

つくばの科学者や技術者の南極での活躍

元気象庁高層気象台長
まつばら こうじ
松原 廣司



履 歴
1971年 気象大学卒業
1971～1977年 気象庁富士山測候所勤務
1979年 第21次越冬隊員
1987年 第29次越冬隊員
2004～2006年 第46次日本南極地域観測隊長
2007年4月 高層気象台長(つくば市)
2008年3月 気象庁退職
2013年3月 一般財団法人気象業務支援センター退職
2013年4月 平成25年度科学技術分野の文部科学大臣表彰受賞

1. つくばと昭和基地の気象の違い

南極の特徴は長く太陽が沈まない夏と、太陽の現れない冬に加え、最高標高が約4000m、平均の厚さが約2500mの南極氷床があることです。南極は、夜空を彩るオーロラ観測の最適地です。地質を調べて地球の歴史を明らかにしたり、極地に生きる生物を解明する活動など、南極観測の内容は多岐にわたっています。オゾンホールが発見は世界のオゾン層破壊防止活動の重要なきっかけとなり、昭和基地から内陸に約1000km入った標高3800mにあるドームふじ基地では、3035.22mの深さの氷床コアの採取に成功し過去72万年の気候変動の復元が行われています。

わが国で初めて南極を目指したのは白瀬^{のぶ}が率いる「白瀬南極探検隊」でした。今からおよそ100年前の明治43年(1910年)11月28日に開南丸で芝浦埠頭を出発し、明治45年1月28日に南緯80度05分に到達しました。

白瀬隊から46年経った昭和31年(1956年)11月8日、永田武隊長が率いる第1次観測隊が観測船「宗谷」で出発し、翌年1月29日にオングル島に上陸、基地を「昭和基地」と命名し、2月14日から西堀

栄三郎越冬隊長以下11名が越冬しました。

2. つくばの科学の黎明と南極観測

私たちの住む筑波研究学園都市は、昭和38年9月10日に国家プロジェクトとして建設することが閣議了解され、平成25年で50周年を迎えました。約90年前の明治43年に房総沖で発生した漁船の大海難事故をきっかけに、大正9年(1920年)に高層気象台が設置されました。高層気象台の初代台長だった大石和三郎博士は、茨城県小野川村館野(現在、つくば市長峰)が最適と決め、松林を切り開き大正12年から気球による観測を開始しました。大石台長は、大正13年の観測により、高度8000m付近に風速約100m/sの強風が吹いていることを世界に先駆けて報告しましたが、当時の気象学の常識では考えられないとして無視されました。その後第2次世界大戦で、東京空襲を目的に飛来した米国のB29爆撃機がこの強風に遭遇しました。この強い西風は「ジェット気流」と呼ばれます。長らくジェット気流は米国の発見と言われていましたが、米国の気象学者 Lewis氏は2003年

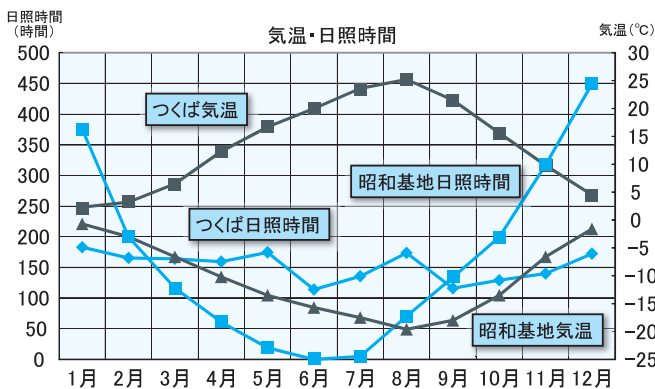


写真1 90年前のつくばの風景、高層気象台付近より北を望む。

◆主な著書

・「キーワード 気象の辞典」
・「気象予報士ハンドブック」
・「身近な気象の事典」

朝倉書店(2002.10) 共著
オーム社(2008.11) 共著
東京堂出版(2011.5) 共著

・「南極探検船「開南丸」野村直吉船長航海記」

成山堂書店(2012.5) 共著

にジェット気流の発見の歴史を振り返り、大石氏がジェット気流の最初の発見者と論文で紹介し、現在では国際的に認知されています。

高層気象台は、ジェット気流の発見のみでなく南極オゾンホール発見の端緒となったオゾン観測を昭和30年に開始し、アジア地区のオゾンや紫外線観測の技術センターとして国際的に貢献しています。



