

1970年
エベレスト登山隊報告書

第I部 登山報告

1972. 3

社団法人 日本山岳会



社団法人日本山岳会(JAC)



1 0 0 4 5 5 0

	昭和 55 . 10 . 27 . 受入
	No. 4459
	同書交換会員上 兵衛謙
日本山岳会	

1970年 エベレスト登山隊報告書

第I部 登山報告



1972. 3

社団法人 日本山岳会



アドバンス・ベース・キャンプから仰ぐエベレスト南西壁（木村勝久撮影）

The South-west Face of Mt. Everest seen from the Advance Base Camp
taken by K. Kimura

目 次

I 行 動 報 告

1. エベレスト遠征(1969~70年)を顧みて.....(松方三郎)..... 2
2. 登山隊行動報告.....(大塚博美)..... 6
3. 計画と行動の実際.....(松田雄一)..... 63
4. エベレスト南壁(南西壁)の登攀と今後の課題.....(中島 寛・小西政継)..... 91
5. The Japanese Mt. Everest Expedition 1970.....(Ohtsuka, H.)..... 117
6. 第1次登頂隊登頂記.....(松浦輝夫)..... 129
7. 第2次登頂隊登頂記.....(平林克敏)..... 134

II 部 門 別 報 告

1. シェルバ.....(松田雄一・中島 寛)..... 148
2. 輸 送.....(松田雄一他)..... 171
3. ポスランナー及び内地との通信連絡.....(松田雄一・渡部節子)..... 181
4. 設 営.....(神崎忠男)..... 191
5. 現地会計.....(渡部節子・松田雄一)..... 198
6. 保 險.....(松田雄一)..... 202
7. 酸 素.....(平林克敏)..... 208
8. 食 糧.....(土肥正毅・鹿野勝彦)..... 227
9. 装 備.....(平野真市・川上 隆)..... 237
10. エベレスト登山隊の繊維装備に関する研究.....(安田 武)..... 246
11. 新しく設計した登山用具.....(加納 巖)..... 293
付: テント用ボールの材料について.....(畑 栄一)..... 304
12. 燃 料.....(嵯峨野 宏)..... 307
付: 高所用ブタンバーナーについて.....(井上 潤・松村雄次)..... 314
13. 通信機・電源.....(芳野尠夫・河野 長)..... 317
14. 包 装.....(錦織英夫)..... 336

15. スチール写真機材	(木村勝久)	342
16. 記録映画 (NHK取材班報告)	(内藤敏夫)	345
17. 募 金	(中島 寛)	349
18. 会 計	(飯野 亨)	357

Ⅲ 資 料

1. 行動日誌	(松田雄一)	364
2. 個人別行動表	(松田雄一)	378
3. 食糧リスト	(土肥正毅)	398
4. 装備・燃料リスト	(平野真市)	416
5. エベレスト関係文献	(神原 達・雁部貞夫)	425
協力者名簿		439
あ と が き		443

付 録

- (1) 東部ネパール・ヒマラヤ概念図 (土肥正毅・鹿野勝彦)
- (2) エベレスト登山隊本隊行動表 (松田雄一・鹿野勝彦)
- (3) 南壁班行動表 (松田雄一・鹿野勝彦)

巻頭写真..... 木村勝久

カ ッ ト..... 神崎忠男・小西政継

第 I 章 行動報告

エベレスト遠征(1969—70年)を顧みて

隊長 松 方 三 郎

日本山岳会がエベレスト登山計画をたてた当初、目標は1966年だった。ネパール政府から入山許可の内諾を得て、ロイヤリティの半額を支払うまでいっていたのだが、その後ネパール・ヒマラヤ全域の登山禁止が発表され、計画の実現はまったく見当がつかないまま、数年が経過していった。

ところが1969年3月になって、他の幾つかの山群とともにエベレスト地域も登山許可地域となり、1969年4月4日、解禁後初のエベレスト登山許可が日本山岳会に与えられた。

時間的にいえば、1969年春に許可を与えられ、翌1970年のプレ・モンスーン期に登山してよろしいと唐突にいわれても、準備その他の点から大きな問題があった。ただ、日本山岳会としては、ネパール政府の好意ある取計らいにはどうしても応えなければならなかったし、多少の無理を承知の上で、急拠準備に入った。

解決しなければならない問題の第一は、エベレストを含むクーンブ・ヒマール地域の現状についての知識がわれわれの間に十分なかったことだ。数年間も入山不許可であったのだから、やむをえないことであったが、往年のシェルパたちの近況も不明、ポーターの事情も不明、何から何まで不明なことばかりだった。

そうした事情の下で、何としてもやりたいと考えたことは、数人からなる偵察隊を出すことであった。第1次偵察隊は、言葉どおりとるものもとりあえず、実は財政的な事情もはっきりしない状態の下、工面して送り出した隊であったが、この第1次偵察隊がアイス・フォールを突破してウェスタン・クームに入ったということで、少なからぬ経験と知識を得ることができ、第一段階の地ならしはできていった。国内では、その間に準備委員会が発足し食糧・装備の準備が進められていた。

第2次偵察隊は、同じ1969年のポスト・モンスーンに派遣された。この隊は、エベレスト南壁にとりついてみる。そして実際に南壁のルートの可能性をみてくるという特定の任務を与えられていた。

この第2次偵察隊が8000mの地点まで南壁を登ったという事実は特筆すべきことである。今後誰が、いつ、南壁ルートからの登頂に成功するとしても、この隊のつくりあげた記録はひとつの大きな業績としてヒマラヤの登山史に残ることであろう。

1970年の遠征は、以上のようなことを考えれば、ふたつの偵察隊とひとつの本隊という三つのエベレスト隊をあわせたものであり、その点大いに変則といえれば変則だが、1970年のプレ・モンスーンに登山の機会が与えられたというせっぱつまった事情から已むをえないものであった。いうまでもないことだが、日本山岳会の隊のあとには各国の登山隊が許可を待ちうけており、すでに1971年プレ・モンスーン期は国際隊、同ポストはアルゼンチン隊、72年プレは西ドイツ隊、73年プレはイタリア隊の各隊が登山許

可を与えられていた。われわれとしては、1970年のブレ・モンスーンが駄目な場合にはひき続き次の機会が与えられるという事情にはなかった。マナスル時代は去って、ヒマラヤは新しいエポックに入っていたのだ。

山に登る者は、誰でも山が好きだから登るのだ。だが、日本山岳会の遠征となれば公的な色彩がある程度出てくるから、行雲流水にまかせて山を歩くということとは大いに異なる。このことにこだわらないことはなかなか難しいことだが、山がエベレストであり、日本としては初めての試みであるとなれば、その点は割り切っておかざる必要があった。登山隊員30人多かれ少なかれ同じ気持であったろう。そして、それがあるが故に隊員の一致協力も得られたものだと思う。しかし、いずれにしてもそれは普通いわゆる山登りとは少なからず違うものであった。山登りにでかける以上頂上に登るのが最大の目的であることは当然のことだ。イギリスのハント隊(1953年)以来すでに5ヶ国によって登られた山に登るのであるから当然日本隊も登るであろうと考えるのは世間の常識だが、山がエベレストであれば話はそれほど簡単ではない。天候ひとつ狂えばすべては霧散してしまうかもしれない。

その上に今回は南壁の登攀を計画の大きな柱として取り上げていた。すでに東南稜から数回登られているとすれば、日本隊はその上に何もかもを加えなければならない。いや加えたい。南壁はかくて取り上げられたわけだ。したがって、本隊は実はふたつのエベレスト登攀を計画したものであって、それを考えれば総員30人という陣立ては決して過大なものではない。

隊員の総数は30人であった。公けの遠征隊としてなるべく広く準備委員を募る方針がとられ、最近海外に遠征した経験をもつ青年層に重点をおいて公募されたが、最初のリストにあげられた人名は100人をゆうに越していた。10余年前のマナスル時代と何という相違であろう。

最終的に決定した隊員の平均年齢は登攀隊員で29.7歳、その足跡はグリーンランド・アラスカ・アンデス・パタゴニア・ヒマラヤ・アフリカ・アルプスなど実に広い範囲にわたり、過半数は6,000m以上の登山経験者(8,000m以上経験者3名、7,000m以上13名、6,000m以上5名)であった。しかもその出身はきわめて多種にわかれ、出身グループ別にみれば、ほとんど20近くにわかれていた。こんな事実も特筆に値することだと思う。

いわば一人ならず一騎当千の士というわけだが、一騎当千がうって一丸とならなければひとつの遠征隊にはならない。

この点で1970年のエベレスト隊はひとつの新しい試みをしたのだが、その試みをあえてしたのは正しかったと思う。第1、山がエベレストであるし、計画自体がふたつの柱をもつ大きな計画であったから、それ以外の方法もなかったのだが、結果において30人が30人とも山での生活を通じて新しい多くの友をつくった。これも特筆すべきことだと思うが、実はこれができないようでは大きな遠征はできない。日本も一人前になったといえはいるわけだが、こんなことは他の国では珍しい話ではない。のみならず、

現地に入ってみると、夫婦連れや子供連れでヒマラヤに来ている連中が少なからずある。難しい山登りというのではないが、国際的にみればまだ日本は一世代ぐらいい遅れているとってよいかも知れない。

だが、ヒマラヤは明らかに変わりつつある。

山の偉大さも美しさも変らぬ、恐しさも変らぬ。しかも登る人は昔の先人達とは大いに違う。

今回のエベレスト遠征など、あるいは遠征とよばれる最後のものになるのも知れない。

最近の著しい変化は、登り方、考え方に大きな変化が起こっていることだ。われわれがエベレストの南壁にとりついてきた同じ時期に、イギリス隊はアンナブルナ I 峰の南壁にぶつかっていた。つまり、アルプスでいう“壁の時代”がヒマラヤ登山にも浸透しつつあるのだ。これは好き嫌いの問題ではない。事実がそうなのである。Howard-Bury(1883~1963)、C.G. Bruce(1866~1939)、E.F. Norton(1884~1954)、Hugh Ruttledge(1884~1961)等の時代は遠く去ったというべきであろうか。そうだとすれば、さしずめ私など旧世代の生き残りということになるが、自分自身、実はそれほど思いつめてはいない。ヒマラヤはまだまだ広いのである。ヒマラヤにしても、われわれの知らないところがまだいくらかもあるのである。

学術調査については是非一言せざるをえない。

30人の隊員中に4人のドクターがいたということは、考えようによってはぜいたくな編成ではあったが、それあるが故に隊員やシェルパの健康管理もできたし、立派な学術的成果をもあげることができた。将来もっとも長く問題になるのはこの学術調査であるかもしれない。この意味で困難な山の条件でこれだけの成果をあげたドクターたちの努力に深く敬意を表せざるをえない。学術調査は医学部門だけではなく、地球物理、気象部門にも及んでいる。ことに一人の隊員は、秋の偵察が終了してから本隊到着まで現地にとどまって気象調査を継続し、さらに本隊帰国後もモンスーン期の気象調査を行なった。東南稜からの登頂成功自体を考えても精密な気象観測に負うところが大きかった。これらの学術調査については、今後長く続けたいというのがわれわれの切なる願いだ。山に登ってさっさと帰って、後は白波とあっては第一ネパールに対して相すまない。

更に最後に報道班の業績について触れなければならない。毎日新聞社5名、NHK4名の取材班の活躍はめざましかった。その結果、本隊が東京に到着した時点では、一応の隊の行動は最大もらさず全国に新聞で報道され、テレビで放映されていた。このような事実も今回の遠征として特筆すべきことであろう。

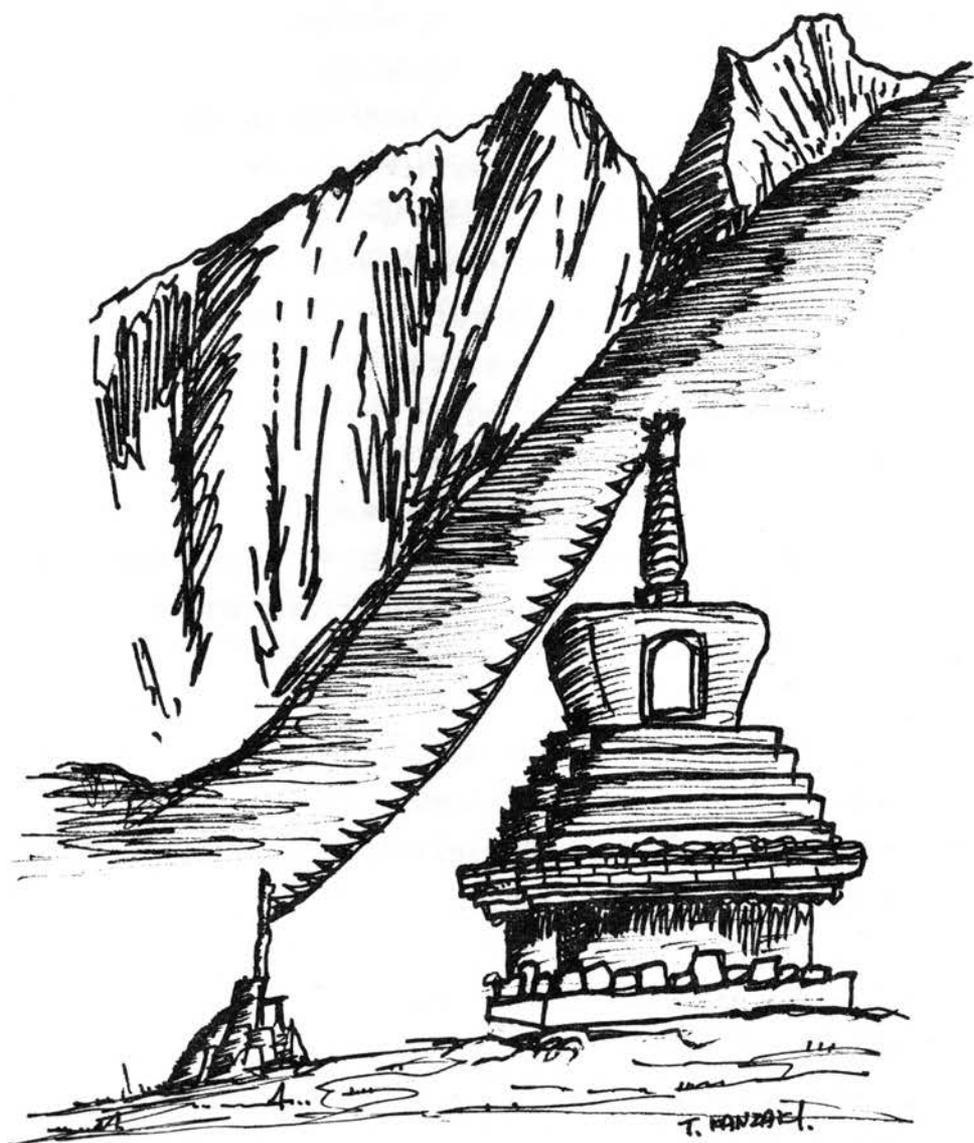
一番元気で愛すべき大男の成田君を山で失ったことは、かえすがえすも惜しみても余りあることである。誰もが彼の活躍には大きな期待をかけていたのだ。今でもベースキャンプ辺りに行けば、彼がその辺の岩かげから現われて来そうな気がしてならない。

山であれば、それもエベレストのような山であれば、時には生命の危険もあることは誰も覚悟のことだ

ったが、成田君は6,150mの第1キャンプで突如として亡くなってしまったのだ。

彼の墓は奥武蔵の山々の見える埼玉県入間郡の武蔵野霊園にあるが、彼を記念する碑はジョンボチェの丘にある。エベレストを眼の先に見るところだ。

(1971年1月8日)



登山隊行動報告

登山隊長 大塚博美

計画と準備

1. 計画誕生までの経緯

1956年、マナスル登頂に成功した日本山岳会は、1959年には更にヒマルチュリ遠征隊を派遣して、若手のヒマラヤ登山経験者を養成し、ヒマラヤ登山に対する知識を集積していった。ヒマルチュリが1960年に慶応隊によって登頂された後、1962年頃にはカンチェンジュンガの計画もあったが、学識経験者の意見を求めたりしながら計画を検討していった結果、次の目標はエベレストにしばられていった。そしてそれを、いつ、どのような計画で行なうかが問題であった。

1965年ブレ・モンsoonに実施すべく、申請書をもって当時の三田副会長（現会長）がカトマンズに赴いたのは、1963年5月のことであったが、1965年にはすでにインド隊が決定しており、やむを得ず目標を1966年ブレに変更した。幸い登山許可の内諾を得て、登山料の半額を支払い、ここにいよいよエベレストの準備が具体的にスタートしたわけである（詳細は会報228号参照）。明けて1964年6月には松方三郎氏（当時会長）が隊長に決定し、エベレスト委員会（委員長榎有恒氏）を中心とする組織もでき、若手の実行委員のメンバー68人も揃った。各国山岳会に挨拶状まで送ったところ、英国山岳会をはじめ、スイス、インド、アメリカ、フランスなど8ヶ国、13団体、J.ハント、M.S.コリーら個人3人から松方隊長宛に激励の返信が届き、各国山岳会が日本山岳会エベレスト計画に対していかに大きな期待をもってくれているかを知ることができた。

ところが、いざ具体的準備開始という矢先の1965年3月19日、ネパール政府は突如としてネパール・ヒマラヤの全面登山禁止令を出し、ネパール・ヒマラヤを目指す外国登山隊を一斉にシャットアウトしてしまった。なおこの年エベレストに向かっていたインド隊は、三度目の正直で念願の登頂に成功した。

張りつめた気持がいっぺんに崩れていくようだった。理事会も、エベレスト委員会も、ましてや若手の実行委員会のメンバーたちの落胆は大きかった。いつ再開になるという目途もないまま、エベレストの準備は中止され、計画は延期された（1963年10月から1965年6月に延期を決定するまでのエベレスト委員会の経過報告については、会報241号参照）。

そしていつしか3年の歳月が流れた。

1968年8月19日、ネパール政府は全面登山禁止を一部解除し、エベレストを含む38座の解禁を発表し、新登山規則の成立を待ってこれを実施することを明らかにした。

いよいよ来るべきときが来た。1969年のブレ・モンsoonには登山が可能となるわけである。解禁後のエベレスト登山の許可第1号は日本山岳会にという希望は、登山料を半額払いこんであるものの、ネパール政府相手のことで何らの確証はない。また、禁止の間にも、ネパール外務省には各国からエ

ベレスト登山申請がなされ、その数も10隊をこえると聞かされた。新登山規則が発表されない以前に、西ドイツ(アンナブルナI)、アメリカ(ダウラギリI)が登山許可を入手したという情報も入り、グズグズしていると許可入手のチャンスを逃がしてしまうのではないか、という心配があったが、3年余のブランクがあり、エベレスト委員会では、再開に備えての具体案はなかなか出来ない情勢にあった。

4年という休止の歳月は諸々の事情を変えた。エベレスト委員も、実行委員も、職場や環境が変わり、めまぐるしい社会情勢の変化にまきこまれていた。そして、登山界のすう勢も、閉鎖されたネパール・ヒマラヤから目標をヒンズー・クシュ、アンデス、コーカサスなど世界各地の山々へと転じ、さらに登山の傾向もバリエーション・ルートの開拓に中心が移っていった。ヨーロッパ・アルプスでは、より困難な登攀を求めて、ディレクティシマなる登山形式が尖鋭的なクライマーによって実践されていた。

この間、エベレストの計画が停滞していたとしても、それはある程度致し方ないことであった。当初の計画案の骨子は、およそ次のようなものであった。①時期は1966年ブレ・モンスーン、但し、必要に応じて1965年ポストに先遣隊の派遣も考慮する。②登頂を第1目的とし、これに関連する科学調査を行なう。したがって、科学調査の目標は、高処における医学、気象学、地球物理等の範囲にとどめる。③酸素補給器を使用しない登頂も考慮する(会報241号参照)。登頂ルートについては、この時点で明示されていなかったが、東南稜からということは、言わずもがなのことであった。

しかし、東南稜から登頂するだけの計画であれば、すでに多くの記録があり、ルートは熟知されている。山のもつ要素はそれなりにかなりわかっている。したがって、基本計画はすでに出来ているといってもよかった。従来にない創意あるプランをどう織りこむかが問題であり、ローツェを含んだエベレストの縦走、頂上幕営などの案が委員会で話題となったこともあったが、計画として討議されるまでには致らなかった。禁止が解除になり、許可の見込みがはっきりするまでは腰が入らなかったのである。かくして、解禁発表があった8月から翌1969年1月までの5ヶ月間は、組織の建て直しに時が費されたが、それにしてもこれは長すぎた。

ネパール政府の解禁発表直後に開かれたエベレスト委員会では、①継続事業としてエベレスト計画を推進する。②隊長は松方三郎氏で行なう。という2点を確認し、1968年9月の理事・評議員会で報告、了承を得たものの、具体的検討はなかなか進なかった。

1968年10月26日、龍名館においてエベレスト組織委員会(本部委員、企画委員合同委員会)が久し振りに開かれ、登山再開に備え、今後の組織の構想、運営、登山実施の時期、登はん隊長の人選、資金の見通しなどについて討議された。

このときの討議では①榎委員長から辞任届も出されているし、情勢も変わっているので旧委員会を解散し、新委員会を編成した方がよい。②1969年ブレ・モンスーンから登山可能となる見込みであるから、今から準備して、1969年ブレに実施すべきではないか、1970年ブレには、西独、英国隊などが申請しているので競合する心配がある。③先づ松方隊長に登はん隊長を決めてもらい、早く準備をスタートさせるべきである、という意見が出された。JACが、マナスル、ヒマルチュリと海外登山を実施した経験から、その組織の構想は原則に沿ったものであったが、委員会が具体的に動き出すには未だしの感

があった。最も大事なこの時期での組織の立遅れが、後から起るスキー隊との登山許可の競合、登はんリーダー決定の遅れから来る準備体制の不備などに決定的な影響を及ぼしたことを反省して見ると、大プロジェクト遂行にはいかによい組織を作り、いかに早くから、まかせる人を決めなければ駄目かということを改めて痛感する次第である。

2. 登山許可問題と日本エベレストスキー隊との関係

1969年1月11日にはネパール政府に対し、1970年プレ・モンスーン期のエベレスト登山を行ないたい旨の Application を提出し、Application のネパール側到着を待って松方隊長がネパール政府と折衝するためカトマンズに飛んだ。

松方隊長は2月11日カトマンズ入りしたが、折から、デモクラシー・デーやアフガン国王の公式訪問、休日などが重なり、カトマンズの休日を過すことになったが、2月19日、外務省の登山担当官シルワル次官補と会い、①本会が1963年にネパール政府に提出した登山許可申請は、今でも有効であり、解禁後の優先順位トップにあること。②1963年に三田会長(当時副会長)が払込んだ登山料の半額は受けつけていることの2点の確認が得られた。

シルワル次官補の話では本会のエベレストの許可の優先順位は第1位であり、少しも心配する必要はない。近日中に新しい登山規則を発表する予定であるから、もう少し待って欲しいとのことと期日は不明だが、見通しは明るいとのことであった。

これと前後して、会員高橋照氏は日本エベレストスキー探検隊(Japanese Everest Skiing Expedition)の名のもとにエベレストのサウスコルからのスキー滑降を行なう交渉のためにカトマンズに入り、2月19日付をもって、エベレスト地域でのスキー滑降と映画撮影を行なうことの特別許可を入手した。その内容は次のようなものであった。

with reference to your letter dated 9th, February, 1969, I am glad to inform you that His Majesty's Government has granted permission to the Japan Science Foundation to carry Skiing expedition in the Everest region, for the first team of 10 from September to November 1969 and Second team of 20 from February to June 1970 on the following conditions which you have agreed.

..... (中略)

Expedition party will in no case make an attempt to climb any peak in that area, since the expedition is considered to have its object as purely skiing and sport.

これに対し、本会常務理事会では3月5日に高橋氏から事情を聴取する一方、3月6日の理事・評議員会で種々検討を行なった。しかし、①さきの松方隊長がシルワル氏に会った以後とくに状況が変化したとは考えられないこと。②スキー隊の具体的な計画はまだ不明な部分が多く、1963年から準備を進めてきた計画を放棄しなければならない理由は見当らないこと。③スキー隊の許可のなかに「いかなる頂上にも登らないこと」の一項があることから、ネパール政府がスキーと登山をわけて考えていると判断できること（その時点ではこれらが必ずしも明確に認識されていたとはいえないが）、といった理由から、ネパール政府の登山許可が間もなく届くであろうことを前提に準備を進めることとし、直ちに計画推進の中心となる新エベレスト委員会（委員長三田幸夫会長）を発足させることを決めた。

3月25日には、三田委員長以下、委員として加藤（泰）、小原、辰沼、大塚、松田が決まり、委員は、計画進展に伴い逐次補充していくことで理事会の承認を得た。（委員には後に横、松方、中島（寛）の3名が追加された。）

3月19日にはネパール政府は新登山規則を発表し、ここに38座の解禁がいよいよ現実のものとなった。3月25日の理事・評議員会でも、スキー隊との競合問題については、真剣に討議がかわされた。これらの意見のなかには二つともビッグ・チームになることが予想されるところから、同時に2隊がウエスタン・チームへ入るのは避けるべきであるという意見が半分、延期することはネパール政府の好意を無にすることにもなるので、実施すべきであるという積極論が半数というところであったが、スキー隊の撮影する映画が1970年のEXPO用であるところから、スキー隊の延期ということは考えられず、いずれにしろ困った事態になったというのが偽らざる気持であった。

そうしている中に、ネパール政府より、1月11日付で本会が申請した1970年ブレモンズーン期のエベレスト登山についてそれを許可する旨の公文書が4月4日付でとどいた。即ち、

This has a reference to your letter dated January 11, 1969 to carry a mountaineering expedition to Mt. Everest.

I am glad that His Majesty's Government has decided to grant permission to the Japanese Alpine Club to carry an expedition in the Everest.

Regarding the period for the expedition, the choice is open to you either for 1970 Spring, or post monsoon or 1971 Spring.

……（中略）……

Now it is up to you to decide. In any case, whatever decision you arrive at, may be conveyed to this ministry at the earliest possible.

これにもとづきエベレスト委員会では、4月8日に第2回の委員会を開催し、この好意あるネパール政府の取計らいに対し、種々検討の結果、のぞましいことではないがスキー隊との2隊の同時期入山も

止むを得ない。ネパール政府が一方はスキー、一方は登山隊と割り切って同時に両隊に許可している以上、その好意に甘んじ、与えられた最初のチャンスをつかんで1970年のプレモンスーン期に実行すべきであるとの結論に達し、その旨を直ちにネパール政府に通報することにした。

この場合、最大の問題は、いうまでもなくスキー隊と同時期、同地域に入山することをどう考えるかという問題であった。スキー隊の計画は、EXPOとの関連で1969年ポストから1970年プレという時期を変えられない以上、2隊が一緒に入山することを避けるためには、理屈はともかく我々が1年延期することが望ましいことはいうまでもない。しかし1年延期したら我々の計画は実現するか？そのとき我々の念頭にあったことは、1965年、ネパール政府の登山禁止令によって、我々の準備が中止のやむなきに至ったときの状況である。三田副会長（現会長）がネパール政府のエベレスト登山内諾の回答を得たのは1963年であって、その時点では1964年実施の可能性もなかった。現にその線を強く推す委員も何人かいた。しかし、準備に万全を期すべきであるという慎重論が大勢を占め、1965年はインド隊が既に許可を取得していたために、1966年プレモンスーンに実施という結論になった。私は何も、早ければ早いほどいいということを主張しているのではない。しかし、ヒマラヤ登山において、1年先のことはわからないということをこのときほど思い知らされたことはなかった。4月4日付のネパール政府の公文書に接したとき、まず最初に思ったのはそのことである。エベレスト委員会としても、スキー隊との難かしい調整問題があっても、敢えてネパール政府が好意的に提示してくれたもとも早い機会に我々の目標をあわせようという結論に到達した背景にはこのような過去のいきさつがかなり反映していたといえよう。なお、この4月4日付の文書には、もし1970年プレの場合にはスキー隊と協調して計画を進めてほしい旨の付帯条項があったため、スキー隊と我々の隊の間には許可をめぐる渉外の問題をめぐるさまざまなトラブルがあり、ひいては今回の我々の遠征全体にも大きな影響を及ぼすことになったが、これについては、以下それぞれの項で、逐次報告していきたい。

3. 第1次偵察隊の派遣

エベレスト委員会では、前述のとおり1970年プレモンスーン期の実施を決めると同時に、直ちに具体的な計画を立案し、発表することになったが、ここではじめて南壁からの登頂を計画の中心に繰り入れることが明確にされた。

計画の骨子はおよそ次のとおりであった。

- ① 目標は1970年プレモンスーンとする。
- ② 第1目標を南壁からのエベレスト登頂におく。
- ③ 南壁隊をサポートするために東南稜からの登頂も行ない、できれば南壁隊と東南稜隊の頂上でのランデブーを実現する。
- ④ 科学調査は高所医学、気象、地球物理学の3部門について行ない、“登山のために必要な科学調査”という実践的な面に焦点をあわせる。
- ⑤ サウスコルにシルバー・ヒュッテを建設する。

- ⑥ 隊員は20人、隊長は松方三郎。
- ⑦ 費用総額1億円。
- ⑧ 万全を期すため、1969年プレ・モンスーンと同年ポスト・モンスーンに偵察隊を派遣する。

以上の計画は、必らずしもよく練られたものでなかった。しかし、エベレスト登山を1970年に我々が行なうとすれば、どういう考え方と方法で行なうべきか、という本質的な考え方を重視してつくられたものであり、いわば我々の決意表明であった。そしてこれを行なうためにはやらねばならない問題はたくさんあったが、1年間腰をすえてとりくめば、やれないことはない、という目途はもっていた。幸い、この計画が着手されてからすでに6年が経過し、情報の蓄積とともに、資金的な面でも毎日新聞社、NHKの後援が内定していたことが大きな支えであった。それだけに一層その時点で我々の旗色を鮮明に示すことが必要であったし、そのためには、直ちに具体的な行動に入る必要があった。

かくして4月10日の定例理事・評議員会で計画の承認がなされ、同時に第1次偵察隊派遣も決定をみた。4月14日には正式のアプリケーションを提出、16日の第3回エベレスト委員会では、第1次偵察隊派遣の細目を検討、リーダー藤田佳宏(36)、植村直己(28)、菅沢豊蔵(27)、の3名をできるだけ早い時期に送り出すことを決めた。

この日の午後、松方隊長他3名でかねて内意を得ていた毎日新聞社首脳とも会談、その席上、毎日新聞社側から新聞社としては1社単独で後援したいという意向が明らかにされ、後援金として3000万円を拠出してくれることになった。

こうして4月19日には、昭和44年度日本山岳会通常会員総会において、本計画は正式に承認され、席上第1次偵察隊のメンバーも発表された。

4月23日、第1次偵察隊は毎日新聞社から相沢裕文特派員が加わって、総勢藤田以下4名のメンバーで出発した。羽田空港は、毎日新聞社はじめ報道関係者、家族友人等、多数の見送りがあつた。

エベレストの南壁という未知の、しかも極めて困難な要素の多い計画を主目標においた日本山岳会としては、事前の偵察は欠かすことのできないもので、4月を半ば過ぎてはいたが、僅か1週間の準備で取るものもとり敢えず出発した。

今までエベレストの南壁を登ろうという計画で、アイスフォールを越えた隊はなかったし、取付点の確認や、具体的なルートの見通しについての目途もなかった。また4年間に亘る登山禁止のため、シェルバ、ポーターにもブランクがあり、山麓の現地の事情なども変わっていることが予想され、どうしても、この眼で下見をしておく必要があった。

カトマンズに到着した第1次偵察隊は直ちにネパール政府当局と折衝し、その結果、1970年のプレ・モンスーンの本隊の偵察隊として許可をとり、入山することができた。

カトマンズより、空路ルクラを経て入山した第1次偵察隊は5月4日B・Cに入ってから、約2週間でアイスフォールを突破して、ウェスタン・クームに入り、南壁の取付点、ルート、壁の状態などを偵察して、6月21日全員無事帰国した。

第1次偵察隊の藤田リーダーの報告によれば、エベレスト南壁は、全く手がつけられないという代物ではなく、全体の感じとしては登れるということであった。但しこれには、多くの問題をうまく解決し、連行した後、最後の段階で天候に恵まれるということが必要であり、8,000m付近までのアプローチのルートには、落石、雪崩の危険が予想されるので、この対策を十分考えなければならないというコメントが付けられていた。

第1次偵察隊は不十分な準備ではあったが、派遣しただけの成果は十分にあった。何より、日本山岳会が懸案の計画を実行に移したということを内外に示したということは意義深く、その意味では価値ある偵察隊であった。

4. 準備委員会の発足に至る迄

第1次偵察隊が、ネパールで行動している間にも、スキー隊との間で話合いが行なわれていた。我々の登山許可そのものが、スキー隊との調整にかかっていたわけであるから、この問題の解決が大前提だった。この件に関し、6月19日、駐日ネパール大使館に於て、バンダリー大使、シャハ二等書記官立会いのもと、日本山岳会側——三田、日高、辰沼、大塚、松田、神原 }の各氏が協議し、1970年プレモン
スキー隊側 —— 高橋、中野、高島、三浦、松下、古村
スーン期には、スキー隊、登山隊の両隊が、成功することを前提に今後話合いをつづけていくことの覚書を調印した。この内容は次の通りである。

Under the auspices of and upon the invitation by Mr. Bharat Raj Bandary, Ambassador of Nepal, both Japanese Everest Skiing team and Japanese Mt. Everest Expedition team from Japan Alpine Club, have agreed to continue the necessary negotiations among them to find out facts whether both parties can carry out their objects without risks. Both parties hope to be able to carry out their respective expedition in early 1970 by mutual agreement to be reached after more discussions.

この覚書に、三田会長と高橋隊長がサインし、その後もこの話合いがつづけられたが、この会合はいつも、日本山岳会側が2隊両立可能を主張するのに対し、スキー隊側は、JMEE隊に来て貰うと困るというような気持があるため、終始平行線をたどった。

この文書では、両隊が今後協調をはかっているという態度が表明されているものの、協調が成立したことはなっていない。いうなれば、“土俵”を確認しただけであったが、その当時の雰囲気では“土俵”さえできれば、協調が成立したも同じだという、今から考えればきわめて一方的なおかしな認識があって、そのために種々の誤解を招き、また問題をいっそうこじれさせてしまったことは残念だった。

遠征の実務のルールというものを確立することがいかに必要か、ということを銘記しておきたい。

6月下旬には、第1次偵察隊の報告によって、第2次偵察隊の派遣が検討された。第1次偵察隊は時間的にも間に合わなかったために、南壁については、眺めただけで、全然手を触れてこなかった。やはり本隊の派遣に先立ち、ポストモンスーンに第2次偵察隊を送り、実際に南壁を肌でふれてくる必要があるというのが主旨だった。

具体的な準備をすすめるに当たり、榎委員の提案もあって、日本山岳会全会員の衆知を集めて、準備を行なう必要があるということで、会員中より、エベレスト登山準備委員の公募を行なうことになった。そしてその結果116名という多数の自薦、他薦の希望者が集まり、これに委員会から委嘱して準備委員会に加わってもらった者も含めると、その数127名に達した。

7月1日、向井ビル4階に準備委員会の事務所を設け、7月12日には第1回準備委員会を開催して準備のスタートを切った。そのときの係りと主なるスタッフは次の通りであった。

総務：加藤(泰)，辰沼，大塚，松田
企画：加藤(泰)，辰沼，村木，大塚，松田，藤田，中島，
事務局：中島(寛)，他 14名 (メンバーの詳細は会報291号参照)
医療：辰沼，他 10名 ○印責任者
装備：川上，他 38名
食糧：宮下，他 24名
包装：大森，他 7名
酸素：住吉，他 8名
気象・通信・地球物理：芳野，他 11名

この日、第2次偵察隊の具体的な内容が発表され、この準備委員会の当面の仕事は1ヶ月後に控えた第2次偵察隊派遣の準備の仕事であることが伝達され、各担当者に直ちに具体的な作業に入るようになった。

なおこれと平行して、NHKとの具体的な折衝が行なわれた。NHKが本会のエベレスト登山を後援することについては、1965年当時から話があり、その後も継続して話がつづけられていたが、7月15日の松方隊長とNHK前田会長との会談の結果、NHKとして正式にエベレスト登山を後援することの内定を得ることができ、第2次偵察隊の準備から、毎日新聞社と共に本事業に協力することになった。

5 第2次登山隊の編成と登山許可折衝の経緯

第2次偵察隊の派遣メンバーは、1968年8月1日開催の理事・評議員会において、エベレスト委員会の原案通り承認された。

第1次偵察隊が下検分ならば、第2次偵察隊は、ほぼ本隊に近い内容の登攀を目的としており、従ってできることならば、本隊の登攀リーダーになる者が、第2次偵察隊のリーダーになることがのぞまし

いということは、エベレスト委員会でも了承していた。しかし、本隊の登攀リーダーについては、この時点では決定されておらず、止むを得ず委員会では、宮下秀樹(38)を偵察隊長に指名し、次の7名を隊員として選抜した。そしてこの中の2〜3名は、現地に残留して越冬することにした。

第2次偵察隊の編成は次の通りである。

隊長：宮下秀樹(38)、副隊長：田辺寿(37)、隊員：中島寛(31)、小西政経(31)、植村直巳(28) 佐藤之敏(26)、井上治郎(24)、ドクター：大森薫雄(35)

第1次、第2次の偵察隊員は、原則として本隊にも参加するということが同時に確認された。経費をかけて高度順化を行なった隊員を本隊に活用すべきであることは当然である。

これと平行して報道特派員の人選もすすめられ、毎日新聞社より、木村勝久(38)、佐藤茂(31)、NHKより、白井久夫(37)、野口篤太郎(37)の4名が参加することになった。

尙第2次偵察隊の出発に先立ち、許可問題の交渉員として、7月25日に佐藤之敏隊員をカトマンズに向け出発させた。佐藤隊員の交渉能力は抜群であり、我々としてもその能力に期待をかけていたが、カトマンズ到着後は期待に違わず、カトマンズ在住の本会会員宮原巍会員の積極的協力のもと、ネパール政府外務省と折衝し、ネパール政府登山担当官マナダール氏に事情をよく説明し、スキー隊との両立が可能であることを理解してもらった。この交渉の課程では、スキー隊のサーダ、ブードルジェ氏(故人)からもサウスコルの広さやローツェ・フェースのルート安全性について過去の経験から客観的立場で説明してもらうなど、大いに協力を得た。こうして佐藤隊員の折衝の結果、8月4日付の公文書を以て次のように正式許可を入手することができた。

Dear Mr. Matsukata,

Please refer to your letter dated July 24, 1969 regarding your second reconnaissance party to Sagarmatha during post-monsoon 1969 inconnection with your expedition to the said peak in the pre-monsoon 1970.

In this connection, I have pleasure to inform you that His Majesty's Government has finally approved your preference to carry out the expedition to Sagarmatha in pre-monsoon 1970.

So you are requested to make necessary arrangement between yourself and Japanese Everest Skiing Expedition party in order to carry out both expedition side by side, without creating any disturbance, confusion and trouble to either party. I hope you will be pleased to know that His Majesty's Government has also decided to grant permission to carry out your second reconnaissance party during August to December 1969.

……(後略)……

佐藤隊員の活躍は特筆すべきものがあり、これで本会のエベレスト登山許可問題はすべてクリアされることになった。

この許可に先立ち、8月1日に開催された理事・評議員会においては、登山許可の入手状況について種々質疑応答があり、この中には「登山許可はエクスペディションの基本問題であり、4月4日付正式許可が入手されてはいるものの、スキー隊からの噂が種々と流れるようなことでは問題であり、少しでも不明の点がある中は、第2次偵察隊を派遣すべきでない」というような意見もあり、許可確認のため早急に会を代表する人を派遣する必要があるということになり、2名のミッションを可及的速やかにカトマンズへ送ることを決定していた。

しかしながら、8月4日付ネパール政府の公文書で、この点はすべてクリアされた訳で、これにより、スキー隊の関係は明確になった。本会とは、直接には関係のない事業とはいえ、“JACのエベレスト登山許可は内諾であって、スキー隊が正式許可である”とか、“外務省、日本山岳会エベレスト登山隊の無許可登山に警告する”というような誤報が報道されたり、この6ヶ月の間何と多くの無駄な労力と時間をとられ、本来の登山準備に専心出来ない状態だったことか。しかしながら、この文書が到着した8月10日を境にして、誤報は一掃されることになった。そして、この時点でスキー隊にも組織変更があり、隊長高橋照、副隊長中野満両氏に替り、総隊長石原慎太郎、本部長藤島泰輔、リーダー三浦雄一郎氏が決定した。こうして半年に亘った、本会とスキー隊との問題も一応落着、両隊は協力しながら、それぞれの計画の達成に推進することになった。

こうしてスキー隊の首脳部の交替があつてからは、両隊の協調はスムーズにすすみ、重複する装備品は共同使用するなど（例えばアイスフォール用のジュラルミンの梯子は、JME隊で用意し、スキー隊もこれを使用するなど）の話し合いもたれ、出発の直前にはJME隊松方隊長、スキー隊三浦隊長により、最終的に下記の通り覚書を調印することになり、競合問題についてのピリオドを打った。

This AGREEMENT is made on the day of Feb. 1970 between the Japanese Mount Everest Expedition party and the Japanese Everest Skiing Expedition party, with respect to their Everest Expedition in the premonsoon period in 1970.

1. Both parties agreed that all through the period of their Expeditions they will cooperate in spirit and in action.
2. Both parties agreed that although their routes may coincide over the Khumb Ice Fall, Western Cum and Lhotse face leading to the South Col this fact will not be considered objectionable in any respect by either side of the parties.

In witness whereof the both parties have hereunto set their hands.

The Japanese Mount Everest Expedition
by Sabro Matsukata

The Japanese Everest Skiing Expedition
by Yuichiro Miura

なお委員会は、最終的な許可の確認と折衝のため、8月6日にきめた予定通り8月15日今西斉雄評議員と、大塚常務理事を現地に派遣、第2次偵察隊、本隊の受入準備をより一層確実なものとした。

6. 第2次偵察隊の成果

8月20日羽田を発ち、9月4日チャーター機でルクラに集結した第2次偵察隊は、9月20日ベースキャンプを設置以降、危険なアイスフォールを無事突破し、アイスフォールのルートをよく見定め、第2キャンプを9月28日6,100mに、前進基地ABCを10月5日6,500mに設置した。

南壁への試登は10月12日から11月2日にかけて行われ、第4キャンプ軍艦岩 7,000mを10月18日、第5キャンプ7,500mを10月29日に建設し、続いて10月30日小西、植村は7,800mまで、翌31日、午後3時半頃、正面大岩壁の基部より右雪田ルンゼに入り8,000mの高度に達し、ルート仕事を終った。11月1日、晴、この日最後の攻撃に、中島、佐藤(之)は勇躍出発、フィックスドロープに従って、小西隊の最高到達点に午後2時半頃到達、更に岩登りを続けるがコンディション悪く、50mの1ピッチを伸ばすのに2時間半を費やし、行動を打切った。C5に帰ったのは午後6時40分。これをもって南壁での第2次偵察隊の行動はすべて終了した。

連日-35°Cを越す厳寒と、強風吹きすさぶポスト・モンスーンの南壁で、一人の凍傷者もなく、8,000m以上に4名が到達し、2,190mのロープをフィックスして南壁のアプローチを解明したことは予想以上の大きな成果であり、この点は今後とも高く評価されてよい業績である。こうして第2次偵察隊の報告によって南壁についてはその輪かくが明確になり、本隊の準備も、より具体的に行なうことができるようになった。第2次偵察隊の報告を要約すると次の通り。

- ① 南壁の傾斜は取付点C4の軍艦岩まで38°、C4～巖岩40°、C5～8,000m 45°、正面岩壁は垂直に近く、部分的にオーバーハングがある。
- ② 斜面は、今秋はブルーアイスの部分が多かったが、春は岩も露出すると思われるので、一逆層で横リスが多いと思われる一数種類のロック・ピントが必要と思われる。
- ③ 落石の危険がかなりあると思われるのでC4以上の行動メンバーの保護、C5のテントのプロテクトを講ずべきだ。今秋も人頭大や、スレート状の落石が何回か身辺をかすめた。酸素器具とも関連するが、ヘルメットを研究する必要がある。雪崩の危険については、降雪直後一部を除いては余り心配はない。
- ④ 最大の問題はC5(7,500m)付近にキャンプ地がないことであろう。基地にしたC4(7,000m)の軍艦岩直下は、労力をかければ、危険のないキャンプ地としての余地はまだあるが、C5付近は冰雪を削るとすぐ岩が露出するので、大きなテントは建設不可能であるし、落石の危険もあって、多人数収容のキャンプ地にはならない。特殊テントや、テント台、更により安全なキャンプ地の選定などを考えるべきであると思う。今秋は僅か4泊だが山側は雪で埋まり、一部天幕が破損した。また8,000m付近では、白いフェース上部に秋には冰雪の棚が見出せるが、春にはどのくらいの雪量になるかわからない。しかし何とかキャンプ地は見出せそうである。

⑤ ザイルは南壁だけで2,190mを使用, あと1,000mは必要である。

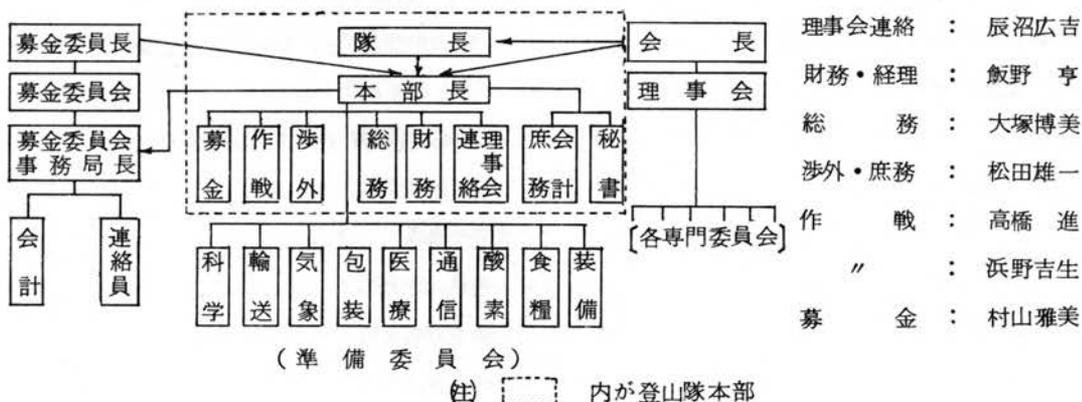
7. 登山隊本部の設置

第2次偵察隊の、現地からの報告が到着し、本隊の準備もいよいよ煮つまつてきたので、1969年3月6日付設置したエベレスト委員会を発展的に解消し、登山隊本部を設け、新体制をもって本隊を組織することに10月2日の理事・評議員において決定した。(会報293号参照)

本部長には加藤泰安氏が就任、すべてを統割することになった。10月17日第1回の本部会議を開催し、組織とスタッフを次の通り夫々決定した。

〔登山隊本部と関連組織図〕

〔本部スタッフ〕



8. 本隊の準備

(1) 作戦計画にからむ準備委員会のうごき

10月17日第1回の本部会議が開かれ、加藤本部長から高橋、浜野の2名が作戦担当として基本計画の作成を命ぜられたが、その後10月29日の本部作戦会議ではその第1案が承認されるというスピードぶりであった。この基本計画は以後検討を重ね、第2案第3案と修正を経て、隊員が30名と発表された数日後の1月5日最終案としての第4案が承認された。これによって東南稜から5月上旬に第1登頂、中旬から下旬にかけて南壁からの登頂隊を、東南稜から支援しながら、頂上でランデブーするという基本的なプランが出来、この運行計画が最終案として現地に持込まれたわけである。

当然のことながら、すべての準備は、この基本計画をもとにして、物量の算出が行なわれた。登頂メンバーの人数と回数、時期が設定されると、それから逆算して、ラストキャンプに必要なテント類、食糧、酸素などが算出され、サポートに必要な人員が割出された。こうして作成された第1原案には膨大な物量と、人員が必要であり、非現実的なものであることが判明して来た。そこで第2案、第3案と修正して行ったわけであるが、隊員の数が決定しないと、装備、食糧などの準備の点から見て、仕事が進まず、特に30トンに近い船荷を12月の下旬には積出すというタイムリミットの関係上、準備委員会の装備、食糧を初めとする各係の責任者からは、一日も早く隊員を決定するよう強い要請

がしきりとあった。

しかしながら、登攀隊長を含めての隊員決定は、第2次偵察隊帰国後に持越されることになったので、準備は気合の入らぬまま、推定の数でやるより他なく、120名以上も希望者のあった準備委員会は、ワイワイガヤガヤと時間のロスの多い無駄な動きが多かったが、これも致し方のないことであった。

全体の感じとしては、11月下旬第2次隊帰国までには、出来るだけの準備をしておいて、隊員が決定したら修正しようという2段階で行ったので、12月中旬の梱包開始までには何とか集荷のメドはつくという見通しであった。

11月25日第2次偵察隊が2名の越冬隊員を除き全員元気で帰国。翌日には報告検討の会が開催された。問題点としては、前述したように、落石危険の対策、南壁7,500mのキャンプサイト、8,000m以上のルートを選定などであったが、南壁も決して不可能でないという報告に意を強くした。

本隊に残された南壁の未踏部分は848mであり、4月下旬に8,000mのキャンプに必要な物資と、コンディションのよい隊員を確保することが、8,000m以上の壁を突破する最大の要件であることが、再確認された。

12月下旬に梱包完了するまで、1ヶ月足らずの期間であったので、準備委員会の各セクションは、多忙を極め、連日深夜まで仕事が続いた。特に最後の追込みとなった深川の日通倉庫での梱包作業は徹夜が続いたが予定通りの目標を達し、25t余の荷物を期日には日本通運に引渡すことができた。

行を共にしたいと思ったが、隊員決定に漏れたメンバーが、骨身をおしまず会社の仕事を休んで協力してくれたことは忘れることはできない。JMEEの記録を支えた裏方として高く評価したい。JACの底力といえばそれまでだがこれが会の事業の特質でもあると思われる。多くのメンバーの中で、特に本隊の出発まで又は留守本部員として、協力をおしまれなかった方々には深甚の感謝を捧げるものである。

越後支部から徹夜で梱包作業に協力してくれた加藤勝義委員。準備委員会関西分室の形で協力願った安田武、川田哲二、和田豊司、山田靖則、酸素担当の吉岡義彦。通信・気象を担当した芳野尠夫、田中正智、野崎裕美、関口博敏、小栗孝康。作戦担当の高橋進、浜野吉生。装備担当の川上隆、松永敏郎、橋本清、菅沢豊蔵、村井葵、車義久。食糧担当の岩瀬時郎、中村進、望月晃、長谷川良典、西村一夫。写真・包装担当の遠藤泰司、八島晃、長田義則。事務局担当として留守本部を守ってくれた池田錦重、布施敏郎、八巻立、佐々木光子、婦人部の須田紀子。東海支部連絡員としてのマカルー隊員の田中元。またシルバーヒュッテの設計・製作を担当された塚越雅則、専門家として包装準備一切をとりしきった他、南壁攻略のアイデアの開発、空からの偵察計画の作成、エベレスト南壁の実体模型の作成などユニークな活動をした大森弘一郎。医療担当の長尾悌夫、岡部紀正。この他団体では越後支部、静岡支部、山形支部、電通大、駒沢大、防衛大、一ツ橋大、慶大、早大、明大、日大の各大学の山岳部員。(敬称略)……と数えあげてみるとこの他にも数多くの人たちに支えられていたことがわかる。ここにいちいち全員の芳名を記して謝意を表することができないことは残念である。紙

上を借りて厚く御礼申上げたい。

(2) 資金・募金計画について

第2次偵察隊が帰国して最終的な実行予算ができた。1次、2次、本隊を含めると1億円の経費であった。エベレストを2つのルートから登る計画と、2回に亘る偵察を含めたものとしては、必ずしも過大ではなかったといえよう。

エベレストのような大きな登山隊で、しかもその中に未踏の南壁の計画を織り込むとなると、隊の規模は必然的に大きくなるを得ない。そしてそれにつれて予算規模も大きくなっていく。予算の適正規模については、何を基準にするのかが大いに問題になるところであるが、マナスル登山のときと比較してみると、1956年第3次登山隊成功までに1億円の予算を計上しているところをみると、1970年のエベレストの予算が1億円であっても不思議はないといえよう。

問題は、支出面よりも、収入面をどう見積るかということである。報道関係は、以前からの関係で、毎日新聞社が4月16日に3,000万円、NHKテレビが7月15日に2,000万円の後援を内定、国庫補助金についても文部省当局の格別のご高配により7月15日に、880万円が決定し、免税措置のための指定寄付の許可も2月4日大蔵省から認可された。日本山岳会東海支部も、1970年ブレモンズーンにマカルー登山の計画があり、大蔵省当局に対し、指定寄付認可の申請を行っていたが、丁度エベレスト登山と同時期になった関係で、種々と問題があり、一括して申請を行なうことなど、種々研究したが、最終的には大蔵省当局では、一つの法人に同時に二つの事業に許可することはできないという見解のため、東海支部の指定寄付は許可にならず、このため、大変迷惑をかける結果になった。今後は、支部と競合することのないよう時期的な調整等も必要であることを痛感した。

こうした背景のなかで、本隊の隊員自身も1人30万円を負担しようということが提案され、了承された。こうして隊員30名の負担で900万円が確保され、あと3,520万円を募金することになった。10月27日、増田甲子七氏が募金委員長となり、募金体制が整い、最後の追い込みとなった。すでに募金計画リストは出来上り、JAC会員から400万円、残りを法人関係からという計画であった。遠征隊の大小にかかわらず、資金の調達を100%終えて出発するのは極めてむずかしいことである。このため募金担当の中島寛隊員を後発隊とせざるを得なくなったことは残念なことであったが、松方隊長、中島寛隊員は募金委員の協力のもと2月15日～3月8日の間の最後の追込みで予期以上の成果をおさめることができ、後顧の憂いなく登山に専心出来ることが出来たことは、隊のため大きな功績であった。

募金に関しては目にみえない多くの方々の理解と、ご協力があった。とくにこの点について感謝申上げたい。尚、募金についての詳しい報告は、別稿「募金」の項を参照されたい。

(3) 特殊用具の開発とテスト

酸素の積極的な使用というのが、今回の酸素使用の基本的な考えであった。7,000mから行動時3ℓ/min、7,500mから睡眠時1ℓ/minの原則的使用を決め、総量約30,000ℓを算出し、フランス製酸素ポンプ150本(230気圧×4ℓ)国産川崎重工製約350本(150気圧×4ℓ)を用意した。

南壁のロッククライミングのために特殊な酸素器具の開発に努力し、ヘルメットにエコノマイザーを内蔵し、トップはポンペを背負わず、セカンドから管による酸素の補給を受ける方式を開発した。又マスクについてもアメリカ製メイタグマスクの他に日本製のマスクも改良を重ね、よく顔にフィットするH型マスクを開発した。(別稿「酸素」の項参照)

南壁の急斜面にキャンプ地を確保するためのテント台も種々研究され、加納隊員の設計により開発された。その他、アイスフォール用のジュラルミン梯子も軽量で堅牢なものが出来上り、テストも上々であった。その他、スチールワイヤー梯子、ジュラルミンのアイスバーなど南壁用の特殊器具が用意されたが、この方面での加納隊員の功績は高く評価してよい。(別稿「新しく設計した装備」参照)

こうして、各担当は、それぞれのスケジュールに従ってテストとトレーニングを重ねて、準備を進めていったが、この間のテストの主なものを記すと次の通りである。

- 酸素テスト……於関西、金比羅山、11月3日
- 総合テスト及び訓練……於富士山、1月10日～12日
- 特殊登山用具……於鷹取山、1月23日
- 気象・通信総合テスト……於菅平、1月27日～30日
- 低圧負荷テスト……於立川航空医学実験隊、8月15日、2月3日

この間に、電子通信学会、日本地球電磁気学会、日本永雪学会、日本生気象学会等の各学会の後援が決定、シルバーヒュッテ製作では、日本建鉄K.K、中田建材K.K、酸素器具関係では、坂田技術研究所、川崎重工K.K等各社の協力を得た。

9. 本隊の編成について

加藤本部長を中心に松方隊長、総務の大塚は、2次偵宮下隊長ならびに各係の責任者の意見も入れて検討した結果、南壁の困難さも加味して25名の予定より5名増員して計30名で編成することにした。更に報道関係から9名(毎日5名、NHK4名)が参加したため総勢は39名の大世界となった。12月27日の臨時理事評議員会において松方隊長から報告があり、了承された隊員の構成は次の通りである。

隊長：松方三郎(71)

登山隊長：大塚博美(45)、日本山岳会常務理事、第2次、第3次マナスル登山隊員、'59～60雪

隊員：住吉仙也(43) 本会理事、関西支部委員、ヒマルチュリ、第1次P-29隊員、第3次P-29登山隊長、整形外科医博。企画総務担当

松田雄一(39) 本会常務理事、第2次、第3次マナスル登山隊員、ヒマルチュリ隊員。企画総務担当

藤田佳宏(37) 本会理事、マッキンリー、ゴジュンバカン登山隊員、第1次エベレスト偵察隊長。企画総務担当

松浦輝夫(35) ローツェジャール登山隊員。設営担当

- 平林克敏(35) 本会関西支部委員, アビ, サイバル登山隊員。酸素, 輸送担当
- 田村宏明(32) 1965年ランタン地域探査(単独)。装備担当
- 中島 寛(31) 本会理事, ベルーアandes, 第2次エベレスト偵察隊員。渉外担当
- 平野真市(31) 本会学生部指導委員会委員。装備担当
- 土肥正毅(31) 本会遭難対策委員, 指導研究委員会委員, マッキンリ-登山隊員。食糧担当
- 小西政継(31) マッターホルン北壁冬期登はん, 第2次エベレスト偵察隊員。装備担当
- 渡部 節子(30) 本会婦人懇談会・集会委員会委員, イストルオナール登山隊員。会計担当
- 加納 巖(29) スプチュー登山隊員。酸素担当
- 神崎忠男(29) 本会集会委員会委員, グリーンランド登山隊員, 設営担当
- 錦織英夫(29) 本会学生部, 指導研究委員会委員, JAC学生部アラスカ・フォレ-カー,
ハンター登山隊員, 輸送・設営担当
- 植村直己(28) ゴジュンバカン登頂, 第1次, 第2次エベレスト偵察隊員, 更に越冬。設
営担当
- 成田潔思(28) 輸送・設営担当
- 鹿野勝彦(27) 本会山日記編集委員, キンヤンキッシュ登山隊員。食糧担当
- 神山義明(28) 装備・輸送担当
- 吉川 昭(27) 1967年ドロミテ地方での登攀。装備担当
- 安藤千年(26) バタゴニア登山隊員, 食糧担当
- 嵯峨野宏(24) グリーンランド横断隊員, 装備担当
- 伊藤礼造(23) 装備担当
- 中島道郎(39) 元関西支部委員, チョゴリサ登山隊員, 呼吸器科, 医博, 高所医博。医療担
当
- 広谷光一郎(37) 本会理事, ランタンリルン登山隊員, 生理学, 医学。高所医学担当
- 大森薫雄(32) 本会医療委員会委員, 第2次エベレスト偵察隊長, 整形外科, 医博。高所医
学, 医療担当
- 河野 長(30) バトロカニリ登山隊員。地球物理・通信担当
- 長田正行(30) ローガン登山隊員。気象担当
- 井上治郎(24) バタゴニア登山隊員, 第2次エベレスト偵察隊員, 更に越冬。気象担当
- 報道隊員:(毎日新聞) 木村勝久(39) ヒマルチュリ, 第2次エベレスト偵察隊員。写真部所属
- 〃 相沢裕文(37) 第1次エベレスト偵察隊員。運動部所属
- 〃 佐藤 茂(32) 第2次 〃 大阪本社社会部所属
- 〃 原田益夫(27) 大阪本社写真部所属
- 〃 平 顕二(34) 毎日映画社所属。ムービーカメラマン
- (NHK) 内藤敏男(37) 科学産業部所属。プロデューサー

報道隊員：(NHK) 野口篤太郎(37) バルトロカンリ、第2次エベレスト偵察隊員。撮影部所

属

// 堅野正三(32) カメラ取材部所属

// 中川 寛(28) 報道局社会部所属

以上30名の隊員は準備委員会と、第1次、第2次エベレスト偵察隊員を中心に巾広く、海外登山経験者を選び、若い登はん年齢層を中心に編成された。

平均年齢：隊長を含めると32.8才、隊長を除くと29.7才。

年齢構成： 20～29才 …………… 12名
30～35才 …………… 10名
36～39才 …………… 5名
40才以上 …………… 3名

所属別： …………… 17団体

海外登山の経験：エベレスト偵察隊員 …………… 6名
ヒマラヤ登山経験者 …………… 13名
ヒマラヤ以外の海外登山経験者 …… 8名
海外登山初参加者 …………… 3名

隊員の人選というのは、登山隊編成上最も難しい問題である。今回も予定より5名も増員したにもかかわらず、その人選はますます難かしくなった。参加して欲しかった多くの候補者の中から限られた隊員を選ぶことは実に難しい問題であった。

10. 出発前の作戦計画

いよいよ待たなしの本番となった。日本山岳会がエベレストを試みるチャンスは、1970年プレモンスーン期一度しかないことは、目白押しに引続いて申請している外国登山隊の申請を見ると、明瞭であった。その意味ではこの隊の目標は“何としてでも頂上に立つ”ということ抜きにはできなかった。したがって、南壁のルートと、東南稜のルートの2つのルートから頂上をねらうにあたって、私としては、重点を南壁に置くが、先ず最初、南壁上部の偵察も兼ねて東南稜からトライして登頂だけは果たした上で、5月に入ってから、8,000m以上の南壁の登はんはに賭けようという考えであった。

この2つのルートは山のコンディションが全然異なる。言うまでもなく、南壁は極めてむづかしい未知の岩登りのルートであり、東南稜は氷壁から尾根の登はんであるがルートとしては既知である。心構えも、技術も、装備もちがってくるのは当然だが、もっとも大きな違いは南壁では、8,000m以上の高所での岩登りが必要であり、そのもっとも難しい部分が未知であるところであった。ここに作戦上のポイントがあった。

第2次偵察隊の報告からも、8,000mまでの45°の氷の斜面でもなかなか手強く、ピッチが上らない。岩登りや氷壁を専門にトレーニングしていた小西隊員の技術が群を抜いていたということであり、本隊

にもそれらの訓練を特に積んでいるメンバーを加えるよう進言があり、この点から吉川、伊藤の2名を隊員として参加させたのであった。

私は出発前に、隊員を南壁と東南稜の両班に分けることをしなかった。それは、30名の隊員の技術や性格、そして、山へ入ってからのコンディションなどは都会では全然つかめなかったからである。勿論、本来的に言えば、そんなむづかしい、そして危険な未知な南壁に挑むのに、初めからそれなりの覚悟をもって山に入らなければ駄目だという意見はもっともだった。しかし、現状ではとてもそれをはっきり2隊に分けるデータが私にはなかった。1次、2次偵察隊員は6名いたが、隊員中で、8000mのラインに達した経験者は小西、中島(寛)、植村、松浦の4名のみである。

私は、第2期の高度順化の終わった時点で、隊を両班に編成しよう、そして、それまでではできるだけ、同じ条件でコンディション作りを行ない、ゆっくりと十分時間をかけて様子を見ようと思った。「エベレストは大きな山で、アルプス的な登攀ではどうにもならない」と、第2次偵察隊に参加し、初めてヒマラヤの8,000mの登攀を経験した小西が感想を洩らしているように、7,000mまでの間に、どんなにうまく高度順化出来るかということの方が、より一層重要な課題であるわけである。

(1) 輸送計画

東京からベースキャンプまで30トン余の物資を無事期日までに輸送することは、登山隊として、登山行動全体を左右する重要問題であることはいうまでもない。つまり、土俵に上って勝負を決めるまでの段階では、少しの手違いや失敗も許されない。そこで私は責任者を速征経験豊富な平林にきめて慎重に計画を練った。

船荷はカルカッタからトラックでカトマンズへ陸送、これには先発隊として田村、錦織、成田、鹿野、神山の5名が当ることにした。

フランスからカトマンズに直接送られたフランス製酸素ボンベの輸送は、越冬隊員であった植村、井上が担当してルクラまで空輸する。また兩名は本隊の荷物の受け入れのため、インポート・ライセンスの取得、キャラバン用ポーターの手配、ルクラへの空輸とキャラバン編成、カトマンズにおける宿舎借用の準備などを行なうことになっていた。

カトマンズにいた植村からは準備の状況やシェルパ手配状況が、次々と報告されてきたが、それによるとカトマンズ—ルクラ間の空輸の能力が極めて少なく、第2次偵察隊の際にルクラで故障した飛行機は修理もされずそのままに放置されている状態で、全物資の空輸は見通しが立たないことがわかった。そこで空輸と合わせてキャラバンを編成することにした。

最初の計画では、全物資を空輸し、時間と経費を節約するつもりであったが、専用可能な飛行機が1機しかなく、1飛行で約500Kgの能力という現状を考慮して、一応15トンを空輸する計画を立てた。

隊員は全員揃ってキャラバンを行なうことに決定していたので、本隊がカトマンズに入るまでに、残りの12トンの荷物の輸送は、第1キャラバン隊として2月12日、400名のポーターでペンパ

テンジンとビンजूが指揮して出発することにし、空輸も2月7日から16日まで30便で15トンの輸送をさせることにした。本隊キャラバンには170人のポーターでキャラバンに必要な5.1トンの荷を運ぶことにした。

(2) BC以上の登山計画基準

われわれが東京で作成した基本計画の第4案の基準は次の通りであった。

イ) 登山期間を60日とし、3隊が登頂する。

ロ) 日程 3月25日登山開始

5月4日、東南稜よりエベレスト登頂

5月20日南壁隊、支援の東南稜隊頂上にてランデブー

5月23日、BC集結

ハ) 各ステージ、第1期3月20日～3月31日、第2次高度順化、6,500mまで、C1建設、C2荷上げ

第2期4月1日～4月14日、C3建設、C4(7,500m)までルート工作

第3期4月15日～4月26日、東南稜サウスコル、南壁7,800mまでルート工作

第4期4月27日～5月11日、東南稜から2名登頂、南壁8,200mまでルート工作

第5期5月12日～5月23日、南壁、東南稜から各々2名登頂、両隊サウスコル經由で下山。

荷上げ計画、酸素使用計画、燃料、食糧等の使用基準及びこれらに基づき作成された行動予定表については、別稿「計画と行動の実際」に記載してあるので参照されたい。

各期(ステージ)別の計画のポイント(ねらい)としては東南稜、南壁両ルートの特質を考慮して次のように考えた。

第1期：C2(6,500m)への両ルート一緒になっての荷上げと高度順化。ここでの順化の良否が最後まで影響すると見て重視する。

第2期：東南稜、南壁に分れて各々ルート工作に当るが、5月上旬東南稜から登頂の予定があるので、重点はローツェ・フェイスのルート工作に当てる。

第3期：4月下旬両ルート共に8,000mラインに到達、このビリオドの計画達成を一つの大きなメドとした。

第4期：東南稜から登頂、南壁は、本格的な中央岩壁の登はんにかかり、全力投入する。

第5期：南壁からの登頂、これに呼応して支援のために東南稜から登頂し南壁隊を收容しつつサウスコル經由で下山する。あくまでも南壁隊の安全を計る。

ルートの選択については、東南稜ルートについては、過去の各隊の成果に基づき、同じルートをとることとしたが、南壁については種々議論がなされた。ルートについては「エベレスト南壁の登攀と今後の課題」を参照していただきたい。なお、出発前の考え方としては、第2次偵察隊の報告に基づいて、1月8

日、16日の2回にわたって検討会をもち、当然のことながら結論はでなかったが、頂上岩壁突破には左クローアルルートが有利であると判断していた。

行 動 記 録

1. カトマンズ出発迄

1970年日本エベレスト登山隊(The Japanese Mount Everest Expedition 1970, 略称“J MEE '70”)本隊の行動は、12月末の日光出丸での登山隊貨物の積み出しに始まるが、隊員の行動としては、1月22日先発隊の出発にはじまる。

カルカッタに向けて1月22日出発した先発隊は、田村以下5名の任務は、

- ① カルカッタにおける日光出丸荷物の通関
- ② カルカッタよりカトマンズへの陸送
- ③ カトマンズでの通関
- ④ 内地からの空輸荷物の受領
- ⑤ カトマンズ — ルクラへの空輸
- ⑥ シェルバの契約準備
- ⑦ カトマンズにおける宿舍の整備と本隊の受入準備

であった。彼らは1月23日に入港した日光山丸の荷物を27日には通関を終えて受領し、30日には錦織、鹿野の両隊員が担当して、13台のトラックと共にカトマンズへ向け出発。田村、成田、神山は28日にカトマンズへ飛んで、③～⑦の業務を担当した。

特に空輸については、別稿「輸送」の項でのべた通り、日本工営スンコシ事務所の津田、吉原両氏に多大のお世話になり、15トンの荷物をルクラへ空輸出来たことは大成功であった。また、カトマンズではコロポ計画でカトマンズに在住されている柴田春家氏に大変お世話になり、同氏から借用したフォルクス・ワーゲンのステーションワゴン、Giri Kunji の JAC House から空港への輸送にフルに活用させていただいた。元気にこの車を運転していた成田隊員の姿が強く印象にのこっている。ともかく先発隊は、限られた日数の間に大活躍をなし、立派にその任務を達成したのであった。

引続いて2月8日には中発隊として住吉、平林、松浦、長田の4名を出発させた。

中発隊の任務は、

- ① 登山許可の最終的確認と全隊員の Trekking Permit の受領
- ② 第1キャラバン隊の編成
- ③ シェルバの身体検査と雇傭決定
- ④ ニューデリー气象台との間の気象通報についての打合せ
- ⑤ その他本隊の受入準備

等であった。これらについては、越冬隊の植村、井上両名により準備がなされていたが、最終的確認

を、本隊到着前に行なっておく必要ありと判断されたからである。

ニューデリー気象台に対する気象通報の依頼とその具体的打合せについては、気象担当の長田隊員が、2月10日～11日にカトマンズを経由してニューデリーに出向いて行ったが、この交渉にあたっては、在ニューデリー大使館の杉山武官に大変お世話になった。

登山許可については、2月9日に正式に本隊の Application を出し、Treking Permit の交付を求めた。しかしながら、ネパール外務省登山担当官マナンダール氏との間には、サウスコル経由の登頂ルートに対して見解の相違が見られ、中発隊の住吉、平林隊員はこの交渉には特に神経をなやました。

即ち、マナンダール氏の見解は、

- ① スキー隊はサウスコル・ルート、JAC隊は南壁ルートにのみ許可を出した。「South col ルートについては今回の Application で初めて出た問題である」という見解をもっていた。*
- ② そのため南壁隊のサポートとしてサウスコル経由のルートに登るのは理解できるが、South colから登頂して、南壁に登れなかった場合、日本での報道に成功という言葉を使っては困る。
- ③ ②の場合でもスキー隊との間に、スキー滑降をさまたげない旨了解が必要。

という主旨のものであった。(この後の経過については後述)

2月12日には、松浦以下2名がラムサングへ出向き、第1キャラバン隊の出発に対する支援を行なった。住吉ドクターによるシェルバの身体検査も実施され、3名を不採用としたが、予定したシェルバは別稿「シェルバ」の項に記載した通りシェルバ26名、ローカルポーター21名を正式に雇傭し、アドバンス・マネイの支払いも行なった。このように中発隊も夫々の任務を果たし、本隊を迎えるための準備は整った。

いよいよ、本隊出発の2月15日が訪れた。出発前には数々の歓送会が催されたが、日本山岳会、毎日新聞社、NHK主催の公式歓送会の席上、秩父宮妃殿下よりBCに掲揚する日章旗を賜り、励ましのお言葉をいただいた。

2月15日、多数の会員、家族の盛大な見送りを受けて、PIA機で出発した本隊大塚以下26名は、途中ダッカで一泊した後、2月16日カトマンズ空港についた。空港では先発、中発隊ならびにカトマンズの関係者の暖かい出迎えを受けて、Giri KunjiのJAC Houseに入った。こうしてこの夜は後発の松方隊長、中島寛隊員を除く37隊員が顔を合わせ、一段とにぎやかな夜であった。JAC Houseとは、経費節減の意味もあって越冬隊が民家を借り切ってベース・ハウスに仕立て、ここを根拠に本隊の受入れ並びに輸送の準備を行なっていたところである。

2月17日午前中Rastra銀行でのネパール・ルピーへの交換並びにヒマラヤン・ソサエティの挨拶を行ない、午後私と松田は外務省を訪れ、登山係のマナンダール氏と登山許可証をもらうための交渉を行なった。

マナンダール氏は、南壁のルートは許可するが、東南稜からの登頂はいけないというようなことをい出した。この点については1969年8月の時点で、佐藤隊員が事情をよく説明し、わかっていた筈であるのに、今更変なことを言うので、よく話を聞いて見たところ、南壁と東南稜の2つのルートからの

two victory は駄目だともいい、一つの成功にして欲しいと主張する。登山係の立場で考えれば、こんなおかしなことも言えるのかもしれないが、われわれとしては、登頂した場合の発表の仕方があるので、会ってよく説明し次のように了解をとった。

- ① 南壁ルートは主目標で、東南稜はサポートルートであり、東南稜からの登頂はあくまでも南壁パーティを主眼にした従属的なものであり、第2義的登頂であるが、サポートの意味ならば東南稜上に最終キャンプを出してもよい。
- ② 南壁ルートのコンディションが悪く中止した場合は、当然のことながら東南稜から登頂する。
- ③ 両隊が登頂する場合は、南壁を登った隊は南峰に出て、サポート隊と一緒に登頂する。こうすれば one victory とみなすことができる。この3つの場合についてすべて合意に達した。

そして、この3点を、Letter of Discussion の形で提出すれば許可問題はOKであるということでこの日 Treking Permit と無線使用許可書を受領したが、未だに Liaison Officer が決まっていないという状況であった。我々は2月19日の出発は変えられないとして早く決めてもらうことを重ねて依頼した。

この時、数日後にバンコクの大使館へ赴任する予定のマナダール氏の後任が内定していた予定の S.S. シャハ氏（前在東京ネパール大使館書記官）も顔を見せたので、この間の事情につきマナダール氏を交えて再確認を行なった。

2月18日、ネパールの独立記念日のため、Kathmandu における、全ての機能が停止してしまった。そこで、この日の昼食時に、JAC 東海支部のマカール隊をアンナプルナホテルに招いて、交歓のパーティを開催した。出席者は、エベレスト隊37名、マカール隊熊沢総指揮以下15名、他に大使館、ヒマラヤン・ソサエティのラマ氏、バラジュリ氏、ネパール外務省のマナダール氏、アン・カジ氏、柴田氏、津田氏等の在留邦人お招きし、お互いの成功を祈って別れた。日本山岳会のメンバーが、外国の都会で集まった数としては、おそらく史上最高ではないかと思われる。

2月19日、カトマンズの宿舎を引き払って、キャラバンに出発する日である。まだやるべき仕事はかなり残されていたので、この日は綿密な計画と打合せを行なって万全を期した。

午前中外務省に登山料の半額を支払いに行ったところ、すでにマナダール氏に代り、S.S. シャハ氏が、後任として着任しており、リエゾン・オフィサーの紹介を受ける。

我々の隊のリエゾンオフィサーは、Gobinda Krishna Shrestha 氏、一緒に決ったスキー隊の Hari Dass Rai 氏の紹介も受ける。

直ちにシェレスタ氏を宿舎に連れてきて隊員に紹介し、装備品を支給する。彼は、Rai 氏と共に Police Inspector の職にあり、昨年秋には、オーストリア隊と共にダウラギリ4峰へでかけているとのことであった。急な決定のため、とても今日の出発には間に合わないで、2月24日に空路ジリー経由で出発し我々とはトーセで合流することになった。シェレスタ氏には、今回は相次ぐ遭難事故のために種々と迷惑をかけたが、後半はナムチェに滞在して、隊のためによく働いてくれた。

2. タンポチエへの隊員キャラバン

本隊キャラバンは、全員が揃って行なう方針にしていたが、後発の松方隊長と中島(寛)隊員、第1キャラバン隊支援のため、空路ルクラへ先行する田村、小西隊員が参加できなかったことは残念なことであった。

本隊の全員が一緒になってキャラバンをしようという計画を立てたのは、都会での準備の段階では、全隊員が一緒になれることは少なかったので一緒に生活することにより、お互いが幅広く知りあい、チームワーク作りをすると共に、準備で疲れた体調を整えようと考えたからである。この他の理由としては、飛行機が少いこと、ルクラの飛行場が不安定であり、危険であることも考えてのことであったが、2月19日にカトマンズを出発して以来、ナムチェバザールに到着するまでの間にこの目的は十分に達せられたと考えている。

第2次偵察隊の中には、キャラバン不要論を唱えるものもいたが、今回のキャラバンに参加したものは、全員一致してよかったことを挙げていることを見ても成功であったと言える。

2月19日、本隊キャラバン35名、荷物170個は、バス、タクシー、トラックに便乗してラムサングに出発。カトマンズには田村、小西が残り、宿舎の残務整理など行なった後に、2月21日ルクラに飛び、先行した(2月11日スタート)第1キャラバン隊を迎えて、賃金の支払いを行なうことにした。

大部隊のキャラバンは時間が掛り、シェルバは大変であるが、ナムチェ街道のことでもあり、決められた行程とキャンプ地がはっきりしているので、気楽であった。

キャラバンの編成は、本部テント、A、B、C、Dの5つの隊員テントと報道の2つのテントで編成し、1週間で、A、B、C、Dのメンバーをチェンジすることにした。

出発時のキャラバン編成は次の通りであった。

本部 ……… 大塚、住吉、松田、中島、渡部
A ……… 藤田、平野、錦織、神山、井上、伊藤
B ……… 松浦、土肥、植村、吉川、大森
C ……… 平林、加納、成田、安藤、河野
D ……… 広谷、神崎、鹿野、嵯峨野、長田
毎日 ……… 木村、相沢、佐藤、原田、平
NHK ……… 内藤、野口、堅野、中川

この中、A、B、C、D班の班長4名をナイケと称し、適宜ナイケ会議を開催して連絡を徹底せしめた。

キャラバンは暑いものだ、と誰もが思っていたが、2月下旬はまだ春には早く、途中3,500mのジュンベシ峠では雪にも出会い、カトマンズ・ポーターが裸足では無理なので、帰るといい出したりして苦労した。隊員の方も夏姿での峠越えのため、雨に打たれて寒さにふるえることもあった。冬物は不必要だといって、先に送ってしまったものも多く、朝、晩のキャンプでは寒さにふるえた日が数日あった。またメステントやテーブル、椅子なども空輪されてしまっていたので、キャンプ地での食事は、野外で

中腰のままで行なわれ、旺盛な食慾の戦場の中で到着できなかった。

我々の隊が、シーズンの最初の隊でもあったので、街道筋は鶏、卵、野菜など新鮮な食糧が豊富に入手でき、食卓を賑わした。

こうしてカトマンズ出発後14日目、本隊キャラバンは全員無事ナムチェバザールに到着。1日おいた3月6日には、本隊キャラバンはタンポチェにキャンプをすすめ、ここに高度順化のためのキャンプを張った。荷物も1033個の中、1個が行方不明になった以外、すべて無事にタンポチェに集結することができたが、この点については輸送指揮官であった平林隊員はじめ、経験豊かな越冬、先発、中発隊の活躍によるもので、この時点ではすべてが順調に進捗していた。

尚、キャラバン、B・Cへの輸送については、別稿「輸送」の項を参照されたい。

3. タンポチェにおける高度順化小旅行とB、Cの建設

我々は、B・C以上での登山活動前に約2週間の期間を高度順化と荷物整理のため、タンポチェで滞在する計画を持っていた。これはエベレストのような大きな登山を行なう前には、十分な余裕を持って、数多い隊員のコンディションの調整をはかり、高度順化の状態を揃えることが必要だと判断したからであり、輸送の点からも、この地点をキャラバンの集結地と考えたからである。数次に分れて運ばれた荷物の整理、隊員、シェルバの個人装具の分配と支給、などのためにはタンポチェはまたとない好立地条件にあった。

3月6日タンポチェに到着して休養と荷物の整理の後、トレーニングツアーを次の通り実施した。

3月10日、全員にてタウチェの前山へ、4,500~4,800mまで登った後、

A班：3月12日~17日B・C予定地往復。藤田、松浦、大森、植村、安藤、伊藤、神崎、

シェルバ4、ローカルポーター4

雪が未だ多いのでB・Cには泊らず、偵察と高度順化。

B班：3月13日~16日、イムジャ・コーラ。大塚、中島(道)、平林、渡部、長田、平野、錦織、成田、鹿野、吉川、井上、中川

シェルバ4、ローカルポーター4、3月15日、アンブラブチャ峠下5,400mまで登る。4,300m、4,500mに各一泊。

C班：3月13日~16日、ミンボ・コーラ源流。住吉、松田、田村、土肥、小西、河野、加納、神山、嵯峨野、相沢、原田、シェルバ4、ローカル・ポーター4、ポーター3

アマダブラム東南稜を登り、5,650m、ミンボ氷河は末端5,400mまで登る。4,500mに2泊、5,000mに1泊。

総括的に見ると、1次、2次偵察隊員は順化ができており、他の者はやはり過去の高所経験者が安定して強く、若手はバラツキが出て来ている。このツアーを終了したことで、一応の基礎的な順化が出来たものと思われ、キャラバンを通じての約1ヶ月間のゆっくりとしたトレーニングの成果はあったものと思われる。

帰国後の検討会の席上、第2次偵察隊の経験からみて、この高度順化小旅行は果して必要であったかどうかということが討議されたが、1953年のハント隊以後、各隊が実施しているこの方法は、エベレストのB・Cが5,350mという高度であるだけに、重要なことだと考えている。今回の経験からもこの点は確信を持っていうことができる。

我々がキャラバンをしている最中、カトマンズでは、皇太子のご成婚式が行なわれていた。我々のキャラバンは、これを避けて早目に出発したのであった。2月27日 Junbesiのキャンプ地で、我々は花火を上げてご成婚を祝い、ジェ・ネパール（ネパール万才）をさげんだ。

丁度この頃、カトマンズには日本山岳会の会員では、西堀栄三郎氏、神原達氏夫妻が招かれていた。タンポチェのキャンプでは、カトマンズの西堀氏から次の様な嬉しい便りももらった。

エベレスト登山隊の皆様、お元気で楽しくやって下さい。

“あなたは何故に山に登るのか？” “わたしは人間であるからだ”とはよい答であると思う。“人間”が対立的に自然を征服するのではない。より多くの恵を受けようと自然に融けこむのである。“永年恋いこがれていた”恋人に遂に思いをとげるような気持で頂上に立ってほしい。それを“彼女を遂に征服した”というのは本人達の気持を不快にさせる。一步一步が楽しいものにならねばならない。それでこそ引き返す勇氣も出るものだ。苦しさを楽しんで下さい。祈御成功。

（カトマンズ Hotel Shankar にて 西堀栄三郎）

3月19日、タンポチェを出発し、ベースキャンプに向う。途中ベリジェ4200mで1泊、ロブジェ4930mで2泊、ゴラクシェツプ5,150mに1泊した後、3月23日全員揃って元気にベースキャンプ5,350mに入った。

隊員36、シェルパ27、ローカルポーター21、アイスフォールポーター30、計114名のJMEE 70の大部落が出現した。

3月9日、羽田を後発した松方隊長と中島は、3月20日にルクラに到着、中島（寛）は27日頃B・C入り、松方隊長には中島（道）ドクターが同道して4月上旬B・C入りすることになっていた。

4. アイス・フォールのルート工作とC1の建設（第1期 ……3/24~4/10）

よほどの幸運が重ならないかぎり、我々が出発前に作成した運行計画通りに、実際の登山が運ぶとは考えられないが、過去のエベレスト登山隊の行動記録などから判断すると、60日間の登山日程にはいくつもの重大なピリオドがあり、今回の計画スケジュールも、そのピリオドに合わせて弾力的に調整してゆくつもりであった。

その第1は、BCを3月20日前後に建設して、3月25日から登山行動に入ること。

第2は、4月下旬には、南壁、東南稜ルート共に8,000mまで確保すること。

第3は、状況によっては、5月上旬、東南稜から2名が登頂する。

第4は、最後の登頂の期限を5月20日頃とする。

この中で、最も重大なポイントは第2の点で、4月下旬に双方のルートが8,000mまで確保されないこと、当初からの計画は大幅に修正しなければならないであろうということである。また早い時期の5月上旬に登頂を試みたいというのは、あくまでも天候次第によるものであるが、すべての条件にめぐまれば、早いところ登頂だけは済ませ、心おきなく主目標の南壁に増援し、主力を投入して、南壁登はんの確率を高めたいと思ったからである。

BCは3月23日に建設され、3月25日からは行動に移ることが出来たので、東京からの輸送も含めて、ここまでは順調なスケジュールの消化であった。隊員のコンディションもタンポチェでの高度順化トレーニングを終え、チームワーク共々仕上りは順調であった。ただ、松方隊長、中島ドクター、中島(寛)を除く27名の登山隊員のうち、風邪などの病気のため、広谷、平野、成田、井上らは調子を崩していた。私は大人数だから少しは致し方ないという見方でなく、健康管理には万全を期し、一人の不調者も出してはならないという医療班の方針を採用しそれを徹底させるよう指示した。

第1次、第2次偵察隊、更に井上越冬隊員の越冬観測などによって、1969年の春と秋のアイスフォールの状況、そして各季を通じて1970年春までの気象など、少なくとも、この1年間の状況の概要はつかめた。しかしながらアイスフォールについては変化が激しく、常に危険がつきまとい、ルートとしてはあまり好ましくないということであった。

1次、2次偵察隊もルートの状態が様変わりするような大きな崩壊を目撃しているし、第2次偵察隊の時には、スキー隊のシェルバ・サーダーのブードルジェがクレバスに落ちて死亡、1名が負傷している。

いまさら登山のセオリーを持ち出すまでもなく、こんな危険なところは、エベレストを登るのでなければ、ルートとして採用しないであろう。しかし地形上、ネパール側から登るには、どうしても、このアイスフォールを乗越さなければならない。

正に鬼門という言葉がピッタリである。

この呪わしく、嫌らしいアイスフォールは、短期間で抜け切るのが最上の策であるのはいうまでもないことで、当初、このルート工作は、本隊がBCに入る前に、アイスフォールの経験者を中心にして、済ませてしまう計画を考えていた。しかし全隊員が揃って同じコンディション作りの上でBCに入りたかったし、タンポチェでのトレーニングツアーを計画したことや、1ヶ月も気候が遅れており、まだ雪も多くBCでの環境も厳しいこと、危険なアイスフォールでの行動を、私の目の届かぬところで行なうことは万一の場合の危険などを考え合わせると気が進まず思いきって止めることにした。基本計画案では3月25日にC1建設ということになっていたが、この時点での多少の計画の遅れは問題ないと判断した。

今年のアイスフォールの状態はどうか、どのルートをとるべきか。私はロブジェの休養の日、アイスフォールの経験者に意見を求めた。その結果、藤田、植村、小西等の意見は、アイスフォールの経験者を中心とする強力な偵察隊をもって、一気にアイスフォールを突破し、一通りのルートの見通しをつけ

てから、ルート補強工作をするのがよいということで、私はこの任務を藤田、松浦、小西、植村、大森、井上、錦織、成田の8名に期待した。BC建設後直ちに偵察隊は行動を開始、24日中央部を藤田、松浦、小西、植村パーティ。25日には西稜寄りを藤田、大森、錦織のパーティ、中央部には架橋工事のために松浦、平林、小西、植村等のパーティを出してルートの検討を行なった。その報告によると、昨年の春、秋とはすっかり様子が変わり、氷河は激しく動いており、ルートをつくりにくいということであった。初日に中央部へ向ったのは、何となく登れそうなところを選んで行ったため、途中で大きなクレバスに行き当たり、ここには10 m位の梯子が必要であった。過去の登山隊はいずれも西稜寄りから登り初め、5,700 m位からヌブツェ側へ向けて中央部を抜けクームの入口に達していることを考えて見て、これが一番よいのではないか、という藤田の意見から、26日には松田、藤田、松浦、平林、大森、神山で、西稜寄りのルートを5,900 m付近、昨秋ブー・ドルジェの事故のあったところまで登り、偵察したところ、矢張りこちらがよいということになった。

わが隊にも、アイスフォール経験者が、藤田、小西、大森、植村、井上の5名おり、植村は昨年の春と秋両方の状態を経験しているので、ここについては熟知しているといってもよいであろうし、大変心強かった。アイスフォールが陥没したり、崩壊する場所は、1963年米国隊のブライテンバッハや、昨秋のブー・ドルジェの事故のあった付近ではないか。あの付近でウェスタン・クームから押し出された氷河が、地形上多分地表面が崖になっていて、氷河が激しく崩壊、陥没するのではないかと推定された。

ベースキャンプからウェスタン・クームの入口まで標高差800 m、幅1,000 m、長さ4,000 mのアイスフォールは、一見したところ大きなスケールの中で、距離感も傾斜もそれほどと思われず、ゴチャゴチャした氷の崩れた斜面のようだが、一度この中に足を踏み入れてみると、大きなセラックスや、今にも倒れかからんばかりの大きな家ぐらいの氷塊、全くの迷路、さっぱり様子がわからない。それに、いつ氷が割れて崩れおちるかわからない恐怖感、酸素不足からの息苦しさ、強い太陽と雪の照り返し、はげしい喉のかわき、二重、三重苦が我々を責めた。

宮下第2次偵察隊々長からは、帰国後BCに到着して1日なり2日観察した上で、アイスフォールに入るのが常道だと指摘されたが確かにその通りかもしれない。私はロブジェで経験者の意見を聞いたときは、「1日で抜けられる」という意見が多かったので彼らの見方をかなり過信しすぎたきらいがなきにしもあらずだった。アイスフォールの変化に関して、過去の経験をあてにしすぎではならないというのが卒直な印象である。

ルートが決定されたので、状況から判断して、C1までのルート工作を1週間でやるよう藤田にまかせた。彼を中心に、経験者の大森、小西、植村、井上の他、松浦、平林、神山の8名のチームが編成され、3月28日には植村、井上両名はC1予定地6,150 m地点に到着し、5,700 mのDepot Camp(中継キャンプ)を建設してここに入った。BCから一気にC1まででは距離が遠いので、荷上げの中継、上部アイスフォールのルート工作の基点として、デポ・キャンプを作った。このキャンプは5,700 mの地点のアイスフォールの割合安定した台地に設けられた。これは初期のある時期、宿泊するが、C1への荷上げが修了した時点からは宿泊しない臨時のキャンプとすることにした。

ルート工作隊は5日間の行動で3月31日にはC1までのルート工作を修了した。この区間は特にアイスフォールの動きが激しく、昨秋第2次隊の設けたジュラ椅子や、ザイルが思わぬ方向に押しつぶされてあった。ここにはデボ・キャンプ(5,700m)からC1(6,150m)の間に3つの梯子を用意したが、第1ラダーはクレバスに7.5mのジュラ椅子と氷壁に15mの縄梯子、第2ラダーは10mのジュラ梯子を垂直の氷壁に、第3ラダー10mはC1直下のクレバスにそれぞれ設定した。ルートは出来たとはいうものの動きの激しい場所なので、全く安全とはいきれなかった。絶えずバトロールと補強を行ない、安全保守基準を作り、バトロールを強化し、ポーターの支援や荷上げの安全を計ることにした。特に第1、第3ラダーについては独自の基準をつくり、赤信号、つまり通行禁止の場合を明らかにした。

この間、病気の成田を除く全隊員は交互に、高度順化をかねてルートの補強のため、デボキャンプまたは6,000mのラダーの地点まで行動した。

シェルバ、ポーターによる荷上げは、3月29日から本格的に開始され、C1以上の必要量12トンを1日でも早くC1に集結するよう、30人のアイスフォールポーターを戦力の中心に活発に行なわれた。隊員も含めて、全員20Kgを担ぎ、稼動人員は平均して1日、アイスフォールポーター30人、ローカルポーター15人、シェルバ15人、隊員10人と見積った。900Kgの荷が、デボとC1へ、2日、3日にも各々C1へ900Kg、4日には1,200KgがC1へ荷上げされ、7日間で約4トンの荷物がC1へ集結され、同時に4月4日にはC1(6,150m)がアイスフォールを抜け切ったウェスタン・クームの入口に建設され田村、井上の両名が入った。

この頃にはベースキャンプも完全に整備され、40人が会合できる大きな食堂用テントと娯楽、通信用テントには電灯がついた。このテントを中心に、広場には国旗掲揚台、隊員テント、報道班テント、食糧倉庫テント、キッチンテント、シェルバ、ポーターのテント、医療用シルバーヒュッテ、観測器具など設営担当神崎隊員苦心のレイアウトに従って、すっきりと整備され、BCの生活にもなじんで居心地よく、とても5,350mとは思えなかった。

31日にはシェルバに命じてチョルテンを建設し、隊員シェルバ一同登山の無事を祈った。この日スキー隊の訪問を受け、アイスフォールのルート、荷上げについて相談をし、次の点を明確にしておいた。即ち、スキー隊が登山隊のルートを使うのは結構だが、このルートは必ずしも安全とはいえないので、事故の場合の責任はJACでは負えない。JAC隊は4月4日～9日まで一大荷上げ作戦を行なうので、スキー隊としてはC1までの荷上げはこの後で行なってもらいたい。不足分の丸太の費用はスキー隊の負担とする。各隊の交信時間が重ならぬよう時差をおき更に通話の混乱をさけるためにJAC登山隊のコールサインを次の通り決めた。BC：さくら、ABC：やまと、C1：JAC第1キャンプ、南壁キャンプ：南壁第〇キャンプ、東南稜：東南稜第〇キャンプ、C5：サウスコル。

この日本部の組織打合せを行ない、中島ドクターは隊長付きなので外し、大塚、住吉、松田、藤田で本部とし、報道スポークスマン、スキー隊との連絡担当を住吉とした。

登山の序章は次第にベースに乗って来たが、成田のコンディションははかばかしくなく、3月23日BCに入ってから4～5時間発熱、食慾不振に悩まされていたが、BCでは回復が遅いので、丁度4

月2日松方隊長がロブジェに到着ししばらく滞在するという事になったので、成田隊員に大森ドクターが付きそって休養のためロブジェ(4,930m)のレスト・キャンプへ下ることにした。代って中島ドクターがBCに入った。松方隊長と後発した中島(寛)隊員はこれより一足先にすでに3月28日BCに入り、30日からアイスフォールで行動していた。

5. アイス・フォールでの事故の発生

ナムチェのコミッショナーも、今年は1ヶ月位気候が遅れているといていたが、ミルク色の河といわれるズドコシの水も氷河が融け出していないためか、白濁していなかった。気温が上がってくれば当然氷河の動きも次第に激しくなることが予想されるので、アイスフォールの動きが激しくならぬうちにここを突破したいと思っていた。

BCに入った3月23日から4月4日までの間BCでは気温は最低で -7°C から -7.5°C の間、最高 -1.5°C ~ 5°C 。降雪は4日に2cmぐらいて天候は安定していた。

井上越冬隊員のこの冬ベリジェ(4,200m)での気象観測によれば、降雪量はゼロであった。つまりこの冬は全然雪が降らなかったということにもなるが、この異変は、エベレストの山の状態にどのような変化を与えるのか、それが我々の行動にどう影響するのか、日本の山ならいざ知らず、特にアイスフォールにどのような影響があるのか全く予測がつかなかった。

「雪が降らなかつたら氷河の動きはどうなるんだ」と井上に聞いてみると、「氷河の動きは降水量で左右されますからね」と。「それじゃ、今年の氷河の動きは少ないのだな」と問いかえすと「いやーそんな簡単なものじゃないですよ、まだよく分っていないんです。」と笑ってこたえた。

高所で降雪がなければ氷河の供給源の圧力が少なくなるので上部からのアイスフォールの動きはにぶる。ところが懸垂氷河の部分は、それと無関係にくずれるからクレバスの幅は大きくなる。その上、アイスフォールに降雪がないということはクレバスの割れ目につまる雪も少ないということで、バインダーの役目を果さなくなる。そのために今年のプレモンスーンのアイスフォールの状態は、例年に較べてかなり悪いようであった。BCに入って約2週間、このアイスフォールのルート工作を行なって体験したことは、昨秋の第2次隊のロープや梯子、赤旗などがとんでもない方向へ流されているし、春、秋の経験者の植村の言をもってすれば、今年の荒れ方は特にひどいということであった。この事実からするとアイスフォールのようなところは、降雪量にあまり左右されず、いつも動いて危険なのだということであろう。

(イ) スキー隊シェルバの事故

4月5日、午前10時45分、アイスフォール中央部5,650m地点で陥没があり、スキー隊のシェルバ5名、ローカルポーター1名が死亡するという事故が発生した。

この日はわれわれのパーティもBCから荷上げに登っており、デボキャンプ、C1にもそれぞれ隊員が入っており、殆んどどの隊員が行動中であった。

後から出発したスキー隊の荷上げグループは、遭難現場付近でわれわれに追いつき、松田パーティが休んでいたのをそれを追いこして前へ出た直後のことで、その先頭の安間、安久のザイルパーティの前には、藤田らのザイルパーティがデポキャンプ下の通称廊下といわれるところにいた。スキー隊は2人1組のザイルパーティで6組、前の2組が隊員のザイル・パーティで、後のシェルバ4組8人のうち6人がクレバスに埋められたのである。この中にはチョタレの実兄ミンマノルブも入っていた。正に紙一重、時間にして30秒ぐらいの差ではなかろうか。藤田、渡部、平野のザイルパーティは激しい音、震動、足もとを走る亀裂、飛び上って走ったが、「もう駄目か」と一瞬思ったと恐怖の実感を洩らしていた。また一休みしてお茶を飲んでいた松田らのパーティも、「ズズーという鈍い音にハッと息をのむとアイスフォールは、上から下へさながら津波のように生きもののようにうねりながら動いて行った。一瞬にして目の前のスキー隊のシェルバのザイルパーティがのまれ、その上にセラックスが崩れ落ちて行った。藤田パーティもやられたのではないかと思った。」と目撃した妻まじい様子を語っていた。

事故の第1報は松田からのトランシーバーの連絡でもたらされた。隊員・シェルバ・ローカルポーターの確認を急いだが、この間にも西稜から大きな雪崩が出てトランシーバーは悲壮な声を上げていた。1時間後にはわが隊全員の無事が確認された。

現場の状況が静まり、遺体の救出は、両隊協力して迅速に行なわれ、午後2時にはすべての遺体が確認され安全な場所へ安置され、午後4時30分には全員BCに帰着した。

恐れていたアイスフォールでの事故が、現実の問題として目の前で起った。スキー隊の事故でわれわれの事故ではないのだとはとても考えられなかった。すべて運がよかったとしか思えないからだった。不運なスキー隊のシェルバはまことに気の毒なことであったが、明日はわが身に起るかも知れないことなのだ。このアイスフォールは、一度中に足を踏み入れれば、後は運のよしあししかないのではないかとさえ思える。

大荷上作戦第5日目での事故は、出鼻をくじかれた感じで、翌6日は喪に服してBC及びデポキャンプにいる全隊員は停滞した。ただしC1の田村、小西、神崎、井上の4名はC2への偵察を実施した。

4月7日に荷上げは再開され、同日デポへ600Kg、デポからC1へ2往復して300Kg、小西、神崎はC1から6,700m地点まで往復して、ABCの位置を偵察してきた。

4月8日には今後のスケジュール(第2期計画)を検討し、次のように計画を立てた。

- ① 全員、4月10日、11日と分れてC1に入る。
- ② アイスフォールの通過は12日以降極力少なくする。
- ③ 12日以降2週間をC2以上の行動とし、両隊8,000mラインに到達する。
- ④ C2へ上った時点で南壁、東南稜のメンバーを決定する。
- ⑤ 4月26日～30日の5日間、BCへ下り休養とする。

(ロ) アイスフォールポーターの事故

4月9日、午前7時40分、アイスフォール下部5,525m付近で、セラックスの崩壊によって、アイスフォール・ポーターのキャクツエリンが死亡した。

この日は荷上げ作戦の最終日で、シェルバ、ローカル・ポーター15名、アイスフォール・ポーター30名の荷上げですむので、隊員は荷を上げる必要がなく、休養となった。この期間隊員もポーターと同じく、20Kgの荷を背負って登ったので、シェルバ、ポーター達は友好的で、この危険なアイスフォールでの荷上げをいやな顔一つしないでやってくれた。この日も朝6時30分、BCを出発してC1へ向った。アイスフォール・ポーターの仕事も、今日で予定の荷が上れば終了するわけで、本隊の予定も、これを境にして第2期に入る計画であった。

午前8時、デポキャンプの松浦隊員から、アイスフォール・ポーターが到着したとの報告があった。順調だと思っていたところ、キッチンの方から「2名こちらに下りてくるぞ」という声におやと思っただ眼鏡で調べると、アイスフォールの下部に一かたまりの人間の動きと、かけ足で下ってくる2名の姿が確められた。“さては”と不吉な予感がしたが、ルート上では一番安定したところなので、怪我でもしたのかなと思っているうちにシェルバのブルキッパが息せき切ってかけつけ、“セラックスが崩れて、ポーターが下敷きになった。すぐドクターは来てくれ”と報告。しまった!!と思ったがもう遅い。すぐに住吉、広谷両ドクターの他藤田ら8名が朝食もとらず現場に急行。約40分ほどで事故の様子は判明した。

直ちに救助されたが、時すでに遅くドクターによって頭部、胸部圧迫による死亡が確認された。現場はBCから1ピッチでいつも一休みする場所から約70~80mぐらい登ったところで、狭いセラックスの間を通過して、氷のガレ場に入るところである。そこまでのルートはすっかり補修され、歩き易くなって足場の不安はないところであったが、頭の上の方のセラックスの上部にひっかかっていた60~70cmの大きな氷塊が頭部に当たり、彼は前のめりに倒れた。20mザイルの最後にいたポーターが助け出そうとしたところ、更にブロックが落ちて来たため救出出来ず、再度キャクツエリンはブロックに激しく打たれた。

キャクツエリン(36)はナムチェ出身で、家族は妻と子ども3人とのことであったが、臨時に雇ったアイスフォール・ポーター30名の中で最も優秀な強いポーターの一人で、チョタレーの推薦もあって、アイスフォール・ポーター解雇後も引き続き雇傭することになっていた。そんな彼は連日の荷上げでは、いつもグループのトップを歩きノルマを忠実に果していたが、最終日の今日に限って、荷上げも楽なせいか、ゆっくり後から出発した。日頃よく働く者が、たまたまスタートを少し遅らせたために、一瞬の氷塊の崩壊に幽明境いを異にしたのは、まことに運命のいたずらとしか思えない出来事であった。まことに痛ましい限りである。

先のスキー隊の事故の際は、わが隊はその運のよさにめぐまれたと思ったが、キャクツエリンも、もう数歩の違いで、死なずに済んだのではないかと思うと悔やまれてならない。連日ルートの補修、安全確保のための荷上げのサポートは隊員が先頭になって、シェルバ、ポーター達のために細心の注

意を払い、出来るだけのことはやった。特にスキー隊の事故以来は全員がこのことに気を配り一層万全の策を施したのであるが、このけわしいアイスフォールは、人の力では測り知れないおとし穴を秘めており、もはやわれわれには術がないようであった。

最後部にいたため、ほとんどのポーターはこの事故を知らず荷上げは行なわれたが、現場に居合せたシェルパはほどこず術を知らず、BCから救援に登った隊員によって救出が行なわれ、正午頃には遺体がBCに安置された。スキー隊の事故後僅か4日目にしてわが隊にも悲しい事故者を1名出すことになってしまったことは残愧に堪えない。

この日(4月9日)、C1から小西、神崎、神山、吉川の4名によってC2 6,450 mが建設され、小西、神崎の2名が入った。又、ロブジェで1週間の休養後すっかり健康を回復した成田がBCに戻った。

5月10日、遺体の荼毘、葬儀参列、遺家族への引渡し、補償金30,000ルピー(約3,000ドル)の前渡金支払いなどのため、大塚、松田、田村、平野、渡辺、嵯峨野の6隊員、シェルパ6、ローカルポーター11名がトクラに下った。途中ゴラクシェップで、ベースキャンプに入る松方隊長、中島、大森両ドクター他に会い、事故の模様を報告した。他の全員はBCに集合し、以降11、12の両日は停滞休養とすることにして、第1期を終った。

6. ABCの建設と南壁、東南稜班の隊編成(第2期 4/13~28)

アイスフォールの悪さと、これに加えてスキー隊とキャクツエリンの事故が重って立上りの第1期は予定が3日遅れ、しかもC1への荷上量12トンは、約2トンの荷を残すことになった。第2期計画では、この遅れを取戻すべく、BCとデボに残った荷をC1へ上げるかわり、全員で早急にC1に入ることにした。

BC~C1の荷上においては、装備、食糧、酸素などの仕訳けは厳密に行わず、とに角アイスフォールを1日でも早く通過してC1に集結し、そこにおいて仕訳けし、順次荷C2へ上げする方法をとったからである。

第2期は各隊員とも高度順化のおくれをとりもどすと共にその最終目標は、南壁、東南稜ともに、4月末には8,000 mラインに到達することであったが、これは、この全登山を通じての一つの大きな山場であると考えた。

4月11日、BCでは松方隊長を迎え、全員休養と相俟って、メステントは賑わった。12日にはキャクツエリンの葬儀に参列した大塚他5名も加わり、この日、JMEE '70の本隊39名は全員はじめて一堂に会した。明13日から又それぞれに分れて行動する本番を前に、記念撮影を行なったり、身の廻りの整理を行なったりした。スキー隊の事故で死亡した実兄のミンマノルブの葬式にナムチェに下っていたチャタレーもBCに戻って来た。

全員の揃った夕食は、ご馳走も出て、楽しいものであった。松方隊長が食後に次のように述べられた短いスピーチは、強く印象に残っている。

「エベレスト登山の計画はJACの1963年以來のもので、以降自分をこれに向けていたが、ネパール政府の許可が1970年春と決り、これに従って第1次、第2次偵察隊に続き本隊と続けてやったが、これは大変なことである。そしてはじめての南壁をとりあげたことの意義が、この大きな計画の中にある。39名の大部隊をようしたが、この中広く、厚いメンバーの編成を見ると、エベレストをやるだけの実力のある隊であることが分る。日本人の登山家の実力は、世界が認めているところであり、ネパールに対しても、有意義なものを残しておきたい。」

私は、高令を押してBCへ登ってきた松方隊長のこの山への強い愛着と、何げない語らいの中で、われわれの隊のおかれた国際的な位置、行動の歴史的意味あいを、今更のようにかがいが知り、自ら反省したのだった。

松方隊長のBC滞在中、シェルバのNawang Phenjoの隊員待遇問題についても、指示を仰いだ。

ビンジューは、1965年に松浦隊員と共にローツェ・シャルの8,050mに達した優秀なシェルバで、ダーズリンの登山学校(Himalayan Mountaineering Institute)のField Instructorをとめていたが、松浦隊員がエベレストへ行くなら是非とも参加したいということで、その旨校長のNarinder Kumar氏に申出たらしく、Kumar校長より日本出発前に隊員待遇ならばビンジューは参加できるが、高所シェルバとしては、インドの公務員でもあるので、規則で許可できないという連絡を受けていた。我々としても種々検討したが、HMIのインド国籍のシェルバを隊員として連れていくことには、ネパール政府との関係を考えれば簡単に許可できるものでもなかったので、態度を保留していたところ、彼は個人の資格で休暇届けを出してカトマンズへ出てきてしまい、ヒマラヤン・ソサエティのシェルバとして我々の隊に参加してしまったのである。我々としては、本人がH.M.Iの許可をとって参加したものばかり思っていたところ、その後、クマール校長より本人に対し、休暇届けは受理できない、H.M.Iが無許可の参加でもあり、もしJ.M.E.E'70隊が隊員待遇にできなかった場合には、H.M.IのInstructorからは除籍される旨のきびしい書信が届いたのであった。この時点で本人も事の重大さに気づき、善処してほしい旨再三に亘り申出があった。私としてはこの申出を受け入れたいもののヒマラヤン・ソサエティの関係もあり国際問題にも発展するおそれもあるので簡単には結論を出せず、判断に苦しんでいた。この件を松方隊長に相談したところ、「とくに理由がなければ、隊員にするのもおかしいが、もし隊に大きな貢献をした場合には、その事実を以てAssociate memberとして遇することをAcknowledgementの形でみとめたらどうか」という適切なアドバイスを頂いた。本人は、松方隊長のこの暖かい配慮に感激し、高所で隊にとって大きな貢献をなす働きをしたのである。

登山は再開された。4月13日、第1陣はルートの下検分をかねて、藤田、松浦、植村、錦織、鹿野、神山の6名とシェルバ2名、ローカル・ポーター2名で、C1までのルートの補修を行ってデポキャンプに入った。その報告ではアイスフォールの状態は、全体的にデポキャンプまでの下部ルートは大体OKであるが、第1～第3ラダーの間は氷河の動きあり、ところどころ崩れたあとが見られた。原則

として早朝の行動をとるようにとということであった。

BCでは29名のアイスフォールポーターを解雇し、そのうちから13名をニュー・ローカル・ポーターとして再雇した。なお、松方隊長は15日、クムジュンへ向けて下山。中島ドクターが同行することになった。中島ドクターが、松方隊長のルクラ出迎えから以降隊長付ドクターの格好になってしまったことは、まことに不本意で、彼の登山のキャリアを生かした場に早く出てもらいたかったが、致し方ない状況であった。中島ドクターとは本部テントに共に寝起きしていたが、この登山のおかげで多くの得がたい友を得たが、その中でも特に大切な一人だと私は思っている。この日医療班は全隊員の身体検査で忙殺されていた。

4月14日には平林、田村、中島(寛)、平野、小西、加納、成田、吉川、安藤、長田、井上、報道の木村、相沢、野口、堅野の15名、シェルバ10名がC1へ、シェルバ6、ローカル・ポーター13、N.L.ポーター13名はBCよりC1へ荷上げのため往復して、約800Kgの荷上げを行なった(この中シェルバ6名はデポ・キャンプにとどまる)藤田他5名、シェルバ、ローカル・ポーター各2名はデポからC1へ入った。

4月15日、第3陣は、大塚、住吉、松田、広谷、大森、河野、渡部、土肥、神崎、嵯峨野、伊藤の11名、シェルバ2、ローカル・ポーター6名でC1に入る。他のローカル・ポーターはC1へ荷上げの後再びデポから荷上げてC1に入る。ニューローカル・ポーター13名はC1へ荷上げてデポへ泊る。約600Kgの荷上げが行なわれた。

BCには、報道の内藤、中川、佐藤がキャンプ・キーパーとして残り、松方隊長、中島ドクター、平、原田の4名はC1に全員が無事到着したとの無線連絡を受けのち、午前10時頃BCを後に下山した。

この日は、早朝、薄暗いうちに出発したが、6時25分頃西稜から大雪崩が発生し、通過中の一行26名が雪煙をかぶり、一行の動きを望遠鏡で追っていた松方隊長に心配をかけたが、無事であった。こうしたことからBCにいた松方隊長は一行のC1到着の報を待ちわびていたのであった。

C1の藤田、平林パーティは、C2(6,600m)に向い、中島(寛)、植村、錦織、井上が泊り、他はC1に戻った。

これでアイスフォールを越えて隊員32名、シェルバ19名、ローカル・ポーター16名、ニューローカル・ポーター13名計80名がC1以上に上り、物資も約11トンがC1に荷上げされたことになった。私はこの日以降、アイスフォールの通行は、指示のない限り登降することを禁止する旨の指示を行なった。しかし、このアイスフォールの通行禁止の措置は、以後成田死亡なども起き、実際的には行なわれなかった。打続いたアイスフォールでの事故で、危険一杯のこのルートは、禁止したことは、この時点では私自身何等抵抗を感じなかったが、本来的に見ればBCとの連絡ルートが通行禁止になることはあり得ないことである。登山を振り返って見ると、エベレスト登山ではいかに危険なことがあっても、実際的には、アイスフォール通行禁止はできず、注意して登降する以外に方法はないものであると思われる。所詮は、その危険な場に身を置いたリーダーが判断すべきことがらである。

C 1では荷上げされた装備、食糧、酸素などの仕訳け作業のため、田村、加納、小西、安藤、長田等がこれに当たっていた。また吉川、神山の両名は不調のため停滞した。

前進基地となるABC、即ちC 2の位置は、南壁班の立場で考えると6,600mの位置が適切と考えられたが、長期滞在を考慮すれば、低い方がよい。種々検討の結果ABCは6,450mと決定し、南壁登はんのための基地として取付点下部6,600mの地点に南壁ABC(F・C 2)を別に設けることにした(この点については、別稿「南壁の登攀と今後の課題」を参照されたい)。

4月16日にはABCを建設して、藤田、平林両パーティ14名が入った。F・ABCには植村、井上2名がC 3までのルート偵察して入った。他はC 1～ABC間を荷上げた。

4月17日にはローツェフェース基部6,980mにC 3を建設して、植村、井上が入り、南壁班は小西、中島、伊藤がF・C 3予定地の軍艦岩までルート工作を行なった。

ウエスタン・クームに入ってから天候もすっかり落ち着いて連日春らしい暖かい日が続いた。登はんのテンポは高まり、ルート工作が急ピッチで進むので荷上げが追いつかない状況であった。この時点では各キャンプには、炊事具、食糧、フィックスド・バーなどが不足気味、加えて、隊員、シェルバ、ポーターにも病人が出て、荷上げ能力が減少したこともあって、物資の補給が円滑を欠いた。

この日、ABCの態勢も整ったので、両隊の責任を明確にした方がよいとの判断のもと、かねてからの予定通り南壁、東南稜隊の隊員を決定した。即ち

南壁隊：L、小西、藤田、田村、中島、錦織、加納、吉川、嵯峨野、伊藤、大森の10名。

東南稜隊：L、松浦、平林、広谷、平野、土肥、長田、河野、渡部、神崎、植村、神山、鹿野、安藤、井上の14名。

私はC 2に入って、隊員の状態を見た上で、両隊のメンバーを決めることにしていたので、南壁には、第2次偵察隊隊員であった小西をリーダーに、大森、中島、田村、加納、錦織の中堅を加え、これに若手気鋭の吉川、嵯峨野、伊藤らを配し、ベテランの藤田を小西の相談役として付けた。

東南稜には、先ず、このルートから登頂を行ないたいと考えたので、人員も14名とし、松浦をリーダーに、平林、広谷の両ナイケと、第2次偵察隊員であった植村、井上を加え、30才前後の揃ったメンバーをこれに配した。

双方の総合指揮はABCでとることにし、これには本部の大塚、住吉、松田が当ることとした。

シェルバは故障者が多く、この時点ではとりあえず両隊に7名づつしか配置出来なかった。

東南稜パーティは、松浦隊として渡部、植村、神山、安藤、井上の6名、平林隊は平野、神崎、長田の4名、広谷隊は土肥、鹿野、河野の4名の3隊に分れてローテーションを組むことにし、平林隊は、20日にC 4、7,500mまでのルート工作を行ない、広谷隊が続いてC 5までのルート工作と荷上げを行ない、23日には松浦隊が、これに加わって4月24日にはサウスコルまでのルート工作を完了し、C 5に約300Kgの荷上げを行なう計画であった。

南壁パーティの行動計画については、「エベレスト南壁登攀と今後の課題」を参照されたい。

7. 平林隊員の事故救援と成田隊員の急死

南壁パーティの錦織はアイスフォールのルート工作や整備で大いに活躍し、むずかしいアイスビルディングの工作では巧みなアイステクニックを発揮し、南壁での活躍を期待されていたが、4月17日不調のためC1に下った。高度順化が不十分な上に疲労も甚しく、住吉ドクターの看護のもとで酸素吸入などの処置を行なって回復につとめていたが、4月20日未明、テントに本人がいないのを発見。大騒ぎして探したところ、シェルパテントで寝ていることを発見した。意識不正。更に酸素の吸入を続行して就寝させるという一幕もあり、高度順化不足であることの警鐘となった。

18, 19日の両日は南壁、ローツェフェースのルート工作は予定の行動をとり、20日平林隊の4名は、C3からC4へのルート工作に向った。途中平野の調子が悪く、長田が付添ってC2に下ってきた。14時頃である。C2で平野の酸素吸入などに追われていたとき、神崎からの緊急連絡がトランシーバーに飛び込んだ。7,300m付近で下山中ラストの平林がスリップ、神崎も共に引張られたが、必死の確保でストップ、平林は約40~50m滑落、しばし意識が不明であると。“その場を動かずに連絡を待て”と指示して、救援パーティを編成。14時30分、C2より松田、中島、鹿野を、F・C2より大森ドクターを、C3より松浦、広谷、河野、土肥、安藤らを現場に急行させることにした。その後の神崎からの報告によると、滑落後30分位で二人一緒になり、一時脳震蕩でボーッとしていた平林の意識も次第にはっきりし、身体を調べたところ、どこにも骨折はなく、左肩を打っただけであることが判明し、胸をなでおろした。C3からの救援隊も日暮れ直前の18時に現場に到着、現場付近に臨時にキャンプを設けて平林を収容し、その夜は平林の他、広谷、大森、安藤の3名が泊ることになった。神崎は元気で、何処にも障害がないので、松浦等と共にC3に下りた。23時C3に帰幕してこの日の救援行動を終った。

平林のスリップ事故は結果的には大した事態にも到らずホッとしたが、万一のことも考えて、(骨折などの場合も考えて)南壁班からの大森ドクターの応援を求めた。このため大森ドクターはじめ救援活動に参加した各隊員にはかなりのロードがかかり、行動上のローテーションの上で両隊に大いに影響が出たことは事実である。成田隊員の事故がなかったならば、この事故は大きくクローズアップされた筈であり、我々としてもこの点を見落してはならないと考えている。又全体的にみて隊員のコンディションも6,500mを越え、7,000mラインで行動する時期になっていたのも、高度順化の点で個人差が現われはじめていた。

C2, 6,450mまでの隊員の高度順化の様子を見てみると、風邪でロブジェで休養していた成田を除くと、アイスフォールのルート工作と荷上げで6,150mのC1までの順化は概して良好であった。しかしながらウエスタン・クームに入ってから、危険も殆んどなく、その上天候もよく、それまでのコンディションがよかったこともあって、早いペースでキャンプが進み、荷上げが追いつかぬ状態であった。この時期、この高さでの早いペースの行動には問題があった。

6,400~6,500mという高度は、高度順化の見地から見ると一つのラインであることは従来から言われていたが、我々の隊にもその傾向が現われてきたと見る事が出来る。又このラインで現われる個人差

は、以後の行動に重大な影響をもっている。錦織はBCへ療養に下ったが、以後ドクターから上に登る許可は二度と出なかった。しかし、平野、神山らはこれ以下の高度での発病のため、BC及びC1で十分休養をとったのち、第3期には登頂隊のサポートとしてサウスコルまで登ることが出来た。一方シェルバ、ローカル・ポーターにも病人、不調者多く、この時期には荷上げ能力が低下し、物資補給の点でかなりの不都合をきたしていた。

BC入りした時風邪をこじらせて休養のためロブジェへ下ったりして、スタートが遅れた成田が、4月14日C1に第2陣として入り、ここで一週間滞在してやっと元気になったかに見えた矢先きの4月21日夕刻、C1において心臓麻痺で急死した。28才の若さであった。

この日成田は、シェルバのDawa Norbuと共にC1からC2まで空身で順化トレーニングを行ない、C2では久しぶりに私とも会い元気に談笑し、14時頃挨拶を交して下っていったが、その7時間後の20時50分には他界してしまったのである。ABCでC1にいる住吉ドクターからこの報告を無線で聞いたときは、信じられぬほどの驚きであった。あんなに元気な、いい奴がと思うと、ただただ運命のいたずらをうらむばかりであった(この項については、第Ⅱ部「高所医学」の項を参照されたい)。

8. 成田隊員の収容とローツェ・フェース、南壁両ルートへのルート工作

4月22日にはC1以上にいる全員はC1に集合して成田と別れを告げた。この日は私としては最も辛い一日であった。それぞれの隊員も、それぞれの立場でこの悲しい出来事を目のあたりに受けとめ、耐えたとはいえない。山に登れなくとも、1人も欠けることのないようにしたいとひそかに念じていたのは私ばかりではあるまい。最も忌み嫌い、避けたいと思っていた最悪の事態が、このような形で事実となってしまったのである。しばし茫然自失の態であった。

成田を失ったことは、隊にとってかけがえのない痛手であった。訃報に接したときのいとしい息子のことを思う両親、頼もしい兄としたう妹さん達のことを思うと心は更に痛んだ。

こうして第2次ステージの計画は、計画なかばにしてスケジュールを大幅に変更し、約半数の隊員は遺体をBCに安置するため、危険なアイスフォールの引下し作業にかかることになった。このため南壁隊から、藤田、小西、伊藤の3名を割いてこれに当らせた。

以降南壁隊は、田村、中島(寛)、加納、吉川、嵯峨野の5名、東南稜隊は松浦、広谷、河野、渡部、植村、鹿野、井上の7名が計画を続行することになり、C2へと上った。

24日、危険なアイスフォールの中を、小西、伊藤らが中心になって空中ケーブルのザイル工作を行なって遺体をB・Cへ下す作業が行なわれた。

大塚、松田、藤田、大森、錦織、平野、長田、土肥、小西、神崎、神山、伊藤の12隊員とシェルバ7名は、C1を6時に出発、12時には問題のラダーも通過、安全圏に到着、14時にはB・Cに遺体を安置することが出来た。

C1には住吉、平林、安藤の3名。C2には松浦、広谷ら東南稜隊7名と中島ら5名の南壁隊が残った。

このステージの目標は、南壁、東南稜共に 8,000 m ラインへの到達にあったが、両隊とも戦力が半減していたにも拘らず頑張り、南壁隊は 25 日に 7,000 m の軍鑑岩に C 3 を建設して中島、吉川が入り、26、27 日とルート工作を 7,350 m まで行い、更に加納、嵯峨野がバトンタッチして 28 日には 7,600 m までザイルを延ばした。サポートのシェルパも 5 名しかおらず、加えて今春の南壁のアプローチは昨秋と異り、雪が少なく 7,500 m まで岩登りで吉川はアイゼンを外して登ったと報告してきた。こうして南壁隊は、C 4、7,500 m の建設と、8,000 m までのあと 400 m を残してこの期を終った。

一方、東南稜隊は、河野、井上が 24、25 日と C 4、7,500 m までのルート工作を行ない、26 日には C 4 を建設して松浦、植村とシェルパ 2 名、ピンジューとイラツェリンが入った。サポートは河野、鹿野とシェルパ 4 名で行なった。27、28 日とサウスコルへのルート工作を行なった。こうして松浦、植村、ピンジュー、イラツェリンの 4 名は、28 日正午頃サウスコルへ到着。その日の午後 5 時 ABC に帰った。東南稜隊は、コンディションに恵まれ、C 2 から 5 日間の行動で C 4 を建設し、サウスコルへ到達して、所期の目的を果たした。しかしながらこの期間中井上が 27 日河野と共に C 3 から C 2 へ下山の途中一時視力を失う変調をきたす事態も発生した。

一方 24 日に B・C に下った隊員は、ドクター・チェックを受けた結果、藤田、小西、伊藤の 3 名はすぐにも上へ登れる状態にあったので、2 日間の休養の後、中島ドクター、報道班の 3 名、シェルパ 7 名と共に ABC へ向け上ることになり、次いで、平野、神山、土肥、神崎の 4 名も第 2 陣として更に 2 日休養をとった 4 月 29 日、ABC のメンバーと交替するため上ることになった。

しかしながらドクター・チェックの結果、松田、錦織は、更に数日 B・C で休養を必要とする状態であるとの診断であった。

遺体の処置については、B・C 付近の氷塔中に安置すると共に、クムジュンにいる松方隊長を經由して、東京の遺族に意向を問合せたところ、4 月 27 日 8 時 30 分ナムチェの無電局経由、クムジュンの松方隊長宛に、吉良大使から次の様な電報がとどいた。

RECEIVED TELEGRAM FROM TOKYO STOP NARITA'S FATHER
WISHES TO CREMATE THE BODY AND SEND KATHMANDU STOP
FATHER WILL COME KATHMANDU TO RECEIVE IT STOP PLEASE
INFORM US ARRIVAL TIME OF ASHES STOP

そしてこのメッセージは、クムジュンに Liaison Officer と共に滞在中の松方隊長より、ベースキャンプ宛 28 日夕刻もたらされた。

大塚登はん隊長殿

成田君の父上の意向がわかったので、大体次のようにして下さったらよかろうと

思う。火葬には家族の立合いなし。BCでできればそれもよし、無理ならば、先日の場所(トウクラ)でもよし、万事一任す。

遺骨は誰かがここ Kumjung まで持ってくる。こちらでは5月2日のヘリを予約し、小生それに同乗してKathmandu に行く。

間に天長節が入るので時間の余裕をとったつもりだが、現地の事情もあろうから時と場合によっては前後しても致し方ない。

欲をいえば、潔思君の最後のところを、当時その場にいた人の口を通じて父上に伝えたいが、時が時だから無理かも知れない。僕もロブジェ仲間だから、彼のことなら多少説明しうる。

願わくは成田君の急逝が、新しい推進力にならんことを。彼はそれを最も望んでいるに相違いない。

ヘリはお客2人と荷物若干しかつめない由。成田君のものもそのつもりで選択して欲しい。あとの分は皆の分と一緒に送ればよからう。

それから細かいことだが、遺骨に国際規格などないだろうから余り大きなものを作り給うな。外国では、小学校の生徒の硯位のが多いようだ。どっちみち日本で、また入れ替えとなると思うから、容器などに余り気を使わぬこと。

朝からEverest を拝んでいるが、新雪が積っていくのが気にかかる。气象台長がついているから大丈夫とは思っているが、ここにいると全体の動きが全くつかめない。

あと一ヶ月、兄等の健康を祈ってやまない。あわてずに、しかし機会は必ずつかむこと。

Kumjung にて 4月27日 三郎

私は、この手紙を手にして松方隊長の暖かい心遣いに目頭の熱くなるものを憶えた。

5月2日のこのヘリコプターに合わせるとすると一刻の余裕もないことになる。そこで、4月29日には遺体をトウクラに下すことに決めた。

これに先立ち私はトランシーバーでC1の中島ドクターを中継して、C2にいる住吉ドクターに、成田と共にトウクラに下って欲しい旨の意向を伝えしたが、今後登山活動を維持するとすれば、ABC以上の隊員の健康管理の方が重要と考えられ、現在C2の手を放せる状態ではないとの返事であった。一方松田も疲労の上風邪をこじらせ肺炎の病状を呈して、ドクターより安静を強いられており、トウクラへ行ける状態ではなかった。そこで私は止むなく、上の行動については、住吉、中島ドクターでよく相談して進めて欲しい旨依頼して、遺体と共にトウクラに下すことにした。最も大切な時期に3日間もB・Cを離れるということには大いに問題があったが、僅か3日間であるということで、B・Cを離れて茶

毘に参列した。心情的には、むしろ成田の茶毘に立会いたいという気持の方が強かったことも事実である。

しかしながらこの判断は、リーダーシップの権限委譲について具体的な指示を行わなかったこともあって、後日南壁隊との間で混乱を来たすことにもなり、隊の運用面に大きな支障をもたらすことにもなったことで、大いに反省させられた次第である。

リーダーは何時、如何なる局面に立たされても、隊を離れ、リーダーシップを空白にしてはならないという教訓の通りである。

トウクラのお別れには、B・Cから、大塚、大森、錦織、内藤、堅野、平の6名が参加。この日C1からB・Cへ下った広谷、河野、渡辺、鹿野、井上の5名も葬列を追ってトウクラへ下ることになった。

こうして予定通り、30日トウクラで茶毘にふされた後、遺骨は成田の先輩に当る堅野がもって井上隊長と共にクムジュンに向けて下山することになった。遺骨は5月2日には予定通りヘリコプターで松方隊長と井上隊長に守られてカトマンズに運ばれ、第2次偵察隊の宮下隊長と共にカトマンズに迎えにこられたご尊父に手渡された。更に5月8日には松方隊長も同行して羽田へ無言の帰国をした。

第2次偵察隊に参加した後越冬し、最も若手のポーブと目されていた井上は、アイスフォールの突破には植村と共に先陣を切って活躍し、第2期の重要なポイントであったサウスコル到達へのローツェフェイスのルート工作でも地力を発揮したが、4月27日突如視力を失う状態になり、ドクターの注意もあって、戦列から外され、成田の遺骨を守ってカトマンズに飛ぶことになった。この時期において、井上がいなかったことは隊にとっても痛手であり残念なことであった。

井上隊長はその後5月13日カトマンズを発って再びB・Cへ向い、新鮮な野菜、果物など貴重な品物をもって5月17日B・Cに戻って皆を喜ばせたが、この時には計画は既に終了し、全員がB・Cへ下山してくる直前になってしまった。

9. 東南稜からの登頂と南壁計画の断念(第3期 5/4~5/12)

成田隊員を手厚く葬って、5月1日BCに戻り、直ちに本部の松田、南壁隊中島、加納、東南稜隊広谷、平林、松浦を集め、計画を練り直した。BCには主力の23名の隊員が休養しており、C1には報道の3名、C2には住吉、藤田、中島ドクターら9名がいたが、上では故障者が多くこのままの状態では南壁、東南稜の計画は共倒れになってしまう心配があるとして、住吉の判断で4月28日南壁の計画を一時中断し、東南稜のサポートに向うよう指示がなされていた。勿論最終的には私がBCに戻って最終決定をするということであったが……。

成田のためにも頑張ろう、もうクヨクヨすまい。まだ残された期日はあるのでやれるだけやってみようとBCへの帰り道、一步一步、これまでの登山を反省し、松方隊長の気持等も反芻しながらこれからのプランを思いめぐらして来た私にとって、この計画変更は驚きであった。一応上のことはまかせたといっても計画の重大変更や中止といったことまでまかせたつもりはなかった。それが徹底していなかったのは私の責任かもしれないが、南壁をやめて東南稜のサポートに振り向けるというのは、彼のヒマリ

チュリ、P-29 などのヒマラヤ登山の豊富な経験やリーダーシップの体験などからみてこれは何か余程の事情があるに違いないと思った。

この当時無線機の調子が悪くBCとABCは直接無線で交信出来る状態ではなかったのに、C1を中継して事情を聞いて見たが、住吉を中心としたABCの意見としては、

- イ) 第2期で高度順化が思わしくなく、隊員の調子がメチャメチャになった。これは成田の病死、錦織、井上、神山、平野らが特に悪く、今後は余り使えそうにない。他の隊員も非常に疲れている。
 - ロ) 各キャンプの管理体制がとれておらず、物資の状況がつかめない。
 - ハ) 食糧は5月20日分までである予定であるが、かなり不足しているように思われる。
 - ニ) 南壁の8,000m以上は小西パーティ以外に登れそうな者がいない。期日の遅れを見ても望みは暗い。
- 以上を総合して、期限切れにならぬうちに、東南壁から登ってしまうべきで、勢力を2分すべきではないということで、南壁のリーダー小西もこれに同意したというのであった。

無線の状況が悪くC1を中継してはよく事情がつかめず、状況、立場の違いもあって、ABC、BC間の意志疎通を円滑にするのは困難であったが、とに角、隊の主目的である南壁計画変更は重大事であるし、これは私の決定する最大事の一つであるので、他の隊員より一足先にABCに登って事情を聞いて見ることにした。

5月2日、3日と第3期の計画を立て直し、3日夜全員に計画を発表した。

気象係の長田は、5月上旬の2週間の予報を次の通り立て私の手許に提出してくれた。そして5月10日、11日と18、19日が登頂日として最適と思われると付記していた。

月 日	気 圧 配 置	風	天 候
5月4日	気圧の峰	弱い	午前晴れ午後一時雪
5		"	"
6		やや強くなる	くもり午後から雪
7	谷の通過 (南側通過)	強い	時々雪
8		"	午前晴れ午後くもり一時雪
9		やや強い	" 午後くもり
10	) 気圧の峰	弱い	"
11		おだやか	" (午後一時雪あるかも)
12		弱い	午前晴れ午後一時雪
13	) 谷の通過	やや強くなる	" 午後時々雪
14		強い	くもり午後時々雪
15		強い	午前晴れ、午後一時雪
16		弱くなる	午前晴れ、午後くもり
17	) 気圧の峰(高気圧)	弱い	"
18		おだやか	" (午後一時雪あるかも)
19		おだやか	午前晴れ、午後くもり(一時雪あるかも)
20		弱い	
21	谷		.

※ モンスーンは現在の亜熱帯高気圧の位置から見れば、20日前後までは当地に対して本格的影響はまだないと判断する。

※ 5月10日、11日、18日が登頂日として最適と思われる日。

わが隊の気象係の予報は、「長田長官の予報」と愛称で呼ばれるほど、確率が高く、信頼性があった。私もこの予報から東南稜からの登頂日を5月11、12日と決めるのに何らのためらいはなかった。

食糧係の計算によると、BCに720人食、C1以上には960人食、計1680人食であり、100人だと16.8日分で5月20日までの食糧はあるということであるので、南壁からのトライと、東南稜からのサポートは5月20日までということで、登山終了期日をきめた。

5月3日夜、第3期の計画と第1次登頂メンバーを発表した。

- ① 南壁、東南稜の計画は夫々続行する。
- ② 東南稜からの登頂を5月11日、12日とし、24時間の間隔をおいて2隊登頂する。
- ③ 第1次登頂隊員として松浦、植村の2名、第2次登頂隊も2名。(隊員とシェルパ)とし、メンバーはABCにて決める。
- ④ 第1次のサポート隊は隊員1、シェルパ5名、第2次サポートは隊員1、シェルパ3名。
- ⑤ このため、サウスコルへの物資荷上げを300Kg確保する。荷上げ隊はシェルパ10名による荷上げを2回又は20人で一回行なう。
- ⑥ サウスコル大荷上げ作戦は土肥、神山、平野、神崎の4隊員が当る。
- ⑦ 荷上げ作戦実施前に、C4、C3の整備を行ない必要物資のチェックを行ない、不足のないようにする。
- ⑧ C6、C5に必要な物資は特に注意して、他のキャンプの荷物と混同しないようにすること。
- ⑨ 東南稜隊の荷上げの管理責任者を平林とし、またベースキャンプは広谷を長に、長田、錦織。報道班4名がキーパーとして残る。
- ⑩ 南壁班も直ちに行動を開始し、第3期に南壁C5の建設と荷上げ、上部岩壁のルート偵察を行なっておき、第4期の5月18日頃登頂出来るように計画を進める。
- ⑪ この日、私の指示で南壁隊は行動を再開し、小西、伊藤がF、ABCに入った。行動開始は5月5日とする。

5月5日、皆より一足先にABCに入った私と松田は、住吉の意見を聞いたが、隊員の順化が不十分であり、このままで登頂態勢に入るのは危険で責任が持てない、松浦、植村が強いのは分るが、サウスコルへはまだ一度しか登っておらず、もう一度行って登頂すべきである。酸素の使用も順化の出来た状態で考えるべきであるとし、この意見が採り入れられないということは、自分達が信用されていないということであった。

私は、最後のツメのサウス・コルへの荷上げには積極的に酸素を使用し、短期間のうちに行ない、登頂のチャンスをねらうのが方針であり、順化はこの時期で、これ以上行なっても、現状の好転にはならない、これからは酸素を積極巨つ大量に使用して計画を実行するので、ドクター・グループの意見は十分分る

が、健康管理を十分に注意して協力するよう話したが、順化の問題については意見が合わなかった。夕食時には、住吉、中島ドクター、藤田、松田らと、今後の計画について話し合い、意志疎通を図った。

この日、(5月5日)松浦ら12名の隊員はC1へ入った。又C3からC4へ7,700mまで行動していた平野、土肥及びC3の神崎、神山らを第3期の計画趣旨を徹底させるためC2に集合させた。あすから、東南稜、南壁ともにABCに揃って、体勢をととのえて出直す必要があるからである。

南壁では、小西、伊藤がC4まで往復して荷上げし、ルートの補修を行なった。

5月6日、土肥、神山、シェルバ16名はサウスコル荷上げ作戦の先陣をつとめて、C3へ登った。120名の食糧の責任者として、その切り廻し、荷上げの仕訳けなど東京から大忙しであった土肥隊員はそれ以上に、“喰い物のうらみは恐ろしい”のだというように、三度三度の食事のたびに出る隊員の文句を何かとさばいたことの方が大変であったろう。神山はアイスフォールでの工作以降不調であったが、第3期に入り復調し、ローソエフェイスのルート工作に活躍し、テント布地の退色テスト、荷物管理輸送の地味な仕事を続けていたが、この大任に元気一杯であった。松浦、平林、大森、河野、植村、渡部、鹿野、安藤、野口の9名はABCに、加納、吉川、嵯峨野は南壁ABCへ、田村、中島(寛)、堅野はC1へそれぞれ入った。南壁は伊藤が不調のため、小西が単独でC4に入った。伊藤は隊で一番若く23才であった。2次隊の小西の活躍から、彼のパートナーとして岩登りの技倆を買われて参加した。細身で平常無口な彼であったが、成田の遺体を下す際にアイスフォールで示した氷雪の技倆は際立ったものがあった。

スキー隊の三浦雄一郎氏が、サウスコルからのスキー滑降を実行し、途中で転倒しあわや遭難寸前で奇跡的に止まり、無事救出され、これで彼らの計画も終わった。ABCに下った三浦氏は“生きていることが不思議だ”と語っていたことが印象的であったが、とに角、生きて帰ったことは拍手かっさいである。

この頃ベースキャンプは多忙を極めていた。チーフの広谷は生化学ドクターとして、各隊員のデータ整理をシルバーヒュッテで行なったが、BCでは最高の環境であった。ここで集められた資料は貴重な学術報告の基となって高く評価された。また、長田は気象通信の責任者、錦織はそのスタッフとして休む暇はなかった。

5月7日、第1次登頂隊の松浦、植村、サポートの河野、平野、神崎の隊員は最終キャンプサポート班のシェルバ、イラツエリン、ナワン・サムデン、ブルキッパ、テンジン、ザンプの5名とともにABCを出発してC3へ向った。河野は地球物理の科学班として、キャラバンでは重力の測定、岩石の採集など皆がノンビリ休んでいる時でも一刻も休まず、その勤勉さは随一であり、BC以上の登山に入ってからでも強く、最後まで体重の減らなかつた豪者の一人であった。

平野は装備の責任者として、東京から現地に入ってから膨大な荷物の整理に追われ、頼まれれば嫌とはいわずこまめに立働いていた、その為疲れが抜けきらないせいか第2期では不調であったが、第3期に入ってから復調しファイト満々であった。

神崎は遠征隊にはなくてはならない人間だ。山をよくすることは勿論だが、いつも愉快で話題の中心

であり、彼のテントからは歌が絶えなかった。彼の作ったベースキャンプは今まで、どこの隊も作れなかったような快適なものであった。彼等3人の肩には登頂の成否がかかっていた。いよいよ待ちに待った登頂体制への第1歩だ。天候も安定し、すべてが順調である。ドクターが両隊員の健康をチェックしたが、問題はなかった。“無理をせずに気をつけていけ”と注意を与えている。私は、この2人はどんな目にあってもきつと頂上を踏んで帰って来るだろうと思った。彼等の慎重と大胆さ、これを支える体力と気力、そして彼等のキャリアを考えたとき、確信が持てた。

土肥、神山の揮いる荷上げ隊はC4へ進み、南壁ABCには田村、中島(寛)が入り、南壁では吉川が伊藤に代りC4に入り小西と2人になる。

5月8日、第2次登頂メンバーは平林隊員の他にシェルバサードーのチョタレーを決定し、サポートの安藤はシェルバ3名を率いて共にC3に入る。第1次登頂隊ならびにサポート隊も順調にC4に入った。

サウスコルへの荷上作戦は、この日いよいよ目標のサウスコルへ向い、土肥、神山の両隊員のリードによって、16名のシェルバのうち10名はコル到着、150Kgの荷上げの大任を果しC2に戻ったが、6名の元気なシェルバはこの日残した荷の荷上げのためにC4に泊った。われわれは、この荷上作戦に、最高キャンプへ荷上げたシェルバ及び酸素なしでサウスコルまで、荷上げを行なったシェルバには、ボーナスを出すことにしていた。大高所での彼等の働きに対する感謝の気持を表すにこれは一番簡潔な方法であった。

南壁では小西、吉川が逆層の所々ある悪い岩場をC4から7,800mまでザイルを延ばした。岩場となった今年のアプローチは、昨秋と異なりなかなかピッチが上らず、今日は2人共手こずったとのことである。

5月9日、松浦、植村、河野他シェルバ5名は、予定通りサウスコル7,986mにC5を建設してに入った。平林らの第2次登頂メンバーもC4に進む。平野、神崎両隊員に率いられた9名のシェルバはC4からサウスコルに到着し、約220Kgの荷上げを行ないC2に下り、荷上げ作戦は予定通り完了し、必要物資370Kg(酸素ボンベ46本、食糧4箱、燃料1.5箱、天幕4人用3張、6人用1張)が確保された。

南壁は加納、嵯峨野、シェルバ2名がC4に、田村、中島(寛)、シェルバ5名がC3にそれぞれ入り、小西、吉川はABCに下った。南壁のC4のキャンプ地は、一番危険の多いところで、第2次偵察隊以来問題となった地点であるが、これより他にキャンプ地なく、特に今春の雪の少ない状態の中では、設営も難しい上に落石の危険にもろにさらされる最悪のところであった。イエローバンドから落下する岩がくだけ、飛び散って弾丸のように落下し、テントをつき抜き、ポールをはじいた。食糧箱を山側に積み、気休めの防壁としたと述べていた。

5月10日、順調に登頂態勢に入った。松浦、植村は、河野他シェルバ5名のサポートを受けて、8513mの地点に最終キャンプC6(4人用天幕)を建設してに入った。午前11時20分である。ここはインド隊の最終キャンプ地点である。サポートの河野はC5に泊り、他のシェルバはABCまで下って大任を果たした。

第2次登頂隊の平林、チヨタレ・サポートの安藤、シェルバ4名も予定通りサウスコルのC5に入った。

一方南壁の加納、嵯峨野はシェルバのニマ・ブタール、ラクバ・ノルブ(Kunde)を連れ、C4から小西、吉川らが5月8日に到着した7,800m地点より上方に向け登はんを開始した。逆層、順層と入り交った南壁のルートを巧みにルート・ファインディングしながら登る。小西は5月8日に登ったとき、逆層で(グレード4)で極めて悪く落ちそうになったと語ったが、4月28日に加納、嵯峨野が7,600mまで登ったときのグレード2とは大違いであった。このことは南壁では同じルートを登っても、ちょっとでも外すと様相がガラリ変わってくることを物語っている。この日の加納パーティのルート・ファインディングは素晴らしかった。7,800mの地点で小西らが残した3本のザイルに加えて9本持ち、酸素を使用してV字状の左俣をトラバースして上部ピナクルの上へ出た。昨秋の偵察隊は右俣、右雪田に入るのであるが、本隊は左俣を予定ルートにしていたがクランボンを携行していなかったため、上部ピナクルを目指したとのことで、嵯峨野がトップ交替して3ピッチザイルを伸ばすともうザイルは残っていなかった。8,050mが到達地点である。彼等が左俣ルートを見た感想は、西稜へは、る50~60°ぐらいの傾斜で西稜に抜けているように見え、チムニーもあり登れそうだが、登り切った上の部分は分らない、あと2~3日あれば、ここから頂上へのルートは必ず見つけられるに違いない。ということであった。12時頃、C3からメンバー・チェンジでC4に入っていた田村、中島(寛)パーティは翌日の登攀の準備をしているとき、こぶし大の落石を中島が右足に受け打撲傷を負った。一時中断された南壁の計画が、いよいよこれからというときに、中島の受けた負傷は隊ばかりでなく、2次偵察隊のとき、8,000mまで到達した彼にとっても千載一遇のチャンスを逃す痛手であった。もしこの落石がなかったならば、上部のルートは更に解明されたであろうと思うと彼の心中察するに余りあるものがある。一方、加納、嵯峨野パーティは、下山の途中C3付近の軍艦岩基部にさしかかったとき、ソフトボール大の落石を加納が腰部に受け、負傷した。自力でABCに下ったものの、ドクターの診断では骨折の疑いもあるとのことであった。綿密な基本計画を立案した企画力、登山用具の開発に寄与した彼のエンジニアとしての技倆の他に、力をコントロールして南壁に全力を投入し、8,050mまで到達した業績は高く評価されるものである。

一日に2人も落石で負傷した嫌な日、南壁チームにとって落石の危険が現実のものとなって現われた。私は期日の遅れに加えて、落石の危険で負傷者を出した以上、これ以上南壁の登はんを続行することは断念せざるを得なかった。

5月11日、第1次登頂隊登頂日。無風快晴の絶好の好天に恵まれ、松浦、植村両隊員のコンディションも上々で、C6を午前6時に出発、毎分4ℓの酸素を吸い、9時30分には頂上に立った。彼等の行動はハンディトーカーを通じて南壁の頂上、そして登頂の瞬間まで、手にとるようにABCに報告された。そして、午後5時30分サウスコルから河野とシェルバ2名と共にABCまで一気に下った。余裕たっぷりの何等の不安気もない完璧な登頂であった。待ちこがれた隊員に抱きかかえられて歓迎を受けたABCは久し振りに安堵と笑いに満ちた。

“ご苦労さん、よかったな”と植村のザックを持ったとき、びっくりする程重かった。ボンベはないし何かなと思ったらそれは後で頂上の石であることが分った。

差し出されるお茶を飲みながら2人は、暖かいふん囲気につつまれてみんなの矢つぎ早の質問に交々登頂の様を語った。

(松浦)前夜は酸素1ℓずつ吸って寝たが、息でマスクの内が凍りついたときに目が覚めた。気温は可成り低く、テントの内張はバリバリに凍っていた。

(植村)ハッと気がついたら5時、つい寝過ぎて、5時半に出発しようと思っていたが結局6時になってしまった。朝は紅茶とマシュマロ5ケだけで出発した。

(松浦)意外に南峰の登りが急なナイフリッジで悪い、風でも強かったらむずかしいところですね…

頂上では360度素晴らしい眺めで、みんなのおかげで十分眺めを楽しんで来ました。頂上では成田の写真とお守り、禁煙していたが好きだったピースをそえて、成田も一緒に登りました。みんなで分けようと思って頂上の石をゴツテリザックにつめて持って来ました。—ザックの重いのは石だった。—

(植村)頂上では凄い天気だったので、バチバチ写真を取り、16%の映画も廻したので忙がしかった。1時間はアッという間でした。

そして松浦は、南峰付近から南壁の上部、イエローバンド付近は浮石が多く、とても危険で登れないのではないかと洩らしていたが、すぐにさあ明日からは南壁のサポートに頑張らましよう元気がよく語っていた。誠にたのもしい限りであった。

この日、第2次登頂隊の平林、チョタレはシュルバ3名のサポートを受けて、予定通りC6に正午に到着、第1次登頂隊を迎えてルート of の状況を聞き、南峰直下が少し悪いとアドバイスを受けた。安藤は酸素ボンベの不足とザイルがなかった為サウスコルに待機していた。安藤の無線での応答は要領よくテキパキして気持がいい。とても8,000mのサウスコルにいるとは思えない位だ。ここはまかせてくれといって得意の歌を歌っているかのような、彼の姿が目に見えるようであった。隊員の歌は1に安藤、2に神崎、3、4がなくて5が植村という専らの評判であった。

この日私は、南壁計画の断念を正式に発表し、南壁隊の撤収を命じた。

ABCにいた毎日、NHKの報道陣は、予期せぬ登頂隊のABC下山に、取材と報告で深夜まで無線連絡で大わらわだった。

5月12日、第2次登頂日。前日と同じく絶好の登頂日和であったが風がやや強かった。

酸素が切れて目を覚ました。4時15分。満天の星空。チョタレーの作ったツアンバが意外に旨くて2杯食べて6時出発。酸素を毎分3.5ℓにセットして第1次登頂隊のトレースを追う。南峰へのリッジにさしかかる頃から、風が間歇的に強くなり出し、登高がしばしばさまたげられたが、確実に登はんし9時45分に頂上に到着した。第1次登頂隊と同じく快調なペースである。頂上では30分ほど素晴らしい眺めを満喫し、写真をとって下山、C6に午後1時45分着、酸素ボンベのトラブルから8,250mで酸素がゼロになり、C5の安藤にラクバ・ノブのサポートを無線で依頼、8,150m付近で合流し、午後3時45分にC5に下山し更にC4まで下った。安藤らはサポート本来の使命を見事やり遂げた。

ABCでは昨日同様、無線で登頂の様子ははっきり分ったので、安心したが、誰もが当然というような感じであり昨日のような大きな感激は沸かなかった。

私は、南壁の断念と同時に、残された期日を第4期計画とし、南壁をいろいろな角度から偵察し、われわれが登っている南西面の他に南面がどのような状態になっているかをその気になって調べておく必要があるとも思い、東南稜からの第3次、第4次登頂計画に合せて、南面に接する大クロアールを直登してサウスコルへ抜ける直登ルートも登ってみることにし、吉川隊を送ることにした。

ともかく、隊には充分の余力があるのでわれわれの目の前にあるチャンスを最後まで逃さず、全力を投入することにした。

5月13日、午前10時、平林、チョタレー、安藤、シェルバ2名はC4より無事ABCに帰着、隊員の暖い歓迎を受けた。こうして第3期は東南稜からの登頂、南壁の断念ということで終了した。

10. 第4期の登頂計画と高所キャンプの撤収

上述した如く、5月12～13日、ABCでは、第4期の計画をどうするかについて、松田や南壁班の藤田、小西らと慎重に計画を練った。そして5月13日に私は、第4期の計画として次の通り発表した。

- ① 期日は5月13日から19日までとする。
- ② メンバーは南壁隊を主力に、東南稜隊の余力をサポートする。
- ③ 南面偵察試登、13日行動開始、C3から大クロアールを直登してサウスコルへ吉川、嵯峨野、伊藤、シェルバ3名。
- ④ C6から第3次の登頂、田村、イラツェリン。
- ⑤ サウスコルからのラッシュアタック、第4次登頂隊の小西、ビンジュー
- ⑥ サウスコル班、松田、藤田、大森、渡部、報道2（野口、原田）
- ⑦ 荷上隊は鹿野が率いて、シェルバ20名でサウスコルへ荷上げする。
- ⑧ 撤収にそなえ、アイスフォールのルート補修を、河野、土肥、神崎、神山の4名で行なう。13日C2出発。
- ⑨ 松浦、植村、安藤、加納、中島（寛）、報道3名は14日C2を出発してBCへ下山する。

登山も最後のステージを迎え、特に南壁隊は、成田の事故以来スケジュールの遅れに加えて、一時中絶の指示がなされるなどさんざんであった。いよいよこれからというときに落石で2名が怪我し盛り上らぬまま断念となった。燃え上らない、やる方ない不満を残したことは否めない。しかし、JMEE'70の南壁がこのような形で終幕を告げたのは事実であっても、残る期間を東南稜に向け、最後の力を投入することは、南壁隊にとっても価値あることであろうと判断した。しかし高所で行動した後の疲れた南壁隊のメンバーにとって辛い計画であったかもしれない。この時点で南壁隊のメンバーの中には、主目的の南壁が中止になった以上、登山活動はこれで終りにすべきであるし、第4ステージの計画は納得できないと唱えるものもあったが、私としてはチャンスは2度と与えられないかもしれないし、最後までやれることをやるべきであると判断した。

第4期計画は松田が中心となり、各キャンプの物資点検、荷上管理に当たった。最後のステージとなり、ややもすると物資の管理は放漫になり勝ちなとき、彼のキャリアと綿密で実行力とファイトのある、真面目が発揮されたのはこの時であった。できればサウスコルに入ってもらつつもりでいたが、ドクターチェックで無理は止め、C3にとどまって、ローツェフェースを守ってもらうことにした。

5月13日、吉川、嵯峨野、伊藤の3人が第4期の先陣を受けてC3に向った。

鹿野はシェルバ20人を率いて荷上隊を受持ち、14日ABCをスタート。鹿野は土肥と組んで食糧係として裏方として地味な着実な仕事をして来たが、最後のステージに入って地力を発揮して来た。吉川隊は大クローアルに入り、7,300mまでザイルを伸ばす。

15日、松田、藤田、大森、田村、渡辺、報道の野口、原田はシェルバ15名と共にC3に入る。松田はC3に留まり、他は16日C4に入る。

吉川隊は更に7,600mまでザイルは伸ばし、1日休養して翌5月17日、C3を6時30分出し、サウスコルまで1,000mを一気に登り、大クローアルの新しいルートを経てサウスコルに13時10分に到着し、C5に入った。5時間の記録であった。

アイゼンのよくきく堅雪や、氷の35°位の斜面を、何らの不安気もなく、南壁での慾求不満をぶちかましたような吉川、嵯峨野、伊藤、足の揃った若手の快調な登はんぶりであった。

この新ルートを開拓したことは、エベレストの登山史に残ることだろう。

すでに前日の16日には、鹿野のポッカ隊はサウスコルに到着し必要な物資の荷上げは完了していたが、鹿野はC3に留まり、松田と共にローツェ・フェースのルートを守った。

藤田隊は17日、サウスコルに到達、渡部、野口、原田はC4に下る。渡部のサウスコル到達は、女性として初の8,000mラインの記録であったが、それよりも39名の隊員の中に唯一の女性登はん隊員として、隊の行動に何一つ足手まといになるようなことがなかったことは、やはり特筆さるべきであろう。ABCでは苦手の炊事などを卒先して行ない裏方としての地味な働きと、チャンスに備えてコンディション作りをしていたことは実に見事であった。又報道カメラマンとしてムービーの野口、ステイールの原田両隊員の行動も新しい境地を開いたものとして記録に残るものである。

サウスコルに泊って、隊員の健康管理に当たった大森ドクターの心電図による診断記録も、高所医学への貴重な資料として高く評価された。

17日午後から降雪、夕方から夜半にかけて激しくABCでは15cm、C3 20cm、C4 25cm、サウスコルでは膝を没するほどになった。ローツェ・フェイスではなだれの危険も生じ、C4、C3は警戒態勢に入った。C5では、隊員6名、シェルバ6名と人数多く、炊事に時間を要し、午後8時になっても夕食がとれないことが無電の連絡で判明した。ABCのアンテナをほんの5cmほど東側に移したらBCとはダイレクトに連絡がとれるようになった。午後6時のBCからの気象通報で、19日の登頂日の天候の割り出しを行なったが、どうも確信が持てない。亜熱帯性高気圧がN30°の北に移動し、雷雲が発生した関係であると長田長官は報じていた。サラサラの粉雪は明方2時頃まで降り続き、ナダレの危険を肌で感ずる気配である。

C 5までキャンプが伸び、ABCはB・Cからの気象通報をそのまま復唱の形でC 3,C 4, C 5に連絡、各キャンプ間の連絡も指示もABCからで、無線のコントロールは多忙を極めたが、極めて調子よく、この頃になってやっと本来の無線の機能を発揮してきたのは皮肉なことである。5月18日、高くもり後弱い風雪。各キャンプと午後7時から交信開始、C 5ではいつもと逆に昨夜チベット側から風が吹き、現在視界150~200m、風なく降雪というので、C 6への出発を暫らく見合せ、待機させる。C 4では薄くもり、風もなく粉雪が積った。C 3では積雪20cmぐらい、-16°Cなだれの心配なしとのこと、ABCでは北から雲が流れるのが、遠望出来、弱い風雪。

B・Cからの気象通報では“今日よりあすの方がよい、上向きである”という連絡が入り、各キャンプに行動を指示する。風が変わったことは気圧の谷が東へ移動したことを意味する。北風は谷の中心部を抜けたことであるが、天候はまだ不安定。

第3次登頂メンバーであったシェルバのイラツエリンは体の不調を訴えたので、メンバーから外し代りに嵯峨野を入れる。田村、嵯峨野はサポートのシェルバ5名と共に9時10分C 5を出発、C 6に入った。小西、野口はC 4からC 5へ上り、吉川はC 5からC 4へ、渡辺、原田はC 4からABCへそれぞれ下った。松田、鹿野はC 3からC 4へ渡部班の収容に向った。

これで第4期の登頂態勢もとのい、いよいよ明日一日を待つ大詰めとなった。5月19日、C 6では田村、嵯峨野が午前4時から起きて待機するも、嵯峨野の酸素器具故障で、酸素が洩れてしまう。加えて風が強く、ガスも濃く出発出来ず待機していた。田村は1965年に単独でペンタルカンボク(正しくはドーム・ブラン)に登っているが、慎重でファイトのあるメンバー。

5月10日南壁で8,050mまで登った若いホープの嵯峨野を組めば最高のザイルパーティである。しかし、酸素器具の故障は致命的であった。

ABCでは午前5時、B・Cからの特別天気予報をC 5, C 6に通報、“気圧の谷の通過直後の型で頂上付近は風速13m位ま強まる見込み、雲におおわれるであろう。午後には雷雲が発生する模様”各キャンプは待機のまま時が流れる。6時、7時、一向に天候は快方に向わず、風は強くなって来たようだ。

ABCからはC 5の藤田と交信、上部の状況と判断を求める。藤田からは暗い報告しか来ない。“小西、ピンジューの第4登頂メンバー初め、伊藤、大森、野口、全員元気ですが、どうも天候は思わしくないです……”と。むずかしい立場が手にとるように分る。

8時、登はん中止を決意。各キャンプに中止を連絡、撤収にかかるように指示した。C 5にはローズ・フェースの雪崩に気をつけるよう注意する。

小西、ピンジューはじっとうなだれていたと藤田は後で述べていたが、さもありませんと思った。小西は第2次偵察隊で、秋のヒマラヤの-35°Cの厳しい条件の中で、南壁の8,000mまでのルート工作の先頭に立ち、その技倆を認められ、本隊では南壁班のリーダーとして期待を集めた。誰かのパーティが南壁に登るにしても、その中には小西が入るであろうことは誰もが疑わなかったものだ。しかし、現実には逆に南壁の計画は断念され、又第4次の登頂のチャンスも天候に妨げられた。

C 6から田村、嵯峨野の下山を待つて揃ってABCに向け下る。ジュネバースパー からC 4へのトラバースにかかるピストル岩から斜面に下りた時、先頭のビンジューの足下からスパーツと雪が割れて表層雪崩が落ちた。ABCでは、彼等の下山を双眼鏡で見ていた私の目にそれははっきりとうつつた。誰か巻き込まれていないかと必死に目をこらしたが、誰も見当らず一安心する。午後4時、全員無事ABCに到着、温い紅茶の歓迎で労をねぎらった。ビンジューがいかに残念そうに涙していたのが印象的であった。本当にいい奴だった。彼の技術経験は、登頂者としての栄を担うにふさわしい働きをしたシェルパであった。B・Cへ下山後、かねての松方隊長の指示通り、Acknowledgement *をもって下記の通り準隊員として遇することにしたことを確認した。我々としてこれ以上のことをしてやれることができなかったことは残念なことであった。即ち In order to express the appreciation of his distinguished service and achievements during the Expedition, the JMEE'1970 has decided to make Mr. Nawang Phenjo an associate member of the team on May 11th, 1970, with consent of the leader Saburo Matsukata.

