

# 南極で苦闘する科学者たち

島村英紀

アルゼンチン国立南極研究所が西南極に持つジュバニー南極基地の朝は、萎びたジャガイモ剥きから始まる。西南極とは、経度が西経にある南極、つまり南米に面した南極のことだ。

まだ研究者が昨夜の疲れをベッドの中で癒している早朝、中老のコックは、ひと気のない食堂の机の上で、倉庫から出してきたジャガイモを剥きはじめる。

そのジャガイモは、とうに萎びてしまつて、芽も出てしまつたものだ。無理もない。基地の食糧は、すべて一年も前、夏になつて海を覆う氷が少なくなつたときに、補給の砕氷船で一年分を持って来て以来、新しいものは何も来ていないからである。それでもひと昔前と違つて、食糧はずいぶん豊富になつた。肉類は冷凍庫に十分すぎるくらいある。パンを焼く小麦粉も、壊血病にならないためのビタミンCの錠剤も十分にある。

もつともこれらは、補給の船が次の夏に来てくれるとは限らないための予備を持っているためでもある。げんに、アルゼンチン国立南極研究所の研究者は、氷の状態が悪くて交代要員と

補給の食糧を載せた砕氷船が二年続けて来れずに、三年続きの越冬を余儀なくされた苦しい経験さえ持っている。食糧ひとつとっても、最悪の場合に備えなければならぬのは、南極に生きる鉄則である。

さて、食糧で一番困るのは、生野菜だ。長期の貯蔵が効かない野菜類は、夏の間だけの贅沢な食べ物なのである。それを食べ尽くしたあとは、乾燥野菜や缶詰という、加工野菜の長い長い繰り返しになる。菌ごたえも味も格段に落ちるわけだ。

野菜を育てるのはどうだろう。日本の昭和基地でも「農協」があつて、鉢植えに毛が生えたくらいの栽培をやっている。しかし量も種類も知れたものだ。

さらに、南極には別の問題がある。ポーランドのアークトウスキー南極基地では、野菜作りのための二〇畳ほどの温室を、最近、やめた。「企業」としての採算のためではない。ただでさえ弱い南極の生態系を壊すかもしれない土の持込みが問題になつて、すべての土をポーランドに持ち帰つてしまつたのだ。



写真1 エスベランザ南極基地。南極大陸の端、南極半島にある。南極ペビーが13年前に生まれ、今は小学校があるアルゼンチンの南極「領土化」最前線の基地。

土の中の微生物や細菌の拡散を恐れたのである。しかし、このように気を遣っている国がある一方、他の国の心配をよそに、チリの南極基地のように、碎石や砂を持ち込んで、観光用を兼ねた飛行場の滑走路を造ってしまった国もある。

### 「基地大国」が恐れるのは火事

南極基地はいわば「塙の中」の社会だ。厳しい自然の中で狭い基地に閉じ込められて長い日時を過ごすさなければならぬことは、誰にも辛いことである。

アルゼンチンは越冬する南極基地を六つも持ち、そのほかに夏だけ観測隊員が滞在する基地を五つも持つ「南極基地大国」で、南極観測の歴史も長い。そのアルゼンチンの基地では刃傷沙汰があった。気がふれた隊員の放火で、ある基地が全焼して

しまったこともあった。

南極基地で一番恐いものは火事だ。消防能力は低いし、夏でも雪が降るほどの厳しい気候の中で焼け出されたら、命の問題だ。もちろん家を建て直すための資材が現地ですべて入手できるわけでもない。

南極基地の造り方には二つの方式がある。ひとつは、小さな単位の小屋をいくつも独立に造る方式で、エスベランザ南極基地（アルゼンチン所屬）がひとつの典型だ（写真1）。ここには二〇余りの独立した家があり、村の体裁をなしている。教会も、小学校も、公民館もある。

