

# 南極の観測計画

川畑 幸夫

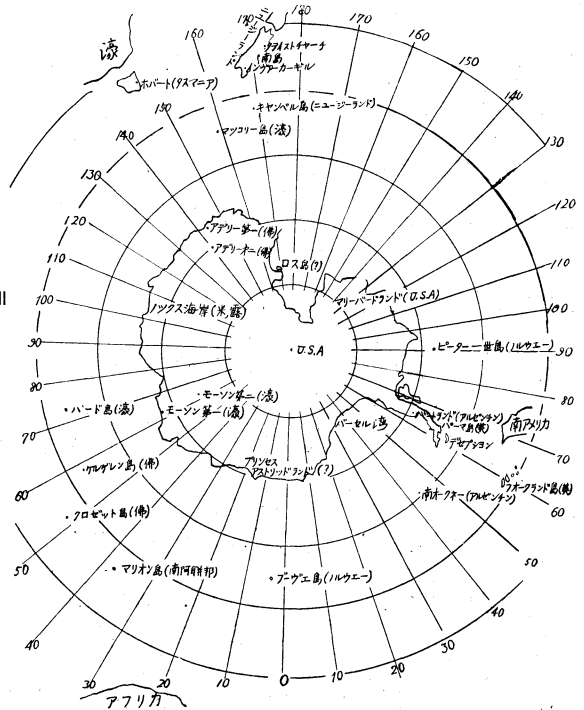
近頃ラヂオや新聞で南極大陸の科学的国際協同観測が行われることになり、日本の学術会議へも参加を要望されたと報ぜられている。

事実その通りであって、これは国際地球観測年の計画の一部として数年前から検討されていた問題である。国際地球観測年は嘗ては「極年観測」と称えられていたもので、一国だけではどうしても解決のできない科学上の重要な諸問題を一定の年を指定して各国が協力して探究しようという趣旨のもので、最初の頃は主として問題の重点が極地方にあったためこの名があり、第一回は 1882 年に行われた。以後 50 年毎に行う計画であったので第二回は 1932 年に行われたが、日本はこのときに参加し、富士山頂観測所や豊原地磁気観測所を設立し、また日射観測もこのとき開始された歴史をもっている。

その後各国における地球物理学の進歩は目覚ましいものがあり、もはや 50 年毎というような呑気なことを云っておられなくなったので 25 年毎と改め今回の第三回は 1957 年 7 月から 1958 年 12 月迄行うこととなった。研究すべきものも昔は主として気象、極光、地磁気などが主体であったが今回から大いに拡充して広範な分野にわたるようになったので名称も改めて国際地球観測年 International Geophysical year と改称することになった。

計画の総本家は ICSU (International Council of Scientific Union) で、具体計画はその中に設けられた CSAGI (Committee Speciale Année Géophysique Internationale) で推進されているが、日本学術会議に正式に参加を求めてきたのは昭和 27 年 (1951) 春の頃で、わが国の科学進歩のため学術会議はこれに参加することを決め、直ちに具体的検討を行い併せて予算措置を講じ要請に応えるため学術会議の中に「地球観測年特別委員会」を編成し次の委員が発令された。

委員長 長谷川万吉博士 (京大教授)  
総幹事 永田武博士 (東大教授)



- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| 第 1 分科 気象      | 幹事 筆者                   |
| 第 2 分科 地磁気     | 吉松隆三郎氏 (柿岡地磁気観測所長)      |
| 第 3 分科 極光及び夜光  | 古畑正秋博士 (東京天文台)          |
| 第 4 分科 電離層     | 青野雄一郎博士 (郵政省電波研究所電離層課長) |
| 第 5 分科 太陽活動    | 畑中武夫博士 (東大教授)           |
| 第 6 分科 宇宙線     | 宮崎友喜雄博士 (科学研究所宇宙線研究室)   |
| 第 7 分科 経度、緯度測量 | 宮地政司博士 (東大教授)           |

この他に CSAGI から参加を求められた分科に氷河、海洋、ロケット、北極南極および赤道の観測がある。委員会は検討の結果氷河は日本では余り興味が無いし、海洋は各国海洋学会の国際的協議が満足すべき結論に到達していないと CSAGI で指摘し再考を求めている現状に鑑み将来の時期を待つこととし、ロケットは我が国の現在の経済力からみて著しい困難があり、問題の極地の観測も同様な理由があるので、これらはすべて暫時見送ることとなっていた。ところがその後になって東大生産技術研究所のロケットの研究は非常なスピードで進行中と

のことが判明、国際地球観測年の中途では超高層の地球物理学的諸現象の探測が可能となる見通しを得たので

第8分科 ロケット 幹事 前田憲一博士（京大教授）を設け、気象、電離層、太陽活動を測定する準備を進めている。

さて南極大陸の観測であるが、嘗て白瀬中尉がロス海の湾奥から奥地へ向って有名な探検を行ったことはあまねく知られており、この辺は大和平原と称えられていた。しかし吾が国はサンフランシスコ条約で南極大陸の領土権は放棄してつた。