食糧も酸素も使い果した。天候の回復を待つて再挙するだけの余裕はなかった。後1日のことであるだけに誠に残念で、サウスコルでは藤田も判断に苦しんだことであろうが、私の下した決断には少しも悔いのないものであった。これでよかった!!というのが私の卒直な感想であった。

かくして5月20日、強風の中をABCを徹収してC 1へ下る。シェルパの半数は更にBC迄下った。翌5月21日もアイスフォールを無事通過してBCに下山。5月22日、全シェルパをC 1撤収に向わせ本日をもってB・C以上の行動をすべて終了することにした。

(注) この結果、Nawang Phenjo はH. M. Iも除籍されず、多少の減俸で済むことができた。

11. BC撤収と帰路のキヤラバン

BCへ下山すると、内地からの嬉しい祝電がたくさん届いていた。内地からのものでは秩父宮妃殿下からの暖かい祝電には感激したし、内閣総理大臣佐藤栄作、文部大臣坂田道太、募金委員長の増田甲子七氏、NHK会長前田義徳氏、毎日新聞社社長田中香苗氏、西武百貨店堤清二氏、松坂屋社長伊藤鈴三郎氏、その他、明大、早大の各山岳部と出発前お世話になった方々からの暖かい祝電の山に感激したのだった。また山岳会の先輩交野武一氏のWELL DONE BOYS というのも、短かい電文の中に暖かい好意を読みとることができた。

特に嬉しかったのは、ロンドンのRoyal Geographical Societyからのもの、ダージリンのTenzing Norgay氏、インド登山財団、インドのエベレスト隊からのもの等エベレストの諸先輩からのもので、その他イタリーのマライニ氏、ブータンの小方全弘氏、ラクソールのグプタ氏、タンポチエ僧院のラマ僧正 (Incarnate Lama) N. T. Jangpo、テヘランのイラン山岳会、カトマンズの吉良大使はじめ各国大使からのもの、ネ日協会のK. P. Gautam 氏等、世界各地からの祝電が届いていた。

嬉しかったものの一つには、山岳会の元会長で、日ネ協会々長でもあり、今回も出発前格別のお世話になっていた日高伝六郎からの手紙があった。

「……ともかく嬉しくてたまらないのでこの手紙を書きます。いつもJACなら混成メンバーの大部隊でも仲良く力を合わせて、最大の成果を挙げる自信があり、又それが日本の登山界に貢献する故縁だと言いふらしている私としては、如何に今度の挙を喜んでいるかおわかりのことと存じます。……」

しかし乍ら、きびしい山中での明け暮れであり、登頂には成功したものの、成田隊員やKyak Tseringの死亡者もあり、加えて南壁は思い通りにはいかず、数多い祝電にもむしろ戸惑いの感があり、実感が湧かなかったというのが正直のところであった。

その他東京の留守本部及び理事会からは、帰国のスケジュールについての詳細な連絡が届いていた。募金が思わしくないので、帰路も節約して帰ってくるようにとの連絡には、隊員一同や、期待外れの感なきにしもあらずというところだった。

いずれにせよ、できるだけ経費を切りつめて、すみやかにB・Cを撤収するように計画を立てた。

こうして25日には、B・Cを撤収して、タンポチェへ向った。約2ヶ月間ここですごしたことになるが、テントの跡は2尺ぐらいの氷の台となっていた。厳しかつ氷雪の世界から土の上の世界へ、美しい石楠花の咲くタンポチェへと山を下った。

こうして5月26日、ポロンカルポより、なつかしいタンポチェに帰着した。我々はこの柔かい緑を敷きつめた庭園にキャンプを張り、帰路のキャラバンにそなえて荷物の整理をした。

翌27日には、後発の隊員、シェルバも、175人のポーターと共にタンポチェに到着し、ここで我々は全シェルバ、ローカルポーターを解雇することにした。

我々はB・Cから東京の本部へ今回の隊で、隊に貢献した2人のシェルバ(サーダーのチョタレーとビンジュ)を連れて帰りたい旨の電報を打ったが、未だに返事が来ていなかった。しかしいずれにしても、帰国を前にして時間的にもはっきりする時期がきたため、全隊員と協議の上、隊の責任において兩名を日本へ連れて帰ることを決定した。

我々の希望としては、ルクラから飛行機がうまくつかめればということであったが、交渉に当たった中島寛、錦織隊員からは、6月1日～4日の間にリザーブするべく努力はしてみたが、天候次第で何とも言えず、その場になって見ないと分らないということで、キャラバンで下山する方針を固めた。

5月30日、ジョンポチェの丘、"Hotel Everest View"(通称宮原ホテル)の下の台地に、成田、キャクツエリンの追悼碑 Cholten を作り、みんなで最後のお別れをした。東にズドコシからイムジャ氷河を一望に、真正面にアマダブラムが空高く、ローツエシャルからヌブツエの稜線の上にエベレストの頂上が見える。実に素晴らしいところである。この地球上で人工の加わらないそのままの、スケールの大きい、迫力ある自然美を眺望できる場所は他には少ないであろう。

尚、このCholten建設については、Trans Himalayan Tour(Prv)Ltdの宮原社長ならびに従業員の方々に格別の配慮をいただいた。又同ホテルの建設現場に従事しているスタッフの方々からも、

松方隊長の滞在、成田隊員遺骨引取のヘリコプター手配、井上隊員のモンスーン期中の観測等にあたり、一方ならぬご協力をいただいたことを紙上を借りて厚く御礼申上げたい。

こうして成田隊員の供養も終り、本隊は下山することになったが、井上隊員は8月まで引続き気象観測を続けられ、正味1年間の観測ができ、貴重な資料が得られるので、是非残留して気象観測を続けることを希望したので、私の一存で8月まで現地に留まることを許可し、ジョンボチェに観測のステーションを作り、7月末迄観測を行った。これとは別に、5月30日には学術班の河野、中島(寛)の2名が、アルン川沿いに重力測定、岩石採集のためピラトナガールへ向け別動隊として出発した。本隊は、4班に分れてそれぞれキャラバンを行って、カトマンズへと下山することになった。こうして6月1日藤田ら10名、2日大塚ら13名、4日広谷ら5名、7日住吉ら4名は夫々クルアを出発、カトマンズには6月13日に全員集結した。カトマンズに帰着したときは全員すっかりやせこけていた。

12. カトマンズ—— 帰国

カトマンズではネパール外務省など登山関係先を訪問挨拶を行なった。特に日本大使館には、成田やキャクツェリンの事故などもあって大変お世話になったので、吉良大使はじめ館員の皆さんに厚く御礼申上げた。吉良大使が登頂の成功を祝って女子アンナブルナ登山隊やわれわれのために公邸で、各国大使、ネパール関係者を招いて気持のよいレセプションを開いて下さり、温くもてなしてくれたことは、まことに感謝に堪えないものであった。

我が隊としても、ネパール政府、ヒマラヤン・ソサエティ等の関係者、コロポ計画で来ている柴田さんなど留邦人をアンナブルナ・ホテルに招いてレセプションを行ない、隊としての謝意を表した。

たまたま6月11日の国王生誕記念国際卓球大会に来ネしていた卓球チームや女子アンナブルナ登山隊等もお招きし、カトマンズを離れる前の楽しい一時をすごした。6月14～15日の両日で荷物の整理、ネパール政府への報告、キャクツェリン未亡人への補償金支払い等必要な残務整理も終り、6月16日、ニューデリー班、カルカッタ班(荷物輸送)、ダッカ班(本隊)と3つの班に分れ、それぞれの用務に従って——カトマンズを離れた。

ニューデリーに向った、大塚、松浦、河野、長田、安藤らは、日本大使館に宇山大使を訪門挨拶、お礼を申上げた。大使館員の杉山武官の案内で、インド国防省のサリーン次官(インド山岳財団会長)を訪問、予め連絡しておいたのでそこには、インド隊のコリー隊長、アルワリヤ隊員、チャクラバティ氏らが待ち受け、エベレスト登山、特に南壁についていろいろと話しがはずみながやかな一時をすごした。

宇山大使からは、サリーン氏、コリー氏らと共に昼食に招かれ温く労をねぎらわれたが、その夜、サリーン氏から、自宅でのカクテルパーティに大使らと招かれ、インド・エベレスト隊員らと歓談の一夜を過ごし、インド登山財団から本隊の成功を祝し、スクロールを送られ、本隊からはJACのペナントを贈った。

こうして6月19日に各班香港に集合し、翌20日全員揃って日航機で帰国した。

登 山 を 願 み て

今回のエベレスト計画は、規模が大きいばかりでなく多様な面をもっていた。第1次偵察から本隊まで4名のメンバーがエベレストに入った。そして参加者夫々が種々な体験をし、感想をもったことだと思う。登攀リーダーであった私としても、行動記録の中ですべての面を描き出すことは困難なことであった。そこで、前述したⅠ計画と準備、Ⅱ行動記録においては、事実関係を誤まりなく、努めて客観的に描き出すために、あらゆる資料と編集委員の協力で整理したが、最後にこの貴重な体験を、日本山岳会の遺産として、後に南壁を志す人達のための資としたい。

今年(1970年)のプレ・モンスーンは、全般的に見て好天の日が多く、天候の面では恵まれていた。それにもかかわらず、南壁からの登頂に失敗し、東南稜も2隊が登頂したにとどまったことは残念であった。エベレストの頂に何としてでも立とうという願望からすれば、これは一応の目的は達したことになる。しかも主目標としての南壁からの登頂は、核心部に触れるまでに至らず、しかも成田隊員の病死、キャクツエリンの事故死などがあったことを考えあわせると、残念ながら私の考えている登山としては失敗であった。

とくに成田隊員の急死は、何はさておいても39人が揃って帰国したいという当初の願望からすれば、とりかえしのつかない痛恨事であった。

エベレストを未踏の南壁と東南稜という2つのルートから登るという今回の計画は、2つの登はんがそれぞれ異質の内容を包含しているとともに、それら二つの計画を一つに統合することのために、それなりの特別の考え方や配慮が必要であるという点で、きわめて難しいプロジェクトであった。南壁を計画の柱にした点では、エベレストの登山史に新しい1ページを加えるものであったが、登山の企画と実行にあたっては、幾多の未消化と準備不足、体制の不備が痛感された。

それらの問題点については、Ⅰ、計画と準備、Ⅱ、行動記録のそれぞれの個所で触れてきたが、ここでは登山全体をふりかえって、とくに気のついた事柄を記しておきたいと思う。

第1は、我々の隊が二つの目的をもっていたことに伴う問題である。

我々の今回の主目的は、未知の南壁からのエベレスト登頂ということであった。しかし、それを成功させるためには、東南稜を下降ルートとする意味からも、東南稜からのサポートはどうしても必要だと考えていた。そこで、計画の基礎としては、南壁と東南稜の二本立てとする計画を立案した。しかしながら、計画ができた経過からすれば、すでに「Ⅰ計画と準備」で詳しく述べた通り、我々の計画は、1963年から65年にかけての旧エベレスト委員会の準備の上に成り立ち、その考え方を引き継いだものであって、“何としてでもエベレストの頂上には立ちたい”という当初の発想を中に組み込んだものであった。すでにエベレストは、5ヶ国、9パーティによって登られていた。“それでもエベレストはそこにある”ことは事実であるが、ただ過去の登山を踏襲するだけでは、登山の対象としてみた場合、新鮮な魅力に乏しい。1968年のネパール政府解禁発表後はじまった第2次の準備がなかなか盛り上らなかった原因の一つは、やはりそのへんにもあったと思われる。結局何人かの若手の意見が契機となって、南壁計画

が検討されはじめたのは1969年2月になってからであった。したがって、前述したとおり、南壁からの登頂を大きな柱とする計画を発表した段階において、それは、正直なところ、一つの“決意表明”であった。そして万全を期すために、第1次、第2次の偵察隊を派遣してその体制をつくろうとした。

しかし、エベレストに行くとするれば、登ってあたりまえという雰囲気は既にできあがっているなかで、それを折りこんで、なおかつ南壁からの登頂をねらうということは、きわめて難しい問題であった。

南壁ルートも東南稜ルートも、ともにヒマラヤの高所における登攀が前提になるという点で、基本的なタクティクスの立て方にちがいはない。とくに高度順化、登頂時期の設定、荷上げのシステム、隊員のローテーションなどではそうである。しかし、山そのものの条件とタクティクスのポイントになる点はいくらでもなく著しく異なる。南壁では8,000 m以上の未知の岩壁の突破がタクティクス上でのポイントであり、東南稜では8,000 mのサウス・コルまでのルート確保が最大のポイントになるというちがいで、装備の内容や量ばかりでなく、荷上げやシェルパの使い方、隊員のローテーションといった面にまでさまざまな影響を与える。しかも、両隊がABCまで同じルートをたどるためにそこまで隊の指揮命令系統を完全に二つに分けてしまうことは得策ではないという条件もある。

今回の場合、二つの隊の隊員を決定するのが遅れたのに加えて、その直後に事故が重なり、そのために隊員の志気に影響を与えることにもなった。

しかし、卒直なところ、計画の中心は南壁であるといっても、南壁と東南稜は平行して進めるべきであるということ建前としてきたし、たとえ第何登であろうと、東南稜からの登頂の可能性があるので、それを切って南壁に全力を投入するということは考えていなかった。したがって、隊員の決定にあたって、両隊を早く分けなければいけないと思いつつ、一方では隊員の一部が主軸で片方はサポートという関係ができるだけ最後まで避けたかったし、隊の中での隊員同志の条件を同じに保持しておきたかった。そのため結論を出したのは、4月17日になってしまった。この点については、帰国後の検討会でも度々問題点として指摘されたが、一つの大学山岳部や社会人山岳会のように、上下の序列関係が明確な構成メンバーのなかから選ばれたリーダーが、組織を統轄する場合ならともかく、今回のような混成パーティで二つの異質の目的を掲げて隊を運営する場合にはきわめて難しいという事実も記しておきたい。

これらを総合的に考えてみると、今後のエベレスト登山においては、二つの目的を持つような登山の場合には、隊の性格を曖昧にすることなく、つきつめて考える必要がある。

第2は、準備における組織づくりの重要性である。今回の計画では、南壁を計画の柱とするという決定を行った当初も、それが実現可能かどうかは、準備の始まる迄の組織づくりがうまくいくかどうかにかかっていた。具体的には、①日本山岳会のオビニオン・リーダーを中心とした衆知を集めること。②若い世代のエネルギーを組織すること。③新しい人材を積極的に発掘することの三つをいかに実体化するかということであった。そして組織を運営する上で最も重要なことは、目標を明確に打ち出すことと、それを生み出す母体としての核が存在していることである。

今回の隊についてみると、組織づくりが短期間の間に、かなり無理して行われたため、理想からすれば、程遠いものになってしまったかも知れないが、それにも拘らず、極めて短期間の間に何とか、まとまった形

をとることができたことは、JACの底力と、幅広い会員の厚い層があったからで、組織づくりに関係し員として、この点につき特に感謝している次第である。

なお今後、この様な大きなプロジェクトを実行する場合には、何はさておいても、当初から機能的な組織分担と、明確な責任体系を確立しておくべきである。そしてそのためには、登攀隊長ならびに隊員の決定は理想的に言えば2年位前、少なくとも出発の6ヶ月前には決定をみていることが望ましい。

第3は南壁の可能性についてであるが、この点についての詳細は、別稿「エベレスト南壁の登攀と今後の課題」を参照していただくことにして、ここでは南壁を登るための必要要件を列記してみたい。言葉をかえていえば、これらの必要要件が満たされた上に、最後の段階で好天に恵まれれば登頂の可能性はあるということになる。即ち、

- (1) 8,000 mの南壁上部岩壁基部に、C5を建設する時点で、最低10名の動けるメンバーが必要である。この場合メンバーは8,000 mの岩壁で岩登りのできる技術と体力を有していることは勿論であるが、単なるクライマーとしての能力でなく、チームの総合力を発揮できるような人がのぞましい。登攀リーダーと隊員の早期決定の重要性については、前に述べた通りであるが、それら隊員は、組織的且つ段階的なトレーニングを経て、一様に8,000 mの高所の経験者に仕上げることが望ましい。
- (2) 高所でマイナスの要因をつくるようなメンバーは極力減らし、少数精鋭でのぞむこと。アイスフォールの雪崩や南壁の落石の危険を考えれば、この点は特に必要と考える。
- (3) 8,000 mのC5まで荷上げするための十分なシェルパの確保が必要。
- (4) サポート・ルートを別な尾根にとると、前記1で説明したように、隊の規模が2倍になる。隊の規模を小さくするためには、同ルートを下降するのがよい。
- (5) C4のキャンプ地は落石の危険が大。そのためには落石防護のための装備の開発が必要。
- (6) 登山のシーズンについては、やはりプレ・モンスーンを選ぶべきであろう。なお、BC以上における登山行動の期間は、高所衰退の見地から見て60日間が限度である。一方モンスーンの襲来から逆算してみると、3月20日前後にはBC入りしている必要がある。
- (7) 高度順化を如何にして上手く行なうかが南壁登攀の一つの鍵である。このためにはローテーションを組んでチームとして組織的に行動することが望ましく、酸素も7,000 mより上部では、睡眠用、行動用とも組織的且つ積極的に使用し、極力高所滞在日数を減らして、迅速な行動をとることが望ましい。
- (8) 上部岩壁突破のための登攀用具の開発と、それを使いこなすだけのトレーニングが必要。
- (9) A・B・Cの位置を6,600 m～6,700 mにした場合には、高さが高いため高度順化に注意する必要がある。
- (10) 当然なことではあるが、十分な資金の裏付けを確保した上で実行すべきである。

第4は、日本エベレスト・スキー探検隊との問題である。我々は準備の過程で、終始両隊の調整は可能ということを目指してきたが果してどうであったろうか。

B・C上部のアイスフォールでは両隊合せて160人に達する人間が行動したが、両隊は常に如何に調整をはかるかということ念頭において行動したため、全体としては大きな問題にならずに済んだ。この

ことは当然なこととはいえ幸いであった。たしかに2隊が入ったことにより、相互にプラスになった点は多かった。ルートが同じだったから、クレバス用の丸太や梯子などの器材を共用することができたし、ルート工作、確保も相補うことができた。例えば、後から入山してきたスキー隊は先行した我々のルートを利用することができたはずだし、我々の方でも、成田隊員の事故があった後、改めて行動を開始するにあたって、スキー隊がルートの確保にあたって来ていたために、体勢の建て直しをスムーズに行なうことができた。事故の際も迅速な救援措置をとることができた。これらの点については、お互いに、口には出さずとも協力の姿勢をもち続けるよう配慮したし、安全問題についてのお互いの情報交換もかなり有効であった。スキー隊の首脳部やメンバーの多くは、日本山岳会の会員で、我々としても馴染が多く、山の中でも常に交歓を行って、仲よく行動することができたと思っている。

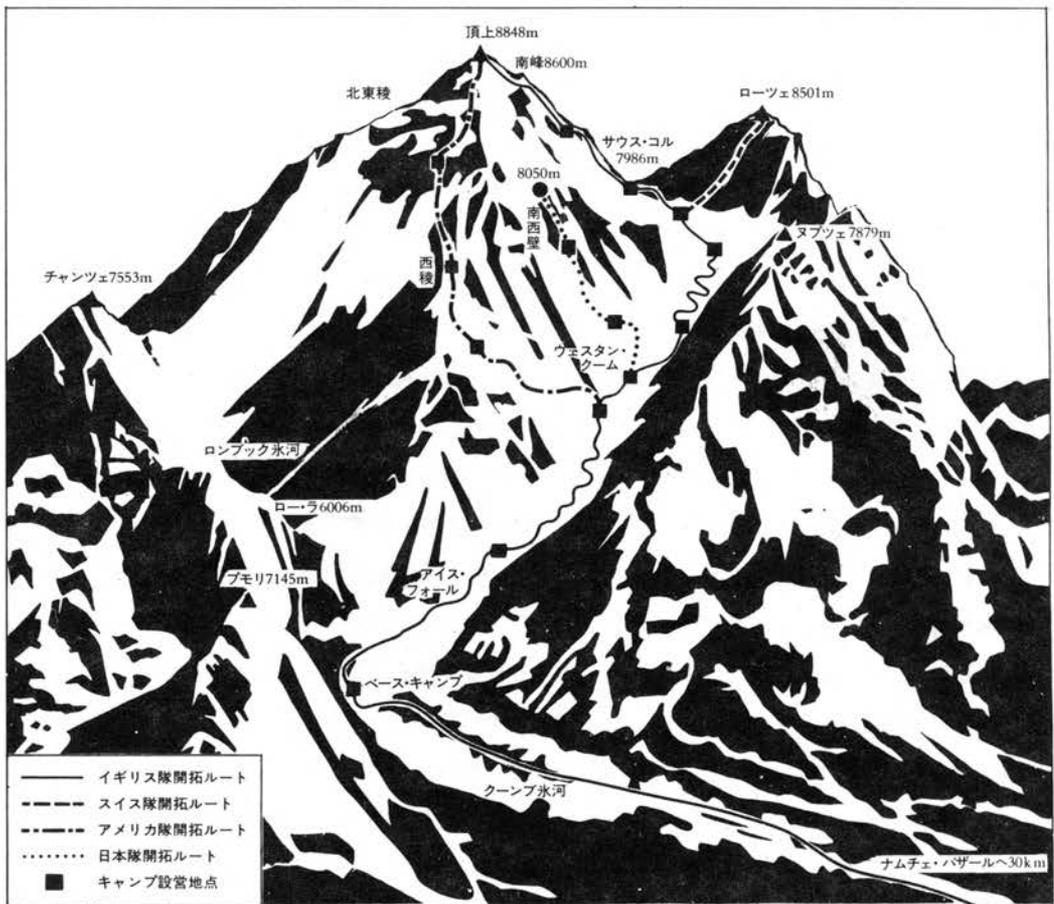
しかしながら、目的の異なる、指揮系統のちがう二つの隊が危険な場所で、同時に行動するということは、行動する者にとってメンタルな面で心理的な圧迫が強いられたことは否めない。そしてそれが、タクティクスの面に与える影響も無視できなかった。この点については、帰国後の検討会でも問題になり、例えば、アイスフォール通行一時禁止の措置が問題になったが、この問題もつきつめて考えてみればスキー隊との交錯を少しでも避けたいという配慮からなされたものであった。ともかく、この種のマイナス面は、文章ではなかなか表現しにくい、お互いがメンタルな面で必要以上に意識しすぎたことは否めない。やはりExpeditionは自分達だけの隊で、誰にも干渉されることなくやりたいものであるというのが卒直な気持ちである。

第5の問題は、取材班の取扱いの問題である。とくに報道員を隊員とすべきか否かは難かしい問題である。今回の隊は毎日新聞社より5名、NHKより4名が、夫々取材チームを組織して参加した。そしてこれら9名の報道班の活躍により隊の行動は新聞にテレビに迅速且つ克明に報道された。この点は今回の隊の成果として特筆すべき点ともなっているが、スキー隊と一緒にあったこともあって、BCでの報道取材合戦が行なわれたことは、のぞましいことではなかった。これは当初から予想されたことである。隊の性格と後援の新聞、テレビということを考えれば致し方ない現実であった。本来観客のいないスポーツである登山、しかもヒマラヤ登山は一般社会との隔絶性の故に楽しみも、また魅力も大きい、月からのテレビ実況中継を可能にしたCommunicationの発達は、我々を容赦なくマスコミの網でとらえてしまう。エベレストのような生命の危険のある報道活動での安全の保証と行動の規制をどのようにするかは大きな問題である。従って多数の報道員が参加する場合には、これらの点も考慮した上で後援社との間に明確な契約を結ぶことが必要である。報道員を派遣する企業の側は、後援に見合うだけの報道を報道員に要求するが、実質的には、その企業の社員である報道員が危険にさらされないよう、隊に要求することも当然である。今回の場合でも、その活動範囲をB・Cまでに止めておいてほしいという要望が後援社側から出されていた。しかし、報道員の側では、それではドキュメンタリー・フィルムも撮影できず又生の報道もできないから、なるべく隊の前線に出して欲しいということになる。

今回は登山許可の関係で、報道班9名も、隊員としてネパール政府に申請し(単なる特派員としての参加ではB・C以上では行動できなくなるのではないかとこの点も考慮して……)、隊員の一員として扱っ

だが、結果的には、シェルパの荷上げ能力等の関係で、報道隊員の高所での行動を制限せざるを得なかった。そしてこの点が、報道隊員より常に問題点として取上げられたが、この場合、終始私の頭を悩ましていたことは、報道隊員の安全の保証問題であった。この点については今後の研究課題であろう。

最後にエベレストの南壁は、生半かな決意や組織力、資金ではやれない程、巨大なものであることを認識する必要がある。南壁では個人の犠牲も大きいし、山を楽しむというような今迄とは違った価値感を生んでいくであろう。果してそれがよいかどうかは、わからないが、危険に満ちたアイスフォールや落石の多い南壁のことを考えるとき、人命の損失を覚悟してまで登るべきか否かは、難しい問題で、この点からみて「エベレスト南壁」は、特異な登山の部類に入るものといっても差し支えない。



エベレスト南側ルート

計画と行動の実際

松 田 雄 一

本稿は、言葉を変えていえば、「エベレスト登山のタクティクス」とも言うべきものである。大塚登攀隊長の行動報告の項にも、隊のポリシーの形でふれられているが、登山隊本部の企画担当スタッフとしての立場で、計画立案面で隊長を補佐してきたので、その立場で今後の参考のために本稿をまとめてみた。大塚登攀隊長の行動報告の補足記事としてみて戴ければ幸いである。

1 内地出発時における計画

エベレスト登山には、タクティクスの面から見ると、常識的になっている登山法、いわば定石とも言える方法がある。これは1953年のハント隊によって確立されたもので、それ以後エベレストに登った、スイス、インド、アメリカ等の各隊はいずれもこの定石に従って作戦を展開している。このことは「山岳」第53年(1959.7月)～第54年(1960.3月)に「8,000メートル峰登山のタクティクス」として説明してあるのでご参照願ひ度い。

この点を要約すれば次の通りである。

- (イ) プレモンズーンの計画の場合には3月20～25日頃、5,350mのアイスフォールの入口にB・Cを設置する。
- (ロ) ウェスタンクームの6,400m付近にA・B・Cを設置する。
- (ハ) ローツエ・フェイスには7,000m、7,500m付近に2ヶ所の中継キャンプを設け、8,000mのサウスコルに頂上攻撃のための拠点を設置する。
- (ニ) 中継キャンプには、サウスコルへの荷上げ隊が宿泊できる装備と食糧を配置する。
- (ホ) A・B・C以下のキャンプで休養しつつ登頂の機会を待つ。
- (ヘ) プレモンズーンの好天を予知して、サウスコル荷上げ隊に引きつづき、最終キャンプサポート隊と共に登頂隊はA・B・Cを出発し4泊の後5日目に登頂する。
- (ト) 酸素は7,000mより上部で組織的に使用する。

しかし乍ら今回の計画は東南稜からの一般ルートの他に南壁からの登頂という課題があり、上述の定石を如何にして南壁に適用するかということが問題であった。そしてこの点について多数の隊員、シェルパによるローテーションをはかる以外にないことがわかり、そのために隊の規模が大きくなったのである。行動計画表を書いて始めて分ったことであるが、8,000m峰のヒマラヤ登山隊を3つ合せた隊と考えねばならないことが分ったのである。

具体的な登山計画は、エベレスト登山本部の作戦担当委員であった浜野吉生、高橋進両委員と準備委員

会の酸素担当の加納蔵委員によって作成されたが、その目的は隊のスケールの把握、装備、食糧、酸素の所要量の算出、荷上げ規模にもとづくシェルパ必要人員等をつかむことが目的で、適当な高度順化を行いつつ、荷上げ作戦を展開した場合、どの位の日数が必要か、そしてその日数の範囲内に前記の定石通りの作戦が展開できるかを確認する必要があるためである。具体的な計画基準が検討された経緯については、第一次～第二次エベレスト偵察隊報告書の191～218頁を参照して載くことにするが、要はこの第4案で荷上げの可能性が明確になりこれだけの物量を携行していれば、現地でいかなる状況変化があってもかなり弾力性のある行動ができるものと考えた。短期間の間にこれだけの詳細な計画を作成した上記3名の努力は高く評価されるべきである。これをどう活用するかが懸案であったが、今回は後述するようにスキー隊との関係でアイスフォールのクローズ等が行われたため第1期よりこの計画第4案と違った行動をとらざるを得なかったことは残念なことであった。この第4案通りに行動した場合の高度順化の様子などは是非確認してみたいことの一つである。以下に出発時の最終的計画となった計画基準第4案について説明する。

基本計画第4案

第4案の骨子となるものは次の通りである。

1. 登山隊員は松方隊長以下30名、シェルパ31名、ローカルポーター21名、アイスフォールポーター30名、の112名とし、別に報道班9名が参加する。
2. BC以上での登山期間は3月25日から5月23日までの60日間とし、悪天候が続いた場合には、5月末までに延長することがある。
3. アイスフォールのルート工作は、3月24日までに4～5名の隊員およびシェルパによって完了しているものとする。これに要する日数は5日間位とする。
4. まず5月4日頃、東南稜より2名の隊員がエベレストに登頂する。つづいて5月20日頃、南壁より2名の隊員が登頂し、同時に東南稜から登頂する2名の隊と頂上でランデブーした後、4名が東南稜を経て下山する。
5. 登山期間60日を第1期から第5期に分け、南壁ルートと東南稜ルートの二つに分けて並行してルート工作および荷上げを行う。各期の計画日数は下に示す通りである。

第1期	3/25～3/31	7日間
第2期	4/1～4/14	14日間
第3期	4/15～4/26	12日間
第4期	4/27～5/11	15日間
第5期	5/12～5/23	12日間

6. 各キャンプの位置は

BC(ベースキャンプ)	5,350 m	アイスフォール末端付近
C1(第1キャンプ)	6,150 m	アイスフォール上部

C 2 (第2キャンプ)	6,500 m	クーンブ氷河上
C 3 (第3キャンプ)	7,000 m	ローツエフェース直下附近
C 4 (第4キャンプ)	7,500 m	ローツエフェース途中
C 5 (第5キャンプ)	8,000 m	サウスコル
C 6 (第6キャンプ)	8,450 m	東南稜稜線上
FC 3 (南壁第3キャンプ)	7,000 m	軍艦岩基部附近
FC 4 (南壁第4キャンプ)	7,500 m	白いフェース基部附近
FC 5 (南壁第5キャンプ)	8,000 m	左雪田上端附近
FC 6 (南壁第6キャンプ)	8,450 m	南壁イエローバンド附近

とする。またこの他南壁下部のルート工作、および荷上げに便利なように、第2期から第3期まで南壁基部取付附近のクーンブ氷河上6,700 m 附近に臨時的南壁第3キャンプ(FC 3')を設ける。

7. 第5期に東南稜から登頂する隊は、南峰と主峰とのコル附近(8,770 m)に2人用テント、若干の食糧、それに酸素ボンベ2本をデポして、南壁より登頂する隊をサポートする。

以上のような考えをもとにして基本計画第4案が次に示すようにまとめられた。即ち第1図1～9を参照されたい。この表の中での記号を説明すると次の通りである。各期毎に隊は南壁隊および東南稜隊共通の名称、a隊、b隊…と名付けられ、たとえばa 3(2,1)と書くと、a隊は3名からなり、その内訳は隊員2名とシェルバ1名からなることを意味する。各期毎にその期の主な行動目的と、隊の編成、およびこの行動計画に組み入れられている隊員およびシェルバ、ポーター等の人数がまとめて示されている。また、各欄の左下すみに書いてある数字は、たとえば3と書いてあれば、その日、そのキャンプで3名が宿泊することを示しており、各欄の左下すみに8(1.7)と書いてあるときは、その日のキャンプで隊員1名とシェルバ7名が宿泊することを意味している。

ローカルポーターを中心とする隊はその行動を点線で示し、その隊をe隊と名付けた。アイスフォールポーターを中心とする隊もやはり点線で示し、その隊をf隊と名付けた。

ルート工作隊は一点鎖線で示されており、この隊はルート工作用のフィックスザイル、ブリッジ、登攀用具等を持参し、上部キャンプへの荷上げには寄与しないものとした。

行動計画表の下部には合計宿泊数が各キャンプ毎に書き込まれており、C 3以上は酸素ボンベの消費計画に便利なように隊員とシェルバの内訳も記入されている。

その下に荷上げ量が記入されており、タは隊員、シはシェルバ、ロはローカルポーターを意味し、たとえばタ 30 × 10 = 300 と書いてあると、隊員30人が各々10 kgを荷上げし、その合計荷上げ量が300 kgであることを意味する。各欄の下に書いてある数字は、隊員およびシェルバ、ポーター等の荷上げ量の合計である。さらに下の欄には、各期毎の実働日数と予備日数が書かれている。

第1図-1

1970年エベレスト登山行動予定表(第4案)

	B0 5,350	C1 6,158	C2 6,500	
3/25 1	a3(2.1) b28(3.25)			
2	b35(10.25) e22(2.20)	a3(2.1) 38		
3	a3(2.1) e28(8.20)	b35(10.25) 28		
4		e28(8.20) b28(3.25)		
3/31 5		e22(2.20)		
合計宿泊数		69		
荷上げ量	夕 30×10=300 シ 136×18=2,448 2,748kg	夕 18×10=180 シ 45×18=810 990kg		
実働日数 予備日数	5日 2日			

第 1 期

(目的)
隊員の6500mまでの
高度順化およびC1,
C2への荷上げ

(注)
C1までのルート工作は
既にB0への荷上げのと
きに一部の先発隊員により
完了しているとする。

(隊の編成)
a3(2.1)
b35(10.25)
e28(8.20)
隊員 20名
シエルバ 26名
ローカル 20名
計 66名

第1図-2

	B0 5350	C1 6150	O2 6500	C3 7000	C4 7500
4/1 1	a2(2.0) e22(2.20) f32(2.30)	24			
2	f32(2.30)	a2(2.0) e22(2.20)	2		
3	b2(2.0) c12(2.10) e22(2.20) f32(2.30)	36	a2(2.0)		
4	d12(2.10) f32(2.30)	b2(2.0) c12(2.10) e22(2.20)	a2(2.0)		
5	e22(2.20) f32(2.30)	a2(2.0) d12(2.10)	b2(2.0) c12(2.10)	16	
6	f32(2.30)	e22(2.20)	c12(2.10) d12(2.10)	b2(2.0)	2(2.0)
7	e22(2.20) f32(2.30)	22	c12(2.10) d12(2.10)	b2(2.0)	2(2.0)
8	f32(2.30)	e22(2.20)	b2(2.10) a12(2.10)	b2(2.0)	14(4.10)
9	f32(2.30)	c12(2.10)	a22(2.20)	d12(2.10)	12(2.10)
10	f32(2.30)	d12(2.10)	e22(2.20)		0
4/14 11	e22(2.10)	22	0		
合計宿泊数		138	126	30(10.20)	
荷上げ量	タ 36×10=360 ソ 400×18=7200 7560 kg	タ 16×10=160 ソ 400×18=2000 2160 kg	タ 18×11=198 ソ 100×19=1900 2098 kg	タ 4×10=40 ソ 20×15=300 340 kg	

第 2 期

サウスコル

(目的)

1. C2~C4のルート工作
2. 各キャンプへの荷上げ
3. 酸素器具のテスト(C3)

(隊の編成)

a2(2.0)
b2(2.0)
c12(2.10) } ルート工作隊
d12(2.10)
e22(2.20) ローカルポーター隊
f32(2.30) アイスフォール荷上隊

隊員 12名
シエルバ 20名
ローカル 20名
アイス 30名
計 82名

第1図-3

	BC 5,350	C1 6,150	C2 6,500	FC3' 6,700	FC3 7,000	FC4 7,500
4/1 1		g3(2.1) →				
2		16(1.5) →	g3(2.1) →			
3		h3(2.1) →	16(1.5) →	g3(2.1) ←		
4			h3(2.1) →	g3(2.1) → 16(1.5) →		
5				h3(2.1) → 16(1.5) →	g3(2.1) →	
6		g3(2.1)		16(1.5) →	h3(2.1) ←	
7				g3(2.1) → 16(1.5) →	h3(2.1) ←	
8				16(1.5) → h3(2.1) →	g3(2.1) ←	
4/12 9		g3(2.1) ←				
合計宿泊数		18	42	15(10.5)		
荷上げ量	夕 5×10= 50 ✓ 7×18=126 176 kg	夕 5×10= 50 ✓ 7×20=140 190 kg	夕 11×10=110 ✓ 28×18=504 614 kg			

第 2 期

南 壁

(目的)
南壁FC4(7500m)
までのルート工作

(隊の編成)
g3(2.1)
h3(2.1)
16(1.5)

隊 員 5名
シエルバ 7名
計 12名

第1図-4

第 3 期

サウスコル

(目的)
サウスコル到達

(隊の編成)

- a 2(2.0)
- b 3(3.0)
- c 12(2.10)
- d 12(2.10)
- e 22(2.20) ローカル隊
- f 32(2.30) アイスフォール隊

隊 員 13名
シエルバ 20名
ローカル 20名
アイスフォール 30名
計 83名

	B0 5350	C1 6158	C2 6500	C3 7000	C4 7500	C5 8000	C6 8450
4/15 1	a 2(2.0) b 3(3.0) e 22(2.20)	27					
2	c 12(2.10) f 32(2.30)	a 2(2.0) b 3(3.0) e 22(2.20)	44	27			
3	a 12(2.10)	c 12(2.10) f 32(2.30)	12	12	a 2(2.0) b 3(3.0)		
4	f 32(2.30)	d 12(2.10)	22	12	c 12(2.10) a 2(2.0) b 3(3.0)	2(2.0)	
5	f 32(2.30)	e 22(2.20)	25	0	b 3(3.0) d 12(2.10) c 12(2.10)	a 2(2.0)	
6		b 3(3.0) e 22(2.20)	25	0	c 12(2.10) d 12(2.10)	a 2(2.0)	
7		b 3(3.0) e 22(2.20)	25	0	a 2(2.0) d 12(2.10)	c 8(1.7) c 4(1.3)	
8		a 2(2.0) b 3(3.0) e 22(2.20)	35	0	c 8(1.7) d 12(2.10)	c 4(1.3) d 12(2.10)	
4/26 9		a 2(2.0) b 3(3.0) c 8(1.7) e 22(2.20)	51	0	c 4(1.3) d 12(2.10)		
合計宿泊数		266	51	82(22.60)	32(9.23)		
荷 上 げ 量	夕 17×10=230 シ ロ ア 130×10=2340 2 5 1 0 kg	夕 25×10=250 シ ロ 170×20=3400 3 6 3 0 kg	夕 9×10=90 シ 20×18=360 4 5 0 kg	夕 13×6=78 シ 40×15=600 6 7 8 kg	夕 5×6=30 シ 23×15=345 3 7 5 kg		
実 動 日 数	9日						
予 備 日 数	3日						

第1図-5

第 3 期

南 壁

(隊 の 編 成)

(目 的)
8000mまでのルート工作

g 2 (2.0)
h 2 (2.0)
i 8 (1.7)

隊 員 5名
シエルバ 7名
計 12名

	BO 5350	O1 6158	C2 6500	C3 6700	FC3 7000	FC4 7500	FC5 8000
4/15 1	→ g2(2.0) → i8(1.7)	10					
2		→ g2(2.0) → i8(1.7)	10				
3	→ h2(2.0)	2	← 22	→ g2(2.0) → i8(1.7) → e22(2.20)	10(3.7)		
4		→ h2(2.0) ← e22(2.20)	2	← e22(2.20)	→ g2(2.0) → i8(1.7)	8(1.7)	2(2.0)
5				→ h2(2.0)	← i8(1.7)	← g2(2.0)	
6					→ h2(2.0) ← i8(1.7)	← g2(2.0)	
7		← i8(1.7)		→ g2(2.0)	← h2(2.0)	← h2(2.0)	
8		10(3.7)		→ h2(2.0)	-2(2.0)		
9		← g2(2.0) ← i8(1.7) 12					
4/26		← g2(2.0) ← h2(2.0) ← i8(1.7) 12					
合計宿泊数		46	42		32(11.21)	6(6.0)	
荷 上 げ 量	タ 5×10= 50 シ 7×18=126 176 kg	タ 5×10= 50 シ 7×20=140 190 kg	タ 9×10= 90 シ 47×18=846 936 kg		タ 7×6= 42 シ 21×15=315 357 kg		

第1図-6

第 4 期
サウスコル

(目的)
2名による登頂と、
第二回目登頂のため
の荷上げ

(隊の編成)
a 8 (3.5)
b 4 (2.2)
e 22 (2.20)

隊 員 7
シエルバ 7
ローカル 20
計 34

	BO 5350	C1 6158	C2 6500	C3 7000	C4 7500	C5 8000	C6 8450	Summit 8848
4/27 1		a8(3.8) e22(2.20) b4(2.2) 26	8					
2		b4(2.2) e22(2.20) 22	a8(3.5) 4	8(3.5)				
3		e22(2.20) 22	b4(2.2)	a8(3.5) 4(2.2)	8(3.5)			
4		e22(2.20) 22		b4(2.2)	a8(3.5) 4(2.2)	8(3.5)		
5		e22(2.20) 22			b2(1.1) 2(1.1)	a2(2.0) 6(1.5)	a6(1.5)	2(2.2)
5/4 6		e22(2.20)			a4(0.4) b2(1.1) 6(1.5)	a2(1.1) 4(3.1)	a2(2.0)	
7					b2(1.1) ab6(1.5) 8(2.6)			
8		4(3.1)			ab8(2.6) 8(2.6)			
9		4			ab8(2.6) 8(2.6)			
10		4			ab8(2.6) 8(2.6)			
11			ab8(2.6)					
12		12						
5/11 12 合計宿泊数		154	12	44(13.31)	24(9.15)	18(7.11)	2(2.0)	
荷上げ量		タ 10×10=170 □ 127×20=2540 2710 kg	タ 5×10=50 √ 7×18=124 176 kg	タ 11×6=66 √ 25×15=375 441 kg	タ 8×6=48 √ 14×15=210 258 kg	タ 3×6=18 √ 5×12=60 78 kg		

実動日数11日 予備日数4日

第1区-7

第 4 期
南 壁

(隊の編成)

o 2(2.0) h 8(1.7)
d 2(2.0) i 8(1.7)
g 2(2.0) j 8(1.7)

隊 員 9名
シエルバ 21名
計 30名

(目的)

南壁上部岩壁
のルート工作
とFC5まで
の荷上げ。

	BO 5350	C1 6158	O2 6500	FC3 7000	FC4 7500	FC5 8000	FC6 8450	Summit 8848
4/27 1		h8(1.7) j8(1.7) 14 14	16					
2		c2(2.0) 12 12	o h8(1.7) j8(1.7) 10	8(1.7)				
3		i8(1.7) 4 4	o2(2.0) j8(1.7) 16	h8(1.7) 10(3.7)				
4		d2(2.0) g2 2	j8(1.7) i8(1.7)	c2(2.0) h8(1.7) 8(1.7)	10(3.7)			
5		g2 2	d2(2.0) j8(1.7) 0	18(1.7) 18(4.14)	c2(2.0) h8(1.7) 8(1.7)	2(2.0)		
6		g2(2.0)		d2(2.0) h8(1.7) j8(1.7) 2 16(2.14)	18(1.7) 18(1.7) 19(3.7)	c2(2.0) 2(2.0)		
7			g2(2.0) 8(1.7)	i8(1.7) j8(1.7) 10(3.7)	d2(2.0) h8(1.7) 10(3.7)	o2(2.0) 2(2.2)		
8				o2(2.0) g2(2.0) 8(1.7)	18(1.7) 2(2.0)	d2(2.0) 2(2.0)		
9			18(1.7)		g2(2.0) 2(2.0)	d2(2.0) 2(2.0)		
10				d2(2.0)		g2(2.0) 2(2.0)		
11						a2(2.0) 2(2.0)		
5/11 12				g2(2.0)				
合計宿泊数		30 172	54	78(1563)	44(1628)	12(120)		
荷 上 げ 量		夕 9x10=90 ✓ 21x20=420 510kg	夕 12x10=120 ✓ 42x18=756 876kg	夕 13x6=78 ✓ 49x15=735 813kg	夕 10x6=60 ✓ 28x15=420 480kg			

実動日数 12日 予備日数 3日

第 5 期
サウスコル

(隊の編成)

a 2 (1.1)
b 2 (1.1)
c 6 (1.5)

隊 員 3名
シエルバ 7名
計 10名

(目 的)

2名による登頂と南
壁登頂隊のサポート

	BC 5350	C1 6158	C2 6500	C3 7000	C4 7500	C5 8000	C6	Summit 8848
5/12 1		→ c6(1.5) • ab4(2.2) 4	6					
2		→ ab4(2.2)	→ c6(1.5)					
3			4 → ab4(2.2)	6(1.5) ← c6(1.5)				
4				10(3.7) → abc10(3.7)				
5					10(3.7) → abc10(3.7)			
6						10(3.7) → a2(1.1) ← c6(1.5) ← b2(1.1) ← 2(1.1)	2(1.1)	
5/20 7				← c4(1.4)	← c2(1.1)	← a2(1.1) ← b2(1.1) ← d2(2.0)	2(2.0)	
8		4 ← 6	← 2(1.1)	← 4(3.1)	← c2(1.1) ← a2(1.1)	← d2(2.0) ← b2(1.1)		
5/23 9		← d2(2.0) ← c2(1.1) 12	← b2(1.1)					
合計宿泊数		26	12	20(7.13)	18(5.13)	16(6.10)	4(3.1)	
荷 上 げ 量		夕 3×10=30 ✓ 7×20=140 170kg	夕 3×10=30 ✓ 7×18=126 156kg	夕 4×7=28 ✓ 13×15=195 223kg	夕 3×6=18 ✓ 7×15=105 123kg	夕 3×2=6 ✓ 7×10=70 76kg		
実働日数	9日							
予備日数	3日							

第 5 期
南 壁

(目的)
2名による登頂とサ
ウスコルへの下山

(隊の編成)
d 10 (4.6)
g 6 (1.5)

隊 員 5名
シエルバ 11名
計 16名

	BC	C1 6158	C2 6500	FC3 7000	FC4 7500	FC5 8000	FC6 8450	Summit 8848
5/12 1		g6(1.5) d10 10	6					
2		d10(4.6)	g6(1.5) 10	6(1.5)				
3			d10(4.6)	g6(1.5)				
4				10(4.6) 6(1.5)	6(1.5) g6(1.5)			
5		g4(0.4) 4(0.4)		g2(1.1) 2(1.1)	d10(4.6)	(4.6)		
6		4 4		g2(1.1) 2(1.1)	6(1.5)	d2(2.0) d6(1.5) d2(1.1)	2(2.0)	
5/20 7		4 8		g2(1.1) 2(1.1)	d2(1.1) 2(1.1)	d2(1.1) 2(1.1)	d2(2.0)	
8			g2(1.1) 14	d2(1.1)	d2(1.1)			
5/23 9	ab14(3.11)							
合計宿泊数		40	16	28(9.19)	24(7.17)	14(68)	2(2.0)	
荷上げ量		夕 5×10=50 ✓ 11×20=220 270 kg	夕 5×10=50 ✓ 11×18=198 248 kg	夕 5×6=30 ✓ 11×15=165 195 kg	夕 5×6=30 ✓ 11×15=165 195 kg	夕 4×4=16 ✓ 6×9=54 70 kg		

〔登山隊員〕

〔日 程〕

隊長	1名	3月20日	BC建設, アイスフォールルート工作開始
隊員	29名	3月25日	本格的登山開始
シェルパ	31名	5月4日	東南稜よりエベレスト登頂
ローカル ポーター	21名	5月20日	エベレスト山頂にてランデブー
アイスフォール ポーター	30名	5月23日	BC集結
合計	112名		

〔人員配置表〕

	第1期		第2期		第3期		第4期		第5期	
	3/25~3/31		4/1~4/14		4/15~4/26		4/27~5/11		5/12~5/23	
	実働 人員	休養 人員	実働	休養	実働	休養	実働	休養	実働	休養
隊員	20	9	17	12	18	11	16	13	18	21
シェルパ	26	5	27	4	27	4	28	3	18	13
ローカルポーター	20	1	20	1	20	1	20	1	0	0
アイスフォール ポーター	0	0	30	0	30	0	0	0	0	0
合計	66	15	94	17	95	16	64	17	36	34

〔酸素ボンベ所要量〕

東南稜隊			南壁隊			合計
目的 キャンプ地	行動	睡眠	目的 キャンプ地	行動	睡眠	
山頂	2	0				2
C6	8	6	FC6	4	2	20
C5	26	21	FC5	26	20	93
C4	34	24	FC4	20	15	93
C3	46	0	FC3 FC3'	34	0	80
小計	116	51	小計	84	37	
合計	167本		合計	121本		288本

持参ボンベはF4-150本, K4-200本, 2次偵察隊残りF4-20本, 計370本。従って92本が予備本数となった。(他に南壁上部工作用にK2, 7本)

〔キャンプ別荷上げ計画表〕

キャンプ	建設 予定日	標準担荷量		荷上げ計画			
		隊員	シェルバ	能力量	必要量	消費量	スベア
BC(5350m)	3/20	10 kg 10 10 6+0 ₂ 6+0 ₂ 6+0 ₂ 10 6+0 ₂ 6+0 ₂ 6+0 ₂ 10	18 kg 20 20 15 15+0 ₂ 12 18 15 15 9+0 ₂ 20				
C1(6150m)	3/25			13,170	8,217	3,068	4,953
C2(6500m)	4/2			10,820	4,929	1,368	3,131
C3(7000m)	4/6			3,030	2,019	833	1,011
C4(7500m)	4/20			1,647	1,186	598	461
C5(8000m)	5/1			256	588	456	168
C6(8450m)	5/3			162	132	132	30
FC3(7000m)	4/17			2,060	1,762	692	298
FC4(7500m)	4/19			1,356	1,070	571	295
FC5(8000m)	5/2			675	499	439	176
FC6(8450m)	5/19			70	60	60	10
FC3'(6700m)	4/5			10	20	614	69	69	0

〔予備日数〕

食糧, 燃料, 酸素の計画基準

C6以上 1/1 (行動日1日に対し予備日1日)
 C4以上 1/2 (" 2日 対し " 1日)
 C3以上 1/3 (" 3日 対し " 1日)
 BC以上 1/4 (" 4日 対し " 1日)

〔1人1日当り食糧基準量〕

{ C6 0.8 kg
 C3~C5 1.2 kg
 BC~C2 1.5 kg

〔1人1日当り燃料基準量〕

0.5 Kg/1日(炊事具重量を含む)

〔酸素使用基準〕

{ C6より登頂時: 1人1日2本
 C3以上の行動: 隊員のみ1人1本(ただしC5→C6はシェルバも)
 C4以上の睡眠: 隊員のみ1人0.5本(ただしC5ではシェルバも)

2 アイスフォールの突破と第1期計画の変更

内地での計画では、本隊のBC入りに先立ち、第2次偵察隊の経験者を主体とするアイスフォールのルート工作隊をB・Cに送り、直ちにアイスフォールのルート工作を行ない、本隊がB・Cに入る時には、C1までのルートができており、3月25日より第1期のC1への荷上げ作戦を開始することになっていたが、今年のアイスフォールの状態が悪いこと、全員が同じコンディションでBCに入りたいという大塚登山隊長の希望でBC入りの先発行動はとり止めにし、全員揃って3月23日BC入りすることになった。この点については一部の者から

- (イ) BC入りの翌日からアイスフォールで行動するという事は、アイスフォールの観察もしないで入るということで問題があったのではないか。
- (ロ) 日数の点で効率が悪かったのではないか等の意見がきかれたが、結果的にみて確かに効率が悪かったが、とかく他人の高度順化が気になる時期に、全員のペースを揃えるという配慮がなされたことは全隊員にとってメンタルな面では非常によかったのではないかと考えている。

翌日より直ちにルート工作隊が行動を開始したが、アイスフォールの状態が予想外に悪く、C1到達迄5日、ルート工作完了までに更に3日を要し、C1への本格的荷上げ開始が4月1日になってしまった。

基本計画(第4案)によれば、3月末迄の間に、C1に2,748 Kg、C2に990 Kgの荷上げが完了され、4月1日より4月14日迄の間に、C1、C2への荷上げのかたわら第2期としてサウスコル、南壁ルートとも7,500 mのC4迄のルート工作と、7,000 m迄の高度順化を行うことになっていたが、次の理由により計画を変更し、全隊員、シェルパを以て4月9日迄の間に、C1以上で必要な全物資12屯をC1へ荷上げすることにした。

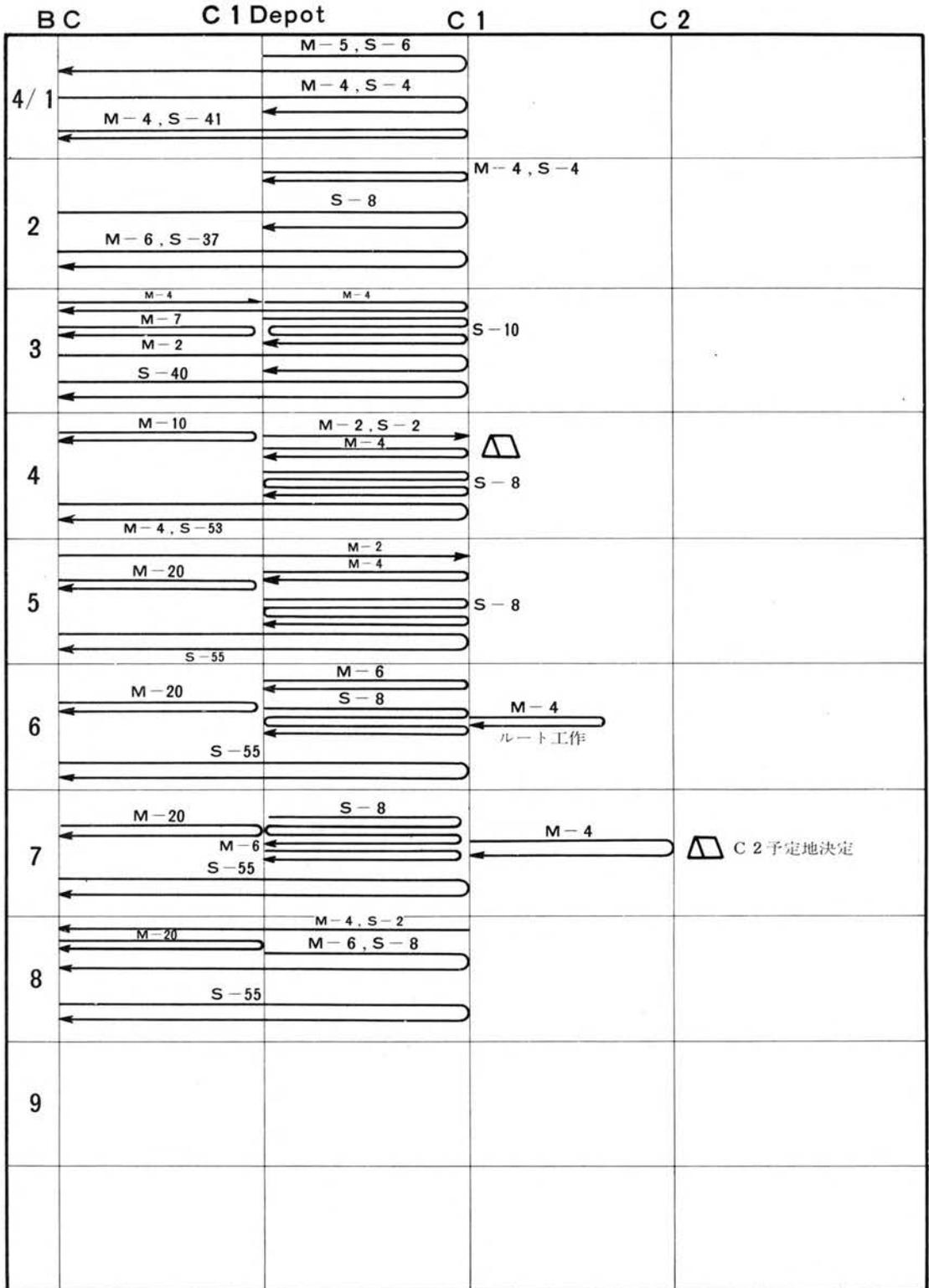
アイスフォールの状態が悪い上(注:この当時、科学班は冬の間の降雪がなかったことが原因しているのではないかと指摘していた)スキー隊が後続しており、C1直下の梯子の地帯を指揮系統の違う両隊の200名近い人員が同時に行動することは、梯子地帯の上り、下りの交換の際物理的にみてどうしても待ち時間が多く、危険地帯に大勢の人がかたまることになり必要以上に危険性を高めるおそれが考えられたからである。

従って4月1日にスキー隊と協定し、4月9日まではスキー隊はデポ迄の下部の荷上げに専念し、JME隊が上に上った後、スキー隊が後続するというようにした。

かくして4月1日に決定した第1期(第1ステージと称した)後半の計画は、第2図の通りであり、C1への荷上げとC2へのルート工作のみにとどめることにし、これが終了した後全員、C1以上に上って第2期(第2ステージ)計画に入ることにした。このために隊員の高度順化の点で多少の無理が見られることになったが、スキー隊と重複したこともあり、或る程度止むを得ない事情にあった。

この計画は途中で4月5日に、スキー隊シェルパの遭難事故があり、翌6日、喪に服するために、全員停滞したため1日おくれたが、4月9日をもって終了し4月10日より第2期の計画に入る予定でいたところ、この日キャクツェリンがセラックスの崩壊により死亡する事故が発生し、再度4日間の遅れを生ず

第2図 第1期 行動計画



ることになった。

3 第 2 期 計 画

(4/13～4/30 ; C 2 への物資集結と 8,000 m 迄のルート開拓並びに 7,500 m の高度順化)

打ちつづくアイスフォールの事故で計画は遅延したため、当初計画の第 2 期と第 3 期を合せて、新しい第 2 期計画を作成し、計画の遅延を挽回しつつ、体制の立て直しを図ることとした。

そこで 3 日の休養の後、4 月 13 日に第 2 期の行動を開始するべく、大塚登攀隊長らがキャクツェリンの葬儀から戻った 4 月 12 日、B・C に於いて第 3 図の如く第 2 期前半の計画を作成した。

即ち、このステージにおいては、3 班に分れて BC 要員(報道班の 5 名)を除く全隊員、シェルパが C 1 に入り、隊員は逐次 C 2 に移りつつ 4 月下旬迄に両ルートの 8,000 m までのルート工作と高度順化を行うことにした。このステージのシェルパは一部のルート工作要員をのぞき、全員が C 1 と C 2 に滞在し、C 1 ≒ C 2 の形で C 1 - C 2 間の荷上げに重点をおくことにした。

これは我々の多年の経験から、出来得る限り計画を単純にするために、A・B・C までは漸進戦術をとり、装備、食糧、酸素等各係が荷上げ状況を確認しつつすみ A・B・C に全物資を集結した後、ここから南壁、東南稜の両隊毎に夫々綿密な計画を立てて作戦を展開した方が有利と考えたからである。

4 月 17 日には、予定通り B・C において大塚登攀隊長により南壁隊、東南稜隊両隊の隊別編成が行われ、各隊の荷上げ計画は、両隊のリーダーに委ねられた。

B・C においては、内地より準備してきた荷上げ物資リストにより、或る程度荷物の掌握が正確になされており、この時点では C 1 に荷上げの仕訳責任者(注: 装備、食糧、酸素等担当別の…) がいて整理して、必要な順序に従って C 2 へ向けて、荷上げが着々と行われていたが、4 月 17 日以後 2～3 日間の間は、全体の掌握ができぬ間に南壁の ABC、C 3 を出したこともあり、荷物が、C 3、南壁 ABC、C 2、C 1、デポの 5ヶ所に分散し、最も掌握し難い状況にあった。C 2 の本部でその掌握を行うべく全力を傾注している矢先に、4 月 20 日、ローツエフェースの 7,300 m 地点で平林隊員がスリップ事故を起す非常事態が発生した。

緊急ビヴァークを行っている隊員の救援には何をしても酸素用具が必要であったが、酸素器具の組立ては C 2 にて行うことにしていたため、各部品が上記各キャンプに分散している状況にあった。そこで直ちに C 1 より、減圧器、エコノマイザーを急送するべく指示が飛んだが、実際に荷上げされた減圧器が南壁用の 2ℓ用であったり、一部部品が未だに C 1 のデポにあったりしたため大混乱におちいった。この時には C 1 を素通りして C 3 やビヴァーク・テント迄未セットのままの酸素器具が荷上げされていたりし、第 3 次の登頂体制の時まで混乱が続くという大失態を来した。本来ならばやはり、B・C でセットして C 2 へ上げるべきであった。

この様に最悪の事態のまま、荷物管理センターとなるべき本部が成田隊員の遺体収容のため B・C へ下ってしまったため 4 月の下旬は、全体の掌握がなされぬ状態になった。とくに充分すぎる位準備した筈の酸素ボンベが、使い過ぎて登頂計画に支障を来たす程減ってしまったと思ひ込む程の混乱であった。(実

第3図 第2期 前半行動予定表

	BC	C 1 Depot	C 1	C 2 (ABC)	F. ABC	C 3
4/13		M-6, S-4				
14		M-15, S-10	M-6, S-4			
		IP-13, S-13	S-6			
15		M-11, S-12	IP-13, S-6	M-4, S-2, M-13, S-12		この日、大塚隊のC 1 到着を確認した後松方、中島ドクター、Ang Gyaltzen, Ang chotare 下山
16		IP-13, S-6	M-13, S-14, M-11, S-10	M-4, S-2		
17		S-2, IP-7	M-11, S-2, S-12, IP-6	南壁へ ローツェフェースへ		4/17日(ABC)において南壁班、ローツェフェース班別編成を行なう予定
		○M-5 (内, 中川, 佐, 原, 平)				
備考	<p>[凡例] ——— M-6 (藤, 松浦, 植, 神山, 錦, 鹿)</p> <p>----- M-15 (平林, 田, 平野, 小, 加, 成, 中島, 吉, 安, 長, 井, 相, 木, 野, 堅)</p> <p>----- M-11 (大塚, 松田, 住, 土, 渡, 神崎, 嵯, 伊, 広, 大森, 河)</p> <p>第2期後半の計画は両隊の編成が終わった後、隊毎に計画立案するものとする。</p>					

際にはかなりの余裕があったにも拘わらず…)

勿論この期間にもルート工作は着々と延び、それに必要な物資は着実に補給されており、東南稜は、松浦、平林、広谷等により、南壁は中島、加納等により物資の管理が行われていたため、さして問題はなかったが、4月28、29の両日に彼らがB・Cへ下った後、5月5日に本部スタッフがC2に上る間の5日間は、物資の管理の面ではブランクが生ずることになった。

この頃、B・Cの本部では、物資の分散状況とその掌握に躍起になっていたが、A・B・Cでは少しでも、上へ荷上げしようと高所用物資を片っぱしからC3へ上げてしまう作業をつづけていた。BCからは無電でC2に対し再三この点を連絡し、高所用物資はC2にkeepしておき、C3、C4用の物資のみ当面荷上げするべく指示したが、この点がなかなか正しく伝わらなかったため、BCでは、C3以上の物資は当てにせず独自に計画を立てることにせざるを得なかった。

4 第3期計画

(5/5～5/12；東南稜からの2隊の登頂と南壁C5への荷上げ)

5月1日には、大塚登攀隊長以下9名の成田隊員の茶毘にトウクラに下りていた連中も戻り、またサウスコル及び南壁のC4へのルートをつけて張切って下山してきた隊の主力メンバーもB・Cに戻り、B・Cは久しぶりに活況を呈していた。

ところが丁度この頃、C2のABCではスキー隊の順調な荷上げベースに眩惑されてか、我々の隊の隊員の高度順化に問題があるとして悲観的な沈滞ムードがあったことが無電連絡でうかがわれた。こうした沈滞ムードを打破して体制を立て直すためにも、大塚登攀隊長は一刻も早く、C2へ登る必要があったし、その上長田隊員の長期予報も5月10～12日頃の好天を予報しており、5月5日には、登頂隊がB・Cをスタートする必要があった。そのためB・Cでは5月2日～3日は、第3期の作戦計画を立てるために極めて多忙な2日を過ぎた。

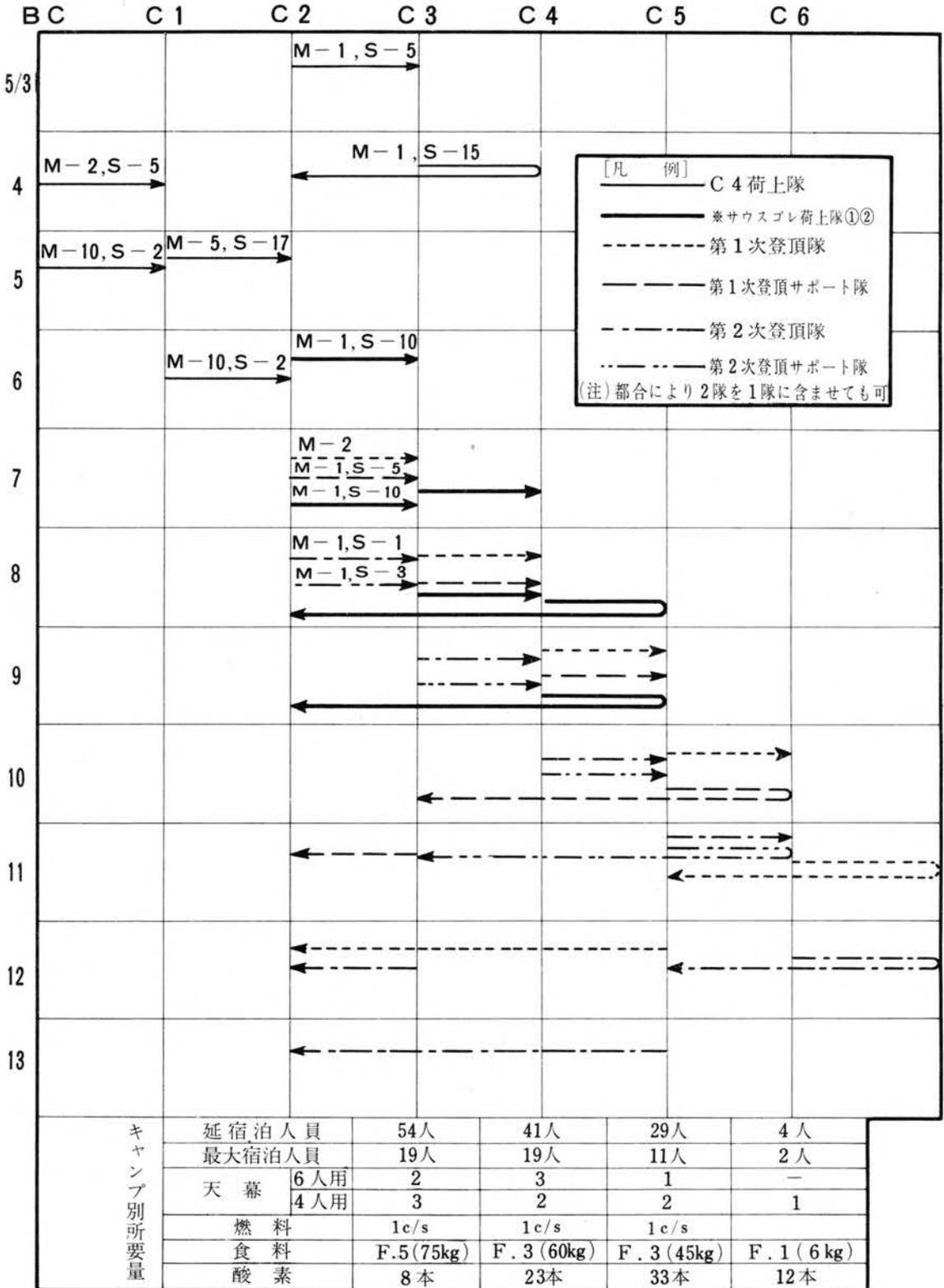
具体的な計画は、東南稜隊……松浦、平林
南壁隊……中島、加納 }が中心となって各隊別に作成されたが、この間本部は全般
的計画、両隊の調整等を行う形をとった。

南壁班の計画については別稿「エベレスト南壁の登攀と今後の課題」に詳細に出ているので参照願いたい。

東南稜班の計画については、定石に従った計画を立てることにした。最大の問題はサウスコルへの荷上げをどうするかであるが、20名の荷上げ隊で一気に上げてしまうことにした。これはアイスフォール・ポーターから昇格したローカルポーターまで含めたかなり強引な荷上げ計画であったが、別稿「シェルバ」の項でもふれた通り、経験のとぼしいシェルバは大きなパーティに入ると思いがけない力を出すことに期待したものである。

この計画は第4図の通りであるが、大荷上げ隊の行動に先立ちC3のシェルバによりC4に20名が宿泊できるよう整備しておく必要があり、5月4日、5日の両日の荷上げ隊に期待した。尙、この計画表に

第4図 第3期 東南稜隊行動計画表



1970.5.3. BCにて作成

もとづくメンバーは、万一C2にいる人員が全員使えなくてもB・Cから新たに上った隊員でも間に合う様に配慮し、且つ鹿野、渡部の両隊員は、その弱体ぶりが問題になっていた、A・B・Cの炊事等の管理要員として残すことにした。シェルパ・チームの編成は、必要人員を行動予定表によりサーダーに明示し最終的にはサーダーのChotareが人選してきめた。酸素の使用計画については第1表を参照されたい。

第1表 第3期 東南稜隊酸素ボンベ所要量

〔第1次登頂用〕

登頂用	…… 2人×2本 = 4本	} 21本(調整器7 set)
C6 睡眠用	…… 2人×1本 = 2本	
C5-C6 行動用	…… 7人×1本 = 7本	
C5 睡眠用(往)	…… 7人×0.5本 = 4本	
" (復)	…… 7人×0.5本 = 4本	

〔第2次登頂用〕

登頂用	…… 2人×2本 = 4本	} 24本(調整器6 set)
C6 睡眠用	…… 2人×1本 = 2本	
C5-C6 行動用	…… 6人×1本 = 6本	
C5 睡眠用(往)	…… 6人×1本 = 6本	
" (復)	…… 6人×1本 = 6本	

〔C.4用〕

第1次登頂隊員睡眠用(C.4)	…… 3人×1本 = 3本	} 23本
第2次 " " (C.4)	…… 3人×1本 = 3本	
第1次 " 行動用(C4-C5)	…… 7人×1本 = 7本	
第2次 " " (C4-C5)	…… 6人×1本 = 6本	
サウスコル荷上隊員睡眠用(C.4)	…… 2人×1本 = 2本	
" 隊員行動用(C4-C5)	…… 2人×1本 = 2本	

〔C.3用〕

第1次登頂隊C3-C4(隊員)	…… 3人×1本 = 3本	} 8本
第2次 " C3-C4(隊員)	…… 3人×1本 = 3本	
サウスコル荷上隊C3-C4(隊員)	…… 2人×1本 = 2本	

合 計 76本(調整器 13 set)

実際にあたっては、C 4 荷上隊は 5 月 4 日 8 名、5 月 5 日 4 名計 12 名が荷上げしており 5 月 6 日に、土肥、神山の他にシェルバ 16 名の荷上げ隊の出発が可能なので 1 隊編成で大荷上げ隊を編成して、各自 15 Kg の担荷量でサウスコルに向わせた。この荷上げ隊は 5 月 7 日は順調に C 4 に入ったが、翌 8 日、6 名が途中で脱落し、10 名しかサウスコルに達することができなかつたので、この中の 6 名は C 4 にとどめて翌日再びサウスコルに向わしめ、(5 名が再度サウスコルに達した) 更に南壁隊で 7 日に C 2 へ休養に下りて来た Lhakpa Norbu 隊の 4 名を急拠応援のため 5 月 9 日 C 4 へ向わしめ、5 月 10 日、この 4 名で C 4 C 5 の荷上げを行ない、(この中の Lhakpa Norbu は C 6 サポート隊で不調の Ang Ni-ma と C 4 で交替した) 必要量をサウスコルに上げることができた。以後計画は予定通り順調に推移した。

5 第 4 期 計 画

(5/13 ~ 5/20 ; 東南稜からの当初の計画を変更して第 3 次、第 4 次登頂)

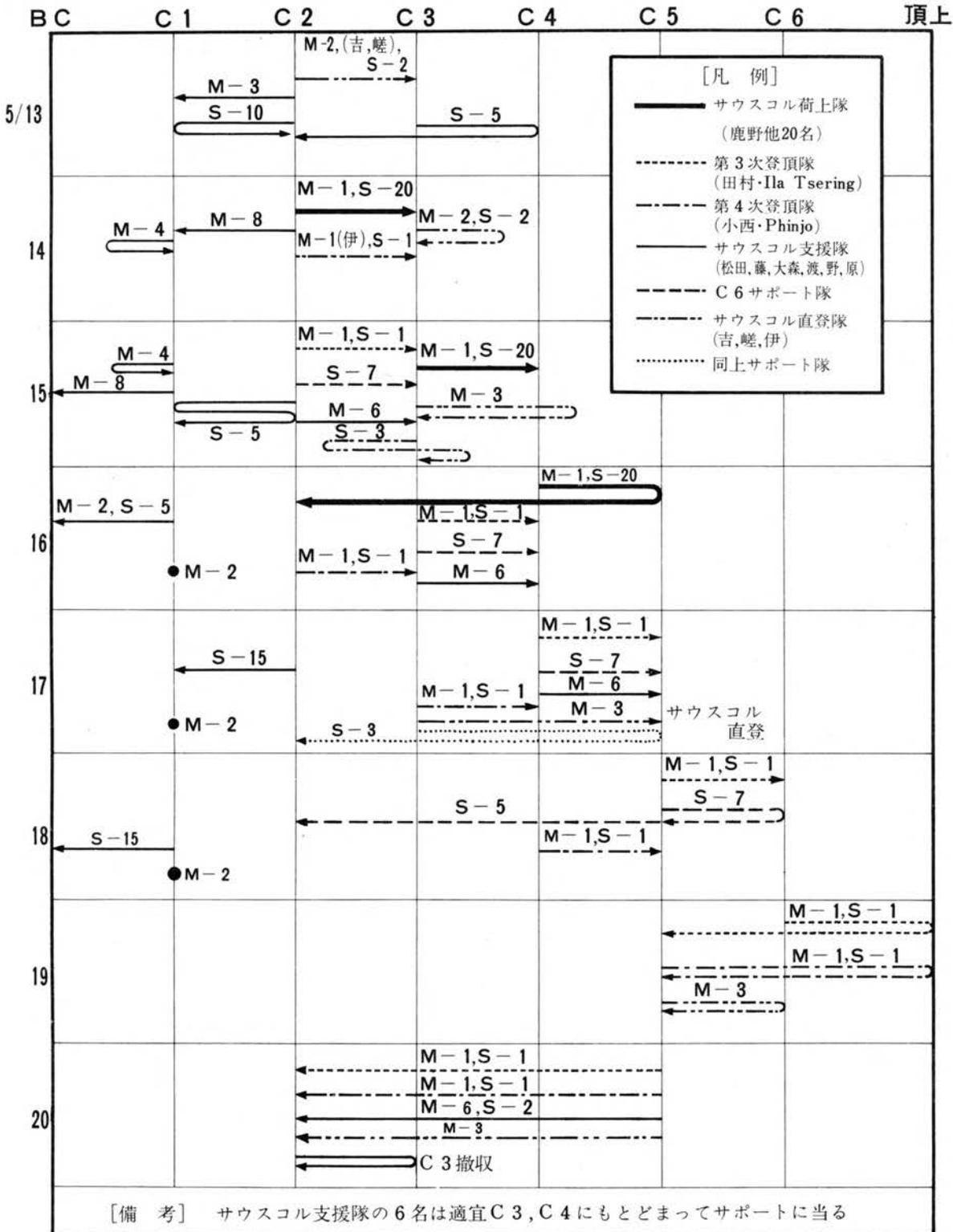
5 月 11 日に南壁隊の計画断念が決定されたので、第 4 期は南壁に向っていた隊員、シェルバを中心に東南稜より第 3 次、第 4 次の登頂を行う計画を立案した。

この頃には、食糧も不足してきたので、必要最小限の人員、(第 4 期計画に携わる者、及び本部スタッフの大塚、住吉、中島ドクター、C 2 にあって撤収の指揮に当る平林、平野と負傷のため安静を要する加納を残して第 3 期にサウスコル以上で活躍した 5 名、サウスコル・サポートの 3 名、南壁班で負傷した 1 名ならびに報道班 3 名の 12 隊員は B・C へ下山することにし、第 4 期計画スタートと同時に撤収計画にも着手し、20 日の計画終了と同時に迅速に B・C への撤収を期した。

第 4 次の登頂計画ならびに撤収の計画は第 5 図の通りである。

この計画は来るべき再挙にそなえて、南壁を断念して C 2 へ下山してから僅か 1 日で発表されたこともあり、南壁班の隊員は気分転換ができず、精神的にはかなりの抵抗のあったことも事実であったが、南壁を対岸から偵察しつつ、吉川隊は未踏のサウスコル直登ルートに登ること。田村隊がオーソドックスな第 3 次登頂を行うことの他に第 4 次登頂隊として、精鋭小西・ビンジューの 2 名を以て、サウスコルから一気に登頂を試みるという計画を含むものであった。そしてこの計画は 8,000 m の行動としては今までにない程の綿密さを以てかなりの自信を持って計画され、5 月 18 日までは、殆んど計画通りに進行したが、最後の登頂の段階で、天候に恵まれず 5 月 19 日の朝、大塚登攀隊長の指示で計画を中止して下山した。体力の点ではかなり余裕のあった行動だけに、スベア日数のない計画が悔やまれた。

第5図 第4期 東南稜隊行動計画表



6 タクティクスに関連した二、三の考察

(1) 隊員及び荷物管理機能について

今回の計画に当たり、荷上げの管理機能がなくて失敗した様に言われる向きも多いが、上述した様に後半、第3～第4ステージにおいては、一応の管理を行ったつもりである。

ただ何としても残念なことは、第2ステージで後半のブランクである。尚今回は近くにいたスキー隊との混信をさけるため無線機もフルに使い難く、管理は極めてやり難い状況にあった。その上南壁隊と東南稜隊のABCが2ヶ所に分散したことは、管理を極めて複雑にすることになった。どんな大きな規模の隊であっても、やはり1ヶ所で集中管理すべきであった。その意味でABCの分離は高度順化の点はともかく作戦上からみれば大きな問題があった。特に今回の計画は東南稜ルートはあく迄も南壁隊のサポート・ルートとして考えられたものであっただけに、分離して指揮機能を分けてしまったことは、一つの隊であるという一体意識を稀薄にするものになった。

尚ABCまでは高所キャンプで必要と思われるすべてのものを荷上げたので、 unnecessaryなものもかなりあった。やはりB・Cをでるときもう少しチェックして合理化をはかるべきであった。

またこの種の大規模遠征隊においては、荷物の管理センターが必要であるが、その場合、特定の人しかわからず、その人がいなければ全体が掌握出来ない様なシステムには問題がある。誰でも、何時でもわかる様な管理システムを考えるべきであろう。

今回は帰国後の反省会においても、若い隊員から管理システムについてはその不備を指摘された。そしてそれと共に行動の指示が長期的に指示されることなく、前日或いは前々日に指示されることが多く戸惑った、また任務の把握がしにくかったという指摘があった。(編者注：とくに第1期～第2期、第3期以降はこの様なことはなかった)

全隊員がシステムの一員として動くためには、荷物の管理システムを明確にすることは勿論のこと、本部と第1線で活動している隊員との間のコミュニケーションにはより意を用うるべきであった。言葉をかえていえば、本部で考えていることが各隊員に親切な説明がなされなかったため、よく目的を理解せずに動くような結果になったということが出来、この点も今後の検討課題の一つであろう。

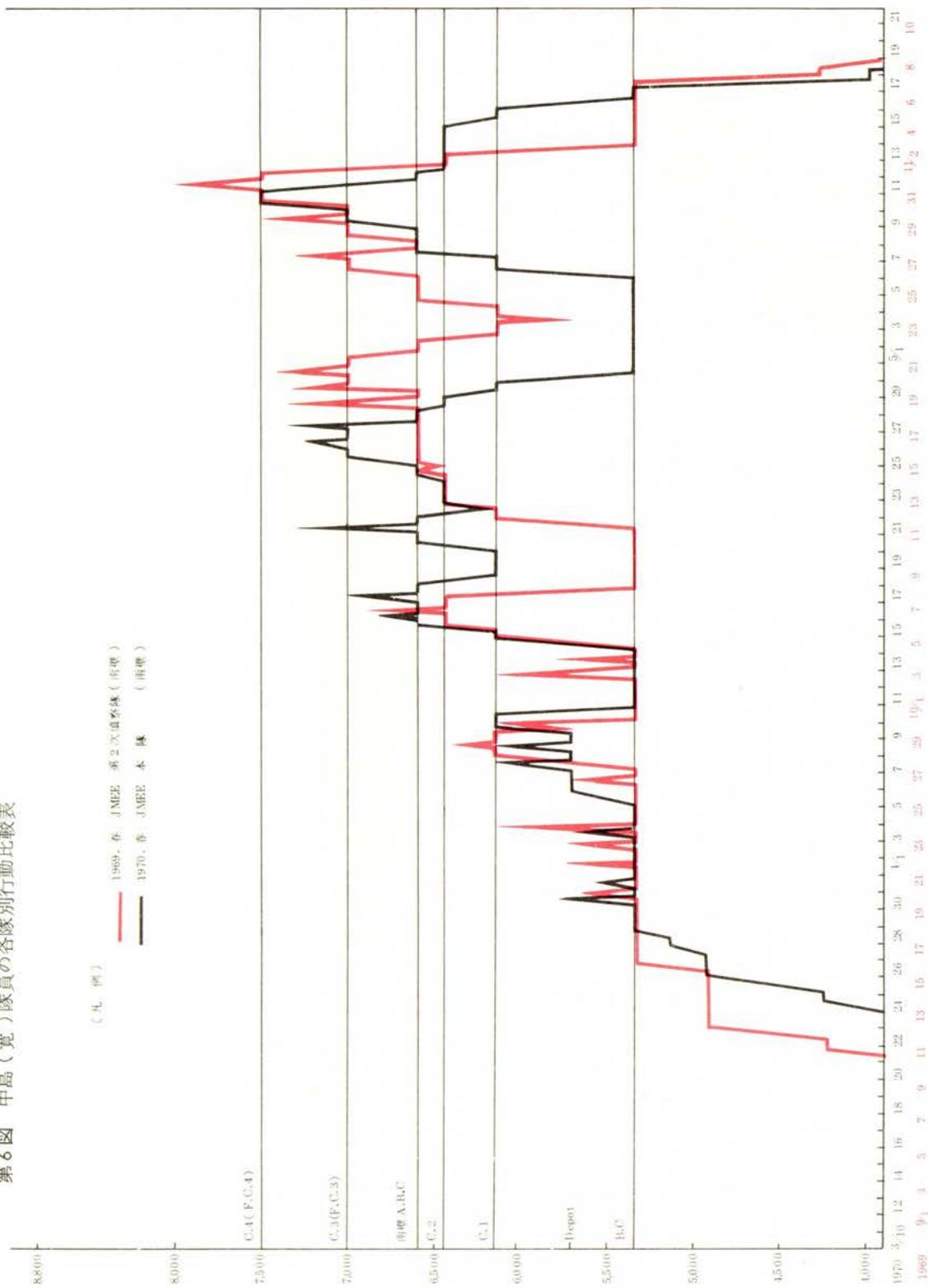
(2) 高度順化とタクティクス

今回の計画は高度順化に失敗したのではないかという様な評価がなされているが、果してどうであつたらうか。

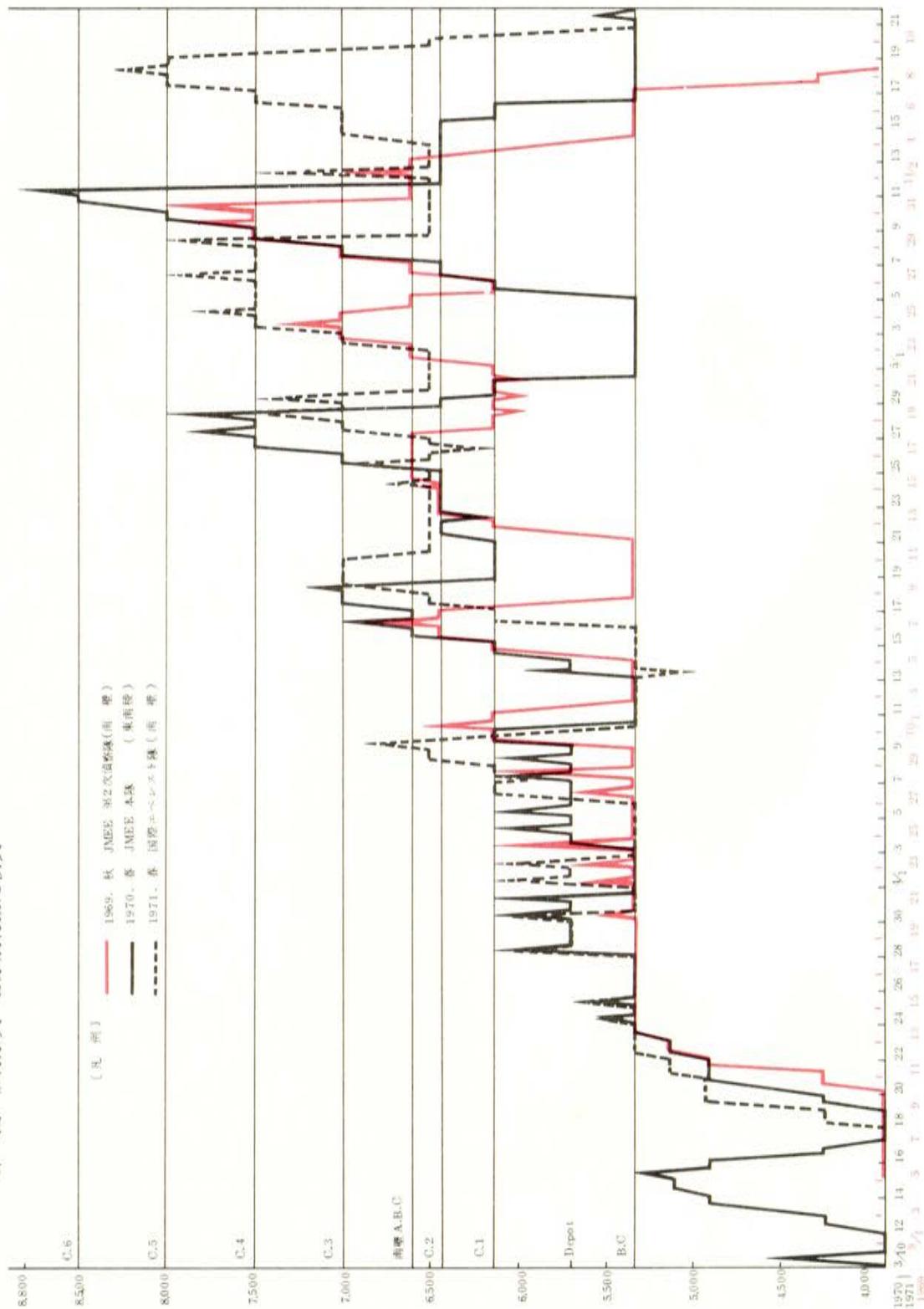
アイスフォールの通行禁止の措置のためC1建設以降第2期の前半には、かなり急な上り方をし順化のペースをみだしたことは事実であり、錦織隊員の意識障害の事故などは、これが一つの原因になっていたことは否めない事実であるかも知れないが、順化が上手くいったという第2次偵察隊と行動上とだけの差がみられるか、比較図を作成した。

第6図は、中島寛隊員の第2次偵察隊における行動と、今回の本隊の行動の比較図である。中島隊員は、募金活動のため東京出発がおくれ、B・C入りはかなり無理した入山ではあったが、B・Cに入っ

第6図 中島(寛)隊員の各隊別行動比較表



第7図 植村隊員の各隊別行動比較表



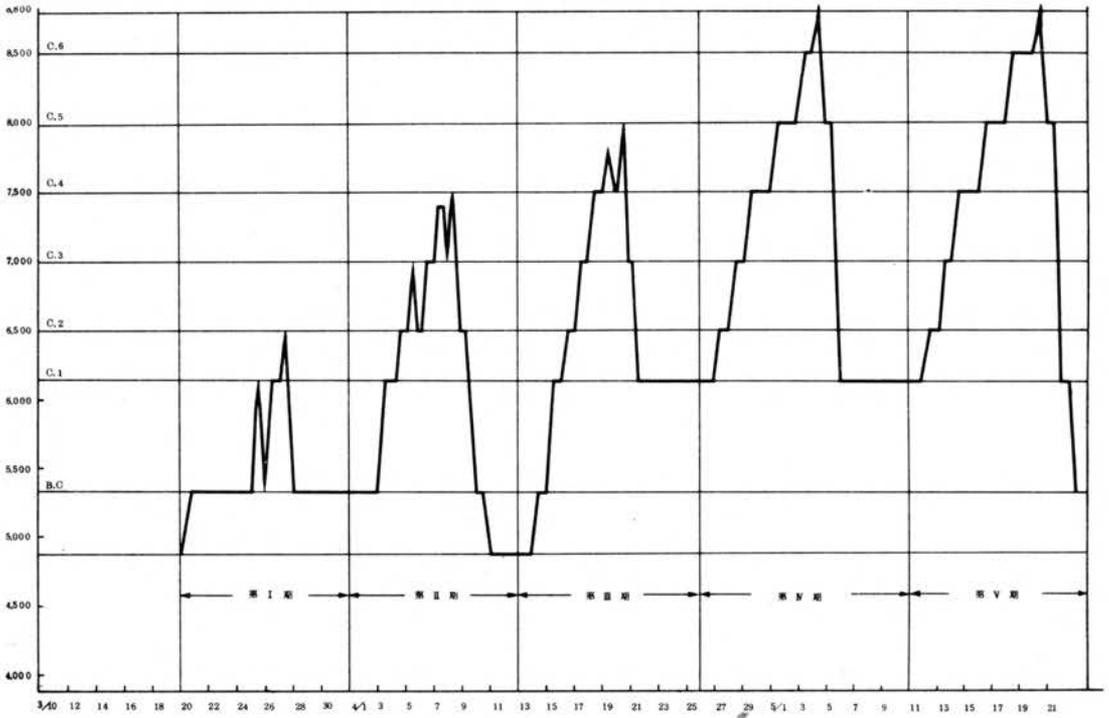
てからは、秋の偵察時と較べて行動上大きな差は見られないことがわかる。第7図は植村隊員の比較国で、この中には参考のために1971年の国際隊における行動図も入れてみた。3本の線を比較することはまことに興味深いものである。

なお第8図は、出発時の最終計画であった基本計画第4案の行動表をモデル化し、高度順化のための行動を示した計画図である。第9図の松浦隊員の行動図と対比してみると、本論の主旨である「計画と行動の実際」が、一目瞭然である。計画の第1期と2期の高度順化が、アイスフォールの関係で殆んどなされておらず、4月中旬に新第2期計画として、急激に7,000mまで上らざるを得なかったことは、高度順化の点では問題があったかも知れない。

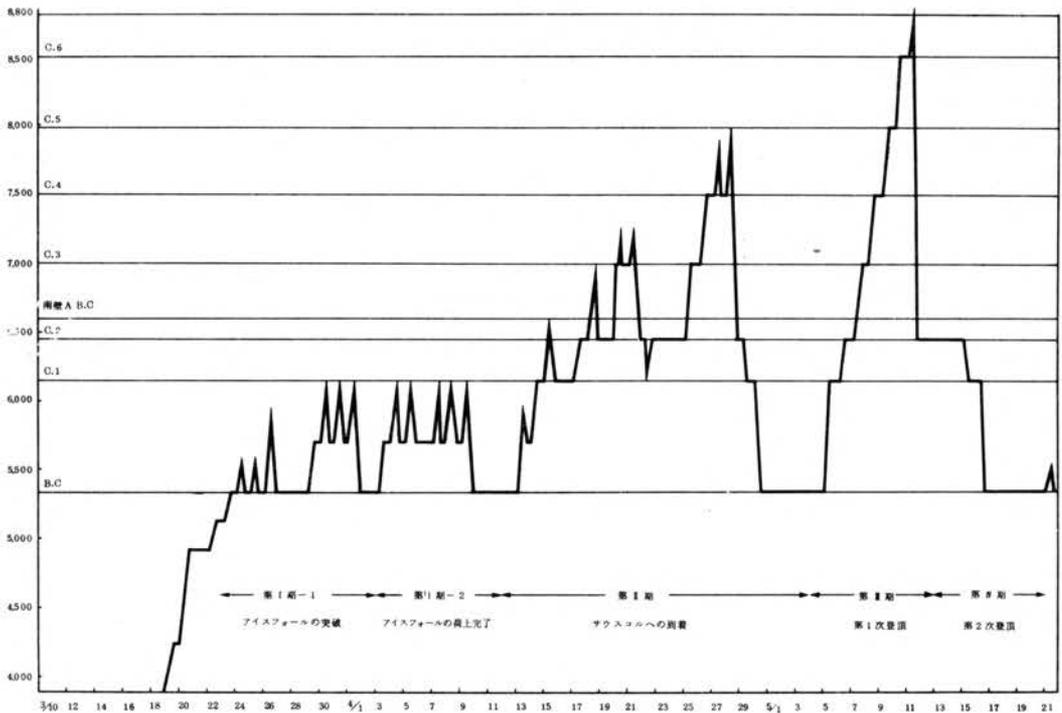
今回は、不調な隊員が多く出たが、これらについては学術班報告に詳述されているので参照願いたい。タクティクスが原因か、本人の体質、又は他の要因によるかについては難しい問題で軽卒には論じられない問題である。また各隊員の行動については別稿「個人別行動表」を参照されたい。

尚最後に今回、C2で、第3ステージでの計画を実施する段階で、C2に滞在していたドクター・グループから、高度順化の見地から8,000mのサウスコルに泊ってから一旦ABCに下りてきて休養をとり再度登り直す必要があるとの意見がだされたが、この点については酸素を十分に使う計画にあっては、高所衰退でまいる前に登頂してしまった方がよい様に思われる。

第8図 計画第4案モデル登頂予定図



第9図 松浦隊員行動表



エベレスト南壁(南西壁)^{*}の登攀と今後の課題

小西政継
中島寛

I 行 動 概 要

1. 隊員発表と今後の方針決定

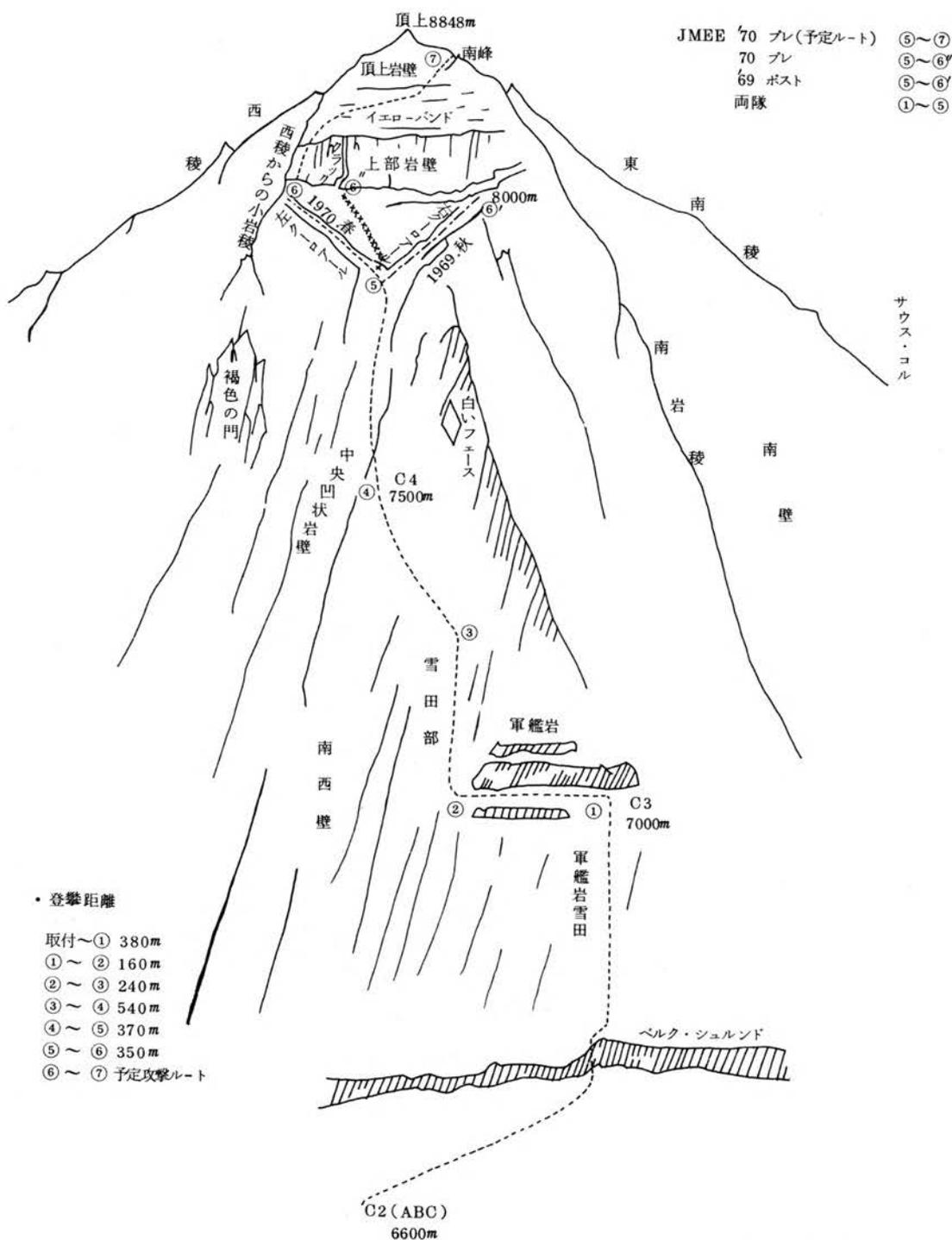
南壁隊のメンバーが大塚登攀隊長から発表されたのは、4月17日夜の交信においてだった。メンバーは、小西(リーダー)、藤田、大森、田村、中島、加納、嵯峨野、伊藤、錦織の10名である。そのとき6600メートルの南壁ABCにいたのは小西、田村、中島、吉川の4名だけだったが、この発表を待ちに待っていただけに、一瞬緊張した空気が流れた。

BC建設以来すでに25日がたっていた。前述のとおり、スキー隊の事故、キャク・ツェリンの事故が相次いで、計画が大きく狂ったことは事実だが、そればかりでなく、全てが後手、後手を踏む形で進んできた。南壁攻撃を前提とした作業は順次進められてきたが、隊員の決定は先へ延ばされてきた。隊員のなかからは、自分のやっていることの意味があいまいで困るから早く所属を決定してほしいという声が起こり、また二つの目的を同時に遂行するなら、作戦的にみても早く隊員を決定し、責任の所在を明確にすべきではないかという意見も多く、度々そのような進言がなされたが、登攀隊長の方針により見送られてきた。すでに4月9日、小西、神崎が6600メートルの昨秋のABC地点まで偵察したのにひきつづき、15日には南壁ABCを建設し、17日には、小西、中島、吉川が南壁7000メートルの軍艦岩までルート工作を行ない、ザイルを固定してきていた。この時点での状況判断としては、①昨年秋にくらべて壁の状態が悪く、昨年秋は氷雪でおおわれ、ステップ・カッティングで登れたところが、ことしは青氷あるいは岩が露出していて技術的に困難が予想される、②したがって落石の危険が大きい、③全体の動きが遅れているので一刻も早く本格的な攻撃体勢をつくる必要がある、という三つの点が問題であった。

隊員発表が行なわれたとき、先の4名のほか、藤田、大森、加納、伊藤は下のABCにおり、嵯峨野、錦織はC1にいたから、発表があっても登攀体勢はまるでできていなかった。荷上げについても、当初から隊が二つに分かれることを前提とした責任分担のはっきりした体制ができていなかったから、南壁ABCには、いざ登ろうにも登るための登攀用具がほとんどあがっていなかった。4月15日に中島、錦織とともに南壁ABCに入ったシェルパ2名は不調でダウンして使いものにならなかった。そこで、発表のあ

(編者注) 今回われわれの隊が試登したルートは、厳密な意味でいえば「エベレスト南西壁」が正しい。この点については本稿でも「南壁の概要」のところで詳述されているが、われわれの隊は計画の当初より「エベレスト南壁」と発表して計画をすゝめた経緯もあるので、本報告書でも「エベレスト南壁」として記述することにした。この点、ご了承ください。

第1図 エベレスト南壁概念図



作図 小西政継

た翌18日には、吉川が別のシェルパ2名とともに下のABCを往復し、C2にいた加納、伊藤も、荷上げのためさらに一往復して南壁ABCに入るといふあわただしい有様であった。18日、大塚、松田から方針を聞いた後、小西を中心に全員討議（除く嵯峨野、錦織）を行なって決めた今後の方針は次のとおりである。

(1) 当面は8000メートルまでのルート工作に全力をあげる。

(2) メンバー編成をルート工作隊と荷上げ隊に分ける。

ルート工作隊は、①小西、伊藤、②中島、吉川、③田村、嵯峨野の3チームを原則としてローテーションを組む。加納はフリーな形で随時ローテーションに加わる。荷上げ隊は当面シェルパ5名による荷上げを藤田、大森が指揮する。錦織は体調悪く、当面ローテーションからはずす。

(3) シェルパは、ラクバ・ノルブ（32才、ターメ）、ツェリン・ナムギャル（25才、ナムチェ）、テンジン（32才、ナムチェ）、ニマ・ナムギャル（30才、クンデ）、バサン・ノルブ（27才、ナムチェ）で、当面は、逆ボッカを中心としてABCの態勢づくりを主な仕事とする。

(4) ルート工作の進め方としては、いっきに波状攻撃をかけるよりは、地道にたとえ少しずつでもルートを伸ばしていくやり方をとる。

(5) 4月中に8000メートルまでの到達を目指す。

2. ルート工作の進展と挫折

隊員が決定し、方針も決まったため、南壁ABCは久しぶりに活気がみなぎり、早速南壁への前進が開始された。19日、20日と小西、吉川、藤田、大森、加納、田村で距離こそ伸びなかったが軍艦岩下約150メートルの氷壁部のトラバース・ルートにザイルが固定され、一方、C3建設のための整地が行なわれた。整地といっても、氷化した堅雪を削りとってテントサイトをつくるのだから多大の労力と時間が必要である。昨年秋はここに4人用テント1張を設けただけだったが、ことしは、登頂体勢をつくるためには4人用5張、6人用1張のテントを建てなければならない。

ところがようやく盛りあがりが見え、次の交替要員として休養をとった中島が、ABCに入った20日午後、東南稜のルート工作からの帰途平林がスリップしたというニュースが入る。大森はシェルパとともに早速救援に向かい、翌21日には中島、嵯峨野が南壁ABCより7300メートルの緊急テントまで、藤田もC3まで救出の応援に駆けつけた。東南稜隊も故障者が多く人手が足りず、判断力の要請される救援活動にはシェルパをあてにできない以上、われわれにとっても負傷者救出が何よりも優先されるのは当然である。それにしても大した怪我もなかったことは幸いであった。

ところが、ホッとしたのも束の間、今度はC1で成田が心臓麻痺のために急死したというニュースが入り、ショックを受ける。南壁ABCと下のABCに分かれていた南壁隊も直ちにC1に急行する。あんなに元気だった成田が、眠ったままの姿で目の前にいることは何としても信じられない思いだった。22日午後、成田に最後の別れをし、再びABCに戻るが、無力感が全員をおおった。

大塚登攀隊長は「現在の登攀態勢を維持し、成田のためにも既定方針どおり前進しよう」という方針を

発表した^が、どういふうに進めるかという具体的な方針については何ら指示がなく、何となく上に残ったメンバーにまかされた形だった。南壁隊ではリーダーの小西はじめ、藤田、大森、伊藤が成田の遺体搬出のためにBCに下ることになり、不調の錦織も一緒に下ることになった。しかも下のABCに中島、加納、嵯峨野、C1に田村、吉川と5人にへってしまったメンバーも2つにわかれていい知恵が浮かばない。それでも、23日の休養日に、ABCでは松浦はじめ東南稜隊のメンバーとかなりつっこんだ議論をかわすことができ、その結果、メンバー編成を従来どおりのまま、この限られたメンバーで両ルートに最善を尽くそうということになる。幸い天候は安定した状態が続いていた。

24日、全員南壁ABCに入る。シェルパは新たにカミ・バサン(33才、クムジュン)、ニマ・ブータル(35才、ルクラ)、アン・ダワ(28才、ボルチェ)、ソナ・ギャオー(26才、クンデ)の4名が加わることになる。われわれは、この1週間の間に、何とかC4の位置を確定し、C4を建設したいと考えていた。7500メートル付近は昨年秋の状態と異なり、すっかり岩が露出している。そのために昨秋の偵察時にくらべて落石の危険が倍加しており、できるだけ新しいテントサイトを発見すべきだと判断していた。

25日、田村を除く4名の隊員とシェルパ4名で軍艦岩直下のC3建設(4人用テント2張)。加納隊員特製のテント台をはじめ組立ててみる。台になるネットをポールにはめ込む作業が若干面倒なのと、下から風にあおられる場所では問題があるのではないかと感じられた点を除くと至極快適である。安定性が高く、居住性がよいことから、今後、急傾斜の氷壁や岩壁でのテントサイト確保にもっと応用されてよいと思われる。この日、C3には吉川、中島が入る。しかし、中島の調子はあまりよくない。

26日、27日と2日にわたってルート工作に出るが、岩場でのフィックス工作に手間どり、7350メートルまででひきかえす。中島の調子は悪く、ほとんど吉川がトップ、酸素をはじめ使用する。

27日、ABCに下山する中島、吉川にかわって今度は田村、加納、嵯峨野がC3に入る。中島パーティーがテントサイトを発見したあと直ちに設営という手はずだったため、シェルパ4名も上がる(木村、野口C3往復)。

28日、加納、嵯峨野は昨年秋のテント地(7500メートル)をこえて7600メートル付近まで登るが、適当なテントサイトを発見することができず、途中で荷をデポしてひきかえす。

29日、成田の遺体搬出のためにBCに下山していた小西、藤田、伊藤もあがってきて、東南稜ABCで全員が久しぶりに顔をあわせた。上から下ってきた中島、加納らはあとを小西、伊藤パーティーに托し、C4の設営と8000メートルまでのルート工作について話ははずんだ。しかしこの頃、東南稜ABCでは、成田の死亡によるショックも大きかったが、そればかりでなく、かなり重い高度障害患者の続出、全体としての計画の遅れ、一方における南壁の昨年秋にくらべての状態の悪さなどの要因から、南壁を断念して東南稜一本にしぼるべきではないかという議論がでていた。また、住吉、中島両ドクターから全体として高度順化が不十分なので、たとえ東南稜一本にしぼっても高度順化のために8000メートルまで登っていったんC1に下り、休養をとった上でアタックを行なわねば危険であり、このような作戦をとるためには時間がかかるのでなおのこと東南稜一本にしぼるべきであるという主張が強力に出されていた。この時点で

登攀隊長は成田のだびのために下山しており、実質的には住吉が隊長代行をしていたが、それも明確なかたちではなく、以上のような議論はけっして煮つめられず、上部におけるリーダーシップは完全に混乱し、直面している問題を十分に検討し、隊の具体的な目標にまとめあげていく責任者も組織もないまま一種の“空白状態”がみられた。

南壁隊では、先に決めた方針に基づき、C4の建設こそ果たせなかったが、加納、嵯峨野パーティーが7600メートルまでフィックス仕事を完了して小西、伊藤パーティーにバトンタッチできたので、ようやく歯車のかみあってきた感じを抱き、意気もあがっていた。小西らが8000mまでのルート仕事をひきうけ、その間BCでは頂上岩壁行動プランが連日検討されていた。しかし、東南稜ABCにいた小西、藤田、伊藤は、住吉らの強い懇請もあって南壁への攻撃を中断し、東南稜ルートの支援を行なうというまったくちぐはぐな動きを示していた。まったく奇妙な事態であって、このような体制のもとできびしい岩壁に立ち向かうことは到底できない。ヒマラヤにおける登山の原則はあくまでも組織的な攻撃であって、たとえば、このようなとき、自分はその意見に反対だといってひとり飛び出して行って壁にとりついて登れるものではない。その人間が仮りに超人的な体力と技術をもっているとしても、食糧、装備の補給がなければ、前へ進むことはできない。これが残念ながら今回の南壁隊の実際の姿であったが、今からふりかえてみて、登山の実態に則したチームと体制づくりがいかに大切であるかを痛感する次第である。

ともかく、結果としてみれば、この時点で今回のわれわれの南壁登攀の勝負はついてしまったといえる。しかし、一方において、南壁の今後の課題を考えようとするならば、その後のわれわれの行動をぬきにして語ることはできない。

3. 8050メートル到達と登攀中止

小西、藤田、伊藤が東南稜ABCで苦悶の毎日を送っている間、BCでは中島、加納を中心に5人のメンバー全員で今後限られた期間内にいかにしてわずかに残っている登頂のチャンスをつかむか、全体としての作戦の再検討をくりかえしていた。

計画立案のためのポイントは二つあった。第1は8000メートルのC5から8450メートルのC6（最終キャンプ）建設までのルート工作に何日必要か、ということ、第2は、最終キャンプに80Kgの荷上げを行なうことを前提とし、C5に350Kg、C4に675Kg、C3に1090Kgの荷上げを行なうための補給体勢をどうつくるか、ということであった。

第1のポイントについては、ひとつは隊員数の問題（全体で9人であること）、もうひとつはこの期間に登れなければ登頂は無理だという限界線の問題（最終登頂日をモンスーン到来前の20日とおくことと荷上げ補給量の制限）の二つの点からつめていって、まる4日のルート工作で乗りきろうというプランにした。（この点について、小西は最低2週間はかかるという観測であったが、岩壁の困難度についての分析、検討は後章参照。）

第2のポイントについては、シェルバを14人にふやし、3チームのローテーションでフル稼働することとして手配をすませた。

第2図 南壁隊行動計画表

系

日付	45.5.3	場所	B C	作成者	中島・加納
----	--------	----	-----	-----	-------

	Lobuche	BC	C1	F.C2(南壁ABC) (6500m)	F.C3(軍艦岩) (7000m)	F.C4 (7500m)	F.C5 (8000m)	F.C6 (8450m)	頂上	備考
第一階段 (8000mまでのルートワークと7500mまでの荷揚げ)	1 5/5		B2 C2 他2	○ A2(20) S6(15) ○ T5(05) U4(04)						<凡例> (1)ルートワーク A2(20) (小西、伊藤) B2(20) (中島、吉川) C2(20) (加納、船越功) (2)荷揚げ S6(1.5) T6(1.5) U5(1.4) 隊員 シェルフ ○は停留を示す ◎ (3.5) 宿泊人員(隊長ヘルベ)
	2 5/6		B2 C2 他2	○ A2(20) T5(15) ○ S5(05) U4(04)		<全員南壁ABCに集結。 今後の進め方について discussion>				
	3 5/7			A2(20) ○ B2(20)C2(20) S6(15) T6(15)U5(14)						
	4 5/8			B2(20)C2(20) A2(20) S6(15) T6(15) U5(14) ◎ (1.5)						
	5 5/9			○ B2(20) C2(20) T6(15) ○ S6(15) U5(14) ◎ (1.4)						
	6 5/10			B2(20) ○ C2(20) S6(15) ○ T6(15) ◎ (5.5)						
	7 5/11			A2(20) C2(20) T6(15) ○ U5(14) ◎ (1.5)						
第二階段	8 5/12		○ A2(20)	C2(20) U5(14) ◎ (4.9)						
	9 5/13		○ A2(20)	S6(15) C2(20) U5(14) ◎ (1.5)						

	Lobuche	BC	C1	F.C2(南壁ABC) (6600m)	F.C3(軍艦岩) (7000m)	F.C4 (7500m)	F.C5 (8000m)	F.C6 (8450m)	頂上	備 考	
8000 m / 8450 m ま ま で の ル ー ト 工 作 ・ 8000 m ま ま で の 荷 揚 げ ア タ マ ツ ク	10			A2(20) ○ S6(15) T6(15)		C2(20) U5(14)	B2(20)				
		5/14			⑤(1.4)	③(2.0)	②(2.0)				
	11			A2(20) B2(20) S6(15) ○ T6(15) U5(14)			C2(20)				
		5/15			⑥(3.5)		③(2.0)				
	12			○ B2(20) T6(15) ○ U5(14)	A2(20) S6(15)			C2(20)			
		5/16			⑥(1.5)	⑨(5.5)					
	13			○ B2(20) C2(20) U5(14)		A2(20) S6(15) T6(15)					
	5/17				⑩(2.9)	⑧(3.5)					
14			○ B2(20)C2(20) U5(14)			T6(15) U5(14)	A2(20) S6(15)				
	5/18			⑤(1.4)	⑥(1.5)	⑥(1.5)					
15			○ B2(20)C2(20) T6(15) U5(14)			S6(15)		A2(20) 7タック	(サウス・コルへ)		
	5/19			⑥(1.5)							
16			○ B2(20)C2(20) S6(15) ○ T6(15)U5(14)	A2(20)				(サウス・コル)			
	5/20										
荷 上 計 画 表	荷揚げ量			20人×5kg +66人×15kg =1,090kg	9人×5kg +42人×15kg =675kg	6人×5kg +28人×15kg =450kg	1人×5kg +5人×15kg =80kg			2,295kg	
	テント設置 および 収容人員			14人 (6人用×1) 4人用×2 現在 6人用×1 4人用×1 (テント台使用)	8人 (4人用×2) テント台使用	8人 (4人用×2) テント台使用	2人 (2人用×1)			2人用×1 4人用×6 6人用×1	
	酸素ボンベ 使用量 ＝荷揚げ量	行 動 用			16	17	17	4			54
		睡 眠 用			0	7	6	2			15
		計			16	24	23	6			69

これらの検討を行なう上で、東南稜隊の行動との相互の関連が問題となり、東南稜からの登頂が行なわれたあとは南壁に全力を集中する形になるので、①南壁隊ルート工作チームの控えメンバー、②荷上げが追いつかない場合の要員として、東南稜隊メンバーのサポートを期待した。この線をもっとも強力に主張したのは東南稜隊の松浦で、アタックに出発する際にも「下りてきたら荷上げでも何でもやってやるから頑張ってくれよ」と固い握手をしていってくれたのは何とも心強かった。

最終的に5月6日、ABCにおいて小西隊員以下全員で確認した計画案は下記のとおりである。全体として2段階にわかれ、5月19日登頂という線を目指した。

即ち計画は、東南稜隊の第3ステージに相当する、第1段階（5月5日～11日、8000mまでのルート工作と7500m迄の荷揚げ）と第4ステージに相当する第2段階（5月12日～5月19日、8450m迄のルート工作と荷揚げ、アタック）に分れ

○ルート工作隊は A隊（小西、伊藤）
B隊（中島、吉川）
C隊（加納、嵯峨野）

○荷上隊は S隊 シェルバ5名
T隊 シェルバ5名 の3隊に分け、藤田、田村、大森が夫々の荷揚げ隊を指揮すること
U隊 シェルバ4名

としたが、実際には、伊藤の不調もあって、ルート工作隊も下記の通り変更し、サポートのシェルバ隊も夫々下記の如く編成された。

○ルート工作隊 A隊（小西、吉川）
B隊（加納、嵯峨野）
C隊（中島、田村）

○荷上隊 A'隊 ラクバ・ノルブ（32才、タメ）、ラクバ・ツェリン（37才、タメ）、ギルミ（27才、ナムチェ）、ダワ・スンダ（30才、チャウリカルカ）
B'隊 カミ・バサン（33才、クムジュン）、カミ・ノルブ（27才、ナムチェ）、ツェリン・ナムギャル（25才、ナムチェ）、ダワ・ウォンチュー（34才、ゴミラ）ニマ・プタール（35才、ルクラ）、ラクバ・ノルブ（35才、クンデ）
C'隊 ソナ・ギャオ（26才、クンデ）、アン・ミンマ（24才、ルクラ）、アン・ダワ（28才、ボルチェ）、ベンバ・ツェリン（28才、クンデ）、ニマ・オンジュ（23才、タメ）

の編成でA'隊がA隊を、B'隊がB隊を、C'隊がC隊をサポートするローテーションをとった。

5月3日に再び行動を開始した小西、伊藤は、シェルバ4人を伴い、4日C3に入り、5日、6日と2日間の荷上げの結果7500メートル地点にC4を建設した。適当なテントサイトを発見できず、結局、昨年秋のテントサイトを整備し、テント台を設置してテントをセットした。

伊藤の調子があまりよくないため、急拠吉川と交替することとなり、小西は6日、7日と単独でC4に滞在、7日、ABCからいきなりC4入りした吉川と組んで8日上部のルート工作に出発した。

この日、フィックス用のロープが重く、ピッチはなかなかあがらなかったが、それでも午後2時には7800メートル地点に達した。しかし、落石の危険が大きく、一方、傾斜は急でも昨年秋はキックステップのできる氷雪だったものが完全に岩が露出しており、ルート状の岩壁部は逆層の花崗岩でハーケンもきかず、とうとう7800メートル地点でひきかえさざるをえなかった。小西は帰幕後、「岩登りでこんな微妙なバランスを強いられたのははじめてだった」と感想を述べていた。

しかし、ローテーションどおり後続した加納、嵯峨野パーティーは体調もよく酸素を十分に使ってピッチをあげ、10日、8050メートルの頂上岩壁基部まで到達した。ルートは昨年秋の偵察時には二股の右ルンゼに入ったのに対し、今回は分岐点上部に見られるピナクルを越えて左上へと登り上部岩壁の基部に達するルートをとった。

そのときの行動概要を以下、嵯峨野の手記により報告しよう。

『5月9日、シェルパ2名と共に第4キャンプに入った加納、嵯峨野の2名は、シェルパのニマ・ブタール(35才、ルクラ)、ラクバ・ノルブ(35才、クンデ)にザイル8本をもたせ、各自フランス製酸素ボンベ一本を携行し2ℓ/分を使用して第4キャンプを出発した。ルートは昨日、小西隊がとりつけた固定ザイルをたどり、7800mより加納隊員がトップでザイル工作にかかった。小西隊は引返し点付近でかなりの苦闘を強いられた様であるが、我々のザイルは順調にどんどん伸びた。この付近一帯は順層の岩盤であるが、ルンゼの中心部は浮石により少々滑らかになっている。この中心部を直登すれば、難かしいので、我々はこれからの長い登攀を考えて、比較的楽なルートを左右に選んで登攀した。二股より昨秋の通り右のクローアルに入るか、左に行くかは、大きな問題であったが、我々はアイゼンを携行していかなかったため、クローアルの中心線に近いところに残っている氷雪を避け岩登りを行うことにした。そこで、二股の上部に見られるピナクルの上部に出ることを考え左クローアルの雪渓をステップを切って横断した。この左クローアルの雪渓の右岸、左岸は、砂まじりのもろい岩場であった。二股分岐点上部にみられるピナクルの登りは、下部スラブ帯に較べて傾斜は強くなったが、それ程困難のない階段状の岩場であった。そのために登攀のスピードが早く、セカンドはザイルを出すのが大変で、からむ長いザイルに苦勞した。ルートは分岐点よりピナクルの右側壁の凹角を登ったが上部に出る簡単なルートとして、ピナクルより上部岩壁の基部に続くリッジ状の岩場にルートを求めた。こうして分岐点より固定ザイル350mを伸ばすと、ピナクルの頂を下に見下ろすようになり凹角部が終り側壁となった。この地点から昨秋のルートを見ると、昨秋の最高到達点につけた赤いザイルが眺められ、8000メートルラインに入ったことを知った。この地点から固定ザイルも最後の50メートル2本になり、側壁よりリッジ上に出るため左上に向い最後のピッチに入り、ハーケン2本を使用して8050m地点のリッジ上に出ることができた。ここはイエローバンドの黄色のもろい石があり、ハーケンのきりにくい岩場であった。時間はまだ正午前で2ℓ/hの酸素使用であれば、未だ1時間位の登攀は可能と思われたが、携行した8本の固定ザイルをすべて使い果たしてしまったので、引返すことにした。

こゝより上部を見ると、傾斜が徐々に増しながら正面上部岩壁に続いているが、岩層は順層と思われ、上部岩壁の基部には第5キャンプのキャンプサイトもテント台を使用すれば可能であり、ルートとしては可能であるように思われた。

そこで我々はこれより上部のルート工作とキャンプサイトの決定を後続の中島隊に托し、ABCへと下山の途についた。』

加納、嵯峨野のあとを追って、8000メートル地点にC5を建設するための最小限必要な装備（酸素ボンベ8本、ブタンカートリッジ9個、食糧1カートン、登山用具若干など）をもった田村、中島パーティーは、9日C3に入り、10日、加納たちの帰りをC4で迎えた。C4から下は急角度に岩壁が落ち込み、真下に広がるウエスタン・クームのまん中にABCの一团のテントが豆つぶのように見える。加納、嵯峨野は小西パーティーの到達点から50メートルザイルでさらに9ピッチルートをのぼし、持ちあげたザイルを使い果たして下山してきたという。昨日の小西のあまりにも絶望的な報告で頭がいっぱいだったところに一条の光がさし込んだ感じだった。

ところが、テントの前で打合わせをしている最中、目の前に落ちてきた頭大の石が割れ、コブシ大の破片が中島の左ヒザにあたった。不覚だった。羽毛服を通しての負傷なので割合軽かったが、それでも直径5ミリほどの傷口があいている。骨に異常がなさそうなので、とにかく明日に備えて休養する。

この日、下山中の加納が軍艦岩からの下りで背後から落石を受け、今後の行動は不可能、骨折の心配もある怪我をしたという。急転直下の暗然たる気持ち——これが最後になるのだろうかと思うと、自らの不覚の大きさを痛感する。

冷静に考えれば、この程度の負傷ですんだことを喜ぶべきかもしれなかった。しかし、翌朝、隊長命令で下山がきまったときの無念の気持ちは忘れられない。その翌日、5月11日夜、最終的に南壁攻撃中止、撤収の方針が示された。

Ⅱ 問題点と今後の課題

— 今後の攻撃のためのノート —

1. はじめに

以上の行動概要でみたとおりに、南壁攻撃の中止は、直接的には、中島、加納の同じ日に相次いで起こった落石による負傷事故に基づいてなされたものであり、今回の失敗の原因は、①時間的な遅れ、②落石の危険が大きかったこと、の二点に求めることができる。

たしかに、1969年ポストの第2次偵察隊の時の状態と比較してみても、落石の危険という点では比較にならない位悪かった。しかしそれではもっと時間的な余裕があり、また落石の危険ささえなかったならば成功していただろうかと考えると、決してそれだけで解決したとはいえない。他にも種々のより本質的と思われる原因があったように思われる。

われわれが問題にしていた点は、8000メートル以上にある上部岩壁であった。しかしながら今回はこの岩壁には、残念ながら一指だに触れることができなかった。それ故、南壁攻撃のキーとなる部分について

は未だにベールにつつまれているといってもよい。しかし、エベレストの南壁は、当面の攻撃目標として今後とも益々注目されるであろうし、またそれだけの価値もっている。そこで、ここでは、われわれのささやかな経験と観察、失敗の原因、やろうとしてやれたこととやれなかったことなどを出来るだけ客観的に記して、南壁攻撃の可能性についての検討を行ない、今後の攻撃の際の参考に供したいと思う。

2. 南壁の概要

英国隊が初登頂した東南稜、そして米国隊がこのエベレストに於て縦走に成功した西稜、この二つの巨大な山稜に挟まれた岩壁が一般的にエベレスト南壁と称されているものである。広大かつ急峻にそびえ立つこの東南稜から西稜にまたがる大岩壁は、細かく観察すると岩壁中央部に一本の岩稜をおとし、この岩壁を二分しているの気がつく。正確な名称をもし付けるとしたら中央部の岩稜を「南岩稜」とし、その右壁が南壁（東南稜～南岩稜）、左壁が南西壁（南岩稜～西稜）ということになる。今回、われわれが選んだルートは南壁と呼称していたが、正確にいえば西稜と南岩稜にはさまれた「南西壁」である。事実1971年の国際登山隊は「南西壁」と呼称していたが、われわれの場合は計画の当初より南壁と呼んでいたため、この報告もそれに従うことにする。

われわれの目指した南壁（南西壁）の高度差（頂上8848メートル、基部6700メートル）は約2150メートル。この岩壁を6700メートル地点、すなわち南西壁基部から見上げると、まず2本の小岩稜に挟まれた中央部の巨大な凹状岩壁が一直線に8000メートルまでせりあがっている。中央凹状岩壁の高度差は1300メートル、7000メートルの軍艦岩をこして7200メートル付近まで春季、秋季とも冰雪または蒼氷におおわれ、7200メートル～8000メートルまでは岩壁または岩と氷の結合帯となっているのがオリジナルな状態である。秋期（1969年）は取付から8000メートルまで全て冰雪でおおわれ、1970年の春期は7200メートルまでは冰雪、7200メートル～8000メートルまで岩壁であった。

この中央凹状岩壁最上部の8000メートルラインから上部は西稜から南岩稜へ横切るように垂直の岩壁の一大城塞が天空高くそびえ立っている。これが上部岩壁であり高度差300～400メートル、幅800メートルの険悪なオーバーハングに飾られた大フェースである。この垂直の上部岩壁こそ南西壁の技術的困難さの象徴であり、南壁の成功、不成功を握る重要なポイントである。この上部岩壁の基部に立ち、上部を見た限りではアルプス並みの高度な人工登攀のテクニックが要求される困難な岩場であった。

上部岩壁が終る8400メートルの上にイエローバンドが斜度40～45度で広大に広がり、その上にバトレス状の頂上岩壁があり南壁は終る。

ヨーロッパアルプスの北壁を7000メートル台にのせ、その上にさらに8000メートル以上の大高所に900メートルの岩壁を積み重ねたものと表現すれば、この南壁のスケールの大きさがはかりしれるだろう。

3. ルートの概要と選択上の問題点

南壁からエベレスト登頂を果たすには、どのようなルートをとることができ、どのようなルートが望ま

しいか。ルートは、大きく分けて、6700メートルから8000メートルまでの下半部と8000メートルから頂上までの上半部の二つに区分される。このうち下半部はすでに1969年秋と1970年春の2回にわたってトレースされ、かなり細かい部分まで判明している。そればかりでなく、岩壁の形状、落石の危険、テントサイトなどの諸条件を勘案してみても、われわれの採ったルートがほぼ最上のものと明言することができる。この点については、「テクニカル・ノート」においてルートの概要、グレーディングを記しておいたので参照していただきたい（pp.109～110）。

しかし、8000メートルから頂上までの上半部については、この登攀の核心部であるにもかかわらず、依然として未知のままである。したがって、あくまでもわれわれの観察に基づいて描いた予想ルートであるが、以下、8000メートルから上部においてどのようなルートが考えられるか検討してみよう。

中央凹状岩壁基部8000メートルからイエローバンドがはじまる8400メートルまで垂直の屏風を立てたようにしてそそり立つ上部岩壁は、高度差400メートルの巨大な岩壁である。この岩帯状の上部岩壁をよく観察すると正面のフェースを挟む2本の直線的な稜角により3つのフェースに分けることができる。西稜側から左フェース、正面フェース、右フェースと仮称したとすると、左フェースは西稜～左雪田上部、正面フェースは右雪田上部、右フェースは右雪田右端～南稜までである。基部より見上げたこの上部岩壁は垂直の一大フェースであり、しかもオーバーハングで飾られている難壁である。技術面のみとらえたとしてもアルプズの三大北壁における登攀並みの高度な技術が要求されることはまずまちがいのないことである。その上、この登攀は8000～8400メートルという大高所における6級の垂直登攀であり、しかも規模が大きいため1日か2日のいわゆるラッシュタクティクスによって抜けきことは難しく、第一には、登攀者にとって大きな生理的負荷がかかることが予想され、第二には荷上げの問題を解決しなければならないので未知の困難度がプラスされる。ルートとしてはほぼ次の三つが考えられる。（第2図参照）

① ルート

7850メートル地点から西稜につきあげている左雪田から左フェース左端を登るルートで、イエローバンドまでの高度差200～250メートルという上部岩壁中最も岩壁の高度差の短いルートである。この部分のルートはアンサウンドロック気味の凹状を呈し、技術的困難度は4級～5級と考えられる。上部岩壁をぬけきるとしたらもっとも労力が少なく、その意味でもっとも可能性の高いルートである。しかしルートが左端によりすぎ、登攀ルートとしてすっきりしないこと、イエローバンドにでてから山頂までの登攀距離が最も長くなるという不利な点もある。

② ルート

左フェース中央部に見事な1本のチムニーがイエローバンドまで一直線に走っている。困難度は5級のフリークライム。高度差300～350メートル。厳しい困難が予想されるが上部岩壁中もっともすっきりしたルートと考えられるだけにクライマーにとって魅力的である。

③ ルート

右雪田から上部岩壁基部に達し、基部の冰雪壁を右に大きくトラバース、南岩稜側の右フェース右端、あるいは南岩稜をたどってイエローバンドに達するルートである。（1971年ブレモンズーンの国際隊は

このルートを探ろうとしたが8300メートル附近の南岩稜取り付き直下までで敗退している)。このルートの困難度は基部まで行って見ていないので、はっきりしたことは言えないが、②ルートより低いことは確かである。しかし南岩稜にしても連続する垂直の岩塔は一つ一つが50メートル以上あると考えられる岩稜だから、やさしいということではできまい。この③ルートの有利性はイエローバンドから山頂までの登攀距離がもっとも短い直線で結ぶことができ、なおかつ南峰付近でぐっと難度がやわらく南岩稜上部にすぐエスケープできそうだとすることである。不利な点は右雪田最上部から南岩稜付近までの大トラバースである。したがって③ルートを採用した場合には、取付地点にキャンプを設けるだけでなく、途中の8000メートルラインに前進キャンプを設置しなければならなくなってくるだろう。

今回のわれわれの登攀は、結果的には②ルートをとって8050メートルの岩壁基部で終わったわけであるが、当初頂上への予定ルートとしては、高度差のもっとも少ない①ルートからイエローバンドにぬけ、8400メートル地点に最終キャンプ設置、大きくイエローバンドをトラバース、南峰からおちるルンゼに入り、東南稜にぬけるというルートを描いていた。

あとから、この頂上へのルートをよく検討してみると考え方が甘かったことを認めざるをえない。南壁のサポートルートがあくまで東南稜という大前提があったためこのようなルートを考えしたが、第一にこの大トラバースは危険だし、もし、この①ルートをとるなら西稜側に抜けるべきであろう。今後計画をたてるにあたっては南壁のルート選択とサポートのあり方を有機的に結びつけて考える必要があろう。

4. 落石、雪崩の危険性について

南壁の登攀にとって、ルートの困難性もさることながら、落石の危険が大きいことにも注意を払う必要がある。今回も、2名が落石を受けて軽傷を負ったわけであるが、一般的に言って、雪の多いときは落石が少なく、雪の少ないときは多くなる。これを登山期間でみると、ポストモンスーンの場合は割合に少なく、ブレには多いという傾向がみられる。しかし、これもその年々の気象条件に大きく左右されるので、そう決めてかかることは危険であろう。

落石の発生源となる部分は上部岩壁一帯であるが、われわれの採ったルートでみると、①軍艦岩上部から軍艦岩雪田に落ちるもの、②上部一帯から7200メートル附近の雪田に落ちるもの、イエローバンドから中央凹状岩壁に落ちるものの三つが主として警戒すべきケースである。今回東南稜から登頂した松浦、植村の観察によれば、稜線ならびにイエローバンド附近は“浮石の巣”とのことであり、南壁登攀においては常に落石の危険に悩まされざるをえない。これが、さらに上部岩壁でルート工作を行なうようになれば、人為的な落石をもたらすことが多くなりがちであることも注意を要する。

落石の危険を考える場合に、とくに大きな問題はテントサイトの選定とテントの落石対策である。われわれの採ったルートでみると、軍艦岩と称する岩壁帯直下に設けたC3は軍艦岩によって落石の危険をまぬがれていて十分に安心できる場所である。また8000メートルに建てる予定だったC5も、上部岩壁直下に深く入りこむか、1969年秋の偵察時に発見した右クローアルを直上した8000メートル地点の雪のついた鞍部(1971年春の国際隊はここをテントサイトにして快適だったとのことである)のどちらか

を選べばよく、いずれの場合も落石を避けることができる。問題は主要な中継点となる7500メートル地点のC4である。この附近は、1969年秋のときは雪と岩のまざりあった状態であったが、今回は完全に岩が露出していた。ここには平坦なキャンプサイトがないため、今回は第2次偵察隊の偵察結果に基づいてジュラルミンのテント台を用意して使用したが、今のところキャンプサイト設置はこの方式が最上の方策と考えられる。なお、これは、1971年春の国際隊のときにも残っていて再度使用されたそうだが、ますますその有用性が実証された。それと同時に、落石と降雪時の雪崩に対する対策も十分に講ずる必要がある。

左右の小岩稜にはさまれたルンゼ状のこの附近は落石、雪崩の通路であり、これらの危険をさける死角もみあたらないし、南壁攻撃でこれらの中継キャンプを短期間ならともかく、長期間使用するとすれば、即大きなアクシデントに直結するだけに真剣にこの対策を考えねばなるまい。1969年秋に設置した7500メートルの天幕に1970年春再びおめにかかったが、落石でズタズタに引きさかれた支柱が、かろうじて残っていたという状況であった。少なくとも天幕を落石から守るための防護用のカバーはとりつける必要があろう。なお1971年の国際隊の時に、我々の天幕の支柱やテント台が残っていたことを考えると、モンスーン中の降雪時にも、この中央凹状壁の雪崩はそれほど大きなものではなく、表層雪崩程度のものだということがわかる。

今回われわれの隊では、この落石に対しての対策用具が間に合わず今後の問題点として残っている。また、1970年春は全般的に天候に恵まれたと考えられる。大きな降雪にも見舞われなかった。しかし、ひとたび降雪があればこの7500メートルのキャンプサイト附近は雪崩の通路になることが予想される。その点に対する考慮も十分にしておく必要があろう。

5. プレモンスーンがよいかポストモンスーンがよいか

エベレスト攻撃の時期としてプレモンスーン、ポストモンスーンどちらが有利かということであるが、これは結論的にいってやはりプレが有利であろう。

冬迫る秋のエベレストの寒気は厳しい。ポストモンスーンの攻撃においては10月末が登頂期になろうが、その時点の気温は6700メートル地点(ABC)でマイナス30度、7500メートル～8000メートルではマイナス40度にも下る。そして8000メートル以上の稜線に吹きつけるジェットストリームは凄じいの一語につきる。

しかし、一方、この寒気で浮石、氷塊が凍りつき落石が少ないという有利性はあるが、これは登頂の決定的ポイントとはいえない。

これに対してプレモンスーンはポストに比べると10度～15度位温度は上り、登攀はぐっと楽になる。そしてモンスーン直前に訪れる素晴らしい天候にも恵まれる。

この点については登攀者の心理的側面にもっとも大きな影響を与える。即ちポストモンスーン季は寒気にしても風にしても日ましに酷しさをましてくるために、自然条件に追いつてられるという精神的な圧迫感が伴う。1952年秋のスイス隊の記録は、これがスイス隊の最後のチャンスだという切迫感が大きかっ

たとはいえ、きびしい寒気と風に追いたてられる登攀者の心理をよく示している。それに対してブレモンズーンの場合は、過去の例では100%とはいえないが、ほぼ確実にモンズーン直前の無風快晴の好天があり、それにあわせてアタックを行なえるということで、登攀者の心理的負担をかなり楽にしてくれる。したがってエベレストのポスト、ブレを続けて体験してみてエベレストに限らず8000メートル峰なら原則として、ブレモンズーンを選ぶべきであるといえることができる。

したがってポストモンズーンを選んで攻撃を行なうことは、その意味で、別の一つの課題への挑戦であるといえよう。

6. 上部岩壁登攀の技術的問題について

エベレスト南西壁登攀のカギは、何といても8000～8400メートルの上部岩壁をいかにしてのりこえるかということにある。しかも、ここをのりこえた8400メートル地点に最終キャンプを建設する必要がある。このルート工作は最低2週間はみる必要があり、このためには、8000メートル附近に、500kg以上の荷を集積する一大前進基地をつくることのできるかどうかはわかれ目にならう。上部岩壁登攀がいかにきびしい岩壁登攀にならうとも、補給を確保できなければどうにもならない。その意味では、8000メートルまではシェルバをフルに使うことが可能であることは実証されているが、上部岩壁のルート工作も、8000メートルのC5に多数の隊員がつめていて、次々にルート工作隊を波状的に送り出すことは、酸素をはじめ荷物の補給を円滑に進める上で無駄が多く、得策でない。この点からみても、いかにこの岩壁に多大な労力を要し、時間のかかることが予想されるとしても、隊員数をふやせば解決するというわけにはいかない。8000メートルから上部のルート工作の段階で8～10人の要員がフルに活動できるという状態が最上であろう。

上部岩壁のルート工作と荷上げの主力は隊員があたなければならない。隊員はそれを行なうに足る体力と技術を身につけていなければならないが、そればかりでなく、今回日本山岳会が開発した酸素管のような方式を積極的に採り入れ、ポンペを背負ったセカンドが確保とあわせてトップに対して酸素管を通じて酸素を送り、トップは酸素補給を受けつつ身軽でルート工作にあたるといった新しいアイデアをさらに実用化するといった工夫が必要であろう。少なくとも、上部岩壁のルート工作は、従来のものを前提とする限り酸素ポンペを背負って行なうということは不可能であり、また一方、酸素補給なしで行なうことは危険である。

上部岩壁の岩質は固く、ヌメットしたスラブ状でリスに乏しい。したがって、ロックハーケンよりもボルト連打というケースが多くなると想定される。このきびしい作業を酸素補給なく行なうことは危険といふべきであろう。もし仮りに上部岩壁にザイルが固定された状態において、ユマール登攀で登ることを考えても、ボンペ一本背負って登るとすればそれだけで大変な労力を要する。今回の計画では、この上部岩壁にロープのかわりにスチールの細線をよってつくった特殊な軽量ハシゴをセットする予定であった。なにも時間のかかるハシゴなどという主張もあったが、ユマール登攀のきびしさと危険を軽減し、登下降の安全性を確保するには、ハシゴは重要な武器といえよう。

次に前述したように、この上部岩壁ではボルトの使用が多くなると考えられるため、例えば、ビルディング建築現場などで使われているドライブットを応用した「ピストル式埋込ボルト」的なものを考案し、一発打てばくさびが壁にセットされるようになれば可能性は著しく高くなるだろう。

それから、この部分の荷上げも大きな問題である。固定ロープとか三つ道具だけでも馬鹿にならない重量になるから、荷上げをスムーズに行なえる人工的な方法も工夫すべきである。今回は、普通に使われている滑車を動滑車として利用するという考え方にとどまったが、8000メートル以上の高度において手動の滑車を操作することは、労多くして益が少ないことの方が多いただろう。またケーブル方式をはじめ動力を用いて荷上げを行なうことは、過去1963年のアメリカ隊でも失敗しているが、今日の技術水準では気圧の関係で現実的に無理であり、この点今後に残された課題である。

7. 荷上げとシェルパの問題

荷上げの問題は、計画推進の物質的基礎である。荷上げがとくに大きな意味をもち、荷上げの巧拙が登攀の成否に大きな影響をもつところに8000メートル峰登山のひとつの特色がある。今回のわれわれの場合には、荷物の総量がきわめて多かったばかりでなく、作戦面でアイスフォールの通行を一時的にストップするために、6050メートルのC1にそれ以上の行動に必要な全荷物を集結させることにしたこと、および計画がかなり進んだ4月17日の段階で隊が2分されることになったことのために、荷物の管理の面でかなりの混乱がおこり、荷上げの流れも乱れることが多かった。この結果BCから荷上げする必要のないものが荷上げされたり、酸素器具が当然あがっているはずなのにデポ地点に残っていたり、あるいは食糧があと何日分残っているかが最後までつかめなかったりといった種々の障害が生じた。荷上げの管理は、いちど混乱しだすと、とりかえしのつかない状態に陥りがちであるので、荷上げについては、①荷物を掌握する中心を明確にし、できれば管理者を設けること、②二つの目的をもった隊では、ことに最初から荷物をふたつに分けて管理する必要があること、③隊員全体が、ルート開拓と荷上げを一体とした認識をもつこと、できるだけそれを可能にするリストの作成方法などを検討する必要があることなどに注意しなければならない。

荷上げの中心的な担い手はシェルパであって、荷上げの管理を巧みに行なうには当然シェルパを上手に管理し、そのもっている力をフルに活用させるということを抜きにしては考えられない。今回の南壁攻撃においては、当初のシェルパ5人、最終段階14人と、それもようやくしてひねり出した人数であって、これではとうてい上部岩壁の工作にとりくめる態勢になかったことを卒直に反省しなければならない。最終計画の予定では、隊員9人に対し、シェルパ14人のローティションを作成したが、隊員対シェルパの人員比は、これが最低であって、1:2ぐらいの比率ならばよりスムーズに運べる。

また、シェルパの選択基準としては、ルート工作をシェルパにやらせるということをまったく考えないでよいからかえって、若さと体力のあるシェルパを優先させるべきであろう。南壁の場合でも、8000メートルまでの荷上げは、シェルパによって、酸素なしで十分やれる。しかし、シェルパの活用にあたっては、サダーの役割が重要である。今回は、隊が二つにわかれて、シェルパチームもわかれたにもかかわらず、

南壁隊独自のサードーをもたなかったことは致命的であった。このへんに今回のエクスペディション全体の性格が端的に現われているかもしれないが、計画にあたっては、卒先垂範、登攀能力のすぐれたリーダーの発掘、確保が重要である。

8. 隊の規模とチームの問題

先述したとおり、隊員の資格としては、8000メートルからはじまる上部岩壁を登るだけの技術と体力をもっていることが第一条件である。さらに超高所で十分に能力が発揮されなければ意味がないから高度順化がポイントになり、確率的に言えば、8000メートルの経験者であることが望ましい。しかし、計画の立案にあたっては、順化能力の面で個人差が大きいとはいえ、1ヶ月以上の登山活動を通じて、8000メートルにC5ができた段階でははじめての者を含めて全員が高度順化を完了しているようにプランを立てるべきであり、それは不可能なことではない。

それ以上に大切なことは、たとえ岩壁登はんのテクニックにいかにくれ、あるいは抜群の体力をもっている。ただそれだけでは隊員として適わしくないということである。準備の段階から登山活動、さらに事後処理まで、ひとつの登山隊が行なわなければならない仕事はぼう大である。これらはいずれも多くの人々の協力をあおがなければならないものであるが、それを推進していく主体はあくまでも隊員である。したがって隊員は、単なるクライマーとしての能力だけでなく、これらの仕事を全体の動きとのつながりの中でとらえ、十分に処理していけるだけの企画力、判断力、交渉力、事務処理能力といった社会的能力を備えている必要がある。これらの作業でのちよとした失敗が他の者にしわよせされる度合いはきわめて大きなものがあり、チームワークの基礎を確立するためにもこのことをおろそかにすべきではない。

一方、技術とか体力とかの要素は、チームの作業のなかでしか発揮できないし、高度の影響を著しく受ける環境のなかで評価しなければならないから、既成のワクにとらわれず、弾力的に考える必要がある。

例えば今回の南壁攻撃のなかで次のようなことがあった。5月6日1人で酸素もなく7500メートルのC4に泊まった小西は、その翌日C2からいきなりC4に上がってきた吉川と、8日上部のルート工作に出発した。しかし、彼らは7800メートル地点で傾斜のました逆層ぎみの岩壁にルートをはばまれ、落石の危険も大きく下山した。小西は南壁ABCに着いて「こんなきびしい状態に立たされたのは、この4～5年ではじめてのことだ」と語っている。高度順化もうまくいき、岩壁登はんの実力については自他ともに第一人者と認めていた小西の発言はけっして感情的な、気まぐれなものではないだけに重要視されなければならない。しかし、その2日後、同じルートを工作に出た加納、嵯峨野は難なくその個所をこえ、8050メートルまできわめて短い時間に到達している。仮りに高度の影響を考えても、岩壁登攀の実力やルート工作の技術において客観的にみて小西、吉川パーティーの方が加納、嵯峨野パーティーより上であったと考えてよい。それが何故、この7800メートル地点のルートの評価に差異をもたらしたか。そのもっとも大きな理由は、小西隊がその直前の数日間の行動にかなり無理をしていて、完調ではなかったことがあげられる。そのため彼らがルートファインディングの面で正確さを欠いた点は否めない。しかし、それ以上に大切なことは、その時点におけるチーム全体のムードあるいは盛りあがりとの関連であろうと思われる。先の行動概要のなかにあるように、隊としての方針が決まらず、南壁の攻撃は中止すべきであ

るというムードのなかで行なわれた小西隊のルート工作と、何とかねばるだけねばろうというすっきりした意欲でぶつかった加納隊のそれに、はからずも大きな開きが現われたことに注目する必要がある。

これは一例であるが、隊員の資格とか要件をリジッドに考えるよりも、どのようなチームをつくり、どのような方針で攻撃するか、といった基本方針が明確にされていること、およびその考え方がどれだけ隊員全体に浸透しているか、といったチームの性格の方が重要であって、その上で隊員の資格や要件は弾力的に考慮することが望ましい。

隊員の規模は8000メートルのC5建設時点で十分活動できるメンバーが10人いることが基準といえよう。8000メートル以上の活動は酸素の補給が必要であり、テントをはるにもテント台が必要である。しかもそれら資材は隊員が自ら担いでもちあげることは不可能で、いずれもシェルバのポッカに依存しなければならぬ。したがって、10人以上の隊員がいることは、補給の困難な状態で補給をふやすだけであまり効率的ではない。またそれだけ落石その他の危険にさらされる確率が高くなるわけである。

サポートをどうするかという問題は重要であるが、現在までの討論の結果としては結論はでない。しかし個人的な意見をのべれば、サポート隊を用意することは、東南稜、西稜いずれをとるとしても、人員のみならず隊の規模がぼう大にふくらむ原因にもなるので、サポート隊を用意しないで攻撃を行なうことの方が得策であるかもしれない。そしてこれは可能性なきにしもあらずと考えられる。

即ち、南壁を登り、南壁の同じルートを下山するという方法である。このタクティクスをとるためには、仮りに登頂を果たしても、下山は懸垂下降を行なわなければならない。ザイルを固定するとすると、アタック隊の携行する装備の量が多く、スピードが落ちるために1日に登攀できる高さは限られてくる。酸素補給の問題も難しい。これらをどのように計画全体のために位置づけていくかきわめて難しい問題であるが、それは不可能ではないだろう。むしろ二つの性格の異なる目標をもった隊（南壁隊と他の稜からのサポート隊）のチーム運営の難かしさに比較した場合にはこの方が楽だという見方もできる位である。

9. その他

以上、今後南壁の攻撃を行なう上でタクティクスの基本となるべき事柄について、われわれの反省と気のついた点を述べてきたが、その他、今回の遠征におけるやや特殊な問題について二、三気のついたことを述べておきたい。

第一は、アイスフォールのもつ意味である。エベレストを南側から攻撃しようとする限り、この変転きわまりない危険なアイスフォールを避けて通るわけにはいかない。しかし、この部分があることによって、①荷上げ、②コンディションの調整、③高度順化の面でスムーズなローテーションを組むことが難しくなる。今回は一時的な通行ストップという処置をとったが、実質的には絶対にストップすることはできないわけだし、南壁を登るとしても登山全体のひとつの構成要素としてこの対策を真剣に考える必要がある。

第二に、ABCの位置についてである。もし東南稜からの登頂を目指すならばABCは6450メートル地点の西稜から落ちるアイスフォール直下が前後の関係からいっても望ましい。一方、もし南壁を登ろうとするなら、当然のことながら6600メートル地点の南壁を目のあたりにする地点の方が適している。し

かし、この場合には、平坦地とはいえ、C1からの所要時間が約1時間多くなる。これは、平坦地だから、シェルバにはたとえ少々きつくとはいききに150メートル上まで荷上げさせた方が効率的だという見方もできる。医学的にはABCは100メートルでも低い方がよいということがいえる。

今回はこれらの問題をめぐって激しい議論を斗かわせ、最終的には、東南稜隊は6450メートルに、南壁隊は6600メートルにABCを建設した。ABCがふたつに分かれることのマイナス面を考慮し、何とかどちらかに統一しようと努力したが、作戦面を重視して6600メートルとするか、たとえ150メートルでも低ければ低い方がよいとする医学面を重視して6450メートルとするか、とうとうまとまらなかった。この点については、そのほか、休養の日数と場所をどうするかという問題も考慮に入れる必要がある。また、南壁隊のメンバーのかなりものが6450メートルの東南稜ABCに下った方が楽だと考えていたので、あるいは150メートルのもつ意味はかなり大きいかもしれない。南壁隊としては、結論としてふたつに分れても6600メートルにABCを設けてよかったという結論であったが、いずれにせよ、タクティクスについては、これら直接関係ないと思われる問題も含めて慎重な検討がなされる必要がある。

<附 1>

テクニカル・ノート(南壁6700メートルから8000メートルまで)

南壁直下、ウエスタンクームの6600メートル地点は、南壁攻撃には理想的なキャンプサイトである。取付のベルクシュルンドまでは、急な斜面を喘登すればなんなく達することができる。(約1時間)

このベルクシュルンド(6750メートル)から8000メートルの上部岩壁基部まで一直線に中央凹状岩壁が高度差1300メートル、登攀距離2200メートルのスケールでせりあがっている。

1969年秋期は全て氷雪におおわれ、1970年ブレは7200メートル付近まで氷雪、それ以上は全て岩壁が露出していた。

この中央凹状岩壁は①6700メートル～7000メートルの軍艦岩雪田、②7000メートル～7200メートルの軍艦岩上部雪田、③7200メートル～7850メートルの岩壁部、④7850メートル～8000メートルのY字状に分岐された左クローアル、右クローアルに区分される。

登攀ルートは、①～②の6700メートル～7200メートルまでは中央凹状岩壁の中心線から右側、7200メートル～7850メートルまでは中心線をたどり、二股に分かれる左クローアル、右クローアルは双方ルンゼの中央をたどる。

ポストモンスーンのときは右クローアルを、ブレのときは左クローアルにそって登りそれぞれ8000メートルラインに達している。

取付点となるベルクシュルンドは、その年の南壁のコンディションによって多少の違いはあるが、状態の良い時はちょっとした氷段で済み(1969年秋)、最悪の場合(1970年春)は10～15メートルの縄バシゴを使用すれば簡単に解決される。

南壁のスタートである軍艦岩雪田は7000メートルにある軍艦岩に達する雪田で、高度差300メートル、傾斜35度の氷雪壁である。アイス・グレード3級、部分的なブルーアイス4級。

軍艦岩は幅約 200 メートルの顕著な白い岩帯が走り、右端が屋根状のオーバーハングとなっている。このオーバーハングは上部からの落石を完全に遮断するため、絶好のキャンプサイトとして使用することができる。

軍艦岩から中央凹状岩壁の中心線にむかって左側に軍艦岩基部を 160 メートル（40 メートル：4 ピッチ）トラスバースする。このトラスバースは岩と氷の接合する氷雪のトラバースで、部分的にブルーアイスがミックスしている。最初の 3 ピッチが水平トラスバース、あとの 1 ピッチが 45 度のブルーアイスの氷壁を直登する。平均グレード 4 級。

このトラスバースの状態は、ブレ、ポストとも同じコンディションであった。

軍艦岩左端からは傾斜 40 度、直線距離 220 メートルの雪田が広がり、7200メートル付近の上部の岩壁と接合している。

ポストモンスーンのときは足首まで没するラッセル、ブレのときはクラストした氷雪となっており、技術面の難しさは全くない。2 級上。

しかし、ここから 7000メートルラインに突入すること、そして雪田上部のアンサウンドロックの壁から、この雪田への落石がかなり多いことを付記しておく。

7200メートルからは中央凹状岩壁の中心線に入り、7500メートル、そして左クローアール、右クローアールが分岐する 7850メートルまでルートは直線に伸びる。

この 7200メートルから第 4 キャンプサイトとなる 7500メートルまでは、高度差 300 メートル、斜度 40 度、登攀距離 560 メートル。

ポストモンスーンのときは 7500メートルまでの最初の 200 メートルが軟雪の雪田（2 級上）、残りの 360 メートルが露岩まじりの氷雪壁で（4 級）、ウインドクラスト、ブルーアイス、岩が入り混り、雪層も薄くピッケルのシャフトが半分入る程度。フィックス工作には処理しにくい状態となっている。4 級。

ブレには全て岩壁で、階段状の順層（3 級）であり容易に 7500メートル地点まで達することができる。

7500メートル地点は幅約 100 メートル、どこを見わたしてもキャンプサイトは皆無である。ただし 3～4 人程度のピバークテラスならば 2～3 の小テラスがある。

ポストモンスーンの時は雪をけずってテラスを作り、かろうじて 2 人用天幕一張が設置できた。

ブレモンスーンの雪のない岩壁では手のほどこしようがなく、本隊の時のようにテント台を設置する以外に方法はないだろう。

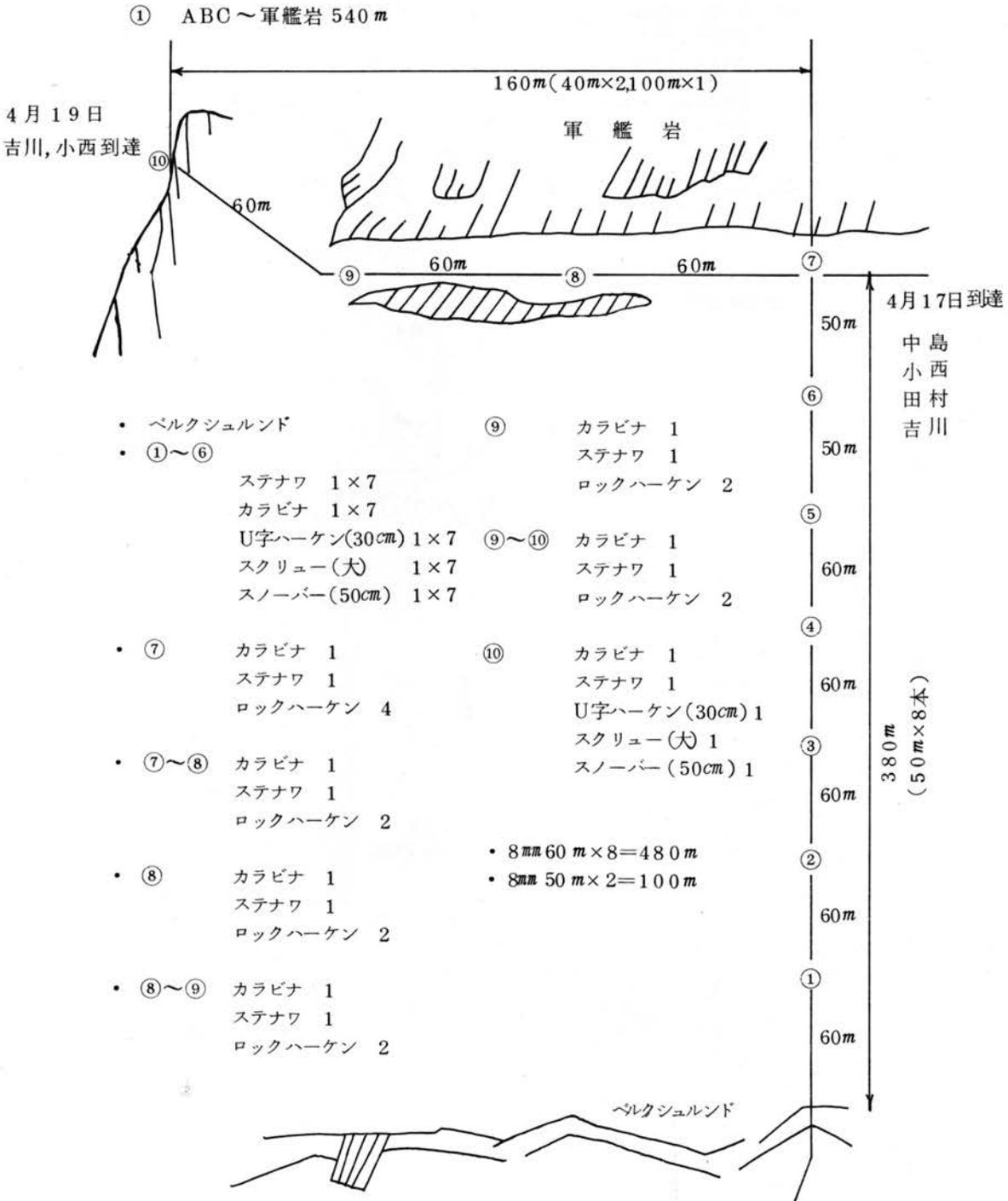
ブレ、ポストとも 7500メートルのキャンプサイトは、壁の中心部に設置されたが、イエローバンドからの落石の危険が多大であり、降雪時の表層雪崩の危険もある。したがって、これらの危険を避けられるなんらかの方法をとらない限り、長期間の滞在は危険そのものといえるだろう。

左右の小岩稜に挟まれた凹状を呈したこの地点の地形では、キャンプサイトをどこに移しても、自然条件の危険性は同じでもある。

7500メートルから右クローアール、左クローアールが分岐する 7850メートル地点までは斜度 45 度、登攀距離 370 メートル。

ポストは氷雪壁で中心線がブルーアイス、ルートは白いフェースによった右側がルートとなる。キックステップが使える程度の堅雪（3 級上）。

第3図 エベレスト南壁ルート

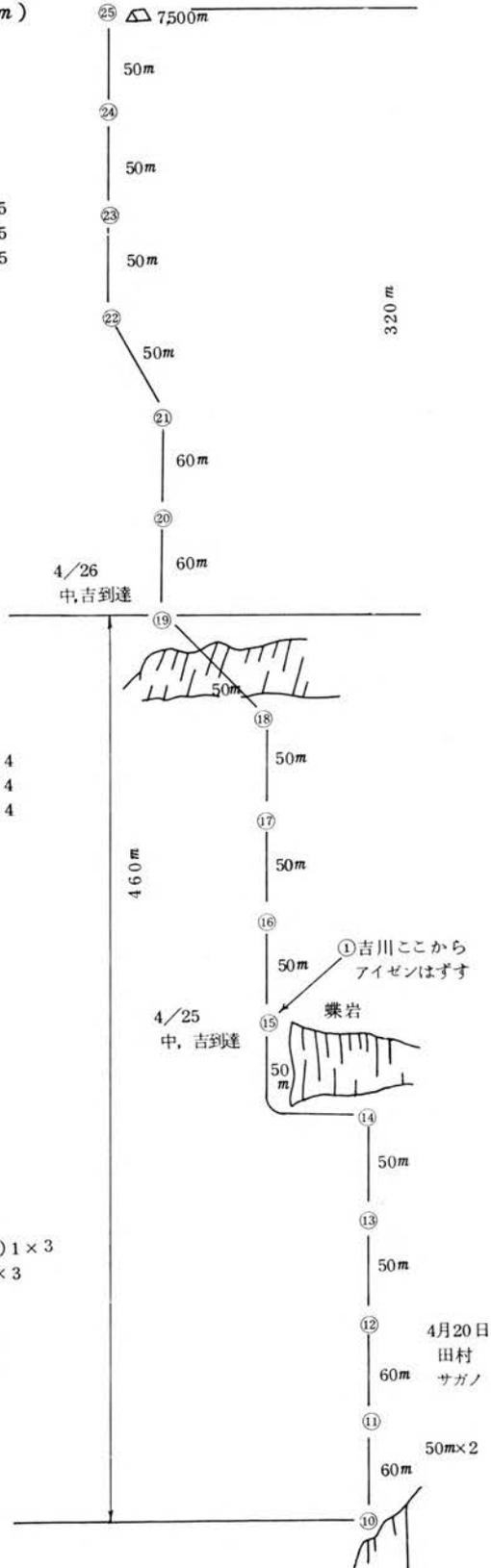


② 軍艦岩～蝶岩～7500m (780m)

- ②①・②②・②③・②④
 - カラビナ 1×5
 - ステナワ 1×5
 - ロックハーケン 2×5
 - U字ハーケン(30cm) 1×5
 - スクリュー(大) 1×5
 - スノーバー 1×5

- ②⑤
 - ロックハーケン 4
 - カラビナ 2
 - ステナワ 2

- 8mm 50m×4=200m
- 8mm 60m×2=120m



- ①⑤～①⑬～①⑭・①⑮
 - カラビナ 1×4
 - ステナワ 1×4
 - U字ハーケン(30cm) 1×4
 - スクリュー(大) 1×4
 - スノーバー 1×4

- ①⑧・①⑧～①⑨
 - カラビナ 3
 - ステナワ 3
 - ロックハーケン 4

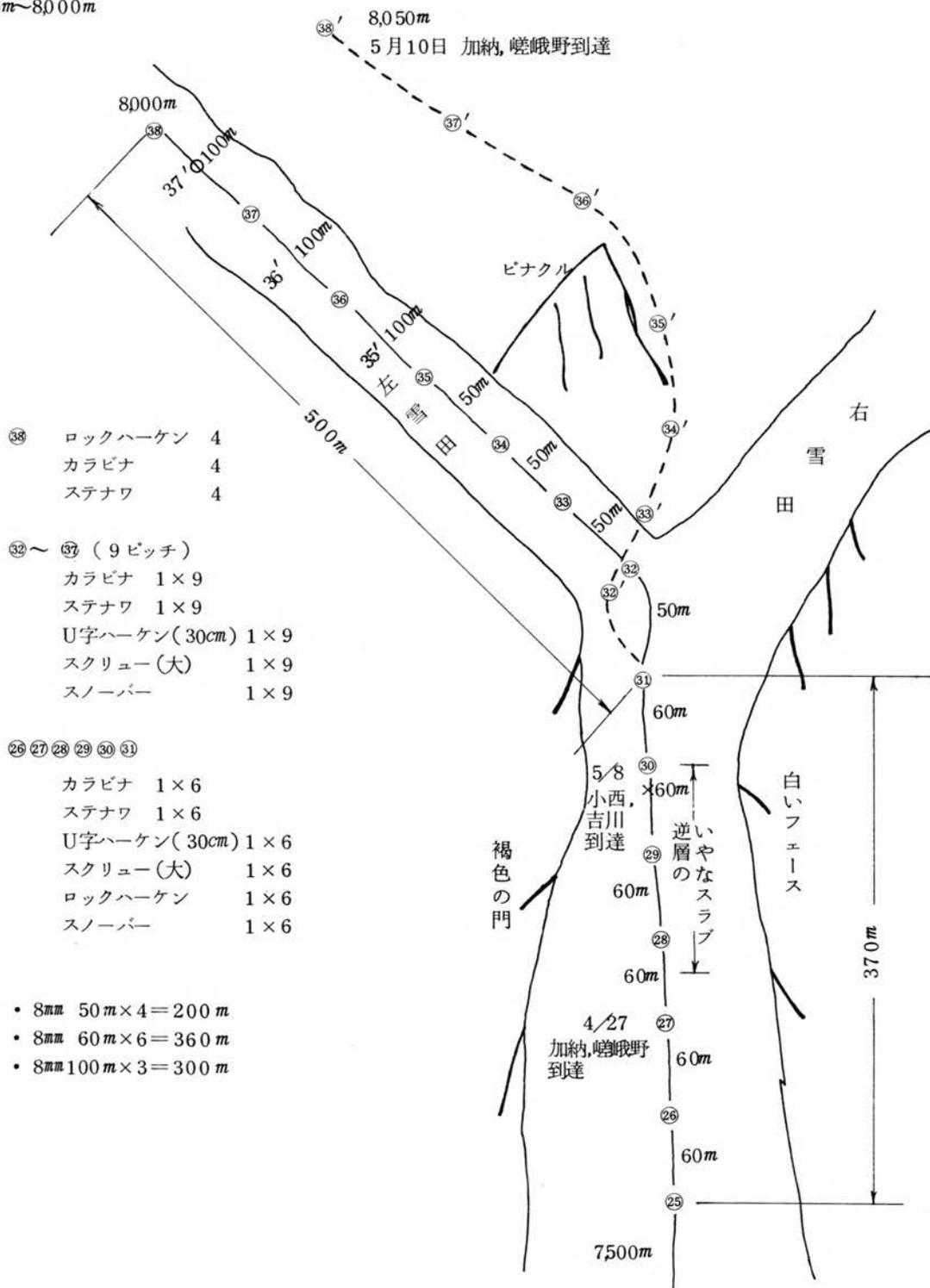
- 8mm 50m×5=250m

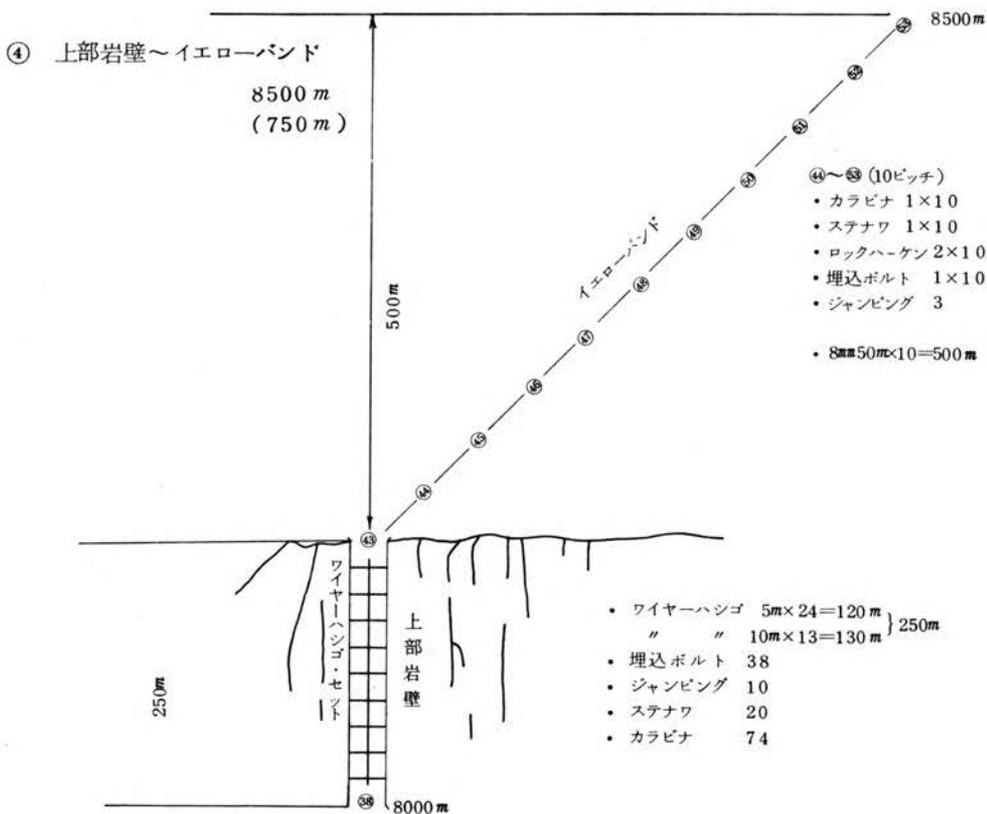
- ①①～①③
 - スノーバー 1×3
 - カラビナ 1×3
 - ステナワ 1×3
 - U字ハーケン(30cm) 1×3
 - スクリュー(大) 1×3

- ①④
 - ロックハーケン 4
 - カラビナ 2
 - ステナワ 2

- 8mm 60m×2=120m
- 8mm 50m×2=100m

③ 7,500m~8,000m





1970年のように岩壁が露出した場合は、全体的には順層であるが(3級上), 白いフェースにさしかかる付近のスラブ 100メートルが悪い。(4級上～5, A1級)

上部岩壁基部 8000メートルまで達する右クローアールと左クローアールは登攀距離約 300メートル, 斜度 45～50度。ポストモンスーンには全て堅雪におおわれ(4級), プレには順層の岩壁部(3級上)となる。

<付記>

(1) 小岩場に於ける難易度(グレード)は, 1969年ポストモンスーン, 1970年プレモンスーンの二シーズンのみに基づくもので, そのシーズン, あるいはその時々々の自然条件によって, すなわちブルーアイスの発達, 岩の露出などで違ってくることが考慮に入れることが必要である。

(注) 難易度(グレード)は, 岩壁の内容を分析説明するにあたり採用されているもので, 1級～6級の6段階で表現されている。

1級(まったく易しい)。2級(易しい)。3級(やや難しい)。4級(難しい)。5級(かなり難しい)。6級(極度に難しい)。

ハーケン, ボルト, アブミ等の力を借りて登るクライミングを人工登攀(アーティフィシャルクライミング)という。

この人工登攀の難易度は, A1級～A3級の3段階。

A1級(難しい)。A2級(かなり難しい)。A3級(極度に難しい)。

(2) この南西壁の難易度はあくまで技術面のみの難易度であり, 7000メートル, 8000メートルという高度ではさらにその要素を加える必要がある。

＜附 2＞ エベレスト南壁登攀用具一覧表

(1) 南壁攻撃用登攀用具表

品名	規格	総合	中央部	上部岩壁	頂上攻撃	計
メインザイル	9mm 40m	10			1	11
アイスハンマー		10				10
アイス・メス		10				10
滑車		7				7
カラビナ			20	50	15	85
ロックハーケン	15cm		20	20	2	42
" "	20cm			20	2	22
" "	25cm				2	2
" "	オリジナル		50	30		80
" "	超薄			50	15	65
" "	特殊			50	15	65
スクリュ-ハーケン	大		20			20
スノーバー	50		5			5
ボルト				30	4	34
ジャンピング				6	1	7
ステナワ			20	30	10	60
アブミ	2段			3	2	5
" "	3段			3		3
ブランコ				2		2
ユマー					2	2

(2) 南壁フィックス工作登攀用具表

品名	規格	6700m~ 7000m	7000m~ 7500m	7500m~ 8000m	8000m~ 8500m	合計
フィックス・ザイル	8mm 50m	2	11	4	10	27
" "	8mm 60m	8	4	6		18
" "	8mm 100m			3		3
ワイヤー・ハシゴ					250m	250m
カラビナ		14	19	17	84	134
ステナワ		14	19	17	30	80
ロックハーケン	オリジナル	14	22	16	20	72
" "	25cm	8	11	15		34
スクリュ-ハーケン	大	8	11	15		34
スノーバー	50cm	9	11	15		35
ボルト					48	48
ジャンピング					13	13

(3) 南壁キャンプ設置・デポサイト登攀用具表

品名	規格	数量				計
		C3(7000m)	C4(7500m)	C5(8000m)	C6(8500m)	
フィックスザイル	7mm 50m	5	4			9
〃	8mm 50m			2	1	3
カラビナ		30	30	20	15	95
ステナワ		30	30	20	10	90
ロックハーケン	オリジナル	30	30	20	10	90
ボルト			12	10	8	30
ジャンピング			3	2	2	7
フィックスザイル	8mm 100m					7

(注)

1. ロックハースンについては、岩壁が広大でさまざまな状態がミックスされているので、あらゆる種類のもを用意した方がよい。全体的には、6700メートルの取付から7500メートル付近まではオリジナルのロックハーケン、また短身の厚手のものが有効であった。7500～8000メートルではスラブ、しかも逆層の部分が多く薄手のものが有効だった。上部岩壁、イエローバンドとも、岩質からみると手頃なリスが多いとは考えられず、おそらく薄手のハーケンが主に使われることになろう。
2. アイスハーケンについては、場面場面によって違いがあるが、平型はあまり使えない。スクリュールハーケン(中、大型)およびコの字型ハーケン(中型、大型)が有効。また、ポストモンスーンあるいは軟かい氷雪の多いシーズンには、50cm程度のスノーバーの利用度が高くなる。
3. 南壁の登攀では、二重靴、ピッケル(軽量、短身)、アイスメスのコンビネーションによる登攀がスピードをはやめ、有効である。二重靴はプレの場合かなり高い気温のため、耐寒性より軽量ということに重点をおき、ポストの場合には、耐寒性に気をくばるとよい。

THE JAPANESE MOUNT EVEREST EXPEDITION 1969—1970

by Hiromi Ohtsuka

Preface

It was in 1963 that the Everest Project was originally planned by the Japanese Alpine Club, based on the results and experience of Manaslu (8,125 m) which was in 1953, 1954 and 1956 and Himal Chuli (7,864 m) which was in 1959.

