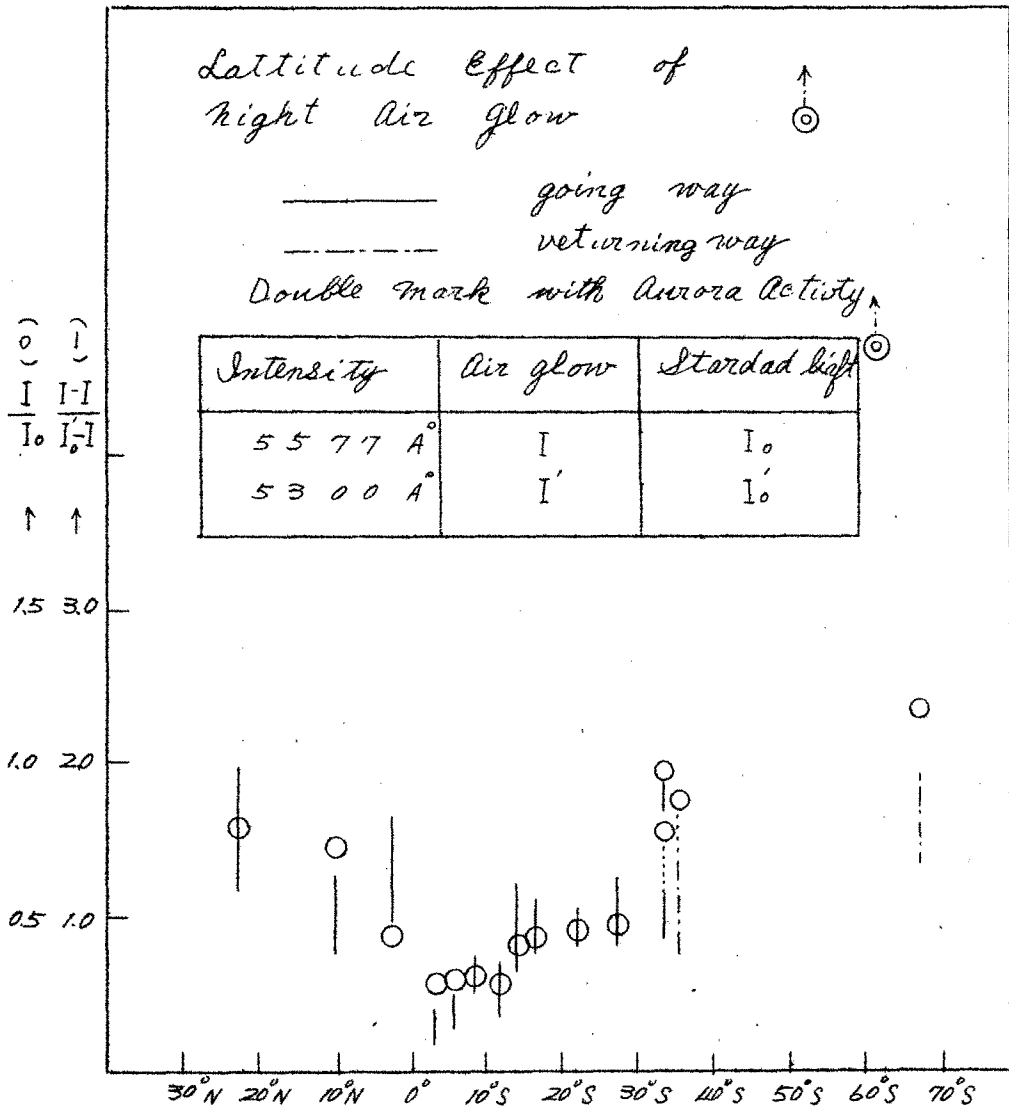
主に船上航行中に行い、日本 - *Sjore* 間4回 *Sjore-Cape* 間8回 極地において3回 極地 - *Cape* 間に2回の測定を行った。現在まで赤道附近並に南半球における夜光の観測記録は稀でその気緯度変化に因して最も興味ある結果を得ることが出来た。

a) 測定器械

ダイヤロ式表台に夜光器を載せ天頂のみ測定した。波長は、 5577 \AA と 5300 \AA (*background*) 標準光源として Ra 入蛍光物質を用いた。

8) 測定結果

i) 緯度変化



上四の如く地理学的赤道において極小、緯度と共に強くなる。

尚往路の Cape Town (34° S) に於ける値は港内の人工灯のため大きくなっている傾向があり、同じ条件ならば帰路の値の方が大きいと考えられる。若しそうならば或程度の

季節的变化が認められるわけで、NSとの非対称性もこれによつて説明し得るのではないかと考えられる。経路の観測並に今後の船上観測に期待がかけられる次第。

ii) 日変化

日明と暈天のため、充分な日変化を観測することが出来ず、又、少くもノ地帯に対してノ晩のデータしか得られないので早急な結論は下し兼ねるが、大凡の傾向として北半球乃至夜光強度の大きい所では日没後比較的早く鋭い夜光極大が現われるのに対し、南半球乃至夜光強度の小さい所では真夜中頃になってゆるい極大が現われる傾向がある。これに対する結論も今後のデータの集積に俟たなくてはならない。

iii) 極光との関係

今回は極圏は丁度夏季に当り殆ど夜光を観測することは出来なかつた。又光電管に連なる増巾器が *linear* で対数的でない為、偶々オーロラ出現時に記録したデータは凡そ *scale out* している。従つて此の項目に対しては本観測を全面的に期待する肥はない。唯オーロラの消滅した直后にも強度は弱くなるが 5577 Å 線は極めて強く暗夜の数倍に達することが実証された。上図の未二重丸がそれで $\frac{I - I_0}{I_0 - I_0}$ の方は 10.0 以上になるため上のグラフには記入されてない。

C) 希望事項

本観測の際にも船上観測を行えることが望ましい。

対数増巾器を準備すること。

夜光照機格納庫が極めて取扱不便な位置にあるのでとり替えること。

光電管の予備を携行すること。

II 極 光

昭和基地に写真、架台、ドーム、露出計、セクスタント等備えて予備観測中にも *Visual obs* のデータを集めるよう手配した(担当北村隊員)船上では海岸中明る過ぎて観測出来なかつたが氷海を帰路航行中6回に亘つて観測出来た。但し普通カメラのみで精々 *Prince Harold* 一帯が *Aurorae Max Zone* であることを確かめた程度、解析を行う程のデータは得られなかつた。

a) オーロラ出現日時

月 日	時 間	観測位置	観測者
2月18/19日	23:45→01:00	68°22'S 38°22'E	N, O, M.
2月21/22日	22:55→02:00	68°17'S 38°13'E	N, O, M.
2月23/24日	00:15→01:50	68°14'S 36°58'E	N, M.
2月26/27日	00:00→01:00	68°09'S 35°07'E	N.
(曇のため不明瞭 継続時間は悪い筈)			
2月28日/3月31日	00:00→01:00	68°06'S 35°00'E	N, M.
(" ")			
3月2/3日	22:21→03:50	60°17'S 28°38'E	N, O, M.

b) 出現したオーロラの性質

H Bが大部分 *arc*, *Ray*, *R. B.*, *Curtain*, *Corona*, *Flaming surface*, *Drapery*, *glow* 等大体凡そこの型が現はれ又活動の方も *Pulsation*, *Fast Movement*, *Deformation* をよく行った。

丁度 *max Zone* の真下に位していたため変化は急激、又形も単一の *Type* に指定出来ないうものが多かつた。

色は5577Åが主で、2回程強い6300Åを下縁にもつた明るくオーロラが出た。*Red*や*Blue*のオーロラは明るく又月が出ていた為か見ることは出来なかつた。

大体、全体として西北方に移動していた様で *Aurora Boreales*

と丁度対称の關係にあるらしい。

C) 希 望 事 項

極光の器械は *space* も人買もとらないので本観測には初期に予定していたものを持つてくるのが望ましい。森は動きが激しく、全天に廻られるので *Visual* 乃至 *photographic* では充分な観測が行えない。極めて薄明乃至月明と紛れ易いので次の4種類の *Kodak Wratten Filter* を用意して眼鏡で観測するのが望ましい。

47(紫) 45(青) 57+16(緑) 25(A)(赤)

宇宙線部門報告

経 過

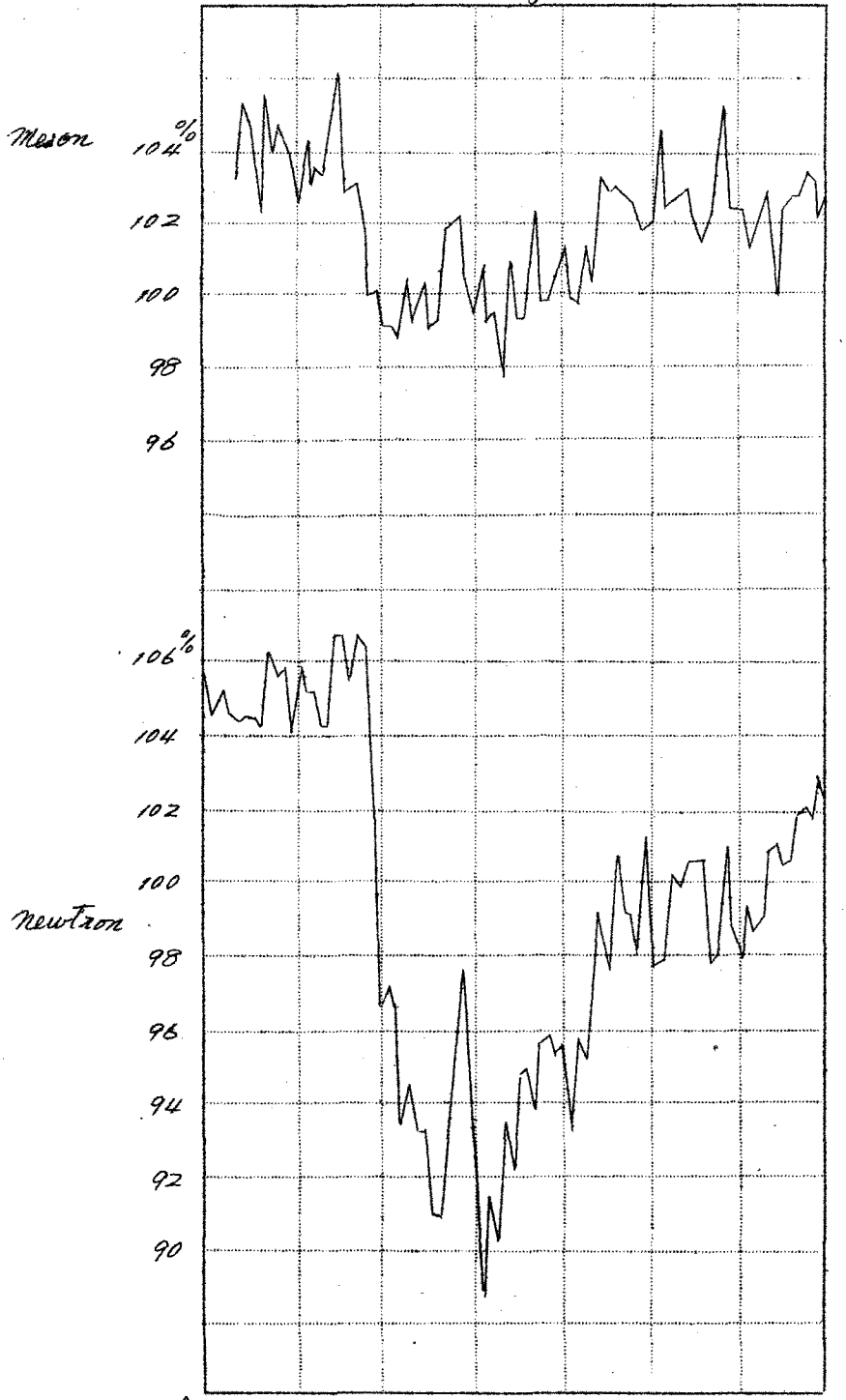
- 1) 中間子成分観測
往來の船上観測は2月14日8h (G. M. T.) で打切
る、直ちに器具を基地に輸送し、14日 2035よ
り観測開始。
- 2) 中性子成分観測
往來の船上観測を、そのまま継続

結 果 別紙グラフ参照

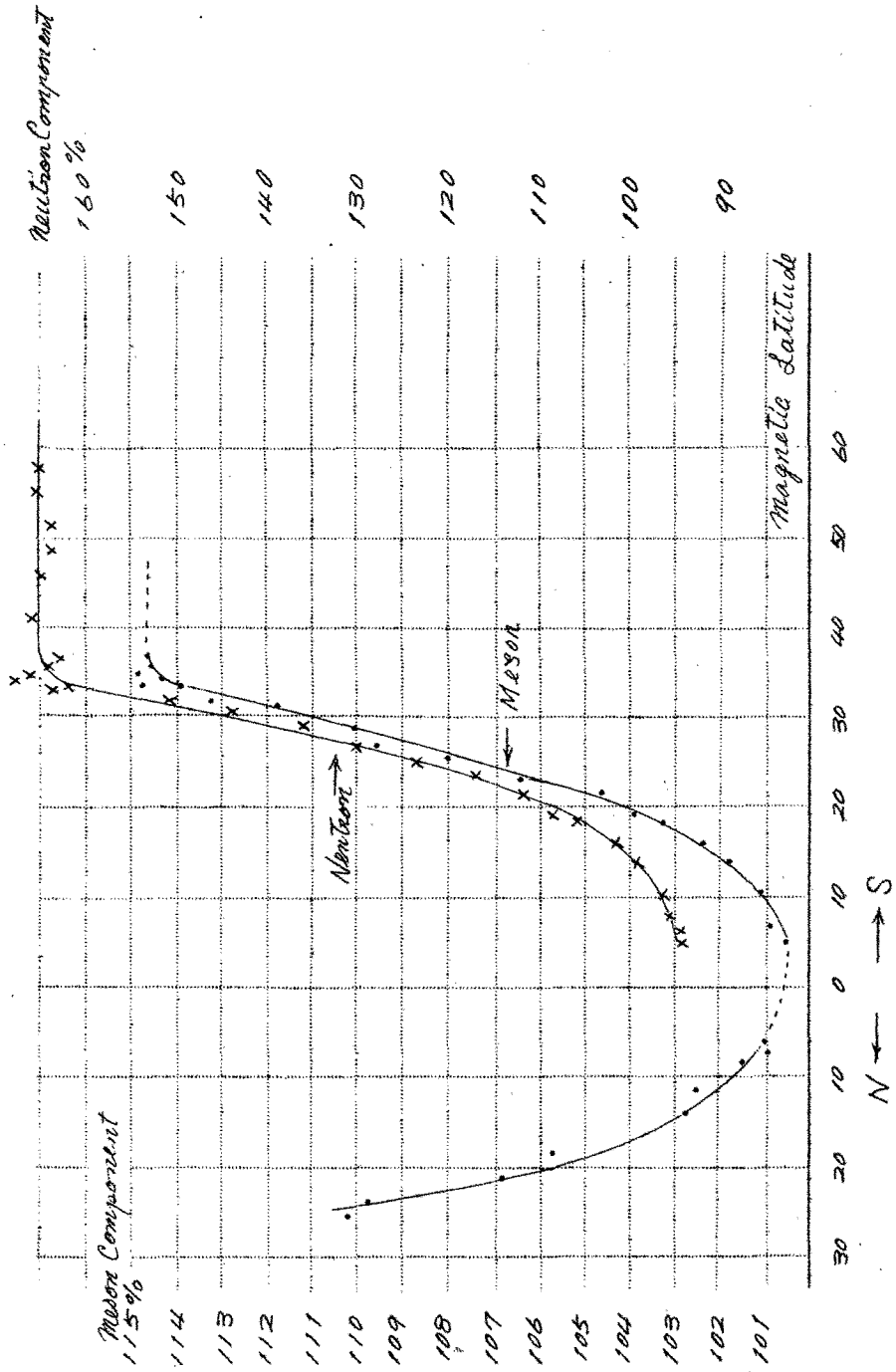
参考事項

- 1) 本観測にも船上観測は行った方がよい。
- 2) その場合、要員は船上用に1名、基地用に1名は最少限
必要。
- 3) 基地観測は計画検討の余地あり。

Cosmic-Ray Storm



Jan 20d 21d 22d 23d 24d 25d 26d
(64)



南極地域観測隊報告

(設 営 部 門) 1

昭和 32 年 4 月 5 日

日 本 学 術 会 議
南 極 特 別 委 員 会

機械関係報告書

今回の使用状況より機械関係についての改良すべき点につき
意見を述べておきます。

早急にまとめたため不十分と思いますが詳しくは荒金隊員に
お伺い合せ下さい。

57、2、15

立 見 辰 雄
大 塚 正 雄
荒 金 兼 三

(2)

自然条件

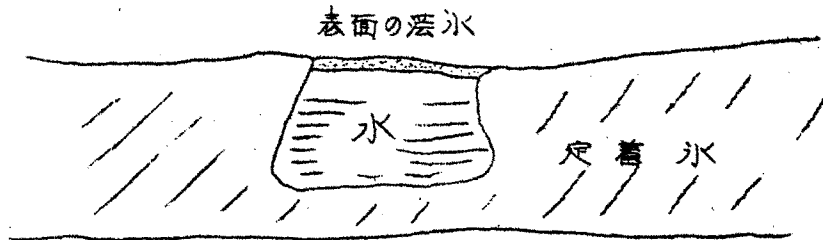
期間 1957年2月1日～14日の2週間

天候 晴天無風の日が多く気温はほぼ $-4^{\circ}\text{C} \sim 13^{\circ}$
最低約 -10°C 風速が 10 m/sec を超えた日は僅か
3～4日程度であった。

氷原の状況 宗谷停泊地—昭和基地間は直距離約16km 雪上車
走行距離約26kmでこの間坂道は全くない。

氷原の林子はおそらく多年成(しかしそう古い年月と
は考えられない)の定着氷で厚さ数10m～2m
を示すが途中氷山の傍らの吹き溜り部を除いては全面
的にパドル(puddles, 表面のとけて出来た大小不
規則形の水溜り、その表面には2～15cm ぐら
いの流氷が張っている)が無数に発達している。

パドルの断面は図のようで巾30～200cm 深さ約
60～100cm 程度を示しその縁は一般に僅かに氷原
内に喰い込み急傾斜をなす。



雪上車

1) パドルを渡る時 30～60cm の水深のところに入らざるを得
ないことがある。この為でき得る限り水密にしたい。最小限度オ
イルゲージの口を高くする。また engine 全体を水密にする

など。

2) 牽引金具、不良、ごく簡単にはずれてしまう。

つくりつりの長さ 50~60 cm 一端ループの鋼索をつけておく(それと雪そりの牽引金具とをシマツフルで結ぶ)

3) 荷物の引上げ、パドルに落ちた他車の引上げなどの爲に長さ 30~50 m の鋼索を持つウインチを各車の後部につける

4) 操縦席を広くするためフロントガラスをもっと前に出す。なお車体上部覆いとフロントガラスとは構造上切りはなして両者別々に使用できるようにする。

5) 視窓などの窓内方法の改良、夏季だけを考えるのならはもっと簡単でよい。しかし内陸調査用としてなお十分考慮する必要がある。

6) 無線機は少なくとも2台に1台は必ず現在程度のものをつけること。ただしその固定方法、位置については改良の余地がある。

7) 右方からの雪そりの突き上げ衝撃をさけるためバンパーが必要また排気管の位置を改良する必要がある。

8) トルコン車は操縦性において良かった。(非熟練者が重量物を運ぶのにカソリン車よりずっと楽) ただし部分的には技術的改良を加える必要がある。(大塚隊員より連絡のこと)

9) セルモーターの始動はハンドルを下げる方にしたらどうか。

10) レツカー車は全く役に立たない。

11) 柄杓一応鑄はよかったが防湿は不十分だった。なお方振作業灯など上方、側方の突起物は使用時装着のようにしたい。また車体をもっと簡単であれば容積を小にすることが出来、搬組み、積み上げも容易になる。

12) 根本問題として雪上車と牽引車との組合せがある。

13) そり2台垂結牽引は小廻りの多い条件の下では考える必要はないだろう。

(4)

雪上車走行記録

車種	走行枚数	走行時間	燃料消費量	オイル消費量	トルコン油	不凍液
1号車	1541.6 ^{Km}	153.20 ^{時間分}	1420 ^ℓ	45 ^ℓ	— ^ℓ	130 ^ℓ
2 "	1658.2	217.21	1644	46.6	—	
3 "	1473.8	199.22	1788	51.4	—	
4 "	1096.2	160.45	785	29.0	72	

註

1. オイルはエンジン水没ノ面毎に2回交換した
2. トルコン油は修理の分も含む
3. 3号車の燃費はコックの洩れがあった
4. 4号車の燃費はメーター故障のため推定

故障箇所

- 1号車.
1. 右キマタピラのマスターピンノ本脱落
 2. 左キマタピラ交換 (マスターピン脱落のため外れ)
 3. キャブレター水及びゴミのつまり
 4. 操向クラッチ調整
 5. エンジン水没2回
- 2号車.
1. エンジン前部取付台変形
 2. 左デフロスター破損
 3. 排気管破損
 4. キャブレター水 及ゴミつまり
 5. エンジン水没2回
- 3号車
1. エンジン前部取付台変形
 2. スーム取付部切換
 3. キャブレター水及ゴミつまり
 4. セルモーター焼付き

- 5 主フラツチ滑り
- 6 フロントガラス破損
- 7 エンジン水没2回

- 4号車
- 1. トルコン油戻りパイプ破損
 - 2 トルコン油冷去器破損
 - 3 燃料戻りパイプ切損
 - 4 エンジン水没ノ回

其の他、各車共通箇所

- 1. 車体外部（前後部）の損傷
- 2. 牽引鋼不良
- 3. 燃料計不良（ガラスが落ちる）
- 4. ランプリレーの狂い
- 5. ライトスイッチ部の断線
- 6. ワイパースwitchの折れ（羽根の落ち）
- 7. 前部連結輪の切損

雪ぞり

1) 小廻りを必要とし、坂道のない今度の条件の下では積溜り止めは不要

2) 牽引金具は種々の尺から固定型より鋼索型の方が自由がきいてよい。

ただし太さ 14 mm シヤフルをもっと丈夫にすること

型



正三角形、前端に丸輪をつける。太さ 14 mm

この部分も差くする必要がある。

(6).

- 3) フレーキ、自動式は底部に出っ張る為あまり便利でない。手動式のみで可
- 4) 前後部湾曲部はもっと強くする必要がある(16台中14台取換した)
- 5) 接地面積はもう少し大きくしたらどうかと考える(雪上車が渡る迄氷もせりでは崩れる)
- 6) 荷扱い棒をもっと丈夫にしたい。特にそのつけ根の金具が弱すぎる。

発動機

- 1) 綱目は頑重すぎたきらいがあるが、せり部はあのまゝで良い。なお本体部品箱とも内部に少し錆がきていた。
- 2) *Original Starter* は共に始動不良であった。
- 3) 排気利用関係の燃交換機は発電機に取り付けておきたい。

荷役機械

- 1) ワイヤ太さ 12mm でなく 14mm を標準としたい両端ループ(2m. 5m)は有効
- 2) ステイ用アンクル及びパイプの長さは良いが短かすぎて氷に入らない先端だけでももっと硬くする必要がある。
- 3) 応急用丸太及び角材(長さ一般2周、一部長尺もの)を天小準備する必要がある。
- 4) ここの数が不足。

無線部門

(1) 無線機

本年使用した無線機について、その使用状況及び気付いた点を挙げる。

A 犬碓用 2W 携帯用無線機

犬碓隊が犬碓に載せ、宗谷との連絡に使用したが、使用した最大距離 30 km において、収発による感度差は認め得る程のものはない。使用上の要求としては、

- a. 電源としての手廻しダイナモは、疲労する偵察旅行には、隊員にとって非常に負擔であって他のものに変更するか、手廻しならばもう少し力のいらぬものにしてほしいとの強い要望がある。又現在の手廻しハンドルは、突出した部分が短くて廻しにくいので、この部分をもう少し長くしてもらいたい。
- b. 少くとも10数km位迄は電信、電話共に可能にしてほしい。
- c. 又無線機自体の重量50kgは、大槓としては相当な負擔であってもう少し減量することが望ましい。同時に槓への固定装置も、もう少し軽量簡単でなければならぬ。

B 雪上車用無線機

この無線機は、非常に有効に働いた。雪上車は事故とか、その他やむを得ない状況によって単独行動をすることがあるのでぜひとも各車にこの無線機がほしい。今次隊は半数が持たなかつたので、危険な氷上の運輸をする操縦者は、しばしば連絡方法によって不安を感じることがあった。

なお、雪上車のエンジンの騒音が激しいので、通信を行うにはその都度停止して通信を行ったが、レシーバーを用いるなりして走行しながら通信出来るように改善されねばならない。

C 携帯用無線機

今次の揚陸地は、遠く遠見透しがきいたので、トランシーバーの採りに到達距離の短いものは必要なく、全然使用されなかつた。しかし、吹雪その他視界のきかない時の事が一応考えられる。

D 基地— 泉谷間連絡用無線機

基地と泉谷の固定連絡用として、今次は5W, 2130 KcのAC 100V, DC 6W両用無線機を借用したが、これは極めて

(8)

有効であった。

(II) アンテナ

アンテナはV型アンテナノ基を建設した。パンザー型マストは平坦地においては極めて容易にたつが 凹凸においては支線の長さの調節に時間を必要とし、その際支柱の支え部の熔接強度に疑問が持たれる。

アンテナの岩盤への引留めには硫黄を使用した。現在の気温においては極めて良好である。

アンテナに関連して、Break-in方式のアンテナについたリレーは実用上使用不能であった。

(III) 梱包

通信機に使用された輸送梱包は殆んど完全であつて、開梱した無線機の湿度等は心配する必要がなかつた。又輸送による破損もなかつた。

建築部門 報告書

月/日	晴	雪上車にて工具類、施工器具輸送	
2日	・	無線棟、本屋棟の地取、並工具類運搬	
3日	・	地内し、土台、床梁、床パネル組立	} 5人
	・	本屋棟 土台据付	
4日	・	無線棟、2KW通信機据付	
	・	本屋棟のパネル運搬	8人
5日	・	壁パネル、屋根梁、天井パネル組立	15人 4時間
6日	晴後曇	本屋棟、床梁、床パネル、壁パネル	} 15人 3時間
		屋根梁天井パネル組立	
		無線棟地取り、地内し	9人

- “ 7日 曇後雪 発電機2台据付：夕食後、発電機室 } 8人
浴室パイプ組立
- “ 8日 吹雪 発電機の融雪室パイプ組立
- “ 9日 晴 本屋棟、家具搬入並ダクト取付、
発電棟、同仕切パイプ組立、床パネル取付
- “ 10日 晴 発電棟天幕かけ
- “ 11日 曇後強風 中前中居住棟地均し、土台、床梁、床パネル据
付 7人
パネル運搬
- “ 12日 風後曇 発電棟ダクト取付
通路造り
夕食後居住棟、壁パネル、屋根梁天井パネル組
立 15人、時間半
- “ 13日 晴 発電棟、居住棟家具搬入
通路造り
- “ 14日 晴 工具類整理
通路造り

整地 地面が砂礫で且傾斜がゆるやかであったので、非常に簡単であった。然し最初の発電棟の場合、施工を急ぎ過ぎ、掘固めをよくしなかつたので通信機2台並にその部品、分電盤等重量物を据付けた時、土台が沉下し土台に割目が入り、且床パネルが水平を保てず、その結果壁、天井パネルが正しく組合わす、ジャッキを用いたりして時間が以外に掛った。

最後の居住棟の場合には床パネルを敷いた後、もう一度水平を調整し、壁、天井パネルを組合わしたので小人数で正確且短時間で組立てることが出来た。

パネル 之は殆んど損傷がなかつたが、いくらか反りが出たのも

- あつたが、コネクターをよく締める事によって組立ては殆んど差支がなかった。
- 床 梁 一部をアツキ積にしたため床パネル止ホルトのネジがさびついてホルトの入らないのがあつた。又土台とのあごが一直線にならず施工に苦心した。
- Uホルト 相当無理に曲けてあるためか、曲りの部分に亀裂が入っていたり、又その部分が均質でなかったりして簡単に手で折れるのが相当あつた。
- コネクター 締めすぎたせいとかコネクター受との釘を打つ孔が種分合わなかった。
- 屋根梁 フランジの間に板をのせ物置とするようにした。
- 天井パネル 4枚が出合う処から、腐食が入れてあつても水滴が落ちたがこれは目板をコーキング材で埋め、目板を当れば十分防げるであろう。
- アンカー 岩盤がないので結局地面が凍りついてからという事にした。出来ればコンクリートを打ちたい処である。
- パイプ小屋 嵩固めた地面に発電機を乗せている頂丈な樞の前役を切つて、そのまゝ2台据付けそれに根太パイプがなるべく多く通るように土台を合せてパイプを組立てた。用意していった発電機台枠は使用しなかつた。
- 天 幕 断熱材の入っている方は充分つめてかぶせて行った方がパイプとの取付が楽であつたらう。外側の赤いシートは内側の断熱材の入っている天幕との取付が不十分のため発風の隙、入口をあけておき、風にあられ風下の妻側の縫目が破れた。これは勿論風が強かつたことにもよるが、糸がむれていたし、又少々糸が細いせいと思われた。天幕のアンカーも樞に重垂物を置いた程度であつたが、何か全体を外から締める採にした方がよいと思われる。
- 配 線 殆んど船の被覆材の方々に御願して配線して頂いた。

その他パッキン等のゴムのはがれ等に注意しなければならなかった。室内の同仕切は殆ど設計通りであるが、熱線環のすみに配置をかえ暗室を作る予定である。

通路は桐巨杖で壁を塗りトタンをかぶせる予定である。

便所、通路等越冬中に色々気付かれる事をすみやかに連絡して頂き改良しなければならないであろう。

銚(カスガイ)は長さの割に丸が太く、さきにくい採に思われた。ダクトは船積の関係でバラ積にしたが、熱風の噴出口が少々取れていた程度であった。

床梁の端の筋運もメルバツクル付の方がよいと思われる。

最後にコンクリートは建設中に打てなかったテストとして現地の砂礫を採って打って貰うことになっている。

梱包は時間的に余裕がなかったため、リストの明細が書かれていないものもあり、輸送に迷惑を掛けた。これは再び繰返してはならない事であろう。概して好天気に恵まれ、且輸送がとぎれず建設用地まで資材が雪上車を引っぱり上げられたので建設は極めて順調に進んだわけである。

装 備

1. 概 要

本年度用意せる装備はわれわれが船内及びスリンスハラルドに於てより安全に、又より快適な生活を送るために考案され調達された事はもち論、その他に来年度行われる本観測にそなへての試作と云う面も見逃す事は出来ない。

この採る理由からわれわれの用意したものは装備リストに見る採に非常に数多くの品目を用意調達はするもののすべて寒気に対して神経質すぎる程の配慮をしたため総てが重装備に成りすぎ、最も大切な行動性をなくしてしまった事は、今回の装備に於ける最大の失敗であり、運動化と軽量は登山装備と同じ採に欠くべか

(12)

らざるものであると云うあたり、前の事実を今更張く知らされた。

又現地の状態は各国の文献(特にオーストラリア、米国、フランス等)それがツマ異り、根本的に南極についての知識を新しくさせられた。これは気象班よりの報告を待つとしても、現地の夏は思った程の寒さもなく、特に防湿、防水の問題については考へさせられる面が大きい。

今回用意せる装備は長い船旅と、これに比べて非常に短い基地生活に於てのみ用いられたにすぎず、特に越冬及び極地の装備については越冬隊よりの詳細な報告を待ちたい。

2. 船上生活

船上生活に於ては装備はまず第一に日用的な小荷物(小荷物の修納場所)がなく、せつかく用意したものも必要時に取り出す事が出来ず、又何か必要なものを取り出すのに不必要なものまで取り出さねばならないはめに落ちいつてしまった。

このほか船内の生活が単調な上に気候が東京を出てから2~3日してむかつた夏の季節にケースタウン迄なやまされた。このため夏用の下着が不足し、この他には生活に変化をもたせるために各自の好みに応じて購入してはどうかと云う案も考えられる。

用意せる品目の方は充分とは云へないが、かなりに添足するものであるが、全体的に見ては船上装備はかなり検討の余地がある様に思われ、繊維製品に於ては輸送中の保存と云う事に意を用いなければならぬ。

3. 防寒装備

船がケースタウンを出るとわれわれは防暑服から防寒服へと夜替を初めた。しかし船内の生活が非常に暑すぎる位に暑かつたため船内にいる間はそれをあまり必要とはせず、甲板に出る時にごくゆずかそれを必要としたのみであったが、これは簡単に着脱出来、又軽いコートを用意したいと思う。

なお防寒衣料については夏用と冬用は完全に分るべきであると全時に現地へ着いてからは各自の仕事が船上観測、建設、雪上車と分業化されたため基地建設の期間に於ては全一の防寒着を全員に用意する事なく、むしろ専門的な用途にかなう装備について検討用意して見たい。

この他最も大切な事は今迄考えでも見なかった、防水衣服で、これは本観測の時期が今回より早くなればなる程衣服、防水性と言ふ事に気を付けねばなるまい。又一部には羽毛服など全く着なかつた様な人も居たが、これは先に述べた理由より終日船上観測を続けるものは当然であり、又われわれが得た状態が最良のものでありすぎた感もあり、この項については特に越冬隊の意見を聞く必要が多い。

4. 生活用具

基地建設はわれわれが大方東京で予定したものと全じ様な状態にて作業が初められた。このため中間キャンプ、基地キャンプと致命的な欠かぬはなかつた。キャンプ地が完全な岩の上であり、天幕、炊事用具等はこまかな具についてかなりの改良の予地があり、特に炊事は大きなストーブを1つ用意し、炊事小屋の中にこれをもうけ、ラジウスは天幕中の暖房用に用いる様にしたいと思ふ。

このためキャンプもかなり大型のものが使用出来る可能性も充分にあり、本観測も全じ様な所にベースをもうけるなら新しい天幕を基地にふさわしい様に作った方が有効であり、夏用のものについては耐風が最大の問題である。

5. 結 び

今まで装備に関する概略を書いて見たがこれはあくまで大まかなアウトラインで個々の問題についてはより以上考へさせられる所がある。

(14)

スキー及び靴関係はその最もひどいもので、かなり改善の俟もあるが、決論的に大まかの線は本年度の根本方針にそって個々に検討し、一部追加すると云う様な方向にもってゆけると思う。

この他気の付いたものを印せばモルフローズは具合良く救械関係は在京中にその準備を完了しておく採にしたい。

この他雑件としては荷物輸送中に装備関係でも救械関係でもない様な種々のライシグロース等の中間に属するものが船上生活、基地生活を通じて不足した。

船内の娯楽関係はくわしいデーターにより新しく検討して見たい。

西嶽越冬隊長より南極地域観測
統合推進本部に次の調査報告があつた

2日午後3時発…日本時間 整理番号5324

通信関係

1 (2キロワット短波送信機)

(イ) 逆V型アンテナ基盤操作しているが思つたよりよく通じている。指向性の差で危まれていたケープタウン附近の峯谷ととできた。受信には長さ約17メートル、高さ約5メートルの逆L型を架けつた。この鉄子、モーソントマリノントウ、峯谷等からの受信にさしつかえない。逆V型と送受信共用にすると切換えリレーの設計が悪くて、切り換える時大きな音を出すので具合が悪い。NHK南極向放送は逆V型で受信しているが、非常に良く聞える。受信用逆V型が別にあれば1本送受信に都合がよいだろう。他のアンテナマストはみな流れてしまつたので来年は高さ5~10の簡単なアンテナ用マストを用意してほしい。

(ロ) 日本との通信に一番良いと思われる周波数は今のところ14~20メガサイクルだがこの範囲のものは18メガサイクルしかないのが不便。本観測には25, 16, 17メガサイクルあたりが是非ほしい。

(ハ) 周波数を変えることはしばしば必要となるが、今の機械は変えにくい。送信機2台に対してコイルは各バンド1組ずつしかないため、同じバンド内の異なる二周波数を2台のセットに同時にあらかじめ用意しておいてそれらおスイッチだけで切換えることができない。それでたとえば18メガサイクルと20メガサイクルとを切換えるのに今は約1時間かかるせめて都合のよいと考えられるバンドについてだけでもコイルを二組ずつ用意したい。更に送信機エキサイター部分の交換品あればなお便利である。

(16)

(二) アースは設計書通りにはなっていない。アルミニウム製の床パネルノ2指定通り3枚の銅板をしいてある。この銅板から放射状カウンターポイズは10メートルの銅線が数本しかしけなかつたので銅板を地下ノメートルのところに入れてアースとした。これに毎日汚水をすて、水をしみ込ませている。以上で今までのところはたいしたさしこわりは起つていないらしい。しかしなお約250メートル程ある海までアースをのばすことを試みようとしている。アース用銅板は数が足りなかつた。

(ホ) これまで起きた主な故障は次の通り7525の片方のグリッドのコンデンサー(0.1/34)が最近パンクしたため球が焼けた。このコンデンサーの予備品が見あたらぬので代用品(0.1/マイクロ)を使つている。高圧スウッチの構造が悪いので根ととのリード線が5日ノ度ぐらゐの割合で機械的に切れる。2台ともシングウコンデンサーの回転かみあわせのギヤ一部分の軸が非常に厚くなる。今は分解掃除をして油をさして使つている。2台とも毎日手を入れている。フィラメントバイアス、低圧スイッチの構造が悪くてバネおさいかはずれた。建設中に終紋管プレートにつながるリード板が切れているのを発見した。またAノ電鍵装置のハンダ付が三ヶ所はずれていた。

(ハ) 一般予備品また交換品が足りない。特に電源部高圧用セレン整流器、ブレーフインリレー送信機と電源部の前面上部についている計器類(兩相の時にこわれた)と内部リレー類、送信機内電源トランス、送信機のエキサイター部分まるごとは、予備品が一つもないがせひほしい。終紋管とそのドライバー同シンクロコンデンサーは予備品ノ粗ざほどは足りない。

(ト) 測量器具類は今ので十分である。しかしなお高圧電圧計と交流電流計とがほしい。又一般用として小型テスターが最も必要である。

(VII) 受信機

(イ) 一般的に調子はよい。しかしアリガードの日は雑音が多く受信

感度がよくない、受信バンドの切換スイッチが重くて操作しにくい

- (ロ) プレトリアの気象通報その他の放送を無線通信と無関係にきくために受信機の数をもつと多くしたいせめて更に5台位ほしい

Ⅲ 写真電送装置

- (イ) 悪い方の同期モーターががたついて不安定であり又よく止るのでいろいろ試したがうまくいかない。今は国産の方を使っている
- (ロ) 光源ランプがよく切れた電圧を100ボルトにしてスイッチを入れると切れやすいので95ボルト位で入れ。その後電圧を上げて使っている。
- (ハ) 発電機のガバナーのオシレーション（毎秒2〜3回プラス5ボルト位）があるそのためレバー変動（白黒の受信機特に白）が起きていると思われる、その対策として三月八日から光源ランプの電源にもボルトバッテリーをフローテングとして入れてある。また定電圧管と整流管とをはずして、電送機のB電源としてケヨーフの前に約180ボルトの乾電池を三月18日から使っている。なお写真電送中は他のいつさいのスイッチの開閉を禁止して、電圧変動を防いでいる。スタビライザーがほしいなお電源の220ボルトのステップアップトランス一次側中点をアースした。
- (ニ) ハムのことについては、いろいろ調べたが今はほとんど使っていない、これの使い方は、これから問題として残してある。
- (Ⅳ) 短波送受信機（400W）
- (イ) おでに整備して泉谷と通信したか今はほとんど使っていない。これが使い方はこれからの問題として残してある。
- (Ⅴ) 短波送受信機（50W）
- (イ) 整備中
- (Ⅵ) 短波送受信機（15W）
- (イ) 建設期間中ほとんど活躍した。雪上車に故障しても稼働に堪え、

まだ防木も完全であつた、泉谷と基地の間直距離約16キロ（ほとんど平坦）あつたがホイツプ°アンテナで電話が非常によく通じた。

(ロ) 時にはパツクの外の泉谷、海鷹丸とも電話で交信できたこともある

(VII) 電波送受信機 (2台)

(イ) 電信だけしか使えないので万人むきでない、また手廻し発電はつらいこれの變りに0.1ワットハンデードーキーを使つてみるつもり。

(VIII) ハンデードーキー (0.1 W)

