



## 南極の自然

第50次南極地域観測越冬隊員 武田 康男

私は2009年を中心に南極・昭和基地で越冬観測をしてきました。そこで見た南極の自然は、日本での想像を超えたすばらしいものでした。

### 南極までの道のり

南極観測船「しらせ」は海上自衛隊が運用していて、11月に東京を出港します。観測隊員のほとんどは、少し遅れてオーストラリア・パースまで飛行機で行き、フリーマントル港から乗船します。

夏のオーストラリアを離れてまもなく、暴風圏を通過します。船は立ってられないほど大きく揺れ、多くの人が船酔いします。そして、波が穏やかになると、冷たい空気とともに氷山が現れます。南極大陸の氷の一部が流れてきたものです。海水がマイナス2℃程度になると表面が凍り、流氷の中を進みます。

やがて定着氷の中に入ると、氷の厚さは4mほどになり、「しらせ」は前進後退を繰り返して、体当たりで氷を割って進みます。昭和基地の近くになるとヘリコプター輸送が始まり、船は基地のすぐ近くに接岸すると氷上輸送が始まります。(なお最近では、49次隊の帰りと50次隊の行きは、例外的にオーストラリアの船を使用しました。53次隊と54次隊では氷が厚く、「しらせ」が接岸できませんでした。)



写真1 しらせ



写真2 南極大陸近くの氷山

### 昭和基地の生活

昭和基地では約30人が越冬します。また、夏だけ観測、設営する人たちがそれ以上にいます。夏の2か月間だけ昭和基地はにぎわい、重機の音が響きます。

越冬交代式が終わって「しらせ」が帰ると、昭和基地は越冬隊員だけで1年間生活

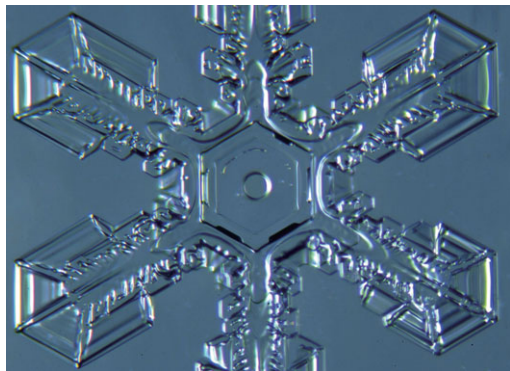


写真3 充実した昭和基地

することになります。食料や燃料、そしてさまざまな設備を点検し、生活環境を維持しながら観測業務に入ります。雪上車などで泊まりの観測に出ることや、夜通し観測することもあります。最低気温がマイナス40℃近くになるときも、屋外の観測や仕事は欠かせません。それぞれの任務をこなしていきます。

### きれいな空気と雪氷

南極では風邪をひきませんでした。熱も出ませんでした。それは、極地にはウイルスや細菌がほとんどないからです。まわりは雪や氷が広がって、微生物もほとんどいません。



南極の空気はとても澄んでいて、10kmや20km先が簡単に見えてしまうほどです。匂いも感じませんでした。そして、雪は純白で氷も透きとおり、雪を融かした水はふつうに飲むことができます。こんな美しい地球が残っていたのだと感動しました。

写真4 昭和基地に降った雪の結晶

### 激しいブリザード

一方、嵐が起きると、とんでもない状況になります。年間30回前後のブリザードは、地吹雪を伴う極地特有の激しい風です。上空が晴れていても、大陸からブリザードが急に襲ってきます。最大瞬間風速が秒速50mを超えることもあり、外出禁止令が出て、外には出られなくなります。



写真5 大陸を吹き降りるカタバ風

### 白夜と極夜

南極圏(南緯66.6度よりも南)に入ると、夏に太陽が沈まなくなります。これを白夜といいます(夜が明るい期間を含めて白夜という場合もあります)。昭和基地では約2か月間太陽が沈みませんでした。1日中青空が広がり、カーテンを閉めないとなかなか寝られません。



また、冬の1か月半は太陽が出てきません。それを極夜といいます。ヘッドランプを灯して作業しなければならず、気温もぐっと下がって、たいへん厳しい期間です。

## 美しいオーロラ

昭和基地はオーロラがよく見られるオーロラ帯の下にあり、年間50～100日程度オーロラが見られます。深夜を中心に、ゆらゆらと緑色のカーテン状のオーロラがやってきたあと、頭上で激しく揺れ動く姿も見られます。赤やピンク色が美しく見えることもあります。

オーロラは太陽活動の影響で、地球大気が発光するもので、太陽活動が激しかったり爆発(フレア)が起きると、とても美しいオーロラが見られます。オーロラ観測の係の人はずっと観測機器を監視します。

## 満天の星空

オーロラがあまり出ない夜は満天のすばらしい星空が広がります。周囲に人工の明かりのない昭和基地は、オーロラ観測のために外灯もないので、宇宙に行ったかのようなすばらしい星空が広がります。銀河系の中心方向はいて座にあり、そのあたりの天の川が特に明るく、日本で見るよりもずっときれいです。

そして、南十字星などが夜空を彩り、2つのマゼラン雲が目ではっきり見え



写真6 空を一周する太陽  
(1時間ごとに撮影して合成)



写真7 昭和基地上空のオーロラ



写真8 天の川・マゼラン雲とオーロラ



写真9 蜃気楼で歪む遠くの風景

### 不思議な雲

南極では地面が暖かくならないので、激しい上昇気流が起きず、積乱雲が発生しません。雷もなく、雨も見ませんでした。多く見られたのが層積雲(うね雲)で、高積雲(ひつじ雲)も結構出ます。空気が澄んでいるので雲はしばしば彩雲になります。