第二次大戦の終わった直後、われわれは極度の疲弊と食料不足に悩んでいた。その時日本水産と大洋漁業の両社が当時僅かに残存していた老朽捕鯨船を叫合して蛋白並に油脂資源の確保のため再びこの国際捕鯨場に全国民の祈りにも似た責務を負って出航したのはわれわれの記憶に未だ新しく、それは終戦の翌年1946のことであった。爾来本年まで9回の出漁を行い、それが当時の食料不足の解消に大変に役に立ったことは云うまでもない。このため領土権の問題は一応全く別問題としても南極洋の気象はわれわれの重大な関心事であり、このため第一回出漁以来欠かさず気象観測員を便乗せしめ調査研究に努力してきたのである。

最初の頃は状況が全く不明であったため初めの2カ年間は専ら気象と海象の観測のみを行ったが、段々資料を解析し事情がおぼろげながら判明してきたので、第3年目からは不完全ではあったが予報も行い、その後段々観測の充実と共に予報もうまくゆくようになり現在に至っている。そしてこの秋には過去10カ年の結果をまとめて公表し得る段階までこぎつけた。

この仕事は非常に簡単なことに思われる方も多いのではないと思う。けれども事実はそんな生やさしいものではなく殆んど命懸けの仕事であったのである。出漁は例年10月頃日本を出航して翌年4月頃帰港するのであるが、これはちょうど南極では夏に当り、1月頃が夏の絶頂である。しかしこの1月でさえも気温や海水温は殆んど氷点付近で雪や曇が降っており、甲板は一面に凍って歩行さえも危険なのである。平均風速は10m/sを超え、3日位の週期で襲う低気圧のため海は荒れており、濃霧のため視界は著しく悪く流水群は至るところに浮遊している。後甲板の観測室から前甲板の百葉箱まで歩行することさえ非常に危険な作業であり、まして海洋観測のための採水作業などに至ってはよくもできたものと敬服する。大洋漁業と日本水産の幹部の方々の深い理解と、派遣された気象職員の科学する人としての高い教養とがこれをなしたたけなのであって、近時とかく机の上で観念論にのみ夢中になっている学者の多い中に、このような眞しな科学徒を見出すことはまことに力強い限りである。

しかし彼等には絶えず悩みがあった。無数の流氷と荒天の中に作業する船団の安全に重大な責任の一部を負う彼等は通報されて来る資料の不足に悩まされ続けた。大陸の状況が知りたい、少しでも手掛りがあれば色々な推定も可能であるが、資料が全く少ないのである。今回の地球観測年計画は図で示すように大陸およびその周辺に非常に沢山の観測点が置かれ、何れか一つの観測点が中央局となり、各国の観測は直ちに無線でこの中央局へ送られ、中央局はそれを総合して再放送して呉れる仕組みになっている。これはまたとない好機であって、この資料を解析することによりわれわれの南極洋における知識は飛躍的に深まるであろう。吾々が国際地球観測年計画の南極観測に参加したい理由の一つはここにある。

しかしそれだけではない。全く学問上の興味が実は重大なのである。

南極大陸は地球上の大陸の一つで面積は六百万平方キロもあり、その大部分が極圏の内部にあって半歳の闇が続き日射の関係からみても特異な地帯に属する。従ってこの特異な位置と環境のため通常の温帯や熱帯では観測できない現象が非常に多い。地球物理学は他の分野と違って非常に規模の大きい対象について研究を進めねばならぬ特徴をもっており、普通室内の実験では解決できないものが非常に沢山ある。しかも対象たる自然を自由に変えることはできないので、このような特異な環境における現象の観測は非常に重要な意味をもっている。巨大な氷塊が地球全体の気象にどんな作用を及ぼすであろうか。大気や海洋の力学にどのような影響をもっており、従来の理論はどのように修正される必要があるか。上層大気の性状に深い関係をもっている南極光はどのようになっておるのか。日射に関して特異な状況にあるこの地帯上空の電離層はどうなっているのか。数え上げれば問題は限りもないが、それらはいずれも地球物理学の最も根本的な命題につながっており、それらの解決は学問的に重要であるばかりでなく、やがてはその利用面の開拓も目覚ましいものがあるであろう。例えば電離層の究明などは直ちに世界の無線通信改善への基礎資料とするよう考えられているようである。

このため学術会議の国際地球観測年特別委員会は第十一分科会を編成して南極派遣観測の技術的検討を行っており、該分科会は単に地球物理学の範囲にとどまらず地理、地質、航空写真測量など広範な分野を包含することにし次のようなメンバーで構成されている。