(イ) まだ1度も使つていない。

(IX) 工具および材料

(イ) 対圧1000ボルト負る分け、配線コードは色の種類を多くしてほしい。

(ロ) 電力用コードは充分足りた。電燈線用および雑用コードは既に使つてしまつた。

(ハ) ペーストが全くなかつたのは残念なたロクリップがほしい。

(ニ) 工具類は一般に足りているがニツパートラジオペンチが不足小スパナとボックススハナーとはもつて来なかつたがあれは便利

(ホ) 硫黄は基地に約400キロあるから来年はもつて来なくてもよい

(ヘ) 蓄電池は現在のところ、写真電送に1個使つているだけ。

(ト) 電源用トランス(100ボルト~200ボルトへ)の予備品がないのは不安。

(X) その他の参考事項

(イ) これまでに交信した局名、銚子 モーソン基地、オビ号 レナ号 アデリー海岸 (フランス基地) ミールヌイ基地(ソ連) マリオン島 泉谷、マリオン島とオビ号とは今は交信していない。

- (四) 現在の1日平均交信時間は約9時間、整備にあてる時間が足りなくて困っている。
- (ハ) 日本のアマチュア無線から再三交信について銚子を通じ向合わせを求めている。またその時期に達していないことおよび開始時期はこちらから知らせることを一般に十分知らせるよう手配してほしい。
- (ニ) 通信機類の梱包は一船によかつた。たゞし重さの単位は出来る丈小さくしてほしい。

秘

南極地域觀測隊設營關係資料

[2]

32年4月15日

日 本 学 術 会 議
南 極 特 別 委 員 会

部門別検討会×モ（抜擢）

57, 3, 20 ~ 3, 27 於 宗谷隊長室

Schedule

Page	日	時	部門	出席者
2	20	0910~1130	観測	守田、中村、小玉、小口、大瀬、久我、清野、吉川、楠、鳥居、村内、立石、松本、鍛冶、印部、緒方、渡辺、村山、鈴木、
4	21	0920~1140	機械、燃料	渡辺、村山、鳥居、森松、荒金、村内、清水、中村、伊藤、前田、平山、鈴木
6	22	0930~1120	建築、装備	渡辺、村山、鳥居、守田、清水、村内、中村、岡本、平山、鈴木、
9	23	0915~1140	通信 航空	森松、佐藤、鍛冶、岡本、渡辺、村山、鳥居、守田、村内、平山、鈴木、
13	25	0905~1140	医療、犬、食糧	伊藤、中村、松本、小林、緒方、渡辺、村山、鳥居、平山、鈴木、
17	26	0930~1130	報道	林田、森松、朝比奈、高木田、渡辺、村山、鳥居、平山、鈴木、
19	27	0920~1130	輸送、理談事務	渡辺、村山、鳥居、村内、森松、吉川、伊藤、中村、清水、松本、平山、鈴木

今次予備観測の経験を整理検討し、本観測のために必要な諸準備計画等を立ててみることに。

我々の想定する本観測の前提（検討会×モ一般計画論参照）

1) 参加人員総数53（観測32 設営21）

越冬25（観測16 設営9）

本観測参加者にはできるだけ二つ以上の機能を兼務できる人を選定する。

2) 接岸、離岸の予定日は帰国後慎重に検討する必要があるが接岸

(2)

期間（揚陸、輸送、建設）は少くとも30日を必要とする。

- 3) 本観測においては搭載650トン離岸までに475トンの荷物を輸送する必要がある。接岸兵と基地までの距離を25kmと相定すると輸送だけに24日間要する。
- 4) 主たる輸送手段は雪上車8台、モリヨ2台。
- 5) 建物は25名でも坪数はそれほど減らない見込
- 6) できるだけ早い時期に参加隊員を決め、シッカリした体制を5月早々迄に組織しておくことが必要である。

— 建築、装備 —

来年度予定家屋

名 稱	構 造	坪 数	人 数	
居 住 棟	パネル4×7 50枚	12.4 ^坪		
発 電 棟	" 4×2 12"	14.2		1 噴位
地磁気変化計室	4×3 26	5.3		
地磁気絶対観測室	2×4 20	3.5		
オーロラ及宇宙線	4×8 56	14.2	3	
電 気 倉	4×10 68	17.8	4	2
地 震 象	4×10 68	17.8	7	
レーヴンゾンデ	アクリドー4	3.0		
気球充填室	パネル $\left. \begin{matrix} 4 \times 3 \\ 2 \times 2 \end{matrix} \right\} 36$	$\left. \begin{matrix} 5.3 \\ 1.8 \end{matrix} \right\} 7.1$		
倉 庫	4×9 62	16.0		3
冷 凍 庫		2.2		
計		115.3	20人	

上表は30人越冬の場合であるから25人にした場合どれを切るか。（以下略）

— 医 療、犬、食 糧 —

〈 医 療 〉

宗谷の居住性

極地の対策を主として考へていたために船内生遣かなおざりになつたが、船内の居住性、衛生施設に關するデータを返に医學委員会へ提出し、宗谷改造の際に参考に資すること

- 居室の居住性の悪さ特に換氣不十分、高温、多湿 etc
- 炊事場狭く、衛生設備劣悪で衣糧員過勞の因となつてい
る
- 眞水が不潔、もつと環境衛生に留意すること。

〈 犬 〉

食 糧

- 500日の中200日をアザラシ、300日分を東京で積んで来た、途中肉を買い、サメを貰つたが基地へはドッグフード7%、ペミカン?を運んだだけ
- 来年度も今年と同程度準備する必要あり。
- 今年度予算の關係で200日切られた模様であり、又サメを全く食べない犬があつたが、もう少し粗食にたえる様にできないか。
- ペミカン等特別に作らせると数量も少いからどうしても高くなる。ドッグビスケット等如何、訓練中肉食になれさせるため雜糞を食はせている由、アザラシに慣れる様獸肉という訳に行かぬか。

〈 食 糧 〉 (検討会は対宗谷向題、その他懇談会及中村報告列)

食糧懇談会 要約 3月7日

- 1 接岸右基地建設中の食糧について
 - 1) 犬糧隊行動食が今回の所謂行動食的利用の唯一のものであつた、その批判
 - (1) 重量が過重 (2) 加熱せずに食べられものを増すこと
 - (3) ペミカン失敗 (4) 〇米は可

(4)

(ウ) ハイプロタン、ビスケットより普通型のパンが可

(ニ) ハム、ベーコン類はその儘どよい。

(ト) 行動日数が短いことを考えてよい、普通の4~5日の冬山行を基準とした食事で可

2) 雪上車輸送隊の行動食は冬期の一日ツアー(野菜、菓子類をその儘持参する etc)を基準として、数は以上の旅行とは区別した構成とする。

例 握飯或はパンを中心とした高級弁当及菓子非食的なもの(ヨーカン、強化アメ、乾パン etc)保温弁当箱を考えると可、何れにせよ食糧の *Variety* が欲しい。

3) 中継地にテントを張り、食事をやつくりする様にしたい。

2 船上生活の食事

1) 接岸中の隊員船上食は量を增加すること。

2) その他の期間の食事は質はこのままで量はやゝ少なくても可、毎食つくりに漬物類のとり合せを食卓におくこと。

酒が一週二回出るのは可

船と観測者の特別食について考慮すること。

3) 食堂施設を是非改良すること

食事を豊富にし又動揺に対する考慮をすること。

食堂に湯と水が常に出る様施設すること

食堂サービスを隊員がやるのは不可、施設を改良し、夜糧員の労働能率をたかめて隊員の食事についてサービスすべきである。

3 食糧の分類

予備食、基地食、行動食(接岸中休業食、旅行食)船上食(接岸、航海)

対策各問題 (3/25)

これは単に食糧だけでなく *Operation* 全体としても複雑微妙な

問題であるが、今年の経験から改良すべき事に可及的に改める様努力すべきであらう。

○ 今年度の批判

- 1 食卓料を主計長に一任し基地食、行動食以外船と隊を一緒にし宗谷に一任したこと。

これは炊事場の関係で分けられぬこと、宗谷の方が船上には慣れている *etc* の理由からであつたが、このため接岸中隊は別扱にすることが困難であつた他隊員の意にそぐはぬことが時々生じた。

- 2 船上食糧委員会が内地の食糧委員会とは関係なく構成されて船の上では宗谷がイニシヤティブをとる形になつたこと

併々具体的に隊として不満を感じたのは接岸中の食事のことだけでその他の水、冷蔵庫、炊事場 *etc* に関する問題は船上ではどうしようもなかつた。

一般にこの船上隊の希望はそのまま受け入れられ直ぐ実行に移された。

- 3 準備期に船上生活或は赤道通過に関する考慮が欠けていたのど色又の不都合が起つた。

行動食の腐敗カビ、船上食の材料、献立 *etc* の検討が時間的に向に合はず基地食に準じたこと、施設その他観測隊にとつて不便の多いこと。

○ 来年度の改良

- 1 食卓料はむしろ隊の責任者が宗谷をも一括して扱うようにしたらどうか、そのために食糧部門 *stuff* を増すこと。

- 2 船上 *or* 接岸時の運営について準備期に *plan* を立ておくこと

保安方と事前に打合を済ましておくこと

- 3 行動食を別扱にすることを止め、今年と同様の方法で材料を確保すること。

予備食は当然船の *reset* を予想して帰還隊の予備食は船上食。

(6)

の予備として越冬隊の予備食とは別にしておくこと。

—— 輸送、建設、事務 ——

I 梱包、船積

1 積付

A 今年度の宗谷積荷400トンの積付は初めての試みでもあり又時間的制約もあつて当初から混乱した。このため以右船上荷卸、輸送に至るまで必要な時期に必要な資材を取出すことが困難となり極地での設営、行動にあつても常に之が一つの隘路となつていた。

混乱した原因を考えると、

1) 宗谷の船倉収容力400トンはギリギリの所であつて荷積の space なく積荷のときも最右には予定の荷物をとにかく全部積む、積み残しを最少限に止めるということど精一杯であつた。

2) 購入、梱包、集積の時期が夫々遅れ、予定が次第にずれきて積荷は必航同際ギリギリとなり時間的に極めて切迫した。

3) 各部門荷卸、輸送の場合を想定して緩急順位をつけたが荷物集積の遅れたものが多かつたため積付のときは之を無視し夫着順に積むことゝ余儀なくされ、又途中から積残しのおそれを生じ雪上車の積直しを行うなど、順序は支離滅裂の結果となつた。

又船上必要品或は特に急を要するもの小出庫として荷物庫を考へていたが2つの荷物庫では到底足りず船上生活でしばしば不便を感じた。

4) 初めてのことで極地の状況不明で一貫した計画性ある行動びとり得なかつた。積付順序内地で想定したものは現実と可成相違した。

B 来年度このための対策（前項の夫々に対して）

イ) 来年度積荷予想 650トンに対し船倉は改造してもせいぜいプラスノ30トンに過ぎず而もウエルデツキ改造のため甲板積卸難を予想されるので 藍伴船に一部依存することがどうしても必要になる

一方荷物の軽量化に努力すること、今年も状況が判らず梱包を一様に厳重にしたが、その必要ないものは軽くし、又船内使用品 *etc*

裸積でも可 中 畧

食糧は現地購入を成るべくふやすこと

ロ) 荷物集積の時期勤くともノケ月前（9月末）

ハ) 一律な緩急順位に従つて積付することは止め、部別別に船倉を分け、船倉内で緩急順序に入れることが考えられる
小出庫については食糧、装備、工具 *etc* 一定の *space* が必要不可欠、改造の際 ソナー室、ジャイロ室など少しづつでも *space* をつめて船上生活用品を入れる場所を作ることを望む

ニ) 本年度は現地の状況も具体的にはつきりしているの、積付輸送について出発前から綿密な計画を練ること、勿論今年と同じ条件ではないことも予想し種々の状況に対処できる様考へておくこと。

C その他気の付いた点

船倉内の通風 *etc* について

船倉内は通風ないため特に湿度甚だしく金属類の錆びよりもむしろ湿度による繊維品の損傷が著しかった（衣類、床製品、ロープ、キャンバス）

2 梱包

1) 今年の梱包は船積輸送途中に損傷がないという点では結構

(3)

であつて一般に過重過大、特に通信、機械、建築、重量の兵ども平均の割合位になる。軽量化のためにももつと軽少で可。

食糧の梱包嚴重なものと脆弱なものがあつてアンバランス、豆、粉 *etc.* の袋は破れぬ様、又船上食の梱包基地食と同じの要なし。

2) 飛行機輸送のための梱包、特に普通と異にする要はない。

3 荷卸

以下略

Ⅲ 建設

基地生活

炊事委員二人は必要、水のある所に今年に準じて飯場を作るのがよからう。食事としては旅詰を主体とした「建設食」の如きものを考えること。

秘

南極地域観測隊食糧に関する報告

(1)

(中村隊員からの通信)

32年4月15日

日本学術会議南極特別委員会
食糧部門委員会

157 Mar 13

中村 純二

暫く御無沙汰しました。相不変よく活躍して頂いている様子、感謝して居ります。

大抵ノ日尙も山に入れば話の際には必ず、そばが食べたい、天ぷらが欲しい、寿司をつまみたいといった食べ物の話が出るものですが、今回に限りそうゆう意見は全く出ず、接岸中でも Pack Ice に出る時でも日本の話になると先づ温泉に行きたいとか、スキーに行きたいという話ばかり、余程委員会の際業がよがったものと見えます。今回の Expedition では食糧に関する限り何一つということはありませんと言った隊員が数名は居ります。もつとも中には偏食の強い隊員がいて、獣肉は一切食べない、パンも全く食べない、という事態も起りました。その際には必ず、魚がもっと少しいい、毎食パンでもいいという隊員も出て勝負なしという場合が大部分でし。もっともわれながら愉快に感じたことは果物の嗜好で、冷凍果物の中で柿程おいしいものはないという、一方では他のものはいいが柿だけは御免だというのもあり、葡萄だけはまづいいというのがあるかと思つと、僕は葡萄が一番好きだというのも居る。このようなことが毎についても、桃についても、バナナについても云えるので、成程人の嗜好は、様々だと今更乍ら驚いた次第です。

しかし上のようは好評の裏には理想的ではない設備の下で大活躍をして頂いて宗谷の食糧員の善処と努力があり、また若し本観測に来るとなればもっと改良した方がいい点も多々あり、殊に今回の Orgul 基地は全く冷凍庫を作るべき場所がなく、雪渓は深さ 1m 位しかなく、海の方に出ると 2m 位で海水に行当ってしまうので此の点についても次回は大いに作戦を練るべきであると思ひます。又今迄はどんな場所でもどんな行動をするかが全く不明でししたが、今度よく状況もわかり、南極の夏は決して日本の冬山程寒くないこともわがったので、行動食についであのような取越苦労が不要なばかりか、来年度は全く ration なるものを準備しなくていいといっ

(2)

に結論が出ています。これらのことはすべて帰国の際よく説明致し
たいと思いますが、特に時期的に忙しく項目を中心に大凡の報告を以
下記すことにします。

1. 冷凍機の馬力数を少くし倍位に増す件

2. 小出冷蔵庫の設置

については茅会長宛の要求通り進行せしめて下さい。

3. 冷蔵庫内の水洩れ については其の右船側とよく調査の結果
cool air として外気をそのまま通していきためであることが判
明しました。従って、乾燥あるいは外気の湿度が下れば水は溜ら
なくなるわけです。故に壁の修理ではなく "dry" cool air を冷房
庫に通す様 Unit cool に attachment をつけるなり dryer
をつけるなりすれば解決されます。帰りの印度洋では毎日又バケ
ツに 2~3 杯を汲取り作業が続けられます。

4. 調理場拡張の件

既に函面はひいて海上保安庁の方に送っております。大体、衣
糧長、三枝氏と三人でスケールで測り乍ら画いたものです。その
際、食器は食堂の椅子を固定にし、かつ、テーブルに抽出をつけ
てそこに格納することになりましたからパントリーは不用で炊事場
を現在の食器室迄拡張し、食堂内のテーブルの配置を替えるだけ
で事は済みそうです。なお新しい改良案によれば隊員が同時に食
事をとることが可能です。もっともそのうらには本観測には隊員
を 5~7 名程減らし、逆に船の甲板に設備の守伝を少しやっ
て置くといふ今度浮び上った新知識に土台をおいての話ですが……。

5. 小出庫の拡張

これも隊員の数が少し減ることとらみ合わせて適当な場所に
出来れば理想的と考えられます。

なお衣糧員の増員については、別送「食糧に関する座談会」のテープレコーダーの中にも言及されています。Eごわれわれの考えでは項目5、殊に衣糧員の増員の件は少し無理かも知れないと思っております。その場合必ずしも実現されなくても構いません。1~4が減されれば相当労力は減る筈で、又同時に新しい準備を始めることによって心労も減ると思っておりますから、一応要求は申しEいと思っております。

6. 食堂の冷房、及揺れ止めの件

食堂および中央につらなる部屋は最も換気が悪く、印度洋では室に入るのが苦痛は位です。このため樂しがるべき食事が、いわば味のことはと考へさせない様はありさまになつてゐる現状です。ダフトの孔を大きくするとか、扇風機の数を増やすとか、他の中央部屋と併せて考慮されることを祈つて止みません。もつとも此の点は食糧委員会で働きかけなくとも船として適当に処理して呉れる筈ですが、尚米谷は常にローリングをしてゐるので絶対に揺れ止めを考へる必要があります。毎食椅子や皿が滑つて大介割れては来ましたが、不便な器具及材料の損失甚だしきものがあります。更に本末はらば机上におくべき調味料なども、危なくおけない現状です。このためまづ椅子は固定とし、食器は全部金属（一部合成樹脂でも可）にし、又調味料（砂糖、塩、ソース、醤油、胡椒）と漬物及佃煮の数種類程度を常に机上におけるよう、テーブルの中央に凹みを設けて、そこに入れ込みになる容器を備へ付けることが望ましく思はれます。

嗜好品の梱包方法

嗜好品は原則として、そのまゝ各人に分けていきますが、アラレ、蜂蜜、フリスタルジンジャー、ピーナッツ等小袋が多く、大分、分配に苦勞を、不平均はまたしも、無駄になつた量もかなりありました。次回は必ず小袋は、チューブに入れてその後大きい

(4)

梱包をやり直したいと思います。

8. 冷凍品の梱包方法、原材料

今回は肉を切るのが全く一苦勞で、かつステーキにする場合など、同じ形の同じ目方のものが作れなくて、大分苦心したようです。少くも船上食の場合は十分貯蔵に耐えるので最初から、1斤200g程度に切って冷凍すれば音も入らずかえって space も節約出来るのではないかとというのが結論のようです。又果物は現在3人に1箱とか、5人で2箱とかいう出し方をしています。これも、大体1人前づつをポリエチレンの袋に入れ、隊員および乗組員の総数だけ1箱に入っていると、極めて整理がよくつくのではないかと思はれます。箱を半分づつ使ったりすると、再びこれを冷凍庫に入れなければならず、ますます空間の利用度が悪くなるという欠陥もあります。なお主に獣肉の紋ボール箱が悪貨で、大抵変形し、内容が飛出したり、全く箱が壊れたりしました。もう少し丈夫な箱に入れる必要があります。鶏は少し若過ぎても同物足りなく思った様です。もう少し油のつた方がいのではないかと思はれます。果物では葡萄とバナナはもう少し熟れたものの方がよくないかと考えられ、漬物類は好評でした。魚およびすじこ、このわたの類も好評であったようです。野菜はホーレン草が王様で、次には早目に準備して(い)ものを沢山もって来(い)と思います。大根オロシを食べ(い)という意見も大分出ましたが、大根オロシの冷凍口至カンヅメといったものは作れないのでしょうか。

9. 主食について

最初のアンケートの結論にもとずきパンを多く、且、副食でカロリーを主にとるといふ方針にしましたが、やはり日本人の永年の習慣は替えられないもので、船員とか隊員中でも佐伯組その他米でない仕事が出来(い)という人間もあり、また航海中でも夜食が出来れば全員食べるので、今回は少々米が不足気味でした。殊

に船が大きくゆれ始めるとパンは棚落ちがしてよく焼けないので、次回はやはり米を少し増量し、これにめん類とパンを適当にかみ合わせるといふ方法をとるのがいいと考えられます。そうすると副食の方もますます大部分の日本人の平均食に近づいて、醤油、味噌、佃煮、漬物、魚の消費量が多くなり、チーズ、バター、卵肉が少し余ってくる結果になります。殊に嗜好の強い隊員に対しては、佃煮、漬物だけで食事を済まして貰った場合が大分あったので、次回はこういったものを少し多量に積んで、常に食卓におき、特別に何かを提供しなくて済むようにしたいと思ひます。そのため、沢庵のフル漬（秋田、長野）、山形の又兵衛漬、しば漬、信州の葉漬、わさび漬、など材料の点を早く確保しておいた方がいいものは、なるべく早く手を打つていってほしい方がいひ、量の方も煮干、干物（ニシン、ミリン干、スルメ、フサヤ其他）海苔茶漬、梅干、紅しょうが、塩昆布、佃煮類、諸種の香辛料は、いくらあっても苦にならぬのではなにかと考えられます。カロリーの点からは必ずしも満足とはいへませんが、今回の経験で、それ程スコット隊のようにカロリーが生命線になるようなことはなく、むしろ、其他設営中の握り飯にせよ、赤道通過時あるいは暴風圏通過時の食事にせよ、やはり最も口に合うものが何よりも必要なのではなにかと考えられます。もっとも西洋食の方が *Variety* があつて飽きないという意見の方が多いのです。そのような人は非常に融通性があり、逆に、完全な日本人の能率の余りよくない食事のときは、全く文句が出ず、むしろ、そういう食事しかとうない隊員もいるので、少くもそういう隊員、乗組員のためには、何もなくても汁と佃煮もしくは漬物だけあるという状態にしたいものです。

10. アルコール飲料

基地からの今後の報告を待たなくてはなりません。また予備食は絶対に濃縮にすべきだと思いますが、船上食の方は、全く濃

(6)

箱でないもの、しかも赤道通過時(約3ヶ月余り)はむしろビールのようなものの方がいいようです。極地でもキャビンは暖いのでビールが好評で、その他、日本酒が少しあるだけでも過せるのではないかと思はれます。予算面の向題もありますが、量は少くても、という意見は大分強いようでした。此の場合勿論樽詰を持ってくるのがいいと思はれます。

11. 野菜

乾燥野菜は大部分経験もなく、殊にフレーフの方は戻すのに時間もかゝり、歓迎されませんでした。外国遠征隊あるいは特殊な登山隊の真似はそのままやってはいけな模様です。予備食だけは何としても止むを得ませんが、やはり形のあるカンズメ、冷凍品に頼り、又シンガポール、ケーブに寄港するのですから、現地調達ということも最も主に考えた方がいいのではないかと思はれます。犬樵隊なども、時に野菜庫から持出し、ジャガ芋、玉ネギなど何より息をついていようです。Eに後に述べるように其他の冷凍庫が全く予想に反して、不利な条件にあるので、野菜のカンズメで適当なものを出来るだけ用意したいと思ひます。服部委員の推奨されていたジャガ芋のカンズメ等も理想的かと考えられます。

12. 梱包について

二幸、日冷、食品工業、その他輸出をやっている業者の梱包(日本果汁、寿屋、ロッテ、森永、明治、etc)は一般によかつたですが、處、カンズメの大部分、茶は不完全又木箱以外のフラフト紙袋、段ボール箱、綿袋は全面的に破損しました。一つには Hatch が小さく、一箱に積込んだせいもあるのですが、ハッチは雨も吸込み、小麦粉など固まってしまつて捨てるのが3袋、袋が破れて無駄にしたのが2袋以上あります。大豆等も床一面にコホレ、砂糖も同様、段ボール入のカンズメや粉卵もカンがローリングと共にとび出してゴロゴロひろがる始末でした。塩や茶の運

い板で作ったものは大抵破損し、又乾燥不十分な板で作ったカンツメの箱は一面カビがきまいました。是非少し厚目の乾燥した板の木箱入にしたいものです。逆に、完全過ぎて、開梱に困難を感じたものも少しあります。ロッテのセロハン包装が完全過ぎて中々開かないし、石油カンの丸ブタを全部ハンダ付したのも衣糧員の悩みの種だったようです。大部分は封蝋のシール位で固に合うのではないかと思えます。チョコレートチューブも不審がない隊員が一人もなかった位です。

温度は印度洋でハッケは 32°C 、極地で -10°C 。越冬中は5月上旬に砂田隊員から報告がくる筈で、少し覆いをかければ真冬(8日)でも大体 -35° 迄見ておけばいいのではないかと思はれます。

冷房庫は冷凍機が整備されれば印度洋で $+15^{\circ}\text{C}$ に保つことは楽、極地で -25°C 以上に出ると思えます。但し湿度だけは極めて悲観的で殊に接岸地から基地までパドル地帯を漕ぎ引いてゆく時あるいは船から荷卸しする時、先づ1回は水をかぶることを覚悟しなければならず、ハッケにも必ず上から雨水あるいは海水が洩れてくるので、防湿だけは充分考慮する必要があるようです。茶はやはり5ガロン缶に入れるべきだと思はれます。

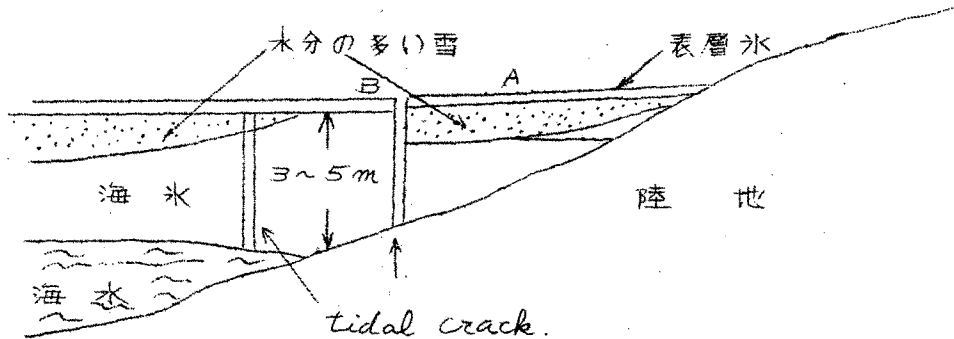
13. 冷 凍 庫

基地を決定する際、1月31日の偵察行に小生もついて行って調べたのですが、*Angel Island* には何処に基地を作っても深い雪洞はほれないことがわかり、少々がっかりしました。現在の昭和基地の南方約1.5kmの所にはそれでも、少し大きい雪溪があつて副隊長も大いに乗気だったのですが、マレバスがあつて *approach* が少し悪い上、谷底で気象や電離層の観測にも差支えるというので昭和基地に決つた次第です。基地の後方には雪溪が二つありますがいずれも深さは1m~1.5mで、大体地表の

温度と同じ、寒暖計は夜中でも -9°C 日中は 0°C ほどあきら

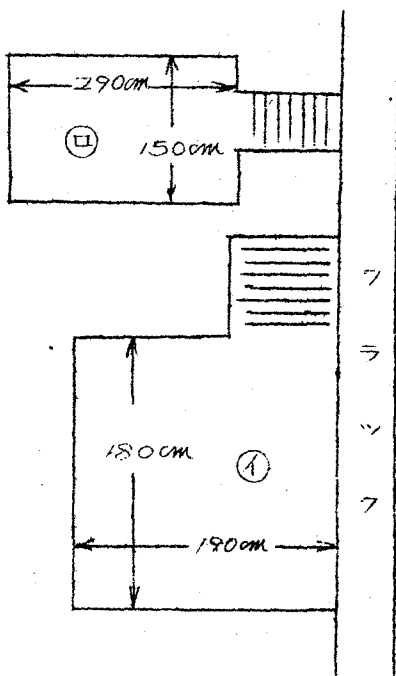
(8)

め、もっぱら、海岸に雪洞をよとめました。大体の断面は下のよ
うになっていて、表層水の下に所謂パドルを形成して(いる水分の



極めて多いネベ層がありその下が氷壁になっていますが大体海岸
から30m位の所に潮汐のためのフラックが二重ある(は三重に
入り、その先は海水が下に存在します。最初はAに雪洞を掘り始
めました。70cm位掘ると、パドルの水が溜って来て使用に耐
えないので結局フラックを利用してBの位置に雪洞を作ることに
しました。Aからの水はフラックの前ですべて下に溢れ落ち、B
の部分のパドル水は更に先のフラックに向かって流れるので水漏れ
だけは防止出来るわけです。しかし、毎日フラックは巾が0から
50cmまで潮の満干のごとくにパフパフやっております。完全なフタ
をすることが出来ず、そうかといつて海に向かって、奥深く掘進む
と、パドルの水がしみ出して来てたちまち穴全体が水浸しになる
という有様で三つ程無駄に孔を掘ってしまいました。結局出
来上がったのは下の二つで ①は底の深さ3m 天井の深さ1.2m
長期保存用、②は底の深さ2.4m 天井の深さ0.7m 夏季秋
季保存用。これが水のしみ出さ(ない)限度の大きさでこれによって漸
く日中、夜間を向わず $-8^{\circ}\text{C} \sim -9^{\circ}\text{C}$ の温度を保つことが出来
ました。断熱扉や冷凍機を据付けるスペースはとてとることが
出来ず、また、最初から予備の冷凍品は荷卸しはがったので(発
電機もヤンマーディーゼルは未だ動いていません)そのまま入れ

平面図



るに止めました。

まはこのような状態なので、夜間外気の気温が -10°C の日には保冷箱に入らずに冷凍品も輸送しました。ともかく、非常な接岸中の行動は限られ、又輸送能力もないので、保冷箱に入れてこれを取出す。くちが重大な問題でありまして、保冷箱だけで二日運ぶと、3トン近くはリフト台分の輸送が制限されるというのであきらめに次です。しかし2月13日の夜冷凍品を運んだ際には小生も運転して行きました。空は曇り、よく冷えて、丁度 Ongul 街道が理想的状態となつた時期でパドルへ

も殆ど落ちます。せいぜい機面の直下まで水が来ただけで完全にその状態で運ぶことが出来ました。

基地に着くと同時に everybody 全員で ① の方は二重にイブリー式の氷の扉を作り、孔の上には約1m 雪を積上げたので少くも今年10月か11月頃までは十分食事に耐えると考えています。

ほど、基地へは連絡をとって、次回には簡単な小屋を送り、廻りに氷塊を積上げて冷凍庫とし、折角運んだ冷凍機2台を運転して、実質上 -18°C に保つという計画を今立てています。こういうことが発電機の向題とも合せて可能かどうか5月初めには副隊長から返事も来ると思っています。

4. 行動食

接岸中の行動には全員皆給で炊出した握飯をもちて出かけ、昼

(10)

夜兼行で働くので大体5食位食べようです。又犬ぞり隊は一部行動食の材料を使用しましたが、すべて梱包し直して、適当に味噌やカレー粉、カンヅメ、野菜を入れ、日本の冬山程度の準備で十分の活動をしようです。移動観測班、固定観測班、セスナー、ヘリコプター等はいえつては殆んど利用せずもっぱら船でやいビスケットやパン、それと握飯で食事は済ませました。つまり、南極の夏はそれほど暖かく、又船内でいくらでも材料をととのえる余裕はあり、あまり食べつけない、品種の限られたものでは食慾を感じないというわけです。

前報に記した通りペミカン始め、乾肉、レーズン、味噌、カルパスにカビを生じたのも原因ですが、そうではなくても、やはりペミカンより握飯あるいはパン、大豆乾パンより普通の乾パン又はビスケット、肉のカンヅメより沢庵と佃煮あるいは歯難、多量のピーナツより配給された嗜好品の中から適当に好きなものを取出して行った方がいいということなのだと思います。帰国後数量の点は詳しく報告乃至相談したいと思いますが、次回は全く行動食を作らず、むしろ、船上食及基地食の材料を余分にもって行って、その中から適当に送って行くということにしたいと思います。犬ぞり隊や基地設置中の飯場の場合材料にしても、冷凍の肉などは大活躍しました。それと沢庵とみそと少量の野菜があれば十分といっても過言でない位です。カロリーは当然多量に食べるので十分にとれるようです。行動食を作らないということは予算の取扱いの上からも簡単で、非常に主計長はじめわれわれ望んでいるところでもあります。

15. 予備食

予備食は最初すべて基地に残しておく予定で又その余裕もありましたが、今度入ってみると、帰途 *Open sea* へ入って宗谷がビセットされる可能性も多分にあり、その際はとも基地まで歩いて行くことはおろが、連絡もとれなくなるおそれがあるので、

120人分の予備食と行動食及び船上食の余剰を合せて考え、11名分300日の予備食に20%の安全率をかける量のみ基地に残し、あと大体119名300日の予備食は船に残して来ました。しかしこれが実際功を奏して、2月18日以降米谷がビセットされた際にも全く動揺が起らなかった原因になりました。また基地についていえば予備の冷凍品こそありませんが、予備食中最も効率もよく嗜好性も失はない材料が残されている上、行動食や船上食の一部もあって、カロリーも十分で、その点全く心配はないわけです。その代り来年の越冬着がたとえ20名余りになれば(30名になることは全く考えられずせいぜい20〜23名の予定)、あと10名分あまりの予備食を基地に残し、更に帰路の船には100名余りの予備食を積んでいなければならぬということになります。そのため、たとえば今年の予備食中来年まで保存出来ないもの(冷凍品、冷房品)は新しく調達しなくてはならないし、予備食の要するハッチのスペースも獲得しなくてはなりません。これはすでに隊長とも船側とも相談済みで、予算的にも認められています。何をどの位おろしたかというリストおよびどんなものを次回の予備食として準備すべきかというリストはシンガポール迄に原案を作成して詳しく報告したいと考えて居ります。

16. 一般的意見

アンケートの結果はともシンガポールから詳しく報告したいと思いますが、また最も大切な基地食については5月初旬に基地から来る苦のレポートにまじりなくてはなりません。船上食及基地設営中の食糧についてはなるべく東京で一般家庭でとっているのと同様の内容にしたい。又そのことは可能だといえます。そして、純粋に日本的な料理(すし、天ぷら、すのもの等)とか、支那料理等も時々配り、特に嗜好の強い人に応じうるために、普通のオカズを食べなくても一応食事がすませられるように、漬物、佃煮、干物の類を少し多目に準備することが必要かと思はれます。また、昨年のまんやわんやを思い返せば、今年は5月上旬にすべて意見

(12)

とよとめ 5日/杯が少くも6月中旬までは一応の数量を決定し、寄附なども出来れば6月中旬に数量をあたり、7月に入れば発注、8月末までに材料をすべてあつめ、9月は梱包（梱包は輸送距離が長いので可成り入念に、マーキングも正確にし又梱包を含め総重量も出来るだけ詳しく check する必要があります）10月は積込順序のことを考えて、倉庫に整理して入れて行くという方法と取りたいと思います。これは他の整備その他の部内とも連絡を取り、そうすべきだという結論に達したもので、隊員決定もそれに応じて出来るだけ早い状態に行われることになっていきます。

余談ですが今年は全く積込が目茶目茶であったため、船の中で何度荷物を積替え、移動したかわかりません。南極探検とは荷物を移動乃至出し入れすることだと全員で嘆いた次第です。たとえばジュースなどは今迄にすでに6回場所を移動しています。このようなことをさけるにはどうしても9日中に梱包を終つてしまわなくては出来ないうようです。帰国すれば早速準備が始まると思いますが、その代り、9月か10月には少しはくつろげるのではないかという事な希望的観測です。又アルバイトも学生でなく、ズツとタツテ出来る人を最初から依頼し、保安庁からも食糧 Proper のしかも実際宗谷に束組んで行く人を一人出してもらいたいと考えて居ます。

野菜、果物、漬物の手配だけ何とか宣敷くお願いします。
では又、皆様によろしく。

秘

南極地域観測隊食糧
に関する報告

(2)

日本学術会議
南極特別委員会食糧部門委員会

各食品梱包および荷扱いについて

本航海積込食品梱包の50%は不完全。メーカーより本船積込迄の保管、倉庫における取扱の粗雑。例えば、鼠に喰われたり、布袋紙袋の梱包に対して生物を使用して食品が露出し、食品使用扱い迄に品種によっては、多くの使用不能の物、あるいは腐食した物等あり次の航海は左記の記載により梱包および取扱方を希望する。

1. 冷凍品

大体に良好ただし肉類は日本冷凍会社のような厚紙を使用して梱包する事を望む。冷凍卵は2ダース入りの梱包が望ましい。

2. 缶詰類

缶詰類は全部木箱が望ましい。食用油等の木箱の梱包は非常に良好だが生物は無用である。

生物を使用したため、缶に穴が空き全位流出してした。缶詰類に全部木箱を望むことは、本船が次航海再びピセットされた場合非常に利用方が多くなり、積荷扱いにも便利である。

3. 乾燥品類

大体に梱包が悪い。厚紙又は更に木箱にて梱包したい。湿気をとって腐蝕したものがかなり出た。

4. 粉類

粉および砂糖は梱包及荷扱が非常に悪い。

粉は布袋に、更に砂糖袋と同じ厚紙袋を使用して梱包する事。

塩は現在木箱に二本のバンドがかけてあるが重量があるため、

中央に更に一本バンドを使用すること。すべて荷扱い生物は絶対に無用。

以上のうち、記載漏れの部分があるかも知れず。すべて購入の場合右の許を、注意の上購入されることを要望する。

II 参考意見

冷房庫

。往路 シンガポール 入港約ノ週向前

冷房庫内温度 $22^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$

このため 予備食の一部、ベーコン、ハム、カナヂアン、ベーコン、乾燥肉

行動食の一部、ペミカン、ハチ味噌、カルパスレーズン、乾肉、船上の一部、ベーコン、ハム

に腐敗、カビが生じた。

。赤道通過時 気温 30°C 海水温 $27^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$

庫内温度 $15^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ を保った。

但し温度の高い時は、1日にバケツ2杯低い時でも1杯の水が溜った。

。復路 赤道通過時の気温は同様

1日2杯の水を汲み取った。

シンガポール碇泊2日目より東京入港前日までバケツ3.4杯の水を汲出した。

ドライエアー、ユニットクーラーの設置をお願いしたい。

(船上食 食品別改良要素)

一般 寄港地が少ないので、各港で生鮮野菜を多量にかため、且これを貯蔵する冷蔵庫 20m^3 を必要とする。

暑さのきびしいことと、ローリングがはげしいことのためアッサリした食事が喜ばれる。日本的なものにすること。

1. 冷凍品

(1) 果物

一般にシュガーシロップが強い。

バナナは酸く、ブドウ、ミカンも酸かった。

(2)

丸ミカン、イチゴが喜ばれた

(ロ) 魚 介

魚はすべて ハラワタを出したものが望ましい。タイはハラワタ出してなかった。

生マス、生雞、カツオ、イカ、タコ、イワシ、サバ、鰯、鱈、蛤、アサリ、カキ、貝柱、大正エビ、釜エビは良好。カジキ、メカジキの切身は中止。20kg程度の丸としたい。

之を一梱包にするのが望ましい。

すじこ、たらこ、このわた 好評。

うなぎは少し多すぎた。

一体に梱包は130人/食分/梱包とする

品價は先づ反オ。

(ハ) 肉 類

豚肉はいいが、牛肉は品價が落ちた。

肉價かたく、そうじが雑

甚だしいのは20kg中10kgの脂があり、正味7kgしかなかった。

ビーフサーロイン、ポークロインは一切200g程度にスライスして130人/食分を梱包したい。バラ肉は中止。

ひき肉、むね、レバーの購入を望む。

ベーコンは スモークが少し着しかった。

ボンレスハムは良いソーセージはウィンナが好評。他はポークと併にし、ベルリンはやめにしたい。肉類の梱包は雑日冷のよろなしっかりしたものがよい。

(ニ) 野 菜

全般的に良好。カリフラワーは少くてよい。ミョウガ、ウド、ミツ葉大根オロシ再望まれる。

(ホ) 漬 物

非常に好し。キウリ、ナス、カブ、ベツクラ等も購入したい。

2 乾 燥 品

(イ) 野 菜

人参、ジャガイモ、玉ネギ、大根切干凡て品價が落ちる。

粉末ジャガイモは特にひどい。

戦時中の方がスツトと良貨。

大根切干はアク強く、かじりが悪い。色も悪い。

しいたけ、乾海苔、珪布、かんぴょうは好し。

コーヤ豆腐の品價は悪い。

又包装も悪く、一部カビが生じた。

大根切干も箱側より5cm位までカビが侵入した。

梱包を良くする必要がある。

ぜんまい、みじきも好い。

(ロ) 貝 介

カズノコ、出しじやこ、貝柱、カツオヅシは良。

しらす干、干だらは 塩が強い。

乾エビは感心しない。

出しじやこを多くしたい。

みりん干、くさや、さんま、あじ、めざし、も多量に購入したい。

3 在 詰

(イ) 貝 介

鮭水煮、たらばかに、鰯くんせい油漬、赤貝味付、はぜあみ、良好。

さんまトマト、うなぎ蒲焼、あさりくんせい油漬、かきくんせいは中止したい。

(ロ) 野 菜

アスパラガス、金平ゴボウ、松茸水煮、なめこ、ふき、たけのこ、グリーンピース 良好。

更に、しらたき、いぢり用油揚げ、スイート、ピッケル、人参等購入したい。

(イ) 肉類

ポークチャップ、スライスハムは品質が落ちる。大和煮、ジンギスカン煮は味が良くなり、ボイルドチキンは良好。

(ロ) 果実

全般的に良好。

(ハ) 漬物

ミソ漬、奈良漬、福神漬、タクアン等良好。他にカラシ漬、ワサビ漬等購入したい。

(ニ) ジヤム類

ジヤムの味は一般によくはない。

他にいいのがある筈。

(ホ) スパイス

大体上等、ジンジャーが香り悪く、にがみ強い。使用できなかった。

4. 乳製品類

チーズは量が多過ぎた。

バターは生でないと食べない。

冷凍卵、粉卵共に良好。

5. その他 支那竹、スシ、ユバ、等良好。

6. 嗜好品

(イ) ジュース、カルピス

天然オレンジパウダー トリスオレンジ

グレープ、カルピス、それぞれ包装品質共によく、最も喜ばれた。

トマトピコレーももっと多量につみたてたい。

(ロ) アイスクリームミックス

森永のは塩味強く、また水未上り柔らかくコーンから流れた。

森永クローバー共、ソフトブーガーを使用したのが甘味が強

すぎた。

- (イ) チョコレート
製品の包装品袋共に異常なし。
- (ロ) キャラメル ドロップ
同上
- (ハ) カルミン、ピース
特に熟帯圏で好評 異常なし。
- (ニ) チューインガム
異常なし 甘味はもう少し薄い方がよい。
- (ホ) アメ玉
梅干アメ、黒アメ、共に最良。
- (ヘ) 羊カン
尻屋が容量包装共に最良
深大橋、中村屋のも良かったが一部糖化した。
- (フ) 氷砂糖
異常なし。
- (ク) タッフイー
冷蔵庫内ならば異常なし。
しかし熱いときけ易い。
- (ケ) 甘納豆
包装をもう少し小さくしたい。少し蒸気をおびた。
- (コ) ビスケット
包装、製品共に異常なし。
ハーバート、クオイス等好評。
- (サ) クリスタルジンジャー
好ききらい甚だしい。又小さいポリエチレン包みにしたい。
量は次回は少くしたい。
- (カ) 半生菓子
出巻ノヶ月後すでに発酵した。