しかし、この方式には重大な欠点がある。わずか十数メートルしか離れていない別の小屋に行くことが命がけになるような気象条件が南極では珍しくないからである。私が滞在した真夏でも、激しいブリザードで、数メートル先のものがまったく見えないことさえあった。南極では、雪がなくても風も強く、近くのマランビオ南極基地（アルゼンチン所屬）では、ブルドーザーが風で吹き倒されたことさえある。

この面からは、大きなひとつの建物を造って、中ですべての生活ができるようにするのが安全だ。この方式の南極基地は多い。マランビオ基地もそのひとつだ。また二、三の大きな建物を渡り廊下でつなぐのも、この方式に近い。しかし、もちろん火事という最悪の場合に備えなければならない。これらの南

極基地でも、普通は食糧庫だけは別にしてある。これも災害への備えだ。

しかし、十分注意していても火事は起きる。マランピオ基地では三棟の大きな建物のうち二棟を、数年前に焼失した。資材にも建築能力にも限りがある南極ゆえ、焼け落ちて鉄骨だけになった無惨な焼け跡が、いまだに残されている。

この火事の原因は老朽化した電気配線のショートだといわれている。放火でなくても、思わざる原因はいろいろあるのだ。

### 「塙の中」で心の病が

さて、南極基地という閉じた社会で長い期間を過ごすためには、どういう人間を選ぶか、各国の悩みの種である。容易に想像がつくとおり、良き科学者が良き越冬隊員ではない例は、どの国にも多い。

このためアルゼンチンでは、今では二重の厳しい心理テストにパスしなければ南極観測隊員にはなれない。長文のアンケート

トに答えなければならないほか、長時間の面接テストもある。

しかし、心理テストは難しい。たとえば南極観測だけではなく、スピッツベルゲンでの北極観測にも永い経験を持つポーランドでは、最近では心理テストをやめた。多くの実例が、心理「テスト」と「実際」の矛盾を露呈したからだ。人間を読むことはかくも難しい。

心理テストだけではない。各国とも、肉体的にも精密な検診を義務づけられている。日本の場合でも、精密に調べ上げると、何も問題がない人間が珍しいくらいに徹底した検診が行われる。アルゼンチンの場合は、たとえ健全でも、南極に行く前に、盲腸は手術で取り去ってしまうほどだ。

心理テストと医学検診。しかし、それでも問題が解決されたわけではない。

各国の南極基地にはそれぞれ特色がある。隊長に誰がなるか、もそのひとつだ。科学者が隊長を務めるのが一般的な中で、アルゼンチン国立南極研究所のジュバニー南極基地の越冬

## ヨーロッパ文学評論集

クルツイウス ゲーテからオルテ現代文学を論じた27篇。「ラテン中世」の姉妹篇ともいべき壮大な作家論集。川村二郎他訳 ¥5974

## キリストの聖なる伴侶たち

マール キリストの弟子たちの伝説はどのような凶像におきかえられてきたか。中世を中心に、時代と造形、聖と俗の関係を、美術史の巨匠が語る。田辺 保訳 ¥3914

## 宇宙物理学の最前線

ホイル/ナリーカー 時空概念の基礎からブラックホール、ビッグバンまで。第一級の物理学者が解説する最新の宇宙論への本格的入門書。桜井・深田・星野訳 ¥8755

西九四方の本 2

## 精神医学の人と書物

50年間をもちっぱら臨床医として過ごし、本と人々を愛してやまない精神医学者が、身近の日常を綴る。先師・知友の思い出、読書遍歴、生いたちの記、自己診断。¥2884

コレクション 瀬口修造 2 (第4回)

## 16の横顔/画家の沈黙の部分

ピカソ、マティス、クレー、ミロなど20世紀の芸術家の人間と作品を、同時代人の共感と愛情をもってしなやかに語る81篇。評論から詩的散文への移行を示す。¥5459

## 月刊みすず 7月号

ハーバーマス・公共性の構造転換 1/キース・トマス・当世風離婚/竹内信夫・ヘインサの朝-韓国仏教紀行/死者のいる中世2・小池寿子/海外文化ニュース他 ¥300

東京文京本郷  
3丁目17-15

みすず書房



写真2 カマラ南極基地（アルゼンチン所属）.南シェットランド諸島のハーフムーン島にある夏だけの基地で、15人の隊員が暮らす。ヘリコプター事故で死んだ10人も隊員の名を刻んだ墓標が基地を見おろしている。