幹事 東大 永田教授

気象（筆者）、電離層（青野雄一郎博士）、極光および夜光（古畑正秋博士）、航空写真測量（奥田豊三博士＝建設省地理調査所測量第一部長）、地理（東大地理学教室）、地質（久野久博士＝東大教授）、地震（力武

（28頁へつづく）

(13頁よりつづく)

り、丈の低い灌木が生えたりしている。首里の琉球大学は、なかなか立派なもので、寄宿舎など、内地の大学でもみられないほどのもので、鉄筋コンクリート三階建てのものが二棟ある。

南部地区の視察、これは全く戦跡の視察に終始している。案内する人も当時を憶い起し、あまりよい気持がしないようだが、聞くこと、見るものただ悲惨なことばかりである。それでも、南部で最大の街である糸満など完全に回復しているし、農家もどうかもとどりの生活をしているようだ。戦に敗れて山河ありというが、山河ばかりでなく人間の生活力の偉大さにうたれる。

姫百合の塔、これはあまりに有名であるからここではふれないが、そこからほど遠くないところで、本道から150米ほど入った、北東側がやや小高くなったところに径2寸ぐらいの小さな石柱が立っている。ここが気象台職員が南部におしつめられ、最後に集結した場所である。当時19名であったが、内1名は負傷して農家に倒れていたところを米軍に救われ、他の18名は全部戦死してしまったそうである。ここでは我々の仲間から心から哀悼の意を表した。7月1日の琉球気象台の記念日には一同で御参りにくるそうだ。また最近琉風の碑を建てる計画がすすめられている。

南部地区視察後はなんとなく気分が重かった。まだまだ沖繩について書きたいことが山ほどあるが、紙面にも限りがあるのでこのくらいにしておく。ただ最後につけ加えたいことがある。“沖繩が日本に復帰することができなければ、せめて気象台だけでも日本に帰属することはできないだろうか、そのように努力してもらいたい”というようなことを何人かの人々から聞いた。これはただ気象台職員だけの念願ではなく、沖繩の人のたれでもが持っている気持のようである。

しかし、現在の内地と沖繩の社会情勢を比較してみると、内地の人より沖繩の人の方が不幸であるとは決していえない。戦前にくらべると沖繩の生活の向上はたいしたものであり、一般人の生活態度が眞面目で、自動車強盗も、暴力カフェも、疑獄事件もなく、米は内地より一足先に自由販売となっている。これらを考えるとき、私たちは何か反省させられるものがある。

(中央気象台)

(2頁よりつづく)

常次博士＝震研、太陽活動並に経緯度(宮地政司博士)、現地計画(未定)

諸外国の計画をみると気象、極光および夜光、電離層の三つは殆んど共通している。航空写真測量は視測年の計画には全然ないけれども殆んど各国とも実施する模様で、中でも米国は地上基準点の天測も行い変歪修正作業も確実に行うようであり、地理調査所長武藤勝彦博士と共に日本の航空写真測量の創業時代を経験した筆者には感慨が深い。

地磁気測量は多分日本で最も深い経験をもつ地理調査所が実施することになろう。これらの他に海洋、重力、地震、地理、地質等の観測が行われる。

嘗て1911アムンゼンが南極を極めてから、1947バード少将の率いる約4,000人の探険隊が生物や人間の耐寒度まで調査した探険までの間にも夥しい探険が行われた。今回の計画でもソ連は海岸から極までの中間に三つの基地を設定して極まで到達する計画であるそうである。英国はヒラリーを隊長として隅なく空中偵察を行うという。

1957～58にわたり各国が南極大陸において繰り広げる壮大なページェントはどんなものであろうか。

(中央気象台)

(23頁よりつづく)

論者はこのべた後でいくらか気になるとみえて「気候学は時間的に大規模な平均をとるから違つた性質をもっていて、必ずしも全く気象学に解消されるかどうかは問題であると思う。しかし解消させるよう努力すべきです」とのべられた。しかしこの考え方は全く逆なのではないか。他の基礎となる学問に解消したり、これを使つて説明したりすることは、ムダな努力をしないためには勿論必要なことであろうが、新しい対象に対しては概念の拡張や一般化がたえず行われるべきのものであって、気候現象というべきものがあるならそのような現象における特別な法則性なり、機構なり、特種性を見出すべきが第一であつて、既存の概念に解消することや、これを使つて説明することよりも、たえずこれからはみ出すことが学問の発展のためには大切なのではないか。

4. 気候に関心を持った多くの人々が、各自問題を持ちよつて熱心に討論されたことはたいへん尊いことだとは思ふが、学問の発展のためにはもう少し現状を否定するような討論や批判が出てよいのではないだろうか。上にのべたような半ば揚足とりと思われるような論議も少しは必要なのではないか。以上雑誌に掲載された文面からだけの論評であるから、実際の成果はもっとちがつたものであつたかもしれないので、もし大へん誤解しているような点があつたら御ゆるしをねがいたい。