In May 1963 we were granted the mountaineering permit to Mt. Everest during the pre-monsoon season of 1966, and started on our preparation, but soon this project had to be postponed because in 1965 the Nepalese Government banned the mountaineering to all the Himalayan ranges.

After a long closed period extending four years, the Nepalese Government lifted the ban and 38 peaks including Mt. Everest were opened for the foreign climbers in March 1969.

We, the Japanese Alpine Club, resumed our plan immediately after we caught the news in August 1968.

In April of the following year, we obtained once again the mountaineering permission for the pre-monsoon season of 1970, and began our busy preparation in full scale.

Our object was to aim at the summit of Mt. Everest not only from the original route (South-east Ridge) but also from one of the virgin routes (the South-west Face). To complete this aim, it was decided to send two reconnaissance parties, first in the 1969 pre-monsoon season and second in the post-monsoon season of the same year.

We also planned to carry out some scientific researches besides our mountaineering activities such as studies of human bodies at high altitude, meteorological observations and geophysical research.

The expedition was officially named "The Japanese Mount Everest Expedition 1970" (JMEE '70) and came into being under the auspices of the Ministry of Education, the Mainichi Newspapers and the Japanese Broadcasting Corporation (NHK). The total amount of budget came up to 100 million Yen, including expenses of two reconnaissance parties.

The 1st Reconnaissance Party (April – June, 1969)

This party consisted of the following four members.

Y. Fujita (leader, age 36), N. Uemura (27), T. Sugawara (24), H. Aizawa (36, the Mainichi reporter).

They departed Japan on April 23, 1969, and arrived in Kathmandu on April 25. They started Kathmandu for Lukla on May 5 by a chartered plane. Two days after, they started from Lukla with 50 porters, and on May 14, set up the Base Camp in the upper basin of Khumbu Glacier (5,350 m). They began to make the route up in the Ice-fall from May 16, and after ten days of struggle, on May 25, two members (N. Uemura and H. Aizawa) reached the height of 6,500 m of the Western Cwm and closely observed the untrodden South-west Face.

With only a rough inspection, they were assured of the probability to climb up on the South-west Face, and brought back much precious data.

The 2nd Reconnaissance party (August – November, 1969)

This party consisted of 12 members as follows.

H. Miyashita (leader, 38),	H. Tanabe (deputy leader, 38)
H. Nakajima (31),	M. Konishi (31),
N. Uemura (28),	Y. Satoh (27),
J. Inoue (24),	S. Ohmori (medical doctor, 38),
S. Satoh (Mainichi reporter, 31),	K. Kimura (Mainichi cameraman, 39),
H. Shirai (N.H.K. TV. director, 36),	T. Noguchi (N.H.K. TV. cameraman, 38)

Their mission was to make clear the South-west Face in detail, and they had two objects to follow:

- (1) to climb up the face as high as possible.
- (2) to make the members to have the acclimatization and experience at high altitude for 1970's attempt.

The summary of their activities was as follows;

Sept. 4: all the members gathered at Lukla by chartered planes.
Sept. 16: They established B.C.
Sept. 20: They entered into the Ice-Fall
Sept. 28: They established C 2 (6,150 m) at the head of the Ice-Fall.
Oct. 15: They established C 3 (6,600 m) just below the South-west Face.
Oct. 18: They established C 4 (7,000 m) on the South-west Face.

- Oct. 29: They established C 5 (7,500 m) on the South-west Face.
 Oct. 31: M. Konishi and N. Uemura reached the point of 8,000 m just below the Rock Band.
 Nov. 1: H. Nakajima and Y. Satoh reached the same point and acquired the another pitch further.
 Nov. 3: All the members returned to B.C.
 Nov. 13: They returned to Kathmandu.

During this expedition, the party happened to find the corpse of John E. Breitenbach (AMEE '63) at the lower part of the Ice-fall on Sept. 24, which was later handed on to the family of the deceased through the help of Mr. N. Dyhrenfurth and Mr. Barry C. Bishop.

Winter in Khumbu

Two following members of the 2nd Reconnaissance Party remained and stayed in Khumbu villages during the winter waiting for the main party.

N. Uemura stayed at Kumjung (3,800 m) and he made arrangements for the expedition.

J. Inoue stayed at Periche (4,243 m) to engage in the meteorological observation and he brought back the precious data on meteorological research in Himalaya by keeping observation for a year from September 1969 to August 1970.

The attempt in 1970

With the result brought by the 2nd Reconnaissance Party, we managed to complete the preparation for the 1970 pre-monsoon attempt in the remaining two months.

Finally the expedition left Japan on February 15.

Members and their past expedition records are as follows:

Members; 39 (including 9 reporters)

Saburo Matsukata	(Age 70)	Expedition leader
Hiroshi Ohtsuka	(" 45)	Deputy leader, Manaslu '54, '56, Yeti Exp. '60
Senya Sumiyoshi, M.D.	(" 43)	Himal Chuli '59, P-29 '61, '69
Yuichi Matsuda	(" 39)	Manaslu '54, '56, Himal Chuli '59
Yoshihiro Fujita	(" 37)	McKinley '60, Ngojumba Kang '65 Mt. Everest 1st Reconnaissance '69
Katsutoshi Hirabayashi	(Age 35)	Api. '60, Saipal '63
Teruo Matsuura	(" 35)	Lhotse Shar '65
Hiroaki Tamura	(" 32)	Langtang Himal '65

Hiroshi Nakajima	(" 31)	Peru-Bolivia-Andes '61
		Mt. Everest 2nd Reconnaissance '69
Shinichi Hirano	(" 31)	Ngojumba Kang '65
Masatake Doi	(" 31)	McKinley '60
Masatsugu Konishi	(" 31)	Matterhorn North Face ('67 winter)
		Mt. Everest 2nd Reconnaissance '69
Setsuko Watababe, Miss	(" 31)	Istor-o-Nal '68
Takashi Kano	(" 29)	Nupchu '62
Tadao Kanzaki	(" 29)	Greenland '66
Hideo Nishigori	(" 29)	Logan '64, Foraker '66
Naomi Uemura	(" 28)	Ngojumba Kang '65, Alps, Kilimanjaro, Aconcagua, Mt. Everest 1st and 2nd Reconnaissance '69
Kiyoshi Narita	(" 28)	
Katsuhiko Kano	(" 27)	Khinyang Chhish '65
Yoshiaki Kamiyama	(" 27)	
Akira Yoshikawa	(" 27)	Dolomite '66
Chitoshi Ando	(" 26)	Patagonia '68
Hiroshi Sagano	(" 25)	Greenland '68
Reizo Itoh	(" 23)	
Michiro Nakashima, M.D.	(" 39)	Expedition doctor, Chogolisa '58
Koichiro Hirotani, M.D.	(" 36)	Expedition doctor, Langtang Lirung '61
Shigeo Ohmori, M.D.	(" 36)	Expedition doctor, Mt. Everest 2nd Reconnaissance '69
Masaru Kono	(" 30)	Geophysist, Baltoro Kangri '63
Masayuki Osada	(" 28)	Meteorologist (Weatherman), Logan '65
Jiro Inoue	(" 24)	Meteorologist, Patagonia '68 Mt. Everest 2nd Reconnaissance '69
Katsuhisa Kimura	(" 39)	The Mainichi cameraman
Hirofumi Aizawa	(" 37)	" reporter
Shigeru Satoh	(" 32)	" reporter
Masao Harada	(" 27)	" cameraman
Kenji Taira	(" 34)	" cameraman
Toshio Naito	(" 37)	N.H.K. Producer
Tokutaro Noguchi	(" 37)	" TV. cameraman
Shozo Tateno	(" 32)	" TV. cameraman
Hiroshi Nakagawa	(Age 28)	N.H.K. reporter

Sherpas : 26

Local sherpas: 21, Ice-Fall Porters: 30,

Liaison Officers:

Govinda Krishna Shresta (Age 30)

1. Approach March (February 19 – March 23)

On February 19, we left Kathmandu for an approach march. Cargoes of about 30 tons were divided into two; one for air transportation of 15 tons, and others for porter-caravan.

We arrived at Namche Bazar (3,440 m) on March 4, and then to Thyangboche (3,867 m) on March 6, where was our first base for the acclimatization of members. All the cargoes gathered there one after another by porters.

According to the schedule, we stayed there for two weeks and went on a training tour for acclimatization. We divided into three groups; they were Imja Glacier group, Mingbo Glacier group and Khumbu Glacier group. Khumbu Glacier group had a special mission to decide the setting place of our Base Camp.

These tours took all the members as high as 5,500 m and at least every member spent a night at the height of 5,000 m.

2. First Stage (March 24 – April 12)

– The breakthrough of the Ice-fall and the accidents of Sherpas. –

On March 23, the Base Camp was established amid the moraine fields just below the Ice-fall (5,350 m) and every member gathered. Among us there were 5 members who had gone through the Ice-fall with the previous two reconnaissance parties, but they had a consistent opinion that the Ice-fall of Mt. Everest was in a particularly dangerous condition.

With them taking the lead, the work of route making was immediately proceeded in the dangerous and complicated Ice-fall. It was on April 4 after about a 10 day struggle that Camp I was set up at the head of the Ice-fall (6,150 m). The depot-camp was placed half way up the Ice-fall (5,800 m) and the long slog operation began from April 1 to carry up 12 tons of load. Expedition members also took part in this work carrying 20 kgs on their backs.

During this operation, however, on April 5, 6 Sherpas of the Japanese Skiing Expedition *were killed at 5,700 m by a huge glacier avalanche. Then, another accident followed.

It was at 7:20 a.m. on April 9.

One of our Ice-fall Porters, Kyak Tsering (36) was killed at 5,525 m by a fall of seracs.

Even with the utmost care, it was impossible to overcome the force of nature which seemed to be so strong in the Ice-fall. On account of these accidents, we were not only given a bitter shock but also forced to be behind schedule.

Some of the members suffered from some kind of a high-altitude sickness at this time, but the acclimatization to the height was generally going well.

Narita who was resting at Lobuche with a cold, had recovered and joined the Base Camp on April 11, accompanied by our leader S. Matsukata (71). The following day all the members were present for dinner in the mess tent for the first time.

3. Second Stage (April 13 – April 30)

– The death of Narita, Arrival at the South Col and 7,600 m on the South-west Face.–

The object of this stage was to open the route till the point of 8,000 m and to carry up the necessary loads by the end of April.

To make this possible, the members were divided into the South-west Face team and the South-east Ridge team. On April 16, C2 was established at 6,450 m as the Advance Base Camp. For the South-west Face team, the Advance Base Camp (F.A.B.C.) was set up at 6,600 m on the 17th. As it has been mentioned before, the chief characteristic of our expedition is in having two distinct teams taking different routes and different tactics as well. It would have been better if the grouping of the members were decided beforehand according to their own policies. Although, it was necessary to observe the condition, aptitudes and intention of every member. Grouping of teams was finally announced on April 17 as follows.

South-west team;

M. Konishi (leader), Y. Fujita, H. Tamura, H. Nakajima, T. Kano, H. Nishigori, R. Itoh and M. Dr. S. Ohmori.

South-east Ridge team;

T. Matsuura (leader), K. Hirabayashi, S. Hirano, M. Doi, Miss S. Watanabe, T. Kanzaki, N. Uemura, K. Narita, Y. Kamiyama, K. Kano, C. Ando, M. Kano, M. Osada, J. Inoue, M. Dr. K. Hirotsu, and M. Dr. M. Nakashima.

The headquarters:

H. Ohtsuka S. Sumiyoshi and Y. Matsuda were assigned.

The two teams now began to work independently, and because the first assault to the summit was scheduled early in May, the priority of this stage was given to the route exploring and load-carrying of Lhotse-Face, in the latter team.

On April 18, C 3 was established below Lhotse-Face (6,980 m) and FC3 was established at 7,000 m on the South-west Face with little difficulty.

We had relatively fine weather and route-up progressed smoothly. But the load carrying operation was apt to be behind schedule because some of the members and Sherpas badly suffered from height sickness.

On April 20, Hirabayashi, who was descending, slipped down together with Kanzaki at 14:00 at the point of about 7,200 m of Lhotse-Face. Fortunately they were secured by the edge of a rock and free from injury. But this was only a foretaste of the trouble that lay ahead.

The next evening (at 20:50 on April 21) an emergency call of M. Dr. S. Sumiyoshi staying at C1 came in through wireless that Kiyoshi Narita (28) had died of an unexpected heartattack while having his meal. It was so sudden that even Dr. Sumiyoshi and several members sitting beside him couldn't do anything.

Every member hearing the news was in a state of great shock. Narita being one of the strongest and youngest member of the expedition, it was unbelievable how such a thing could have happened. We remember him that afternoon waving to us with a smile and therefore his death seemed to be a dream. Although he wasn't in a good condition since having the Base Camp, he recovered completely by going down to Lobuche to take some rest for a week. He resumed his work with other members at this stage. Was it because he wasn't acclimatized? I was quite concerned over this question for the leader in substance. But our doctors judge this accident may have no relation with the high-altitude sickness, although it is not certified. The following day, all the members gathered at C1 and had a farewell ceremony.

The body was carefully carried down to the Base Camp on April 24. It was cremated according to the local religious custom in the presence of eleven members at Tukura, one day below the Base Camp, and later it was handed on to his father who was waiting in Kathmandu from our leader S. Matsukata.

Meanwhile, at higher altitudes, we had a hard time since the active members were reduced to half, as the result that twelve members were drafted to carry down the body of Narita. The South-west Face team with H. Tamura and four others completed fixing ropes C3 to 7,600 m on April 28. Seven members of South-east Ridge team led by T. Matsuura, established C4 (7,500 m) on April 26, and then cleared the route to the South Col (7,986 m) on April 28. But the load-carrying was lagging behind schedule.

During this period at A.B.C. the state affairs such as the lagging schedule due to accidents and the growing number of sickness were discussed and it was decided that they put off the South-west Face assault and contribute all efforts into making the ascent from the South-east ridge successful.

4. Third Stage (May 4 — May 12)

—Giving up the Attempt of the South-west Face and two ascents from the South-east Ridge.—

On May 1, having gone back to the Base Camp, I made a modification of the plan to make the completion of the original object within the remaining three weeks..

I considered both of the projects still had their chances since our weatherman forecasted fine weather during 10 to 12 of May. So I set up a plan of the third stage with the "Summit Assault Day" fixed on those days.

The outline of the plan reads as follows;

- 1) Both the South-west Face and the South-east Ridge projects will be carried out.
- 2) F C4 (8,000 m) will be established just below the Rock band in the South-west Face by May 12.
- 3) The summit assault from the South-east Ridge will be carried out twice, on the 11th and 12th of May.
- 4) Matsuura and Uemura are assigned for the first summit assaulting members. The second assaulting team will consist of a member and one of Sherpas.
- 5) 350 kilograms worth of equipment and food will be carried up by Doi, Kamiyama and 16 Sherpas to C5 of South Col.

The South-east Ridge;

The first summit assaulting team started out B.C. on May 5 after five days' rest and they entered C5 of the South Col smoothly on May 9.

On May 10, they established C6 (8,513 m), the same site as the final camp of the 1965 Indian Expedition, followed by the supporting team of 5-Sherpas led by Kano. The second assaulting team of Hirabayashi and the sirdar Chotare held C5 along with Ando and 3 Sherpas on that day.

May 11, fine weather and no wind, just as our weatherman Osada forecasted. Matsuura and Uemura slept sound last night taking 1 liter of oxygen every minute. They got up at 4:40 a.m., and had a modest breakfast which consisted of 5 pieces of marshmallow and a cup of tea. Then they started out at 6:10 with two bottles of oxygen (A.M.P.) on each back. They roped together taking 3 liters of oxygen every minute and approached the summit in good spirit.

Reaching the South Peak (8,763 m) at 8:30, they found oxygen bottles with the mark of Union Jack which might have been left by Hillary and Tenzing in 1953. Here they changed the oxygen bottles and deposited the half consumed ones for their descent. At 9:10 they finally stood up on the summit of Mt. Everest. They buried the portrait of the late Narita together with a piece of cigarette, and enjoyed the splendid panorama of many Giants. They descended to C6 at 11:40, where they met with the next assaulting team and gave them some information. It was 17:30 when they arrived at A.B.C. along with the supporting crew led by Kono.

On May 12, like the previous day, the second assaulting team, Hirabayashi and Chotare were blessed with fine weather.

They started off the final camp of C6 at 5:55 with two bottles of oxygen on their backs. Taking in 3.5 liters of oxygen per minute, they followed the track of the first assaulting team and reached the top of the world at 9:55. The wind grew stronger above the South peak, but it was not so intolerable. On the summit, Hirabayashi took a picture of Chotare holding the portrait of the King and Queen of Nepal. After staying at the summit for an hour, they started to descend. But at around 8,200 m, their oxygen ran out and the supporting crew went up to them with new oxygen

bottles from the South Col. They reached C4 at 18:10 and returned to A.B.C. safely the following day.

The South-west Face attempt, on the other hand, also progressed favourably after a few days' blank brought by the confusion of leadership.

Camp 4 was established with the duralumin framed platform upon the rock surface of 7,500 m on May 6. On May 8, Konishi and Yoshikawa explored the route till 7,800 m and two days after, Kano and Sagano climbed as far as 8,050 m along with 2 Sherpas.

They used the fixed ropes which the previous party set out till 7,800 m. Then they scaled 45° snow and ice slope taking 3 liters of oxygen every minute onward.

They found that snow and ice disappeared and instead there were rough surfaced rock with steeper incline. Crampons and ice pitons were left there since they were of no use. Passing 7,900 m, the rock surface changed into brittle state and rock-pitons which were hammered into the rock didn't look so reliable. They were forced to choose either of the two, the right couloir or the left one. At the junction of these two couloirs, there stood a small rock tower which looked like a dorsal fin. They took a route entering into the left couloir via rock tower, and they reached the 8,050 m point just below the Rock Band after three pitches of 50 m ropes fixing from the junction. But it was the highest point they reached.

On closer inspection, they found that a narrow couloir like a chimney would lead them through the huge Rock Band and out on to the Yellow Band.

They were assured to explore the route to the summit via the South-west Face at any rate, if they had ten days more of good weather.

However there occurred an unexpected accident; Kano was hurt from backing with a falling stone at about 17:30 while they were descending on the Ice slope from C3 to FABC. Also Nakajima was hurt a little on his right knee with another stone-fall in front of C4 the same afternoon.

When I heard of their misfortune, I didn't want them to take any more risks. It looked very difficult to pass over the Rock Band in the remaining 10 days, but this accident was the main reason for calling off the assault via the South-west Face. On May 12 with the news of the successful second assault, I decided to call off the South-west Face project and to put all efforts into making the third and fourth assault from the South-east Ridge a success.

5. Fourth Stage (May 13 – May 20)

—Failure of the third and fourth Assault from the South-east Ridge.—

The original plan of this stage was as follows;

- 1) The reconnaissance of the South Face between South-east Ridge and South Ridge will be carried out.
- 2) A. Yoshikawa, H. Sagano and R. Ito will reach the South-Col after climbing the ice couloir located left of the Geneva-Spur.
- 3) On May 19, Tamura and Ira Tsering, the third assaulting team will make an ascent from C6.

- 4) On the same day, Konishi and Phenjo, the fourth assaulting team will attempt a rush-attack from C5.
- 5) K. Kano with 20 Sherpas will carry up the loads to the South Col.

The carry-up operation was completed by Kano and 20 Sherpas on May 16. On May 17, Yoshikawa and two other members reached South-Col at 13:00, climbing up the ice couloir directly from C3 of Lhotse-Face. Fujita and others entered C5 on the South Col for coming attempts, among the supporting members of which, there was a lady member Miss Watanabe who scaled the highest by women.

On May 18, the weather was turning bad, but the preparation for assault was set up according to the forecast of better weather the following day.

On May 19, the weather turned out cloudy with snow. On the South Col, snow lay 30 cm deep and strong wind was blowing together with snow. Every member stood by for better weather, but Y. Fujita, the leader on the front, came to a conclusion that there was no possibility of the weather getting better and therefore gave up the third and fourth assaults.

On May 21 all of the members returned to the Base Camp and the mountaineering program ended.

6. Looking back at the Expedition

JMEE '70 was over with two successful attempts from the South-east Ridge and an abortive attempt from the South-west Face. Moreover, the death of Narita, and the death of a porter by accident, has made it far from a successful expedition.

As deputy leader of the Expedition, I would like to state some of the characteristics, problems of the expedition and the possibility of the South-west Face.

1. Our expedition was a large force consisting of 39 members, including 9 reporters and cameramen. At the Base Camp the members came close to 120, including the Sherpas and Local Sherpas. There were more than 60 members living together even at C1 and higher. A 39 member expedition is too numerous to work as a cohesive unit. One leader should not have more than 12 to work with otherwise there will be a lack of common bond among the members. Furthermore, the pleasures of mountaineering will be stifled.
2. Our expedition consisted of two distinct groups which had the same objective to acquire the summit of Mt. Everest but with a different route and different tactics. This scheme has made the expedition into such a large size. The necessity of such a big expedition should be considered with restraint in the future. I want to pay tribute to the American Expedition which scaled the summit both from the South-east Ridge and the West Ridge. I have come to know how hard it is

to keep close coordination between the two teams with different tactics. If there is a need to set up an expedition with a similar set-up as ours, it is necessary to set up two distinct ones beforehand, under the powerful committee organization of the expedition. And there are reasons to believe that even such an organizational set-up has its own setbacks.

3. The weather was unusual since there was scarcely any snow during the previous winter. Going over the records of our meteorologist who passed the winter at Periche (4,243 m), there was scarcely any snow during his stay. This unusual weather caused some influences on our expedition.
 - a) Ice, which we had expected, did not form on the surface of the South-west Face. The rock surface, compared to ice, took us more time to climb. Furthermore, this lack of ice caused falling rocks from the Yellow Band to be more frequent. As a result two of our members were injured.
 - b) As compared to last fall, the South-west Face became harder to climb although the South-east Ridge was easier than expected. Blessed with good weather, we were able to complete two summit Assault. For the first summit-trial, both the health-conditions and the weather were in their best, and they made an ascent in just three hours from C6.
4. Accidents at the Ice-fall and its dangerous places.

As long as we climb Mt. Everest from the Nepal side, the Ice-fall lies in the way to every climber who wishes to go higher. Nobody knows where or when the glacier collapse occurs. Its danger is fate to every Everest climber.

But if we look into the records of the past expedition, the places where the accidents took place can be pinned down. The head part of the Ice-fall where the glacier inclines around at 6,100 m and the caved in area around 5,700 m are two of the most dangerous places in the Ice-fall.

The fact that the accidents took place with John E. Breckenridge AMEE (March 23, 1963), Sirdar Phudorje JESE (October 18, 1969) and six Sherpas JESE (April 5, 1971) by these areas is a threatening lesson.

To carry up safely the big tonnage of loads to the higher camps is a factor to successful mountaineering. Furthermore, I have to add the fact that the existence of the Ice-fall is a great obstacle in the acclimatization of the members. The heartattack of Narita, along with sickness of other members, were partly due to the Ice-fall which prevented our free transit and any safe camping.

The altitude of the Base Camp at 5,350 m seemed too high, considering the obstacle of Ice-fall and a lot of investigation should be made for the "second acclimatization".

5. The South-west Face and its Possibilities

During the pre-monsoon season of 1971, the international expedition led by Mr. Norman G. Dyrenfurth, and composing of 30 members from 12 different countries, challenged the South-west Face but could only go as far as 8,250 m. N. Uemura and R. Itoh, both JMEE members, also took part in this expedition.

After coming back to Japan they stated, "If we take the route leading to the Right Ice Couloir, we would need 2 more camps till the summit. . . . But, it is possible." They looked assured that someday they will make the summit by the South-west Face. But what is the key to success in trying for the summit by the South-west Face ?

A carefully picked out members, who have gone through a well planned intensive training course can prove to a good team member only if the team membership doesn't exceed 20. Instead of a support crew from the South-east Ridge or West Ridge, the assault team should plan for a round trip between the final camp and the summit, followed by a supporting team. This can result in better tactics, fewer members, and less expense than the previous plan. The final question to consider is the weather, along with the oxygen strategy.

* In the pre-monsoon season of 1970, two big expeditions entered Khumbu Glacier and Western Cwm from Japan. One is ours, planned and executed by the Japanese Alpine Club. Another one is officially called "The Japanese Everest Skiing Expedition 1970" which has no relation with in its organization.

JESE'70 consists of 34 members including 2 skiers and 10 film cameramen.

Their object is to perform the descent from the South Col by Y. Miura, one of the professional adventure skier and to take Cinema-Scope film to introduce the landscape of Nepal including the ski-descent of Miura.

On May 6, Miura accomplished his descent with parachute from the South Col, although he tumbled down on the slope.

第一次登頂隊 登頂記

松 浦 輝 夫

5月3日の夕食後、大塚登攀隊長から、第一次登頂隊の発表が行われた。いゝようもない不安と期待の中で、「頂上には松浦、植村の両隊員にいてもらいます。サポートは河野隊員とシェルパ……。登頂予定日は5月11日……」後の言葉はもう耳に入らなかった。その夜わたしは、窮屈な寝袋の中で、手を合わせ登頂日の好天を祈らずにはおられなかった。

第3ステージでの登頂態勢に入った5月5日、我々第1次登頂隊員は、サポート隊の隊員と共にBCを後にした。5月6日予定通りABCに入り、ここで最終的に作戦計画をフィックスした後、5月7日愈々頂上に向かって進発した。サウスコルに入る、松浦、植村、河野と最終キャンプに荷上げするシェルパ5名、それにサウスコル迄のサポートの任につく平野、神崎の2名である。5月8日、C3よりC4に予定通り入る。この日土肥、神山に卒いられた16名のシェルパの大荷上げ隊がサウスコルを目指したが、この中6名が脱落し10名しか到達することができなかつたので、急拠C2より南壁班のラクバ・ノルブ以下4名をC4へ上げ、8日サウスコルに行ってきた10名の中の5名を再び9日にサウスコルへ荷上げさせることにし、第一次登頂のために必要な物資を荷上げする態勢をととのえた。

5月9日、昨夜から依然として風の衰える様子はない。しかしわれわれは、あと2日後に迫った11日にすべてを賭け、第4キャンプをあとにサウス・コルに向かった。ローツェからの落石に気を配りながらアイゼンのつめをきかせ、ローツェ・フェースのトラバースにかかる。ところどころ氷が露出しているが、見た目よりも傾斜はゆるやかだ。30度ぐらいの角度でクムに落ち込んでいる。そろそろ足首が痛くなりかけたころ、このトラバースは終わり、ピストル型をしたイエローバンドにつき当たる。逆層のボロボロの岩に張りめぐらしたロープに腰のカラビナを幾度も幾度もかけかえ、足元をしっかりと確かめながら、なおもトラバースを続けた。みがかれたようにつるつるに光ったホールドもスタンスもない黄色味を帯びた岩を、固定ロープにたよりながら強引に直登する。股の間からケン粒のような前進キャンプが見える。毎分3リットルの酸素を使用しているので、高度は順調にかせげる。ジュネバスパーの岩稜に出た途端、2,000メートル下のクンプ氷河から吹き上げてくる風の歓迎を受ける。ジュネバスパーは逆層のスレート状の岩で、ちょうど屋根瓦の上を歩いているようだ。よく注意して見ると、足元にサウス・コルに向けて一条のふみあとがついている。いままでにエベレストに挑んだ各国の登山隊の執念が刻んだ必死のふみあとだ。われわれもいま同じように、アイゼンのつめあとをここに残そうとしている。

第4キャンプから3時間足らずでサウス・コルにつく。2日前に撤収したスキー隊のテント2張が目にとび込んでくる。風のためポールは折れ、いまにもチベットの空へ吹きとばされてゆきそうだ。このテントもあと幾日も経たぬうちに跡かたもなくなるだろう。そしてそこにはただ酸素ボンベだけが、“つわものどもの夢のあと”として残るだろう。

風力計の針が20メートルを指している中で、しかも酸素マスクをつけずに6人用のテント2張を建設する作業は、大変な忍耐と努力を必要とする。テントを張っている時間よりも、ポールにもたれかゝり、あるいは石の上に腰かけて休まねばならない時間の方がはるかに長い。任務を果たしたサポート隊が強風に向かって背を丸め、地面にはいつくばるようになっていく。わたしの掌には、別れ際に握った平野隊員、神崎隊員、そしてシエルバたち1人1人の手のぬくもりがまだ残っている。このぬくもりに友情と無言の励ましを感じたのはわたし1人ではあるまい。植村隊員や、明日さらに第6キャンプまでサポートしてくれる河野隊員と5人のシエルバも同様だったろう。下って行くサポート隊を見送りながら、彼らが無事第4キャンプに帰りつくことをわたしは祈った。

明日最終キャンプに荷上げする酸素、食糧、テント、燃料などを綿密に点検し終えてテントにもぐり込む。風は依然として吹き続け、弱まる気配はない。一体この風はどこから吹いて来てどこへゆくのだろう。サウス・コルを風のハイウエーとはよくいったものだ。夕刻6時、定時交信を前進キャンプとかわし、予定通りあす10日最終キャンプを建設し、わたしと植村隊員がはいることを伝えた。焼肉、スープ、オパールチン、チーズ、果実の缶詰、チョコレート、おかきなど、下のキャンプにいたときよりも食欲は旺盛だ。シエルバ達もサーブにおくれてはならじと、とっておきのツェンパを食べている。息を切らせながら寝袋にもぐり込み、睡眠用に1分間1リットルの割合で酸素ポンベのcockを開く。かすかなシューという音とともに酸素がゴム管を通して流れてくる。マスクを鼻にあてて横になるが、背中に石が当たって寝心地が悪い。いままでのテント場は全部氷の上に張ったが、このサウス・コルでは角ばった石ころの上だ。風はときどき息をつくようになった。その合間をねらって小便に出る。太陽はいままさに山並の彼方に沈もうとしている。残照に映えたエベレストは、神々しいまでに美しく、素晴らしい光景だ。そのううれしいことには、いつのまにかエベレストの顔が変わっているのではないか。いままで一度だってわれわれに笑顔を見せず、いつも不機嫌な顔をしていたエベレストが、いま初めて静かに微笑みかけているのをわたしは感じた。

4月28日ルート工作のため初めてサウス・コルに立って南峰を見上げたときは、吹き上げている雪煙のものすごさに、こいつが本気で怒ったら、われわれはひとたまりもなかりろうと思ったのだが……。

一体われわれは本気でこの山に登ろうとしているのだろうか。それにしてはわれわれはあまりにも小さすぎる。わたしは“グァン”と一発打ちのめされたような気持になった。サウス・コルから頂上まで約850メートルだ。だがわたしにはそれが数千メートル以上もの高さにも見えた。そして頂上が、だんだん遠ざかって行くように思えた。また、エベレストとの闘いはこれから始まるのだと感じた。だがいま仰ぐエベレストは違う。何かわれわれに好意をもって話しかけてくれるようだ。

5月10日、「松浦さん」の声で目をさます。飛び起きたため息苦しい。昨夜は酸素を吸いながら寝たのでぐっすりと眠れた。太陽はすでにテントを照らしている。風は少しおさまったようだ。サポート役の河野隊員は1時間前前から起きて氷を溶かし朝食の準備にかかっていた。彼には申し訳ないが、食欲がわかない。リンゴジュース、紅茶、マッシュマロ、チョコレート、果物の缶詰をほんの一口ずつ口に流し込んだ。

身を切られるような寒さの中を最終キャンプ建設に向かう。イラ・ツェリンを先頭に、ザンブー、テンジン、少し遅れサムデン、ブルキバと続く。昨日出発の用意をすませてあったので、午前8時10分にはサウス・コルをあとにすることが出来た。全員毎分3リットルの酸素を吸う。アイゼンのつめを全然よせつけないツルツルの蒼氷に体中の神経をとがらせ、東南稜を登りはじめた。固定ロープが欲しくなるような堅雪の急斜面をあえぎながら登る。ところどころ階段状のボロボロの岩が出てくる。前を歩いている河野隊員の荒い息づかいが聞こえる。シエルバたちも大きく息をしている。銀色にくすんだフランス製のボンベ5～6本が、小さな逆層の岩の棚の上にちらばっている。恐らくどこかの国の隊の最終キャンプ地であろう。急な雪面が東南稜につきあげている。もう稜線は間近い。後ろをふり返るといつの間にかマカルー、ローツェが肩を並べている。午前11時20分ついに稜線に出る。体をのり出してチベット側をのぞき込む。氷壁は一気に数千メートル下のカンシュン氷河へ落ち込んでいる。思わず2、3歩あとずさりする。イラ・ツェリンはネパール側にある小さな雪の棚を指して、「ここがインド隊の最終キャンプ地だ」といった。かわるがわるピッケルで雪面を削る。息がきれる。苦しい。金属性の響きとともに空の酸素ボンベが雪の中から出て来た。さらにテント、寝袋、オーバーシューズ、小型ガスボンベなどがつきつぎと現われてくる。どうにか4人用テントを張れる場所が出来上った。

インド隊と同じ8,513メートルに黄色いテントを張り終えると、河野隊員と5人のシエルバは下っていった。テントに入り、ゴロッと横になる。ついに最終キャンプに来た。マカルーの雄姿がテントの入口から真正面に見える。ときどきクンプの谷からジェット機の騒音のような風が次第にせり上ってくる。そのたびにギクッとして一瞬わたしと植村隊員は顔を見合せ、身がまえる。風の音はハイウェーを通過し、チベット側へ速さかってゆく。その後にもまた沈黙の世界が訪れる。ものすごい不安が全身を襲う。わたしはトランシーバーをとり出し、無性に相手かまわず話しかけたいくなる。

「マカルー隊、マカルー隊、こちらは、エベレスト登山隊。感度ありましたら応答ねがいます」このころ日本山岳会東海支部隊がマカルーを攻めていた。交信の出来るはずのない速く離れた相手をくり返しくり返し呼び出したり、サウス・コルにいる第2登頂隊の平林隊員やサポートの安藤隊員ととりとめのない話をして、不安な気持をまぎらわせていた。もしヤスリップ事故でも起こしてはいないだろうか心配していたサポート隊が無事サウス・コルに下ったのを聞いてホッとする。ときどき思い出したように酸素マスクに手がのびる。酸素の使用と脱水状態のため、口の中はカラカラにかわき、唾液も出てこない。まるで接着剤でも口にしているようだ。ガスボンベに火をつけ、コンソメスープを手始めに水分をたっぷり取る。植村隊員は、コマネズミのように食糧のカートンボックスをかき回しては次から次へと食事をつくる。全くマメな男だ。松方隊長からいただいた「最後のひとふんばりに良く効く」という家伝の妙薬を21粒ほど取り出してバット口にほうり込む。シンタンそっくりの味でなんだかおかしがる。

新しい酸素ボンベととりかえるためテントの外へ出る。有難いことにいつの間にか風はすっかりやみ、あたりは静まり返っている。太陽は南峰の背にかくれようとしている。残照に映えたローツェからヌブツェの稜線が素晴らしい。南峰へは岩まじりの急な雪稜がせり上がり、さらに頂上へかけての起伏の多い稜線には、ものすごい雪庇がチベット側に張り出している。足元のクンプの谷や、カンシュン氷河には一面に雲

海が広がっている。この時ほど神の加護を強く感じたことはない。「ようしやるぞ」と全身に力がみなぎり、勇気がわいてきた。ぬれたシュラフにもぐり込み、明日に備えて少しでも眠ろうと思うのだが、前途への期待と不安が交錯してなかなか寝つかれない。小学校低学年のころからの思い出が、走馬燈のように浮かぶ。

1分間1リットルの酸素の流出音を子守歌に、植村隊員は間もなく荒い寝息をたてはじめた。

5月11日。少しうとうとしたと思うとすぐ目がさめた。寝袋の中で時計を見ると、針は4時40分を指している。「しまった。寝すごした。おい植村君、起きろ」と声をかける。しかし、「松浦さん、ものすごい好天気ですよ」と元気な声がかえてきた。彼は30分前に起き出しブタンガスのコンロをシューシューいわせて氷を溶かしていた。それにしても昨夜は何度目をさましたことだろう。吐いた息が酸素マスクの中で水滴となり、それが鼻の頭に凍りついて軽い凍傷にかゝったらしい。あるいは寒さのため何度も小便に目がさめた。テントの外に出るのも面倒になり、すわったまま尿瓶(しゅびん)代わりに水筒に用を足したりした。

紅茶とマッシュマロ5、6個で簡単な朝食をすませ、身仕度にとりかかる。ウール肌着の上下を各2枚、その上から羽毛服をすっぽりと着こむ。足には2枚のカシミヤの靴下、フェルトのインナー、高所靴、その上からオーバーシューズ、アイゼンをつける。手の方は同じように2枚のカシミヤ手袋をはめ、頭は羽毛入りの高所帽でおおった。フランス製の酸素ボンベ2本と若干の食糧、手袋の替え、紅茶を入れた魔法ビン、カメラ、16ミリ撮影機、フィルム、トランシーバーを背負子に取りつけテントをはい出る。空には一片の雲もなく晴れあがっていた。そのうえ風も予報通りおさまり、絶好のアタック日和だ。真赤なローブをしっかりと腰に結ぶ。キリッと身がひきしまるのを覚える。「よし、行こう」と、植村隊員に声をかけ、午前6時10分最終キャンプをあとに頂上へ向かった。はじめは足首まで雪にもぐる程度だが、足はさすがに重い。約100メートル登ると稜線が急になり、逆層の岩が出ている。そこでチベット側の雪がべったりとついた急斜面に回り込む。ひざまでもぐるラッセルの連続に、いまでも心臓が破裂しそうだ。毎分3リットルの酸素を吸っているのに5、6歩進んでは立ち止まり、ビッケルによりかゝる。苦しい。だがいくら立ち止まってもいっこうに楽にならない。荒い呼吸も、元に戻らない。「あと350メートル」「あと300メートル」と何度も自分にいい聞かせる。地上の三分の一という空気の薄さは、いくら酸素マスクをつけていても防ぎようがない。

つぎに待ち構えていたのは南峰直下の蒼氷のナイフリッジだ。馬の背のようなルートが150メートルも続き、左半身はネパール領、右半身はチベット領だ。アイゼンの爪をきかせて一步一步慎重に歩いた。ある時は四つんばいでせり上がらねばならなかった。ネパール側から猛烈に風が吹き上げてくる。

南峰の頂上だ。はるか眼下には粒のような黄色い前進キャンプが見える。岩の上に背負子をほり出し、どかどかと腰をおろす。そこから頂上を仰いだ時、わたしはキャラバン中はもちろん、アイスフォールにルートを切り拓いていた時でさえも、こっそりと一人で見ていた英国隊の貴重な写真を思い出した。そのとき足元にかけているユニオンジャックのマークのはいった酸素ボンベを見つけたのにはおどろいた。

17年前、ヒラリーかテンジンが置いていったものだろう。

南峰頂上にこれまで使って来た酸素ポンベを置き、新しいポンベにマスクをセットした。ヒラリーが苦闘した10メートルほどのチムニーは、雪がびっしりとつまっていて、思ったより簡単に登れた。やがて頂上のような丸い頂が見えた。しかし登ってみるとまたその先に同じようなピークが続いていた。そのようなことが何度もくり返された。やがてノース・コルからの稜線が近づき、頂上が間近いことを知る。トップの植村隊員がふり返り、「いよいよ頂上です。松浦さん先に登って下さい」といった。一步一步アイゼンをきかせ、雪庇に気を配りながら、背を並べて進んだ。午前9時10分、雪におゝわれた頂上に立った。2人がやっと立てるほどの広さだった。わたしと植村隊員とは互いにしっかりと抱き合い、息のつまるほど背中をたゞき合った。17年前のヒラリーとテンジンもそうした。わたしたちはそのマネをしたわけではなかったが、本当にうれしいとき、だれもが同じことをするのに違いなかった。植村隊員のやつれた顔からは涙がとめどなく流れていた。感激が全身を襲ってくる。「たゞいま頂上に着きました」前進キャンプにトランシーバーで報告する声はかすれた。風は平均5メートル、空にも足もとにも一片の雲さえなかった。天と地の境でわたしは360度の素晴らしい展望をしっかりと脳裏に刻み込んだ。写真を撮り、TVカメラを回す。ついさっきまでの苦しみはもうすっかり忘れ去ってしまい、「マカルーはいい山だなあ」とか「はるか速くに見えるカンチェンジュンガの登山許可はおりないものだろうか」とか「ノース・コルからのエベレスト登頂は不可能だろうか」などと身をのり出して、そのルートを眺めた。

成田隊員の遺品と写真、お守り、ビース一箱、マッチを添え頂上の雪を掘って埋めた。そしてその上に日の丸とネパール国旗をひろげた。こらえようもなく大粒の涙があふれた。一瞬のうちに1時間が過ぎ去っていた。頂上直下で手当たり次第に石を拾い集め、ポケットにほうり込む。全隊員へのお土産だ。

南峰の頂上に下ってきた時には、酸素レギュレーター針はもうほとんどゼロを指していた。登りにデポしてあったポンベに再び取りかえ、何度も何度もふり返りながら一気に前進キャンプに向かって下った。

こうしてこの日の夕刻午後5時30分我々は、サウス・コルを経由して一気にABC迄下山し、ABCで待っていた隊員と喜びを分かち合うことができた。

第二次登頂隊 登頂記

平 林 克 敏

5月3日、第一次登頂隊員、松浦、植村の両隊員の発表がベースキャンプで行なわれ、第二次登頂隊員の発表は、アドバンス・ベースキャンプ(ABC)に上ってから、上部の高所キャンプで活動中の隊員を含めて、決定されることとなった。

私は、最終段階に入ったこの計画を達成させる為に、ABCで行わなければならない、多くの仕事を抱えていた。アタック体制を整えなければならない段階に突入しているにもかかわらず、我々の計画は、ようやくサウスコルに道が付いたと言うだけで、7,000メートル以上の高所キャンプに荷上げをしなければならないほとんどの荷物は、ABCに集積されたままとなっていた。

第一次、二次の登頂計画を完成させる為には、最低300キロの荷物をサウスコルに上げる必要があった。この大荷上作戦を引受た松田隊員と一緒にABCとする私の仕事は山積されていた。ベースキャンプでの楽しいはずの休日は、登頂計画と荷上作戦の計画の為に、ほとんどの時間がついやされてしまった。

5月5日我々の登頂計画の第一歩はベースキャンプから始った。荷上計画や、酸素の配置等、ベースキャンプで検討した書類をルックに詰込み、5時30分に第一次登頂隊員を含め、12名の隊員と共に第一キャンプに向った。

5月6日、C.2に入り、第一次登頂隊の為に酸素呼吸器を調整したり、酸素ポンベの荷上数とポンベの配置が計画通り行れているか等上部キャンプと連絡を取り合い計画に万全を期した。ちょうど、この点検が終る頃、全隊員とシエルバが、天幕のまわりに集まった。ローツェを背にして、谷の方を見おろす位置で、大塚登攀隊長の話聞いた。誰れの顔も見ずに、ぼんやりと谷間に拡がる雲の行方を見つめながら…

「第二次登頂隊には、平林君に行ってもらおう。平林君のパートナーは、まだ決めていないが、サポートは安藤君に、願います」と言う言葉をぼんやりと聞き取った。

その夜、隊長のテントで、誰を私のパートナーにするかについて打ち合せた。私はシエルバの中から選ぶのであれば、ナワン・ビンジューにしたいことを主張した。しかしながら、ビンジューは国籍がインドであり、ネパール国との関係から、彼を登頂者に加えることには、将来に問題を残すおそれがあるという本部スタッフの意見も、もっともだと思った。大塚登攀隊長は、シエルバ頭のチョタレーを連れて行くことが、隊の性格から考えて、最も良いと思うという意見を出したが、私は、チョタレーの高度への適応性等を考え合わせ、若干の不安があった。結局、その夜は、決定に至らないまま散会した。

翌5月7日、第一次登頂隊がC.2を出発して行った。その日、再び第二次登頂隊員を決める打ち合せを行った。ここでチョタレーを連れて行く事に、原則的な了解がついたが、チョタレーは目下大荷上隊を卒

いてサウスサウス・コルに登っているのです。もしショタレーがこの荷上げで不調となり登頂隊員として無理であれば、サウスコルに上るサポート隊の中から、一番コンディションの良い者を、私が選ぶこととなった。

ベースキャンプでの仕事に多忙であったショタレーはC.3以上の高所に上った経験が、この登山中になかった。この日、彼は8000mのサウスコルでの荷上げに従事していた。私は、サウスコルの荷上げを終って下ってくる彼と、第3キャンプでおち合い、そこで登頂態勢を整えサウスコルに上がることにした。

5月8日の夜はC.3とC.4は、大変な事態に至っていた。サウスコルへ、大荷上げ作戦を展開した16人のシエルバ達は計画通り、第三キャンプに帰り着くことが出来ないまま、神山隊員と8人のシエルバが7500mのC.4に残り、他のシエルバ達は土肥隊員と共に、日のとっぷりと暮れた夕闇のローツェフェースを降り、7時にC.3に無事戻ってきた。この為、上部高所キャンプでは酸素と食糧が極度に不足し、第二次登頂隊が上る為には、特別なサポート隊の援助を受けなければならない状態に至っていることが私にはすぐにわかった。急拠、南壁隊の藤田隊員に依頼して、強力な4名のシエルバを回してもらい、酸素や食糧の荷上げを行なうことにした。このラクパノルプ他3人のシエルバのパーティは、5月9日早朝、第二キャンプを発って、C.3経由C.4まで上って、私達に合流した。第二次登頂の為のサポート隊と登頂隊員が全員顔を合わせたのは、7500mの第四キャンプであった。

5月9日、西のヌブエの西稜に傾きかけた太陽が、黄金にローツェの氷壁を照らしている。その中を、イエローバンドから2つの黒点が、私達の方に近づいてきた。ゆっくりとローツェフェースを横切り、平野と神崎隊員が帰ってきた。

「サウスコルに行って来ました。もう思い残すことはないですよ。これで私の念願が、かないましたよ。」平野隊員は、そう言ってニコニコと私の手を握りしめてくれた。

「ローツェフェースのルート工作以降、色々迷惑を掛けたが、必ず任務は果たすよ。有難うー。」神崎隊員に、そう言うと胸がじいんと熱くなるものを感じた。

「元気で、あとはお願いしますよ。」

あつい紅茶を飲みほした2人は、確かな足取りで、そう言って、すっかり暗くなったクープの谷に向って、第3キャンプへ降って行った。はるか西方のヒマラヤの稜線に沈む夕陽を見ながら初めてエベレストの頂上に行ける喜びと感動をおさえながら、クープの谷で前進基地を守る多くの隊員やシエルバ達に感謝しながら、静かに長い時間をテントの張綱につかまっ、陽の沈むまで過した。

夕方のテントで安息の一時は、いいしれぬ感傷にひたり、翌朝はうって変って、慎重な上にも、荒々しい闘志を全身にみなぎらせてサウスコルに向って、登はんを開始した。

ショタレーとザイルを結び、長いローツェの壁を横切り、イエローバンドを越えてスラブ状の岩壁を垂直にジュネバ・スパーへと歩行を進めた。登頂の日に使用する二つの酸素補給器をテストしながら、毎分2.5ℓの酸素を吸った。ショタレーには、第一登頂隊と同じ装置のマスクとエコノマイザー、私はアメ

リカ隊がエベレストに使用した同じメイタグ・マスクを使って見た。サウスコルに着くまでの間に、われわれの開発したヘルメット式の呼吸器とアメリカ製のどちらを持って行くべきかを決めておきたかった。私とチョタレーのピッチは上り、1時20分にサウスコルに着いた。風はネパール側から、横なぐりに吹きつけ、岩の間に不気味な音を立てて吹きぬけていた。サウスコル全体が風の通り道であるかの様に吹き荒れ、天幕は大きくふくれて、金属性の音をたててはためいている。

私達がサウスコルに着いて2時間ほどして、第一次登頂のサポート隊が帰って来た。イラツェリンが私の天幕に上半身だけ入れて、

「最終キャンプの建設は終わりました。サウスコルは風が強いが、8000mより上方は風がない。大変ラッキーです。」

「明日も、明後日も天気はきっと良いと思います。最終キャンプの位置は、インド隊と同じ位置です。」

「平林サブ、我々はこれからC.4に降ります。きっと成功します。ナマステ。」

イラツェリンは半泣きであった。彼等の働きによる最終キャンプ建設の感激を隠し切れないようであった。サムデンもブルキバも代わる代わる天幕に来て、別れを告げてC.4に降りて行った。手袋をはずして握手をして別れ行くシエルバ達。こんな素晴らしい山仲間、ヒマラヤに来て、二度と忘れることの出来ない友達である。

第一次登頂隊のサポートの重任を果たした河野隊員が8500m付近で採集して来た岩石に、チェック・マークを入れている。

「平林さん、サポート隊員として決まっからは夢中で、この仕事をやってきたが、サポートが完了してしまうと、今度は自分で頂上に行って見たくになりますね。」

「自分で試して見たいですよ。山というものは不思議なものです。俺なんか、最終キャンプにも行けないと思っていたのに……………」

河野隊員は、しみじみとこんなことをいった。誰かが登頂の任務を持たなければならないことは誰にでもよくわかるが、登頂するものと、そうでない者との感情には、表現出来ない相異のあることなどを考えながら、うなりを立てて通り過ぎて行く風の音を聞き、長い間、河野隊員と話し合っていた。

安藤隊員は酸素マスクをはずして、私の登頂準備をととのえていた。最終キャンプに持参する食糧や酸素のチェックも全部していたが、彼は酸素の使用を切りつめていた。

「酸素の絶対量が足りませんからね。少し検約をしなければ」と安藤。

「こんな所で酸素の検約をしてみる。それこそ、あしたのサポートにさしつかえるぞ。」と河野。

「だって、サウスコルにあるはずの酸素が三本足りませんよ。」

「そうか、知らなかったよ。いざというときは、シエルバの分を使うさ。シエルバは酸素を吸わなくて平気だよ。」

酸素マスクを口からはずしたり、着けたり、吹きまくるテントの中で、こんな会話が續いていた。

この日の夕刻、私はビンジューを横のテントから呼んで、残念だが、頂上にはチョタレーを連れて行く。

三人で行くことも考えられるが、これは大変危険だ。酸素の量も限定されているから等説明した。ビンジャーは大変残念がった。

「私の人生で、もう二度とエベレストの頂上に立つチャンスはない。」

「もう一度考えなおしてくれませんか？」

ブリーズ、ブリーズと言う言葉が二度続いた。

「ビンジャー、これはバラサーブとも相談したが無理だよ。我々の計画では、第二次登頂の後、第4ステージとしてもう一度、サウスコルに登るチャンスがある。その時には、必ず君を登頂隊員として、私が推薦する。わかってくれないか。」

私達の会話は、強風と天幕のはためく音で、時々跡絶え跡絶えた。肩で大きく呼吸しながら何度もビンジャーに説明した。チョタレーの高所での調子がかかるまで、正式に誰を頂上に連れて行くかを発表しなかったのが、いけなかった。チョタレーの調子が良好である以上、C.2の本部テントで決められたようにしたかった。ビンジャーは涙を流して残念がったが、すぐ自分を取り戻し

「OK アイ アンダスタンド」

と言って、明日のサポート方法について、指示を抑くと、強風のサウスコルで荷上げの準備に取りかかっていた。この後、チョタレーを呼んで、私と一緒に頂上に行くことを正式に告げた。チョタレーは一言、「ビンジャー、ノー？」といった。

この言葉は、ビンジャーは連れて行かないのですか？、と言う意味に取れたので、

「三人は無理だからな。」

この二人のシエルパの人の違いというものを改めて知らされたようであった。安藤隊員が、横から日本語でチョタレーに、

「おい、お前、頑張らなきゃだめだぞ。いいか。」

どんな意味か、わかったのかわからないのか、

「イエサー」

と言って、テントを出て行った。夜7時の定時交信の時、この結果をC.2の本部に伝え、又、最終キャンプにいる松浦隊員にも知らせた。

「よくわかりました。ビンジャーを慰めてやって下さい。」

ローツェーシャルの時から、生死を共にしたビンジャーを松浦隊員は、大変気にとめていたからである。

この夜、サウスコルは、狂ったように風が吹き荒れていたが、最高キャンプからの交信では、上部は風一つなく、薄気味悪いくらい平穏とのことであった。上部キャンプは退屈と見え、トランシーパーで何度も何度も呼び出し、雑談をした。サウスコルの一夜は寝苦しかった。酸素マスクのフィットが強すぎ、顔が痛くなって何度も目をさました。

5月11日、8時20分にサウスコルのテントを出た。快晴である。風は相変わらず強く、昨夜より弱

まっではいたが、15ノット程度であった。シエルバ達の荷上げの内容を安藤隊員が確認してくれたので、チョタレーと二人で先に出発した。20分程歩いてから、どうも調子が悪い。おかしいなと思っていたら、酸素が出ていなかった。酸素を出し始めると日本の山を登っているような、ゆったりとした気持で登ることが出来た。

サウスコルの広いモレーンを渡って、やがて、ずたずたに風化された氷河を渡って東南稜に続く30度近い急なクローアールを登る。毎分3ℓの酸素に助けられ、順調に高度をかせいでいった。クローアールを登り切ると、そこからボロボロの岩屑とひざまでもぐる雪田を横切って東南稜に接近した。ただ無言で登り続けた。そして、東南稜から南に落ち込んでいる氷壁に取り付いた時、真青な空と黒い東南稜と交わる所に、黄色い最高キャンプが豆粒のように見えて来た。私達が東南稜にせり上っている氷壁を登り始めた頃、南峰の頂上真下の稜線に二つの人影が現われた。松浦と植村隊員である。南峰の細い雪の稜線をゆっくり下って来るのが見えた。11時30分である。成功だ。登頂したのだ。なんと早い帰還であろうか。しばらく止って下降する二人の影を目で追った。早く最終キャンプに入って、お茶でも沸かして迎えよう。そう思うとピッチがぐんぐん上ってきた。

それから30分、私はゆっくり休まず、最高キャンプめがけて一直線に雪田を登った。最高キャンプは南稜から出ている東南稜の背の様な位置にあった。ピッケルを深くテントの前の踏み固められた雪に打ち込み、それにチョタレーと結び合っているザイルを掛けて、チベット側をのぞいたり、鼻先のような、この絶好のキャンプサイトの回りをを見まわった。北にカンシュン氷河が流れ、その向うに、チベット高原のひろがり、エベレストとマカルーの間に見える。マカルーは素晴らしい英峰であった。私達が最高キャンプに着いて、20分後、松浦隊員と植村隊員は、もう200m足らず上方の深い雪の稜線を、こちらに向って近づいてきた。テント地をはなれて迎えに出た。テントから20mほど進んだ稜線で岩の上に雪が積り、あまり足場の良くない所で二人に合った。身体をすり寄せて喜び合った。

「有難う。」「ごくろうさま。」「よかった。」「よかった。」

それ以上は言葉にならなかった。

植村隊員は、ニッコリ笑って

「有難うございました。」

と言った。いつも、控え目で謙虚な彼の言葉に目頭が熱くなった。

風一つない素晴らしいアタック日和であった。最高キャンプの削り取った雪の上に腰をおろして頂上へのルート等について話し合った。紅茶を飲みながら語る二人の様子は、どこか第一キャンプにでも、ルートを作りに行き来た時のように、元気で落ち着き払っていた。

「南峰の真下が少し悪いが、あとは大したことはないですよ。平林さん達なら、もっと早く行けますよ。」

「この分だと、明日も天気はもちますよ。どうってことはないよ。」

二人は、そんなことを言いながら、私を励ましてくれた。

私はそっと二人の酸素ボンベの減圧器を見た。松浦隊員のが65気圧、植村隊員のが72気圧程度の残

量であった。一番嬉しかったことは、酸素マスクが快調で事故のなかったこと、朝出発する時、二、三回、弁の部分が凍結したが、軽く揉みほぐすことですぐ機能が戻ったとのことであった。二人は南峰に半分使用済のボンベを残して来たこと、16%のカメラを南峰の岩の上においてきたことを伝え、10分ほど休けいの後に、サウスコルメがけて降って行った。

第一登頂隊が降って20分ほどして、サポート隊のシエルバ、ビンジャー、ラクバ・ノルブ、カルマティレの三人も登って来たが、安藤隊員の姿が見えなかった。

「おい、ビンジャー、安藤隊員はどうした。」

「酸素とザイルが無くて登ってこられないそうです。」

「何故だ。」

「昨夜降ったサポート隊のシエルバがザイルを間違えて持って行ってしまったそうです。」

安藤隊員とトランシーバーで連絡を取ったが、これは事実であった。なんとというミスであろうか。出発の時、気づけば、どんな方法でも講じられたのに。しかし、安藤隊員の回答は明確なものであった。

「私がサポートしても、荷物を上げるわけではないし、酸素を無駄に消費するだけです。」

「これ以上、下のキャンプからサポートがあるわけではないから、もしも場合にそなえて、私は登らないことに決めました。」

馬鹿者奴が、余分な気を使いおって、と思いながらも、ゆっくり考えてみると、この処置は適切なものであったように思えた。

荷上げを終わったシエルバ達は、しばらく、このテントから見られるまわりの景色に見入っていた。風一つない午後の最高キャンプは、私達の動き回るアイゼンのきしむ音が聞こえるだけで、あとは、雪と岩と水が無限のひろがり支配していた。私は、シエルバ達が降りてしまう前に、明日の必要な装備や酸素をもう一度、チェックした。すべてOKであった。

荷上げをしてくれた三人のシエルバに、チョタレーを加え、マカルーをバックに記念撮影をした。シエルバ達は、各々手袋を取って固く別れの握手をした。ビンジャーは握手をしている手の上にもう一つの手を重ねて、

「平林サーブ、成功間違いなしです。しかし、良い頂上でありますように。」

と言った。その時、彼の手袋が、私の足下に落ちた。彼は気付かなかったが、私は、その手袋が風で飛ばされないよう、そっとアイゼンの前爪でおさえて、彼の顔を見ていた。サングラスの下から、涙がにじみ出していた。先に降り始めたシエルバとビンジャーのザイルがピンと張っていた。

「グッドラック……。」

シエルバ達の降った後の最高キャンプは静寂だけが、あたりを支配し、たまたま、軽くテントが風になびくだけだ。チョタレーはテントに入って、お茶を沸し始めているようであった。私はテントの前に腰をおろし、もう何分間もだまってすわっていた。酸素がシューと気持良く音を立てて流れてくる。静かである。そして、この静まりかえった大自然の息吹きを一人で受けとめていた。

「ヒラベシ、サーブ、テー？」

とテントの中からチョタレーの声がした。この声で私はガルツエンのことを思い出した。アビ登頂の時も同じようにガルツエンがテントの中でお茶を沸し、私はテントの外で黙ってすわっていた。サイバルの時の、バサンプタールも同じであった。登頂する時の孤独感と言いか、言いしれぬ興奮とそれを抑える落着きとが交代して心の中で争っているようであった。

同志社大学のヒマラヤ遠征の時に、共に私のパートナーとなって登頂したガルツエンもバサンプタールも、もうこの世にはないが、青空に向かって話かけると返事が返って来るようにさえ感じられた。私の登頂パートナーはいつもシエルバであった。今迄の登山生活を回想しながら、一時間近く、テントの前にすわり、お茶をすすった。落ち着けば落ち着くほど、闘志が心の底深く宿っていった。

「よし、やるぞ。」

この夜、チョタレーの作ってくれたお雑煮で夕食を済ませたが、少々、空腹であった。チョタレーはツアンパをドンゴロスの袋に五合ほど持って来ていた。それをお湯でといて、ミルクと砂糖を加え、ボール一杯食べた。実にうまかった。7時に夕食が済むと、もう寝る以外にない。沈みかけた弱い夕日が静かにテントを包んでいたが、やがて暮れていった。

「チョタレー、明朝は4時起床、6時出発だ。4時に起きられるか？」

「OK、サーブ、確実に起きられますよ。」

しかし心配であった。酸素を吸って気持ちよく眠って寝すごしたら、どうしよう……。そんな心配をしていると、ふと、おもしろいことを思いついた。酸素が切れれば目が覚める。酸素を目覚し時計の代りにしよう。私がサウスコルから使用して来た酸素の残量は115気圧となっていた。これから明朝4時迄、8時間ある。毎分1ℓずつ吸ったとしても、480ℓあれば充分である。少し酸素の残量が多すぎるとどうしよう。気圧と温度の補正表を出して計算するが、さっぱり計算出来ない。とにかく、2時間ほど毎分3ℓ吸ってあと1ℓに切り換えれば、朝4時前後に切れる計算となった。

日が沈み、8時頃には寒さが身にしみるようになった。出発の時、酸素補給器はどれを使おうか、自分で開発したヘルメット式のものを使って、もし故障が起きたらどうしよう。アメリカ製のものは持って来たが使いたくなかった。そうだ、必ずうまく行く。酸素開発のメンバーであった和田君と自分自身を信頼する以外にない。新しい国産品を持って行こう。住吉ドクターも喜んでくれるだろう。そう決心がつく頃、いつしか深い眠りに落ちて行った。0時と2時半、3時と3回目を覚した。マスク中からよだれが流れ出し、それが首に伝わり、なんとも気持ちが悪い。テントの内張りに1cm以上も霜が一面についている。タオルをマスクの内にはさんで、また、眠った。

4時15分、寝苦しきのあまり目を覚ますと、酸素が切れていた。うまくいった。チョタレーは大きないびきをたてて眠っている。小便にテントの外に出る。快晴、満天の星空である。チョタレーを起こして朝食の支度にかかる。ブタンのボンベが冷えすぎて火力が弱い。いらいらするがどうしようもない。ブタンボンベのノズルを変えて、もう一つのボンベを股の中に入れて暖める。マッシュマロ6個、ウエハース1

袋をミルクと共に流し込む。チョタレーが又、ツアンバを作ってくれる。この方が良い。2杯食べる。彼も2杯食べた。そうして3杯目をボールの中でねっている。よく食べる奴だと思って見ていると、それをテニスボールほどの大きさに丸め、羽毛服のポケットに押込んだ。二人で顔を見合わせてニッと笑った。

6時、完全装備でテントの外にはい出す。非常食にウエハースと練乳1缶、昼食の為にクラッカーとチーズ3個をリュックに押し込む。テルモスは一番大きなものをチョタレーと1本ずつ持った。私のカメラをチョタレーの首にかけてやり、私は大型の広角カメラを首にかけ、ヘルメット式の酸素呼吸器を付けた。頭の中で酸素の流れがよくわかった。2本の酸素ボンベにカメラ、それに食糧、手袋の換えなど、私達の背負子は20キロ近くなった。ずっしりと肩にこたえた。30米、8%のナイロンロープで結び合い、6時15分、南峰目指して私がトップに立って東稜を登り始めた。快晴無風、コンディションは上々である。最終キャンプから300米ほどは比較的ゆるい雪稜が続いていた。小さな雪庇がチベット側に発達し、くるぶしまでもぐる感じのよい稜線を登る。気がつくとい生懸命歩いていた。早過ぎる。もっとゆっくり景色でも見ながら登らなければと思い、後をふり返るとチョタレーが10米間隔で正確について来ていた。歩きながら第二登頂の気軽さと云うものをしみじみと感じた。アピヤサイバルとは大きく違っていた。誰れ一人登った事のない雪稜、この先どう変化しているか測り知れない処女峰のアタックの時の緊張とは比べものにならない位楽であった。ヒラリーやテンジンの心境が羨ましいと思いつつ歩行を進めた。しかし一時間ほど登ると、こんな考えもふっとんでしまい、足場が悪くなってきた。南峰直下にひろがるふかふかの斜面に出た。第一次登頂隊のジュブールを登ったが、雪が落ちてしまい、かえって足場が悪い。ところどころがガラガラの岩の島と雪面との間を縫ってじくざぐに登った。

呼吸が乱れ、マスクの先から水滴がポタポタと雪面に落ちた。かなり暖かい。少しも凍りそうになかった。毎分3ℓの酸素を3.5ℓに上げる。大きな雪の斜面を登り切った時、南峰に一直線にせり上がる馬のようになりっに出た。かなり急である。35°のかたい雪稜が真青な空に一直線に上っていた。この頃から風が出始めた。不規則な風が雪稜の上を吹きまくり始めた。この下でチョタレーと小休止した。

「チョタレー、セーフティーファーストだ。」

「しっかり確保してくれ、私が合図するまで動くなよ。」

「OK サーブ スロリ-スロリ- クライムアップ ベター サー。」

そう云いながらチョタレーはテルモスの紅茶を私にすすめてくれた。7分の休けいの後、再び急な雪稜を登り始めた。

技術的に困難ではなかった。しかしネパール側から吹きつける風がパタッと止んで今度はチベット側から巻くように吹きつけた。そんな時は雪面にピッケルのピックを打ちこんで四つん這いになって防いだが、風はいつも気まぐれに吹きつけた。風速7m程度であった。30m登ってはチョタレーを確保し、再びシャクトリ虫のように30m登った。この雪稜は細くけわしく、実に長かった。しかし登るにつれて真青な空に雪煙を上げる雪稜もじょじょに低くなり、私達は南峰真下50mあたりの地点に達していた。

私には心配事が一つあった。昨夜、チェックした一本目の酸素が、かなり気圧が低下していたことであ

る。温度補正を加えても 210 気圧しかなかった。念の為、チョタレーに減圧計を見せると

「サーブ オキシゲン ア リトル。」

と言って、不思議そうな顔をしていた。

細い急なリッジにビッケルで棚を作り、そこに背負子を下して流量計を見た。12 気圧に減少していた。頂上迄なるべく軽い方が良い。思い切ってポンベを取替ることにした。

減圧器を新しいポンベに付け、12 気圧のポンベは下に落ちないように雪の棚の上に置いた。この取替が終わってからトランシーバーでサウス・コルにいる安藤隊員を呼び出し、南峰直下 50 米の地点にいることを伝えた。

「頑張って下さい、健闘を祈ります。こちら変わったことはありません。」

安藤君の答えがすぐ返って来た。

6Kg のポンベを軽くした私は、南峰の頂上に浮き上がるかのように身軽になった。アイゼンの爪が半分ほど入る堅い雪の斜面を再び登り初めた。

南峰の出口は、くさった悪い雪質で、南に面するドームの頂上にはところどころ小さなクレバスがあった。

8763 米の南峰の頂上に出た。エベレストへの最後の稜線は実に美しい、見事なリッジが空に向かって静かに突き立っていた。夢にまで見た最後の稜線、何年前か、英国隊の本で見たあのすばらしい稜線が今目の前にそびえている。

のこぎりの歯のようにリッジが一つずつ数えることが出来るほど、くっきりと青空をバックに頂上へと伸びている。風が少し強くなった。南峰の頂上の北側にあるテラスで小休止とした。第一次登頂隊の酸素ポンベが 2 本と英国のマークの入ったポンベの横に 16% のムービー・カメラがおいてあった。休んでいる間に風はますます強くなった。南峰と頂上へのリッジの間の窓をぶきみな音を立てて吹きぬけている。

「平林サーブ、ムービー・カメラを持って行くことは無理だ。風が強すぎる。」

「駄目だ。リュックに入れて持って行こう。」

私はチョタレーが持つ気配がないので自分のリュックにそれを入れた。風は強まる一方であった。私のヘルメットに小さな氷のかげらと砂がばらばらと当たった。私達は南峰を 3 メートルほど下り風をよけた。左手に岩小屋のような絶好の場所があった。そこで風の弱まるのをまつことにした。

8 時 35 分である。約 10 分間ほど休んだが風の弱まる気配はなかったので、ムービー・カメラとテルモス 1 本をそこにデポして出発することにした。出発してみるとそう大した風ではなかったが、結び合っているザイルが弓なりに空中に流れた。コンテナスの間隔を短くし、ゆっくりと稜線を進んだ。チョタレーが悪場にきた時、手持のザイルを少しゆるめたのだろうか、私が気がつくともザイルがチベット側に出ている雪庇にかかってしまっていた。私の手持のザイルをゆるめ、大きく空中に泳がせるようにしてたくり寄せた。

細く不安定な稜線を登り終ると、大きな雪庇のドームの中程をまくようなルートが頂上へと続いていた。

風が少しずつ弱まり、私のピッチはぐんぐん上って来た。苦しさもさほど感じなかった。20歩ほど登っては一息入れ、前方を見ては又登った。進んでゆくことはすばらしく楽しいことであった。思い出したように振り返っては写真のシャッターを切ってチョタレーを撮した。チョタレーにも私を一度写真に撮るように手まねで合図したがなかなか通じなかったのでザイルを引っ張って合図した。やがて不器用な手つきでカメラのカバーをはずしてシャッターを切ったようであった。

再び登り初めた。ドームのひろがりや全体の感じからもう頂上の近いことがわかった。

ちょうどその時、前方40メートルほどの雪のドームの上にひらひら雪の中からはためいているものが目に入った。頂上だ。ついでにきた。雪の中に埋められた日章旗を見た。

「チョタレー カムオン。」ザイルを持った左手を大きく横に振って彼に合図した。酸素マスクの為か、私の声は彼にとどかなかったが、すぐに気がついたチョタレーもピッチを上げて登ってきた。私は一直線にドームの一番高い所目がけて登った。ドームがだんだん低くなり、前方の青空が見え、やがて目前に大パノラマが展開した。

頂上だ。静かに後をふり返りチョタレーのザイルをたぐりよせた。3メートル、2メートル、彼は一歩ずつ私に近づいて来た。私も2、3歩前を出て抱き合った。

「チョタレー、有難う。有難う。」

「平林サーブ、私は、私は……………」それ以上は声になっていなかった。涙がはらはらとほほを伝わった。ただうれしかった。ただうれしかった。私の目前にひろがるヒマラヤの峰々が遠くかすんで行った。

9時45分であった。トランシーバーで頂上にいることを第2キャンプに伝えた。松田隊員の声が返ってきた。それ以上話すことは私には出来なかった。雪の中から石で止めてある日の丸とネパールの旗を取り出し、ビッケルに取り付け代るがわる、何枚も写真を撮った。

頂上から1メートルほど下った所に背負子を置き、私は、西稜やノース・コルに通ずるルートを見る為ザイルの許す限り下降してみた。この間にチョタレーは、リュックの中からネパールの王様と王妃の写真を取り出し頂上に立っていた。私が笑いながらそれを写真に撮った。その後、チョタレーは大きな穴を掘って2枚の写真を頂上に埋めた。それから経文を唱えながら、羽毛服のポケットから何か取り出してはその中に置いていた。

チョタレーは立ち上ると、今度は羽毛服のポケットの中から黒いネパール帽を取出し、それを酸素帽子の上からかぶり、ネパールの旗と日本の国旗を取付けたビッケルを高々と上げ、「ブリーズ、ポトグラフ」

「ブリーズ ポトグラフ」

「アイ アム ア ネパリー」

と言って、その姿を写真にとってほしいと言った。私は酸素帽の上からネパール帽をかぶったこっけいなこの姿を少々おどろきながら2枚の写真におさめた。

私は登りに使用したヘルメット式の酸素補給器を取って雪の上に置き、アメリカ製のマスクをリュックから取り出してそれを使うことにした。頂上にきてまでも、国産の新しいタイプの酸素呼吸器とアメリカ製

のものとを比較してみたいと云う意識が働いていた。

私はダイダイ色にぬられたヘルメットの中にマスクを入れ、その中にお守りと故成田隊長の愛用していた皮の手袋を入れてチョタレーの掘った雪の穴の中に置いた。

マカルーとローツェが私達の眼下で、雲海の中から雄々しい姿を見せ、チベット高原が遠く地平線で空と交わり、灰色のチベット高原と空との間が紫色の帯にかすみ、地球の湾曲が認められる位、素晴らしい360度の展望であった。

風だけががなる無限の静けさ。速く空間を旅してきたようなこの空虚な気持。

世界の最高峰の頂上とは何であろうか。何か云い知れぬ恐怖感を覚えた。生命に対する恐怖や孤独感ではない。未知と空間に対して無限の旅を続けなければならない私達の行為についてである。

エベレストの頂上が本当にここに存在するのだろうか。もっと高く遠い空間の中にあるのではないだろうか。それは、夢の中にあった最高峰の頂上が、今ここに存在しているように、観念と存在はこの頂上に限られたことではないはずである。もっと高く遠い所にある何か、存在の頂であるに違いない。

何分間であろうか。ぼう然と頂に立って、異なる次元の中をさまよっていたようであった。

「チョタレー、帰ろう。」と私が云った。

「OK サブ。」と答え、チョタレーはザイルを巻いて下り始めた。

「ちょっと待った。チョタレー。」 私はそう云うと、背負子を下ろして、頂上の上に集めておいた石をリュックのポケットにねじ込んだ。重い。これでは帰りが大変だ。大きなのを3つ、又とり出して頂上の上においた。

10時15分、私達は頂上を後に、下降を始めた。風が再び強まり始めたので、下降のピッチを速めた。長年の習慣であろう。私達は正確に足場をかためて降ることが出来た。

南峰に着いた時、エベレストの稜線にはチベット側に長い尾を引く雪煙が上がり始めていた。

南峰の降りには風強く、実にゆっくり確実に下った。吹きまくる風で粉雪が眼鏡の中に入り、どうしようもなかった。眼鏡を取って拭こうとした時、強い風に眼鏡を取られ、南壁に落ちて行った。風に耐え、チョタレーを確保しながら、南峰直下のナイフ・リッジをじりじりと下った。やがてこのリッジを下り切り1時10分に第6キャンプに着くことが出来た。

頂上から南峰迄、毎分3ℓ、南峰の下りは毎分2.5ℓに調整して来た酸素も、第6キャンプに着いて残量を見ると20気圧程度になっていた。私達は酸素マスクをはずし、ここで約10分ほど休けいした。私は、第4ステージの為に、最高キャンプの天幕の張網を点検したり、ベグを打変えた。この間にチョタレーは、テントに入り、ツェンパをとって来て、冷い水でといてくれた。二人でそれを流し込んで昼食をとった。私は酸素の残量がサウスコル迄続くとは思わなかったのでサウスコルの安藤隊員に連絡して、途中まで酸素ポンベの荷上を依頼し更に流量を毎分1ℓに調整してサウスコル目ざして最後の下降を続けた。8200メートルで酸素が尽きたが、わずか100メートルほど下るとサウスコルから出発して来た安藤隊員とハクバ・ノルブに合うことが出来た。

この日私とチョタレーはサウス・コルから第4キャンプまで下ってしまいました。安藤隊員とハクバ・ノルブは、サウス・コルのテントを次回の為に補強し、点検を終らせ、私達より約1時間遅れてサウスコルの天幕を後にした。

私とチョタレーが無人の第4キャンプに着いたのは夕方6時10分であった。翌朝、日の出る前に雪盲に痛む目をおさえながら、多くの仲間達のまつ第2キャンプ目ざして下った。



第II章 部門別報告

第II章 部門別報告

シ エ ル パ

松田 雄一

中島 寛

1 ま え が き

ヒマラヤ登山、ましてや8,000mを越えるジャイアンツの登山にあたっては、シェルパの問題は極めて重要な問題である。優秀なサードナーに揮いられた強力なシェルパのチームがなくては、ヒマラヤの登山はなり立たないといっても過言ではない。シェルパは、ただ単に登山の協力者であるばかりでなく、陽気なシェルパが加わることにより隊の中のムードも明るくなり、ヒマラヤ登山における楽しさを倍加してくれる。最近日本の一部の登山隊の中には、ヨーロッパ・アルプスのガイドレス登山を真似てか、シェルパレス登山を標榜してかけた隊もあるようだが、これではヒマラヤ登山の楽しさが半減してしまふばかりでなく、登山の立場からみても登山隊員が雑用に追われ、本来の登山に充分に力を発揮できずに終わってしまうことにもなりかねない。

我々の関心事は、シェルパと隊員の機能分担を明確にし、いかにしてシェルパの力を最大限に活用するかということにある。それを成功させることによってはじめて我々の力を山登りそのものに思いきって打ちこめることにもなりうるのである。ここでは①優秀なシェルパを如何にして集めたか。②シェルパチームを如何にして使ったか、という点に重点をしばって、以下に、1970年エベレスト隊のシェルパについて報告してみたい。

2 ヒマラヤン・ソサエティを通じての高所シェルパの契約

1969年3月19日付で交付されたネパール政府の新登山規則第4条第3項に「ネパール政府は、在カトマンズのヒマラヤン・ソサエティを通じて登山隊が要求する数のサードナー、シェルパ、ポーターを斡旋する」と明記されており、実質的には、ネパール政府公認のこの協会を通じてでなければシェルパは雇傭できなくなった。

ヒマラヤン・ソサエティでは1968年12月に9条からなる“New Regulations of the Himalayan Society”を制定し、あわせて加盟シェルパのリストを作って、解禁後のヒマラヤ登山隊にシェルパ斡旋の便宜をはかろうとしていた。

本会に対しても、1969年2月にヒマラヤン・ソサエティより1970年のエベレスト隊用シェルパとしてKami Pasangをサードナーとし、15名のエベレスト経験者を含む46名のシェルパを推薦してきた。しかしながらこの時には、未だ正式に許可が下りていないことでもあったので、そのまますぐ返信を出さずに終わったが、結果的にはこの時にJACとしての意志表示を行なわなかったことは失敗であった。Himalayan Societyでは、JAC隊の意志なきものとして、当時すみやかに申込みのあった日本エベ

スト・スキー探検隊及びJAC東海支部のマカルー隊等いち早くアッピールした隊に優先的にシェルパを斡旋してしまったのであった。

その後本隊のシェルパについては、第1次偵察隊の帰路にも、第2次偵察隊の入山時にも Himalayan Society に対し、本隊のシェルパの申込みを行なったが、定評のあるシェルパは、再開後にぎわいを見せたシーズンだけに、なかなか契約決定を見るに至らなかった。第2次偵察隊がカトマンズを去る時にも調整が終らず、最終的には越冬する植村隊員に、その決定を委ねることになった。そして第2次偵察隊が帰国してからカトマンズに残留した植村隊員は連日ヒマラヤン・ソサエティと交渉し11月30日には最終的に27名をブックすることができた。我々の雇計画は高所シェルパをサードー以下31名(2名のコックを含む)、他にローカルポーター(高所シェルパに対し低所シェルパというべきもので、まだ一人前のシェルパとしてヒマラヤン・ソサエティに登録されてない、いわば見習いシェルパといったもの。野球の1軍、2軍の様に解せばよい)を21名雇うことにしていたが、まがりなりにもSherpaの員数の見直しをつけることができたわけである。この時点で第1サードーは、Ang Tharkayで、第2サードーとして Chotare, Ang Tsering II の2名を予定した。サードーについてはその後 Ang Tharkay が西ネパール、ダンガリでの道路工事のコンダクターとしての仕事が忙しく不参加となったので、2nd Sirdar の Chotare を Head Sirdar に、Pemba Tenzing を 2nd Sirdar にそれぞれ昇格することにした。ヒマラヤン・ソサエティとしてもエベレスト登山ということで、種々と骨を折ってくれたが我々の交渉のスタートが遅れたため、定評のあるシェルパはほとんどマカルー隊か、スキー隊にブックされてしまっており、ヒマラヤン・ソサエティとしては調整の余地があるとすれば日本各隊の直接当事者間で話し合っただけで済むと欲しかったことであった。この点についてはあまり積極的に進めなかったが、それでも実際に日本でこの接衝を行なった結果、1969年秋にピーク・29隊で雇った Dawa Norbu をスキー隊よりトレードしてもらうことができた。

その後植村隊員が実際にシェルパと面接して2~3名の入れ替えを行い、2月4日に最終的に26名を決めたが、期待していたサードーの Ang Tsering II (注:1954年のマナスル隊に参加している)は J.O.M. Roberts 氏 経営のトレッキングの仕事のために参加することができず、また Mingma Tenzing も駄目になった。

しかしながらダーズリンより Nawang Phenjo が松浦隊員をしたって、H.M.I. (Himalayan Mountaineering Institute) インストラクターという現職をなげうって参加し、また Kami Pasang を偶然キャラバン途中で見つけて雇うことができ、最終的に別記シェルパリストの通り26名を正式に高所シェルパとして契約することができた。

3 ローカル・シェルパ(ローカル・ポーター)の雇

第2次偵察隊の経験からみて、高所シェルパについては、ヒマラヤ登山禁止のブランクもあり新旧交替の時期にきており、過去にすぐれた山歴をもっているシェルパが必ずしも高所で強いとは限らず、若くて優秀な新人を発掘することのほうが得策と考えていた。そこでローカル・ポーターについては、越冬の植

村隊員にスカウトを一任した。この点については、農閑期で、若いシェルパはほとんど村から出かせぎに
でているような状況にあり苦勞したが、植村隊員は、サーダーの Chotare と共に口コミで集め、面接
した上で予定通り 21 名を集めることに成功した。この中の 2 名は住吉ドクターによる身体検査で不合格
となったが、幸い Peak-29 へでかけた Karsang, Ang Dawa の 2 名がたまたまカトマンズにおり
雇うことができたので、別紙リストの通りの 21 名を雇傭することができた。そしてこの中の半数のシェ
ルパはサウスコル以上に登り、我々の期待にこたえた。

4 アイス・フォール・ポーターの活用

アイス・フォールの荷上げを短期間にすませるために、どうしても多数のシェルパを必要とする。しか
し乍ら全期間ローカルポーターとして雇傭することは経費の上でも不経済になるので、B.C 建設後 C.1
への荷上げが終るまでの間、30 名のアイス・フォール用ポーターを使用することを計画、アイスフォ
ール通過に必要な装備を準備した。(但しこれらのポーターは雪中露営はしないので羽毛服等は支給しな
かった。)

この点については、エベレスト登山のタクティクス上の特色かもしれないが、アイス・フォールの荷上
げをいかに効果的に行なうかが成否にかかわるほど大きなファクターになる。それほどアイス・フォールの
危険率は大きい。そのために、アイス・フォールの状況がよいときに集中した荷上げを行なうためにも、
アイス・フォール・ポーターの活用は有効だと思われる。

C.1 への荷上げの最終日にあたる 4 月 9 日にアイス・フォール・ポーターの Kyak Tsering をセ
ラック崩壊事故で失ったのは残念だったが、彼等は困難な仕事を立派にやりとげた。高所シェルパやロー
カルポーターの中には期待はずれの者もあり、戦力の低下を来たしているところへもってきて、スキー隊
の事故につづく、Kyak Tsering の事故で、ローカル・ポーターの中にも脱落する者も出てきたので、
装備の許す限りアイス・フォール・ポーターの中から新規ローカル・ポーターとして採用することにした。
4 月 12 日のアイス・フォール・ポーター解雇の時点で新たに 13 名の新規ローカル・ポーターを雇い、
主として C.1-C.2 の間の荷上げ要員とすることにしたが、この 13 名の中の 4 名はサウス・コルまで、
6 名は 7,500m の C.4 までの荷上げを行ない、期待以上の活躍をし、高所シェルパの弱体を補なって余り
ある成果をおさめることができた。

5 各ステージ別のシェルパの動かし方

(1) キャラバン中

カトマンズからのキャラバンは、荷物輸送隊と隊員キャラバンの 2 隊に分れて行動した。シェルパの
チームも当然のことながら 2 隊に分れた。即ち

① 荷物輸送隊

サーダー：Pemba Tenzing

シェルパ：Nawang Phenjo, Karma Thile

ローカル・ポーター8名、ナイク8名、ポーター400名の編成。

他に、空路輸送を行なった関係でルクラのキャッチャーとして、Honggu, Ang Mingma, Ang Chotareを残した。

② 隊員キャラバン

サダー Chotare 以下高所シェルパ17名、コック2名、ローカル・ポーター11名の編成で、シェルパの Tenzing, Kami Pasang は途中で合流した。

今回の隊は隊員の数が多いため、ローカル・シェルパを含めても、隊員一人にシェルパー人をオーダーとしてつけることは難かしかつたし、そのようなシェルパの使い方には問題も多いと考えていたので、テント別に担当のシェルパを決め、隊員シェルパ一体の編成を行なった。(例：隊員6名のテントにシェルパ4名の如し)

尚、多人数のためシェルパの名前をおぼえにくかつたが、植村隊員の発案で、ポーター用番号札を利用して、名札を作り、各自胸につけさせることにした。

(2) BC建設後の第1ステージ(第1期)

ベース・キャンプへ入ってからのシェルパの行動についてはシェルパの高度順化とローテーションがあるので、サダーに相談して、次の様に行なった。

- ① ルート工作要員については、隊の本部で指名し、ローテーションに合わせて選んだ。
- ② 荷上げについては、必要人員を隊の本部で指示し、編成はサダーに一任した。
- ③ シェルパのローテーションは、高所シェルパ、ローカル・ポーターは原則として2日行動し1日休むことにし、アイスフォール・ポーターについては4日行動して1日休むローテーションをとった。

尚、このステージ終了後、Ang Dawa (Namche), Pasang Sona, Rinzin の3シェルパが依頼解雇を申出、ポスト・ランナーの Parba Tenzing と新規ローカル・ポーターの Nangaが交替した。

(3) 第2ステージ

ベースキャンプ要員5名を残して残りの全員48名がC.1へ上った。この期の前半は大部分のシェルパがC.1に宿泊し、後半にはC.1とC.2に分かれ、一部のシェルパが南壁ABC, C.3へ入った。この場合も炊事用のコックはあらかじめ担当するキャンプを決めておいた。

B.C Urken, Karsang

C.1 Ang Lhakpa

C.2 Ang Tsering, Ang Pasang

ルート工作要員、荷上げ要員については、その都度サダーまたはサダー代行のシェルパに必要な人員を指示して入選を行なったが、A.B.Cではサダー不在のためシェルパの指揮系統に混乱がみられたので4月19日付で Ila Tsering を2nd Sirdar に昇格して、シェルパの指揮をとらせた。

参考までに 4月15日、4月18日両日のキャンプ地別の人員配置を示すと次の通りである。

◎ 4月15日現在における人員配置

	隊員	高所シェルパ	ローカル ポーター	新規 ローカル	計
C 2	4	2	—	—	6
C 1	28	12	16	—	56
De pot C	—	5	—	13	18
BC	5	3※1	2※2	—	10
BC以下	2	3※3	1※4	—	6
計	39	25	19	13	96

備考 ※1 Chotare, Urken, Dawa Sunda

※2 Pasang, Karsan

※3 Pemba Tenzing, Purkipa, Ang Gyaltzen

※4 Ang Chotare

◎ 4月18日現在における人員配置

	隊員	高所 シェルパ	ローカル ポーター	新規 ローカル	計	シェルパ内訳		
						計	停滞※3	実動
C 3	4	3※4	—	—	7	3	1	2
南壁ABC	8	1※5	1※1	—	10	2	1	1
C 2	16	11	2※2	1	30	14	3	11
C 1	4	4※6	13	12	33	29	5	24
BC	5	3	3	—	11	6	6	0
BC以下	2	3	—	—	5	3	3	0
計	39	25	19	13	96	57	19	38

備考 ※3 停滞のシェルパは主として炊事要員

C 1には病人3名あり

※1 Pasang Norbu

※2 Ang Mingma, Lhakpa Tsering

※4 Phenjo, Karma Thile, Nawang Samden

※5 Tenzing

※6 Dawa Norbu, Nima Namgyal, Ang Nima, Zangbu.

B・C以上のシェルパ48名の中実動は38名であり、主としてC1、C2間の荷上げに従事した。

尚、第2ステージの後半、南壁班は Kami Pasang, Nima Putar, Ang Dawa (Porche), Tsering Namgyal, Sona Gyao の5名が選ばれた。

このステージ終了後、不調の Pemba Tenzing, Dawa Norbu が解雇され、松方隊長と共に Khumjung へ下った。Ang Gyaltzen も5月4日任務を終了、解雇された。

(4) 第3ステージのシェルパ編成

第3ステージは、東南稜班にとっては登頂のステージである。そしてこのステージ以後シェルパは高所用、ローカル等の区別は行わず全員平等の資格で行動することにした。5月3日B・Cで決定した南壁、東南稜両パーティーの綿密な計画にもとづき、シェルパの編成は次のように決定した。この編成方法は、本部の計画人員にもとづきC・1で5月4日検討し、BC、C.1班の7名を決定、他の班は5月5日C・2においてサードーにより南壁班強化とともに大荷上げ作戦を展開するという本部の希望にもとづき編成作業が行われサードーの Chotare の手で調整がなされたものである。尙このステージにおいてはC・1は連絡のためコックの Ang Lhakpa 1名をのこし、他は全員C・2へ移動し、C1—C2間の荷上げは、必要に応じてC・2より逆ボッカすることにした。

- ① 南壁班(14名)…… Kami Pasang, Sona Gyao, Tsering Namgyal, Ang Dawa I, Nima Phutar, Lhakpa Norbu, Wangchhu, Lhakpa Tsering (Thame), Nima Onge, Gilmi, Lhakpa Norbu (Kunde), Pemba Tsering (Kunde), Ang Mingma, Dawa Sunda.
- ② 第1登頂隊サポート班(5名)…… Ila Tsering, Nawang Samden, Purkippa, Zangbu, Ang Nima.
- ③ 第2登頂隊サポート班(3名)…… Nawang Phenjo, Tenzing, Karma Thile.
- ④ サウス・コル班(18名)…… Chotare, Honggo, Nima Namgyal, Ang Dawa (Namche) Pasang Norbu, Lhakpa Dorje, Lhakpa Tsering (Kunde), Pemba Norbu, Lewa Pasang, Ajiaba, Sarki, Gyatso, Da Tenzing, Ang Kami, Ang Chorpen, Pemba, Pur Temba, Purba Tenzing (注: Nima Namgyal, Da Tenzing は不調のため行動せず)
- ⑤ アイスフォール班(6名)…… Ang Gyelbu, Ang Chotare, Nima Tenzing, Lhakpa Chota, Pasang Namgyal, Gyani.
- ⑥ 炊事班(6名)…… B.C…… Urken, Pasang
 C.1…… Ang Lhakpa
 C.2…… Ang Tsering, Ang Pasang
 C.3…… Karsang

このステージでは、サウス・コル班18名の中、10名しかサウス・コルに到達し得ず、そのため止むなく再荷上げを行ったが、その他については大体予定通りに行動し得た。中でもアイスフォール班は2日行動しては1日休むというペースで、以後5月21日までの間、計10回の補給を行い、兵站線の確保を行ったことは、高く評価されるべきである。尙5月4日は、アイスフォール班の Lhakpa Norbu (Thame) が解雇を申出て受理された。

(5) 第4ステージのシェルパ編成

第4ステージのシェルパの編成は、5月13日A・B・Cにおいて次のように編成された。今度の編成は、第3ステージの成績から高所に強いもの、無理なもの見当がついたので、ほとんどのシェルパを、隊の本部の方で決めて、サーターに相談した。その結果、サーターの思惑もあって、最終キャンプのサポート班に予定した Tenzing, Purkippa, Kami Pasang の3名は、Tsering Namgyal, Ang Nima, Honggo という3名の Namche Bazar 出身者と交替させられたが、他はすべて隊の希望通りに編成された。即ち

- ① 登頂隊(2名)…… Ila Tsering, Nawang Phenjo.
- ② 登頂隊サポート班(7名)…… Tsering Namgyal, Ang Nima, Honggo, Nawang Samden, Sarki, Purba Tenzing, Lhakpa Tsering (Kunde)
- ③ サウスコル直登隊サポート班(3名)…… Nima Putar, Sona Gyao, Lhakpa Norbu (Kunde)
- ④ サウスコル荷上げ班(20名)…… Kami Pasang (L), Lhakpa Norbu (Thame), Tenzing, Purkippa, Kami Norbu, Zangbu, Dawa Sunda, Nima Namgyal, Ang Dawa (Namche), Pasang Norbu, Ang Kami, Lhakpa Dorje, Ang Mingma, Lhakpa Tsering (Thame), Gilmi, Ang Dawa II (Porche), Wangchhu, Nima Onge, Pemba Thering (Kunde), Ang Chorpen,
- ⑤ C.4 荷上げ班(5名)…… Pemba Norbu, Pur Temba, Lewa Pasang, Pemba, Dawa Tenzing.
- ⑥ 休養班(2名)…… Chotare, Karma Thile.

このステージの荷上げは、余裕のある安心してみていられる行動であった。

6 シェルパの業績評価と褒賞

シェルパの能力には、登攀能力(技術、体力、高所適性)、管理能力(シェルパの統卒力、ポーターの統卒力、経済観念)、等の他に、隊員に対するサーバントとしての誠実さ、性格の明るさ、英会話能力等種々あげられ、通常は定性的にこれらを総合判断して業績評価されている場合が多い。

そしてこれの具体的評価は、隊長の Certificate として文書の形で表現され、金銭的な報酬としては、ボックスの形で表わされている。この場合、よく働いたにも拘らず、隊員にいい印象を与えなかったシェルパの評価は低くなっている場合も多い。最後までよく働いてきたにもかかわらず最後の評価で同僚に差をつけられ、すっきりした気持ちで隊員と別れられないとしたら残念なことである。人間のな

ず評価であるので、サラリーマンの業績評価と同様難かしい問題であるが、公平を期す方法は今後もっと考えられてよいだろう。

この他に業績評価の方法としては、隊に貢献したシェルパに記念メダルを贈る方法もあり、この例としては、Himalayan Clubのタイガー・バッジをあげることができる。このバッジは8,000 mに達したシェルパのうち、その隊の隊長からの推薦にもとづき、Himalayan Clubが優秀なシェルパであると評価した場合に限り贈られるもので、このバッジをもっていることはシェルパにとっては非常に名誉なことであった。しかしながら最近、ネパールのシェルパはHimalayan Clubよりカトマンズのヒマラヤン・ソサエティに所属が移ってしまったので、タイガー・バッジのもつ意味は少なくなった。ヒマラヤン・ソサエティの体制がととのった後には、これに類する制度が考慮されることを切望する。

最近の傾向としては、一般的にみて特に若いジェネレーションは、極めて現実的であり、勲章よりも物質的褒賞の方を希望する者が多い。シェルパについても例外ではなかった。そこで今回は8,000 m以上に達したものには次のような特別褒賞を行うことにした。この制度そのものの功罪については議論もあろうかと思われるが、今回に関する限り成功であったと考えている。

- (イ) 東南稜8,500 mの最終キャンプ、南壁の8,000 m以上に荷上げを行なったもの。
- (ロ) 東南稜のサウスコル、南壁のC4 (7,500 m)に酸素なしで3回荷上げしたもの。
- (ハ) 上記基準に達しなかったものでもサウスコルあるいは南壁C4に荷上げを行なった者に対しては一回につきRs.100。従って2回行なった者にはRs.200を特別褒賞金として支給することにした。

）には腕時計※

その結果、高所シェルパについては、コック2人とNima Namgyal (サウスコル2回)を除き、残りの全員19名、ローカル・ポーターについても9名が腕時計組となった。この他、の該当金額もRs.4,400に達した。

尚上記特別褒賞の他に、タンボチェでの解雇時にボックス(賞与)としてシェルパの給料の17%(通常10~20%)相当額Rs.13,200を当てることにし、これを左の基準で配分した。この場合、ロー

A) Rs.500……	3人(Rs.1,500)	ローカルポーターであるにも拘わらず高所シェルパなみに
B) Rs.300……	14人(Rs.4,200)	高所で活躍したシェルパ、危険なアイスフォールで1
C) Rs.200……	23人(Rs.4,600)	日も休まず頑張ったシェルパ、高所キャンプで活躍した
D) Rs.100……	9人(Rs.900)	たコック等には高い評点をつけ、特別褒賞、給料等との
E) 0……	5人(Rs.0)	の関連で全体として公正な評価を期すよう配慮した。
<hr/>		
計	54人(Rs.11,200)	参考に次頁に主なシェルパの評価を表にまとめた。

(注) 今回は、精工舎の格別のご協力により、隊員用の他に、この目的のため20個の腕時計の提供があったため、実現できた。

JMEE / 70 主要シェルパ評価一覧表

氏名	出身地	高所業績	時計	評価
Sidar				
Chotare	Namche	登頂者、管理能力優秀	○	
Pemba Tenzing	Kumjung			
Ila Tsering	Namche	最終キャンプ1回、サウスコル1回、今後の成長株	○	○
H.A.Sherpa				
Kami Norbu	Namche	サウスコル(8,000m)1回、南壁7,500m2回	○	
Sona Gyao	Kunde	7,500m1回、南壁7,500m2回、成長株	○	○
Lhakpa Norbu	Thame	最終キャンプ1回、サウスコル1回、南壁7,500m3回、 (将来のサード候補)	○	◎
Kami Pasang	Kumjung	サウスコル1回、南壁7,500m3回、安定した実力	○	○
Zangbu	Namche	最終キャンプ1回、サウスコル1回、成長株	○	○
Nawang Samden	Kunde	最終キャンプ1回、サウスコル2回、安定した実力	○	○
Ang Dawa II	Porche	サウスコル1回、南壁7,500m1回、馬鹿強い	○	○
Purkipa	Namche	最終キャンプ1回、サウスコル1回	○	
Tsering Namgyal	Namche	最紙キャンプ1回、南壁7,500m3回、成長株	○	○
Dawa Sunda	Chaungrikarka	サウスコル2回、南壁7,500m1回	○	
Nima Putar	Lukla	サウスコル1回、南壁8,000m、将来のサード候補	○	◎
Nima Namgyal	Kunde	サウスコル2回		
Karma Thile	Namche	最終キャンプ1回		
Honggo	Namche	最終キャンプ1回、サウスコル1回	○	
Ang Nima	Thame	最終キャンプ1回、サウスコル1回、成長株	○	
Tenzing	Namche	最終キャンプ1回、サウスコル1回、安定した実力	○	○
Nawang Phenjo	Thame (Darjeeling)	最終キャンプ1回、サウスコル1回、隊員並みの実力	○	◎
Cook				
Urken	Namche			
Ang Tsering	Zosare	誠実、努力家		○
Local Porter				
Pasang Norbu	Namche	サウスコル3回	○	○
Ang Mingma	Lukla	サウスコル1回、南壁7,500m、成長株		○
Lhakpa Norbu	Kunde	サウスコル1回、南壁8,000m、安定した実力	○	○
Pemba Tsering	Kunde	サウスコル1回、南壁7,500m2回	○	○
Nima Onge	Thame	サウスコル1回、南壁7,500m1回、成長株		
Lhakpa Tsering	Kunde	最終キャンプ1回、サウスコル2回、成長株	○	○
Gilmi	Namche	サウスコル2回、南壁7,500m1回、成長株	○	○
Lhakpa Dorje	Zaro	サウスコル2回		
Lhakpa Tsering	Thame	サウスコル2回、南壁7,500m3回、馬鹿強く誠実	○	○
Ang Dawa	Namche	サウスコル3回、安定した実力	○	○
Sarki	Thame	Ice Fall Porterとして雇用しきにもかわらず	○	○
Purba Tenzing	Thame	最終キャンプ1回、サウスコル2回、優秀(但し老令) 上と同じ サウスコル3回	○	○

- (注) 1) 本資料は中島寛隊員作成の資料をもとに隊員の討議を行なって作成した。
 2) 時計の○印は支給者を示す。
 3) 評価欄の○印は優秀なもの。◎は極めて優秀なものを示した。

ア シェルパの取扱いについての考察

今回の登山全体をとおして、シェルパはよく活動し、我々の期待にこたえてくれた。しかし、シェルパの取扱いについては複雑な問題が多く、こうすればよかった、ああした方がよいという反省事項も多い。そこで、以下、我々の経験に基づいて、シェルパを取扱う上での基本的な問題点を記しておきたい。

(1) サーターの役割とシェルパのメンバー編成

前述のとおり、第3ステージ以降のシェルパ編成は成功であった(とくに東南稜隊)。その場合、我々が考慮したのは、若い、未経験なシェルパをいかに有効に活用するかという点であって、そのために、編成にあたっては、シェルパチームの組合せに苦労した。その過程で、我々が意を用いたのは、第1に、サーターとの話し合いを緊密にし、こちらの目的と条件を明確に伝えた上で、組合わせはサーターに一任すること、第2に、1日1日の予定を消化させるのではなく、C2からサウスコルのC5までの荷上げを大部隊で請負わせることの2つであったが、若い未経験なシェルパも、シェルパだけの大部隊(隊員数名が指揮にあたる)の一員としてのびのびと行動させると、予想以上の活躍をするものと驚いた。例えば、5月8日のサウスコルの荷上げ隊は、半分は賭けであったが、それでも18名中10名がサウスコルへの荷上げを行ない、第4ステージの5月16日には、鹿野隊員に揮いられて、20名全員が、1名の脱落者もなく、整然とC5への荷上げを成功させた。このふたつのケースを見て、彼らの力をひき出したものを考えてみると、それはけっして“時計の魅力”という物質的なものではなく(それがまったくなかったとはもちろんいえないが)、何故やるのかという目的とチームの性格が明確であったということが大きな要因だったのではないかと思える。この場合、サーターの役割が極めて重要であるが、サーターを動かすにも、隊のポリシーが明確であることと具体的であることのふたつが最大の要件である。その点では、今回の登山の前半から中盤にかけては事故もあったが、南壁と東南稜のふたつをやることも含めて、隊のポリシーが不明確なために、シェルパの行動に若干の混乱が見られた。

一方、サーターの資質としては、大きくわけて、登攀家タイプと管理者タイプのふたつがあるが、Chotare, Pemba Tenzingは管理者タイプ、Ila Tseringは登攀家タイプであった。今回の我々の場合にはシェルパも荷物も多く、管理者タイプのChotareのようなサーターがいたことはいろいろな意味でよかった。そして、そのようなサーターには大枠のみ明確に指示して細かい編成などは一任することがかえってよかったといえる。登攀家タイプのサーターについては、シェルパの掌握に関して、バランスを失うことがあるので、時々チェックの要があるという印象を受けた。彼らのシェルパの掌握の仕方は、基本的には“同じ村主義”と“子飼い・部下中心”であるが、それが隊全体に亀裂を生じさせることがない限り、口をさしはさむこともないのではないかといえる。

(2) 隊員とシェルパの関係

シェルパは如何に有能であっても、ルート工作とか危地の脱出とか、隊全体の方向に関連をもつ判断が要求

される作業は無理だし、またやらせるべきではない。定型的な作業はシェルバにまかせ、隊員は企画、応用、判断の要求される非定型の作業に専念する。これが隊員とシェルバの機能分担の基本であろう。この点に関して、われわれの経験のなかで、もっともひっかかる問題は、4月9日、アイスフォールのなかのセラックスの崩壊によって Kyak Tsering が死亡したときのシェルバ・チームのことである。あのチームは、アイスフォールのルート工作が一段落し、翌日からはC1より上部の行動に主力が移ることになっており、前日に指示不徹底のために一部残ったデポ地の荷物をC1へ上げることを任務として、シェルバだけ45名で編成されたものであった。そのような隊を出すという判断は決して誤っていたとは考えないが、図らずも、リーダーの Lhakpa Norbu(Thame)が、適格な状況判断に基づいてチームを指揮する能力に欠けていることを暴露してしまった。事故が起ると、現場より上に登っていた12名はそのまま行動を続行32名は現場にとどまり、1名がB・Cに連絡に下ったが、当然行なうべき全チームに対する行動停止と救出作業を全くせず、いわばぼう然として隊員が駆けつけるのを待っていた。Lhakpa Norbuは、1次偵、2次偵とひきつづき抜群の働きを示し、本隊においても優れた能力を発揮したし、その時点で、Chotare, Pemba Tenzingともに動けない状況の下、臨時にサダー格の仕事をやってもらうことに決めた第1日目のできごとであった。当然今後のサダー候補の一人である彼にしてもこうであったということである。従って、これは彼一人の問題というより、シェルバ全般の一般的な特質を示しているときた方がよい。いわゆる優秀なシェルバも、リーダーとか難かしいルートの開拓とかいった作業になるとからきし無能ぶりを発揮するケースは、これ以外にもたくさん経験したが、それを踏まえたシェルバの運営を行なうことが必要であることを痛感した。荷上げにあたって、シェルバだけの部隊を編成することは大いにやるべきだが、むしろどのような基準でそれを任せるかが大切ではないだろうか。

しかし、一方において、ダーズリンから参加した Phenjo のケースをみると、登攀能力、体力、管理能力、人柄あらゆる面で抜群にすぐれ、シェルバ出身であっても、登山学校のインストラクターとしての経験をとおして、積極性を身につけ、われわれと共通の登山観をもちうるに至っていることはきわめて意味のあるところであった。したがって、彼らが判断力や統卒力の面で、人種的に決定的に欠けていると考えるのは大変な誤りであり、いかに各シェルバのもっている持ち味なり能力をひき出し、高めていくかは、速征隊の重要な義務であるとさえいえる。一般的にみれば、我々以上にヒマラヤの登山に関しては豊富な経験をもち、しかも被雇傭者の立場から、さまざまな国籍、さまざまな目的、さまざまな規模の隊と接している彼らの経験は貴重な財産である。それを利用しない手はない。優れたシェルバはなまじの隊員の能力より上だということもありうる。我々の経験からみて、彼らの隊員を見る目は直感的だが極めて鋭い、ということを感じさせられたことが何回となくある。例えば、いったん命令を出しておいて、すぐに前言を翻えしたり、隊員の側の語学(最低英語)の能力が足りないにもかかわらず、意思が通じないときに、「お前は馬鹿だ」といった調子の日本語の暴言をはいたりすると、とたんにシェルバの側の態度が変わる。そのような意味で、シェルバを使う能力があるかないかは、隊員としての資格のひとつに加えて然るべきほどの重要な問題である。

これに関連して、今回の場合、隊員の数が多く、荷物管理や炊事といった面でも運営がうまくいかず、混乱をきたしたことが少なくなかった。そのような場合、担当者がひとつの問題に関して何人も関わることになり、シェルパへの指示の伝達が幾重にもなされ、その上それぞれがくいちがうという事態がみられた。シェルパを使い上でこういった事態が一番混乱をもたらし、隊員とシェルパの関係に溝をつくるものになるということは注意しなければならない。

(3) 褒賞の問題

今回、我々の登山では、精工社のご好意もあって、シェルパに対するボクシス用として時計を携行、褒賞に使った。我々は、これまで述べてきたような考え方にに基づき、彼らを働かせるのに決して“金でつる”ような姿勢はとらなかったつもりだが、彼らにとって、時計をもらえるということは、我々が考える以上に“すごいもの”をもらえるという意識であったことは事実である。しかし、それ以上に問題なのは、隊員が親しいシェルパに、自分にとって不用な登山用具を何げなく与えること。このように理由の不明確なものを親密さを示す証拠としてシェルパに与えるという習慣は、きわめて伝統的、日本的であって、心情的に近いものを持っているシェルパに対しても、決してよい影響を与えていないことを痛感した。

この褒賞については、ヒマヤラン・ソサエティの規約にも「高所シェルパが、時間の大半を21,000 ft以上の高所で過した場合には、遠征隊への貢献度、勇敢さ等に応じて、割増賃金ないしは褒賞を与えて欲しい。その額はリーダーに一任する。」と明記されている。従来慣行に従えば、登山終了時に給料の10～20%を支給している様であるが、この暗目の基準を守ることが、他の隊のことも考えれば大切である。

(4) シェルパの高度順化と健康管理

我々の隊では、2次偵の経験に基づき、シェルパの雇傭にあたって、身体検査を実施することとし、ヒマヤラン・ソサエティとの契約にあたって、「隊は医師の診断によって健康上の欠陥が認められた場合には雇傭しないことがある」旨明記し、また、シェルパ全員に対する隊の方針として、「隊の責任に帰することができない事由で健康を害して活動ができなくなった者は解雇することがある」旨伝達した。現に、我々と同時期に入山したスキー隊では、当初から健康上の問題を懸念しながら不本意に雇傭したシェルパがキャラバンの途中病死するというケースが発生しているし、我々の場合にも、雇傭時の身体検査の結果、2名を不採用とした。この点については、本来ならばヒマヤラン・ソサエティが自主的に身体検査を行なう機能をもつべきであることはいうまでもないが、それが不可能な現状では、今後も遠征隊の側で身体検査を実施することを建前とすべきであろう。

入山して以後のシェルパの健康管理については、2次偵の際、一人のシェルパが酒を飲みすぎて胃穿孔になったケースがあっただけに注意を払ったが、今回は、我々がB・Cに入った頃ソロ・クーンブー帯に下痢・嘔吐を伴う悪性の風土病（風邪のようなもの）が発生し、シェルパの何人かがこれに感染した。サーダーの Chotare はじめ、Dawa Norbu などいったん戦列をはなれ、ソロ・クーンブーへ戻

って再びB・Cにあがってきたものがまず発病し、4月中旬、第2ステージ前半のC1においてピークに達した。(多数のシェルバがかかったにもかかわらず、隊員は一人もかからなかった)この時点ではシェルバの順化も不十分であって、このため、C・1→C・2の荷上げが進まないという障害が発生した。

シェルバの順化能力はきわめてすぐれており、あまり経験のない若いシェルバも日を追ってむしろ快調になった。4月中旬から5月20日までほとんどのシェルバがC1以上に滞在し、休養キャンプは6,150mのC1としたが、その高さでも十分に休養キャンプの役割を果たすことができたと思われる。

シェルバの酸素使用については、8,000mまでは使用せず、睡眠用、行動用ともそれ以上の高所で酸素を使うことを原則とした。しかし、東南稜隊の場合、C6の最終キャンプにあがるシェルバについてのみ、C4(7,500m)から睡眠用、行動用とも組織的に酸素を使用させたが、今回の場合、過去のエベレスト隊でよく指摘されてきたような、サウスコルで一泊した後脱落するというケースは全く見られなかったのは、酸素使用という面もあったといえる。しかし、それ以上に重要なことはシェルバの酸素使用については、巧みにタイミングをとらえて重点的に使用すると効果が大きいということである。

(5) シェルバの数

8,000m以上の高峰に登ろうとする場合、隊員は極力少数精説とし、戦力になる優秀なシェルバを多数、有効に活用することにより、体制が整ったら一気に登りきることがポイントになる。その点からすれば、今回はあまり参考にはならないだろう。しかし、少なくともシェルバについては、今回的人数でも決して多すぎることはなかったといえる。

1953年のエベレスト隊(イギリス)の際のシェルバは隊員1に対して、約3である。それ以外のどの隊をみても隊員対シェルバの比率は1:2ぐらいが普通である。この程度の比率を目途に隊員の数へらし、隊員のシェルバ管理能力を高めることが、今後の課題といえよう。

付. J M E E' 70 雇傭のシェルバ・リスト

(配列の順序は採用時のリストによるもの)

A 高所シェルバ

1. Sirdar: Chotare (37才, Namche Bazar 出身)

1953 Everest (J. Hunt, C3まで)

1956 Manaslu (横, C4まで)

1960~1961 Ama Dablam & Makalu (E. Hillary, 最終キャンプ)

1961 Big White Peak (梶本)

1962 Nupchu (中尾, 登頂者)

1963 Everest (N. Dyhrenfurth, 最終キャンプ)

1969 Pre. Everest (藤田, Sirdar として参加)

1969 Post. P-29 (住吉, Sirdar として参加, 最終キャンプ)

第2次登頂隊の登頂者となる。

2. Sirdar (Assistant): Pemba Tenzing (39才, Kumjung 出身)

1955 Makalu (J. Franco, 最終キャンプ)

1960 Api (津田, 最終キャンプ)

1960~1961 Ama Dablam & Makalu (Hillary, Ama DablamはC2まで Makaluは最終キャンプまで)

1962 Jannu (L. Terray, 最終キャンプ)

1963 Everest (Dyhrenfurth, 最終キャンプ)

1963 Saipal (児島, 最終キャンプ)

1965 Ngojnmba Kang II (高橋, 登頂者)

明大の Ngojnmba Kang II では植村と共に登頂しており、明大隊により日本に招待されている。今回は初の2nd Sirdar として活躍を期待されたが、この期待にこたえてカトマンズからの第1キャラバン隊では、サードーとして400名を指揮して雪のジュンベシ峠を越え、困難な荷上げの任務を遂行し、その有能ぶりを発揮した。しかしながらB.Cにはいってからは体の調子悪く、B.Cより上に登れず、5月2日付で途中解雇された。

3 Sirdar (Assistant): Tia Tsering (39才, Namche Bazar 出身)

1961 Big White Peak (梶本)

1962 " (高橋, 最終キャンプ)

1963 Everest (Dyhrenfurth, 西稜, 最終キャンプ)

1964 Gyachung Kang (古原, 最終キャンプ)

1965 Everest (Kohli, South Col)

" Dhaulagiri IV (J.O.M. Roberts, C3)

1969 Annapurna I (Greizl, C6 最終キャンプ)

今回は当初は H. A. Sherpa で参加したが、4月19日付を以て Assistant Sirdar に昇格した。この期待にこたえて東南稜パーティーでは抜群の働きを示し、第1次登頂隊ではサポート隊のシェルバを指揮して最終キャンプに荷上げし、第4ステージには、第3次の登頂メンバーに加えられてサウスコルに登った。今後はサードーとしての活躍が期待される。

4 High Altitude Sherpa: Kami Norbu (27才, Namche Bazar 出身)

1963 Everest (Dyhrenfurth, 西稜 最終キャンプ)

1969 Post # (宮下, C3)

第2次偵察隊では Local Porter としての参加であったが、今回は、H.A.Sherpaに昇格して参加した。その期待にこたえて南壁ではC4に2回、その後第4ステージにはサウスコルへ荷上げた。

5 H. A. Sherpa : Sona Gyao (26才, Kunde 出身)

1969 Post Everest (宮下, 南壁C4)

スキー隊のサードー 故 Phu Dorje の使用人で, 第2次偵察には Local Porter として参加したが, 南壁で活躍し, 今回はH. A. Sherpa に抜擢された。南壁で活躍し, C4へ2回荷上げし, 第4ステージではサウスコル直登隊のサポートを行なった。

6 H. A. Sherpa : Dawa Norbu (36才, Thame 出身)

1960 Api (津田, C3)

1961 P-29 (篠田)

1962 Jannu (Terray, 最終キャンプ)

1963 Numbur (沼田, C3)

1965 Everest (Kohli, South Col)

1969 P-29 (住吉)

1969年秋には, P-29 で活躍。住吉隊員の強い要請もあって, スキー隊と交渉しトレードしてもらった。今回は, 父親の病気に加え, 本人も喘息気味で不調に終始し, 4月中旬には不調をおしてC1にてシェルパの指揮をとっていたが, 5月4日健康回復の見込みなく解雇された。

7 H. A. Sherpa : Lhakpa Norbu (30才, Thame 出身)

1959 Himalchuli (村木, C3まで)

1960 // (山田)

1961 P-29 (篠田)

1962 Everest (Dias)

1964 Barun (福田)

1965 Ngojumba Kang II (高橋 進)

1969 Pre. Everest (藤田)

1969 Post. Everest (宮下, 南壁C4まで)

第2次偵察に引きつづき, 南壁で最も活躍した Sherpa で今回は南壁のC4へ3回荷上げた他, 第3ステージ後半には急 拠東南稜のサポートに廻り最終キャンプに登った後, サウスコルにて安藤隊員と共に平林隊のサポートにあたり, さらに第4ステージにもサウスコルに登った。今回の隊で最も活躍したシェルパの一人である。

8 H. A. Sherpa : Zangbu (25才, Namche Bazar 出身)

1969 秋 Chulen Himal (P. Cormilio)

シェルパ・ダンスの上手な現代的シェルパで, 高所にもよく活躍し, 第3ステージには最終キャンプ, 第4ステージにはサウスコル迄登った。

9 H. A. Sherpa : Nawang Samden (34才, Namche Bazar 出身)

1965 Everest (Kohli, South Col)

経験のあるベテランシェルパでNHK撮影スタッフのアシスタントとして活躍し、第2ステージではローツェフェースの開拓、第3ステージでは最終キャンプに荷上げし、第4ステージには野口カメラマンと共にサウスコルに登って撮影に協力した。

10 H. A. Sherpa : Ang Gyaltsen (30才, Namche Bazar 出身)

1959 Jannu (Franco, C3)

1961 Big White Peak (梶本, 最終キャンプ)

1962 Everest (Dias, C5)

1965 " (Kohli, C5)

英会話もできて、松方隊長付として最適というサードー Chotare の推薦で、ダンボチェよりルクラに下り、以後松方隊長付として終始行動を共にした。5月2日、松方隊長がクムジュンを離れた時点で解雇された。身体が弱い。

11 H. A. Sherpa : Ang Dawa II (28才, Porche 出身)

1960~1961 Ama Dablam & Makalu (Hillary)

(Ama Dablam はC3最終キャンプ, MakaluはC5)

ヒラリー卿が最強のシェルパと賞讃したシェルパである。その期待にこたえて南壁のC4へ1回、サウスコルへ1回の荷上げを行なった。

12 H. A. Sherpa: Ang Dawa (40才, Namche Bazar 出身)

1952 Post Everest (Chevalley, C3)

1953 Pre. " (Hunt, South Col)

1962 " " (Dias, C5)

1969 " " (藤田, C2)

1969 Post Everest (三浦, C3)

隊員に忠実な性格のよいシェルパであったが、老令のため元気がなかった。その上スキー隊のシェルパの事故で戦意を喪失したので、4月12日付を以て解雇された。

13 H. A. Sherpa : Purkupa (37才, Namche Bazar 出身)

1960 Dhaulagiri (M. Eiselin, C5)

1961 Makalu (Hillary)

1963 Dhaulagiri II (Eidher)

1969 Annapurna II (A. Knabel)

アイスフォールで遭難した Kyak Tsering の親戚に当り、遺骨と共に、Namche Bazar へ下ったが、再びB.Cへ戻ってからはベテラン振りを発揮し第3ステージには最終キャンプへ、第4ステージにはサウスコルに荷上げし、かたわら若いシェルパの指導にも努力した。

14 H. A. Sherpa : Tsering Namgyal (25才, Namche Bazar 出身)

1961 Big White Peak (梶本, Kitchen Boy)

1962 " (高橋照, ")

1965 Ngojumba Kang II (高橋進, C3)

1969 Annapurna II (Knabel, C5)

アンナプルナ婦人隊サーダー Tenzing Gilmi の息子であり、明るく真面目な性格で、技術も優秀であり将来も期待のもてるシェルパである。今回は南壁C4へ3回、東南稜最終キャンプへ1回荷上げを行なった。

15 H. A. Sherpa : Dawa Sunda (30才, Chaungri Karika 出身)

1960 Everest (Singh)

1963 Numbur (沼田)

高所で強く、南壁C4へ1回、サウスコルへ2回の荷上げを行なったばかりでなく、キャラバン中は大塚登山隊長付のサーバントとして忠実に働いた。

16 H. A. Sherpa : Nima Putar (35才, Lukla 出身)

1955 Dhaulagiri (M. Meier, C5)

1958 Cho Oyu (K. F. Bunshah, C2)

非常に忠実なシェルパで、今回は南壁では加納、嵯峨野隊員と共に8,000mに達し、その後の第4ステージにはサウスコル直登の吉川隊のシェルパの責任者としての大任を果たし、C3よりサウスコルへ1日で往復した。管理能力、統率能力の向上があれば将来はサーダー候補として、推薦できる潜在力をもっている。

17 H. A. Sherpa : Wangchhu (34才, Gomila 出身)

1969 Post Kande Hiunchuli (伊藤, C4)

Dawa Wangchu とも言う。真面目なシェルパで今回は南壁のC4に3回の荷上げを行なった後、第4ステージにはサウスコルへ登った。今後の成長株である。

18 H. A. Sherpa : Nima Namgyal (30才, Kunde 出身)

1961 Makalu (Hillary, C5)

1962 Chamlang (中野, C4)

1965 Everest (Kohli, C4)

サウスコルへ2回の荷上げを行なった。

19 H. A. Sherpa : Karma Thile (39才, Namche Bazar 出身)

1953 Everest (Hunt, South Col)

1960 " (Singh, ")

1964 Tawche (Hillary, C3)

第3ステージには不調のため活躍できなかったが、第4ステージにはサーダーの期待にこたえて、よく最終キャンプ迄荷上げした。但しB・C下山後は飲みすぎて隊員の不評をかった。

20 H. A. Sherpa : Honggo (33才, Namche Bazar 出身)

1954 Cho Oyu (C.Kogan)

1962 Everest (Dias C5)

サードの Chotare の推薦したシェルパであり、サウスコルへ1回、最終キャンプへ1回の荷上げを行ったが日常の生活には問題があった。

21 H.A.Sherpa : Ang Nima (28才, Thame 出身)

1965 Ngojumba Kang II (高橋 C3)

1969 Post Everest (宮下 C4)

別名 Nima Rita の名もある。彼もサードの推薦したシェルパで、明るい性格は誰からも愛された。最終段階ではサードの期待にこたえ、サウスコルへ1回、最終キャンプへ1回の荷上げを行ない期待にこたえた。

22 H.A.Sherpa : Tenzing (32才, Namche Bazar 出身)

1962 Everest (Dias, South Col 3回)

ロバーツ大佐の Mountain Travel 所属の Trekking 用の Sherpa である。今回は Himalayan Society から交渉してもらって、参加することができた。ロバーツ大佐に訓練されているだけあって技術もなかなか優秀であり、今回もインド隊のサウスコル3回の経験を生かしてよく頑張り、最終キャンプへ1回、サウスコルへ1回の荷上げを果たし、サード Chotare の期待にこたえた。

23 Cook : Urken (38才, Namche Bazar 出身, Kalimpong 在住)

1953 Nanga Parbat, C.K.M.Herrligkoffer)

1954 Manaslu (堀田)

1960 Dhaulagiri (Eiselin, 最終キャンプ)

1963 Everest (Dyhrenfurth, South Col)

1964 Ganri Sankar (Willans, Cook として参加)

第2次マナスル以後、すぐれたキャリアをもつシェルパであるが、1963年のブライテンバックの事故の後、ラマ僧より高所へ登れば生命は補償されないと宣告され、以後コックに転向した由。シッキムのカリンボンで商売を行っていたが、ネパール・ヒマラヤ解禁を聞いてカトマンズへ出て来た。今回は終始 B.C にあってコックとしてベテラン振りを発揮したが、高所へ上らぬため隊員の不評をかった。遠征終了後再びカリンボンに帰った。

24 2nd Cook : Ang Tsering (31才, Zosare)

1965 Lhotse Shar (吉川)

1969 Pre. Everest (藤田)

1969 Post " (宮下)

第2次偵察隊ではキッチン・ボーイとして参加したが、今回は正式のコックに昇格して活躍した。本人は必ずしも高所の適性なく、C2での生活はかなり苦しい様子であったが、Urken が高所へ上らぬために責任を感じ、C2に延べ34日滞在してコックとしての大任を果たした。彼の正直な明るい性格は

誰からも愛された。

25 H. A. Sherpa : Nawang Phenjo (28才, Thame 出身, Darjeeling 在住, H.M.I. Instructor)
1955 Lhotse (Dyrenfurth, C3)

1959 Himalchuli (村木, C3)

1960 Everest (Singh, South Col)

1965 Lhotse Shar (吉川, 8,150 m)

13才でウェスタン・クムのC3に登って以来、数々のすぐれたキャリアを有し、1965年のロージェ・シャルでは松浦隊員と共に最高到達点に達した。現在ダージリンのH.M.I.のInstructorをつとめている。経験、技術、知識、体力、判断力等すべて隊員並の実力を有する。今回は第3ステージでは最終キャンプへ荷上げ、第4ステージには小西隊員と共に登頂隊員に選ばれた。この働きによりB.C下山後松方隊長よりAssociate Memberに推薦され、日本に招待された。

26 H. A. Sherpa : Kami Pasang (33才, Kumjung 出身)

1962 Chamlang (中野)

1963 Saipal (児島, C4 最終キャンプ)

1964 Gyachung Kang (古原)

1965 Everest (Kohli, South Col)

Pemba Tenzing Sirdar の実弟で、Everestでのキャリアもあり、当初から我々の隊にとって欲しいSherpaの一人であったが、マカルー隊にBookされているということであきらめていたが、マカルー隊の連絡の手違いで本人に採用通知が届かず、止むなくKathmanduへ働きにでるところをキャラバンの途中でタイミングよくキャッチした。その期待にこたえて、南壁班ではサード格として参加して活躍し、C4に3回、第4ステージには20名の大荷上げ隊を指揮してサウスコルへ登り大任を果たした。

B ローカル・ポーター

1 Local Porter : Lhakpa Chota (21才, Chaungrikarka 出身)

新人として参加。危険なアイスフォールの荷上げに黙々として従事12回の荷上げを行なった。

2 Ang Mingma (24才, Lukla 出身)

新人としての参加ながら南壁のC4に1回、サウスコルに1回の荷上げを行なった。将来性のあるシェルパである。

3 Ang Chotare (23才, Lukla 出身)

英語の読み書きもできる、性質の従順なシェルパである。今回はよく気のきくことを買われて松方隊長付となるなど下の方で活躍した。今回はアイスフォールの荷上げ10回に終わったが、マネジメント能力があるので将来が期待できる。

4 Nima Tenzing (23才, Kumjung 出身)

新人として参加。アイスフォールの荷上げを計13 回行なった。

5 Pasang Sona (20才, Kumjung 出身)

アイスフォールでの事故の直後、家族より呼戻され、4月12日付で解雇された。

6 Lhakpa Norbu (35才, Kunde 出身)

1961 P-29 (篠田)

1963 Numbur (沼田)

今回はローカルポーターとして雇われたが、経験、技術、体力、英会話ともに優秀なシェルパである。キャラバン中は河野隊員の岩石採集のアシスタントをつとめ、高所に登ってからは南壁では加納、嵯峨野隊員と共に8,050mに達し、第4ステージにはサウスコル直登隊をサポートしてサウスコルに達した。小規模遠征隊ではサダーのつとまる優秀なシェルパである。

7 Pemba Tsering (28才, Kunde 出身)

1963 Post Sharpu (石原, C3)

1969 Post Annapuruna II (Knabel, C4最終キャンプ)

高所に強く南壁のC4に2回、サウスコルに1回の荷上げを果たした他、キャラバン中はカメラマンのアシスタントとしてもよく働いた。優秀なシェルパである。

8 Ang Gyalbu (40才, Kunde 出身)

1960 Himalchuli (山田, C2)

1961 Big White Peak (梶本, C5)

1963 Everest (Dyhrenfurth, C4)

経験も豊富で当初はH.A.Sherpaのリストにも上っていたが、高令のためローカルポーターとして採用した。今回はサダーChotareより経験を買われてアイスフォール荷上げ隊の責任者を命ぜられたが、よくその責任を果たし若いシェルパを指揮して10回の荷上げを行なった。

9 Pemba Norbu (22才, Namche Bazar 出身)

1969 Post P-29 (住吉)

H.A.SherpaのAng Dawaの長男で真面目なシェルパである。未だ経験は浅いがC3-C4の間4回の荷上げを行なった。

10 Nima Onge (23才, Thame 出身)

初参加ながらよく頑張り、南壁のC4へ1回荷上げた他、第4ステージにはサウスコルまでの荷上げを危なげなくやり遂げた。

11 Pasang Norbu (27才, Namche Bazar 出身)

1963 Everest (Dyhrenfurth, Kitchen Boy)

キャラバン中はカメラマンのアシスタントとして非常によく働き、しかもサウスコルには3回の荷上げを行なった。

12 Pasang (40才, Namche Bazar 出身)

サーダーChotare の実兄。登攀能力なし。サーダーの要請によって雇傭。専らR.CのCook のアシスタントとしてシェルバの炊事を担当した。

13 Lhakpa Tsering (25才, Kunde 出身)

初参加ながら第3ステージにはサウスコルに2回の荷上げを行ない、第4ステージには最終キャンプまで荷上げた。最も強いシェルバの一人であった。

14 Ang Lhakpa (37才, Namche Bazar 出身)

今回はローカルポーターとして参加し、C1のコックをつとめ26日間C1に滞在した。愉快的な男である。

15 Gilmi (27才, Namche Bazar 出身)

新人として参加したにもかかわらず、南壁のC4に1回、サウスコルに2回の荷上げを行なった。成長株の一人である。

16 Lhakpa Dorje (20才, Zaro 出身)

新人ながら第3、第4各ステージで夫々1回サウスコルに荷上げた。

17 Ngatang Rinzin (30才, Namche Bazar 出身)

新人として参加したが、シェルバの事故直後、家族の呼戻しにより4月12日付解雇された。

18 Lhakpa Tsering (37才, Thame 出身)

1969 Post Everest (宮下 C5)

素晴らしく強い馬力のあるシェルバである。今回も本領を発揮し、南壁のC4に3回、サウスコルに2回の荷上げを行なって期待にこたえた。控え目で誠実な性格は隊員、シェルバの誰からも愛された。

19 Lhakpa Norbu (25才, Thame 出身)

1969 Post Dhaulagiri IV (L.Hoyer)

今回は不調のため殆んど活躍せず、第3ステージ開始時C1よりBCへ下山、5月6日付解雇された。

20 Karsang (30才, Namche Bazar 出身)

1969 Post P-29 (住吉)

前述の通りカトマンズで出発の前日採用された。今回は主としてコックとして働きC3のキーパーとして10日間滞在した。

21 Ang Dawa (35才, Namche Bazar 出身)

1969 Post P-29 (住吉)

前記Karsan と共に参加。P-29ではH.A.Sherpaとして参加しただけであり、高所でも誠実によく頑張りを、サウスコルには3回の荷上げを行なった。

C ニュー・ローカル・ポーター

- 1 **New Local Porter : Gyani Sherpa** (25才, Namche Bazar 出身)
Ice fallの荷上げに専任として従事計15回の荷上げを行なった。
- 2 **Ajieba** (32才, Thame 出身)
第2次マナスル登山隊に参加しているキャリアをかわれて、サウスコルへの荷上げが期待されたが、ジェネバースパーまで登ったにすぎず期待外れに終わった。
- 3 **Gyatso** (30才, Kunde 出身)
第3ステージのサウスコル荷上げ隊に選ばれたが、ジェネバースパー迄しか到達できなかった。
- 4 **Lewa Pasang** (35才, Zaro 出身)
第3ステージにはサウスコル直下迄到達、第4ステージにもC4へ荷上げた。
- 5 **Pasang Namgyal** (28才, Thame 出身)
アイスフォールの荷上げに専従し、計12回の荷上げを行なった。
- 6 **Sarki** (32才, Thame 出身)
第3次マナスルの際、依田カメラマンのアシスタントとして活躍したシェルパである。今回はNamche Bazarでポーターとして参加。B・Cではアイスフォールポーターになり、その後New Local Porterに昇格。第3ステージにはC4-C5を2往復、第4ステージには最高キャンプ迄登り、変わらぬ強さを実証した。
- 7 **Ang Pasang** (30才, Thame 出身)
愛嬌のあるシェルパで、コックのAng Tseringのアシスタントとし34日間をC2で過す。隊員、シェルパの誰からも愛された。彼はアイスフォールでKyak Tseringと共に氷塊におそわれ、間一髪で助かり、その後よく立直って最後まで頑張った。
- 8 **Ang Kami I** (35才, Namche Bazar 出身)
第3、第4ステージの各1回、サウスコルへの荷上げをやりとげた。
- 9 **Ang Chorpen**
第3、第4ステージでの各1回、サウスコルへの荷上げをやりとげた。
- 10 **Phur Temba** (24才, Pangboche 出身)
第3ステージには5月8日C4よりサウスコルの荷上げに向い、コルの1時間下でダウンしてC3へ下ったが、翌9日C3-C4の荷上げを行ない、更に第4ステージにもC3-C4の荷上げを行なった。
- 11 **Da Tenzing** (25才, Thame 出身)
第4ステージにおいてC3-C4の荷上げを行なった。
- 12 **Pemba** (28才, Thame 出身)
第3ステージでは5月8日ジェネバースパーのピストル岩で引返してC3へ下ったが、翌9日C3-C4の荷上げを行ない、更に第4ステージにもC3-C4の荷上げを行なった。

13 Pruba Tenzing (28才, Thame 出身)

第1次偵察隊の時には朝日新聞片山記者が雇傭、その後1969年秋にはオーストリー隊の Dhulagiri IV に参加。今年は Post-runner として採用されたが、4月13日 Nanga と Post-runner を交替して New Local Porter になり、第3ステージには C4-C5 間2往復、第4ステージにも C4-C5 の荷上げを行なった。

D アイスフォール・ポーター

1. Ice Fall Porter : Tsering Torpgay (29才, Namche Bazar 出身)
 2. " Kundup (30才, ")
 3. " Gombu Wonchuk (27才, ")
 4. " Phu Gombu (35才, ")
 5. " Choung Norbu (33才, ")
 6. " Pemba Norbu (35才, Gumila)
 7. " Hila (35才, ")
 8. " Ang Kami II (30才, Fang Karo)
 9. " Tsering Thundup (40才, Namch Bazar)
 10. " Zepa (41才, ")
 11. " † Kyak Tsering (30才, ")
- † 4月9日, アイスフォール 5,525m 付近にて, セラックスの崩壊により遭難死亡す。
12. " Nawang Tsering (45才, Pangboche)
 13. " Mingma Dorje (29才, ")
 14. " Hishi Tenzing (21才, Namche Bazar)
 15. " Nawang Tenzing (20才, ")
 16. " Ang Dorje (31才, Pangboche)
 17. Ice Fall Porter Ang Kami III (37才, Pangboche)
 18. " Nanga (27才, Pangboche)

輸 送

松田雄一 錦織英夫

平林克敏

Expedition は、極論すれば、Transportationの連続であり、広義に解釈すれば、高所キャンプへの荷上げも輸送の一部であるが、ここでは、BC迄の輸送に限り、(1)内地—カトマンズ、(2)カトマンズ—BCの輸送に分けて報告することにした。なお、特に(3)として空輸についての考察を加えておいた。BC以上の輸送については、別稿「計画と行動の実際」を参照されたい。

1. 日本内地—カトマンズへの輸送

日本内地からカトマンズへの輸送は、大きく分けて船輸送と空輸に分けることができる。

今回もこの二つの方法で輸送された。この折衷案ともいふべき日本—バンコク間を船、バンコク—カトマンズ間を空輸の方法も検討されたが、東京からの空輸と較べて大差がないことがわかったので、上記二つの方法によることにした。

(1) カルカタへの船輸送

我々の主要な荷物は12月下旬内地発カルカタへ向った大阪商船三井船舶の日光山丸で輸送された。その総重量は64梱包で3,019.7 Kgs (Net Weight 2,281.4 Kgs)であった。前回の経験にもとずき今回も、ベンガル湾—日本—ベンガル湾運賃同盟に申請し、その運賃は酸素ボンベ、プロパンガス等 Danger Goods 10% 4,160 Kgsを除く残りの全量を学術用品ということでHalf Rateを適用してもらった。即ち、この運賃は

$$\begin{array}{r} 12,357.9 \text{ M}^3 \times @ \$ 27.85 / \text{M}^3 = \$ 3,441.68 \dots\dots\dots ① \\ \text{less } 50\% \quad ① \times 50\% = \$ 1,720.84 \dots\dots\dots ② \\ 15,605 \text{ M}^3 \times @ \$ 50.50 / \text{M}^3 = \$ 788.05 \dots\dots\dots ③ \\ \hline \text{計} \quad ② + ③ = \$ 2,508.89 \div \text{¥} 903,200 \end{array}$$

他に船積諸掛り ¥ 30,391.4.- を要した。

(2) カルカタでの通関とカトマンズへの陸送

カルカタの通関は、業者 (Express Clearing Agency) にすべてをまかせた。日本の船会社の仕事や、過去何度も日本隊の仕事をしており、手際よい仕事をしてくれ、酸素やプロパンガス等の危険物の通関も一度役所へでかけただけで、インドにはスピーディーな仕事振りであった。

問題はカトマンズまでの陸送で、輸出梱包の荷姿で30屯を越え、個数にして64ケースの荷物の輸

送何台のトラックが必要であるかということであった。

運送会社(Dooars Transport)でも要領を得ず、結局、カルカッタを1月30日13台のトラックに分けて出発し、途中2月1日国境のラクソールで中継しカトマンズへ2月5日～9日の間に送りこんだ訳であるが、この間の輸送に10日あまりかかった。

輸出梱包は、このトラック輸送のことを考えて1ケース500Kgを目途とはしたが、サイズがまちまちで、ひどいになるとトラック1台に1ケースしか積めない場合もあった。

13台ものトラックを一度に集めることにも無理があり、また登山隊の荷物がまとまりのない容積のため、よその細かい荷物も割り込ませようとする運送屋の魂胆もあって、最後のトラックがカトマンズに着いた時はほっとしたものであった。

カトマンズまでの道路は一応舗装された道路ではあるが、ネパールに入ると道巾も狭くなり、大型車も使えなくなって、中継地のラクソールからは何と19台のトラックが必要であった。

せいぜい5トンくらいまでの荷物なら、カトマンズまで5日もあれば充分であろうと思われる。途中にはホテルの類はなく、トラックの中か茶店で休憩をとるくらいである。

尚、トラック代金は13台×@I.C.Rs. 28,161をExpress Clearing Agencyに支払った。

今後、陸送を行う場合には、トラック輸送の無駄がでないように、輸出梱包自体を体積から規格化しておくのが賢明であろう。

ネパールへの通関は、国境のビルガンジでは、カルカッタで封印したまま通過し、カトマンズ空港にて行った。

(3) フランスから輸入した酸素ポンベの通関

フランス製の酸素ポンベ150本、総重量968Kgs(Net Weight 881Kgs)は12月28日カトマンズへ到着した。この通関は越冬の植村隊員がたちあったが、

関税と保管料で.....	Rs. 3,037.38	
Deposit Morey	5,152.56	(C.I.F Valueの6%) の通関料がかかった。
	計 Rs. 8,189.94	

(4) 日本からの航空貨物

今回は、バキスタン航空のダッカ中継線で、Unacompany Baggageとして、

2月 5日羽田発.....	2,545 Kgs	} 計 4,944 Kgs が空輸された。
2月 8日 "	1,774 Kgs	
2月15日 "	625 Kgs	

ダッカ迄は国際線、ダッカからは、カーゴ専用のチャーター便(Friendship機)で2回に分けて運ばれた。運賃のレートは\$ 1.40/Kgであった。

(5) 通関料

ネパール政府大蔵省は、登山隊貨物にも、ネパール国内で消費される物資については課税^{*}、その他の物資についても入国時 Deposit Money を要求され、登山隊の帰国時に、国外持帰り相当分の Deposit Money を Refund してくれるが、今回の我々の隊の場合にはこれらの金額は次の通りであった。

Deposit 額 …… Rs. 23,917.09	(注) 1966年4月ネパール大蔵省
関税徴収額 …… Rs. 8,219.09	制定のNepal gazette-3,
<hr/> 差引払戻し額 …… Rs. 15,698.0	Part-15 による。

2. カトマンズより B.C への輸送

カルカッタより先発隊によって陸送された荷物 22,814 Kgs, 東京よりダッカ経由空輸された荷物 4,944 Kgs, フランスより輸入された酸素ボンベ 881 Kgs, カトマンズで調達された食糧, 燃料等 3,500 Kgs を合せると 33 屯を越える荷物になる。これら 1000 個を越える荷物を如何にして B.C 迄輸送するかは、大きな問題である。

そこで、我々は、問題を整理し、前半タンポチェへの物資集結と、後半タンポチェより B.C への輸送の二段階に分けて、次の様な基本方針を立てて、エベレストの B.C に向うことにした。

(1) 輸送に関する基本方針

A) カトマンズ — タンポチェへの物資集結

- ① 国連よりチャーターせるピラタスポーター機により、カトマンズ — ルクラ間（ジリ経由）で可能なかぎりの空輸を行う。目標空輸量は 15 屯とする。
- ② 第 1 キャラバン隊 400 人を組織し、本隊に先行して 13 屯の荷物をナムチェ迄輸送する。このキャラバンはベンバ・テンジン（第 2 サード）とナワン・ピンジューにすべてをまかせることにする。
- ③ 本隊キャラバンはポーター数をできるだけ少くし、空輸しきれなかった物資を輸送する。空輸が予定通りすすめば、約 160 人のポーターでよいことになる。
- ④ 空輸せるルクラの荷物は、第 1 キャラバン隊のナムチェ到着後、ナムチェ — ルクラ間をピストン輸送することにより、ナムチェに集結する。
- ⑤ 前記④項の輸送を円滑に推進せしめるために、適時、隊員、シェルバを空路要所に派遣し監督推進にあたらしめる。
- ⑥ 本隊のナムチェ到着と前後して、ナムチェの荷物をタンポチェに集結する。

B) タンポチェより B.C への輸送

- ① タンポチェにて荷物を整理し、帰路のキャラバン用食糧、低地キャラバン装備等をタンポチェに残留することにし、B.C へ上げる荷物は、整理の上再梱包する。

- ② 本隊のキャラバンに先立ち、隊員の高度順化小旅行中に、シェルパによりB,Cへの輸送を実施する。
- ③ アイスフォール用の丸太、B,Cで使用する薪については、日当方式でなく、B,C渡し幾らの契約で輸送せしめ、登山隊荷物のキャラバンと区別して扱う。

(2) ルクラへの空輸

ピラタス・ポーター機は、1フライトの塔載量500Kgsであり、今回は1月中の3フライトを含め2月2日より2月23日迄の間に30フライト、計15屯の輸送を予定したが、2月19日より天候が悪くなったため、2月中は運びきれず、4フライトが3月に廻り、3月6日迄かかったが、この間30フライトで14,631kgsを輸送することができた。この空輸は大成功であり、この飛行機チャーターに多大の助力をいただいた国連(United Nations Development Programme Special Fund) Sun Kosi Terai ProjectのProject ManagerのG. Douglas Sauer氏、同プロジェクトの日本工営K.Kスコンシ調査事務所長津田誠氏、同事務所吉原喜一郎氏、日本工営カトマンズ所長林勝三郎氏のご高配には感謝に堪えない。とくに悪天候にも拘らず登山隊のために30フライトの飛行を行ってくれた、ピラタス・ポーター機のHardy Furerer 機長には厚く御礼申上げたい。

尚ルクラに運ばれた荷物は、ルクラ飛行場休憩所のアン・ノルブ、我々の隊のシェルパのホングー等に管理をまかせていたが、3月1日には第1キャラバン隊のビンジューがこの中の103個をナムチェに輸送、その後、本隊キャラバンの松浦以下5名が3月3日ルクラによって、荷物の確認を行い、本隊のナムチェ到着後、ポーターをルクラに送り、以後3月8日迄の間に全荷物471個がタンポチェへ集結された。

(3) 第1キャラバン隊

第2サダーのベンバ・テンジンを責任者とするシェルパ2名、ローカル・ポーター8名、ポーター400人からなる荷物輸送のためのキャラバン隊を2月12日ラムサングより出発させた。このために松浦以下2名の隊員がラムサングに出かけて、出発時の援助を行ない、ジリーに残留すべき本隊用63個の荷物を確かめ、荷物輸送総数400個の確認を行った。

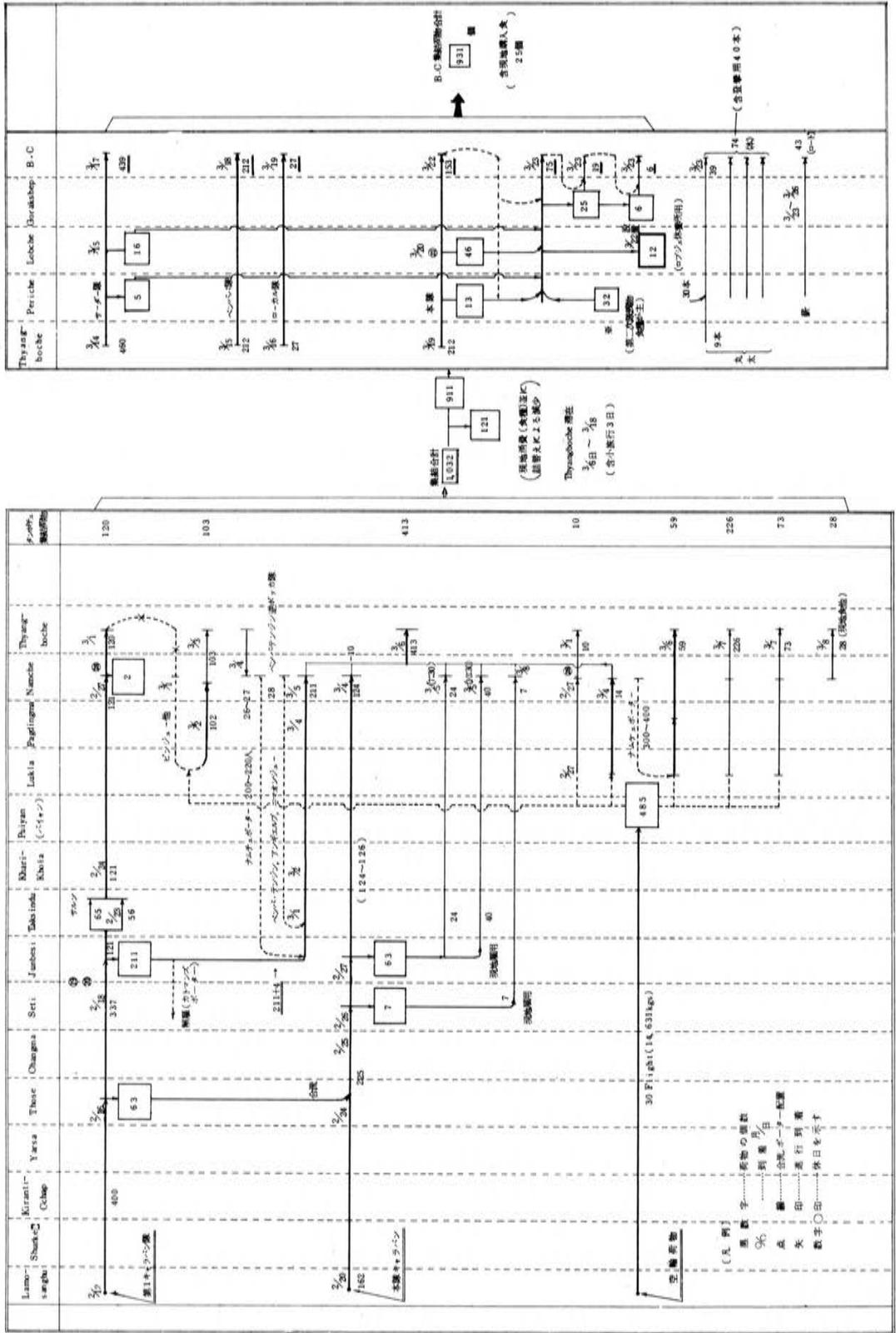
なおこの第1キャラバンのポーター賃支払いのため、田村、小西の2名を空路ルクラに先行せしめることにした。

キャラバン隊の輸送状況は、第1図JMEE'70、KAT~B,C輸送状況図の通りであるが、主要な状況を説明すれば下記の通りである。

2月16日：予定通りJili(Thoseのそば)着、政府のゲストハウスに63個の荷物をデポ。

2月18日：337個の荷物とセテに着くも、ジュンベシ峠は雪多くカトマンズ・ポーターでは動けず、止むなくここでカトマンズ・ポーターを解雇、峠の反対側のジュンベシのポーターを集めて峠との間のピストン輸送に切替えることにした。(ベンバのこの処置は実に適切妥

图1图 J.MEE' 70 KAT~B.C 输送状况图



当な判断であった。))

2月19日：カトマンズ・ポーター解雇，ジュンベシのポーター雇用の為，キャラバンは休日とした。
峠のラッセルとジュンベシ・ポーターによる若干の輸送のみを行った。

2月20日：休日とし，ラッセルとポーターの雇用

2月21日：約60名のジュンベシ・ポーターにより峠のピストン輸送を開始，翌22日迄に全荷物
337個をジュンベシに集結。

2月23日：ポーターの集まる数に応じて分散輸送，337個の内211個をジュンベシの寺にあずけ
121個をタキシンドの下サルンの村に輸送。

2月27日：その後順調に進み121個の第1キャラバンの第1分散隊ナムチェ着。

ナムチェにおいて，シェルバを中心とするポーターを手配，ジュンベシに降らせる事とした。約200人～220人のポーターがジュンベシに向け下る。

ベンバの隊は2つに分散，1隊はベンバを長とし28日は休養，3月1日に120個の荷物をタンポチェに上げる。他の1隊はビンジュを長にルクラの空輸荷物の荷上にある。

以上第1キャラバン隊はジュンベシ峠の困難を解消し，本隊とあい前後して，3月1日～3月5日にわたり，全荷物をナムチェに集結した。

その個数合計 335個（トーセで63個をのこした残337個との差2個はシェルバの荷物と食糧の減によるもの。）

(4) 本隊キャラバン

後発の松方隊長，中島寛隊員，ルクラへ先行する田村，小西の4名を除く35名と，シェルバ22名，ローカルポーター11名は，ポーター162名と共に本隊キャラバンを編成して，2月20日ラムサングを出発した。行動概要は下記の通り

2月24日：第1キャラバン隊がジリにあずけた荷物63個が合流し，本隊キャラバンの荷物の総数は225個となる。

2月26日：セテに着くもカトマンズ・ポーターの一部がジュンベシ峠を越すのをきらったため解雇。セテにて再雇用するも遂に必要な数のポーターを集めえず，止むなく7個（7人分）をセテに残す事とした。

2月27日：ジュンベシにて大部分のカトマンズ・ポーターを解雇し，シェルバのポーターを再雇用するも63個分不足，1日遅れてナムチェのポーターに上げさせることにし63個を残して出発。

2月 4日：第1キャラバン隊のポーター，ルクラのポーター等，本隊キャラバンに混り，毎日の分類困難となるも，本隊分124個がナムチェに集結した。

3月 5日：ジュンベシに残した63個の荷物が到着。

3月 8日：セテに残した7個の荷も到着し，本隊もキャラバンの全荷物の到着を確認した。

尙これらナムチェに集結した荷物は3月6日、ナムチェよりタンボチェへ輸送した。

(5) タンボチェ～B.C間の輸送

カトマンズよりタンボチェに集結された荷物1032個は、直ちに内容を確認した後、シェルバ、隊員に高所用装備の支給を行い、帰路のキャラバン食糧、隊員の低地キャラバン装備等42個は、タンボチェの僧院にあずけることにした。又B.Cへ輸送する荷物も、仕訳、再梱包を行って整理した。その結果荷物の総数を911個におさえることが出来た。タンボチェで減少した $1032 - 911 = 121$ 個は、概ね次の様な理由による。

(イ) タンボチェの僧院に預けた荷物	42個	} 計121個
(ロ) 12日間の滞在で消費された食糧	.....	60個
(ハ) 再梱包により整理減少した荷物	.....	19個

タンボチェで再梱包しB.Cに輸送する荷物911個の中の748個(22トン、450Kg)は、隊員の小旅行中にシェルバによりB.Cに輸送せしめる事とした。

この間第1図右欄の通り、2回に分け輸送を開始した。

3月14日：第1隊(サーダー・チョタレーの隊)..... 460個(人)

3月15日：第2隊(第2サーダー・ベンバの隊)..... 212個(人)

3月16日：第2隊の分隊 27個(人)

① 第1隊のサーダー・チョタレーの隊はスキー隊のポーターの雇用の関係もあって、思う様に集らず460名でスタートしたがベリジェで5名、ロブジェで16名がタンボチェに帰り、3月17日439個の荷物をB.Cに運び、小旅行でB.Cに滞在中のシェルバに引き渡し、第1回の輸送を完了した。

第2隊のベンバ・テンジンの隊もポーターの集まりが悪く212個(人)の輸送しか出来なかった。結局、B.Cに先行輸送する予定であった748個の内49個を残し699個を輸送した。

② その後、第1隊のキャラバンのポーターのタンボチェ帰着をまって3月19日212個の荷物と共に本隊キャラバンが出発した。

本隊キャラバンはベリジェでポーターの都合により13個の荷物を余してロブジェに行きそこで一日の休養を取り、その間に一部の人夫をベリジェに降し、第2次偵察隊の残した食糧32個と共に逆ボッカする事とした。

尙、ロブジェ休養中に荷物のみ先行してB.Cに上げる事とし、本隊荷物の一部を残し153個を3月22日にB.Cに到着せしめる事が出来た。

③ B.Cに先行到着した人夫を利用し残余分の本隊荷物を逆ボッカし3月23日に全荷物を集結する事が出来た。

途中、ロブジェ→B.C、ゴラクシエップ→B.C間を3往復するポーターが16人もおり、3月23日夕刻、3往復目のポーターの到着をもってB.Cに全荷物が集結した。

④ 尚、途中休養所（レストキャンプ）設置の為ロブジェの段丘にテント2張、炊事用具、食糧等12個の荷を残した。

以上によりB.C集結荷物の合計は931個となった。チェック点検の結果不足するものなく、全荷物がB.Cに到着した事を確認した。

(6) B.C建設用及び氷河用丸太並に薪について

氷河用の丸太についてはタンポチェ並にバンポチェの各ナイケに依頼。B.C渡し1本20ルビーの契約で輸送せしめ、他の荷物とは別勘定とした。薪についても同様の考えとしサーダーにアドバンスを渡し輸送並に精算をせしめた。

① 丸太本数74本（内氷河用40本）は3月23日より3月26日迄の間にB.Cに集結。

② 薪については3月23日～3月27日迄に43ロードを集結。

今後の不足分については、アイスフォール・ポーターを下に降り薪を集めさせる事とした。

(7) B.Cへの輸送のまとめ

日本のヒマラヤ登山史上、最大規模の1000個を個える荷物の輸送であり、すぐ後にスキー隊のキャラバンが後続していることもあって当初は如何にして円滑な輸送を行いうるかが、大きな関心事であったが、コースが、ヒマラヤ銀座ともいわれるナムチェ街道でもあり、シェルバの故郷でのキャラバンであったこともあり、非常にスムーズに行われ、全荷物中1個の荷物（脳波計等を入れた医療用トランク）の紛失があったのみで、輸送を完了できたことは、今回の輸送が非常に上手くいったとみることが出来る。

最後にその理由を上げてみると、次の3点を上げることができる。

① ピラタス・ポーター機の活用によりポーター数と輸送費の大巾な削減ができたこと。

② シェルバ自身に輸送をまかせ、自主的な管理をせしめたことが、輸送の円滑を高めることになったこと。

③ スキー隊との時差をつけて、ポーターの調達競争を避けたことが両隊にとっても、ポーター達にとってもよかったこと。

3. 空輸についての考察

(1) ピラタス・ポーター機のチャーター

迅速、確実でしかも、ポーターによる輸送費より安くつくので、今回はルクラの飛行場迄はできる限り、空輸することにした。この点については、早くから越冬中の植村隊員に調査を依頼し、フランス製ボンベ、カトマンズで購入の石油等は本隊の荷物のカトマンズ到着に先立ちルクラへ空輸しておくことにした。

第2次偵察隊の時、事故を起したツインオッター機は、修理を終え就航したものの、12月末にダウラ

ギリ方面の飛行場で、またも前部を大破し、国連のピラタスポーター機又は Summer Institute のセスナ機以外にチャーター可能な飛行機はなかった。

ところが2月下旬には皇太子のご成婚式があり、そのためこれら両機とも極めて多忙な時期であったが、前記の通り国連スノコシ・プロジェクトの関係者各位のご助力でピラタス・ポーター機をチャーターすることができた。

このピラタスポーター機はスイス製の山岳地用STOL機で、定員はパイロットの他に5名、荷物の場合は500Kgsの搭載が可能であり、チャーター料は1時間当たりRs. 900 という安い料金であった。他にジリー等でNight Stopがあった場合にはRs. 81が加算された。今回は前記の30フライトの他、3月20日には、松方隊長と中島隊員がルクラへ飛び、4月13日、5月13日には生鮮野菜の輸送を行ない、更に下山時には数回に亘りルクラへ飛んでもらったが着陸できず、6月10日にカトマンズ〜ジリー間を飛んでもらった。これらすべてのチャーター料金はRs. 68,645であった。

尚、下山時ルクラへ隊員収容のために Summer Institute のセスナ機を飛ばしたが、3回飛んで3回とも着陸できなかった。この際、料金の半額の請求を受けたが、1回分 Rs. 500であった。

参考に両機の連絡先を記すと下記の通りである。

◎ ピラタス・ポーター機：

G. Douglas Sauer, Project Manager
Sunkosi Terai Project
United Nations Development Programme Special Fund,
P. O. Box 25, Panipokhari, Kathmandu

◎ セスナ機：

Jungle Aviation & Radio Service,
Summer Institute of Linguistics,
P. O. Box 115, Kathmandu

(2) ヘリコプターのチャーター

成田隊員の遺骨収容の際、クムジュンへ、ヘリコプター1機を飛ばした。ヘリコプターは前記ピラタス・ポーター機等に較べると、Freightがかなり高いので、荷物の輸送には問題にならないが、負傷者の収容等の非常時には、奥地に着陸できるので利用価値がある。1時間あたりの単価は198US\$である。

今回のクムジュンへの飛行には3時間19分を要し

$$198 \times 3 \frac{19}{60} = 656.70 (\$) \text{ となった。}$$

ヘリコプター会社への連絡先は次の通りである。

Arizona Helicopters Inc.,
US/AID, Rabi Bhaun,
Kathmandu.