- (ヨ) 塩せんべい、あらね
製品、包装共に異常なし、1人/包にしたい。量が多すぎた。
種類はもっと多いのがよい。
- (ク) ピーナッツ
異常なし、但1人/包にすること、少し多過ぎた。
- (カ) つきだし
いか製品にカビが生えた。1人/包/カン数種入りを希望
- (キ) 日本酒
評判はあまりよくなく、特級、一級酒のビン詰を希望
- (ク) ビール
日本、シンガポール、ケープで購入したが極めて好評
- (ケ) ウイスキー
ビン詰希望、濃縮は喜ばれない。
- (コ) ードー酒
異常なし、好評
- (カ) ウオッカ
船には強すぎる。
- (ク) 煙草
ピース、桃山の二種のみがよい。

南極のための医学関係資料

その 1

1958年8月18日

日本学術会議
南極特別委員会
医学部門委員会

内 容 目 次

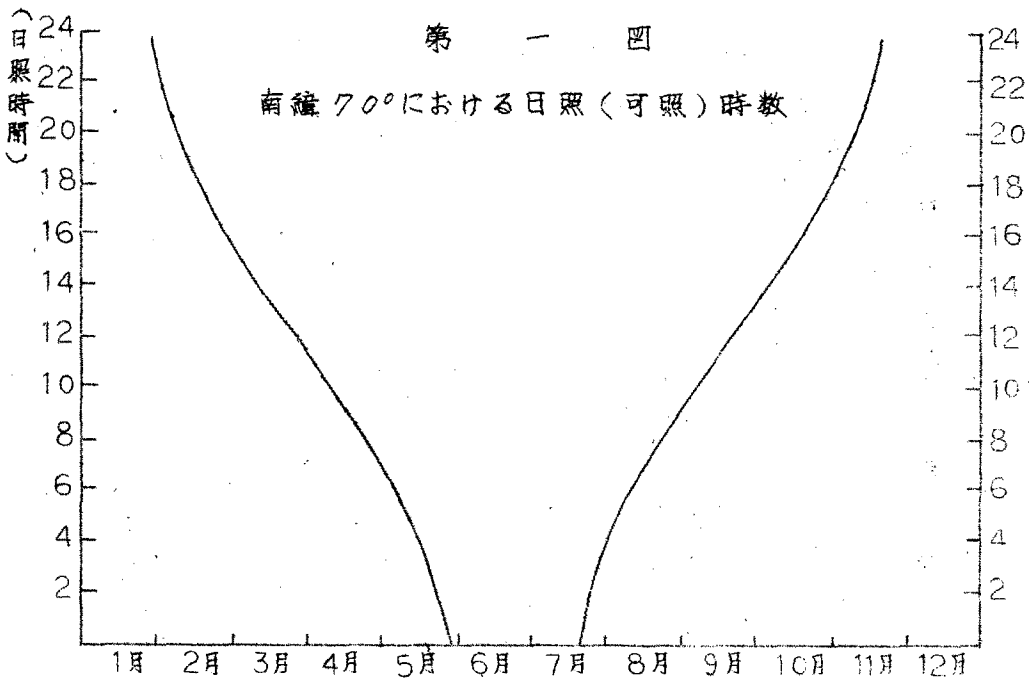
	頁
1. 南極における衛生上の注意	1
2. 凍傷凍死および凍瘡の常識とその防ぎ方(一般用)	7
3. 凍傷の予防法と応急措置法	13
4. 凍傷治療法指針	18
5. 凍瘡の予防と治療	21
6. 凍死の常識と凍死の予防法	25

この資料は1956年、第1次および第2次観測隊のために作成されたものであるが、第3次観測隊員の方々にも必読のものとする。

南極における衛生上の注意

南極の特異性は

1. 酷寒の地であり、気温は極めて低く（年平均 $-25 \sim 30^{\circ}\text{C}$ 、最低 -60°C 内外）、風速も甚しく（地上最大風速 60m/s に達することもある。）風速によって寒気の突効値は甚しく低温となる。また気候の変化の激しさは想像を絶し、殊に雪嵐の襲来は何物をも凍結させずにはおかない。
2. 病原菌は極地にはないので、病原菌の面からみれば健康地である。しかし病原菌は隊員によって移入され、隊員は長期にわたり集団生活を営み病原菌の受投は濃厚となる。
3. 空気が清浄でしかも雪面の反射のため、あらゆる波長の光線の量が多い。
4. 昼夜の比率が極端に変化する。（第一図参照）



5. 空気と水とを除いて生存に必要な物資が現地では得られない。
6. 隊員は文明社会から孤立し、文明社会の恩恵のすべてを必要に応じ速かに適時にはうけることが出来ない。また少数の人が長期にわたって、あらゆる面で単調な制限された同性のみの集団生活を営まなければならないという特殊環境におかれる。

以上の諸点を反映して、隊員の身体的精神的倫理的な素質、装備訓練の適否、隊員個人の自覚の存否は良い面にも悪い面にもともに直ちに劇しく現われる。極端な条件の環境における適応は個人の素質と訓練によってまちまちであり、また一人の無責任な行動は直ちに全隊員の負担となるので、個人々々の自覚による規律ある行動が最も大切である。よって隊員各自が、一般的ならびに南極に特殊な衛生に関する常識を有し、すべての点にわたり自己の異常のみならず同僚の異常にも常に気をくばり、お互に不幸を未然にふせぐ心構えが望まれ、救急法に習熟して万一の場合に海の残らぬようにしなければならない。

1. 保温：防寒装備の不備に基いて凍死する限界体温は、約 3°C である。凍傷、凍死が空気中で起る最大の原因は、被服の適用方法を誤ることであるから、防寒服装およびその適用方法の要点を熟知している必要がある。服装は室内外の気象要素、とくに温度と風速の変化に対し手早く自由に調節できる型がよく、また軽作業と重作業とに対し、行動が自由で、防寒と同時に発汗防止の調節が容易でなければならない。完全な防寒服装の要点は、体全体を厚さ $0.5\sim 1.0\text{cm}$ の比較的静止の空気層で覆い、その対外面を防風防湿的に包むことである。よって頭巾から衣服全体ならびに手袋や靴に至るまで、内側は含気量が多くて弾力性に富み、外側は防湿防風の完備した材料で作るべきである。また被服の全量が体重の 10% を越すと作業力に支障を来すので、被服全体の重量は靴をも

含めて5〜6kgを越えないようにすべきである。耳鼻手足は防寒と仕事とに対する調節が自由なものでなければならず、その調節心得をよく知っていなければならない。要するに外気に対しては防寒力が完全で、運動によって肌身に結汗せず、行動の自由な服装で、腰部大腿部をゆったり作り、向風に適応するために前面は2重にし、胸部の開閉を自由にしたものでなければならない。以上のように考察された一着の対外服が防寒の主力であるから、下着はなるべく軽快にし、木綿の肌衣と大型のゆったりしたネル地の下着を用いる位でよい。隊員用の防寒服は以上の点を考慮して作られたもので、外気温、風速、作業の軽重に応じ適宜調節を行うがよい。

頭巾、手袋、靴下も南極の特殊環境を考慮して作られたもので、湿めさせないように不断に注意して用うる。

2. 足に対する注意：靴、靴下の類は清潔でよく乾燥し、ゆるやかなものを用いなければならない。靴下をあまり数多く重ねることは避ける必要があり、乾燥を保つために必要に応じてはきかえる要がある。きついものを用うると血行を阻害し寒さの影響を強く受けやすく、ゆるやかなものを用うれば、血行よくまた寒さを感じたとき靴中で足先を動かし血行をよくすることも出来る。足を常に清潔に乾燥した状態にしておくために、靴下の洗濯、予備の携行、靴の手入を常時怠らずしておく習慣をつけることが必要である。

3. 手に対する注意：手袋については靴下についてのべたと同様の注意が必要である。金属性のものに素手で触れることは厳に避けなければならない。器具の金属性の把手はあらかじめテープでまいておくことが必要である。細い指先の仕事が必要な場合には指先のみ出る手袋を用うることが適当な場合もある。手袋を失わないために、紐で首にかけたり袖にとめたりしておく注意も必要である。なお常に予備の手袋を携帯する習慣をつける。ガソリン、ケロ

ゲン等の揮発性のものを扱う時は特殊な手袋を用うるようにする。

4. 耳、鼻、頬、顎に対する注意：かかる部位は殊に凍傷、雪焼けに罹りやすいので注意を怠らないようにする。凍傷については殊に温度低く風速の大きい時は注意が所要である。耳には耳袋を常用し、異状を生ずれば直ちにあたためるようにする。鼻孔のまわりは呼吸による凝水がたまるので、軟かい布あるいは紙でこすらずに吸い取るように拭うがよい。雪焼けに対しては殊に晴天の日に注意し、日焼止めクリームを常用し、雪焼けに伴う口唇のあれにはリップホーマードを用うるがよい。雪嵐に際しては *Blizzard mask* をつける。

5. 手足等の体の未梢部あるいは耳、鼻、頬、顎等の体の露出された部位の外傷はたとえ極めて軽度の小さいものでも、極寒地では感染をうけやすく、一たん感染をうければ極めて治癒しがたく、また凍傷、雪焼け等の場合の予后を不良にするし、アザラシの肉等に触れば "*Speck finger*" という疾病——即ち最初は軽度の無痛小膿瘍を生じ、ほっておくと骨や関節をおかし、疼痛が甚しくなり、場合によっては指を切断しなければならなくなるような病で、アザラシ用の手袋を用うれば予防できるものである。——をおこす場合もあるので、発見したら直ちに適当な医療をうけ、常に無傷の状態におくことが大切であり、たとえ外傷がなくとも常に清潔と乾燥を保つように心掛けるべきである。

6. 胃腸に対する注意：食事は規則正しく行い、よく咀嚼し、食欲および便通を正しく整える。殊に便通は一日一回必ず上厕所して排便の習慣をつけ、下痢や便秘の徴あれば医療をうけ、尋常速かに医療をうける。

定められた食事は偏食することなく食し、充分のカロリーと栄養

ビタミン、電解質のバランスのとれた食事をとり、気分による大食はさけるがよい。食事は正常な身体的、精神的、倫理的活動の根源であることおよび南極においてはことに重要なことである点をよく理解する必要がある。

7. 定められたビタミンは処方通り服用する。

8. 水の得られない場合、氷塊あるいは半凍の雪塊を食するのがよい。

9. 目に対する注意： 視力異常のために眼鏡を要するものは必ず予備の眼鏡を携帯し、越冬者は予備を2個用意する必要がある。雪盲は晴天の雪原で殊に多発し、自覚症状はおくれて現われる肉縁上未経験者に殊に多発する。予防として太陽が出ていると否とに拘らず日中は常に雪眼鏡をかけていることが大切である。雪眼鏡は上下左右からも光線が入らぬように各人に合ったもので、枠のし、っかりした、曇らない、雪嵐にあっても飛ばないようなものを各自携帯し、予備も必ず携行する。症状は目が赤くはれ、涙が流れ、光がまぶしく、眼痛を起し甚しくなれば頭痛、悪心を来す。盲状態は2日乃至数日にわたる。治療の根本は目の完全な安静を保つことであり、直に治療をうけ、完全に快復するまで目の安静を保つことである。一度雪盲を起せば自己のみならず同僚への迷惑も甚しいので予防には極力心をつかう必要がある。

10. 歯に対する注意： 異常ある歯牙は事前に完全な治療を行う必要がある。現地においては歯痛、充填物の脱落等は速かに医療をうける。

11. 精神衛生への注意： 規律に従い、常に責任をもって仕

事に打ち込み、適度の休養をとり規則正しい生活をする。隊員相互に性格を速かに熟知しこれに何等かの微候があれば早期に治療をうけ、また隊長以下全隊員の間に家庭的なふんいきを作り思いやりのある協力が必要である。このため直時集団的なりクリエーションの会を行うことも必要である。アルコール飲料の用い方は適度であればよいが、適度にわたることは絶対にさけるべきである。

12. ガス中毒への注意： 裸の焔のある処常に一酸化炭素の発生のあることに留意し換気に留意して一酸化炭素の中毒を未然に防ぐ。天候のおだやかな時には換気がよくても雪嵐等により換気孔の閉鎖をしらないうちに起すことがあり、不断の注意が必要である。殊に気づいた時には運動が自由にならないような状態になることがあり予防に万全をつくす必要がある。(ガス中毒患者の救急法については一般救急処置の項をみよ)

13. 海に落ちた時の注意： 暖水に落ちた場合と冷水に落ちた場合とではその対策は全く異なることに注意する。暖水に落ちた場合は体力の消耗を極度に防ぐために泳がず物につかまって静かに救出をまつのがよい。しかし冷水に落ちた場合は、これに反し体温の下降による凍死を防ぐために、出来得る限り劇しく、長く泳いだりもがいたりして体の熱生産を高め、体温の下降に対抗し、凍死に至るのを防ぎながら救助をまつ。静かにしていると寒気のため速に凍死してしまう。救出後の処置は一般救急処置及び凍死に対する処置を参照して行う。

凍傷凍死及び凍瘡の常識と その防ぎ方 (一般用)

②

凍 傷

1. 凍傷は気温が常時氷点以下に下る様な酷寒地にて発生するものであって、緩和な寒さが持続的に働いて生ずる「しもやけ」とは全くその成立ちを異にしている。
2. 凍傷の発生に際しては強い寒さにさらされた身体の一部に先ず痛みを覚え、これが漸次に鈍麻すると共にその部が凍結し、かくてこの凍結が融解した後に凍傷の症状が現れる。
3. 凍傷の症状は単に受傷部が赤く腫れて痛む程度の軽いもの(第一度)、水疱を生じたもの(第二度)、更に一部が腐つてくずれ落ちて不具となる重傷のもの(第三度)等種々である。
4. 凍傷の起り易い部位は手足耳鼻頬等の身体の末梢部、又は露出している部分である。
5. 寒さは気温の低下のみならず風の有無によって大いに異なるから風のある時は特に注意しなければならぬ。
6. 又手足が湿っている時、素手又は素肌に金属が触る時、靴が小さく又は靴下手袋繻帯等にて手足が強く締めつけられている時は凍傷に罹り易い。
7. 睡眠不足、空腹、水分不足、疲労の時や病気で体が弱っている時、外傷を受けた時は凍傷に罹り易い。
8. 凍傷を防ぐには上に掲げた凍傷の原因や誘因を極力さける様に努めなければならぬ事は勿論、次の様な予防処置はこれを防ぐに効果がある。

(イ) 常に気象条件に注意を払い、その時々 of 適当な防寒服装をととのえる様に気をくばらねばならぬ。防寒靴はゆったりしたやぶれ目の無いのをつかうのがよい。又靴下や手袋の予備品を常に用意して、これがぬれた時には直ちに交換する。薄着もいけないが又余り着込んで汗をかかぬ様にしなければならぬ。

(ロ) 長く外に静止している時は体が冷え易いから絶えず身体を動かし、又は手や足の屈伸を繰返して暖める外、しばしは焚火又は室内に入って身体を暖めるがよい。

(ハ) 暖い食物、殊に糖質に富んだ食物も身体の抵抗力を増させる効果がある。

(ニ) 寒さによって手、足、耳、等に痛みを感じた時には直ちに局所を軽く摩擦又は屈伸し又は防寒具を重ねるとか火で暖める等適宜の方法によって保温しなければならぬ。他に暖める方法の無い場合には手をわき下に差入れてあたためる。この様に寒さに対して無理をしない事が凍傷予防上最も大切な事である。

9. 凍結を起した場合には局所は感覚を失い且やや白みをおひて硬まっているから、その部を直ちになまぬい湯にて融かすがよい。(冷たいまゝで摩擦する方法が効果が少い。) 湯のない場合には口にてくわえて暖めるが良く、又は直ちに放尿してこれでおもて暖めてもよい。凍結部が大きくして到底急速に大量の湯が得られない時は、凍結部をなるべくそのままにして湯のある所へ運び込み、そこで一気に凍結を融かす方がよい。

10. 凍結部を暖めて融解する場合には激しい痛みを發するが、これはその部が生きてゐる証據であるから絶対に辛棒し、痛みが無くなつても尚お暫時(果系30~60分)湯につけてとかしてやらねばならぬ。

11. 湯の温度は35～40°Cが適当であつて、熱い湯を用ゐると反つて症状を悪化せしめる。又凍結が小さい時は焚火で暖めても良いが過熱して火傷を来さない様によく注意しなければならぬ。
12. 凍結部位を融解したならば、よく拭いて水分をとり、ゆるく繻帯し、直ちに医師の救接を待つがよい。受傷部は再び凍結し易いから保温には充分注意しなければならぬ。

凍 死

1. 凍死は凍傷とは成立ちを異にし、長く寒さにさらされた時に全身が冷えて体温が下り、遂に死に到るものを云い、死に到る迄の異状状態を凍死と呼んでいる。
2. 従つて凍死及び凍死は酷寒地の激しい寒さにさらされた時は勿論、温帯地方に於ても長く風又は雨雪等にさらされた場合或は難船によつて長く水中に漂流する時等に現われる。
3. 食糧不足にて饑餓状態にある時、過度の労働によつてひどく疲れている時、殊に睡眠不足の場合には凍死に陥り易い。
4. 飲酒酩酊した者は殊に凍死に陥り易く、殊に寒さに曝されたまま眠りに陥る事は危険である。
5. 凍死に対する抵抗力は個人的に差異があり、筋肉のよく発達せるもの、肥満せる者等は強く、瘠せた者、病後衰弱者、幼年者、老人等は弱い。
6. 凍死を予防するには気象条件に極力注意を払つてその作業計画を立てる事又それに応じた防寒服装や採掘具並に食糧品の用意をとのする事が第一である。食糧殊に甘味品は保温材料に劣らぬ凍死予防の必需品であるから充分に用意するがよい。

7. 寒地に於て不幸にして道に迷つたり、或は気象の激変によって計画の遠行を阻まれる等の事故が起つた場合にも決して無理をして寒さをおかす事の無い様に注意しなければならぬ。そして現地の地形地物を利用し、或は雪洞を掘り、岩陰に屯して寒さをさける外、屢々焚火して保温に努めるがよい。
8. 不慮の災害に際して何等かの通信法によって救援隊に遭難地点を知らせる事は非常に重要な事である。
9. 凍涸に陥らんとする時は身体巻く、精神の衝きが鋭くなり、歩行も躓き又眠くなる。かくして漸次に動作が不活澆となり、遂には眠りに陥り或は意味なき事を口ずさむ等精神錯乱の状となる。又今迄活澆であつた寒さの爲の戦慄も漸次減退し、遂には意識を失ひ呼吸も絶えたととなり、脈も消えて触れなくなる。(凍涸仮死)かくして最後に多くは強直痙攣を發して死に至る。これが凍死である。
10. 凍涸に陥らんとする者を発見した際には極力その精神を鼓舞して眠りに陥るのを防ぎ、又瀕機の処置によって寒さを防ぎ、焚火して後援する等身体を暖める事を怠らねばならぬ。殊に暖い食糧は大いに回復に役立つであろう。
11. 凍涸仮死に陥つた者を見出した場合には更に積極的な採暖が必要であつて、最も良い方法はなまぬるい風呂(35°~40°C)に入れてやる事である。入浴は意識が回復して自分で立上る位の気力が出る所まで充分に入れておくがよい。但し風呂無き場合にはストーブとか焚火で採暖する。この場合風呂の湯が熱過ぎたり、又ストーブに近づけ過ぎて火傷を来す事の無い様充分に注意しなければならぬ。(万止むを得ない場合には他の体温又は適宜の暖みを利用する。)
12. 充分に身体が暖まったならば患者は暖いベットに寝かせて兼

重に安静を守らせ又意識が充分回復した後は暖い糖分に富んだ飲料（紅茶、コーヒー、殊に甘酒）、少量のアルコール（ブドウ酒）、消火し易い食物等を与えて気力を回復せしめる。かくして後は医師の指示に従って治療する。

凍 瘡

1. 凍瘡は「しもやけ」ともいう、凍傷を生ずる様な気温の露下何度という極寒地に於ては少く、むしろ緩和な気候の地方に於て早春とか晩秋のつすら寒さを感じる摂氏8~10度ほどの気温の時期におこる。
2. 緩和な気温でも湿度が高いとか温度が急変する時、裸りかえし外気に曝されていると凍瘡は起り易い。
3. 同じ環境下にあつても甲の人には凍瘡が生ずるか乙の人には生じない。凍瘡にかかり易い体質とそうでない体質とがある。
4. 凍瘡は手足、^{耳垂}耳袋、鼻尖など露出している部位に生ずる。^{紅血}鮮血のため暗紫色を呈し、^{はれあがる}そうして浮腫を来すのが特徴である。
5. 年少者に屢々現われ、その場合手や足が全体に赤く腫れ上り丁度樽柿の様な^{みかけ}外観を呈する。年少者には稀に生じ周囲が鮮紅色、中心部は暗紅色乃至蒼紅色を呈する。いずれも度が進むと水泡を生じ、糜爛を来し、時に潰瘍を混えた限局性の滲出性紅斑の型をとる。
6. 凍瘡は温まると痒くなる。特に就寝後に痒みか着しくなるのが特徴である。潰瘍になつたものは治癒後に瘢痕を残す。
7. 凍瘡を予防するには寒さに手足を裸り返し曝すことを避けることが第一である。

8. 寒さを防ぐには、少し余裕のある毛織の手袋、靴下、足袋かよい。小さい窮屈なものは却って、身体を圧迫し血行障害を起してよくない。
9. 皮膚をぬらした後放置することは禁物である。水を使った時や発汗した場合は必ず十分に拭うことが大切である。
- 10 乾布摩擦や冷水摩擦をして、日頃皮膚の鍛練をしておく事が大切である。
- 11 凍瘡は凍傷や潰瘍を生じない早期に発見して、治療することが大切である。
- 12 マッサージ、凍瘡局所の温浴、30分間の交代浴〔温湯(42℃)に2~3分間：次に冷水(10℃)に1分間〕等は治療上効果がある。その他医師の指示に従って軟膏類湿布等を行う。

幹部用

凍傷の予防法と応急処置法

1. 凍傷とは何か

凍傷とは凍瘡(しもやけ)とは異なり、非常に激しい寒さによって身体の一部が凍結して生ずる急性の寒冷傷害であって、凍結が融解した後で、凍結の激しさ、長さ、深さ等に応じて種々の程度の凍傷の症状が現われる。

2. 発生の要因と好発部位

凍傷は組織凍結に始まるものであるから、摂氏零度以下の激しい寒さに於いて始めて起るものである。

寒さは単に気温の低下のみならず風の強さに関する所が大きく、要するに身体よりの奪熱の程度によって定まる。例えば気温が、 -10°C でも、毎秒10米の風が吹いている場合には寒さは無風状態の -50°C 以下の夫に匹敵する。

従って素面に強い烈風を受ける場合には瞬ちにして凍傷を起す事がある。

又金属を素手で握ると金属は熱の良導体であるから強い奪熱によって凍傷を起す。

凍傷を起し易い部位は手足耳鼻頬等の身体の末端部及び露出した部であって、殊に手足が濡れている時、緊縛又は圧迫せられて血液循環が悪くなっている時及び傷又はその痕跡のある場合に起り易い。

又睡眠不足、空腹、水分不足、疲労の時や出血、貧血、其他疾病によって衰弱している場合には凍傷に対する抵抗力が弱っている。

要するに凍傷発生の要因は厳しい寒さの加うる事と人体組織の持つ抵抗力がこれに抗し得ない事の2つにつきる。

3. 凍傷の起り方と経過

皮膚組織が凍結を起す程に冷えて来ると必ず局所に強い痛みを生ずる。

局所の温度が更に低下すると、この痛みは間もなく消失して局所の知覚は鈍麻し、遂に凍結が現れる。この時皮膚の色はや、白くなり、且硬くなって来るが、凍結が更に深く強くなれば白蟻様に白く厚結する。

凍結が融解すると局所に赤赤が起り、熱をもって来て、痛む。そして時間がたつにつれて凍傷が軽い時は単に局所が腫れ上がる程度ですむが(第1度)、凍傷が強い場合には段々と浮腫が強くなって遂には水泡に変わり滲漏を伴うに到る(第2度)。更に強い凍傷の場合には局所に鬱血を来してその色は暗紫色になり、且冷くなって知覚を失う。そして日が経過するにつれて局所が腐って来て骨が現れたり或は組織がミイラ様に乾固して骨と共に脱落して木屑となる(第3度)、第3度の場合には受傷の最初から痛みもなく浮腫も余り現れず暗紫色になったままで腐って行くものもある。

第1度凍傷ならば1週間か10日位で治ってしまうが、第2度になると2~3週間はかかり、第3度凍傷になると軽いものでも2ヶ月の経過を要し、重いものになると全身症状を起して死の危険を伴う事さえある。

4. 凍傷の防ぎ方

凍傷は生体のもつ抵抗力以上の強い寒さが加わる為に発生するものであるから、凍傷予防の要旨は防寒と人体のもつ抵抗力を強

める事の2つに尽きる。よって(2)に述べた寒さについての注意と(3)の凍傷発生時の徴候に注意して皮膚組織の凍結を避ける事が第一である。

寒さを防ぐ為には現地の気象条件についての充分の資料を調べ、それに対する適正な防寒服や防寒具を用意する様に心懸けねばならぬ。殊に大切なのは手足の保温である。

もしも寒さが強くて着用の防寒具では充分にこれを防ぎ得ない様な場合には手足の局所に強い痛みを發するから、その時は遲着なく手ならばこれをポケットに入れ或は摩擦し、足ならば足踏みをして局所の保温と血液循環の促進に努める。それでも痛みがとれない場合には焚火をすとか室内に入るが良く、決して無理をして寒さによる傷害を看過す事のない様に注意すべきである。この無理をしない事が凍傷予防上最も大切な原則である。

凍傷の抵抗性は手足を組織的に毎日一定時間冷水につけて訓練する事により若干は向上するから試みるのもよい。併しそれよりも大切な事は現地に於て凍傷抵抗性を弱めない様に注意する事である。

殊に大切な事は手足の血液循環を良くし且常に乾燥状態に保つ事である。例えば防寒靴は充分ゆとりがあつて、中が乾いたものが良く、小さくて足を緊迫する事は足趾の血行を阻み、又破れ目より雪が入って中を濡らす時はこれが凍結核を作つて足趾の凍結を誘発する。

全身が暖まっていると凍傷に対する抵抗性も自ら強まって来る。従つて事情が許す限り屢々採暖の機会を作り、長時間の寒冷曝露の持続を避くべきである。

筋作業を行う時は血液循環が可良となり、熱の産生を増すから身体が暖まり、凍傷にかゝり難くなる。これに対し長く静止状態に止る時は身体が冷え易い。

温い食物殊に糖分に富んだものを与える事は身体を温め且つエネルギーの補給によつて体熱の産生を促進する意味にて凍傷予防

に有効である。

これに対して空腹、栄養不良、ビタミンB、C欠乏、過労、睡眠不足等は抵抗性を弱めるから極力これ避けなければならぬ。

5. 応急処置法

寒さによって局所が凍結したならば速かに局所を暖めて一気に凍結を融かし、局所の血液循環を回復せしめる事が応急処置の要諦である。

その為最も良い方法は凍結部位を微温湯(35^o~40^oC)に充分浸し、30分以上これを暖めてやるがよい。この場合局所には激痛を覚するが、これはむしろ組織の生きていることを証立てるものであるから、これに屈せず痛みがなくなる迄充分に湯に浸して置かねばならぬ。又湯に漬ける前に靴又は手袋を脱しておく可きである。凍結がとけた後で浮腫が現れて靴がぬげない事があるからである。

湯の温度が45^oC以上に熱くなる時は反って症状を悪化するから注意しなければならぬ。

もしも早急に湯を得る事が出来ない場合には、指ならばこれを口にくわえ、又手ならば肌身にて暖めてこれをとくがよい。

放尿直後の尿は35^oC附近の温度であるから凍結融解に利用し得る。但し融解後は直ちに消毒剤にてよく拭きとらねばならぬ。

焚火に手足をかざして暖める事は火傷を来し易いから充分に注意して過熱に陥らざる様にして暖めねばならぬ。

もしもそれでも暖める方法の無い場合にはむしろ局所を凍結のまま保存し、湯のある所へ来てからこれを一気に融解する方がよい。途中にて低温のまま融解した場合には其の部を更に湯に浸してもそれ程の卓効は期待し得ない。

以上の様にして局所の凍結がとけた後は直ちに局所をよく拭つ

て乾燥し、ゆるく繻帯又は布でよく巻いて保温し、再び凍結を来さぬ様に注意しなければならぬ。

かくして医師の救済を待つてその治療を受けるがよい。

6. 凍傷治療法指針 (医師用として別紙記載)

凍傷治療法指針

凍傷の治療は一般創傷の治療原則に準じ、細菌感染を防止しつつ、その血行を促進して自然治療を促すにある。各症状に対する治療の実際的方法を摘録すれば次の如くである。

<1> 第1度凍傷

酒精、或は5%沃丁、又は2%マーキエロクローム酒精を以つて局部を消毒した後、樟脳軟膏を厚く塗り、ゆるく繃帯して保温する。

<2> 第2度凍傷

酒精、5%沃丁、2%マーキエロクローム酒精のいずれかを以つて罹患部の消毒を行い且水疱はその辺縁部に1乃至数個の小孔をあけて内容液を排除し、疱膜を除去せず、そのままにて防癩帯を施す。繃帯は決して強くしめてはならぬ、そして努めて罹患部を保温すると共に成る可く患部を高い位置におき血行を促す。もしも腫張が激しい場合には0.1%リバノール・ガーゼ湿布を施す。

水疱がつぶれてその疱膜が破れ、創面が汚染せられた場合には疱膜を取去り消毒を行った後リバノール・ガーゼ等を貼用する。爪床に化膿を認めた場合には直ちに爪を除かねばならぬ。

繃帯交換其他は一般創傷の治療原則に準じ、分泌物が軽減すれば軟膏を用うるがよい。但しあまり早期に軟膏を使用する時は分泌物を滯留せしめて反って化膿を誘発する事があるから注意しなければならぬ。

<3> 第3度凍傷

治療の原則は血液循環を可及となして壊死部の拡大を防ぎ且努めて患部の2次感染を防ぎつつ、壊死部を乾性に経過せしめ、壊死部分界線の出現を待つてこれを手術的に切断する事である。

2次感染の防止は第2度凍傷の場合に準じ患部を消毒して、必ず繃帯し、且患部を努めて高く持ち上げて血行を良くし、安静を保たしめる。

早期に患部の縦切開を行う事は浮腫の緊張を解き緊迫痛を軽減し、然も患部の血行を可まならしめて第3度凍傷への移行を救う事が出来る。

壊死の境界線は大略2週間前後にて明瞭となるから、健康部の境界線よりこれを切断する。壊死部が広汎なる為には中毒症状が重篤となったり又は感染の程度強く敗血症の徴候を現した様な場合には境界線の出現を待つことなく、時期を失せず患部を離断しなければならぬ。

壊死部が腐敗化濃して所謂溼性壞疽を発生した場合には稀薄(例えは0.5%)クレゾール石鹼液の微温浴を行い、0.1%リバノール液又は5~10%滅菌食塩水等の薬法を施し、創面の清潔乾燥を計る。

肉芽面にはその状態によつてリバノール・カーゼをあて、或は肝油ワセリン、デルマトール軟膏、創膏(デシチン軟膏)等を用い、又はデルマトール、アイロール等を撒布する。

又繃帯交換時に1日1回赤外線等の照射を行うがよい。

第3度凍傷に於ては壊死物質の吸収又は2次感染等によつて全身障碍を来すものであるから、リンゲル氏液注入、葡萄糖の注射、ビタミン剤の補給、解毒性薬剤や抗菌剤の投与等常に全身的治療を併せ行う事が必要である。

<4> 第2度凍傷と第3度凍傷の鑑別診断

凍傷が第2度に止まるか第3度となるかは凍結発生時に於いて完全に決定づけられるものではなく、多くはその後の経過殊に凍結が融解した時の状況によつて定まってくるのである。又受傷部が全部第3度に陥る事はなく正常組織との移行部は第1度、2度と漸次重症部に移行する。

壊死部が2次感染を来さなかった場合には、乾性壊疽として経過するが、最初才2度凍傷として経過したものが2次感染を来して才3度凍傷に移行する場合には所謂湿性壊死の経過をとる。

早期に於て凍傷が才2度の重症のものであるか、又は才3度に移行したかを判断することは容易でない場合が少くないが、次の諸点はその鑑別診断に大いに参考になるであろう。

第 2 度 凍 傷	第 3 度 凍 傷
発赤又は淡紫色	蒼白又は暗赤乃至暗紫色
局所は温い	局所厥冷
感覚はあるか鈍麻することがある。 圧迫により痛む	感覚は全くない 圧迫する痛みはない
水疱内容は多くは漿液性であるか重症のものは血性である	水疱は少きか又はあっても着大ではなく、然も内容は暗紫色血性である
重症のものは相当長く浮腫は緊張している	浮腫はあっても日を経るに従って空虚な触感を与えるに到る
皮膚切開により動脈性出血が顕著である	相当深く切開を加えても出血少く軟部組織は腐肉の感を呈する

凍瘡の予防と治療

⑤

1. 凍瘡とは

霜瘡、寒瘡、しもやけ (*Frostbente, Perniones*) とも云う。

主として寒気に露出した手足に血液循環障害を来し、浮腫性腫脹を来すものをいう。凍傷をおこす程の低温ではなく、比較的温和な低温、即ち $8 \sim 10^{\circ}\text{C}$ ほどの外気に繰り返し手足を曝露していると生ずる慢性症である。酷寒地にはむしろ少い。

湿度の高い事や、温度の急変する事などが好発条件となる。従って酷寒気というより等る早春とか晩秋に多く発症する。故に人によって春季凍瘡 (*KEINING*) とか、季節外凍傷 (橋本) などといわれている。同じ環境にある総ての人に凍瘡が発生するとは限らない。ある特定の人だけに起るのであるから、凍瘡にかかり易い体質或は素因があると考えられている。

2. 症 状

- 1) 鬱血による皮膚の着色と血管壁からの滲出液流出による腫脹とか基調をなし、放熱面積の大きい、手、足、耳鼻、鼻尖などに好発する。
- 2) 年少者に屢々現われる。その場合手や足が瀰漫性に発赤腫脹して丁度檸檬の様な外観を呈する。年長者にも時に発生するが、その場合辺縁が鮮紅色、中心部は暗紅色乃至蒼紅色を呈し、屢々水泡、糜爛、時に潰瘍を混えた限局性の滲出性紅斑の型をとるものがある。
- 3) 凍瘡は温まると痒く、特に就寝後に痒みの著しいのが特徴である。

3. 予 防 法

- 1) 寒い外気の中に、手、足を曝すことを避ける。
- 2) 寒さを防ぐには、少しく余裕のある毛織の手袋、靴下、足袋がよい。小さい窮屈なものは却って圧迫し、血行障害を起して、悪い結果を招き易い。
- 3) 皮膚をぬらした後放置することは禁物である。水を使った後とか、発汗した場合は必ず充分に拭き取る。
- 4) 寒さに対し抵抗を増すために、血管運動神経を積極的に鍛練する目的で、初秋頃より冷水摩擦や、乾布摩擦を行ったり手や足の冷温交代浴（温湯に2～3分浸し、次に冷水（水道水位の温度）に一分間浸すことを30分間繰返し行う）がよい。
- 5) 中枢方向に繰返しマッサージを行う。これは優れた効果がある。合成卵胞ホルモンとカンフルとを混ぜた軟膏を皮膚に塗布する。

4. 治 療 法

糜爛、潰瘍などに発展しないうちに、適当な処置を講ずることが大切である。

- 1) 物理的刺戟として、マッサージ、交代浴、温浴はよい。
- 2) 化学的刺戟として、ヨード、カンフル、ペルバルサム、イヒチオール、チオロール等を皮膚に塗る。

3) 土肥氏凍瘡膏	炭酸クレオソート	1.0
	カンフル	1.0
	ベルバルサム	5.0
	ワセリン	50.0

4)	イヒチオール	1.0
	イソルチン	1.0
	タンニン	1.0
	水	5.0

5)	ヨードチンキ	各2.0
	カルボール	
	カンフル	
	チオノール	
	軟膏基剤	100.0

6) 自律神経の機能失調を調整する意味から

(A) 凍瘡は副交感神経緊張減退に基づくものであるという考えから。

(1) ヒロカルボン軟膏 (吳氏)

1,000 倍ヒロカルボン 0.1

カンフル 1.0

ワセリン 100.0

(2) アセチールヒヨリン軟膏 (中川)

(3) レチチンワセリン (伊藤) 樽指型に卓効

カンフル 1.0

レチチン 39.0

ワセリン 60.0

(B) 交感神経緊張失調に基づくと考えられる滲出性紅斑型にはアドレナリン軟膏が効果的である。

7) 糜爛、潰瘍になつたものの療法

- (1) リゾール(0.5~1.0%)の局所温浴、或は交代浴
- (2) 1~3%硝酸銀液を塗布した後に紫外線照射、或は同時に赤外線照射を行う。
- (3) 分泌物の多いものはリパノール湿布
- (4) 分泌物の少ない時は、硼酸亜鉛華軟膏或は卵胞ホルモン軟膏を貼用する。

凍沍の常識と凍死の予防法

1. 凍沍及び凍死とは何か

激しい寒さによって全身が冷え、体温が下って生命の根源となる身体諸器管の機能が失調した状態を凍沍と言い、体温の低下が甚だしくなると遂に死する事を凍死又は凍沍死と云う。従って凍沍並に凍死は必ずしも凍傷を伴うとは限らず、それとは全く成り立を異にした全身的障碍である。

凍死の起る時の体温は多くは直腸温度 30°C 以下であって、 26°C 迄の記録がある。

2. 凍沍の徴候とその経過

激しい寒さが加われれば生体はその体温調節機能を働かしてこれに抵抗し体温を維持せんとする。寒い時に身を縮めたり、皮膚の血流が減じて血液が内臓に集ったり(放熱の調節)、或は慄えが起ったりするのはそれが為である。戦慄は筋収縮によって体熱の生産を高めんとする生理機能である。然るに寒さがこの体温調節の限界を超えて激しくなった場合には遂に体温は正常値以下に下って来て凍沍に陥るのである。

体温が低下した時にいち早く障碍を蒙るのは脳の働きである。従って凍沍は先ず精神活動の鈍麻に始まり、主観的には睡気、倦怠等が現れて正確な判断が付き難くなる。この様な時に道に迷い始めるといくらでも迷うから注意しなければならぬ。凍沍の初期にはまた呼吸や心臓の働きは盛んであつて戦慄も激しい。