隊長は伝統的に医師が勤めている。隊員の健康や心理面を重視した起用である。ジュバニー基地では夏には二五人が暮し、二人が越冬する。

現隊長マリアーノ・メモリー氏によれば、一番多くて、しかもこずる病気は「落込み」だという。うつ病だ。

この落込みには有効な手段はない。紫外線を当てたり、特別な食物を与えたりするが、なかなか治らない、という。「塀の中」にいる限り、良くはならないのが普通かも知れない、厄介な病である。このほか、幻視や幻覚を訴える隊員も多い。

長い越冬を終わって夏を迎えたジュバニー基地を最初に訪れるのは心理学者である。越冬隊員が本国に帰る前に「現場」でデータを取ることが彼らの使命なのである。

南極は観測の面では「探険」の時代から「科学」の時代へ入ってから久しい。しかし、その現場を支えている科学者一人一人にとっては、まだ探険の色を濃く残した、辛くて長い生活なのである。

#### 基地にならぶ墓標

観測隊員の敵は精神的な病気だけではない。

アルゼンチンの夏だけの南極基地、カマラ基地では補給用のヘリコプターが墜落して二〇人も犠牲者を出したことがある。南極では、天候に恵まれた日はごく少ない。限られた時間

のうちに、より多くの人員や資材を砕氷船から陸揚げするために無理をしたのだろうか。基地を見おろす丘の上には墓標が立っている(写真2)。

アークトウスキー南極基地では、心臓発作で隊員が急死した。もちろん精密な医学検診をパスしてきた隊員だったが、急な発作で、手のつけようがなかった。この基地でも、ピリヤードや電気ピアノやギターが置いてある図書室兼娯楽室、つまり基地で隊員がくつろぐ「居間」の窓から良く見える丘の上に、大きな十字架が立っていて、この隊員の霊を慰めている。夜は照明が当たって、闇の中に十字架が浮かび上がっている。

アルゼンチンのオルカダス南極基地では越冬隊員が行方不明になった。クロスカントリースキーの選手で、夕方の散歩に出たまま帰って来なかったのだ。八方探したが見つかることはできず、翌年、片方のスキーだけが見つかった。この基地では、このほか、今までに六人が死んだ。

こうして、私が訪れたどの南極基地にも、いくつもの十字架

が立った墓があった。観測を続けるためには多くの人柱が避けられなかったことを物語る墓標の列なのである。

#### 人間模様

かつて南極では、英国、アルゼンチン、チリなど七カ国が領有宣言をした。しかし一九六一年に発効した南極条約によって、南極の領有権は凍結され、資源調査も、経済利用も、軍事利用もできないことになっている。条約は日本を含む一二カ国で採択され、その後参加国は二六カ国に増えた。いま南極は、科学者だけの聖域なのだ。

この南極条約の有効期間は三〇年間だった。つまり、今年までである。この期限切れを睨んで、各国の水面下の思惑は複雑に交錯している。当面は、他の国を満足させる代案を出さない限り南極条約は自動継続されることになっているが、その先の資源や利用を読む各国は、南極観測という「足場」を築こうとして

## 人の表現世界

稲岡耕二著 ● 古体歌から新体歌へ 日本の歌を漢字で表現することは可能か——万葉歌人人麻呂の軌跡をたどる。B6判・312頁 定価3500円

## 昭和史と天皇

色川大吉著 戦争と平和、生活革命、天皇と民衆を主題に昭和史を描き出し、天皇が昭和時代に有する責任を明確にする。【歴史セミナー】B6判・四六六頁 定価2000円

## アメリカ現代史

長沼秀世・新川健三郎著 アメリカはなぜ湾岸戦争に突入したのか。現代アメリカ史の特質を解明する。【世界歴史叢書】B6判・530頁 定価4000円

## 世界市場の形成

松井透著 世界市場が環大西洋規模で形成され全世界へ拡大・深化していく過程を統計資料を駆使して明らかにする。【世界歴史叢書】B6判・424頁 定価3500円



岩波書店 東京・千代田・一ツ橋 (定価は税込み)