写真10 南極でよく見られる彩雲

す。南十字星のすぐ横には大きな暗黒星雲(石炭袋・コールサック)があって、天の川の中で目立ちます。

意外と少なかったのが流星で、多いのが人工衛星です。極周回衛星が南極に集まってきて、次々と光ります。ただし、極夜になると太陽の光が当たらなくなって人工衛星はほとんど見られなくなります。

昭和基地では星の瞬きがとても激しいです。白い色の星がさまざまな色に変化します。冷たい空気が入ると、その境で光が曲がるからです。日中には蜃気楼を見せてくれます。



一方、南極独特な雲があります。極夜になって成層圏に太陽の光が当たらない時間が長くなると、その気温がマイナス80℃位まで下がって、極成層圏雲(真珠母雲)が発生します。この雲ができると、フロンガスから塩素原子が出てオゾンを破壊し、オゾンホールが作られます。

また、夏の極地の上空80～90kmではマイナス140℃に下がり、そこに夜光雲(極中間圏雲)ができ、暗くなった空に青白く不気味に輝きます。昭和基地では私が初めて撮影しました。

## 南極大陸の姿

昭和基地は南極大陸から4km離れた東オングル島という島にありますが、南極大陸上にも基地や観測施設があり、雪上車で向かいます。大陸は平均2000mの厚い氷で覆われ、その氷がゆっくり海へ移動しているので、あちこちに割れ目(クレバス)ができています。

沿岸にいた生物もいなくなり、雪氷の上の生き物は人間だけという世界で、とても緊張します。燃料や食料、そして移動する乗り物が壊れたら、すぐに生死に結び付く過酷な環境です。年間10cm前後積もる雪によって、建物もだんだん沈んでいきます。

## ペンギンやアザラシとの出会い

昭和基地の夏(12月～1月)が近づくと、海の方からアデリーペンギンがやってきます。人間を怖がらないので、基地の中にもやってきます。だいたい数羽のグループですが、中には単独で人間に近づいてくるペンギンもいます。

ペンギンが海氷の上を腹這いになって何kmも旅をする姿を見ると、人間よりも

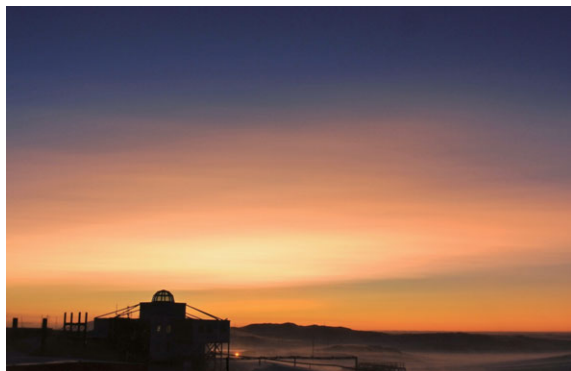


写真11 オゾンホールのきっかけになる極成層圏雲(真珠母雲)

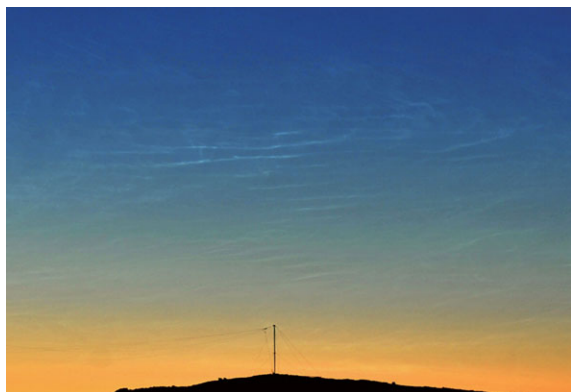


写真12 昭和基地で初めて見つけた夜光雲

はるかにたくましく感じます。そして巣をつかって卵を産み、必死に子育てする姿にも感動します。

昭和基地の近くには、ウェッデルアザランも子育てをしています。ふだんはのんびり昼寝をしていることも多いです。ペンギン同様に天敵がないので、安心なのです。



写真13 アデリーペンギン

### 南極観測隊員になるには

こうした話を聞くと、南極観測隊員になりたいと思い人もいるでしょう。大学を卒業したばかりの人から60歳位の人まで、さまざまな人がいますから、多くの人に可能性があります。まず健康であることと体力もやや必要です。

気象観測などは気象庁の職員、その他さまざまな研究者などが観測をします。観測者の一部には公募があります。また、基地を維持するための建築、電気、発電機、空調、車両などの隊員は企業から派遣されます。調理、医療などは公募です。

国立極地研究所のホームページの中の南極観測のホームページに、観測の詳細な内容や、公募の案内があります。今の昭和基地の様子もリアルタイムで見られますので、興味のある人は是非見てください。

### 最後に

南極観測は北極観測とともに、地球環境を知る上で大切な仕事です。日本は1957年以来、昭和基地を中心に観測を行っています。内陸の基地では、氷床の掘削をしたり、隕石探査なども行っています。

地球環境のシステムやその変化は、まだまだわからないことがたくさんあります。現在の地球を知るだけでなく、過去の環境を探り、将来の予測も必要です。

多くの人に南極観測の大切さを知ってもらい、積極的に観測に関わろうとする人が増えることを望んでいます。



#### 著者紹介 武田 康男(たけだ やすお)

大学客員教授、気象予報士、空の写真家。

著書として、「雲の名前、空のふしぎ」(PHP研究所)、「世界一空が美しい大陸 南極の図鑑」(草思社)、「南極大陸のふしぎ」(誠文堂新光社)など多数。