更に体温が低下して来ると筋肉の働きが鈍くなり、恰も酩酊したかの如くに歩行もよろめき、戦慄も衰え、遂には呼吸も弱って来る。そして幻覚や錯覚が現れ、意味なき事を口走る事もある。

かくて遂に昏睡状態に陥り脈膊微弱となり、(多くはふれない)

呼吸も絶えたととなる（仮死状態）。これを放置すれば多くは強直痙攣を發して遂に死に到る。これが凍死である。

3. 發生の要因

凍死の發生は外界の寒さとその持続時間及びこれに対する人体の抵抗力の如何に關係する。従つて寒さを増させる原因や抵抗力を弱める原因は凍死の發生を促進する事となる。

寒さは気温低下の激しい酷烈な寒気の加わる場合は勿論それ程気温の低下はなくとも長く寒風にさらされたり、長く冷雨に濡れたりしても發生する。例へば薄着のまま5℃附近の寒風にさらされて一昼夜山野をさまよい凍死に陥ったり、10℃附近の水中に約10の時間近く漂流して凍死に陥った例がある。

人体の抵抗力として特に大切なのは体熱生産の能力（体温の化学的調節）である。この意味にて空腹、特に長く食物をとらなかつた場合（飢餓）及び疲労は体力の熱源を消耗せしめ、寒さに対する抵抗力を著しく減弱せしめる。

寒さとたたかいつゝ激しい筋作業に従事せる者が一陣の烈風と共に突如として重篤な凍死の状態に陥る事もある。

飲酒酔酩せる場合には体温調節機能が麻痺し、皮膚血管收縮による放熱節減の能力を失する為容易に凍死に陥るは象知の事である。

凍死に対する抵抗は又個人の体質又は身体条件によつて異なるものであつて、筋肉のよく発達せる者、肥満せる者は比較的抵抗力強く、筋肉弱く瘦せた者は抵抗力が弱い。

幼年者、老人及び老後衰弱者、ビタミンB、Cの欠乏者等も亦弱い。

其の他凍死に陥つた場合にその凍死に到る迄の時間の長短はその人の精神力に關する所が大きい。

4. 凍涸の予防法

凍死を防ぐには凍涸にならぬ様に予防する事と凍涸に陥つたものを救う処置の二つに尽きる。凍涸の応急処置については主として(5)に於て述べる。

凍涸を予防する方法は防寒の適正を期する事と寒さに対する抵抗力を増させる事である。

(A) 防寒の適正を期する為にはその時の気象条件をよく勘察して作業の計画を立て或はこれによって防寒着や防寒具の選定を行わねはならぬ。又もし不幸にして旅行中道に出たり、途中で雨に出合ったりする様な不慮の事故に際しては極力その場所の地形地物を利用して寒さを防ぐ様に努むべきである。例えば雪の多い所では雪洞を掘ったり、或は山奥に於ては岩陰に屯る等の有慮が必要であり、又同行者一同が互に体を密着させて保温する事も有効である。不幸にして水中に落込んだ様な場合には事情のゆるす限り焚火をして被服を乾燥する様に努めなければならぬ。其他長途の耐寒行に際しては時々焚火して休養する事は、保温採暖の目的の外に疲労回復の効がある。

(B) 寒さに対する抵抗力を増させる為に予の耐寒訓練を行う事はその方法が適正なれば若干有効であり、又上記の如く体力を鍛磨するだけでも凍涸に対する抵抗性を増す事が出来る。栄養不足者は寒さに対する抵抗力が弱まるから寒地栄養の保全には特に意を用いねはならぬ。食糧を多量にとらせる事は寒さに対する抵抗を増させる上に効がある。

現地に於て凍涸発生の危険が予想せられる際に人体の抵抗性保全上注意すべき事項は次の如くである。

(1) 食糧は常に充分に携行し、不慮の事故に耐え得る様に準備する事。殊に甘味品が必要である。

- (2) 労力の徒費をさせて極力エネルギーの保存に努め、又疲労は極力さげねばならぬ。
- (3) 不幸にして凍込に陥りかけた場合には極力精神を鼓舞し昏睡に陥るのを防ぐ。
- (4) 連絡其他の為に人を派する場合には体力頑健、精神力旺盛な者を選び且つ成るべく2~3人の組となって派遣するがよい。
- (C) 以上述べた防寒に対する処置と抵抗性の維持は又互に相関連した向題であって、耐寒作業の立案に当ってはその時の気象条件(寒さ)と共にこの兩者を常に考え合せて、決してその人の抵抗力と防寒装備の能力を越えた無理な耐寒をしない様にしなくてはならない。例えば燃料も食糧も少なくても然も天候に阻まれて目的地に達し得ない様な場合には、むしろ雪洞を掘って風雪をさげ、労力の節約と保温に努めて救援を待つ方が得策な場合がある。この様な不慮の災害に際しては何等かの通信法によって救援隊に遭難地点を知らせる事は非常に重要な事である。

5. 凍込の応急処置法

凍込患者の応急処置の方法は保温(又は採暖)、栄養補給、休養の三原則に尽きる。

凍込の初期の状態にある者は単にこれを暖かい室に入れ、温い食物を与えれば自然に回復する。

重症な凍込患者、殊に凍込仮死に陥つたものに於てはもつと積極的な採暖方法をとらねばならぬ。それが為に最もよい方法はなま温い風呂(約40℃)に入れてやる事である。入浴は意識が回復して自分で立上る位の気力が出る所まで充分に入れておくがよい。もしも風呂がなければストーブとか焚火で採暖するもよい。

但し注意すべきは風呂の温度が熱過ぎる事は絶対禁物であつて火で採暖する場合も火傷を注意しなければならぬ。

十分に身体が温つたならば、暖いベッドにねかせて最重に安静を守らせる。患者は自分で元気が出たと思つても心臓が弱っているから、急に立上つた瞬間に心臓麻痺を起して死ぬ事がある。

温い栄養に富んだ消火しやすいもの、殊に糖分の多い食べ物を与えて元気をつけてやる。温いコーヒーや紅茶もよく又適量の葡萄酒も気力の回復に有効である。

医師は患者の状況によつて時期を問わずに遲滞なく強心剤を与え又暖いリンゲルや葡萄糖を注射するのも良い。其他の処置は患者の症状に即応して行つた方が良い。又要すれば人工呼吸を行う。強心剤としてはウワバニン、アミノコルチン、ゴマカンファーが良い。ロベリンはさけるが良い。

仮死か死亡か判らない時でも念の爲に処置を行つて見る必要がある。外からの診断では心臓が停止した様に見えても實際はまだ僅か動いていて応急処置によつて助かつた例もある。

凍死が発生する場合には凍傷に対する抵抗力も弱つて来て屢々凍傷を併発しているから、その方の手当も怠つてはならぬ。

南極のための医学関係資料

その 2

1958年8月18日

日本学術会議
南極特別委員会
医学部門委員会

内 容 目 次

	頁
A. 南極における医学的研究のテーマに関する試案	1
B. 第1次、第2次観測隊員の研究資料と意見	
a 第1次南極地帯観測医学部門報告	第1次隊員 緒方道彦 4
b 第3次観測隊員のための参考意見	" 13
c 第3次観測隊員のための意見	第1次隊員 伊藤洋平 15
d 第1次越冬隊医療部門概要報告	第1次越冬隊員 中野征紀 18
e 本観測(第2次)における医学部門報告	第2次観測隊員 吉岡隆 栄谷船医 伊藤健二 20

資料 A

南極における医学的研究の テーマに関する試案 (吉村案)

1956.8

(I) Cold Acclimatization

i) 主 旨

従来 of 日本に於ける研究によつて日本人は冬期に於て、基礎代謝量を亢進して寒冷馴化を行う事が知られている。又、寒冷馴化現象として、寒冷に対する皮膚温の反応が変化することも知られている。これら2つの馴化現象は、体温調節の爲の産熱放熱の2つの調節機軸の馴化の有様を調べる上に、極めて重要である。然も、これらの馴化現象には、人種的の差があるのではないかと疑はしめる事実が若干存在する。又、人体はこのような生理的な寒冷馴化の外に、被服や住居、栄養によつて、馴化を補っている訳であるが、生理的な寒冷馴化に人種差があれば当然、寒冷地の被服防熱度にも差異が予想される。この間の事項を国際的な規模の下に共同研究を行い、研究会議を開く事は、人類の南極征服の爲に重要な貢献がもたらされる事と信ずる。

ii) 測定項目

- 1) "B.M" 及び "寒冷刺激時の皮膚温反応" を約一週間に一回程度、少くとも 10 人近くの人につき測定する。
- 2) 駐留間に隊員被服の防熱度と気温(無風時)、と安静代謝の関係を調べる。
- 3) 体重の増長との関連に於て食需量を測定する。
- 4) "血液性状" として血清 Na, K, Cl, Ca, 循環血量。

血色素量，比重，血清蛋白，赤白血球数，白血球分類，血清蛋白結合沃度，等を測定する。

- 5) “尿性状”としては、尿量，比重，の外に出来れば，Cl, Na, K 及び *Hydro corticoid*, *Ketosteroid* 等の測定を行う。
- 6) 国際会議を開いて上記の成績を比較する。

(II) 24時間 Rhythm の研究

i) 主 旨

人体の生理機能や新陳代謝には、24時間 *rhythm* のある事が知られている。これは、昼間の作業と夜間の睡眠に基因する事が大きいが、併し光の暗黒の日夜動に關係するとの学説もある。南極は、日夜の別のない時期が相当に長く存在し、これが代謝の変調を來して、隊員の健康にも大きく影響する事が予想せられる。よって、これを血液性状、循環機能、体温調節機能、塩分代謝、内分泌機能、等出来るだけ広範囲にわたって、その24時間 *rhythm* を測定する。

ii) 測定項目

次の事項の24時間 *rhythm* を測定する。

- 1) 体温（口腔温），脈数，血圧。
- 2) 血液性状〔血液比重，血清比重（ヘマトクリット），全血量，白血球，白血球分類，血色素，赤血球結合沃度（*Protein bound iodine*）〕
- 3) 尿性状〔尿量（時間的分割），比重，尿K, Na, Cl, *Ketosteroid*, *Hydro corticoid*.〕

器 械

労研式瓦斯分析器

ガスマスク, 三方栓, 弁,

ダグラス・バッグ 15枚

ガスメーター

日立 *Alcetro photo meter*

日立血清蛋白計

顕微鏡

血球計算器

micro-pyro meter (皮膚温用)

B. 第1次.第2次観測隊員の研究資料と意見

資料B-a

第一次南極地域観測医学部門報告

生理部門担当 緒方道彦
(1957.7)

観測隊の医療関係隊員により本観測での本格的な医学的調査の前提として、第1次遠征の間に気候馴化、生理機能の日周差等に関して二三の測定を行った。その結果について簡単に報告したい。

1. 研究項目と準備

研究項目の選定と資材の準備は南極特別委・医学委員会で吉村試策を中心として審議された方針による。

a) 寒冷馴化

- | | |
|-----------|--|
| 1) 基礎馴化 | 労研式型呼気分析器他一式 |
| 2) 皮膚温測定 | 熱電対温度計 ノセット |
| 3) 血液・尿性状 | 顕微鏡・血算盤・E・B用試薬
血色素計・血清蛋白計
比重測定用硫酸銅液
PH比色計 |

B) 生理機能の日周差

(24時間リズム)

- 1) 口腔体温の变化 体温計

c) 医学気候測定その他

体重計・フリッカー値測定器
乾カタ計, 湿カタ計, 湿度計, グローブサーモメーター,
紫外線計, 束力計, 風速計

2. 測定結果

予定計画全般を充分に実施することが出来ず、残念ながら a) の 1), b) の 1), を中心としてその他時間的余裕のある場合に医学気候関係の測定を行った。

現在越冬隊では中野隊員が血液・尿性状等につき測定してある。

a) 1) 基礎代謝

11月23日より4月19日までに27回4名につき測定したが、任務の都合もあり全期間を通じて測定し得たのは1名に止った。

b) 1) 生理機能の日周差

1名につき34回測定。南極圏では基礎体温の上昇と日周差曲線の平坦化の傾向が見られた。

c) 医学気候その他

1) 体重

隊員の健康状態をみる簡単な示標の一つとして測定

	11/23	12/6	12/29	2/19	4/17
平均値 _{kg}	60.06	60.28	59.33	60.90	59.25

2) 医学気候

	氷海中	接岸中	離岸後	赤道航海中
乾カタ	4.1~10.5	44.1~99.0	67.4~110.2	18.7~31.5
湿カタ	21.4~63.5	22.6~67.5	45.0~69.4	2.9~8.6
	接岸中 (快晴時)			
U.V量	午前	午後	夜 (2000頃)	
(接岸中)	12.8~16.0	16.0~17.0	6.5~10.0	

3. 後記

予定計画、血液性状は尚基地で調査中であるが、予想以上に烈しい宗谷のローリングのため、船上で予定してみた項目の多くが実行出来ず、皮膚温測定も離岸後新しくテストをしたのみに終っ

たのは担当隊員として残念であり、又申込ない次第である。

本観測に対して、第一次観測の経験から希望する事項としては、隊の編成上医学関係の隊員の参加は、小教に限られるのも止むを得ないが、国際協力の線に沿って医学研究も行うことになってゐる以上、

- 1) 本観測に於ては、医学研究に対する隊員の理解を高め、出来得れば義務的に協力して欲しい。
- 2) 医療担当隊員は、研究各項目の手技に対し十二分に習熟する必要があり、出発前に各方面にわたって訓練をして欲しい。
- 3) 第一次観測での予定項目は、十二分に熟練した医学者で、且つ、隊の一般的な作業に加わる義務がなければ、過重ではないと思われる。

上記の点を基本とし、実験項目、方法にある程度の改善を加えれば、研究にも相当な成果を期待し得るだろう。

図. 1, 口腔体温日周差曲線 (昼夜比との関係)

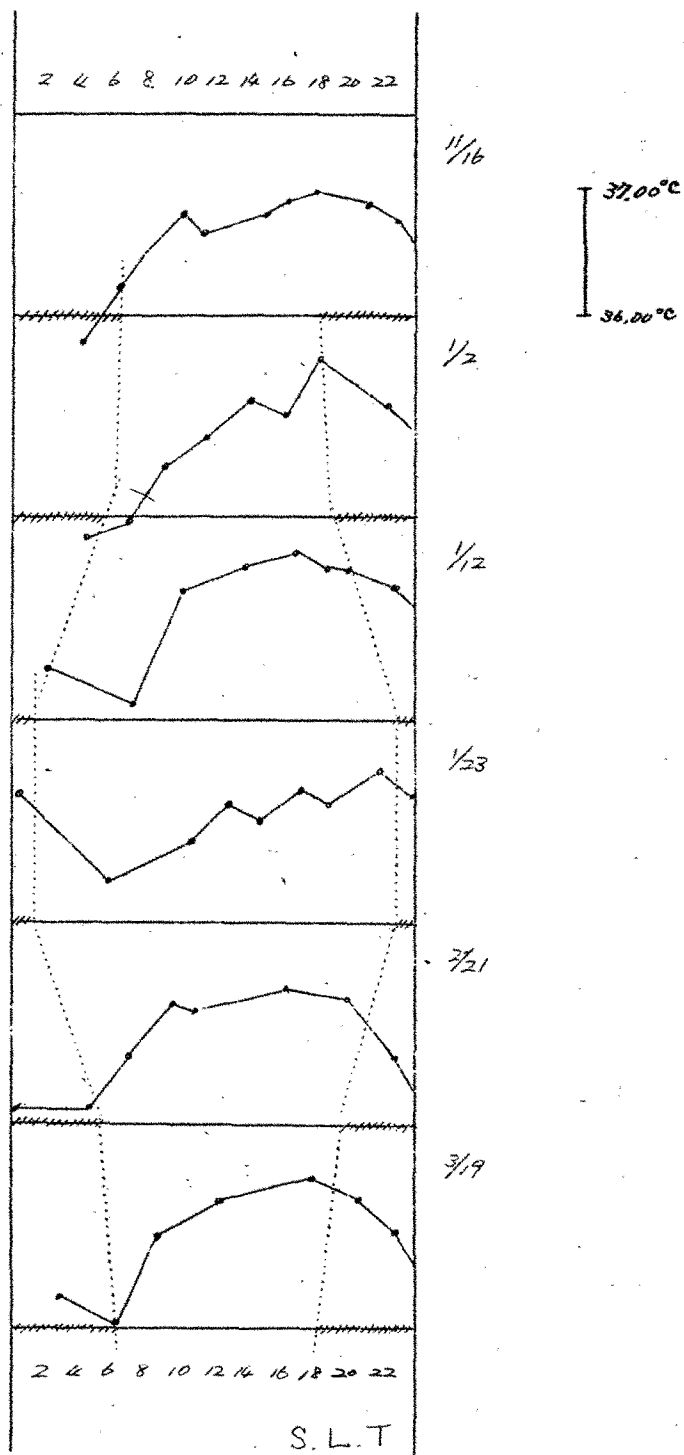
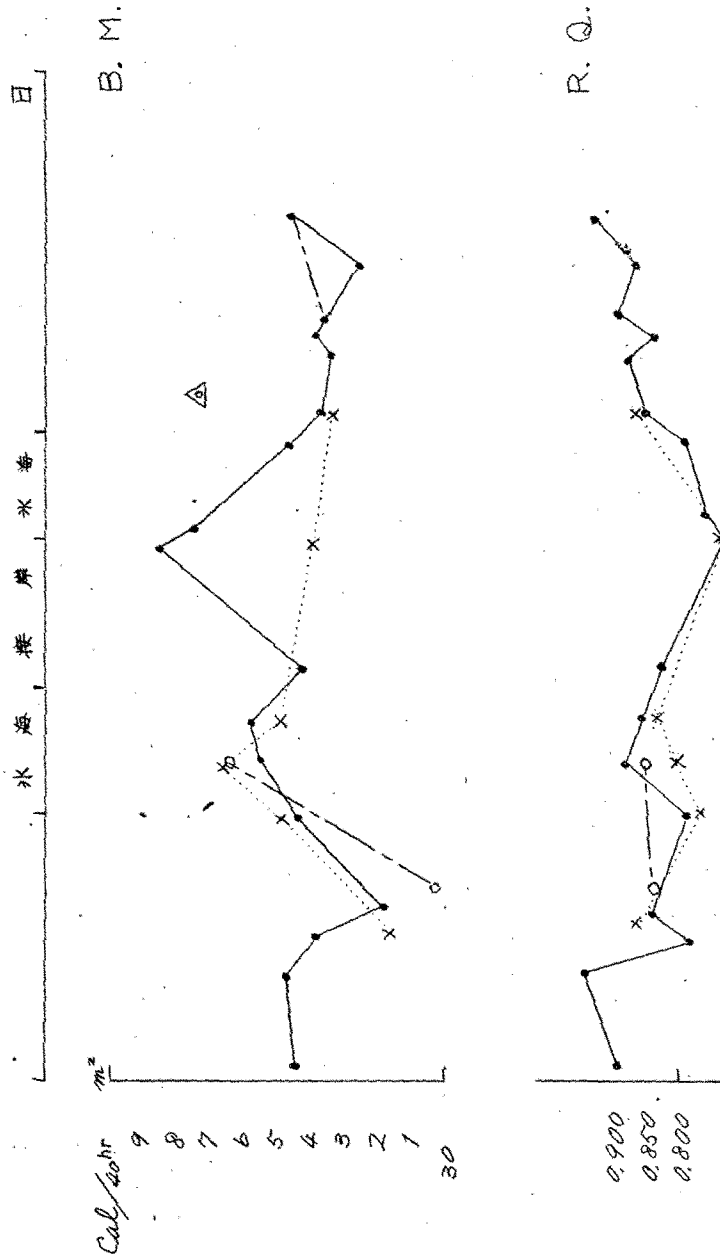
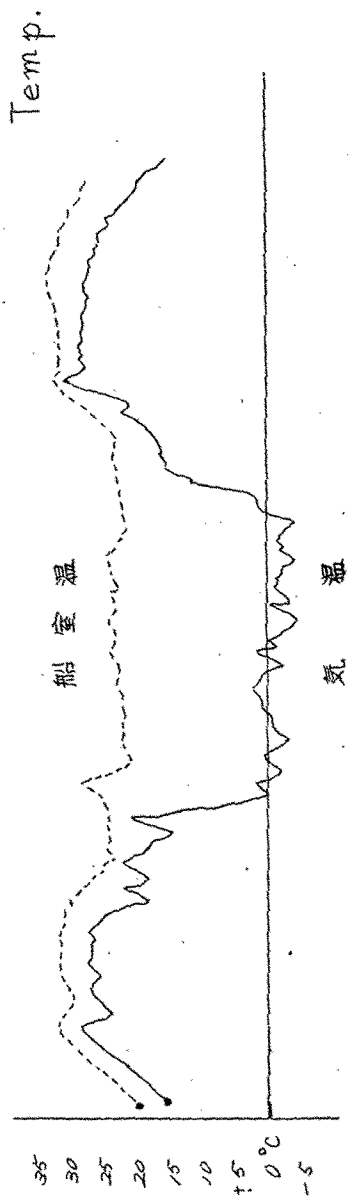
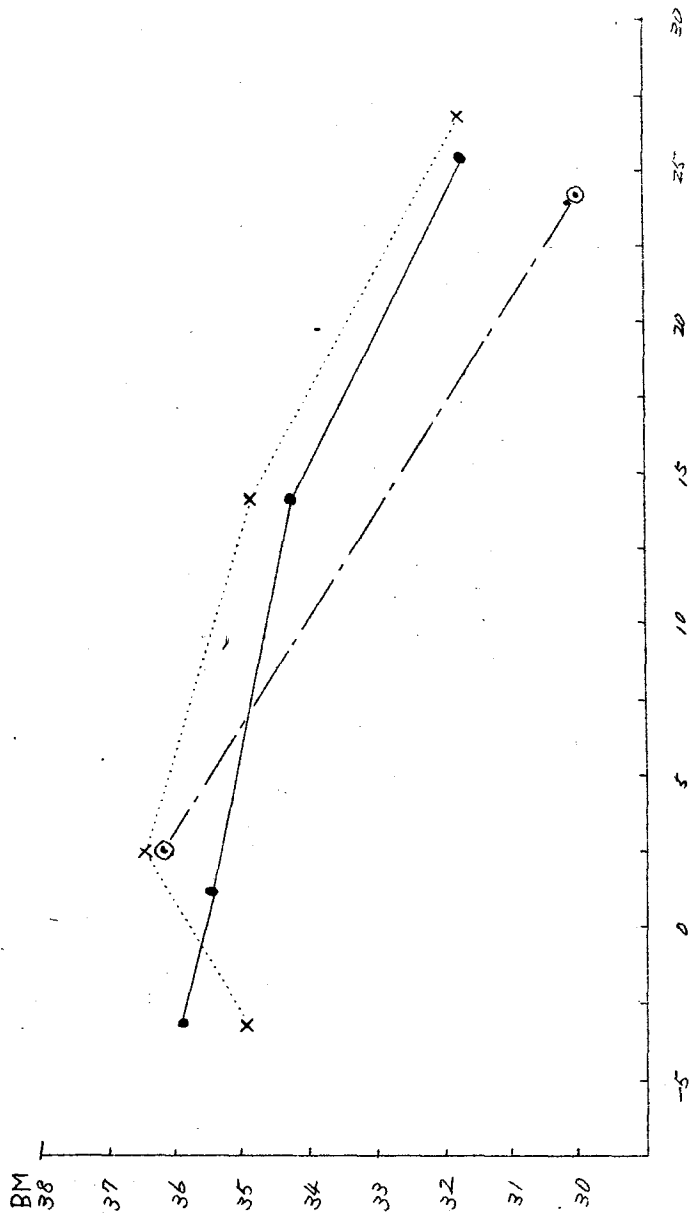
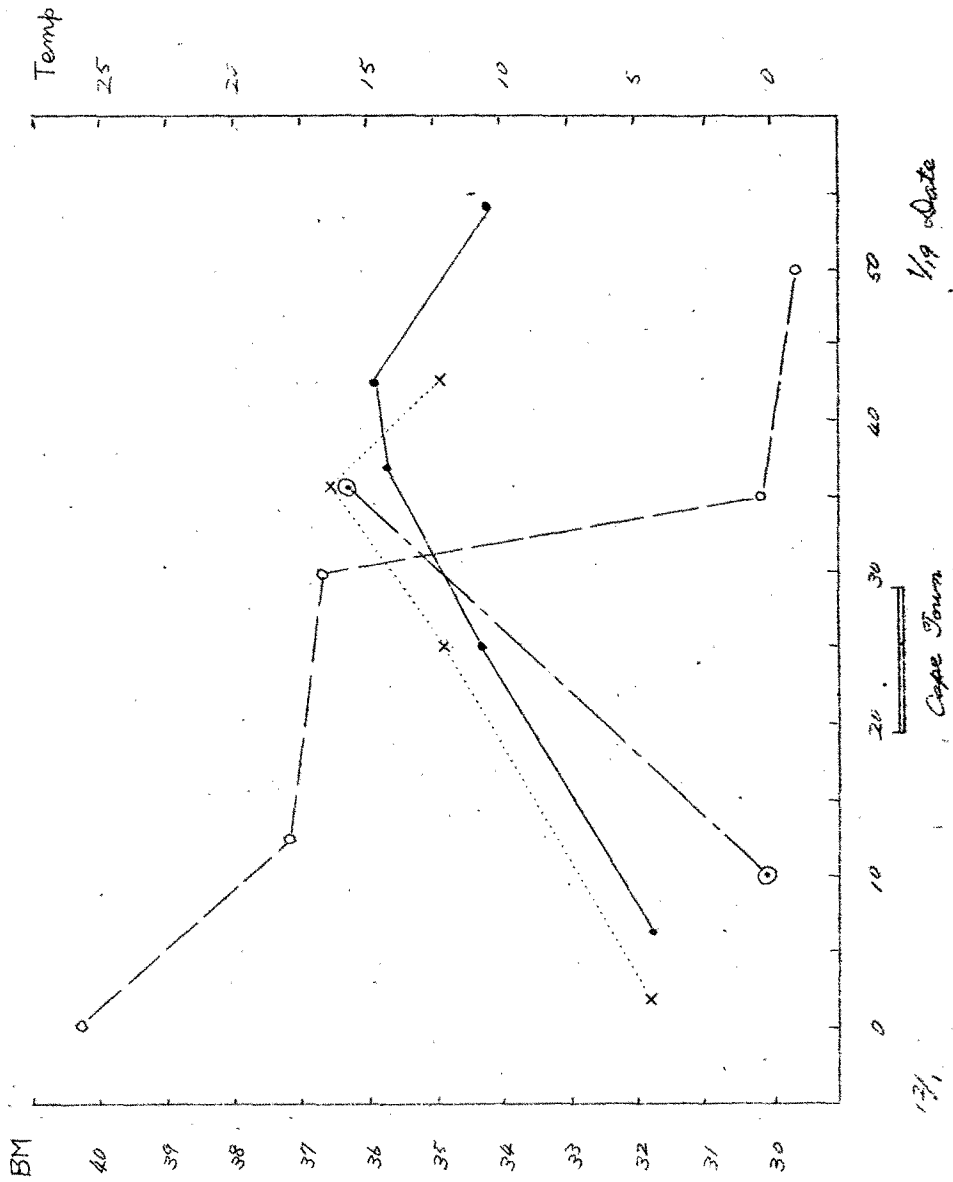


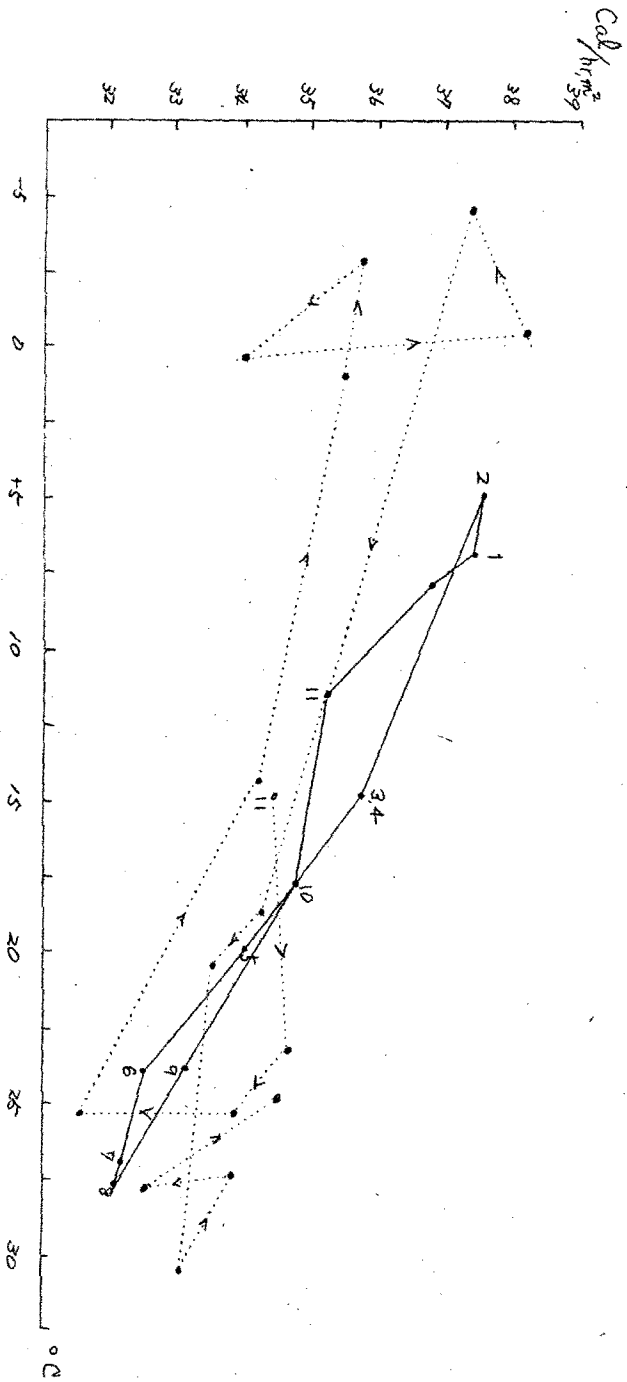
圖. 2. 基礎代謝之氣溫











(2)

第三次観測隊のための参考意見(要点抄出)

第一次観測隊員 緒方道彦

第一次観測に於て、米国等よりの連絡に基づき、医療関係隊員により単なる治療、健康管理より一歩進めて、環境医学的調査を行うことが委員会に於て決定され、その案に基づき、治療・設営の間に可能な範囲での調査を行い、不十分なデータではありましたが、取敢えず第一次観測隊帰国後の委員会に於て、報告を致し、(プリント参照)、更に目下「南極資料」に掲載の爲、医療関係伊藤、生理関係緒方の分担にて執筆致して居ります。生理部門資料に関しては、前記の委員会報告がありますので、省略いたします。

尚、今後の観測事業に関連して、生理学・生物学等を含めた部門が設けられるやに聞きましたが、事実とすれば幸いです。然しながら、十分な成果をあげるためには、プリントにも一部意見を述べましたが、

1. 医学部門委員としても単なる傍観者に終らず、積極的な意志表示を行うこと。これは、今後の観測事業の世格上、学術会議は従の立場となりますので、十分な熱意が必要と存じます。
2. 文部省が人争の一切を行います。参加医学者本人に充分の熱意を持って欲しいこと。これは、参加者自身が心から興味を持ってテーマを選んで貰ってもよいのですが、ともあれ、未知の世界に行ける人として、出来得れば、学問的な義務感を持っていただきたいと思ひます。
3. 調査は、最も簡単な方法により、最も大きな成果をあげる。観測者が反射的に面倒がらずに操作出来る装置、器具により調査出来ること。

私としましては、原則的には右の三項が大切かと存じます。自分

自身不十分な成果しか得られなかっただけに、広言いたしかねますが、それだけに何が必要かも蕭蔵いたしました。

今後の観測事業に於て、具体的テーマとして何を採り何を捨てるかは今度の委員会により決定して戴けると存じますが、具体的な方法、テクニックや装置の簡易化等につきましては、若干意見もありますので、御連絡戴ければ、又お答え申し上げます。

私が担当しました部内については、基礎代謝、体温変動等は、今後も充分実施出来ると存じますし、体温測定は簡易な電気体温計等が好都合と思います。

病床関係器材等につきましては、今少し簡易化の道もあるかと存じますが、私としては特に具体的意見はありません。

研究調査資料につきましては内容省略いたしました。第一次の生理部門は第五集に掲載される様になると存じます。

第三次観測隊のための意見(要点抄出)

第一次観測隊員 伊藤 洋平

既に第一次帰国後の委員会にて議せられたことと重複を致しますが来る第三次の準備に考慮が望ましいと思われまます。3の問題に關しまして次に意見を述べさせていただきます。

1. 宗谷船内居住区の環境衛生学的諸条件の改善

第一次の際に最も隊員に負荷を与えた環境条件は、極地の寒冷ではなくて、主として熱帯の航海中における非衛生的な船内の環境であったことは、緒方隊員の測定データ、隊員の体重の消長などの客観的な所見、及び各隊員の主観的な所感からも明らかであります。第二次では、最も問題視されていた隊員食堂にルーム・クーラーをつけるなど、若干の改良があり、それにビルヂ・キールの部分的な取りつけによる船体動揺の減少とによって、主観的には第一次に比べて、より良好な生活環境が設定されたかに見られましたが、居室内の高温、高湿、空気汚染などの悪条件を緩和するための最少条件と考えられます強制排気も設備されず、このような好ましくない環境に2ヶ月以上も生活を強いられることは、その有形無形の悪影響の及ぶところ少なからぬものがあると推察されます。(但し、この生活環境の改善の問題は第一次以来繰り返えし提案されたものでありますが発見その他の事由から採り上げられませんでしたしまた今回もその見込みは遺憾ながら僅少であると考えられます)

2. 航海中における医療の実務に関する問題

第一次、第二次とも、航海中における医療の実施に当っては、「宗谷」の医務室が使用され、医療実施者には、「宗谷」医務長(船医)及び隊側の医師が、適当にその専門に応じて実務を分担し、

何ら支障なく円滑に遂行されてきました。この方針は今後も持続されることが望ましく、ただ使用する医薬品及び衛生材料に関して、予め予想される隊員使用分を挾出して、本梱包より外して、医務倉庫その他の取り出し容易な場所に別に納めることが必要であります。

その医療品の品目数量については、従来通り「船」及び「隊」双方の医務担当者間にて話し合いをして決める外は御座居ません。(第一次、第二次の「宗谷」医務室で取扱った症例別統計必要が御座居ましたら海上保安庁に依頼して提出して頂いてもよろしく御座居ます)

3. 昭和基地の医療品在庫数について

昭和基地に現在集積されている医薬品のなるべく詳しい実数を把握することは、輸送がことによるとヘリコプターに頼らねばならないかも知れぬという第三次の医学部門の準備に先立って、最も緊急の向題と考えられます。概況としては第一次に際して基地まで届けられたもの(一部流失を除く)より、越冬中に消耗されたものを除いた数量が、現存していることになり、主として医薬品ことに日常連用されたと思われるビタミン剤の在庫減少が着明かと推察されます。辛い重量のある医療器具類はそのまま使用可能と思われしますので、一、二のものを除いては、補充は主として薬品類ということになりませう。空輸の場合を考え、これら携行医薬品の重量軽減に対する考慮が必要で(例えば市販のガラス容器入りをポリエチレン、ビニールバックなどに改めるなど)これに対しては、ヒマラヤ登山における経験がよい参考になると存じます。またそのような特殊軽量梱包のための経費を見込む必要が御座居ます

(実際の昭和基地在庫品目数量に関しては中野博士より報告があるかと存じます。)

4. 医学部門の極地における医学研究の向題

私たちが最も関心を有する医学研究の問題につきましては、第一次、第二次とも遺憾ながら計画倒れに終わった感があり、折角の諸先生方の御厚志を無にしたような形で申込ありませんが、既に方法論的な問題の所在は明らかになって居りますので、あとはそのための人員を経費を確保するだけだと、考えますが、この点に関して「隊」の理解が必ずしも充分でなく、先づその隘路に向って今一度委員会より強力に働きかけることが望ましく存じます。(調査資料に関しましては緒方隊員から提出されることと思えます。)

医療部門概要報告

第一次越冬隊員 中野 征紀
(1958. 3. 7)

1. 昭和基地の環境衛生

- 夏期の12月、1月、2月の三ヶ月は雲母の微細粉がとび、時に喉頭を刺戟する、*Hutten* を起すものが出る位。
- 水はパドルの溜水を使用した。場所によっては塩分が強い。池沼の水は濁っている。静穏な日が続いた時は割合によろしい。谷川の水はまったく飲用にならない位混濁している。氷山の氷をとかしたものが飲用としては最も可良。
- 日光は高緯度のため紫外線など光線が弱い。之が生理的に如何なる影響があるかは未だ決定的な結論は出せないデータは血液血圧体温体重をとってみてある。
- 家屋は断熱気温調節は申し分ない、換気装置は夜間使用できず(10時~朝7時まで)少々頭痛不眠呼吸不快を訴えるものもあった。本屋棟は土足にしたのでマイカの塵埃に悩まされた(電気掃除器が必要と思はれる)。
- 便所、冬期はカチカチに凍結したものを氷河に棄てた。夏期でも乾燥した室中では腐敗しないため臭気も少く、始末に好都合であった。

2. 個人の疾病並傷害

- 基地での生活にては外気温による凍傷は全くなかった。
- 寒胃にて発熱することもなく胃腸炎等による発熱も認められなかった。
- 眼は塵埃の多い夏期に結膜炎があり、作業中油性のものを入れ鉄粉が混入したと思はれる結膜炎が二三あった。雪盲は予想以上に少く基地にては雪眼鏡を必要だと思ふ時は非常にすくなかった。旅行中は全治まで約4日の雪盲に苦し

んだ患者一名が出た。

- 歯、ムシバが多く歯がもろくなったと思われた。殆んど全員が歯の故障を訴えた。之はク、8月より漸次多くなった。食物（冷凍品欠乏）と日光線のとぼしさに依るものと思はれた。

其他、脚気（については特に注意して総合ビタミンを服用せしめた）瘰癧病は一例も認められなかった。

- 痔疾、皮膚、耳鼻等の疾患は甚だ軽度又は発生しなかったといってもいい。
- 特に重症のノイローゼはなかったが、全員が或は階段的（*relative* に）にかかっていたのではないかと思はれる。然し各人は意識的に努力し、制御し、調和していた気配を認めた。

3. 生理学的計測

体重体温血液（赤血球数、血色素）白血球の *zellarten* 呼吸等に関するデータは定期的にとった。

本観測における医学部門報告

第二観測隊員 吉岡 隆
宗谷船医 伊藤 健二

- (1) 疾病分類——別紙
- (2) 体重及び血圧
- (3) 船内生活に対する希望 (第3次観測のために)
- (4) 医学研究に対する希望

(2) 体重及び血圧 (隊員 49名)

平均体重	往路 印度洋	59.38 kg
	帰路 "	61.08 kg
体重増加せるもの	26名	53%
	不変のもの	16名 32%
	減少せるもの	7名 15%
平均増加量		3.25 kg
平均減少量		1.9 kg
血 圧	往路 印度洋 (隊員49名)	
	最低	75~50
	最高	135~85
	平均血圧	104.14~68.26

(3) 船内生活に対する希望 (第3次観測隊のために)

1) 居住区の問題

舷窓のない中間の船室1, 2号室, 14, 15号室は換気不完全で船室内炭酸ガス含有量が多い。(予備観測緒方隊員の調査による)

14号室上段の一ベットの頭部を蒸気パイプが通りそのた

め頭痛、目まいを訴えた隊員があった。

船室が小さく医学研究及び生物研究に支障を来たした。

島居隊員の独占せる海洋化学室のような研究室を是非設置してほしい。

医薬品、試薬類のための小出倉庫の設置が望ましい。

破壊する機会が非常に多いので総えず簡単に出し入れ出来る必要があった。

パントリー及び食堂(隊員)は極めて不衛生であった。

特にパントリーの蒸気が食堂に充満し、印度洋上食堂内温度激増し食慾不振を訴えるもの続出し、食器類の洗滌は極めて不完全でそのため下痢したものもあった。

腸内病原菌がもし混入した場合は集団中毒症を起す危険が充分にあった。

(4) 医学研究に対する希望(第3次観測隊のために)