〔編者注〕

本稿は、具体的に輸送を担当した、錦織隊員（日本 — カトマンズへの輸送担当）、平林隊員（カトマンズ — BC間の輸送担当）の資料をもとに、編集委員の松田がまとめた。



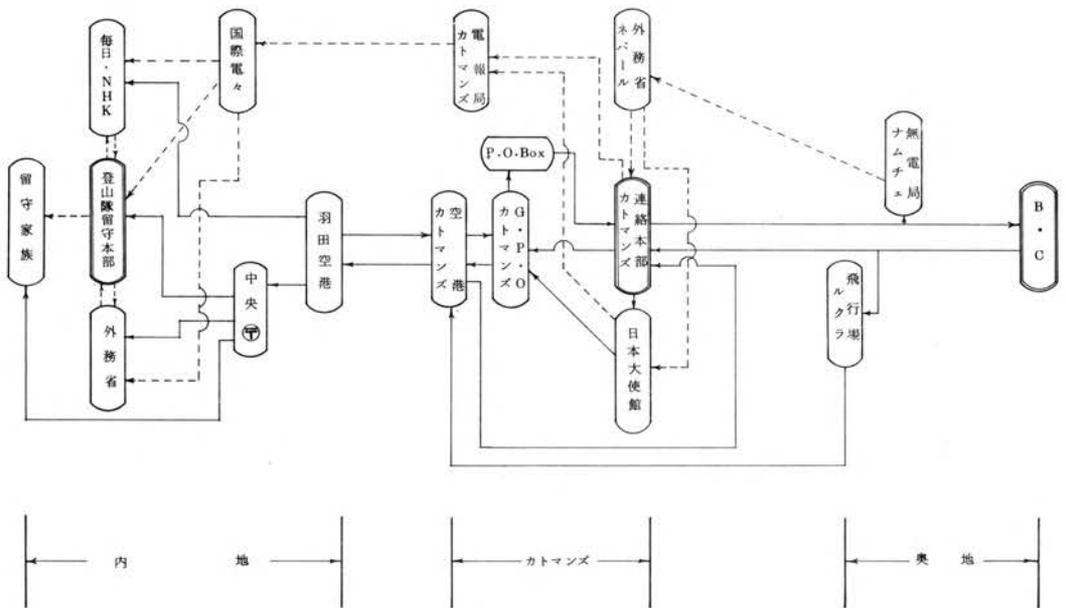
ポスランナー及び内地との通信連絡

松田 雄一
渡部 節子

東京の登山本部と現地との通信連絡は、隊の規模が大きくなればなる程重要となってくる。まして今回のエベレスト登山隊の様に、単に一山岳会員や、留守家族だけでなく、毎日新聞社やNHKの報道を通じて全国の人から注目されている登山隊にあっては、今更多言を要するまでのこともなく重要な問題である。

今回は、特に報道隊員が9名も参加しており、またスキー隊にも他社の報道班員が参加している関係上、出発前からかなり綿密な打合せをして万全を期した。特に遭難事故、登頂等の重要なニュースについては、ネパール政府の登山規則にも明記されている通り、ネパール政府に第一報を送ることについては、特に留意して対策を練った。

内地から登山隊のB・Cへの連絡の系統図を示すと第1図の通りであり、この間の事務的な仕事としては、①内地の登山隊留守本部を中心とする国内における連絡、②カトマンズにおける中継のための諸連絡、③B・Cにおける登山隊の本部に大別できる。今回はこの中の②について特に重点的に考え、従来は駐ネパールの日本大使館か或は在留邦人等に依頼していた中継業務の責任を明確にするために、正式に



第1図 内地 — B・C間連絡系統図

カトマンズ連絡本部を設置した。

これら連絡の拠点になるべき各本部の連絡上の業務を大別すれば下記の通りである。

① 登山隊留守本部

- (イ) 登山隊との連絡
- (ロ) 留守家族への連絡
- (ハ) NHK, 毎日新聞社その他報道機関との連絡
- (ニ) 日本外務省, 駐日ネパール王国大使館との連絡

② カトマンズ連絡本部

- (イ) ポストランナーの受発信, 並びに支払い業務
- (ロ) カトマンズ中央郵便局に設置した P.O.Box の管理
- (ハ) ネパール外務省との連絡
- (ニ) 日本大使館との連絡
- (ホ) 内地へのメール発信
- (ヘ) 内地への電報の発信
- (ト) プレスカードによるニュースの発信
- (チ) 映画フィルムの通関, 航空輸送(パーサー託送便を含む)
- (リ) 登山隊への生鮮食糧品の空輸, 手配
- (ヌ) カトマンズ・ニュース・レター^㉞ YAK BELL^㉞ の発行

③ B.C における登山隊本部

- (イ) ポストランナーの受発信, 並びに支払い業務
- (ロ) 臨時ポストランナーの発進
- (ハ) 高所キャンプとの連絡
- (ニ) リエゾンオフィサーとの連絡
- (ホ) 報道関係に対するスポークスマンの業務
- (ト) 内地の登山隊留守本部, カトマンズ連絡本部, 駐カトマンズ日本大使館との連絡文書の作成

なお, これら 3 拠点間の連絡であるが,

- ① 内地 — カトマンズ間は(i)無電, (ii)Air mail, (iii)航空貨物の三通り
- ② カトマンズ — B.C 間は(i)ポストランナー, (ii)カトマンズ〜ルクラ間の空輸(以後 B.C 迄はポストランナー), (iii)カトマンズ〜ナムチェ間, 政府の無電使用(ナムチェ — B.C 間ポストランナー)の三通りの連絡が考えられる。

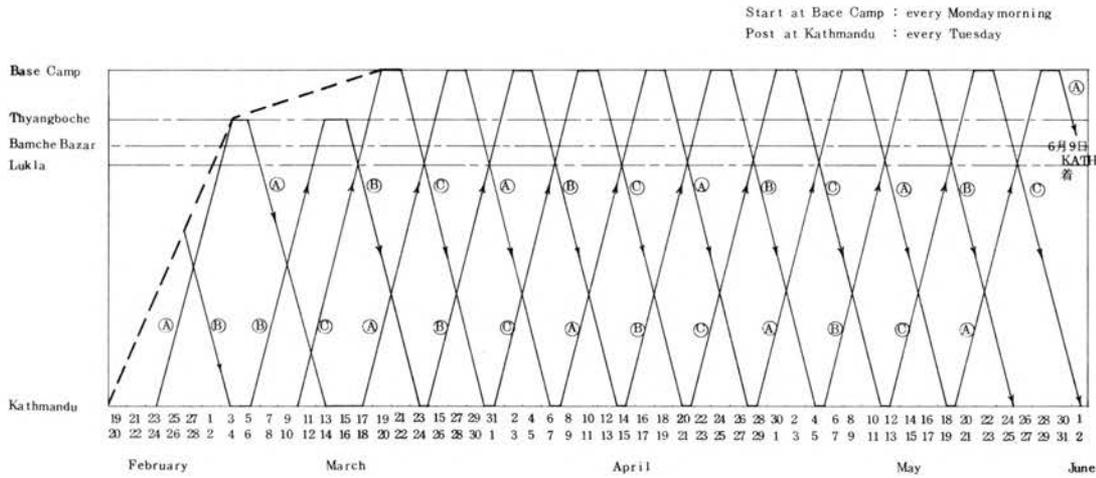
以下, 順を追ってこれらの連絡方法ならびに問題点について説明する。

1 ポストランナーについて

カトマンズ〜B.C 間のポストランナーは, ヒマラヤン・ソサエティ^㉞の規約にもとずき, 2 人

1組のランナーを2組契約し、往復20日とみて10日おきに、走らす予定で予算を計上していたが、カトマンズで、毎日新聞社、NHKの報道班から、報道班の予算でもう一組雇って、3組で1週間おきの間隔で、カトマンズ—B.C間を走らせたいとの要望があったので、この意見を入れ、第2図の様にA班、(Purba Gyaltzen, Tsoun Linzing), B班(Kanchha Man, Sono Kanchha), C班(Purba Tenzing, Pasang)の3班6名編成で、毎月曜日B.C発、毎火曜日カトマンズ発で、1往復で20日を予定し、各班4往復するスケジュールを作った。

JMEE'70 Schedule for Post Runners



(1970.2.18 カトマンズで作成)

第2図 ポスト・ランナー運行計画表

このポスト・ランナーには、規定により月額280ルピー(月給でなく日割計算)の他、食事代として1日5ルピー、ラムサング〜カトマンズ間バス代15ルピー(1回当り往復)を支給し、この他にキャラバン靴、サブザック、懐中電灯、雨具、靴下、寝袋(シングル)を支給した。

このスケジュール表(第2図のもの)は、カトマンズの連絡本部、JAC 留守本部、NHK、毎日新聞社にコピーを送付し、徹底を期した。

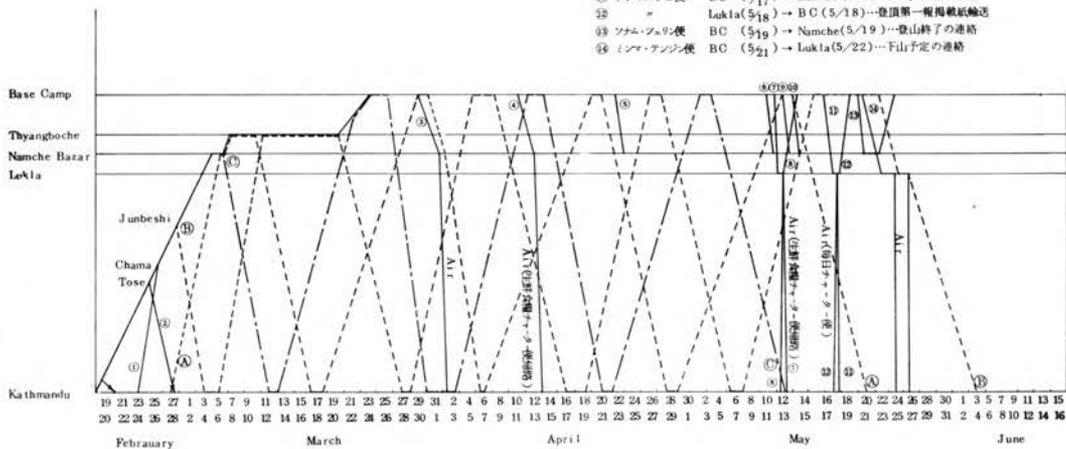
われわれは、この三組のポスト・ランナーを定期便と称し、他に必要な時に、例えばナムチェバザール又はルクラへの連絡等必要な時に適宜臨時便を出すことにした。

実際の運行は、第3図ポストラランナー運行表の通りである。

当初、計画日数10日より早く到着した場合には、ボックスをはずむことを話したが、定期便には結果的には1〜2回程度しかその対象になるものはなかった。というのは折角早く走ってB.Cについても、寒いB.Cで待たされ、しかもその間B.Cで動かせられることになるので、僅かなチップ

- (定期便)
- ① Purba Gyaltsen, Tsowm Linzing
 - ② Kanchha Ma, Sono Kanchha
 - ③ Purba Tenzing, (4/12 Namka と交換), Pasang

- (特別便)
- ④ ジリ-経由便 Kath (2/24) → Chama (2/24)
 - ⑤ ボータ-経由便 Tose (2/25) → Kath (3/1)
 - ⑥ AACKE 田便 BC (2/30) → Kath (4/1)
 - ⑦ アンドルジュ便 BC (4/11) → Lukla (4/12) …ボータ-運搬の報告
 - ⑧ リエゾン便 BC (4/22) → Namche (4/23) …成田運搬の報告
 - ⑨ ソナム・ツェリン便 BC (5/1) → Namche (5/11) …C6 建設
 - ⑩ アノ・ワシ便 BC (5/12) → Lukla (5/12) …第1 登頂
 - ⑪ " 便 Lukla (5/13) → B C (5/14) …
 - ⑫ コマ・ワシ便 BC (5/13) → Namche (5/13) …第2 登頂
 - ⑬ ソナム・ツェリン便 BC (5/14) → Namche (5/14) …山腹断念と第4 期計画について
 - ⑭ アンドルジュ便 BC (5/17) → Lukla (5/17) …第1, 2 登の詳報
 - ⑮ " Lukla (5/18) → B C (5/18) …登頂第一報掲載紙輸送
 - ⑯ ソナム・ツェリン便 BC (5/19) → Namche (5/19) …登山終了の連絡
 - ⑰ シンマ・アナン便 BC (5/21) → Lukla (5/22) …下山予定の連絡



第 3 図 ポスト・ランナー運行表

をもらった位では割に合わないということが原因としてあげられる。

B.C 設営後は、計画表では毎週月曜日の朝にカトマンズに向けて出発させることになっていたが、実際には余り守られなかった。即ち隊の計画の進展状況によって、もう一日待てば、まとまったニュースが送れるということ場合には、出発を延ばすこともあったし、逆に報道隊員の要請で一日早めて、ポストランナーを出すこともあった。

いずれにしてもポストランナー出発の日の前夜は全隊員が手紙書きに忙殺され、報道隊員はしばしば徹夜に近い状態で原稿書きに追われることが多かった。こうして B.C の喫楽室の中にもうけられた郵便ポストに集められた手紙類は、送り状をつけて隊用、報道用の二つに分けられ、それぞれポリ袋に包まれた後、B4 版大の丈夫なキャンバス製のメール・バッグに詰められて、キイがかけられた後ポストランナーに手渡された。

これらの手紙は、二、三の例外をのぞき、ポストランナーの足でカトマンズまで運ばれ、カトマンズ連絡本部の郵便物担当の石川博氏(同志社大OB)の手に届けられ、こゝで切手を貼られて、日本へ送られたのである。

スキー隊はすべてルクラ経由でメールの受発信を行っていたが、この場合だと飛行機が天候によって不定期になり易いので、どうしても不確定になり易い。そこでわれわれの隊は確実さを重視して、カトマンズ迄のポストランナーによることを原則としたが、この点は成功であった。

今回のポストランナーは、①、③班はシェルパ、②班はカトマンズ在住のネパリーであった。どち

らがポストラランナーとして適しているか？、又班別に優劣がつくかについて興味をもって眺めていたが、④班の上り便が遅いこと（13日かかっている）⑤班の上りが早いこと（8日）が目についた程度で、下り便は③班の第2便が6日で到達したのを除き大体同じ速度（7～9日）であった。結果的にみるとネパリーの方が足が早いようであるが途中で遊ぶこともあるらしく、今回の3つの班については、とくに優劣はつけ難かった。

今回は生鮮食糧を4月13日、5月13日の2回空輸したが、報道班はこの帰り便をたくみにつかみ、夫々タイムリーなニュース原稿の輸送を行った、4月の便の時は、キャクツエリン遭難のニュースを、5月の便には登頂の第一報を空輸した。この両回ともNHK、毎日新聞社の報道隊員がアレンジした アンドルジェという快速ランナーによるもので、B.C ～ルクラ4日行程をいずれも1日～1日半で走破し、タイムリーにこの飛行機便に間に合わすことができた。

5月中旬の登頂の前後には、ルクラの空輸便が、スキー隊の帰路とも重なり頻りに飛来していたので、B.C の報道隊員はこれを利用するべく積極的に臨時のポストラランナーを走らせた。即ち、C.6 建設（ $\frac{5}{11}$ ）、第1登頂（ $\frac{5}{12}$ ）、第2登頂（ $\frac{5}{13}$ ）、南壁断念と第4期計画（ $\frac{5}{14}$ ）、第1登、第2登の詳細（ $\frac{5}{17}$ ）、登山終了報告（ $\frac{5}{19}$ ）、下山予定の連絡（ $\frac{5}{21}$ ）の7回に亘り走らせいずれもスムーズな連絡を成功させている。

最後に上述のポストラランナーによる連絡のスピードについて考察してみることにする。ごく普通に届く手紙は日本を出てから3～4日でカトマンズに届き、そこからポストラランナーの背に負われて10日かかってB.C に到着する。即ち約2週間で届くことになるわけであるが、運の悪い手紙は1ヶ月近くかかっているものもあった。早い例としては前述の5月12日の登頂第1報をもったポストラランナーは1日でルクラに到着したので、ナムチエからの無電よりも早くカトマンズに到着したケースがある。逆に5月14日（夕刊）登頂第1報を報じた新聞は、5月15日羽田発5月16日にカトマンズにつき、こゝで毎日新聞社カトマンズ特派員がチャーターした飛行機にのせ5月17日早朝ルクラに運ばれ、そこから例の快速ランナー、アンドルジェにより、その日の中にB.C 迄届いたことである。丸3日間でB.C に到達したことになり画期的な最短記録であった。

なお、今回のポスト・ランナーは2人1組の編成を行ったが、これはマナスル、ヒマルチュリ等の経験から、万一途中で病気になったり、強盗にメール・バッグを盗られたりすることのないよう慎重を期したことと、今回は隊員が多かったためメールの分量が多く、新聞、週間誌等を入れると10～20kgになることもあり、これではポーターなみの速度しか期待できないことになりかねないとして二人一組にした訳であるが、ヒマラヤン・ソサエティーの規約には二人でなければならぬと規定されている訳ではないので、小規模な隊では1人1組の編成で10～15日間隔とすれば2組備えれば充分である。

2 カトマンズ連絡本部の設置

マナスルやヒマテュリの頃は、ネパールには日本大使館がなかったので、親日本山岳会のネパール人のクリシュナ氏 (Mr. Krishna Bahadur) や、毎日新聞 Stringer Correspondent であったビナヤ氏 (Mr. Binayu Guru-Acharya) にこの連絡業務を依頼していた。

その後1967年になって日本大使館が設置されたものの、少ない大使館員にこの多忙な連絡業務を依頼することは、仕事量の点からも物理的に困難なので、今回は登山隊としての独自のカトマンズ連絡本部を設置した。

即ち連絡本部の人員は、毎日新聞臨時通信員 Binaya 氏と、同志社大OBでカトマンズ在住の石川博氏を以て構成、これに要する経費はJAC、毎日新聞、NHKで分担することにした。連絡本部はカトマンズ郊外 Thapathali にある Binaya Sadan (ビナヤ・ビル) の一室を開放してもらい、石川連絡員もここに居を構えた。両名の任務の分担は、

○石川連絡員……ポストラランナーの受発信業務、カトマンズ中央郵便局に設置した私書函 (P.O.

Box.42) の管理、内地へのメールの発信、内地への電報の発信、映画フィルムの通関、航空輸送、登山隊への生鮮食糧品の空輸手配、カトマンズ連絡本部の経理事務、日本大使館との連絡、毎日新聞・NHK 特派員に対する便宜供与等。

○ビナヤ連絡員……ネパール外務省、その他ネパール側との連絡接衝、外国通信社カトマンズ通信員との横の連絡、カトマンズニュース・レター“YAK BELL”の発行、プレスカードによる毎日新聞へのニュース原稿送稿等……

両連絡員の業務はまことに多忙をきわめた。登山隊の本部に対してはポストラランナーの都度、カトマンズ連絡本部の業務日誌を送ると共に第4図に示した様なビナヤ編集長によるニュース・レターで、カトマンズ情報や他隊のニュースをB.Cへ送ってもらった。このニュースレターは隊員の間で好評を博した。

この様に、今回カトマンズ連絡本部を設けたことは、成田隊員の事故の際のスムーズな連絡、登頂ニュースの迅速な送稿等の点で成功であった。とくに日本大使館からは吉良大使はじめ大使館員特に松沢憲夫氏より多大のご援助を載いたが、連絡本部と一体となって行動することにより遺骨収容のためのヘリコプターの手配や登頂ニュースの送稿等種々の点でより迅速なアクションがとりえたと考えている。

なお小さな隊では、経費の点で一隊で連絡本部をおくことは無理かも知れないが、今後は、日本山岳協会等が音頭をとって、同一シーズンにネパール・ヒマラヤに入る各隊共同で、連絡本部を設置されるのがのぞましい。

Y A K B E L L

March 12, 1970

Mr. Saburo Matsukata arrived here Wednesday to lead the JMEE. He was accompanied by Mr. Hiroshi Nakajima.

They were scheduled to fly towards Lukla today. But the program was cancelled because of no aircraft. The Pilatus Porter is on the ground at Dhanagadhi due to the breakdown of its engine.

JESE

The JESE members crossed the Lamo sanghu (long bridge) Thursday to begin their trek to Sherpaland. Leader Mr. Yuichiro Miura said he will try to ski down from the highest slope of Everest.

Famous novelist Senator Shintaro Ishihara described his as a “sennin”.

Unity

Two British teams from different associations will also try to climb Annapurna I during this premonsoon. Joint British-Nepalese Army expedition via the French used northface and Bonington Expedition through the south buttress.

Major Nevin of Army team said: Both the parties will be in constant touch while climbing. We believe in cooperation for our own benefits.

Advance parties

To complete their preparatory works, several members of Austrian Lhotse expedition, Korean Churen Himal team and the Netherlands Himalayan party are in Kathmandu these days.

Rescue?

The alpinists from Kansai Mountaineering Club will try to find out the six missing members of Austrian Himalayan expedition. According to the leader Mr. Tetsuya Nomura, Austrian Alpine Association has asked him to search the five Austrians and one sherpa while trying scale Dhaula-IV.

Daughters

Japanese Women's Annapurna III expedition has employed nine Mr. Sherpa. But no sherpani.

At airport Junko Tabei told pressmen that “I am the Mrs.”

However, Morie Yamazaki said: We have eight Miss.

3 郵便物の量ならびに経費等について

今回の隊は、隊の規模が大きかったこともあり、おそらくネパール・ヒマラヤ登山史上最大の量の郵便物が、隊と本国との間を往復したと思われる。

参考迄にその数を整理してみると次の通りである。

〔登山隊が受信した郵便物〕 合計 1,808通 (1人平均 46通)

ポストラナー毎の数は平均して50～100通の間であり、最少13通、最高167通であり、登頂成功の後のお祝の手紙が数としては最高であった。

尚個人的には多い人と少ない人との間にかなりの差があったが、プライバシーに属することになるので、こゝでは省略する。たゞ一般的にいえることは、山の中より筆まめに手紙を書いている人に手紙が多くきていたことは云える様である。

郵便物の他には電報(祝電を含め約30通)、ウイスキー等の差し入、声の郵便等をあげることができる。

〔登山隊が発信した郵便物〕 合計 4,237通、(1人平均 111通)……切手代約13万円

ポストラナー毎の発信数は往路のキャラバン中が多く、タンポチュから3月19日に出した494通が一回としては最高であった。B.C.に入ってから漸次数が少くなり、多くの隊員が高所キャンプへ上っている5月4日は、僅か21通であった。何れにしてもよく書いたものである。

参考迄に通信費の内訳を整理してみると

切手代	………… N. C. Rs. 3,641. <u>85</u>	
葉書, エアログラム, 絵葉書等…………	652. <u>60</u>	
電報代	………… 1,479. <u>15</u>	
ポストラナー代	………… 1,3212. <u>00</u>	(中Rs. 4,800は毎日, NHK負担)
電話料その他	………… 127. <u>85</u>	
合 計	N. C. Rs. 2,3913. <u>45</u>	

この他にカトマンズ連絡本部の費用としては人件費を除き交通費その他でN. C. Rs. 2,846の経費を使用している。

4 ニュース報道について

今回のエベレスト登山は、ネパール・ヒマラヤ開禁後初の本格的なエベレスト登山隊であり、しかも南壁から登ること、および、全く同じ時期に日本エベレスト・スキー探検隊が入るということなども重なり、内外のジャーナリズムから注目され、両隊の後援社の他にも、他社から取材のため特派員が派遣されることが予想された。場合によっては外国の通信社の特派員までもB.C.に入り、取材合戦が行われることが予想された程である。

両隊の後援社だけでも 登山隊………… 毎日新聞社, N. H. K

5社に達し報道班だけでも22人になる訳である。これ以上の取材班にB.Cを訪れられては大変である。そこで本会では毎日新聞社の意向に従って、三田会長名にて文書を以って社団法人日本新聞協会々長萬直次氏宛に、新聞協会加盟の各社に対し取材班の派遣を見合せることの要請を行った。この申入れは、エベレストのニュース並びに写真等は毎日新聞社より各社へ提供する用意があることを前提として行われたものである。(編者注: マナスルやヒマルチュリの時にも、毎日新聞社ヒマラヤ登山事務局が、共同通信社と協調してスムーズにニュースが提供されていた。)その結果、B.Cを訪れた取材班はスキー隊の取材終了後一人で残留して取材に当たった読売新聞社島田記者の他には、朝日新聞社の片山記者が(編者注: 両記者とも本会会員)B.Cを訪れたのみで、この点では所期の目的を達したといえる。

なお、これに関連し、登頂のニュースの取扱いに関して、JMEE隊はネパール政府の登山規則に違反しているのではないかとということが、一部の新聞紙上で、カトマンズ発の外電として報ぜられたことがあった。問題の発端は、ネパール政府の登山規則第8条に「遠征隊は、遠征の成功、失敗、事故等主要なニュースは、これらニュースの送信に先立ち、ネパール政府に第1報を送らねばならない」ということになっているのにも拘らず、JMEE隊はネパール政府の公表に先立ち、毎日新聞、NHKの特派員によって東京へ打電され、しかもこのことを日本大使館は知っていながら、ネパール外務省に報告しなかったというのである。しかし乍ら事實は、JMEE隊は先ず第一にリエゾン・オフィサーを通じてネパール政府に第一報を通報していたのである。

即ち、B.Cから登頂の第一報をもったアンドルジェという快速のポストランナーが、ナムチェ・バザールに滞在していたリエゾンオフィサーのもとへ走り、12日の夕刻にはリエゾン・オフィサーの手に電文は手渡されていたのである。ところが夕方であったため無電の発信ができず、翌日の午前中になり、しかもカトマンズの無電局→警察本部→外務省への連絡がおそかったため、翌朝ルクラを発った飛行機便(当方でチャーターした生鮮食糧輸送のための便を利用してカトマンズに帰るエベレスト・ホテルの宮原氏に託されたもの)の方が早くカトマンズに届いてしまうことになってしまったのである。

こうしたことは意識的にやっても出来ないことで、偶然が重なりあって奇蹟的ともいえるスピードで早く届いてしまったわけで、当事者はナムチェからの第一報が当然先に届いているものと思って敢えて連絡をとらなかったのがあった。

その結果、カトマンズで待機していた各社の特派員からクレームが付き、ロイター通信のMiss E. A. Hawleyから外務大臣に対し、JMEE'70隊は登山規則違反しているのではないかとこの質問が発せられ、これに対し外務大臣から「事情を調査もしし違反の事実があれば処罰する」との回答があったため、これがカトマンズ発の外電として内地へ報道されたのである。

これに対しわがカトマンズ連絡本部のビナヤ連絡員は、直ちに外務大臣に面会し、この間の経緯を説明し、止むを得なかったことので了承をとりつけ、また内地においても毎日新聞社が14日夕刊に発

表す際も駐日ネパール王国大使館の了解を得て行っているのに、結果的には何ら問題がなかったことを報告しておきたい。

5 考察と反省

以上、今回の隊の「登山隊と内地との間の連絡上の諸問題」につき詳述してきたが、普通の隊であれば、何ら問題にならないようなことが、今回の隊では問題になり、内地との連絡、報道取材班とのコミュニケーションの点では、反省させられる点が多かった。

後援社であるNHK、毎日新聞両社の報道は、報道担当隊員、カトマンズに派遣された特派員、本社のキャッチャー(デスク担当)と社内でのコミュニケーションは完璧で、ニュース報道の面では完全であった。

併し乍ら、隊の立場からみると、問題なきにしもあらずであった。少なくとも隊の本部がベースキャンプにあった4月中旬迄は、すべての連絡はスムーズにっていて問題はなかったが、その後、隊の本部が第2キャンプのA・B・Cへ上ってから後は、少なからず問題があったように思われる。即ち

内地の留守本部への公式報告が滞り、理事会として現地の状況を把握するのに新聞報道を頼らざるを得なかった。

その結果、内地の留守本部、理事会、留守家族等、内地の関係者に、必要以上に心配をかけることになった。

今回程度の規模の National team にあっては、内外の報道関係者から注目されることになるので、隊の中心が高所キャンプへ上った後においても、B・Cには隊のスポークスマンの人間を配置し、下界との連絡面に徹底を期すための配慮が必要であったと、この点は大いに反省させられている。

設 営

神 崎 忠 男

ま え が き

設営係というのは、南極観測隊にあっても、今迄のヒマラヤ登山隊には、見られないめずらしい係である。今回登山隊の中に設営担当の部門が設置されたということは、いかに今回の登山隊の規模が大きいかをものがたるものである。その内容は、明確な仕事のテーマが与えられたわけではないので、内容をとって報告するようなものは少ないが、今回のエベレスト隊で設営担当の任に当たった者の立場で、実施した内容につき報告致したい。ともかく、設営という本来の意味から考えると、まだ、まだ、やらねばならぬ仕事も多かったし、逆にやらなくともよいような余計な仕事までやってしまったということもあったが、まず肌で感じた設営係とは興業家であり、土木家であり、娯楽担当係といったところで、直接山登りに関係することは少ないような任務であった。

設 営 係 の 任 務

設営の主な仕事は快適なベースキャンプの設営であった。今迄の隊では、各担当係が自分の仕事を遂行することによってキャンプが設営されていたが、それでは重複する面もでたり、また統一性を欠く面も生じてくるので、専門の独立した設営部門を設けたことは、結果的にみて、充実して計画をおしすすめることが出来、成功であった。

設営係の目的は、云うまでもなく、より快適なベースキャンプを作ることで、それにより、十分に休養をとることができ、隊の志気を昂揚することにあつた。

この目的にそつて立案した設営係としての任務を、箇条書にあげて見ると次の通りである。

1. ベースキャンプの配置設計および設営並びに装備類の管理
2. 娯楽用具、スポーツ用具、図書館用書籍、カセット・コーダー、カセット・テープ、花火等の調達および管理
3. 土産品（日本よりネパールへ）調達および管理
4. 歌集の作成

これらの任務の遂行にあつて設営係は、隊員の志気の昂揚と休養に大きな役割をもつ登山隊の基地設営に際しては土木技師となり、また時には興業家となつてスポーツによる隊員とシエルバの交友を計たり、歌集をひっぱりだしては、唄ったり、踊つたりの宴を催し、退屈した時は娯楽用品を用意して気分転換を試みたりした。このように目に見えない心の苦勞も設営係としての仕事の一つであつた。

実施内容

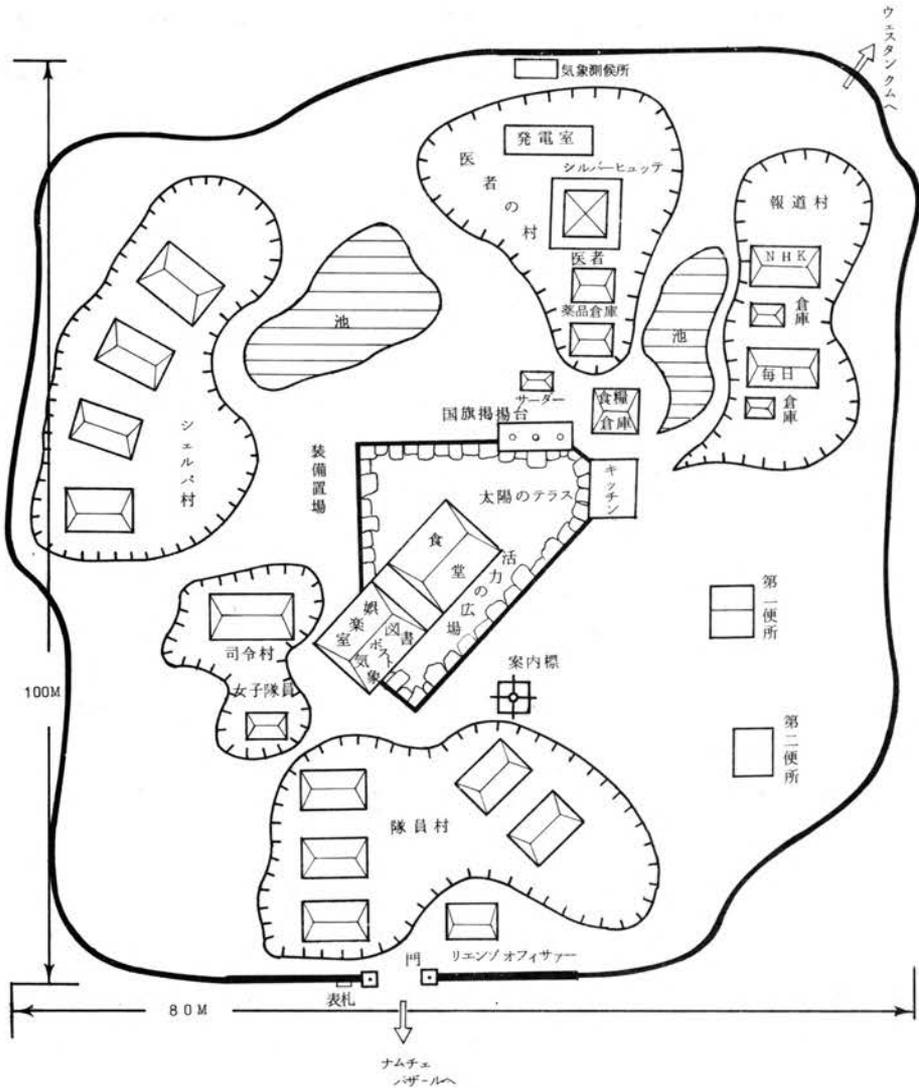
1. ベース・キャンプの配置設計及び設営

実際のベースキャンプ設営では、東京で設計していったもの（第1次～第2次偵察隊報告書参照）とかなりの違いがあったが、基本的配置設計図が頭に入っていたので、BCに偵察にいき設営予定地を見た時には、ただちに実際の地形にあった配置変更がスムーズに出来、短期間の間にベースキャンプを設営することが出来た。これは東京での配置設計図が、完べきであったことによるものである。

人口：120人

面積：約7,500m²

標高：5,350m



第1図 ベースキャンプ配置図

(1) 設 営

- (イ) 本部村 : 別に司令村とも呼び、隊長ならびに本部のスタッフの天幕を設営。
- (ロ) 報道村 : NHK、毎日新聞社関係報道隊員の住居と倉庫を配置。ベースキャンプが一望できる高台に設置、記事を書き易いような環境としての配慮がなされた。
- (ハ) 医療村 : 研究室としてのシルバーヒュッテ、薬品倉庫、医師の住居、病院テント等を設置。この村に入るとドクターにドラキュラの様に研究資料用として血をとられるので、この村にはあまり隊員も近寄らなかった。
- (ニ) 隊員村 : 6人用の家型テント5張りが、BCの入口に近いところ設営された。
- (ホ) シェルバ村 : シェルバの住居で、テントの他に石を積み、シートで屋根を作ったカルカ・スタイルの住居もできた。

以上がクープ台団地の住居地区で、門柱には、「ホモ・ルーデンス」という標札がつけられた。

- (ヘ) 食堂 : 便所の次に神経をつかったB.Cで最も大切なところの一つ、隊員の食欲増進を計る意味に於いても、快適な食堂でなければならない。テーブル、椅子はもちろんのこと、テーブルクロス、カスター、ドライフラワーにいたるまで東京のレストランばりの雰囲気、レストラン・ブリガンドと命名、山賊紳士のタマリ場となった。
- (ヘ) 娯楽室 : 緊張するルート工作から休養のために帰ってくる隊員の憩いの場として重宝がられた。又今回の登頂成功のポイントとなった気象天気図も毎日ここで作成された。ここには、日本語放送を受信できるラジオ、テープレコーダー(カセット用)、碁、将棋、トランプ、ルーレット、カップセット、バドミントン等の娯楽用品が備えられ、山賊図書館にはマンガから小説、文庫に至るまで約200冊の本が準備された。2週間遅れぐらいで配達されてくる毎日新聞は、下りてくる隊員の楽しみの一つだった。その他、ミシン、郵便ポストがあり、プロパンガスストーブで暖をとりながらテーブルに向って家族に手紙をかく隊員の姿がたえなかった。
- (コ) 調理室 : 燃料を薪とプロパンガスにしたため、まわりを石で積み屋根にシートをかけた。中で働くコック、キッチン・ボーイは、コック帽に白衣、前掛と東京一流レストラン並の清潔さであった。
- (カ) 食糧倉庫 : 炊事用天幕としてもっていった大天幕を炊事場に隣接して倉庫に使用した。バケツをもった頭の黒いネズミが多いので番兵にコックが一人寝泊りした。
- (ク) 観測室 : この室には観測器具を納めると共に、自家発電機を備え全村に電源を供給。
- (ケ) 便所 : ベースキャンプの一番東側に配置、最も日本に近いところで安心して用をたせた。巾30cm、深さ1m30cm、長さ2m50cmの大きさに氷河を掘り、石とシートで上屋を造り、二人が同時に安心して用をたせる個室式にした。しかし乍らこれも5日間で早くも満ぱいになったため閉鎖せざるを得なくなった。あまりの早さに驚くとともに、第Ⅱ期工事では溜らない様に流れる氷河を利用した水洗式を落成。痔病の

隊員のためには携帯用洋便器も備え付け万全の対策を考えた。

- (4) 案内標 : ベースキャンプの門を入ると、すぐこの村の案内標が目につく。遠くT O K Y O 5 0 0 0 Kmから、近くは便所に至るまで、酸素不足に犯されて頭がぼけてきても一目で所在がわかる様に配慮された。
- (5) 国旗掲揚台 : ベースキャンプの真中に位置して、三本の旗竿には日の丸の旗を真中に左にネパール、右にJ A C旗とシュルパの五色旗を掲揚した。なお掲揚台と食堂天幕の間には、「太陽のテラス」「月見のテラス」となづけたテラスがつくられた。平らな石が敷きつめられテラスの長椅子に体を横たえて、日光浴をしながら休養をとる隊員の姿がたえなかった。
- (6) 郵便局 : 娯楽室に郵便ポスト、事務局を設け、週一度のポストラランナーによる郵便物の集配が行なわれ、こゝがカトマンズ — 日本との唯一の連絡機関となった。

(2) ベースキャンプ名の命名

今回の日本山岳会エベレスト登山隊のベース・キャンプには「Land of Homo Ludens」という名称が名付けられた。命名者の中島寛隊員の説明によると、ホモルーデンスとはオランダの歴史学者ホイジンガー博士が唱えた言葉で遊びをするのが文化人たる人間の特徴だということで、従ってこの名称は「遊びの園」「優雅な遊び人の村」とでもいうような意味である。

(3) ベース・キャンプ設営に伴う装備品

- 国 旗 : 秩父宮妃殿下より賜わった日の丸
- 鯉のぼり : ベースキャンプとアドバンスに大型サイズのもの、その他の各キャンプには小さなこいのぼりをたてて5月5日の節句を祝った。
- シュルパ旗 : 白、青、赤、緑、黄、カラフルな五色旗を用意。大1、小2。
- コック白衣 : 当遠征隊は清潔をモットーにしていたので、コックに白衣上下とコック帽を支給。まずい物でもムードでおいしく食べさせようと考えた。
- ホワイト・ボード : 作戦会議用にマジックインクでかける、マグネットを併用出来るものを持参した。
- テーブルクロス : テーブル・クロスはレストランの雰囲気作りに一役かった。
- 道標案内板 : 体裁ばかり考えていったため、いざ丸太に打ちつけたとき、プラスチックが割れたり、強い風が吹くととばされたりした。
- 表 札 : Land of Homo Ludensと村の名を書いたものを用意した。

2 娯楽用具、スポーツ用具、書籍、カセットテープ、花火等

(1) 娯楽用品

退屈しないということで、マージャンももっていけという声もあったが、娯楽用品が娯楽用品になり

そうなので、そういうものは用意しないことにした。

人気のあった用具は碁で、3台用意してもたりない程で、その割に将棋は人気薄の様だった。最も人気のなかったのは、ルーレットでこれは用具が小さく中途半端な感じで好まれない様子、トランプはキャラバンの時に各天幕の一つずつ配り、毎夜熱の入った日が続いたが、これもキャラバン中のみでベースキャンプに入ってから熱がさめた様だった。

(2) スポーツ用具

隊員の数が多いのでスポーツもかなり面白いものが出ると思いい、野球道具、サッカー等の球技から、バドミントン、バレーボール、なわとびと、現地人と一緒に出来る様なものも用意。

キャラバンの途中では3、4回、エベレスト・リーグ、日本山岳会シリーズが争われた。シェルパの中にも我々の見まねでキャッチボールをする者もいたが、グローブを出してもボールがグローブにいかず顔でうけとめるという仕末だった。

(3) 図書館用書籍

隊としては約100冊近い本を用意したが、現地で隊員個人のを合せて書棚に入れると200冊近い図書館が出来あがった。マンガから参考書まで何でもここにあるのか理解しにくいものなどもあったが、「鞍馬天狗」「凶々しい奴」などが人気があった。その他日本から送られてくる雑誌もいっぱいだった。

(4) カセットテープ・コーダー

カセットコーダー4台に、カセットテープはキング、アイワ製69個用意、クラシックから童謡、歌謡曲に至るまで、日本の哀愁をそよる音楽は隊員にとって何とも言えなかった。毎日の苦労を歌謡曲でふっ飛ばしている隊員もいた。「あなたがかんだ、小指が痛い……」と音量豊かにウェスタンクムから聞えるとエベレストが踊り出す様な……ヒマラヤの奥で聞くゆかりちゃんの声も大きな登頂成功協力者の一人だった。カセットの人気は伊東ゆかりちゃん・三橋美智也の民謡、それに軍歌など、その他カセットテープは録音用を用意、現住民の声なども集録してきた。

(5) 記念花火の打上

打上花火(夜間用及び昼間用)を用意、昼間は祝砲の様な音のみ、夜間は空いっぱい花が咲いた様な美しいもの、ベースキャンプとタンポチェで登頂成功記念に打上げ、現地人との合同コンパでは宴の盛り上げに花火が一役買い、シェルパのみならず国境の向うの中国人まで驚いたのではないかと思われる。

3 土産品(日本よりネパールへ)

土産品の対象となるのは、ネパールにいる日本人、ネパール政府の要人、知人、それにシェルパ等現地人だが、ネパールにいる日本人には、日本食の瓶詰など、ネパール人には、茶器、時計、ラジオ、現地人には日用品などが喜ばれた。又今回はキャラバンの途中五つの学校に、画用紙、色鉛筆など学用品とスポーツ用品を土産品替りに贈呈してきた。個人的には、ネックチーフとか傘などが喜ばれた様だ。(第1表参照)

4 歌集の編集・作成

隊員の憩の一時をうるおす意味で作成、製作者は製作価値の責任感から始めから終りまで集録された歌を4時間唄い続けたこともあった。人間蓄音機とののしられながらも何とか歌集の存在を隊員に知ってもらいたいためであった。

〔内 容〕

表 紙

写真 Mt. EVEREST カラー

中表紙 マンガ(高所で唄う隊員)

エベレストの説明

目次及び歌詞 217曲

エベレスト雑録

J M E E 計画概要

Mt. EVEREST 登攀偵察年譜

ルート概念図 — 南壁及び京南稜ルート

世界の山々・エベレストに登った国と人

J M E E ・ベースキャンプ設営予定図

天幕配置図

荷上計画準備要項

荷上メモ、各キャンプ別使用量

装備メモ

酸素メモ

通信メモ

医療メモ

各国エベレスト隊サポート行動表

各遠征隊エベレスト登頂時間表

各国遠征隊日程表

ネパール語教室

標高換算表

通貨換算表

ヒマラヤ登山メモ

関係所在地

住所録

南壁ルート概念図

編集後記

裏表紙

約170頁で500部発行、隊員その他関係者に配布、歌詞は山男が好きそうな歌を集めた。遠征中のヒット・ソングは「風」「伊豆の踊り子」「長崎は今日も雨だった」など、又文部省唱歌を歌ったかと思うと「ラブ・ユー東京」が出てきたり山男のデリケートな一面もみられた。

あ と が き

設営の調度品は、直接登山に関係なく、その必要性にあいまいなものが多い。別に持っていないからといって、登頂の成功にひびくものではない。そういう必要性、合理性の判断がむずかしかった。事実余計なものをもっていき、必要なものを忘れたものもあった。その様に登山に関係なく生死に関係あるものでないので、計画の段階ですでに簡単に考えてしまい、山に入って後悔することも多かった。又物によって使い方を考えれば、従来の機能以上にえることがあることも知った。今迄の考え方では隊員に贅沢をさせる係と思っていたが、今回の様な大規模な隊には必要な係であった。

第1表 設営担当で用意した物品のリスト

品 名	数	品 名	数	品 名	数
コック服	5	ソフトボール	3	ホワイトボード 用マジック	4
前掛	5	バット	3	ボンドのリセット	1
帽子	5	サッカーボール	3	カセットテープ	69
白衣	5	グローブ	5	湯のみセット	4
前掛	5	ミット	1	ナップザック	10
こいのぼり(大)	2	バドミントン	3	ゴルフ帽	10
＃(小)	5	軟球野球ボール	12	ジャンパー	24
ネパール五色旗(大)	1	なわとび	5	ナイケ用ジャンパ	1
＃(小)	2	空気入	1	JACネクタイ	20
将棋	4	テニスボール	12	JACパッチ	30
囲碁	2	給水用とよ	150m	ベナント	10
トランプ	13	標示用品	1式	スカーフ	30
花札	1	書籍・図書	90冊	文房具	1式
ルーレット(大小)	2	便器	2		
カップセット	2	ホワイトボード	1		

現 地 会 計

渡 部 節 子
松 田 雄 一

今回のエベレスト登山は、1969年4月に出発した第1次偵察隊から、1970年2月に出発した本隊迄、越冬隊を独立した一つの隊として数えると、4つの登山隊が動いたことになり、従ってその規模も77,700ドル(2,757万円相当)に達し、各隊間に繰越して引継がれたりしたこともあって、その会計処理には種々と苦勞した。

1. 持出し外貨について

第1次の偵察隊は、短期間の準備で急拠出発しなければならない事情から、観光のための一般外貨で出国し、不足分は報道関係の外貨枠等を使用して間に合せたが、第2次偵察隊以降は、日本体育協会のもつ昭和45年度国際スポーツ用外貨枠69,000ドルの割当てを受けて使用した。

即ち、	第2次偵察隊	\$ 13,000-	(¥ 4,726,711-)
	越冬隊送金分	\$ 4,000-	(¥ 1,432,800-)
	本 隊 分	\$ 52,000-	(¥ 18,711,890-)
	計	\$ 69,000-	(¥ 24,871,401-)

他にキャクツリンの死亡事故に対する補償金\$3,000(~~¥~~ 10,836,000-)は別途大蔵省に外貨送金の許可申請を行って送金した。

2. 現地会計の処理方法

隊の中での会計処理方法が一定の方式をとっていないと、後で整理する際に困るので、本隊においては現地会計処理要領を作成して、先発隊等に指示して万全を期した。

日本から持ち出した外貨はすべてU.S.ドルである。しかしこの貨幣は、インドを経由してネパールに入ると通貨が二つに渡るので、処理が複雑になる。現地での大半の支出はネパール国内で行われた訳であるが、ドル→ネパール通貨への交換はネパール政府の登山規則にもとづき主として、ネパール・ラストラ銀行で交換した。その際の経理処理の一例を示すと、次のようになる。例えば50ドルをネパール・ルピーに換えたところ500ネパール・ルピーになったとする。この場合、起票する伝票は、ドル会計、ネパール・ルピー会計用の2枚になる。そして帳簿上での貸借関係は次の様になる。

〔伝票区分〕	〔借 方〕	〔貸 方〕
ド ル 会 計	ネパール・ルピー % \$ 50	現 金 % \$ 50
ネパール・ルピー会計	現 金 % N.C.R.S. 500	ド ル % N.C.R.S. 500

このように伝票は、それぞれの通貨会計ごとに帳簿に記載され、集計され、そして最終的には円貨に換算してまとめることにした。

3. 各隊別支出状況

最終的に円貨に換算されて整理された、各隊別の費目別支出状況を示したものが第1表である。

第1表 各隊別現地費，費目別支出総合表 (単位は円)

	第1次隊	第2次隊	越冬隊	本隊	計
滞在費※1	226,997	1,364,214	291,519	3,075,685	4,958,415
輸送費	347,560	1,899,130	279,228	4,068,364	6,594,282
通信費	6,705	141,021	26,181	426,266	600,173
シェルバ費	259,913	746,545	36,327	3,570,967	4,613,752
ポーター費	254,542	1,385,484	23,237	5,459,120	7,122,383
登山料※2	167,688	181,750	0	179,900	529,338
手数料※3	17,104	30,886	32,006	0	79,996
食料費	41,058	192,989	0	658,176	892,223
キャラバン費	44,489	176,341	0	597,827	818,657
雑費	25,677	34,594	27,833	1,271,369※4	1,359,473
計	1,391,733	6,152,954	716,331	19,307,674	27,568,692

- (注) 1. 滞在費中には、隊員の現地交通費を含む。
 2. ネパール政府登山料は交換レートの違いにより、隊別の相違がでた。
 3. 手数料はヒマラヤン・ソサエティに対するシェルバ斡旋手数料。
 4. 雑費中にはキャクツェリンの補償金108万円を含む。

4. 本隊現地費支出・予算実績比較

次に、本隊の予算と実績との比較を第2表に示す。ただ、この場合の予算とは、書類上での積算であり、実際にこれを裏づける外貨があったわけではなかった。本隊は、はじめから、普通に支出していると必ず赤字になってしまうのであるという、悲壮感を持って出発したのであった。

第2表 本隊現地費予算・実績比較表 (単位は円)

	予算	実際	差引額
滞在費	2,883,960	3,075,685	△191,725 ②
輸送費	2,918,880	4,068,364	△1,149,484 ……①
通信費	428,040	426,266	1,774 ②
シェルバ費	4,022,280	3,570,967	451,313 ……②
ポーター費	8,680,680	5,459,120	3,221,560 ……③
登山料	257,040	179,900	77,140 ……④
手数料	36,720	0	36,720 ……⑤
現地食料費	552,240	658,176	△105,936
キャラバン費	708,480	597,827	110,653 } ……⑥
雑費	55,080	1,271,369	△1,216,289 ……⑦
計	20,543,400	19,307,674	1,235,726

第2表のうち、特に、差額の大きなものに関して調べてみると、

- ①の輸送費は、100万円以上の赤字であるが、ポーターに背負わせる荷を空輸にまわしたためであり、その分だけポーター費は余ってきている。
- ②のシェルパ費の45万円もの余りは、予算ではシェルパ33名、日数は1人平均110日であったものが、実際は26名で、105日であったことによる。シェルパの日当は15ネパール・ルピー、日本円で約500円に相当する。シェルパ費にはほかに、ローカル・ポーター20名、アイスフォール・ポーター30名分の賃金が含まれている。
- ③のポーター費の余った1つに、前述の通り空輸にした荷が多かったことが大きく原因している。即ち往路にかかったポーター費は、136,221ネパール・ルピーであったが、予算では、177,000ネパール・ルピーになっている。一般的な考えでは、飛行機を使った輸送は、高価ではないかと思われているが、今回の経験では、長いキャラバンは、かえって高くつくという事がわかった。
- ④の登山料は、すでに316ドル支払わずみであり(当時の半額)、今回は登山料1,000ドルとの差額684ドルを支払うものと予算をたてたのであったが、半額はすでに支払わずみであるということで、500ドルで済んだことによる。
- ⑤ヒマラヤンソサエティ手数料は、越冬中の植村隊員により、越冬費の中から支出されたため、本隊の支出は零となっている。
- ⑥現地での食糧費、キャラバン費は、両費目とも、似ている内容のため、仕訳上に、混同された気配がないでもなく、同一費目と考えてみると、ほぼ予算通りといえる。
- ⑦雑費のうち、100万円もの赤字は、4月9日不慮の事故により亡くなったアイスフォール・ポーターのキャクツェリンの未亡人に支払われた補償金である。

以上述べた通りであるが、次項でのべるように帰路に経費をきりつめたことが、赤字をまぬがれたことになったのだと思う。大きな隊の場合、少しのゆるめ、引き締めが大きな額になるものであることがよく分る。

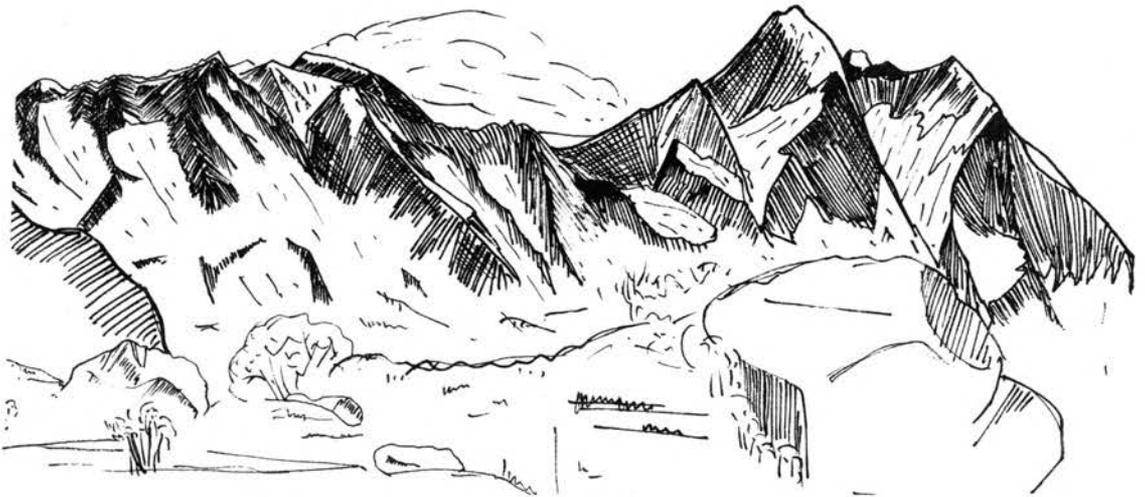
5. 現地費支出の方針と使用結果に対する考察

今回の計画は、隊のポリシーとして、必要なものであれば何でも調達する方針とし、経費節約のために登れなかったということのないようにということで、現地食糧購入、燃料調達等については登山の成否がきまるまでの間は、特に使用制限は行わなかった。勿論、各係で予算を立てて承認を得た範囲内における支出ではあったが、必要なものは何でも調達するという方針をとり、内地出発の頃には計画になかったカトマンズからの空輸による生鮮食糧の補給(鶏卵、果物、野菜類等)も隊員の希望を入れて思いきって実施することにした。

事実、今回の現地費の予算は、内地出発時の計画ではかなりきりつめてあり、万一不足の場合には、報道班の外貨を一部流用してもらうことので承も、加藤本部長よりとりつけてあり、それでも不足するときは、本部へのS.O.Sも考えていた。

しかし乍ら登山が終了してB.C へ下山した時点での、東京の本部からの連絡では、募金見通しが必ずしも明るくないので、できる限り切りつめて帰るようにとのことであつたので、B.C 下山の直後直ちに帰路の予算を検討し、帰路は思いきってきりつめるべく予算の統制を行うことにした。何分人数が多いということは、弾力性も多くもっており隊員の小遣いにしても1人100ドルとしても3,000ドルになるわけで、これを節約するかどうかで帳簿は大きく変わってくるわけである。そのため各隊員には、種々と窮屈な思いをさせる結果にもなり、小遣等の経費を節約する余り一部の隊員からは予算の管理がきびしすぎるとの苦情もあつたが、こうしたひきしめの結果、最終的には若干の外貨を残して帰国することができた。この辺の苦労は隊の財布を預かっている者にだけしかわからない目に見えない苦労であつた。

今回の使用外貨は、人数が多かつたせいもあり、合計金額では2,757万円に達してしまつた。このために一部マスコミから、現地で湯水の如く、お金をばらまき、金で山を登つた様にまでいわれたこともあつたが、実際は本隊の1,930万円については、シェルバの事故補償金100万円を差引いて1人当りに割ってみると47万円(\$ 1,300 相当)になり、隊の規模の割には決して多くなく、第3次マナスル隊の\$2,600 からみると半額にすぎず、マナスル当時からみれば物価もかなり上つていることを考慮すれば、極めて切りつめた予算であつたということが言えると思う。



保 険

松 田 雄 一

海外遠征を実施する場合、登山隊または、登山隊派遣母体である山岳会が、かける保険には、通常次のようなものがある。

- ① 登山隊荷物に対する損害保険
- ② 隊員及びシエルパに対する傷害保険
- ③ 隊員に対する生命保険

今回のエベレスト登山に際しても当然これらの保険については隊として検討し、夫々加入していったが、実際には、これら保険の対象となる成田隊員の死亡事故、シエルパの遭難事故、医療用器材の紛失事故が発生したにもかかわらず、いずれも保険金を受領することができなかった。そこで今後のこともあるので、その経緯を報告し、問題点をとらえて考察してみることにする。

登山装備に対する損害保険

日本の国外へ輸送される荷物については、損害保険を付保することは常識であり、マナスル、ヒマルチュリーの登山では、Value相当額の保険をかけていった。これに従い第2次偵察隊もバックングリストのブックバリュー¥2,196,000 に対してカトマンズまでの保険をつけていった（保険料¥19,760-）。

しかしながら、今回は次のような理由により保険はつけなかった。

- ① 保険の対象となる地域は日本——カルカッタ——カトマンズ迄であり、キャラバン出発後は、対象にならないこと。
- ② カルカッタ——カトマンズ間の陸送は保税回送であるので、荷物のチェックは厳重に行なわれており、また万一紛失事故があっても、カトマンズの保険会社の代理店がはっきりせず、確認が困難であると考えられた。（この点については方法があるのかも知れない？）
- ③ 保険金を受領したところで、荷物がなくなれば、登山に支障を来し、所期の目的に対しては何の役にも立たない。

上述の理由の中、特に③の理由が最も大きな理由である。マナスル、ヒマルチュリーと何となく無駄な保険をかけていたことが反省され、今回は思いきってやめたが、この判断は間違っていないと思われる。

今回はカトマンズ——ティアンボチェ間で、医療器材の中でも最も高価な脳波計、フリッカー・テスト用計器の入った荷物が一個行方不明になり、しかも両機器とも借用したものであったため、帰国後45万円の損害補償の支払を余儀なくされたが、山の中での事故であり、いずれにせよ保険の対象にはならないものであった。

隊員及びシエルパに対する旅行傷害保険

1. 隊員に対する旅行傷害保険

(1) 山岳特約について

海外旅行傷害保険の普通約款 (Travellers Personal Accident Insurance Policy) の第 13 条第 3 項には、「被保険者が危険なる競技、競走若しくは之等の練習又は未開地山岳の旅行 (travels in backward regions or mountains) その他危険なる行為をなすときには、保険契約者又は被保険者は、遅滞なく書面をもって、当会社に申出で、保険証券に承認の裏書きを受くることを要す」と記載されている。即ち山岳特約をしない限り、登山中の遭難事故は保険の対象にならなくなるわけである。この点については、且って本会が国際アルピニスト集会に派遣した君島久登会員の事故のときにも問題になったことがあり、今回もこの手続きをとった。即ち、保険証券に Special Clause として次の様に裏書きされた。

It is hereby understood and agreed that notwithstanding the provision of Article 14 Paragraph Item 3 of personal Accident Insurance General Condition, the Company shall be liable to indemnify the Insured when he sustained the bodily injury as provided under Article 1 of the personal Accident Insurance General Condition while he is climbing mountain.

(2) 契約内容及び保険料

◇ 第 2 次偵察隊は、1969.8.20~1969.12.20 の 4 ヶ月間

• 基本契約 (Principal Sum Insured)	¥3000000,-
• 傷害治療実費 (Limit of medical Expenses)	\$ 2778,-
• 病気の場合の入院費 (Benefits for Sickness)	
入院費 最高 70 日迄 1 日当り	\$ 75,-
付添看護婦費 " "	\$ 50,-
手術料	\$ 500,-

保険会社：安田火災海上 KK

以上の契約に対する 1 人当り保険料は ¥24,844.- であった。

本隊においては、2 次隊の経験からみて、病気の場合の入院費等はヨーロッパ・アルプスの場合などは意味があるが、エベレストの場合にはカトマન્ズでしか使用できず、余り意味ないということと、とりやめて基本契約金を増額することにした。即ち、

◇ 本隊は、1970.2.15~1970.7.15 の 5 ヶ月間

- 基本契約 (Principal Sum Insured) ¥5000000.-
- 傷害治療実費 (Limit of Medical Expenses) \$ 1000.-

保険会社：日本火災海上KK,

以上の1人当りの契約に対する保険料は¥21,838.-であった。

(3) 成田隊員の保険金が受領できなかった経緯

傷害保険の普通約款の第1条に「当社は被保険者が急激且つ偶然なる外来の事故 (due to violent external and fortuitous Accident) により身体に傷害を被りたるときは、この約款に従い保険金を支払う。2.前項の傷害には中毒、麻酔、日射、熱射、又は精神的衝動による身体の障害を含まず。」と明記されている。

問題は①この三つの要件

- (i) 急 激 violent
- (ii) 偶然なる fortuitous
- (iii) 外 来 external

をみたす事故により生じたものであること、並びに②被保険者がその身体に被ったものであることを要することである。

今回の成田隊員死亡事故の経緯については別稿、高所医学報告の症例の部で、詳細に報告した通りであるが、当初は酸素の少ない異常環境での遭難事故と解釈し、当然約款に該当するものと思っていたところ、この3要件をみたさないということで、保険金支払いの対象にならなかった。そこで、この点について、少しく専門的見地から説明し、今後の参考に供したい。

① 急激、偶然、外来の事故

傷害が発生する過程を分析するために、落石が身体にあたり傷害を受けた場合を例にとると、岩が落ちることが原因となり、身体にあたる結果を生み、傷害（負担する危険）を生むことになる。

急激、偶然、外来の3要件は、かかる原因から結果に至る各過程に如何に作用しているかによって、事故が保険の対象になる事故であるか否かが決められるのであって、この過程に因果関係の生ずることは云うまでもない。

(1) 急激の意義

英語の約款でいう Violent は、暴力的、突発的なことを意味し、前例における原因から結果に至る過程において、結果の発生を避けることができない状態を意味するものである。即ち傷害を生ぜしめる事故が、緩慢に発生しつつあるものであれば、当然これは避けられる筈のものであり、この点を考慮して急激であることを要件としたものと思われる。しかし一般的には、殆んどの事故は急激と解して差つかえない。

(四) 偶然の意義

傷害保険において偶然なる事故 (accident) というのは、①原因の発生が偶然であるか、②結果が偶然であるか、③原因ならびに結果が共に偶然であるかのいずれかであることを要する。従って承知している原因からくる当然の結果は、原則的に傷害保険では担保されない。

① 原因の発生が偶然である場合。風のため落石が発生して負傷した場合は、負傷を生ぜしめる過程において、原因である「落石」の発生は偶然であって、その結果、石に当れば当然負傷することが予想される場合であっても、これは偶然の事故である。登山者が落した落石のように人為が介在しても、被保険者の立場からみれば偶然の事故となる。また自分の過失で雪崩をおこして、これにまきこまれた様な場合でも、行為の過程で、故意又は意識的なものがなければ、偶然と解釈してよい。

② 結果が偶然である場合。偶然でない知られている原因、被保険者の意思に基づく行為から、偶然なる結果、すなわち通常予想できない結果を生じた場合は、偶然な事故である。例えば、水泳の上手なものが、川で渦にまきこまれて溺死した場合などである。しかしながら被保険者の身体の欠陥その他の原因により、傷害が当然の結果として生じた場合は、偶然の事故とはみなされない。たとえば、心臓の弱い者が、水に飛びこんだ結果心臓麻痺を起して死亡した場合。この場合は、当然の原因が当然の結果を生んだにすぎない。

(五) 外来の意義

英語の約款の external に該当し、internal に対応するものである。即ちこの要件は、原因の発生が、被保険者の身体に内在するものでなければ、外来のものであるということができ。従って原因が身体内部の欠陥から生じたものでなければ、外傷がなくとも差支えない。

要するに「急激」「外来」なる要件は、傷害保険で対象とされる「偶然なる事故による傷害」と、対象とされない「当然の原因から生ずる当然の結果たる傷害」との区別を明瞭にする基準として役立つものであって、実際上の効果は殆んど「偶然」の要件のなかに包含されるものである。

② 身体に蒙った傷害

傷害保険にいう身体の傷害 (bodily injury) とは常識的には「怪我」と解され「病気」と区別される。但し「怪我」というよりも広い意味を有し、外傷のない溺死、窒息死等も、この傷害には含まれるし、また内部疾患であっても、打撲による内部諸器管の出血等は含まれる。但し傷害保険普通約款第1条第2項但書にのべている通り、光、温度、天候の影響による健康障害はのぞかれることになっている。

この但し書によれば、高所へ上り温度が低くなったり、酸素が少なくなったりすることによる身体の機能的障害は、たとえ外来の事由によるものであっても、傷害ではないとされているので、注意すべき点である。

③ 傷害と疾病との相互関係

この関係はなかなか難かしく、屢々問題になるところであるが、要は傷害が先か、疾病が先かということである。心臓の悪い人が山登りをして、心臓が苦しくなって岩から落ちて死んだという様な場合には、担保の対象にはならないが、水のたまっている氷河湖へ落ちて、身体がずぶ濡れになり、その結果肺炎をおこして死亡したというような場合には、担保の対象になるわけである。

今回の成田隊員のBCにおける肺炎は、ドクターの意見としては、回復し死亡事故とは直接の因果関係はないとのことであった。しかしながら、この点が是認されたとしても前述の三要件がみたされることにならなかったため担保の対象にはならなかったわけである。

2. シエルバに対する傷害保険

ネパール政府は、新登山規則の第5条補償金(Compensation to be paid)の条文中に次の様に明記している。

- (i) 遠征隊のコース途上で発生した事故により、同行したリエゾン・オフィサー、サードナー、シエルバ、ポーターに負傷者がでた場合には、登山隊は負傷の程度によりネパール政府により算定された額の補償金を支払わなければならない。
- (ii) 遠征隊は上記(i)による死亡事故の場合には遺族に対し、次の基準により補償金を支払わねばならない。

リエゾン・オフィサーの死亡Rs. 50000/- (約178万円)
 サードナー、シエルバ、ポーターの死亡Rs. 30,000/- (約107万円)

そのために登山隊は、彼らに対し、補償金支払のための保険を考える必要がある。第2次偵察隊ではこの対策をたてずにでかけたが、本隊の準備中、日本火災海上保険KKが、このネパール政府の登山規則にもとづくシエルバの傷害保険を受ける用意があるという話を聞いたので、早速交渉し次のようなルールで、傷害保険の契約をしてでかけた。

- 即ち、◇ 契約期間は山に入っている3ヶ月間、3月11日～6月10日
- ◇ 契約金額は、リエゾンオフィサー Rs. 50000- 相当額=U.S.\$ 4939(保険料 ¥5405-)
シエルバ Rs. 30000- 相当額=U.S.\$ 2964(" ¥3243-)
- ◇ 契約シエルバの確認.....カトマンズで正式に契約した時点でヒマラヤン・ソサエティーに裏書きしてもらった書類を、保険会社に送ることにより、契約成立とする。(人数分だけ出発前に事前に契約、保険料を払込んでいった)
- ◇ 事故の確認.....ネパール政府(外務省)の証明による。

この保険も前述の隊員の保険と同じで山岳特約をしていく必要があるが、病死の場合には、隊員の場合と同様対象にならない。なお、不特定多数のポーターは、いずれにしても対象にならない。今回はベース・キャンプで契約したキャクツェリンというアイス・フォール・ポーターが事故死したが、上述の

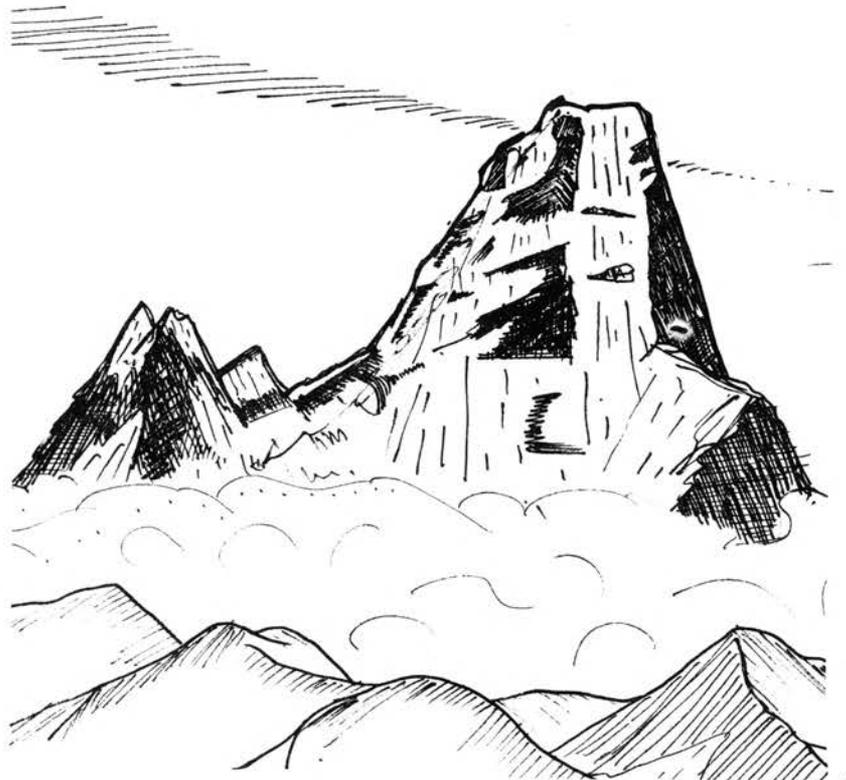
理由で傷害保険の契約ができなため対象にはならず、止むを得ず、本部に\$3,000.-の送金を依頼し、カトマンズでネパール外務省、リエゾン・オフィサー、ヒマラヤン・ソサエティー、日本大使館員立会いのもとに遺族にRs.30,000.-の支払いを行なった。

(注) エベレストのスキー隊も同様にシエルパの傷害保険に入っていたため日本火災KKとしては、多額の保険金額を支払う結果となった。そのため1970年のポストモンスーンには、この保険を中止した由。代って安田火災KKが、この保険を取扱ったが保険料は数倍に上った由。

生命保険について

今回は、隊としては、前述の通り全隊員一律に500万円の旅行傷害保険のみ、契約してかけたが、今後もヒマラヤの高峰での登山では病死ということも大いに考えられるので、生命保険も平行して考えていく必要がある。今回も個人的には生命保険に加入していたものも多かったが、隊としてもこの点を考慮すべきであった。成田隊員は、生命保険には加入しておらず、傷害保険も前述の理由により担保の対象にならなかったため、日本山岳会としては残務処理費中より弔意金の形で300万円を支出することにした。

なお、生命保険にも各種の新種保険があり、傷害事故の場合には10倍補償というようなものもあるようであるが、この場合も約款をよく検討し、ヒマラヤでの事故の場合にも、支払いの対象になるか否かよく検討していく必要があると思う。



酸 素

平 林 克 敏

概 要

英国のエベレスト登山隊は、1922年に酸素の使用を試みた。それから長い変遷を経て、酸素補給器はエベレスト登山と共に改良が加えられ発展して来た。

高所で示す人間の生理的障害を補って8,000米峰の攻略に効果的な役割を果たす事となり、酸素補給器の改良は、そのままその隊の成功に結びついて行ったのである。今やヒマラヤや8,000米峰の登山に酸素の使用が不可欠なものである事は論を要しない。酸素の効果がこれ程迄に大きい役割を果たすものであるという事は、これを高所で使用した人であれば誰にでもすぐ理解できるところである。

酸素の使用は、どのような変化、激務に対しても、8,000米で人間の生理機能を平穩に維持し、高所における安全性の確保と正常な判断の維持が可能である。この為、過去の多くの遠征隊の報告の中に見られるような、苛酷とも言える登頂記録や、悲愴記録に比し、快適で信頼性の高い酸素補給器がいかに重要な役割を演ずるかを知る事ができる。

今回の第一次登頂隊が、8,510米の最高キャンプから、わずか3時間、第二次登頂隊が天候の悪い条件下でも3時間半で頂上に達する事ができたのは、登頂隊員の高度順化がうまくできており、その上コンディションがよかった事は無論だが、酸素補給器の性能が良かった事も大きく影響していたものと考えている。

我々は、今回のエベレスト登山には、ぜひとも国産の酸素補給器を開発して持参したと考えていた。この為、1964年に日本山岳会がエベレストの企画を始めた頃より、国産の酸素補給器の開発の検討に着手した。

酸素補給器の形式は、開放式(Open-Circuit Set)と、閉鎖式(Closed-Circuit Set)の二つに区分され、閉鎖式は循環式とも呼ばれる。

戦後のヒマラヤ登山に各国隊が使用した形式は、ほとんどが開放式と呼ばれる原理のもので、登攀者が少量の酸素を外気と共に呼吸するものである。第1図のフローチャートに示す形式Ⅰ並びにⅡは開放式の代表的な原理を示すものである。

(1)開放式形式Ⅰ

英国エベレスト遠征隊の何度かの体験に基き、1952年に完成した装置で、従来のヒマラヤ登山に使用された代表的な補給器である。

我国のマナスル登山の為に、日本山岳会と旧川崎航空機(川崎重工)の共同開発したのも、英国隊のものと全くその原理は同一で、旧海軍航空隊使用の補給器を登山用に改良したものである。日本の数多いヒマラヤ登山の中で、登攀用として実際に使用された補給器はこのタイプのものが唯一のものである。一部フランス製の空軍マスクを併用して使用している隊もあるが、ポンベはフランス製、マスクは川崎製と言

ったように各々の利点を
 組合せて使用し、開放式
 の特徴をより生かして使
 用している例も多い。

この補給器の特徴は、
 閉鎖式と異り、装置が簡
 単で、低濃度の酸素しか
 取る事はできないが、高
 所で使い易く、信頼性の
 高い器具であると言われ
 ている。しかしエコノマイ
 ザーの構造に難点が多
 く、この中にたまる酸素
 と外気の混合、呼吸の都
 度働く呼気・吸気の調整
 弁だけでも3ヶ所を有し、
 吸気中の水分が凝縮して
 酸素弁の各所に水滴とな
 って付着し、水滴が凍結
 する際起る酸素弁の機能

停止等、故障の可能性が大きく故障しても、高所でこの弁の修理は困難である。英国隊の使用したフィゴ式と言われるこのエコノマイザ-装置を更に簡略化し、改良したものが、日本隊がマナスル以降使用している川崎式で、かなり改良が加えられて来たが、なんとと言ってもエコノマイザ-の量感が大きく、開放式の形式Ⅱに比較すると使用上の上でも、機能的な面でも難点が多く、見劣りがするように思う。

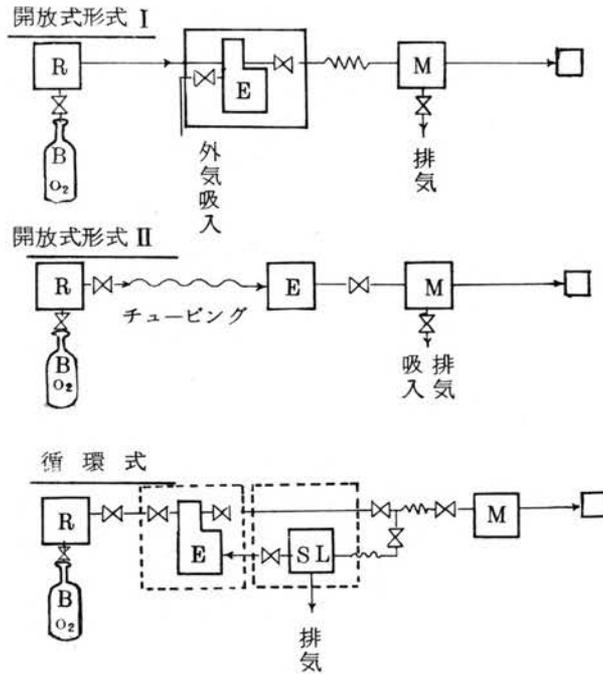
(2)開放式形式Ⅱ

酸素吸入の原理は形式Ⅰと同様、少量の酸素を外気と共に呼吸するものであるが、形式Ⅰのように独立した3つの装置から成っておらず、エコノマイザ-とマスクの機能を一つにまとめた2つの部分からできている。

形式Ⅰ：(B・R)→(E)→(M)

形式Ⅱ：(B・R)→(E・M)

この装置の補給器の中でもフランス隊が1955年にマカルーで使用したマスクや、フランス空軍のマスク等を改良した程度の段階のものは、吸気と吸気、酸素の吸入等、3つの機能が一つのマスクの中に組み込まれている為、マスクが大きく、構造も複雑で使用感の悪いマスクであったが、1963年にアメリカのエベレスト隊が開発したメイタグ・マスクは後で説明するごとく、これら複雑な構造を全部取り除き、酸素弁1ヶ所で全機能を果たすよう工夫されている。実にシンプルで、特に登攀活動中に使い易いように設



(注) B……酸素ボンベ、R……減圧器・流量計、E……エコノマイザ-、
 M……マスク、S L……ソーダ・ライム等、……弁又はバルブ

第1図 登攀用酸素呼吸器フローチャート

計されている。このマスクはその後、インド隊のエベレスト登頂にも使用され、効果を上げている。

このマスクの特徴は、複雑で重いエコノマイザーが除去され、これに変わってゴム製の酸素バッグが採用され、マスクと酸素バッグが一体となって、酸素呼吸の全機能を果せるよう設計されている。テントに入る時は、レギュレーターからの連結チューブを取りはずせば、簡単に持ち運びでき、少々乱暴に取扱っても損傷するような事がない。

いずれにせよ開放式の内でも形式Ⅱは、Ⅰに比し優れた補給器と言える。又、開放式全体を閉鎖式に比較すると、「開放式は閉鎖式に比し、外気が直接吸入できる」という登攀者の心理的效果が最も大きくこの補給器を支えているという事を付け加えておきたい。

(3)閉鎖式

この装置の特徴は、外気の吸入が全くなく、高濃度の酸素を直接吸入し、吐き出された息は、ソーダライム(SL)の中を通して、炭酸ガスを吸着除去し、残置せる酸素は再びエコノマイザーに回収されるようになっており、吸気の循環作用を利用して酸素の消費量を最も効果物に使用する装置である。

従って、酸素の節約ができ、海面気圧と同等の酸素を得る事ができる。この他、外気が吸入されない為、肺臓の熱と温度の消失を低減する事ができる等、数多い利点を有している。

しかしながら、この呼吸器が一般医療用から改良されて、高所登山用に活用されるようになる迄には、かなりの努力が払われたにもかかわらず、高所での諸条件が要求する特性と装置製作上の問題から、かなり難点が多く、信頼性の高い装置に至っていない。

1953年、英国エベレスト隊のポーディロンとエヴェンスによって初めて使用され、高濃度酸素の使用がいかにか登攀効果を高めるものであるという話題を提供してくれたが、装置の複雑性が引き起こす故障と、故障が起こりはしないかという不安感等が重なり、その後登山界から全く姿を消してしまった。

この事は、外気が直接吸入できるという心理的效果と、器具が簡便で信頼性が高い開放式と比較し、全く逆な立場を持っている補給器と言える。

高所活動で高度の呼吸量と呼吸時の流入抵抗を考えると、装置の複雑な事と、外気の吸入が得られないという理由だけでも、窒息に近い不安の起こることは当然である。

ヒマラヤ登山の歴史を考えてみる時、地球上の最高峰が8,848米であるという事は、外気の吸入がまだ可能な範囲であり、若干の低濃度酸素の補助を受けるだけで高所におけるいかなる激務にも耐え、その目的が達成できる高さであるという事を、体験の上でも、高所医学の分野でも証明して来た事になる。

この意味から、我々も開放式の酸素補給器をエベレストの為に採用する事とした。これら開放式補給器の中で、どのようなタイプのものが最もエベレストの登山の実体即しているか等検討を加え、次章にのべる開発計画を立案した。

もとよりこれらの計画は、8,000米以上に登れる国産の酸素補給器を開発する事が目的で、エベレスト南壁のようなヒマラヤのバリエーションを対象にした巨大な岩壁や氷壁の登攀に使用する考えは全くなかった。しかしながら昭和43年11月に開催された、海外登山技術研究会の席上、「あのように重い酸素補給器をつけて岩登りができますか？」などという質問が各方面から出され、その頃から岩壁登攀に使用

できる酸素機器の開発を思い立ち、今回のエベレスト南壁を目標に造り始めたのがヘルメット式酸素補給器であり、これを連結したゴム管を通して酸素をトップに供給する新しい方法である。

開発項目と目的

マナスル以降中断している国産の酸素補給器全般を見直し、これを改良して高所登山の為に要求される耐寒性に優れた頑固な製品である他、(1)軽いこと、(2)簡便で使い易いこと、(3)安全で信頼性の高いこと、(4)快適な使用感の製品である事等を目標に開発をすすめた。この為、酸素担当者が取り上げた project は次の通りである。

- 1) 高圧酸素ポンペの設計変更： $4\ell \cdot 150\text{Kg}/\text{m}^2 \rightarrow 174\text{Kg}/\text{m}^2$
- 2) 減圧装置流量調節器の耐寒性と出量安定
- 3) 新型開放式酸素マスクの開発（吸気弁座の安定と装着安定性の向上）
- 4) ヘルメット内蔵式エコノマイザーの開発
- 5) ゴム管による酸素供給装置の開発
- 6) 酸素専用帽子と携行用具（背負子）の改良
- 7) 酸素摂取量の標準化と使用計画

この他、酸素関係器具にもしもの故障などが起きた時の事を考慮し、アメリカ製のメイタグ・マスクとフランス製のレギュレーター4個を加え万全を期した。

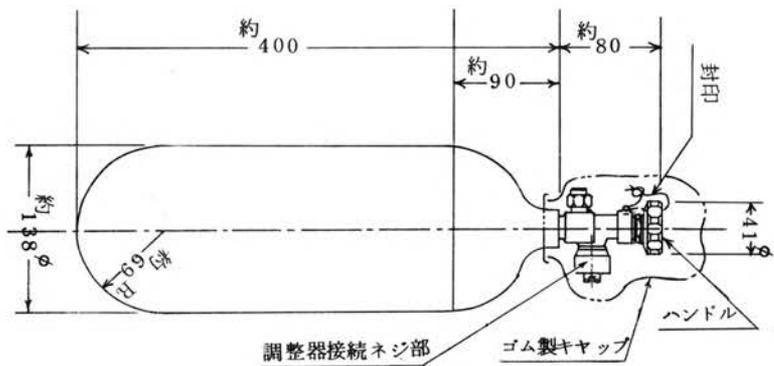
化学反応により薬品から発生する酸素を利用する酸素発生器についても検討を加えたが、時間的に間に合わず、持参しなかった。

酸素補給器

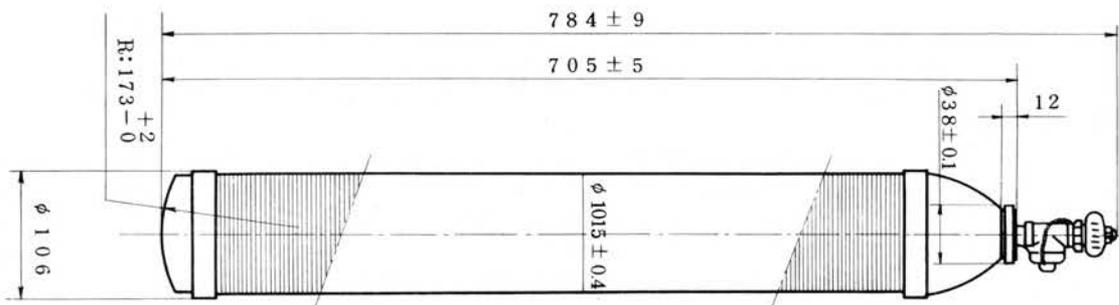
エベレスト登山に使用した酸素補給器は大別すると、①登攀用、②睡眠用、③医療用の二つに分けて考える事ができるが、睡眠用と医療用については、特にこれという専門的な補給器の使用はしなかったし、又、その必要性もないと考える。開放式の典型的な酸素補給器は、高圧酸素ポンペ、減圧器、流量調節器、ゴム製送気管、エコノマイザー（節約装置）とマスクからなっている。これらの器具について開発の内容と特徴をのべる。

1 ポンペ

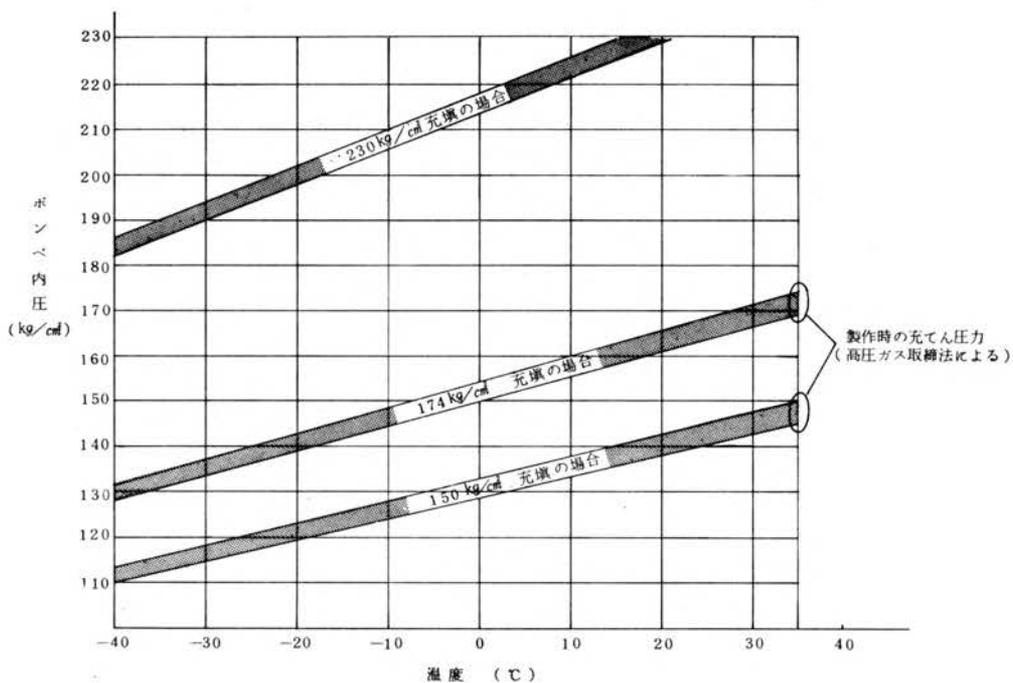
2種類のポンペを使用した。一つはピアノ線で巻いたアルミ合金円筒型（ $107\phi \times 710\text{L}$ ）、内容量4ℓ、230気圧の酸素を充填したものである。（第2図-1参照）この酸素量は15℃、1気圧で920ℓの酸素となる。このポンペはフランスのA.M.P製である。ポンペの口金の部分が改良されており、5.6Kgの軽さである。今回の経験では登頂隊はこのポンペ2本を携行したが、2本持つと重すぎるとの報告があった。他の一つは国産品で川崎重工が我々の為に開発したもので、クローム・モリブデン鋼、円筒型（ $138\phi \times 480\text{L}$ ）、内容量4ℓ、174気圧で約700ℓの酸素となる。このポンペは鍛造パイプを絞って作るキャッピング法で造ったものである。充填重量は6.23Kgとフラン



第2図-1 川崎重工製4ℓボンベ外形図



第2図-2 フランスA.M.P製 Type Himalaya 型ボンベ外形図



第2図-3 ボンベ内圧の温度による変化

ス製よりやや重い。(第2図-2参照) このポンペは従来の標準品の最高充填圧力150気圧のものを174気圧まで設計変更し、特別の許可を得て、高圧容器の取締りを免れたものである。参考迄に各充填圧における気温による内圧の変化を示すと第2図-3の通りである。特にこのポンペは口金の部分を大きく改良し、フランス製ポンペと同一な形状としたので、減圧器は双方に共通して使用する事ができた。尚ポンペの口には酸素がもれないようにゴム・パッキング付の真鍮ネジをはめ、ガス洩れをチェックできるよう口金部分にゴムの袋でカバーした。これらのポンペは1本づゝダンボール包装したものを4本を縦型にベニヤ製のワイヤーバンドボックスに入れ、BC迄輸送した。

第1表 使用酸素ポンペ性能表

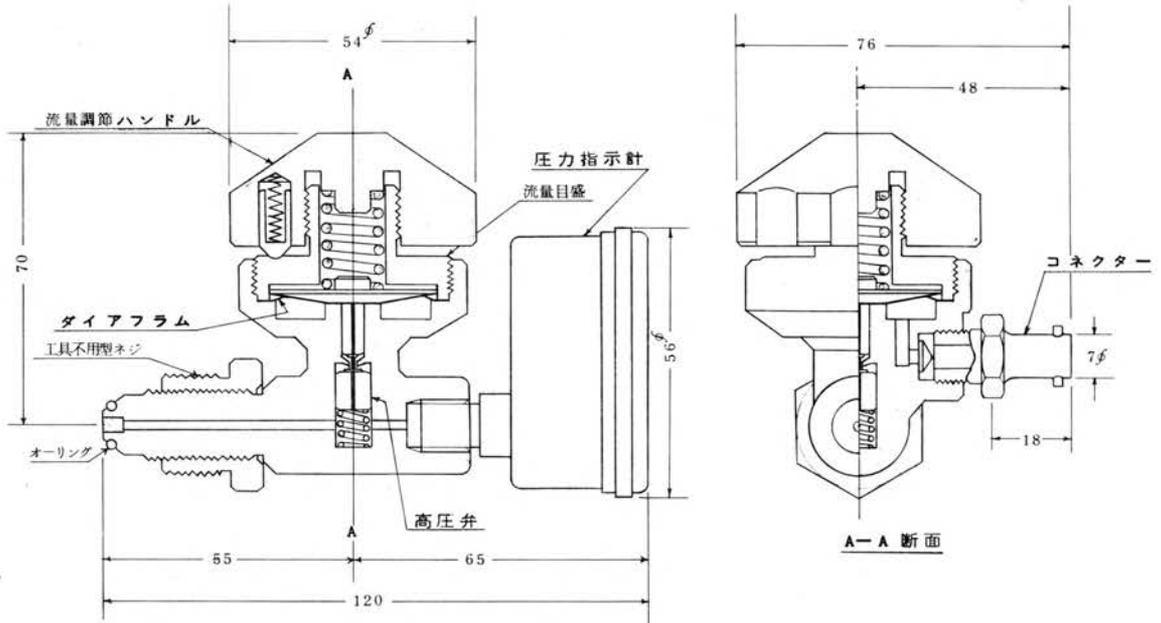
種類	名称	川崎式 4 ℓ	フランス式 4 ℓ	川崎式 2 ℓ
	略称	K 4	F 4	K 2
仕様	容量	4 ℓ	4 ℓ	2 ℓ
	充填圧力	174 Kg/cm ²	230 Kg/cm ²	150 Kg/cm ²
	酸素充填量/本	696 ℓ	920 ℓ	300 ℓ
	酸素供給量	0.5~5 ℓ/分	0.5~5 ℓ/分	0.5~5 ℓ/分
有効使用時間	1 ℓ/分のとき	11.6 時間	15.7 時間	5.0 時間
	3 ℓ/分のとき	3.9 時間	5.2 時間	1.7 時間
重量	ポンペ(充填ズミ)	6.1 Kg	5.7 Kg	3.5 Kg
	調整器	0.7 Kg	0.6 Kg	0.8 Kg
	エコノマイザー (角型丸型)	0.6 Kg	0.6 Kg	0.6 Kg
	エコノマイザー (ヘルメット式)	(0.75 kg)	(0.75 kg)	—
	マスク(その他)	0.2 Kg	0.2 Kg	0.2 Kg
	計	7.6 Kg	7.1 Kg	5.0 Kg
	ハンガー	1.4 Kg	1.4 Kg	1.4 Kg
行動時の総重量	ポンペ1本のとき	9.0 Kg	8.6 Kg	6.4 Kg
	ポンペ2本のとき	15.1 Kg	14.3 Kg	9.9 Kg
寸法	高さ	480 mm	784 mm	503 mm
	直径	138 mm	107 mm	100 mm
数量	秋の偵察隊	0 本	38 本	11 本
	春の本隊	200 本	150 本	7 本

2. 減圧器

2種類の減圧器を使用した。フランス製の減圧器は4個を輸入したが、流量の調節が1ℓ/min間隔でしか使用することができず、しかも安全弁がふき易く必ずしも性能は良いとはいえなかった。川崎重工

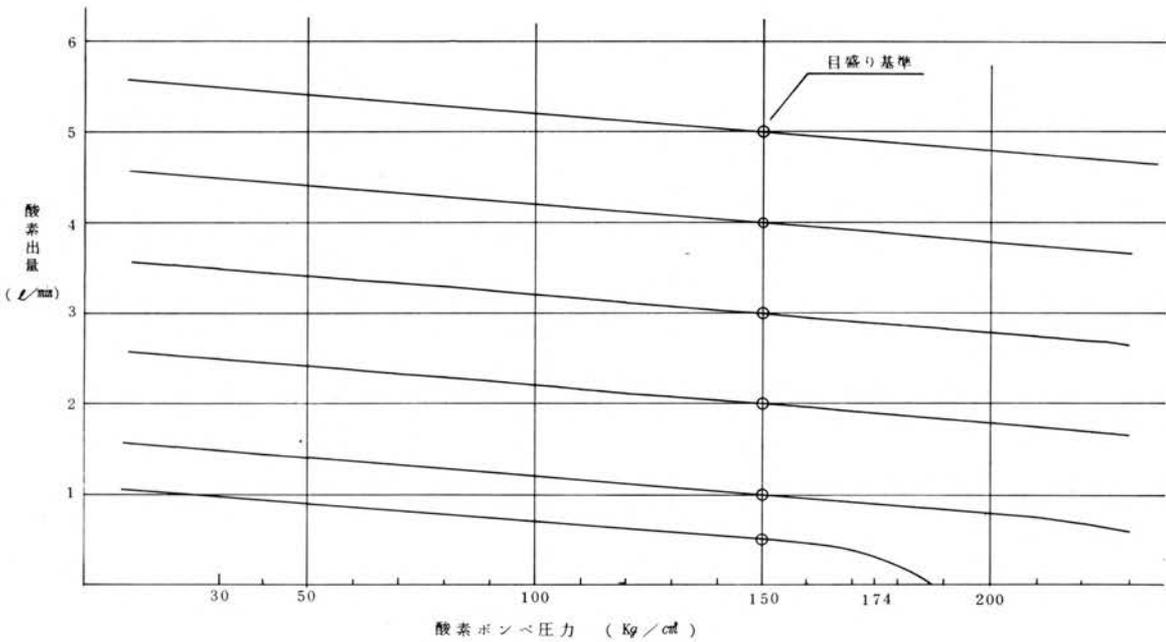
で造ったものは、金属性の工具不用型のアダプターがついており、手でポンペに簡単に取付ける事ができる。重量約0.6Kg、圧力計最高目盛400Kg/cm²で、酸素出量目盛は0.5, 1, 2, 3, 4, 5ℓ/minと一定量の酸素を送るように改良したものである。この減圧器の酸素出量目盛基準は、高度8000米(≈267% Hg.Abs), 温度-10℃に換算した値で0.5~5ℓ/minとして目盛っている。

第3図の通り減圧器の目盛は、ポンペの中の酸素の圧力を示し、流量調整バルブの目盛は毎分当りの酸素の流量を示すものである。流量調整は各々の目盛の所で軽く一時ストップ出来る様に工夫されており、高所で使用し易い様になっている。従来の減圧器の大きな欠点は流量の安定性ということであった。



第3図 川崎重工製 減圧器(調整器)

これは減圧器の中の構造、特に減圧装置に問題があった。即ち、ダイヤフラムとこの支持パッキングの所である。第三次マナスル登山隊の時に篠田教授が大変苦勞なされて弗素樹脂等を使って完成されたと聞く。その後、色々な隊が使用したが、必ずしも流量の安定を得ることが出来ず、低温時における流量のバラツキはかなり大きかった様である。この点を改良したものが、第3図の減圧器である。川崎重工業の笠原氏が中心になって、ダイヤフラムの仕様を変えるなど3~4ヶ所の設計変更をして完成したものである。実験室における耐寒テストは、零下20度、60度の条件で長時間テストを行ったが結果は良好であった。又、富士山におけるテストの結果でも良好であった。我々本隊がエベレストで使用した結果も同様で、きわめて正確に流量調整機能を果してくれた。但し、使用上知っておきたい事は、この調整器を使う場合は、流量目盛の小さな所(0.5, 1, 2)ほど出量が若干小さくなるので、これを念頭において使用する必要がある。参考迄に調整器の酸素出量特性を示すと第3図-2の通りである。尚、この調整器は目盛と目盛の間点でも使用出来ることもフランス製には見られない特徴である。中間点

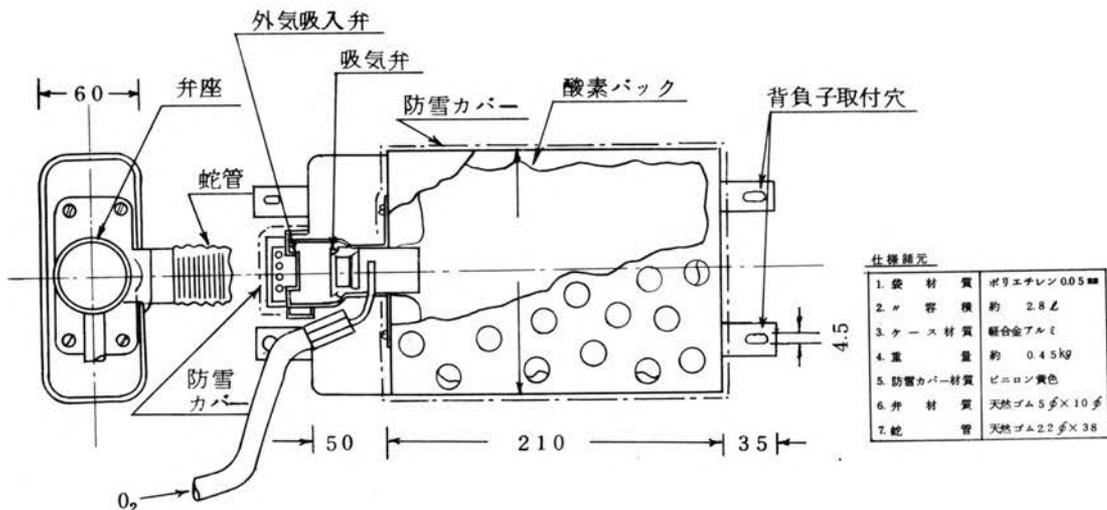


第3図-2 調整器の酸素出量特性(標準値)

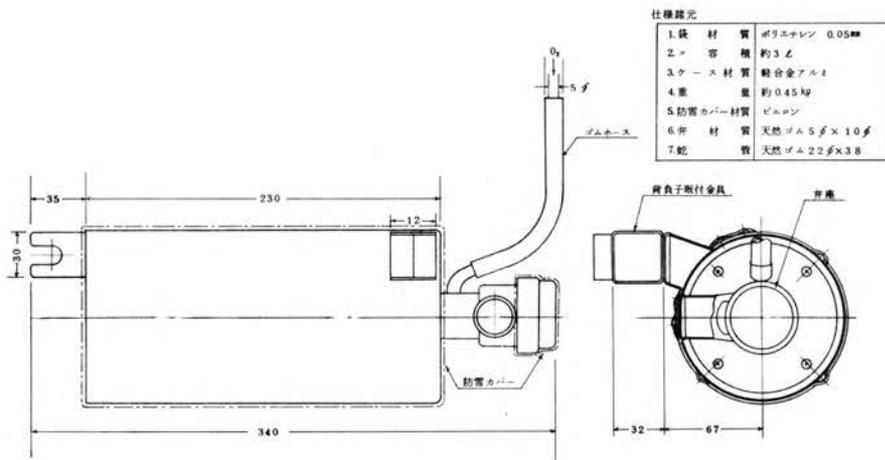
の場合は、その位置に見合った酸素の出量が得られる。減圧器を大切に使う為には、まず、減圧器をポンペに確実にセットし、次にポンペのバルブを開放する前に調整器の出量目盛を0.5 ℓ位の所にオープンし、そのちに静かにポンペのバルブを開く。この様な使い方をすれば、減圧器の損傷が少なくてすむ。今回の減圧の故障の大半は使用上のミスによるものであった。

3. エコノマイザー

前章形式Iのフローチャートならびに第4図に示すごとく、減圧器から減圧されて流れる酸素は、ゴム管を通りエコノマイザーに内蔵されたポリエチレンの袋に供給される。このポリエチレンの袋は吸気時に必要な量の酸素をためる様に設計され、内容量2.8 ℓである。ポリエチレンの袋は弁当箱の様な軽合金でカバーされ、その先端に弁座が付いている。この弁座には吸気弁と外気吸入弁が付いており、吸気時に2つの弁が同時に働き、酸素と外気とが混って蛇管を通じマスクに入る。呼気時には二つの弁がしっかり閉じる仕組みになっている。即ち、ポリエチレンの袋に充填される酸素は吸気時の陰圧によって弁を開き、酸素を吸引する訳である。この方法は第三次マナスル隊以降、使用されているが、弁座の部分の弁の凍結の他、最大の欠点としてはエコノマイザーをポンペと共に背負子に取付けている為 (1)行動中の小休止の時、背負子を下せばマスクに連結している蛇管が引っぱられ高所の行動に危険が伴う事、(2)高所で天幕に持込む都度、背負子から取りはずす必要があり煩雑である事等、問題点がいくつかあったが、今回は蛇管を長くした事と、マナスルの時の様に背負子に固定せず使用する人が任意に好きな所に取付ける事により、これらの問題点を解消し、新型のエコノマイザーと併用して使用した。しかしなが



第4図-1 川崎重工製角型エコマイザー詳細図



第4図-2 川崎重工製丸型エコマイザー詳細図

ら蛇管を長くした事は、呼吸時の蛇管内の抵抗を大きくした事になり、若干、機能を損ったのではないかと思われたが、使用した結果では、この様な事実はなかった。

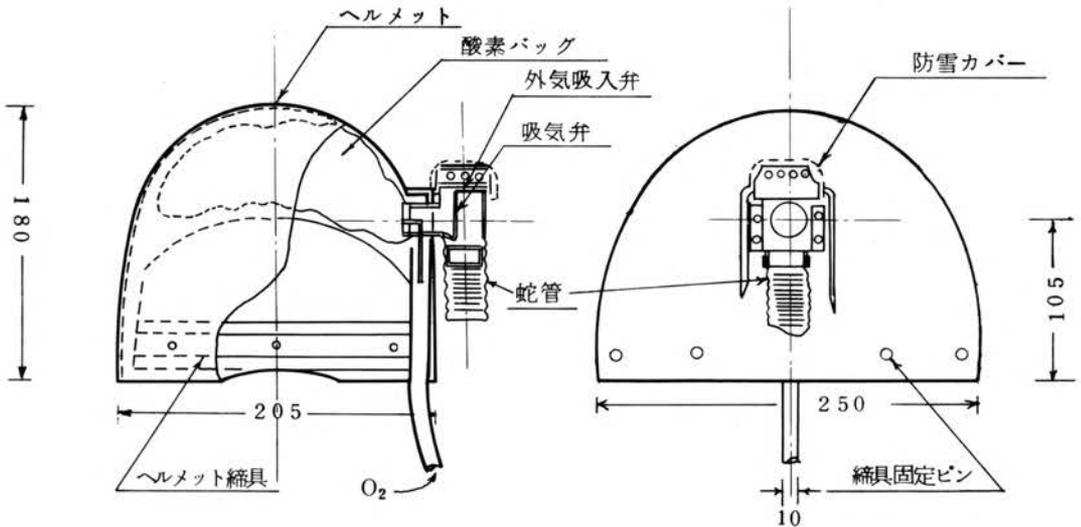
4. ヘルメット式エコマイザー（新 型）

こんなに素晴らしい発想が生れたのは、従来のエコマイザーがポンベとマスクの中間にあってあまりにも使用しにくい存在であり、高所登山では煩雑で危険が伴う為であった。この装置の着想は、南壁登攀の為の酸素問題を検討している過程から生れたもので、今回の酸素用具の中では、最も新規性のある装置の一つである。この装置の特徴は酸素バックのポリエチレン袋の部分ヘルメットの中に内蔵し従来のエコマイザーの欠点をすべて解消した点である。この装置のメリットを列挙すると次の通り。

- (1) マスクとエコノマイザーが近距離にある為吸気時の抵抗が少ない。
- (2) 装置全体が頭と口を結ぶ線上にある為、従来のエコノマイザーの様な中間装置としての煩雑性を解消した。
- (3) 若干、暖められた酸素を吸うことができる。
- (4) 南壁などの登攀の際、なにも酸素用具を持たないまま Second より酸素の供給が受けられる。

第5図の通りヘルメットの上部空間にポリエチレンの袋を内蔵し、ヘルメット外部に呼気弁と吸気弁の弁座を取付け、蛇管が直接マスクと連結している。則ち、酸素は調整器からゴム管を通りヘルメットの内壁から酸素バックに充填される。

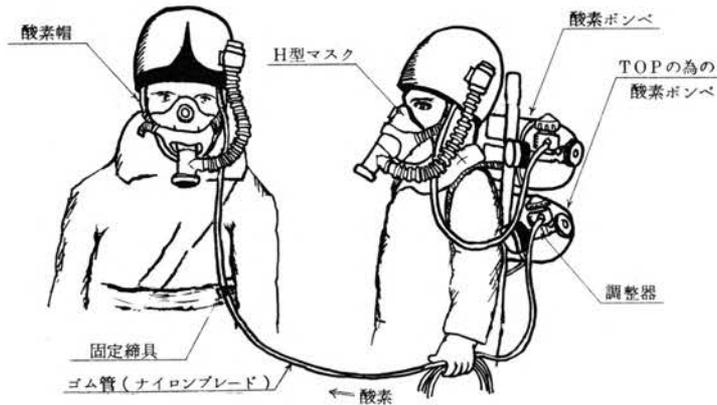
開発の当初、酸素バックのポリエチレンの袋が破れるのを恐れて0.05～0.08mmを使用したが、これはバックに充填される陰圧と吸気弁の関係からうまく充填されない事がわかり、材質を0.02～0.03mmに変更した結果、きわめて良い結果が得られた。0.05～0.08mmのポリエチレンは低温試験の結果、摂氏零下40度前後で硬化し、充填圧力とポリエチレン袋の陰圧の関係から吸気弁の開放方向に流出した。又、ポリエチレン袋の内容積の関係から、吸気弁の開放も考慮し0.02～0.03mmのポリエ



仕様諸元

1. ヘルメット材質	FRP (強化プラスチック) 肉厚3mm
2. 酸素バック材質	ポリエチレン0.03mm
3. " 容量	約 2.3ℓ
4. 重量	約 0.75kg (蛇管共)
5. 弁並蛇管材質	天然ゴム (形状第4図に同じ)
6. ヘルメット色調	黒とオレンジ色ツートンカラー

第5図-1 ヘルメット式エコノマイザー詳細図



第5図—2 ヘルメット式吸気弁室部詳細図

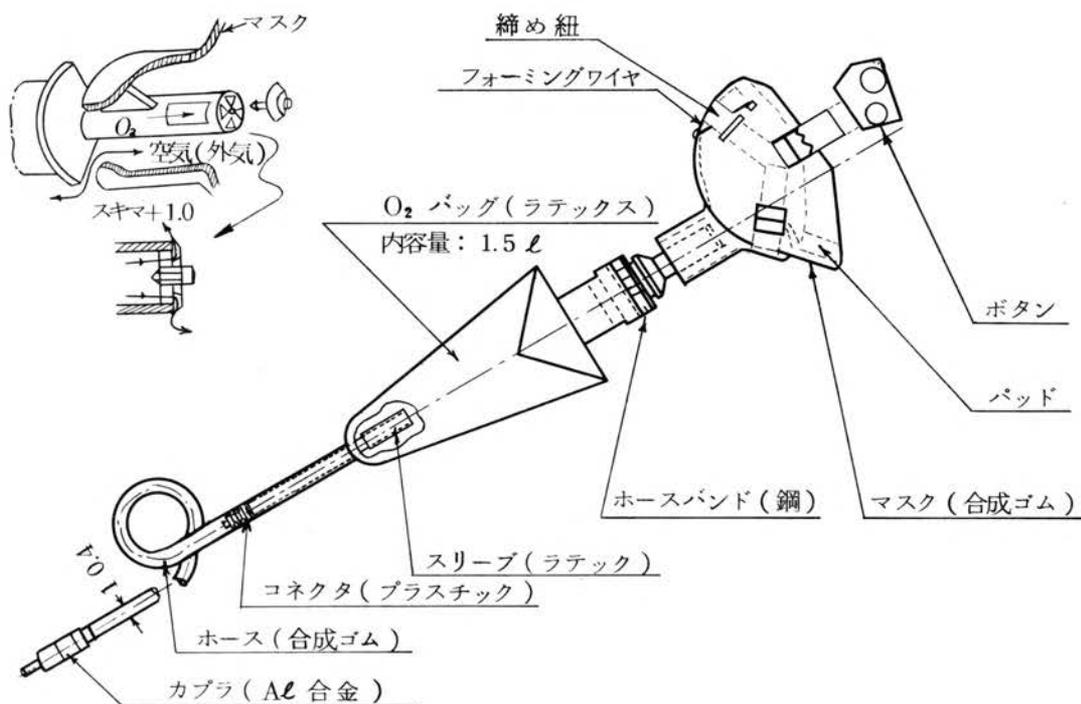
チレンを使用した。この薄い材質はヘルメットの中にもる頭からの発熱がうまく作用し、摂氏零下50度の条件下でも硬化は起らなかった。

蛇管の位置は登山中の活動を考え左側からマスクに連結する様にし、弁座からマスク迄は350mmで連結出来た。この装置は弁座の部分进行他の酸素補給器と同様、川崎重工業株式会社明石工場で作成して頂き、ヘルメットは同志社大学工学部で試作の上、スターライト工業株式会社に製作を依頼した。着想より、8ヶ月で実用性のあるものが仕上った。この開発には、酸素担当準備委員和田豊司氏の努力に依る所が大きかった。

尚本装置は、昭和45年特願第13094号をもって特許出願を行ったことを付記しておきたい。

5. マスク

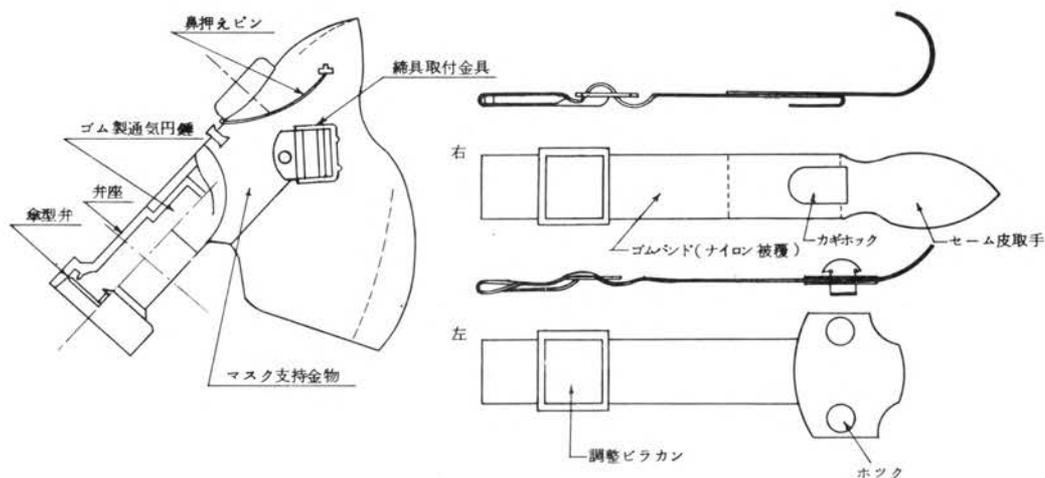
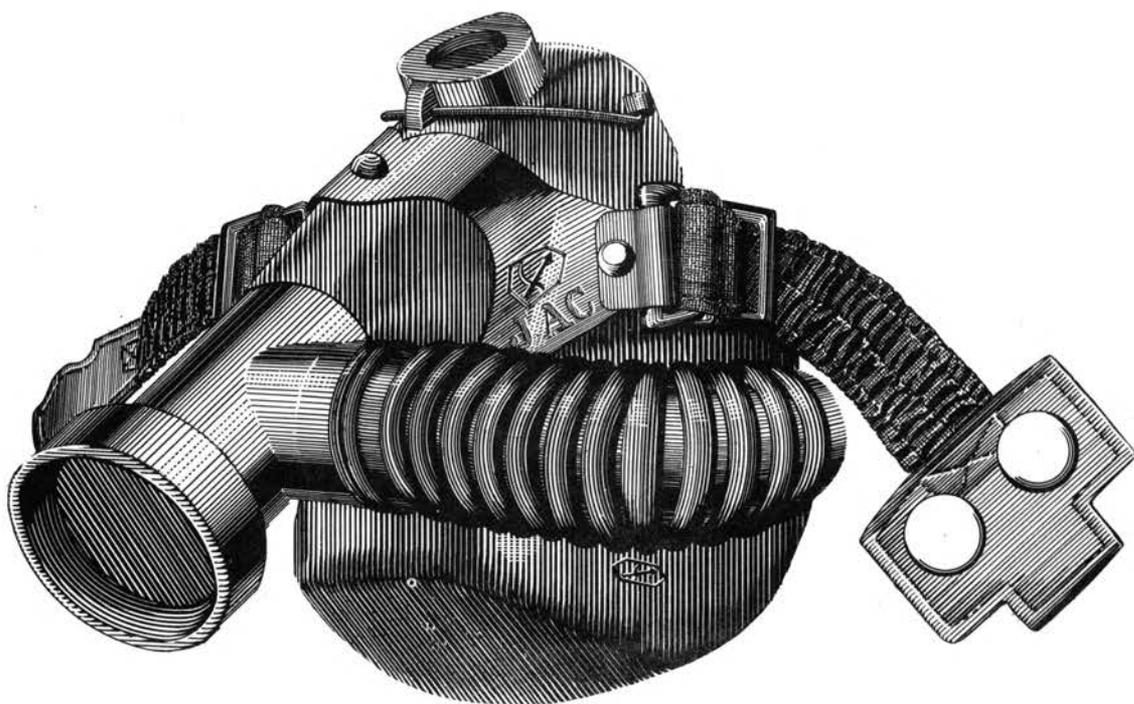
外気と共に吸気出来る典型的な開放式のマスクをエベレストの為に開発することにしたのは、1965年の事であった。当時、世界の登山界はアメリカ隊がエベレスト登山で使用したメイタグ・マスク(第6図参照)に興味が集っていた。私はメイタグ・マスクを2個、アメリカ・エベレスト隊の酸素担当隊員のホーンボソン博士から送っていただき色々検討を加えて見た。このマスクは、恐らく登山専用酸素マスクとして開発された初めてのマスクであろうと思う。従来の登山隊が使用した航空用のマスクを改良したものは弁の数が多く、呼吸気時の抵抗が実に大きく、その上、呼気に含まれる水分が凍り、弁の機能を著しくさまたげ、ひどい時には、完全に弁の機能を失ってしまう恐れがあった。事実、エベレストの過去の登山隊の中に二、三の例を見る事が出来る。マナスルの際に開発されたマスクも、排気弁が凍った場合には、手袋を取って弁の付け替えをせねばならず、氷を除去したり、不凍液を付けたり、様々な努力をした記録がある。



第6図 メイタグ・マスク

エベレストの8.884mを登るためには、より簡単に使い易く、しかも安全で信頼性の高い、快適な使用感のマスクを開発する必要があった。その結果私達の隊が開発して使用したH型マスクは高所登山の為に要求されるあらゆるニーズを満した素晴らしい製品であった。

このH型マスク(第7図参照)は、構造的には、そう大きく変わった点はないが、弁の機能を十分に生かす事と、装着安定性に重点をおいた。機能の面では従来のマスクの様に、呼気の水滴が弁に凍結して除去出来なかったのを改良し、通気円錐部にあたる弁座の部分の材質を従来のプラスチックからゴムに変更し排気弁に水滴が凍結しても、手袋をはめたままの手で、軽くもみほぐし除去出来る様にした。この為に弁座部分の一体成型方法とゴムの材質の吟味に大変な苦労があった。装着方法が簡単で顔にうまくフィットする為に、オーバー手袋を付けたままの手でも取りはずしが充分出来る様、専用酸素帽と組み合わせたカギホック式を右側に取り付け、左側はボタンで固定した。顔になるべく密着出来る様、マスク本体の材質に工夫をこらし耐寒性にも優れたシリコンゴム等を使用。マスク全体の肉厚も薄くした。肉厚がうすい事によって、マスクに起る変型をなくする為、支持金物で補強。この補強板にマスクの締具を連絡させた。又、呼気の際、マスクの上部からもれた排気が眼鏡を曇らせる心配があった為、鼻の部分になるマスクの肉厚を薄くし、鼻押えピンを入れ、各自自由に調整出来る様にした。この結果サングラスの曇る例は比較的少なかった。(それでも登頂隊は、眼鏡がくもり止むをえずこれを外して雪眼になっているが、これは、酸素マスクからの水蒸気の洩れだけではなく発汗による影響もあると考えられ



第 7 図 エベレスト用 H 型マスク

排気弁も従来の三本足の弁を傘型弁に改良，呼気時の抵抗を少しでも小さくする様に設計した。

マスクの設計から縮具に至る個々の小さな部品を撰択し，このマスクが出来上がる迄には，大変な時間と努力を要した。第二次偵察隊が出発する 1969 年 8 月 20 日には，マスクは完全に仕上がらないまま，未完成のものを現地に持参せざるを得なかった。この為，第二次偵察隊は，酸素マスクで大変な苦勞をした。しかしながら，出発前の 8 月 15 日，立川自衛隊の低圧低酸素室において，テストを行った結果では，弁座部分の機能については良好な結果を得た。引き続き 11 月 19 日，武庫川女子大低温実験室

で、呼吸時における弁の働きの凍結と除去方法等に関するテストを行い、更に改良を加える事とした。この他、同志社大学、真空工学教室において、バキューム時における陰圧とマスク内の気体容量、吸気時に必要な酸素量と呼吸抵抗を最小限にする為の弁座部の通気円錐部の大きさを決める実験を行った。この結果1969年末には、第6図に示すH型マスクの最終製品が完成した。1970年1月の富士山における隊員合宿で実用試験を行った結果、マスクの機能はもとより装着方法、安全性等の面で満足な結果を得る事が出来た。

材質は最初低温特性の良いシリコンゴムを採用したが、ゴム自体の強度が弱い等、若干の難点があったので、その後、材質を改良、零下20℃からプラス20℃程度の温度変化に対して硬度変化の最も少ないポリブタジエン・ラバーを採用した。排気弁自体の弁座の部分の硬度を柔らかく、マスク本体の硬度を硬くする様設計した。今回、使用して見た結果では、マスク本体の機能はもとより、使い易さ、装着性、信頼性等、すべての点で良好であった。

実察に使用してみると、最初考えていた予想以上に好調で、隊員もマスクを付けるあの煩しさを忘れ、日射しから眉や皮膚を守る為に使用していた位である。私は頂上に、このマスクと新しいヘルメット式エコノマイザーを使用して登頂した。登攀中は、誠に好調でマスクの取りはずし、凍結の除去、使い易さなど充分であった。私達の隊の大半は、このマスクを使用した。特にサウス・コルから上部は、すべてこの国産マスクを使用した。強いて欠点をあげれば顔の大きい人には合はない人がいたこと、アゴの部分に貼ったセーム皮が水滴のため濡れること等で、この点については、メイタグ・マスクのように水滴除けをつける必要があるかもしれない。

このH型マスクの開発は粘土型から木型、金型というように、形状と機能を見ながら整形外科の見地から、日本人の顔の形に合うように、何度も作り変えていって完成したが、このマスクの開発には、坂田技術研究所の坂田元記所長はじめ所員各位の努力による所が大きい。

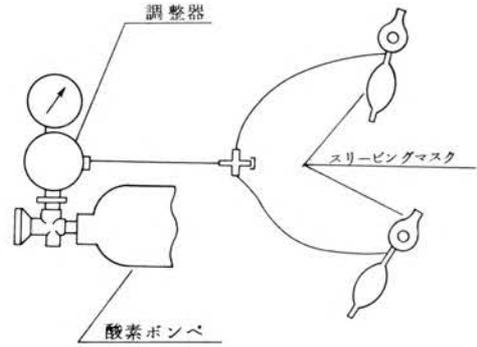
尚坂田技術研究所との間には、昭和44年10月1日付研究費、金型等の開発費はJACで負担することならびにこのマスクの開発で知り得た技術、情報及び開発上取得した全ての工業所有権については、JACと共同の所有であることを確認するための覚書を交換していることを付記しておきたい。

今回のマスクは、このH型を全面的に採用することにしたが、8000mの高所の経験がなかったため、弁の凍結その他不測の事態を考えて、念のためアメリカのTransaero Inc.社より、Sierra Engineering Co.製のメイタグ・マスク10個を輸入して持参した。

睡眠用マスクとしては、今回は、マナスル隊等が使用したB.L.B製の鼻マスク(外科手術の時に鼻から酸素を吸入するもので口は開放されているもの)をやめ(日本人の場合には鼻粘膜の腫張のため鼻閉塞をきたし、非常に苦しくなるため)、日本航空等で機内の乗客の非常用として使用しているディスプレイブル・マスクを使用した。このマスクは、寝袋の中でも簡単に使用することができ、大変実用的なものと考えたが、実際には、水滴やよだれのために、高所用としては、実用上に問題があり、実際には、むしろH型マスクを使用する隊員が多かった。なお睡眠用の為の酸素の供給方法は、1本のポンペをT又は十字型マニホールドを使用して分岐して使用することにした(第8図参照)。睡眠用マスク

については未だ決定版がみつかっていないので今後とも研究の余地がある。

酸素帽は酸素マスクを使用する時だけでなく、隊員の人達が低所における登山中にも使用していた。この帽子は大変便利で前後を反対にかぶると氷河帽としても使用出来た。何よりも、酸素マスクを着けた時、マスクの取りはずしが簡単である事は、全員によろこばれる事の一つであった。



第8図 睡眠用マスクの使用法

酸素携行用具

渡米中の準備委員高橋進氏にお願いして輸入した Camp Trails 社製の軽量アルミ製の背負子に、川崎製、フランス製の夫々のポンペに合はせた専用の取り付け用バッグをとりつけることにした。これは細野テントで工夫したもので、川崎製は横に2本、フランス製は縦に2本（1本の場合は傾斜させてつける）を差しこむ様にした。これとは別に加納隊員の設計でフランス製ポンペを横に取りつけるリングも考案された（『新しく設計した装備』の項参照）が、これは大変に好評で登頂隊もこれを使用した。

この酸素携行具は、酸素担当者と装備担当者の接点の部分で、最後まで結論がでず心配した部分であったが、種々検討の末、出発直前に完成したものである。

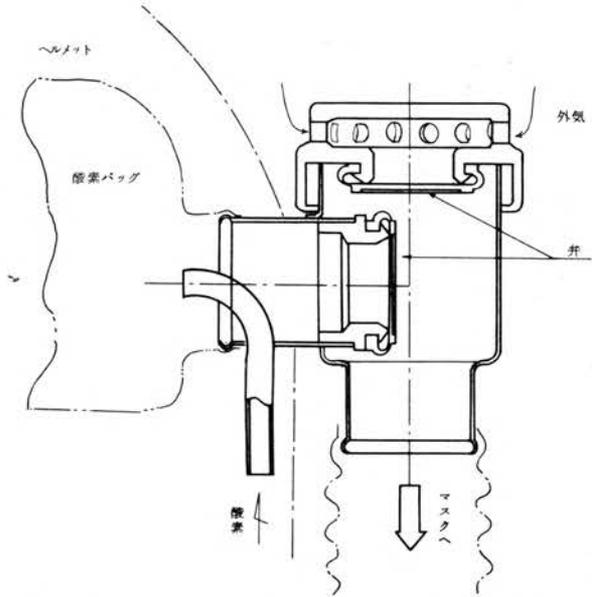
ゴム管を通じて酸素を供給するシステム

ポンペ、マスク、減圧器、エコノマイザー等、一連の酸素補給器がいかにか軽く設計されているとしても1セット10Kg程度の重さとなる。8,000mの登攀を考えると、この重量の上に更に三ツ道具や防寒具等、通常の登攀装備を加れるとトップの人が酸素呼吸器を背負って登攀する時の荷物は15Kgを越える事が予想される。この様な荷物を常時背負った状態で、大岩壁の登攀を行う事は困難である。前にも述べた通り、この一助として考案したものがヘルメット式酸素補給器に連結したゴム管による酸素の供給方法である。

この方法はトップが酸素ポンペや減圧器背負子を持たずに、ヘルメットと酸素マスクを着けるだけで常時酸素の供給が得られ、最も身軽な状態で岩壁の登攀が可能となる。第8図の通り、減圧された酸素はゴム管を通じてトップのヘルメット内の酸素バッグに供給される。ヘルメットから出ているゴム管は、一旦、腰の安全バンドの部分で身体に固定された下に出る様に設計した。開発の当初、最も心配した点は、内径5~6mmのゴム管を30~40mの長さにするるとゴム管内の抵抗の為、安定した酸素の供給が得られないのではないかと言う点であった。そこで、行動時におけるゴム管の色々な状態を想定して、酸素の流出抵抗の測定を行った。この結果、ゴム管をザイルの様に巻いた状態でも、そう大きく酸素が失われない事が測定された。約40m、内径5mmのゴム管で減圧計を出る流量毎分3ℓの酸素がトップの酸素バッグに供

給される時点では、約7%減少する程度に止ることがわかった。そこでトップが毎分3ℓの酸素摂取量を必要とする場合は、減圧時の流量を7%~10%上げてやる事で簡単に解決する事が出来た。

約3ヶ月間、ゴムホースと流量の測定の為の実験を繰り返し、この結果、内径6mm、外径11mmの長さ40mのゴム管を採用することに決定した。ゴム管の重量と強度を考慮し、外皮をナイロンでブレードし、このゴム管で70Kg程度の人間が支えられる強度とした。尚、参考までに、これ等のゴム管は先端部を全部コネクターで連結出来る様に設計し、すべての酸素器具の連結を計る事とした。(第9図参照)



第9図 ゴム管による酸素の供給方法(南壁登攀用)

富士山を初め、現地での使用結果は極めて良好であったが、南壁でこの装置を使用する前に南壁の登攀を中止した事は残念であった。しかしながら、松方隊長のベースキャンプ入りに、この装置が大変役立った事は、せめてもの慰めである。酸素ポンペを天幕のはるか外において、マスクだけで酸素を吸入している姿は、今から考えても、大変印象深いものがある。このシステムとアイデアは今後のヒマラヤ登攀に必ずや大きな役割を果たしてくれるものと確信している。

酸素摂取量と使用状況

第2表の通り920ℓ入のフランス製ポンペ150本と696ℓ入の川崎製ポンペ200本を用意した。フランス製ポンペは南壁隊全部と東南稜隊がサウスコル以上で使用する基準とし、少し重く内容量の少ない川崎製ポンペはシェルバ並びに隊員の7,000m~8,000m迄の登攀用、医療用に主として使用する事とした。川崎製の2ℓポンペは、南壁登攀の際、軽く短いこのポンペを積極的に使用して困難な登攀を行う必要が生ずる事を予測し持参した。酸素の総需要量は、行動計画に準じた積算方法で本数を定めたが、高所行動のタクテックスの運用方法で、かなり弾力性のもてる計画とした。行動計画時に検討した酸素の使用規準は次の通り、

- C6より登頂時 : 1人1日2本
- C3以上の行動 : 隊員のみ1人1日1本(但し、C5~C6はシェルバも摂取する。)
- C4以上の睡眠 : 隊員のみ1人1日0.5本(但し、C5ではシェルバも摂取する。)

以上は、荷上計画を加味した酸素の使用本数をマクロ的に算出する為に定めたものであるが、これを要約すると次の様な使用方法となる。

〔 高 度 〕	〔 登攀時使用量 〕	〔 眠時使用量 〕
7,000 m	使用せず	0.5 l~0.7 l/分 (隊員のみとする。)
7,500~8,000 m	3 l~3.5 l/分 (隊員のみ)	0.7 l~1 l/分 (シエルバは8,000 mの時のみ)
8,000 m以上	3.5 l~4 l/分 (隊員シエルバ共)	0.7 l~1 l/分 (隊員シエルバ共)

酸素は原則として7,000 m以上で使用する事とし、7,000 mでは睡眠時のみとし、7,000 m~7,500 mへの行動時は使用しないという原則とした。行動時は7,500 mから隊員全員が使用する事とし8,000 m以上でシエルバにも使用する事とした。睡眠用は東南稜隊のC3, C4では0.5 l/分を原則とし、C5以上で1 l/分の使用とした。南壁では、C3以上で1 l/分の摂取を原則としたが、睡眠用はこれで充分であった。睡眠用は2人1本のポンペを割り当て、Tピースで分岐して使用した。行動時には、C4, C5では毎分3 lで充分であり、時々4 l程度摂取している隊員もあった。登頂用には、各隊員が各々2本のポンペを持参したが、南峰から頂上迄は、1本の酸素ポンペを背負う事が行動の上で最も効果的なので最高キャンプを出発する時から3.5 l/分程度を摂取し、南峰まで約半分420 l~450 lを使用し、半分残ったものを南峰にデポした。南峰から頂上迄は4 l/分を使用し隊員が多い。南峰から頂上まで4 lを使用し、帰路3 l程度におさえると通算5時間使用する事が可能である。

我々は南壁の為にフランス製ポンペ75本と川崎製40本を予定し、東南稜隊の為にフランス製48本と川崎製115本を用意した。しかしながら、南壁中止後第四ステージの第三次登頂計画時に南壁隊のポンペ約38本が東南稜に廻された。この他、医療用として、ゴラクシェップに3本、BCに7本、C1に15本、C2に21本を残留分も合せ配置した。

尙酸素の具体的使用状況については別稿「計画と行動の実際」を参照されたい。

第2表 酸素関係装備一覧表（1970年本隊分）

№	品名	規格並仕様	数量	備考
1	酸素ポンベ	F4（4ℓ，230気圧） K4（4ℓ，174気圧） K2（2ℓ，150気圧）	150本 200本 7本	フランスより輸入 川崎重工開発品 " 旧製品
2	調整器 （減圧器）	新型（F4，K4兼用） 仏製（F4，K4"） 旧型（K2用）	20個 4個 4個	フランスより輸入 山岳会備品經理
3	マスク （蛇管並チューブ付）	H型 メイタグマスク	40個 10個	新しく開発したもの アメリカより輸入
4	エコマイザー	ヘルメット型 角型 丸型	11個 14個 4個	
5	医療用酸素器具	眠用マスク 四又管並Tピース 配管用チューブ類	15個 15個 80米	ゴム並合成ホース
6	酸素専用帽子	H型マスク用（一般品） "（高所用） メイタグマスク用（一般品）	40個 10個 10個	
7	酸素供給特殊用具	酸素供給ホース チューブ固定用具	40米 20組	ナイロンプレート コネクター付
8	携行用具（背負子）	ポンベ取付リンク（特製） ポンベ取付式背負子	16組 30個	背負子取付 リック付
9	附属品	吸気，呼気弁スペアー 調整器用Oリング シリコン不凍液（50cc）	60個 20個 10個	（T型弁10個）
10	修理具その他	専用ドライバ コネクター（セット） 不凍液（50cc入） マスク等組立用具一式 （テープ，はり金，リング等）	12個 5組 10本 一式	

注）各器具の仕様並性能については，各図並第1表参照

あ と が き

今回のエベレストの酸素補給器は、各々の機器の性能とか機能精度というよりも、むしろ使い易さ、頑強さという点に重点をおいた。言葉をかえていえば、酸素補給器を生活用品の一部として使いたかったのである。それ以上に重点をおいた事は、各機器の連結とか、酸素補給器全体としてのシステムに重点をおき、背負子とポンペ、ポンペとマスクというように、各々の機器を総合化し、全体としての補給器の相乗効果を狙って開発したことである。その結果として、使い易い、信頼性の高い酸素補給器ができたものと確信している。

たゞ全般的に問題となった点をあげてみると、今回は個々の部品の種類が多すぎたことである。

酸素ポンペ が 3種類

レギュレーターが3種類

マスク が 2種類

エコノマイザーが3種類

といった如くである。但し今回は、夫々のパーツに、どれでも組合せられる様にアダプターその他を考えて互換性をもたせていったが、酸素ポンペにしてもポンペが違くと背負子まで変えなければならず、複雑にすぎたきらいがあった。酸素ポンペも、行動用はフランス製、睡眠用は川崎製というようなきめの細かい使い方の区分は、トラブルのもとである。今回は新たに開発した国産品が、高所で使用した実績がなかったため、実績のあるメイタグ・マスク、フランス製レギュレーター等を輸入して持参したが、もう少し最良と思われるものに品種をしぼって、単純化し組合せの関連部門をRefineしていくべきであった。