写真2 高層気象台創立当時の地図。

3. 南極観測の担い手

第1次隊は、宗谷が帰路に氷に閉じ込められソ連(現、ロシア)のオビ号に助けられました。以後、第2次隊ではスクリューが折れ米国に救助され越冬を断念し、第3次隊では基地に残してきたカラフト犬、タロ・ジロの生存が確認された事実をご存じの方も多と思います。第6次隊では宗谷の老朽化等を理由に昭和基地を閉鎖しました。中断後の昭和40年に第7次隊が新造船「ふじ」で出発しました。宗谷の出力は4千8百馬力、後継のふじは軸馬力が1万2千馬力で、馬力で比較すると2倍以上能力がアップしました。ふじの就航により、氷に閉じ込められても自力で脱出できる能力が備わったのですが、昭和基地に安定的に接岸できませんでした。観測船が接岸することがなぜ重要かというと、昭和基地に接岸すると重量物や燃料を比較的容易に基地に送り込めますが、接岸しないとこれらの物資をヘリコプターや雪上車で長距離輸送する必要があり、輸送期間も燃料も沢山必要です。ふじはまだ接岸能力が不足していました。昭和58年、25次隊から就航した「しらせ」は馬力が3万馬力と宗谷の約5倍、ふじの約3倍に能力がアップしました。しらせになってからは安定して

接岸できるようになりましたが、能力がアップしたしらせでも35次隊では接岸できませんでした。この時、自然の変化の激しさに改めて脱帽しました。

初代しらせも49次隊を最後に引退し、51次隊から新しらせが就役しました。最新の能力を備えた2代目しらせですが、53次、54次と2年続きで接岸できなかったため、今年出発する55次隊では越冬活動に欠かせない燃料や食料を考え越冬隊員の数を減らすなどして対応しています。

4. 現在の南極観測

現在推進されている南極観測は、①効率的な観測基地の設営・運営、②環境保全対策の推進、③隊員選考の透明性を図るとともに産学連携を推進、④成果の国民への還元、多様なメディアを利用した業績や意義の発信、子供たちへの積極的な情報発信、⑤南極事業に対する国民の理解の5つの課題をもとに推進しています。私が隊長を務めさせて頂いた46次隊では、南極観測史上初の外国人隊員1名とともに、地方自治体職員2名が市町村職員の身分のままで参加しました。また、「昭和基地クリーンアップ四カ年計画」がスタートし、廃棄物持帰り2百トン以上という目標も達成し、船の能力不足でなかなか持ち帰ることのできなかった廃棄物を持帰ることができました。

5. 終りに

つくば市には大学や沢山の研究機関等があり、これらの組織には観測隊員として南極に向いた経験のある人たちが多く、茨城県内に住んでいる人や働いている人たちの総計は東京都、神奈川県に次いで3番目で約200人と推計されます。これらの人たちは南極OBとして「つくばエキスポセンター (<http://www.expo.or.jp/>)」の実施しているミーツ・ザ・サイエンスの開催や展示雪上車の修復作業に協力しています。今年、つくば市役所職員の塚本健二さんが第55次日本南極地域観測隊の隊員として参加します。塚本さんの2年後の無事の帰国を祈るとともに、今後とも南極仲間と協力して南極観測の重要性や極地での生活などを皆さんに紹介していきたいと思っています。

■この「つくばのシニア人材紹介コーナー」は、つくば市が2008年度から推進している「つくば市OB人材活動支援事業」に登録されている研究者・教育者の方々より寄稿を受けて作成しています。現役を一旦引退されてもいつまでも社会発展の牽引力となって活躍をされている方々の研究実績や業務経験の一端をご紹介させていただくものです。