観測部門と同列に船上医学研究を行う必要があれば、前記の如く船内研究室がなければ絶対に不可能である。

私室にはその余地はない。

越冬準備に際し、もし飛行輸送を行う場合、医学研究器材は殆んど除外されるのが常である。

医学研究を観測部門同様、強力に行うために観測器と同様、最低の輸送を確保するため隊長及び越冬隊長に認識させる必要がある。

南極本観測航海中月別疾病統計

疾患名	X (2/1~3/1)		XI (1~30)		XII (1~31)		I (1~31)		II (1~29)		III (1~31)		IV (1~27)		総計										
	隊	船計	隊	船計	隊	船計	隊	船計	隊	船計	隊	船計	隊	船計	隊	船計									
呼吸器疾患	15	18	33	10	18	28	3	6	9	2	5	7	4	7	11	14	7	14	43	116					
急性咽喉炎	0	3	3	2	0	2	1	2	3	0	2	2	2	0	0	2	5	4	12	14	26				
急性扁桃腺炎	1	3	4	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	9				
急性気管支炎	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3				
小計	17	24	41	14	19	33	5	9	14	2	7	9	6	7	13	15	20	12	24	61	154				
胃疾患	1	7	8	6	16	22	2	16	18	3	19	22	6	9	15	18	22	4	10	14	26	95			
胃潰瘍	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	1	0	9	9		
肝炎	1	1	2	1	1	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	2	0	1	1	4	5	9		
蛔虫症	0	2	2	0	1	1	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6		
便秘	1	5	5	0	5	5	0	3	3	0	4	4	0	5	5	6	7	1	5	6	2	34	36		
急性腸炎	0	2	2	1	6	7	4	3	7	3	3	6	1	10	11	3	6	9	4	8	12	16	38	54	
急性虫垂炎	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	
小計	3	18	21	9	30	39	8	26	34	6	28	34	8	26	34	41	49	25	34	50	187	237			
不眠症	0	2	2	0	4	4	3	12	15	5	12	17	6	12	18	5	15	20	0	5	19	62	81		
頭痛	2	2	4	1	11	15	0	10	10	3	6	9	1	7	8	3	10	13	5	11	16	15	57	72	
筋痛~神経痛	0	1	1	0	4	4	1	2	3	0	2	2	3	8	11	1	8	9	2	2	4	7	27	34	
暈船	0	2	2	1	1	2	3	1	4	0	0	0	5	3	8	1	2	0	0	0	0	10	8	18	
酔	0	1	1	0	1	1	2	5	7	0	5	5	0	1	1	2	5	7	0	0	0	4	18	22	
小計	2	8	10	2	24	23	9	30	39	8	25	33	15	31	46	12	39	51	18	35	55	172	227		
腎臓結石	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	4	
腫瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
全身疲労	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
打撲	0	1	1	0	2	2	0	8	8	0	7	7	6	1	7	3	4	7	0	1	1	9	24	33	
刺創~切創	1	3	4	1	15	16	4	15	19	2	13	15	8	5	13	6	12	18	5	9	14	27	72	99	
擦傷	1	0	1	2	12	14	1	9	10	1	4	5	4	2	6	3	5	8	2	10	12	14	42	56	
挫創	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
骨折	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
肺~化膿創	2	1	3	2	3	5	2	3	5	0	2	2	0	2	2	2	4	2	4	2	8	10	21	31	
癩疽~爪下血腫	1	1	2	0	2	2	3	2	5	0	0	0	1	2	3	2	1	3	1	1	2	8	9	17	
火傷~火傷瘰癧	1	0	1	3	4	7	2	6	8	2	2	4	0	1	1	1	3	4	2	5	7	11	21	32	
痔瘻~痔瘻	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	5	5	1	3	4	0	1	1	1	1	2	2	16	18	
潰瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	3	
小計	4	8	14	8	40	48	12	45	57	6	33	39	22	16	38	18	31	49	13	36	49	85	209	294	
急性結膜炎	0	3	3	1	6	7	0	6	6	1	3	4	1	0	1	0	4	4	0	2	2	3	24	27	
眼内異物	0	2	2	0	4	4	0	2	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	12	
角膜腫	0	1	1	0	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	3	4	2	10	12	
睫毛乱生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	0	6	6	1	14	15	1	8	9	1	5	6	1	0	1	6	7	1	9	8	6	46	52		
慢性鼻炎	0	2	2	0	4	4	0	2	2	1	0	1	1	2	3	0	2	2	0	0	0	2	12	14	
外耳道炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	2	0	2	2	0	0	0	2	2	
耳管力タル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計	0	2	2	0	4	4	0	4	4	1	1	2	3	5	3	2	5	3	1	4	9	16	25		
口内炎	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	3	3	6	
肉出血	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
齒齦	0	1	1	1	0	1	2	4	0	1	1	1	2	4	4	2	0	0	0	0	0	1	8	14	
歯齦腫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計	1	3	4	1	1	2	0	1	1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	13	19	
湿疹~汗疹	0	3	3	2	5	3	6	2	3	5	2	3	2	8	10	4	3	4	3	0	3	18	23	41	
癬	0	1	1	1	2	4	1	3	4	0	1	2	3	0	1	1	3	5	2	1	3	7	18	28	
癩	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	0	1	2	0	2	1	1	2	6	7	13	
口角腫爛	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ヘルペス	0	0	0	0	1	1	3	4	1	1	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	6	8	
汗疱状白癬	2	8	10	3	13	16	2	8	10	2	8	10	0	10	10	8	16	24	3	8	11	20	71	91	
眼瞼腫	1	3	4	1	2	3	2	4	0	1	1	3	3	2	4	1	2	4	1	1	2	7	14	21	
眼瞼腫~鶏眼	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
疣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
寻常性白斑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
癬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
皮膚角化症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
円形脱毛症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計	3	16	19	7	25	32	7	18	25	5	15	20	2	19	21	15	24	39	9	11	20	48	128	176	
総計	32	86	118	44	154	200	46	144	190	32	120	152	59	114	163	67	157	224	58	112	170	338	809	1237	

南極のための医学関係資料

その 3

第1次越冬隊中野隊員の報告

1958年8月18日

日本学術会議
南極特別委員会
医学部門委員会

第1次南極越冬隊医療報告

第1次越冬隊員
中野征紀

① はじめに

日本南極地域観測隊の第一次越冬隊としてわれわれ11名は1957年2月から、58年2月までの約1ヶ年を東オングル島の昭和基地で生活した。予備的な又試験的な役割を果たす事は任務の主なるものであって、大なる故障もなく無事帰国し、その目的はほぼ達しえたものともいえよう。南極圏での越冬生活は日本人としては初めての経験で、地球上の特定な地域、又は特異な気象条件における生活が生体の生理学、精神心理学的の影響変化、あるいは適応、順化の過程等、興味ある多くの問題があるように思われる。しかし接岸・上陸し設営にも予期以上の障害や制約に左右されて計画通りいかなかった。生理学的計測データは今後多くの業績を期待し、こゝでは考察類推を避け、事実のみを報告することとした。

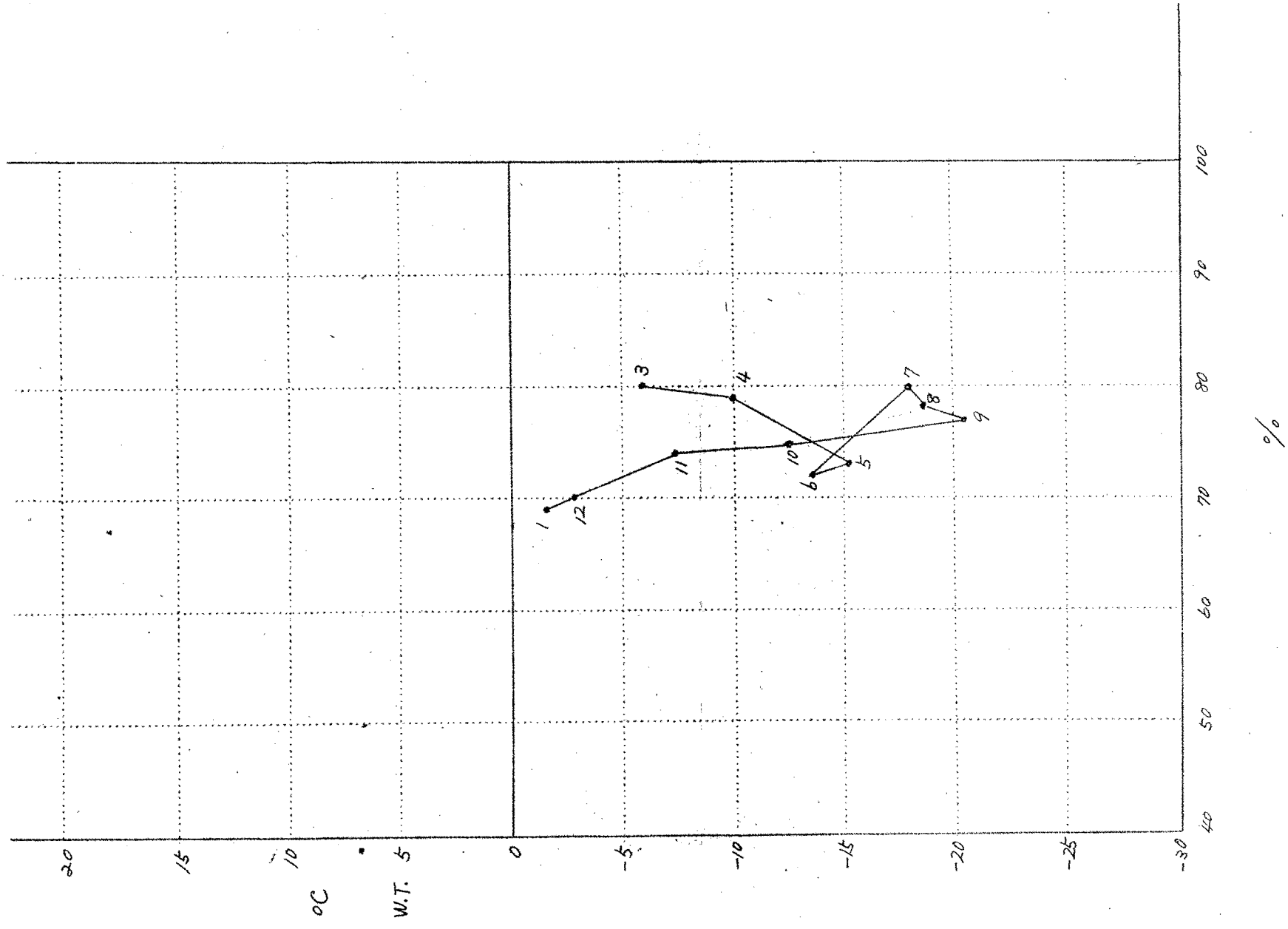
② 自然環境

基地における気象、気温、気圧、湿度、風向、風速については省略する。(気象報告参照)

一般に冬期(5月~8月)は荒天、夏期(11月~2月)は晴天が多い。3月中旬には降雪により漸次基地附近の岩はかくれてしまうが風向き地や突出した岩稜は年中積雪から露出している。風陰にはうす高いドリフト(吹きだまり)を形成する。10月中旬から晴天の日は融雪がはじまり、12月下旬にはオンケル島の大部分は岩礫や砂礫の低地が現われる。夏期は空気が乾燥し、雲母の微細粉末がとび隊員の服や髪に附着し、時に鼻腔、喉頭部に不快感を与え、又咳を訴える者もあった。

オンケル島には大小数10ヶの池沼があり、僅かだが万年雪があり、峡谷を形成して谷川が流れている所もあった。基地の東側の小川、天測点の南側の沼池や北方の氷上のパドルの水は用水に汲み取った。前二者のものは岩石の粉末の混入で濁り、後者は時に塩分を含んでいたが飲用に不適と云う程ではなかった。冬期は海水のアレッシャ・リッチや氷山の氷を採取したがこれは共に不純物は認められなかった。

表 1 Climate chart of Showa Base 1957~58



③ 居 住 環 境

基地には無電棟、立屋棟、居住棟、発電棟の建物があつた。あらたに連絡隊員が建設した工作室、発電棟前室（軽油予備貯蔵室）カレヂー・便所があつた。予定は観測棟と冷凍庫がおのおの一棟ずつ出来る事になっていたが資材の運搬離岸時期等の関係で不可能になつた。

無電棟には無線装置、宇宙線記録装置（中間子強度観測のネーヤ型電離函）の他に面掘、村越、作間の三個室があつた。主屋棟は食堂、図書、娯楽、炊事、会議室を兼ね、一隅に血液検査計測、医薬品、医機械類があつた。又中野、砂田の個室もあつた。居住棟は藤井、立見、大塚、菊池、佐伯、北村の各個室の他、写真の暗室、地質の扁光顕微鏡検査室等が付属してゐた。

設計図では便所は居住棟内となつてゐたが種々検討の結果、戸外に新設した。各棟の床面積は11.7坪、室内高は8尺位であつた。

室内の壁は淡青色、屋外は赤橙色に塗装してあつた。

発電棟はダイセルエンジン付発電機が二台、造水器、冷却水用タンク、風呂、ベビーコンプレッサーがあつた。骨組は7~8センチの鉄管で屋根、壁共に断熱材を縫いこんだキャンバスで二重に被つてあつた。暖房機（温気炉 = *Hot air furnace*）は熱風を循環させる型式のもので室温は最高22°Cで、最低も零下になる事はなかつた。就寝中は暖房機を止めた^{*}。屋棟のパネルは断熱性可良であつたが、風速10m以上のブリザードになると室温は急速に降下した。冬期各棟が積雪にうずまると、この風速による影響は少なくなかつた。

ベンチレーターも十分機械を発揮したけれども消灯と共に動力源が止つた。

※軽油温気炉で得た温風を室内に循環させるために電動機を使つてゐる。基地では、夜間発電を止めるために、自然温気炉も使えなくなる。

居住棟内の温度 (6月12~13日試験)

	時刻	12日 300	900	1500	2100	13日 300	900
屋外条件	外気温度	-7.1	-8.1	-9.4	-10.2	-10.7	-11.8
	風速 m/sec	16.1	16.7	13.7	10.8	1.1	1.1

	場所	高さ	時刻	12日 745	1045	1245	1345	1800	2100	2400
屋内	サロン	天井下 0.3m		8.29	10.2	15.2	20.6	20.9	20.6	15.0
		床上 1.0m		6.0	9.5	14.0	18.1	19.0	19.5	14.1
		床面		6.4	9.0	11.5	13.5	13.8	16.7	12.8
条件	立見隊員の個室	天井下 0.3m		8.2	10.2	13.8	16.7	18.3	19.7	14.2
		床上 1.0m		7.6	8.8	10.6	12.9	15.3	17.1	14.5
		床面		5.5	6.0	7.6	8.1	8.6	10.3	9.6
	前室	床上 1.0m		4.0	4.6	6.3	9.9	14.1	12.0	10.7

室の温度は無電棟は無電機の発熱のため最も乾燥したが、他の居住、本屋の両棟は現像、水洗の装置を炊事場があったため蒸発器（暖房機に付属す）を使用するにいたらなかった。

採光はすべて人工採光で、蛍光灯 40 W 2個連結したものを使用し、一棟に2~3個であったが消耗が激しく越冬末期には殆ど全部管球が切れ、普通のカス電球になってしまった。又消燈後もバッテリーに連結した豆ランプによって点燈する事も出来る様になっていた。

④ 食料について

食料計画についてはよく検討され量質共に申分はないようだった。普通食、予備食、非常食、行動食 A、B、C、と区別され、その他に、嗜好品としてタバコ、酒類、コーヒ、紅茶、緑茶、清涼飲料水、菓子類等があった。

前記のごとく冷凍庫が建設にいたらなかったため、基地東方のタイダル、クラックに氷穴を掘り、この中に冷凍した獣鳥肉、魚類、野菜、果物等を収納しておいた。ところが三月下旬より変質の徴候があり、5月7、8両日に移転せしめたが、肉類塩漬物を除き冷却放棄せざるを得なくなってしまう。これは氷穴の中に海水が浸入し、高温(零下15°C位)に依り発酵を起したのであった。この事故により以後の食糧計画に大きな支障をきたす事になった。其の他食品で放棄したものはペミカンでビニール袋の中で腐敗していた。犬も食べなかった。ペミカンそのものが腐敗するのか包装のビニールの滅菌不全なのか、変質するのはペミカンの表面から漸次深部に侵入していくように思われた。

攝食量は労働量に比例して、越冬初期の建設期は隊員は食慾旺盛で食卓のものは皆平らげられたが、冬期労働が少なくなるにつれ、塩鮭、佃煮、塩昆布、鯉節、たかなづけ、たくあん等のお茶づけが好まれるようになってしまった。

9、10月以後は旅行、基地運搬等で労働量は大きくなったが、普通食は欠乏して予備食、行動食の魚、肉類の罐詰を用いた。正確なカロリー計算はしなかったが、冷凍品を使用している頃は、4000~5,000カロリーあり、越冬末期は2500カロリー位におちついたのでなかったかと思われる。それで隊員は特に栄養障害もなく空腹も感じなかった。もちろん、罐詰特有の味の単調さにうんざり気味であったし、新鮮食への慾望が口の端にのぼるようになった。基地では食事は共通した大きな楽しみの一であった。

労働と空気の乾燥のためか、清涼飲料水、トマトジュース等はよろこばれ、甘味の強いものより、むしろ酸味の強いものを飲した。食慾をそゝつた食酢が少なかったのは残念なことだった。酒類は感情、気分の転換に効果か認められたが、濃縮酒は皆にきらわれ、濃縮ウイスキーのハイボールが好まれた。タバコは特記すべき事もなかった。

⑤ 作業について

5月中旬までの建設期の作業の種類は宗谷接岸点より、7.8キロの距離がある氷山デポーにある物資をウイセルでの運搬、通路、工作室等の建築、解梱包、食糧、予備品の格納整理、燃料の整備、除雪等でまったく重労働に属し、時間も8時間以上、時には12時間にも及んだ。通信、気象観測、等など専任の隊員も定時の仕事を終ると、全員がこの労作に従事した。いわゆる冬期5月～8月間は基地維持のための作業で飲用水、発電機冷却水、風呂水の運搬、燃料（軽油）の補給、出入口の除雪等で3～4時間の重労働になった。九月以後は各機械類のオーバーホールや修理、調査旅行、第二次観測隊の受入体制のための基地の清掃等であった。

⑥ 服装について

大陸の調査旅行の時でも羽毛製の防寒服はあまり使用しなかった。冬期の衣服でも個人の好みはあったが、大体、上体は綿シャツ、メリヤス、毛糸編のアンダーシャツ、フランネルのカッターシャツ、羽毛チョッキを着用した。下半身はパンツ、木綿又は毛のスボン下、スキーズボン（裏つき）で荒天の戶外作業には、この上にウインド、ヤッケ（ナイロン製、又は防水木綿製）上、下を着装した。

帽子も防寒帽は殆んど使用せず、毛糸製編帽またはスキー帽をかぶった。

足部は薄手靴下に厚手のカネカロンまたは毛糸編の靴下を二枚はきその上に半長靴を用いた。装備品中靴は隊員の悉評を最もかつたものゝ一つだったが、この黄色に赤い筋の這入った半長靴のみはヒグラム底も、内側のカネカロンも丈夫で好評だった。防寒長靴又はカモシカ、アザラシの毛皮製やフェルト製もあったが、いずれも破損し易く、たゞ一種、外側ズック、中フェルト、内側カネカロン、底はヒグラム製が耐久力、防寒性共によかった。

寝具は日本内地の冬期のそれと変りなかった。すなわち、木綿またはタオル地の寝巻、クッションの上に敷フトン一枚、上はカケフトン一枚に毛布二枚を使用するものが普通で、ある隊員には年間シュラフ、ザックのみで通したのものもあった。

⑦ 衛生管理と疾病

自然も住宅も共に環境はよかったので特別の処置を施す必要は認められなかったが、労働量と休息とのバランスは注意を払った。

日常生活はできるだけ規則正しく、食事間隔を6時間前後とし、睡眠も7~9時間を予定していた。これは *Wintering* の場合は往々不眠を訴えたので実際実行されたかどうか。

食後には総合ビタミン剤、肝臓製剤を与え、各自服用出来るように、ジヤスターゼ、プロタミラーゼ、リパーゼ等の消化剤、制酸剤、健胃整腸剤を食卓の上においていた。

体重も各自計量して記録をとった。(表A)

表 A

	2,21	2,4	3,13	3,25	4,3	4,13	4,25	5,11	6,4	6,26	7,13	7,31	8,23	12,21
1	54	53,1	54	55	54	53	53	52	52,5	52,5	52,5	52,5	53	53
2	62,5	61	61	61	61	61	61	61	61,5	62	61,5	62	65	62
3	81	82	82,5	83	84	83,5	81,5	81,5	81,5	82,5	83	83,5	82	79
4	66,5	67	68	67,5	68	66,5	67	66,5	68,5	69	69,5	68,5	67	67
5	62	63,5	63,5	65	65	65	65	65,5	64,5	66	67	67	62	65
6	63	62,5	63	63	64	64,5	62,5	64,5	64,5	65	64,5	65,5	64,5	64
7	60	60	59,5	59,5	60	60	59	59	59	59,5	60,5	60,5		60
8	56	58	59,5	60	60	60	59,5	59	58,5	60,5	60,5	60	59,5	57,5
9	64	65	66,5	67	67,5	68	69		69	70	70	70	69,5	67
10	58	59	58	59	59	59,5	59	59	59	60	59,5	60	60	60
11	63	63	63,5	61,5	62	62	62,5	62,5	61,5	63	63,5	63		64,5
12	62,7	63	63,5	63,7	63,9	63,9	63,6	(63,0)	63,6	64,5	64,7	64,8	(63,6)	63,5

此の月々
ら風呂場
で裸で計
る

体温、脈搏、血圧も計測した。(表B, C, D)

(表 B) 体 温

	28/II	1/III	23/VI	15/X	23/XII
	35,8	35,7	35,7	36,9	35,8
	36,7	36,6	36,8	36,9	36,4
	36,4	36,3	36,1	36,4	36,2
	36,4	36,0	36,3	36,4	36,3
	36,1	36,1	35,3	36,1	35,7
	35,9	35,7	35,1	36,5	35,9
	36,4	35,7	35,9	36,4	36,3
	36,3	36,1	36,2	36,7	36,0
	36,7	36,3	36,2	36,7	36,6
	36,5	36,4	36,3	36,3	36,7
	36,4	35,9	35,8	36,1	36,2

(表 C) 脉 搏 数

	28/II	1/VI	23/VI	15/X	23/XII
	76	76	80	76	80
	64	68	68	66	72
	60	56	56	62	80
	72	76	72	72	80

	74	76	80	80	72
	72	64	64	74	72
	76	80	76	84	60
	76	84	64	68	68
	66	66	68	70	68
	78	78	82	82	72
	64	72	64	64	76

(表 D) Blut Druck 血 压

月日 氏名	28/II	1/VII	23/VII	15/V	23/XII
	130~84	124~80	124~80	128~82	128~80
	138~86	118~75	118~75	152~92	128~90
	120~80	110~75	110~75	122~80	111~70
	128~80	120~80	119~80	128~82	116~60
	120~78	102~82	102~82	112~78	120~72
	116~68	85~65	85~65	120~64	90~60
	120~78	102~80	102~80	122~76	112~82
	128~86	128~82	115~80	128~88	114~70
	120~90	120~90	95~80	120~80	100~70

・月日 氏名	28/II	1/VII	23/VII	15/V	23/VII
■	116~70	82~60	82~60	112~68	112~70
	最高~低 最高~低				

隊員中に疲労、自覚症状を訴えるものは作業を中止するように、ドクター・ストップをかけたがその例は数例に過ぎなかった。

自覚症状としては頭痛、心疼痛、下痢、便秘、不眠、食慾不振、腹痛、不安、陽気、いらいらする等であった。

頭痛は消灯後ベンチレータのファンが停止してベンチレーションが悪くなると多発する傾向があった。不眠も同様の条件で起ることが多かったが、冬期に筋肉労働が少なくなった、所謂 *Mid Winter* に多く、自然環境に左右された精神的のものと思われる。

次に到来したこの不眠を訴えた時期は12月末より1月末まで宗谷が接岸に苦斗していた頃であった。

疾病：隊員が慢性疾患のない事は検査済であったが、基地に伝染性疾患がなく病原菌と認められるものが少なかった事は興味あることであった。たとえば挫創でも化膿を起さず第一次治癒を営んだ。感冒、気管支炎、等もなかった。予期したスピロフィンガも見るができなかった。神経過敏、興奮、不気嫌等の精神的な症状は複雑な形として現われた。

疾病の例数は表E、の通り。

皮膚病	外傷	消化器	眼疾	痔疾	菌疾	雪盲	凍傷	ロイマ性
5	7	28	5	3	13	4	8	2

2例性傷	下痢	2例は	3例は
5例性創	便秘	菌齧炎	第二度凍傷
を含む			

眼疾患は雪盲と区別した，主に異物（油類、鉄、石粉）の迷入等であった。

消化器疾患は多食による消化不良、下痢、胃、腸痛が主で、一例、虫垂炎の症状が出たが、保存的療法で、2・3日で退散した。

歯牙疾患は、入歯、金冠、充填、脱落、歯折損脱落、齦歯痛等が主であり、二例に齶より波及した歯齦炎が起ったがこれは自家感染であろうと思われた。

雪盲は意外に少なかった。やや重症一例のみで日本の雪国、山岳地帯で当然かかると思われる条件でもかからなかった。ある隊員は越冬中、遮光眼鏡をかけずに過した者もあった。西畑氏に依れば赤道の紫外線総量と昭和基地のそれは同じだといふ。

凍傷：第3度の凍傷は一例もなかった。第2度は3例で治愈も速かで普通5〜7日で全治した。第1度凍傷は屋外作業中に機械整備中、油にぬれた軍手が金属にふれた時、または調査旅行中の烈風に吹かれた時露出した顔面に起りやすかった。大気の冷却力が2,000*に近づくと露出部を極力なくする事につとめなければならなかった。足趾の凍傷の場合は汗により靴下がぬれない様にする事は大切なことと思われる。足部の発汗は個人差が著しい。

* アメリカ隊はハイジャンプオペレーション(1947~48)のときのリットルアメリカ基地における研究による。

⑧ 生理学的計測

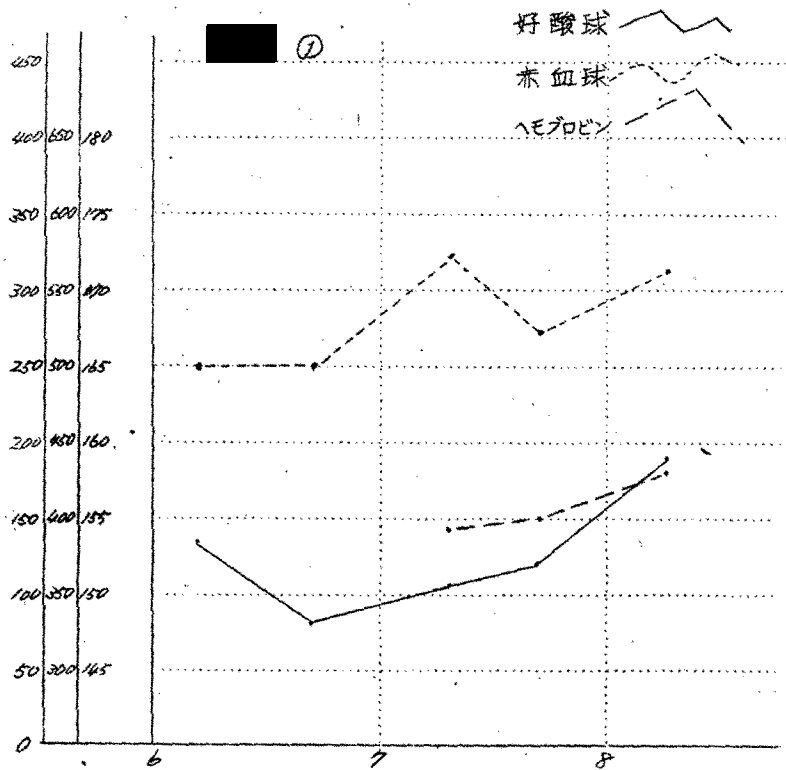
越冬初期の建設中、および夏期の調査、旅行中は計測できなかったため、冬期（6月～8月）に施行した。計測事項は血液の赤血球数、白血球百分率、好酸球数、塩基性球数、ヘモグロビンであった。

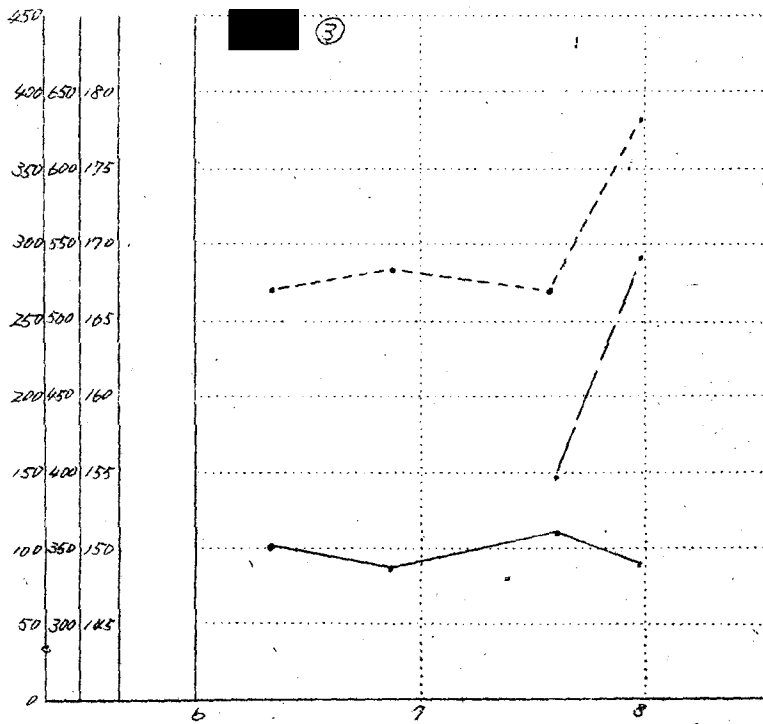
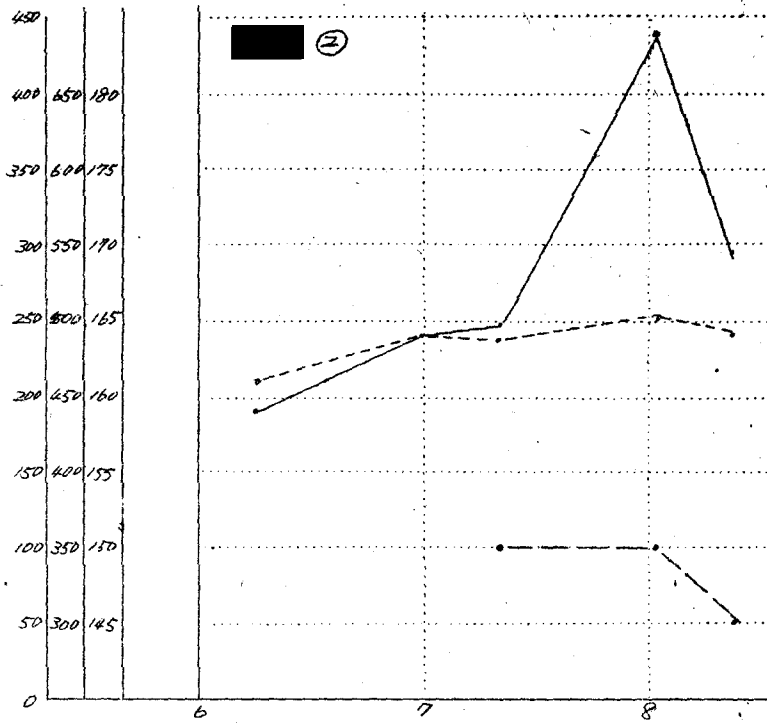
好酸球、（塩基性球）はTATAI式好酸球計測用血算盤（65×2×0.24×4=10.0 m^3 ）を使用し、染色はそれに付属していた Pilot 法である。

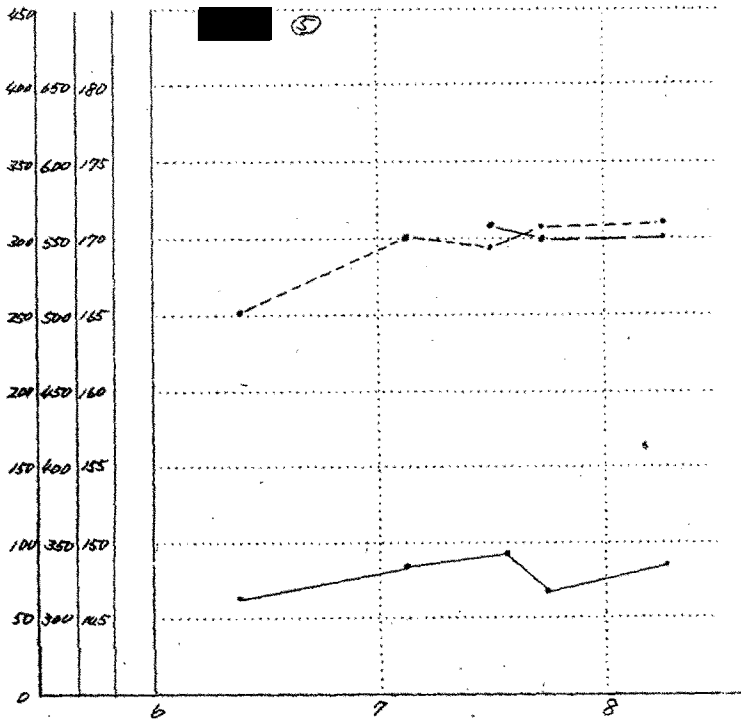
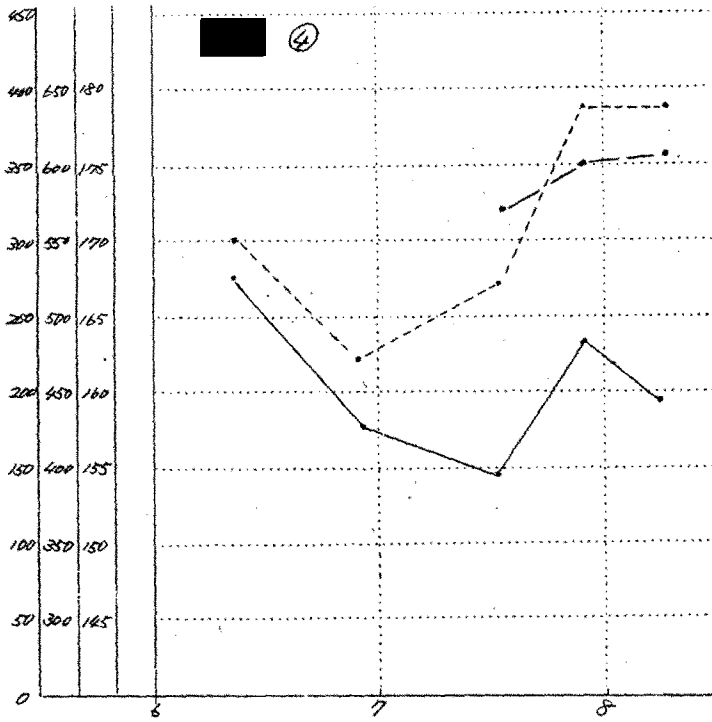
採血は朝食前7時30～9時までである。

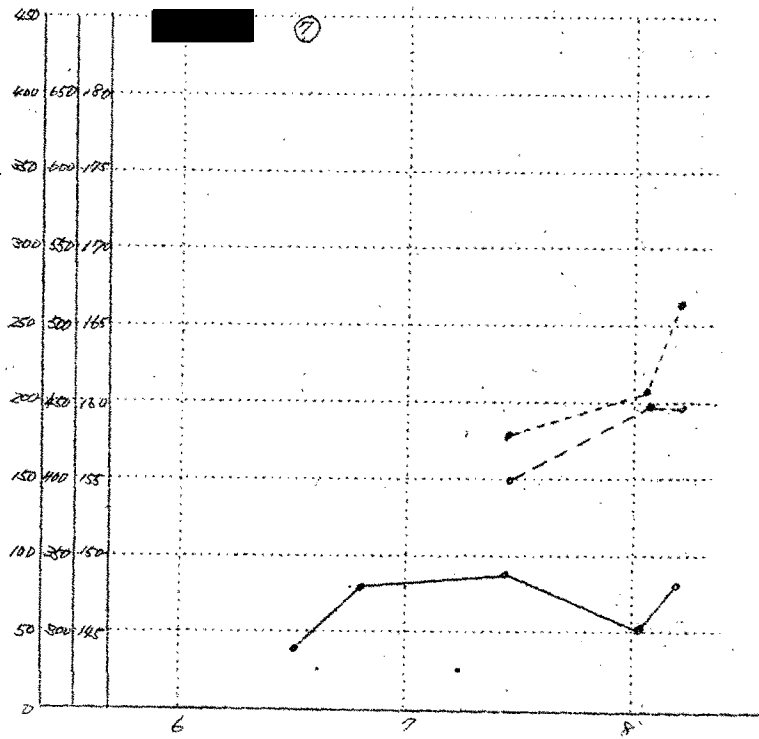
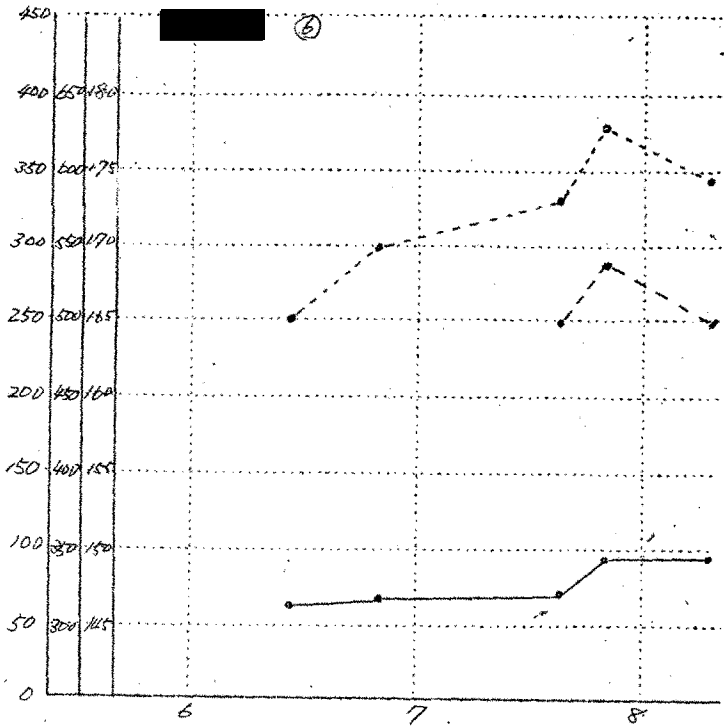
被検査者の標準は Youden squares の Type I に従った。

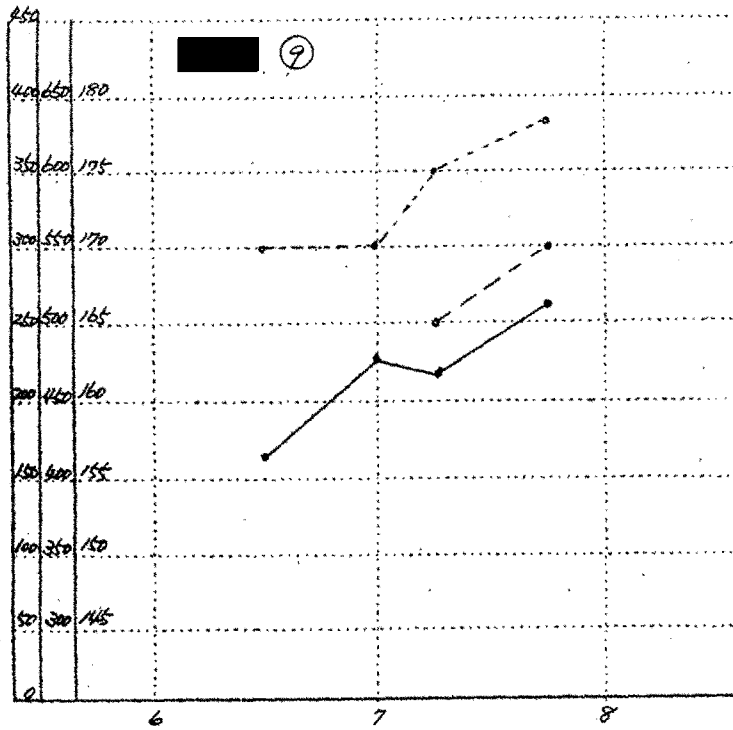
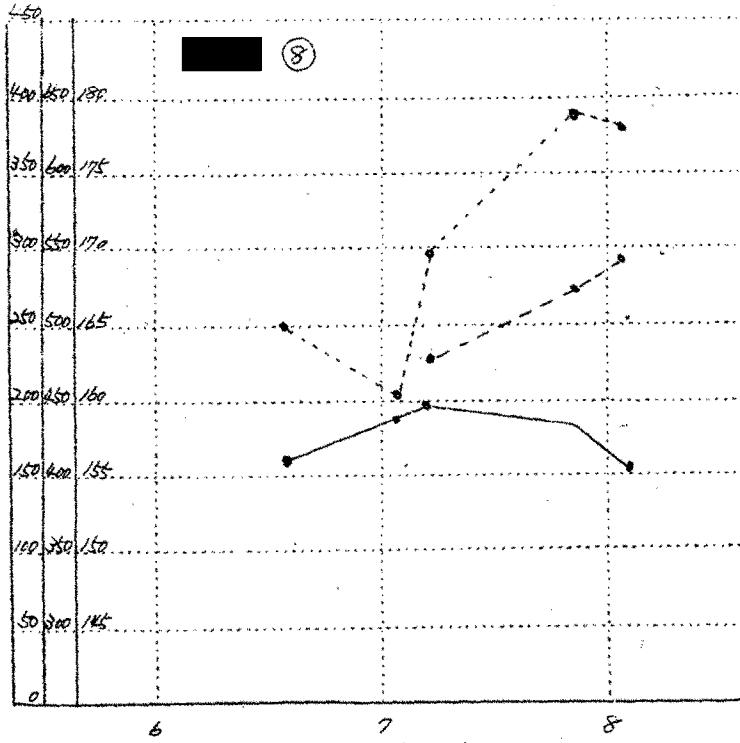
表 臣