その意味から型式をしぼると

フランス製ポンペ + 川崎製減圧器 + 川崎エコノマイザー + H型マスク

が最良であるように思われる。

なお、タクティックスとの関連であるが、酸素の物品の管理等については、酸素担当者以外に専任の荷物の管理者を設けて、物流を管理すべきであり、酸素の組織的使用法についても隊員全員の認識を高めることが必要である。

参 考 文 献

1. 「マナスル1954～6」, 日本山岳会編, pp.201～209
2. ジェイムス・アルマン著, 丹部節雄訳: 「エベレスト登頂記 - 1963年アメリカ隊」 pp.428～433
3. 平林克敏: 「ヒマラヤ"鉄"の時代と酸素問題」『岩と雪』 Vol. 19 pp.86～93
4. 平林克敏: 「各国酸素補給器の性能比較について」『海外登山技術研究会報告』, 昭和43年度, pp.44～56
5. A. エクラ著, 横川文雄訳: 「雲表に聳える峰々」

食 糧

土 肥 正 毅
鹿 野 勝 彦

1 基本方針

食糧計画をする段階で、高山という特殊条件のもとに数えあげればきりのない程の難題を解決しなければならない。酸素の不足、厳しい気象条件から起こる諸問題、過激な運動から起る疲労、単調な生活の中での精神的な疲労、そういう生活の中での食欲、そして梱包輸送、運営上のことがら山積している。

酸素・装備・医療との関係は、ある程度の科学的実証の裏づけがあれば、それを押し進めて完全なものへ近づけることは可能に近いし、過去の遠征の結果が参考データとして非常に意味がある。

こと食糧に関しては、過去の遠征隊の実績はあるものの、そこからは何らの一定方向の結論は得られていない。各人の好みも、それぞれ異なるということと、その時の各自の調子が別々であることに加えて、どうしても単調な生活のはけ口を食べ物にしてしまうということからであろう。食糧の基本的考え方の大前提となるものに二つの考え方がある。前にも述べたように、高山という特殊性からくる要素に対して、綿密な科学的裏付けのある計画が当然要求される。これに対して軽量化、栄養価の高いもの、梱包輸送に便利なものばかりを考えるという行き方。極言すればそういう食生活のもとで生活できないものは登山者としての資格者ではない、そうするためには食生活のトレーニングも絶対必要であるとする方向である。

もう一つの方向として、勿論、上述したことを無視するわけではないが、そういう方向に持ってゆきたいという気持を含みつつも、食べられるより、おいしく食べられるということを強調するものである。味気ない単純な活動のくり返しの中で、三度の食事がまず楽しみとしてあげられよう。このことを重視して、少しでも満足できる方向に進められれば、明日への鋭気が養われ隊員相互の和に役立ち、大きくは全体の志気高揚、登頂の成否にも大いに関係あるという考え方がある。

私達は後者の方を選んだ。おいしく食べられれば消化にも当然良い結果はでるであろうという結論のもとに、結果としては日本食中心の日頃食べ慣れたもので、各人各様の好みを加味してバラエティに富ませたものを用意した。そのためコックをわずらわすかもしれないと思われる程種類を多くし、献立内容も種々と変化させられるように考えた。

逆に言えば、果して栄養が充分なかどうか疑問は残ることもありうるが、食糧の広義の重要性から考えて以後結論がでてくると思う。

今回の食糧係としての方針は上記の通りであるが、やはり過去の遠征の報告書が一番参考になりそのまま利用させてもらったというのが正直なところである。日本の海外遠征も7,000m以上の山が20座を越え、7,000m以上での宿泊経験者も30名に達したという実績は高く評価されているので、食糧の計画に

あたっても、これらの経験を重視した。その中であえてどちらの方針をとったかと言えば、後者を選んだということである。このことが正しかったかどうかについては、疑問も残るが、少なくとも間違っていないかと私達は考えている。

詳細な数字は食糧内容総括表を参照していただくとして、以下今回の食糧計画の基本的考え方を述べて見たい。

(1) 高度別によるレーションの区分

大別して以下の分類によった。

キャラバン食

ベースキャンプ食

中所食 C. 1 ~ C. 2

高所食 C. 3 ~ C. 5 南壁 C. 3 ~ C. 4

最高所食 C. 6 南壁 C. 5[※] ~ C. 6

註 南壁のC.5を最高所食に加えたのは、その性質からアタック食に近いものが要求され包装の面からも大量の荷揚げがむずかしいだろうということからである。

(2) 単位当り重量

上記分類別の1人1日当りの単位重量は、キャラバン食1.6kg、ベースキャンプ食1.5kg、中所、高所食1.4kg、最高所食は1.2kgを標準とする。(包装重量を含む)

カロリー、栄養価、栄養のバランスについては女子栄養短期大学で検討してもらい十分であることを確認した。

(3) レーションの単位

キャラバン食、ベースキャンプ食については準レーションのシステムがとられ、それより上の食糧については完全なレーション・システムがとられた。レーションの単位は、12人1日分の分量を1カートンとして包装したが、最高所食のみは8人1日分の分量をポリ袋につめ、このポリ袋2個を1カートンに入れ包装し、カートンから出して運べるよう工夫した。それぞれのカートンは、1個15kg平均となつたので、これを2個まとめて30kgにして外装の Kartonボックスにつめた。なおこれとは別にスペシャルボックスを用意した。

(4) 包装について

○Kartonボックスは包装係より提供された標準型を使用し、他の荷物と同様ワッペンによる色区分を行った。即ちキャラバン用は黒色、ベースキャンプ用は緑色、中所は空色、高所はだいたい色、最高所は赤色で区分され、図案は食器とフォークを図案化したもので、食糧の種類によって ABCD-の

分類マークをつけた。スペシャルボックスには、現地人、隊員用の区別は、アルファベットのサブ・ワッペンを貼付した。

- 各レーションの中には、缶切り、ちり紙、マッチ2箱、ビタミン剤を夫々加えた。
- ビタミン類及びミネラル等は、生鮮食品がなかなか手に入らないので、当然不足すると思われたので総合ビタミン剤での補給を考えた。
- 市販品の包装単位ではレーションの包装単位としては大きすぎるものがあつた。これら再包装を必要とするものの中、つくだ煮類、つけ物類、乾物類等真空パックを必要とするものは、二幸KKに依頼したが、粉ミルク、砂糖、食塩等は食糧係が独自で行つた。最近のインスタント食品の中には長期間の保存にたえるものも多くさんあり、そういう意味では味の素、粉末ジュース、お吸いもの、味そ汁などは都合がよかつた。

(5) 現地食加工用調理具の携行

現地食を加工して食事に变化をもたせることに留意し、製麵機、ひきにく機、パン焼機、タコ焼機等を持参した。

(6) 飲料

水分の摂取を多くする必要があるというドクター・グループからの要求にこたえて、粉末ジュース類嗜好飲料(コーヒー、ココア、紅茶、緑茶、オバルチン等)、砂糖を多種多量に持参した。

(7) 嗜好品

酒類及びタバコは、数量の見当がつきにくい項目だが、タバコは1人30本平均として計算、吸わないものの分と30本で余る分については、現地人への支給(シェルパ1日10本、ポーター1日2本)用として計算、隊員はフィルターをついたもの、他はしんせい、いこいとした。

これは現地人も日本のタバコを欲するということと、免税扱いで持参できることから費用的にもネパール製のタバコにくらべてそれ程高くつかないであろうということからである。

酒類は一応持参するが現地のチャン、ロキシーでも足りなければ補いがつくということから、数量は僅かにしぼつた。(缶ビール、ウイスキー角瓶、日本酒など)

(8) 生鮮食糧

いくらかの生鮮食糧は船輸送をやめ空輸することにした。例えば新巻鮭、ボンレス・ハム等

2 使用結果

準備の段階で今回のエベレスト登山の食糧について二つの心配があつた。一つは未だかつてない人数の隊員という数からくる量の問題とその運営の問題、そしてもう一つは高度が日本隊として未だかつて経

験したことのない高さであり、こうした希薄な空気の中での食欲をいかに解決するかということであった。

前者の量の問題は、全体としての登山計画の立案が遅くれたため、不安のうちに用意したが、調味料等を余分に加えることによって不足分は現地食をその都度補充するというで何とか間に合うことができた。結果的にはそういうことであるが、登山期間中は、多い時には一日で170kgくらいは消費するので食糧係としては喰べ込みはしないか気が気ではなかった。登山期間がもう少し長びいたとしたら、勿論何とかなったとは思ふものかなり不自由なものとなったであろう。実際に山に入ってから食糧に関して心配するのは食糧係だけで、BCまでは他の隊員は食べさせろ食べさせろという状態であった。BCの様に多人数が食事をするという事は、当初はまったく想像もつかないものであった。何とか切り抜けたものの、やはり食事はゆっくりと落ち着いて作りながら暖かいものを食べたいものである。今回は、そばなどは伸びてしまった冷たいものを食べざるを得ない結果となったことは残念であった。

以下レーション別の反省としては

キャラバン食 質、量ともに少々不足気味であった。特に往路のキャラバンは体力蓄積期間とも考えられるのびとえ計画が狂っても喰べたい物を喰べただけ食べてもらうという方針を貫くべきであった。

また大人数であったとしてもその食糧調達にはもっと神経を配るべきであった。

東京から空輸した新巻鮭、ボンレス・ハム等の生鮮食品はキャラバン中極めて好評であり、今後ともでき得る限りこの種の食品を現地へ運ぶことが望ましい。

ベースキャンプ食 エベレストのベースキャンプは普通のベースキャンプより高度が高く、また、今回は隊員が多く、期間も長いということで、全体について十分につかみきれなかった。コックに対する教育不足もあったが、食糧係が毎日献立の面倒をみるのは大変であり、この位大規模な隊では、やはり専門のコックを日本から連れていくことを考えてもよいように思われる。それができなければ、せめて専任のベースキャンプ・キーパーが必要であり、今回は食糧係全隊員が上に登っている間はレストの隊員が交代で食事の面倒を見ざるを得なかったがこれでは十分な管理はできなかった。なお、各隊員の嗜好が違うことから完全に食糧を放任することは不可能であるが、スペシャル・ボックスをもう少し用意すると同時に、ベースキャンプにおいてもセントラルキッチンだけでなく隊員が勝手に調理でき小キッチンが別に欲しかった。

中所食 この高度(6,000m段階)の食糧は高度順化の不十分な計画の初期と順化はできているが疲労の蓄積された計画の後期では、隊員のコンディションがかなりことなる。とくに計画の初期においては、順化が充分でないので、食べ易い高所食の方が使いやすかった。

今回のABCとなったC2のキッチン是非合理的であった。やはりB・Cのメス TENT に準ずる大きさの TENT を食堂に使う、C2のセンターにするか、或は各TENT毎に炊事をするかのいずれかの方式をとるべきであったように思われる。炊事TENTで作ったものを各TENTに配る方法は、さめてしまいうまくなかった。また今回は計画段階で装備係との打ち合わせが足りなかったため少なくともTENT毎にお茶を沸かせる程度の炊事具・燃料の準備が欲しかった。いずれにしてもB・Cに準ずるべき設備と食糧内容であってしかるべきであった。なお12人用のレーション1ボックスはもともと4~6人用

テントで、2～3日使用することを想定して準備したものであるので、これを大きな単位で使う場合には無駄が多かったように思われた。

高所食 いわゆる軽量、高カロリー等の条件は、8,000mの高度では通用しないように思われる。やはり食べられるということが第一条件であり、この点は順化がどの程度できているかによって随分ちがうようである。そして高所だけのことではないが水分のあるものをもっと摂らなくてはいけない。そういう意味で今回はいろいろな嗜好飲料を用意したが、作るのが面倒なこともあってあまり活用されなかったように思う。そういう意味では食事と一諸に水分の摂取できる方法を考えるべきである。フルーツ等は乾燥食品より缶詰類がよく、ビスケットよりもモチ、ラーメンの方がより効果的である。なお身体を食糧に慣れさせるという考え方は8,000mの高度であってはむしろ時代に逆行していると思われる。

酒・タバコ この種のもは、あればあって飲むし、現地調達のもでも味の方さえ少し我慢すれば間に合わせることは可能なので、あまり心配することはないと思う。強いて言えばタバコは現地人も日本の物を欲しがるので、日本から免税扱いで持参した方が良いかもしれない。（値段は殆んど差はない）

3 カロリーと献立について

高所ではカロリーはどの位摂れているのであろうか、あるいはまた栄養のバランスは整っていたのであろうかということが一番疑問のあるところである。今回は食糧の内容を決定するにあたって、先程も述べたように日本食中心の日常食べ慣れたものを中心として考えた。その結果食糧計画は食糧内容表のようにきまった。カロリー、栄養価の面から決定したものではないので、その結果を多少心配したが、各レーションとも2,600～3,000カロリーという数字が数字の上でできたので安心した。他にスペシャル・ボックスの方を平均して食べたとすれば3,000～3,600カロリーに達することになる。

この面については出発前に女子栄養短期大学で内容を吟味してもらった結果、栄養価は十分ではないがヒマラヤという特殊条件を考えればこれでよいのではないかということであった。しかし、計算の上で十分であっても、それが本当に食べられているかどうかは今回の場合でも疑問である。好き嫌い、体調の好不調で各人各人が異なることは当然予想される。高所では人並み以上に食べているという場合は極めて少なく、人並み以下ということが多い。

使用された食糧については、食糧内容表をみてもらえばわかるが、具体的に毎日なみなみとつながれた朝食前のモーニングティーにはじまって、朝食はキャラバン中は現地米かアルファーマー米にみそ汁、それにスープがついてベーコン・エッグ、ハム・エッグに生野菜と佃煮及び漬け物類、昼食は朝食と同じく米に佃煮、漬け物、ユデ玉子と紅茶類の飲みもの場合とチャパティーにチーズ、ジャム、バター類とフルーツの缶詰、キャラメル、せんべい、あめ類がつけ加えられる場合の2通りであった。

夕食は米が主食の場合は、カレーライス、ミルク・シチュー、豚汁、メンチカツ、ハンバーグ、コロッケ、肉団子等に生野菜と佃煮、漬け物類である。時々米に代ってスパゲティー、もち、うどんのこともあった。また早く行動を終えた時などは夕食前の軽食としてソーメン、ラーメン、ジャガイモのゆでたものなどがでたこともあった。

キャンプが高くなればなる程、手のこんだものはできにくくなり、新鮮な野菜に乏しくなり肉、タマゴ類も全て乾燥したくだものとなってくる。昼食は全て乾パン、ビスケット、クラッカー、せんべいのようなものとなり、それに付随してバター、チーズ、ママレード、ジャム類にヨーカン、アメ、チョコレート乾燥果物などの甘味類が喫食されたが、毎日の変化が少なかった。

主食のアルファ米については軽量で長期間保存がきき携行に便利で、いつでもどこでも水さえあれば飯になるという利点があるので、山岳食としては、もっとも便利なものの一つである。しかしながら、今回のα米は、生米に比べて好評ではなかった。この原因として考えられることはα米の製造加工時に、乾燥効率をよくするために飯のねばりを洗ってしまっていること、ならびに乾燥が高温のため、飯のもつ蛋白、脂肪等が変性してしまっていることが考えられる。特にα米のあの独得のにおいが毎日食べていると鼻についてきて問題があった。

他の原因として考えられることは、米の鮮度の問題である。今回のそれが古米、古々米であったと云うわけではないが、古々米のアルファ米ではおいしい筈がない。

そこで、今後アルファ米を準備する時の留意点としては、できるだけ新しい上等米を原料に用い、加工時に“ねば”を洗い落さない様にメーカーに依頼することである。なおもち米のアルファ米はねばりけがあっておいしかった。

第1表 3月25日 ベースキャンプの食事内容

(単位：隊員1人当たり)

朝 食				昼 食				夕 食						
品 目	重量 (g)	cal/100g	合計 cal	品 目	重量 (g)	cal/100g	合計 cal	品 目	重量 (g)	cal/100g	合計 cal			
アルファ米	160	366	586	小麦粉	150	350	525	現 地 米	240	350	840			
ベーコンエッグ	ベーコン	25	648	162	チャパティ	油	10	884	88	カ レ ー ラ イ ス	タマネギ	33	40	13
	タマゴ	50	156	78		タマゴ	25	156	39		人 蔘	20	51	10
	カリフラワー	50	20	10		ミルク	20	32	6		ジャガイモ	50	77	38
みそ汁	みそ	20	40	8	バター	30	721	230	カレー粉					
	ワカメ	2			チーズ	20	392	78	肉		25	200	50	
佃 煮	30	66	22	みかん缶詰	50	68	34	福神漬	10		50	5		
紅 茶	砂糖	50	380	190	紅 茶	砂糖	50	380	190	カリフラワー	50	20	10	
	ミルク	10	32	3	茶	ミルク	10	32	3	砂糖	50	380	190	
緑 茶									ミルク	10	32	3		
									緑 茶					
計	397		1,059	計	365		1,193	計	488		1,159			

合計 3,411 cal

4. 現地調達食糧について

日本から携行した食糧は当初の計画では、キャラバン食も含めて約8,000kg、アルコール類とタバコで366kgあったが、キャラバン方法の変更（全員がカトマンズから歩くことになった）とシエルバの増員で相当数量を現地で購入しなければいけないことになった。また、準備中の余剰食糧（計画数量以上に寄贈等で集った分）はカトマンズの生活がホテル住まいでなくなり、一軒の家を借りて自炊するということになったので、その分は全て何にかに役立つであろう、ということで全量を持参したが、この合計重量は980kgに達した。これに加えて出発まぎわになってキャラバン用の生鮮食糧は内地から持参した方がよいということになって580kg分を空輸した。これにより内地から携行した食糧は総合計で包装材料を含み9,927kgとなった。

現地では特殊なものについては手に入らなかったり、あるいはまた手に入っても味の点で問題があるものもあるが、先ずほとんどのものは手に入ると考えてよいので、手数をかけてしかも輸送代を払わなければならないことを考えると、新鮮でより安価に求められる現地食の方が、より効果的と思われるものもある。勿論このことがいえるものはキャラバン食、ベースキャンプ食だけについて言える訳で、登山中の高所用食糧については、ツァンパ等一部のものを除き、内地から持参すべきである。

このような訳でカトマンズでの購入量は次にのべる通り2,358kgとなった。

第2表 カトマンズ購入食糧

	購入重量	単価/kg	金額	備考
米（隊員用）	225kg	Rs. 4	Rs. 1,000	
〃（シエルパー用）	600kg	Rs. 4	Rs. 2,400	
小麦粉（隊員用）	192kg	Rs. 3.3	Rs. 623.6	マイタ（精白小麦粉）
〃（シエルパー用）	536kg	Rs. 2.5	Rs. 1,330	アタ（フスマ入りの小麦粉）
砂糖	200kg	Rs. 4	Rs. 800	
紅茶	10kg	Rs. 10	Rs. 100	
ミルク	20kg	Rs. 14	Rs. 280	
スパイス	15kg	Rs. 10	Rs. 150	
ニンニク	5kg	Rs. 8	Rs. 40	
ギー	20kg	Rs. 20	Rs. 400	羊の油
ダル	20kg	Rs. 5	Rs. 10	醗酵豆
タバコ（ネパール製）	10kg		Rs. 1,000	シエルパー用 10,000本
バター	20kg	Rs. 20	Rs. 400	
チーズ	30kg	Rs. 20	Rs. 600	
タマゴ	50kg	Rs. 40	Rs. 2,000	1,000個

	購入 重量	単価/kg	金 額	備 考
トマト	10 kg	Rs. 2	Rs. 20	
キャベツ	10 kg	Rs. 3	Rs. 30	
カリフラワー	10 kg	Rs. 3	Rs. 30	
ジャガイモ	60 kg	Rs. 5	Rs. 300	
人 蔘	15 kg	Rs. 4	Rs. 60	
ツアンパ (シェルパ)	300 kg	Rs. 3.5	Rs. 1,050	
	2,358 kg		Rs.12,623.6	

(注) 上記単価金額は時期、店、購入量、品質等によって相当差異が生ずるものと思われる。

カトマンズ以外ではナムチェ・バザールで米、小麦粉などを計画の進行具合によっていくらか購入することにしたが、ジャガイモを除いてはカトマンズより大分高いように思われた。肉類はヤク1頭Rs. 400～500 羊Rs. 150～200, 豚Rs. 100～150である。鶏はルクラを境にしてそれより下では1羽Rs. 10, 上ではRs. 15。卵もそれぞれ1ルピーで3個及び2個であった。

生鮮食糧については、今回は一つの試みとしてカトマンズからの空輸を計画した。カトマンズ～ルクラ間をチャーター機を飛ばし、ルクラ～カトマンズをポーターで運びあげることにより、奥地のソロ・ターンブ地方では入手の難かしい、生野菜、果実、鶏、卵等を補給しようとしたことである。

この計画はカトマンズ出発時に、あらかじめカトマンズ連絡本部の石川氏と打合せて決めておいたもので、

第1回 4月13日 約 500kgs (Rs. 1,346/-)

第2回 5月13日 約 500kgs (Rs. 1,404/-)

の2回計画通り輸送した。この他にも3月18日に松方隊長がルクラへ飛んだ時もRs. 98相当分の生鮮食糧を輸送した。

4月13日の第1回分は途中ルクラより15人のポーターにより7日間を要して、4月19日B、Cにもたらされた。B・Cに到着したこれらの食糧は、鶏19羽(2籠)、卵2箱、みかん2籠、キャベツ、カリフラワー、玉葱、サヤマメ、ニンニク、カボチャ等である。鶏はカトマンズより45羽輸送したが、空輸中飛行機の機内を汚さないためビニール・シートで包んで運んだが、ルクラからも、そのままの状態に運んだため半数以上が窒息死するというトラブルが発生した。そのため第2回分は急拠計画を変更し、卵を主体とすることに切りかえたが、これは成功であった。登頂を終えてB・Cへ下山した隊員には、“なまたまご”がもっとも喜ばれる食糧となり、一人で10個以上もたべる隊員がでた程である。

しかし乍ら結果的には1500ルピーの食糧が空輸代700ルピー、ポーター代1,050ルピーが加算され3,250ルピーになってしまうので、ナムチェバザール周辺でヤクや卵を集めた方が得策である。事実ナムチェでも、お金さえだせば、野菜や果実も入手可能である。今回の様に大きな隊の場合は問題があるが、

小さな隊ならば、十分に可能であるといえる。

アルコール類は、ネパール中何処へ行っても不自由することはなかった。チャンは峠の茶店でコップ一杯 $\frac{1}{2}$ ルピー、ナムチェでは 1.8 ℓ 4 ルピーであった。ロキシーは通常チャンの 4～5 倍程度の相場であった。タバコはネパール製のものが何処でも入手可能であり、キャラバン途中の茶店では、紅茶、砂糖ビスケット、キャンデー類も購入できた。

5. 費用について

本隊の食糧に関係する費用は下記の通りである。総費用は寄付分 250 万円相当を含めて 7,178,311 円で、登山隊費用の 7% 強に当る。その比率は他の費用に比べれば非常に安いと言わなければならない。そういう意味では、もう少し金をかけてもいいような気がする。期間中は約 10,000 人の延人数が食事をしたことになるので 1 人当りの費用はシェルパを含めて 700 円となる。隊員だけを考えてみた場合はもう少し高く 1,000 円くらいとなる。

国内調達に要した費用	購入分	3,412,753 円
	寄付分	2,509,555 円
	小計	5,922,308 円
現地で要した費用*1	食糧費	658,176 円
	キャラバン費*2	597,827 円
	小計	1,256,003 円
総費用		7,178,311 円

注 1) 現地で要した費用の中には、その品物を購入するのに必要なポーター代、薪代 (BC 分のみで約 270,000 円) などの費用が含まれている。

注 2) キャラバン費は往路の場合、内地から携行した食糧を主体としたので 1 人 1 日当り隊員 5 ルピー、シェルパ 3 ルピーとし、帰路は薪代等を含めて一切を現地食でまかなったので、1 人 1 日当り隊員 15 ルピー、シェルパ 10 ルピーを必要とした。

6. 要約と反省

帰国してから、食糧係は各隊員に対し、アンケート用紙を配付して、今回の食糧についての意見を求めた。アンケートの回収結果が充分でなく、そのため数量的な処理はできなかったが、これら各隊員から寄せられた意見を要約してみると次の通りである。

- (1) 食糧については、嗜好の異なる多人数の隊員の最大公約数をとってみると、文句を云えばきりがなが、この程度で止むを得ないだろうという意見が多かった。
- (2) 今回は新しく開発した食糧はなかったが、市販品を主としたもので、充分間に合うことを確認した。
- (3) 好評だったものは……餅類、新巻鮭、ボンレス・ハム、サーモン・ソーセージ、うなぎ、鶏の水煮、

水ヨーカン，ユデ小豆等の缶詰，ソーメン，ラーメン等の麺類，挽肉機を利用して作ったヤクの肉のメンチ・カツ等

- (3) 評判の悪かったものは……アルファーマイ。
- (4) レーシヨンの種類が多く，組合せが複雑すぎた。ところが，レーシヨンの組合せが，調理のメニュープランニングから出発したものでないため，中には餅のある函に醤油がなかったりする組合せがあったり，喰べ方がわからずに使い切れないようなものもある。もう少し整理してレーシヨンの中味を有効に活用できるものみにし，レーシヨンの種類を減らしてもよかった。
- (5) 食糧の管理が充分でなかった。特にC.1以上については，その点が目立ち，レーシヨンを完全に使えない中に，次の函に手をつけ，その結果レーシヨンの中味が完全に使用されないものが多かった。
- (6) 内地での計画時，B.C以上における最終の行動期限は5月末としたが，食糧は5月20日までしか用意しなかった。これは従来の遠征の経験から，高所では平地の様に食欲がすままず，通常予定量は完全に消費することなく，5日分を1週間分で食べるようなことが多い。今回も高度が高いことからこの様なことを予測して携行量を減らした。ところが，食糧の管理が不充分であったため，前記(5)の様な事態が発生し5月の下旬登頂態勢に入ったときには5月の12日頃で食糧がなくなるのではないかという心配が発生した。

しかしながら5月20日のABC撤収時には封を切っただけで中味のある食糧が可成りあり，まだまだ食糧には余裕のあることを発見した。

- (7) 前記(4)は，炊事の形態にも左右される。今回の様なセントラル・キッチン方式では人数が多いと限界があり，手のこんだ調理を行うことなど不可能になるので，雪線以上のキャンプでは，テント毎に行うような炊事形態を研究する必要がある。
- (8) 今回は，食糧のことは食糧係にというように，食糧係に一任してしまい無関心にすぎたことが多かったが，係でないものも，もう少し食糧に関心をもち，暇な時にはコックと一緒に親身に調理を手伝うような心掛けがのぞまれる。
- (9) 最後に，これは食糧のみでなく，全体としていえることと考えるが，準備段階での体制，指揮系統の不明確さ，隊全体と係との連絡の不充分さを指摘しておかねばならない。食糧計画は，タクティクスにもとずき，これとの関連で立案されるのが当然であろうが，実際にはほとんど係の独断で，具体的なタクティクスとの関連を検討する余裕のないまま準備が進行していた。例えば，B.C，低所，中所，高所の食糧を各々何人日分ずつに配分するかといった計算の基準は，食糧係の独自の判断で行なわざるをえなかった。

この傾向は，現場でもある程度続き，荷上げ，各キャンプでの食糧管理等の不便につながった。

装 備

川 上 隆

平 野 真 市

基 本 方 針

世界の最高峰エベレストへその南壁から登頂する。他に一隊はサポートを兼ねて東南稜からの登頂も果たす。これが今回の遠征の主目的であり、その目的遂行のためにさまざまな手段が考えられ、取られた。戦術、装備、食糧、酸素その他……。稀薄な酸素のもとにおける8,000mの岩登りがどれほど苦難に満ちたものであるかは、第2次偵察隊の報告を待つまでもなく容易に想像出来た。そしてこの計画を全うするための龐大な人員の生活と登山、苛酷な自然の猛威から身を守り、快適に生活し、安全で完全な登山を成功させるためにはどうすればよいか。

とかく登山者側の希望するところは、ヒマラヤの自然的条件とはことごとく対立するかに見える。いかにそれらの悪条件を回避し、人と自然を調和させるか。勿論充分なあり余る程の時間的余裕と、資金的余裕があるなら問題は別だし、登山中における数々の自然的、人為的条件が我々の想像し計画した通りなら悩みは少ない。しかし、遠征隊にハブニングはつきものである。

長いキャラバン、単調で不便な生活、危険なアイスフォールの通過と荷上げ、稀薄な酸素と、そのための緩慢な動作、身を凍てつかす寒気との闘い、困難な登攀——今迄のヒマラヤ遠征隊が常に直面してきた問題である。それに加うるに今回は8,000mにおける岩登り、高所における長期滞在、龐大な人員という問題が加わったのである。これら全ての問題を解決するために、安全で快適な生活をするためのいわば身を守るための装備という消極的な姿勢と、そびえ立つ困難な登攀を切り開くための、いわば山に立ち向うための装備という積極的な姿勢とをあわせもつこと、これが今回の装備に関する基本的な姿勢である。そこから、(1)隊員、シエルバ、ローカル・ポーター、アイスフォール・ポーター合せて120名という人員に、十分な衣類、登山道具がいき渡るよう数量を調達すること、(2)多くの物量を高所へ運び上げるための軽量化、(3)サウス・コルでの長期滞在にそなえての防風、防寒性の向上、(4)高所での困難な氷壁、岩壁登攀のための各種登攀用具の軽量化と操作の軽便化、(5)南壁攻撃のための特殊用具の開発、以上を根本方針としたのである。

準 備 お よ び 組 織

1969年7月12日、エベレスト登山準備委員会の発足にあたり、装備係として登録された人数は38名であった。明けて7月13日各係別委員会が開かれ、装備係として出席した人数は21名、当然のことながら各人がそれぞれ職業をもっている関係上、平素勤務が終ってから集まれる人数は15名前後と予想された。話しあいの結果、仕事の関係などで比較的参加しやすい人達を中心にして、装備分類メンバーが決定された。

第2次偵察隊の出発はさし迫り、個々の装備についての十分な検討、開発はなされぬまゝに、ともかくも既製品のなかから今までの高所登山の経験から、もつとも信頼性のあるものを、いかに早く集荷できるかということで精一杯であった。あわたくしを送り出した偵察隊からの心待ちにしていた装備偵察報告はやはりかんばしいものではなかった。(第1次～第2次偵察隊報告書参照)しかし実際に南壁で使用しての感じは大いに参考となり、本隊での研究に取り入れられた。

本隊のスケジュールを逆算すると、出発予定1970年2月初旬、船積用荷物の日通渡し12月中旬、梱包完了12月初旬、業者の物品納入11月下旬、発注10月下旬から11月初旬ということで、研究、開発期間は完成を10月31日とすると正味2ヶ月しかなかった。偵察隊を送りだす準備にあわたくし追われていた8月3日、本隊用研究・開発部門として、布地関係 安田武、神山義明、登攀用具関係(チタン利用の可能性)川田哲二をひとまず決定した。8月11日から16日まで関西にて第1回装備研究・開発打合せが行なわれ、川上隆、と前記3名、及び関係各会社担当者が出席した。

布地関係については、ナイロン(東レ、旭化成)、テトロン(帝人テトロン)、ビニロン(倉敷ビニロン)について質の向上、特に目のつんだ強度のあるもの— たて糸とよこ糸の打込み本数をできるだけあわせ、しかも重くならず、耐光性、保温力のある布地の開発の可能性を検討。テントのポールや、組立てブリッジ、アブミのステップ台、アイスバーなどについては住友軽金属の製品で現在スキーストックに使用されている超々ジュラルミン(75S)とアルミアングルの強度、重量について検討。アイゼン、ハーケン類については軽量化と低温における強度アップを目指して神戸製鋼にチタン使用の可能性について検討(重量は鉄の58%、比重4.5、低温で著しい強度をもつ)。高所用燃料関係については、大阪ガス営業開発部井上潤氏と相談、既成のブタンコンロの性能に対して(1)低酸素濃度における完全燃焼、(2)低温、低圧下においての充分なる熱量の放出、(3)強風下においての完全燃焼を改良の条件とした。色彩については、高所において色彩が登山者に与える心理的影響と環境管理を重視、河合デザイン研究所主任教授、山崎勝弘氏にお願いし、異常環境のなかで闊志をわきたたせ、充分の休養と安静がとれるバランスのとれた色彩の組合せを決定した。その後も必要に応じ関西との打合せは行なわれた。また、低温、低圧テストについては、防衛庁技術研究本部第三研究所のご好意により、高所服、肌着、高所靴、手袋、ブタン、石油コンロ、酸素マスクなどのテストを何回となく行なうことが出来た。

しかしながら肝心の準備委員会の本隊に対する戦術決定は遅れ、隊員数、ルートを選定、キャンプサイト、タクティックスなどの遊動により、装備係がふり廻されることも度々であった。本隊用準備が本格的に始まったのは、第2次偵察隊の残務整理に意外と日時を取られたこともあり、9月中旬になってからであった。偵察隊からの報告を検討しながら再三の会合が開かれ、装備係の組織も何回か組替えられた。10月25日、船積みまでの準備をより一層スムーズにするため組織の再編成を行なった。

装 備 係 の 組 織

総 括 : 川上 隆

庶 務 : L. 田村宏明、加藤勝義、麻生惇巨、安藤千年

高所用個人装備 : L. 平野真市, 嵯峨野宏, 吉川昭, 今村千秋
露 営 用 具 : L. 村井葵, 藤原信吉, 高橋正彦, 高橋善数, 中山昇二
炊事用具・燃料 : L. 橋本清, 菅沢豊蔵, 長塩憲司, 渡部節子
登 攀 用 具 : L. 川上隆, 神崎忠男, 青木敏, 加納巖
キャラバン用具,その他雑具:L. 橋本清, 菅沢豊蔵, 長塩憲司, 市川隆志, 渡部節子
関 西 支 部 : L. 安田武, 神山義明, 川田哲二

11月から12月にかけて, 何回ともなく重要品目に対して本部のスタッフを含めた検討会が開かれ又実際に富士山や鷹取山でトレーニングを兼ねたテストが行なわれ, 検討, 改良が加えられていった。12月にはいると, 集荷チェック, リスト作成, 梱包作業など連日のように徹夜作業が続き, 多くの人達の献身的な協力で, ともかくも船積用の荷物は出来上っていった。南壁用登攀用具, 露営用具のうち一部特殊装備については, なお未解決の部分が多く, 年が明けて決定した隊員を中心に検討が続けられ, 本隊の出発直前になってようやく航空便で送り出すことが出来た。

1月3日, 隊員決定と共に装備係も隊員中心に再度組み替えられ, 最終決定となって, 現地での実際の運営に当たったわけである。隊員による各部門担当者は次の通りである。

登山隊装備係組織

総 括 : 田 村 宏 明
個 人 装 備 : 平 野 真 市
織 維 関 係 : 神 山 義 明
露 営 用 具 : 吉 川 昭
登 攀 用 具 : 小 西 政 継
特 殊 用 具 : 加 納 巖
炊事用具・燃料 : 嵯峨野 宏 伊 藤 礼 造
キャラバン用具及雑具 : 嵯峨野 宏 伊 藤 礼 造

装備リストについて

12屯に及ぶ大量の物資をその集荷から始まって, 梱包, 輸送, そして現地での点検, 分類, 各個人への配布, 各キャンプへの設置と, 正確に迅速に行なうのは非常に重要な問題であり, 又困難な仕事である。隊の成否にもかゝわるこの問題をスムーズに運行させるには, 先ず「分類方法」そしてそれに基づくリスト作成が大きなウエイトを占める。分類の方法は幾つか考えられる。類似する品物別に分けていく方法, 使用目的による方法, 使用する場所, キャンプ, 高度毎に分ける方法, あるいは使用する人間を基準に分類する方法などである。勿論, どの方法を取るにしても常にその品物一つ一つが, いつ, どこで, だれによって, どのように使われるかということを考慮しておかなければならない。さもないと, 高所用小型テントがいつまでもベースキャンプに眠っていたり, 酸素マスクが, 下のキャンプにこ

ろがっていたりするハメになる。最低必要な物を適材適所に —これが分類、梱包、荷上作戦の最も重要なポイントである。今回の分類は日本山岳会のマナスル登山隊に準拠したものである。

即ち、大きく5つに分類し、

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 第Ⅰ類 高所用個人装備 | 第Ⅴ類 キャラバン用具 |
| 第Ⅱ類 露営用具 | V-1. キャラバン用個人装備 |
| 第Ⅲ類 登攀用具 | V-2. キャラバン用炊事用具 |
| 第Ⅳ類 炊事用燃料及び燃焼器具 | V-3. キャラバン用雑具 |
| | V-4. キャラバン用工具・修理具 |
| | V-5. 文房具・その他 |

である。なお、装備係組織の中、縦横関係は高所用個人装備に、特殊用具は登攀用具にそれぞれ包括した。実際の運営にはさほど支障はなかったと思われるが、数量が多いこともあって、現地でも再三仕訳け、梱包のやり直しがあった。もう少し、高所別、あるいは人数別という配慮をすべきであった。梱包に関連してもう一つの問題は重要な物資をなるべく一つにまとめないことである。1,000個近い荷物がポーターの背にかつがれて長いキャラバンをすれば、荷物の紛失ということも考えなければならない。幸い今回はそのようなことはなかったが、寝袋ばかり20ケも失ってしまえば登山にも大きな支障を来たすだろう。又、今度のような大部隊になると、荷物と隊員が常に同一行動を取ることはむずかしい。キャラバン中、とりあえず不要な酸素とか高所用食糧、装備が遅れて運ばれることもしばしばである。過去の体験から、キャラバン中はなるべく身軽にということもあって、カトマンズではキャラバン用の装備しか支給しなかったが、タンポチェに着く頃は雪も残り、寒くて羽毛服とダブルの寝袋の片方を後に残したことを後悔したものである。これらのリストは、分類別により各担当者が作成していったが、なにせ量が多いのもっとも煩雑な仕事となってしまった。苦手とする事務的な仕事でもあり、コンピューター利用も考えて着手してみたが、これも研究不足で途中で投げ出してしまった。最初からしつかりしたカリキュラムを作成しなかったためである。リスト作成は最初、その隊の規模、目的によってまずリストアップし、出来る限り不要なものを削っていき、集荷の段階では根気よく、修正をくり返していかないと後で苦勞することになる。正確なことが何より大切である。リストに記入される事項は、品名（英文も）、規格（品質、形式、寸法、色など）、数量、単重量、総重量、単価格、総価格（寄贈品はその旨）、仕入先（メーカー）、担当者、使用目的、（場所、人など）、発注月日（発注者）、納入予定日などであり、なるべく一枚の用紙に納まることが望ましい。勿論この総括のリストの他にも必要に応じて、キャンプ地別テント配置表とか、燃料使用基準リスト、キャンプ別燃料配置表とか、個人装備支給一覧表などが必要になってくる。しかしこれらはあくまで予定表であって、実際にはしばしば変更されるものであり、リストにとらわれることなく臨機応変に処置しなければならない。どのリストについても云えることであるが、とかく担当係しか理解しえない場合が多く、これがスムーズな準備、運行をさまたげる結果となっている。日本では勿論、現地でも何度も打合せをし、隊員全員に熟知してもらうことが肝要であり、そのためには誰が見ても一目で解るリスト作りを心掛けるべきである。

各品目について

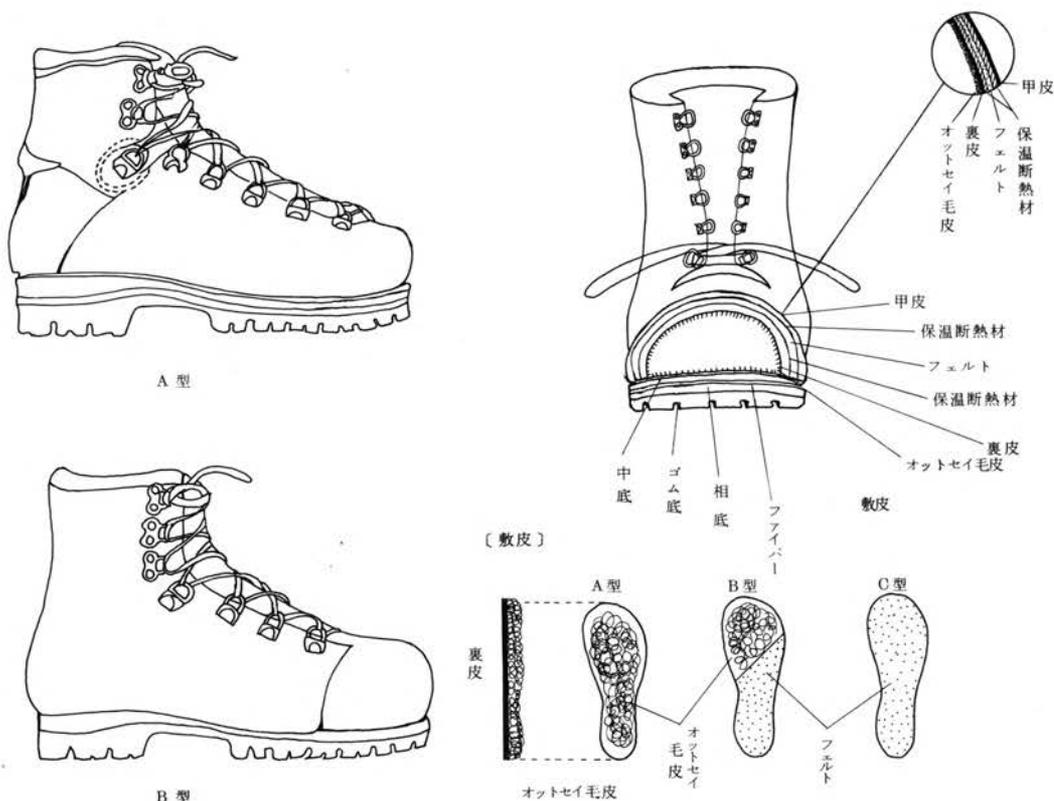
各品目について、設計から、使用結果、過不足、改良すべき点など、実際に使ってみて気のついた点を記してみたい。なお重要視した品物については別項で夫々詳細に報告してあるので参照していただきたい。今回の隊の特殊性、性格ならびに装備の基本方針に基づき、全体の数多い装備のなかで、次の点に特に留意をはらった。まず相当長期のキャラバンが予想されるので、楽しく快適な生活を過ごすようキャラバン用具にも重点を置く。例えばテーブル、イスなど。ベースキャンプも同じ大人数が長期の滞在を考慮して、特大の食堂用、娯楽用テント、照明などを用意する。個人装備については大勢の現地人の登山に支障のないよう量を揃える。又高所用隊員、シエルパのために、特に保温性、機能性を重視し、繊維製品、特に羽毛製品に重点を置く。アイスフォール及び南壁登攀のために、特殊な登攀、露営用具を作成する、などである。実際の使用結果は個々の物については改良すべき点、また過不足は数多くあったものの、全体的にみれば装備の影響によって隊の運営に支障をきたしたということはないものと思っている。たゞし、頂上アタックの時がそうであったように、今回は全期間を通して猛烈な寒気とか、風雪に襲われた経験がなく、比較的自然条件（天候）に恵まれていたことも見逃すことは出来ない。実際に最悪の状態になった場合、新製品はフルにその機能を発揮してくれたかどうか、現段階ではあくまでも机上の研究でしかないことを付記しておく。

第Ⅰ類 高所用個人装備について

羽毛服、下着など服装関係については、身体にフィットするよう立体裁断を考慮、軽くて保温力があり、機能的なデザインを要求した。それらを満足させるために、個々の品物の性能とは別に重ね着の方法に留意（別項参照）、満足すべき結果が得られた。

高所靴については、保温や硬さの保持などを考慮しながら、靴の使用限界を2ヶ月とし、出来る限りの軽量化をはかった。仕様について表面から順に説明すると、(1)表皮、ドイツ製のスキー靴用5.5mmクローム皮を2.5mmにすいて使用、(2)保温断熱材、フェルトの補助、(3)フェルト、普通のフェルトで通気性を良くするために3cmに3~4ヶ所の割合で2~3mmの穴をあける。(4)保温断熱材、(5)裏皮、オットセイ皮の裏打ちとしてソフト仕上げ、1mmの牛皮を張る。(6)オットセイ毛皮、(7)敷皮、(牛皮1mmの硬皮の上に①オットセイ毛皮、②前の部分オットセイ毛皮、後の部分フェルト、③フェルトの三組を作成、それぞれ気温、高度の変化に応じて変えられるようにした。) (8)中底、薄くて硬い牛皮、(9)ファイバー、ファイバー板2.5mmを相底に接着し縫い付ける。(10)相底、薄くて硬い牛皮、(11)ゴム底、イタリア・ビブラム社ロッテアを使用。以上の通りであるが、スタイルについては当初一重としたが、完成後急拠ダブルにも使用出来るようにと、皮製インナー・シューズを作成したが、サイズが合わず実用にはいたらなかったし、又必要もなかった。靴の深さ、硬軟、締め具合は個人の好みとした。製作については第2次偵察隊の反省をもとに改良を加え、山友社たかはし靴店と再三に亘り研究・検討し、試作をくり返した結果完成したものである。外見のスタイルに問題はあったものの、大体におい

て良好な結果が得られたと思う。また好みによって数名のものは外国製（アイガー、ローバ）の2重、3重靴を使用した。常にインナーを乾燥出来る点、またくるぶしを充分包むほどの深さのため、氷壁登攀での疲労が少なくてすむ点など長所が見られたが、性能をフルに発揮するためには、充分にはき馴れていることが必要である。低所用登山靴は各自普段はいているものを持参し、別に問題はなかった。シエルパの高所靴は、高所へ登る者には、隊員と同一のものを支給し、それ以外の者には既製の国産ダブル靴を支給したが、重量の点でやゝ難点があった。アイスフォール・ポーターには下部のみということで、一番安いものであげようと、編み上げの工事中安全靴を支給したが、底部が軟かくアイゼンとフィットせず、ニュー・ローカル・ポーターとして上へ登らせた者には、再度登山靴を支給する破目になってしまった。



第1図 高所靴外型図

第2図 高所靴保温材説明図

手袋類については、ナイロン・ミトン（アイスフォール・ポーター用）、オーバー手袋としてナイロン2本指、羽毛入、化繊入と用意したが、今回はほとんど毛糸5本指で間に合ってしまった。なお皮革製のオーバー手袋が、デザインの的にも機能的にも好評であった。

ヤッケ 理論的にみて、理想的とされる重ね着（別稿 262 頁参照）を前提に、羽毛服の上に着るように製作されたが、実際には、そのような重ね着でヤッケを使うケースは殆んどなかった。しかし

上着の上に直接ヤッケを着用するには、サイズが大きすぎ、しかもナイロン・タフタ地一重の薄いもので、実用面からみてきわめて不都合であった。（オーバー・ズボンもダブついてよくなかった。）ヤッケは着用の頻度が高いだけに根本的に再検討の要がある。これはヤッケだけの場合にとどまらず、材料、デザインなど、実践的な感覚を重視することが、もっと考えられてよかった。

寝袋及び寝袋カバーについては、隊員は羽毛ダブル、シエルバは羽毛シングルと化繊シングルを併せてダブルにして使用、ローカル・ポーターとアイスフォール・ポーターは化繊シングルとした。羽毛ダブルは軽量化に重点をおいたため羽毛の量が少く、シングルとしては保温の面で耐えられず、キャンプが多く延びるポーラメソッドの場合、隊員の上下にともない常に運搬せねばならず一考の余地があった。高所においては、寝袋はある程度テントに固定して配置したいところだが、その場合に個人用の敷布用の内袋ともう少しのスベアが欲しいところである。使用結果では①チャックのすべり止めがなく、囲りの布をかみやすい、②寸法が小さすぎる、③シングルで十分に使えるようにすべきだったというように、かなり基礎的な点での改良点が指摘され、不評の声が集中した。寝袋カバーについては、寝袋と同じナイロンタフタ地のため滑りが激しくほとんど使用されなかった。又通風、換気の点でも問題があった。

アイゼンは、ハーケン類とともに、素材としてチタンの開発に期待したが、プレス鑄型の製作費がかさむこと、磨耗が意外に早いこと、チタン合金を使用した場合は硬すぎてプレス加工が困難になること、また曲げの部分にクラックが生じやすく危険であるということで今回は試作にとどめて見送ることとした。その結果アイゼンについては、既製品のなかで一番軽くて使い易いと考えられた西独サレワ製のアジャスト式12本爪を使用した。その他にシエルバ、ポーター用及び予備品として、国産の8本爪、10本爪を携行したが、予備は全く使わず、帰路カトマンズで、Himalayan Societyに全量を寄贈することになってしまった。たゞサレワ製アイゼンは強度の面で若干問題があり、又ジョイント部のネジが緩むのが欠点であった。アイゼンバンドは固定式が着脱が容易であり良好であったが、靴及び金具と接触する部分が痛みが激しいので注意する必要がある。その他の品物についての詳細、別稿「繊維装備に関する研究」を参照されたい。

第Ⅱ類 露営用具について

テント テントはキャラバン用、基地用（ベースキャンプ、アドバンス・ベース など）、高所用、食堂炊事用などその使用目的によって型、大きさ、色などが決定されてくる。今回は特に材質、色彩に研究改良を加えているが、型については従来のものがほぼ完成されたものと考えられるので特別には考えなかった。しかし南壁用についてはテントサイトとなるような平坦地が求められないため、傾斜地にも設営できるような、ハンモック式とか、棚式とかのアイデアが出されたが、人体医学上好ましくないとの結論で、傾斜地を平坦地に変える台が作られた。しかしこれを数多く持参することは難しいので氷壁の斜面をある程度削って設営できるような半カマボコ型のものを作成した。しかし実際には南壁で使用する機会にも恵まれず、わずかに第2キャンプで使ったが、設営に時間がかかり過ぎる欠点が

あった。特にボールの数、位置などに問題があると思われる。また主だったテントには前室を設けたが、降雪、強風時には炊事、アイゼン着脱などの際便利であった。

なお、南壁隊のC3、C4、および東南稜隊のC4、C5、C6に設営した各テントは、撤収時すべてそのまま残してきた。

集会、食堂用に用意した大型テントは、BCに設営した家型のもは39人全員が集会できるだけの広さがあり、居住性については好評だったが①風に弱い、②出入口のファスナーが不良で改良の余地あり、という2点が指摘された。ABCに設営したチベタン型のテントはシェルパ用に使用したが、①重すぎる、②スペースの割に天井が高く非効率といった改良点が指摘され、今後、改良の余地が多い。

陽除け用フライ 日中の氷河上に張ったテントの中は猛烈な暑さになる。そのため今回試作したナイロン・タフタにアルミ箔を蒸着した陽除けフライはかなりの効果があった。ただ、ベグが日射のためにゆるむ上フライが風にあおられるので、フライ固定の方法には一考の余地があった。

露営用具については、個々の細かい問題よりも登山の作戦に密着した配置がより要求されるものであり、常に作戦決定機関と連絡を保ち作戦の変更、修正に即応できる柔軟性を持たなければならない。

第Ⅲ類 登攀用具について

主としてアイスフォール通過のためと、南壁登攀用に重点を置いたが、南壁用についてはそのルートと作戦に関連があるので南壁班行動報告「エベレスト南壁の登攀と今後の課題」を、また特殊装備については「新しく開発した登山用具」の項を夫々参照されたい。

第Ⅳ類 炊事用燃料及び燃焼器具については別稿「燃料」の項を参照されたい。

附 現地人の装備について

シェルパ、ポーターの支給装備については、ヒマラヤン・ソサエティの雇用条件の中に明記されている。しかし現実にはそれでは充分ではなく、ほとんどの隊員に準じた物を支給しなければならない。たゞ予算・重量に制約があるので安全性の範囲内で隊員のものより質を落したり、量を減らすことになる。今回はシェルパ、ローカルポーター、アイスフォールポーターと3段階に分れているのでより煩雑となったが、当初アイスフォールポーターはルートのついた下部アイスフォールの荷上げにしか使用しないということで、寝袋、靴、アイゼンなど最低限のものしか支給しなかったが、やはり防寒具の不備がたゞって、ベースキャンプですら寒さを訴えその働らきにも影響があったようである。また第4ステージにはその中の何名かは上部でも荷上げの任に当たったので、その際はあらためて若干の装備をスベア、あるいは隊員より供出してもらって支給しなければならなかった。またローカルポーター、シェルパの中でも特にサウスコルより上部へ行く者に対しては、隊員と同等の物を支給したが、スベアの余裕もさほどなく、分配をめぐって若干のトラブルも起った。彼等にとっては装備類は賃金と共に一つの財産となるものであり良いものを沢山という要求はかなり強く、実際に登山で使わなくても換

金出来るような品物を欲してくる。従ってその配分はトラブルの起らないよう慎重を要するものであり、あくまでもサーターと相談し、サーターから支給させる方法の方が好ましい。

もう一つはシエルバ達は過去の遠征隊で入手した古い装備類を持っているので、新たに支給した物を温存し、持ち帰るか売却してしまうことである。古い物を使うこと自体は、自分の使い馴れた用具ということもあって、一概に悪いとは云えないが、支給した物を途中、ナムチェバザールなど自分の家へ置いてこられては実際の登山に支障をきたしてしまうおそれがある。それを避ける意味とキャラバン途中での解雇も考えて、今回はカトマンズでは、キャラバン用装備のみを支給、タンボチェで低、中所用、ベースキャンプ、第2キャンプで夫々高所用、最高所用をと、何回かに分けて支給した。しかし人数の多い時はかなり面倒な仕事である。また途中で不足品を買いたそうと思う時は（主として登山靴、ピッケル、寝袋など）ナムチェ・バザールにはかなり品物があるようだが、既に古くて使いものにならず、金額も張るので得策ではない。いずれにしても現地人に支給する装備についてはとにかくトラブルのもとにもなり、又登山への志気にも影響することなので慎重に考えなければならない。

む す び

暖かくて、軽くて、操作しやすいものを。これは何もヒマラヤ登山に限ったことではなく、どんな山へ登ろうとも誰も考える基本的問題である。限られた予算と、日数と重量の中でいかに良いものを準備出来るかが、装備系の腕の見せどころであり、実際の登山に際して期待した通りの機能を発揮してくれたかどうか人命にもかかわる登山成否の重大な問題である。今回は個々には色々と問題はあったが、総体的にみて登山そのものに支障をきたすようなことはなかった。しかしこれからのヒマラヤ登山がより尖鋭的になりジャイアントの岩壁登攀が主流となりつつある今日、まだまだ研究開発する用具は数多くあるだろう。

また、今回持参した装備類は、人数、登山の特殊性のため驚異的な分量になってしまったが、一般的とは云い難い。特にキャラバン用具類がそうであるが普通の7～8名から10数名の遠征隊ならば不要なものが沢山ある。装備係はいかに多くの物を持っていくかを考えるのではなく、いかに多くの物を省略すべきかを考える必要がある。

今回は予算の面で最終的にかかなりオーバーしてしまった。これは隊員の増加にともなう数量の増加、デザインや素材の変更要求による発注の変更、物価の上昇、寄贈の予定が崩れたことなどが原因である。

なお、個々の装備についての不満を分析してみると、製作費用に比較して性能がよくないという感想に基づくものが意外に多い。例えば、羽毛服、高所靴、寝袋などである。前もって改良のポイントを明確にしておかないと、途中からデザインなどをあれこれ変更しても、よいものができないことが多いし、結果として割高になりやすいということにも注意するべきであろう。

最後になってしまったが、準備委員として絶大なご支援をいただき、研究報告を寄稿載いた安田武教授を始め、貴重なアドバイスを下さった諸先輩、昼夜を問わず集荷、梱包に奔走協力いただいた会員各位、並びにメーカーの担当者各位に深く感謝する次第である。

エベレスト登山隊の繊維装備に関する研究

安 田 武

1. ま え が き

1950年頃から、武庫川女子大学安田研究室では、ヒマラヤ登山に関連した高所繊維装備の研究を行って^{1~19)}きた実績があるが、この度の日本山岳会エベレスト登山の準備に際しては、準備委員会の関西分室の形をとり、主として繊維装備の開発について担当したので、その準備と計画、使用結果等につきとりまとめ報告することにする。

2. テ ン ト に つ い て

2-1 過去のデータ

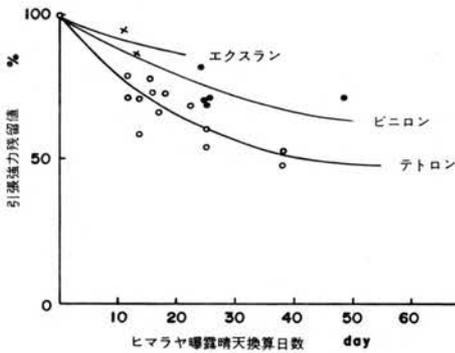
チョゴリザ登山隊の帰国後の報告によれば、倉レビニロン、帝人テトロンタフタ、鐘紡テトロン綿交ツイルテントのridgeに近い部分から切取った試料について物理的な測定をしたところ、極めてわずかの期間（半月ないし1カ月）の使用によって、繊維のいかに問わず著しく性能が低下していた。特に、引裂強度の低下は著しく、繊維別にみると、レビニロンは湿屈曲摩耗強度の低下が著しく、テトロンでは引裂強度の低下が著しく、ひだ摩耗強度が経緯ともに乾湿とも著しく低下している。テトロン綿交ツイルは引裂強度および摩耗強度の低下が著しい。又、全般に通気性がかなり少なくなっているにも拘かわらず、耐水性が低下している。色彩の変化は著しく、倉レビニロンは1.3 Y 7.7 / 12.4 Reddish Yellowであったものが、使用后0.1 Y 7.4 / 4.7 Pale Yellowish Brownとなり、帝人テトロンタフタは、使用前7.8 R 4.6 / 10.4 Poppyであったものが、使用后6.1 Y 4.4 / 8.8 Brown Redとなり、鐘紡テトロン綿交ツイルは、1.2 G 5.5 / 6.8 Yellowish Greenであったものが、2.1 G 5.4 / 2.0 Grayish Greenと変化している。このような退色は、少なくともウェザーメーター約2,000時間以上に相当するのではないかと推定された。

チョゴリザ遠征に際しての測定によれば、例えば、テトロンテント(N68)は(晴+曇天/2)日数が38日で、引張強度は1/2に、また引裂強度は1/3程度になっていることがわかる。このテントは、その後日本の火打山と焼山のコレで用いたところ、突風によって破れたものである。このことから考えて、ヒマラヤで38日間ぐらいの使用日数は特に長期にわたるものとは言えないから、テントの劣化は危険だと思われる。

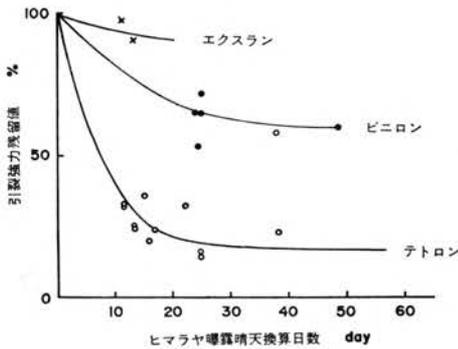
又、1962年には京都大学学士山岳会がサルトロ・カンリ(7742m)へ鐘紡テトロン2/2ツイル、帝人テトロン2/1ツイル、帝人テトロン(カラコルムT 3500)、倉レビニロン長繊維3/2ツイル、倉レビニロンポブリン(#8100)、東洋紡エクスランポブリンを持っていった。その結果は、やはり比較的短時日の曝露によって著しい劣化が認められた。

サルトロ・カンリ遠征に際しての測定¹⁶⁾によると、この場合には、雲量と紫外線透過率の関係を文献から求めて、それを参考にして曇天を晴天の50%、曇のち雪の日を45%、雪の日を40%として晴天換算日数を算出した。

使用高度の差、晴天換算日数の算出法、織物組織の差異はあるが、一応、晴天換算日数と引張および引裂強度の残留値を図上に示してみると、第1図および第2図の如くなる。



第1図 サルトロカンリ隊によるテントの強力変化



第2図 サルトロカンリ隊によるテントの引裂強度の変化

これを見ると、引張強力の低下はテトロンに関しては、晴天換算日数40日で $1/2$ になる。これに対して引裂強度の低下は、テトロンについて、晴天換算日数10日で $1/3$ になっている。このように引裂強度の低下が著しいことは特に注意しなくてはならない。引裂強度3kgぐらになれば、20m程度の風にも耐え難いと考えられるから、安全限度を7kgとして劣化を考えてそのほぼ3倍の20kg程度の引裂強度を持たすべきではないかと考えられる。

20)
 なお、M. Felsは地球上の3カ所、Kano (Nigeria), Didcot (Berkshir 州, 英国), Kanpur (Pakistan)で、各種繊維の長期間にわたる曝露試験を行っているが、ポリエチレンテレフタレートについて比較してみると、残留強力が70%になるのはKanoで65日、Didcotで80日であるのに対して、ヒマラヤでは18日である。このことから、残留強力が70%になると危険だとすると、ヒマラヤで50日の

使用日数を予定するならば、日本と比較的緯度の近いDidcotの値から考えて、日本で220日の曝露がほぼ相当すると思われる。又、残留強力が50%になるのは、Kanoで105日、ヒマラヤで45日である。ExsulanとBinylonがテトロンに比して劣化がないことは注目すべきことである。例えば、Binylonは残留強力が70%になるのは、約40日である。特にアクリル繊維は、ヒマラヤにおいても優秀な性能を示している。ただ残念ながら、初強力の高い織物を作ることは、この繊維がかさ高く、比較的強力が低いために困難である。もしアクリル長繊維が製造されるようになれば、ヒマラヤ用の材料として重要な役割を果たす可能性が大きい。

以上の経験を通じて、テント生地としては、

- (1) 重量 135g/yd²以下
- (2) トラペゾイド法による引裂強力 20kg以上

- (3) 引張強力 5cm巾ストライプ法 100kg以上
- (4) 縦と横の強力の等しいこと
- (5) 通気度 フラジール法 1~3 ft³/min. ft² 水柱0.5吋圧力差
- (6) 耐水性 300以上, なるべく500mm以上水柱高さ。
- (7) 縫製しやすいこと。縫目強力が大きいこと。縫目でスリップのおこらないこと。
- (8) 2/2綾

がよいように思われる。

2-2 耐光性旭化成ナイロンテント地の試織

従来の研究から軽量かつ強力な、しかもたたみ込みやすいテント生地が要求されている。それにこたえるものとして、現在のところナイロンがもっともすぐれていると考えられる。ところが、ナイロンは紫外線に非常に弱いという重大な欠点をもっていて、従ってヒマラヤでの使用は甚だ危険と考えられる。そこで旭化成工業株式会社のご協力を得て耐紫外線ナイロンを用いてテント生地と比較すると、第1表のようになる。

第1表 物 性 値

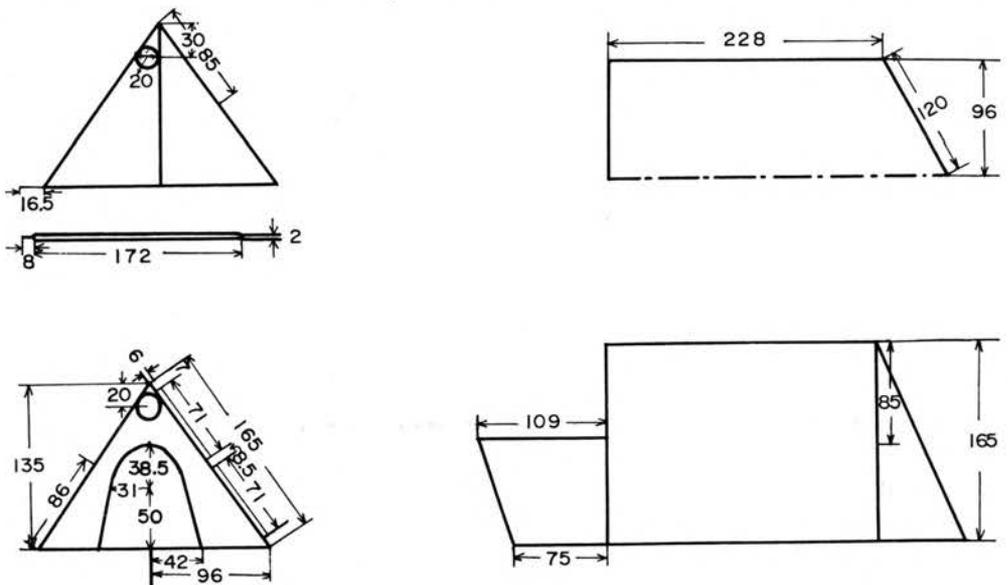
*±は2σ

生地名		旭化成 耐光性 ナイロン	東洋紡 稲畑防水	東レナイロン (3/1)ツイル #1404	倉レビニロン #8100	帝人テترون タフタ #3800	カネボウ テترون綿交 (2/2)ツイル	
		107 _{110d} /24f	116 40/2	252 _{70d}		143 110d	134 1本交互 テロン110 _{綿8%}	
密 度	W本/in	88 _{110d} /24f	68 40/2	108 _{70d}		85 ^{H.T.} _{125d}	125 1本交互 テロン110 _{綿8%}	
	F本/in							
重 量	g/yd ²	86.3±0.4	203.5	102.0	150.4	112.8	123.0	
乾 強 力	W kg	103.0±4.7	83.6	161.2	114.9	105.8	66.0	
	F kg	97.0±5.8	39.4	76.2	67.5	130.0	75.0	
乾 伸 度	W %	39.5±7.1	17.9	47.2	33.3	49.5	28.8	
	F %	33.3±2.4	8.9	37.2	23.3	28.8	18.3	
湿 強 力	W kg	75.0±2.0	82.2	130.5	84.6	102.6	64.4	
	F kg	83.0±2.9	41.0	58.4	56.2	126.4	72.2	
湿 伸 度	W %	36.6±2.9	26.5	43.1	37.9	43.3	25.6	
	F %	34.1±1.6	10.9	32.0	24.8	21.4	16.4	
引 裂	W (kg)	0hr. 乾	27.1±13.5	3.8	25.0	12.1	22.6	9.1
		0hr. 湿	24.8±12.4					
	40hr. 乾	14.3±2.1	4.00	9.10	11.66	14.1	7.0	
	80hr. 乾	9.1±0.8	4.26	4.86	9.73	13.3	6.5	

強 力	F (kg)	0hr.	乾	15.9± 1.3	1.0	8.1	3.9	9.9	7.5
			湿	15.2± 1.7					
		40hr.	乾	9.0± 1.2	1.26	2.56	3.90	4.9	5.2
			乾	7.1± 1.9	1.26	1.46	2.96	4.3	4.7
破裂強度	kg / cm ²		24.2± 1.2	7.4	16.8	13.4	19.6	12.5	
通気度			9.7± 4.1	1.5	10.5	1.1	2.5	9.2	
耐水度	mm H ₂ O		66.3± 17.5	350	295	615	220	310	
撥水度			90						
厚 さ	mm(70%cm)		0.19						
染色堅牢度 (光)	60hr. ブルー スケール		27.5hr. 変化なし 80hr. やや強化 (5級)						

2-3 耐光性ナイロントtent地によるtentの試作

この生地を用いて天幕を試作してみた。型は第3図の如くで、重量は4kg、大変軽くてたたみやすかった。



第3図 耐光性ナイロントtent地による試作tent図

2-4 耐光性ナイロントtent地の曝露

耐光性ナイロントtent地の曝露テストは、ウェザーメーターによる紫外線照射および西宮市の大学屋上で日光曝露を行ない、その試料を用いて引張強度の測定を行なった。又、この測定値をもとにしてヒマラヤ曝露日数に換算し、引張強度残留値および引裂強度残留値の推定を行なった。

2-4-1 実験方法および測定結果

(1) 試料

試料布は、帝人テトロンテント地、旭化成耐光性ナイロンおよび東レナイロン（標準試料）の3種類を用いた。組織は第2表の如くである。

第2表

生地名	チョップ番号	組織	使用糸		仕上げ密度	
			経糸	緯糸	経糸 (本/in)	緯糸 (本/in)
帝人テトロン	#3800	平織	100d	125d	143	85
旭化成耐光性ナイロン		平織	110d	110d	107	88
東レナイロンタフタ	#15	平織	50d	50d	158	105

(2) 引張強伸度の測定

引張強伸度の試料布は、緯方向に布目をとり、切断採取試験片の大きさを、幅5.5cm×長さ15cmに裁断し、布幅の両側から大体同数の糸を取り去り、幅4cm、つかみ間隔10cmの試験片を作成した。

引張強度の測定には、新興通信工業TOM-200型引張試験器を用い、引張速度30mm/min伸度倍率10倍、Full Scale 200kgの条件で、ストライプ法により測定を行ない、切断時の強さ(kg)を測定した。

(3) ウェザーメーターによる紫外線照射

測定には、東洋理化学工業、WE-2型全自動万能老化試験機を用い、アーク130~145V、50~60C/S、15~17A、機内温度40~50C、回転速度1r.p.m.、噴霧時間18min、噴霧水の圧力1.4~2.1kg/cm²、噴霧用水量7.5~11.6ℓ/hr.の条件で、紫外線照射を約300時間行ない、ストライプ法により引張強伸度を測定した。

測定結果は、第3表の如くである。

第3表

ウェザーメーター 照射時間	旭化成ナイロン			帝人テトロン			東レナイロン		
	強度 (kg)	伸度 (%)	残留率 (%)	強度 (kg)	伸度 (%)	残留率 (%)	強度 (kg)	伸度 (%)	残留率 (%)
0時間	96.675	32.3	100	109.650	24.2	100	42.988	31.8	100
10時間54分	96.614	31.6	99.9	109.675	24.4	100.0	41.787	30.9	97.2
22時間36分	95.225	31.4	98.5	109.666	24.7	100.0	37.837	30.0	88.0
37時間48分	96.400	32.2	99.7	109.125	24.2	99.5	36.133	27.1	84.0
66時間54分									
104時間12分	65.500	21.1	67.7	109.450	23.3	99.8	24.200	19.5	56.2
158時間48分									
175時間48分	47.900	19.1	49.5	105.000	21.6	95.7	23.750	18.1	55.2
266時間30分	35.230	14.6	36.4	104.300	21.5	95.1	17.850	17.0	41.5
302時間30分	28.800	13.5	29.7	103.450	21.5	94.3	17.460	15.8	40.6

この結果をみると、40時間程度の照射に対しては、ほとんど変化がみられず、70～80時間位の照射から、ナイロン地は退色しはじめ、同時に強度の低下がみられる。又、ナイロンの耐老化性が、テトロンに比べて著しく小さいことがわかる。

(4) 日光曝露テスト

西宮市の大学屋上で、昭和44年8月16日から昭和44年11月21日までの約3ヶ月間、南面に向け水平に対し45°の角度で日光曝露を行ない、ストライプ法により引張強伸度の測定を行った。

測定結果は、第4表の如くである。

第4表

西宮市の大学 屋上曝露日数	旭化成ナイロン			帝人テトロン			東レナイロン		
	強度 (kg)	伸度 (%)	残留率 (%)	強度 (kg)	伸度 (%)	残留率 (%)	強度 (kg)	伸度 (%)	残留率 (%)
19日									
30	44.5	17.77	46.0	86.0	19.07	78.4	10.9	11.35	25.3
51	31.75	15.17	32.8	70.0	16.90	63.83	8.59	10.85	19.9
75	27.25	13.85	28.1	69.05	16.525	62.9			
98									

旭化成ナイロン地は、30日程度の曝露で強度が約半分になるのに対し、帝人テトロン地が旭化成ナイロン地に比べて耐曝露性が非常に強いことがわかる。又、ウェザーメーターの紫外線照射においては、ほとんど変化が認められない。

2-5 テント生地の開発

以上のような経験をもとにして、エベレスト登山隊のために下記のようなテント地を開発した。

- i) 最高所で用いるために軽量、且つ高強度でたたみやすい(ヤング率が小さい)テント地が要求される。この場合には、紫外線の影響は使用日数が短いので、それに耐えるものであればよい。この目的に耐紫外線性ナイロン(旭化成)を新たに試織した。
- ii) 中高度においては、高強度で比較的軽量、且つかなり長期間の日光曝露に耐えうるものが要求される。これに高強度テトロン糸を用いたテント地(帝人)を新たに試織した。
- iii) ベースキャンプおよびキャラバン用には、長期間にわたる日光曝露に耐え、且つ保温性が十分で、大型テントを作っても風に耐えられ、且つ、通気性防水加工の可能なテント生地が要求される。この目的に Type 11 という高強度パロニン糸を用いたテント地(倉レ)を新たに試織した。

2-6 エベレスト隊テント生地の物性値

それぞれの目的にかなうように試織されたテント生地の物理的性能値は、第5表に示す如くである。測定には日本化学繊維検査協会中央検査所の御協力を得た。

第5表

		旭化成ナイロン 110 D	帝人テトロン T 8035	倉レビニロン # 8100	
密 度	W	43本/cm 126 d	106本/cm 148 d	47.2本/cm 214 d	
	F	34本/cm 110 d	78本/cm 149 d	28.4本/cm 172 d	
重 量	$g / y d^2$	85.4	96.3	141.5	
乾 強 力	W kg	140.4	158.3	125.1	
	F kg	109.5	123.9	129.1	
乾 伸 度	W %	35.6	27.6	28.1	
	F %	32.6	25.1	16.4	
湿 強 力	W kg	126.2	146.4	98.2	
	F kg	95.6	125.1	108.8	
湿 伸 度	W %	32.7	22.5	28.9	
	F %	29.3	22.2	14.9	
引 裂 強 力	W (kg)	乾	17.4	13.8	10.2
		0 h r. 湿	6.8		
		40 h r. 乾			
		80 h r. 乾			
	F (kg)	0 h r. 乾	9.7	7.7	6.6
		湿			
		40 h r. 乾			
		80 h r. 乾			
破 裂 強 度	kg / cm^2	6.8	21.1		
通 気 度	$cc / cm^2 / sec$		2.5	0.5	
耐 水 度	mm H ₂ O		160.0	400	
発 水 度			80~90		
厚 さ	mm		0.13		
染色堅牢度 (光)	60 h r. ブルースケール		5 級	3~4 級	
剛 軟 度 スリット法	W		36.0		
	F		29.8		

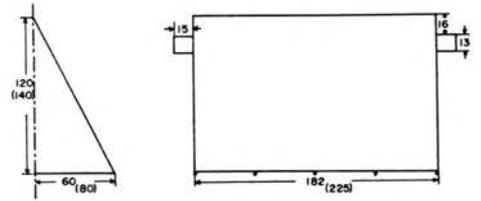
2-7 テントポール

テントポールには、従来ジュラルミンが用いられているが、例えば、京大チョゴリザ隊は、神戸製鋼の16S超々ジュラルミンを使っている。直径は2.0cmである。また、高級テント用に17S、厚さ1.2mm、さらに特別なものとして24S、厚さ1.0mmが用いられている。今回は、京都大学冶金学教室の近藤良夫教授(京大学士山岳会々員)に相談し、村上陽太郎教授の指導により、住友軽金属工業株式会社に依頼し、75S(T6)超々ジュラルミンを用いて、直径1.9cm、厚さ1.0mm、長さ150.2cmのパイプをあらたに製造した。

<編者注> 材料の詳細については別稿『テントポール用ポールの材料について』の項を参照されたい。

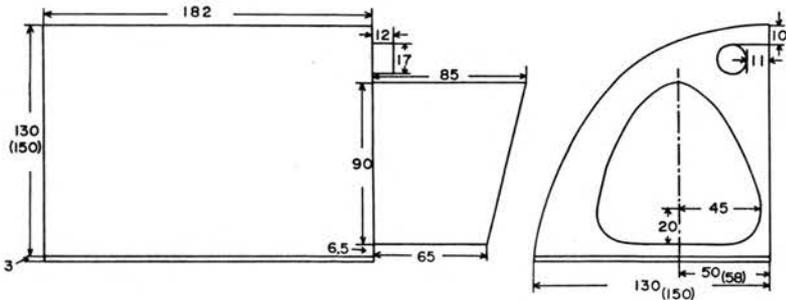
2-8 テントの型

最高所用には、ナイロンでミート型（マナスル型）2人用を7張、4人用を18張、中高所用にはテトロンでミート型6人用を13張、8人用カマボコ型を1張、また、ベースキャンプ用にはテトロン八錐型20人用1張、ビニロン変形成型40人用2張、同型食堂用1張、同型8人用を8張製作した。このうち代表的なもののデザインは第4図～18図の如くである。



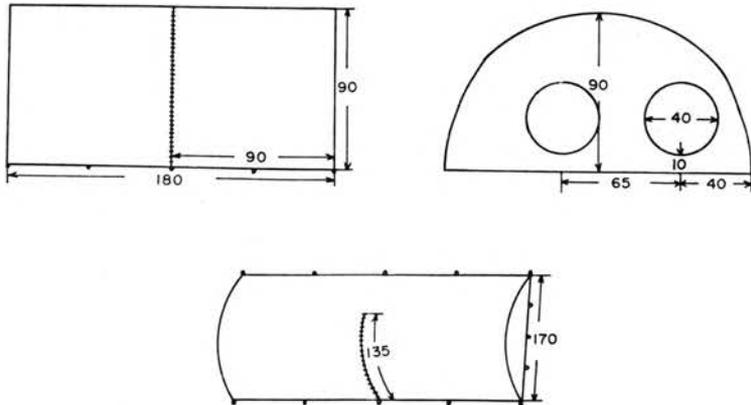
()内は4人用

第4図 ツェルトザック（2人用，4人用）
ナイロン傘地（黄）

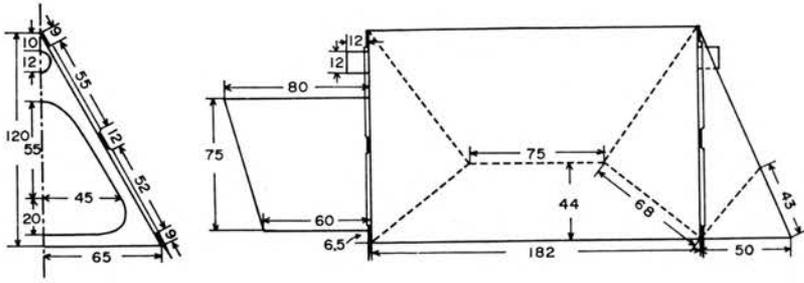


()内は4人用

第5図 氷壁用特殊テント（2人用，4人用）
本 体 ナイロン（黄）
吹 流 し ナイロン（黒）
グランド ナイロン（黒）

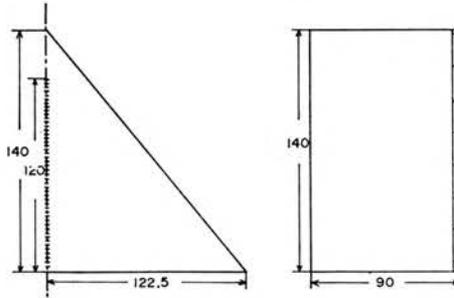


第6図 氷壁用特殊ツェルト ナイロン傘地（黄） 3mmピアノ線入

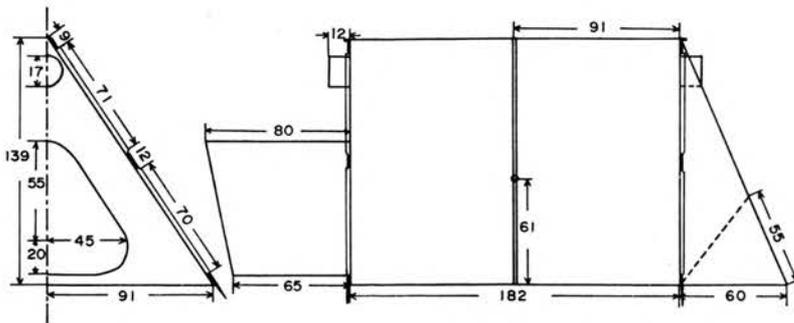


第7図 マナスル型2人用

- 本体 ナイロン (黄)
- 吹流し ナイロン (黒)
- グランド ナイロン (黒)
- 内張 羽二重

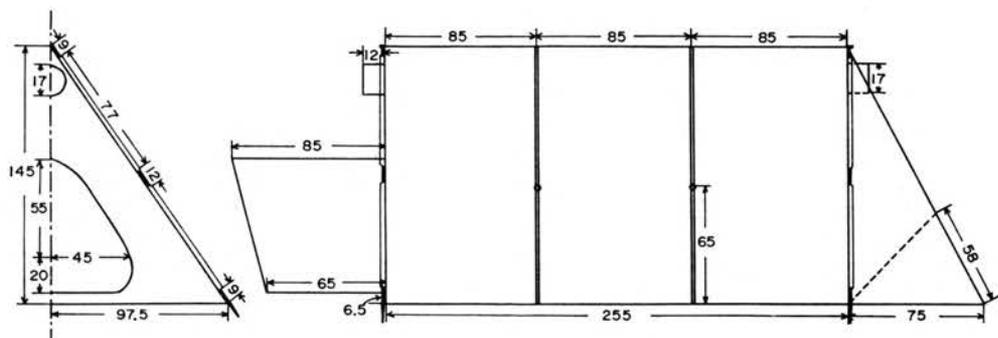


マナスル型4人用型前室



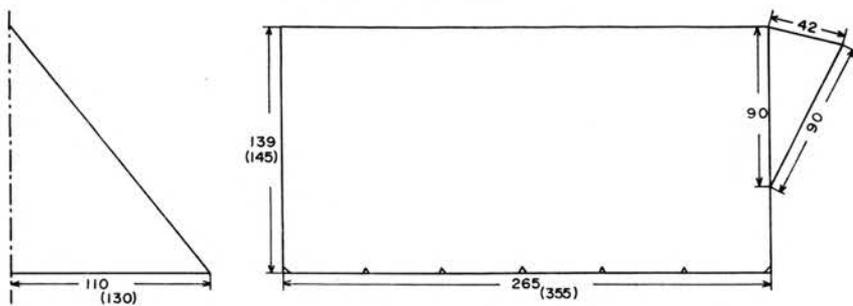
第8図 マナスル型4人用

- 本体 ナイロン (黄)
- 吹流し ナイロン (黒)
- グランド ナイロン (黒)
- 内張 羽二重



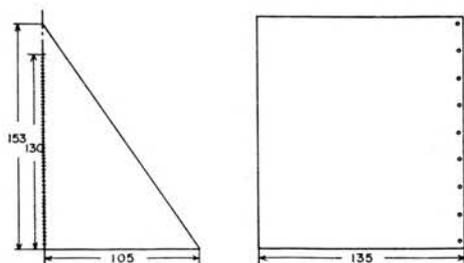
第9図 マナスル型6人用

本体 テトロン (黄)
 吹流し テトロン (黒)
 グランド テトロン (黒)
 内張 羽二重



第10図 ミード型 6人用 フライシート ()内は6人用
 4人用

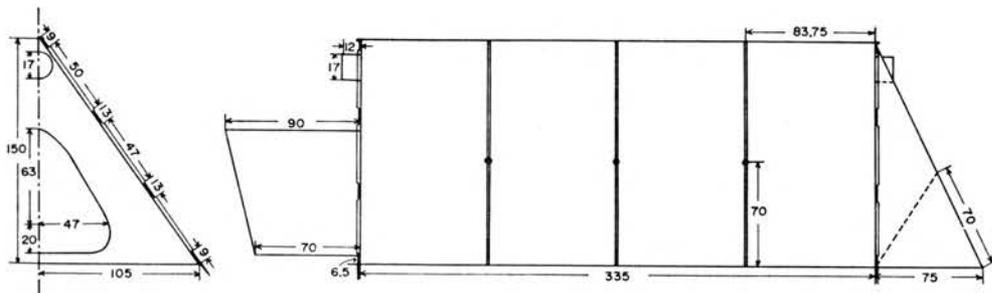
ナイロン ルミテックス地
 表 銀色
 裏 オレンジ色



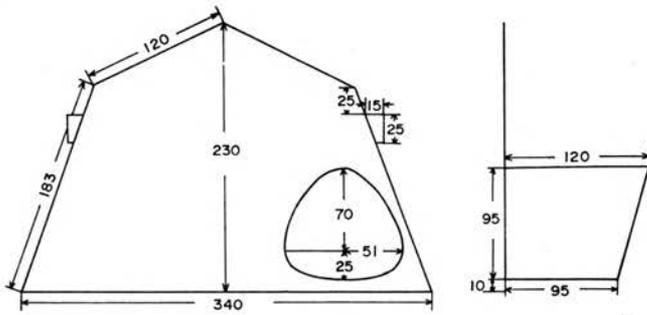
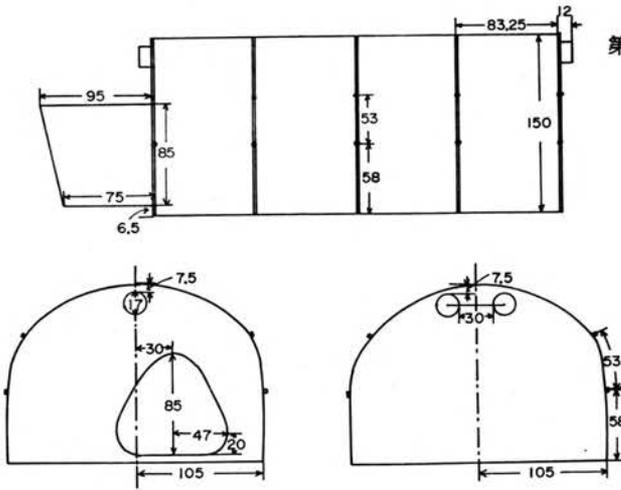
マンasl型8人用前室

第11図 マナスル型8人用

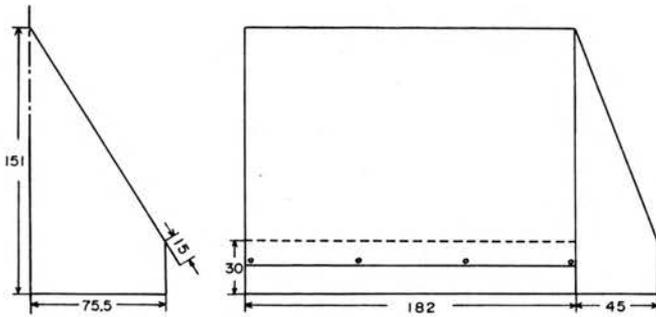
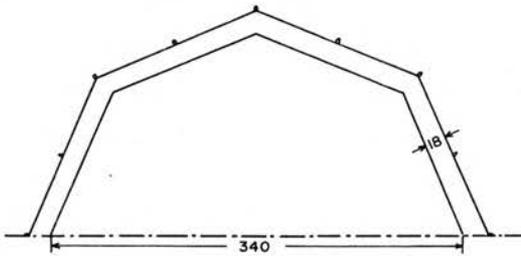
本体 テトロン (黄)
 吹流し テトロン (黒)
 グランド テトロン (黒)
 内張 羽二重



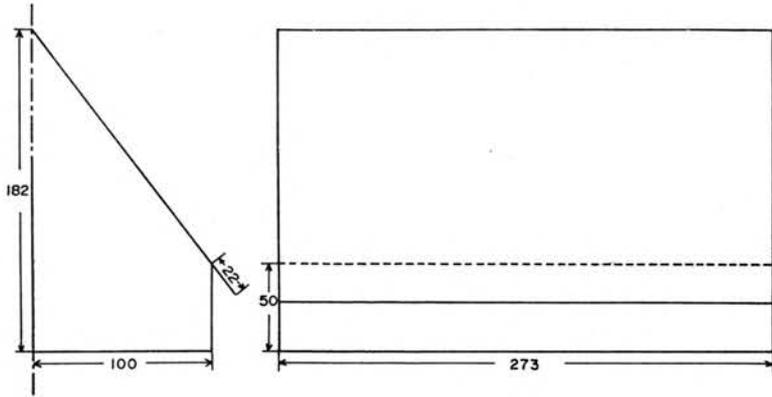
第12図 カマボコ型8人用
 本体 テトロン (黄)
 吹流し テトロン (黒)
 グランド テトロン (黒)
 内張 羽二重



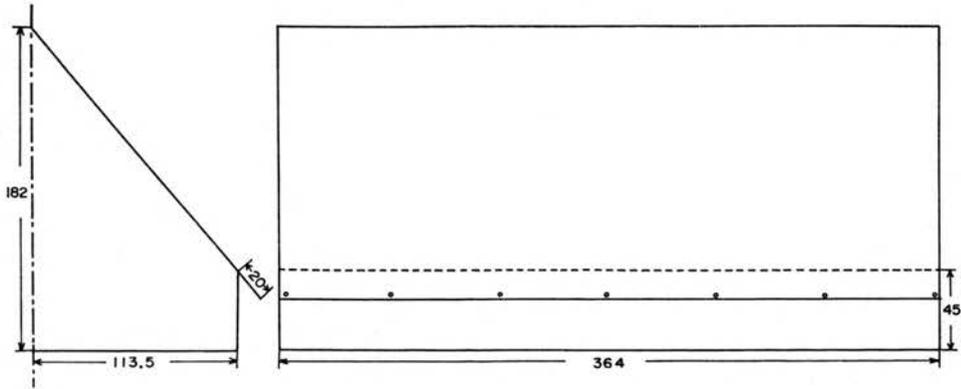
第13図 20人用 セプールテント
 本体 テトロン (黄)
 吹流し テトロン (黒)
 グランド テトロン (黒)
 支柱 17S 外径 24mm
 厚さ 1mm



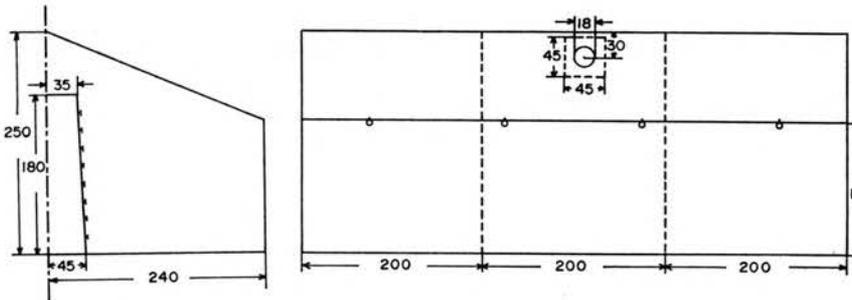
第14図 2人用 キャラバンテント
 生地 ビニロン
 ボール 合掌式
 グランドシート縫付
 内張付



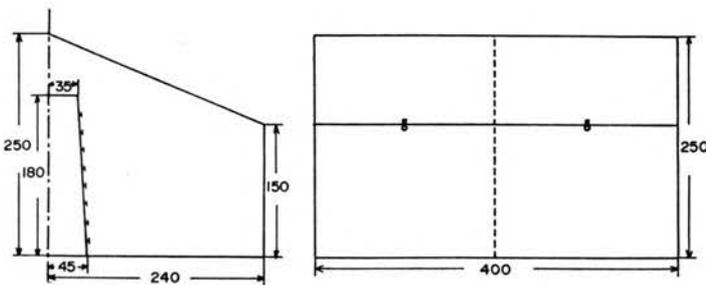
第15図 ドクター用テント
 生地 ビニロン
 ポール 合掌式
 シート縫付
 内張付



第16図 8人用 キャラバン テント
 生地 ビニロン
 ポール 合掌式
 グランドシート縫付



第17図 BC用 大型
 (40人用)テント
 生地 ビニロン
 入口前後
 中仕切カーテン付
 煙突穴石綿
 30×30
 棟木・合掌付
 ドロヨケ 1/3巾



第18図 BC用キッチンテント
 生地 ビニロン
 入口前後
 中仕切カーテン
 なし
 棟木・合掌付
 ドロヨケ 1/3巾

3. 色 彩 に つ い て

3-1 カラーテスト

ヒマラヤという特殊な環境、条件のもとで人の好み、性格はどのように変化するか、又、その結果を登山装備の色彩を計画する上に利用して、より一層の登山効果を挙げるために、第二次エベレスト偵察隊に依頼して奈良女子大学山崎勝弘教授考案の色票を用いて、カラーテストを行なった。

色票と調査方法について説明すると、単一の色として好き嫌いがあっても、2色を組み合わせることによって別の配色効果が現われ、既成概念のいかに拘わらずあらたな好き嫌いが生れる。強い、弱い、明るい、暗い、暖かい、冷たい等、各種イメージが配色によって作り出されるわけであるが、実態調査によって無限の配色の中から近似したイメージをまとめて行くと、意外なほど配色グループが少なくなる。そこでイメージの分離が確実にできるような配色を集めてみると、無彩色系統、寒色系統、暖色系統、補色（準備色）系統の4系統に分類される。これら4系統の中をさらに厳密に整理すると、各系列の中で強、中、弱の刺激の差が明らかに区別できるような12組の配色ができる。その内容は次の通りである。

第1問 A—黒と白（強） B—白と灰（中） C—灰と黒（弱）

第2問 D—青と緑（強） E—青と水色（中） F—青と灰（弱）

第3問 G—赤と黄（強） H—茶と黄（中） I—青と灰（弱）

第4問 J—赤と緑（強） K—青と橙（中） L—紫と黄緑（弱）

被験者は3種の配色を比較し、それらの中から1種類だけ選ぶ。この場合、用途などを考えず、ただ抽象的に頭の中に配色感を浮べて、生れながらの自分の個性で好きだと思ふ配色を1種類だけ選び、もし好きな配色がない場合は比較的ましだと思ふ配色を1つだけ選ばばよい。3つとも嫌いな場合は、嫌いな程度の比較的少ない配色を選ばばよいわけである。これで81種の型に分類できる。これら選ばれた4種の配色を比較して、それらの中で更にいちばん好きな配色を選ぶ。この最後に選んだ配色がその人の性格を代表し、他の3つの配色がこれに準じた性格を現わす。これにより324種類に性格を細分類できる。このカラーテスト結果と矢田部・ギルフォードの性格テストの結果との間には、高度の相関があることが確かめられている。男女5,000人についての性格に対する81種の型の集計結果では中庸な常識的な性格を持った人、または、それよりもやや積極的な人が大部分を占めている。そして、この結果より被験者の性格が一般的な平凡な部類に属するか、非常にまれな性格であるか等も検討することができる。これらの配色は台紙の色や明るさによって見え方が変わるので、N7/0のグレイ台紙を用い、中間明度から暗色に到る各色の暗さを明確に認知できるようにし、明色、淡色に対しては色票の幅の1/20～1/50のN1.5/0の黒の輪郭線によりバックから画然とうきたたせるようにしてある。第二次隊において、大森医師によって行なわれた現地でのテストに用いた用紙は、第6表に示す如くである。

第6表 カラーテスト用紙

A	B	C
D	E	F
G	H	I
J	K	L

日	時	年	月	日	時
場	所				
周	辺	の	状	況	市街, 村落, 溪谷, 高原, 氷河
天	候				
健康, 疲労の	状態				
身	分				
国	籍				
年	令			才	
性	別	男		女	
氏	名				
備	考				

テストの結果について場所および各問ごとに整理し、百分率で現わすと第7表の如くなる。

第7表を見ると、日本人は、第1問の無彩色系統の中では灰と黒の組合せを好むものはほとんどなく、AとBを好む傾向にあるが、現地人は、強、中、弱それぞれの組合せを平均して好んでいる。寒色系の配色では、日本人の色ともいわれている青色の濃淡が非常に好まれ他の組合せをあげたものは1人しかいない。現地人もこのEの組合せを比較的好んでいる。暖色系の中では、日本人はGの赤と黄の配色を好むものが多い。補色の組合せでは、日本人は内地においては橙と青の刺激が中の組

合わせを好み、赤と緑の強い配色はあまり好まれていないが、日本を離れ山に接するようになると強い刺激を好み、情熱的になるようである。現地人は黄緑と紫の組合せも好んでいる。

第7表

(%)

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
隊員	内地	55.6	22.2	22.2	0	88.9	11.1	77.8	22.0	0	0	88.9	11.1
	ホテル	25.0	75.0	0	0	100	0	37.5	50.0	12.5	50.0	37.5	12.5
	ルクラ	16.7	83.3	0	0	100	0	50.0	33.3	16.7	50.0	50.0	0
	タンボチェ	57.1	42.9	0	0	100	0	71.4	0	28.6	71.4	28.6	0
	B. C.	33.3	66.7	0	0	100	0	66.7	33.3	0	100	0	0
現 地 人	ホテル	29.4	29.4	41.2	29.4	58.8	11.8	35.3	35.3	29.4	41.2	11.8	47.0
	タンボチェ	40.0	40.0	20.0	40.0	40.0	20.0	60.0	20.0	20.0	40.0	60.0	0
	B. C.	32.25	32.25	35.5	38.7	58.1	3.2	32.25	35.4	32.25	35.5	35.5	29.0

3-2 色彩計画

高所登山には色彩が非常に重要な役割を持っている。

その理由は、

- (1) 少なくとも1~2カ月間は白一色の氷雪の世界で生活するため、装備の色彩が大切な心の慰めとなる。
- (2) 無人の境地で行動するので、テントや人影を見失えば生命にかかわるという意味で目立ちやすい

色彩を考える必要がある。

- (3) 色彩が関志におよぼす心理的影響が大であることである。そこで、晴天と曇天との相異による外界の光の対比に対応する人間の視覚心理の影響、現地の峻険な自然環境と対決したとき、積極的に関志をおこさせるための色彩効果および国際的な衆人観視の中で演ずる日本山岳会員の行動を色彩⁵⁾の上でも効果をあげること、等を考えあわせて、従来の我々の調査や経験をもとにして、山崎教授の御指導により第8表のように決定した。

基調色は、目に良く、勇気を鼓舞する空のブルーと雪の白の組合わせである。全体的に見て高彩度の色を使っているのは、白雪上ではすべての色がくすんでみえるので、その分だけ彩度を高めたためである。

第8表

種類	生地	改良 マンセル記号	色名	選色理由	
テント(表地)	倉レビニロン #8100 ポプリン	2.5Y 8/14	reddish yellow (イエロー)	青空、白雪、山影岩膚のいずれを背景としても目立つ色。より一層の視認度を高めるためテントの各稜線と裾の部分に黒のアクセント・ラインを入れる。	
休息用テント(表地)		N 1.5/0	black (ブラック)	内部の明るさを可能な限り低下させる。	
テント(内張)		2.5PB 7/6	pale blue (淡青色)	強烈な太陽の透過光を吸収緩和し、精神的安定を保つ。	
羽毛服	隊員用	東レ #15 S ナイロンタフタ	10B5/10	light blue (ブルー)	知性を現わす色。又、日本人のY R系の肌色を美しく健康にみせる。
	シェルパ用	東レ #15 S ナイロンタフタ	5BG 6/8	light blue green (ターコイズ)	主役をひきたたせ、又、シェルパの肌色にあう色
ヤッケ	隊員用	東レ #7 ナイロンタフタ	5YR 7/14	yellow red (オレンジ)	羽毛服と準補色の関係にあり、あらゆる色彩対比の中で最も強く、しかも反発感、抵抗感の少ない配色で、視認度、着目性、衣服美の三条件を十分に満たす。
	シェルパ用	東レ #7 ナイロンタフタ	7R 5/16	(レッド)	
シュラフ	隊員用	東レ #15 S ナイロンタフタ	5R 7/8	pink (ピーチ)	男性のみの殺伐とした雰囲気から暫時解放する色。裏地には白を用いるのが理想的であるが汚れが目立ちやすいので淡い緑をもってきた。

	シェルパ用	東レ #15 S ナイロンタフタ	10 YR7/12	reddish yellow (コールド)	
シュラフカバー		上部 東レ #15 S ナイロンタフタ 底部 東レ #3030 パラシュート地	5R 7/8	pink (ピーチ)	シュラフと同色相
毛糸手袋			10 B5/10	light blue (ブルー)	羽毛服と同色
オーバーシューズ テントシューズ スパッツ		東レ #230 ナイロンツイル	N 1.5/0	black (ブラック)	衣服の色が美しく見え、引締 った気品を保つためのアクセ ント・カラー。
オーバー手袋(羽毛)		東レ #15 S ナイロンタフタ	5YR7/14	yellow red (オレンジ)	ヤッケと同色
セーター リュックザック 背負子袋 サブザック		東レ #215 マットウース 東レ #211 オックスフォード 東レ #211 オックスフォード	5YR6/10	yellow red	ヤッケを等色相で二次的装備 の色として着目性を弱め、同 時に使用しても複雑なかんじ がしない色
旗、標識		東レ #217	赤と白の 2色組合わせ		ガス発生時には赤がみえやす いが全天候を考えると「日の 丸」の旗の様式を応用するこ とが最も有効である。
眼鏡		NDグラス			着脱時には明度対比だけで色 相対比を生じないので精神的 バランスを保つことが容易で ある。

4. 防寒服の構成

4-1 過去の防寒服

1950年、フランスのアンナブルナ登山隊は、ナイロン隊とも称されたように、はじめて高所用装備にナイロンを利用して重量の軽減をはかった。そして、従来のツイードの上着にゲートルを巻き、フェルト帽をかぶり、襟巻をして狩猟用の靴をはくスタイルではなく、羽毛入りの防寒服と防風衣を用いた。

1953年、イギリスエベレスト登山隊は網シャツ、厚いフランネル長袖シャツ、厚い毛糸セーター、フランス製羽毛服、防風衣の順で重ね着をした。

1953年8月出発した京大アンナブルナ隊は、上質のアンダーシャツ、毛糸セーター、フラノのカッターシャツ、ナイロン製羽毛服、ナイロンの防風衣を着用した。羽毛服のデザインはエベレスト隊のも

のとよく似ている。

1953年、アメリカK₂隊の構成は、陸軍型の毛の下着類、毛のシャツ、セーター、ギャバジンの羽毛ジャケット、ナイロン防風衣と、目新しいものとして断熱材を入れた晴雨兼用衣服(上・下)を用いた。

1955年、イギリスのカンチェンジュンガ隊はレイヨン製の孔のあいた編肌着、羊毛のシャツ、ズボン下、羊毛セーター、羽毛服、防風衣などを用いた。普通、テントの中では目の粗い肌着と厚地の毛織のワイシャツ、パンツ、セーター、それと軽い防風ズボンを着用し、陽がかげった時又は朝、晩は羽毛入りの上衣や時にはズボンをはき、外に出る時は無風時をのぞき防風衣を着用していた。

1955年、フランスのマカルー隊は、体にじかに毛織ジャージの上下つづきの肌着をつけ、その上につづきの羽毛服を着用した。この衣服の全重量は800gで、これで-15℃まで十分であった。その上に高所用として、大型羽毛上衣、ナイロン製オーバーズボン、目のこまかいヤッケ、大型ヤッケを用意していたがこれは不必要であった。

4-2 重ね着の保温性の検討

以上のように、ヒマラヤ装備は、木綿を主体にした重厚な装備のイギリス型(カッターシャツ、ズボンの旧式スタイルの上に羽毛服や防風衣を重ね着した型)と、旧式スタイルをやめ、羽毛服に適した下着を考えてカッターシャツやズボンを用いないフランス型がある。そこで、防寒服とセーターなどの重ね着したときの重量と保温性を比較してみた。即ち、300cc容のポリエチレンのビンに250ccの熱湯を入れ、その上に上着に相当する袋状の模型をかぶせ32℃に保った空気恒温槽に入れ、その湯の温度降下を時間に対して観測し、60分後の保温率を計算した。その結果は第9表の如くである。

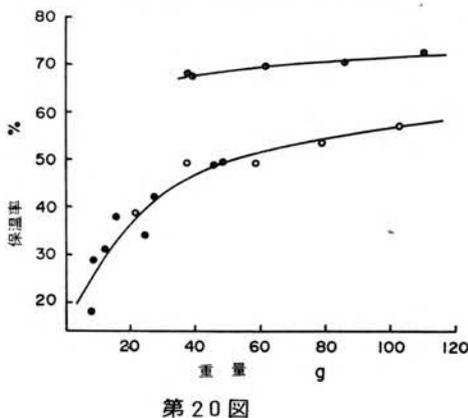
防寒服は表地として日本レイヨン#530タフタ(30den)に極めて薄くポリビニルブチラール樹脂をコーティングした通気性のない生地(33.1g/yd²)を用い、裏に絹12匁綾羽二重(34.7g/yd²)を用い、その間に帝人テトロン綿(6den.×2in.)を入れたものであり、セーターは中細毛糸を用いてゲージ32×44(10cm平方)のメリヤス編である。ヤッケ地は、日本レイヨンのウィルコン(135.4g/yd²)で、経一ナイロン、緯一木綿の2/2綾である。

第9表

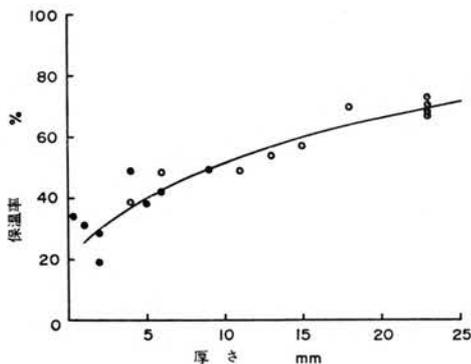
着衣	保温率(%)	厚さ(cm)	重量(g)
アミシャツ	19.04	0.2	7.4
ラクダ	28.57	0.2	8.2
フラノ	31.29	0.1	12.1
セーター	38.77	0.4	21.5
防寒服(共ウラ)	68.02	2.3	37.5
防寒服(絹ウラ)	67.68	2.3	39.2
ヤッケ	34.01	0.03	24.3
{アミシャツ ラクダ	38.09	0.5	15.4
{アミシャツ ラクダ フラノ	42.17	0.6	27.4
{アミシャツ ラクダ フラノ セーター	49.31	0.9	48.4
{アミシャツ ラクダ フラノ セーター 防寒服	70.40	2.3	86.12
{アミシャツ ラクダ フラノ セーター 防寒服 ヤッケ	72.78	2.3	110.4
セーター 2枚	48.63	0.6	37.5
セーター 3枚	48.97	1.1	58.8
セーター 4枚	53.75	1.3	78.9
セーター 5枚	57.14	1.5	102.8
{セーター ヤッケ	48.97	0.4	45.7
{防寒服 ヤッケ	69.72	1.8	61.7

織物の厚さおよび重量と保温性の関係については、M. C. Marsh²⁰⁾やW. H. Rees²²⁾が研究しているが、それによればこれらの間には比例の関係（1次とは限らない）があることが見出されている。我々の得た値について、厚さと保温性の関係を図示すると第19図の如くなる。

厚さと保温性の間には比例の関係が認められ、材質の如何を問わず厚さが増すほど保温性が增大している。又、模型衣服の重量と保温性の間にも第20図の如く比例の関係が認められる。



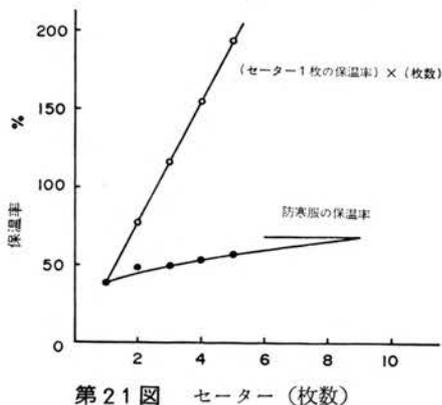
第19図



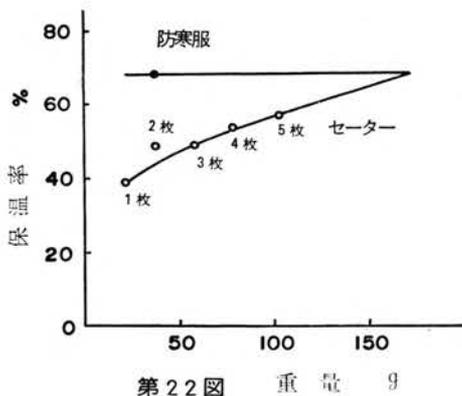
第20図

しかし、第20図の点を連ねると2本の曲線に分れる。このうち上になっている線は、防寒服を含んでいる点を連ねたものである。この図は、防寒服がいかに軽くて暖かいかを明白に示している。即ち、普通の衣類（セーター、シャツ等）をいくら重ね着しても保温率60率以上に達するのはかなり困難である。しかし、防寒服を用いれば、簡単に1着だけで70%程度の保温率に達する。更に防寒服に重ね着していった場合には重量ばかりが増えて保温性はほとんど増加していない。即ち、重ね着をしても、それほど効果のないことを示している。特に、防寒服のように保温性の著大なものに、普通の衣類を重ね着してもほとんど意味がないのである。又、防寒服1着が毛糸セーター何枚に相当するかをみると、第21図に示すように、防寒服はセーターおよそ8枚に相当する。又、重量と保温性の間係を示すと第22図の如くである。

即ち、防寒服1着（39.2g）に等しい保温性に達する点を求めると重量約170gとなり、これはセーター約8枚に相当する。即ち、防寒服は毛糸セーターおよそ8枚に相当する保温性を持ち、その目方は毛糸セーターのおよそ1/4.3である。



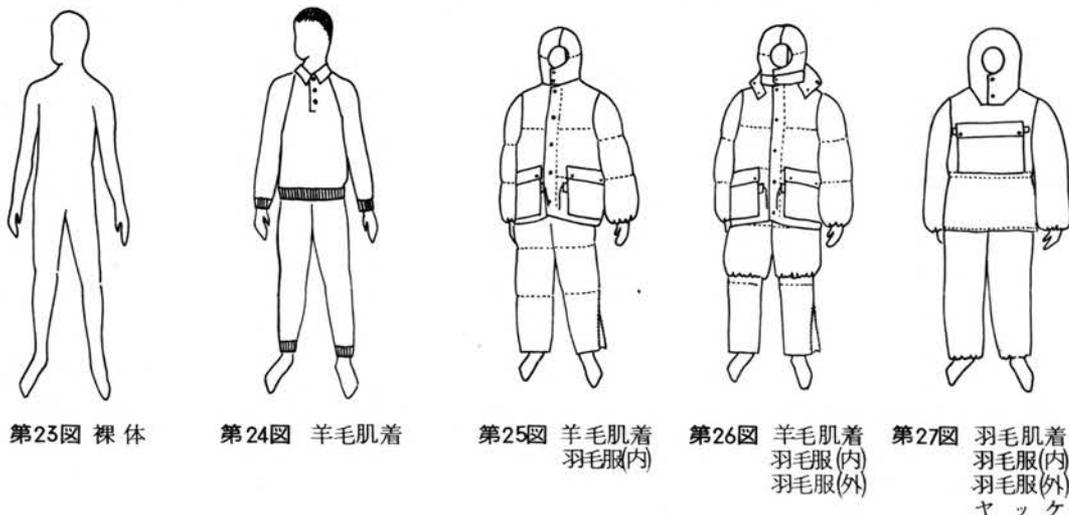
第21図 セーター（枚数）



第22図 重量 g

4-3 エベレスト登山用防寒服の構成

以上の結果から、今回のエベレスト登山には第23図～第27図に示すように、体にじかに羊毛肌着をつけ、その上すぐ羽毛服を着用することにした。この構成では衣服の重量に対して保温性が大きく、運動も軽快である。各構成要素の説明に入る前にサイズについて検討したことを記しておく。



4-4 体格と寸法

衣服装備を考える上で、体格、寸法の基準をどこにおくかが問題である。幸いに武庫川女子大の粟屋、林両助教授が工業技術院の計画した「寸法基準および呼び寸法統一のための日本人体格調査」の委託調査研究をしておられるので、1968年の18～29才の日本男子9,996人についての詳細な体格調査のデータをもらい、その結果より調査人数の多いものを標準のサイズとみなし製図上の参考とした。調査人数の多い身長に対する代表的身体各部の寸法は、第10表に示す如くである。

第10表 日本人の体格調査
(18～29才男子 9,996人) 1968年調査

身長 測定部位名	160～ 165cm	165～ 170cm	170～ 175cm
右膝関節高	43cm	44cm	46cm
後 胴 高	97	100～101	104
股 下	68	71	73～74
背 丈	45～46	46～47	48
総 丈	143	147	152
袖 丈	53～54	55	57
胴 囲	69～73	69～73	71～74
腰 囲	87～90	88～91	90～92
胸 囲	84～90	84～90	87～93
背 肩 巾	43～44	43～44	44～45

4-5 肌着の材質と型および寸法

4-5-1 材質

衣服繊維は気温変化に対して緩衝するものであることが好ましい。気温が急激に低下すると衣服内湿度が高くなり、これを吸湿した繊維が昇温するという緩衝効果は、吸湿性が大きい繊維ほど大きい。このことから考えてみると、肌着には親水基の大きい材料が好ましい。一般には、羊毛と木綿が考えられるが、

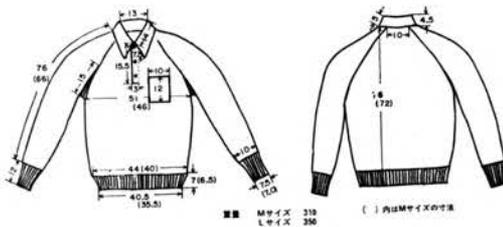
(1) 繊維間隙の空気が追出されて水で満たされると、水の熱伝導率 $0.0014 \text{ cal/cm}^2 \cdot \text{Sec.}$

／Cは空気の0.000056に比べて著しく大きいので、はなはだしく体温を奪う。木綿は、繊維表面が親水性なので繊維間隙が水で満たされるが、羊毛は繊維表面に疎水性のスケールがあるので繊維間隙は水で満たされがたく、又、ぬれてもへしゃげないので、ぐっしょりぬれたようでも保温性が大きい。

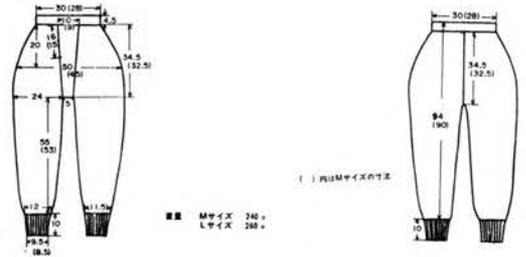
- (2) 飽和吸湿量は木綿でも羊毛でも大差はない。
- (3) 水につけてひきあげた時の最大吸水量は、木綿が著しく大きい。
- (4) 羊毛は繊維内部に多数の細胞を有し、その細胞内に水を包蔵する能力があり、しかも繊維間隙には水を保たず、湿潤により弾性を失なうことがない。
- (5) アクリルは羊毛と湿潤度の見かけ上の性質が非常に似ているが、水分はほとんど繊維間隙の繊維表面上にあり、このため水にぬれやすく、水を誘い込みやすい。羊毛は親水性の如くで実は水を吸わない。このような理由によって、肌着には羊毛が適している。

4-5-2 型および寸法

衿および前あきはボロシャツ風にし、袖下には動き易いようにマチを入れる。袖丈は岩登りの時、袖が短かいと凍傷にかかるので、普通のシャツに比べて長く、袖口で折り返せるようにした。下は市販のズボン下のパターンと同じだが、上と同じく丈は十分にとってある。サイズは、MとLの2種類。



第28図 羊毛肌着(上)

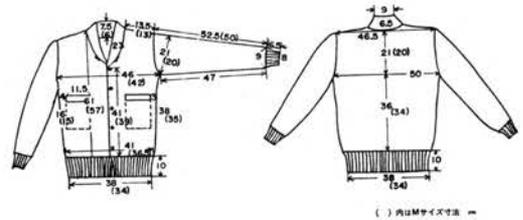


第29図 羊毛肌着(下)

糸は、ネバーシュリンク加工をほどこしたトップ染の東亜紡ブンタを使用した。糸番手は2/48×2。色は、ブルー杏。アングル株式会社に別注したものである。デザインおよび各部寸法は、第28図、第29図に示す如くである。

4-6 セーターの型および寸法

ヘチマ衿、前開きの第30図に示すようなスタイルである。サイズは、LとMの2種類ある。



第30図 セーター

糸はカネボウ製100%ウール梳毛糸を使用し、染色は、高級酸性染料を用いた。そして、

糸の状態ではパラソシ防縮剤を5%投入し防縮加工をほどこした。編組織は針ぬき片あぜ編である。なお、このセーターは、ゴールドウィンに別注したもので、色はヤッケと同じく黄丹色である。

4-7 羽毛服地選定データ

羽毛服地には、ヤング率ができるだけ小さく、比重の軽いナイロンが最も適当と思われる。糸が太いと重量が増すので30 den.~50 den.位の細糸を極密に織ったものがよい。フランス製のナイロン羽毛服地は非常に軽く、50デニール使いの#15ナイロンタフタと同時に顕微鏡下で観察すると、明らかにフランス製の方が糸が細く40den.と推定される。これに近いものを試作すること、およびキルティング布への羽毛の充填が確実にでき、使用中に布目より羽毛が出ず、目つぶし加工をしても風合は軟らかく、つやをなくし、内面の結露・結霜現象を防ぐため生地を通気性も適正に調整すること、を目標として、東レ株式会社の御協力で試織した。第11表はその選定データである。

第11表 エベレスト隊羽毛服地試作選定データ

品 種	組 織	重 量	通 気 量
	den. 本 / in.	g/yd ²	cc/cm ² /sec
フランス製(赤) Terray Coat	経緯 48.3d. 158本 138本	48.83	4.5
カンチ用試作品 (青)	経緯 118~120本 102~104本	60.12	4.16
#3188 タフタ(緑青)	経緯 107本 94本	53.64	30.9
#73 タフタ未加工 (黒)	経緯 178本 106~107本	56.43	6.39
試作1号(青) #73 タフタカレンダー加工	経緯 50d. 188本 108本	58.42	2.4
#15 タフタ 未加工(赤)	経緯 163本 106~107本	51.30	11.15
#15 タフタ カレンダー加工(紺)	経緯 163本 106~107本	54.02	3.15
#15 タフタ 酒伊(ブルー) 打込改良品 未加工	経緯 158~160本 112本	52.66	20.8
#15 S タフタ (ブルー) エベレスト隊用	経緯 50d. 158~160本 113~115本	52.8	3.2

量産した羽毛服地は、 $53.47\text{g}/\text{yd}^2$ 、通気量 $3.0\sim 5.7\text{cc}/\text{cm}^2/\text{sec}$ である。

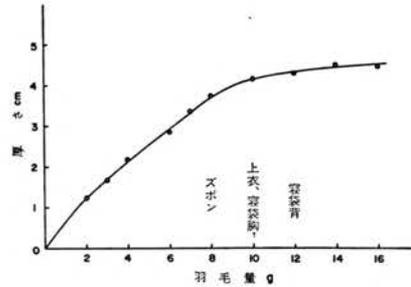
なお、染料は酸性染料で、撥水加工、コーティング加工等により変退色或いは堅牢度の低下しない染料を用い、ジッカー染色を行ない、撥水剤には脂肪変性された硬仕上性メラミン樹脂を使用し、パッド—乾燥—ベーキング—仕上セット—カレンダー—目つぶしカレンダー—カレンダーの工程がとられた。

4-8 充填羽毛量の検討

20cm平方の布を2枚あわせて袋に縫い、羽毛を入れ、その嵩高さを測定すると第12表および第31図の如くなる。

第12表

20cm平方当りの羽毛量 g	嵩 高 さ cm
2	1.24
3	1.66
4	2.18
6	2.88
7	3.36
8	3.74
10	4.16
12	4.30
14	4.50
16	4.46



第31図 (20cm×20cmの布を2枚合わせた) 間に入れた羽毛の量

12g以上羽毛を入れると、嵩高さは余りかわらなくなり、かえって羽毛が入りすぎて羽毛本来のやわらかさがなくなり、こわばった感じになってしまう。そこで、

余り沢山羽毛を入れると動作がしにくくなる部分には20cm平方当り6~8g、寝袋の上部は20cm平方当り10g、寝た時、敷ぶとんの役目を果たす底の部分は12gが適当であると思われる。

次に、より実際に近いようにマチをつけた袋を用いて次のような実験を行ない、羽毛の密度を一定にして厚さと保温性の関係を求めた。

第13表

羽毛量 (g/900cm ²)	嵩 高 さ (cm)
0	0.3
3	0.8
5	1.2
7	1.4
9	1.7
11	1.9
13	2.1
15	2.2
17	2.3
19	2.4
21	2.4
23	2.5
25	2.5
27	2.6
29	2.6
31	2.6

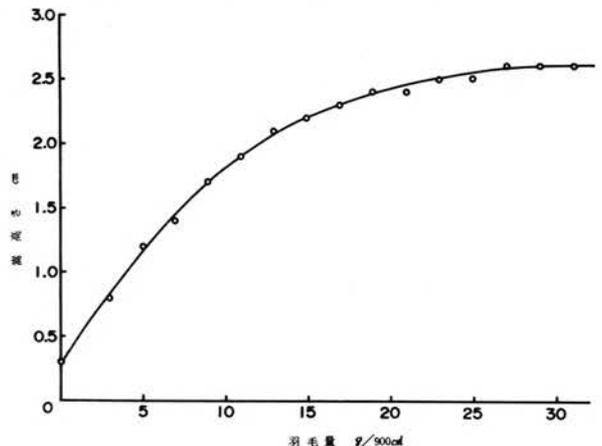
4-8-1 充填羽毛密度の決定

東レ#15Sナイロンタフタ地を、縦30cm、横30cm、マチ幅1cmの座布団状に縫い、その中に羽毛を詰め、羽毛量に対する嵩高さ(厚さ)の変化を測定した。その結果は第13表、第32図の如くである。

20gで厚さが平衡に達することがわかった。この値は20×20cm当りに換算するとはぼ9gに相当し、4-8の結果と一致している。以後この充填量を用いることにする。即ち、 $20g/900cm^2 \div 2.2g/100cm^2 = 0.022g/cm^2$ の充填密度とする。

4-8-2 保温率の測定

東洋精機製保温性試験機SFO-4Mを用い、恒温法により2時間中の消費電力から保温率を計算した。これは、人間の肌の温度を標準として平らな状態で試料(30cm平方)の自然な放熱量を測定し、保温率を求める方法である。なお、試料布は表裏とも東レ#15Sナイロンタフタを用い、充填羽毛量は $0.022g/cm^2$ とした。同じく

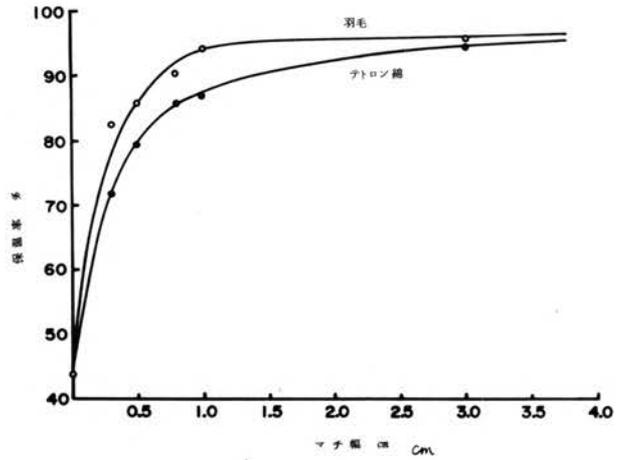


第32図

東レテトロン綿 デラックス40についても保温率を測定した。その結果は、第14表および第33図の如くである。

第14表

マチ幅 (cm)	充填保温 材量 g/ 30cm ² 平方)	羽毛保温 率 (%)	テトロン綿 保温率 (%)
0.	0	43.85	43.85
0.3	6	82.50	71.74
0.5	10	85.76	79.53
0.8	16	90.31	85.76
1.0	20	94.02	86.97
3.0	60	95.56	94.39
5.0	100	97.35	96.70
7.0	140	97.50	97.96
9.0	180	97.10	98.07
11.0	220	97.81	



第33図

第33図より、羽毛を保温材とした場合、マチ幅、即ち厚さ1cmで保温率はほぼ平衡状態に達する。テトロン綿を充填した場合は、保温率がほぼ平衡に達するのはマチ幅3cmの時であり、羽毛を保温材に用いた時の約3倍の重さである。このことから羽毛がいかに軽くて保温率がよいかうかがわれる。

4-9 羽毛服

第15表 第1回試作

<第1回試作>

本研究室で開発した防寒服の内に着る上衣および外に着用する半ズボン風のものを試作した。基本的にはこの型を用いて、羽毛量、布の構成等を改良した。

材料		型		内 着 (上)	外 着 (下)
布地	表	日本レイヨン ナイロン#530 タフタクリスタル加工		日本レイヨン ナイロン#530 タフタクリスタル加工	日本レイヨン ナイロン#530 タフタクリスタル加工
	裏	10 匁絹平羽二重		10 匁絹平羽二重	日本レイヨン ナイロン#530 タフタクリスタル加工
	用 尺 (表のみ)	3.9m		3.9m	2.0m
保 温 材		東レ テトロン綿 デラックス 40		東レ テトロン綿 デラックス 40	東レ テトロン綿 デラックス 40
フ ェ ス ナ ー		な し		なし	Y.K.K. デルリンフェスナー
重 量					420g

<第2回試作>

第1回試作の結果、上衣の裾が体にそわないので脇をつめた方がよいようであった。しかし、保温材が綿の防寒服を見て羽毛服を論じることは危険であるので、羽毛を保温材として、外着(上、下)内着(上、下)、計4点を清水晶品商店で試作した。

第16表 第2回試作

材 料		外 着		内 着	
		上	下	上	下
布 地	表	東レ (ブルー) #73 ナイロンタフタ 試作布 1号			
	裏	〃	〃	清水品商店 (ゴールド) 特製木綿, ウィング	清水品商店 (ゴールド) 特製木綿, ウィング
	用 尺 (表のみ)	4.9m	2.0m	4.0m	3.0m
フ ァ ス ナ ー		Y・K・K・ デルリンファスナー	Y・K・K・ デルリンファスナー	な し	Y・K・K・ デルリンファスナー
羽 毛 量		350g	250g	300g	250g
総 重 量		790g	430g	890g	700g

<第3回試作>

第2回試作の結果、羽毛量を変更すること、縫製と填毛仕上げの2つの業者の量産のための試作。

(Lサイズで作成)

第17表 第3回試作

材 料		外 着		内 着	
		上	下	上	下
布 地	表	東レ (黒) #73 ナイロンタフタ	東レ (黒) #73 ナイロンタフタ	東レ (黒) #73 ナイロンタフタ	東レ (黒) #73 ナイロンタフタ
	裏	〃	〃	清水品商店 (エンジ) 特製木綿, ウィング	清水品商店 (エンジ) 特製木綿, ウィング
	用 尺 (表のみ)	4.85m	2.0m	3.9m	2.8m
フ ァ ス ナ ー		Y・K・K・ デルリンファスナー	Y・K・K・ デルリンファスナー	な し	Y・K・K・ デルリンファスナー
羽 毛 量		450g	250g	400g	350g
総 重 量		1000g	420g	940g	760g

Lサイズとしては、ズボン丈が短い、羽が多すぎるという意見が出た。又、キルティングの部分から急にふくれあがるのでゴロゴロした感じになる。そこで、中仕切布を入れて縫製し、量産の第1号とした。着用テストの結果、内着の下(ズボン)を脇で少しつめた方が良い。フードのボタンの位置をあ

げた方がよい。ドットボタンで前を打合わせるよりファスナーで打合わせる方が便利、肩の部分の羽毛が逃げた等の意見が出たので改良し、量産に入った。

第18表 エベレスト隊Lサイズ羽毛服(ダブル)

材 料		外 着		内 着	
		上	下	上	下
布地	表	東レ (ブルー) #15Sナイロンタフタ	東レ (ブルー) #15Sナイロンタフタ	東レ (ブルー) #15Sナイロンタフタ	東レ (ブルー) #15Sナイロンタフタ
	裏	東レ (ゴールド) #15Sナイロンタフタ	東レ (ゴールド) #15Sナイロンタフタ	東レ (ゴールド) #15Sナイロンタフタ	東レ (ゴールド) #15Sナイロンタフタ
	中仕切	東レ #3030パラシュート地	東レ #3030パラシュート地	東レ #3030パラシュート地	東レ #3030パラシュート地
	用 尺 (表のみ)	4.95m	2.0m	4.0m	2.8m
ファスナー		Y・K・K・ デルリンファスナー	Y・K・K・ デルリンファスナー	な し	Y・K・K・ デルリンファスナー
羽 毛 量		430g	230g	490g	370g
総 重 量		1000g	520g	1050g	790g

第19表 エベレスト隊Lサイズ羽毛服(ダブル)

材 料		外 着		内 着	
		上	下	上	下
布地	表	東レ (ブルー) #15Sナイロンタフタ	東レ (ブルー) #15Sナイロンタフタ	東レ (ブルー) #15Sナイロンタフタ	東レ (ブルー) #15Sナイロンタフタ
	裏	〃	〃	東洋紡木綿 #1500 (オレンジ) ダウンブルーフ地	東洋紡木綿 #1500 (オレンジ) ダウンブルーフ地
	中仕切	東レ #3030パラシュート地	東レ #3030パラシュート地	東レ #3030パラシュート地	東レ #3030パラシュート地
	用 尺 (表のみ)	4.85m	2.0m	3.9m	2.8m
ファスナー		Y・K・K・ デルリンファスナー	Y・K・K・ デルリンファスナー	な し	Y・K・K・ デルリンファスナー
羽 毛 量		390g	200g	390g	340g
総 重 量		940g	480g	982g	830g

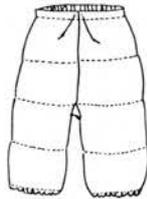
第20表 エベレスト隊Mサイズ羽毛服(ダブル)

材料	型	外 着		内 着	
		上	下	上	下
布地	表	東レ(ターコイズ) #15Sナイロンタフト	東レ(ターコイズ) #15Sナイロンタフト	東レ(ターコイズ) #15Sナイロンタフト	東レ(ターコイズ) #15Sナイロンタフト
	裏	東レ(イエロー) #15Sナイロンタフト	東レ(イエロー) #15Sナイロンタフト	東洋紡績ダウンブルーフ地(オレンジ) #1500 木綿	東洋紡績ダウンブルーフ地(オレンジ) #1500 木綿
	中仕切	伊藤忠 木綿	伊藤忠 木綿	伊藤忠 木綿	伊藤忠 木綿
	用尺 (表のみ)	4.8m	1.8m	3.8m	2.6m
ファスナー	Y・K・K. デルリンファスナー	Y・K・K. デルリンファスナー	なし	Y・K・K. デルリンファスナー	
羽毛量	320g	200g	270g	270g	
総重量	1110g	580g	880g	880g	

第21表 エベレスト隊羽毛服(シングル)

材料	型	L サイズ		M サイズ	
		上	下	上	下
布地	表	東レ(ブルー) #15Sナイロンタフト	東レ(ブルー) #15Sナイロンタフト	東レ(ブルー) #15Sナイロンタフト	東レ(ブルー) #15Sナイロンタフト
	裏	東レ(ゴールド) #15Sナイロンタフト	東レ(ゴールド) #15Sナイロンタフト	東レ(ゴールド) #15Sナイロンタフト	東レ(ゴールド) #15Sナイロンタフト
	中仕切	東レ #3030パラシュート地	東レ #3030パラシュート地	東レ #3030パラシュート地	東レ #3030パラシュート地
	用尺 (表のみ)	3.9m	2.8m	3.8m	2.6m
ファスナー	Y・K・K. デルリンファスナー	Y・K・K. デルリンファスナー	Y・K・K. デルリンファスナー	Y・K・K. デルリンファスナー	
羽毛量	450g	340g	400g	300g	
総重量	1000g	752g	930g	675g	

一般隊員用はシングルとし、上衣の前打ち合わせは、ファスナーとドットボタンを併用することにし、



第34図 羽毛服(外着)



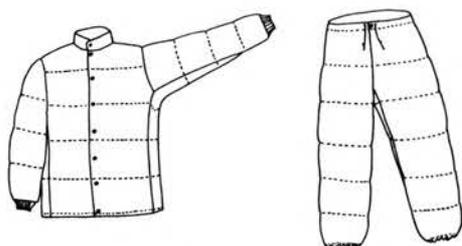
第35図 羽毛服(内着)

最高所用には羽毛服を2枚重ねて着用するように内着と外着を作った。このダブルの内着(上)は、ドットボタンを2列に打ち、身幅を調節できるようにした。シングルの場合は、型紙はダブルの内着(上)のものを使い、前の打合わせをファスナーとドットボタンで行なった。デザイン第34図～第35図に示す如くである。

なお、二枚あわせの縫製をすると、キルト部分で厚さがうすくなるので保温性が低くなる。このために四枚あわせにして二枚ずつ縫合して、キルト部を互いにつらせることによって全体の厚さを一定にして保温性を高めた。但しこの場合には布が面積で2倍必要であり、重量もそれだけ増加する。また縫製の工数が増し量産は面倒である。縫製法については日本特許(44-100363)を考案した。

4-10 羽毛肌着の生地と型

アメリカ製および東洋羽毛から発売されている羽毛肌着に改良を加えて製図、試作してみた。袖下から脇下へかけての襷は実用新案になっているデザイン、材料および製図は、第36図、第22表に示す如くである。



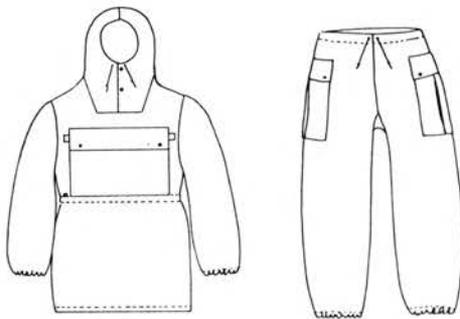
第36図 羽毛肌着

第22表 羽毛肌着

型		上	上
布地	表	清水品商店 (ブルー) 特製木綿, ウィング	清水品商店 (ブルー) 特製木綿, ウィング
	裏	清水品商店 (エンジ) 特製木綿, ウィング	清水品商店 (エンジ) 特製木綿, ウィング
	用尺 (表のみ)	2.5m	2.4m
羽毛量		150g	120g
総重量		550g	500g
備考		前打合わせはドットボタンを用いる	前開きはドットボタンを使用する

4-11 ヤッケの生地と型

風を防ぐための衣服であるので、できるだけ通気性を少なくしなければならない。しかし、完全に不通気性にしてしまうと、内部の暖かい空気が防風衣の層で冷却され、内面に凝結して一面に水滴を生じ、極端なときに流れて衣服をぐっしょりぬらしてしまうことが起る。そのため、極めてわずかの外気は通って防風衣の内側に適当な温度勾

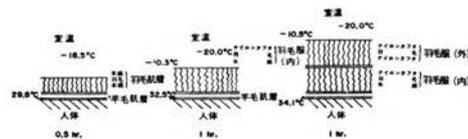


第37図 ヤッケ(上, 下)

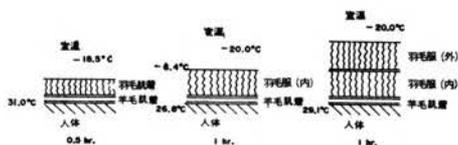
配を生じることが必要である。その程度は極めて難しいが、織物の密度を織機の限界まで増して行くと、ほぼ目的に適した生地ができる。今回は、撥水加工はフッ素系防水剤を使用し、パッド—乾燥—ベーキング—仕上げセット—カレンダー工程がとられた東レ#7ナイロンタフタを使用した。生地の重量は $62.91g/yd^2$ ；通気量は $7.2cc/cm^2/sec$.であった。型および製図は、第37図に示す如くである。

4-1-2 低温実験

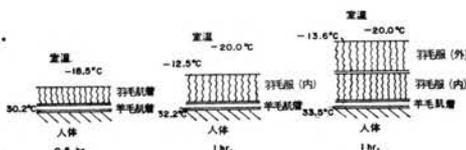
今回のエベレスト登山で着用する羽毛服と従来の登山用防寒衣とでは、 $-20^{\circ}C$ でどの程度の保温性のちがいがあるか、一応の知見を得るために、羽毛服製作の途中で武庫川女子大低温室でテストを行なった。測定は、被験者の前胸部、上膊部、肩甲骨、上腿、下腿にサーミスター温度計の平板型感温部を絆創膏で貼りつけ、宝工業製サーミスター受信記録計、ER-10型およびサーミスター温度計、SPD-6D型を用い、皮膚温、衣服表面温度、室温を測定した。最初の30分間は、肌に直接羊毛肌着を着け、その上に羽毛肌着(上、下)を着た状態で測定した。その後、1時間は、羊毛肌着の上に羽毛服内着(上、下)を着けて測定し、更にもう1時間は羽毛服の外着(上、下)を羽毛服内着の上に着込んでテストしてみた。比較のために、一緒に低温室に入った従来の登山用防寒服装(上はメリヤスのランニングシャツ、純毛のラクダのシャツ、純毛スポーツシャツ、ナイロンのダブルのヤッケ、下はズボン下、ナイロントレンカ、オーバーズボン、純毛靴下2枚、オーバーシューズを着用)をした人は、1時間後には、寒さに耐えきれない状態であったが、今回の試作羽毛服を着込んだ人のほうは平気であった。その結果を図示すると、第38図~第42図の如くなる。



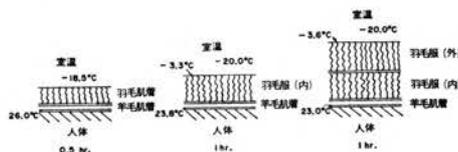
第38図 前胸部



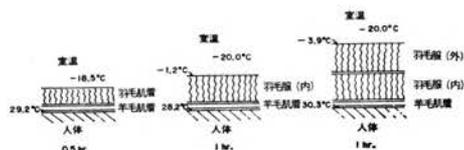
第39図 上膊部



第40図 肩甲骨部



第41図 上腿部



第42図 下腿部

5. 寝袋，シュラフカバー

デザインは、従来のものと変化はない、試作は3回行ない、3番目のものが、今回のエベレスト隊の

ものである。

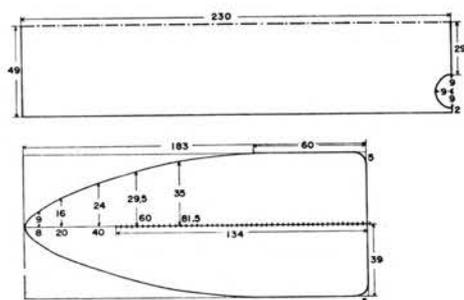
ダブルで用いるのを原則として二枚あわせて縫製し、ダブルにしたときにキルト部が互いにずれるようにデザインした。

縫製法は日本特許（特公昭44-100363）によった。

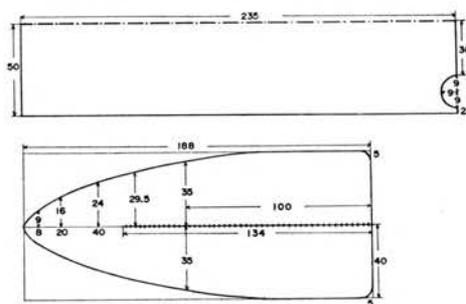
第23表

		生地		用尺 (表のみ)	羽毛量	総重量	備考
		表	裏				
第一回試作	寝袋(外)	カンチ用	清水品商店 木綿 (ブルー)	5m	910g	1.9kg	Y.K.K. 製 デルリンファスナー トップ開きを使用
	寝袋(内)	カンチ用	清水品商店 木綿 (ブルー)	5m	740g	1.5kg	ク
第二回試作	寝袋(外)	東レ #73 ナイロンタフタ (黒)	清水品商店 木綿 (エンジ)	4.6m	1000g	1.38kg	ク
第三回試作	寝袋(外)	東レ #15S ナイロンタフタ (ビーチ)	東レ #15S ナイロンタフタ (ゴールド)	4.6m	930g	1.54kg	ク
	寝袋(内)	東レ #15S ナイロンタフタ (ビーチ)	東洋紡績 木綿 #1500 タウンブルーフ地	4.55m	900g	1.72kg	ク
	シカ ユバ ライ フ	東レ #3030 パラシュート地		92cm巾 5.0m		330g	ク

寝袋は、第43図、第44図に示すように、寝袋の中で脚を組んで座っても十分にゆとりがある巾と丈をとり、中央には両面からあけられるファスナーを用い、非常時には寝ていても、少しの操作ですぐに開けることのできるトップ開きファスナーにした。又、ファスナーが直接肌に触れるのをさけるように、



第43図 寝袋(内)

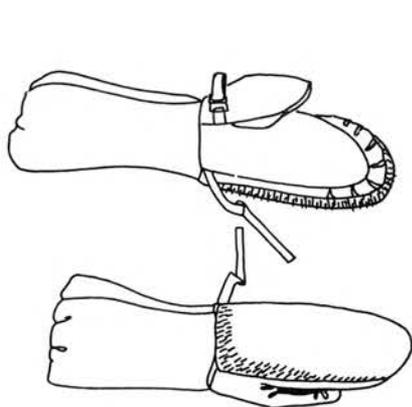


第44図 寝袋(外)およびシュラフカバー

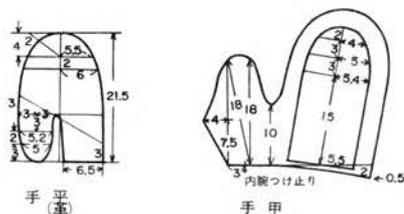
ファスナー部には細長い布をつけ、上部には顔が見える位の穴があけてある。シュラフカバーは、寝袋の外と同じ大きさのもので、寝袋の内と外、寝袋の外とシュラフカバーをつなぐ連結ひもをつけ、動かないように固定できるようにした。寝袋地は、東レ#15スタフタを使用し、シュラフカバーは、東レ#3030スタフタで、サニーサイド加工をするので仕上げセットの後に風合調製のためにカレンダー加工をほどこした。

6. オ ー バ ー 手 袋

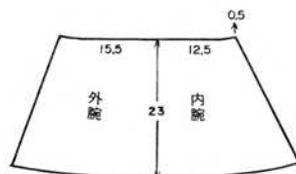
保温材として羽毛を用い、手の甲には毛皮、手の平には革をつけたアメリカ製のもののデザインで作った。



第45図 オーバー手袋



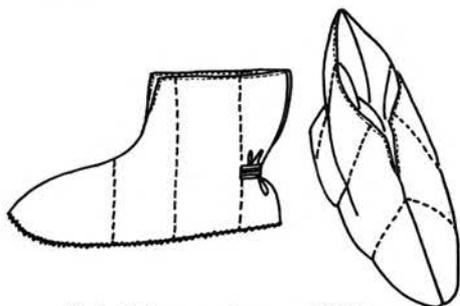
第46図 オーバー手袋



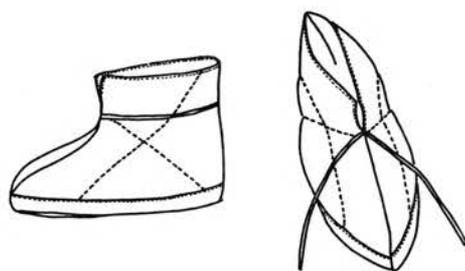
内側には羽の袋が4つあり、細かい仕事をする時には袋の外の方へ、即ち手の平の方へ手を入れかえれば良いようになっている。

7. テ ン ト シ ュ ー ズ

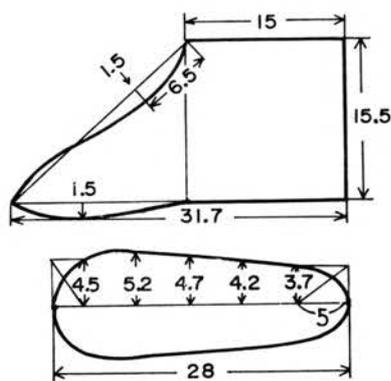
テントシューズには、第47図、第48図に示すように内と外を準備した。テントの外へちょっと出るような時もこれですませる場合があるので、外側の底にはアザラシの革を毛の方向を考えて縫いつけるようにした。



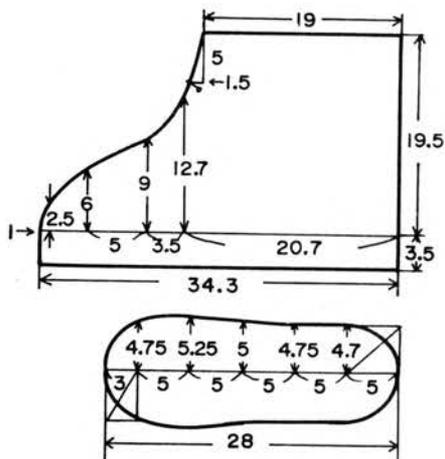
第47図 テントシューズ(内)



第48図 テントシューズ(外)



第49図 テントシューズ(内)



第50図 テントシューズ(外)

8. ヘルメット

ヘルメットのデザインは奈良女子大学の山崎勝弘教授に依頼した。即ち、同氏によれば、次の如くである。〈模様作成について〉
現在日本国内で使用されているヘルメットのデザインは、アメリカからの輸入によるものである。従って日本的なイメージはない。日本に

第24表

(mm)

No	背面		前面		下縁		上縁	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
	C: 0.0	C: 66.0	A: 0.0	A: 185.0	G: 0.0	G: 0.0	E: 0.0	E: 41.0
1	1.5	63.0	6.0	153.0	1.0	0.2	1.4	41.5
2	2.5	60.5	1.0	133.0	2.0	0.8	2.0	42.0
3	4.0	58.5	1.2	123.0	3.0	2.0	3.0	44.0
4	6.0	55.5	1.5	113.0	4.0	4.0	4.0	46.5
5	8.0	54.0	1.8	103.0	5.0	6.5	5.0	49.0
6	10.0	52.5	2.15	93.0	6.0	9.5	6.0	53.5
7	13.0	51.0	2.65	83.0	7.0	13.5	7.0	59.5
8	16.0	50.0	3.2	73.0	8.0	18.0	8.0	65.5
9	20.0	48.7	3.4	70.5				
10	23.0	48.2	3.7	68.0				
11	26.0	48.0	4.0	66.0				
12	30.0	48.0	4.25	64.5				
13	35.0	48.1	4.5	64.0				
14	40.0	48.5	4.75	63.5				
15	45.0	49.5	5.0	63.0				
16	50.0	54.5	5.5	63.2				
17	55.0	52.0	6.0	64.0				
18	60.0	54.0	6.5	65.0				
19	65.0	56.0	7.0	66.0				
20	70.0	59.5	7.5	67.5				
21	75.0	62.5	8.0	69.3				
22	80.0	65.5						
	90.0	D: 72.5	B: 90	B: 73.5	H: 90.0	H: 23.0	F: 95.0	F: 76.0

は古来から優れたデザインの兜が在る。日本の兜は威厳を表徴することに相当な考慮が払われており、

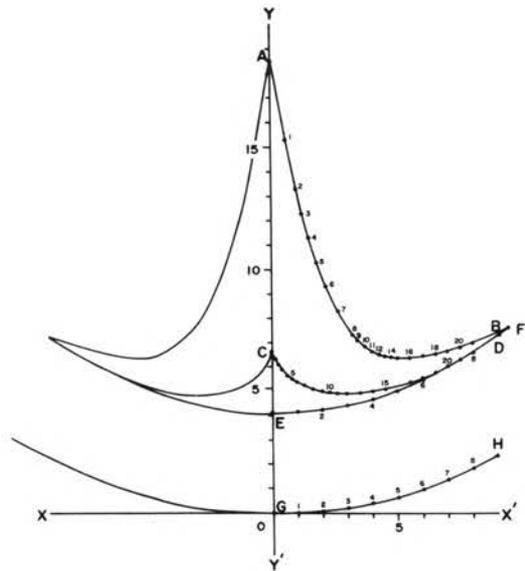
主として兜前飾りの金具の形態を工夫することによって、その目的を果していることが想像される。現在一般に使用されているヘルメットはすでに機能性の面では充分検討されているので、外形はそのまま利用し、その表面にツートン塗装の配分によって模様を作り出す方法を用いるのが良策と考えられるので、市販のヘルメットに直接塗装を行ない、各種の模様を描いて吟味検討を加え、修正、補正を繰り返して完成したものを立体実測法に従ってX軸、Y軸に分割し、実測値の表とグラフを作成した。

<表徴性について>

前面中央部の鋭角三角形は「より高く峻嶮な山岳に挑む無限の意欲」を表徴する。背面の鈍角三角形と縁取りは、「定められた目標に対する一致団結」を表徴する。

<ヘルメットの色採について>

隊員用のヘルメットは、ヤッケと同色の黄丹色とし、紋およびフレームを黒にし、引きしめの効果と威厳を表わした。シェルバ用もヤッケと同色にし、紋と縁とに白を用いた。両者を遠距離から見た場合、隊員用のヘルメットは黄丹色が目立つのに対し、シェルバ用の方は白の紋と縁が目立つので、両者の判別、着目性は頭部のみでも明瞭である。



第 5 1 図

<第 51 図の解説>

A-B 曲線はヘルメット前面中央部の鋭角三角形のグラフ。

C-D 曲線は背面中央部の鈍角三角形のグラフ。

これらの曲線を Y Y 軸を中心として左右に展開すれば、所要の山形が求められる。

E-F, G-H はヘルメットの縁取の部分であるが、ヘルメットの形や大きさに応じて多少、幅を増減する必要が生じるから、上縁 E-D から上部を忠実に測定、作図した上で原形を作成することが望ましい。



第 5 2 図

9. 市販ザイルの分析

ザイルの設計にさき立って、材質をナイロンにするか、ポリエステルにするか、さらに、ナイロン 6 またはナイロン 66 にするか、等を考慮する資料にするために、市販の代表的なザイルについて分析を行なった。なお、参考までにナイロン 66 の標準試料にするために、米軍パラシュートも同時に試験した。

市販ザイルの分析には、島津自記 X 線回析装置および、島津示差熱分析装置を用いて材質の鑑別を行なった。

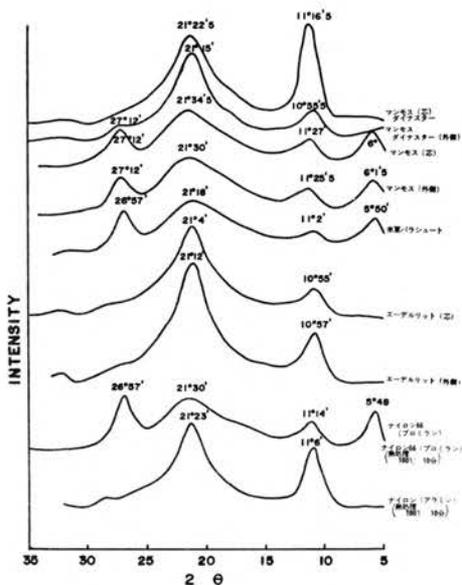
9-1 X線回折装置による測定

(1) 試料

試料は、各々のザイルを解きほぐし、平行に引き揃えて、長さ45mm、重さ200mgの繊維束とし、メタノールでうすめたコロジオンで固め、幅3.2mm、厚さ1.8mmの薄片を作り、X線試料とした。

(2) 子午線干渉強度の測定ナイロン6とナイロン66は、赤道線干渉強度曲線による鑑別が困難なので、子午線干渉強度の測定を行なった。

子午線干渉強度の測定には、X線試料をゴニオメーター面と平行な面内で固定し、島津VD-I型自記X線回折装置を用いて、NiでfilしたCu-K α 線を30KV、15mAの条件で、point focus、直径2mmのpinhole slitを用い、試料はX線focusから180mmの位置に固定し、試料から180mmの位置に0.5mmのreceiving slitを、210mmの位置に1.0mmのscattering slitを置き、G-K計数管を用いて $2\theta = 5 \sim 38^\circ$ まで走査させ、range 500 c.p.s., time const 1. scanning speed $1^\circ/\text{min}$, chart speed 20mm/min.の条件で自記させ、子午線方向の干渉強度曲線を得た。得られた子



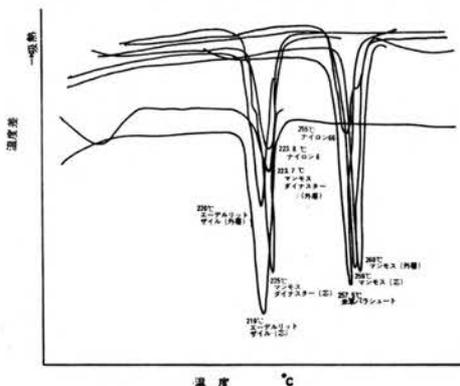
第53図

午線干渉強度曲線群は、第53図に示す如くである。これを見ると、ナイロン6のピークは 11° と $21^\circ 20'$ 付近に、ナイロン66は、 6° 、 11° 、 $21^\circ 30'$ および 27° 付近に5つのピークがみられる。

9-2 示差熱分析装置による測定

試料は、2~3mmに切り、試料重量は、3.0mg~3.5mgとし、アルミセルに入れて用いた。又、標準物質として、シリカを試料と同量秤量し、試料と同形のアルミセルに入れて用いた。測定装置は、島津DT-20B型熱分析装置を用い、空気中において sensitivity $\pm 50\mu\text{V}$, heating rate $10^\circ\text{C}/\text{min}$, sample holder MDM-20, chart speed 10mm/min.の条件で、試料および標準物質を同形のセルに入れ、金属ブロックにあげられた熱的に対称の位置の孔にはめ込み、金属ブロックを $1^\circ\text{C}/\text{min}$ の速度で加熱しながら、試料と比較物質の温度差を示差熱電対で測定した。

測定したDTA曲線群は、第54図の如くである。



第54図

この結果をみると、融点が大体、ナイロン6では220℃、ナイロン66では、255℃付近にあらわれている。

以上の如く、X線回折およびDTA曲線により鑑別した測定結果は、第25表に示す如くである。この結果、エーデルリットザイル、マンモスダイナスターは、ナイロン6、マンモスおよび米軍パラシュートはナイロン66であることが判明した。なお、ザイルの芯材と外層(皮)の材質の異なるものはなかった。

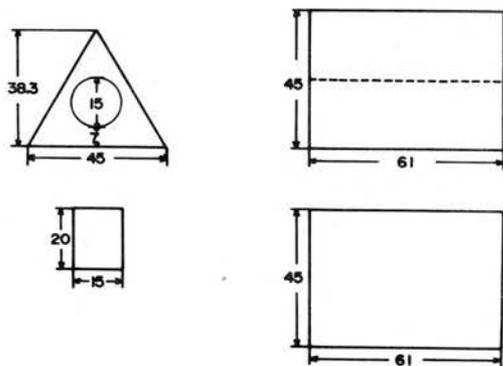
第25表

	X線子午線ピークの2θ				示差熱(m.p.℃)	ナイロン種別
ナイロン6		11° 6'	21° 23'		223.8	
ナイロン66	5° 48'	11° 14'	21° 30'	26° 51'	255	
エーデルリットザイル(外層)		10° 57'	21° 12'		220	ナイロン6
エーデルリットザイル(芯)		10° 55'	21° 14'		219	ナイロン6
マンモス(外層)	5° 52' 5"	11° 12'	21° 22' 5"	27°	260	ナイロン66
マンモス(芯)	5° 49' 5"	11° 15'	21° 7' 5"	27° 3'	259	ナイロン66
マンモスダイナスター(外層)		10° 58' 5"	21° 10' 5"		223.7	ナイロン6
マンモスダイナスター(芯)		11° 9'	21° 7' 5"		225	ナイロン6
米軍パラシュート	5° 50'	11° 2'	21° 18'	26° 57'	257.5	ナイロン66

10. テントの換気

登山活動中、テントの中で凍死している場合に、炊事コンロの上にナベがかかり、その内容物(米など)が黒こげになっていた例がある。これは単純な凍死ではないのではないか。黒こげになったことはコンロの火が燃えていた、つまりテント内の温度は高かったと考えねばならない。又、黒こげになるのを放置したことは人間の意識が失われていたと考えねばならない。これは、ガス中毒死ではないか。特に酸素の稀薄な高所では、このような事故を予防する必要がある。そこで、テントの換気回数を Beckman Instrument Oxygen Analyzer Model