南極観測はカネ喰い虫だ。アルゼンチンも南極観測の維持に四苦八苦している。アルゼンチン国立南極研究所はこの春から職員の数を半減した。ポーランドも経済事情の悪化から、西南極で有数の大きな基地であるアークトウスキー南極基地の越冬隊員を一昨年までの二〇名から昨年は一五名、そして今年は一二名に減らした。

しかしそれでも、将来の南極についての発言権を得るパスに乗り遅れないために、中国や韓国は最近、そしてオランダは今年から南極観測に参入した。じつはオランダはアークトウスキー基地に「寄生」する道を選んだ。オランダは南極観測に手つとり早く足がかりを得たい。ポーランドはオランダの研究者を受け入れて分担金を得たい、というわけなのである。

そのアークトウスキー基地の越冬隊長はアゼミスラウ・ゴネラ氏。地形学者である。

アークトウスキー基地の越冬隊員には個室がある。ジュパニ―基地は机も置けなくらいの狭い二人部屋だから、こちらのほうが条件は少しはいい。しかし個室は三畳あまりと狭い。ゴネラ隊長の部屋も皆と同じだ。片側に造り付けのベッドとその上に本棚。窓際に小さくて質素な机。二〇巻ほどのカセットとラジカセ。窓際に観葉植物。九歳と六歳、二人の愛娘の写真を個室に飾って寂しさを紛らせる。部屋に時計が二つ。片方はポーランド時間だ。家族の生活を思っているに違いない。

アークトウスキー基地では一九八六年から二年続きで女性越冬隊員二名ほどを派遣したが、その後、やめた。男女の混在は、心理的な安定には男女どちらにとってもマイナスだという。基地の壁には各年度の越冬隊員の記念集合写真が飾ってある。男も女も、屈託がない笑顔だ。しかし、その笑顔の陰に何があったのか、知る人は少ない。

いま、ゴネラ隊長が一番気を遣うことは、隊員の酒の量をはかにコントロールするのだ。単調な日々、閉じた組織。酒に溺れる科学者がいても不思議はない。

基地の人間模様は社会の縮図なのである。

#### 私たちの海底地震観測

私が西南極に行つたのは南極では世界初めての海底地震観測のためだった。地球科学でいま世界の注目を集めているのは、西南極、つまり経度が西経にある南極だ。

西南極のすぐ沖で、太平洋プレートが沈み込んでいて、地震が起きたり火山が噴火したりして、日本列島のような島々ができた。南シエットランド諸島である。

しかも列島のすぐ後ろ側には、日本海のような「緑海」と言われている海が拡がり始めている。オホーツク海も東シナ海も緑海だ。西太平洋では太平洋プレートが日本列島をぎゅうぎゅう押ししているのに、列島の後ろに日本海ができて拡がってき

た。これは地球科学のナゾなのだ。

各国の科学者が競って西南極に挑んできた。しかし、肝心の「日本海の赤ちゃん」と思われている幅一五〇キロメートルほどのブランドフィル海峡の地下は海底地震計がないと調べられなかった。

こうして、アルゼンチン国立南極研究所をはじめ、ポーランド科学アカデミー地球物理学研究所、米国コロンビア大学地学研究所の合同調査隊に私たちが招待された。私たちが開発した海底地震計は世界でもっとも小型で観測経験も多いからだろう。最近では毎年、ノルウェーや西独やアイスランドに出かけて、地下構造や地震活動の研究を続けている。

海底地震計は、海面に置けば、自分で海底まで沈んで行く。実験が終わったときには、超音波を使って海底から海面まで呼び上げて回収する。地震計を設置したあと、火薬を使って人工地震の観測が行われた。地球の中を調べるのに、地震計がX線フィルム、人工地震がX線源というわけである。