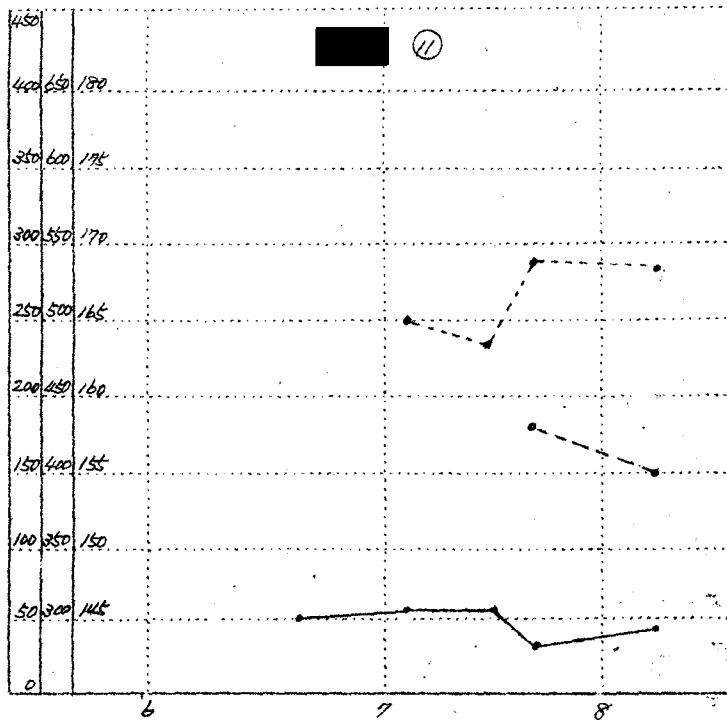
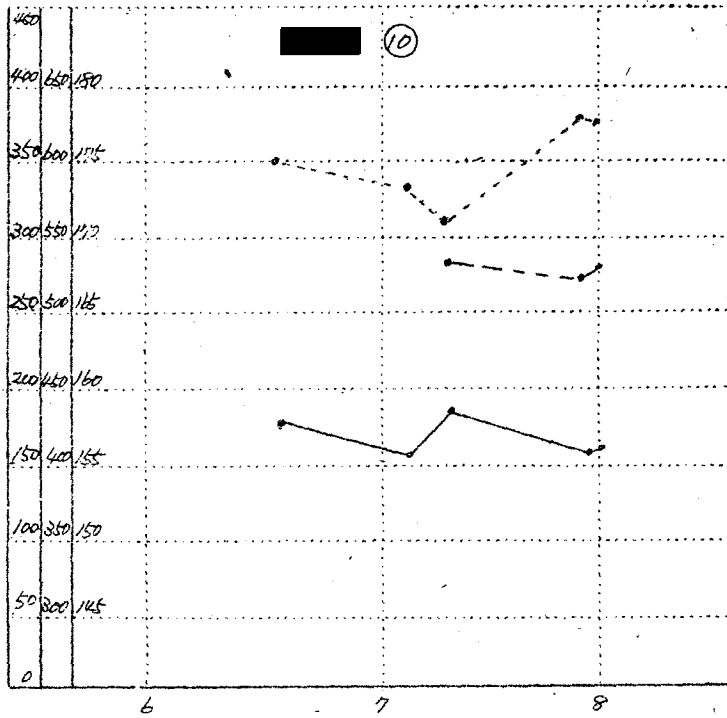












種目	月日	6/VI	21/VI	9/VII	24/VII	8/VIII
6mm ³ 好酸球		132	77	104	121	183
ヘモグロビン(ザリー)				15.9	16.0	16.3(%)
赤血球		500	500	570	520	560(万)

種目	月日	8/VI	29/VI	10/VII	1/VIII	11/VIII
好酸球		190	243	249	442	282
ヘモグロビン(ザリー)					15.5	15.0(%)
赤血球		460	490	490	500	490(万)

種目	月日	10/VI	26/VI	18/VII	29/VII
好酸球		100	83	118	89
ヘモグロビン(ザリー)				15.9	17.4(%)
赤血球		520	530	520	630(万)

種目	月日	11/VI	28/VI	16/VII	27/VII	7/VIII
好酸球		278	178	149	232	196
ヘモグロビン(ザリー)				17.2	17.5	17.6(%)
赤血球		550	470	520	640	640(万)

種目 \ 月日	12/VI	4/VII	17/VII	22/VII	8/VIII
好酸球	60	78	80	53	68
ヘモグロビン(ザリー)			17.1	16.9	17.0 (g)
赤血球	500	550	540	560	560 (万)

種目 \ 月日	13/VI	25/VI	19/VII	25/VII	9/VIII
好酸球	62	67	69	91	93
ヘモグロビン(ザリー)			16.5	16.9	16.5 (g)
赤血球	500	550	580	630	590 (万)

種目 \ 月日	14/VI	23/VI	12/VII	1/VIII	5/VIII
好酸球	42	71	75	51	75
ヘモグロビン(ザリー)			15.5	16.0	16.0 (g)
赤血球			430	460	525 (万)

種目 \ 月日	17/VI	2/VII	6/VII	26/VII	3/VIII
好酸球	161	185	194	181	152
ヘモグロビン(ザリー)			15.7	16.7	16.9 (g)
赤血球	500	450	550	640	630 (万)

種目 \ 月日	15/VI	1/VII	8/VII	23/VII	4/VIII
好酸球	193	224	222	261	—
ヘモグロビン(ザリー)			16.5	17.0(8)	—
赤血球	550	550	600	640(万)	—

種目 \ 月日	18/VI	5/VII	11/VII	30/VII	2/VIII
好酸球	130	111	132	108	114
ヘモグロビン(ザリー)			16.6	16.4	16.5(8)
赤血球	550	530	510	570	560(万)

種目 \ 月日	19/VI	3/VII	15/VII	20/VII	6/VIII
好酸球	50	55	55	28	31
ヘモグロビン(ザリー)				15.8	15.5(8)
赤血球		500	480	540	530(万)

例数は11名/人五回であるが推計学的取扱いはしなかった。

表の如く一般には日本人平均値より減少の傾向が認められる、然し個人差も著しく有無を認めがたいが、その増減に関係ある基地の条件は、筋、精神の労作、寒冷、太陽光線、栄養障害(時にある種のアミノ酸ゼラチン、非必須アミノ酸、グルタミン酸塩とアスパラギン酸塩) ビタミンB₁、B₂、葉酸、ビタミンC、E、K、ヒスタミン、副腎皮質ホルモン、アセチルコリン等であろう。

なほ多くのデータ、季節、比較を要するものと思われる。

⑨ む す び

昭和基地附近は諸外国の基地に比較して自然環境は相当激しい。日本の各学界の研究努力によって昭和基地の住居環境は良好で予定通りの計画が実行されたならば、人は生理機能の適応範囲内で数年生活できると思われる。自然環境のきびしさは生理学的影響より、むしろ精神的のストレスとなる障害がより大きな影響を与えるのではないかと思われる。したがって、隊一次越冬隊においても、この例外ではありえなかった。医療部向の隊員として疾病の治療とともに精神面の指導にも努力する必要があると思はれる。

第一次越冬隊
各部門越冬報告概要

1958年3月7日作成
1958年3月26日報告

日本學術會議
南極特別委員會

気 象 村 越 望

1. 地上気象観測

昭和32年3月1日より昭和33年2月9日までの間、
1日3回(0600, 1200, 1800 GMT)の観測を行
い0000 GMT は自記欵より計算し、国際気象通報式
F/A型式に依り、1日2回モーソン宛通報した。

2. 長期自記気象観測

昭和32年2月上旬より昭和33年2月9日までの間、
A型記録器は室内、B型記録器は戸外の收容箱内に設置
し、30分毎に次の要素について記録した。

気圧、気温、風向、風速、日照時間

3. 積雪調査

基地周辺の6ヶ所の雪尺を20日乃至1ヶ月位の間をお
いて観測、毎日雪尺附近の写真撮影を行った。

4. 写真撮影

主として雲について適宜撮影した。

5. 天気解析

フレトリア気象放送の感度の良いときに延日数にして
50日位天気図を作成した。

観測種目とその目的

- (A) オーロラの目視観測と写真撮影を主とし
- (B) あわせて本観測のための観測条件の調査を目的とした

観測内容

- (A) ① オーロラの型態方位高度を30分毎に記録
- ② 季節変化
- ③ 通信状態との相関
- ④ 弧状オーロラの方角およびその時間変化
- ⑤ コロナの中心高度とその方角およびその時間変化
- ⑥ 静穏日に於けるオーロラの子午線上の移動速度
- (B) ① オーロラ観測可能日数の調査
- ② テスト用ドームについて材質の変化、内部氷結その他の変化に対する観測調査

観測結果

いづれも目下検討中

宇宙線

北村 恭一

観測種目

ネヤー型宇宙線計による μ 中間子の連続観測

観測結果

帰国后検討の予定

1. 調査の目的

昭和基地を中心として出来得る限り広い範囲を調査し、この地方の地質の様子のあらましを明らかにすることを主目的とした。また東部南極大陸の基盤をなす先カンブリア紀変成岩類の変成史の一部を解くことにも努めた。なお、この地方のオ四紀地史についても注意を払った。

2. 調査範囲、時期及び分担

a. オングル島	3月及び12月～1月	立見、菊池
b. BCD地区	10月～11月	立見
c. パツダ島方面	8月及び10月	立見、菊池
d. ボドヌンテン山	10月	菊池
e. オラフ海岸	12月	菊池

3. 調査結果

- a. この地方はすべて先カンブリア紀の各種片麻岩類及び花崗岩類より成る。
- b. 古期岩石の地史は次の3期に分けられる。
 - i) 野外名“褐色片麻岩類”の形成、塩基性岩層を伴う。
 - ii) 野外名“縞状片麻岩類”の形成、前巻が後期の交代作用により、より酸性の片麻岩類に部分的に変わったざくろ岩の形成をともなう。
 - iii) 野外名“花崗岩質片麻岩類”の形成、酸性ペグマタイトをともなう。
- c. 新生代氷河作用の影響がこの地方の地形にいちじるしく現れている。
- d. 新生代地殻変動について若干の資料が得られた。

生 物 中 野 征 紀

1. 鳥 類

アデリーペンギン, *snow petrel*, *Wilson* (*yellow-webs*) *petrel*, *Antarctic skua* を採取できた。剥製にする様に皮をとった。翼長、尾頸、嘴、踵、趾、体重の計測をした。

アデリーペンギンは卵を採取し(日数をきめて)、幼鳥もとつてある。抱卵より雛化まで *rookery* に時々行つて観察した。

2. 地衣類

十数種類を採取した。

3. 海生物は殆んどまとまって採取することができなかった。

以上の生物の標本は各博物館や大学の各教室の研究に提供する考えである。

残念と思はれたのは参考書をもつて行かなかつたことであつた。

1. 昭和基地の環境衛生

- 夏期の12月、1月、2月の三ヶ月は雲母の微細粉がとび、時に喉頭を刺戟する。Häutenを起すものが出る位。
- 水はペドルの溜水を使用した。場所によつては塩分が強い。氷沼の水は濁っている。静穏な日が続いた時は割合によろしい。谷川の水はまったく飲用にならない位混濁している。氷山の氷をとがしたものが飲用としては最も可良。
- 日光は高緯度のため紫外線など光線が弱い。之が生理的に如何なる影響があるかは未だ決定的な結論は出せない。データは血液血圧体温体重をとつてみてある。
- 家屋は断熱気温調節は申し分ない、換気装置は夜間使用できず(10時～朝7時まで)少々頭痛不眠呼吸不快を訴えるものもあつた。本屋棟は土足にしたのでマイカの塵埃に悩まされたく電気掃除器が必要と思はれる。
- 便所、冬期はカチカチに凍結したものを氷河に棄てた。夏期でも乾燥した室中では腐敗しないため臭気も少く、始末に好都合であつた。

2. 個人の疾病並傷害

- 基地での生活にては外気温による凍傷は全くなかつた。
- 寒冒にて発熱することもなく胃腸炎等による発熱も認められなかつた。
- 眼は塵埃の多い夏期に結膜炎があり、作業中油性のものを入札鉄粉が混入したと思はれる結膜炎が二三あつた。雪盲は予想以上に少く基地にては雪眼鏡を必要だと思ふ時は非常にすくなかつた。旅行中には全治まで約4日の雪盲に苦しんだ患者一名が出た。

○歯、ムシバが多く歯がもろくなったと思われた。殆んど全員が歯の故障を訴えた。之は7.8月より漸次多くなった。食物（冷凍品欠乏）と日光線のとぼしさに依るものと思はれた。

其他、脚気については特に注意して総合ビタミンを服用せしめた。壊血病は一例も認められなかった。

○痔疾、皮膚、耳鼻等の疾患は甚だ整夜又は発生しなかった。といつてもいい。

○特に重症のノイローゼはなかったが、全員が或は階段的（relativeに）にかゝつていたのではないかと思はれる。然し各人は意識的に努力し、制御し、調和していた気配を認めた。

3. 生理学的計測

体重体温血液（赤血球数、血色素）白血球の *zellarten* 呼吸、等に關するデータは定期的にとつた。

1. 建設状況

- a. 屋外放置物資の整理集積一段落 2月17日～同27日
- b. 各棟屋内施設
 (個室配線電話消火器コーキングなど) 2月17日～3月12日
- c. 通 路 } 本屋棟—無線棟
 } 本屋棟—発電棟 2月17日～3月25日
 } 本屋棟—居住棟
- d. 冰山デポ—よりの荷運び 2月17日～3月23日
 (7回)
- e. 犬小屋 3月25日～4月2日
- ㍿ 工作室 4月24日～5月2日
- ㍿ 燃料予燃室 5月3日～同7日
- ㍿ ギャラリー 5月10日～同24日
 (この間毎日間の長期休暇をはさむ)
- ㍿ ヤンマー発電機配線 5月23日
- ㍿ 排気熱利用温水器配管 6月22日

2. 使用状況

a. パネル式建物

施行予定二事(中)ステーの大部分とコーキングの約40%は行わなかった。住心持状態、材料の狂いや破損もドアのハンドルを除いては全く見られなかった。1人当りの広さも十分。

b. パイプ式建物

重く、かつ振動の多い発電機の据付けにはこの形式が良いと思はれる。

c. 通路 絶対に必要

空箱を積み重ねて壁とシトタン板を張って天井とした型式でも常時補修ができれば2～3年は十分に使用可能と思は

れる。物資の格納にも便利。

d. 冷凍庫

冷凍品を扱う限り昭和基地では是非欲しい建物の一つ。

今年はこれがないため冷凍食品を大分場めた。

e. 工作室

資材を流したので板小屋を作ったがやはりしっかりした雪の入らないものが欲しい。相当に利用した。

マンマー発電機はこの中に据付けた。

f. ギャレージ

雪上車ノ台は常に整備できる様最低ノ台分は欲しい。

g. 大便所

三角小屋を別棟として作った。

機 械

大塚正雄

1. 雪上車関係

- 1号車 越冬中走行距離 1100 料、右ブレーキ油洩れ、
使用可能
- 2号車 越冬中使用せず、Engine 整備后使用可能
- 3号車 越冬中走行距離 1750 料、使用可能、8月 Engine
交換
- 4号車 越冬中走行距離 120 料、5月下旬 Engine 卸す、
真夏以外の海氷上の旅行は快適、1日の走行距離は最大
120 料、熱風送風機を持参すれば大陸旅行に不安なし。
ラジオターの前方にシマツターがあれば便利

2. 雪 履

基地に現在 13 台ありそのうち 3 台は比較的良好。
旅行の際は比較的荷物が少いため破損の心配なし。ブレー
キの必要を感ずることあり、出未得れば雪上車から操作し
得 しゃかも悪路においても抵抗にならざるもの。

3. ゴムボート甲板

ゴムボート (大) 2, (中) 2 - 内 1 破損、舷外機エンジン 2,
甲板なし、旅行の際必要を感じたことなし、架橋材料あれば
便利である。

4. 発電機

1号機 運転時間 2162 時間 55 分 (Engine 交換前 447 時間 45 分
交換后 1715 " 10")

2号機 " 3320 時間 25 分

合計 " 5543 時間 20 分 { 使用燃料 2696.8 l.
" 潤滑油 440.5 l

越冬初期の電圧調整機関係の故障は全く取扱者の不注意によ
るもの、1号機 Engine 焼付は警報装置を完備すれば予防し
得たもので共に全く申訳ない。その他大きな故障はなく、予

備 Engine は 1 台 残 して あり、 交 換 部 品 も 殆 ん ど 全 部 ある た め
少 数 の 予 備 品 を 補 充 す れ ば 可。

○ マ ン マ ー 電 機 機 雪 に 没 す る と 思 は れ る が 使 用 可 能 だ ろ う。

5. 造 水 装 置

排 気 熱 利 用 の み に て 十 分 と 思 は れ る。 雑 用 水 の 原 料 は 雪、 飲
料 水 は 氷 と す る が 可、 何 れ も 入 手 容 易。

6. 排 水 装 置

圧 縮 空 気 を 利 用 し て 簡 単 に 行 い 得、 来 年 も そ の 終 使 用 可 能 で
あ る う。

7. 工 作 機 械 工 具

旋 盤 は 使 用 せ ず、 そ の 他 の 工 具 に て 不 便 を 感 じ た る 事 少 な し。

8. 材 料

欲 を い え ば 際 限 な し、 予 備 観 測 程 度 で 十 分 固 に 合 せ 可 能

9. バ ッ テ リ ー

極 め て 優 秀、 不 安 を 感 じ た る こ と な し、 新 品 の け 残 し あり。

10. 冷 凍 機

全 然 手 を ふ け ず、 フ レ オ ン ガ ス な し。

11. 燃 料、 潤 滑 油

全 然 問 題 な し

残 量	ガ ソ リ ン	95 本	45 l 入	4275 l (内 混 合 油
				25 本 1125 l)
	軽 油	152 本	200 l 入	30,400 l
	モ ビ ー ル 油	7 本	200 l 入	1,400 l

A. 越冬中の通信の概要

- 1957年2月11日、昭和基地と釧路無線局との間に初めて直接通信が成功してから1958年2月11日宗谷に収容されるまでの間の丸一年間、日本モーソンをはじめ南極のIGY越冬基地と schedule を組んで通信を行った。
- 通信状況は当初予想していたよりも、遙かによく一時的の電波擾乱（磁気嵐、デリンジヤー、etc）に依る通信障害の他は概ね良好なる通信ができた。
- そのため幸にして必要なる報告事項調査および観測データ、報道記事 etc の日本への送信、日本からの種々の指示希望 etc の受信、IGY 協力のための外国各基地との気象データ、観測設備に関する情報 etc の相互交換等の多量の通信を成功裡に実施することができた。
- 又意外な程写真電送がうまく行ったので言葉のみでは不十分な事項を写真や図面として内地へ送り、本観測準備や報道用に活用できた。
- 又これは通信ではないが、NHKの南極放送は越冬隊を魅めること大なるものがあつた。
- 又感度試験と趣味をかねて後半行ったアマ通信も意外な程感度良く留守家族たちを喜ばせ、又感度テスト（予備機）に大いに役立った。

B. 基地で受信した相手局名、期間、項目

銚子(日本)	全期間	公電、報告事項、報道、私信	初 / 日3回 後半 / 日2回 (各 / 時間位づつ)
オビ号レナ号	初期2ヶ月	気象データ、情報交換	毎日 / 回30分
アデリ-	10ヶ月	情報交換	毎週月曜日30分
ミルニー	前半6ヶ月	気象データ、情報交換	毎日 / 回30分
シマックルトン	半年	情報交換	毎週 / 回30分
ハレーベ-	"	気象データ、情報交換	毎日 / 回20分
ノルウエー	10ヶ月	" "	毎日 / 回20分
モーソン	全期間	" (マザーステーション)	一日2回各20分
リトルアメリカ	後半半年	" "	毎週 / 回2時間
宗谷	航海中		不定

その他マリオン島、ノックス・コースト(米)とあいさつ交換
 又KDD(電送)を行った。電送は初め毎日 / 時間、中頃週3
 回、終り頃週 / 回。

C. 機器の概要

- 全ての無線装置が概ね良く動作し、困難を感ずる様なトラブルは殆んど起らなかった。
- 但し、2KW送信機の最終段の Tube が内部ショートを起しこの対策には相当心痛した。これとても予備の真空管があれば何でもないことである。
- 現在も装置の調子は極めてよく来年度も好調に使用できよう。

食糧

畠田正則

1. 食糧品の大別

冷凍品、缶詰、乾燥品の三種類、其の他行動食

2. 食糧の保存

- イ) 冷凍品は陸氷と海氷の境に穴を掘りニヶ所に分けて入れた(2.15~5.1迄)
- ロ) 缶詰乾燥品は主屋棟前の通路左右両側空箱を積み並べた中に入れた。
- ハ) 行動食は主屋棟北側の空地に積み重ねシートを覆せた。
- ニ) 食糧の一部を非常食として約一年分同じく行動食の北側に保存した。

3. 各種食糧の経過状況

- イ) 冷凍品 初期の貯蔵庫の温度が平均 $-5^{\circ} \sim -10^{\circ}$ (2月~4月下旬) のため殆んどの品が冷凍が残り著しく変質した。又貯蔵庫内に海水浸入のため腐敗し、大半投棄するのやむなきに至つた(後刻食糧事情に困難を来たす) 10月中旬以降は気温上昇に依り保存不可能なり。
- ロ) 缶詰、乾燥品は一年を通じて大きな変化はなかつた。凍結に依り一部の品が膨れ、又野菜類は鐵罐のみになつた。(例 たけのこ、ふき、アスパラガス etc.)
- ハ) 行動食 船内輸送途中にて保存庫不備のため内部品が一部変質した。(例、バター、乾肉ペミカン味噌 etc.)

4. 各種食糧の梱包と経過状況

- イ) 内地米はカマスにて持参したが使用の際藁屑が混り水の不自田な基地では弱つた。木綿袋に入札二重にしてほしい。
- ロ) 他の品は殆んどポリエチレン、缶入にし密閉したため変化はなかつた。缶は是非塗料を必要とする。内部水沍が生

じさびて変質する。

ハ) 各品とも内容量に忖じて外装を嚴重にして欲しい。(例、箱
25kg入の外装木箱食弱なため大半破損、ダンボール箱の
ため雪又は海水の依り破損せるもの多くあり)

5. 各人の嗜好状況ならびに栄養

当初建設期間は食糧委員会で計上した1人/日5000 cal.
を供したが日々食事に慣れ重労働も冬ごもりの前には少
くなって身体の運動がなくなるに俟い自然と食事の摂取量
もへり、嗜好も個々に違ふが全体的にあつさりしたものか
判断の強いものを好み、その量も内地と何等変りなくなつ
た。

○ 概 評

今回は食糧品も特殊地域なるため製品に限度をおき上記の品
を梱包を嚴重にして持参したためか、一年間を通じてこれ等
の品物を検討すれば、保存と設備を完全に近いものにすれば
何等変化はみられなかつたと思う。冷凍品も氷倉の保存は冷
凍設備がないと全部変質する。この場合、魚肉、野菜、果物
加工品の変質大なり、缶詰品は好みに合わせて持参すれば保存
場所に心配することはないと思う。

装 備

佐 伯 富 男

1. 装備関係で準備されたものはその種類、品質、数量などの点で一般的に十分かつ良質であつた。
2. これ等はその使い場所に依つて基地生活用と行動用とに區別して考えることが必要である。同じ用途のものでもその質をはつきり區別して準備した方がよい。例えば衣料品についていえば基地生活のみの者と旅行をする者として防寒具の必要程度が相當に異なるし、また例えば同じウインドマツケにしても材質形に差があつてよい。
3. 基地生活に必要な物資は北海道の冬の生活位を基準に考える程度でよい。
4. 各種物資の耐寒性、防寒性は十分であつた。
5. 特に目立つた欠点は、
 - (a) 靴類 種類品質共に問題が多かつた。
 - (b) 木製品、乾燥が甚だしく、ピツケル、金槌、ツルハンシヤベル、ノコギリなどの柄や天榊等などが極めて折れたり抜けたりし易かつた。
 - (c) 基地生活用炊事具食器類は日常生活のものがほしかつた(ガラス製品、陶器など)
6. 装備用関係物資の大部分は兩梱の上、通路内 箱に整理、格納しておいた。雪が多少吹きこんでも別に支障はなかつた。また衣料、寝具、テント、炊事用具、マツチ、鉄砲、火薬などの一部は非備用物資としてガブズおよび10人用テント1張に納めて別に置いた。写真用品は室内に入れた。
7. 装備関係物資は非常に多種にわたるので、その詳細は別の機会にゆづる。

犬 橋

菊池徹、北村泰一

I. 犬橋利用の程度

- a) 越冬初期は基地建設の作業に追はれ、犬の訓練或は旅行などは殆んど行うことができなかった。
- b) 5月初旬より6月初旬にかけて約1ヶ月余にわたって訓練を行う。
その概要は既にエホフで報告済
この訓練に依て先導犬「シロ」に最小限の信頼が置ける様になる。
- c) 6月中旬から7月末迄の「冬ごもり」中は旅行、訓練は中止、その間幾その他器具の整備、改良に相当の時間と労力をさいた。
- d) 8月1日より行動開始、最初は日帰りの旅から足ならしを行い、徐々に遠出して8月末から9月迄にかけては8日間の旅（ハツダ島方面）を行う。以上エホフで報告済。
- e) 10月16日～11月11日（27日間）ボツヌマーテンへ
11月25日～12月10日（16日間）オラフへ旅行

詳細は別項参照

II. 犬の頭数と体重の変化

a) 頭数の変化

	成犬		仔犬		計
	♂	♀	♂	♀	
越冬当初	18	0	0	1	19
8/15 ベック死亡	17	1	0	0	18
9/4 比布のクマ失縁	16	1	0	0	17
10/24 仔犬8頭出生	16	1	3	5	25
12/11 テツ死亡	15	1	3	5	24
2/14 成犬15頭を残して出航 3/7 現在、宗谷船上	0	1	3	5	9

b) 体重の変化、

越冬中 13 回の秤量を行う。

越冬当初は平均 32kg であったのが途中多少の増減をしつゝ、段々多くなり最後の 1 月 20 日には平均 39kg (但し仔犬を除く) にまで増加した。これは若い犬の成長にも原因するが、基地の気候と豊富なアガラシによる飼育が有効だったものと思はれる。

III. 食糧

4 月 1 日の現品調査により約 6,000 食あることを確認

これとアガラシに依りて 1 年間飼育できた。現在使用不可のカビタ鍊 (1500 食) 以外は残品なし。

アガラシは 3 月末 ~ 6 月中旬を除き他は捕獲可能である。

1 頭は平均約 100 食を得られる。計 26 頭処理し 2,600 食を得ている。但しこの一食は上記の加工飼糧よりも多い。

IV. そり、その他の器具

器具一般は概して良好であつた。たゞそりのランナーが中央でつないであることは駁目、4 回破損した。現在基地にある器具類は消耗激しく次回の使用には耐えないものが多い。

V. 犬小屋

冬期の寒冷な気候から犬達を守るためにたてられたが今回の越冬では最低 -36°C 程度であり全部の犬に対してその必要はなかつた。たゞし仔犬、病犬 etc には必要であり且つ器具置場・工作室として有効であつた。

VI. 総括

一年間の越冬と全走行 1,600 Km 余の経験は犬そりに対する新しい認識を我々に与えた。すなわち、

- 1) 最初考えていたより手数がかゝらない。
- 2) 思ったより役に立つ。

報 道

藤井恒男

“越冬記録” 附録“報道原稿一覧表”を参照。

調査旅行

立見 辰雄

1. 越冬中、昭和基地を中心として出来得る限り広い範囲にわたって、その自然環境（地理、地質、氷河、海水

生物など）を明らかにするために、機会ある度に調査旅行を行った。その主なものの次の通り

なお、全走行距離は犬橈隊約1,600km、雪上車隊約1,200kmである。

目的地	期間	方法	参加者	往復距離	内容	添
1. 基地東北方大陸	3月27日	雪上車2台	西強、中野、藤井、立見、大塚、菊池、北村	43 km	大陸上陸地塊探検し、岩島北方海面で生物採取、上陸地帯附近で地質調査、地衣類採集	
2. オングル島	3月30、31日	徒歩	全員			
3. 基地東方大陸	4月18～23日	雪上車2台	西強、藤井、立見、菊池、北村	140 km	大陸氷上の雪上車旅行の経験をつみ、機械故障食糧など、チヌトをすのき目的としてでかけた。	
4. ラングホブテ地区北部	5月4～5日	人足橈	中野、立見、佐伯	50 km	同方面一般調査	
5. オングル島周辺	犬橈訓練期間中	犬橈	全員交代	163 km	犬橈訓練及び海水地質調査	
6. ユートレ島から ラングホブテ北部地区	8月12～18日	犬橈 五人足橈	中野、菊池、佐伯、北村	80 km	ペンギンルツツカリ探し	
7. ハロツダ島方面	8月28日～9月4日	犬橈	西強、立見、菊池、北村	231 km	ハロツダ島方面海水調査および同島付近大陸上陸地塊探し	
8. ハロツダ島方面	9月27日～10月3日	雪上車2台	中野、藤井、立見、大塚、菊池、北村	278 km	加ドヌンテン山行のための荷物運搬	
9. ボドヌンテン山	10月16日～11月11日	犬橈	中野、菊池、北村	435 km	ボドヌンテン山方面一般調査	
10. B. C. D. 地区	10月23～30日 11月4～28日	雪上車	立見、佐伯（西強、中野、藤井、大塚、佐伯）	346 km	B. C. D. 地区地質生物調査	
11. オラフ海峽	11月25～12月10日	犬橈	西強、菊池、北村	355 km	オラフ海峽（42955まで）地質、海水、生物調査	
12. オングル島周辺	11月系～2月初6回	雪上車	全員交代		オラフ海峽及びオングル島方面、海水、地質調査	
13. 基地東北方大陸	12月15日	雪上車	中野、立見、大塚、北村	35 km	大陸氷塊動向調査	
14. オングル島	12月～2月	徒歩	立見、菊池（大塚、佐伯）		地質調査	
15. オングル島	12～2月	徒歩	中野、佐伯		ペンギン調査	

南極地域予備観測隊が携行した
食糧品明細書

昭和32年4月1日

日本学術会議南極特別委員会
食糧部門委員会

委員各位

日本学術会議特別委員会

食糧部門委員長 原 実

昨年は南極地域予備観測のための食糧についてはひとかたならぬ御配慮をいただき、幸にして予定通り「宗谷」に食糧の積込を完了し昨年11月8日出航出来たことは、ひとえに委員各位の絶大な御協力の結果と深く感謝に堪えない次第であります。

その際積込んだ食糧の全貌については早速最終的の御報告を致すべきでありましたが、整理に時間を要し、ようやくまとまりましたので御報告する次第です。

なお、本観測の食糧については「宗谷」の帰国により現地の事情等を参考とし多少の改善を加え改善することもあると思われ、また「宗谷」の食糧庫、冷蔵庫、冷凍庫その他につき改装を要すべき点などについても本年も委員各位の御協力をお願いする次第であります。

観測隊冷凍食

船上食

類別	品名	規格	函数	正味量計 Kg	総重量計 Kg
乳製品	バター	1/2 lb x 100T	26	1,300 lbs 590.85kg	884
	小計		26	590.85kg	884
卵類	金卵	500個入 3号缶 x 3打入	56	1,000	1,474.35
	小計		(内1/2は20缶) 56	1,000	1,474.35
肉類	ホシレスハム	20 kg入	4	80	88
	ベルリン	20 kg入	2	40	44
	苳ソセージ	20 kg入	2	40	44
	牛バラ	20 kg入	24	480	528
	牛ロース	20 kg入	6	120	132
	牛モモ	"	6	120	132
	豚ロース	20 kg入	19	380	418
	豚バラ	"	4	80	88
	豚モモ	"	6	120	132
	糠レバー	20	1	20	22
	梱包費				
	小計		74	1,480	1,628
果実類	苳みかん	22.5 kg/T	8	180	220
	小計		8	180	220
	総計		164	3,250.85	4,206.35

品明細 (宗谷積込分)

単価 円	金額 円	函当容積 m ³	総容量 m ³	製作者、運送責任者
1/2 lb 140.11	364,000	0.048174	1.2526	日本乳製品協会 4代目区神田町2 (25)8341
	364,000		1.2526	大塚 共商乳業(小樽南) 大蔵庫(2あり)
427.894	427,894	0.0414	2.3184	食品工業下、K 鶴田市仙川町 (32)416
	427,894		2.3184	蔵田
700	56,000	0.03315	0.1326	
620	24,800	0.0312	0.0624	日産畜産工業下、K 老区麻布北新町前町6 (48)6013~4
620	24,800	"	"	鈴木善州
260	124,800	0.02535	0.6084	艾沛日魯冷蔵庫(2あり)
555	66,600	"	0.1521	
450	54,000	"	"	寄贈
530	201,400	"	0.48165	
370	29,600	"	0.1014	
450	54,000	"	0.1521	寄贈
290	5,800		0.0254	
	13,542		1.45555	
	655,342		0.8910	北正畜産下、K 小田原市国府津
95	17,100		0.8910	
	17,100			
	1464,336		6.39255	

南極観測隊納入品明細表

類別	品名	規格	函数	端数収容
肉類	冷凍鶏(丸)	10.2kg入	6	
	" (割)	0.9kg / 20	25 $\frac{10}{20}$	E
小計			31	
魚介類	冷凍めかじき	0.8kg / 20	5	
	" 芝はた	0.8kg / 20	5	
	" 塩さけ	2.5kg入	18	
	" あじ	1.0kg / 20	3 $\frac{10}{20}$	A
	" 大あじ	0.8kg / 20	1	
	" くまえび	0.7kg / 20	1 $\frac{9}{20}$	E
	" 大正えび	0.375kg / 28	2 $\frac{20}{28}$	D
	" しばえび	1kg / 20	1	
	" おひょう	0.8kg / 20	1	
	" がり	5.6kg	1	
	" たい	0.7kg / 20	2	
	" 五人ま	0.8kg / 20	2	
	" わかさぎ	1kg / 20	1	
	" ほたて貝柱	1.1kg / 16	2 $\frac{5}{16}$	F
	" はまじり	1.1kg / 20	0 $\frac{10}{20}$	A
	" ちくゆ	0.8kg / 20	0 $\frac{15}{20}$	C = $\frac{18}{20}$, D = $\frac{4}{20}$, E = $\frac{1}{20}$
	" すじこ	1kg / 20	0 $\frac{10}{20}$	B
" たらこ	1kg / 20	0 $\frac{10}{20}$	B	
" たらこ	1kg / 10	1		
小計			56	

(船上食)「栄谷」積込

日本冷蔵株式会社

事業本部 専業主一課
庶務課

原料合計	単価	金額	相当容積	総容積	備考
61.0 ^{kg}	450 ^円	27,450	0.0364	0.2184	
459.0	450	206,550	"	0.9100	
520.0		234,000	"	1.1284	
80.0	450	36,000	0.0364	1.1820	
80.0	250	20,000	"	0.1820	
135.0	510	68,850	0.0136	0.2488	
70.0	150	10,500	0.0364	0.1092	
16.0	250	4,000	"	0.0364	
20.0	1,550	31,000	"	0.0364	
28.2	700	19,740	"	0.0728	
20.0	1,850	37,000	"	0.0364	
16.0	380	6,080	"	0.0364	
61.6	420	25,872	0.0152	0.1496	
28.0	240	6,720	0.0364	0.0728	
32.0	110	3,520	"	0.0728	
20.0	210	4,200	"	0.0728	
40.0	460	18,400	"	0.0364	
11.0	160	1,760	"	0.0728	
12.0	120	1,440	"	-	
10.0	930	9,300	"	-	
10.0	720	7,200	"	-	
10.0	160	1,600	"	0.0364	
699.8		313,182		1.7772	

種別	品名	規格	箱数	端数収容
蔬菜類	冷凍ほうれん草	1kg / 20	8	
	" じゃばら	0.9kg / 20	9	
	" 白菜	0.9kg / 20	8	
	" カリフラワー	0.6kg / 20	4	
	" めざし	0.7kg / 20	$3 \frac{7}{20}$	$G = \frac{7}{20}, H = \frac{2}{20}$
	" 人じん	0.9kg / 20	8	
	" 里いも	0.8kg / 20	6	
	" ごぼう	0.9kg / 20	2	
	" じゃが芋	0.45kg / 20	$14 \frac{8}{20}$	$F = \frac{4}{20}, H = \frac{4}{20}$
	" 人参	0.6kg / 20	18	
	" 南瓜(一寸割)	0.5kg / 24	$8 \frac{14}{24}$	H
	" 南瓜(四ツ割)	9kg 入	3	
	" 枝豆	0.375kg / 36	11	
	" 枝豆	0.6kg / 20	10	
	" ヒーマン	0.5kg / 20	4	
	" 松茸	0.8kg / 20	$0 \frac{13}{20}$	G
小計			116	
漬物類	冷凍白菜塩漬	1kg / 20	10	
	" ちか漬	1kg / 20	5	
	" 反す漬	1kg / 20	$2 \frac{10}{20}$	M
	" 朝鮮漬	1kg / 20	$7 \frac{10}{20}$	M
小計			24	
果実類	冷凍みかん	0.28kg / 70	$50 \frac{40}{70}$	$K = \frac{23}{70}, L = \frac{17}{70}$
	" いちご	0.22kg / 61	$33 \frac{27}{61}$	L
	" もも	0.375kg / 52	$13 \frac{44}{52}$	J
	" バナナ	0.28kg / 60	16	

(6)

正味料合計	単価	金額	相当容積 _{ML³}	総容積 _{ML³}	備考
160.0	150	24,000	0.0364	0.2912	
160.0	80	12,800	"	0.3276	
140.0	100	14,000	"	0.2912	
48.0	360	17,280	"	0.1456	
48.0	250	12,000	"	0.1092	
140.0	100	14,000	"	0.2912	
96.0	120	11,520	"	0.2184	
40.0	100	4,000	"	0.0728	
129.6	220	28,512	"	0.5096	
216.0	250	54,000	"	0.6552	
103.0	110	11,330	"	0.2912	
27.0	110	2,970	"	0.1092	
141.0	220	31,020	"	0.4004	
120.0	220	26,400	"	0.3640	
40.0	130	5,200	"	0.1456	
10.0	820	8,200	"		
1,618.6		277,232		4.2224	
200.0	150	30,000	0.0364	0.3640	
100.0	150	15,000	"	0.1820	
50.0	110	5,500	"	0.0728	
150.0	220	33,000	"	0.2458	
500.0		83,500		0.8736	
991.2	320	317,184	0.0364	1.8200	
448.8	270	121,176	"	1.2012	
270.0	210	56,700	"	0.4732	
268.8	360	96,768	"	0.5824	

(7)

種別	品名	規格	函数	端数収容
果実類	冷凍小ごう	0.65kg/24	19 $\frac{4}{24}$	F
	"びわ	0.28kg/60	9	
	"りんご	1.0kg/20	3 $\frac{10}{20}$	I
	"洋梨	0.395kg/52	3 $\frac{44}{52}$	J = $\frac{8}{52}$, K = $\frac{36}{52}$
小計			146	
端数詰合せ	明細別紙参照		13	A~H
合計			386	
魚介類	冷凍うなぎ蒲焼	0.5kg/20	8 $\frac{10}{20}$	B
果実類	"かき	1.1kg/20	9 $\frac{17}{20}$	F = $\frac{7}{20}$, I = $\frac{10}{20}$
小計			17	
総合計			403	
海藻類	F.L.ニル	4kg入	5	
再計			181	
総合計			567	