E2 を用い、エベレストで使用の旭化成ナイロンテント地 110D、帝人テトロント地 T8035、倉レビニロンテント地 #8100 およびナイロンテント地にウレタン加工をほどこしたものの4種類について実物の $\frac{1}{4}$ 大の第55図に示すような模型テントを作り、換気回数測定に用いた。この模型テントの体積は、 0.0525 m^3 である。なお、ミシン縫目の目つぶしにはセメダインコンタクトを用い、底面からの換気はないものとみなし、底面にはビニル塗料を塗布した。



第55図

10-1 実験方法

自然換気量は、窒素ガストレーサー法により測定した。即ち、第56図のような装置を組み、テント内に一定時間外部から窒素ガスを放出し、室内酸素濃度を低下させ、ある程度室内酸素濃度が低下した時点で窒素ガスの放出を止め、自然換気による室内酸素濃度の上昇速度を測定することにより次式より自然換気量が計算できる。

$$\theta = \frac{1}{n} \ln \frac{Co_{2,a} - Co_{2,0}}{Co_{2,a} - Co_{2,\theta}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$Q = n V \quad \dots\dots\dots (2)$$

θ : 経過時間 (h)

n : 換気回数 (回 / h)

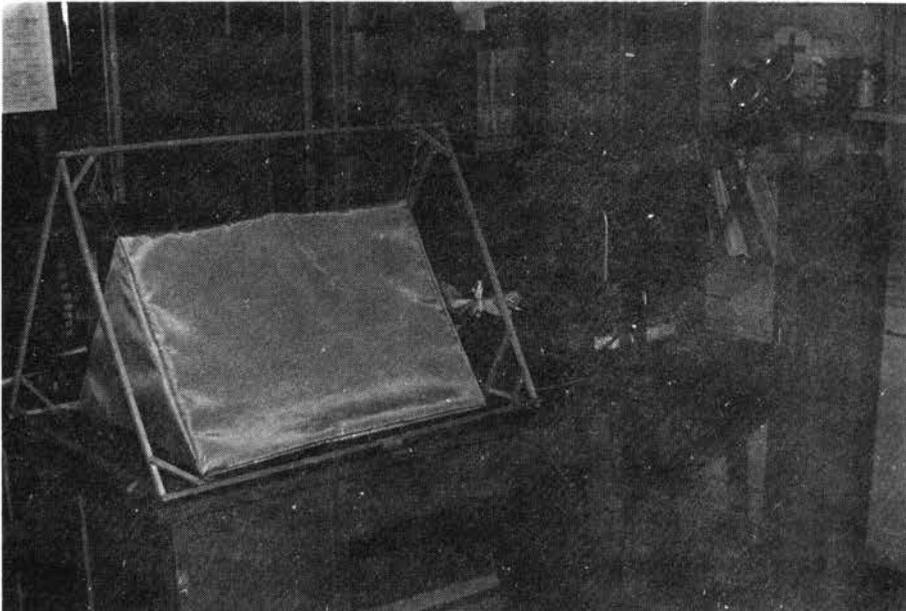
$Co_{2,0}$: 初期酸素濃度 (m^3/m^3)

$Co_{2,\theta}$: θ 時間後の酸素濃度 (m^3/m^3)

$Co_{2,a}$: 外気中の酸素濃度 (m^3/m^3)

V : 室容積 (m^3)

Q : 自然換気量 (m^3/h)



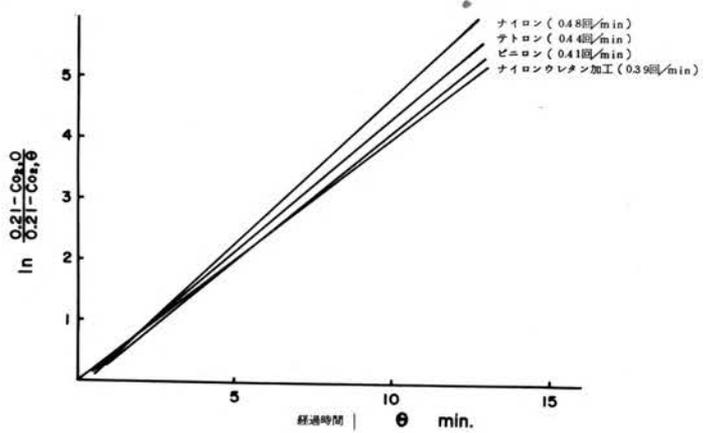
第56図

測定は、テント内の酸素濃度をできるだけ均一にサンプリングできるように、中央部、左側面、右側面の3点について行なった。

第26表 自然換気量(窒素ガストレーサー法)

	実測箇所	気積 (m^3)	測定時間 (min)	初期O ₂ 濃度 (%)	最終O ₂ 濃度 (%)	換気回数 (回/hr)	換気量 (m^3/hr)
旭化成	中央	0.053	14	9.18	21.00	29.0	1.52
ナイロントent地 110D	右側面	0.053	15	11.30	21.34	33.1	1.69
	左側面	0.053	14	10.69	21.57	41.4	1.79
帝人	中央	0.053	14	9.60	21.02	26.2	1.38
テトロントent地 T8035	右側面	0.053	10	10.12	21.11	35.7	1.79
	左側面	0.053	14	10.37	21.04	31.7	1.69
倉レ	中央	0.053	16	10.84	20.83	24.8	1.24
ピニロントent地 #8100	右側面	0.053	14	12.12	21.03	26.2	1.38
	左側面	0.053	16	10.16	20.83	22.1	1.10
ナイロントent地 ウレタン加工	中央	0.053	17	10.00	21.19	23.5	1.24
	右側面	0.053	17	9.90	21.42	26.2	1.38
	左側面	0.053	18	9.85	21.17	26.2	1.38

(1)式にもとずき、測定結果を横軸に経過時間 θ 、縦軸に $\ln(0.21 - C_{O_2,0}) / (0.21 - C_{O_2,\theta})$ をとり、グラフ上に整理し、その直線の勾配より換気回数 n を求め、(2)式より自然換気量 Q が求められる。その結果は、第26表、第57図に示す如くである。



第57図

次に、テント中央での換気回数とテント地の通気量との関係をプロットしてみると第58図の如くであり、通気量と換気回数の間には、

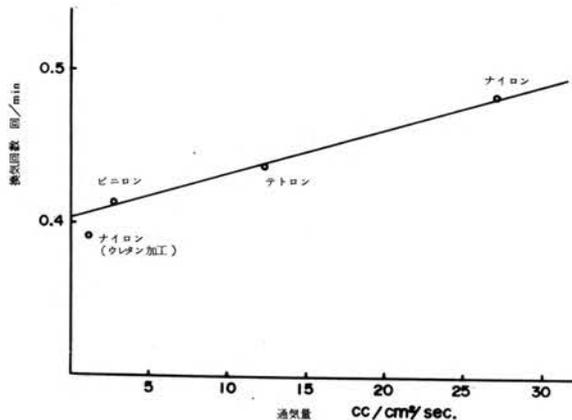
$$C = 0.00288P + 0.40365$$

但し P: 通気量

C: 換気回数

なる関係があることがわかる。

この換気回数を一般住宅の換気回数1~2回/hと比較す



第58図

ると、換気回数だけを考えた場合、テントは著しく換気が良好である。従って、もし、テント内部でガス中毒の問題が発生するならば、それは次に述べるようなことが原因ではないかと考えられる。

一般の木造住宅の6畳の部屋と3人用テントの中に3人がそれぞれ入ったと考えた場合、6畳の部屋の体積は、

$$1.6\text{ m}^2 \times 6 \times 2.5\text{ m} = 24.0\text{ m}^3$$

但し、1畳の面積：1.6 m²

天井の高さ：2.5 m

テント内の体積は、

$$\frac{1.5\text{ m} \times 1.83\text{ m}}{2} \times 1.15\text{ m} = 1.577\text{ m}^3$$

但し、テントの底面積：1.37 m²

テントの高さ：1.15 m

である。又、人体（成年男子）体積を約0.16 m³とした場合、1人当りの気積は、6畳の部屋では23.52 m³、テントでは1.10 m³である。1人当りの気積が1.4 m³の場合、1人当り17.1 m³/hの換気量をうるのに、部屋の空気が1.5回/h交換されればよいということが、Harvard School of Public Health と A.S.H.A.E. 研究所などの研究により実証されている。従って、十分な1人当りの気積が得られる6畳の部屋においては、暖房装置からのヒュームの除去以外には、空気の化学的性質を制御する特殊な設備は不要である。しかし、テントにおいては、1人当りの気積が非常に小さいが、換気回数は、1人当りの気積に逆比例するので、テント内の換気を良くする必要性が当然考えられる。

$$1\text{ 人当りの所要換気量} \div 50\text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{換気回数} = \text{所要換気量} / 1\text{ 人当り気積}$$

である。そこで、テントと部屋の必要最低換気回数を求めると、

$$3\text{ 人用テントに必要な換気回数} = 45.5\text{ 回}/\text{h}$$

$$6\text{ 畳の部屋に必要な換気回数} = 2.1\text{ 回}/\text{h}$$

である。これらを第57図で得られた換気回数と比較すると、圧倒的に実験で得た換気回数は理論上の換気回数より小さい。このことから、中毒問題は、過密によると考えるのが妥当であろう。

11. テント生地 の 物 性 変 化

11-1 試 料

11-1-(1) 吹 流 し

試料布は、経方向に200 cm、巾は $\frac{1}{4}$ 巾とし、ナイロン、テトロン、ビニロンの順で6枚の試料布を直径約45 cmの輪に縫いつけ、鯉のぼりの金具を用いて吹流しにした。用いた試料布は、旭化成ナイロンテント地 110D、帝人テトロンテント地 T8035、倉レビニロンテント地 #810

0である。試験片は、縫目より2cm, 端より10cm入った所から切り取り測定した。

11-1-2) テント

253頁の2-8に示したテントのうち、夏テント2人用(家型)Na15, 高所4人用テント(マナスル型)Na18, 19, 23, 高所6人用(マナスル型)Na26, 高所8人用(マナスル型)Na44が持帰られたので縦約85cm, 横約30~40cmの試験片をそれぞれridgeおよび中央に近い部分から2枚ずつ切りとり、洗わずにそのまま測定を行なった。テントの破れたものはなかったが、変色は著しかった。

11-2 測定結果

使用状況と測定結果は、次の如くである。

測定は、日本化学繊維検査協会中央検査所のご協力も得て、出発前と全く同様の装置および方法で行なった。併せて武庫川女子大学安田研究室でも同じ条件で測定を行なった。

11-2-1) 引張強力

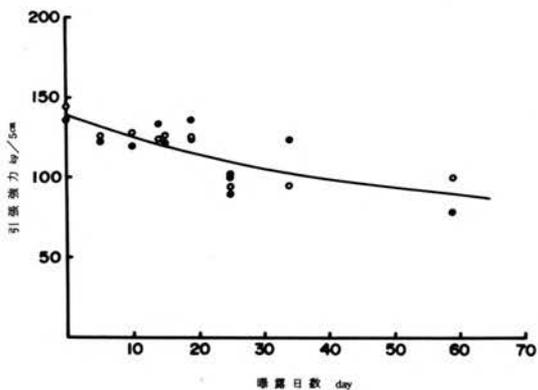
曝露日数と引張強力の関係は第27表、第59図、第60図、第61図の如くである。

第27表 引張強力

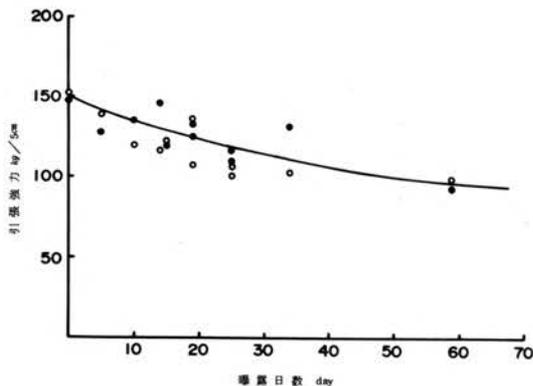
No	曝露期間 (月/日)	曝露日数 (日)	場 所 (高度)	旭化成ナイロン		帝人テトロン		倉レビニロン		
				1※	2※	1	2	1	2	
				タテ kg/5cm	タテ kg/5cm	タテ kg/5cm	タテ kg/5cm	タテ kg/5cm	タテ kg/5cm	
Blank		0		143.7	135.3	151.9	147.6	130.9	129.8	
吹流し (エベレスト)	A	45 3/24~4/7	14	B.C. (5350m)	123.4	132.8	115.4	146.0	119.5	122.0
	B	3/24~4/27	34		94.1	123.9	102.9	131.5	118.2	115.4
	C	3/24~5/22	59		99.8	78.0	98.4	93.0	105.0	91.5
	D	4/27~5/16	19		125.1	135.8	136.3	133.5	118.7	119.6
	E	4/27~5/22	25		94.0	99.6	106.4	116.3	116.8	116.3
	F	4/27~5/22	25		101.9	90.1	100.2	108.9	112.8	111.3
	G	5/1~5/6	5	ABC(C2) (6450m)	125.8	121.9	138.7	127.5	120.8	125.3
	H	5/1~5/11	10		127.5	118.8	119.7	135.3	116.3	121.4
	I	5/1~5/16	15		126.3	121.5	122.5	119.9	113.1	121.5
	J	5/1~5/20	19		124.8	123.5	107.6	125.5	117.3	117.0
テント (エベレスト)	V-BC-15	3/23~5/25	63	B.C.(5350m)						85.0
	N-18	4/14~5/21	37	C1		119.4				
	N-19	4/14~5/21	37	(6150m)		113.3				
	N-23	4/15~5/20	35	ABC(C2)		131.8				
	T-44	4/15~5/20	35	(6450m)				133.5		
T-26	5/9~5/19	10	C5(7985m)				148.9			

註1: 安田研究室データ

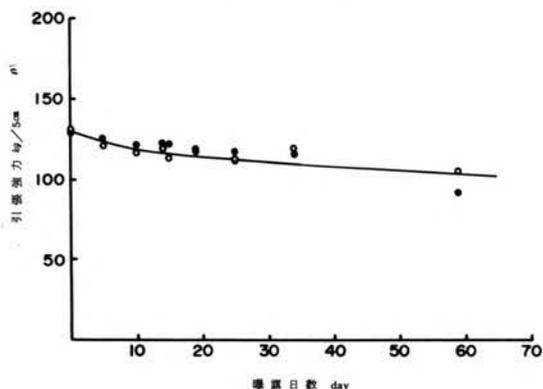
2: 日本化学繊維検査協会データ



第 59 図 ナイロン引張強力



第 60 図 テトロン引張強力



第 61 図 ビニロン引張強力

11-2-(2) 引張伸度

曝露日数と引張伸度は、第 28 表、第 62 図、第 63 図、第 64 図の如くである。

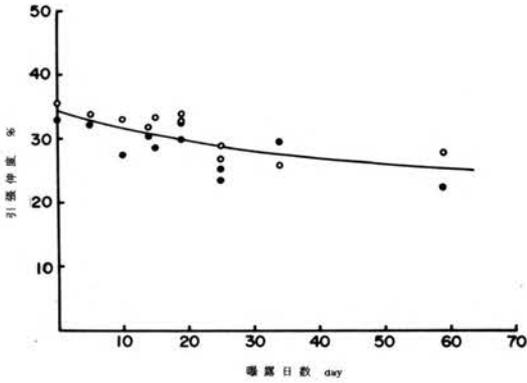
第 28 表 引張伸度

No	曝露期間 (月/日)	曝露日数 (日)	場 所 (高度)	旭化成ナイロン		帝人テトロン		倉レビニロン		
				1※	2※	1	2	1	2	
				タテ%	タテ%	タテ%	タテ%	タテ%	タテ%	
Blank		0		35.7	33.0	25.7	23.3	27.7	26.1	
吹流し (エベレスト)	A	45 3/24~4/7	1 4	B. C. (5350m)	31.8	30.4	23.5	24.8	30.8	28.4
	B	3/24~4/27	3 4		25.8	29.5	21.2	23.0	31.2	29.4
	C	3/24~5/22	5 9		27.8	22.3	20.7	18.6	31.3	26.8
	D	4/27~5/16	1 9		33.9	32.3	25.2	23.4	31.2	29.5
	E	4/27~5/22	2 5		26.7	25.1	21.7	20.6	30.6	28.9
	F	4/27~5/22	2 5		28.9	23.5	20.3	20.5	30.8	27.1
	G	5/1~5/6	5	ABC(C2) (6450m)	33.8	32.2	25.8	19.9	32.1	28.9
	H	5/1~5/11	1 0		33.1	27.3	23.3	23.5	31.6	29.3
	I	5/1~5/16	1 5		33.3	28.6	23.0	21.8	31.9	29.8
	J	5/1~5/20	1 9		32.8	29.8	22.3	23.5	32.0	29.0

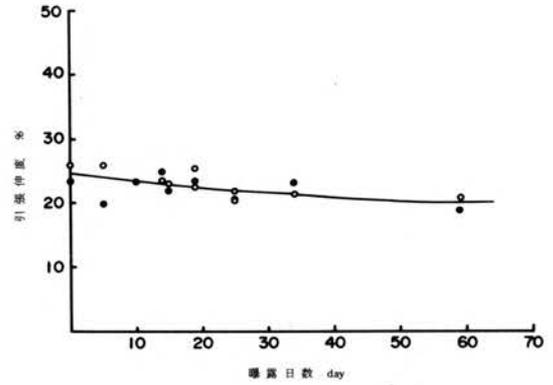
テント (ハブレスト)	V-BC-15	3/23 ~ 5/25	6.3	B.C. (5350m)						27.7
	N-18	4/14 ~ 5/21	3.7	C1		29.4				
	N-19	4/14 ~ 5/21	3.7	(6150m)		27.3				
	N-23	4/15 ~ 5/20	3.5	A3C (C2)		31.0				
	T-44	4/15 ~ 5/20	3.5	(6450m)				22.8		
T-26	5/9 ~ 5/19	1.0	C5 (7985m)				24.0			

注1：安田研究室データ

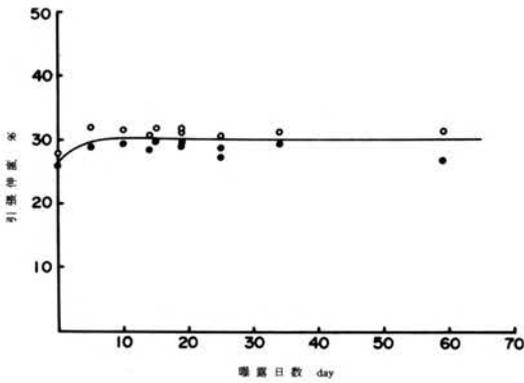
2：日本化学繊維検査協会データ



第62図 ナイロン引張伸度



第63図 テトロン引張伸度



第64図 ピニロン引張伸度

11-2-(3) 引裂強力

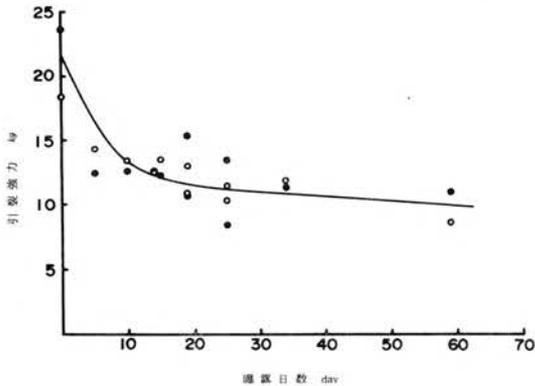
曝露日数と引裂強力は、第29表、第65図、第66図、第67図の如くである。

第29表 引裂強力

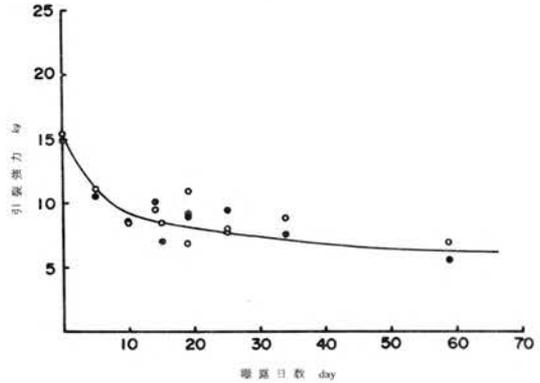
No	曝露期間 (月/日)	曝露日数 (日)	場 所 (高度)	旭化成ナイロン		常人テトロン		倉レビニロン		
				1※	2※	1	2	1	2	
				タテkg	タテkg	タテkg	タテkg	タテkg	タテkg	
Blank		0		18.4	23.6	15.3	14.9	11.2	15.3	
吹流し (エベレスト)	A	45 3/24 ~ 4/7	14	B.C. (5350m)	12.5	12.7	9.5	10.1	11.1	11.0
	B	3/24 ~ 4/27	34		11.9	11.4	8.8	7.6	11.2	10.5
	C	3/24 ~ 5/22	59		8.7	11.1	6.9	5.6	9.8	9.4
	D	4/27 ~ 5/16	19		13.1	15.4	10.9	9.1	11.8	12.4
	E	4/27 ~ 5/22	25		11.5	13.5	7.9	9.5	11.7	9.9
	F	4/27 ~ 5/22	25		10.4	8.5	7.5	7.8	11.5	11.1
	G	5/1 ~ 5/6	5	ABC(C2) (6450m)	14.3	12.5	11.1	10.5	11.8	11.6
	H	5/1 ~ 5/11	10		13.4	12.8	8.3	8.6	11.2	11.6
	I	5/1 ~ 5/16	15		13.6	12.3	8.5	7.0	10.9	10.6
	J	5/1 ~ 5/20	19		11.9	10.8	6.8	9.1	10.4	10.7
テント (エベレスト)	V-BC-15	3/23 ~ 5/25	63	B.C.(5350m)						14.7
	N-18	4/14 ~ 5/21	37	C1		43.3				
	N-19	4/14 ~ 5/21	37	(6150m)		35.7				
	N-23	4/15 ~ 5/20	35	ABC(C2)		40.1				
	T-44	4/15 ~ 5/20	35	(6450m)				15.2		
	T-26	5/9 ~ 5/19	10	C5(7985m)				16.6		

註1：安田研究室データ

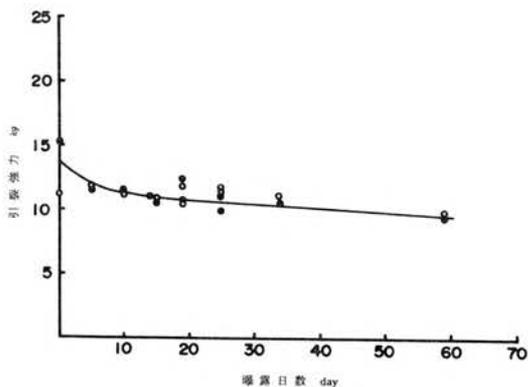
2：日本化学繊維検査協会データ



第65図 ナイロン引裂強力



第66図 テトロン引裂強力



第67図 ビニロン引張強力

次に、第59図～第67図に示した曝露日数に対する強力および伸度を読みとり、残留率を算出し、第30表、第31表、第32表、第68図、第69図、第70図に示した。

第30表 引張強力残留値

曝露日数	旭化成ナイロン		帝人テトロン		倉レビニロン	
	59図より	残留値%	60図より	残留値%	61図より	残留値%
0	139.0	100	150.0	100	130.0	100
5	132.0	95.0	141.5	94.3	123.0	94.6
10	125.0	89.9	135.0	90.0	118.0	90.8
15	119.0	85.6	129.0	86.0	115.5	88.8
20	114.0	82.0	123.5	82.3	114.0	87.7
25	109.2	78.6	118.0	78.7	112.0	86.2
30	105.0	75.5	114.0	76.0	110.0	84.6
35	101.5	73.0	110.0	73.3	108.5	83.5
40	98.0	70.5	106.0	70.7	107.5	82.7
45	95.8	68.9	102.5	68.3	106.0	81.5
50	93.0	66.9	100.0	66.7	105.0	80.8
55	91.0	65.5	98.0	65.3	104.0	80.0
60	88.0	63.3	96.0	64.0	103.0	79.2
65	86.0	61.9	94.5	63.0	102.0	78.5

第31表 引張伸度残留値

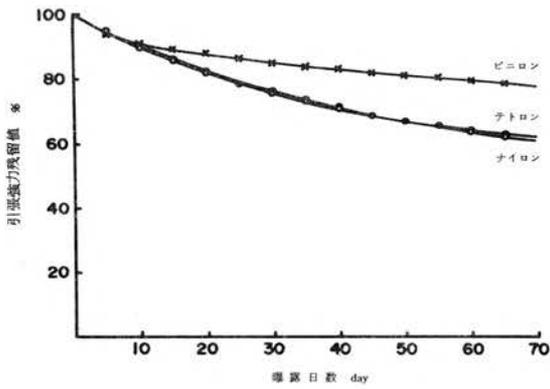
曝露日数	旭化成ナイロン		帝人テトロン		倉レビニロン	
	62図より	残留値%	63図より	残留値%	64図より	残留値%
0	3 4.5	1 0 0	2 4.6	1 0 0	2 6.5	1 0 0
5	3 2.8	9 5.1	2 4.0	9 7.6	2 9.6	1 1 1.7
10	3 1.6	9 1.6	2 3.3	9 4.7	3 0.0	1 1 3.2
15	3 0.6	8 8.7	2 2.7	9 2.3	3 0.0	1 1 3.2
20	2 9.6	8 5.8	2 2.3	9 0.7	3 0.0	1 1 3.2
25	2 8.7	8 3.2	2 2.0	8 9.4	3 0.0	1 1 3.2
30	2 8.0	8 1.2	2 1.5	8 7.4	3 0.0	1 1 3.2
35	2 7.5	7 9.7	2 1.2	8 6.2	3 0.0	1 1 3.2
40	2 7.0	7 8.3	2 1.0	8 5.4	3 0.0	1 1 3.2
45	2 6.5	7 6.8	2 0.5	8 3.3	3 0.0	1 1 3.2
50	2 6.0	7 5.4	2 0.3	8 2.5	3 0.0	1 1 3.2
55	2 5.6	7 4.2	2 0.0	8 1.3	3 0.0	1 1 3.2
60	2 5.2	7 3.0	2 0.0	8 1.3	3 0.0	1 1 3.2
65	2 5.0	7 2.5	2 0.0	8 1.3	3 0.0	1 1 3.2

第32表 引裂強力残留値

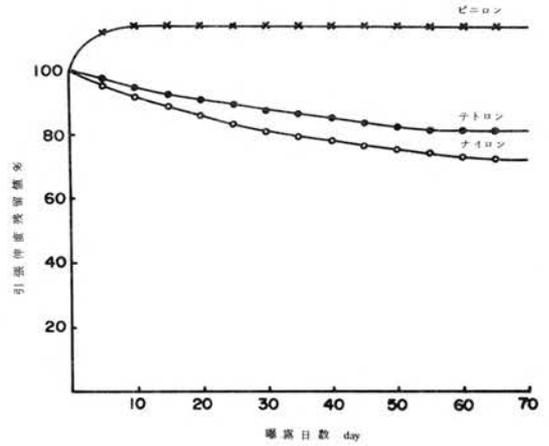
曝露日数	旭化成ナイロン		帝人テトロン		倉レビニロン	
	65図より	残留値%	66図より	残留値%	67図より	残留値%
0	2 1.5	1 0 0	1 5.2	1 0 0	1 3.7 5	1 0 0
5	1 6.4	7 6.3	1 1.2	7 3.7	1 2.0	8 7.3
10	1 3.4	6 2.3	9.2 5	6 0.9	1 1.3	8 2.2
15	1 2.1	5 6.3	8.5	5 5.9	1 1.0	8 0.0
20	1 1.5	5 3.5	8.1	5 3.0	1 0.7 5	7 8.2
25	1 1.2	5 2.1	7.7	5 0.7	1 0.6	7 7.1
30	1 1.0	5 1.2	7.3 5	4 8.4	1 0.5	7 6.4
35	1 0.8	5 0.2	7.0	4 6.1	1 0.2 5	7 4.5
40	1 0.6 5	4 9.5	6.8	4 4.7	1 0.1 5	7 3.8
45	1 0.5	4 8.8	6.6	4 3.4	1 0.0	7 2.7
50	1 0.3 5	4 8.1	6.4	4 2.1	9.8	7 1.3
55	1 0.2	4 7.4	6.3	4 1.4	9.7	7 0.5
60	1 0.0	4 6.5	6.2 5	4 1.1	9.5	6 9.1
65	9.8	4 5.6	6.2	4 0.8	9.5	6 9.1

第 33 表

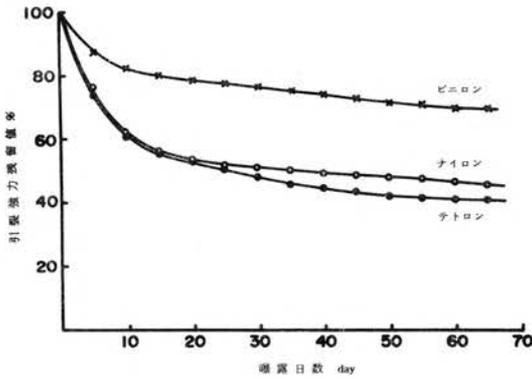
試料	№	曝露 日数 (g/㎡)	引張強力 (g/cm ²)						伸 度 (%)						引張強力 (%)						摩 耗 強 力 (回)				通 氣 量 (cc/㎡/sec)				
			乾			湿			乾			湿			乾			湿			平 面		曲 面						
			W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F		W	F		
吹 流 シ	Blank	0	101	1353	991	1234	935	330	284	332	311	236	112	492	1123	14167	35695										73		
	AN	14	102	1328	935	1038	823	304	317	280	293	127	93	386	1021	25182	34834										61		
	BN	34	102	1239	975	949	804	295	308	258	259	114	83	835	847												66		
	CN	59	103	780	938	780	685	223	297	223	245	111	75	433	525												71		
	DN	19	103	1358	1059	1115	936	323	313	290	323	154	92	407	863												60		
	EN	25	103	996	933	1014	813	281	295	260	270	135	100	437	667													62	
	FN	25	102	901	993	845	701	235	333	235	244	85	70	446	584													68	
	GN	5	102	1219	1023	1123	884	322	328	283	303	125	101	411	823													74	
	HN	10	103	1188	1064	1056	900	273	332	270	293	128	56	414	940													70	
	IN	15	102	1215	1015	986	871	286	320	266	305	123	85	420	847														67
チ ン ト	JN	19	102	1235	969	1024	858	298	294	279	278	108	76	427	510													57	
	N-18	63	103	1194	940	1030	803	284	249	273	102	64	358	655	15283	19209											62		
	N-19	37	103	1133	930	978	803	273	263	258	249	84	69	295	569	12849	11009										54		
	N-23	37	102	1318	1013	1066	943	310	285	281	288	95	66	823	499	7229	17130											61	
吹 流 シ	Blank	0	115	1476	1207	1568	1197	233	222	252	218	149	76	8560	2720	3184	3906											26	
	AT	14	116	1460	1085	1378	1130	248	193	245	218	101	62	11230	1835													28	
	BT	34	116	1315	913	1145	1073	230	176	210	198	76	60	9315	1870													21	
	CT	59	117	930	935	938	741	186	175	180	180	56	35	8515	1632													21	
	DT	19	115	1335	1011	1361	1068	234	188	229	230	91	63	9941	2367	3576	3511											22	
	ET	25	115	1163	839	975	690	206	170	188	149	95	51	13140	3078													30	
	FT	25	115	1089	911	1015	904	205	160	200	180	78	52	12965	2759													29	
	GT	5	116	1275	1095	1349	1049	199	228	239	195	105	79	6761	2449													22	
	HT	10	116	1353	1076	1374	1114	235	200	233	204	86	58	7157	5852														23
	IT	15	115	1199	915	1171	923	218	173	215	179	70	49	7133	2655														26
チ ン ト	JT	19	116	1255	734	1100	909	235	158	215	179	91	62	8482	2049													30	
	T-44	35	117	1335	1050	1210	1025	228	189	216	194	76	53	8793	2239	1841	2109											21	
	T-26	35	117	1489	1186	1498	1203	240	195	245	198	83	73	8536	2324	2124	1884											21	
	Blank	0	171	1298	1283	1000	1115	261	154	300	160	153	67	469	740	1275	1477											0.6	
吹 流 シ	AV	14	177	1220	1386	954	1064	284	179	293	166	110	65	323	443													0.6	
	BV	34	175	1154	1226	909	1100	284	168	284	170	105	63	259	376													0.6	
	CV	59	178	915	1341	761	1128	268	164	263	165	94	59	295	485													0.7	
	DV	19	178	1195	1010	984	1076	295	138	273	175	124	64	324	492														0.6
	EV	25	175	1163	1250	911	1185	289	165	278	176	99	67	274	584														0.6
	FV	25	177	1113	1304	939	1113	271	172	305	169	111	66	290	517														0.6
	GV	5	176	1253	1295	998	1166	289	168	314	178	116	64	271	645														0.6
	HV	10	174	1214	1230	909	1104	293	169	308	170	116	67	260	543														0.6
	IV	15	175	1215	1373	963	1128	298	174	329	165	106	74	314	568														0.7
	JV	19	175	1170	1315	855	1166	290	175	298	174	107	62	314	439														
V-BE-15	10	183	850	570	543	355	277	146	288	135	74	31	351	505	790	1246												0.8	



第 68 図 引張強力残留値



第 69 図 引張伸度残留値



第 70 図 引裂強力残留値

なお、日本化学繊維検査協会中央検査所のご協力で測定した物性値は第33表に示す如くである。

11-2-(4) 反 射 率

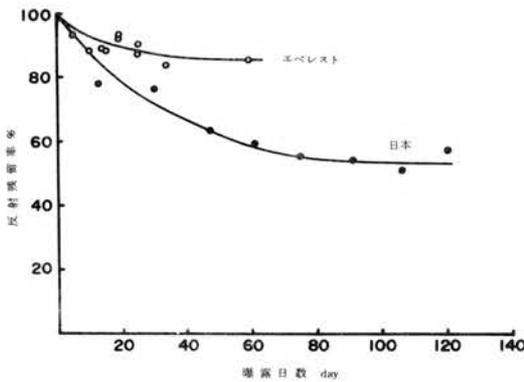
エベレストで曝露した吹流しが、比較のため、同じ日数だけ武庫川女子大学家政館の屋上に掲げていた吹流しより、汚れがなくあまりにも美しいので興味があり、島津ポシユロム回折格子形光電比色計及び反射率測定附属装置により反射率を測定してみた。

その結果は第34表、第71図、第72図、第73図に示す如くである。

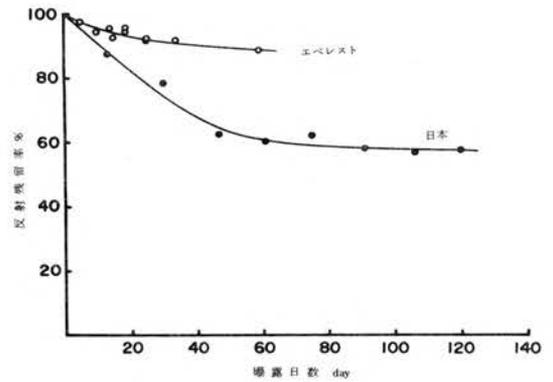
第34表 エベレスト・テント布地反射率

波長 680m μ

	No	暴露日数	旭化成ナイロン		帝人テトロン		倉レビニロン	
			反射率%	残留率%	反射率%	残留率%	反射率%	残留率%
吹流し (エベレスト)	Blank	0	78.7	100	77.3	100	84.8	100
	A	14	70.1	89.1	73.9	95.6	76.2	89.9
	B	34	66.0	83.9	71.0	91.9	69.9	82.4
	C	59	67.1	85.3	68.5	88.6	72.5	85.5
	D	19	73.0	92.8	73.65	95.3	78.0	92.0
	E	25	71.2	90.5	71.0	91.9	76.8	90.6
	F	25	69.1	87.8	71.5	92.5	76.5	90.2
	G	5	73.5	93.4	75.25	97.4	75.9	89.5
	H	10	69.45	88.3	72.9	94.3	74.3	87.6
	I	15	70.0	89.0	71.5	92.5	73.9	87.2
吹流し (日本)	J	19	73.5	93.4	73.25	94.8	74.3	87.6
	15	13	61.7	78.4	67.95	87.9	70.5	83.7
	30	30	59.9	76.1	60.5	78.3	62.35	73.5
	45	47	50.0	63.5	48.25	62.4	64.5	76.1
	60	61	47.0	59.7	46.5	60.2	64.25	75.8
	75	75	43.5	55.3	48.0	62.1	53.0	62.5
	90	91	43.2	54.9	45.0	58.2	59.4	70.1
	105	106	39.9	50.7	44.0	56.9	53.4	63.0
テント (エベレスト)	120	120	45.3	57.6	44.5	57.6	54.5	64.3
	V-BC-15	63					71.1	83.8
	N-18	37	69.7	88.6				
	N-19	37	72.75	92.4				
	N-23	35	70.8	90.0				
	T-44	35			73.8	95.5		
T-26	10			68.2	88.2			

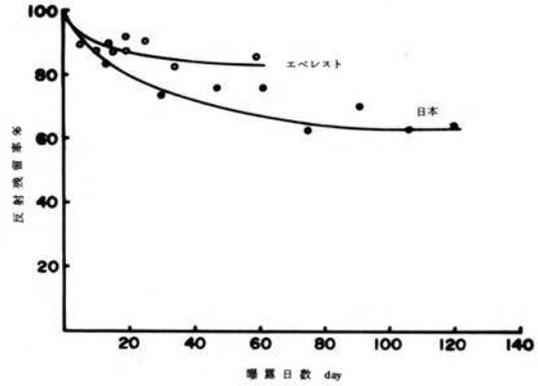


第71図 ナイロン



第72図 テトロン

エベレストの吹流しは、60日で反射率がもとの10～15%低下している程度であるのに対し、日本で曝露したものは、元の25～40%も反射率が低下していることから、日本の大気がいかに汚れているかがよくわかる。



第73図 ビニロン

文 献

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1) 安田 武：武庫川女子大学紀要 4 269 (1957) | 14) 安田 武：消費科学 3 310 (1962) |
| 2) 安田 武：高分子 6 274 (1957) | 15) 辻和一郎，他：樹脂加工 11 (1962) |
| 3) 安田 武：高分子 6 383 (1957) | 16) 安田 武：武庫川女子大学紀要 10 (1962) |
| 4) 安田 武：武庫川女子大学紀要 5 341 (1958) | 17) Compendium of Meteorology, American Meteorological Society (1951) p.1119 |
| 5) 安田 武：武庫川女子大学紀要 6 225 (1959) | 18) 安田 武：武庫川女子大学紀要 11 s. 47 (1963) |
| 6) 安田 武：織学誌 15 228 (1959) | 19) 安田 武：武庫川女子大学紀要 12 s. 173 (1964) |
| 7) 安田 武：山と溪谷社 登山講座 5 (1959) | 20) M. Fels; J. Text. Inst., 51 648 (1960) |
| 8) 安田 武：山と溪谷社 登山講座 6 (1959) | 21) M. C. Marsh; J. Text. Inst., 22 245 (1931) |
| 9) 安田 武：武庫川女子大学紀要 7 201 (1960) | 22) W. H. Rees; J. Text. Inst., 32 149 (1941) |
| 10) 安田 武：染色研究 4 27 (1960) | |
| 11) 安田 武：織維月報 6 (1960) | |
| 12) 安田 武：武庫川女子大学紀要 8 311 (1961) | |
| 13) 安田 武：織学誌 17 702 (1961) | |

〔追記〕 繊維関係装備のデザイン・試作・実験および色彩調査のデータ解析などに協力戴いた武庫川女子大繊維化学教室の山階克子，奥野温子，楠光子ほかの関係各位に深謝します。

(編者注) 着用・使用アンケートについては，編集の都合により，別稿「装備」の項に要約して掲載致しました。

新しく設計した登山用具

加 納 巖

エベレスト登山用の数多くの装備は、主として市販のものから第一次、および第二次偵察隊の経験をいかして選び、またそれらを多少改良したものが多かったが、エベレスト登山、特にその南壁登攀という目的のために、従来の登山用具では不十分なため、新しく開発せねばならなかった装備も多い。それらは酸素器具をはじめとして、登攀用具、露営用具、個人装備などにわたっている。

たまたまエベレスト登山準備委員であった筆者は材料力学を専攻していた関係から、そのうち金属材料を主とする装備についての開発設計を担当した。ここでは、それらの装備についての概要を記す。

1. 組立ブリッジ

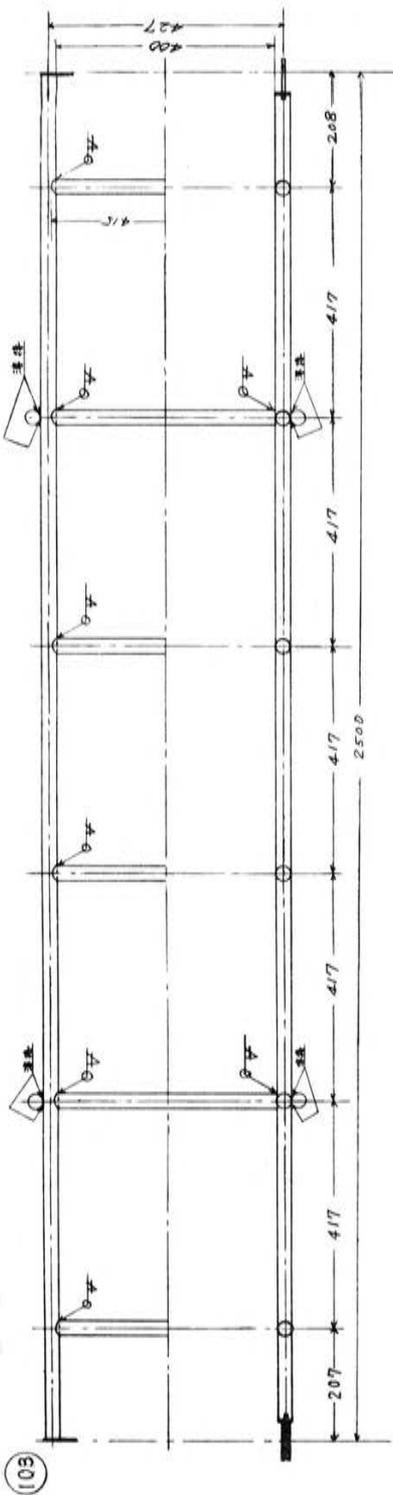
エベレストのアイスフォールで大量の物資を荷上げするためには、クレバス用の多量のブリッジが必要となる。最も簡便なのは丸太を利用することであり、ナムチェ・バザールの近くで、長さ4~5 m、直径10 cm位の丸太を入手出来る。これは1 m位のクレバスには1本、2 m位のクレバスには2~3本をカスガイで固定して使用された。しかし、さらに大きなクレバスを渡るためには、特殊なブリッジが必要である。また、急斜面の荷上げにはなわバシゴもよいが、しっかりした剛性のある梯子の使用は100人近いポーターが毎日通るとき大きな能率向上の役割を果たす。

最近では、市販のジュラルミン製の軽量の梯子があるが、これは傾斜角70度以上にして使用することを原則として設計してあるために、水平にして重荷を担いだポーターが使用する場合には、危険この上ない。(注：水平にして使用すると70度の傾斜のときに比べて負荷は約3倍にもなる)これを水平にして使用するときは、両端部を充分長く雪面にのせておくか、適当な補強をして使用せねばならない。

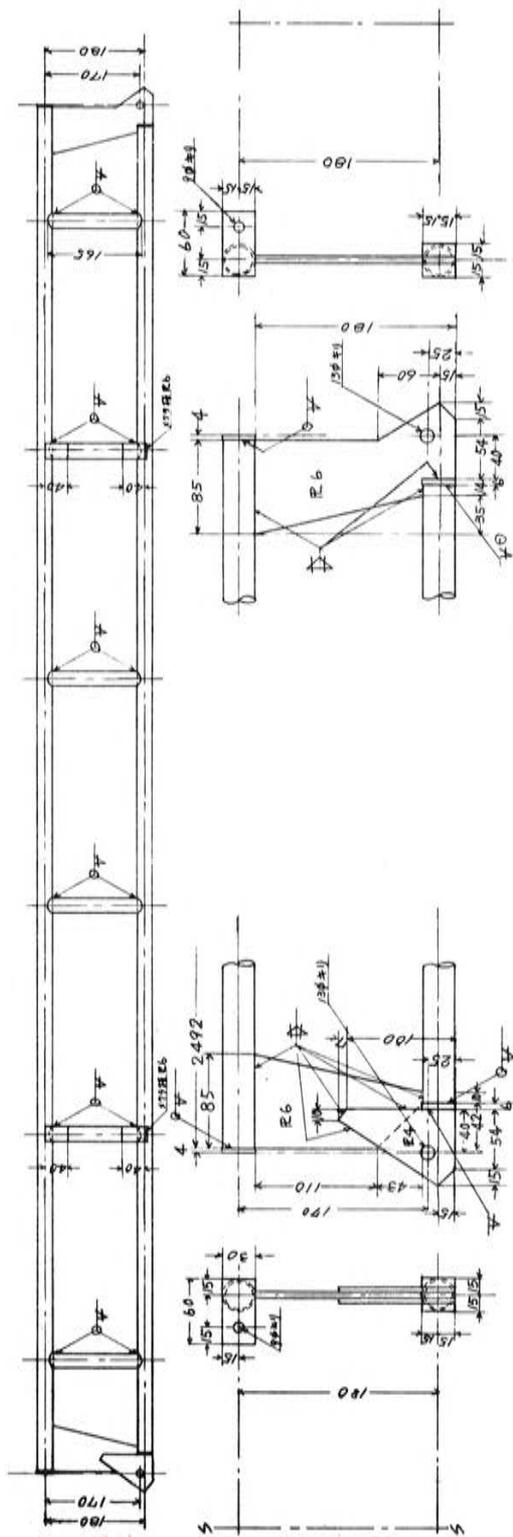
外国のエベレスト登山隊の報告書でブリッジの上をはって渡っている写真をよく目にするが、これはテスリがないことだけでなく剛性そのものが充分でなく大きなたわみを生じて不安定だからである。

そこで最大10 mまで連結して安心して使用できる組立ブリッジを設計し、隊員やポーターがその上を立て歩けることを考えた。これは1本の長さ2.5 m、巾40 cmのものを2本、3本、あるいは4本連結して使用できるようにしたもので、材料は183S(耐食アルミニウム合金7種)に近いものであるが、特に耐力は実績値30 kg/mm²、引張り強さ36 kg/mm²の強度をもつパイプを住友軽金属工業KKに特注して生産していただいた。パイプの外径27 mm、厚さ2 mmで、これを主要材料とする溶接構造とした。183S材の溶接性は極めて良い。また破壊はき裂発生に伴う脆性破壊でなく、破断前に大きな塑性変形をとるような延性破壊をおこすのが普通であり使用中の信頼性が高い。

設計にあたっては (1)軽量であること、(2)低温特性が良いこと、(3)安全性が高いこと等を特に考慮したが、この材料はこれらの要求をほぼ満たすものである。2本つないで5 mにセットしたときの接合は4



(103)



右端部詳細

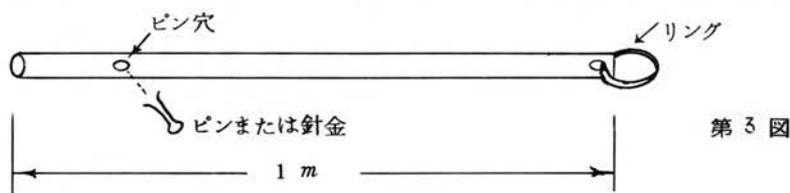
左端部詳細

第2図 組立ブリッジ中間部

本のボルトと羽根付きナットによって工具なしでおこなう。ボルトはカラビナで代用することも可能である。ブリッジの両端部は広くして、巾60cmとし、長くつないで使用するときのねじれの安定性を増した。7.5m(3本つなぎ)10m(4本つなぎ)にして使用するときは5m(2本つなぎ)の折りたたみ式のものをとりはずして、中間部(2.5m)を挿入する。中間部は両端部より曲げ剛性が大きく設計されており、3本つなぎで、中央に集中荷重が加わったとき、その最大曲げ応力が出るだけ長さ方向に一樣になるように考慮した。耐力に対する安全率を1.8とすると許容応力は $\frac{30}{18} = 1.67 \text{ kg/mm}^2$ となる。よって母材の許容応力 1.5 kg/mm^2 、溶接部の許容応力 1.2 kg/mm^2 とし、設計荷重 110 kg が全部片側のけたにかかると仮定して主要部の設計計算をした。このとき4本つなぎのときのみ、けた材の応力が 18.8 kg/cm^2 となり許容応力を越えるが、これは安全率1.6に相当する。

重量は両端部が2.5mで7kg、中間部は2.5mで8kgである。10m(4本つなぎ)にして中央に60kgの荷重をのせて載荷テストしたときの中央部の最大たわみは約4cm、120kgのとき7cmであった。実際に渡ってみた感じではねじりに対する剛性もほほ心配ない状態と言える。

なおさらにテスリを付けてほしいという要望があり、第3図に示すような外径19φ、厚さ0.9mm、長さ1mのジュラルミンパイプを、ブリッジの両側に1.2mおきにさし込んで使用できるようにした。



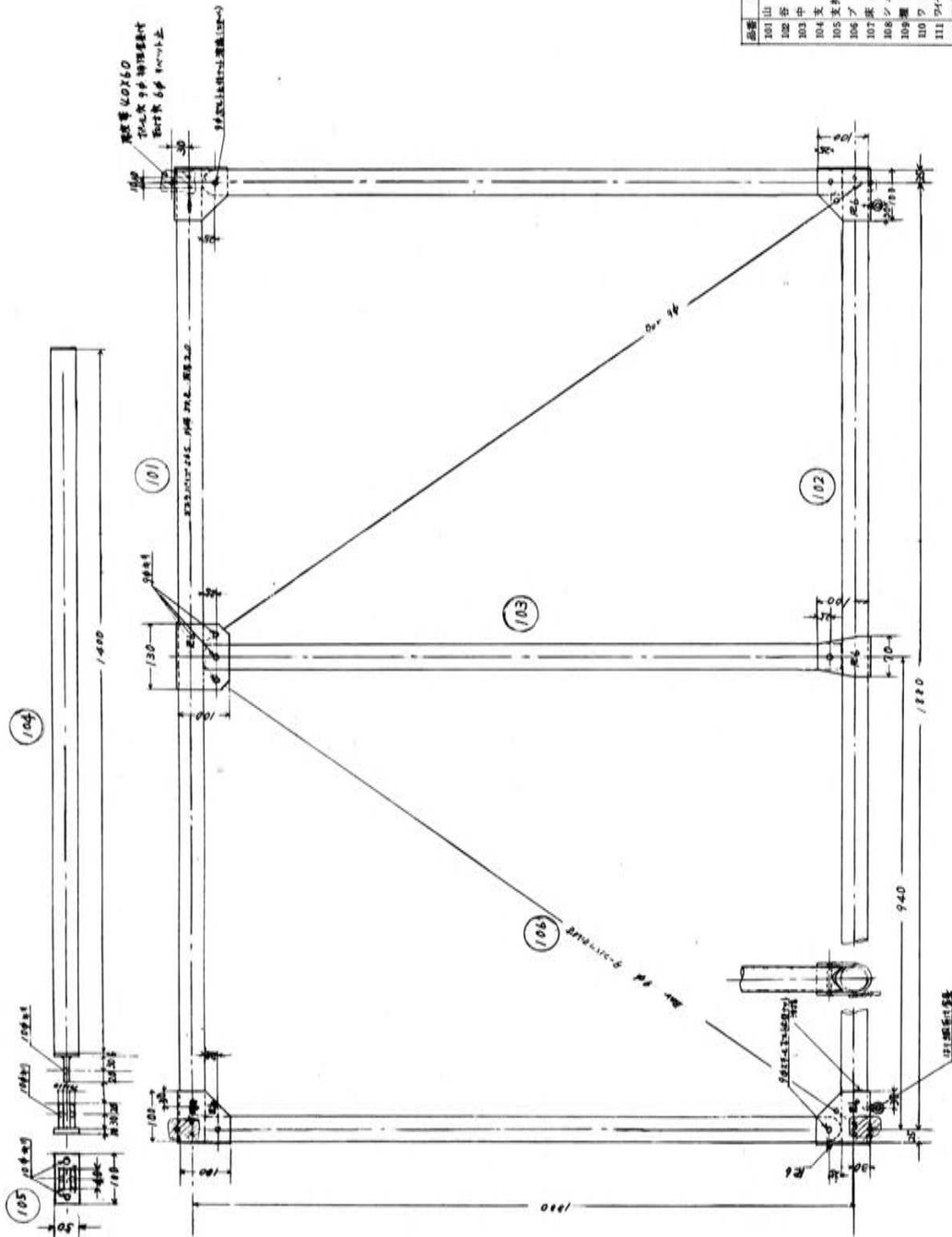
第3図

この組立ブリッジの製作は日本アルミニウム工業KKの紹介により藤アルミニウム工業KK(藤沢市)にて行われ、両端部(5m)7セットおよび中間部(2.5m)4個合計延45mを製作して持参した。ジュラルミンの溶接はすべて一級技術者によって行われ、結果は満足すべきものであった。

これらのブリッジは全部アイスフォールの各所で、5m、7.5m、10mなどにセットして使用されたが、破壊およびき裂発生等の事故はまったく発生しなかった。また軽量であること、かつ相当の剛性があることから、隊員間の評判も良かったようである。今年は特にアイスフォールの状態が悪く、数量についてはまだ不足する程であった。ヒマラヤで10mのブリッジが使用されたのは初めてのことであろう。

2. 人工キャンプ台

これは特に南壁登攀用に開発されたもので、傾斜地にテントを張るための台である。第二次偵察隊によって、南壁では7000m以上にテントを張れるような平地を見つけるのが不可能であることがわかり、一方8000mの高所では低地の岩登りの時のピバークのように岩かどに腰かけて眠るといった姿勢では疲労が激しく、(無理な姿勢では、体勢を維持するために筋肉を余計に使用するので睡眠中も多量の酸素を必要とする)安静状態を作りだし得ないという医者グループの意見があり、どうしても横になって眠れるようなテントが必要となった。



品番	部品名	材質	数量
101	山	新SSS	1
102	鋼	新SSS	1
103	角	新SSS	1
104	支	新SSS	2
105	保持用	ステンレス	2
106	ボルト	ステンレス	2
107	ボルト	ステンレス	4
108	ボルト	ステンレス	3
109	ボルト	ステンレス	3
110	ボルト	ステンレス	1
111	ボルト	ステンレス	2
112	ボルト	ステンレス	2

第4図 人工キヤンプ台

当初2人用あるいは1人用のブランコ型テントや、組立式の階段型テントなど色々の案が出されたが、居住性の問題、特にテント内で炊事をする必要があるなどの条件のために、結局従来の2人用あるいは4人用テントを張れるような台を軽量なもので設計して、現場で組み立て、この上にテントを張る方法を採用した。なお南壁では風は上から吹き下すように吹く場合が多く、特に西稜側から強い風が吹くことが第二次偵察隊によって明らかになっていた。落石に対する対策としても、金網を張る等の方法が検討されたが、この人工キャンプ台を持参すれば、かなり自由に、どこにでもテントを張れるので、その危険の少ない所を選べるであろうという予想のもとに特別落石よけの装備は持参しないことにした。しかし実際には落石の危険をさけられるような場所を見つけることが出来ず、落石に対する対策は必要であった。

フレームは56S材ジュラルミン・パイプで外径50mmφ、厚さ2mmとし、床はハニカムパネルを考えたが、富士山での総合テストの結果、ハニカムパネルの重量が重いこと、持ち運びが不便である（風圧を受けやすい）ことのために、2.5mmφの鋼硬ワイヤーのネットを作成して、このネットをフレームに張る方法とした。山側は直接斜面の上にのせ、谷側は両端近くで2本の柱に支持される。柱の先端は雪または氷の斜面に対しては直接突込んでアイスハーケンを近くに打って固定する。岩の斜面については埋込みボルト（直径8mm）で固定できるようにし、ユニバーサルジョイントで柱と床部と結合した。床は山側の2隅を各々2本ずつのハーケン（アイスまたはロックハーケン）で固定し、谷側は8mmφのナイロンロープを最低4本張って斜面にハーケンで固定する。テントは、床フレームの4隅に取り付けた皮带製のボール穴にテントポールを差し込み、張り綱を張るだけで容易にセットできる。



第5図 南壁第4キャンプ(7,500m)に使用された人工キャンプ台

人工キャンプ台は2人用テントを張る大きさに設計されたが、テント設営場所に巾約50cmの平坦地を見つけることによって、そこに2人用のキャンプ台をセットして4人用テントを張ることができる。われわれはこれを6セット持参し、南壁第3キャンプ(7,000m)で2セット、南壁第4キャンプ(7,500m)で1セット使用したが、すべて4人用テントを張った。人工キャンプ台1セットの総重量は17kgである。現場にてフレームを組み立て、ネットを張るが、テントを張る時間も含めてこれに要する時間は、高所でゆっくり作業するとき隊員2人、シェルパ2人の合計4人で約2時間であった。固定用ハーケンは普通14~18本位使用する。

フレームの製作は三室製作所(三鷹市)、ワイヤーネットの製作は大有産業KK(大阪市)にお願いした。実際に南壁では今年は雪が少なく、人工キャンプ台は必需品となった。さらに高所の8,000m地点においてもテントの張れる場所は見当らなかったから、どうしてもこのような特殊な装備が今後も必要となるであろう。

しかしながら、今後なお重量の点、あるいは操作の簡便さの点で、さらに一層便利なものがほしいという要望が隊員間で多かった。

3. ワイヤー梯子

エベレスト南壁は約8,100mから8,400mにわたって高度差300mの文字通り垂直の岩壁が広がっており、南壁から頂上に達するためには、ここを通過して80kgの物資を最終キャンプに荷上げする必要がある。また垂直岩壁のルート工作自体にも何日もかかることが予想された。このため、ここに軽量の縄ばしごをセットして荷上げを容易にすることを考えたが、ナイロンロープによる縄ばしごは、荷重時の伸びが著しく、登降がやっかいである。さらに市販の縄ばしごは10mで約5kg以上もありかなり重い。たとえばこれを300m持参すると150kgもの荷物を8,000mより上に荷上げすることが必要となりこれは8,000mに荷上げする酸素ボンベに匹敵する総重量となる。そこで軽量のワイヤー梯子を新しく設計した。

これには2.5mmφの硬鋼ワイヤーを片側に2本ずつ使用し、ふみ棒は外径19φ厚さ1mmの75S起々ジュラルミンを使用した。ふみ棒の固定は簡便なトヨロック方式(アルミニウム合金により2本のワイヤーを圧着する)による。10mのもの20個、5mのもの10個、合計250m分を大有産業社で製作した。残念ながら南壁では8,050mまでしか到達できず、これを使用する前に計画を断念したが、このワイヤーばしごは10mで重さ2.5kgと従来のナイロンロープのなわばしごや、従来市販されているワイヤー梯子(アイガー冬季直登隊使用のもの)よりはるかに軽くなっており、富士山、鷹取山での使用テストの結果も、伸びないために安定性が良く隊員間で好評であった。

なお、この硬鋼ワイヤーは人工キャンプ台の床ネットに使用したものと同材であるが、低温切欠き特性、および衝撃特性について不安があったため、筆者の所属する研究室(東京大学工学部機械工学科鶴戸口研究室)のスタッフによって低温および切欠きをつけた状態での引張り試験をしていただいた。その結果は以下の表に示す通りである。

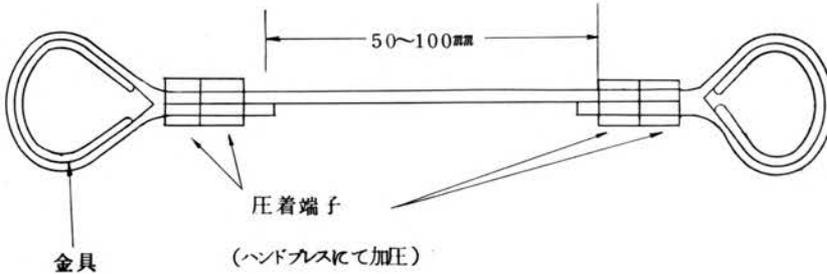
第1表 ワイヤロープ引張試験

○実験方法 使用試験機：万能引張圧縮試験機

TOM（新興通信株式会社製）

引張速度：2 mm/min
5 mm/min } の定変位速度

試片：2.7φ ワイヤロープ



冷却：ドライアイス+メチルアルコール

温度：銅-コンスタンタン熱電対で検出

実験日時：1970年2月14日

実験担当：東大・鶴戸口研究室 松村誠ほか

○実験結果

№	温度	変位速度	破断荷重	破断箇所	備考
1	15℃	2 mm/min	364 kg	圧着端子部	} 圧着端子に加えた力の差
2	15	2	405	圧着端子部	
3	15	2	256	欠陥部	中央部ヤスリで多少こする
4	15	5000	310	欠陥部	} ニッパーで傷をつける
5	約-40	5000	374	圧着端子部	
6	約-45	5000	321	欠陥部	ニッパー傷挿入
7	-40	5000	376	欠陥部	木ハンマーで軽くたたく
8	-40	5000	400	欠陥部	金属ハンマーで強くたたく

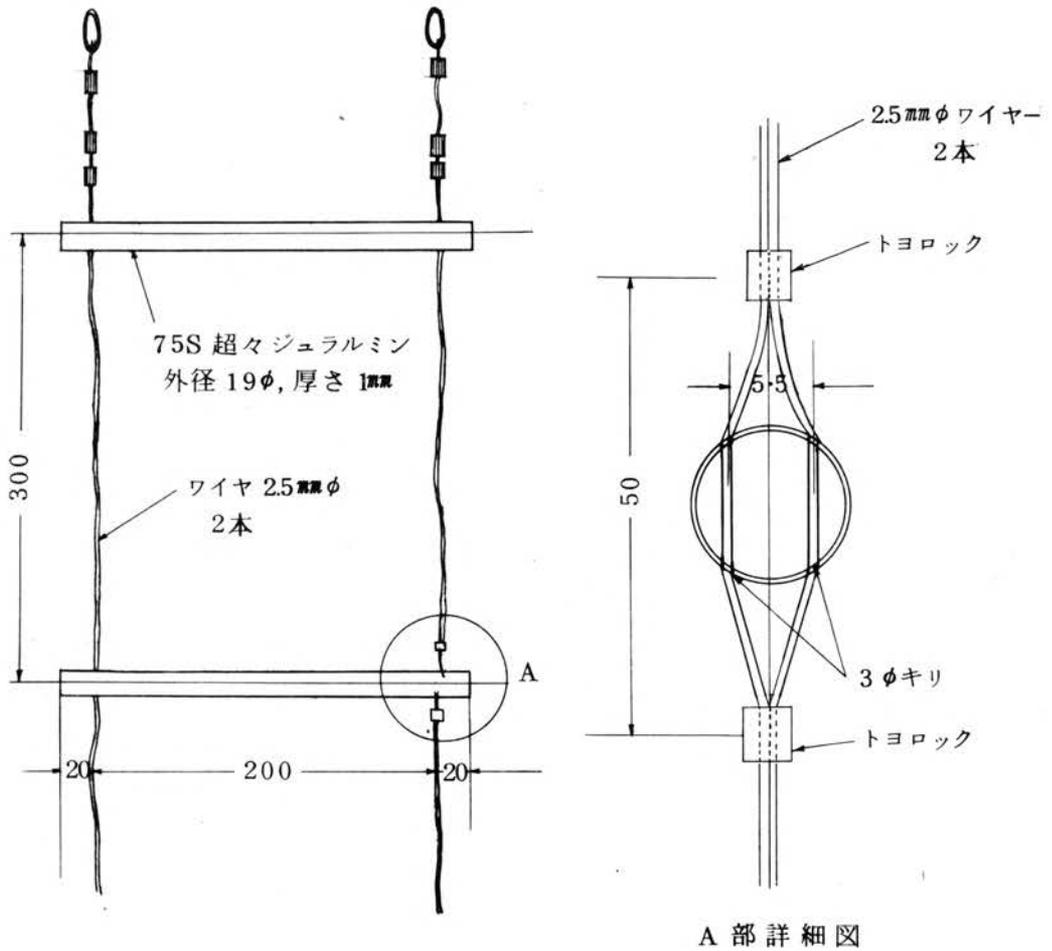
(注) №4, 5は1本1本破断

№6~8は一度に全部破断

○考察

圧着端子の取付がうまくいかなかったせい、そのままの試片では全部圧着端子から破断した。試片部に多少の傷をつけるとそこが原因となって破断 → 特に低温の場合 — 全部が } 外傷に注意
一度に破断。

№7はワイヤをほぐしただけの感じであるのに、その部分から破断している → ワイヤは } 使用時の注意
できる限り伸ばして使用。解体・保管時も注意した方がよいと思われる。



第6図 ワイヤ梯子

これによって、一応南壁で、 -40°C の状態においても使用可能であるというめどが付いたが、使用にあたって、必ず同時に2人以上の人が同じスパンに体重をのせないことを原則とした。

このワイヤは直径が 0.28mm の細線42本から出来ている。このため切欠き効果は各々の細線に独自に働くため、全体的な切欠への切欠きの影響は少ない。理想的にはさらに低温特性の良いステンレス系の材料のワイヤの使用が望ましいが、市販のワイヤでもナイロンロープを使用する場合に比べると充分軽量化が可能である。ただしステップは低強度のアルミニウム合金型材などを使用すると重量の大部分はステップの重さとなってしまい全重量は軽くならない。このワイヤ梯子は軽量化の要望が特に強い条件での使用であるために片足をのせるだけの巾にしたが、一般に岩登りをする人が使用する場合に 10m で、 80° の傾斜までなら片足だけの巾のもので充分である。休憩は片足を岩かどにのせて出来るし、極度に困難な場所では別にアブミを持参して併用するのが能率的であろう。

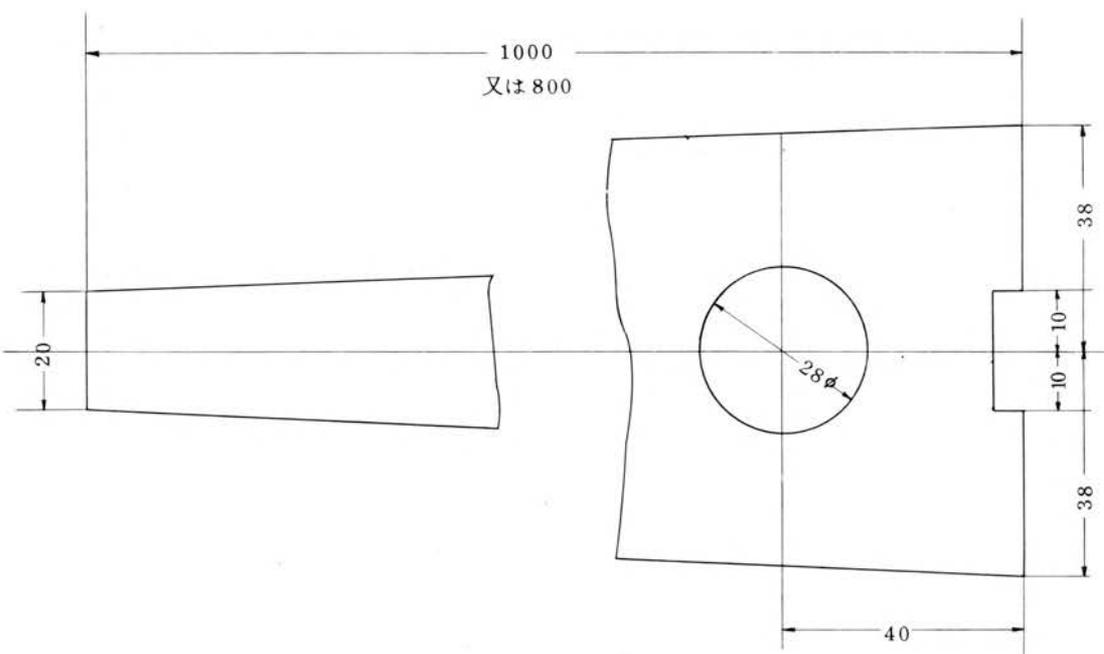
〔編者注〕 ワイヤ梯子のステップの材質については304頁参照。

4. スノーバー

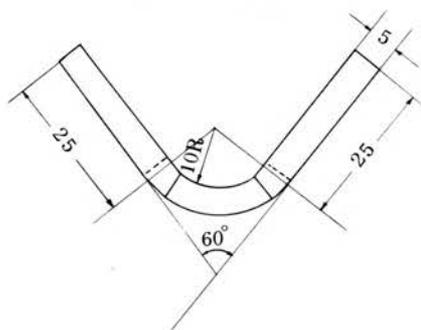
登攀用およびアイスフォールでのブリッジ、縄ばしごの固定等のために軟雪用のスノーバーを設計した。これは長さ1 mのもの100本、80 cmのもの80本、50 cmのもの30本を持参したが、このうち約8割を主としてアイスフォールで使用した。材料は24Sジュラルミン板材で、厚さ5 mmのものを90度に曲げたL字型の断面をしている。先端部は細くなっており、他端近くにカラビナを通す穴が1カ所あけられている。ハンマーの打撃面はこの穴の上方が低くなっており、穴が打撃によってつぶされることを防いだ。

設計、製作のための日数が充分でなく、そのため、強度の高い材料の入手が出来ず肉厚が厚く、重くなったが、強度的には充分安心して使えた。またやや硬い雪面に打ち込むときには打撃面がつぶれて変形するので、今後はこの部分を補強し、硬質の材料を使用して軽量化すると、さらに良いものが出来るだろう。

断面はコの字型にする必要はなく、L字型で充分雪となじんでいた。



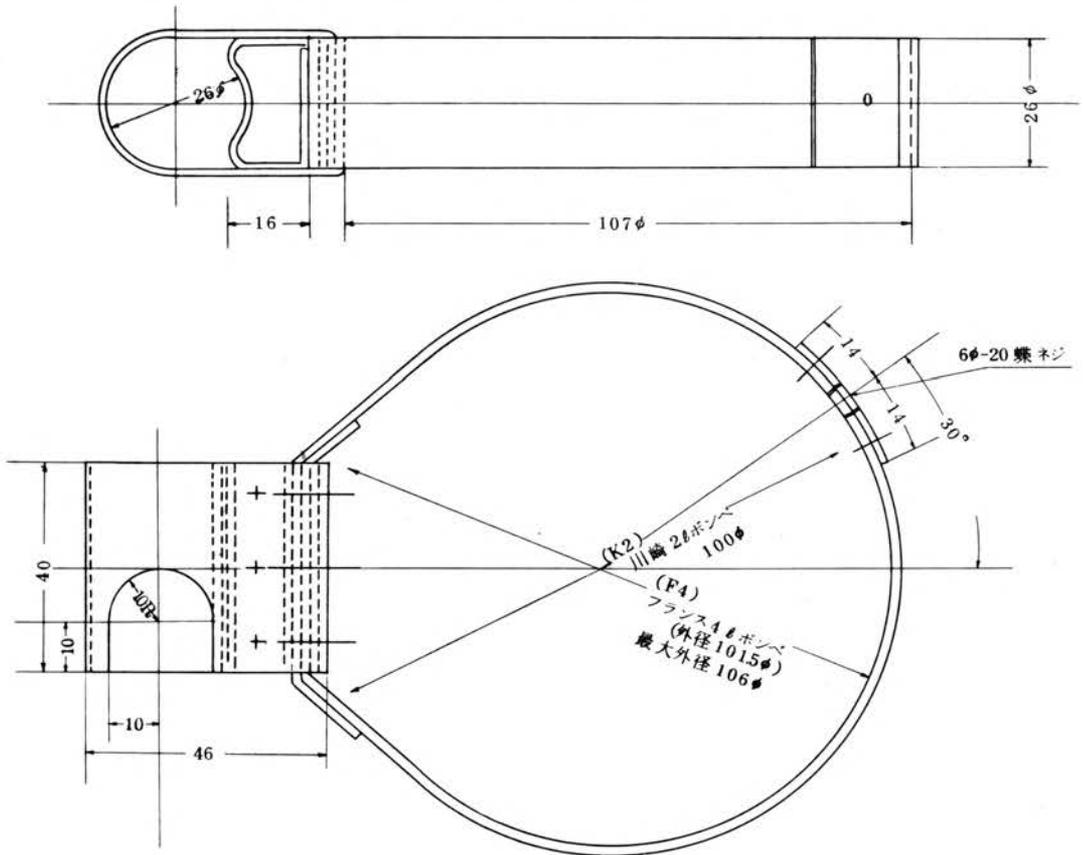
プレス後の断面



第7図 スノーバー板型図

5. 酸素ボンベ取付けリング

酸素ボンベを背負子にどう取り付けるかは、従来から定まった方式はない。アメリカ隊、インド隊などのエベレストの写真を見ても長いフランス製ボンベを、たてに、よこに、斜めに、とまちまちである。ところが南壁のように作業しやすい平地を求めにくい所では、これを簡便に背負子に取り付けられることが重量な要求となる。第二次偵察隊の酸素ボンベ使用経験から、この点について強い要求があった。国産ボンベについては特殊な2本入り専用ザックを作り、これを背負子に取り付けたが、フランス製ボンベについては第8図のようなリングを作成し、このリング2個を背負子にボルト、ネジで固定し、ボンベを横から差し込み、ネジで締めつけて固定する方法によった。これによって急斜面での取り付け、取りはずしが簡単化された。材料は52Sジュラルミン板で厚さ1.5mm、リベット結合である。重さは1セット2個で0.12kgでこれを15セット(30個)持参してフルに使用した。



材料 52S アルミニウム板 板厚 1.5mm

リベット 3mmφ

(K4ボンベ外径 138φ)

品番	品名	個数	備考
101	K2,F4用金具(左側)	20	切込み部が反対
102	K2,F4用金具(右側)	20	本図に示す
103	K4用金具(左側)	10	ボルト内径140φ
104	K4用金具(右側)	10	ボルト内径140φ

第8図 酸素ボンベ取付金具

エベレストの登山に際し日本山岳会より、テント支柱用等の材料として軽量で強力なアルミニウム合金の選択と製造について依頼された。きわめて短期間に製作する必要も考慮し現在世界各国で広く使用されている、7075合金をえらんだ。エベレストでの使用結果はきわめて満足すべきものであったときいて安心した次第である、以下この合金について概説する。

1 7075合金の開発について

1911年にウィルム (Wilm)¹⁾ がジユラルミンの時効硬化現象を発見して以来、現在までにすでに半世紀以上にわたって多数の優れた強力アルミニウム合金が開発されてきた。同時に学問的にも多数の研究がその時効と析出現象の解明に集中され種々の問題について基礎的に説明が可能になっている。一般に合金にはそれぞれ特徴があり、長所も欠点もある。たとえば、Al-Cu-Mg系超ジユラルミン合金のように強度はきわめて大きい、耐食性に多少の難点があるとか、Al-Mg系合金やAl-Mg-Si系合金のように耐食性は良好であるが、強度はさほど大きくないなど、あらゆる点で優れた合金をつくることはむずかしい。

本7075合金はAl-Zn-Mg系の超強力アルミニウム合金の一種であって、亜鉛5.6%、マグネシウム2.5%、銅1.6%、クロム0.3%、アルミニウム残分の合金である。この系統の合金は、英国でローゼンハインその他の人々に研究されたE合金に端を発している。その後ドイツでサンダーならびにマイスナーによって、1926年にコンストラクタルの名称でつくられたものがあるが、実用化にまでは到らなかった。

すなわち、Al-Zn-Mg系合金よりも添加元素量を多くすることが可能できわめて強度の大きい合金がえられるので、古くからその実用化が期待されたが、この合金は残念ながら応力腐食割れ性に敏感で、当時ではこの現象を防止する方法を講ずることが出来ず、合金として信頼性が欠けるため実用材料として使用されるまでにいたらず、長い間日の目をみるることがなく埋れたままになっていた。応力腐食割れ (Stress - corrosion cracking) の現象は、アルミニウム合金のみならず、黄銅その他多数の合金にみられる現象で、応力と腐食環境の両者が同時に作用すると、それが別々に作用した場合と比較にならないほど著しい悪影響が生じ、通常の状態ではじゅうぶん靱性を有している材料が、極端な脆性破壊を生じる現象である。この現象の起る原因については種々の説があつて必ずしも明確になっていないが、Al-Zn-Mg系合金ではZnとMg量が多量になるほど著しくなり、この合金を時効処理を行なった後、外部から応力を負荷した状態で、たとえば3%食塩水中に浸漬すると短時間の間に結晶粒界割れを生じる。このような傾向を持つ材料は実際に使用する場合、外部応力のみならず内部応力の残留によつても、外気中に曝露しておく、ある期間後突然脆性破壊を起すので、時期割れ (Season cracking) ともいわれている。

戦前、わが国においては住友金属工業伸銅所 (現在の住友軽金属工業) 研究部において、五十嵐勇博

(注) * 住友軽金属株式会社研究部長

士を中心として、北原五郎氏らが、当時最強力であった超ジュラルミンよりもさらに強力な合金を開発する目的で、Al-Zn-Mg系合金に注目し、この合金の応力腐食割れ防止のための広汎な研究を行ない、1940年に、Al-Zn-Mg 3元系にCuを加えて超ジュラルミンと同様な時効硬化の効果をねらうとともに、応力腐食割れ防止に対しては約0.3%のCrの添加が有効であることを発見し、超ジュラルミンより強力な合金の開発とその実用化に成功した。これを超々ジュラルミンESD(Extra Super Duralmin)と名付け、主として航空機構造材として使用された。当時のESDはとくに強度に重点を置いたため、現行の7075合金よりもZn量が若干多かったが、その後、加工性、耐食性などにも考慮が払われ改良が加えられ、現在では、高力アルミニウム合金として航空機等の構造材やスポーツ、レジャー用品などにも広く利用されている。

2 7075合金の諸性能

7075合金の成分および機械的性質の規格値を第1表に示す。

第1表 7075合金の規格

合金成分 (Wt %)							引張性能 (T6)			
Zn	Mg	Cu	Cr	Fe	Si	Mn	Al	引張強さ	耐力	伸び
5.1	2.1	1.2	0.18	0.70	0.50	0.30	残	54kg/mm ² 以上	46kg/mm ² 以上	8% 以上
}	}	}	}	以 下	以 下	以 下				
6.1	2.9	2.0	0.40							

第2表に他のアルミニウム合金あるいはアルミ以外の金属と強度比較を行なった結果を示す。7075合金が単位重量当り最も強く、軽さと強さの両方を要求する用途に最適であることを示している。

第2表 他の合金との強度比較

合金の種類	引張強さ σ (kg/mm ²)	ヤング率 E (kg/mm ²)	密度 ρ (10 ⁻⁶ kg/mm ³)	比強度 σ/ρ (10 ⁶ mm)	比剛性 E/ρ (10 ⁶ mm)
Al-Zn-Mg (7075)	58	7,000	2.8	20.7	2,500
工業用純Al	16	7,000	2.7	5.9	2,600
Al-Mg (5052)	28	7,000	2.7	10.4	2,600
Al-Mg-Si (6061)	32	7,000	2.7	11.8	2,600
Al-Cu-Mg (2024)	50	7,000	2.8	17.9	2,500
マグネシウム合金	30	4,500	1.8	16.7	2,500
チタン合金	70	11,000	4.5	15.6	2,450
ステンレス鋼	100	20,300	7.9	12.7	2,550

以上のごとき諸性能を有する7075合金を用いて、今回、外径19mm、肉厚0.9mm、長さ1500mmのパイプをテント支柱用として製作した。製造の概略は、7075合金鋳塊を450℃で十分均熱処理後外径45mm、肉厚5mmの素管に押し出し加工し、焼鈍と抽伸をくり返して上記の薄肉管とした。これを465℃で溶体化処理後水焼入れを行ない、120℃で25時間焼戻し処理を行なってT6処理とした。本材料の各温度における代表的引張性能は第3表に示すとおりで、低温になるほど強度が増大しており、鉄鋼のような低温脆性破壊の心配がないので、エベレスト峰の如き、寒冷地における構造材

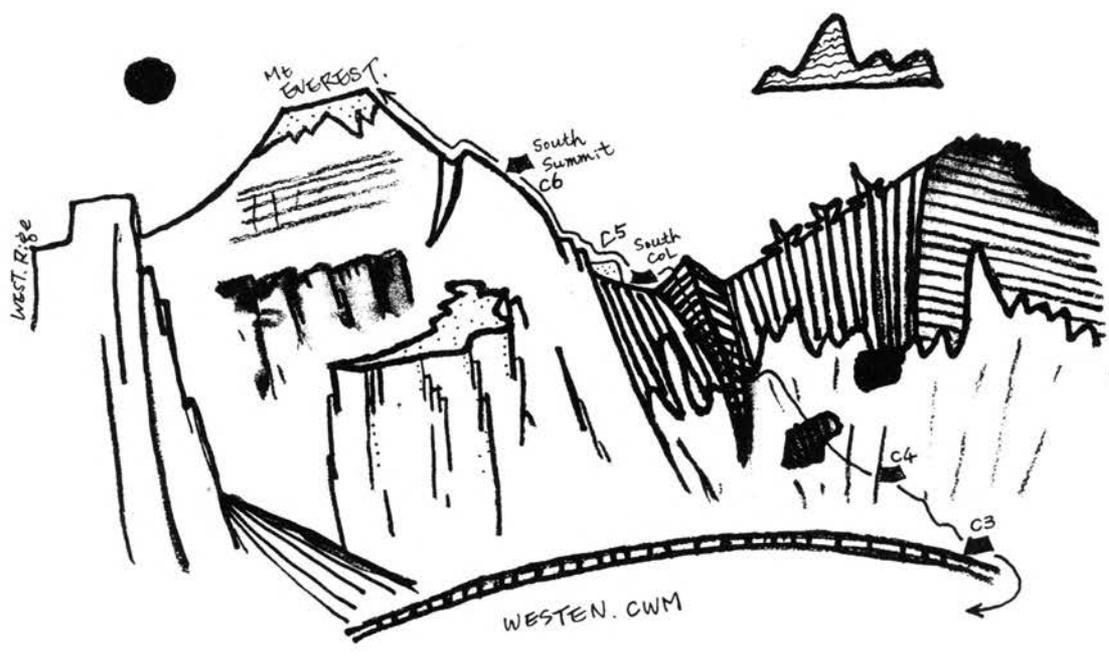
料としては最も適したものと云えよう。

第3表 各温度での引張性能

試験温度 (℃)	引張強さ (kg/mm ²)	耐力 (kg/mm ²)	伸び (%)
+ 24	58	51	11
- 29	60	52	11
- 79	61	53	11
-196	69	60	12

注1. ジュラルミン(Duralmin)とはその合金の発明者であるWilmの所属せるドイツのDürenにあったDürener Metal Werk A.Gの頭文字とアルミニウム(Aluminium)の頭文字を組合せて名づけられたものである。今日では“超ジュラルミン”“超々ジュラルミン”の如く、高力アルミニウム合金の代名詞のように使われている。

注2. 本稿は住友軽金属研究部長の畑栄一氏に執筆を依頼した。



燃 料

嵯峨野 宏

1. 燃料計画の方針

- (1) 燃料の用途としては、①炊事用、②暖房用、③照明用、の三つが考えられるが、計画にあたって燃料全般に必要なとされる要件は、次の六つと考えられる。①熱効率が高い、②軽い（容器を含めて）、③取り扱いが容易である、④危険性が少ない、⑤運搬しやすい、⑥安い。今回は、これに加えて最終キャンプが8,500メートルという高さになること、および南壁の登攀にあつては、8,000メートル地点に頂上岩壁攻撃基地をつくる必要があることなどの特殊な条件を考慮し、酸素不足、低温下での燃焼効率、軽量化などの点についてとくに意を用いた。
- (2) 隊員数があまりにも多いため、現地購入が可能な燃料については、できうる限り現地調達を行なうことにした。即ちケロシン灯油についてはカトマンズで購入することとし、また偵察隊の報告にもとずきキャラバン、ベース・キャンプでは、出来るだけ薪を使用することにした。
- (3) 燃料の種類としては、プロパンガスを中心とし、ブタンガス、ケロシン灯油、薪を組みあわせて使用することにした。
- (4) 燃料計画の基本的な骨組みを表示すれば次のとおりである。（南壁・東南稜ルートとも）

第1表 燃料基本計画

用途 キャンプ	炊 事 用	暖 房 用	照 明 用
キ ャ ラ バ ン	薪	な し	ブタンガス（シェルバはロウソク）
BC（5,350m）	薪、補助的にプロパンガス	薪およびプロパンガス	同 上
C1（6,150m） ～C3（7,000m）	プロパンガス、補助的にケロシン灯油	必要に応じ炊事用を兼用	同 上
C4（7,500m）以上	ブタンガス	炊事用を兼用	同 上

- (注) 1. 南壁ルートについては、炊事用としてC3以上でブタンガスを使用した。
2. 長期間にわたる登山においてはベースキャンプの居住性のよさが重要な意味をもってくるため、その一つとしてBCの暖房用としては薪ストーブおよびプロパンガスストーブを携行した。

2. 実施結果と今後の問題点

全体としての実施結果は良好であった。とくにアルミ合金製プロパン・ボンベの開発によって軽量化がはかられたため、プロパンガスの使用範囲をC4まで広げた点は、大きなメリットがあった。しかし、量的には、使用基準が甘かったこと及び管理態勢が不十分であったため、プロパンガスが大幅な不足をきたした。その他、薪やケロシン灯油についても、管理上の反省点が多かった。これは、人数があまりにも多すぎるために生じた誤算ということも云えないことはないが、燃料の使用は日常的なものであるだけに、管理の仕方によって使用量が大きく右左される点にも留意すべきであった。

以下、それぞれの燃料につき使用結果と問題点を述べることにする。

(1) 薪

偵察隊の報告によって、現地での調達が可能であることが分っていたので、キャラバン、B・Cにおける炊事には出来る限り薪を使用することにした。

薪の調達については、キャラバン中は毎日炊事係のシェルバを先行させて、宿营地附近の現住民に必要な量を用意させるように指示し、キャラバン費（1人1日当り隊員5ルビー、シェルバ3ルビー）中より購入してまかなった。B・Cの薪は、サーダーの指揮の下に平均して3日に一度の割で約20人のポーターに1ロード（約30kg）30ルビーで定期的に運び上げさせることにした。

当初の計画では、どの程度が薪に頼れるか不確実であったので、プロパンガスを使っても十分に間に合うよう予備的な意味をもたせてプロパンガスを余分に準備したが、現地に行ってみて全面的に薪を使用出来ることがはっきりしたので、キャラバン、B・Cともほとんど薪を使用し、この予備のプロパンガスはB・Cで使用することにした。

B・Cにおける薪の使用量は、338ロード、重量にして約10屯、購入金額はRs.9045（単価は約Rs.1/1kg）、邦価にして270,000円相当分になる。1人当りの燃料消費量は約3kgで、B・Cでは薪の使用量が目立ったが、10屯の薪は石油に積算すれば約500kgにしかならず、やはりB・Cにおいては薪を使用した方がよいと考えられる。

なお、B・C生活における薪使用量は10屯を越える莫大な量であったが、炊事用のみを考えるなら結果としてこの量の約程度ですますことが出来たと考えられる。このように多くなった原因は、B・Cに生活する人数が多いことから、一日三度の食事のため一日中湯を作り、炊事を行わなければ間に合わなかったこともあって、誤算を生じ、またアイス・フォルポーターの天幕で、暖房用に使用されたことも予想外の薪を消費する一つの原因となった。

なお、われわれの隊は、薪の購入と使用をコックに一任したが、彼らは作業を楽にするために、なるべく多くの薪を使用したがる傾向があり、また1ロード30ルビーで購入することにしたため1ロードの中味が粗雑でばらつきが多く、不経済になるので、面倒でも、薪は重量単位で購入することがのぞましい。薪の消費に関しては、数日間シェルバの使用方法を調査してみた。その結果隊の予定量と合わせて、

消費を監督すれば、管理がスムーズに行くことがわかった。

なお、B.C.においては、居住性を考慮して、メステントの暖房用として、小型の薪ストーブ並びに家庭用のプロパンガス・ストーブを使用した。その結果B.C.における居住性は向上し、士気を高める上で大きな効果があった。

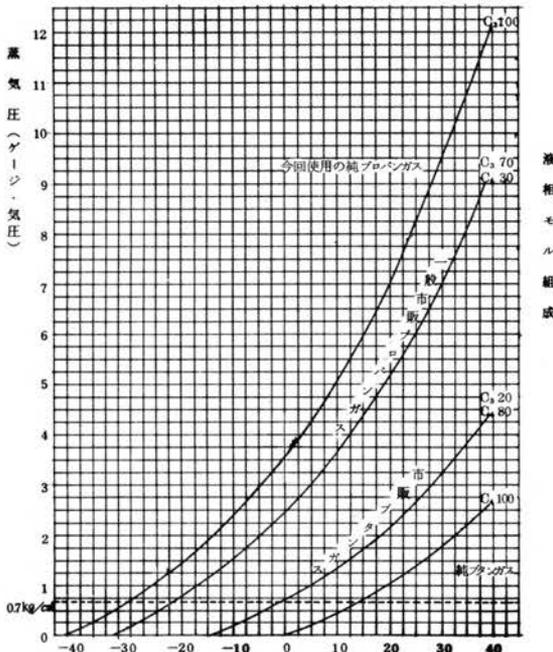
(2) プロパンガス

プロパンガス・コンロは、ケロシン・コンロに比べ使用法が簡単で、高処においても燃焼率が落ちない特性をもっている。しかし過去の登山隊においては、ガス自身の重量に比べ容器の重量が余りにも重いために敬遠されてきた。われわれはこの点に着目して、ブリヂストン液化ガス㈱の全面的なご協力によってアルミ製軽量容器を開発し、神鋼機器㈱で製作してもらうことが出来た。

第2表 容器性能比較表

	1.0kg容器		1.5kg容器	
	一般容器	アルミ容器	一般容器	アルミ容器
内容積(ℓ)	23.5以上	23.5以上	3.6以上	3.6以上
容器の内径(mm)	310	310	190	190
容器の肉厚(mm)	3.2	3.5	2.4	2.3
容器の長さ(mm)	420	420	170	170
容器の総長(mm)	520	560	280	280
容器の重量(kg)	11.0	4.8	3.1	1.0
プロテクター重量(kg)	1.3	0.5	0.5	
バルブ重量(kg)	0.54	0.54	0.51	0.51
容器総重量(kg)	12.84	5.84	4.11	1.51

(上記の数字は標準値を示す)



第1図 プロパン n-ブタン混合液体の蒸気圧曲線 (但しモル分率は混合液中のものを示す)

なお今回携行した容器(ボンベ)

の数は下記の通りである。

- i) 家庭用10kg容器(ガス込みの総重量23~24kg)……12本
- ii) アルミ製10kg容器(総重量16~17kg)……88本
- iii) アルミ製1.5kg容器(総重量3kg)……15本

一般の市販用プロパンガスは、プロパンガス70%とブタンガス30%の如く混合されており、使用時間の経過と共にブタンの含有量が増加し、氷点下の状態では残ガスが生ずるおそれがあり、最後まで燃焼しない恐れがある。そこで、今回は純度の高いプロパンガス(C₃ …97.5%)をブリヂストン液化ガス㈱より提供してもらった。この純プロパンは、第1図に示す如く-30℃になっても、蒸気圧は気化の限界といわれる0.7 kg/cm²を越えており、燃焼のためのガス圧を確保できることがわかる。実際に現地においても調子よ

く使用でき残存ガスは全くなく効率よく使用できた。

燃焼器具としては、

- i) 調整器 3kg/h型……………20個
- ii) 燃焼器としては、中型コンロ(0.15kg/h)、大型コンロ(0.30kg/h)、二重コンロ(0.4kg/h)の3種類を携行した。

計画にあたって、プロパンガスの一日の使用基準は第3表の通りとした。

第3表 プロパンガス使用基準

使用場所	使用目的	燃焼器の種類	1日当りの使用時間	消費量/時間	使用台数
BC	炊事用	大型コンロ	6時間	0.3kg/h	2~6
		二重コンロ	2 "	0.4kg/h	1
	暖房用	ストーブ	3 "	0.4kg/h	1~2
C1~C3	炊事用	中型コンロ	6 "	0.2kg/h	2~4

使用結果は高処の酸素不足による不完全燃焼などもなく良好であった。しかし、鉄製の市販品コンロを使用したため重量が重く、軽量化の面からはもう一歩進めて、コンロの軽量化もはかるべきであった。また、コンロの仕様についてもポンベの種類に応じて交換が可能なように仕様についてもさらに検討する必要がある。

プロパンガスの消費量は、上記使用基準によれば、BC、ABC、C1、C2など多人数の集ったキャンプにおいても、平均して1日10kgポンベ0.5本で十分間に合う計算であったが、後半に入ると1日1本の割で消費していた。この原因としては薪同様に、シェルパたちにはほぼ全面的に管理をまかせていたこと、および使用基準を徹底的に教育するまでにいたらなかったことなど管理上の問題が考えられる。しかし、より根本的なことは、人数(隊員、シェルパの総人員)がきわめて多かったために、集結キャンプのBC、C1、C2などは通常の登山隊では考えられない多人数となり、集結キャンプというより“キャンプ村”のような状況を呈した。人数が一定以上に多くなると、炊事、照明などの面で燃料使用量に質的な影響をあたえることは、準備の段階では見通すことが出来なかった。もし隊の規模が10人内外であったならば、このような管理上の問題は起らなかったとも考えられるが、今回のように隊員数39人、シェルパ・ローカルポーター等を含めると100人をこす大世帯となり、前進基地としてのABCでさえ、常時20人をこす人間が滞在することとなると、通常の登山隊では、キャンプ地は前進のための足場としてのキャンプであるものが、まるでちがう性格のものとなってしまった。即ち、それぞれのキャンプには必ず何人かの不必要な人間が滞在しており、集結キャンプは進展のためのキャンプから停滞のためのキャンプとなり、前進基地としての機能においては全く役立たないのにもかかわらず、物資の使用量ばかりが多くなるという結果をきたした。(編者注:そのために第4ステージには食糧、燃料等の関係で不必要な人間は極力BCへ下ろす処置がとられた。)そうなると、食事を作るための時

間をとっても、雪をとかすということもあって、行動を前提として普通に考えられる倍以上の時間が必要になり、結果として予定以上の燃料を使用することになる。たとえばABCでは、専門に食事を作るシェルバが3人も出来、更に調子の悪いシェルバは、荷上げというよりも隊員の世話係と言う名目でキャンプ地の雑役夫にまわりたがる傾向が生れ、隊員もそれを許すという結果となった。隊員の停滞者が多くなれば、ひっきりなしに飲物の要求があり、その結果1日中湯をわかしているということになり、こういったことが燃料消費の面に、如実にはねかえってきたということがいえる。

計画の段階では、当初いくらか人数がふえても、1日のコンロ使用時間を6時間と見ておけば十分と考えていたのが、実際には上述のようにABCでさえコンロの使用時間は平均15時間にも達することになり、結果的に燃料が不足することとなった。しかし、担当者としての見解では、この点については登山のための燃料計画という観点からすれば、計画内の基準の範囲で処置しきれる規模と運営が望ましく、今回の事態はきわめてまれな例で、異常なものであったとすることができる。

(3) ブタンガス

高処用燃料としては、熱効率、携行の便、使用の簡便さを考えカートリッジに入ったブタンガスを使用した。

使用基準は次のとおりであった。

炊事用に1日6時間で3本のカートリッジを消費する。炊事方法は各天幕ごとに考え、最大消費時のコンロ台数は次のとおりとして、燃料使用量を準備した。C4-8台、C5-3台、C6-1台、FC3-7台、FC4-3台、FC5-3台、FC6-1台、計26台。

結果としては主にC4以上の炊事用に使用した。市販品コンロは低温低圧室でのテストの結果、高度7,500m以上となると炎が青白く長くなり、平常使用の2倍程度に炎が伸び火力が弱まることがわかった。改良型はこの点を考慮して、ノズルに工夫を加えたのであるが、B・Cで点検のためにテストを行なった結果、5,350mの高度ではガスの噴出力が強すぎたため、高処キャンプ用の梱包に際しては、念のために市販品と改良型の二種類を一組にして荷上げすることにした。しかしながら多くの隊員は改良型ノズルの微調整が難しく、うまく使いこなせなかったため、高処においても改良型はほとんど使用しなかった。このことは使用法にあやまりがあったこととあまりにも仕様が微妙にすぎたように思えた。今後高処で使用するためには、さらにコンロの改良を重ねる必要があると考えられる。

(編者注：ブタンガス・バーナーについては314～316頁、参照)

(4) ケロシン灯油

ケロシン灯油は主として暖房用として考え、中間キャンプ(C1～C3)においてプロパンガスの補助的な燃料として用意した。それでも量的にはかなりの量のケロシン灯油を用意したが、カトマンズで調達した灯油が粗悪であったために燃焼状態が悪く、また使用法がプロパンガス、ブタンガスに較べて煩雑であるためシェルバも隊員も使用を好まず、また荷上げ計画でもプロパンガスを優先させたため、

後半、プロパンガスが不足した時点で使用しただけであった。プロパンガス、ブタンガスがポンベの軽量化によって実用化できるようになると、もはや石油はヒマラヤの登山の燃料としては過去のものとなった感がある。

今回の灯油はネパールで購入したものであるが、日本で入手するものに比して不純物の混入が多く、ガスがノズルにつまりやすくて使用に耐えなかった。したがって、今後ケロシン灯油を使用する場合には戸過装置に万全を期す必要がある。できることなら日本から運搬することが望ましい。

なお、石油ストーブ（ブルムス等）の取扱い方法について、往年のシェルパは習熟していたが、最近のシェルパはよく知らない者が多いので、使用方法を充分に説明する必要があることを痛感した。

ケロシン灯油の使用基準は次の通りである。

第4表 ケロシン灯油使用基準

場 所	コンロ数	一日の消費量	備 考
B・C	2～6台	1台当り、1時間 200ccの消費 量で1日4時間 とみて800ccと した。	コンロはオブティ マス社のノズル調 節のできるものを 20台携行した。
C1	2～4台		
C2	3～5台		
C3	2～3台		
FC3	2～3台		

(5) ローソク、ブタンランプ（照明用）

照明用については、ブタンガス・ランプとローソクを用意し、最終キャンプを除いてはブタンガス・ランプを使用した。

ローソクはキャラバン中の予備、及びシェルパ天幕の照明に用いた。また最終キャンプは人数が少ない為にローソクを荷上げしたが失敗した。8,500mの酸素不足の高処では燃焼せず全く役に立たなかったからである。

ブタンガス・ランプは照明だけでなく、高処の少人数の天幕では暖房もかね明るく、快適な生活具であった。運搬に対しホヤがガラス製であること、マンテルが繊維性でくずれやすいことの二点を改良すれば明るさ、携行の便、効率性等を総合的に判断しても有効な器具であると考えられる。

なお、キャラバン中メス・テントの照明、隊員用テントの照明としてガソリン・ランプ（白陽灯）をカトマンズで購入して持参したが、明るいので好評であった。

ベース・キャンプにおける照明は、発電機により電灯をつけたので、炊事テント、メス・テント、娯楽テントは都会と変らなかつた。

3. 燃料の計画量と消費量について

前項にて詳述したように計画して必要量を携行したが、実際の消費量との間にはかなりのずれが生じた。その間の関係は第5表の通りであるが、結果的にみるとプロパンガスが不足しケロシン、ブタンガスが余

ることとなった。プロパンガスの不足分はB・Cにおいて薪でカバーした。ケロシン、ブタンガスについては前項でのべた通り、高所キャンプの宿泊人員が少なかったことも事実だが、C2、C3等での炊事方式をかえることにより、かなり有効に使用できたとも考えられる。

(編者注：燃料並びに炊事具関係の携行品リストについては、資料編の「装備燃料リスト」の項を参照されたい。)

第5表 燃料品種別、キャンプ別計画量と実際の消費量

品種別 キャンプ別	プロパンガス (kg)		ケロシン (ℓ)		ブタンガス (コンロ用)(本)		ブタンガス (ランプ用)(本)		ローソク (本)	
	計画量	消費量	計画量	消費量	計画量	消費量	計画量	消費量	計画量	消費量
キャラバン	60	30		60			50	80	75	
BC	514	200	243	80			149	130	120	
C1	244	280	130	180		15	37	25	122	
C2(ABC)	97	100	82			20	36	55	60	
C3	74		64			20	17	15	19	
C4					249	90	12	6	11	350
C5					93	50	5	5	7	
C6					27	12			9	
FC2		80				10		10		
FC3		4.5	52		312	15	22	5	23	
FC4					141	20			20	
FC5					69	—			14	—
FC6					12	—			2	—
合計	989	984.5	571	320	903	252	328	331	192	350
携行した量	1045		600		1000		400		540	

(注) FC2の計画量はC2に含まれる。

付： 高所キャンプ用ブタンバーナについて

※ 井上 潤
松村 雄次

1 概 要

高所におけるガス燃焼の問題点は、

- (i) 空気が稀薄で、酸素分圧低下によるガスの不完全燃焼。
- (ii) 低気温に起因する燃料の蒸発不良。(ブタンガスの噴出量減少)
- (iii) 気圧低下によるブタンガス噴出量の増大。
- (iv) 強風による炎の吹き消え。

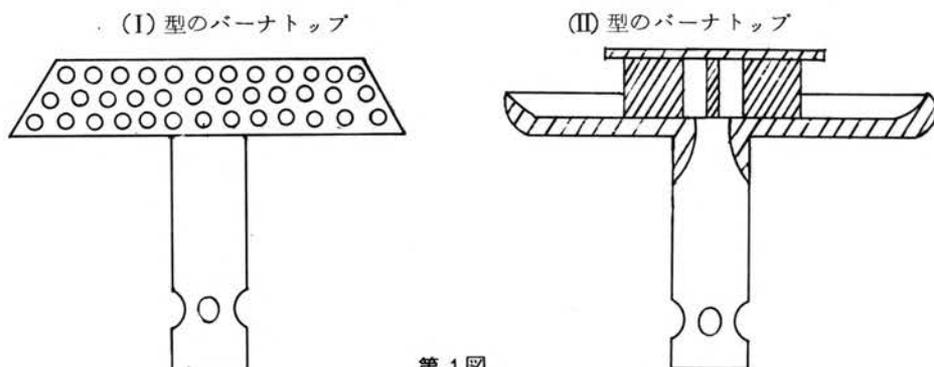
等である。これらの問題について2～3の実験を行った結果、うまく設計されたブタンバーナは高度8000mでも十分使用できることを確認し、JACエベレスト登山隊(1970年)は、高所キャンプにはすべてブタンバーナを使用した。

高所では、気象と高度変化に応じて、バーナ使用上若干の技術が必要である。特にテント内でバーナを使用する際は、所要の熱量を得ることのほか、テントの換気に注意し、ガスの不完全燃焼を防止し、COの蓄積を防がねばならない。これについては目下バーナの性能と、テントの通気性や換気との関連において武庫川女子大にて研究中である。

2 ブタンバーナの構造

市販の燃料カートリッジ式のブタンバーナ、商社名LUMOGAS(下表のI型)およびそのバーナのバーナトップとノズルを改良したもの(II型)の2種をほぼ同数ずつ、合計25ヶ使用した。

	ノズル径	バーナトップ	一次 空気孔	ガス消費量(平地にて)		熱効率
				12℃	1℃	
(I) 型	0.27mmφ	円孔1.8φ×30ヶ×3段 内側金網張り	2ヶ	1,450 Kcal/hr	850 Kcal/hr	50%
(II) 型	0.40mmφ	ターゲット型・バーナトップ	4ヶ	2,800 Kcal/hr	1,500 Kcal/hr	45%



第1図

(注) ※ 大阪ガス株式会社

3 高所でのバーナ性能

3-1 バーナインプット（ブタンガス噴出量）に対する高度の影響

気温と気圧の低下が、バーナインプットに大きな影響を及ぼす。低温ではブタンの蒸気圧が著しく小さくなり、平地では燃料が0℃以下になるとブタンバーナは使用できない。（第1図参照）

しかし高所では大気圧が低いので、0℃以下でも使用できる。実験的にも高度8,000m相当気圧では、気温-20℃でブタンバーナは使用可能である。バーナ的气体噴出量は次式で表わされるから、

$$Q = k d^2 = \frac{\sqrt{\Delta p}}{\sqrt{\gamma}} \dots\dots\dots(1)$$

但し、 Q = 气体噴出量 (m^3/hr)

k = 係数

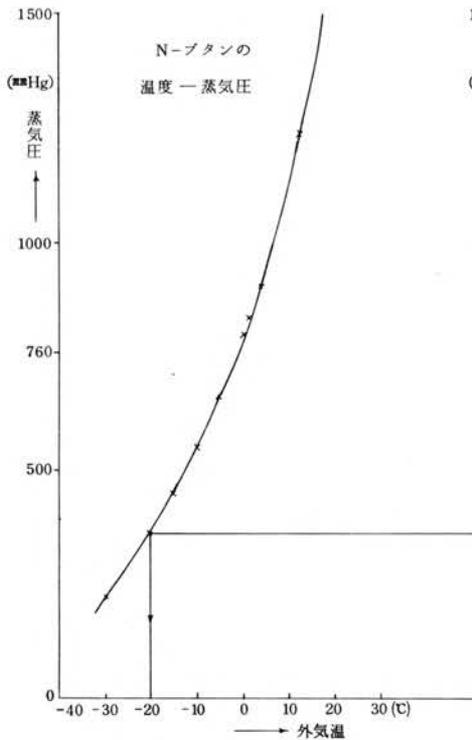
d = ノズルの径

Δp = 气体蒸気圧-大気圧

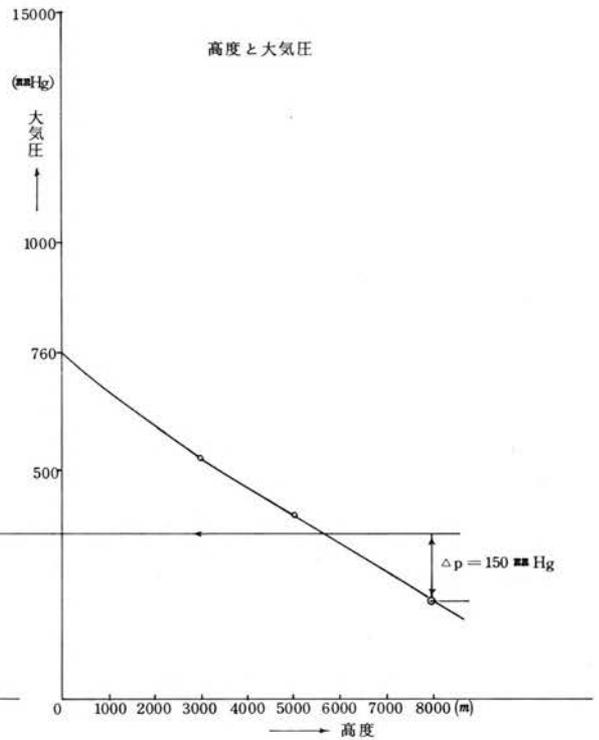
γ = 气体の比重

式中の Δp が十分な値をもつかぎり、バーナは十分な能力を出す。（第2～3図参照）

登山中には、高度変化と、気温変化で Δp が変るので、バーナ使用時にコックの絞り加減で、インプットの調節ができる構造にしておく必要がある。



第 2 図



第 3 図

3-2 稀薄空気中でのガス燃焼

高度 8,000 m では大気圧は平地の $\frac{1}{3}$ である。空気が稀薄な所でのガス燃焼をみるため、低圧、低温室内でブタンバーナの燃焼状態を観察した。実験に使用したバーナは、前記の (I) (II) のバーナである。結果を次に記す。

<低圧・低温室におけるブタンバーナ燃焼試験>

実験日時： 1969年10月20日

実験場所： 立川航空医学実験隊，第3研究室

実験内容： 室内の気圧を 230 mmHg, 室温を -23℃ の条件まで実験する。室内へ新鮮空気を供給しながら吸引減圧し、バーナ附近の風速は 1 m/sec 程度である。ガスコックをリモコン開閉し、放電点火して、バーナの燃焼状態を観察する。

実験結果：

気 温	(I) 型バーナ	(II) 型バーナ
-23℃	6,500m	ゆらゆら点火する。(火勢は薄弱) 燃焼やゝ良好。輝炎なし。 燃焼良好，青い炎でよく燃える。 〃 火勢良好。
	7,000	
	8,000	
	9,000	
-2℃	6,000m	青い炎でよく燃えるが，火勢が強すぎて，炎が飛び気味である。ガスコックで火勢の調節が必要である。
	8,000	

一般的傾向として高度があると、炎は若干伸びぎみになるが、ガスは完全燃焼する。

気温 -2℃ のときは (I) 型バーナで十分であるが、更に低温になると (II) 型バーナが有利である。

(注) 本稿は、専門分野に亘るため大阪ガス株式会社の井上潤、松村雄次の両氏に執筆を依頼した。

通 信 機 ・ 電 源

芳 野 赴 夫

河 野 長

ま え が き

ヒマラヤ登山のように多数のキャンプを設営し、多数の隊員がこれらのキャンプに分散して複雑な登山活動をおこなう場合、パーティ相互間および各キャンプ間の連絡の完全な確保は、直接・間接に登山活動に影響し、登山の成否を左右する重大な要素となる。ヒマラヤ登山において無線電話が本格的に使用され始めたのは1953年の英国のエベレスト隊からで、我が国でも1956年の日本山岳会第3次マナスル登山隊において初めて完全な成功をおさめた。しかし当時の通信機は真空管を用いていたため、今日のトランジスタ使用のものに比較して機器の寸法も大きく、重量も約10倍あり、その上電池の寿命は約10分の1という状態であった。

今日では、移動用ウォークーキー・トーキーはすべてトランジスタ化され、機器の形態・重量等は非常に簡略で高性能のものが作られている。しかし、ヒマラヤでは電波の山岳伝播の複雑性と、それに加えて高所で使用される場合、かなりの高温から -30°C 以下の低温に至る極めて広範囲な温度変化と、雪まみれで使用される非常に苛酷な条件下に置かれており、その上取扱い、操作の簡便さ、保守の容易性等の条件が加えられる。しかしながら、トランジスタ、電池等は温度の影響を受け易く、特に低温下で性能低下が著しいので、これ等の点の解決が重要となって来る。

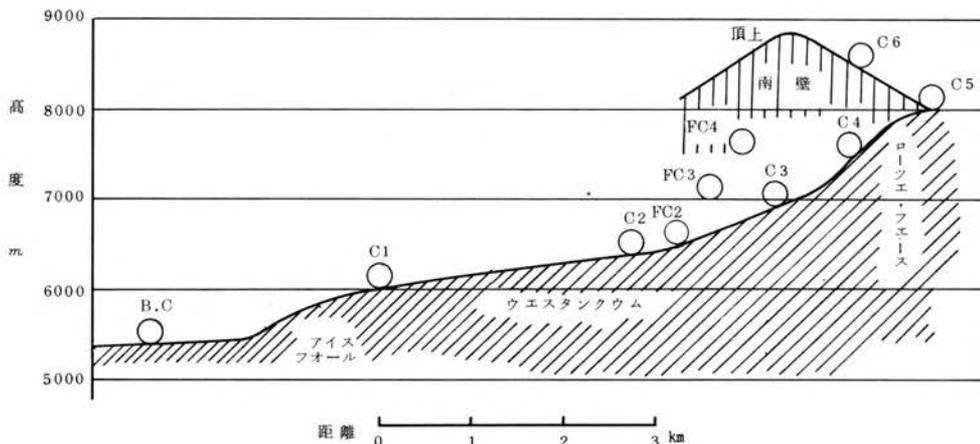
今回のエベレスト登山に当っては、マナスル以後の幾多の経験をもとに、南極観測隊用に開発された耐低温に関する新技術を採用入れた機器を用い、全体の通信回線については、登山関係者だけでなく、電気通信大学電波物理学研究室と協力して綿密なネットワークを設計し、登頂時においても、アタック中から頂上に達するまで、前進ベースキャンプであるC・2(6,450 m)と、常時交信を確保し、連絡を保ち続けることができた。

通 信 回 線 設 計

日本エベレスト登山隊の通信回線は、5,350 mにあるベース・キャンプ(B・C)を1つのキーステーションとして、クーンブ氷河のアイス・フォールを登り、6,450 mのウェスタン・クロームに前進ベース・キャンプ(A・B・C)を作る。登山計画では、ここからクーンブ盆地を登りつめ、ローツェ・フェースを登ってサウスコル(7,986 m)に達し、南東稜より頂上に至る南東稜隊と、A・B・Cより直接南壁を登って頂上に至る南壁隊との2隊に別れて登頂を目指す予定であった。

この登山計画にしたがって、通信回線を設計するわけであるが、山岳地の電波伝播特性の点から、最も問題となる点はBC-A・B・C間の電波通路が第1図の電波伝播通路断面図に示すように、見通しでなく、回折伝播となり、同時に距離も長くなってこの2点間の通信を確保するために、特に考慮せねばならない。

BC-ローツェ壁の取付き部に至る回線では特にこの傾向が著しい。その他のキャンプ予定地および登山予定通路とABC間を結ぶ電波通路(ABC-サウス・コル-頂上)および(ABC-南壁-頂上)はいずれも、ほとんど見通し領域にあり、その距離も約4km以下にあるので、特に電波伝播上問題となるところは無い。(第1図参照)



第1図 BC-頂上間の各キャンプ位置のプロフィール・マップ

そこで、登山計画にしたがい、登山時期を3つに別け、夫々の期間中は、夫々の目的により重点的に通信機の配置を考えることにした。すなわち、

1. 荷上げ期

この時期は、登山初期から中期にかけて、アイスフォールの通路開拓と、この通路を通して物資をABCに荷上げるので、この間に通信機の配置は主としてBCを中心に、次第に移動距離を増し、最後にABCを建設すると、BC-デポ-C1-ABC間の通信が常に確保されねばならない。したがって、この期間の通信機の配置は、BCに大型通信機と高利得アンテナを固定し、荷上げ隊は移動用の中型通信機を持って行動し、最後にABC建設に伴って、ABC用の大型通信機を運び上げ、ABC附近で電波伝播上適当な地点をさがして高利得アンテナを設置して、BC-ABC間の通信網を確保設定する。

2. 東南稜登頂期

南壁のルート偵察に並行して、ローツェ・フェース、サウス・コル、東南稜、頂上と延びて行く通信網を考える。この時期には、隊長の常駐するBCと登攀隊長の常駐するABC間の通信回線を確保すると同時に、一方は南壁、東南稜に対する登攀隊長の指揮をとる必要から、この期間の通信基地はABCに移り、ABCをキーステーションとした全隊の通信制御がおこなわれなければならない。

そのためにABCには大型通信機と、高能率アンテナを設置し、ローツェ・フェース以上の高所で行動する隊員には特に超小型軽量の機器を配して、高所での負担を軽減するとともに、一方に大型通信機を使用することにより通信の確実性を増す。なおABC局用の高能率アンテナは、BC方向、ローツェ壁方向、頂上方向、南壁方向、ヌブツエ壁と各側からの反射電波を受けて通話せねばならないので、無指向性が要求される。

3. 南壁登頂期

2.で述べた東南稜登頂期と同様にABCを中央局として、南壁隊は超小型軽量の機器を持参し、また同時に南壁隊を支援するための東南稜隊とも常時通信を確保せねばならず、最も通信量の増大する期間である。

上記のように、3時期に別けて、夫々その時期の特徴を考慮して通信機の配置計画を建てることにより、通信機配置に伴うスベア電池の配分計画を容易にし、また、あらかじめ電波伝播特性に対する地形の影響を考慮して、通信体系を作っておくことができるので、これによって初めて通信機器の機能を完全に発揮させることが可能となるのであって、非常に重要な意義がある。

過去の実験から、ヒマラヤに於ける通信では、移動中に通信をおこなう必要性は、極く特殊の場合を除いて非常に低く、主な通信量は、ベース・キャンプ、前進ベース・キャンプ、最前線キャンプ間が最も多い。したがって、前述した如く、大型でも出力が大きく、感度の優れた機器をこれら3ヶ所に配置し、高能率アンテナを設置して常時安定に通話できる固定通信網を作り、移動隊に対しては、通達距離を犠牲にしても超小型軽量で移動中でも操作し易いものを用い、最寄の固定局と通話できるようにすれば、充分なネットワークを作成することができる。また南壁隊では、アンテナと壁面の間の寸法が接近し、往々壁面と並行して用いられると考えられるので、壁面が反射器として作用し、場合によって壁の直下のABCに到達し難くなる場合も起ることを考慮する必要がある。

周 波 数 の 選 定

1)
1956年のマナスル隊に関する通信機の報告で述べた通り、今回の使用周波数の選定に当って、当初は40MHz~50MHz程度のVHF帯を使用する予定であった。すなわち、この周波帯ではアンテナ寸法が登山用として手頃な長さになり、その上、回折伝播損失も大きくはならないので両者の得失がバランスして、好結果が期待できるからである。しかし、今回の特殊事情として、時期的に極めて高い耐候性を有する機器を新たに開発・製造するための充分の時間が与えられなかった。そこで、前述諸条件を満足する耐候性を有する機器として、たまたま日本南極観測隊のために開発され、南極で使用し、オーバーホールのための日本に持帰られていた機器を文部省・関係当局の御好意により借用できたので、周波数としては南極隊用割当周波数、27.075MHzを用いることになった。

このため、アンテナ寸法が山岳地用としてはやや大型となり、持運びに不便となった。また高所用極小型機のアンテナ寸法は、必要な共振長である4分の1波長に比較して半分程短縮され、やゝ能率が低下し

た。

その他の問題点としては、今回の特殊事情の一つであるが、同時期に日本エベレスト・スキー遠征隊が至近距離にて行動して居り、こちらも同じ27MHz帯の市民バンドを使用するため、その間に混信を起す恐れがあった。この点幸いに使用機器が南極隊のもので、その割当周波数27.075MHzはスキー隊の持つ市民バンドとやや異って居り、その点は回避できた。しかし実際には、至近距離にあったキャンプ同志で電力の大きい場合には、若干の混信を生じ、互いに通信のメリットを落す結果となっている。

各キャンプ間の電界強度計算と菅平における伝播実験

第1図はベース・キャンプより頂上に至る各キャンプ相互間の電波伝播通路のプロフィール図である。これに見られるように、BC-A BC間を除き、登頂予定通路は全部見通し状態にあり、通信回路設計上では非常に簡単であった。そこでBC-A BC間について、第1図に大体似た距離、似た回折通路を選び、実際に電波を送信して回折波の電界強度を確認するとともに、各機器の取扱い、動作状態の実験、隊員訓練を兼ねて、昭和45年1月27日～31日にかけて、長野県菅平の電気通信大学・菅平宇宙電波観測所を中心とした付近の山岳で、河野、長田、加納の3隊員と芳野、田中(正)の2準備委員が参加して実験をおこない、A BC、BCに設置予定のグラウンド・プレーン・アンテナを用い、実際に通信をおこない、同時に5Wパワー・ブースターの実用性についても研究し、その実用可能であることを確認した。

第1図に示すように、BC-A BC間は、距離も6Km以上あり、アイス・フォールによるかぶりも大きいこと。その上、A BCは登山行程上、通路全体の大略中央に位置するため指向性アンテナは使用できない。また受信電界強度の計算値は出力0.5W、アンテナは27MHz帯用グラウンド・プレーン無指向性アンテナを用いた場合、受信機アンテナ端子で4.5～7.5 μ Vとなる。これは使用受信機のスレシオールド・ノイズ・レベルに非常に近いので、大型機だけでは若干パワー不足気味である。そこで必要な場合出力5Wのパワー・ブースターを附加できるように考慮した。

アンテナは前述のように無指向性となるので、周囲の岩壁の多重反射波、多重回折波を受信し、設置場所により電界強度の大きな変動が起るので、BC、特にA BCのアンテナ設置場所については、現場で隊員が実際に通話しながらアンテナを移動して、Terrain Factorの最良点をさがし求めて設置することとした。

ヒマラヤ登山用通信機器の特殊性

1)

この問題については、すでにマナスル1954～56において詳述した通りであるが、特にその時代と現在との間で大きく異なる点は、

- (1) 当時は真空管式であったが、今日ではすべてトランジスタ化されていること。
- (2) 配線方式がプリント化されていること。
- (3) 小物部品が非常に小形化されていること、同時に半導体材料の使用量が増えていること。
- (4) 使用電池が非常に小形化されており、電池の寿命の対容量、対重量特性が非常に改善されていること。

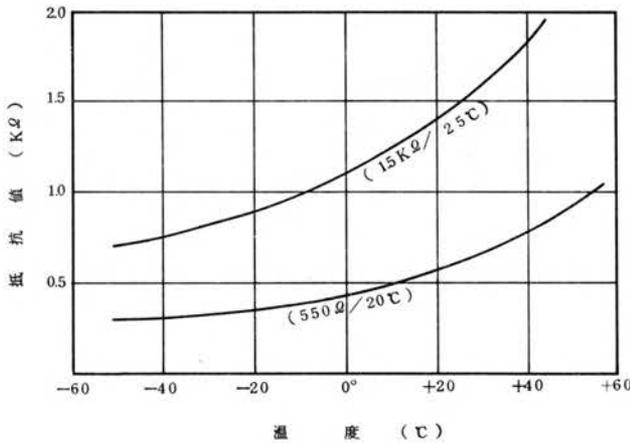
と。

(5) 機器の寸法・重量が非常に小形軽量化されていること。

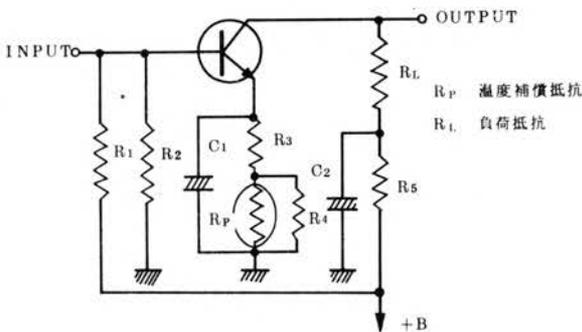
(6) 機器の所要消費電力が非常に少ないこと。

等である。特にトランジスタ化された場合、トランジスタ、ダイオード等の半導体材料は、その特性が温度の影響を強く受け、ことに低温での特性劣化が著しい点に、現在の新しい問題が生ずる。

ヒマラヤ地方のように、高所において夜間の気温低下が著しく、 -40°C にも達し、一方日中の氷河上では $+30^{\circ}\text{C}$ 近くまでも温度上昇し、一日の温度差が 60°C を越える場所でのトランジスタの特性は、この温度変化に伴って大巾に変化するので、このような地点で使用される機器については、温度補償対策について十分な研究をおこなわねばならない。この点については、1965年頃を中心に、南極観測隊用トラン



第2図 温度補償抵抗の温度特性

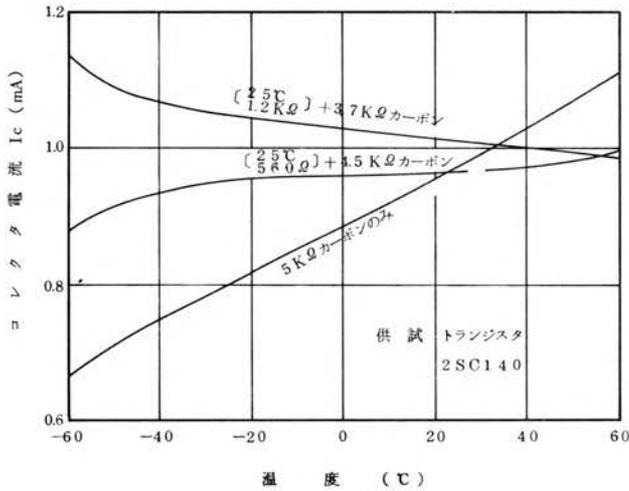


第3図 トランジスタ回路の温度補償回路

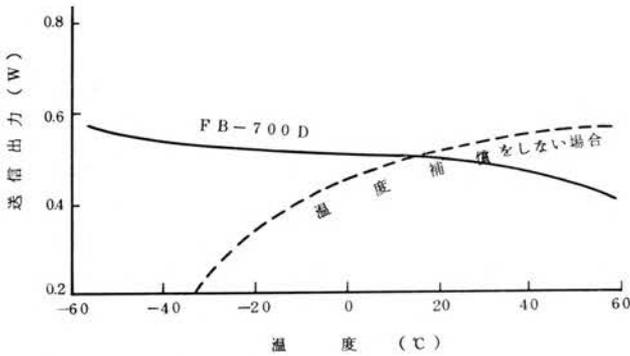
シーバーをトランジスタ化する一連の研究がおこなわれ、電気通信大学・電波物理研究室と株式会社エニーより、温度変化に正比例して抵抗値の変化する半導体温度補償抵抗（ポジスタ）を、トランジスタ回路のエミッタバイアス回路に挿入して、 -40°C でまで実用可能なトランシーバーの試作に成功し、南極観測隊に使用されている。

第2図はこの温度補償抵抗の温度特性を示す一例で、この抵抗を用いて第3図の回路を作り、その動特性を示した図が第4図である。この温度補償回路によって -40°C ~ $+30^{\circ}\text{C}$ の温度変化に対し、一定の性能を保持し得るトランシーバーが完成したのである。

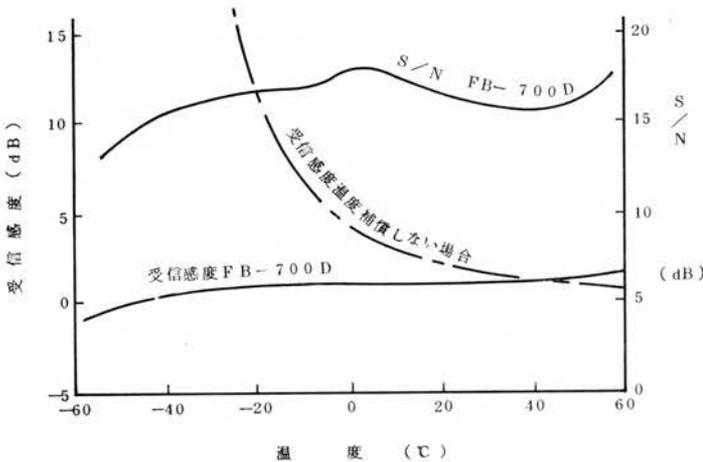
その他の耐寒対策には、従来より保温袋を用いていた。しかし、マナスル隊当時は真空管式のため、機器自体の発熱がかなりあり、モルトブレーションによる保温袋の効果がかなり期待できたが、トランジスタ式では機器自身の温度を上昇させ得る程の



第4図 補償抵抗をエミッタに挿入した場合の温度特性



a 送信出力温度特性



b 受信感度温度特性

第5図 送信出力と受信感度の温度特性

発熱効果は期待できないので、保護袋の効用は無い。しかし、小形化されたため、機器に対する取扱いが乱暴となりやすいので、その保護のために、最小型機に保護兼保温袋を作った。なお使用したモルトプレーンは通気性を持たない材質を選び、湿ったまま冷却した場合でも、モルトプレーンの硬化が起きないように考慮をはらった。

第5図に、今回使用した大型機（エニーFB700D型）、中型機（エニーFB200D型）および極小型機（ソニーICB-160改型）の送信出力および受信感度の温度特性を示す。

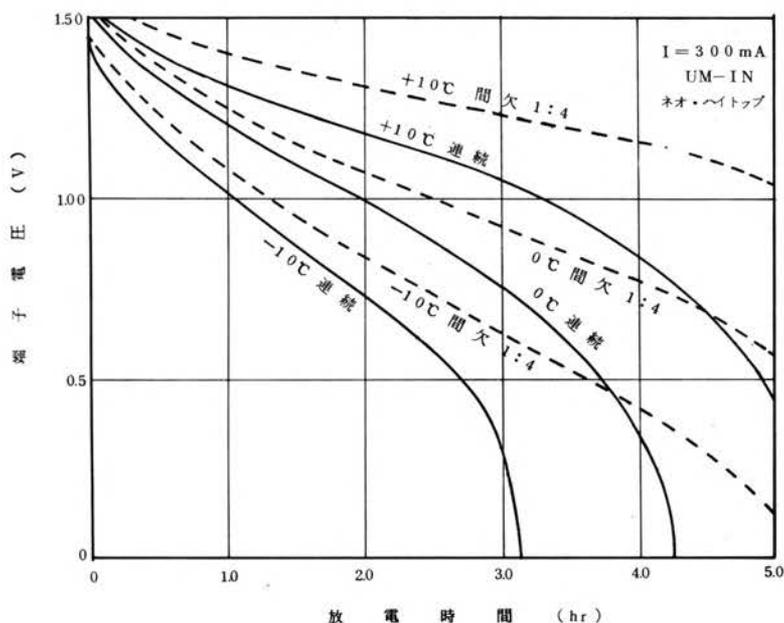
通 信 機 用 電 源

今回の電源設計全般にわたる詳細については後述するが、この章では通信機の電源について、その設計、計画等の特徴を述べる。通信機のトランジスタ化が進むにつれて、トランシーバーの所用電流容量が低下し、電池も低電圧、小容量のもので充分となった。すなわち、トランシーバーでは、出力回路の消費電流が送信時にやゝ増える程度で、受信機部を流れる電流はミリ・アンペアのオーダーですむようになって来ている。しかし、微小電流では電流による電池内部に発生する熱による温度上昇を期待することは、まったく不可能であるので、電池の温度低下に伴う電池容量の低下を防ぐ対策が新たな問題として、再びクローズ・アップされて来た。

ブレモンスーン期のヒマラヤでは、高度 5,000m 附近における晴天の日中の氷河上の気温は、しばしば +20℃ 以上に昇り、7,000m 附近でも 0℃ 以上に昇る。一方晴天の深夜から明方にかけては 5,000m 附近で 3 月下旬頃約 -20℃、5 月中旬頃約 0℃、7,000m 附近で 5 月中旬頃に約 -25℃、8,000m 以上では -30℃ 以下に低下する。このように日中と夜間で温度変化が激しい点がヒマラヤ独特のもので極地方と大いに異なる点である。

従って、電池について見ると常に低温下に曝されているわけではなく、激しい温度の高低の中にあつて熱慣性があり、それ程電池内部までは冷えていない。また、電池の寸法が小形となったので簡単な取扱上の

注意によって保温をしたり、使用前に温めることも容易となった。以上のような点を考慮すると、ヒマラヤでは、特に南極のように焼結形ニッケル・カドミウム電池等の低温用電池を使用しなくても、一販に市販されている UM 形乾電池を主体として充分使用することができる。第 6 図は市販の UM 形乾電池の低温特性で、現在市販されている乾電池の中ではユニ特単一型又は、ネオハイトップ特単一型が -10℃ 付近まで実用容量を保って居り、今回はこれを用いることにした。



第 6 図 UM-1N 単一型乾電池の温度特性

また B・C, A B C の固定局

用の電源には、小型乾電池を用いることは取扱い上無駄が多く、また長時間連続使用するためにも不便であるので、大容量の鉛蓄電池を用いた。この蓄電池は放電すると、B・Cでは発動発電機で充電し使用した。特にB・Cでは気象用ファクシミリ受信機その他の電力を要する多くの観測装置に電源を供給する必要があるので、2ケの12V30AHの鉛蓄電池(GS-N-30改)を交互に充電して用いた。ABCでは、使用電力が少ないので、大容量の鉛蓄電池(GS-N40改)および(GS-N24改)を数個使用することによって、ABCの全開設期間を使用することができた。第2次偵察隊においては低温特性の優れたニッケル・カドミウム・アルカリ蓄電池(12V-30AH)を使用したが、これは現地での初充電が非常に難しいので液入りのまま送った。しかし、梱包および輸送中に液がもれ、1個を使用不能とした。その経験に基づき本隊では、充電後密封加工をして液を抜き、使用時には注液すると直ちに全容量の蓄電池として動作することができる、ドライ加工式注液形鉛蓄電池を使用した。これは非常な成功で、ニッケル・カドミウム蓄電池より重く、低温特性も劣るが、価格がはるかに安く、液漏れによる使用不能といった事態も皆無となり、荷上げ時の取扱いも非常に簡単となる等、大成功であった。

使用通信機

1. 0.5W型固定局(エニーFB-700D…波TR-15)

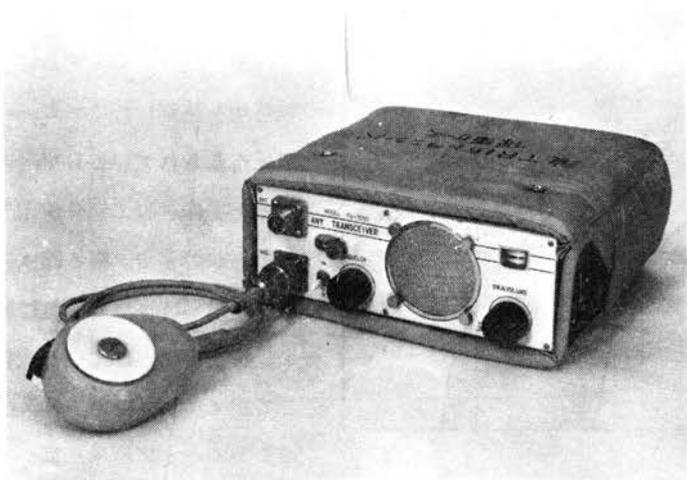
これは南極観測隊雪上車搭載用として、電気通信大学・電波物理学研究室と株式会社エニーとの協同開発によって1965年開発されたもので、電池内蔵型と外部電源(DC-12V)によるものがある。雪上車搭載用のため構造は非常に頑丈であり、ニッケル・カドミウム電池内蔵形の低温特性は+50℃

より-40℃まで送信出力は0.5W一定、受信感度偏差は±5dB以内という。非常に安定した性能を有している。

本機の外観は第7図に、性能は第1表に示す通りである。本機は電池内蔵形を2台、外部電源型を2台使用した。使用キャンプは、BC、ABCで、特にABCではキーステーションとしての重要な機能を果たした。

2. 0.1W型中間キャンプ局(エニーFB-200D…波TR-16)

南極観測隊移動用として、0.5W型と同様1965年開発されたもので、その後改良が加えられ、



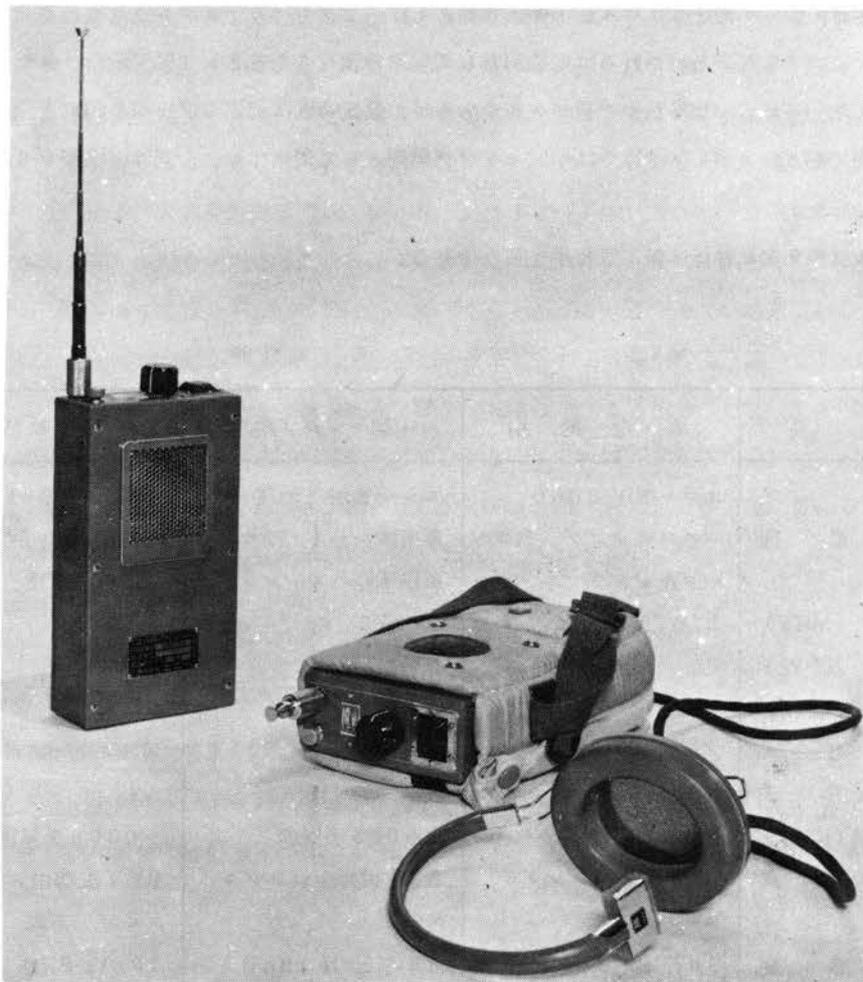
第7図 固定局用トランシーバーの外観(エニーFB-700D)

重量も軽減され、性能も向上している。旧型、新型とも、ニッケル・カドミウム電池を内蔵し、新型の低温特性は更に向上している。これらは南極用として構造の頑丈さを主として開発設計された関係上、登山用として用いる場合に重量がやや重い欠点があるが、温度特性は前述のFB-700Dと殆んど同様に非常に優秀であり、エベレスト隊では中間キャンプ局用として使用した。今回は、旧型を6台、改良型を2台持参した。

本機の外観は第8図に性能は第1表に示す通りである。

第1表 トランシーバーの主要性能

機 種	固 定 局 用	中間キャンプ局用	高所移動隊用
型 式 名	エニーFB-700D	エニーFB-200D	ソニーICB-160改
使 用 範 囲	ベースキャンプ、前進ベ ースキャンプ	東南稜ルート・サウスコ ル以下の各キャンプ	南壁、頂上、サウスコ ル以上の東南稜
周 波 数 (MHz)	27.075	27.075	27.075
定 格 出 力 (W)	0.5	0.1	0.1
有 効 通 達 距 離 (Km)	15	5	5
通 信 方 式	プレストーク式	プレストーク式	プレストーク式
変 調 方 式	A3	A3	A3
周波数変差(KHz)	±0.005%以内	±0.005%以内	±0.009%以内
受 信 方 式	RF 2段増巾シングル スーパー	RF 1段増巾シングル スーパー	RF 1段増巾シングル スーパー方式
受 信 感 度	3μV, S/N 10dB 50mW	5μV, S/N 10dB 20mW	10μV, S/N 10dB 20mW
帯 域 巾 (KHz/6dB)	-6dBで6KHz	-6dBで6KHz	-6dBで6KHz
使 用 温 度	-30℃~+50℃	-30℃~+50℃	-10℃~+40℃
重 量 (kg)	4.5	2.0	0.27
寸 法 (mm)	220×80×192	115×220×50	30×120×20
電 源 電 池	ネオ・ハイトップ単1 ×10内蔵又は12V外部	ネオ・ハイトップ単3 ×8内蔵又は×12内蔵	ハイトップ006P×1 内蔵
電 源 寿 命 (送:受=1:4連続)	ネオ・ハイトップで 0℃ 172hr -30℃ 64hr	ハイトップで 0℃ 30hr -30℃ 10hr	0℃ 26hr -30℃ 12hr
製 造 者 (改 造 者)	株式会社 エニー	株式会社 エニー	ソニー株式会社 (電気通信大学・電波 物理研究室)



第8図 中間キャンプ用トランシーバーの外観(エニーFB-200D)

3. 0.1W超小形移動局(ソニーICB-160改)

ヒマラヤ登山のように8,000mを超す高所で行動する場合、酸素の欠乏を筆頭に、低温、その他、肉体的に非常に大きな疲労が加わり、加えて、その状態のまま長時間極度に困難な登山を行なわねばならない。そのような一種の極限状態で使用される通信機は、第一に小型で軽量であり、絶対に誤操作の無い取扱い容量のものでなければならない。このような極めて苛酷な要求を満足するためには、低温特性の補償等の重量増加の原因となる項目は、ある程度犠牲にしても軽量化に努めねばならないと考えられる。

今回は上記の目的に合致するものとして、重量わずか270gの高感度な性能を持ち、防水構造の非常に小型なソニーICB-160型を選定し、低温特性の改善等、電気通信大学・電波物理研究室において若干の改造をおこない使用した。この機器は、特に低温対策は施こされていないけれども、極めて小型のため、極寒時には羽毛服のポケット内に入れ、簡単に保温ができるので、現地においても、一寸し

た保温上の注意によって充分高所移動隊用に使用できた。

本機はABC以上の各キャンプ，頂上アタック隊，サポート隊，南壁隊用として計6台を用意した。

本機の外観を第9図に，性能を第1表に示す。



第9図 高所移動隊用トランシーバーの外観（ソニーICB-160改）

4. パワーブースター（ハムセンターMERIT-8B）

BC，ABC間の電波の回折損失が計算値より大きく，0.5W固定局と固定局用グランド・プレーン・アンテナを用いても通話不能の時に，0.5Wの出力を5Wに増力するための装置で，コロイド蓄電池を内蔵して居り，0.5W型機のアンテナ端子とアンテナ・ケーブル間に挿入するのみで使用することができる装置であり，2台を準備した。

5. 固定局（基地局）用グランド・プレーン・アンテナ（アサヒAS-10GP）

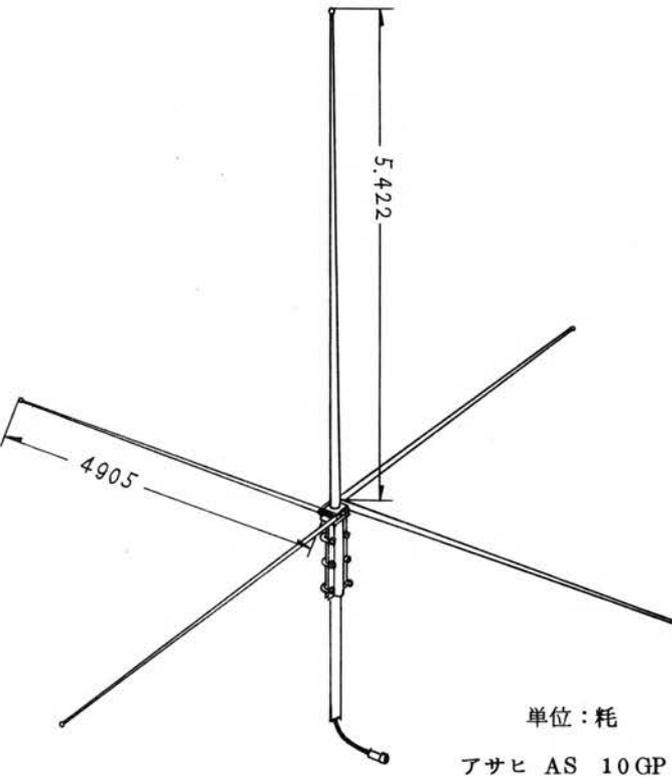
BC，ABC間は距離が長く，回折損失も大きいので，FB-700D 附属のアンテナでは利得が不足

する。またABC方向、ロツエ・フェース、東南稜、南壁方向、およびこれらの電波がスプエ・フ

エースで反射する場合等の電波の到来方向を考慮すると、単一指向性を持ったビーム・アンテナを使用することはできず、全方向に均一な指向性を持つ無指向性アンテナを使用しなければならない。この要求を満足するものとして、BC、ABC用には、4分の1波長の素子を有するグラント・ブレーション・アンテナを設置し、全方向の感度の増大をはかった。

使用したグラント・ブレーション・アンテナの外観は第10図に、性能は第2表に示す通りであり、これらのアンテナとトランシーバー間は、長さ10mの7C-2V同軸ケーブルを用いて結合した。

中間キャンプ局、高所移動局のアンテナは、アンテナの長さが4分の1波長より若干短かく、放射能率も低下したが、登山用の目的



第10図 BC、ABC用グラント・ブレーション・アンテナの外観

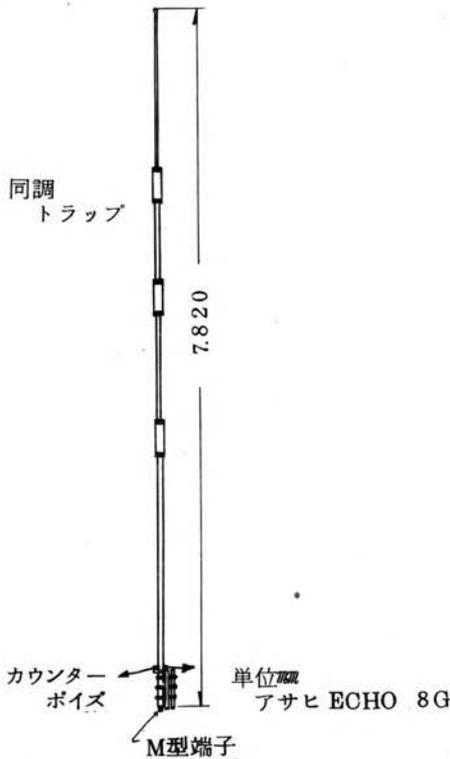
で、夫々FB-200D、ICB-160改附属のホイップ・アンテナを使用した。其の他若干の半波長垂直ダイポール・アンテナも用意し、必要に応じて中間キャンプ局等でスペアとして使用した。

第2表 ベース・キャンプ、前進ベースキャンプ用グラント・ブレーション・アンテナの性能

使用位置	ベース・キャンプ、前進ベース・キャンプ
規格	アサヒ AS-10GP
型式	グラント・ブレーション型、垂直偏波、無指向性
使用周波数	27.075 MHz
利得	0. dB
最大定在波比	1.3以下 (27.075MHz ± 150KHz)
耐風強度	40m/s/0m, 60m/s/5,000m, 100m/s/7,000m,
重量	4.7kg
製作	アサヒ・アンテナ株式会社

6. その他の通信機器

BC, ABCでは短波通信ニュースの受信 インド気象庁の天気予報の受信のために、全波受信機



(松下電気ナショナル・バナソニック RF-5000) 2台, BCにはニューデリー等の気象ファクシミリ天気図受信機(七洋電機NEF-1752)を配置し, 毎日4回の気象ファックス放送を適時受信した。これ等の短波受信に使用するアンテナとしては, 現地では, 立木, マスト等を利用して, 高いアンテナ高を以ってアンテナを張ることは不可能であるので, 使用周波数に合わせた4バンド用V P型垂直ホイップ・アンテナ(アサヒ ECHO-8G改)を, BC, ABCに設置し, 好結果を得ることができた。

第11図にその外観を示す。

第3表は上記トランシーバーの機種別数量を表わしたもので, 第4表には通信関係の附属設備を示す。

第11図 短波受信用マルチ・バンド・ホイップアンテナの外観

第3表 トランシーバーの機種別数量

製造元	機種	台数	出力	重量	電源	備考
エニ-	FB700D	2	0.5W	2.2 kg*	12V・バッテリー	改良型
エニ-	FB700D	2	0.5W	3.0 kg	15V・単1×10	
エニ-	FB200D	6	0.1W	1.8 kg	12V・単3×8	
エニ-	FB200D	2	0.1W	1.5 kg	18V・単3×12	
ソニ-	ICB-160改	6	0.1W	0.3 kg	9V. 006P×1	

(注) 電源重量を含まず

第4表 通信関係附属設備

品名	規格	数量	備考
グラント・ブレーション・アンテナ	アサヒ AS 10GP	2	FB-700D・BC・ABC用
カウンターボイズ付ホイップアンテナ	エニ- FB-700D附属	5	
ブースタ	ハムセンターMERIT-8B	2	FB-700Dのパワーアップ用出力5W
短波受信機	ナショナル・バナソニック RF 5000	2	BC・ABC・気象受信用
気象ファクシミリ受信機	七洋電機NEF-1752	1	BC用
短波受信用ホイップVPアンテナ	アサヒ ECHO-8G改	2	短波受信用
同軸ケーブル	7C-2V(75Ω)10m	2	BC・ABC用

使 用 結 果

トランシーバーのうち、使用中故障し動作しなくなったのは、FB-700D 4台中2台、FB200D 8台中2台であった。これらはいずれも南極極点旅行に使用されたもので、オーバーホールをした機器の一部であり、原因は耐用年数に達したものと考えられる。その他の全機はいずれも正常に作動した。またICB-160改については、気温が-30℃に低下した地点での使用時間が極めて少なかったため、非常に良く使用された。

基地局のパワーアップのため用意したブースター(MERIT 8B)は、5Wに増力しても、感度の向上にはあまり効力が無かった。また内部で若干雑音を発生する時があり、利害が半ばしている感じであった。しかし、今後十分な性能が発揮できるようになれば、強力な武器となるであろう。第1図と比較してわかるように、当初の予想通り通信にとって地形的な障害となったのは、主にアイスフォールと南壁であった。BC、ABC間は当初は直接通話ができなかったが、これはABCのアンテナの位置を変えることによって直接通話が可能となった。南壁の第3、第4キャンプと第6キャンプは、それぞれ互いに南壁の中と裏のような位置にあるため通話可能な範囲が限られている。ABC(C2)が作戦上の中心になったことは、通信の上からも極めて好ましいことであった。第5表に各キャンプ間の通話の難易を示す。

第5表 キャンプ間の通話の難易

	BC	1	2	3	4	5	6	頂	F2	F3	F4	トランシーバー機種
BC	△	○	○	×	△	△	×	×	×	×	×	FB700D+ブースター
C1	○	△	○	○	○	-	×	×	○	×	×	FB200D
C2(ABC)	○	○	△	○	○	○	×	○	○	○	○	FB700D+ブースター
C3	×	○	○	△	×	△	○	-	○	○	○	FB200D
C4	△	○	○	×	△	○	-	-	○	○	○	FB200D
C5	△	-	○	△	○	○	○	-	×	×	×	ICB160
C6	×	×	×	○	-	○	-	-	×	×	×	ICB160
頂上	×	×	○	-	-	○	-	-	×	×	×	ICB160
FC2	×	○	○	○	○	-	×	-	○	○	○	FB200D
FC3	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○	ICB160
FC4	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○	ICB160

○よく聞える △やや聞える ×聞えない -通話せず

エベレストでの運用

今回の登山隊はヒマラヤ登山史上空前の大規模な隊であり、従って通信機の数が多くなり、能率的な通

信運用（トラフィック・コントロール）を行なうことが極めて重要であった。このために通常の登山隊では必要の無いような手続きを幾つか決めた。その約束事項をまとめて見ると、

優先順位を付けること

通話能力の大きい順に

- (1) FB-700D(BC, ABC)
- (2) FB-200D(サウスコル・ルート上の各中間キャンプ)
- (3) ICB-160改(サウスコル(C.5)以上の各キャンプと南壁)

の順に優先させることにし、上位の通信者が通話の指示・割込をおこなって能率をあげることにした。

2. コールサインの決定

通話度数が最も多く、登山の中核となるBC, ABCをそれぞれ「ヤマト」, 「サクラ」と呼び、又他のキャンプも「東南稜第4キャンプ」, 「南壁第3キャンプ」のように必ず一回の呼出で、相手ははっきりかわる呼び方を徹底した。

3. 通話時間

通話時間は原則として午前8時から午後8時まで、毎正時に行なうことにし、スキー隊とも相談の上、通話時間が重ならないように配慮した。(スキー隊は毎30分)

(注) 後半、通話量が多くなってからは、スキー隊との間に偶数時間、奇数時間の毎正時に夫々通話を開始することを申合せた。

電 源

ベースキャンプ以上で電源を必要とする各種の器具類を考慮し、第6表のように発電機、蓄電池、乾電池および空気湿電池を準備した。これらの電源を使用目的に応じて使いわけるように計画をたてた。次に各種別に使用結果を記すると、

1. 乾電池

懐中電燈とトランシーバーに用いた。第6図に図示したように低温のため若干の容量特性は低下したが、特に問題は無く使用できた。使用した電池は、松下電器ナショナル・ネオ・ハイトップおよびハイトップである。

2. 空気湿電池

空気湿電池はその特性上電圧は低いだが、容量が大きさに比較して非常に大きく、従って小電流を一定電流値で流し続けるような、長時間連続観測を行なう機器類の電源用に最適の電池である。しかし、空

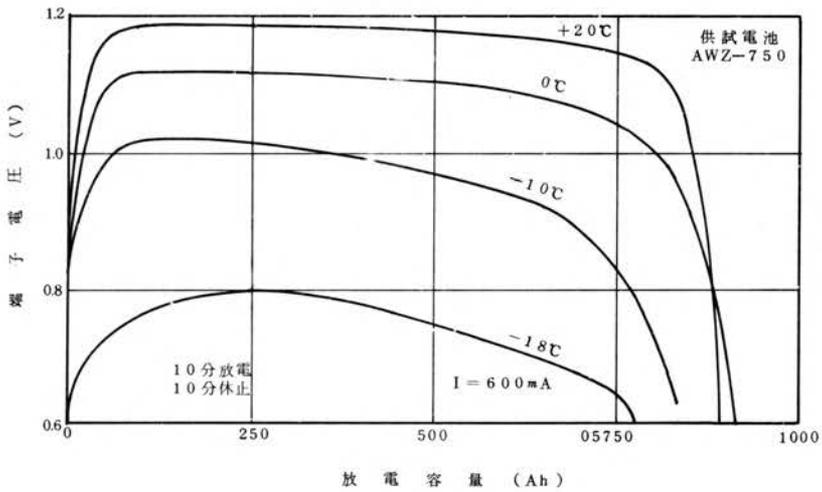
気電池は電解液と極板間の化学変化を、大気中の酸素を吸収しておこなっているため、高所の酸素濃度の低下したところでは、空気圧の減少による浸透圧の不足によって酸化の反応速度が低下する。

第6表 電源関係装備

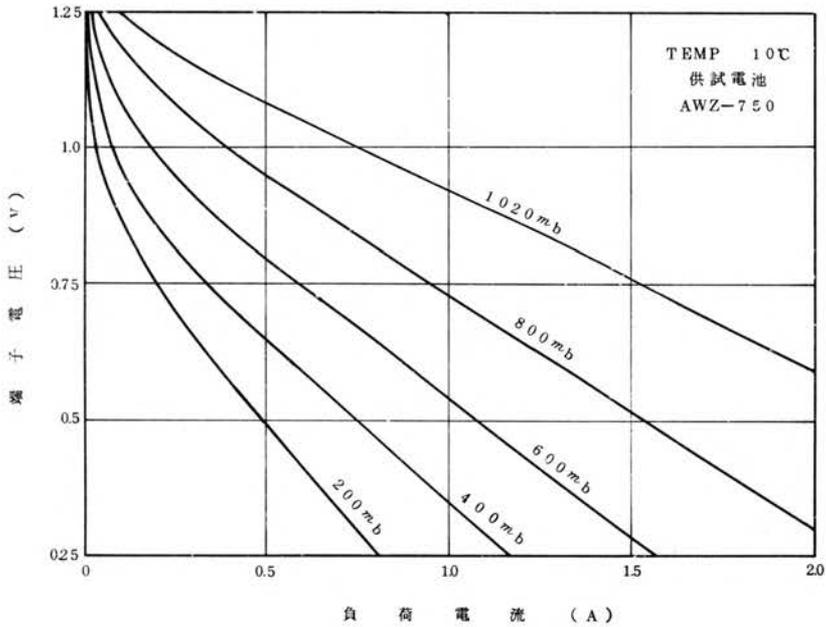
品名	規格	数量	単位重量	備考
発動発電機	ホンダE800	2	41kg	平地で800W
ガソリン		270ℓ	0.8	カトマンズで購入
オイル	SAE10W30	4ℓ	1	
アルカリ蓄電池	12V 30AH	1	26	補充液を含む
鉛蓄電池	12V 40AH	2	15	ドライ処理済
〃	12V 30AH	6	12	〃
〃	12V 24AH	4	6	〃
亜鉛酸空気湿電池	1.3V750AH	*108	3.9	
乾電池	ネオハイトップ UM1N(1.5V)	1000	0.1	主として懐中電燈用
〃	ハイトップ UM3D(1.5V)	300	0.04	FB200D用
〃	ハイトップ 006P-D(PV)	50	0.05	ICB160用
平行ケーブル	100m巻き	2	2.5	
配電盤		1	1	
電球	100V, 60W	12		
配線部品		1式		
工具		1式		