●注目話題の刊●

### アメリカ原子力産業の展開

ルドルフ・ドレー、著。電力を定める百年の競争と九十年代の展望。原子力発電を導いたのが、その拡大戦略の余韻を聞こう。●定価514円

### 連邦主義の思想と構造

P・トルド、田中浩、加藤晋一、下ルドルフ、カタダの民主主義。連邦国家における立憲主義の原則を提示。カタダ首相出版会。●定価5150円

### カナダの現代法

新潟大学法学部日加比較法政研究会編。カナダ法の今日。評述を序章的に紹介。本書はカナダの各大学の教授たちとの共同調査による初の出版。●定価5150円

実験にはてこずった。今年の西南極の天気は異例に悪かった。台風なみの低気圧が次々に襲ってきて、強風やブリザードが吹き荒れ、砕氷船は波に翻弄された。島陰での荒天避難が続く。しかし避難中でも、油断はできない。氷山が流れてきたら船を動かして避けなければならないのだ。

南極には天気予報がない。気圧計だけが頼りだ。まるで前世紀の航海術である。しかも天気は局地的で場所ごとに違う。避難場所から半日もかかって実験現場に行ってみないと海況はわからない。そして、着いてみれば、海が荒れていて、危険で実験どころではないことが多く、スゴスゴと帰ってくる日の練り返しだった。

それでも、なんとか実験は成功を取めた。データが大量なために、結果の解析には一年ほどかかるが、西南極のナゾに迫る成果が出るのではないかと期待されている。

### 多民族社会の到来

岡部一明、著。国境の論議を隔つ外国人労働者。先進国に三千万外国人労働者の存在は世界の形を形成しつつある。労働開放への戦略を語る。●定価2000円

### 自然観の構造と環境倫理学

藤原保雄、著。古代・中世の自然観が近代の科学・哲学を形づくって解体され、今日の自然保護・環境倫理へと続く過程を倫理学の面より分析。●定価2000円

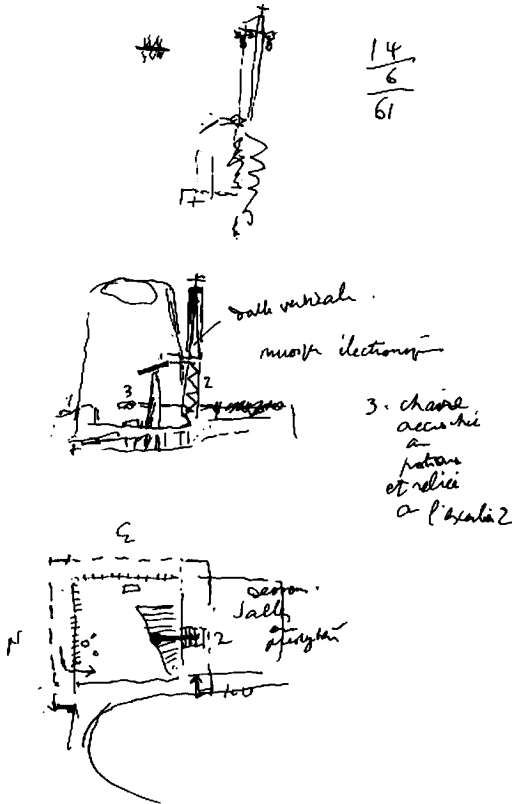
### 社会保障改革の現局面

社会政策学会年報第35号。英国・スウェーデンの列、日本の分災。補給リビエラ、若狭生活費。医療保険など社会保障改革の影響を分析。●定価4000円

### 御茶の水書房

〒113東京都文京区本郷5-30-20 ☎(5694)075

# ル・コルビュジェの フィルミニの教会堂



「フィルミニの教会堂」 上は塔の部分スケッチ、中は断面、下は平面、1961年6月14日の日付、紙にインク、20 cm×25 cm

香山壽夫