(8)

正味量合計	単価	金額	正容積 m^3	総容積 m^3	備 考
276.0	210	59,960	0.0364	0.6916	
151.2	300	45,360	"	0.3276	
70.0	150	10,500	"	0.1092	
75.0	200	15,000	"	0.1092	
2,551.0		1,628,562		5.3144	
		-	0.0364	0.4732	
5,899.4		1,628,562		13.3892	
85.0	1,300	(110,500)	0.0364	0.2912	(寄贈分)
216.0	160	(34,560)	"	0.3276	(")
301.0		(145,060)		0.6188	
6,190.4		(1,773,622)		14.0080	
9W 6,577.6					
20.0	603.33	(12,066)	0.0364	0.1820	
6,210.4		(1,785,688)		14.1900	(寄贈分)
9,341.25					
9W					
10,783.95		3,237,958		20.4055	

(9)

(船上食) 詰合

記号	品名	内容	容
A	冷凍 あまぐじり	1 kg X 10 %K	
		1.1 kg X 10 %K	
B	すじこ	1 " X 10 "	
		1 " X 10 "	
C	うばさ蒲焼 ちくわ	0.5 " X 10 "	
		0.8 " X 10 "	
D	大正えび ちくわ	0.375 " X 20 "	
		0.8 " X 4 "	
E	鰯まえび ちくわ	0.9 " X 10 "	
		0.7 " X 9 "	
		0.8 " X 1 "	
F	帆立貝柱 かまねさや	1.1 " X 5 "	
		0.6 " X 4 "	
		1.1 " X 7 "	
		0.45 " X 4 "	
G	松茸 めさやバフ	0.8 " X 13 "	
		0.7 " X 7 "	
H	めさやバフ 南蛮 めさや	0.7 " X 2 "	
		0.5 " X 14 "	
		0.45 " X 4 "	
I	りんご かき	1 " X 10 "	
		1.1 " X 10 "	
J	もも 洋梨	0.375 " X 44 "	
		0.375 " X 8 "	
K	洋みかん	0.375 " X 36 "	
		0.28 " X 23 "	
L	みかん いちじく	0.28 " X 17 "	
		0.22 " X 27 "	
M	なす漬 鮮漬	1 " X 10 "	
		1 " X 10 "	
計			

仕明細

正味 量 kg	個数	重 量 kg
10.0	1	21.0
11.0		
10.0	1	20.0
10.0		
5.0	1	13.0
8.0		
7.5	1	10.7
3.2		
9.0	1	16.1
6.3		
0.8		
5.5	1	17.4
2.4		
7.7		
1.8		
10.4	1	15.3
4.9		
1.4	1	10.2
7.0		
1.8		
10.0	1	21.0
11.0		
16.5	1	19.5
3.0		
13.5	1	19.94
6.44		
4.76	1	10.7
5.94		
10.0	1	20.0
10.0		
	13	

1. 基地食 WS

品名	数量	梱数	金額	総重量	バッチ別
モチ粉	20				
モチ米	30				
水	1040				
強力粉	481	19	22,709		C2
薄力粉	221	8	12,937		H3
干うどん	50	3	2,550	60	"
うどん	10	1	500	15	"
そば	50	3	5,000	60	"
支那そば	20	1	2,000	30	"
マカロニ	50	1	3,250	80	"
スパゲッティ	36	1	2,340	56	"
乾燥りんご	20	3	7,400	50	C3
"ボロ	10	1	3,100		C3
"アラム	5		2,700		
"あんず	5	1	3,000	23	"
"なつめ	5		525		
カスタージンジャー	20	1	10,800	30	"
コンブレーク	36	9	23,400	117	H3
コンスターチ	23	1	1,748	33	
ドライイースト	8.1	1	8,910	9	
ベーキングパウダー	3	1	900	4	H3
重曹	3ポド	1	180	2	
乳酸	1	1	1,400	2	
消石灰	0.5	1	3	1.5	
炭酸アンモニ	1	1	100	2	
クエン酸	2	1	640	3	H3

品名	数量	梱数	金額	総重量	パツ別
高野豆腐	4	}	1.600	10	} H3
瓜	2		640	7	
ゆほめ	4.8	1	4.800	10	"
わかめ	2	1	4.100	7	"
寒天	2.4	1	4.560	13	"
明麻	14	1	2,660	24	"
ひじき	2.4	}	864	8	} H3
干せんまい	5		3,750	10	
干びょうら	4	}	880	10	} C3
切干大根	4		540	10	
コンニャク	4	}	4,600	10	} H3
かたくり粉	4		304	10	
はるまめ	1	1	200	4	
海苔	5	1	4,250	10	C3
貝柱	3	1	4,500	6	"
すゐら	4	1	600	8	"
ひだら	2	1	1,100	4	"
しらす干揚	5	1	1,750	9	"
油	2	1	1,340	12	"
塩辛い	2	}	200	} 15	"
かお	2		200		
あゆび	2	1	6,200	4	"
オートミール	36	3	7,200	66	H3
大豆	25	1	1,875	30	"
緑豆	4	1	340	5	"
小豆	7	1	1,050	9	H3
うら	11		1,100	13	G

品名	数量	梱数	金額	総重量	バッチ別
豆腐素	60	6	13,800	120	C3
さらしあん	8	1	2,240	18	H3
砂糖	360	12	46,800	410	"
蜂蜜	100	2	30,000	120	"
全乳粉	108	10	57,600	160	C3
チーズ	157.5	9	94,500	360	"
バター	1/2LB x 100	3			
練乳	323.95	17	69,360	340	
粉卵	90.72		127,275		H3
ベーコン	72	4	42,480	80	C3
カナディアンベーコン	8	1	4,720	10	"
ハム					
サラミソーセージ	20	1	12,400	22	C3
乾燥かつおがし	17	1	13,600	21	H3
数の子	3	1	5,700	8	"
こねた	8	1	15,200	25	冷凍種
うるか	8	2の47 22失	8,400	20中 5失	"
乾燥ジャガイモ切干	56	7	17,976	126	H3
"粉	20	7	7,320	30	"
玉葱切干	14	1	7,700	36	"
人参	4	1	3,140	14	"
玉葱粉	10	1	5,950	15	"
支那竹	6	1	2,502	10	C3
しりたけ	3	1	3,600	10	H3
乾燥キヤバツ	45	1	2,700	14.5	"
たぐあん	35.52	2	3,871	54	"
ビツアルス	16.8	1	2,688	26	"

品名	数量	梱数	金額	総重量	バッチ別
味噌漬	15.84	1	2,738	27	H3
茶良漬	15.36	1	5,529	26	"
梅干	7.5	1	1,920	9	"
らっきょう	5.04	1	720	28	"
福神漬	5.5	1	825	27	"
紅しょうが	5.041	1	937	25	"
食用油	36	5	7,200	200	"
サラダオイル	43	2	11,610	86	"
ショートニング	15	1	7,500	19	C3
マーガリン	22.5	1	6,500	30	"
マヨネーズ	6.4	1	2,688	8	C3
ピーナツバター	6.4	1	1,920	8	"
味噌	45	3	10,800	141	"
濃縮醤油	35	7	7,000	280	H3
食塩	100	4	5,000	120	H3
味の素	18	1	34,000	30	"
インスタントの素	20	2	22,000	43	C3
トマトペースト	50	3	15,000	60	H3
トマトケチャップ	40	3	17,780	54	"
かりかけ	15	2	1,600	50	C3
濃縮ソース	15	1	6,750	20	H3
納豆菌	1	1	500	3	
こしょうの素	2	1	1,000	5	
ゼラチン	10	1	9,400	15	H3
カシ粉	5	1	1,325		C3
肉桂粉	1	1	300		

品名	数量	梱数	金額	総重量	バッチ別
ゆえび粉	2	}	460	}	C3
ユシヨウ	3		1,500		
からし粉	2		1,000		
七味唐辛子	1		400		
パアリカ	2	1	2,000		C3
らんらん粉	2		1,000		"
オールスパイス	} 0.5 丸一粉の標目		300		"
ナツメツス			500		"
しょうが粉	1		500		"
パニラ	384錠		960		"
パセラ粉	1		500		"
セロリ粉	1		500		"
食黄	0.1		500		"
"青	0.1		100		"
"紅	0.1		100		"
丁香	1		1,000		"
チリパウダー	1		10,000	10	"
のり	100帖	1	10,000		H3
だしこんぶ	4	1	1,600	5	"
のり餅煮	2	1	600	7	C3
塩こんぶ	26	2	18,200	30	"
番茶	20	2	6,200		H3
煎茶	10	2	6,000	内番茶煎茶 割合 1	"
抹茶	2	1	5,800	4	"
紅茶	10.8	1	11,800	20.8	"
ネスカフェ	7.2	2	52,560	35	"
ココア	10.8		15,120		"

品名	数量	梱数	金額	従重量	バッチ別
こぼ茶	1		1,000		H3
玄米茶	2	}	640	}	"
麦茶	1		60		8
天然レモンパウダー	11.52	3	31,564	54	"
濃縮オレンジジュース	29.52	6	15,072	102	"
グレープ	24.6	5	12,560	85	"
トマトピューーン	20	3	14,000	132	"
甘味アスカエムミックス	118.8	11	55,000	165	"
ミルクチョコレート	10	1	10,670	15	C
スイートチョコレート	38	1	40,546	43	"
キャラメル	16	1	8,000	21	C3
ドロップ類	10	1	4,000	18	"
カルミン	4	1	1,600	8	H3
チェウイングム	25	2	25,000	60	"
節玉類	10	2	2,700		"
米砂糖	4	1	880		"
ダッフィー	12		5,460		"
甘納豆	20	1	2,000	25	"
ビスケット	10	2	2,500	24	"
よらかん	20	4	4,600	27	"
せんべい類	5	1	1,350	15	"
半生菓子	14	1	3,360	160	C3
米あられ(16種)	67	7	18,391	137	H3
塩せんべい(5種)	16	3	3,672	46	H3
つぎ返し	17	2	11,339	37	C3
ピーナツ	108	5	25,640	150	H3
濃縮日本酒	125ℓ		17,400		"

品名	数量	梱数	金額	総重量	バッチ別
濃縮ウイスキー	120ℓ		14,665		H3
ビール					
ボクサウ酒	6	1	1,963		H3
ヤントリー	43.2	5	88,800	225	"
ビールス	2 $\frac{1}{2}$	2	31,540	76	"
新庄	2"	2	20,880	76	"
いこい	1"	1	12,480	38	"
光	1"	1	14,260	38	"
パール	1"	1	13,640	38	"
樫山	1"	1	1,254	38	"
ビタゲン	10K	1		15	C3
酢	22K	1		30	"
ヤンスパウダー		6			
クランゲン		2			

2. 予備食 G S

品名	数量	梱数	金額	総重量	パッチ別
アルファモチ粉	600kg				
アルファ米	8,401.56kg	288	1,768,801	H1 116 H2 52 H3 126	H1
凍乾米	2,250		479,938		H3
強カ粉	481	19	22,709	670	C2
薄カ粉	221	8	12,937	311	H3
ケーキミックス	15	1	2,205	20	"
乾パンクラッカービスケット類	540	50		クワ13 乾パン37	"
コーンブレーク	60	15	3,900	195	"
ドライイースト	15.3	1	1,680	25	"
パーキングパウダー	5	1	1,500	7	"
重曹	12	1	720	7	"
岩石灰	2	1	12	5	"
炭酸アンモン	4	1	400	5	"
クエン酸	12	1	3,840	22	"
高野豆腐	80	10	32,000	180	"
はるまめ	3	1	660	8	"
小	10	3	3,200	35	H1
干せんまい	50	6	37,500	110	H1
ごま(白黒)	20	1	3,800	30	H3
わかめ	20	5	41,000	20	H1
ひじき	24	3	8,600	54	"
寒天	24	1	45,600	54	"
こんやく粉	30	1	34,500	40	H3
海老	20	2	17,000	40	C3
貝柱	22	1	33,000	32	"
すゝめ	12	2	1,800	27	"

品名	数量	個数	金額	総重量	バッチ別
干 豆	14	1	7.700	25	C3
し ば 干	20	2	7.000	39	"
油 揚	15	7	10.050	77	"
干 は ま ぐ り	14	1	5.600	25	"
オ ー ト ミ ー ル	60	5	12.000	110	H3
大 豆	60	2	4.500	70	"
青 豆	36	1	3.600	40	"
え ん 豆	108	1	91.800	120	"
小 豆	36	1	5.400	45	"
い ん げ ん	32	1	3.200	40	"
う す ち 豆	40	1	4.000	50	"
よ ら し あ ん	80	4	22.400	120	"
砂 糖				毎匁丸	
は ち 密	188	4	56.400	288	H3
全 粉 乳	730.8	48	150.000		C3
ア ー ズ	360	16	216.000		"
バ ー ー	360	16	224.000		
粉 類	143.44	19	201.519	272	H3
う す ち 卵	80	34	80.000	272	"
バ ー ン	150	8	88.500	166	C3
カチオンバーン	30	2	17.700	34	"
ハ ム					冷H2
サトミソーゼ	120	6	74.400	132	C3
乾 燥 肉	180	9	270.000	270	"
か つ ぶ し	72	2	57.600	87	H3
散 子	22	2	41.800	37	"
乾燥ジャガイモ切干	664	83	213.144	1494	"

品名	数	食	梱数	金額	総重量	バッチ別
乾燥シヤクワ 粉	180		9	65,880	270	H3
王ねま切 干	175		5	96,250		"
" 粉	135		25	80,235		"
人 参 切 干	56		7	43,960	126	H1
" 粉	40		2	33,200	60	"
王 ね ま 粉	80			47,600		H3
支 那 竹	12		1	5,004	22	H1
し り 反 け	50		17	60,000	220	H3
乾 燥 キ ヤ バ ツ	49.5		11	29,800	160	H1
反 く ぶ ん	301.92		17	32,909	459	H3
み せ 漬	95.04		6	62,429	167	"
茶 豆 漬	92.16		6	33,177	150	"
梅 干	45		6	11,520	57	C3
ら っ き ょ う	50.4		4	7,027	112	H3
福 神 漬	64.86		3	9,729	82	"
缸 し ょ う が	46.08		4	8,570	101	"
く る み	180		9	162,000	270	C3
食 用 油	700		27	140,000	438.2米油 和菜22	H3
サ ラ ダ オ イ ル	66		2	17,820		"
シ ョ ー ト ニ ン タ	15		1	3,000		C3
マ ー ガ リ ソ	45		2	13,000		"
濃 縮 醬 油	254		4	50,800		H3
食 塩	525		21	26,250	630	"
味 〇 菜	72		6	136,800		"
マ ン ヨ ヌ ス ー プ 菜	80		2	88,000	100	C2
ト マ ト ヤ ー ス ト	180		11	54,000		H3
ふ り か け	20		2	16,000		"

品名	数量	梱数	金額	総重量	バッチ別
濃縮ソース	100	3	45,000		H3
コウジの素	10	2	5,000		
セラチン	40	3	37,600		H3
カシ粉	30kg	3	7,950		C3
肉けい粉	1"	1	300		"
わさび粉	5"		1,150		"
コシヨウ	10"	1	5,000		"
からし粉	10"		5,000		"
七味唐辛子	10"		4,000		"
バブリカ	5"		5,000		"
にんにく粉	5"		2,500		"
オールスパイス	0.5"		300		"
しょうが粉	5"		2,500		"
パニラ	192錠		450		
のり	500帖	5	50,000	50	H3
エシニン	40		16,000		"
のり佃煮	12	1	3,600		C3
番茶	72	6	22,320	92	H3
煎茶	100	9	60,000		"
煎茶	45.9	5	50,490	95	"
コーヒード	291.6	27	437,400	675	"
ココア	80	2	112,000		"
ニガ茶	4		4,000		"
スポンジバター	153.6	16	420,864	409	"
ミルクチョコレート	100	6	106,700		C3
ミルクチョコレート	380	13	405,460		"
キャラメル	160		80,000		"

品名	数量	梱数	金額	総重量	バッチ別
ドロップ類	100		40,000		C3
カルミン	40		16,000		"
テウインガム	250		250,000		H3
鉛玉類	100		27,000		C3
氷砂糖	40	2	8,800		H3
タッブイー	120	3	54,600		"
甘藷豆	1,100		20,000		"
ビスケット	100		25,000		"
よらかん	100	1	27,600		H2
せんべい類	50	5	13,500	110	H1
半庄菓子	40	1	9,600		C3
フッカー類(14種)	8	13	2,400		H3
米あられ(16種)	670	37	148,869	1,370	"
塩せんべい(5種)	160		36,720	400	"
ピーナツ	360	16	118,800	496	"
濃縮日本酒	320 l		44,542		"
濃縮ウイスキー	300 l		36,661		"
ビール					
ボトラ酒	6kg	1	1,963		
サントリー	17.28°	2	35,520	44	
ビール	240g	24	378,480		H3
新庄	11°	11	114,840		"
い二い	12°	12	149,760		"
光	5°	5	71,300		"
ビール	2°	2	27,280		"

詰 生

食 地 基

類別	品名	現 格			
		缶 型	入数(缶)	内容総量(%)	内容固定量(%)
肉類缶詰	コンビーフ	コンビーフ小	48	200	200
	牛肉やまと煮	6	96	200	160
	ハム	馬蹄大	24	180	180
	ウインナーソーセージ	8	48	115	115
	ボイルドチキン	4	48	450	240
	ミートボール	4	48	400	
	小 計				895
魚介類缶詰	さけ水煮	平 2	96	235	
	たらばがに	かに 2	48		185
	まぐろ油漬	ツナ 2	48	200	165
	まぐろトロ油漬	ツナ 2	48	185	
	いわし油漬	角 3 B	100	105	90
	赤貝味付	6	48	210	165
	さけくんせい油漬	角 3 B	50	105	75
	かきくんせい油漬	角 3 B	50	105	90
	おさりくんせい油漬	角 3 B	50	105	90
	さんまトマト漬	ダ円 3	96	215	165
	さんま塩辛料漬	小型 1	100	155	125
	うなぎ	平 3	96	130	
	うなぎ蒲焼	角 3 E	50	110	100
	おでん	5	48	270	220
	ロ取	ダ円 1	48	375	
アンチポビー	アンチポビー	36	50	50	
	小 計				
福魚類缶詰	あみ	6	48	150	
	えび	6	48	115	100
	こあゆ	6	48	130	125
	わかさぎ	6	48	130	125
	はぜ	6	48	130	125
	しぐれはまぐり	7	48	290	

(26)

総数量(缶)	総重量 Net/Net (kg)	購入数量		寄贈数量	
		缶数	重量(kg) Net/Net	缶数	重量(kg) Net/Net
2	19,200	1	9,600	1	9,600
17缶	18,080	17缶	2,720	1	15,360
4	17,280	4	17,280		
26缶	2,990	26缶	2,990		
127缶	18,000	127缶	18,000		
1	19,200	1	19,200		
9缶70缶	94,750	7缶70缶	69,790	2	24,960
1	22,560	1	22,560		
3	26,640	2	17,760	1	8,880
2	15,840	1	7,920	1	7,920
1	8,880			1	8,880
11缶	9,990	11缶	9,990		
18缶	2,970	18缶	2,970		
117缶	5,025	117缶	5,025		
34缶	3,060	9缶	2,810	25缶	2,250
1	4,500	1	4,500		
6缶	2,990	6缶	2,990		
24缶	3,000	24缶	3,000		
34缶	4,420			34缶	4,420
24缶	3,400			34缶	3,400
18缶	3,960	18	3,960		
1	18,000	1	18,000		
6缶	2,300	6缶	2,300		
11缶196缶4缶	133,535	5缶23缶4缶	105,705	3缶93缶	35,750
17缶	2,550	17缶	2,550		
25缶	2,875	25缶	2,875		
16缶	2,000	16缶	2,000		
16缶	2,000	16缶	2,000		
16缶	2,000	16缶	2,000		
4缶	1,160	4缶	1,160		
94缶	12,585	94缶	12,585		

(27)

類別	品名	規 格			
		庄 型	入数(庄)	内容総重(㊦)	内容淨重(㊦)
	スイートユーン	㊦	24	450	
	アスパラガス	角 /	24	880	600
	グリーンピース	㊦	48	450	285
	きんぴらごぼう	2	24	820	700
	五目のもと	㊦	48	300	250
	まつたけ水煮	7	48		180
	な め こ	㊦	24	400	200
	マッシュルーム	7	48		156
	たけのこ	2	24		500
	小 計				
果実類正時	み か ん	㊦	48	910	100
	パイナップル	3	36	567	380
	白 桃 (旬)	㊦	48	425	250
	黄 桃 (黄)	㊦	48	425	250
	洋 梨	㊦	48	425	250
	いちじく	㊦	48	425	250
	フルーツカラダ	㊦	48	425	250
	チエリー	㊦	48	425	250
	く り	7	48	370	200
	小 計				
マム類正時	い ち じ く	㊦	48	370	
	オレガマ-マム	㊦	48	370	
	り ん じ ゅ	㊦	48	370	
	あ ん ず	㊦	48	370	
	いちじく	㊦	48	370	
	小 計				
	総 計				

総数量(㊦)	総重量 Net/Net (kg)	購 入 数 量		寄 贈 数 量	
		函 数	重量(kg) Net/Net	函 数	重量(kg) Net/Net
2	21,600			2	21,600
1	14,400	1	14,400		
2	27,360	2	27,360		
9庄	5,600	8庄	5,600		
14	3,500	14	3,500		
18	3,240			18庄	3,240
24	4,800	24	4,800		
4	9,624	4	9,624		
10	5,000	10	5,000		
5函78庄	86,124	3函60庄	61,284	2函/8庄	24,840
7	63,840	3	27,360	4	6,480
3	41,040	3	41,040		
5	60,000	2	24,000	3	36,000
1	12,000	1	12,000		
3	36,000	2	24,000	1	12,000
32庄	8,000	32庄	8,000		
32	8,000	32	8,000		
32	8,000	32	8,000		
25	5,000	25	5,000		
19函12庄	241,880	11函12庄	157,400	8函	84,480
2	35,520	2	35,520		
2	35,520	2	35,520		
28庄	10,360	28庄	10,360		
14	5,180	14	5,180		
14	5,180			14庄	5,180
4函56庄	91,760	4函42庄	86,580	14庄	5,180
48 (62)	669,634	33 (496)	485,424	15	175,210

南極予備観測隊行動食成分表

A 食 (3 食分)

	瓦	カロリー	蛋白	脂肪	備考
バター	90	660	9.6	9.1	I
ペミカン	336	1650	12.1	9.8	II
干肉	40	163	24.6	7.0	III
ハイプロタン	150	600	48.0	22.5	III
チョコレート	75	368	1.2	14.9	III
ガム	25	80	-	9.2	III
V タミン	6	-	-	-	
塩	6	-	-	-	
レーズン	120	364	1.3	5.5	III
ピーナツ	120	703	28.5	56.0	I (乾燥率1%)
計		4588	225.2	204.2	

A 食総量 200 人日分

B 食 (3食分)

	瓦	カロリー	蛋白質	脂肪	備考
バター	90	660	0.6	0.1	I
ペニカン	336	1650	121	98	II
干肉	40	163	24.6	7.0	III
ハイプロタン	150	600	48.0	22.5	III
干ブドー	120	364	1.3	5.5	III
チョコレート	75	368	1.2	14.9	III
ビタミン	6	-	-	-	
塩	6	-	-	-	
ドロップ	200	772	0.4	0.6	III
がム	25	80	-	0.2	I
ピーナツ	120	703	28.5	56.0	I (廃棄率1%)
計		5360	225.6	204.8	

B食総量 800人日分

C 食 No. 1 (6食分)

	量	カロリー	蛋白質 _量	脂肪 _量	備考
アルハ米	720	2550	46.2	5.8	II
バター	180	1320	1.1	94	I
Vタミン	12	-	-	-	
塩	12	-	-	-	
氷砂糖	60	240	-	-	I
ポタージュ	90	368	19.3	14.4	II
Vーズン	240	728	2.6	11.0	II
チョコレート	150	735	2.3	29.8	II
コーヒー	84	-	9.1	-	I
インビーフ	400	1000	99.0	67.2	I
梅干	20	7	9.1	9.3	I
ベーコン	300	1940	16.5	207.6	I
ガム	50	160	0.	9.5	II
茶	20	-	-	-	
ビーナツ	240	1406	57.0	11.2	I (消費率1%)
計		10454	235.2	449.0	

Cf. NO. 1~5 は 300人日分

C 食 No.2 (6食)

	量	カロリー	蛋白質 _g	脂肪 _g	備考
アルハ米	720	2550	44.2	5.8	Ⅱ
バター	180	1320	1.1	94	I
Vタニン	12	—	—	—	
塩	12	—	—	—	
水飴糖	60	240	—	—	I
みそ	180	378	36.2	23.4	Ⅱ
ふ	10	36	2.9	0.1	I
チヨイレート	150	735	2.3	29.8	Ⅱ
コーヒー	84	—	0.1	—	I
梅干	20	7	0.1	0.3	I
ハンバーグステーキ	840	1760	200	106	Ⅱ
ピーナツ	240	1406	57.0	112.0	I (廃棄率1%)
ガム	50	160	0	0.5	Ⅱ
茶	20	—	—	—	
レーズン	240	728	2.6	11.0	Ⅱ
ウイスキー	6本	—	—	—	
計		9320	248.5	289.3	

C 食 No.3 (6食分)

	量	カロリー	蛋白質 量	脂肪 量	備考
アルハ米	720	2550	46.2	5.8	Ⅲ
ス - プ	15	25.4	1.3	1	Ⅲ
みそ	90	189	28.1	11.7	Ⅲ
バター	180	1320	1.1	9.4	I
Vタニン	12	-	-	-	
鹽	12	-	-	-	
米砂糖	60	240	-	-	I
レーズン	240	728	2.6	11.0	Ⅲ
コーヒー	84	-	0.1	-	I
梅干	20	7	0.1	0.3	I
ピーナツ	240	1406	57.0	112.0	I
ガム	50	160	-	0.5	Ⅲ
茶	20	-	-	-	
豚毛し煮	420	850	12.00	41.0	Ⅱ
カルパス	200	1142	61.6	100.6	I (サリセ-ジ)
ウイスキー	6本	-	-	-	
茗目	3	-	0.4	-	I
計		8617	318.1	294.3	

C 食 10.4 (6食分)

	瓦	カロリー	蛋白 _瓦	脂肪 _瓦	備考
アルハホ	720	2550	46.2	5.8	Ⅲ
フープ	30	598	2.6	2	Ⅲ
バター	180	1320	1.1	94	I
ビタミン	12	-	-	-	
塩	12	-	-	-	
茶	20	-	-	-	
氷砂糖	60	240	-	-	I
レーズン	240	728	2.6	11.0	Ⅲ
チョコレート	150	735	2.3	29.8	Ⅲ
コーヒー	84	-	0.1	-	I
梅干	20	7	0.1	0.3	I
ガム	50	160	0	0.5	Ⅲ
ピーナツ	240	1406	57.0	112.0	I (廃棄率1%)
ポークピンズ	840	1023	125.5	46.7	I
計		8220	237.5	208.5	

C 食 No.5 (6食分)

	瓦	カロリー	蛋白質 ^瓦	脂肪 ^瓦	備考
アルハ木	720	2550	46.2	5.8	Ⅲ
バター	180	1320	1.1	94	I
ビタミン	12	-	-	-	
塩	12	-	-	-	
氷砂糖	60	240	-	-	I
チョコレート	150	735	2.3	29.8	Ⅲ
コーヒー	84	-	0.1	-	I
根 干	20	7	0.1	0.3	I
茶	20	-	-	-	
ガム	50	160	-	0.3	I
ピーナツ	240	1406	57.0	112.0	I (廃棄率1%)
カルパス	200	1142	61.6	100.6	I (サライソーゼジ)
ベーコン	150	970	8.3	103.8	I
スーポ	15	25	1.3	1.0	Ⅲ
みそ	180	378	56.2	23.4	Ⅲ
ポーフビズ	420	511	61.2	23.4	I 豚20%大豆70% 液汁10%
巻 目	3	-	0.4	-	I
計		9444	295.8	406.2	

糖 走 分析値の算出基礎は次のものによつた。

- I 日本食品標準成分表
- II 食品栄養価要覧
- III 100g 中含分量

	カロリー	蛋白質	脂肪	
ベシカ ン	492	36.0	29.2	西 丸
干 肉	408	61.5	17.5	普通の水分7%と仮つたものとして
ハイプロタン	400	32.0	15.0	西 丸
チョコレート	491	1.5	26.5	(明治/アズスイート 炭糖59カ・ホミター11.5 ※チョコレート(グリーン)3013チ45)
※プレマヨイル+	517	5	50	
ガ ム	320	0	0.9	ロツテ コーディング
アルハ 米	354	6.4	0.8	精米の水分2%に仮つたものとして
ポタージュ	408	11.5	16.0	大平洋スーフ
レーズ ン	303	1.1	4.6	
ドロ ッ プ	386	0.2	0.3	栄太郎
み そ	210	20.1	13.0	八丁みそ(大田)
コンソメースープ	187	8.5	6.5	万有栄養社-コンソメースープ (フランススタイル)

子 爾 食

観 測 隊 冷 凍 食 品

類 別	品 名	規 格	函 数	正味量合計 kg
乳 製 品	バ タ ー	1/2 lb x 1004	13	295
	小 計		13	295
卵 類	全 卵	500g x 3巻匣 x 3打入	10	180
	小 計		10	180
肉 類	ボツスハム			
	ベルリン	20kg入	3	60
	角セセージ		4	80
	牛バラ	20kg入 10kg入	18 1	370
	牛ロース	20	4	80
	牛モモ	20kg	5	100
	豚ロース	20	13	260
	豚バラ	20	3	60
	豚モモ	20	3	60
	横レバー			
	梅包骨 小 計		54	1070
	果 実 類	丸みかん		
小 計				
総 計			77	1545

(38)

明 細 (米 谷 積 込 分)

総重量合計 kg	単 価 円	金 額 円	函当容積 ₂₃	総一容積 ₂₃	販付連絡責任者
442	1/2 lb 140	182.000	0.048174	0.6263	日本乳業協会
442		182.000		0.6263	
2647	427 ⁸⁹⁴	77.020 ⁹²	0.0414	0.4141	食品工業
2647		77.020 ⁹²		0.4141	
					日運商店
66	620	37.200	0.0312	0.0936	
88	620	49.600	"	0.1248	
408	260	98.200	0.02535 0.01365	0.4800	
88	555	44.400	0.02535	0.1014	
110	450	45.000	0.02535	0.1268	
286	530	137.800	0.02535	0.3296	
66	370	22.200	"	0.0761	
66	450	27.000	"	0.0761	
		16.104			
1178		475.504		1.3984	
18847		734.524 ⁹²		2.4388	

(39)

母 糖
牛 糖

南極観測隊納入品明細

類別	品名	規格	函数	端数収容
肉類	冷凍鶏(割)	09kg/207	0	A
魚介類	・めかじき	09kg/207	3	
	・さばだ	09kg/207	3	
	・握さけ	75kg/17	18	
	・あじ	1kg/207	0 $\frac{8}{20}$	A
	・くまえび	07kg/207	1 $\frac{2}{20}$	A
	・大正えび	0325kg/287	3 $\frac{20}{28}$	$\frac{4}{28} = H \frac{16}{28} = B$
	・あひよう	08kg/207	2	
	・さんま	08kg/207	1	
	・ちくわ	08kg/207	0 $\frac{15}{20}$	$\frac{2}{20} = C \frac{8}{20} = B$
		小計		31
野菜類	冷凍さやぶつ	09kg/207	10 $\frac{5}{20}$	B
	・白菜	09kg/207	8	
	・カリフラワー	06kg/207	4	
	・もきやぶつ	07kg/207	2 $\frac{9}{20}$	D
	・人参	09kg/207	9 $\frac{3}{20}$	E
	・里芋	08kg/207	5	
	・ごぼう	09kg/207	3 $\frac{4}{20}$	D
	・きぬさや	045kg/207	14 $\frac{16}{20}$	$\frac{10}{20} = C \frac{6}{20} = E$
	・いんげん	06kg/207	15	
	・南瓜	05kg/207	12	
	・そら豆	0375kg/367	9	
	・枝豆	06kg/207	7	
	・ピーマン	05kg/207	4	
	・松茸	08kg/207	0 $\frac{12}{20}$	E
		小計		102

表(干糧食) 「京谷、横山」

日本冷蔵株式会社
 事業本部 事業第一課
 農畜課

正味量合計	単価円	金額円	相当容積	総容積	備忘
76	450	3,420		-	
48.0	450	21,600	0.0364	0.1092	
48.0	250	12,000	"	0.1092	
135.0	510	68,850	0.0365	0.2457	
8.0	150	1,200		-	
15.8	1,550	24,955	0.0364	0.0364	
32.0	700	22,300	"	0.1092	
32.0	380	12,160	"	0.0728	
16.0	110	1,760	"	0.0364	
11.8	120	1,416		-	
353.6		171,241		0.7189	
183.6	80	14,704	0.0364	0.3640	
143.9	100	14,390	"	0.2912	
48.0	360	17,280	"	0.1456	
33.9	250	8,475	"	0.0728	
169.4	100	16,340	"	0.3276	
89.0	120	9,600	"	0.1820	
59.2	100	5,920	"	0.1092	
133.4	220	29,348	"	0.5096	
189.0	250	45,000	"	0.5460	
129.0	110	13,200	"	0.4368	
119.025	220	26,186	"	0.3276	
84.0	220	18,480	"	0.2548	
49.0	130	5,200	"	0.1456	
9.6	820	7,872	"		
1,398.225		234,995		3.7128	

類別	品名	規格	函数	端数取捨
果実類	冷凍みかん	0.28kg/70個	4箱	$\frac{24}{70} = G \frac{16}{70} = H$
	いちご	0.22kg/54個	2箱	H
	もも	0.375kg/52個	2箱	$\frac{8}{52} = F \frac{33}{52} = G$
	バナナ	0.25kg/60個	5箱	
	ぶどう	0.6kg/20個	11箱	
	びゆ	0.28kg/60個	9箱	
	洋梨	0.375kg/52個	2箱	F
	橋	1.1kg/20個	2箱	H
	小計		58	
端数取捨			4箱 ⁹ (明細別紙参照)	
	合計		199	
	合計		276	

(42)

正味量合計	単価円	金額円	函数容積	総容積	備考
88.36	320	28,275	0.0364	0.1456	
24.2	270	6,534	、	0.0728	
463.5	210	97,335	、	0.8372	
840	360	30,147	、	0.1820	
132.0	210	27,720	、	0.4004	
151.16	300	45,348	、	0.3276	
55.175	200	11,035	、	0.0728	
45.5	160	(7,280)	、	0.0728	普通
1,043.895		7,280 (246,394)		2.1112	
				0.2912	
2,803.32		635,050 (7,280)		6.8341	
4,348.32		1,394,854 ⁹²		9.2729	

(43)

(子備食) 詰

詰 号	品 名	内 容
A	冷凍 にゅとり	0.9kg X 9 9/10
	あ じ	1.0 X 8
	くまえび	0.7 X 3
B	大正えび	0.375 X 16
	ちくわ	0.8 X 8
C	ちくわ	0.8 X 7
	まねさや	0.45 X 10
D	ミヤグつ	0.9 X 5
	めミヤグつ	0.7 X 9
	ゴぼう	0.9 X 6
E	人じん	0.9 X 2
	松たけ	0.8 X 12
	まねさや	0.45 X 6
F	洋 梨	0.375 X 44
	も も	0.375 X 8
G	も も	0.375 X 33
	みかん	0.28 X 24
H	みかん	0.28 X 16
	か ぼ	1.1 X 2
	いちご	0.22 X 2
	大正えび	0.375 X 4
計		

(44)

合 計 明 細

正 味 量 _{kg}	個 数	合計正味量 _{kg}
8.1		
8	/	/ 8.2
2.1		
6		
6.4	/	/ 2.4
5.6		
4.5	/	/ 0.1
4.5		
6.3	/	/ 6.1
5.4		
1.8		
9.6	/	/ 4.1
2.7		
16.5	/	/ 9.5
3		
13.5	/	/ 9.94
6.44		
4.48		
2.2	/	8.62
0.44		
1.5		
	8	

(45)

在 詰

予 備 食

類別	品名	規 格			
		圧 型	入 数(缶)	内容総量(g)	内容固型量(g)
肉類缶詰	エンビーフ	エンビーフ缶	48	200	200
	牛肉大和煮	6	48	200	160
	ハ ム	馬蹄大	24	180	180
	ウイナーソーセージ	8	48	115	115
	ボイルドチキン	4	48	450	240
	レバーペースト	ツナ3	48	90	
	ジンギスカン煮	角3E	48	130	
	鮭 飯	4	48	420	
	シチエービーフ	7	48	300	
	・ タ ン	7	48	300	
	・ ホウステル	7	48	300	
	・ ビーフワイト	7	48	300	
	ベーコン	ベーコン缶	48	120	
	ビーフステーキ	ポケ2	60	150	
	牛蒡味付	6	48	210	
	ミートボール	4	48	250	
	ボールキマカツ	5	48	300	
シユーマイ	5	48	220		
	小 計				
魚介類缶詰	さけ水煮	平 2	96	235	
	たらばがに	かに 2	48		185
	まぐろ油漬	ツナ 2	48	200	165
	まぐろフレグ油漬	ツナ 2	48	185	
	いゆし油漬	角 3 B	100	105	90
	赤貝味付	6	48	210	165
	さけくせい油漬	角 3 B	50	105	75
	かきくせい油漬	角 3 B	50	105	90

(48)

総数量(缶)	総重量(kg) Net/Net	購入数量		各購数量	
		缶 数	重量(kg) Net/Net	缶 数	重量(kg) Net/Net
32	307,200	29	278,400	3	28,800
74	568,320	69	529,920	5	38,400
68	293,760	68	293,760		
56	309,120	54	298,080	2	11,040
25	288,000	25	288,000		
69	298,080	68	293,760	1	4,320
22	137,280	22	137,280		
7	141,120	7	141,120		
5	72,000	5	72,000		
5	72,000	5	72,000		
5	72,000	5	72,000		
5	72,000	5	72,000		
56	322,560	56	322,560		
4 10缶	37,500	4 10缶	37,500		
3	30,240			3	30,240
4	56,000	4	56,000		
5	72,000	5	72,000		
3	31,680	2	21,120	1	10,560
448 10缶	3,180,860	433 10缶	3,057,500	15	123,360
13	293,280	12	270,720	1	22,560
34	301,920	33	293,040	1	8,880
18	142,560	17	134,640	1	7,920
3	26,640	3	26,640		
7	60,480	6	54,180	1	6,300
4	31,680	4	31,680		
16	60,000	16	60,000		
10	45,000	9	40,500	1	4,500

(49)

類別	品名	規格			
		品型	入数(缶)	内容重量(g)	内容固重量(g)
	あこりくおせい油漬	角3B	50	105	90
	こんまつト漬	角3B	96	215	165
	さんごん車料漬	小型ノ	100	155	125
	うに	平3	96	130	
	うなぎ蒲焼	角3E	50	110	100
	おでん	5	48	270	220
	口取	角1ノ	48	375	
	アンチヨビー	アチゼ量	36		50
	小計				
漬物類正詰	あみ	6	48	150	
	えび	6	48	120	105
	こあゆ	6	48	135	130
	わかごぎ	6	48	135	130
	はせ	6	48	135	130
	しぐれはまぐり	7	48	290	
	小計				
漬物類正詰	スイートコーン	4	24	450	
	アスパラガス	角1	24	880	600
	ズリンピース	4	48	450	285
	きんぴらごぼう	2	24	820	700
	五目ゆもと	5	48	300	250
	まつたけ水煮	7	48		180
	なめこ	4	24	400	200
	小豆水煮	2	24	870	530
	たけのこ	2	24		500
	焼まつたけ	角3B	50	130	95
	小計				

(50)

除数量(箱)	総重量(Kg)	購入数量		寄贈数量	
		函数	重量(Kg) Net/Net	函数	重量(Kg) Net/Net
4	18,000	4	18,000		
1	15,840	1	15,840		
3	37,500	3	37,500		
2	24,960	2	24,960		
10	50,000	10	50,000		
5	52,800	5	52,800		
3	54,000	3	54,000		
4	72,000	4	72,000		
137	1,286,660	132	1,236,500	5	50,160
3	21,600	3	21,600		
4	20,160	4	20,160		
2	12,480	2	12,480		
2	12,480	2	12,480		
2	12,480	2	12,480		
1	13,920	1	13,920		
14	93,120	14	93,120		
28	302,400	16	172,800	12	129,600
20	288,000	19	273,600	1	14,400
26	355,680	24	328,320	2	27,360
3	50,400	3	50,400		
5	60,000	5	60,000		
4	84,560	4	84,560		
8	38,400	8	38,400		
1	7,488	1	7,488		
3	36,000	3	36,000		
10	95,000	10	95,000		
108	1,317,928	93	1,146,568	15	171,360