(注) 電源関係の中、特に空気湿電池については、科学班の当初の研究テーマが、担当予定隊員不参加の関係で実施できなかつたので、かなりの数量が未使用に終つた。

また温度低下に伴ない酸化の反応速度が低下することも加わり、電池から引きだせる電流量が低下する。今回は、昭和43年に松下電器・電極事業部で試作完成した亜鉛酸空気湿電池AWZ-750を使用した。本電池は注液式で、電解液は電池本体と別に運搬し、使用時に液を注入すると直ちに使用可能となるため、登山等には非常に便利である。今回は、気象関係等で小電流で長時間連続観測をおこなう電源として多数用意したが、出発直前に観測計画が大巾に変わったため、充分には利用できなかつた。第12図にAWZ-750の電流容量の温度特性、第13図に気圧特性を示す。BC, ABCで気温+10℃で100mAの電流が使用できた。



第12図 亜鉛酸空気湿電池の温度による放電特性

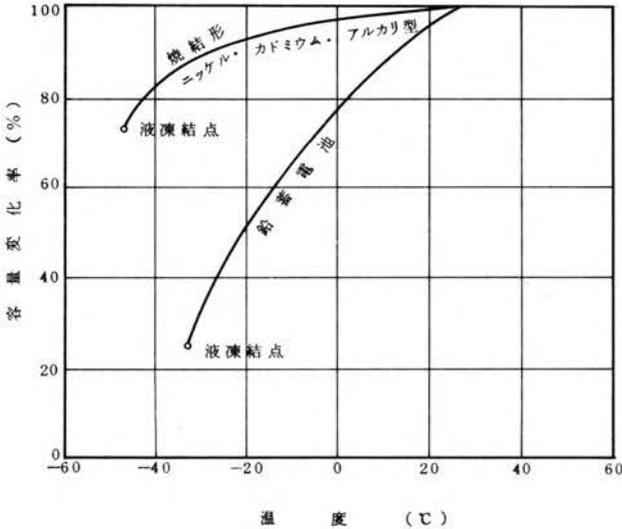


第13図 亜鉛酸空気湿電池の気圧特性

3. 鉛蓄電池

前述のように鉛蓄電池は、すべて注液式とした。特に注液時の電流量を100%確保するために電気通信大学でドライ加工を強化した。このため輸送中の液漏れの心配も無く、現地で液を注入するだけで直ちに全容量を引き出し得て、非常に便利であった。これと、前述の第2次偵察隊の持参したアルカリ蓄電池（ニッケル・カドミウム焼結型30AH）と併用し、0.5W型 トランシーバー、ブースタ、気象

ファクス受信機，短波受信機に電源を供給した。使用位置はBCおよびABCで，BCでは昼間は発動発動機（ホンダE-800）で充電し，全期間をうまく運用することができる。ABCでは，注液式の蓄電池を使わずに，一ヶ放電する毎に新しい電池に注液して，ABC開設中全期間（約1ヶ月）完全に使用することができた。第14図に鉛蓄電池，ニッケル・カドミウム・アルカリ蓄電池の容量の温度特性を示す。



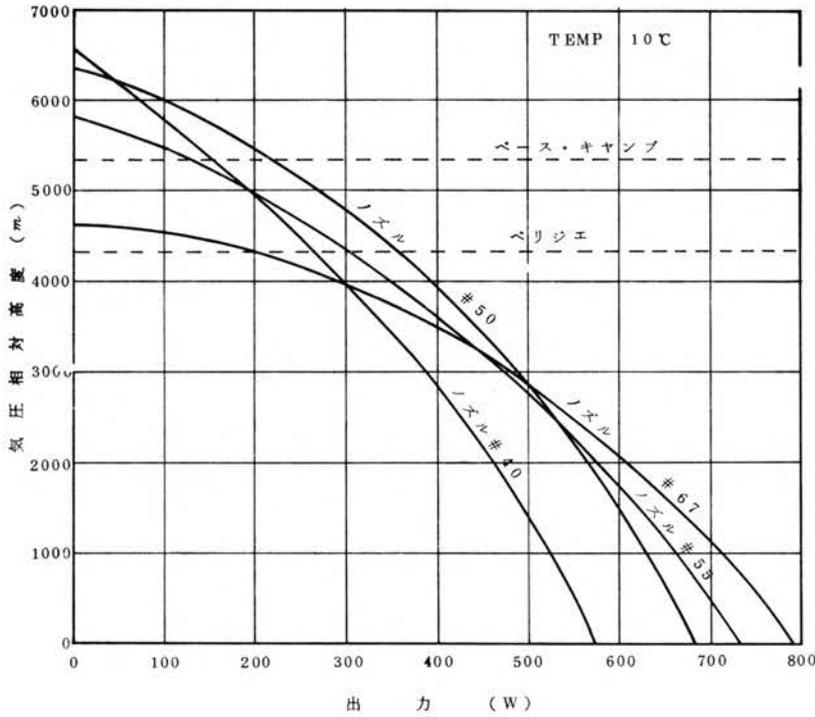
第14図 +25℃を100とした蓄電池の容量の温度変化率

4. 発動発電機（ホンダE-800）

今回使用した発動発電機は，第2次偵察隊で持参した1台……井上隊員の越冬に用いた……と，本隊持参の1台の計2台であった。前者は，時間の都合で充分のテストをせず，気化器のノズル寸法を平地用の#67を用いていた。ホンダE-800型は平地では#67のノズルで800Wの定格出力が得られるものである。これをBC，（5,350m）にて使用すると，#67のノズルのまゝでは，混合ガスの混合比が，空気圧の低下のため相対的に濃くなり過ぎて，プラグがぬれ易く調子が悪く，始動も困難である。そのため，第2次偵察隊では最初始動に苦労したが，井上隊員の努力により，ノズル調整をおこない，越冬中全期間を通じて使用できた。

本隊用としては，BC（5,350m）にて運転するために，ノズルを細くした#40，45，50，55の各種を持参し，現地で調整をおこない最も調子の良いものを決定し使用することにした。結局#50のノズルが最も調子が良かった。これをつけた状態で，ガソリン2.5ℓで毎日18:00より23:00まで連続運転し，220~240W/hの出力が得られた。平地での公称燃料消費量が500W/h 負荷で1ℓ/hで

あるので、調整はかなりうまくいったと考えられる。それで蓄電池の充電をおこない、余剰電力で夕方食堂と集会テントに電燈を付けることができた。第 15 図にホンダ E-800 型発動発電機の高度と出力電力の特性を示した。



今回の電源計画は各部門の電源の種類に対する要求が多過ぎて、全体の量、種類が多くなり過ぎたきらいがある。今回は準備期間が無過ぎたこと、医療関係に特殊な要求があったことによるのであるが、今後は遠征隊の使用器具類は早期に調整準備し、電源電圧をDC-12V に統一するようなことが望ましい。

第 15 図 ホンダ E-800 発動発電機の高度と出力特性

文 献

1. 日本山岳会編：マナスル-1954~56, P.P 209~229. 毎日新聞社(1958)

包 装

錦 織 英 夫

1 包装作業計画の方針

本隊の包装担当チームは、第二次偵察隊の準備に引きつづき、準備委員の大森弘一郎をキャップに、成田、遠藤、長田(義)、八島、錦織の6名で編成された。

包装問題を担当したわれわれは、まずチームの方針として、『遠征隊を成功に導くために、いかに包装問題で寄与すべきか』ということを考えて準備を進めることにした。

計画立案にあたって、まず次の3点をクローズアップし、さらに遠征隊用包装を考えるうえに必要なNeedsを知るために、アンケートを準備委員全員にくぼりそして回収した。

- ① 物が移動していく過程で遭遇することが考えられる諸要因から内容品を保護する。例えば、カールカットまでの輸送による船内の気温、インドの港内荷役、輸送中の衝撃、キャラバン中の降雨、降雪、ポーターの取扱い、高所の気温、高所の低圧等である。
- ② 取扱いの便、不便等にそれぞれの取扱い時に便利な単位と重量、寸法があり、開封、再使用、アフターユースを便利にする。またできるかぎり包装形態を共通にする。
- ③ 表示を使いやすい完璧なものにする。とくに unnecessary 表示は行なわないで、必要なもの、誤りの可能性のないもののみを完全に表示し、N_Qも包装N_Qとして誤解の可能性のないようにする。

2 包装形態

(1) 外 装

輸出梱包はともかくとして、この隊ではカートンボックスを大巾にとり入れた。食糧、装備の区別に関係なく、キャラバン中のキッチン関係用品、がさばかり大きく重量の極端に軽いもの、不定形な物を除いては、殆んどカートンボックスに頼った。

ここでは内容物の保護という問題とは別に、30トンを超える荷物を考えると、この中にしめる包装具自体の重量も無視できないものがある筈である。

従って、包装資材の軽量化は装備、食糧等と同様な観点から考えるべき問題といえる。内容物を犠牲にしない範囲でカートン材質の選択を行ない、その他キャラバン中での降雨、ベースキャンプ以上の高さでの長い期間にわたる雪中の放置等の問題を考えて検討を加えた結果、本州製紙㈱のスーパーKライナーが、以上の要求を充たしてくれる材質として用意された。

サイズの決定については、内容物により一概に決めにくいだが、ベースキャンプ以上での担荷重量15kgを目途とし、第二次偵察隊の重量内訳を調べることから始めた。食糧の場合は13kgあたりに集中しており、a型として24cm×43.2cm×30.7cm(内寸)がすぐ決った。この寸法決定は重量が16

kg(包装具こみ)になることを望んで行なったものだが、これには担荷中の背負い易い恰好というものがあり、適度の高さや厚さを考慮して決定したものである。

装備の場合は、内容が多種類におよぶことから重量のバラツキが大きく、カートン・ボックスを用いたものの中、4割近くが極端に重いか、軽いかというやっ介なものが多かった。この場合、極端にサイズを変更するわけにもいかず、衣類関係等かさばるもののために、a型よりひとまわり大きなものを別に用意し(b型)、金物関係には15kg箱(a型)の材質を強化して、これを単一(30kg箱となるc型)で使用した。

形式はいずれも上下フルフラップとし、シールは材質の点から粘着テープだけでは不安なのでフラップの部分約5cm程を強力なポンド糊で接着し、さらにその上に粘着テープを張って完全を期した。

15kg箱については大体以上であり、キャラバン用の外装には、a型、b型各2個のカートン・ボックスが入る大カートン(30kg箱)を使用した。第二次偵察隊のおりは、15kg箱をシュリング・フィルムしたものを防水ワックスを引いたカートンシートでくるんだが、これが不評だったことと、包装をより完全なものにするということから、重量の点で若干のマイナスはあったが、この大カートンのおかげで内容物の破損はほぼ完全に防ぎえた。

ポストモンスーン中のキャラバンに比し、雨の心配はそれほどないにしても、これだけでは不安であり、さらにパラフィンを塗布した薄手の筒を、この30kgの箱にすっぽりかぶせることにより、防水は完全となった。この上をPPバンドを2本締めにして補強したが、今回のヒットはこのためのシール用として、自動バンド締機(ストラバック)を用いた点であった。この機械の使用で、一日30人分の省力化に成功したはずである。

カートン・ボックス以外の外装については、装備用として木箱、キャンバス・バックを用意した。木箱については、とくにとりたてることもないが、キャンバス・バックはビニロンのコーティング布で黄色、緑色の2色を70袋用意した。これには、テント等の露営用具等がさばるものに使用したが、非常に丈夫であり、帰りの包装にも大いに役だった。

科学器具は用具の性格からかなり厳重な包装が要求されるので、各種の緩衝材を使用した。

(四) マーキング

今回の包装の一番の特色はワッペン作戦であった。径10cmのワッペン(次頁の第1図参照)を下記の分類に区分し、カートン・ボックスの4面に張りつけた。番号による分類は、この登山隊のようにぼう大な荷物を扱う隊では、仲々覚えにくく、絵とカラーによる表示はシンプルで、シェルパにもよく理解され好評であった。Naは各分類に続く通し番号を打ったが、1000人以上のポーターが背負う荷物の管理を考えると使用する場所ごとに番号をまとめるとかの工夫が必要である。

ワッペンについては、平行的な分類として写真、個人装備、登はん用具、露営用具、炊事用具、燃料、通信、医療、酸素、食糧の11分類であり、垂直的な分類としてはカラーで区分した。すなわち、サウスコルより上を赤、サウスコル～ABC間が橙、ABC～BC間が青、南壁が黄、ベースキャンブが緑、キャラバン黒の6色で区分した。

（イ）内 装

問題となるのは主に食糧であるが、第二次偵察隊の使用結果からはば満足のいく線がでていたので、真空包装を大巾にとり入れた。食糧係より長期保存に問題のある品物をあらかじめ取りそろえてもらい、これを二幸食品㈱の渡辺氏に見せて、包装方法についての意見を求めた。

先ず食糧の品質の点からは

- ① 動物油が使用されているか
- ② 塩分濃度が低くないか
- ③ 温度変化に弱くないか

以上の点から検討を加え、また包装材が内容物に適しているかどうかの点から

- ① 防 水 性
- ② 通 気 性
- ③ 内容物の保護

の三点について検討した。包装材自体の問題としては

- ① 包装材の重量が適当か
- ② 空気の遮断が完全か

等々であり、以上の諸点から市販されている食糧サンプルに検討を加え、下記のような仕訳を行なってみた。

- ① 総ての点でO.K.
- ② よりよい包装形態が他にある筈
- ③ 再包装すればO.K.
- ④ なんとか保つだろう
- ⑤ 総ての点で否

以上の仕訳から包装方法が自ずと決まったのである。つまり、

- 市販されているものをそのままポリエチレン袋に入れ換える。
- 市販されているものをポリエチレン袋で上包みする。
- 市販されているものをアルミハクで包装し直す。
- 市販されているものをポリエチレンチューブに入れ換える。
- 市販されているものをポリエチレン袋で真空バックする。
- 市販されているものをポリエチレン袋で真空バックし直す。

完全な真空包装は、素人の手では行ないにくい。その上時間的な制約から完全を期し得ず、真空包装を要するものについては、二幸食品㈱に依頼し、その他個々の包装については、食糧係に前項の指示を与え、食糧係の希望する包装材をとりそろえた。

こうして脱気包装は完全となり、内容物の保護も期待通りの結果がでた。



食糧



露營用具



通信



個人裝備



登攀用具



氣象



炊事用具



医療



写真



燃料



酸素

- ① 赤… サウスコル以上
- ② 橙… サウスコル～ABC
- ③ 青… ABC～BC
- ④ 黄… 南壁
- ⑤ 緑… ベースキャンプ
- ⑥ 黒… キャラバン

第1図 エベレスト登山隊使用のワッペン

(二) 包装作業場

20 トンを越える荷物の集荷と包装作業場としては日通商事(株)の深川工場の倉庫を使用させてもらい、食糧、装備の順で作業を進めていった。船(日光山丸, 三井 OSK)の出港が12月28日であり、通関業者渡しは20日で、この間に内装のひとつひとつから30kgの包装までがわれわれの仕事で、連日深夜におよぶ作業が続いた。この間各大学山岳部員の協力を得て、本隊用荷物の90%の荷作りを終え、27日無事日光山丸に船積みを終えた。

船積みの内訳は

Net Weight ……… 22,814.4 Kgs

Gross Weight ……… 30,197.0 Kgs

なお船積みに間に合わなかった荷物は、2便に分けて Unacompany Baggage でカトマンズ迄空輸した。空輸荷物についての包装も、船積荷物と同じに行い外装木箱のみを省略した。

3 使用結果

クライミングに直接関係する装備、食糧等に較べ、包装の分野はエクスペディションの中では地味な存在であり、これまであまり注意を向けられなかったのが現状である。当然のことながら登山には最後まで荷物がついてまわる。殊に今回のように30トンを越える荷物をさまざまな輸送形態を経て目的地まで運ぶような場合、これまでのように単なる荷づくりと輸送というような概念だけでは解決できない問題もあった。

荷物の量が尨大になるほど、またその内容が多岐にわたるほど包装具自体の重量が問題になってくる。また今回のような大規模なエクスペディションが大量の荷物を扱う場合、荷物の管理上から、一定規格の包装材がどうしても必要になってくる。

この隊では大巾にカートンボックスをとり入れたわけであるが、その結果はほぼ満足のいくものであった。15kg箱2個を大カートンに入れ、さらに防水(パラフィン)をほどこしたカートンの筒をかぶせる方法は、キャラバン中の荒い荷の扱い、降雨、降雪にも充分耐えることが出来、内容物の保護は完璧なものとなった。しかし、キャラバン用具など毎日物の出し入れがある場合や、金物など非常に重い物(15kg箱を30kg箱として単一に用いた場合)に使用した一部にはキャラバンの後半にはかなりいたんでくるものもあったが、これは別の包装材で解決すべき点であった。いずれにしても今回のような大量の荷物の輸送にも充分耐えたということは、包装材の軽量化の面で今後も大いに使用されてよいものと思う。しかし、1度使用した後、帰りのキャラバンに使うような場合には、やはり強度の点で問題があり、下山用として別に用意して行くか、何でもほうりこめるキャンパスバックのようなものが有効である。

カートンボックス以外の包装材としては、装備、科学器具の一部に木箱を使用した。とくにキャラバン用に作ったキッチンボックスは締具に難があり、フタの破損が多かった。この木箱は丈夫さをとると内容物をあまりつめられなくなり、軽くすればすぐにこわれるという厄介なものだが、包装具とし

ては便利なものであり、ポリエステル製のものなど別の素材が考えられる。容積の大きいものに使用したビニロンのキャンバスバッグは、いろいろな用途があり、下山のキャラバンではほとんどこれに頼った。二次偵察のおりは、ポリタンに入れたアルカリ電解液が気圧の関係で流出してしまったが、今回は完全に脱気したので、あふれることはなかった。精密機器を入れた木箱、ダンボールには、スタイロパックなどの緩衝材を周囲にしいたため機器の破損もなくベースキャンプまで無事運ぶことができた。

マーキングに用いたワッペン作戦は本隊でも好評であって、シェルパにもすぐ理解でき荷の扱いには大いに役立った。各場所での荷物の整理にあっては、この絵による表示は簡単明解でシェルパのみならず隊員にも少なからず貢献したはずである。いちいちパッキングリストをめくる必要もなく、分担のちがう隊員にもどこで使用する荷であるか理解できる点で非常によかった。ただワッペンがはがれてしまった場合（1個の荷に2～3枚のワッペンを貼った）には、少々厄介になり、またワッペンだけでの荷物の分類には限度があり、ある程度のNQも打たなければならない。これもあくまで程度問題で、大・中・小のような番号を打つことはさげ、あくまでもひとつの荷にはひとつのNQを打つべきで、これでもかかないきれぬ分類は、包装具自体をカラーで区分するとかの視覚にうったえる方法が高々所での作業には、いちばん望ましいと云えるようである。



スチール写真機材

木村勝久

スチール写真機材についてはあらたまって述べることもなく、すでに常識になっているので省略したが、われわれ取材者が持参したカメラ及びレンズ等は、約マイナス40°Cまで支障のないように耐寒処理をした。露出計用の水銀電池は寒さに強いといわれるナショナル・マロリーを用意した。撮影にあたっては、白黒、カラーとあらかじめカメラをきめておき、色分けのテープを張って混同をさけ、何事もおっくうがらずにこまめに写すことにした。

1. カメラ、レンズおよびフィルム等のリスト(カメラマン2名分とアタック用)

(1) カメラ

グラフィックス	(6×7cm)	1台
キャノン7S	(35mm判)	5台 (アタック用)
キャノンFT	(#)	5台
ポラロイド ランドカメラ		1台 (ルートなどを書き込んで新聞社に送るため)

(2) レンズ

グラフィックス用

ローデンストック グランダゴン	F5.6 [*]	58mm
ブラナー	F2.8	100mm
ゾナー	F4.8	180mm

キャノン7S用

キャノン	F3.5	25mm	5本
------	------	------	----

キャノンFT用

キャノン	F3.5	28mm	2本
キャノン	F3.5	35mm	4本
キャノン(接写用マクロレンズ)	F3.5	50mm	2本
キャノン	F3.5	100mm	2本
キャノン	F4.5	200mm	1本
キャノン(FL-F)	F5.6	300mm	1本
キャノン(FL-F)	F5.6	500mm	1本
テレモア(2倍用)			2本

注)

(3) 露出計

セコニック・マイクロリーダー	1台
----------------	----

セコニック・スタヂオデラックス	1台
スポットロン・ズームメーター	1台
(4) フィルム	
プロニーフィルム	
エクタクローム(カラー)	40本
プラス・X(白黒)	20本
35mmフィルム 36枚撮り	
コダクローム(カラー)	200本
トライ・X	100本
プラス・X	200本
フジ SS	100本
ランドフィルム	15箱(1箱8枚撮り)
(5) 三脚	1台
(6) ストロボ・フラッシュ	2台

以上がカメラ、フィルム及び機材であるがこの他に現地現像をするため暗室用品等を持参した。

2. 隊員が用意したカメラのリスト

(1) 35mm判以外のカメラ	
マミヤシックス	1台
ローライフレックス	1台
ローライコード	1台
(2) 35mm判カメラ	
アサヒペンタックス	7台
レンズ35mm×3本, 50mm×5本, 105mm×2本, 300mm×1本。	
オリンパス35	2台
キャノンFT	3台
レンズ35mm×2本, 50mm×1本, 100mm×2本	
キャノネットQL	26台
コニカ	1台
ニコンS2	1台
ニコンS3	1台
ニコンSP	1台
レンズ25mm×1本, 35mm×2本, 50mm×2本。	
ニコンF	6台
ニコマー	3台

レンズ 35 mm × 3本, 50 mm × 6本, 135 mm × 3本, 魚眼レンズ × 1本。

ニコノス	1台
ベトリ 35	1台
マミヤセコール	1台

レンズ 35 mm × 1本, 55 mm × 1本, 200 mm × 1本。

ミノルタ	3台
レンズ 35 mm × 1本, 50 mm × 3本	
ヤシカエレクトロ 35	1台
リコーハイカラー 35	1台
ライカ 2 F	1台

(3) ハーフサイズ

オリンパスベン FT	1台
レンズ 38 mm × 1本, 100 mm × 1本。	
オリンパスベン EE	1台

(4) 8 mmカメラ

ニコンスーパーズーム 8	1台
フジカシングル 8	1台

(注) レンズ群は少しでも重さを軽くするためF値の暗いものを選んだ。

〔後注〕 機材選択および取扱い並びに現像処理および整理などの方法については、筆者の過去におけるヒマラヤでの体験に準拠して行なった。その詳細については慶応義塾体育会山岳部編「登高行第16号」(1964)所収の拙稿「ヒマラヤ登山と写真」を参照いただければ幸いである。

記録映画

— N.H.K. 取材班報告 —

内藤敏男

1. 取材用器材の準備と計画

(1) 亜熱帯のキャラバンから極寒の高地での取材を想定して——

カメラは寒冷地で性能の落ちないように準備した。すべてのカメラはオイルを抜いて、寒地で油の凝固による摩擦抵抗の増大等で回転速度の異常の生じないように留意、スチール用カメラも含めて氷点下20度までの実験を重ねてその性能を確認した。

電池は低温に弱く、寿命も短くなる。そこで水銀電池等低温に強いバッテリーを多量に用意した。

(2) 氷壁、岩壁等急斜面や高高度での取材を予想して——

特にゴードン・ヘルメット・カメラを米国から輸入した。ヘルメット・カメラの特徴は、ヘルメットへ固着させて手元でリモートスイッチを操作できるので、両手を身体の確保や行動のために使用していても、撮影が可能である。

(3) すべての隊の行動をNHKスタッフだけで取材することは不可能であるので——

ムービーについて知識のないものでも操作可能なカメラ、軽重のカメラを準備した。ゴートン・ヘルメット・カメラは、50フィート・フィルムの内蔵されたマガジンを交換するだけで、フィルムチェンジが可能であり、ファインダーがなくワイドのレンズがついているので悪条件の場合はシェルバにも撮影を依頼できると考えられた。

(4) 同時録音方式のカメラの必要性から——

キャノンと共同研究して、新しくキャノン・スクーピック100カメラを開発して携行した。過去の登山記録のフィルムの幾つかを出発前に検討したが、その結果ドキュメンタリーとしての要素を薄くしている原因の一つに、同時録音フィルムが殆んどないことが判った。現地での生々しい録音も少なくダビング時に作成した音が多い。これから生ずる記録フィルムの弱々しさを救うのは同時録音方式のカメラである。キャノン・スクーピック100は軽量で一人で録音操作も可能であり、又EE方式であるので、光量に留意する必要のないカメラなので、取材器材の新兵器として期待された。

(5) ベンの役割としての録音器——

あらゆる場面で取材班は記録しなければならない。カセット・テープレコーダー中型2台と超小型1台を多数のカセットテープと共に用意した。

連日のテントサイトを追うキャラバン、低酸素・寒冷地ででの取材は、メモ取材だけでは肉体的、精神的に限度がある。そこでより容易な、苦痛の伴わない取材方法として、テープによる取材は有効である。又ドキュメンタリーフィルムの作成上、細かい部分での音の記録が必要となる。そこで、超小型の軽量なカセット・テープレコーダーを低温処理してポケットメモ用として準備した。

(6) 取材記事の電文作成やレポートのために——

カトマンズから日本への電文原稿は正確であり明瞭に綴り字が読めなければその報道価値は半減す

る。異常な環境での電文作成は苦痛を伴う。それを避けるために英和文コンピのタイプライターを携行した。

2. 取材用器材リスト

(1) ムービー・カメラ及び付属レンズ

アリフレックス 16mm	1台
12-120mmズームレンズ(アンジェニュー)	1本
12-240mmズームレンズ	1本
500mm 望遠レンズ(コムラー)	1本
キャノン・スクーピック100	1台
12-75mmズームレンズ(キャノン)	1本
ベルハウエル 70DR	1台
ボリュー R16	2台
ゴートン・ヘルメット・カメラ	1台
リベール 16マガジンカメラ	1台

(2) フィルム

イーストマンカラー 7254 (100フィート巻)	280本
コダクロームⅡマガジン (50フィート巻)	20本

(3) レフレクター

ロール式レフレクター	2台
------------	----

(4) バッテリー・ライト

2台

(5) スチール・カメラ

アサヒペンタックス 6×7	1台
35mmスチールカメラ	4台

(6) 録音機

ソニー・カセット・テープレコーダー	3台
-------------------	----

(7) 英和文タイプライター

1台

(8) ポラロイド・カメラ

1台

(9) 三脚

3台

(10) 他 スチール用カラーフィルム, 電池, 工具等

1式

3. 取材器材の働きの結果と考察

(1) ムービー・カメラについて

亜熱帯地帯と高冷地域とを撮影するのに、寒冷地タイプを準備したため、カメラに一部障害が生じた。

ベルハウエル・カメラはオイル抜きが裏目に出て、キャラバンの途中で回転軸受が破損して使用不

能となった。ポリュール・カメラの1台はゼンマイで駆動する機構の一部に故障を生じた。これらの点から今後のヒマラヤでの取材では、熱帯地帯取材用カメラと寒冷地取材用カメラの2種類のカメラを準備すべきであろう。

同時録音方式のキャノンEEカメラは、ドキュメンタリー番組作成上、重要な面を支えてくれた。これからの登山の記録は、軽量のEE方式同時録音カメラが主な撮影取材器材となるべきだと思われる。

登山活動の記録は日中だけではない。日没後やテント内での取材も必要である。現在のバッテリーは極めて重量が重く不便である。電気要量の大きい軽量の照明器材の開発が待たれる。

(2) 録音機について

超小型カセットテープレコーダーは有効であった。30巻の90分カセットテープにはネパールの民族の民謡、バザールでの会話、ヤクの群、シェルパダンス等の記録、隊の行動計画の発表や重要な行動日の報告、上部キャンプとの交信内容、事故時の交信、葬儀の状況、東南稜隊や南壁隊の隊員インタビュー、スキー隊幹部とのインタビュー、その他登頂隊メンバーの出発前の会話、下山直後の模様等細かい隊員の動きを数多く記録するのに役立った。

難点としては、電源として使用するUM3型の小型乾電池の寿命が余りにも短いことである。その点検と取り換えを少しでも怠ることは許されなかった。カセット・テープは寒冷地では劣化すると思われたが、その心配は不必要であった。

(3) タイプライターについて

小型の割には重量があり、しかもかさばるのでタイプライターの携行には苦勞した。だが報道用電文の作成や取材日誌の作成、撮影記録の整理カード作りに威力を発揮した。3～4枚のコピーも可能であるので、取材行動の克明な記録が手元に残り、取材期間の後半役立った。登頂期には上部からの無線通話をテープレコーダーで記録しておいて、それを再生しながら記事作りをタイピングしてしまいうことが出来て重宝した。

(4) スチール用カメラについて

35mmカメラは常時使用して取材記録に大きな働きを果たした。

ポラロイド・カラーカメラは、撮影後その場で山の名等を記入することにおいて正確な地形の記録が可能であった。特にアイス・フォールやローツェ・フェイスでどのルートを選んだのか正確に記録することが出来た。

(5) 大型の6×7カメラは、カラーの発色もよく、引き出し効果があるので、帰国後の番組作成に当てその写真はよく使用された。

4. 記録フィルム

内藤敏男プロデューサー：「エベレストへの道」TVカラー30分フィルム番組3本

第1回 「300キロのキャラバン」

第2回 「氷雪とたたかう」

第3回 「頂上に立つ」

内藤敏男プロデューサー：「ドキュメンタリー・エベレスト」TVカラー80分フィルム番組

内藤敏男プロデューサー：「ドキュメンタリー・エベレスト」TVカラー60分フィルム番組

5. あとがき

このレポートはエベレスト登山隊員として取材活動に参加したNHKの4人（教育局科学産業部 内藤敏男，報道局社会部 中川寛，放送業務局撮影部 野口篤太郎，報道局カメラ取材部 堅野正三）のうち、プロデューサーの内藤がまとめたものである。このレポートでは(1)エベレスト登山の取材計画，(2)登山活動中の取材の実態，(3)その反省と問題点，(4)今後の高山での取材活動のあり方等については触れ得なかった。これらについては，日本放送出版協会発行「エベレストへの道」に大半述べられているが，改めて考察を進めるべき課題でもある。

以 上



募 金

中 島 寛

1. 資金計画の考え方

- (1) 海外登山計画にとって資金の問題は不可欠だが、計画が大きくなればなるほど登山計画における資金調達の重要性は高くなる。しかし、資金調達のもっとも肝心なノウハウはどの隊にとっても明らかにすることのできない対外秘の部分が多く、情報の蓄積がしにくい制約がある。しかも、募金という仕事は煩雑かつぼう大なエネルギーを要するばかりでなく、表面的には登山計画の実行とはまるで無関係な、無味乾燥な常に自己嫌悪の伴なう作業なので、どうしてもまとまった報告がしにくい。
- (2) 最近では、外貨の持ち出し制限も緩和され、一般的な所得水準も著しく高まったので、自己負担だけ、あるいは大部分を自己負担で海外遠征を行なうケースも多くなってきた。これがもっとも望ましいことはいうまでもない。しかし、7,000メートル以上の未登峰を目指そうとする場合には、まずそれでは無理だろう。少なくとも8,000メートル峰の登山を行なうには、かなり大がかりな募金活動を避けることはできない。今回の場合酸素ボンベの費用だけでも2,000万円をこすことをみてもわかるように、行動中に酸素を使用する計画になれば、もうどんなに逆立ちしても自己負担を主として遠征を実施することは不可能である。そこで、登山計画自体の社会的な性格が問われることになる。即ち、そんなに金を集めて行くだけの「価値」があるのかどうか、ということになる。
- (3) 今回のエベレスト登山の所要資金は1億1千49万円であった。予算は1億円であったが、隊員がふえたことなどの理由で約10%多くなった。その金額がこれまで行なわれた日本からの海外遠征隊のうちでは最高であったこともあって一部には「大名登山」というレッテルもはられた。しかし実質的な支出面では、2回にわたる偵察隊を出したこともあってきわめてぎりぎりの予算であった。むしろ、当初計画していた種々の器材の開発という部分は、かなりきりつめざるをえなかった。したがって、かなりきりつめても1億1千49万円かかったということである。しかし、資金の効率性という観点から考えると、今後さらに検討の余地があろう。
- (4) 1億円の金を集めるための資金計画としては、次の三つの点にポイントがおかれた。
 - ①マスコミ関係の後援
 - ②国庫補助
 - ③一般募金に対する免税許可の取得（所得税法第78条第2項第2号および法人税法第37条第3項第2号の指定）この三つ、とくに②、③の二つは決定をみるまでにかなりの時間と面倒な折衝が必要であり、その点を考慮した。
- (5) 資金計画をたてる上で、もうひとつ重要な問題は資金繰りであるが、この点については、毎日新聞社、NHKの格別なご配慮をいただいた。

2. 計画と実際

募金関係の予算と実績は下表のとおりである。

第1表 エベレスト登山募金の予算と実績

科 目	予 算	実 績	増 減	備 考
国庫補助金	8,500,000円	8,800,000円	300,000円	文部省国際スポーツ振興助成金
自治体補助金	—	7,000,000	7,000,000	
毎日新聞社後援金	30,000,000	19,000,000	△11,000,000	会員募金，隊員負担金等指定特定寄附金
NHK後援金	20,000,000	2,000,000	0	
日本山岳会負担金	11,500,000	11,334,311	△165,689	
一般募金	30,000,000	43,368,600	13,368,600	
雑収入	—	996,327	996,327	
合 計	100,000,000	110,499,238	10,499,238	

(注)1. 予算額は昭和45年4月時点のものである。

2. 実績は昭和45年11月30日時点の最終結果である。

3. 毎日新聞社後援金30,000,000円のうち11,000,000円は、毎日新聞社が独自に行なった募金であるため、一般募金に組替えた。したがって、一般募金43,368,600円のうち、募金委員会が行なった分は32,368,600円となる。

4. 日本山岳会負担金については、収支決算報告の項を参照のこと。

何と云っても、毎日新聞社30,000,000円、NHK20,000,000円、合計50,000,000円の後援金が大きく、これによって全体のはぼ2分の1に達する。

国庫補助金の交付については、ネパール政府の登山禁止により計画の延期が行なわれる前から折衝が進んでいたため、国際スポーツ振興助成金として8,800,000円の交付を受けることができた。さらに、当初の計画にはなかった地方自治体の補助金を三都府県三市から合計7,000,000円交付された。

一般募金に関しては、大蔵省から免税措置の指定を受けることができたので、きわめて短期間の募金ではあったが、募金委員各位の精力的なご尽力もあってきわめてスムーズに目的を達成することができた。

日本山岳会負担金のうち、会員募金については、会の内部の事情としてはルーム移転資金の募金を行なったばかりにもかかわらず、会員各位の多大のご協力をいただき、予算を上回る実績をあげることができた。ご協力いただいた会員各位ならびに取りまとめの労をおとりいただいた各支部に感謝の意を申し述べたい。

募金活動は「エベレスト登山募金委員会」（委員氏名は下記のとおり）が中心になって進めたが、マナスのときのように、毎日新聞社のヒマラヤ登山中央委員会と財界有力者を中心とする後援会が中心になって募金活動を行なったのと異なり、募金委員はすべて日本山岳会会員の中からお願いし、事務局がすべてを統轄した。

しかし、募金委員会がつくられたのは昭和44年12月、第1回募金委員会が開かれ、募金の進め方

が討議されたのが12月18日、本隊出発の2ヶ月前というおし迫った段階であった。したがって、募金委員会の活動は多忙をきわめ、松方・中島は本隊出発後約1ヵ月、3月9日に羽田を立つまで募金活動に忙殺されたが、その後も村山局長を中心に45年8月まで募金活動が続けられた。なお、募金委員会発足までの主として毎日新聞社、NHKとの交渉、国庫補助交付についての文部省、大蔵省との折衝、免税措置に関する折衝は、松方隊長とエベレスト委員会、エベレスト登山本部があたった。その具体的な点については募金活動日誌を参照されたい。

エベレスト登山募金委員会委員名簿

委員長 増田甲子七

委員 飯野 亨，今西錦司，入沢文明，今西寿雄，大島堅造，折井健一，織内信彦，加藤泰安，河合良成，交野武一，川森左智子，木原 均，熊谷太三郎，桑原武夫，国分貫一，佐藤久一郎，佐藤テル，篠田軍治，島田 巽，丹部節雄，中田勇吉，中屋健弼，西堀栄三郎，沼倉寛二郎，日高信六郎，深田久彌，藤山愛一郎，榎 有恒，松方三郎，水野祥太郎，武藤 晃，村山雅美，望月 達夫，吉沢一郎

事務局長 村山雅美

事務局員 布施敏郎，中島 寛，池田錦重

募 金 活 動 日 誌

	報道関係後援	国庫補助	地方自治体補助	一般募金	JAC負担金
昭44年 4月	4/16 毎日新聞社 の後援内定				
5月					
6月					
7月		7/15国庫補助 金交付申請 (文部省)			
8月					
9月	9/12NHKの後援 決定。契約完了			9/19募金許 可申請(東京 都)	
10月				10/9 東京都 の募金許可お りる。 10/13特定， 指定寄付金に 関する指定正 式申請(大蔵 省)	会員募金依頼(会 報「山」)

昭44年	報道関係後援	国庫補助	地方自治体補助	一般募金	JAC負担金
11月					
12月				募金委員会発 足。12/13 打合わせ会 12/18 第1 回募金委員会 12/25 第2 回委員会	
昭45年 1月				1/6第3回募 金委員会 1/29 第4回 募金委員会	
2月		2/2 「昭和 44年度国際ス ポーツ交歓事業 費補助金」とし て880万円の 交付決定		2/4指定,特定 寄付決定。官報 公示(大蔵省告示 第11号)	
3月	3/31NHKに対 し経理報告提出	3/31同上 国 庫補助金事業実 績報告書・収支 決算書の提出	3/31愛知県, 大 阪府の補助金交付決 定	3/9募金委員会 新体制	会報「山」297号 にて第1回募金報 告
4月					
5月					会報「山」299号 にて第2回募金報告
6月			6/1神戸市の補助 金交付決定 6/8東京都の補助 金交付決定		
7月					
8月			8/10大阪市の補 助金交付決定	8/31大蔵省に 対し指定寄付金募 金実績報告書提出	
9月			9/11横浜市の補 助金交付決定		
10月					
11月	11/30 毎日新聞 社, NHKに対し, 経理総括報告書提 出				

	報道関係後援	国庫補助	地方自治体補助	一般募金	JAC負担金
12月		12/23国庫補助金に関する総事業報告書及び総収支決算書提出	12/20東京都に対し都条例に基く募金報告書の提出 12/25,26各地方自治体に対する補助金に関する事業実績報告書及び収支決算書提出	12/21指定寄付金「エベレスト登山隊派遣の費用」に関する募金総収支報告書の提出 12/21募金委員会解散	
昭46年 1月					
2月					会報「山」308号にて最終報告

募金協力者名簿（敬称略）

◇ 一般募金 — 法人関係（指定寄付対象）

社団法人東京銀行協会

株式会社日本勧業銀行	株式会社日本興業銀行	株式会社日本長期信用銀行
株式会社三菱銀行	株式会社富士銀行	株式会社第一銀行
株式会社三井銀行	株式会社東京銀行	株式会社協和銀行
株式会社三和銀行	株式会社住友銀行	株式会社大和銀行
株式会社東海銀行	株式会社神戸銀行	株式会社北海道拓殖銀行
株式会社日本不動産銀行	株式会社太陽銀行	株式会社埼玉銀行

電気事業連合会

東京電力株式会社	中部電力株式会社	関西電力株式会社
中国電力株式会社	北陸電力株式会社	東北電力株式会社
四国電力株式会社	九州電力株式会社	北海道電力株式会社

社団法人東証正会員協会

藍沢証券株式会社	赤木屋証券株式会社	安藤証券株式会社
一成証券株式会社	江口証券株式会社	大阪屋証券株式会社
大沢証券株式会社	岡三証券株式会社	借成証券株式会社
金十証券株式会社	金万証券株式会社	金山証券株式会社
関東証券株式会社	木徳証券株式会社	協立証券株式会社
共和証券株式会社	極東証券株式会社	光亜証券株式会社
更栄証券株式会社	小布施証券株式会社	小柳証券株式会社
三栄証券株式会社	十字屋証券株式会社	新興証券株式会社

新日本証券株式会社
大東証券株式会社
大和証券株式会社
立花証券株式会社
東一証券株式会社
東京連合証券株式会社
内外徳田証券株式会社
日栄証券株式会社
日東証券株式会社
野村証券株式会社
福山証券株式会社
丸金証券株式会社
丸三証券株式会社
丸万証券株式会社
三木証券株式会社
水戸証券株式会社
昭和証券株式会社
山加証券株式会社
山二証券株式会社
山和証券株式会社
越後証券株式会社
本荘証券株式会社

第一証券株式会社
大七証券株式会社
高木証券株式会社
田林証券株式会社
東京証券株式会社
東光証券株式会社
中原証券株式会社
日興証券株式会社
日本勸業丸証券株式会社
広島高井証券株式会社
松井証券株式会社
丸国証券株式会社
丸荘証券株式会社
丸和証券株式会社
三沢屋証券株式会社
室清証券株式会社
八千代証券株式会社
山吉証券株式会社
山文証券株式会社
菱光証券株式会社
新潟大塚証券株式会社
丸福証券株式会社

大成証券株式会社
大福証券株式会社
田口証券株式会社
千代田証券株式会社
東京神栄証券株式会社
遠山証券株式会社
成瀬証券株式会社
日産証券株式会社
日本協栄証券株式会社
広田証券株式会社
丸一証券株式会社
丸宏証券株式会社
丸益証券株式会社
三重証券株式会社
三田証券株式会社
明光丸十証券株式会社
山一証券株式会社
山種証券株式会社
山丸証券株式会社
和光証券株式会社
日新証券株式会社

社団法人日本建設業団体連合会

株式会社青木建設
株式会社大林組
株式会社熊谷組
佐藤工業株式会社
株式会社銭高組
株式会社竹中工務店
東海興業株式会社
戸田建設株式会社
日産建設株式会社
株式会社間組
前田建設工業株式会社

株式会社浅沼組
株式会社奥村組
株式会社鴻池組
清水建設株式会社
大成建設株式会社
鉄建建設株式会社
東急建設株式会社
飛鳥建設株式会社
日本国土開発株式会社
藤田工業株式会社
松井建設株式会社

安藤建設株式会社
鹿島建設株式会社
五洋建設株式会社
住友建設株式会社
大成道路株式会社
東亜港湾工業株式会社
東洋建設株式会社
西松建設株式会社
日本舗道株式会社
不動建設株式会社
株式会社松村組

三井建設株式会社

若築建設株式会社

大阪医薬品協会

武田薬品工業株式会社
藤沢薬品工業株式会社
日本新薬株式会社
森下製薬株式会社
扶桑薬品工業株式会社
丸石製薬株式会社

塩野義製薬株式会社
吉富製薬株式会社
住友化学工業株式会社
株式会社ミドリ十字
大塚製薬工場大阪本部

田辺製薬株式会社
大日本製薬株式会社
小野薬品工業株式会社
興和薬品株式会社
大五栄養化学株式会社

社団法人東京医薬品工業協会

三共株式会社
中外製薬株式会社
エーザイ株式会社
ニチバン株式会社
グレラン製薬株式会社
台糖ファイザー株式会社
協和醱酵工業株式会社
岩城製薬株式会社

第一製薬株式会社
万有製薬株式会社
鳥居薬品株式会社
科研薬化工株式会社
大正製薬株式会社
明治製菓株式会社
大木製薬株式会社

山之内製薬株式会社
東京田辺製薬株式会社
帝国臓器製薬株式会社
中滝製薬工業株式会社
杏林製薬株式会社
日本化薬株式会社
エスエス製薬株式会社

浪花電鉄協会

松下電器産業株式会社
日本石油株式会社
川崎重工業株式会社
ナショナル魔法瓶工業株式会社
第一生命保険相互会社
日本建鉄株式会社
株式会社小松製作所
株式会社田村電機製作所
伊藤忠商事株式会社
日本生命保険株式会社
三菱地所株式会社
横浜ゴム株式会社
株式会社向井組
不二音響株式会社

ブリヂストンタイヤ株式会社
八幡製鉄株式会社
三菱重工業株式会社
日本鋼管株式会社
富士写真フィルム株式会社
三井物産株式会社
川崎製鉄株式会社
阪東調帯ゴム株式会社
三井不動産株式会社
ブリヂストン液化ガス株式会社
株式会社荏原製作所
住友化学工業株式会社
東亜燃料工業株式会社
清水水産株式会社

出光興産株式会社
富士製鉄株式会社
株式会社日立製作所
日本火災海上保険株式会社
株式会社電通
三菱商事株式会社
住友金属工業株式会社
株式会社神戸製鋼所
本州製紙株式会社
東京芝浦電気株式会社
バイオニア株式会社
丸紅飯田株式会社
株式会社クレッセント
東洋ゴム工業株式会社

大日日本電線株式会社	日魯漁業株式会社	エッソスタンダード株式会社
三井建設株式会社	東洋曹達工業株式会社	株式会社津上製作所
味の素株式会社	東洋ヘアリング製造株式会社	十条製紙株式会社
住友電気工業株式会社	住友商事株式会社	日本板硝子株式会社
住友信託銀行株式会社	日本電気株式会社	日本製粉株式会社
日本団体生命保険株式会社	日本道路株式会社	三英興業株式会社
ダイヤル株式会社	古河電気工業株式会社	東京急行電鉄株式会社
富士通株式会社	日立電線株式会社	藤倉電線株式会社
住友生命保険相互会社	住友海上火災保険株式会社	住友セメント株式会社
住友金属鉱山株式会社	住友重機械工業株式会社	株式会社住友倉庫
昭和電線電纜株式会社	株式会社茗溪堂	株式会社東急百貨店
東急建設株式会社	住友不動産株式会社	株式会社松坂屋

(順不同)

◇ 一般募金——個人関係(特定寄付金対象)

赤井三郎	横山国子	林田 丞一	H.D.Banerjee
鈴木二六	石川善次郎	小野寺幸之進	相川行雄
谷口富士子	成田正二	小串庸夫	佐藤隆彌
堀井昌子	内田きみ子	坪内 茂	岩崎教子
池口計政	松下高峰	矢後かよ	

他に秩父宮妃殿下より金一封を頂きました。

◇ 日本山岳会, 会員募金関係

会員からの募金は657名の会員より	延	4,643 口	4,643,000円
	越後支部	40.9口	40,917円
	石川支部	30 口	30,000円
	合 計	4,713.9口	4,713,917円

と, 会員各位のご協力により, 目標の400万円を大巾に上廻る成績を収めました。

募金者芳名ならびに募金金額につきましては, 下記の会報「山」に掲載してありますので, 省略させていただきます。

会報「山」	297号(1970.3)	7~9頁	2,561,217円
"	299号(1970.5)	9~10頁	708,900円
"	312号(1971.2)	9頁	1,443,800円
	合 計		4,713,917円

以 上

会 計

飯 野 亨

エベレスト登山会計は、過去本会名で実施した数次の遠征に比較し、総額規模で億を越える規模となったこと及び実質的にも形式的にも本会会計として処理したことの二点が特徴と云える。勿論実質的な処理は本会の通常会計とは厳密に区分し特別会計として処理はされたが、それぞれの年度毎に予算決算とも年次総会の承認を得るといった手続をふんだことは、当然とは云え、資金面でも本会の事業であったことを明確にした点で特筆すべきことと考えている。又実質的にも、約2ケ年に亘り、偵察、本隊と登山隊会計が3回に分れていること、各種の準備が短期間にされていること等、収支を明確にする立場からして各隊の会計責任者或は本部会計事務担任者にとって、相当煩雑で苦勞の多いことではあった。何れにしても各担当者の大変な努力によって、明確に処理し得たことは、色々な観点からして幸だったと思う。

当初から会計面での問題をふりかえてみて、収入面は国庫、自治体等の補助金を含め、期間中のやりくりはあったとはいえ、募金についても努力想応の結果は得られたし、支出面でも、無駄なく、これだけの規模からすれば順調だったといって過言ではあるまいと思う。

最後に会計処理について簡単にふれるとエベレスト登山関係収支という名目で特別会計をたて、本会会計に対して一項目として一括処理方式を採用した。内容的には帳簿、伝票、関係証憑等は別建て作成保管することとしたが、補助金等の関係から、最終的にはエベレスト特別会計を「登山会計」と「関連会計」とに分け、所謂万博関係（ネパール館への支援）、残務処理費等は関連会計として処理することとした。

何れにしても、登山に直接関係するものを以って登山会計とし、間接的に登山を円滑化するもの、派生的に生じてきたものを関連会計で処理した方が、ベターであるという考え方に基づくものである。

以上に従い、昭和45年11月末を最終の収支決算を行った結果は別表①～④の通りであるが、これは官庁関係、後援団体等に対し、事業総収支報告書提出期間の関係からこの時期を選んだものであつて、関連会計を含めたエベレスト特別会計としての最終処理は公式報告書完了后となるが、現状若干の余剰金が生ずる見通してあり、エベレスト委員会としてはエベレスト基金としたい意向のあることを付記しておきたい。なお最後に、この面倒な会計事務を担当された各位、中でも布施敏郎、池田錦重の両氏ならびに日本山岳会事務局より専任の形で応援された佐々木光子嬢に対し深く謝意を表したい。

以 上

（編者注）現地費については、現地会計の項を参照されたい。

別表 ①

エベレスト登山特別会計報告書

昭和45年11月30日現在

(単位:円)

貸 方		借 方	
(エベレスト登山会計)			
国庫補助金	8,800,000	登山隊費	94,580,449
自治体補助金	7,000,000	事務費	8,537,104
毎日新聞社後援金	19,000,000	募金費	1,222,276
NHK後援金	20,000,000	科学研究費	3,159,409
雑収入	996,327	事故弔慰金	3,000,000
一般募金収入	43,368,600		
日本山岳会負担金(イ)	11,334,311		
計	110,499,238	計	110,499,238
(エベレスト関連会計)			
日本山岳会負担金(ロ)	4,164,447	万博費	1,333,750
		今後発生する残務処理費 (見込)	1,300,000
		余剰金(見込)	1,530,697
計	4,164,447	計	4,164,447
合計	114,663,685	合計	114,663,685

〔備考〕・日本山岳会負担金 (イ) + (ロ) = 15,498,758

内 訳	{	会員募金	4,713,917
		隊員負担金	9,000,000
		エベレスト関連雑収	1,784,841

・余剰金は年度末をもって一般会計繰り入れ、またはエベレスト基金として別勘定として計上する。

註 山305号に掲載の9月30日現在の残高試算表の数字は、その後若干の勘定科目の振替を行なった。この中の大きなものは、毎日新聞社後援金3,000万円中より1,100万円を募金収入に振替え、支出の項では雑費より募金費への振替である。

別表②

エベレスト登山隊収支報告書

昭和45年11月30日現在

1. 収 入

(単位：円)

科 目	予 算 額	決 算 額	増 減	説 明
国庫補助金	8,500,000	8,800,000	300,000	文部省国際スポーツ振興助成金
自治体助成金				
東京都	0	2,000,000	2,000,000	エベレスト登山補助金
大阪府	0	1,000,000	1,000,000	"
愛知県	0	1,000,000	1,000,000	学術振興補助金
神戸市	0	1,000,000	1,000,000	エベレスト登山補助金
大阪市	0	1,000,000	1,000,000	"
横浜市	0	1,000,000	1,000,000	"
日本山岳会	11,500,000	11,334,311	△165,689	
NHK	2,000,000	2,000,000	0	報道関係後援会
毎日新聞	30,000,000	19,000,000	△11,000,000	"
一般募金	30,000,000	43,368,600	13,368,600	大蔵省指定特定寄付金
雑収入	0	996,327	996,327	
計	100,000,000	110,499,238	10,499,238	

(注1) 本表に記入されている予算額は昭和44年4月作成の当初予算であるがその後数回に亘り実施予算として組替えられた。

(注2) 毎日新聞社後援金30,000,000の中11,000,000は毎日新聞社で行なった募金であるため、一般募金に振替を行なった。

2. 支 出

(単：位円)

項 目	予 算 額	決 算 額	増 額	増減内容説明
交 通 費	8,303,400	10,128,144	1,824,744	隊員増加による
現 地 費	24,120,000	27,568,692	3,448,692	"
装 備 費	18,000,000	24,138,564	6,138,564	"
食 糧 費	8,520,000	4,522,044	△3,997,956	寄贈品多いため
酸素装備費	14,500,000	15,416,130	916,130	
貨物輸送費	700,000	4,883,909	4,183,909	物資を空輸したため増加
医 療 費	1,500,000	697,163	△802,837	現物寄贈による
観測通信費	4,600,000	2,438,235	△2,161,765	"
梱 包 費	1,000,000	2,062,573	1,062,573	
写 真 撮 影 費	600,000	146,892	△453,108	現物寄贈による
土 産 品 代	500,000	408,819	△91,181	
保 險 料	800,000	1,093,215	293,215	隊員増加による
雑 費	2,656,600	1,076,069	△1,580,531	
科学 研 究 費	5,700,000	3,159,409	△2,540,591	
事 務 費	8,500,000	8,537,104	37,104	
募 金 費	0	1,222,276	1,222,276	
事 故 弔 慰 金	0	3,000,000	3,000,000	
計	100,000,000	110,499,238	10,499,238	

(注) 隊別の支出内訳については別表3参照

別表③

隊別支出決算内訳表

昭和45年11月30日現在

(単位：円)

科目	区分	第一次隊	第二次隊	本隊	事務費 募金費	計
交通費		803,100	2,491,724	6,833,320	0	10,128,144
現地費		1,391,733	6,869,285	19,307,674	0	27,568,692
装備費		2,403,028	3,575,395	18,160,141	0	24,138,564
食糧費		204,395	926,065	3,391,584	0	4,522,044
酸素装備費		0	2,596,640	12,819,490	0	15,416,130
貨物輸送費		645,871	1,381,540	2,856,498	0	4,883,909
医療費		21,908	0	675,255	0	697,163
観測通信費		130,960	695,740	1,611,535	0	2,438,235
梱包費		39,275	87,840	1,935,458	0	2,062,573
写真撮影費		0	0	146,892	0	146,892
土産品代		24,000	80,820	303,999	0	408,819
保険料		28,812	291,842	772,561	0	1,093,215
雑費		19,041	0	1,057,028	0	1,076,069
科学研究費		0	0	3,159,409	0	3,159,409
事務費		0	0	0	8,537,104	8,537,104
募金費		0	0	0	1,222,276	1,222,276
事故弔慰金		0	0	3,000,000	0	3,000,000
計		5,712,123	18,996,891	76,030,844	9,759,380	110,499,238

別表④

事務費用別内訳

年/月 内訳	44/	7	8	9	10	11	12	45/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	計	
	借室料	252,585	138,796	157,736	142,434	145,504	146,334	149,080	147,860	7,642	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1,154,444
文具備品費	30,155	569,417	27,290	69,760	28,920	56,355	41,820	106,734	154,823	0	0	0	0	965	11,555	10,000	6,199	6,840	2,795	0	123,728
通信費	21,893	35,976	5,950	30,677	20,036	102,527	35,870	136,644	143,032	31,166	22,964	25,908	20,098	16,468	21,240	890	△40,000	16,397,229	0	0	16,397,229
旅費	53,040	45,770	89,790	81,120	109,678	65,540	59,860	32,500	26,620	8,260	0	0	0	0	0	27,460	64,080	99,872	4,250	0	767,840
交通費	11,710	30,217	9,800	4,380	39,050	40,310	7,990	12,420	39,580	3,280	1,590	4,510	6,520	1,740	23,980	1,380	2,825	2,412,825	0	0	2,412,825
電話料	46,014	40,117	0	21,735	20,152	115,944	58,556	47,547	67,031	5,990	9,021	10,673	0	37,745	20,355	12,927	24,743	538,550	0	0	538,550
集会議費	4,400	93,327	13,675	△5,700	29,550	122,679	15,855	40,928	57,000	0	0	33,000	152,360	16,400	337,647	16,925	0	1,019,445	0	0	1,019,445
人件費	0	20,000	0	0	0	0	0	23,000	16,000	3,000	0	300,000	0	0	268,100	36,600	36,600	703,300	0	0	703,300
調査研究費	15,000	11,340	10,920	16,500	23,724	288,910	219,395	34,028	23,550	73,300	0	17,500	△19,100	0	88,510	0	0	610,077	0	0	610,077
雑費	23,755	8,330	2,550	800	1,680	119,703	43,175	649,442	201,384	11,500	41,650	44,116	△30,036	320	220	90,885	42,675	1,379,149	0	0	1,379,149
弁当費	23,290	93,200	48,740	20,510	18,330	30,875	99,145	9,040	3870	0	3,950	2,220	0	0	0	0	0	3,030	3,360	0	3,360
	468,342	1,086,490	366,451	354,606	436,624	1,089,177	873,445	1,240,143	685,232	136,496	179,175	438,892	△11,503	110,133	696,804	269,349	113,248	853,710	0	0	853,710

(注) 表中△印のある減少部分は主として勘定科目の振替えによる。

第III章 資 料

行 動 日 誌

【越 冬 隊】

< 1 9 6 9 年 1 2 月 >

- 1 日 植村, 井上の二名, カトマンズよりルクラへ飛び, 冬季のクンプ地方の越冬に入る。
- 4 日 ベリジェ入, 井上は越冬観測に入る。
- 6 日 植村, ベリジェ → クムジュン, ベンバ・テンジン宅にて越冬生活に入る。
- 15日 井上, Taboche 氷河へ旅行。
- 16日 植村, クムジュン → パンボチエ, 丸太 55 本を購入。
- 17日 植村, パンボチエ → ベリジェ, 丸太をベリジェに荷上げする。
- 20日 植村, ベリジェ → クムジュン
- 23日 井上, Tu o 氷河へ旅行。
- 28日 井上, Tsolo 氷河へ旅行。植村 ルクラ → カトマンズへ帰る。

< 1 9 7 0 年 1 月 >

- 4 日 植村, ギリ・クンジの借家に入り, J M E E のカトマンズ本部を開設。
- 8 日 井上, 観測のため Pokalde 往復。
- 13日 井上, 観測のため Pokalde 往復。
- 19日 植村, ビラタス・ポーター機で, 酸素ボンベ 60 本 ルクラへ空輸。
- 20日 " "
- 24日 井上, 観測のため Pokalde 往復。
- 28日 植村, ビラタス・ポーター機で酸素ボンベ 30 本, 石油, ガソリン 250 Kg をルクラへ空輸。
- 29日 植村, ナムチェバザールに入り, ローカル・ポーターの確認を行う。
- 30日 植村, ナムチェ — クムジュン
- 31日 植村, クムジュン — ベリジェ。本日を以て井上隊員のベリジェでの気象観測を終了することにする。

< 2 月 >

- 1 日 植村・井上, ベリジェ → クムジュン
- 2 日 " クムジュン → ナムチェ
- 3 日 植村・井上 ナムチェ → ルクラ
- 4 日 植村・井上 ルクラより → カトマンズへ帰着, 先発隊と合流。

【先 発 隊】

< 1 9 7 0 年 1 月 >

- 22日 先発隊 田村, 錦織, 成田, 神山, 鹿野の5名, インド航空機で11.30 羽田発 — 20.30
カルカッタに到着。
- 23日 登山隊荷物をつんだOSK三井の日光山丸は, カルカッタに入港。
- 24日 成田, Import License 受領のため, R.N.A 機でカルカッタよりカトマンズへ。
- 26日 成田, I.L をもってカトマンズよりカルカッタへ。
- 27日 神山, カルカッタよりカトマンズへ。荷物通関を完了。
- 28日 田村, 成田, カルカッタよりカトマンズへ。
- 30日 トラック輸送担当の錦織, 鹿野, トラックに便乗してカルカッタ発。

< 2 月 >

- 1日 錦織, 鹿野 ラクゾール着。
- 2日~3日 成田, 神山 国連ビラタス・ポーター機チャーターの交渉を行いOKを得る。
- 4日 B-Form Invoice 3日に到着するまで待たされ, 4日先行トラックと共に鹿野カトマンズ
へ向う。越冬隊と先発3名合流。
- 5日 鹿野, トラック2台と共にカトマンズ着。
- 6日 カトマンズ空港にて通関を開始する。
- 7日 ルクラへの空輸を開始。
- 9日 錦織, 最終トラック便と共にカトマンズに到着。

【中 発 隊】

< 2 月 >

- 8日 住吉, 平林, 松浦, 長田の4名, P.I.A機で羽田発ダッカへ。
- 9日 ダッカよりカトマンズへ。先発隊と合流。外務省にてTreking Permit取得の交渉。
- 10日 長田, カトマンズよりニューデリーへ。シェルパの確認。
- 11日 長田, ニューデリー气象台との打合せを終えて, ニューデリーよりカトマンズへ。
第1キャラバン隊 カトマンズ発, 松浦以下2名, 支援のためラムサングへ。
- 12日 松浦以下2名, ラムサングより戻る。
- 13日 植村, ルクラの荷物確認のためルクラへ飛ぶ。

【第1キャラバン】

< 2 月 >

- 12日 第1キャラバン隊ラムサング発。
18日 " セテ着、雪で前進をはばまれる。
27日 " の第1パーティ、ナムチェ着。

< 3 月 >

- 5日 第1キャラバン隊の全荷物、ナムチェに集結。

【本隊キャラバン】

< 2 月 >

- 15日 大塚以下26名、P.I.A機にて羽田発ダッカへ。
16日 ダッカよりカトマンズへ。後発2名を除き全員カトマンズに集結し夕刻より打合せ会議を開催。
17日 カトマンズにおける出発準備。
18日 (Nepal 独立記念日) 祭日のためカトマンズの機能停止、アンナブルナ・ホテルにマカルー隊を招き交歓会をもつ。
19日 (雨) カトマンズに於ける出発準備完了し、午後、バスにてラムサングへ。小西、田村は空輸確認のため残留。
20日 (晴一時曇) ラムサング (761m) — バーカル (1,672m)
21日 (晴後曇、一時雨) バーカル (1,672m) — シュルケ (1,774m)
22日 (晴後曇、時々雨) シュルケ (1,774m) — キランティチャップ (1,260m)
23日 (晴) キランティチャップ (1,260m) — ヤルサ (2,000m)
24日 (曇時々雨後曇) ヤルサ (2,000m) — トーセ (1,740m)。ジリーよりの62人のポーター並びにリエゾンオフィサーの Gobinda Krishna Shresta 氏合流する。
25日 (曇一時晴) トーセ (1,740m) — チャンマ (2,120m)
26日 (曇後晴) チャンマ (2,200m) — セテ (2,575m)
27日 (晴一時曇) セテ (2,575m) — ジュンベシ (2,640m)
28日 (雨後曇一時雨) ジュンベシ (2,640m) — タキシンド (2,950m)

< 3 月 >

- 1日 (晴) タキシンド (2,950m) — カリコーラ (2,015m)
2日 (晴後時々曇) カリコーラ (2,015m) — バイヤン (2,761m)

- 3日 (晴後曇一時雨) バイヤン(2,761m) — バグディン(2,644m)
- 4日 (晴後曇時々雪) バグディン(2,664m) — ナムチェ・バザール(3,440m)
- 5日 (曇時々晴) ナムチェバザール(3,440m) に停滞, ポーター交替 田村, 小西本隊に合流。
- 6日 (#) ナムチェバザール(3,440m) — タンボチェ(3,867m)
- 7日 (曇) }
 8日 (晴時々曇) } タンボチェにおける荷物の整理・休養
 9日 (晴一時曇) }
- 10日 (曇) 全員 Tawocheの前山(4,800m) へ高度順化のトレーニング山行を行う。
- 11日 (雪後曇) タンボチェにて休養。明12日より隊員は3班に分れて高度順化のための小旅行を行い、この間にシェルパによりB.Cへの荷上げを行うことにする。(別稿「輸送」の稿参照)

【高度順化小旅行】

A班(B.C偵察班)

隊員：藤田，松浦，大森，植村，神崎，安藤，伊藤

シェルパ：ダワ・ノルブ，ダワ・スンダ，ソナ・ギャオ，ニマ・プタール

ローカル：アン・ミンマ，アン・チョタレー，ニマ・テンジン

ポーター：18名

以上32名

- 12日 (晴) タンボチェ — ベリジェ(4,243m)
- 13日 (晴) ベリジェ(4,243m) — ロブジェ(4,930m)。ラッセルに悩まされる。
- 14日 (晴) ロブジェ(4,930m) — ブラックシェップ(5,150m)
- 15日 (晴) ブラックシェップより順調にB.Cに入り，5,350mの地点をB.Cの場所として選定。35分滞在の後下山，ロブジェ迄下る。ここで，チョタレーに揮いられた輸送隊とあり。報道班と合流。
- 16日 (晴) ロブジェ — ベリジェ，途中ベンバ・テンジンに揮いられた輸送隊とあり。
- 17日 (晴) ベリジェ — タンボチェに帰着。

B班(イムジャ・氷河班)

隊員：大塚，平林，渡部，平野，錦織，成田，鹿野，吉川，中島ドクター，長田，井上，中川

シェルパ：イラ・ツェリン，ザンブー，ツェリン・ナムギャル，ラクバ・ノルブ

ローカル：ギルミ，リンジン，ラクバ・ドルジェ，ラクバ・ツェリン(タメ)

ポーター：3名

以上23名

- 13日 (晴一時曇) タンボチェ発 — ディンボチェ。鹿野他2名ベリジェを往復。
- 14日 (晴) チュクンのカルカを経てタマリジュン(4,950m)に泊る。
- 15日 (晴後曇) 中島ドクターは，松方隊長出迎えのためタンボチェへ向け下山。他はアンブ・ラ

ブチャ氷河を登り、カールポードン状の 5300 地点で昼食、5780 m の峠を目指して登るも 5400 m 地点で断念。チュクン迄下る。

16日 (晴) チュクン — タンボチエへ帰着。

C班(ミンボー氷河班)

隊員：住吉，松田，田村，土肥，小西，河野，加納，神山，鯉蛾野，相沢，原田

シェルパ：カミ・バサン，ブルキバ，ニマ・ナムギャル，アン・ニマ

ローカル：ラクバ・ノルブ，バサン・ソナ，ベンバ・ツェリン，バサン・ノルブ

ポーター：3名

以上 22 名

13日 (晴一時曇) タンボチエを出発，バンボチエよりミンボー氷河右岸のサイドモレーンを登り，ミンボーカルカ(4530 m)に泊る。

14日 (晴) アマダブラムを右に見ながらミンボー氷河右岸を登り 5000 m の地点にキャンプする。

15日 (晴後曇) 高度順化のため自由行動する。田村・ブルキバはミンボー・ラへ向い 5500 m 地点より引返す。他はアマダブラムの東南稜を登り，加納は 5750 m，他の者は 5650 m 付近まで登る。キャンプをミンボー・カルカへ移動。

16日 (晴) ミンボーカルカ — タンボチエへ帰着。

D班(報道取材班)

隊員：木村，佐藤，平，内藤，野口，堅野

シェルパ：ナワン・サムデン 他

14日 (晴) タンボチエ — ベリジェ，輸送隊と同行撮影。

15日 (晴) ベリジェ — ロブジェ。A班と合流

16日 (晴) ロブジェ — ベリジェ

17日 (晴) ベリジェ — タンボチエへ帰着。

尚，この高度順化期間中，タンボチエには広谷が，キーパーとして残った。3月16日には，中島ドクターは松方隊長出迎のためリエゾンオフィサー，シェルパのアン・ギャルツェンと共にルクラへ下山。

【 B.C への入山 】

18日 (晴一時曇) 全員タンボチエにて休養。

19日 (曇一時晴) 本隊の隊員 36 名はシェルパ及びポーター 212 名と共にタンボチエを出発。ベリジェに進む。

20日 (晴後曇一時雪) ベリジェ — ロブジェ。

21日 (晴一時曇) ロブジェで休養。

- 22日 (晴後曇一時雪) ロブジェ — グラクシエップ。ロブジェにはテント・キーパーとしてローカルポーター1名を残す。
- 23日 (晴後曇一時雪) グラブシエップ — B.C。先行パーティーは10時30分B.CにつきB.C建設を行う。夕刻迄に全ポーター到着していてB.C集結を完了する。

【後 発 隊】

< 3 月 >

- 9日 松方, 中島, JAL 461便にて羽田発, ニュー・デリーへ。
- 10日 ニュー・デリーにて挨拶まわり。
- 11日 ニュー・デリーよりカトマンズへ。
- 12日~19日 カトマンズにて挨拶, 準備。
- 20日 カトマンズよりセスナ機でルクラへ。出迎えの中島ドクター, リエゾン・オフィサー, シエルバのアン・ギャルツェンと合流。ルクラ—バークディン。
- 21日 バークディン — ナムチェ・バザール
- 22日 休養。
- 23日 ナムチェ・バザール — タンポチェ
- 24日 休養。
- 25日 松方, 中島ドクター, リエゾン・オフィサーは休養。中島のみ2名のポーターを連れてタンポチェよりベリジェ(以後スキー隊と同行)
- 26日 松方ら休養。中島はベリジェ — ロブジェ。
- 27日 松方らタンポチェ — ベリジェ。中島はロブジェ — グラクシエップ。
- 28日 松方らベリジェ — ロブジェ。中島はグラクシエップ — B.C 到着, 本隊に合流。
- 29日~4月8日 松方らロブジェにて休養(但し, リエゾン・オフィサーは4月6日, ロブジェ — B.C に入った)

< 4 月 >

- 9日 松方, 中島ドクター, ロブジェ — グラク・シエップ。
- 10日 休養。
- 11日 グラクシエップ — B.C。本隊に合流。ここに全隊員B.C入りを終了した。

【第 1 期】

< 3 月 >

- 24日 (晴後曇時々雪。以下5月24日迄天候はすべてB.Cに於ける天候を示す。) 藤田, 松浦, 植村, 小西の4名アイスフォール偵察に向う。
- 25日 (晴一時曇) 平林, 小西, 松浦, 植村ら7名は中央ルートに, 藤田, 大森, 錦織の3名は左ルートを5700m迄偵察。
- 26日 (晴) 松田以下6名, 左ルートを更に5,850m迄登り, 左ルートを正式ルートに決定。
- 27日 (晴) 松田以下4名, C1直下6,000m迄到達。スキー隊の先発班B.Cに到着。
- 28日 (晴後曇) 植村, 井上, アイスフォールを突破しC1予定地6,150mに到達する。住吉らにより5,800mの地点にC1のデポ・キャンプを建設。大塚以下隊員6名, シェルバ6名は中央ルートの撤収作業を行った。中島(寛)スキー隊の本隊と共にB.C入山。
- 29日 (晴時々曇) 薪荷上げのためベリチェに下っていたアイスフォール・ポーターもB.Cに戻ったので, 本日よりデポ・キャンプへ向け本格的な荷上げを開始する。
- 30日 (曇時々雪) 藤田ら隊員8名, シェルバ6名は, アイスフォール上部のルート工作を行う。他はデポへの荷上げ。
- 31日 (晴一時曇) 藤田らは前日に引つづきルート工作を行い, C1へのルートが完成。松田ら4名下部アイスフォールのルート整備。他は荷上げ。

< 4 月 >

- 1日 (晴) 本日よりC1への本格的荷上げ開始。藤田班に代って田村ら4名が, アイスフォール上部のルート確保のためデポ・キャンプへ入る。
- 2日 (晴) C1への荷上げ。映画撮影のチームも上部アイスフォールの行動を取材。成田は大森, 中島ドクターと休養のためロブジェへ下る。
- 3日 (晴) 本格的荷上げと高度順化の行動を行う。
- 4日 (晴後雪) C1を建設して田村, 井上が入る。他は荷上げ。
- 5日 (晴後曇時々雪) アイスフォールで大きな陥没があり, スキー隊のシェルバ6名が5,650mの地点で遭難死したため, 救援作業に当る。C1に小西, 神崎も入る。
- 6日 (晴時々曇) スキー隊遺体収容のためC1を除き全員停滞とする。C1の4名はC2の偵察に向う。
- 7日 (晴後曇一時雪) 行動再開, C1への荷上が続く。C1の小西, 神崎は6,700mの南壁基部まで到達する。
- 8日 (晴一時雪) C1の田村, 井上は, 神山, 吉川と交替。他は高度順化のため荷上げを行う。
- 9日 (晴後曇時々雪) C1への荷上げの最終日であったが, 5,525m地点でキャクツェリンの

遭難事故発生。直ちに球援活動を行い、遺体をB.Cへ収容する。デポ・キャンプの松浦他10名もB.Cへ下る。C1の小西、神崎はC2を建設して入る。松方隊長、中島、大森両ドクターはロブジェー—ゴラク・シェップへ。成田らはB.Cへ戻る。

- 10日 (晴後曇) C2の2名、C1の6名もB.Cへ下り第1期の登山活動を終了する。大塚ら隊員5名、シェルパ13名、キャクツェリンの茶毘のためトククラへ下る。
- 11日 (晴後曇) キャクツェリンの茶毘を終え、大塚班はロブジェーへ、松方隊長班はB.C入り。他はB.Cにて休養。
- 12日 (晴後曇—時雪) 大塚班B.Cへ帰着。他はB.Cにて休養。ここに全隊員39名B.Cへ集結。

【第2期】

- 13日 (曇—時雪) 第2期活動の先陣として藤田ら6名、シェルパ4名と共にデポ・キャンプへ入り、上部アイスフォールの整備。
- 14日 (晴—時曇) 平林以下隊員15名、シェルパ10名C1入。
- 15日 (晴後曇) 大塚班 隊員11名、シェルパ8名C1に入る。C1の中島ら4名は、6,600mの地点に南壁用のA.B.Cを建設して入る。松方隊長クムジュンへ向け下山。
- 16日 (曇時々晴後曇時々雪) 藤田ら隊員15名、シェルパ8名は6,450mの地点に本格的C2を建設して入る。F.A.B.Cの植村、井上はローツェフェース基部まで偵察。中島、錦織は南壁6,800m迄偵察。
- 17日 (晴—時雪) C3を建設して、植村、井上が入る。小西、中島、吉川は軍艦岩に到達す。大塚ら隊員13名、シェルパ7名もC2に入る。南壁、東南稜両パーティーの編成が発表される。
- 18日 (晴) 植村、井上ローツェフェース偵察。本日より南壁、東南稜の本格的活動が開始される。
- 19日 (曇後晴) 南壁班の藤田、中島、吉川、軍艦岩往復。東南稜班の平林以下4名、ローツェフェースのルート工作を開始。
- 20日 (晴後曇—時雪) 南壁班は軍艦岩のトラバース・ルートの工作。ローツェフェース班はC4へのルート工作を行うも、帰路平林がスリップ事故を起す。直ちに救援活動に移り、7,300mの地点にビバーク・キャンプを張って収容する。南壁班より大森はビバーク・キャンプへ。
- 21日 (晴後曇—時雪、強風) 平林をC2へ収容。夕刻C1にて成田隊員が急死する。
- 22日 (晴後曇—時雪) 全員C1に集結して、告別を行う。その後B.Cへ下る隊員を除き10名はC2へ戻る。
- 23日 (晴後曇—時雪) 成田隊員の遺体収容のため上部アイスフォールのルート工作を行う。
- 24日 (晴後曇) 成田隊員の遺体をB.Cに収容。大塚ら隊員13名、シェルパ7名はB.Cへ下る。この日、東南稜班の河野、井上がC3に。南壁の中島、加納、嵯峨野はF.A.B.Cに入る。
- 25日 (晴後曇) 河野、井上、C4の地点まで偵察。南壁班の中島、吉川は軍艦岩にF.C3を建設して入る。

- 26日 (晴後曇一時雪) 東南稜班の松浦, 植村はC4を建設して入る。南壁の中島, 吉川は7,250mに達す。
- 27日 (曇時々晴) 東南稜班の松浦, 植村シェルバ2名は, ローゼンフェース上部のルート工作, 南壁班の中島, 吉川は7,350mに達す。B.Cより藤田ら隊員7名, シェルバ7名C1へ上る。
- 28日 (晴後曇一時雪) 東南稜班の松浦, 植村シェルバ2名はサウス・コルに到達。南壁班の加納, 嵯峨野もF.C3より7,600mに達する。藤田らC2に入る。
- 29日 (晴一時曇) 南壁班の平林, 安藤はC4に入る。B.Cの大塚らは成田の遺体と共にトックラへ下る。
- 30日 (晴一時曇) 東南稜の平林, 安藤はC4より7,650mに達した後C1へ下る。松浦以下10名, B.Cへ下る。この日成田の遺体は茶毘に付され遺骨は堅野, 井上でクムジュンの松方隊長のもとに向い, 大塚らはロブジェへ戻る。

< 5 月 >

- 1日 (晴) 大塚らB.Cに戻り, 今後の対策を練る。C2の6名はC3を往復。
- 2日 (晴) B.Cにて第3期の計画立案。
- 3日 (晴後曇一時雪) 検討の後, 第3期の計画, 登頂隊員を発表。C2よりC3へ神崎, 神山の2名が入る。小西, 伊藤もF.ABCに入る。

【第3期】

- 4日 (晴) 大塚, 松田はB.CよりC1へ。C3の2名はシェルバ8名と共にC4を往復。南壁班の小西, 吉川, シェルバ4名はF.C3に入る。
- 5日 (晴後雪) 大塚, 松田C2入。B.Cより松浦ら隊員12名C1へ。C2の平野, 土肥はシェルバ4名と共にC3より7,600mを往復。F.C3の隊員2名, シェルバ2名はF.C3よりF.C4を往復。
- 6日 (晴一時曇) 松浦らC2に入る。東南稜班のサウスコル荷上隊の土肥, 神山, シェルバ16名はC2よりC3へ。南壁の小西はF.C4に入る。この日三浦雄一郎氏, サウスコルよりスキー滑降を行う。
- 7日 (晴時々曇) 第1登頂隊 松浦, 植村, サポート隊と共にC2を出発C3へ。サウス・コルへの荷上隊はC4へ入る。南壁班の吉川, F.C2よりF.C4に入り小西と合流。
- 8日 (晴後曇) 第2登頂隊 平林, チョタレー, サポート隊と共にC2を出発C3へ。第1登頂隊はC3→C4。サウスコル荷上隊はサウスコルを往復。南壁班の小西, 吉川はF.C4より7,800mに到達して引返す。
- 9日 (晴一時曇) 第1登頂隊 サウスコルに, C5を建設。第2登頂隊 C3→C4, 南壁班の加納, 嵯峨野, シェルバ2名F.C3→F.C4に入る。

- 10日 (晴) 第1登頂隊 C6を建設し入る。第2登頂隊 C4 → C5。南壁班のF.C4の4名は8,050mに到達するも帰路、軍艦岩の下りで加納が落石で負傷。この日E.U3 → F.C4に入った中島も落石で軽傷を負う。
- 11日 (晴後曇) 第1登頂隊の松浦、植村、am9.15登頂に成功、C2まで下る。第2登頂隊はC5 → C6。南壁班は撤収が指示され、F.C4より中島、田村、シェルバ2名、F.C2に下る。
- 12日 (晴後曇) 第2登頂隊の平林、チョタレー、第2登頂に成功 → C4まで下る。南壁班はF.C3、F.C2を撤収して南壁での活動を終了。第4期計画、登頂隊員発表。

【第4期】

- 13日 (晴) 第2登頂隊 C4 → C2に下山。第4期の先陣として吉川、嵯峨野、シェルバ2名はC3に入る。河野、土肥、神崎はアイスフォールの整備のためC1へ下る。
- 14日 (晴一時曇) サウスコル荷上隊の鹿野、シェルバ20名はC2 → C3。サウスコル直登の吉川隊はルート工作。C1の4名はアイスフォールの工作に当たる。
- 15日 (晴後曇時々雪) 鹿野隊C3 → C4。松田ら7名はC2 → C3。吉川、嵯峨野、伊藤は7650m迄のルート工作。松浦ら6名C2 → C1。河野ら4名C1 → B.C。
- 16日 (晴後曇一時雪) 鹿野隊C4よりサウスコルへの荷上げののちC2へ下る。藤田班6名C3 → C4。吉川班C3で休養。小西、ビンジューC2 → C3。松浦ら6名B.Cへ下山。
- 17日 (晴後雪) 藤田らC4よりC5に達し隊員3名、シェルバ6名サウスコルに泊る。吉川隊、直登ルートよりサウスコルへ。
- 18日 (曇一時雪) 藤田班の中第3登頂隊の田村、嵯峨野はシェルバ5名にサポートされてC6に入る。小西、ビンジューの第4登頂隊は撮映班の野口と共にC4 → C5、ここに第4期の登頂体制が整う。
- 19日 (曇) 天候悪化のため大塚登攀隊長は計画中止を指示し、直ちに撤収を開始C6、C5、C4、C3の全キャンプを撤収して全員C2へ下る。
- 20日 (晴後曇一時雪) C2を撤収してC1へ、更にシェルバ20名はB.C迄下る。
- 21日 (曇) C1を撤収して全隊員、シェルバB.Cへ下る。
- 22日 (曇時々雪) B.CよりC1の荷上げにシェルバ43名が向い、一部の荷を残し全部の荷物をB.Cへ下ろし、ここにB.C以上の活動を終了する。
- 23日 (曇一時雪) B.Cにおける撤収準備。

【B.C撤収とルクラへの下山】

< 5 月 >

- 24日 (曇時々雪) 空路先行する予定の報道班、木村、佐藤ら5名はB.C発、ルクラへ向け下山す

る。

- 25日 (曇夜間一時雨) B,C撤収。大塚以下の本隊ポーター97名と共にポーロンカルポに下山。
- 26日 (晴後曇) 本隊ポーロンカルポ—タンポチエ、後発の藤田以下ポーター175名とともに残りの荷を撤収して—ベリジェへ。
- 27日 (晴後曇時々雨) 藤田隊ベリジェ—タンポチエ。本隊と合流。
- 28日 (曇一時雨) 下山のための荷物整理を行い、シェルバを解雇する。
- 29日 (晴後曇) アルン河科学調査班、中島、河野タンポチエを出発。
- 30日 (曇) タンポチエ—シャンボチエ。Hotel Everest Viewの庭に成田隊員、キャクツェリンのチョルテンを建立法要を行う。先行下山班の木村隊はルクラ着。カトマンズへの荷物輸送班は、タンポチエよりナムチエへ下る。
- 31日 (曇一時雨) シャンボチエ—ルクラ。

【 帰路 キャラバン 】

< 6 月 >

ルクラの飛行場にて、飛行機のフライト状況を勘案してカトマンズへの下山班を次の5隊に編成し、夫々行動することにした。

A班 (キャラバン班) ……飛行機に関係なくカトマンズにキャラバンで下山する班

藤田、田村、小西、土肥、神崎、渡部、植村、嵯峨野、安藤、伊藤、中島ドクターの11名とシェルバ、ビンジェー、ダワ・ウォンチュー、アン・ミンマ、バサン・ノルブ、アン・ツェリンの5名とポーター10名。

B班 (本 隊) ……カトマンズで用のあるものを中心に編成、フライト順位1位とするも6月2日まで待つて飛行機こなければ、キャラバンで下山する。

大塚、松田、平林、松浦、神山、錦織、大森、平野、吉川、長田、相沢、平、の12名とシェルバはチョタレー、ラクバ・ノルブ、ダワ・スندا、バサン・テンバの4名とポーター33名。

C班 (空路班①) ……広谷、加納、木村、佐藤、野口、中川の6名、6月4日迄飛行機を待つも見込ないため6月5日、キャラバン開始。

D班 (空路班②) ……住吉、原田、内藤、堅野、リエゾン・オフィサーの5名同様の事情で6月7日キャラバン開始。

E班 (荷物キャラバン隊) ……鹿野、シェルバのイラ・ツェリン、ウルケン、テンジン、ザンブー、ベンバ・ノルブ、アン・ラクバの6名とポーター133名、装備とともに5月31日本隊とわかれキャラバン開始。

各隊の日程は下記の通り。

	〔A(藤田)班〕	〔B(大塚)班〕	〔C(広谷)班〕	〔D(住吉)班〕	〔E(鹿野)班〕
1日(曇一時雨)	ルクラ発 バイヤン泊				バイヤン泊
2日(曇時々雨)	タキシンドの下	ルクラ発 バイヤン泊			ブ レ リ
3日(曇時々雨)	トラドブリ	ズド・コシ			ジュンベン
4日(曇一時雨)	チャンマ	ジュンベン			リコーラ
5日(曇一時雨)	シクリ	ケンザ	ルクラ発 バイヤン泊		シブラ
6日(晴一時雨)	ポテコシ	キラティコーラ	スンダラ		ヤルサ
7日(晴後曇一時雨)	バーカル	ジリー※	タクト	ルクラ発 バイヤン泊	トロバーカル
8日(曇後時々雨)	ラムサング	ジリー	チャンマ	スンダラ	ム レ
9日(曇時々雨)	カトマンズ	ジリー	ジリー	タクト	カトマンズ
10日		カトマンズ	カトマンズ	チャンマ	
11日				ジリー	
12日					
13日				カトマンズ	

〔注〕 6月7日ジリーより空路大塚以下6名カトマンズへ。

【アルン河方面科学調査班】

< 5 月 >

- 29日 (晴後曇) ズド・コシからわかれてアルン河ぞいにダーランバザールまでの地質調査を行うため、河野、中島(寛)の2名は、シュルバのアン・チョタレー、ハクバ・チョタ、ポーター3名と共にタンポチェを出発。シヨンポチェへ
- 30日 (曇) シヨンポチェ(3,870m)ーザッサレ
- 31日 (曇一時雨) ザッサレーバイヤン(2,761m)

< 6 月 >

- 1日 (曇後雨) バイヤンーバンコーマ
- 2日 (曇時々雨、後雨) バンコーマーシュルケ(2,740m)
- 3日 (雨後曇、時々晴) シュルケーグデレ(2,060m)
- 4日 (雨一時晴) グデレーダンティディンマ
- 5日 (晴一時雨) ダンティディンマールンクア

- 6日 (曇一時晴) ルンクア — モンジュワ
- 7日 (晴一時雨) モンジュワ — ガネバニ
- 8日 (晴時々曇) ガネバニ — モンマヤ
- 9日 (雨後晴) モンマヤ — ダンクータ (1,420m)
- 10日 (雨後曇) ダンクータ — ダランバザール — (ジープ) — ピラトナガール
- 11日 (晴) ピラトナガール — (空路) — カトマンズ

【カトマンズより帰国まで】

< 6 月 >

- 13日 全隊員、カトマンズに集結。
残務整理、各方面へのあいさつ等。
- 15日～16日 4班にわかれてカトマンズを出発。
- 19日 ホンコンに全隊員集結。
- 20日 帰国。

【モンスーン期間中の気象観測】

< 6 月 >

- 1日 井上、モンスーン期間の気象観測を継続して行うためにジョンポチェ (正確には Ngomhasa) で下山する本隊に分れて、モンスーン期の観測を開始する。本隊と別れてから5日間でScho-
ngbocheのHotel Everest View 建設現場に気象観測ステーションを設置する。
- 8日 6月中旬のSnow Line 確認のため、ゴキョに向け出発 — ドーレ泊
- 9日 ドーレーゴキョ、雪線が約5,000mであることを確認。
- 10日 ゴジュンバ氷河の調査。
- 11日 ゴジュンバ氷河の調査。
- 12日 ゴキョに戻る。
- 13日 ゴキョ — ジョンポチェ
- 14日～30日 ジョンポチェにて観測。

< 7 月 >

- 1日 10日間の予定でPokaldeにサーベイに向うことにする。
- 2日 ジョンポチェ — パンポチェ
- 3日 パンポチェ — デインポチェ

- 4 日 デインボチエ — コンマラ
- 5 日～7日 5,500 m 付近に末端をもつ小さな氷河の上部で、熱収支と成層の調査を行う。7月中旬の Snow Line は 5,500 m まで上る。
- 8 日 コンマラ — デインボチエ
- 9 日 デインボチエ — ションボチエ
- 10日～22日 ションボチエにて気象観測。
- 23日 ションボチエ — ボイヤン
- 24日 ボイヤン — タキシンド
- 25日 タキシンド — ジュンベシ
- 26日 ジュンベシ — チャンマ
- 27日 チャンマ — ジリー
- 28日 ジリー — ジェラ
- 29日 ジェラ — ラムサンゴ
- 30日 ラムサンゴ — カトマンズに帰着。

< 8 月 >

- 9 日 カトマンズ発。
- 15日 羽田帰着。

以上



個人別行動表について

付録の隊全体の行動表は、行動を主として隊の動きを平板的にまとめたものであるが、何分、120名に及ぶ隊員、シェルパ全員の行動を網羅したため、隊員個人の動きをみるには不便である。そこで、高度を縦軸にとり、各隊員の個人別の動きをグラフにまとめたのが、本行動表である。

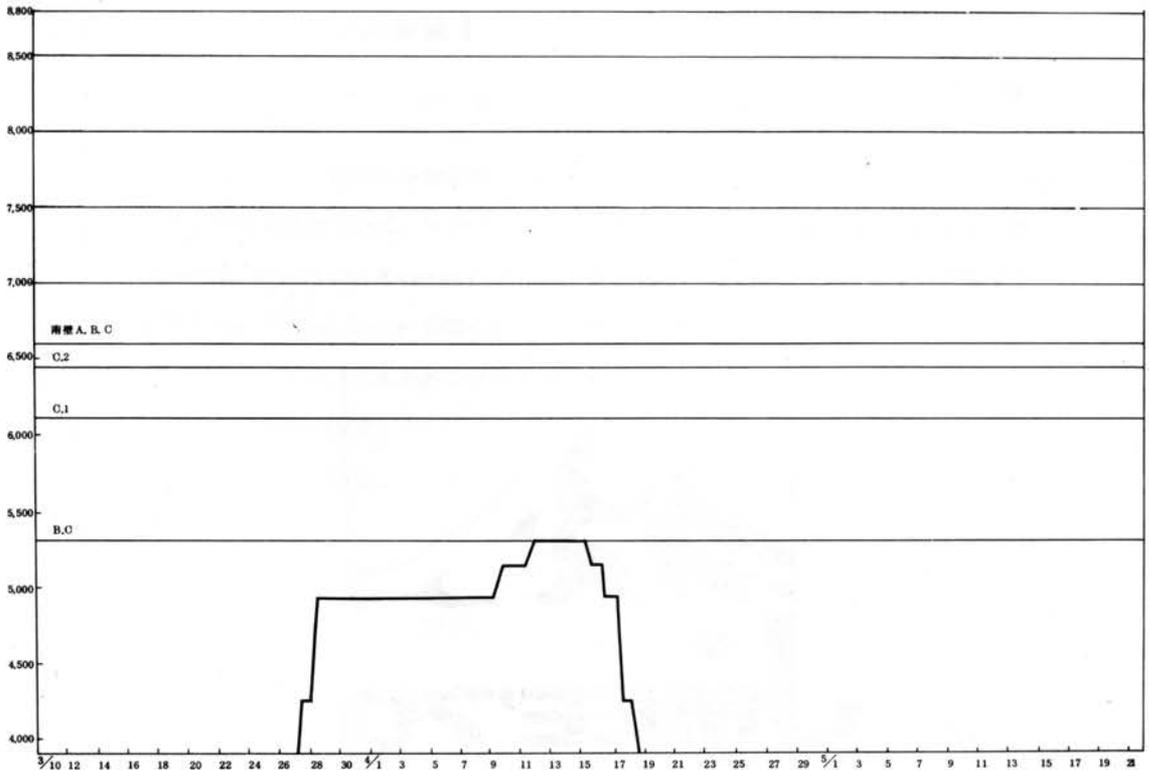
本行動表をみれば、各隊員の高度順化のための動きが一目瞭然である。今回は、第1期、第2期については、ルート工作队以外は、自主的に高度順化のために行動したが、本行動表をみる限りローテーションを重視して行動していたことがよくわかる。

尚本行動表は、医療・高所医学部門のデータと併読されると、種々参考になる。今後のヒマラヤ登山での高度順化のための行動資料として、検討戴ければ幸いである。

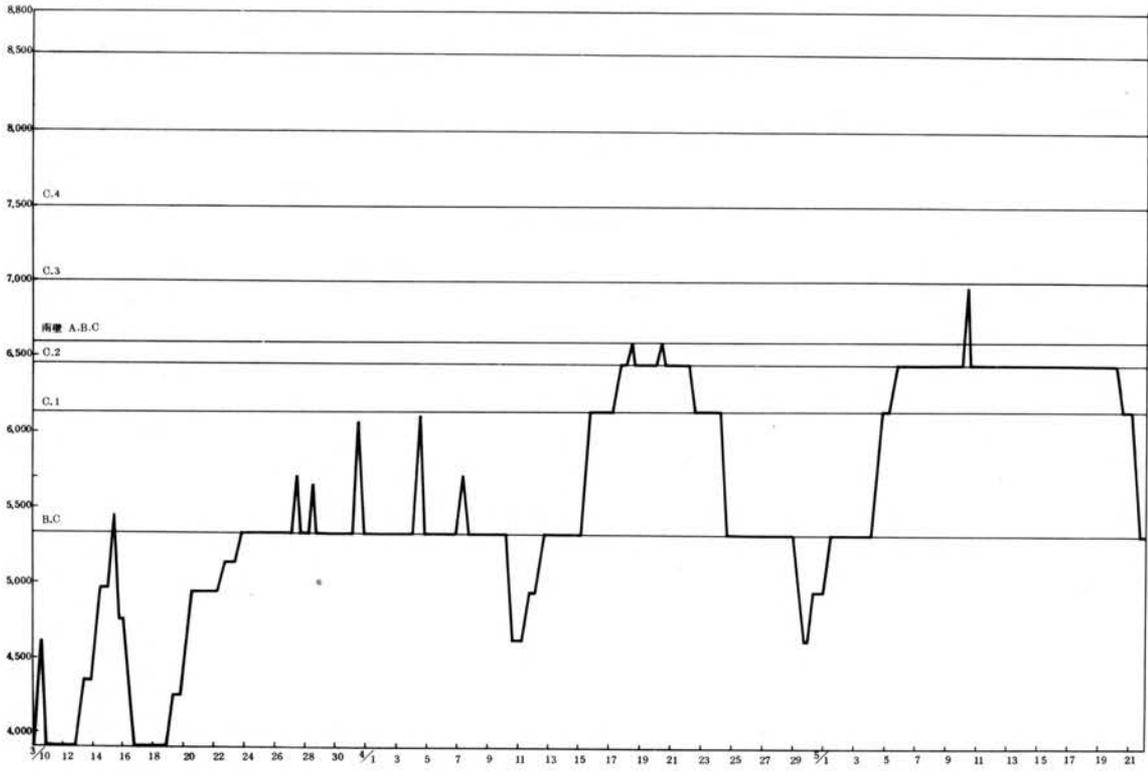
図中 { ——— は東南稜における行動を示し
 - - - は南壁 における行動を示している。

(松田雄一)

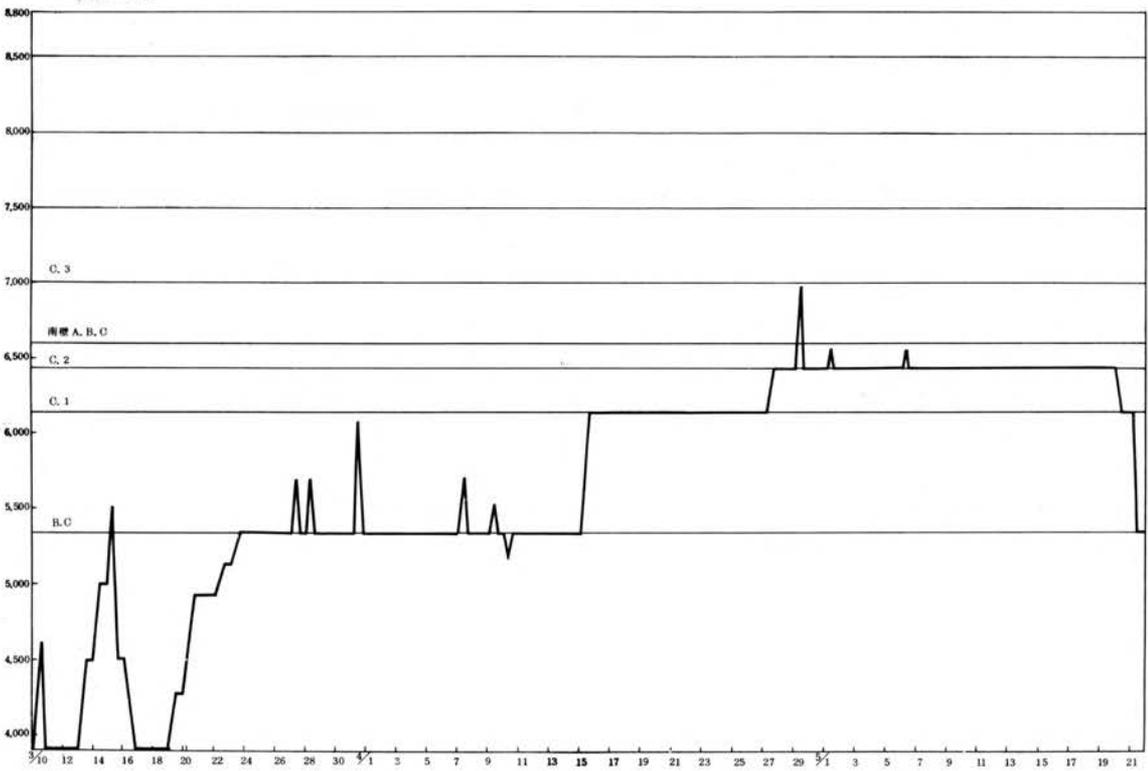
(1) 松方



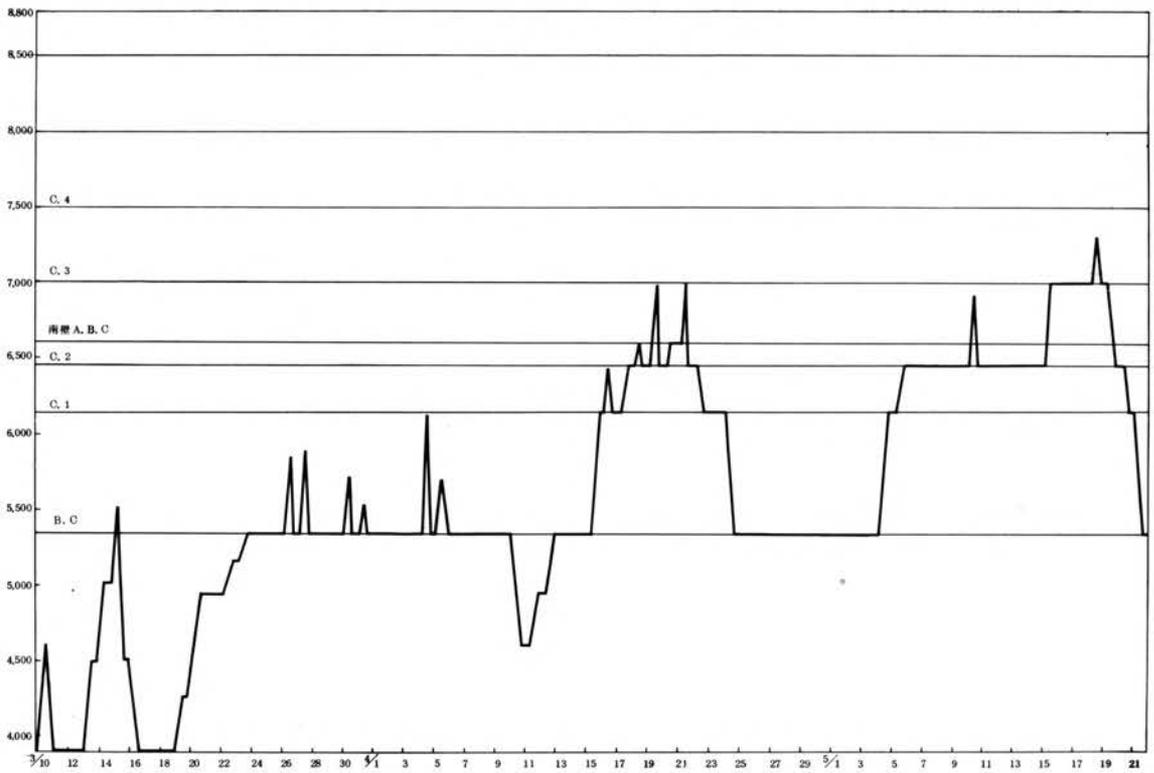
(2) 大塚



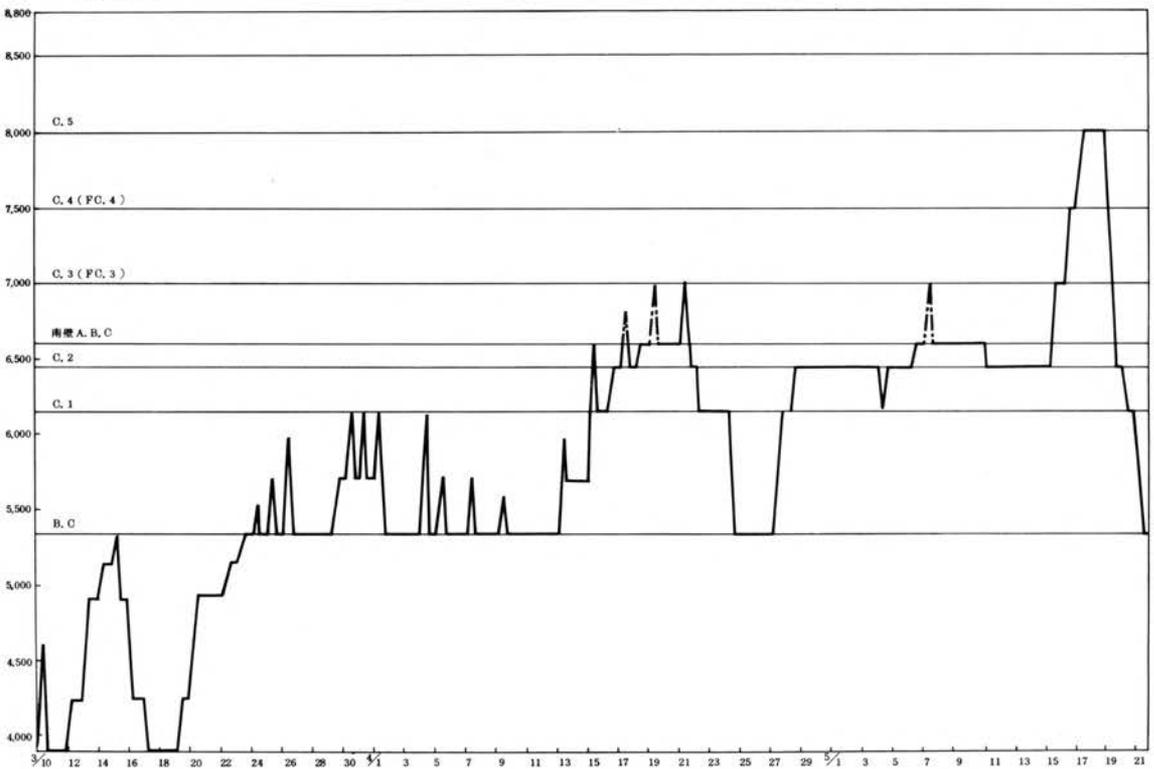
(3) 住吉



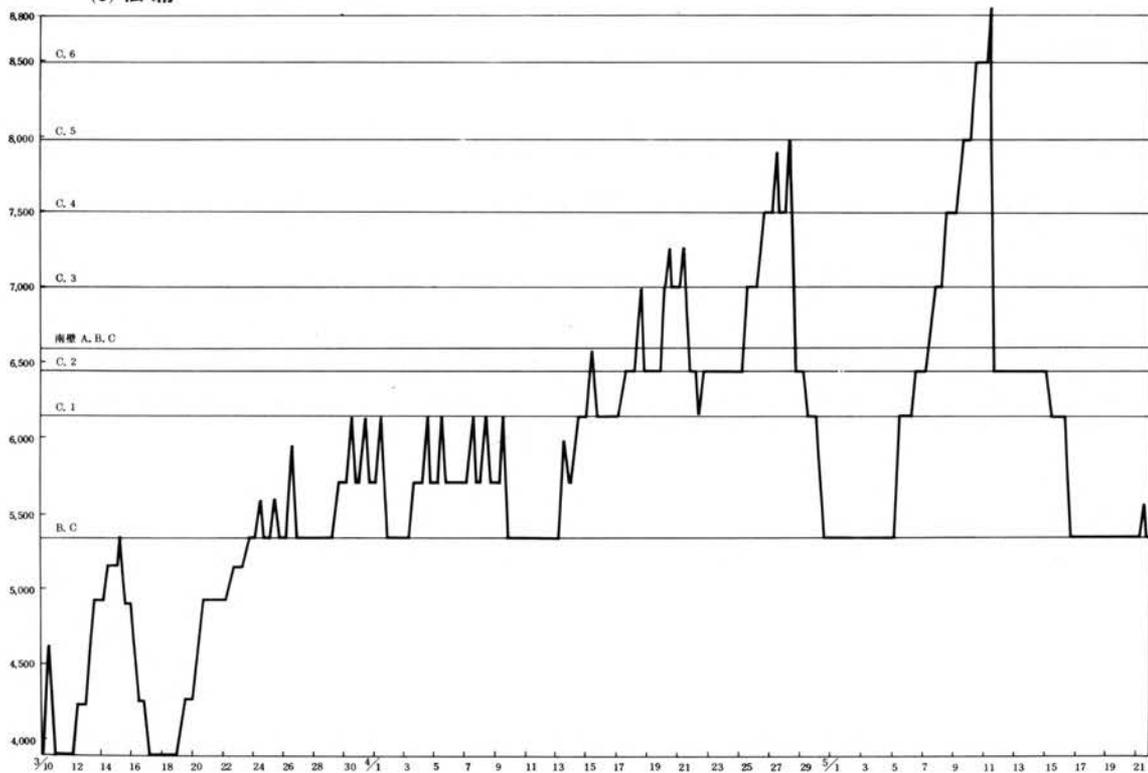
(4) 松田



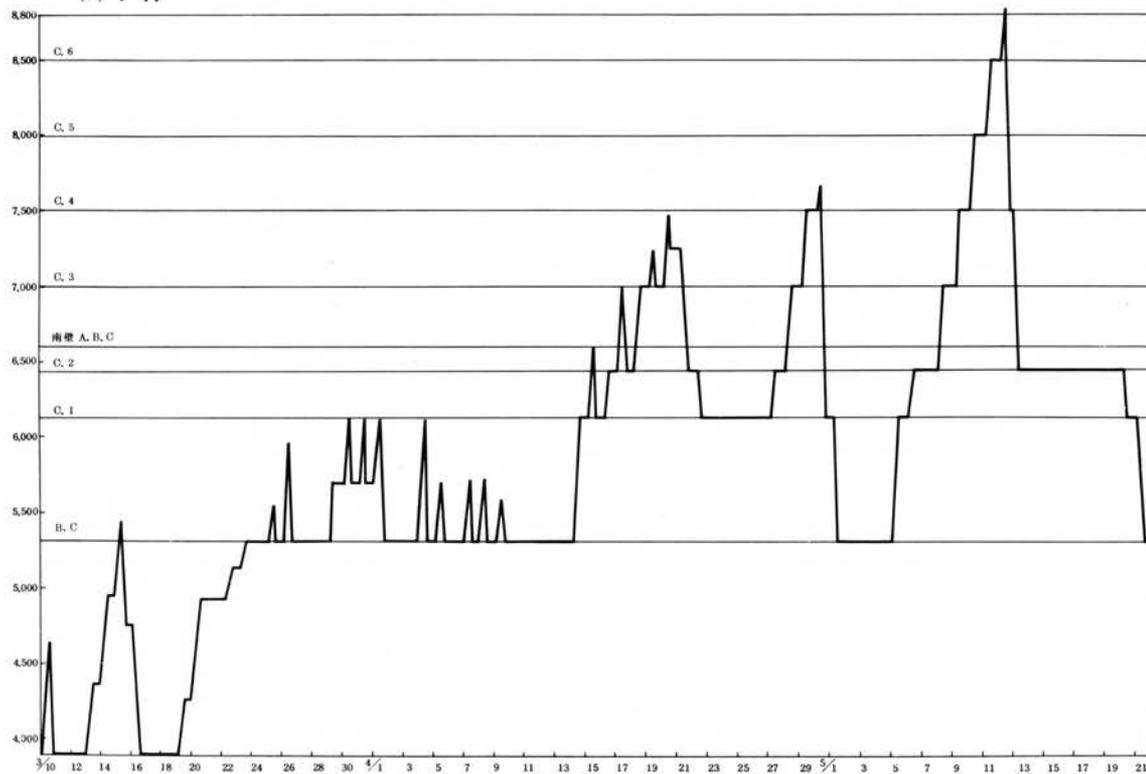
(5) 藤田



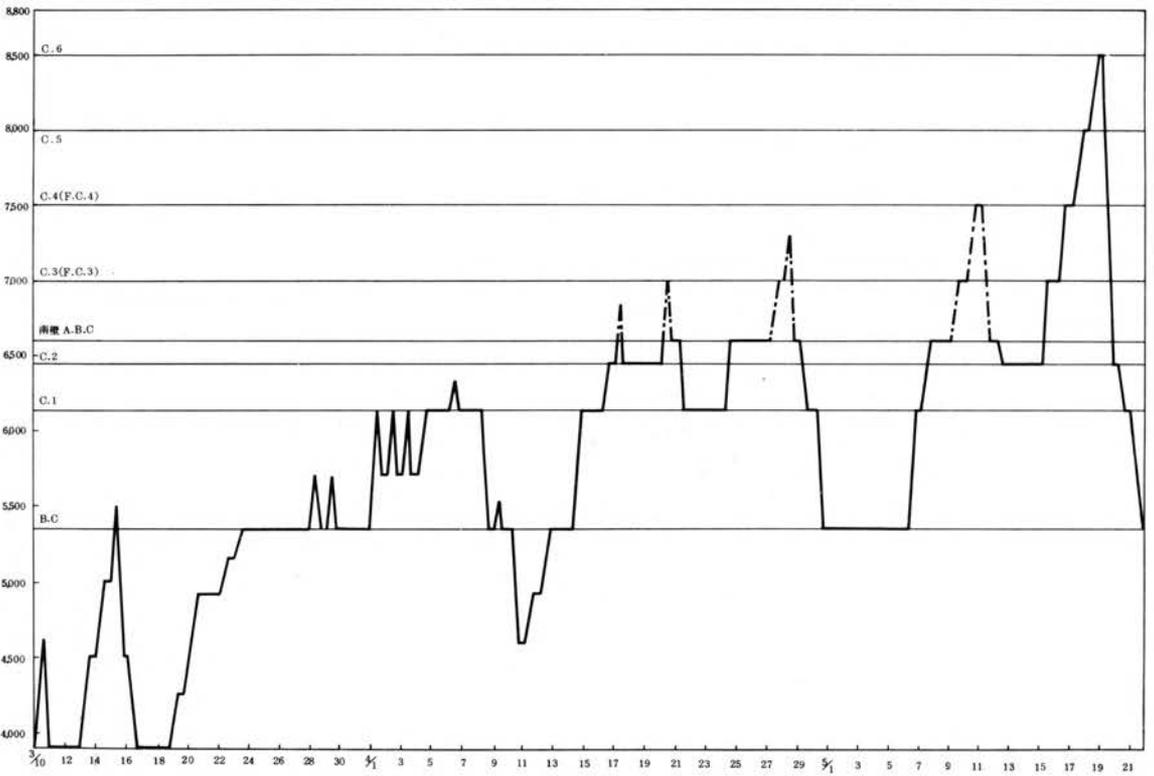
(6) 松浦



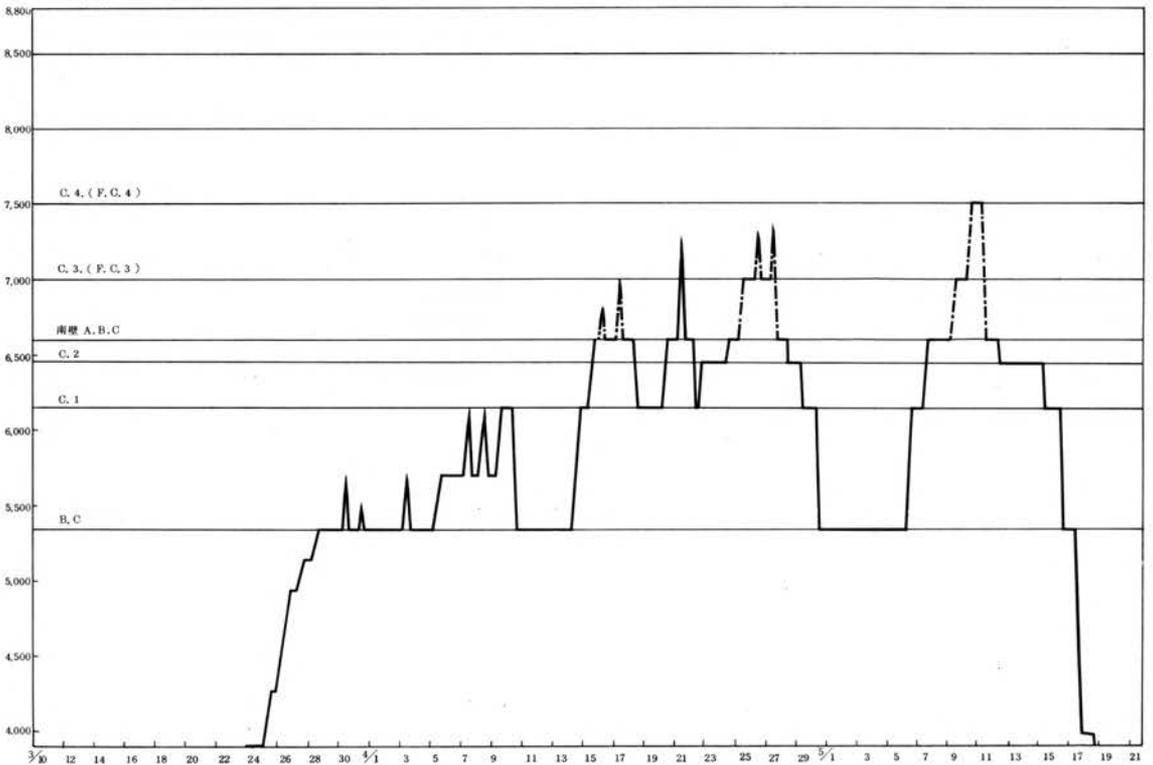
(7) 平林



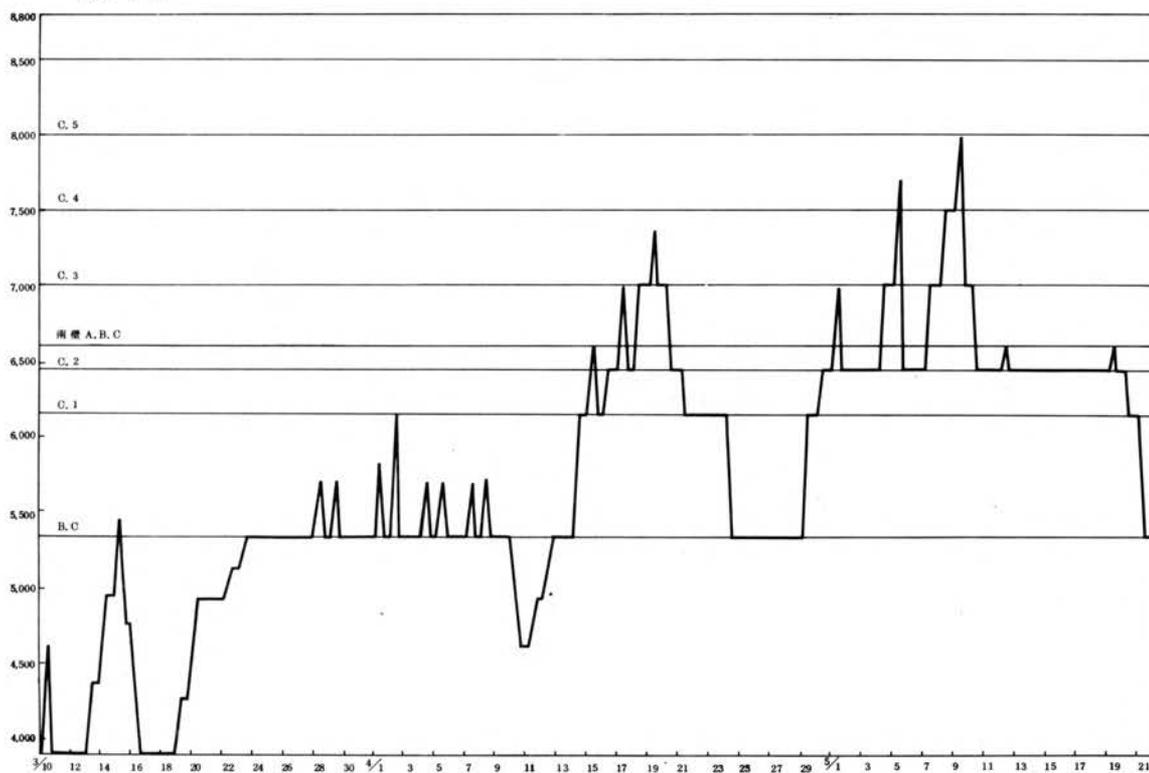
(8) 田村



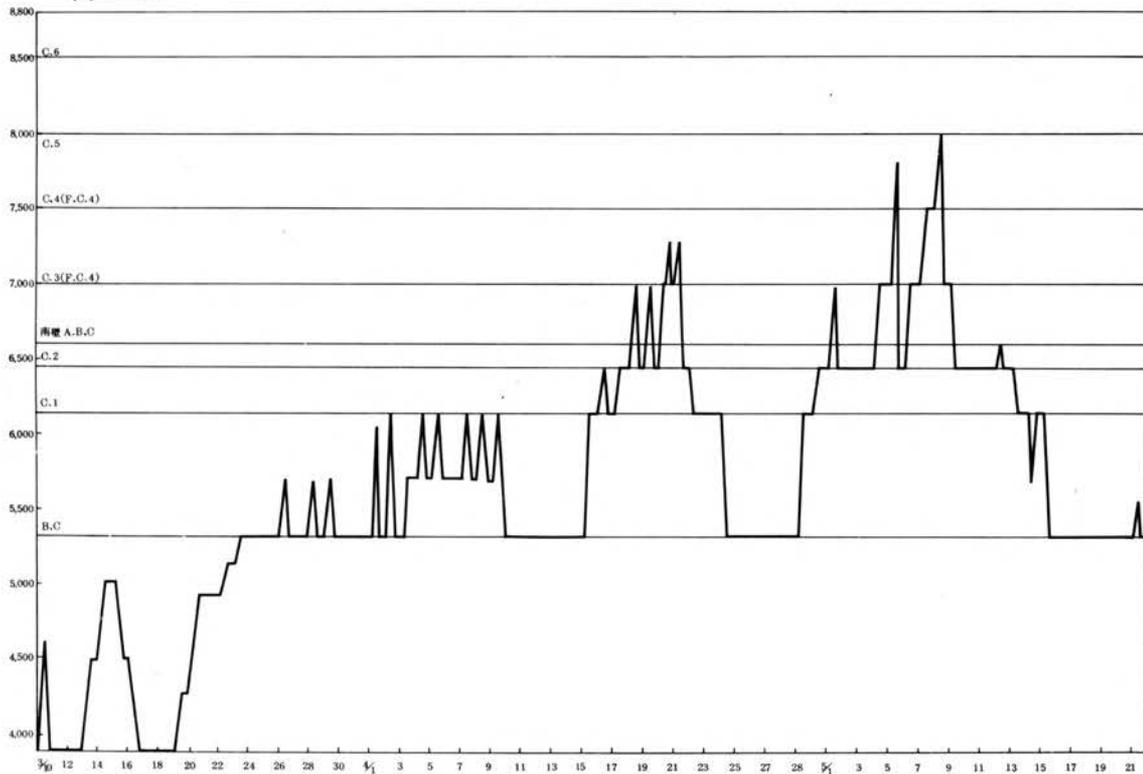
(9) 中島



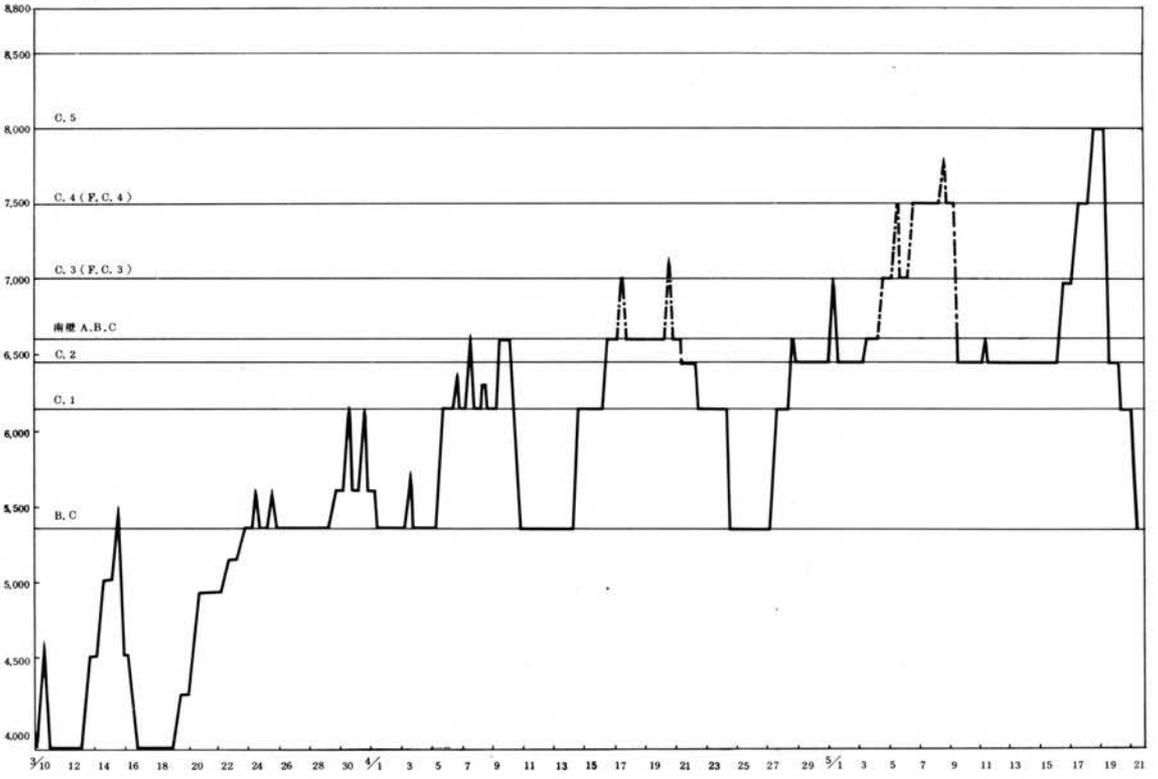
(10) 平野



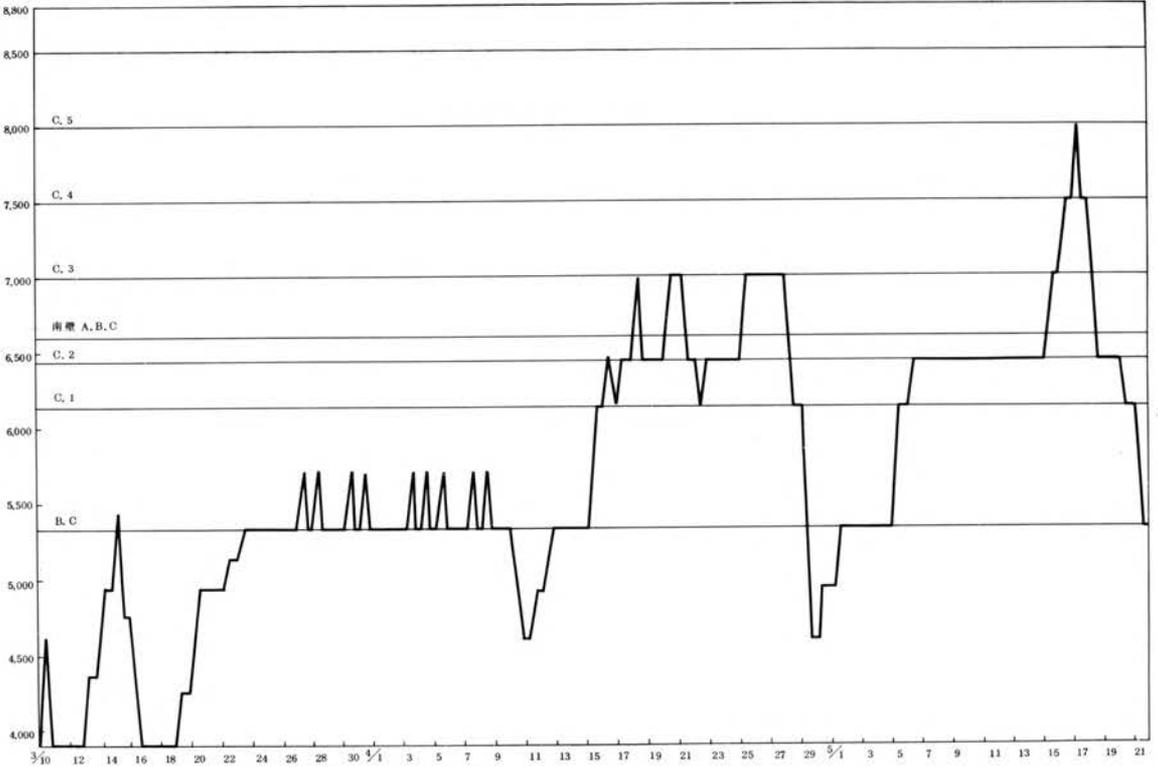
(11) 土肥



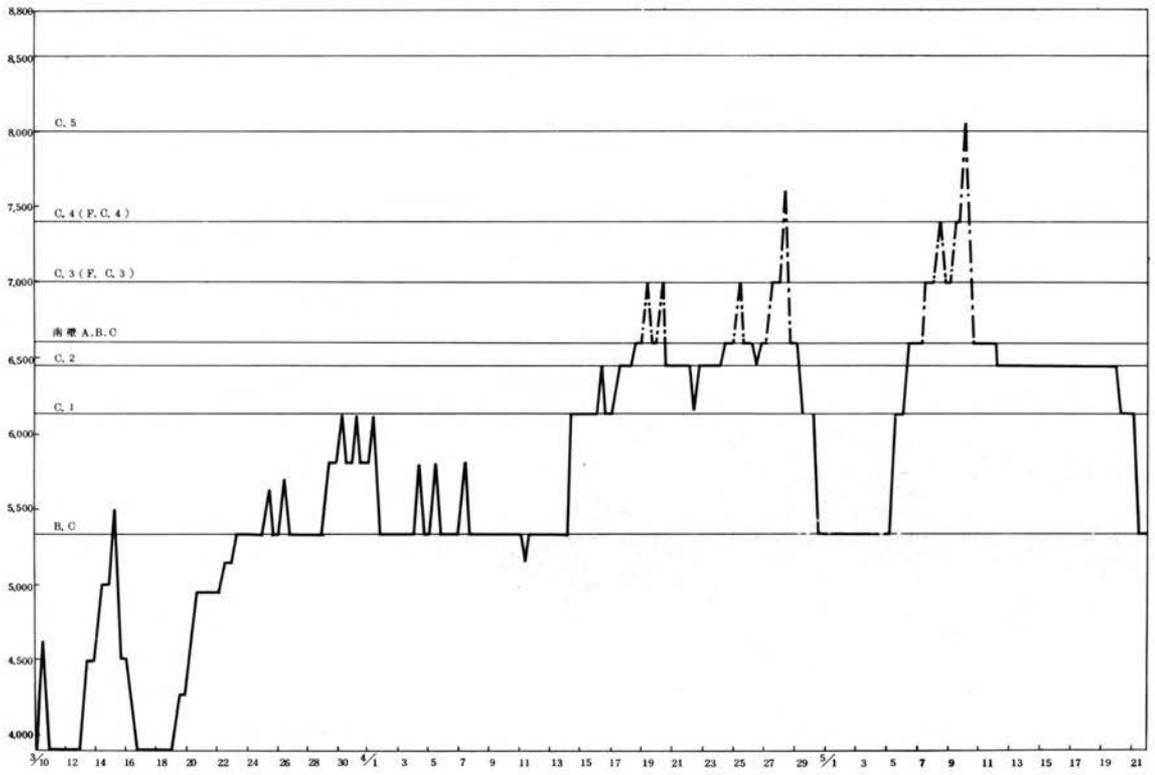
(12)小西



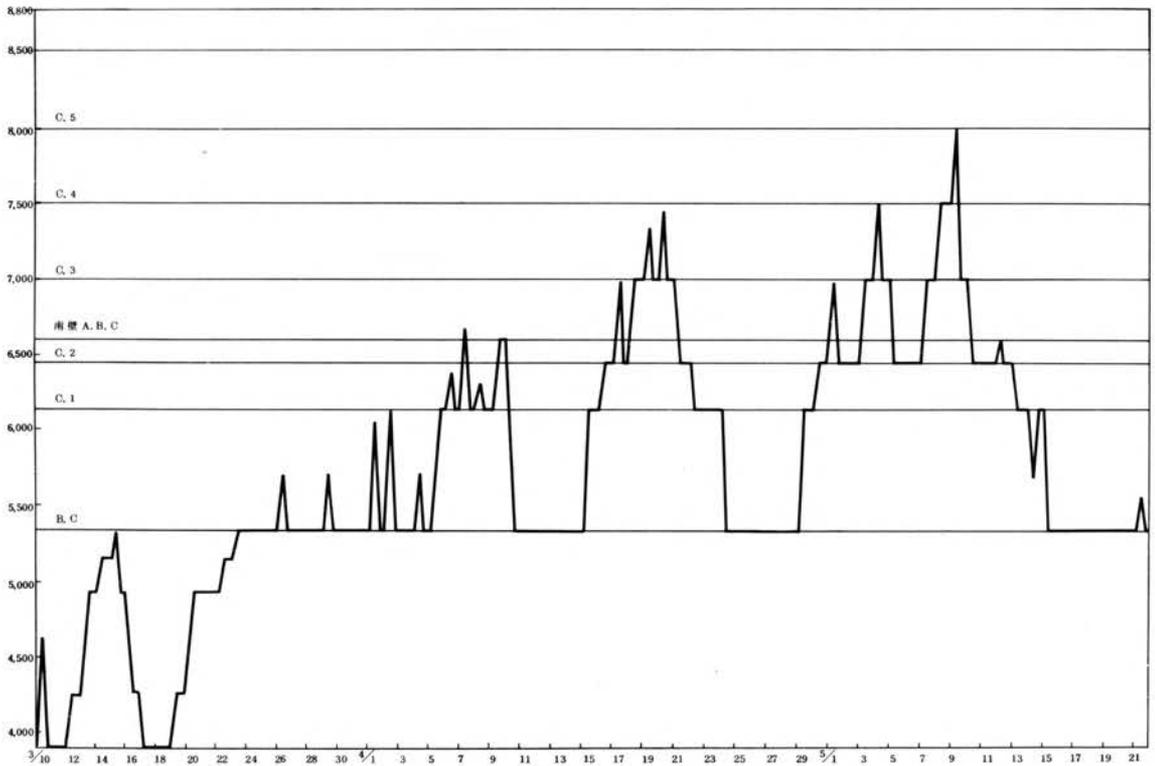
(13)渡部



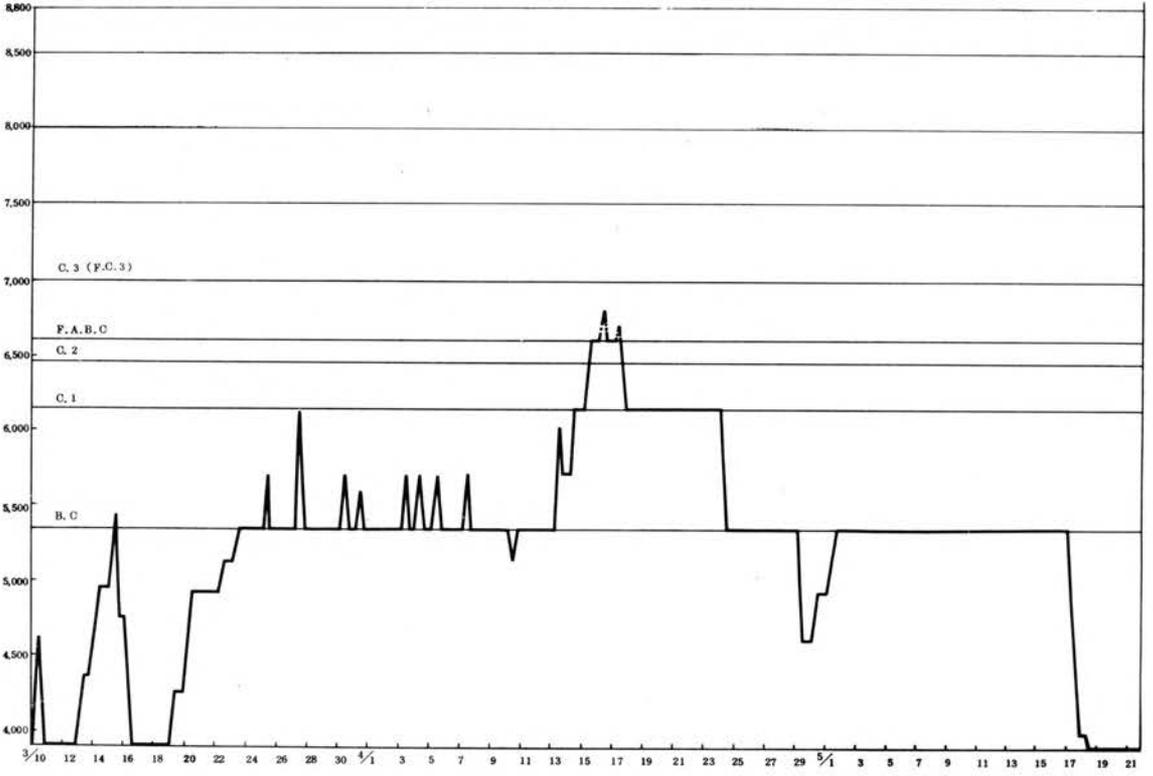
(14) 加納



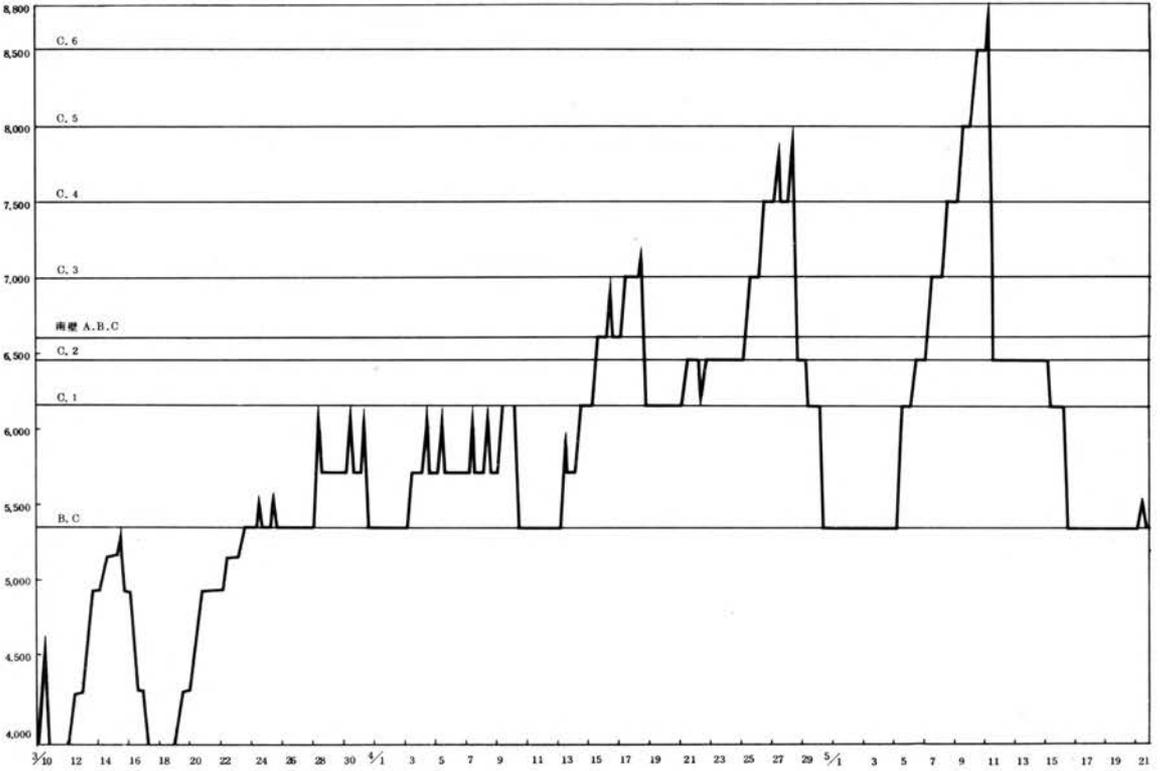
(15) 神崎



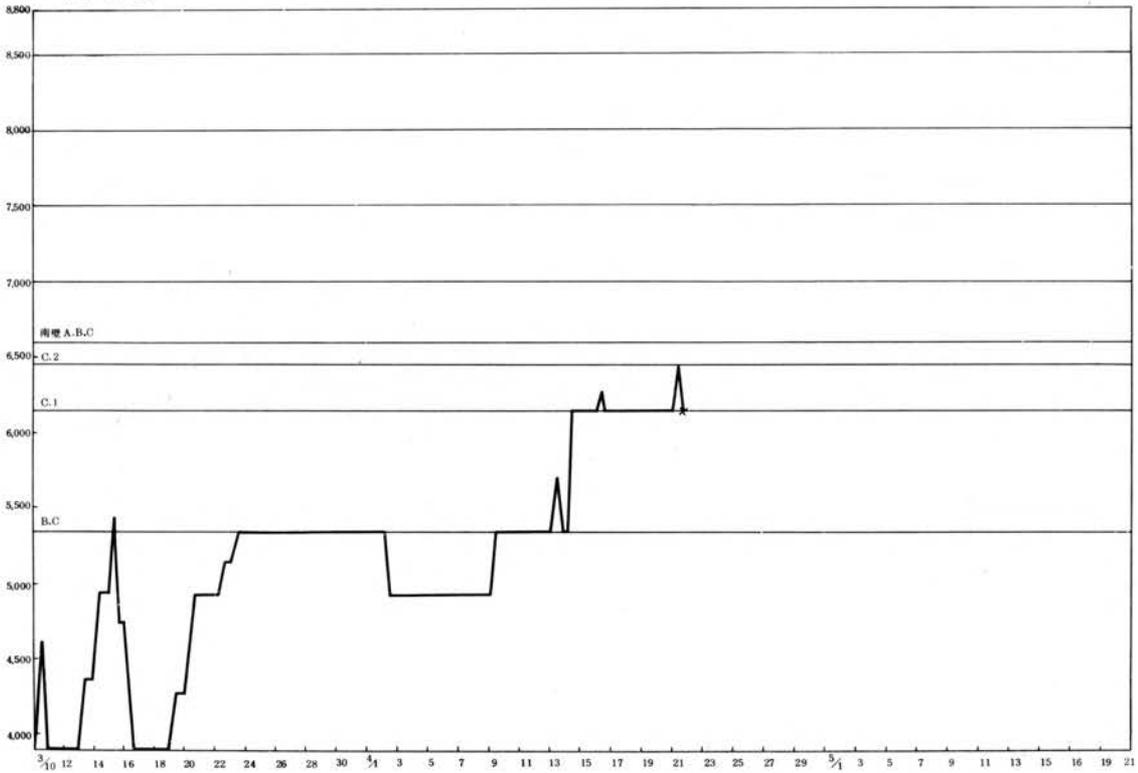
(16) 錦織



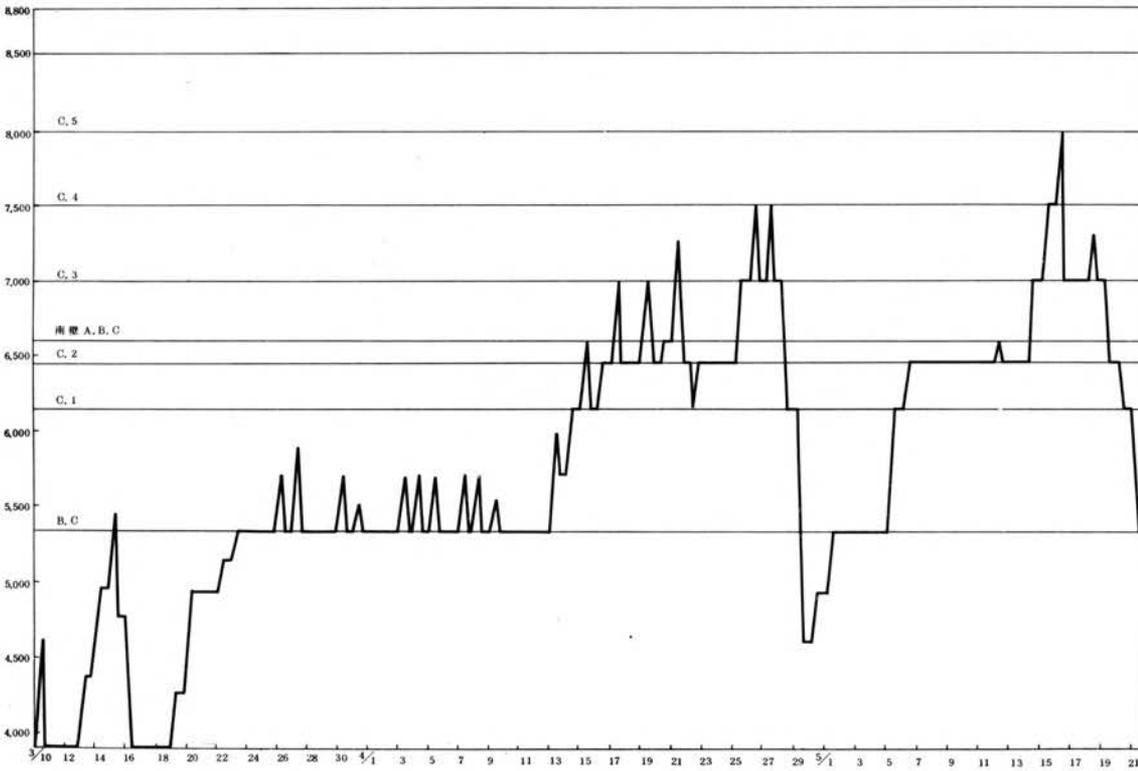
(17) 植村



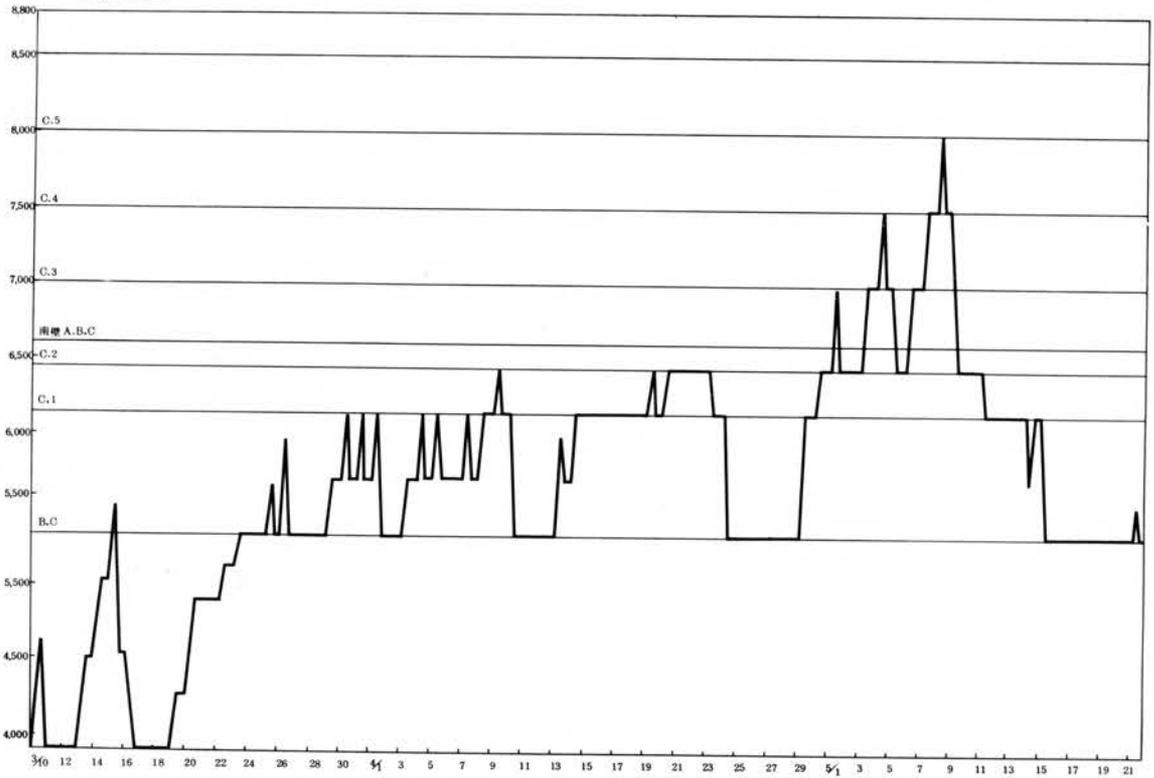
(18) 成田



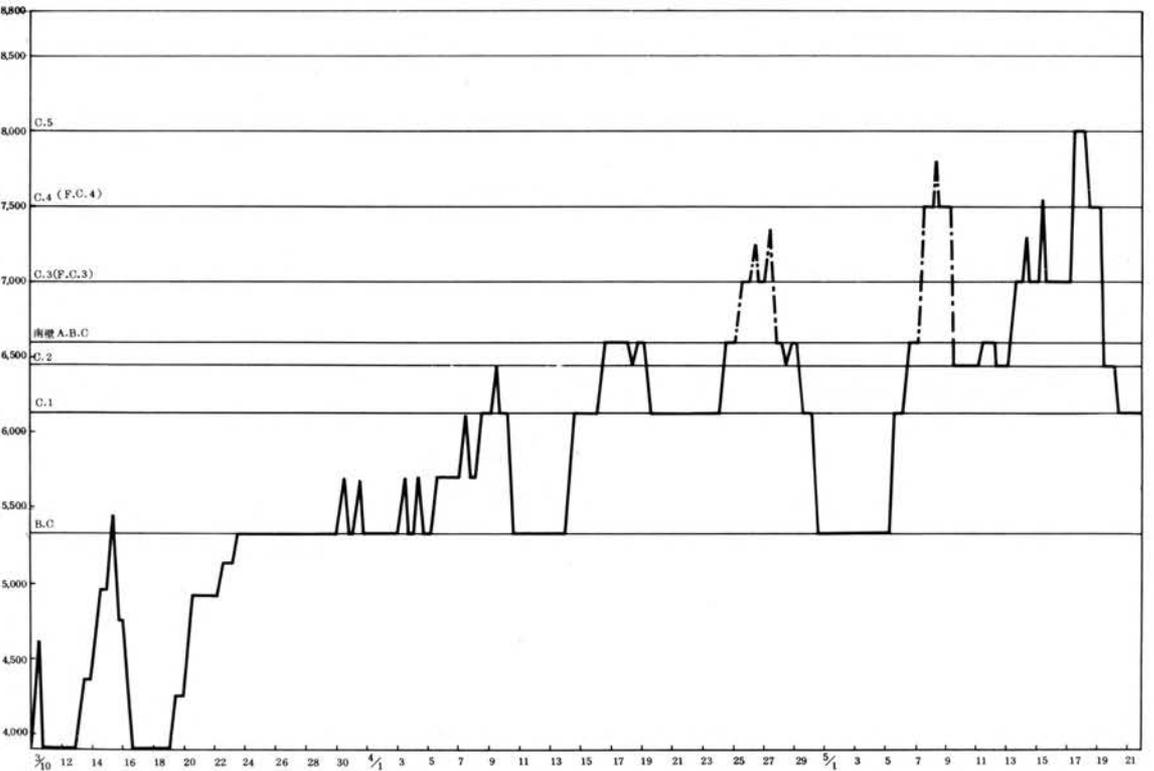
(19) 鹿野



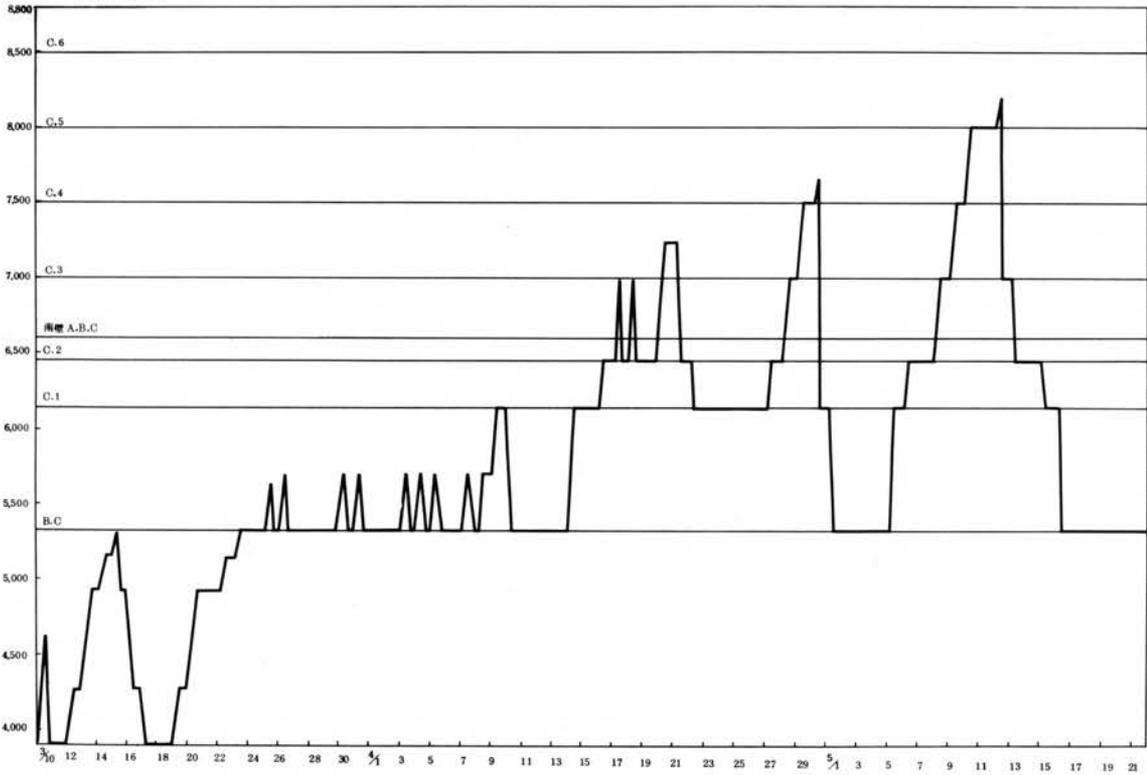
(20) 神山



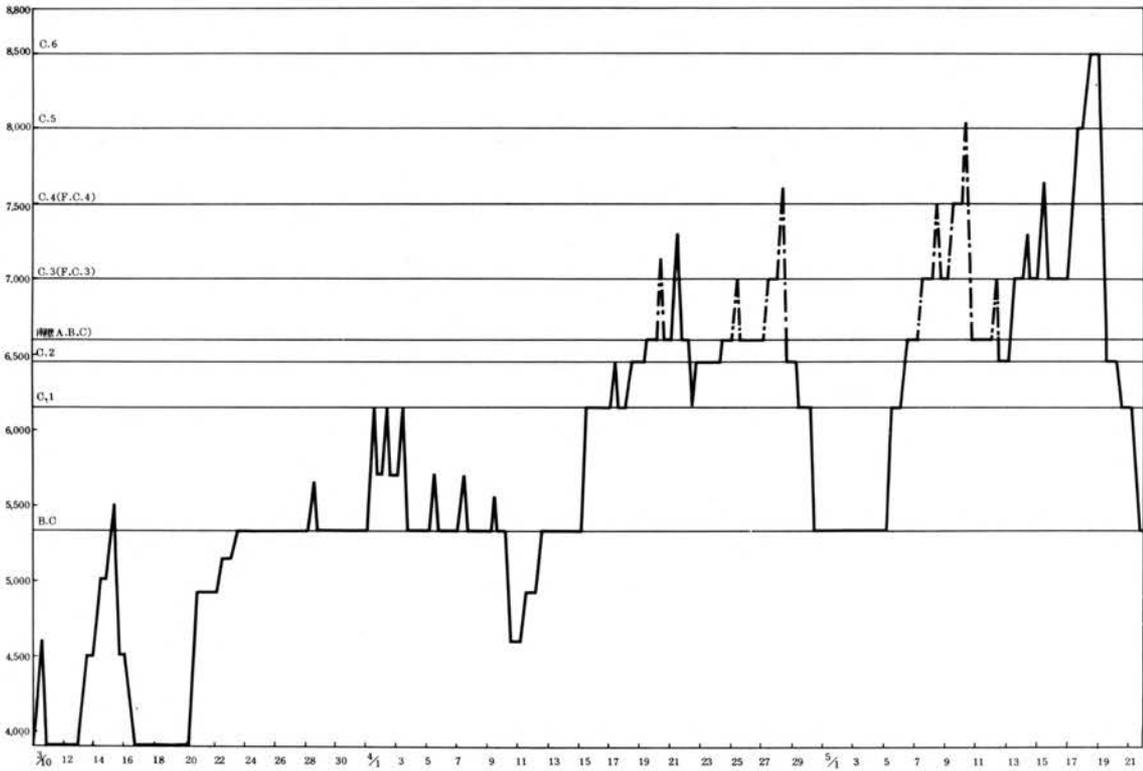
(21) 吉川



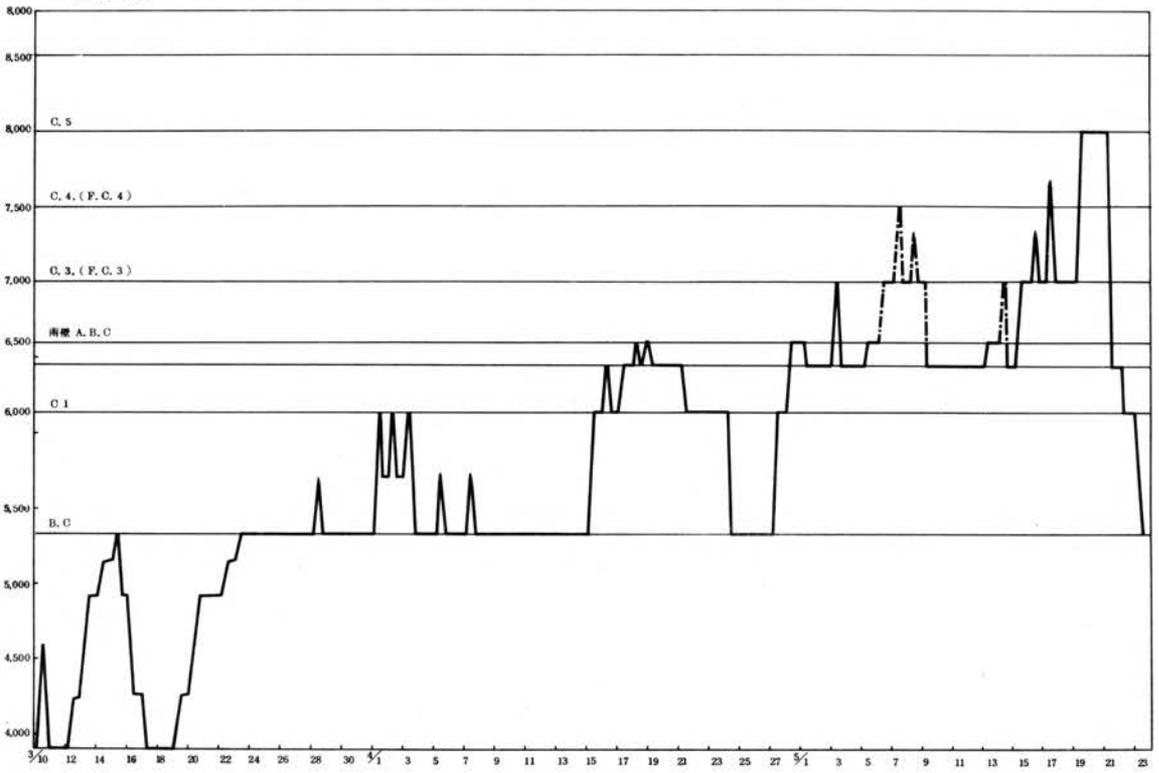
(22) 安藤



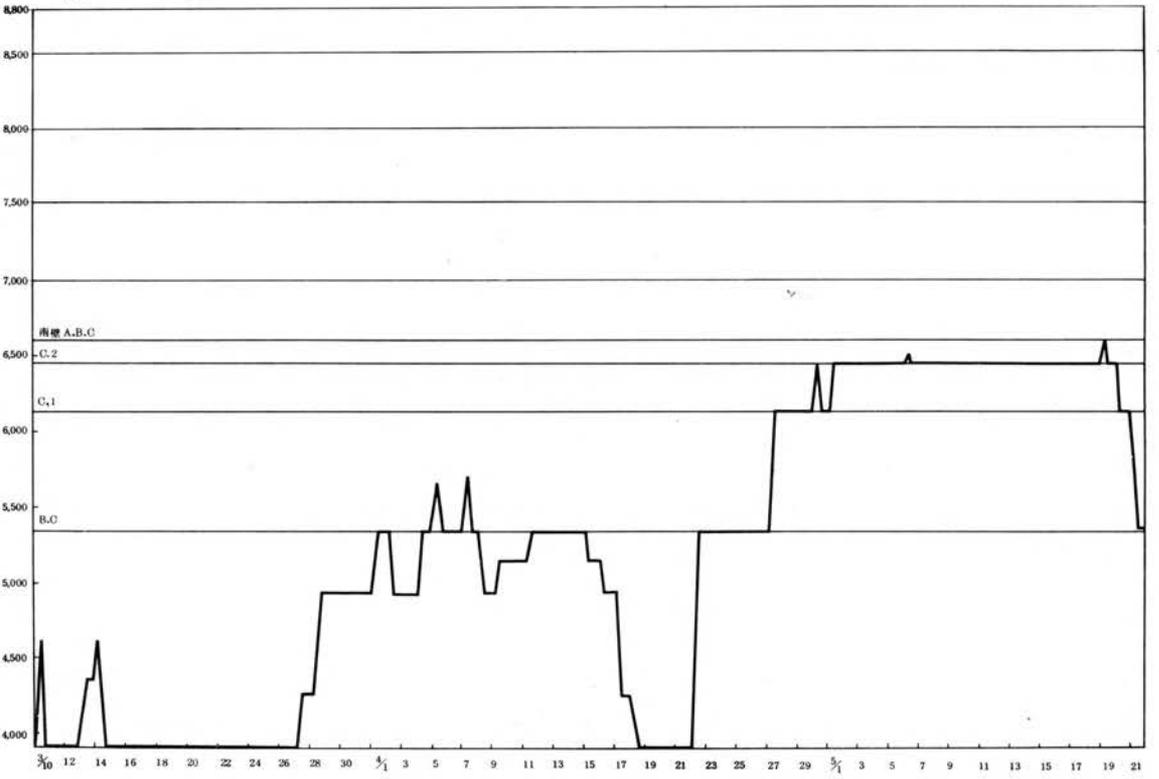
(23) 嵯峨野



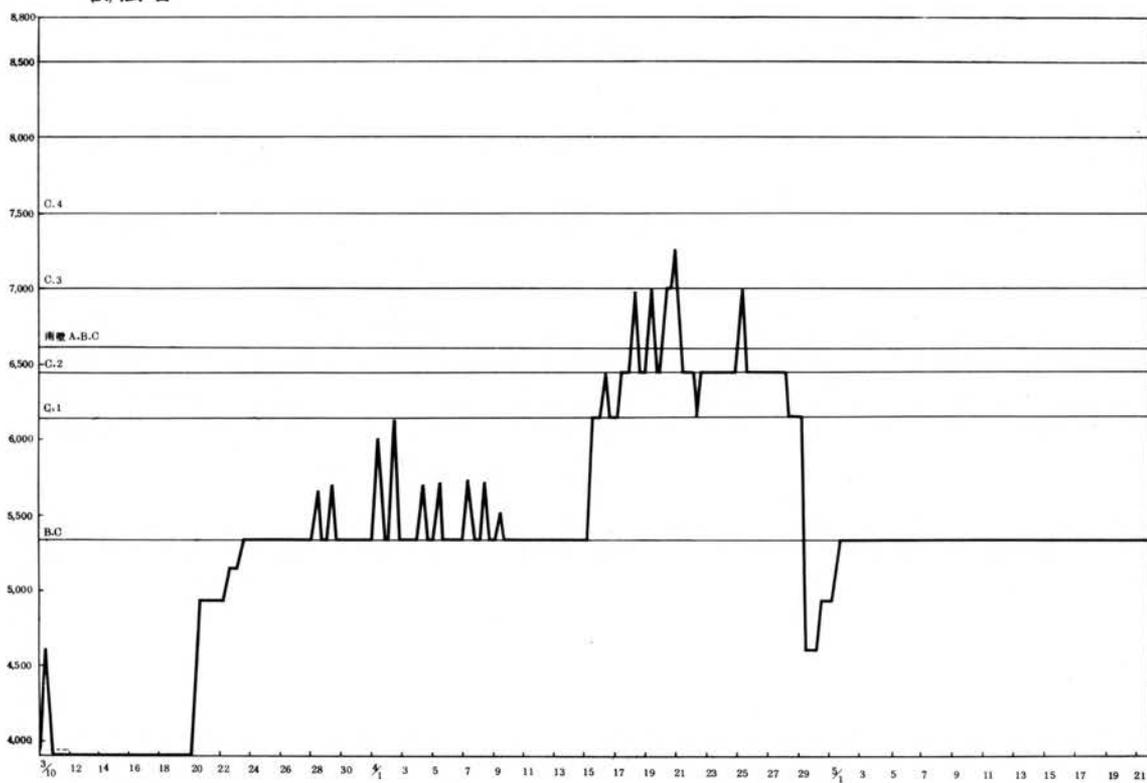
(24) 伊藤



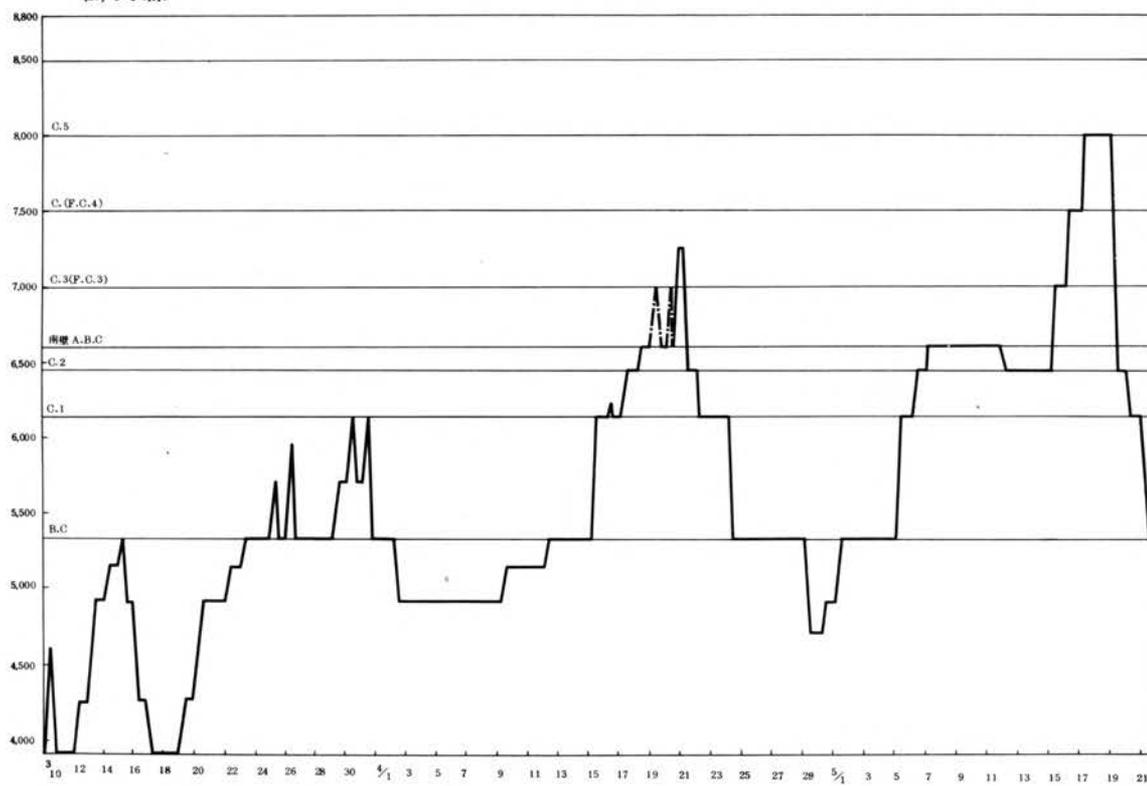
(25) D r. 中島



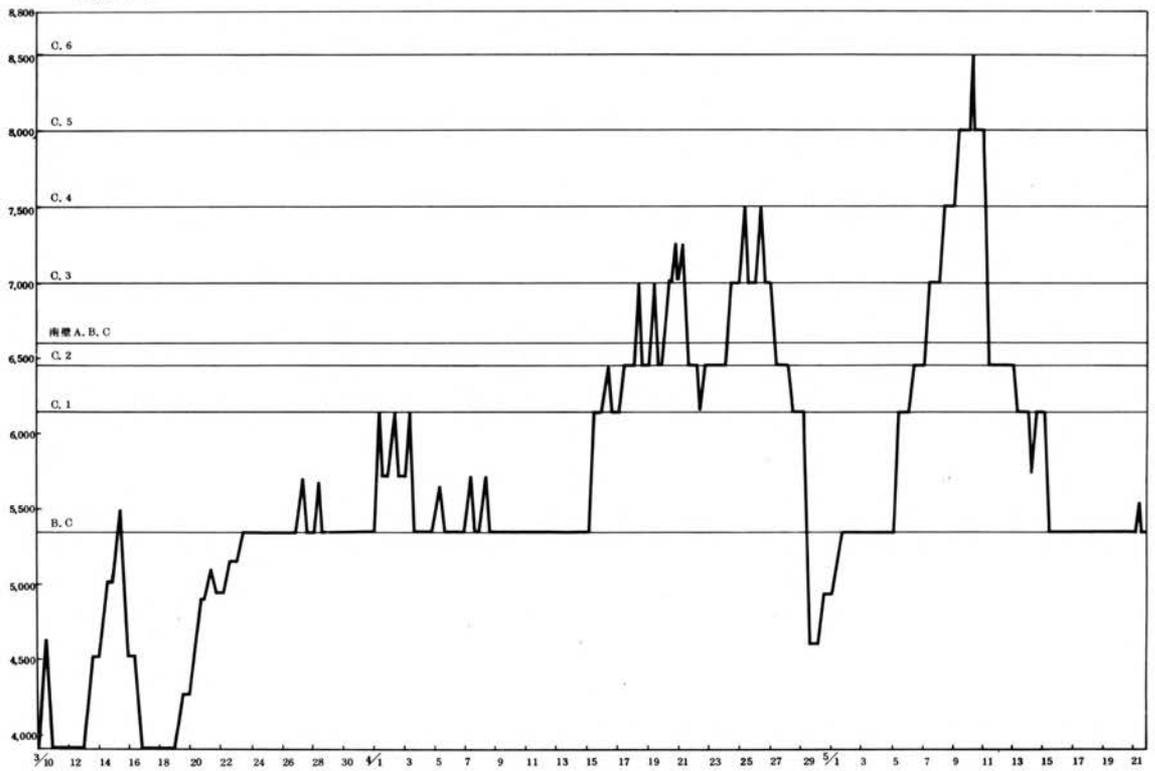
(26) 広谷



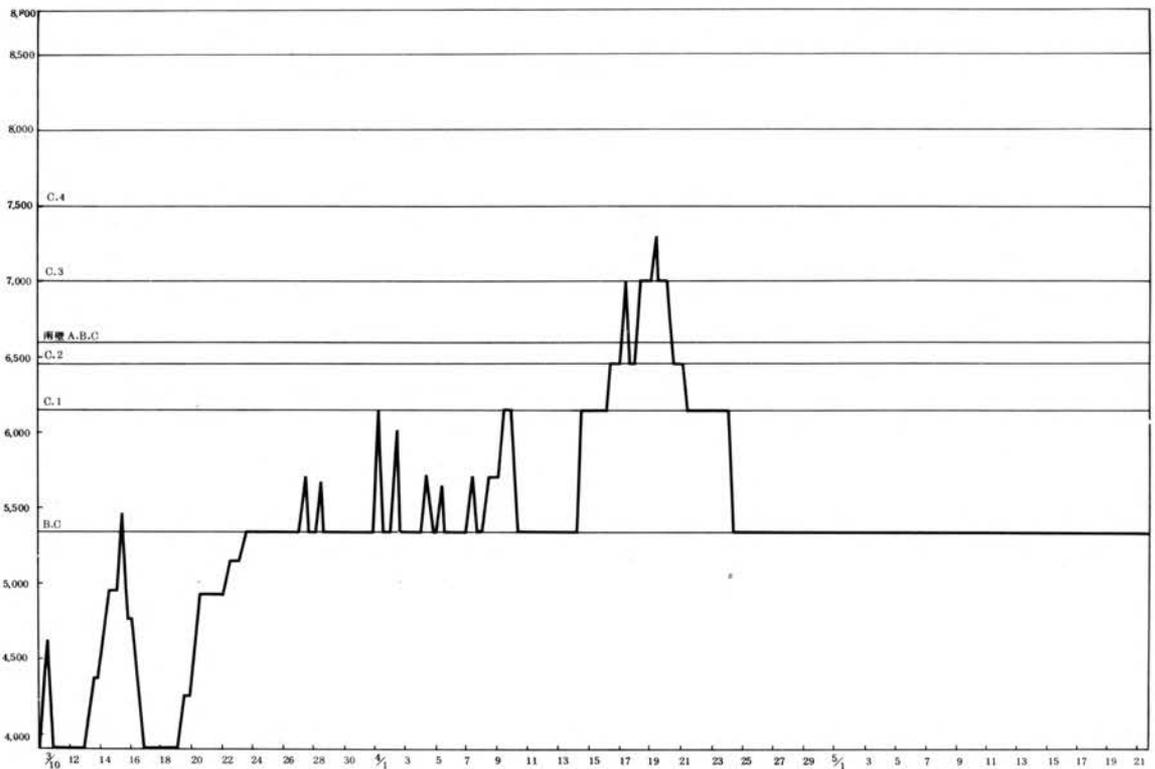
(27) 大森



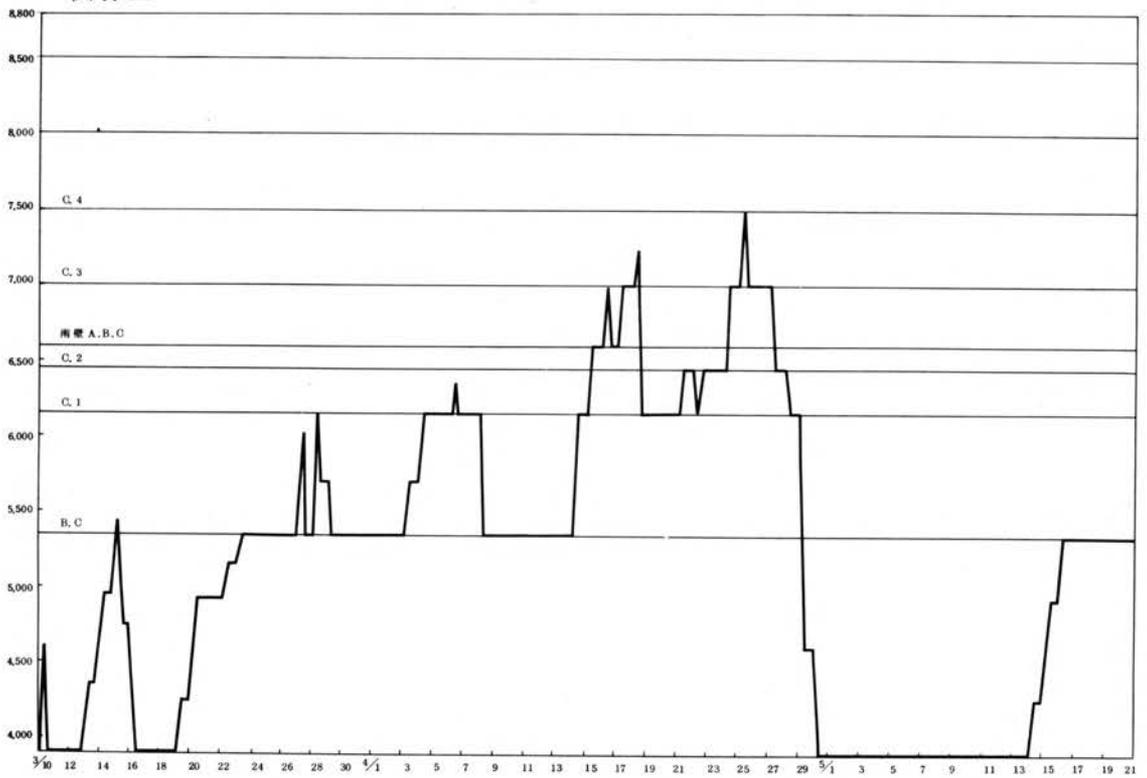
(28) 河野



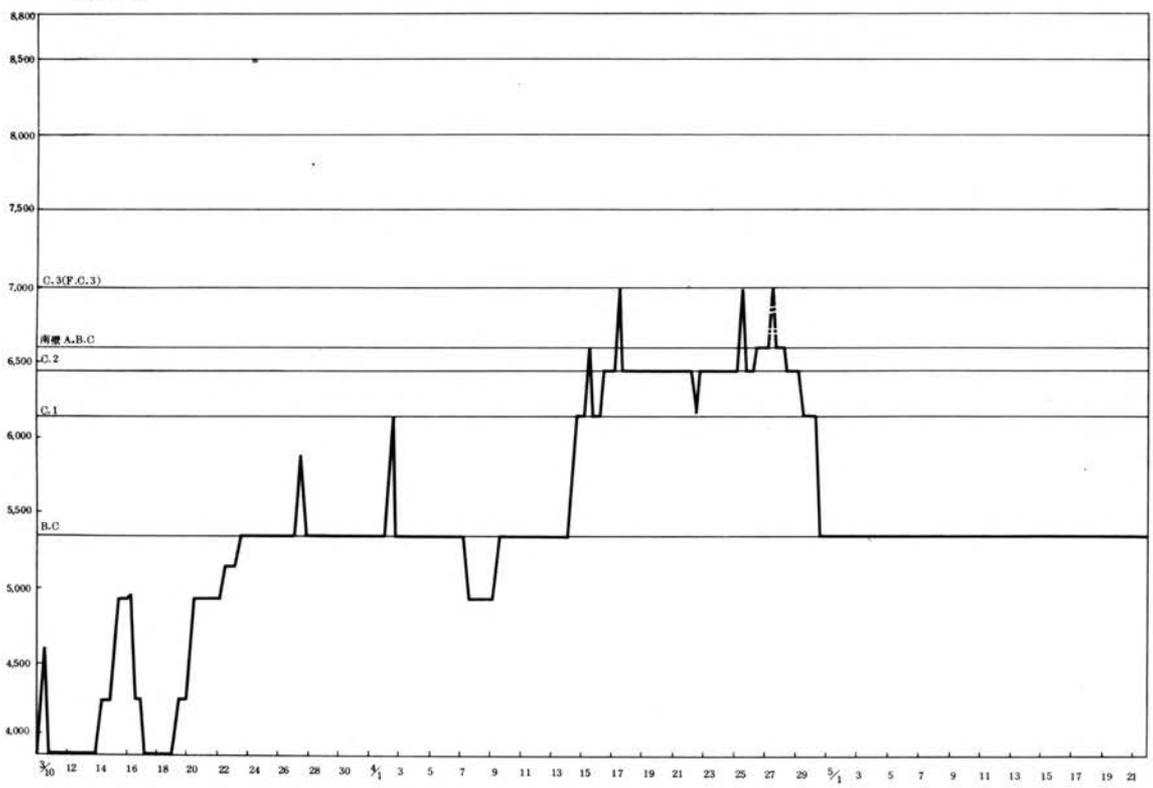
(29) 長田



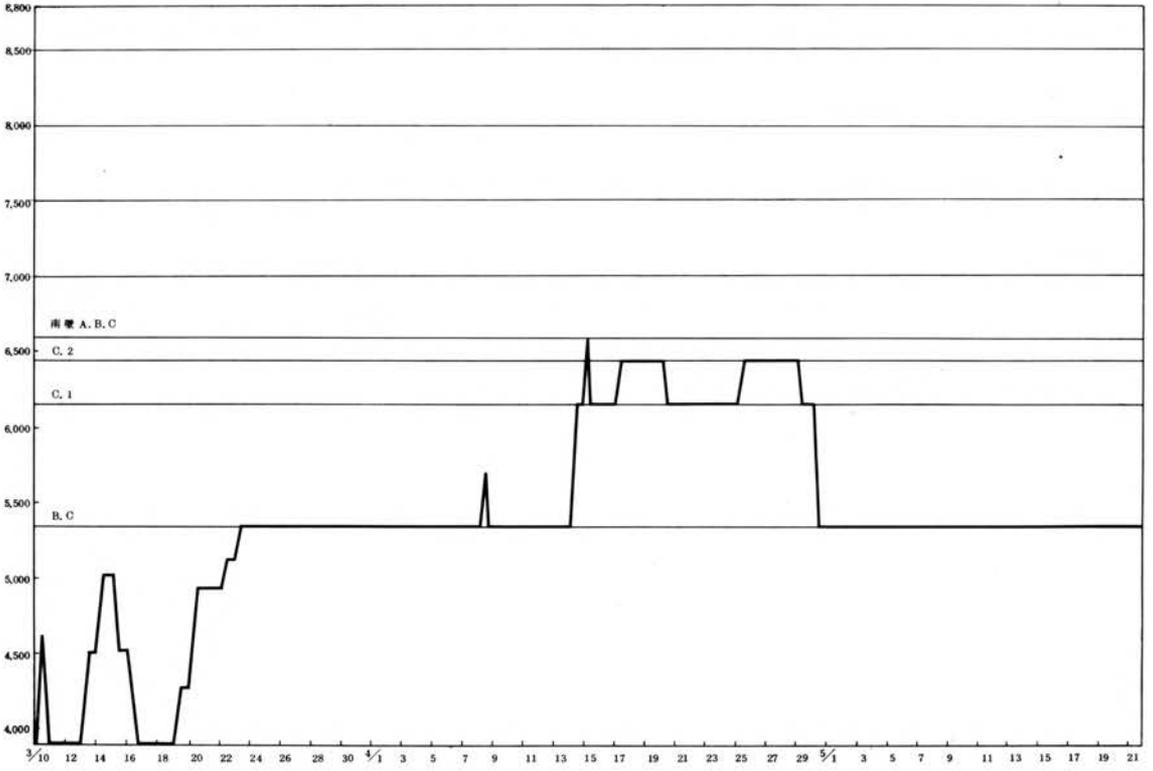
(30) 井上



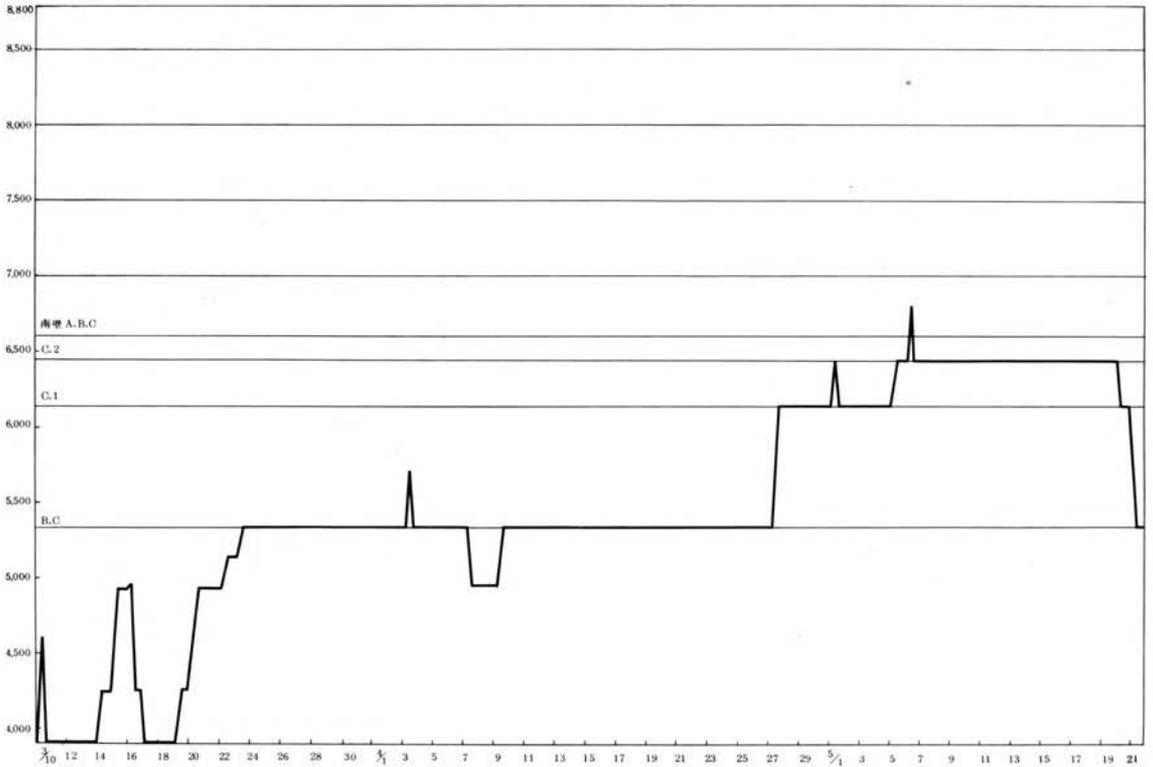
(31) 木村



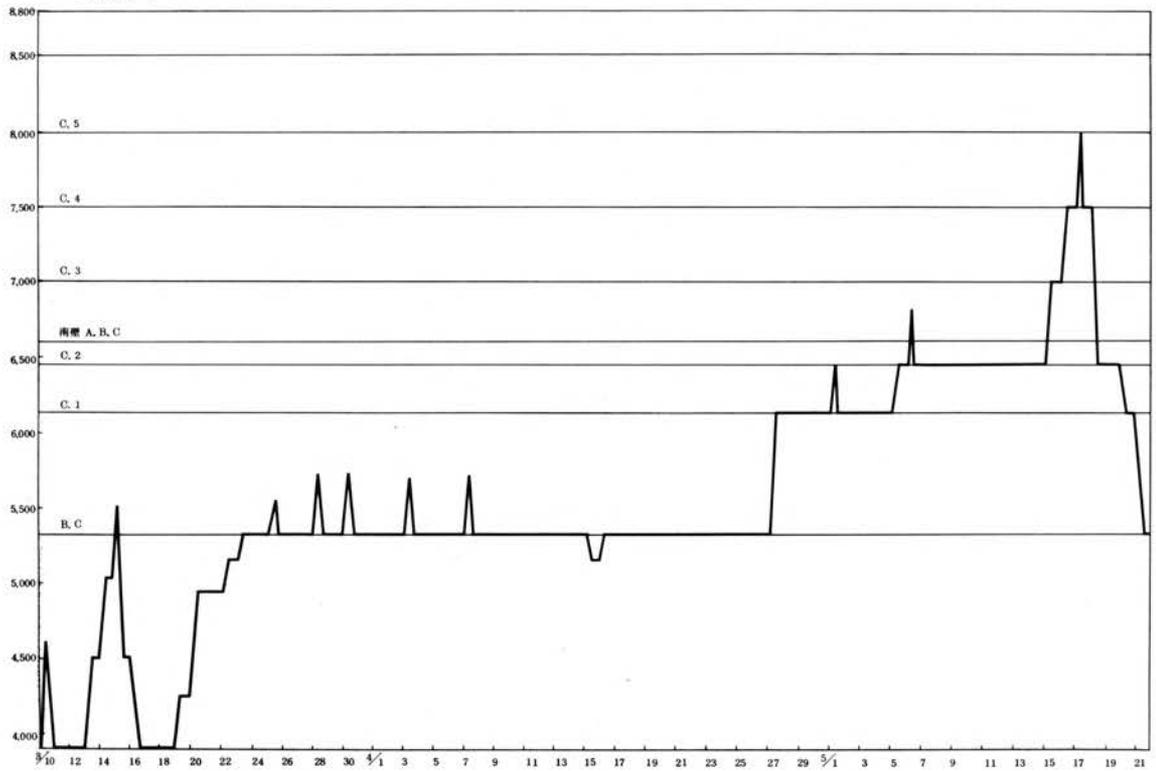
(32) 相沢



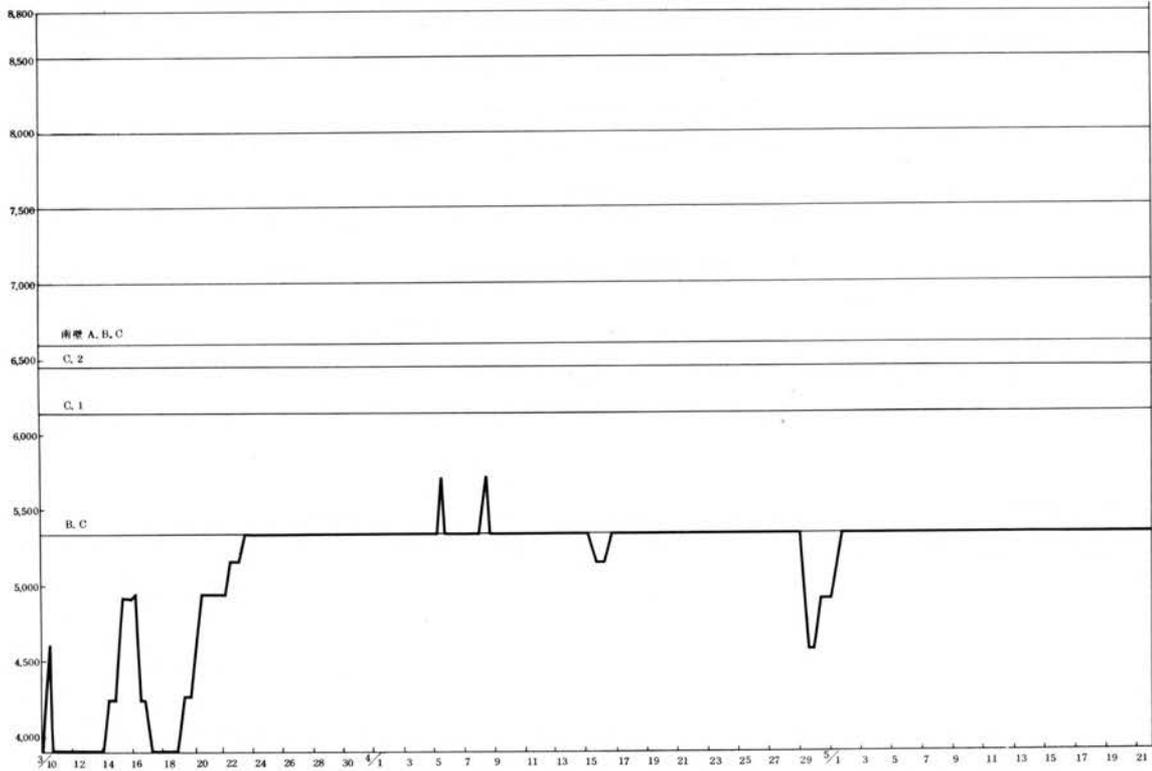
(33) 佐藤



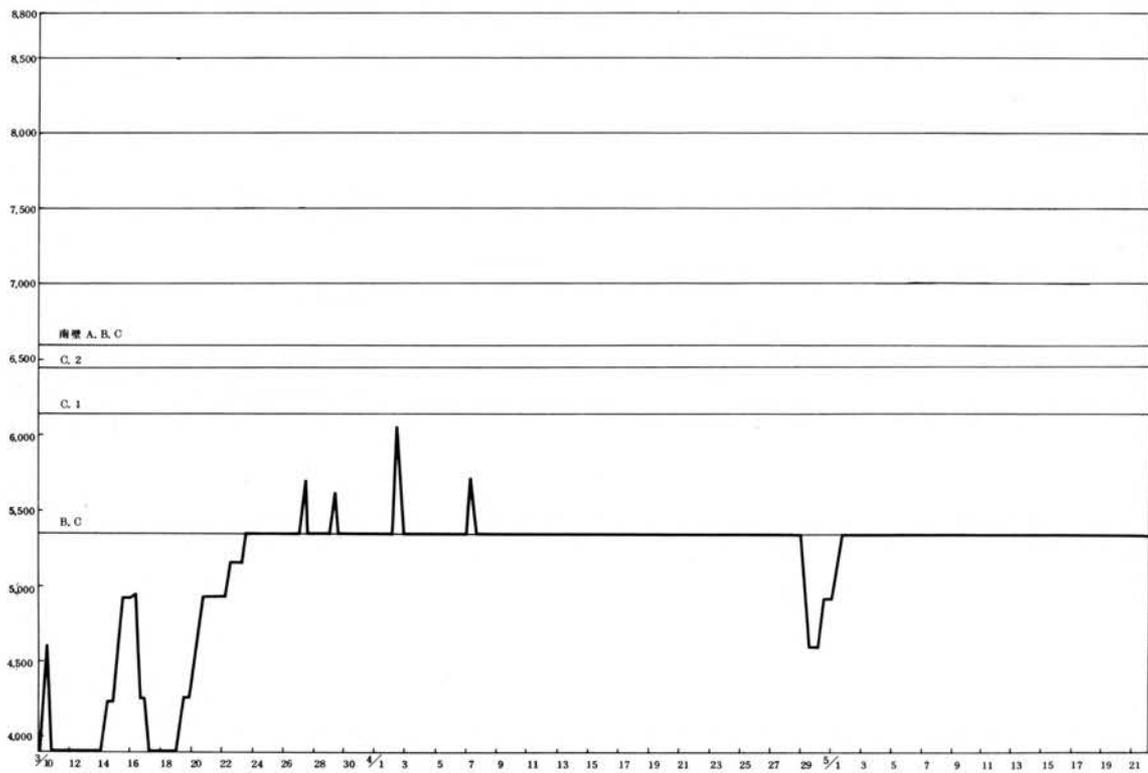
(34) 原田



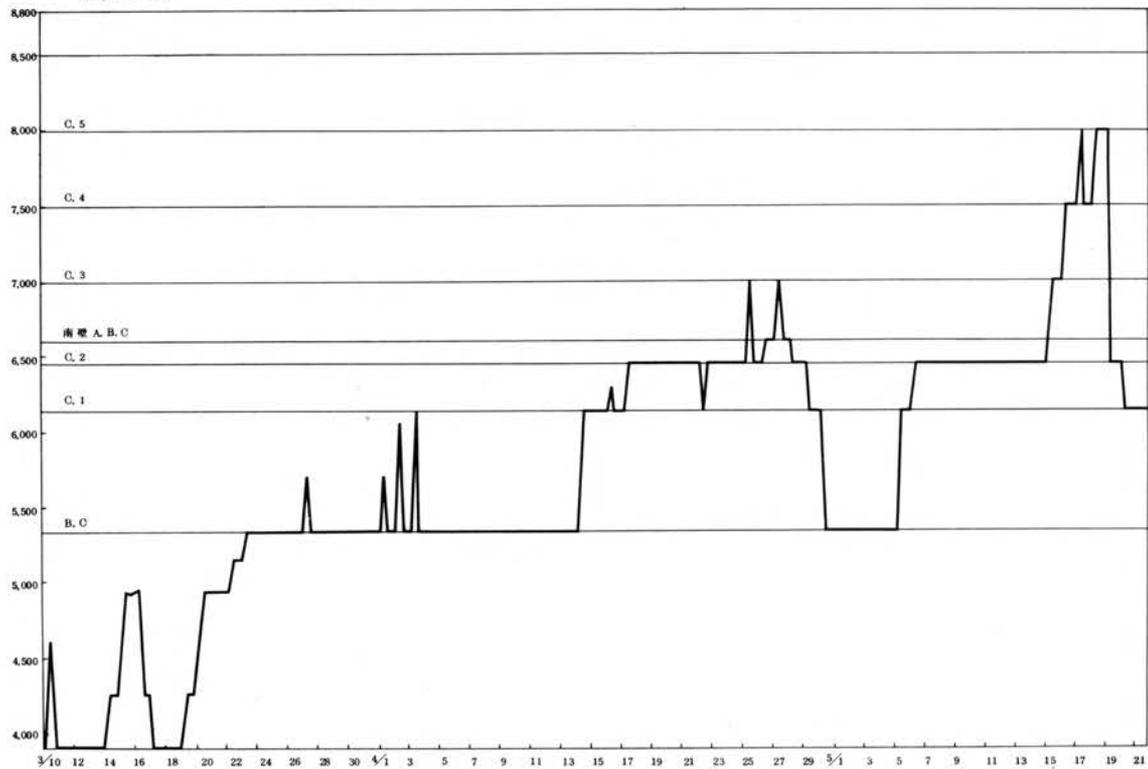
(35) 平



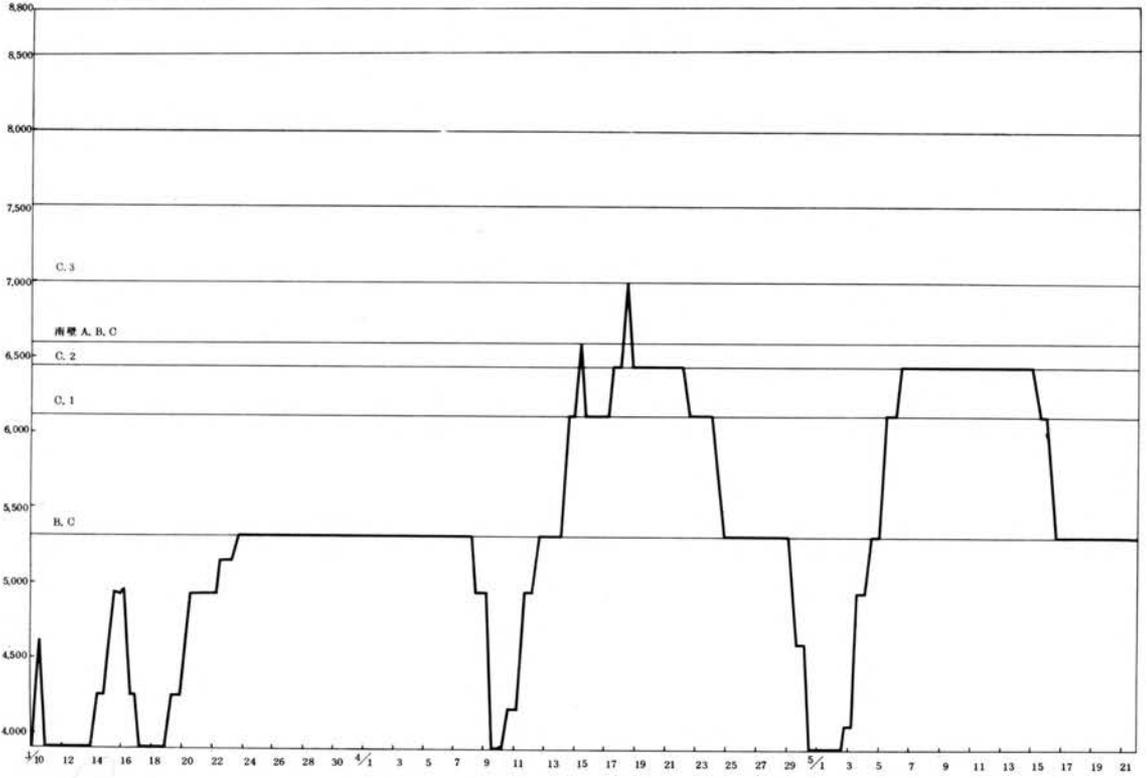
(36) 内藤



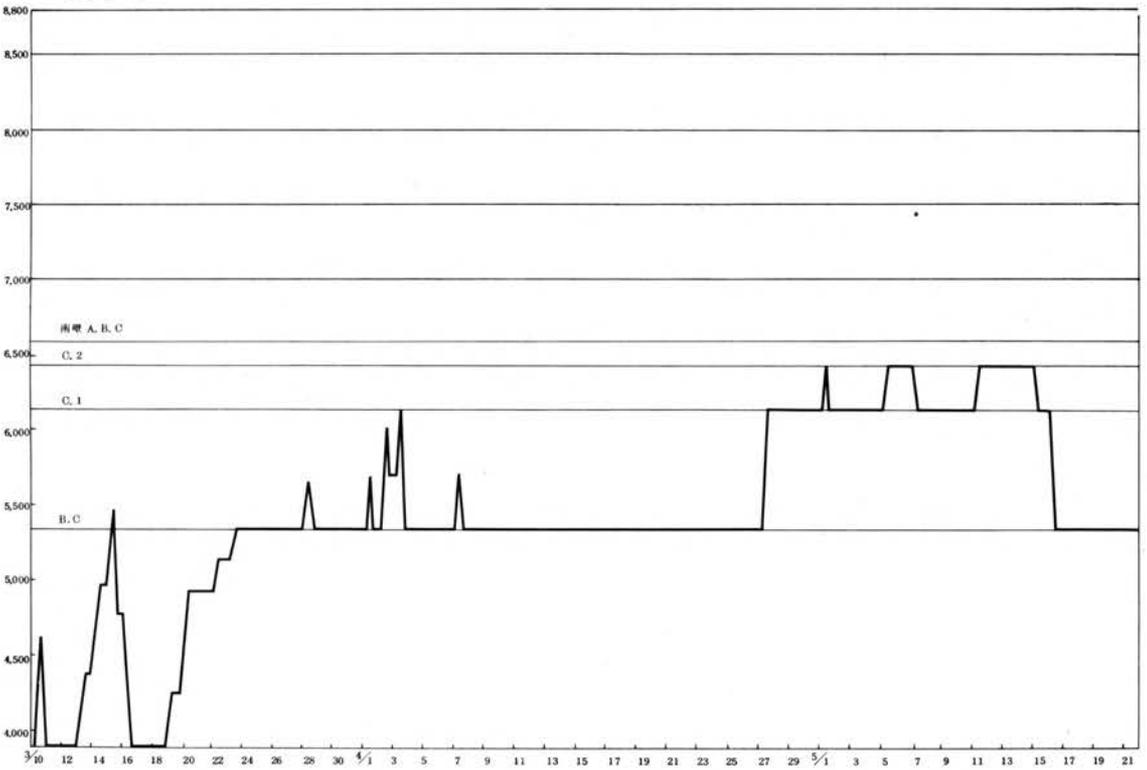
(37) 野口



(38) 豎野



(39) 中川



食 糧 リ ス ト

— 食糧内容総括表 —

	符 号	使 途	種 類	カートン 数	1人/1日	合 計 人日分	重 量 (kg)
キャラバン	A～F	隊員用準レーション	7	54	12	648	
	IA～IE	シエルパ用 //	5	18	34	612	
	SA, SB	隊員用スペシャル	2	11			
	ISA～ISC	シエルパ用 //	3	7			
	IJD, IJE	// 主食	2	2			
	小 計		19	92		1,260	1,438
ベース キャンプ	A～D	隊員用準レーション	4	84	12	1,008	
	IA, IB	シエルパ用	2	69	24	1,656	
	SA～SF	隊員用スペシャル	6	30			
	SIA, SIB	シエルパ用 //	8	15			
	SIC, SID	リエゾン用 //	2	4			
	EA～ED	隊員用調味料	4	26			
	EIA～EIC	シエルパ用 //	3	19			
	小 計		23	247		2,664	3,860
中所食	A～H	レーション	8	176	12	2,112	
	SA～SD	スペシャル	4	32			
	小 計		12	208		2,112	1,240
高所食	A～G	レーション	7	84	12		
	S	スペシャル	1	12			
	小 計		8	96		1,008	1,352
最高所食	A, B	レーション	2	5	16	80	
	S	スペシャル	1	2			
	小 計		3	7		80	112
合 計			8	650		7,124	8,003…①
アルコール	ビール			192本			84
	ウイスキー			24			34
	ブランデー			24			34
	酒			240			68
	ブドウ酒			24			34
	小 計			504			254…②
タバコ	ハイライト			40,000本			32
	ホープ			10,000			8
	ピース			10,000			8
	しんせい			30,000			24
	ゴールデンバット			30,000			24
	缶入ピース			12,000			16
	小 計			132,000			112…③
	カトマンズ 用 空輸分						979.5…④
総合計	①+②+③+④ +⑤					579.5…⑤	
						9,927…⑥	

食糧内容表
キヤラバン食(1)

品目	符号 カートン個数 重量Kg 単重	A	B	C	♁	D	E	F	IA	IB	IC	ID	LD	LE	DE	SA	SB	ISA	ISB	ISC
		アルファ米	160	24	24	12	12	24	24	24										
小麦粉	600	2	2	2	2											1				
ソーメン	250				6															
うどん	250			6							17		34		17					
ビスケット	200					6	6	6												
カンバン	200											10	19	10	23					
牛肉大和煮	170	3	3	2	2	3	2	5	6			5								
たくあん	200						1	1												
奈良漬	100	2	2			1														
江戸むらさき	140	1	1			2	2		10					5		3				
昆布つくだ煮	118	1		2	2															
小女子	100	2		2	2	2		1												
福神漬	100	1		2	2				15											
葉トーガラシ	50							3		10	5	5		5		3				
うに	100															3				
塩	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1						
〃	500																1		1	1
味の素	45	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2		2		1				
砂糖	1,000	2	2	2	2	2	2	2	6	6	6	6		6		1		1		5
紅茶	80	1	1	1	1	1	1	1												
〃	25								2	2	2	2		2				3		
緑茶	100	1	1	1	1	1	1	1												
昆布茶	85	1					1	1									1			
スキムミルク	200								3	3	3	3		3		1		3		63
コーヒ	100					1											1			
オレンジジュース	270	1												1						
ママレード	210		1				1			1										
パーモンド	220			1	1			1												
ソーダメロン	270					1						1						10		
ピーチ	210								1	2										
サケ缶	225	4		2	2		2	5			5			5						
サバ缶	225		2	2	2															
サンマカバ焼	110																4			
赤貝	225																4			
しょう油	200		1	1	1	1				3	3					2		2		10
イチゴジャム	140					3						5								
アンズ	140	10						3						4						
オレンジ	140		5				3			5										
バナナ	225	2						2		4		4						2		

キャラバン食(2)

品目	符号 単重(g)	A	B	C	C'	D	E	F	IA	IB	IC	ID	IJD	IE	IJE	SA	SB	ISA	ISB	ISC
		ふりかけ	25								10									
チーズ	225			2	2		2	2		5						2		2		
コンビーフ	190		3	3	3															
干アーンズ	80									8	8			8			20			
干ブドウ	160											5					10			
干ブラム	270																5			
ミックスマツ	65																20			
キャンディー	180															1	20	10		
ガム	20	12	12	12	12	12	12	12												
キャラメル	40																15			60
ヨーカン	400																5			
せんべい	200															1	11	2		
チョコレート	50															6		17		
アラレ	170															1				
味噌	1,000															2	2			
コンソメスープ	5					14		14	35			35		35		21		35		
クノールスープ	80		3	3	3			3		5				5		20				
だしの素	9	1	1	1	1		1									2				
都コンブ	20															1				
お茶漬の素	10															20				
レモンパウダー	10															9		34		
チャーハンの素	15					6	6					16		16						
ソーセージ	130		3			3		3											3	
ベーコン	500		1	1	1			1			2	1								
ワカメ	10	1																		
カレー粉	84	1								2										
ふ	50							1												
干椎茸	10	2							2											
サラダオイル	280	1		2	2	1		1	3	6	3	2		3		1		2		
みかん缶	312															3		3		
黄桃	425															2		2		
パイ	565															2		2		
乾燥野菜ネギ	10			1	1						5									
〃 ホーレン草	12	2	2	5	5															
〃 ジャガイモ	20	2					2													
〃 玉ネギ	20	2	2	5	5		2	2	5	10		5		5						
〃 人参	20					4														
乾燥肉豚	30			5	5		3	2												
〃 鳥	20	2	2						5	5										
〃 牛肉	30		15	2	2	2		2			5			5						

キヤラバン食(3)

品目	符号 単重(9)	A	B	C	C'	D	E	F	IA	IB	IC	ID	LD	IE	IJ	ESA	SB	ISA	ISB	ISC
		乾燥たまご	20		2				2											
はちみつ	170		2	2	2					5						1				
サラミ	100						2	2								3				
ガーリック	70	1	1	1	1	1	1	1								2		2		
七味唐ガラシ	20															3		5		
高野トウフ	80	1																		
こしょう	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1		1		
クリーブ	90	1	1	1	1	1	1	1												
梅干	100								1											
マツチ	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2						
缶切	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1						
チリ紙	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2						
鯛みそ	230		1																	
スウィートピクルス	450						1													
グリーンピース	280							2												
じんたん	20															3				
ラーメン	90																	20		
インスタントみそ汁	50																			12
粉末しるこ	100																			10
ほうじ茶	100																			4
番茶	100																			1
ゼリー	135																			10
紅しょうが	100		2									5								
イワシ缶	225					2														
ピタミン	1	1	1	1	1	1	1	1												
干ダラ	50															5		5		
トロロコブ	50															2				
玄米茶	100															1				

ペースキャンプ食 (1)

品目	符号 カートン個数 単重重量	A	B	C	D	IA	IB	SA	SB	SIA	SIB	SID	SIC	SC	SD	SE	SF	FA	FB	EC	EI	EIA	EIB	EIC	ED
		21	21	21	21	35	34	10	13	7	8	2	2	4	1	1	1	11	5	4	10	5	4	6	
アルファ米	160	18	30	18	18																				
〃 赤飯	100																100								
のしもち	800				4										1										
ラーメン	100							15		15		20													
スパゲティ	200							5		5		5													
オートミル	500	1				2																			
ホットケーキの素	300							1		1		1													
小麦粉	600			3			5	2		3		2													
乾パン	200	2	2	2	2	4	4																		
ビスケット	200	4	4	4	4	8	8																		
せんべい	100								3		3														
コンソメスープ	5	14	14	12	12	21	21		10		10		10												
ポタージュスープ	80	2	2	2	2	3	3																		
お茶漬の素	25	2	2																						
乾燥ホーレン草	12	1	1	1	1	1	1																		
〃 〃	400															1									
〃 ニンジン	20	1	1	1	1																				
〃 キャベツ	20	1	1	1	1	1	1																		
〃 ビーマン	7	2	2	2	2	2	2																		
〃 牛肉	30	2	2	2	2	1	1																		
〃 トリ肉	20	2	2	2	2	1	1							20											
ベーコン	500	1	1	1	1	1		1				1				2									
ウインナーソーセージ	115							1		1		1													
サラミソーセージ	100	2	2			2	2	2		2		2		2											
コンビーフ	190	1	1	1	1	1																			
牛肉大和煮	180	2	2	2	2	2	2																		
鮭	225							2		2		2		1											
カニ	225							2				1		2											
オイルサーजन	110	1	1	1		1																			
オイルオイスター	110							1				1													
さんまかば焼	110							5		2		2		2											
みりん干	100	1	1	1	1																				
干鰯	100	2	2	2				1						1											
干えび	10			3	3																				
マッシュポテト	90	1	1	1		1	1			1		1													
豆腐のもと	50	3	3	3												9									
なめこ	100							1						2											
グリーンピース	280	1	1	1	1	1		1		2		1		2			9								
ひじき	80	2	2	1	1			3		1		1													
わかめ	10	2	1	1	1	1	1																		
トロロ昆布	50	1	1							1		1													

ベースキャンプ食 (2)

品目	符号 単重	A	B	C	D	IA	IB	SA	SB	SIA	SIB	SID	SIC	SC	SD	SE	SF	EA	EB	EC	EIA	EIB	EIC	ED
		味付のり	5	4	4																			
アスパラガス	220							1		1		1		3										
竹の子	220							1						1										
きな粉	200				1																			
たくあん	100	1	1	2				1						1										
奈良漬	100	1																						
九ちゃん漬	100							1						1										
キムチ	210													1		8								
紅しょうが	100				1	1	1			1		1												
葉トウガラシ	50			2		1	1			1		2												
のり佃煮	100	1	1											2										
梅干	100	1	1	1	1			1	1									25						
らっきょう	160							1						2										
でんぶ	100	1	1	1	1			2		1		1		1										
ふりかけ	25	1	1	1	1	1	1																	
うに	100							1						4										
ごま塩	35													2										
チーズ	28	12	12	12	12	24	24																	
〃	225							1		2		2		1										
イチゴジャム	140	1	1	1	1	2	2	1		1														
ママレード	140	1	1		1	2	2	1	1		1	1	1											
はち蜜	95	1	1	1	1	3	3		2		2		2											
バター	225		1	1	1			3	2		1		1		1									
キャラメル	40	6	6					2	5		5		5											
キャンデー	100	1	1	1	1	1	1		3		3		3											
チョコレート	50	6	6	6	6	12	12		4		4		4											
レイズン	100	2	1	1	1	3			1		1		1											
干アズ	80	1	2	1	1		2																	
みかん缶	312		1						1		1		1											
もも〃	425	1		1					1		1		1											
パイナップル	567	1		1					1		1		1											
洋なし	425	1	1						1		1		1											
みつ豆	220								2		2		2											
ゆで小豆	220										1		1											
緑茶	100	1	1	1	1				1									10						
紅茶	80	2	2	2	2																			
〃	225					2	2		1		1		1											
コーヒー	100	1	1						2		2		2											
ココア	580					1	1		1		1		1					6						
スキムミルク	200								2		2		2											
〃	400	2	1	1	1	1	1																	
コンデンスミルク	397								1		1		1											
粉ジュース	230	1	1	1	1	1	1		1		2		1											

ベースキャンプ食 (3)

品目	単重	符号																								
		A	B	C	D	IA	IB	SA	SB	SLA	SIB	SID	SIC	SC	SD	SE	SF	EA	EB	EC	EIA	EIB	EIC	ED		
レモンパウダー	10							10				10														
ジュース缶	220							8			5	4														
コーヒーバッグ	5							2			2	2														
水 あめ	150							2			2	2														
氷 砂糖	200							1			1	1														
栗カンロ煮	205							1			1	1														
ミックスマッツ	65							2	3	2	3	2	3	5												
ヨーカン	400							1			1	1														
即席しるこ	120							2			2	2														
インスタントプリン	60							6			5	5														
かつをぶし	200							2	2																	
ピクルス	450													1	1											
マヨネーズ	300																	1	1							
イカ缶	230																2	2								
タイミン	230							2						2												
トマトジュース缶	250							2																		
チュウインガム	20							5			5	5														
いわし缶	110							2				1	2													
干ブラム	270							1			1	1	25													
オバルチン	225							1			1	1														
ビタミン	10	1	1	1	1																					
缶切り	20	1	1	1	1	1	1																			
マッチ	10	2	2	2	2	2	2																			
チリ紙	20	2	2	2	2	2	2																			
ケチャップ	340																		6			5				
カレー粉	400																		1			1				
砂糖	1,000																			11	7	5	13	4	5	30
塩	500							1	1	1	1	1	1						1							
みそ	1,000																				4		7			
しょう油	5,000																					1		1		
こしょう	50																				7		6			
サラダ油	3,000																					1		1		
ソー	280																					2		4		
ソース	380																				10		9			
味の素	500																					1				
かつを節の素	9																								3	
ワサビ粉	20																				8					
七味唐ガラシ	13																				2		3			
洋ガラシ	20																				8		14			
ガーリック	70																				7					

ベースキャンプ食 (4)

品目	単重	符号																						
		A	B	C	D	IA	IB	SA	SB	SIA	SIB	SID	SIC	SC	SD	SE	SF	FA	FB	FC	EIA	EIB	EIC	ED
ベーキングパウダー	100																	3			1			
酢	700																		2			2		
乾燥野菜	12	10	10	10	10	10	10																	
〃 ピーマン	250												1											
〃 タマネギ	1,000																1							
〃 ネギ	300																1							
粉しょう油	4,000																							1
乾燥野菜トロイモ	4,000															1								
酒カス	4,500												1											
かずのこ	2,300															1								
ミートソースの素	350							1		1		1												
鳥水煮	425							1		1		1												
かつを缶	300									2														
サッポロ巻	50							1		1				1										
粉しょう油	4,000																1							

中 所 食 (1)

品 目	符号 カートン個数 単重	A	B	C	D	E	F	G	H	SA	SB	SC	SD
		22	22	22	22	22	22	22	22	22	8	8	8	8
		14	14	14	14	14	14	14	14	17	17	17	17
アルファ米	160	24	24	24	24	24	24	24	12				
即席ラーメン	100				8				14		5		5
〃 焼そば	100				8				14			5	
味そ汁の素	110	2				2				5	2		
お吸いもの	5		2								5		
コンソメスープ	5		12			12							
バタージュースープ	80			2									
クノールスープ	80					2		2					
コーンスープ	80												
乾燥野菜ネギ	12	1	1	1	1			1	2		2		
〃 ホーレン草	12	3	2	1	1				1				
〃 タマネギ	12	2	2					1					7
〃 キャベツ	12			1	1	1			1				
〃 ビーマン	7		1	1		1		1					
〃 牛 肉	30	2		2	4		2		2				
〃 豚	30		1										
〃 ト リ	20		1	1			1	2	2				
ベ ー コ ン	300					1						2	
ソ ー セ ー ジ	130	6	6	6	3	6	6	6	3				
サラミソーセージ	160				3			3	3				
コ ン ビ ー フ	190	2	1	1	1	1	2		3				
乾燥野菜インゲン	9		1	1		1	1	1					
牛肉大和煮	225				1	1			1				
乾燥たまご	40		1			1	1		1				
わ か め	10	1											
ト ロ コ ブ	100		2			1							
乾 燥 ト ウ フ	12	1			1								
ふ	20	1		1									
鯛 で ん ぶ	20	1											
味 付 の り	20	1		1		1		1	1		1		
た く あ ん	200		1		1		1	1					
九 ち ゃ ん 漬	100												
奈 良 漬	100		1										
福 神 漬	100	1											
わ さ び 漬	100		1										
か ら し 漬	100			1		1							
昆布つくだに	100				1		1						
塩 コ ン ブ	80	1			1	1		1					
小 魚 佃 煮	100		1									2	
葉トーガラシ	100	1	1	1			1						
江戸ムラサキ	100					1		1	1				

中 所 食 (2)

品 目	符号 単重	A	B	C	D	E	F	G	H	SA	SB	SE	SD
		梅 干 し	100	1			1	1					
小 女 子	100		1										
ら っ き ょ う	100							1	1				1
紅 し ょ う が	100			1			1						
塩	100	2	2	1	1	1	1	1	1				
ふ り か け	20	1	1	1	1			1					
し ょ う 油	200									2	2		
し ょ う 油 (粉)	50	1	1	1	1	1	1	1	1				
砂 糖	200	2	2	2			2		2				
〃	1,000	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
ブ ド ウ 糖	500				1	1		1					
す し の 子	80	1	1	1	1	1	1	1	1				
こ し ょ う	20	1	1		1				1				
味 の 素	40	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
ガ ー リ ッ ク	20			1	1	1		1	1	1	1	1	1
カ ツ オ 節	20	1	1	1	1	1	1	1	1				
緑 茶	15	5	5	5	5	5	5	5	5				
紅 茶	30	4	4	4	4	4	4	4	4				
昆 布 茶	35	1			1			1					
コ ー ヒ ー	20	1	1		1	1			1	1	1	1	1
コ コ ア	20	1		1			1	1					
ク リ ー プ	100		1			1			1	1	1	1	1
モ チ	700				1				3				
乾 パ ン	200	2						1					
ク ラ ッ カ ー	145	1		2			2						
ビ ス ケ ッ ト	280	1		1									
ガ ル ヴ ァ ル ジ ー	250		1	1									
ク ッ キ ー	100		2	2			2						
ウ エ ハ ー ス	200			1				2					2
ク ラ ッ カ ー	90						2	2					
せ ん べ い	125	2					2	2					
柿 の 種	80					2				6		3	3
ホ ッ ト ケ ー キ の 素	150				2				2				
お 茶 漬 の 素	25	1											
乾 燥 野 菜 ジャ ガ イ モ	12	1	1		1	1	1	1					
〃 ニ ン ジ ン	20	1	1		1	1		1					2
す る め	60	1				1							
イ カ ク ン セ イ	50		1	1			1						
干 ふ ぐ	20	1	1				1						
干 ダ う	50	1	1										
干 貝 柱	20	3	3		3	3	3	3					
ふ ぐ (み り ん)	100		1			1							
干 え び	20	4		4		4							

中 所 食 (3)

品 目	符号 単重	A	B	C	D	E	F	G	H	SA	SB	SC	SD
		チーゾ	225			1			1	1	1		
はち密	100	3		3			3			5	5	5	5
干あんず	80	1				1	1			5	5		
干りんご	10	1	1					2	2				
干パイ	80		1	1					1			5	5
干ブラム	270			1		1			1				
カレーの素	50	1		1	1	1					1		1
はやしの素	80		1							1		1	
干ぶどう	100		1			1			1	5			5
キャラメル	40	4	4	4		4	4	4					
ドロップ	200	1	1	1			1						
氷砂糖	100		2	2			2						
梅干アメ	100	2											
チョコレート	50	6	6	6		6	6	6					
カリントウ	280		1			1			1				
ミックスマッツ	80	3											
ヨーカン	160	3											
ゼリー	130	3	3	3		3	3	3					
マーガリン	125					2				2	2	2	2
五目ずしの素	35										2		2
高野トウフ	80		1										
はるさめ	40		1										
しいたけ	60		2										
サラダオイル	280	1		1		1	1	1	1	3	3	3	3
片くり粉	200	1	1										
ピタミン	10	1	1	1	1	1	1	1	1				
チリ紙	20	1	1	1	1	1	1	1	1				
缶切	20	1	1	1	1	1	1	1	1				
マツチ	5	1	1	1	1	1	1	1	1				
粉末ジュース	100			1	1		1		1				
スキムミルク	200			1		1		1			1		1
レモンパウダー	5					12	12	12	12				
缶切り	20	1	1	1	1	1	1	1	1				
たまごパン	300							1					
レーズンパイ	260					1							
クラッカー	120					2							
ウエハース	100					2	2						
チーズクラッカー	90					2							
ウエハース	60						2						
バター	225		1				1	1	1				
鯛みそ	230	1	1	1		1	1	1					
即席しるこ	100									3	2	2	2

中 所 食 (4)

品 目	単 重	符 号	A	B	C	D	E	F	G	H	SA	SB	SC	SD
パイン缶	567			.							1		4	
七味トーガラシ	13										2	2		
トマトジュース	200										5			5
酢コンブ	20										5		5	
ゼリー	80										1		1	
みかん缶	312										4	2		
白桃	425											4		
アンズ	425													4
洋ナシ	425													4
みつまめ	315											4		
ゆで小豆	315												4	
グリーンピース	550										1	1	1	1
ベーコン	500										2		2	
スライスハム	180											2		2
水タキ缶	425										1		1	
粉末ジュース	220										1		1	
ビーチ	220											1		1
乾燥野菜ハクサイ	12													2
クラッカー	80											5	5	
仁丹	20										1	1	1	1
即席しるこ	100										4	3	3	3
サンマカバヤキ	110											2		
ケチャップ	340												2	
カキ油づけ	110												1	
マヨネーズ	300											2		
うに	110								1			1		1
オバルチン	225										1			
フルーツポンチ	425										1			
ジャム	140	2												

高所食・最高所食 (1)

品目	符号 カートン個数 単重 重量	A	B	C	D	E	F	G	S		A	B	S
			30	30	30	30	12	12	24	12			5	5	2
		7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	15		8	8	16
アルファ米	160	5	8	3	8	8	5	3				3	
ラーメン	90	6		6			6	4					
もち	700							1			8		
クラッカー	90	1		1		1							
〃	140		1		1		1						
ビスケット	120	1											
クラッカー	90	1											
ゼリー	135	1	1			1	1				1	1	
せんべい	150	1				1	1						
〃	200				1								
品川巻	70		1	1								2	3
レーズンパイ	260			1									
スコッチパイ	240		1										
マシュマロ	100			1	1						2	2	
ウエハース	90				1	1	1				4	2	
インスタントみそ汁	50	2			2		2	2			2	2	
〃 お吸いもの	30		2					2					
クノールスープ	70		1								2	2	
コンソメ	5	2	2	7	2	7	2				7	7	
チーズ	28	6	6	6	6	6	6				4	4	24
サラミソーセージ	100	1	1	1	1	1	1				1	1	
ベーコン	500								2				2
コンビーフ	190			1							1		1
牛肉大和煮	170		1										
ウインナーソーセージ	110					1			1		1		
ハム	180						1		2			1	1
うなぎ缶	110				1				2				
オイルサーヂン	110											1	
〃 オイスター	110											1	
オイルチキン	425								2				2
みりん干	100		1					1	3		1	1	
いかくんせい	60								1				
乾燥牛肉	30	4			2			6					
キムチ	185								1				1
ライスフレーク	120								3			2	
乾燥豚肉	30			4	2		2						
〃 トリ肉	20		4				4						
〃 トウフ	20	1							1				
〃 たまねぎ	20	1	1	1	1	1							
〃 いんげん	9	2	1		1								
〃 ホーレン草	12		2	1				1	1				

高所食・最高所食 (2)

品目	単重	符号										A	B	S		
		A	B	C	D	E	F	G	S							
乾燥ビーマン	7			1	1	1	1									
〃ネギ	9							1	1							
〃ニンジン	20								1							
〃キャベツ	12						1									
〃タマゴ	20			1		2						1	1			
干ぶどう	160	1	1	1	1	1	1									
干アンズ	80	1	1	2	2	1	1						2	2	5	
干パイナップル	80			1	1											
干ブラム	270						1	1					1	1		
乾燥りんご	10	6	6	6	6	6	6									2
味付のり	20	1		1						1						4
塩コンブ	90	1							1			1				1
梅干	100		1	1			1					1				
お茶漬のり	50		1													2
奈良漬	100				1							2				2
福神漬	100															2
干貝柱	20									1						
けづり節	5	2	2	1	1	1	1	2								
塩	50	1	1	1	1	1	1	1					1	1		
砂糖	1000															2
〃	200	3	3	3	3	3	3	3								
ブドウ糖	500	1	1	1	1	1	1	1								
〃	200												8	8		
レモンシュガー	100	1	1	1		1		1								
〃パウダー	10	8	2	8	2	8	8	2					8	8		
こしょう	50											1				
カレー	20											1				
ガーリック	15											1				
だしの素	9											5				
粉しょう油	20											4				
片栗粉	200											2				2
味の素	45											1				
おでんの素	40									1	2					
はち蜜	95	1	1	1	1	1	1	1					2	3	3	
ミックスマツ	65	1	1	1	1	1	1	2					1	1		
ガム	20	2	2	2	2	2	2	2								
チョコレート	50	2	2		2	2	2						4	2		
ようかん	160			1						1			2	2		
緑茶 Tea Bag	15	1		1		1		1		1						
紅茶	30	2	2	2	2	2	2	2					1	2		
コーヒー	20		1		1			1	1	5			1			1
オバルチン	70	1	1	1	1	1	1	1	1							

高所食・最高所食 (3)

品目	単重	符号											A	B	S	
		A	B	C	D	E	F	G	S							
オバルチン	225													1	1	
クリーブ	90	1	1	1	1	1	1	1								
コンデンスミルク	100	2		2		2						2		2	2	
即席しるこ	400											4				2
〃	100															2
みかん缶	312		1	1		1						2				3
黄桃〃	425	1						1								
あんず〃	425											1				
ピワ〃	425											1				
パイナップル	567											1				2
ゆで小豆	220											3				
バター	225		1	1						1						2
サラダオイル	280											2				
鮭缶	225	1				1										
洋ナシ缶	425									1						
キャンディー	190			1												1
ジュース	50		2		2								2	2		
するめ	60											2				
のり佃煮	100											1				
ジャム	140		1		1		1									
ココア	60											1				
フルーツポンチ	425				1											
トマトシチュー	80				1											
トロロコブ	60						1					1				
インスタントプリン	60											4				
ゼリー	60											3				
チリ紙	20	1	1	1	1	1										
缶切り	20	1	1	1	1	1						1				
マッチ	10	1	1	1	1	1						3	2	2		
ビタミン剤	1	6	6	6	6	6										
フルーツソーダ	270											2				
こんぶ茶	85											2				1
かまめしの素	100											1				
抹茶	20											1				
はぜ甘露煮	100											2				

カトマンス用食糧

品目	単重(円)	数量	重量(円)	品目	単重(円)	数量	重量(円)
クノールスープ	80	434	34,720	ねりごま	50	20	1,000
みそ汁(5袋入り)	50	64	3,200	すしのこ	35	44	1,540
ポイルドチキン	425	32	13,600	みそ	1,000	33	33,000
ベーコン	500	2	1,000	ラーメン	100	30	3,000
さば水煮	225	32	7,200	番茶	100	10	1,000
しょうゆ(500ml)	560	53	19,680	みかん	312	142	44,304
さんまかば焼	225	2	450	パイナップル	567	48	27,216
サラミソーセージ	100	9	900	びわ	425	3	1,275
ハム	170	1	170	じいたけ	10	72	720
スキムミルク	400	59	23,600	キムチ	185	2	370
〃	200	28	5,600	のり佃煮	100	20	2,000
コンデンスミルク	397	66	26,202	小女子佃煮	100	32	3,200
干あんず	80	15	1,200	たいみそ	315	4	1,260
干ブラム	270	4	1,080	たいみそでんぶ	365	2	730
ようかん	160	13	2,080	乾燥とうふ	12	40	480
キャラメル	40	200	8,000	グリーンピース	567	10	5,670
ゼリー	135	35	4,725	昆布佃煮	100	6	600
キャンディー	100	59	5,900	のり	20	2	40
ジャム(マーマレード)	140	236	33,040	みりん干	100	22	2,200
ハチミツ	170	48	8,160	乾燥鶏肉	20	110	2,200
オパールチン	225	56	12,600	たくわん(福神漬)	100	106	10,600
乾燥マメ	30	315	9,450	葉唐辛子	50	190	9,500
フルーツソーダ	200	6	1,200	するめ	60	7	420
緑茶	100	92	9,200	うに	80	9	720
ほうじ茶	100	36	3,600	サラダオイル	280	15	4,200
せん茶TB5袋入り	15	32	480	ふ	20	16	320
かたくり粉	200	19	3,800	さらしあん	200	80	16,000
粉末しるこ	100	188	18,800	ライスフレーク	120	110	13,200
ごましお	35	120	4,200	ビーフンチュー	85	20	1,700
かまめしの素	80	78	6,040	昆布茶	80	20	1,600

品目	単重(分)	数量	重量(分)	品目	単重(分)	数量	重量(分)
うどん	400	9	3,600	スパゲティ	300	120	36,000
カレールー	100	24	2,400	小麦粉	600	50	30,000
ホットケーキ	450	6	2,700	らっきょう	160	48	50,880
コンソメ(7コ入)	35	72	2,520	葉唐辛子	120	96	11,520
ウイナーソーセージ	110	3	330	ホワイトルー	1,000	20	20,000
コンビーフ	190	26	4,940	オーツ	500	24	12,000
ケチャップ	300	38	11,400	はちみつ	95	96	9,120
ジュースの素	50	18	900	乾燥牛肉	30	350	10,500
コンソメ	200	31	6,200	トマトジュース	450	20	9,000
レモンパウダー	10	80	800	カレー粉	20	152	3,040
乾燥豚肉	30	46	1,380	パン粉	280	4	1,120
玄米茶	100	11	1,100	ほうじ茶(TB)	60	26	1,500
プロトン豆腐	150	15	2,250	ラー油	25	20	500
マヨネーズ	300	12	3,600	七味唐辛子	13	72	936
コーヒーパック	125	13	1,625	塩	500	5	2,500
ミックスナッツ	65	7	455	紅しょうが	100	30	3,000
梅干し	100	55	5,500	砂糖	500	17	8,500
かつをぶし	10	20	200	干えび	20	20	400
みずあめ	150	2	300	マッシュポテト	135	16	2,160
ドライカレー	145	96	13,920	チューインガム	20	60	1,200
ソース	300ml	60	18,000	さんしょう粉	10	24	240
つゆ	200ml	60	12,000	カレー粉	400	8	3,200
マカロニ	300	80	24,000	計			792,398

本隊用として空輸せる食糧

品目	単重(斤)	数量	重量(kg)	品目	単重(斤)	数量	重量(kg)
小麦粉	1,000	60	60,000	オパールチン	280	115	32,200
パン粉	270	7	1,890	紅茶	170	27	4,590
小豆	12,500	1	12,500	緑茶	100	12	1,200
粉末みそ	50	400	20,000	レモンパウダー	150	3	450
そうめん	10,000	2	10,000	カニ缶詰	300	24	7,200
〃	270	90	24,300	鮭缶詰	300	24	7,200
〃	6,000	1	6,000	マッチ	2	120	240
サラダ油	3,000	6	18,000	レモン	80	800	64,000
マグロ缶詰	220	144	31,680	塩鮭	2,000	30	60,000
ミカン缶詰	350	192	67,200				
ジュース缶詰(ミカン)	250	180	45,000	計			475,810



装備・燃料リスト

第I類 登山用個人装備

品名	規格	数量	単重(㉔)	使用内訳						備考
				蹠・40	リ・コ・ボ 4	シ・30	ボ・20	ア・30	スベア	
羽毛服上・下	ダブル	15	3,400	12		3				高所用
〃	シングル	67	1,800	31	4	27			5	
キルティングコート 上		20	1,070				20			
防風衣上・下	ナイロン	94	440	40	4	30	20			
〃	ビニロン	30	900					30		
セーター	純毛	75	800	40	4	30			1	
〃	化繊	20	600				20			
カッターシャツ	純毛	40	460	40						
〃	化繊	34	380		4	30				
〃	綿	58	380	38			20			
ズボン	純毛	74	550	40	4	30				
〃	化繊	22	520				20		2	
下着上・下	純毛特製	30	560	30						高所用
〃	〃	84	600	50	4	30				
〃	化繊	100	430	40	4	30	20		6	
〃 上	純毛	40	300	40						
〃	綿	120	240	80	4	30			6	
〃 パンツ	メデス	80	20	80						
帽子	ゴルフ帽	74	50	40	4	30				
〃	ジャージ	200	100	80	8	60		30	22	
〃	毛糸	32	100				20		12	
高所帽	羽毛入	40	300	30		10				高所用
手袋 5本指	ナイロン	40	20	40						
〃	毛糸	300	100	140	8	60	20		72	
〃	皮	100	300	40		30			30	
〃 ミトン	ナイロン	30	100					30		
オーバー手袋	タヌキ毛	6	400	6						アタック用
〃	羽毛	40	250	20		20				
〃	ナイロン	137	100	80	4	30	20		3	
靴 下	毛糸厚手	220	70	120	8	60	20		12	
〃	〃 薄手	260	60	160	8	60	20		12	
〃	パイル厚手	200	80	80	8	30	20	30	32	キャラバン兼用
〃	〃 薄手	153	40	80	8	30	20		15	〃
〃	ナイロンVソックス	22	100						22	
登山靴		94	1,700	40	4		20	30		キャラバン兼用
〃	ダブル	38	3,000			30			8	
高所靴	オットセイ	52	2,400	40		8			4	
オーバーシューズ	羽毛・セバレーツ	46	400	30		10			6	高所用
〃	ナイロン	120	300	40	4	30	20		26	
スパッツ	〃	57	100	40					17	
テントシューズ	〃	20	300						20	
寝袋	羽毛ダブル	64	3,600	46	4	13			1	
〃	羽毛+化繊ダブル	17	3,600			17				
〃	化繊シングル	55	1,600				20	30	5	

品名	規格	数量	単重(φ)	使用内訳						備考
				隊・40	リ・コ・ボ 4	シ・30	ボ・20	ア・30	スベア	
シュラフカバー	ナイロン	124	350	40	4	30	20	30		
マットレス	スチロール									露営用具参照
＼	エアマット	42	2,300	40	2					
エアマット用ポンプ(含修理具)		10	300							テントに配置
リュックサック	ナイロン	74	960	40	4	30				
ザブザック	＼	74	450	40	4	30				
私物袋	大 ナイロン	46	160	40	4				2	
＼	中 〃	74	110	40	4	30				
＼	小 〃	75	40	40	4	30			1	
スカーフ	ナイロン	120	20	40	4	30	20		26	
ジャケット		40	450					30	10	
アイゼン <small>サレワ</small> 12本爪	ケースバンド付	45	860	40		南壁用 5				
＼	10本爪	37	700		3	30			4	
＼	8本爪	77	900				20	30	27	
＼	バンド	200	100						200	
ビッケル		104	1,000	40	4	30	20		10	隊員は個人持
＼	バンド	95	20	40	4	30	20		1	
スキーストック	セ ッ ト	30	1,000					30		
サングラス	カバー付	40	60	40						
クライマーゴーグル		90	60		4	30	20	30	6	
スキーゴーグル		25	90	25						
サングラス		500	20						ポーター 500	
安全ベルト		80	390	40	4	30			6	
ヘッドランプ	フランス製	10	300	10						高所用
＼	国産	54	400	40	4				10	
懐中電灯	棒状	50	80			30	20			
電池	フランス製	20	100	20						高所用
＼	国産単3	580	100	240	24	180	120		16	
電球		120	60							
懐炉		48	80	40	リ 1				7	
＼	バンド	36	40	36						
＼	灰	12本入	84	100	80	2			2	
懐炉		10	900	10						
＼	灰	15本入	12	420	10				2	
背負子	マグネシウム	30	800	20		10				高所用
＼	ジュラルミン	70	1,800			20	20	30		
＼	バンド	100	140			30	20	30	20	
眼鏡くもり止め		40	10	40						
靴油		120	80	40	4	30	20		26	

- (注) 1. 使用内訳のうち、隊とは隊員(39名)及サード(1名)を含む。残り2名のサードについては、シェルバ用装備および隊員のスベアのうちなるべく良質のものを選んで与えた。リ・コ・ボとは、リエゾン1、コック2、ポーター頭1、シはシェルバ、ボはローカルポーター、アとはアイスフォールポーターのことである。またスベアの内、アイゼン、アイゼンバンドを除いて、他のほとんどは主としてシェルバ、ポーターに追加支給し消費した。
2. 使用数量は計画時のものであるが、4月13日にアイスフォールの荷上げが完了した段階でそれまでのアイスフォールポーターのうち優秀な者13名をローカル・ポーターに格上げして更に上部の荷上げに使うこととし、さらに第3ステージのサウス・コルまでの荷上げにも用いた。このいずれの場合にもスベアの装備を彼らに与えたため、雇用したシェルバ等の人数より多いようにみえるが、実際には、すべての数量を使用した。

第Ⅱ類 露 営 用 具

品 名	型 式	数 量	単 重 (kg)	寸 法 (cm)				備 考
				(高)	(巾)	(長)	(前室)	
高所用 マナスル型テント	2人用 外 ボール	8	4.5	1,200	1,300	1,820	500	JMEE 系 1~5, 7-A~C
水壁用 半カマボコ型テント	" "	2	3.5	1,200	1,000	1,800		JMEE 系 6~7
高所用 マナスル型テント	4人用 "	19	7.0	1,390	1,820	1,820	600	JMEE 系 8~23, 41~43
水壁用 半カマボコ型テント	" "	2	0.4	1,600	1,800	1,800		" 24~25
高所用 マナスル型テント	6人用 "	13	9.3	1,450	1,950	2,550	750	" 26~38
" カマボコ型テント	8人用 内 ボール	3	14.5	1,500	2,100	3,450		" 39, 44~45
A・B・C用八角型ドーム・テント	20人用 "	1	16.0	2,320	3,400	1,200	1,840	" 40
夏 用 窓型テント	2人用 合掌式ボール	8	5.0	1,510	1,510	1,800	300	" BC12~19 内張付, グランドシート継付
"	6人用 "	3	11.5	1,800	1,800	2,730	450	BC20, ナンバーナン2張
"	8人用 "	8	14.0	1,800	2,270	3,600	450	" BC4~11 グランドシート継付
"	10人用 "	2	16.0	1,800	2,270	4,000	450	ナンバーなし
B・C用 メステント(長壁型)	40人用 内 ボール	1	65.0	2,500	4,000	6,000	1500	" BC1, BC3
" 炊事テント()	" "	2	55.0	2,500	4,800	4,500	1500	" BC2
ポリシート		50	2.3	3,600	3,600			ポーター500人分(10人で1枚)
日除けフライ	4人用テント用	4	3.8	1,670	2,700	(ヒサン) 450		オレンジ色の布地にアルミを蒸着したもの
"	6人用テント用	6	4.2	1,770	3,600	450		
ツェルトザック	4人用	4	1.9	(高) 1,450	(巾) 1,500	(長) 2,250		#7 タフタ布地
"	2人用	6	1.6	1,350	1,200	1,820		"
マットレス	発泡スチロール製5ツ折	125	0.8	450	1,700			各キャンプに配置
スコップ	鋏型, スチール製穴アキ	20	1.8					中間キャンプ用
"	平型, "	2	1.8					BC及びABC用
"	鋏型, ジュラ製穴あき	3	0.8					最高所用
雪切用ノコギリ		10	1.0					
雪落とし用ブラシ		130	0.2					各テント2ヶの割合
テント台		5						『新しく開発した登山用具』の項参照

第Ⅲ類 登 攀 用 具

品 名	規 格	数 量	単 量 (g)	使 用 内 訳			
				南 壁	東 南 稜	アイスファール	予 備
ザ イ ル	8mm 20mA	20	1,150		10	10	
"	8mm 30mA	10	1,640		5	5	
"	8mm 40mA	5	2,200		3	2	
"	9mm 30mA	10	1,720		5	5	
"	9mm 40mA	15	2,220	11	2	2	
"	7mm 50mF	30	2,100	9	11	10	
"	7mm 100mF	5	4,500			5	
"	8mm 30mF	10	1,640		10		
"	8mm 50mF	30	1,980	30			
"	8mm 60mF	20	2,280	18	2		
"	8mm 100mF	10	3,920	10			
"	8mm 100m 予備	5	3,920				5
"	6mm 500m(ステナワ)	1	2,000	340m(240本)	80m(50本)	80m(50本)	
アイスハンマー		20	800	10	10		
アイスメス		13	450	10	3		
カラピナ		673	150	314	150	150	59
アイスハーケン	U字型25cm	90	100	36	25	25	4
"	" 20cm	100	100	22	30	30	12
"	" 15cm	60	100	42	5	5	8
"	スクリュ-型20cm	100	100	54	20	20	6
"	" 15cm	100	100		40		60

品名	規格	数量	単量(円)	使用内訳			
				南壁	東南壁	アイスファール	予備
滑車		16	300	7	5	4	
〃	大	2	500	2			
ユマー	西独製	3	600	2			1
ジャンピングセット		35	250	27	3		5
埋込ボルト		140	100	112	10		18
〃	(特殊長身)	50	120	50			
ジュラはしご	中	5	9,940			5	
〃	端	11	6,960			11	
なわばしご	5m	5	2,200			5	
〃	10m	7	4,400			7	
アブミ	3段	10	500	3			7
〃	2段	10	300	5			5
カスガイ	大	30	250			30	
〃	小	30	50			30	
スノーバー	100cm	50	700		20	30	
〃	80cm	80	600		40	40	
〃	70cm	16	500				16
〃	50cm	66	350	40	10	10	6
ヘルメット		35	370	25	10		
ロックハーケン(タテ)	オリジナル	138	100	70	30		38
〃	(ヨコ)	232	100	172	30		30
超薄ハーケン(タテ)		50	70	25	10		15
〃	(ヨコ)	50	70	40	10		
特殊ハーケン		112	100	65	20		27
ワイヤーハンゴ	5m	24	1,300	24			
〃	10m	13	2,500	13			
登攀用ブランコ		2	500	2			
ハンモック		4	500	4			
ストック		60	540		30	30	
ウインチ		1	24,000				1
荷上用カプセル		3	8,000	3			
組立ブリッジ	両端部	4	6,750			4	
〃	中間部	4	7,450			4	

(注) (1) 特殊用具については別稿『新しく開発した登山用具』参照。

(2) 南壁用登攀具については別稿『南壁登攀と今後の課題』の項を参照。

(3) ザイル必要量の決定基準は次の通り。

(A) FIXED ROPE (表中の略号F) 7,000m

(イ) 南壁ルート

標高6,800m~8,500mの実距離は

右方ルート 3,570m

左方ルート 3,230m

約40%増の5,000m準備する。

(ロ) サウス・コルルート

ローツェフェースと東南稜下部で1,000m準備

(ハ) アイスファール・ルート

第1次の例(500m)を2ルートと計算し1,000m必要分に第2次隊残分を当てる。

(B) 行動用ザイル(表中の略号A) 1,880m

(イ) 南壁アタック隊用(40m9割×2本)は下で使用せず。

(ロ) 行動要員68名を2人パーティとして34本。

(ハ) 予備として12の各キャンプに1本とABCに2本。

(ニ) 第1次・2次隊残分は計算に入れない。

第Ⅳ類 炊事具燃料並びに燃焼器具
(含 照 明 器 具)

品 名	規 格	単 重(切)	数 量	備 考
プロパンボンベ	1.0切用鉄製	24,000	12	重量は風袋内容とも
〃	1.0切用アルミ製	17,000	88	〃
〃	1.5切用アルミ製	3,000	15	〃
〃	3.0切(L)	8,000	4	BC用
〃	2.5切(M)	5,000	13	BC及びC1以上用
プロパン用ゴムホース		150/㎞	60㎞	
プロパン用ゴムホースジョイント	三股アルミ	25	20	
プロパン用風防器	アルミ製	300	5	
プロパン用風防器	3kg/H型	400	20	
ボンベ断熱シート	1×1.5m		20㎡	梱包用も含め50mを所持
〃 充電ホース		200	3	C1以上用
自 庄 バ ン ド		6	15	
ボンベつなぎ		300	3	
ブタンガスコンロ		1,500	25	
〃 ラ ン プ		1,300	28	BC用9, 他はC1以上用
〃 ランプメントル		2	450	
〃 ランプホヤ		40	18	
〃 コンロ風防	プリキ円型	100	20	
カートリッジ		300	1,400	コンロ用として1,000個 ランプ用として400個
石油コンロ	オプティマス	1,500	20	
石 油		800/l	600l	現地調達
石油用ポリタンク	2.0l	1,400	14	BC用
〃	5l	140	30	
〃	2l	60	50	
石油用ボンブ		40	3	
石油コンロ修理具		700	3セット	スベアヘッドその他高所キャンプ用
ローソク	(3.0切)	110	540	
ローソク用針金		200	7巻	
点火用メタ	ス イ ス 製 5.05人	220	50	BC用10, 高所キャンプ用40

(注) 器具類については別編「燃料」を参照のこと。

V-1 キャンパラパン用個人装備

品 名	規 格	数 量	単 重(切)	使 用 内 訳				
				既40	リコポ 4	シ30	ポ20	ア30	スベア
ボロシャツ	長そで	75	255	40	4	30		1
〃	半そで	40	220	40				
半ズボン		75	200	40	4	30		1
作業ズボン		39		39				
パ ン ト ナ イ ロ ン		80	90	40	4	30		6
ランニングシャツ	綿	155	110	120	5	30		
パ ン ツ		400	85	280	10	60	20	30
キャプテンシューズ		130	1700	40	4	30	20	36
ゴムブクリ		44	300	40	4			
軍 手	綿	130	60	40	10	30	20	30
日 除 帽 子		50	100	40	4			6
雨 具	ビニール	91	220	40	4	30		17
水 筒	ポリエチレン1L	40	40	40				
登山ナイフ		75	170	40	4	30		1
靴 擦 セ ャ ッ ト		45	20	40	4			1
化粧石けん		120	85	80	4	30		6
洗 剤	ニューワンダフル	73	580					73
歯 ブラ シ		40	35	38	2			
歯 みが き		56	150	40	2			14
タ オ ル		180	50	80	8	30		62
手 拭		160	30	80				80
ち り 紙		100	40	40	4	30	20	6
こ う も り 傘	折りた玉み	43	400	40	2			1
ト ラ ン ク	ジュラルミン製	50	5600	40	1			9

(注) 使用内訳については「第Ⅰ類 登山用個人装備」の(注)を参照のこと。

V-2 キャラバン用炊事具（高所用に転用するものを含む）

品名	規格	単重(円)	数量	備	考
薪ストーブ	平型中 80cm	20,000	1		
鍋（薪用）	大	2,500	3		
"	小	2,000	5		
ナ	中	750	4		
り	わ	50	15		
庄	力釜 8升用	18,500	2		
"	1升用	2,500	7		
鍋（調理用）	45cm	3,000	3		
"	39cm	1,650	3		
"	30cm	750	20		
"	22cm	500	15		
中華鍋	45cm	900	2		
やかん	10L	1,000	3		
"	5L	640	4		
フライパン	30cm	1,680	4		
圧力釜（バーナー用）	（二重バーナー）	31,500	1		
包丁（菜切用）	大	100	10		
"（内切用）	中	80	3		
飯べら		150	15		
おたま	中	115	15		
フライ返し		100	3		
野菜ごーる	30cm	350	2		
網ごーる	30cm	50	2		
茶こし	9cm	45	26		
おろし金	20×15cm	70	2		
もち網	40×40cm	25	4		
さいばし	35cm	60	5		
まな板	35×50cm	500	5		
金串	25cm	10	100		
計量カップ	600cc	80	2		
ポリバケツ	20L	1,200	15		
"	15L	590	10		
赤バケツ	18L	40	9		
石油ストーブ		34,000	1		
プロパンストーブ	モーター付 4,000円	5,700	2		

品名	規格	単重(円)	数量	備	考
パン焼き器	小型	4,000	1		
ジョーゴ	中8cm	15	5		
タイ焼き器		2,500	2		
盆	45×35 (コンロ用)	60	18	BCキャプテン3, 高所キャップ用15	
"	隊員食専用	60	40		
食器（隊員用）	メラミン 15cm	160	40		
"	" 12cm	150	40		
食器（シエルフ用）	アルミ 16cm	70	90		
"	" 14cm	50	90		
コップ（隊員用）	ホロ-白 11cm	140	40		
"（シエルフ用）	" 青	120	90		
皿（隊員用）	" (タリ-ム) 20cm	180	40		
"（シエルフ用）	" (茶色)	180	60		
スプーン（隊員用）	袋入り	100	40	スプーン（ショートタイプ）- スプーン（ロングタイプ）は別の品セット	
スプーン（シエルフ）		40	90		
"（予備）		40	30		
フョータ（シエルフ）		35	60		
ティスプーン（予備）		15	30		
箸（予備）		8	30		
缶切り	中	130	5		
" 小		35	30		
調味料入れ	ボッタス型	500	3		
香ふきん		10	100		
たわし		50	15		
金たわし		10	20		
ナイロンたわし		15	10		
スポンジたわし		15	10		
クレンジー	ホーミング	420	50		
食器用洗剤	ライポンP	425	10		
"	ワシダフル	580	16		
予備食器	15cm	160	30		
"	12cm	150	30		
"	メラミン 20cm	180	30		
"	ホーロー 白	140	30		
調理具セット	30×10cm 赤袋入り	400	10	お玉、ヘラ、ナイフ、包丁、たわし、スポンジ、洗剤	
キッチンタオル		30	60		
弁当箱	探大 型	325	20		

V-3 キャラバン用雑具（高所用に転用するものを含む）

品名	規格	単重(円)	数量	備考
テールモス	750cc	350	60	
〃	550cc	250	40	
高所用テールモス	サモス400cc	210	39	
万能調理器		40	20	
ポット(チカ型)	2200cc	1400	6	
既	10cm小	150	25	
	15cm大	100	5	
ようり	1.5本	10	10	
包丁とぎ器		120	3	
ビニールシート	食卓用5m	900	3	
製菓機		4000	1	
肉ひき機		1300	2	
雪溶器	50×30	300	15	
マフチ		5	800	
消火器	小型	3000	5	
食器整理袋	網60×30cm	10	100	
コップエレ	5人用	1700	19	
〃	4人用	1230	10	
クッカーセット	2人用	180	5	
クッキングホイール		400	1	
ひしゃく	アルミ14cm	120	5	
水きり器	52×40×18	150	5	
パケフ(ゴミ用)	35f	1200	3	
洗面器	アルミ34cm	1330	10	
ザル(そば用)	30cm	200	3	
水用タンク	円型2m	3000	2	
水用ポリタンク	2f	60	20	
〃	1f	40	50	
軍手		25	24	

品名	規格	単重(円)	数量	備考
パネバカリ	30坪用	800	3	
〃	50坪用	800	2	
さらし木綿	1反物	4000	1巻	
めざまし時計		60	10	
ヘルスメーター		2300	3	
洗濯ばさみ		5	250	
ホイッスル		15	10	
理髪具セット		500	1式	バリカン2,ハサミ2,クシ,エプロン等
メイルパツダ	ナイロン40×50cm	80	20	
キャンパスバッグ	オレング大	2000	130	
〃	グリーン小	1400	140	
米袋	綿布	100	100	
野菜袋	ナイロン網	20	100	
粉袋	綿布	100	150	
つるはし		3500	2	B.C兼用
ゴム手袋		30	15	
番号札	赤白1~900	7	900	
〃	青,黄,緑	7	600	
紐			2800m	番号札用
荷札	航空用			
〃	船用			
送込用スチンシル	個人名	120	39	
〃	ラッカーエゾール	400	8	
は	大	30	3	
〃	小	25	2	
コートハンガー		120	100	
数取器		80	10	
照明燈		750	9	
ガムテープ		450	5	
トランク用カギ	個人トランク用		40	
折たしみ椅子	アルミ製小型	1700	35	
〃	〃ヒジ付	2900	5	
組立テーブル	アルミ製	7300	8	
ベ	〃	3500	2	
スチーマバス		3000	1	
トランスフォーマフォン		1500	3	
細引		3000	5巻	包装用

V-4 キャラパン, B.C. 用工具・修理具

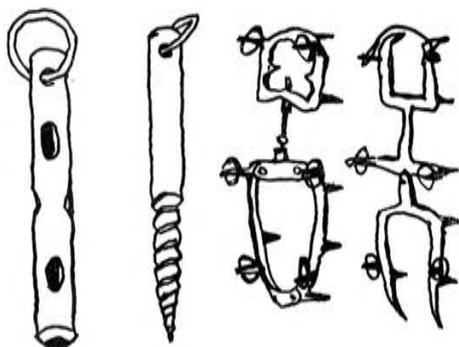
品名	規格	単重(円)	数量	備	考
ペンチ	大	230	3		
〃	小	150	2		
キリ		250	5		
ドライバー	大	75	4		
〃	小	20	2		
ハンマー		550	3		
ニッパ		100	2		
ヤスリ		150	2		
ノミ		200	1		
釘抜き		300	2		
ヤットコ		150	2		
モンキー	大	650	3		
〃	小	350	1		
万能喉切		200	2		
金ブラシ		80	2		
釘	5cm	2	200		
〃	10cm	3	200		
ビス	2cm	3	200		
〃	1cm	2	200		
〃	兼用	2	20		
ノコギリ	両刃	180	3		
針金(袋入り)	16番	70	100M		
工具		200	2		
万力		2000	1		
鉄ノコ刃付		300	3		
ハンダゴテ		230	2		
スパナセット		600	2		
ハンドリール		1500	1		
サンドペーパー		30	10		
ミシシ		13000	1	糸, 針等付属品を含む	
エアマット修理具			1式		
天幕修理具			1式		
アイゼン修理具			1式		
靴修理具			1式		

V-5 文房具・その他

品名	規格	単重(円)	数量	備	考
金庫	手提型	1500	1		
コイン袋	腰付	100	3		
タイプライター		4500	1		
そろばん		120	4		
ブラックテーパー	2cm巾	30	10		
マジックインク		30	120		
サインペン		15	200		
ノート		40	20		
メモ帳		10	40		
鉛筆		10	500		
チャーク		15	40		
鉛筆けずり		200	2		
ボールペン	各種, 色	15	270		
ものさし	50cm	50	3		
メジャー	1m, 2m用	30	5		
縮ゴム		70	2縮		
ホッチキス		40	11	スベア針 70%	
フヤイール	大	120	12		
〃	小	40	60		
朱肉		40	1		
スタンプ台	青	30	1		
スタンプインク		40	1		
ゼムクリップ		60	8%		
のり		35	5		
はさみ	大	130	1		
〃	小	40	18		
画紙	紙	35	3		
とじひも		70	1%		
下じき		30	10		
カーボン紙	黒	110	1%		

品名	規格	単重(円)	数量	備	考
リコピー用感光紙	A4, B4, B5	300	20	カトマンズ用	
除用便箋		150	40		
集計用紙	B4	140	10		
グラフ用紙	B4	140	1		
封筒	日本山岳会		1,000		
絵はがき	エベレスト登山用	5	2,000		
ダイモーター・ライター		120	2		
セロテープ	小巻	60	100		
タイプ用カーボン紙		150	1%		
タイプ用箋	JMEE専用	140	35		
バインダー	2穴	250	10		
消しゴム	小	40	50		
ナンバードリリング	イック付	300	2		
パンチ	2穴用	200	2		
日本国旗	大	130	5		
ネパール国旗	大	250	2		
	小	200	6		
J A C 旗		250	8		
J A C ベナント		40	20		

(注) 文房具類には現地の小学校への寄贈用を含む。



エベレスト関係文献

神原 達 編
雁部 貞夫

I 各登山隊公式報告書

1921年. イギリス隊(第1次)

HOWARD-BURY(C.K.).-Mount Everest. The reconnaissance, 1921. By C.K. Howard-Bury and other members of the Mount Everest expedition.-London, Arnold, 1922; XI-356 p.
(仏, 独訳あり)

HOWARD-BURY(C.K.).-The Mount Everest expedition.-G.J., LIX, 2, Feb. 1922, pp. 81-99.

1922年. イギリス隊(第2次)

BRUCE(C.G.).-The Assault on Mount Everest 1922. Introduction by Sir Francis Younghusband.-London, Edward Arnold, 1923; X-339 p.

(仏, 独訳あり)

1924年. イギリス隊(第3次)

NORTON(E.F.).-The Fight for Everest: 1924, By E.F. Norton and other members of the expedition, -London, E. Arnold, 1925; X-372 p.

(仏, 独訳あり)

(邦訳『エヴェレストへの闘い』

山崎安治訳, あかね書房, 1967, 352p)

1933年. イギリス隊(第4次)

RUTTLEDGE(H.).-Everest 1933. Foreword by Sir Francis Younghusband.-London,

Hodder and Stoughton, 1934; XVI-390p.

(ノルウェイ語訳他あり)

(邦訳『エヴェレスト探検記』 高柳春之助訳, 岡倉書房, 1941, 294p.)

RUTTLEDGE(H.).-The Mount Everest Expedition, 1933.-A.J., XLV, 247, Nov. 1933, pp. 216-230.

RUTTLEDGE(H.).-Die Mount Everest Expedition 1933. -*Bergsteiger*, 1934, pp. 225-228.

RUTTLEDGE(H.).-The Mount Everest Expedition, 1933.-G.J., LXXXIII, 1, Jan. 1934, pp. 1-17.

1935年. イギリス隊(第5次)

SHIPTON(E.).-The Mount Everest Reconnaissance, 1935. - A.J., XLVIII, 252, May. 1936, pp. 1-14.

SHIPTON(E.).-The Mount Everest Reconnaissance, 1935. - H.J., VIII, 1936, pp. 1-13.

SHIPTON(E.).-The Mount Everest Reconnaissance. G.J., LXXXVII, 2, Feb. 1936, pp. 98-112.

1936年. イギリス隊(第6次)

RUTTLEDGE(H.).-Everest; The Unfinished Adventure. -London, Hodder and

Stoughton, 1937;16-295 p.

RUTTLEDGE(H.). -Mount Everest; the sixth expedition. *A.J.*, XLVIII, 253, Nov.1936, pp.221-233.

RUTTLEDGE(H.). -The Mount Everest Expedition, 1936. -*H.J.*, Ⅸ, 1937, pp. 1-15.

1938年. イギリス隊(第7次)

TILMAN(H.W.). -Mount Everest 1938. - Cambridge University Press, 1948;160 p.

(仏訳あり)

TILMAN(H.W.).-Mount Everest,1938. -*A.J.*, LI, 258, May.1939, pp.3-17.

TILMAN(H.W.).-Mount Everest,1938, -*H.J.*, Ⅹ, 1939, pp.1-14.

TILMAN(H.W.).-The Mount Everest Expedition of 1938. -*G.J.*, XCII, 6, Dec. 1938, pp.481-498.

1951年. イギリス隊(第8次)

SHIPTON(E.). -The Mount Everest Reconnaissance Expedition,1951. -London, Hodder and Stoughton,1952;128p.

(仏, 伊訳あり)

SHIPTON(E.). -Everest; the 1951 reconnaissance of the Southern route. -*G.J.*, CXVIII, 2, June 1952, pp.117-141.

1952年.(春. 秋)スイス隊

CHEVALLEY(G.), DITTERT(R.), LAMBERT(R.). -Avant-premières à l'Everest. Introduction du Dr. Ed. Wyss-Dunant.-Paris,

Arthaud,1953;317p.

(英, 伊訳あり)

CHEVALLEY(G.). -Expédition suisse II à l'Everest. -*Alpen*, XXIX, 1953, pp. 81-88.

CHEVALLEY(G.). -Man at great heights. -*Mountain World*, 1953, pp.96-105.

CHEVALLEY(G.), LAMBERT(R.). -Forerunners to Everest. -*Mountain World*, 1954, pp.9-18.

1953年. イギリス隊(第9次, 初登頂)

HUNT(J.). -The Ascent of Everest. Foreword by the Duke of Edinburgh. -London, Hodder and Stoughton, 1953; XX-299 p

(仏, 独, 伊, デンマーク, オランダ, ソ連訳あり. 他にアメリカ, インド版あり)

(邦訳. 『エヴェレスト登頂』朝日新聞社(田辺主計・望月達夫)訳. 朝日新聞社刊. 1954年290p)

HUNT(J.). -Everest, 1953. -*A.J.*, LVI, 288, May.1954, pp.235-263.

HUNT(J.). -Everest, 1953. Sir John Hunt's diary. -*A.J.*, LVI, 287, Nov.1953, pp.123-172.

HUNT(J.). -The first ascent of Mount Everest. -*Times*, Supplement, 32 p., 1953.

HUNT(J.). -Everest ascended. -*Mountain World*, 1954, pp.19-20.

HUNT(J.). -The Ascent of Everest (edited and abridged for schools) - London, University of London Press,

1954, 160p.

Hunt (J.). -The Ascent of Everest (retold for younger readers)-London, University of London Press, 1954, 96p.

(邦訳『エベレストをめざして』松方三郎訳 岩波少年文庫, 1954, 172p.) (注) この邦訳から作った眼の不自由な人のための点字本あり。

1956年. スイス隊(第2登)

EGGLER (A.). -Gipfel über den Wolken. Lhotse und Everest.-Bern, Hallwag, 1956; 287p.

(英訳あり)

(邦訳. 『雲表に聳ゆる峯々』横川文雄訳. 朋文堂. 1958. 413p)

EGGLER (A.). -On Lhotse and Mount Everest.-*A. J.*, LXI, 293, 1956, pp. 239-252.

EGGLER (A.). -The Swiss conquest of Mount Everest.-*Bull. Ass. Indian Geographers*, II, 1956, pp. 7-10.

EGGLER (A.). -The Swiss Expedition to Everest and Lhotse, 1956.-*H. J.*, XX, 1957, pp. 3-10.

EGGLER (A.). -Two lofty summits. *Mountain World*, 1956-1957, pp. 147-150.

1960年. 中国隊

(公式報告書はないようであるが, 人民体育出版社編『中国の登山運動』北京, 外交出版社, 1964, 96p に34頁に亘り, 写真と記事が見られる。)

1960年. インド隊(第1次)

GYAN SINGH. -Lure of Everest; Story of

the first Indian expedition. -New Delhi, Ministry of Information, Publications division, 1961; XII-212p.

(邦訳『エヴェレストの魅惑』野間寛二郎訳. ベースボール・マガジン社. 1954. 259p.)

GYAN SINGH. -The first Indian attempt on Everest (1960). -*Mountain World*, 1962/63 (paru 1964), pp. 50-59.

GYAN SINGH. -Indian Mount Everest Expedition, 1960. -*A. J.*, LXVI, 302, 1961, pp. 15-27.

GYAN SINGH. -Indians on Mount Everest. -*H. J.*, XXII, 1959/60, pp. 3-12.

1962年. インド隊(第2次)

DIAS (J.). -The Everest Adventure, Story of the second Indian expedition. -[Delhi], Ministry of Information and Broadcasting, Public. division. 1965; 64p.

1963年 アメリカ隊(西稜初登)

ULLMAN (J. R.). -Americans on Everest. The official account of the ascent led by Norman G. Dyhrenfurth. By J. R. Ullman and other members of the expedition. -London, M. Joseph, 1965; XXII-430p.

(邦訳『エヴェレスト登頂記』丹部節雄訳. ベースボール・マガジン社. 1965. 481p.)

DYHRENFURTH (N. G.), UNSOELD (W. F.). -Mount Everest, 1963. -*A. J.*, XIV, 38, 1964, pp. 1-29. (*H. J.*, XXV, 1964, pp. 3-31.)

DYHRENFURTH (N. G.). -Six to the Summit,

America's first Everest expedition takes the mountain by storm. -*Nation. Geogr. Mag.*, CXXIV, 4, Oct. 1963, pp. 460-473.

DYHRENFURTH(N.G.). -West Ridge to South Col. The 1963 traverse of Mount Everest. -*Appalachia*, XXX, 138, 1964, pp. 1-18.

DYHRENFURTH(N.G.). -Americans on Everest, 1963. -*A. J.*, LXX, 308, 1964, pp. 1-22.

DYHRENFURTH(N.G.). -L'arête ouest de l'Everest. Trad. ;Alain de Chatellus. -*Montagne*, 47, April. 1964, pp. 203-212.

DYHRENFURTH(N.G.). -Mount Everest 1963

;das bisher kühnste Unternehmen. -*Alpinismus*, II, 1965, pp. 21-35.

DYHRENFURTH(N.G.). -Mount Everest 1963 -*Himalayan Mountain J.*, I, 2, 1966. pp. 14-46.

1965年。インド隊(第3次, 登頂)

KOHLI(M.S.). -Nine Atop Everest. Story of the Indian ascent. -New Delhi, Orient Longmans. 1969; XXI-384P.

KOHLI(M.S.). -Nine atop Everest. *H. J.*, XVI, 1965, pp. 3-19.

KOHLI(M.S.). -Nine on the summit of Everest. -*A. J.*, LXXI, 312, 1966, pp. 1-4.

II エベレスト登山史, 概説書

BRYANT(L.V.). -New Zealanders and Everest, -Wellington, A.H., A.W. Reed, 1953; 48P.

DYHRENFURTH(G.O.). -Zum dritten Pol. Die Achttausender der Erde, mit Beiträgen von E. Schneider. -München, Nymphenburg-Verlag, 1952; I-286P.

(英, 仏, 伊訳あり)

(邦訳 『第三の極地』 諏訪多栄蔵, 横川文雄訳, 朋文堂, 1956, 345P)

FANTIN(M.). -I quattordici '8000' -Zanichelli, Bologna, 1964.

(邦訳 『ヒマラヤ巨峰初登頂記』 牧野文子訳, あかね書房, 1969, 441P.)

HAGEN, Toni, Gunter-Oskar DYHRENFURTH Christoph von FÜRER-HAIMENDORF, Erwin SCHNEIDER.

Mount Everest. Aufbau, Erforschung und Bevölkerung des Everest-Gebietes.

Zürich, O. Füssli, 1959; 234P.

(英訳あり)

HEDIN(S.). -Mount Everest. -Leipzig, Brockhaus, 1923; 194P.

KURZ(M.). -Mount Everest. A century of history. Introductory article by M. Kurz, followed by various other contributions. -*Mountain World*, 1953,

pp.17-34.

LECHENPERG(H.). -Himmel, Hölle, Himalaya.-München, Copress-Verlag, 1958;

Gütersloh, Bertelsmann-Lesering, 1958; 224p.

(邦訳『天国・地獄・ヒマラヤ』福田宏年訳。朋文堂。1959, 352p.)

MARSHALL(H.). -Men against Everest. -London, Country life, 1954; 64p.

MASON(K.). -Abode of Snow. A history of Himalayan Exploration and Mountaineering. -London, Rupert Hart-Davis, 1955; X-372p.

(邦訳『ヒマラヤ — その探検と登山の歴史 —』田辺主計, 望月達夫訳。白水社。1957, 448p.)

MORIN(M.). -Everest, du premier assaut à la victoire. -Paris, Arthaud, 1953; 207p.

(英訳あり)。

(邦訳『エヴェレスト登攀史』中田義雄訳。ベースボール・マガジン社, 1957, 新書版, 256p.)

MURRAY(W.H.). -The Story of Everest. Maps and diagrams by R. Anderson. -London, Dent, 1953; K-193p.

(仏, 独, 伊訳あり)

(邦訳『はるかなるエヴェレスト』山崎安治訳。二玄社。1963, 187p.)

SHIPTON(E.). The True Book about Eve-

rest ... illustr. by F. Stocks May. -London, F. Muller, 1955; 142p.

(邦訳『エヴェレストへの長い道』深田久弥訳。東京創元社, 1958. 195p.)

ULLMAN(J.R.). -Kingdom of Adventure: Everest. -New York, Sloane, 1947; 411p.

YOUNGHUSBAND(F.). -The Epic of Mount Everest. -London, Arnold, 1926; 319p., (仏, 独訳あり)

(邦訳『エヴェレスト登山記』田辺主計訳。第一書房。1930.)

YOUNGHUSBAND(F.). -Everest; The challenge -London, T. Nelson, 1936; X-244p.

(独訳あり)

WIBBERLEY(L.). -The Epics of Everest. -New York, Farrar, Straus & Young, 1954, 242p.

(英国版あり)

(邦訳『エヴェレストの歴史』河田楨訳。平凡社。1956 247p.)

近藤 等著『エヴェレストの頂上へ』築摩書房, 1955.

藤木九三著『エヴェレスト登頂記』河出書房, 1954, 348p.

安川茂雄著『エベレスト・8848メートルへの挑戦』山と溪谷社, 1971, 新書版, 238p.

深田久弥著『ヒマラヤ登攀史』岩波書店, 1957, 新書版 215p.

Ⅲ 個人紀行他

BRUCE(C.G.) -Himalayan Wanderer.-London, Maclehoose, 1934; 309p.

(邦訳『ヒマラヤの漂泊者』加納一郎訳. あかね書房. 1967)

BRUCE(C.G.) -Mount Everest.-*G.J.* LVI, 1, Jan. 1921, pp. 1-21.

BRUCE(C.G.) -The Mount Everest Expedition.-*G.J.* LVI, 2, 1921, pp. 73-75.

BULLOCK(G.H.) - The Everest Expedition, 1921. Diary of G.H. Bullock.-*A.J.* LXVII, 304, 1962, pp. 130-149, LXVII, 305, pp. 291-309.

COWLES(E.S.), HOUSTON(C.S.) -North to Everest.-*A. A. J.* VII, 1, 1951; 1-Eastern Nepal, 1950. By E.S. Cowles, pp. 1-11; 2-South face of Mount Everest. By C.S. Houston, pp. 12-21.

COWLES(E.), HOUSTON(C.S.) -North to Everest.-*Mountain World*, 1953, pp. 35-38.

DENMAN(E.) -Alone to Everest.-London, Collins, 1954; 255p.

(仏訳あり)

EVANS(C.) -Eye on Everest. A sketch book from the great Everest expedition.-London, D. Dobson, 1955; 124p.

FINCH(G.I.) -Der Kampf um den Everest. Trad.; A Schmidkunz. -Leipzig, Brockhaus, 1925; 206p.

FINCH(G.I.) -The Making of a Mountaineer.-London. Arrowsmith, 1924; 340p.

First over Everest. The Houston-Mount Everest expedition 1933. P.F.M.

FELLOWES, L. V. STEWART BLACKER, P.T. ETHELTON, MARQUESS of DOUGLAS and CLYDESDALE, and an account of the filming of the flight, by G. BARKAS. -London, J. Lane, 1933. XX-280p. (独訳あり)

HAMILTON(D.D.), MACINTYRE(D.F.) -The Pilots' book of Everest. An account of the Houston Mount Everest flight expedition. Preface by Lt. Col. Tweeds, -London, W. Hodge, 1936; XVI-209p.

HILLARY(E.) -Beyond Everest; First ascent of 23 peaks and a daring rescue from a crevasse mark an expedition led by a conqueror of earth's highest mountain.-*Nation. Geogr. Mag.*, CVII, 5, 1955, pp. 579-610

HILLARY(E.) -Everest, 1953. (Sir Edmund Hillary's diary). -*New Zealand Alpine J.*, XV, 41, June 1954, pp. 363-381.

HILLARY(E.) -High Adventure. With ma-

ps by A. Spark and sketches by G. Djurkouic.-London, Hodder and Stoughton, 1955; 224p.

(独, 仏, 伊訳あり)

(邦訳 『わがエヴェレスト』松方三郎, 島田巽訳, 朝日新聞社 1956. 313p)

HOUSTON(C.S.). -Through Nepal to the South side of Everest.-*Appalacia*, XXVIII 5, 1951, pp.497-508.

HOUSTON(C.S.). -Towards Everest, 1950. -*H. J.*, XVII, 1952, pp.9-18.

IZZARD(R.). -The Innocent on Everest. -London, Hodder and Stoughton, 1954; 255p.

JACKSON(J.A.). -More than Mountains. -London, G.G. Harrap, 1955; 213p.

LONGSTAFF(T.). -This my Voyage. Reminiscences of mountaineering.-London, J. Murray, 1950; 324p. [Everest; chap. 8, pp.151-169]

(独, 伊訳あり)

(邦訳 『わが山の生涯』望月達夫訳, 白水社 1957)

MACCALLUM(J.D.). -Everest Diary.-Chicago, Follett, 1966. 213p.

(邦訳 『エヴェレスト日記』青柳 健訳, 二見書房. 1961, 274p.

MALARTIC(Y.). -La conquête de l'Everest par le Sherpa Tensing.-Paris, Ed. du Scorpion, 1953; 304p.

(英, 独, 伊訳あり)

(邦訳 『テンジンによるエヴェレスト征服』近藤 等訳. 新潮社. 1954, 268p)

MORRIS(J.). -Coronation Everest.-London, Faber and Faber, 1958; 146p.

NOEL(J.B.L.). -Through Tibet to Everest.-London, E. Arnold, 1927, 302p.

(邦訳 『西藏を越えて聖峰へ』大木篤夫訳. 博文社. 1931. 366p)

NOYCE(W.). -Everest 1953, -*Mountain World*, 1954, pp.21-62,

NOYCE(W.). -South Col, one man's adventure on the ascent of Everest, 1953. Foreword by Sir John Hunt. London, Heinemann, 1954; 303p.

(仏, 独, 訳あり)

(邦訳 『エヴェレスト—その人間的記録』浦松 佐美太郎訳. 文芸春秋社. 1956. 390p.)

ROBERTS(D.). -I'll climb Mount Everest alone. The Story of Maurice Wilson. -London, Hale, 1957, 158p.

ROBERTSON(D.). -George Mallory.-London, Faber & Faber, 1969, 279p.

SAYRE(W.W.). -Four against Everest.

-London, A. Barker, 1965; 251p.

(仏, 独訳あり)

(邦訳『生と死のあいだ — エヴェレストの4人』

山崎安治訳, ベースボール・マガジン社, 1967,
新書版, 331p.

SHIPTON(E.). -Upon that Mountain; with
a foreword by G.W. Young. -London, Hod-
der and Stoughton, 1945; 248p.

(邦訳. 『わが半生の山々』吉沢一郎訳. あかね
書房. 1967.)

SMYTHE(F.S.). -Camp Six. -London, Hodder
and Stoughton, 1937; X-307p.

(邦訳. 『キャンプ・シックス』伊藤洋平訳. 朋
文堂. 1959, 322p.)

SOMERVELL(T.H.). -After Everest. -Lon-
don, Hodder & Stoughton, 1936, 339p.

STOBART(T.). -Adventure's Eye. The au-

tobiography of Everest filmman Tom
Stobart. -London, Odham's Press, 1958, 256p.

TILMAN(H.W.). -Nepal Himalaya. -Camb-
ridge Univ. Press, 1952. 272p.

(邦訳. 『ネパール・ヒマラヤ』深田久弥訳, あかね書房, 1971.)

ULLMAN(J.R.). -Tiger of the snows; the
autobiography of Tenzing of Everest,
written in collaboration with James
R. Ullman. -New York, Putman, 1955; 294p.

(英. 仏, 独, 伊, 露訳あり)

(邦訳. 『ヒマラヤの男』井上勇訳, 紀伊国屋書
店, 1955, 284p.)

WOLLASTON(A.F.R.). -Letters and diari-
es. Selected and edited by Mary Wo-
llaston. -Cambridge University Press,
1933; XIII-261p.

Ⅳ 写 真 集 ・ 地 図

写 真 集

GREGORY(A.). -The Picture of Everest.
With an introduction by Sir John
Hunt. -London, Hodder and Stoughton,
1954; 6p. text, 43p. pl. colour.

HORNBEIN(T.F.). -Everest; the west ri-
dge. Photographs from the American
Mount Everest expedition and by its
leader N.G. Dyhrenfurth. Introd. by W.
Siri. -San Francisco, D. Brower, 1966.

London, Allen and Unwin 1966. 198p.
(abridged edition A Sierra Club -
Ballantine Books. 1968, 160p.)

HUNT(J.). -Our Everest adventure; the
pictorial history from Kathmandu to
the summit. -Leicester, Brockhampton
press, 1954; 128p.

ROCH(A.). -Everest 1952. Préface de E.
F. Norton. Introd. de E. Wyss-Dunant. -
Paris, Genève, Jeheber, 1952; 110p. (英訳あり)

朝日新聞社編『エヴェレストへの闘い—征頂記録写真集—1951~1953』朝日新聞社, 1954;116p.
毎日新聞社編『エベレスト』写真集, 毎日新聞社
1970. 202p. (後出)

日本エベレスト・スキー探検隊『エベレスト—
日本エベレスト・スキー探検隊の記録』(小谷明,
安久一成撮影), 文芸春秋社, 1970, 144p.(後
出)

地 図

Mahalangur Himal.Chomolongma-Mount
Everest. 1;25,000.

Edited by Deutscher Alpenverein,
Österreichischer Alpenverein &
Deutsche Forschungsgemeinschaft,
Wien.1957.

The Mount Everest Region.1;100,000
Compiled & Published by the Royal
Geographical Society, London.1961.

Khumbu Himal. 1;50,000.

Edited by Research Scheme Nepal
Himalaya, and sponsored by Fritz
Thyssen Stiftung, Wien.1965.

V 日本隊に関する文献資料

(1) JMEE '70に関する単行本

相沢裕文著, 『エベレスト—日本隊初登頂の
記録』あかね書房, 1971. 147p.

植村直己著, 『青春を山に賭けて』毎日新聞社
1971. 282p.

小西政継『凍てる岩肌に魅せられて』毎日新聞
社 1971. 245p.

内藤敏男著, 『エベレストへの道』日本放送出
版協会, 1971. 326p.

日本山岳会編, 『第1次~第2次, エベレスト
登山隊報告』日本山岳会, 1969. 431p.

毎日新聞社編, 『毎日グラフ増刊, エベレスト
登頂』(Vol. 23, №28, 通刊1071号)
毎日新聞社, 1970年6月25日, 146p.

毎日新聞社編『エベレスト』写真集, 毎日新

聞社, 1970. 202p.

(2) JMEE '70に関する論文・寄稿・パンフレ ット他

安藤千年, 長田正行, 『日本山岳会エベレスト
登山隊概要報告書』防衛庁, 1970. 20p.

井上治郎, 『エベレスト'70年春—その気象
上の特徴と越冬観測について』岳人 №281
1970年11月 pp. 44~48.

井上治郎, 『エベレスト周辺での氷河調査』
日本雪氷学会, 昭和45年度秋期全国研究発表
大会資料, 8p.

大森薫雄, 『エベレスト報告』『エベレスト登
山における医学的データ』JOCH10, 東京慈恵会
医科大学山岳部, 1970. 12. 1. pp. 9~14.
pp. 29~34.

小西政継, 『エベレスト南壁試登—第2次偵

察隊の記録』山と溪谷, №377. 1970年2月
pp. 124~129.

小西政継, 『エベレスト南西壁は登れるか』山
と溪谷, №388. 1971年1月, pp. 70~73.

辰沼広吉他, 『エベレスト峰登山に於ける順化
の様相』(第24回日本体力医学総会抄録集—
1970— 1970年10月, pp.45~46)
(日本生気象学会誌 №5, 1970, pp.6~7)

内藤敏男他, 『エベレスト登頂の記録』グラフ
NHK, Vol.11 №4. 通巻246号. 1970年7
月15日, pp.1~7.

内藤敏男他, 『シェルパの里・ナムチェバザ
ール』KOMURA'S EYE, №14. 1970年10月,
pp. 26~29.

中島道郎, 『日本山岳会1970年エベレスト登
山隊に参加して—その教訓と反省』AACK時報,
1971.

中島 寛, 『エベレスト第2次偵察隊日誌』
『エベレスト南壁をめぐる個人的感想』楽生新
聞, №2. 1971年2月 pp. 5~9. pp. 11
~12.

中島 寛, 『エベレスト隊におけるシェルパ問
題』日本山岳会東海支部「海外登山研究会資料」
Ⅱ, 1971年2月 pp. 30~44.

日本山岳会, 『第3の極を目指して』(日本山
岳会創立60周年記念展, パンフレット) 1966.

日本山岳会, 『第8回この一本展, エベレスト
関係図書展, 出品目録, 解題』1970年12月

日本山岳会, 『山日記—1970』茗溪堂,
1970, (藤田佳宏; エベレスト8,848m,
pp. 70~73, 宮下秀樹; エベレストのベース
キャンプにて pp. 73, 223.

日本山岳会, 『山日記—1971』茗溪堂,
1971, (エベレスト特集「松浦輝夫; エベ
レストまで」 pp. 79~80. 「小西政継; エベ
レスト南壁を終えて」 pp. 80~82. 「平野真市
ヒマラヤと装備」 pp. 82~83, 「大森薫雄;
ジョン・E・ブライテンバックのこと」 pp. 83
~84.)

日本山岳協会, 『海外登山技術研究会報告』
(研究討議, 「8,000m峰登山の諸問題」 pp. 16
~30. 特別研究発表, 「エベレスト第2次隊報
告」宮下秀樹, pp. 31~35.)

野口篤太郎, 『撮影報告—エベレストへの道』
撮影研究, №39. 1970年. pp. 12~17.

平林克敏, 『ヒマラヤ鉄の時代と酸素問題』
岩と雪, №19. 1970年12月, pp. 86~93.

毎日新聞社, 『大エベレスト展』パンフレット
1970年7月.

松田雄一, 『エベレスト登山報告—主として
企画面からみて』自治研修, №121. 1970年
9月, pp. 46~55.

三田幸夫, 『エベレストに挑む』週刊時事,
1969年6月14日号, pp. 22~37.

安田 武他, 『エベレスト登山隊の繊維装備に
関する研究, 第一報』武庫川女子大学紀要(自
然科学編)第17集, 1970, pp. 131~
180. 『同第二報』第18集, 1971, pp. 71~133

山崎勝弘, 『エベレスト登山隊の色彩計画』
CPC色彩情報7号, 1970年4月, pp. 14~
17.

(3) JMEE '70 に関する日本山岳会会報『山』
掲載目録

228(1963. 8) 三田幸夫「エベレスト峰登山
計画について」

228(1963. 8) ヒマラヤ委員会「ヒマラヤ委
員会経過報告」(文責: 松田)

228(1963. 8) ヒマラヤ委員会「エベレスト
峰登山許可折衝報告」三田委員長カト
マンズ通信①-③」

241(1965. 7) 松方三郎「エベレスト計画の
延期」

241(1965. 7) エベレスト委員会「エベレスト
委員会経過報告」(文責: 松田)

284(1969. 2) 大塚博美「松方氏カトマンズ
へ」

285(1969. 3) 大塚博美「見通し明るいエベ
レストの許可」

288(1969. 6) 三田幸夫「エベレスト・1970」

289(1969. 7) 藤田佳宏「エベレスト通信」

290(1969. 8) エベレスト委員会「エベレス
ト第2次偵察隊派遣=南壁の試
登を目指す」(文責: 大塚)

290(1969. 8) 藤田佳宏「エベレストの偵察」

290(1969. 8) 第253回小集会「エベレスト
峰偵察隊歓迎会」

291(1969. 9) エベレスト委員会「エベレス
ト登山許可の取得経過—スキー
隊との関係について」

291(1969. 9) 「第2次偵察隊出発あいさつ」

291(1969. 9) 「第2次偵察隊日程表」

291(1969. 9) 「エベレスト登山準備委員会
発足」

292(1969.10) 三田幸夫「エベレスト登山募
金のお願ひ」

292(1969.10) 宮下秀樹「第2次偵察隊報告
・エベレスト通信①」第1信~
第5信」

292(1969.10) 「第2次偵察隊参加シェルパ
1970年春本隊用の予約シェル
パ」

293(1969.11) 「エベレスト登山隊本部開設」

293(1969.11) 宮下秀樹「第2次偵察隊報告
・エベレスト通信②」第6信~
第7信

294(1969.12) エベレスト登山隊本部「第2
次エベレスト偵察隊偵察成功と
本隊の準備状況」

294(1969.12) 宮下秀樹「第2次偵察隊報告
・エベレスト通信③」第8信~
第10信

295(1970. 1) 三田幸夫「エベレスト登山隊
員決定」

295(1970. 1) 宮下秀樹「第2次偵察隊報告
・エベレスト通信④」第11信

296(1970. 2) 大塚博美「エベレスト東南稜
と南壁登攀の可能性」

296(1970. 2) 植村直巳・井上治郎「エベレ

- スト越冬隊報告」
- 296(1970. 2) 「エベレスト登山隊行動予定」
- 296(1970. 2) 「エベレスト隊報道隊員紹介」
- 297(1970. 3) 松方三郎「ジェネラル・ブルースの心境 — エベレスト登山出発に当って」
- 297(1970. 3) 「エベレスト隊献送会」
- 297(1970. 3) 「エベレスト隊富士山行」
- 297(1970. 3) 「エベレスト中発隊・本隊出発」
- 297(1970. 3) 「エベレスト登山隊募金報告①」
- 298(1970. 4) 大塚博美「エベレストの南壁を
目指して — キャラバン日誌(I)」
- 298(1970. 4) 「エベレスト留守本部を設置」
- 298(1970. 4) 「エベレスト隊BCを建設」
- 298(1970. 4) 「ソ連登山界も注視・本会のエ峰
登山」
- 299(1970. 5) 大塚博美「発電機唸るベース・
キャンプ、いよいよアイス・フォー
ールへ — キャラバン日誌(II)」
- 299(1970. 5) 「第1～3キャンプ建設」
- 299(1970. 5) 「キャクツェリン死亡」
- 299(1970. 5) 「成田潔思隊員C1で急死」
- 299(1970. 5) 「エベレスト登山隊募金報告②」
- 300(1970. 6) 「東南稜からのエ峰登頂に成功」
- 300(1970. 6) 大塚博美「アイス・フォールの
状況」
- 300(1970. 6) 大塚博美「第1キャンプ建設ま
で」
- 300(1970. 6) 大塚博美「キャクツェリンの事
故」
- 300(1970. 6) 大塚博美「成田潔思隊員の急死」
- 300(1970. 6) 「南壁登攀を断念」
- 300(1970. 6) 「住吉ドクターの手記から」
- 300(1970. 6) 「松方三郎隊長帰国」
- 300(1970. 6) 「成田隊員遺骨帰る」
- 301(1970. 7) 大塚博美「世界の屋根にベス
トをつくす — エベレスト登山隊
帰国の途につく」
- 301(1970. 7) 「エベレスト隊本隊帰国」
- 302(1970. 8) 大塚博美「エベレスト隊帰国
ご挨拶」
- 302(1970. 8) 「エベレスト隊帰国歓迎会」
- 303(1970. 9) 大森薫雄「大エベレスト展開催」
- 303(1970. 9) 「カラー・スライド「エベレ
スト登頂」発売」
- 308(1971. 2) エベレスト委員会「エベレス
ト登山残務処理報告」
- 308(1971. 2) エベレスト委員会「エベレス
ト登山会計報告」
- 308(1971. 2) 「エベレスト登山募金報告③」
- (4) スキー隊に関する単行本
- 三浦雄一郎著、『エベレスト大滑降』文芸春秋
社、1970。
- 文芸春秋編、『文芸春秋緊急増刊：三浦雄一郎
エベレスト大滑降』文芸春秋社、1970。
- 日本エベレスト・スキー探検隊、『エベレスト
— 日本エベレスト・スキー探検隊の記録』（小
谷明、安久一成撮影）、文芸春秋社、1970。
- 佐伯富男著、『エベレスト村長日記』あかね書
房、1971。326p。

〔編者注〕

本稿に収録した文献の中、日本隊に関するものは、編集委員会の松田の資料によった。

なお、エベレスト登山の概説書に属するものとしては、これ以外にも Link, Snaith, Goswami, Styles, Mackintyre, Seftaillier, Taylor 等の著者によるものがあり、他にも数多くものがあると思われるが、素人向の解説で文献的価値のないもの、児童向けのもの、エベレストに関する分量の少ないものなどは省略することにした。

この他学会誌の論文、Geographical Magazine, Life 誌等の雑誌類にも数多く関連する資料がみられるが、これらについても重要と思われるものを除き省略した。

また日本隊に関するものについても、本資料に収録したもの以外にも、会社の社内報、同窓会誌、所属する山岳会の会報等に、各隊員の個人的な寄稿がみられるが、これらについても文献的価値のないものは省略したのでご了承願いたい。



御協力者名簿

御 協 力 者

。 後援を受けた官庁・団体

文部省, 外務省, 毎日新聞社, 日本放送協会, 社団法人日本山岳協会, 社団法人日本気象学会, 社団法人電子通信学会, 日本雪氷学会, 日本地球電気磁気学会, 日本生気象学会高所医学専門部会(順不同)

。 便宜供与を受けた官庁・団体

財団法人日本体育協会, 駐日ネパール王国大使館, 日本ネパール文化協会, 横浜税関, 社団法人新聞協会, 気象庁気象研究所, 自衛隊航空医学実験隊, 東京航空気象台, ベンガル湾・日本・ベンガル湾運賃同盟, 建設省国土地理院 (順不同)

。 一般協力者(法人)

ア=アングル株式会社, 芦森工業株式会社, 旭化成工業株式会社, 旭ダウ株式会社, 味の素株式会社, 石川ランク製作所, 一沢帆布工業株式会社, 市田株式会社, 株式会社イワタ, 株式会社上島商店, エスピー食品株式会社, 株式会社エニー, 株式会社エパニユー, オニツカ株式会社, 太田計器株式会社, 小笠原計器株式会社, 大阪商船三井船舶株式会社, 大関醸造株式会社, 尾西食品株式会社, 大塚製薬株式会社, 小野薬品工業株式会社, カ=川崎重工業株式会社, 株式会社釜屋, 鐘淵紡績株式会社, 京都大学防災研究所, 京都市立病院, 倉敷レーヨン株式会社, 株式会社ケンコー, 小谷海藻店, 株式会社ゴールドウイン, 株式会社好日山荘, 興国化学株式会社, 国際信号旗製造株式会社, 高分子化学工業株式会社, 株式会社黒龍堂, 小玉株式会社, 小西六写真株式会社, サ=サッポロビール株式会社, サントリー株式会社, 三興綿物株式会社, 株式会社山晴社, 株式会社三明商事, 株式会社三共, 株式会社サクライ, 仁丹食品株式会社, 静岡マッチ株式会社, 清水水産株式会社, 女子栄養大学, ジェレンク株式会社, シウラスポーツ株式会社, シャープ株式会社, 神鋼機器工業株式会社, 清水品商店株式会社, 株式会社島津製作所, 塩野義製薬株式会社, 昭和電工株式会社, 住友金属工業株式会社, 住友化学工業株式会社, 杉山五郎商店, ゼットスポーツ株式会社, 全日本製糖工業会, タ=太陽食品工業株式会社, 大日本インキ化学工業株式会社, 大有スポーツ産業株式会社, 大有産業株式会社, 株式会社大丸, 武田薬品工業株式会社, 大鵬薬品工業株式会社, 台糖ファイザー株式会社, 大莫工業株式会社, 田辺製薬株式会社, 千葉製粉株式会社, チバ薬品株式会社, 株式会社チョウギン, 電気通信大学芳野研究室, テーシ商事株式会社, 帝人株式会社, 有限会社トモミツ縫工, 東洋羽毛工業株式会社, 東レ株式会社, 東京トップ株式会社, 東芝商事株式会社, 東横病院, 東京航空計器株式会社, 東洋録音株式会社, 東京出版販売株式会社, 株式会社東食, ナ=ナショナル魔法瓶工業株式会社, 中浅測機株式会社, 七洋電機株式会社, 株式会社中島薫商店, 株式会社永谷園本舗, ニッポン食糧株式会社, 日本ぶどう糖工業会, 日商岩井株式会社, 日通商事株式会社, 日通株式会社, 日清食品株式会社, 日魯漁業株式会社,

株式会社二幸, 日本ジフィー食品株式会社, 株式会社にんべん, 日本エスエス管工業株式会社, 日本アップジョン株式会社, 日本C.H.ベーリンガーゾーン株式会社, 日本化学繊維検査協会, 日本新薬株式会社, 日本ヘキスト株式会社, 日本光学株式会社, 日本デスコ株式会社, ハ=株式会社パンジャケット, 株式会社はちの巣印蜂蜜本舗, 株式会社服部時計店, 株式会社広瀬味噌醸造所, フナイ薬品工業株式会社, ブリジストン液化ガス株式会社, フェサン産業株式会社, 福井商事株式会社, 藤沢薬品工業株式会社, 不二紙工株式会社, 株式会社逸見山陽堂, ホープ株式会社, マ=マルコメ味噌株式会社, マルホ株式会社, 株式会社前田源商店, 三井農林株式会社, 株式会社三越, 三田村理研工業株式会社, 株式会社ミドリ十字, 株式会社三室製作所, 武庫川女子大学繊維化学研究室, 明治製菓株式会社, 株式会社桃屋, 森永製菓株式会社, 森永乳業株式会社, 森下仁丹テルモ株式会社, ヤ=ヤンズプロダクツ株式会社, 株式会社山本海苔店, 雪印乳業株式会社, 株式会社吉安, 吉田喜義商店, 吉田工業株式会社, 横浜帽子株式会社, ラ=リッカーミシン株式会社, ワ=渡辺製菓全販株式会社, 和光純薬工業株式会社, (五十音順)

。 一般協力者(個人)

青山曹太郎, 石島巖, 伊丹康人, 乾安行, 白倉進, 生沼清司, 加藤良二, 神原 周, 小泉裕美, 佐野四郎, 坂田元記, 咲田寿一, 西郷隆明, 桜庭康碩, 野口喬, 樋口一成, 藤田達男, 松田美智子, 前田徳尚, 松村誠, 宮崎茂治, 村上陽太郎, 森重晴, 山崎勝弘, 山階克子, 吉田讓次, 万木洋平, 横堀栄, 吉田光春, 渡辺渉 (敬称省略, 五十音順)

。 種々助言を受けた外国の山岳団体並びに個人

The Alpine Club, The American Alpine Club, Swiss Alpine Club, Indian Mountaineering Foundation, Indian Mountaineering Institute (Darjeeling), Dr. Hornbein, Sir. Edmund Hillary, Commandor M. S. Kohli, Lt. Col. Narinder Kumar, Shri Tenzing Norgay, Mr. Norman Dhyrenfurth (順不同)

。 現地で便宜・供与を受けた官庁・団体・個人

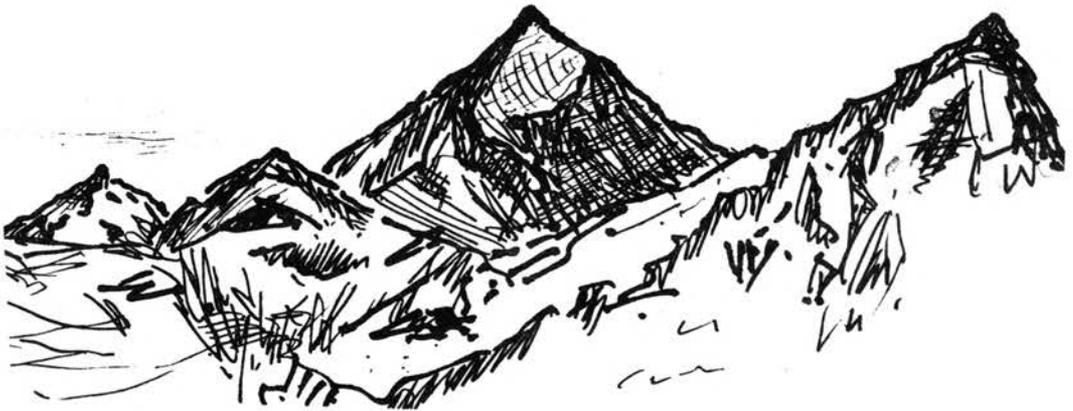
Ministry of Foreign Affairs, His Majesty's Government of Nepal, Himalayan Society, Embassy of India, Nepal, 駐印日本大使館, 駐カルカッタ総領事館, 駐ネパール日本大使館, 同特命全権大使吉良秀道, 三井物産株式会社カルカッタ支店, 大阪商船三井船舶株式会社カルカッタ支店, Trans Himalayan Tour (Private) Ltd (Hotel Everest View), Kunde Hospital, S A T A, Thyangboche Monastery, Zonal Assistant commissioner (Namche無電局), Dr. Harka Gurung, Mr. Govinda Krishna Shrestha, Mr. Lohani, Mr. Arun Bikran Rana, Mr. Hari Das Rai, Lt. Col. James O. M. Roberts, Mr. Binaya Guru Acharya, Mr. G. D. Sauer, Mr. Hardy F. uerer, Mr. N. T.

Jangpo, All India Radio, Indian Meteorological Department, Department of Hydrology and Meteorology (Kathmandu), United Nation Development Programme (Special Fund) Sunkosi Project,

日本工営株式会社カトマンズ事務所長 林勝三郎, 同スンコシリバー調査事務所長 津田誠, 同 吉原喜一郎, 柴田春家, 石川博, 日本エベレストスキー登山隊 (敬称省略順不同)

(注) 。本協力者名簿には日本山岳会員以外の協力者を掲載しました。他に多くの日本山岳会会員ならびに参加隊員勤務先等のご協力を得ましたが、ここでは省略させて戴きました。

。募金関係協力者の名簿は、353~356頁に掲載致しました。本来ならば協力者名簿のこの頁に掲載すべきところですが、説明の都合上、『募金』の報告の中に収録させて戴きましたことをご了承下さい。



あ と が き

本報告書は、1970年に社団法人日本山岳会が派遣したエベレスト登山隊の公式報告書である。既に毎日新聞社より、「エベレスト写真集」が刊行されており、紀行文については「エベレストへの道」他数点が刊行されているが、本報告書は登山隊の行動を、資料を中心とした記録の面に重点をおいて記述したものである。

原稿ボリュームの関係で、第Ⅰ部「登山報告」、第Ⅱ部「学術報告」に分冊する形をとったが、本書はその第Ⅰ部「登山報告」である。従って高所医学等の分野については、第Ⅱ部の「学術報告」を参照されたい。

エベレストに出発したのは、昭和45年2月15日であったから、はや2年を経過してしまったことになる。公式報告書の刊行が、このように遅れてしまったことは、編集委員会の責任であり、この点を冒頭に先ずお詫びしなければならない。

本隊の「計画と準備」に関する資料は、既に出発前に「第1次～第2次エベレスト偵察隊報告書」としてまとめてあったので、それに対して実際がどうであったかについては、帰国後直ちにまとまるものと考えていた。そこで当初は先ず「第1次～第2次エベレスト偵察隊報告書」と同じ体裁のものを対内的にまとめておき、これをもとに隊員の討議をつみ重ね、公式報告書（公刊するもの）を編集し、これを毎日新聞社出版局より刊行する予定にしていた。

しかしながら、編集にかゝってみると予期以上に時間がかかり、そのため当初考えていた2本立の刊行は事実上無理であることがわかったので、途中で方針を変更し、本報告書を以て公式報告書とすることにした。

報告書の編集にあたっては、松方隊長を委員長とし、大塚、松田、中島(寛)、土肥、鹿野、広谷、中島(道)、河野の9名を以て構成する編集委員会を組織して編集にあたった。この中前の5名が主として第Ⅰ部「登山報告」を、後の3名が第Ⅱ部「学術報告」を担当し、松田が全般的なまとめを行なった。

編集委員会では、編集に先立ち、報告書の性格について論議し、次の3点を基本に編集することにした。即ち、

- (1) 事実関係を隊のポリシーとの関連において明確にすること。
- (2) 準備と実行の相互関係を明確にしておくこと。
- (3) 個々の行動や事実或いは判断に対して、評価づけがなされていること。

これらの観点に立って、エベレスト南壁に必要なチームとタクティックス、高度順化、特殊装備の開発等の点については特に重点をおき、

- (1) 我々の経験がこの分野で新たに加えたものは何か。
- (2) やらうとしてできなかったことは、事実を卒直に反省し、今後我々の後につゞく隊が登山計画を

企画するに当って十分に資料として役に立ったものとする。

の2点を配慮して編集をすゝめることにした。

しかしながら、今こうして編集を終えてみて感ずることは、これらの点については残念乍ら必ずしも満足すべき内容には至らなかったことである。

そして、出来上った報告書を眺めてみて気がつくことは、用語の不統一が目立つことである。

例えば、① 人名、地名が、ローマ字のものと、片仮名の場合とがあること。

② 南壁パーティー = 南壁隊 = 南壁班

③ メートル = m = 米

④ B・C = BC = ベースキャンプ

⑤ 第二次 = 第2次

⑥ Expedition = 登山 = 遠征 = エクスペディション

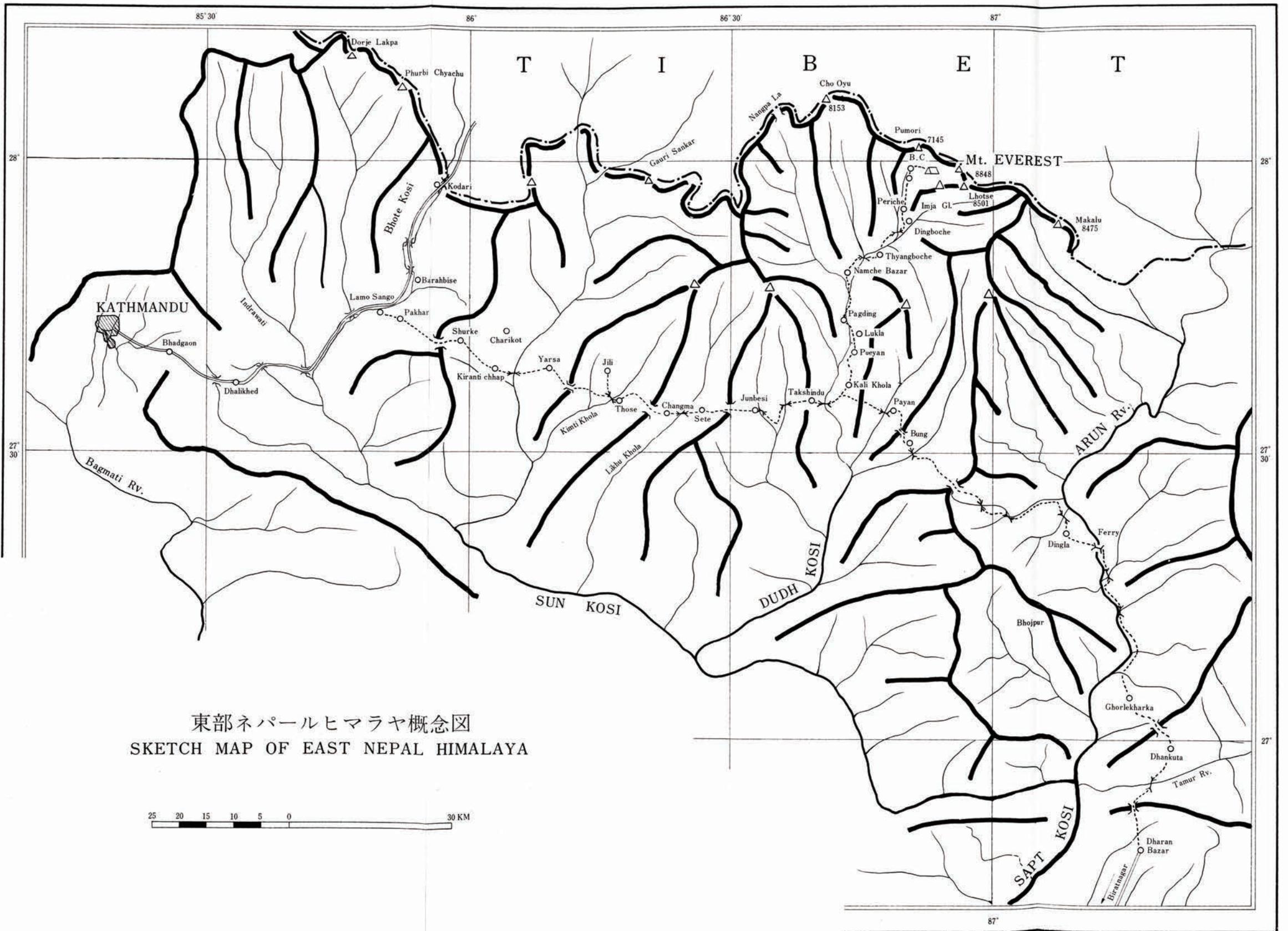
⑦ タンボチェ = ティアンボチェ = Tamboche = Thyangboche

というように同一の意味でありながら、種々な表現法となった点である。この点については冒頭にも述べた通り、当初は対内的のものでもあるということで、原稿が集まり次第印刷に廻してしまったため、十分に承知していながら、字数の増減が多いために統一をとることができなかったことである。この点については何卒ご寛容願いたい。なお、地名、標高等については、統一を期したつもりであるが、或いは統一しきれなかった点もあったかも知れない。この点は編集委員会の責任であり、Indexを作れば解消できたものとも思われるが、時間の関係で断念せざるを得なかった。

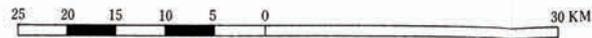
なお、日本山岳会エベレスト登山の報告書としては、本書は「第1次～第2次エベレスト偵察隊報告書」につづくものであるが、1969年のプレモンスーン及びポストモンスーンに派遣された、第1次及び第2次の偵察隊の行動については、上記報告書を参照していただきたい。

最後に、長期間に亘り、種々のご協力戴いた方泉社の各位に厚く御礼申上げたい。

(文責：編集委員会)



東部ネパールヒマラヤ概念図
 SKETCH MAP OF EAST NEPAL HIMALAYA



JMEE'70 南壁班行動表

CHART OF THE JMEE '70 (SOUTH-WEST FACE PARTY)

B.C. デポ C1 C2 FABC F3 F4 最高到達点 備考

日付	班員	行動内容	備考
4/15	J-2 (中島, 伊) S-2 (18, 22)	J-2 (中島, 伊) S-2 (18, 22)	FABC建設
16	J-2 (中島, 伊) S-2 (18, 22)	J-2 (中島, 伊) S-2 (18, 22)	6,800mまで到達
17	J-1 (伊)	J-1 (伊)	軍艦岩まで到達 南壁班員発表
18	J-1 (中島)	J-1 (中島)	
19	J-1 (伊)	J-1 (伊)	
20	J-1 (中島)	J-1 (中島)	破線はローヴェフェース、平林の 救出のための行動
21	J-1 (伊)	J-1 (伊)	成田 C1にて死亡
22	J-2 (中島, 伊)	J-2 (中島, 伊)	
23	J-3 (伊)	J-3 (伊)	
24	J-5 (伊, 中島, 加, 吉, 大島)	J-5 (伊, 中島, 加, 吉, 大島)	成田遺体, BCへ取寄 降機班翌日より外れる
25	J-4 (伊)	J-4 (伊)	F3建設
26	J-4 (伊)	J-4 (伊)	ルート工作(7,250mまで)
27	J-3 (伊, 中島, 伊)	J-3 (伊, 中島, 伊)	ルート工作(7,350mまで)
28	J-1 (伊)	J-1 (伊)	ルート工作(7,600mまで)
29	J-1 (大島)	J-1 (大島)	
30	J-5 (伊, 中島, 加, 吉, 大島)	J-5 (伊, 中島, 加, 吉, 大島)	
5/1	J-1 (大島)	J-1 (大島)	破線は東南隊応援
2	J-6 (伊)	J-6 (伊)	
3	J-6 (伊)	J-6 (伊)	
4	J-6 (伊)	J-6 (伊)	
5	J-4 (加, 吉, 伊, 大島)	J-4 (加, 吉, 伊, 大島)	F4建設
6	J-2 (伊, 中島)	J-2 (伊, 中島)	
7	J-2 (伊)	J-2 (伊)	
8	J-1 (伊)	J-1 (伊)	ルート工作(7,800mまで)
9	J-1 (伊)	J-1 (伊)	
10	J-2 (伊, 中島)	J-2 (伊, 中島)	ルート工作(8,050m - 最高到達点)
11	J-2 (伊)	J-2 (伊)	F4撤収
12	J-2 (伊)	J-2 (伊)	F3, FABC撤収

「南壁班行動表」について

- 4月15日～5月12日の間の南壁班員の動きをすべておさめてある。
- 南壁班員以外はFABC以上に到達する部分の行動のみをおさめている。
- シールドは原則としてFABC以下の行動は含まれていない。
- 人名番号については、隊員の場合すべての行動、F8以上の停座について、原則として記入した。シールドもこれに準じた。

行動表 II

B.C. デボ C1 C2 FABCC3 C4 C5 C6 頂上 備考

日付	C1	C2	FABCC3	C4	C5	C6	頂上	備考
4/18	J-1(住)	J-3(中島, 橋, 井)	J-4	J-2(橋, 井)				
19	J-5	J-1(橋) S-3	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1				平林, ローウェンフェースでスリッパ事故 救出活動
20	J-5	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				成田C1にて死亡
21	J-5	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
22	J-6	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				成田遺体B.C.へ収容
23	J-6	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
24	J-6	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
25	J-19	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				C4建設
26	J-19	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
27	J-7(橋, 小, 中, 佐, 原, 中川)	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				サウスコル到着
28	J-12	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
29	J-5(橋, 佐, 原, 井)	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
30	J-2	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
5/1	J-9(佐, 原, 野, 井)	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
2	J-23	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
3	J-23	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
4	J-23	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				第3ステージの行動開始
5	J-21	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
6	J-7	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				
7	J-7	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				第1次空襲隊ABC出発 (大層は空襲隊の動き)
8	J-7	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				第2次空襲隊ABC出発 (大層は空襲隊の動き)
9	J-7	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				C5建設
10	J-7	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				C6建設
11	J-7	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				第1次空襲
12	J-7	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				第2次空襲 FABC撤収
13	J-7	J-1(橋) S-2	J-1(橋) S-1	J-2(橋, 井) S-2(3,25)				第4ステージの行動開始

JMEE'70 南壁班行動表

CHART OF THE JMEE '70 (SOUTH-WEST FACE PARTY)

B. C. デボ C1 C2 FABC F3 F4 最高到達点 備考

日付	班員	行動内容	備考
4/15	J-3 (機, 伊, 大機)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	FABC建設
16	J-4	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	6,800mまで到達
17	J-1 (機)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	軍艦岩まで到達 南壁班員発表
18	J-1 (中島)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
19	J-1 (伊)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
20	J-2	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	破線はロープウェイフェース、平林の 救出のための行動
21	J-1 (機)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	成田 C1にて死亡
22	J-2 (中島, 機)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
23	J-7	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
24	J-5 (機, 小, 機, 伊, 大機)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	成田遺体、BCへ取替 南壁班より外れる
25	J-4	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	F3建設
26	J-4	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	ルート工作(7,250mまで)
27	J-3 (機, 小, 伊)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	ルート工作(7,350mまで)
28	J-1	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	ルート工作(7,600mまで)
29	J-1 (大機)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
30	J-5 (田, 中島, 加, 吉, 機)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
5/1	J-1 (大機)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	破線は東南極線破線
2	J-6	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
3	J-6	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
4	J-6	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
5	J-2	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	F4建設
6	J-2 (田, 中島)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
7	J-1 (伊)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
8	J-1	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	ルート工作(7,800mまで)
9	J-1	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	
10	J-3	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	ルート工作(6,050m - 最高到達点)
11	J-1 (小)	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	F4撤収
12	J-2	J-2 (中島, 機) S-2 (18, 22)	F3, FABC撤収

「南壁班行動表」について

- 4月15日～5月12日の間の南壁班員の動きすべては含まれていない。
- 南壁班員以外のFABC以上の到達する部分の行動のみを記載している。
- シェルパは原則としてFABC以下の行動時間をおもてしていない。
- 人名等については、隊員の場合すべて行動とF3以上の到達について、原則として記入した。シェルパもこれに準じた。

1970年エベレスト登山隊報告書
第Ⅰ部 登山報告

印刷 昭和47年2月28日
発行 昭和47年3月1日
編集者 日本山岳会1970年エベレスト登山隊
©発行者 東京都千代田区神田錦町3-23
社団法人 日本山岳会
印刷所 東京都千代田区神田小川町1-10
株式会社 方泉社

定価 2,500円 (第Ⅰ部, 第Ⅱ部とも)