(51)

類別	品名	箱			
		庄型	入数(庄)	内容総量(g)	内容庄型量(g)
果実類詰箱	みかん	5	48	310	190
	パイナップル	3	36	567	380
	白桃	4	48	425	250
	黄桃	4	48	425	250
	洋梨	4	48	425	250
	いちいぐ	4	48	425	250
	フルーツサラダ	4	48	425	250
	チエリー	4	48	425	250
	くり	7	48	370	200
	小計				
ジャム類詰箱	いちご	5	48	370	
	オレンジマーマレード	5	48	370	
	りんご	5	48	370	
	あんず	5	48	370	
	いちいぐ	5	48	370	
		小計			
	総計				

箱数(庄)	総重量(kg) Net/Net	購入数量		寄贈数量	
		函数	重量(kg) Net/Net	函数	重量(kg) Net/Net
47	642,640	41	587,920	6	54,720
30	410,400	29	396,720	1	13,680
29	348,000	24	288,000	5	60,000
6	72,000	5	60,000	1	12,000
24	288,000	22	264,000	2	24,000
5	60,000	4	48,000	1	12,000
6	72,000	5	60,000	1	12,000
4	48,000	4	48,000		
6	57,600	6	57,600		
157	1,998,640	140	1,810,240	17	188,400
15	266,400	15	266,400		
11	195,360	10	177,600	1	17,760
4	71,040	3	53,280	1	17,760
2	35,520	2	35,520		
2	35,520	2	35,520		
34	603,840	32	568,320	2	35,520
898 (10)	8,481,048	844 (10)	7,912,248	54	568,800

正

詰

船

上

食

品名	規	格			
		型	入数(証)	内容総重(g)	内容同型重(g)
高糖缶詰	コンビーフ	コンビーフ小	48	200	200
	牛肉大和煮	6	48	200	160
	ハム	馬蹄大	24	180	180
	ウイナーソーセージ	8	48	115	115
	ホイルドチキン	4	48	450	240
	レバーペースト	ツナ3	48	90	
	ジンギスカン煮	角3E	48	130	
	ベーコン	ベ-コン	48	120	
	ポーク4マス	ポ42	60	150	
	小計				
魚介類缶詰	さけ水煮	平2	96	285	
	たけのこ	か122	48		185
	まぐろ油漬	ツナ2	48	200	165
	まぐろ3ツレ油漬	ツナ2	48	185	
	いわし油漬	角3B	100	105	90
	赤貝味付	6	48	210	165
	さけくし油漬	角3B	50	105	75
	かき	角3B	50	105	90
	あさり	角3B	50	105	90
	さんま松ト漬	角3	96	215	165
	さんま香辛料漬	小型1	100	155	125
	うなぎ	平3	96	130	
	うなぎ蒲焼	角3E	50	110	100
	おでん	5	48	270	220
	アム4ヨビ-	ア4B-2L	36	50	
	小計				
佃煮類缶詰	あなご	6	48	150	
	えび	6	48	120	105
	こぶ	6	48	135	130

(56)

総数量(函)	総重量(KG) NET/NET	購入数量		寄贈数量	
		函数	重量(KG) NET/NET	函数	重量(KG) NET/NET
12	115.200	10	96.000	2	19.200
12	92.160	8	61.440	4	30.720
16	69.120	14	60.480	2	8.640
2	11.160	1	5.520	1	5.520
8	92.160	8	92.160	0	
2	8.640	2	8.640	0	
2	12.480	1	6.240	1	6.240
1	5.760	1	5.760	0	
4(10)	37.500	4(10)	37.500	0	
59(12)	444.060	49(12)	375.740	10	70.320
5	112.800	4	70.240	1	22.560
10	88.800	9	79.920	1	8.880
6	47.520	5	39.600	1	7.920
2	17.760	1	8.880	1	8.880
1	8.640	0		1	8.640
2	15.840	1	7.920	1	7.920
2	7.500	2	7.500		
2	9.000	1	4.500	1	4.500
2	9.000	2	9.000		
1	15.840	1	15.840		
1	12.500	1	12.500		
1	12.480	1	12.480		
2	10.000	2	10.000	0	
3	31.680	3	31.680		
1	1.800	1	1.800		
41	401.160	34	331.860	7	69.300
2	14.400	2	14.400		
1	5.040	1	5.040		
1	6.240	1	6.240		

(57)

類別	品名	規		格	
		型	入数(正)	内容重量(g)	内容価格(g)
	ゆかさぎ	6	48	135	130
	はせ	6	48	135	130
	しくいはまぐり	7	48	290	
	小計				
蔬菜類正詰	スイートコーン	4	24	450	
	アスパラガス	函 1	24	880	600
	グリーンピース	4	48	450	285
	きんぴらごぼう	2	24	820	700
	五目の素	5	48	300	250
	まつたけ水煮	7	48		180
	なめこ	4	48	400	200
	小き水煮	2	24	870	530
	むけのこ	2	24		500
	小計				
果実類正詰	みかん	5	48	310	190
	パイナップル	3	36	567	880
	白桃	4	48	425	250
	黄桃	4	48	425	250
	洋梨	4	48	425	250
	フルーツサラシ	4	48	425	250
	クエリー	4	48	425	250
	くり	7	48	370	200
		小計			
ジャム類	いちご	5	48	370	
	オレンジマール	5	48	370	
	りんご	5	48	370	
	あんず	5	48	370	
	いちぢく	5	48	370	
		小計			
	総計				

(58)

総数量(函)	総重量(kg) Net/Net	購入数量		寄贈数量	
		函数	重量(kg) Net/Net	函数	重量(kg) Net/Net
1	6,240	1	6,240		
1	6,240	1	6,240		
1	13,920	1	13,920		
7	52,080	7	52,080		
12	12,460	6	6,480	6	6,480
3	43,200	2	29,800	1	14,400
8	109,440	7	95,760	1	13,680
3	50,400	3	50,400		
2	24,000	2	24,000		
2	17,280	2	17,280		
4	19,200	4	19,200		
1	25,440	1	25,440		
3	36,000	2	24,000	1	12,000
38	337,920	29	291,360	9	46,560
30	273,600	24	218,880	6	54,720
15	204,570	15	204,570		
15	180,000	11	132,000	4	48,000
3	36,000	2	24,000	1	12,000
12	144,000	10	120,000	2	24,000
6	72,000	5	60,000	1	12,000
2	24,000	1	12,000	1	12,000
2	19,200	2	19,200		
85	953,370	70	744,650	15	162,720
5	88,800	4	71,040	1	17,760
3	53,280	3	53,280		
2	35,520	2	35,520		
2	35,520	1	17,760	1	17,760
1	17,760	1	17,760		
13	230,880	11	195,360	2	35,520
243	2,361,390	200 (10)	1,997,850	43	363,540

(59)

南極観測隊納入品

明細表「家谷」積込追加分

日本冷蔵株式会社

事業本部 事業第一課
農畜産課

積込月日	類別	品名	規格	函数	正味重量
10/31	船上食	冷凍丸みかん	22.5kg入	8	180.0kg
"	"	フィッシュンケーキ	1.5kg/35	2	9.0
11/2	"	" うなぎ蒲焼	0.5kg/20y	9	90.0
"	"	" たい	0.7kg/20y	4	56.0
"	"	" 茶わんむし	0.28kg/36y (12人前)	2	20.1 (144人前)
"	"	" ホーレン草	1.5kg	7	105.0
"	"	" きやべつ	11.25kg	9	101.25
"	"	" こい(中華料理用)	10.0kg	3	30.0
"	基地食	"	10.0kg	8	80.0
"	"	" (こいこく用)	20.0kg	7	140.0
"	船上食	柚子	28個		
"	"	トウモロコシ	5.0kg	1	9.5
"	"	草木ノ葉	1.0kg		
11/6	基地食	冷凍茶わんむし	0.28kg/36y (12人前)	3	48.0 (336人前)
	合計			63	868.85

単価	金額	容積 m3	外装	備考
95	17,100	約 1.1650	木箱	井上商店納入分
3,000	(6,000)	0.2190	"	ナリビックス製菓(株)
1,300	117,000	0.3275	段木-ルカト	
265	14,840	0.1456	"	
1人前 38	5,472	0.0728	"	
130	13,650	0.2478	木箱	
60	6,075	0.3186	"	
3,333	(10,000)	0.1092	段木-ルカト	野沢屋栄水産(株)寄贈
3,250	(26,000)	0.2912	"	
3,110	(45,000)	0.2538	"	石井重太郎氏寄贈
	(11,000)			日本冷蔵(株)寄贈
	(1,300)	0.0364	"	
1人前 38	(12,968)	0.1092	"	
	174,137 (101,068)	約 3.2962		

海産北積込の観測隊冷凍食品明細

1956. 10. 19

類別	品名	規格	出 数		函数合計	正味量合計
			基地食	予備食		
乳製品	バター	1/2kg x 1005	3	3	6	136.35kg 300.2kg
	小計		3	3	6	136.35kg 300.2kg
印 類	全 卵	500個入 3号缶 x 2対A	10	10	20	200kg
	卵 白	"	3	0	3	50
	小計		13	10	23	410
肉 類	ホルスム	20kg入	1	0	1	20
	"	12kg入	1	0	1	12
	ベルリン	20kg入	1	3	4	80
	脚Vセージ	30kg 14kg入	0	2	3	54
	牛バラ	20kg入	8	9	17	340
	"	10kg入	1	0	1	10
	牛ロース	20kg入	2	2	4	80
	牛モモ	"	2	1	3	60
	"	10kg入	0	1	1	10
	豚ロース	20kg入	6	7	13	260
	"	15kg入	1	0	1	15
	豚バラ	20kg入	1	2	3	60
	"	10kg入	1	0	1	10
	豚モモ	20kg入	1	2	3	60.0
	"	10kg入	1	0	1	10.0
	漬バー	5kg入	1	0	1	5.0
	計	0.9kg/204	(29)	(29)	(58)	(1074.0)
		10/20	10	20	365.4	

(62)

送重量合計 kg	単価 K当	金額 円	函当官積 m ³	送重量 m ³	製作所責任者
204kg	14000 1/2kg 140.-	84,000	0.048114	0.2890	日本乳業協会 〒100 東京都千代田区神田町2 (2) 18341 ~ 44 大隊 共同乳業(小幡町) 冷庫庫12あり
204		84,000		0.2890	
529.4	427.824	154,042	0.0414	0.8280	食品工業 1K 藤田 調布市市仙川町 (2) 4116
79.41	第(200)	10,000	0.0414	0.1242	
608.81		164,042		0.9522	
22.0	1100	14,000	0.03315	0.0332	
14.0	700	8,400	0.024752	0.0248	日産畜産工業 1K
88.0	620	49,600	0.0312	0.1248	鈴木 滋 洲
	620	33,480		0.0936	港区永代北新町南
370.0	第 5 306	75,480	0.02535	0.4310	町6
11.0	306	3,060	0.01365	0.0137	(42) 4529
88.0	555	51,000	0.02535	0.1014	6013 6014
66.0	598	32,040		0.0761	芝浦日魯公蔵庫
11.0	450	4,500	0.01365	0.0137	12あり
286.0	530	137,800	0.02535	0.5296	
11.0	530	7,950	0.01365	0.0137	
66.0	370	22,200	0.02535	0.0761	
11.0	370	3,700	0.01365	0.0137	
66.0	450	27,000	0.02535	0.0761	
11.0	450	4,500	0.01365	0.0137	
6.0	290	1,450	0.008825	0.0068	
(1167.0)		(496,140) 1094 植田農			
	450	164,430	0.0297	0.6029	

(63)

類別	品名	規格	函数		函数合計	正味量合計kg
			基地食	補給食		
	小計		39	39	78	
魚介類	めかじき	0.8kg/20	1	1	2	32.0
	きはだ	0.8kg/20	1	1	2	32.0
	塩さけ	2.5kg/14	4	4	8	60.0
	あじ	1.0/20	0 $\frac{16}{20}$	1	1	34.0
	×あじ	0.8/20	0 $\frac{5}{20}$	0	0	4.0
	くまえび	0.7/20	0 $\frac{16}{20}$	1	1	18.2
	大正えび	0.375/28	0 $\frac{16}{28}$ *	0	0	6.0
	しばえび	1.0/20	0 $\frac{15}{20}$	0	0	5.0
	おひよう	0.8/20	0 $\frac{5}{20}$	1	1	20.0
	ぶり	0.6kg/14	3	0	3	16.8
	た い	0.7/20	0 $\frac{16}{20}$	0	0	4.0
	さんま	0.8/20	0 $\frac{20}{20}$	1	1	22.4
	わかさぎ	1.0/20	0 $\frac{20}{20}$	1	1	22.0
	ほたて貝柱	1.1/16	0 $\frac{16}{16}$ *	10	10	7.0
	はまぐり	1.1kg/20	0 $\frac{20}{20}$	0	0	3.0
	ちくわ	0.8/20	0 $\frac{20}{20}$	0	0	3.2
	すじこ	1kg/20	0 $\frac{20}{20}$	1	1	22.0
	たらこ	1kg/20	0 $\frac{20}{20}$	1	1	22.0
た こ	1kg/10*	0 $\frac{20}{20}$	0	0	2.0	
うなぎ蒲焼	0.5/20	1 $\frac{16}{20}$	2	3	35.0	
	小計		10	15	25	386.6
蔬菜類	ほうり草	1kg/20	1 $\frac{15}{20}$	2	3	25.0
	きやべつ	0.9kg/20	2 $\frac{20}{20}$	2	4	19.2
	白菜	0.9/20	1 $\frac{20}{20}$	2	3	21.1
	カリフラワー	0.6/20	0 $\frac{17}{20}$	1	1	22.2

(64)

総重量合計kg	単価大当	金額円	出荷音積 _{m³}	総音積	備考
		653,130		2.0710	3,3122
36.0	450	14,400	0.0364 0.0297	0.0594	日本冷蔵K.K
26.0	250	8,000	"	0.0594	蛋-栗士屋
68.0	510	30,600	0.01365	0.1092	獲音証 両田
	150	5,100	0.0297	0.0297	(注)2100.9
	250	1,000	"		日冷東京工場
	1,550	28,210	"	0.0297	(凍庫)12あり
	700	4,200	"		
	1,850	9,250	"		
	380	2,600	"	0.0297	
19.8	420	7,056	0.0136	0.0408	
	240	960	0.0297		
	110	2,464	"	0.0297	
	210	4,620	"	0.0297	
	460	3,220	0.0297		
	100	480	0.0297		
	120	384	"		
	730	20,460	"	0.0297	
	720	15,840	"	0.0297	
	160	320	"		
	1,300	45,500	"	0.0891	寄贈
		211,584		0.5638	(07440)
	150	11,250	0.0297		
	80	6,336	"		
	100	2,110	"		
	360	2,992	"		

(65)

類別	品名	規格	函数		函数合計	正味重合計
			基地食	野備食		
新米類	めきやへつ	0.7/20	0 $\frac{10}{20}$	1	1	24.5
	人じん	0.9/20	1 $\frac{10}{20}$	2	3	66.6
	里いも	0.8/20	1 $\frac{10}{20}$	1	2	36.0
	こほう	0.9/20	0 $\frac{10}{20}$	0	0	10.8
	きぬさや	0.45/20	3 $\frac{10}{20}$	2	5	48.4
	いんげん	0.6/20	3 $\frac{10}{20}$	4	7	93.0
	筒いん	0.5/20	3	3	6	60.0
	そら豆	0.375/36	2 $\frac{10}{36}$	3	5	70.875
	枝豆	0.6/20	5 $\frac{10}{20}$	5	10	130.2
	ピーマン	0.5/20	1	1	2	20.0
	松茸	0.8/20	0 $\frac{10}{20}$	0	0	2.4
小計			23	29	52	816.275
漬物類	白菜燻漬	1.0/20	2	0	2	40.0
	たかのこ		1	2	3	60.0
	はす		0 $\frac{10}{20}$	0	0	10.0
	朝鮮漬		1 $\frac{10}{20}$	2	3	70.0
	小計		4	4	8	180.0
果実類	みかん	0.28 $\frac{10}{20}$	13 $\frac{10}{20}$	16	1 29	594.84
	れんご	0.25 $\frac{10}{14}$	4	0	4	90.0
	いちご	0.22 $\frac{10}{34}$	10 $\frac{10}{34}$	15	1 25	299.2
	とと	0.375 $\frac{10}{52}$	4 $\frac{10}{52}$	7	11	226.5
	バナナ	0.28 $\frac{10}{60}$	4 $\frac{10}{60}$	7	1 11	197.96
	ぶどう	0.6 $\frac{10}{20}$	6 $\frac{10}{20}$	6	1 12	152.4
	かぼ	0.28 $\frac{10}{60}$	2 $\frac{10}{60}$	3	5	90.44
	りんご	1.0 $\frac{10}{20}$	1 $\frac{10}{20}$	0	1	33.0
	洋梨	0.375 $\frac{10}{52}$	1 $\frac{10}{52}$	1	2	40.125

(66)

総重量合計	単価kg	金額円	相当音積 m ³	総音積
	250	6,125	0.0297	
	100	6,660	"	
	120	4,320	"	
	100	1,080	"	
	220	10,648	"	
	250	23,250	"	
	110	6,600	"	
	220	15,592	"	
	220	28,644	"	
244	130	2,600	"	
	830	1,958	"	
		140,835		1.51144
444	150	6,000	0.0297	
	150	9,000	"	
66.6	110	1,100	"	
22.2	120	15,400	"	
66.6		31,500		0.2220
	320	183,948	0.0297	
	(300)	(27,000)		約0.4455
	270	80,784	0.0297	
	210	47,565	"	
	360	71,265	"	
	210	32,004	"	
	300	27,132	"	
	150	4,950	"	
	200	8,025	"	

(67)

類別	品名	規格	函数		品数合計	正味重量合計
			塩漬食	予備食の		
果実類	かき	11/20	2 ⁵ / ₂₀	5	7	170.5
	焼りんご	10/14	1		1	7.0
	小計		25	60	108	1931.465
以上の他に予備食から下記品目全部	総合七函	(以上品目)	一函12	海産物	箱数の18割合)	
	鶏	0.9kg/204		24	24	432
	おなま蒲焼	0.5/20		8	8	80
	ほうれん草	1kg/20		8	8	160
	小計				40	672
総合計				358	1912.71	
総合計					5984.09	
					5912.59	

(68)

総重量合計	箱数合計	金額	函数重量	総重量
	100	27,290	0.0297	
	150	1,050	0.0297	
		518,924		3,5343
			0.0297	0.5346
	450	174,400	0.0297	0.7128
	1,300	104,000	"	0.2376
	150	24,000	"	"
		322,400		1,1880
総合重量		2154,269		1,4567

(69)

寄贈者寄贈品明細(順不同)

1956.11.5

寄	寄贈者名	住 所	品 名	予備食
	ロツテガム KK 皇 光 武 雄	新宿区百人町 3 ~ 270	4コウインガム	250
2	ヤンス通商 坂 本 義 久	中央区銀座西 5 ~ 4 ~ 8	ジューズ パウダー	-
3	新進食品工業KK 瀧 島 忠 作	千代田区神田 須田町1 ~ 6	福 神 漬	50
4	加心ス食品工業KK 三 眞 海 雲	渋谷区向山町 53	カルピス	-
5	元禄醤油 KK 穴 鹿 輝 彦	京都市中京区懸丸 厘三条上ル	のり佃煮 塩 昆 布	12K -
6	セライズ宮城化学工業KK 稻 井 善 夫	千代田区丸の内2-2 6階 618号	セラ 4 ン	30
7	日清製粉 KK 正 田 英 三 朗	中央区日本橋小網町 / <	強 力 粉 弱 力 粉	188 22
8	東京砂糖 KK 山 手 猛 夫	大田区北糺台 163-1	氷 砂 糖	40
9	日本マカロニKK 山 下 喜 一	中央区日本橋茅場 町1 ~ 12	マカロニ スパゲッティ	- -
10	理研化学工業KK 小 湊 潔	京都市左京区 下鴨北山町6	玉 葱 切 干 粉	135 135
11	蜂ミツ研究所 日本物産 KK 宮 下 正 一 郎	豊島区池袋 2 ~ 11 63	蜂 密	-
12	三井農林 KK 福 井 巨	中央区日本橋室町 211	紅 茶	10
13	栄太楼食品工業KK 細 田 杉 三	中央区日本橋厘 1 ~ 4 ~ 12	甘 納 豆 羊 奶 玉	100 120 -

(70)

基地食	船上食	行動食	合計	総重量	梱包数	備考
25	140	130	545	560	16	
20	-	-	20	45K	6	
5	50	-	105	130	7	
-	453.6L	-	30% 453.6L	1350	30	
3kg	8kg	-	23kg	70	4	
15	-	-	15"			
10	30	-	70"	102.5	5	
188	792	-	1188"	1278	54	
88	330	-	508"	543	23	
4	22	-	66"	86	4	
50	-	-	50"	68	1	
36	-	-	36"	47	1	
-	-	-	135"	395	25	
-	-	-	135"			
100	-	-	100"	116	2	3万
0.8	-	-	10.8"	15.8	1	
10	55	-	165"	331.3kg	17	
20	100	-	246"	301.3	12	10万
10	55	10	75"	155.1	7	

(71)

号	寄贈者名	住所	品名	予備食
14	ベル食品工業KK 奥津寿雄	札幌市港役所24街 251	雑味	-
15	大久保商店 大久保鉄夫	豊川県豊安町	小	8
16	雪印乳業KK 佐藤 廣	中央区日本橋江戸橋 1~15	キヤラキル クワイー	- -
17	サクマ製菓KK 山田隆重	渋谷区新橋町 22	ドロワズ	30
18	カバヤ食品KK 林 稔次郎	中央区日本橋 小網町2~10	クワイー キヤラキル クワイー	10 16 13
19	不二家製菓KK 藤井誠司	中央区銀座西16	クワイー	60
20	スリコ製菓KK 東京支店 鶴池 勇次	八丁区西文細 3~2	キヤラキル	-
21	古谷製菓KK	埼玉県北足立郡与野 町	(キヤラキル) (ドロワズ)	- -
22	名糖産業 梅村誠市	中央区日本橋 小網町1~1	(ドロワズ)	-
23	新高製菓KK 森 平治	大田区大森 2~164	(ドロワズ)	18.75
24	森永製菓KK 森永 太平	港区芝田町1~12	(キヤラキル) (ドロワズ) (カルミン)	74 27 10
			(ビスケット) (クワイー) (チョコレート)	100 - -
25	明治製菓KK 浦 藤 隆太郎	中央区京橋2~8	(キヤラキル) (ドロワズ) (カルミン)	78 27 29
			クワイー クワイー チョコレート	50 81.12 -

(72)

基地食	船上食	行商食	合計	総重量	梱包数	備考
17.28	-		12打 17.28	19	1	
2	6		16	38	49 1/2	
16	14		30	65	3	2万
-	20		20			
-	-		30	49	1	
10	-		20			
-	14		30	122	4	4万
26	13		52			
-	-		60	90	4	
-	30		30	42	1	
-	21.6		21.6	85	2	57x57x 27x25x 10x2.37
-	26		26			
-	30		30	45	3	57x29x39
11.25	-		30	44.5	2	
-	-		74	1,020	21 1/2	50万
-	-		27			
-	20		90			
2	47		100 49 400			
-	-		78	855.51	35 1/2	
-	-		27			
427	-		33.27			
-	-		50			
-	-		81.12			53万
-	-		436.12			

(73)

番	寄贈者名	住所	品名	予備食
26	三田食品 KK 三田 豊二	横浜市入江町 2~309	ココア	88
27	日本醤油協会 野田醤油 KK	中央区日本橋蛸殻町 野田市野田町	醤油	
27	中野 栄三郎 山竹醤油 KK 浜口 吉兵衛	中央区日本橋小網 町三丁目		
27 -3 -4	丸金醤油 KK 佐伯 年之吉 ヒヤメ醤油 KK	香川県小豆郡内海 町面羽		
28	北陸製菓 KK 下村 与吉	金沢市堀川西場町 16	ビスケット	0
29	三豆製菓 KK 八木 博	大阪市カヤ町475	干パン	270
30	長生製菓 KK 清瀬 三郎	品川区北品川6-387	(ハイロタン) 大豆カンパン	0 0
31	大黒葡萄酒 KK 宮崎 光太郎	新港区下落合1-10	ブランデー ポートワイン ウイスキー ウォッカ	52000 12000 55000 72000 72000
32	KK 寿屋 鳥井 信治郎	中央区日本橋蛸殻町 1~34	サントリー ストウ酒 オレチア酒 スレーブジュース	15.6L 6L 0 0
33	中野商店 河合 三九三	中央区新川1-5	ミックン歌	16kg
34	小倉屋	大阪市南区横堀 7-6	塩コンス	0
35	鈴環製菓 KK 吉川 正成	江東区豊洲3-84	半生菓子	34
36	日清製油 KK 坂口 幸雄	中央区新川2-2	サラダ油	66kg

基地食	船上食	行動食	合計	総重量	梱包数	備考
10.8	19.2		118	143	5	10.5万
35	228		517	640	15	10万
10	55	0	65	115.5	7	
0	0	0	270	400	27	6.5万
0	40	0	40	160	8	3万
0	0	80	80			
			3050 (茶)		3	14万
			12000 10000 24000 24000 12000		3 7	
39L 6L 29.52L 24.6L	62.4L 6L 197L 98.5L	0 0 0 0	117L 395.18L 226.52L 255.123L	375 66 1,058 550	15 3 46 25	10.0万
16kg	16kg	0	3248kg	66	3樽	
32	0	0	32	42	1	2.1万
14	0	0	48	64	2	
0	0	0	66	86	4	

番号	寄贈者名	住所	品名	予備食
37	豊年製油KK 杉山元太郎	中央区日本橋蛸通 所 2-5	食用油 サラダ油	0 0
38	東京油脂工業KK 一松 壽	中央区日本橋蛸通10	食用油	0
39	味の素食品KK 道面運信	中央区室所 1-7	味の素 食用油	72 726
40	日東製粉KK 松村通祥	千代田区丸の内新丸 ビル	蛋カ粉 強力粉	22 44
41	日本製粉KK	中央区京橋 片倉ビル内	蛋カ粉 強力粉	28 176
42	昭和産業KK 松本浩三	千代田区神田 鎌倉所5	蛋カ粉 強力粉	27 62
43	愛知トマト食品KK 蟹江一太郎	中央区日本橋 蛸通所 1-30	ビニール ペーパ ケチャップ	0 180 0
44	精糖工業会 藤山勝彦	中央区日本橋 蛸通所 2-9	砂糖	2520
45	イカリソーヌ 木村幸次郎	千代田区内幸町 幸ビル内	冷ソーヌ	100
46	丸美ヤ食品工業KK 阿部未吉	中央区京橋 3-2	フリカケ ホフジコ	15 0
47	滝コーヒ店 滝 春之助	台東区上野桜木町 2	コーヒ-	60
48	新松梅KK 松下守男	新橋区四谷3-7	フリカケ	15
49	カニヤビスケットKK 石崎喜三郎	大田区大森2-86	ビスケット	0
50	三立製菓KK 松島佳子	足立区千住高砂町17	干パン	270

(76)

基地食	船上食	行動食	合計	総重量	梱包数	備考
(7%) 176	(1%) 247.5	0	283.5	420	15	2.5万
(2%) 43	(2%) 82	0	125			
70	10	0	70	80	5	
12	58	0	144	192	12	40万
0	60	0	726	1,034	22	
22	58	0	132	182	6	2万
44	198	0	286	366	13	
28	330	0	506	546	23	8.2万
176	792	0	1,144	1,220	52	
27	102	0	156	166	7	2.4万
62	198	0	322	412	15	
20	100	0	120	682	31	20万
50	120	0	350			
40	0	0	40			
760	1,920	0	4,800	5,280	160	64万
15	65	0	180	210	6	8万
7	39	0	61	76	3	6万
0	40	0	40			
0	30	0	90	120	3	10万
15	15	0	45	60	3	5万
0	40	0	40	80	10	
0	0	0	270	400	27	6.5万

(77)

号	寄附者名	住 所	品 名	手 備 食
51	SB食品 KK 山崎 峰太郎	中央区日本橋兜町 2~32	カレー粉	30 LB
			肉桂粉	1"
			小麦粉	5"
			コシヨウ	10"
			からし粉	10"
			七味唐辛子	10"
			オールスパイス	0.5"
			ナツメツ	-
			しょうが粉	5"
			52	飯野香辛料 KK 飯野 吉太郎
バブ리카	5 LB			
ルンズ粉	5"			
パセリ粉	-			
セロリ粉	-			
食 鹽	-			
食 香	-			
食 紅	-			
丁 字	-			
カリパラス	-			
53	KK 紀文商店 保 芳 松五郎	中央区願地4~11	カマホコ	-
54	日本乳製品協会 上 崎 彌一郎	千代田区神田 司町 2~2	全粉乳	352.5
			アイスクリーム	157.5
55	東京都あまの快同組合 坊 城 俊 賢	台東区下谷竹町 10	塩せんべい	160
			種	

(78)

基地食	船上食	行動食	合 計	総重量	梱包数	備 考
5 LB	21 LB	0	26 LB			
1"	5"	0	7"			
2"	10"	0	17"			
3"	15"	0	28"			
2"	10"	0	22"		4	8万
1"	5"	0	16"			
0.5"	5"	0	6"			
0.5"	2.5"	0	3"			
1"	5"	0	11"			
382 錠	1760 錠	0	2336 錠			
2 LB	5 LB	0	12 LB			
2"	5"		12"			
1	1		2"		4	4万
1	1		2"			
0.1	1		1.1"			
0.1	1		1.1"			
0.1	1		1.1"			
1	4		5"			
1	4		5"			
0.4K	2K		2.4K			
-	20		20	31	1	
108	-		480.8	675	43	34.5万
-	-		157.5	192	7	
118.8	541.8		680.6	960	54	
16	-		176	311	27	29万

(79)

番号	寄贈者名	住所	品名	予備食
56	東京米業工業同組合		米あら41 ノ6種	220
57	菱六合資会社	京都市東山区松原町 大和大路東入二丁目	エウジの薬	
58	万珠堂 東京店	東京都中央区京橋ノク	飯茶挽 飯井皿 小皿	- - -
			蓋注 醬油皿 茶挽台皿	- - -
			焼物皿 徳利 湯呑	- - -
			土ピン大 " 中 ランタ皿	- - -
			むし茶挽 " 台皿	- -
59	オリビック製菓KK 日本冷蔵KK	中央区銀座2~1 中央区湊町3~8	デール-3 ケーキ	-
60	吳羽化成KK	千代田区神田材木町	丸ハロン袋	
61	食塩工業KK	調布市仙川 720	冷凍卵白	-
63	南部食品KK 大瀬	杉並区久我山 1~472	干燥納豆菌	
64	東京都茶商工業同組合	都内港区芝汐田7	番茶 煎茶 玄米茶 団型茶	
			麦茶	

基地食	船上食	行動食	合計	総重量	梱包数	備考
67	-		287	437	30	
			25K	12	1	
15個	-		15個			
15"	-		15"			
15"	-		15"			
16"	-		16"			
2"	-		2"			
10"	-		10"			
15"	-		15"	73.5K	2	
8"	-	8"				
15"	-	15"				
1"	-		1"			
2"	-		2"			
15"	-		15"			
15"	-		15"			
5"	-		5"			
5K	5K		10K	14K	2	
			4000 ④8.50			35
50K	-		50K	60	3	
30g	30g					
			-			
			5.25			
			-			
			5.25			

号	寄贈者名	住 所	品 名	予備食
65	奈良県茶業協会 内 堀 長太郎	奈良県登大路町 県庁農業改良課内	番 茶 煎 茶	
			玄米茶 国産茶	
			麦 茶	
66	羽田醸造有限公司 小 野 藤三郎	大田区羽田3-158	醬 油	
67	駿河屋 岡 本 善太郎	和歌山市中之島 257	よろかん	
68	東宝 KK宣伝部	千代田区有楽町 1~6	フロマイト版	
69	富士写真フイルム KK	中央区銀座西 中興ビル	フロマイト	
70	アサヒビール KK	豊田区吾妻橋1~25	ビ ール	
71	日本麦酒 KK	中央区銀座7~1	ビ ール	
72	キリンビール KK 東京支店	中央区京橋新栄ビル	ビ ール	
73	日粉食糧 KK	中央区京橋 3~2 片倉ビル4階 日本製粉内	オマイライス マカロニ スペゲッティ	
74	樋口松之助商店 KK	大阪市東区北久太郎 町 3	ユウジの薬	
75	KK総屋三左衛門老舗	京都市上京区大宮屋 下立売下ル	ユウジの薬	
76	茨城県茶業協会 古 橋 善 吉	茨城県古河市横山町	番 茶 煎 茶	

基地食	船上食	行動食	合 計	総重量	梱包数	備 考
			18.75			
			11.25			
			-			
			-			
			-			
				26	1	
			18.45	24	4	
			600枚			
			600枚			
			240本		200/S	2.5万
			240"		200/S	2.5万
			240"		200/S	2.5万
			84K	94	3	
			50	60	1	
			38	45	1	
			5石入			
			10缶		1	
			大缶入			
			10缶		1	
			18.75			
			7.5			

番号	寄附者名	住所	品名	予備食
77	埼玉県茶業協会 森田豊寿	浦和市高砂町 県庁農産課内	番煎茶	
78	静岡県茶業連合会 森田豊寿	静岡市北番町91内	番煎茶	
	静岡県茶業青年会 市			
79	愛知県茶業協会 本田明彦	名古屋市中央区桜町 3~8	番煎茶 ふき茶	
80	日本茶業協会	港区芝浜留7		
81	京都府茶業協会 小山英二	宇治市宇治又振 17~1	煎茶 ふき茶	810
82	鹿児島茶業振興協会 谷口慶吉			
	鹿児島市役所組合 鹿児島県経済農業協会		番煎茶 番煎茶	
	静会			
83	全国味噌工業協会 KK日出味噌醸造元 羽村五郎	(長) 羽村五郎 港区芝海岸留11 3~2	米味噌	810
	KK乳蔵味噌醸造元 竹口依兵衛	江東区築川福住町 3-5	米味噌	
	青木味噌醤油KK 青木佐太郎	長野市安芸里	米味噌 信州	
	仙台味噌醤油KK 佐々木重兵衛	仙台市行人塚	米味噌 仙台	
	羽茂味噌合資会社	新潟県羽茂村	米味噌 佐渡	

基地食	船上食	行動食	合計	総重量	梱包数	備考
			30			
			30			
			112.5			
			112.5			
			15.7			
			7.5			
			2.625			
			11.25			
			3.75			
			15			
			3.75			
					31 $\frac{1}{2}$	
108	750.7		1663.7	W)分1038	W)分12	
			281.2		24	
			262.5			
			262.5			
			262.5			
			262.5			

番	寄贈者名	住 所	品 名	手 備 食
	埼玉県味噌組合			C K
	KK池田幸次郎商店 東一味味噌醸造KK	川口市元郷町3 川口市元郷町1 北足之郡上尾町1	麦 味噌	
	山一食品工業 KK 合資会社 早川久右衛門商店	川口市八幡町住居	豆味噌八丁	
84	群馬食品工業 KK 梅村 隆 郎	中央区日本橋茅場町 2~5	玉ねぎ切干	40
85	大徳寺 岡田 順 次	北海道根室	Rこんぶ	-
86	東製菓 KK 田中 康 公	台東区西町18	あめ玉	100
87	中村屋 KK 相馬 安 雄	新宿区角筈1~12	月もち かりんとう あうり かい中しこ ようかん 水ようかん	
88	康和フリーズ販売 KK 小林 四 郎	中央区日本橋江戸橋	フリーズ 倍用	
89	日本冷蔵 KK 木村 敏二郎	中央区本町3~8	うなぎ蒲焼 かき おしこんぶ	100 155.5 40
			茶ゆんむし ゆづ木葉 とろろこし	- - -
90	日産畜産工業 KK 鈴木 達 治	港区麻布 北新門前町6	牛もも 豚もも	130 100
91	石井 重太郎	群馬県勢多郡 大胡町	鯉	-
92	野沢屋淡水業 KK 牧野 益 雄	中央区築地3~6	鯉 鯉 中華用	- -

(86)

基地食	船上食	行動食	合計	総重量	梱包数	備考
W K	B K	V K	K	% K	% K	
			150			
			187.5			
14	62		116	196	16	8万
-	18.75		18.75		1	
-	-		100			2.5万
			40 20 10	160	3	2万
			20 20 20			
			1台			
15 60.5 -	85 216 20		200 432 60	238 466.5 80	個し 結 有別 { 20 21 15	50万
21.5 10	- -		31.5 10	32.5 12	3 1	
40 30	120 120		290 250	360 276	15 13	25万
140	-		140	154	7	4.5万
- 80	30 -		30 80	36 96	3 8	3.5万

(87)

番	寄贈者名	住所	品名	予備食
93	田口製菓KK東京支店	中央区日本橋本町3~1	ビスケット R ビスケット F ビスケット AS ビスケット T	2.5 2.5 0.048 0.1
94	グリゲン理化学研究所	長崎県大村市大村局 山口太郎	グリゲン	-
95	餐具業 KK 市原重幸	中央区日本橋通2~1 大同生命ビル4階	ステンレス 蓋器	(200L) 1本
	日本冶金工業KK 森 隆	中央区宝町1~7 味の美ビル		(
96	池田隆政	岡山市池田牧場	とり焼製	
97	ナガ製菓 KK	岳川区北岳川 0~387	強壯剤ナガ	
98	日本マーガリン工業会 専務理事 志賀俊人	中央区日本橋通 2-3	マーガリン ショートニング	
99	全国畜産 KK	港区芝高井町 10 (45) 1952	牛豚肉	
100	東京畜産 KK	" (45) 3613	"	

基地食	船上食	行動食	合計	総重量	梱包数	備考
2.5 2.5 0.026 0.05	3.5 0.122 1.25		7.5 2 0.196 0.4		3	
12				20	2	
(40L) 31本	(200L) 1本					
					1.5K	
3600人分 (20kg)					1	

寄贈分 (雑 誌) - /

項目	寄 贈 者	食 品 名	単 価	予 備 食	
				数量(Kg)	金額
101	日本在 誌 協会 あつせん	コ ン ビ ー フ		28.80	
		牛肉やまと煮		48.00	
		ハ ム		-	
		ウイナー・ソーセージ		11.04	
		ポイルドチキン		21.60	
		レバーペースト		4.32	
		ジンギスカン煮		-	
		牛腸味付		30.24	
		シエーマイ		10.56	
		さ け		22.56	
		はらば かに		8.88	
		まぐろ 油漬		9.60	
		まぐろフレーク油		-	
		いわし 油		10.50	
		赤貝味付		-	
		かきく製油漬		5.25	
		う に		-	
		うなぎ 薪焼		-	
		いちご ジヤム		-	
		オレンジマムレード		17.76	
		リンゴ ジヤム		17.76	
		あんず ジヤム		-	
		いちじく ジヤム		-	

(90)

基地食		船上食		合 計		梱包数
数量	金額	数量	金額	数量	金額	
4.60		19.20		57.60		6
19.20		38.40		95.60		11
-		8.64		8.64		1
-		5.52		16.56		3
-		-		21.60		1
-		-		4.32		1
-		6.24		6.24		1
-		-		30.24		3
-		-		10.56		1
-		22.56		45.12		2
8.88		8.88		26.64		3
9.60		9.60		21.10		3
8.88		8.88		17.76		2
-		10.50		21.00		2
-		9.81		9.81		1
2.82		5.25		13.12		25缶
4.42		-		4.42		34缶
3.74		-		3.74		34缶
-		17.76		17.76		1
-		-		17.76		1
-		-		17.76		1
-		17.76		17.76		1
5.18		-		5.18		14缶

(91)

項目	寄贈者	食 品 名	単 価	予 備 食	
				数 量	金 額
		スイートコーン		129.6	
		アスパラガス		21.12	
		グリーンピース		42.20	
		松茸水蒸		-	
		たけのこ		-	
		みかん		89.28	
		もも(白)		102.00	
		もも(黄)		20.27	
		パイナップル		20.42	
		洋梨		40.55	
		いちがく		20.27	
		フルーツサラダ		20.27	
		4エリー		-	

基 地 食		船 上 食		合 計		相 当 数
数量	金額	数量	金額	数量	金額	
21.60		64.80		216.00		10
-		21.12		42.24		2
-		21.60		64.80		3
3.24		-		3.24		18缶
-		12.00		12.00		1
59.52		89.28		238.08		16
60.96		81.60		243.36		12
-		20.27		40.54		2
-		-		20.42		1
20.27		40.55		101.37		5
-		-		20.27		1
-		20.27		40.54		2
-		20.27		20.27		1