

北極圏のサイエンス ーオーロラ、地球温暖化の謎にせまる

赤祖父 俊一 著

誠文堂新光社

2006 年 12 月 5 日発行, 207 頁, 1890 円 (税込み)

ISBN4-416-20635-6



本書を執筆した赤祖父先生は、アラスカ大学での研究活動を 40 年以上も続けられた。ご存知の方も多いと思うが、その間に同大学地球物理研究所所長、更に同大学国際北極圏研究センターの設立に尽力されその所長も勤められた。気候や経済活動も含めて、世界中の国々が様々なかたちで北極圏に関係している。世界各国から北極圏の研究者が集える場所を作ることが、国際北極圏研究センターにこめられた願いであり、そして特に日本からの学生がここで学んで欲しいとの願いが本書に語られている。

アラスカで、雪だるまは、雪粒の表面が融けて互にくっつきあえるまだ気温の高い時期、雪の降り始める 10 月頃にだけ作ることができる。冬には気温が低すぎて作れない。同じ理屈で、自動車のスリップ事故が起きるのは気温が氷点下 5℃ くらいの暖かい日だと紹介されている。その意味で気温の低いことの方が生活しやすい面もあるということ。そう言えば、私も南極大陸を内陸のドームふじ基地に向かう旅行中、みずほ基地を過ぎたところに雪上車で引く橇が急に重くなったり、ドームふじ基地で手引きの橇が重かったことも記憶に残っている。北極圏といえども夏には気温が 30℃ を越えることもある。アラスカ大学にある大きな気温の掲示板が 34℃ を表示している。短い日の長い夏、真夜中に野球やゴルフの大会を催している。

他にも、真冬であっても意外に軽装であったり、季節の変化が早く雪の残る地面の上に青葉が茂る木があったりと何気ない生活や自然の一つ一

つが面白い。永久凍土から水牛を掘り出した金鉱採掘業者が「水牛のまぶたに触ってみたら動いた」と語ったこともあった。長年住んだ人だから伝えられるのだろうと思う。本書の前半にある。

旅客機の上から北極の海水やツンドラ地帯が一望でき、人工衛星のデジタルデータにより毎日の或いは数年間の現象が研究でき、そして計算機による数値モデルで 100 年先の気候変動の予測が試みられていてもなお、北極圏は未知の領域である。探検の時代はとうに終わっている。しかし、実際、アラスカの地に立ちこの未知の領域を前にすれば、探検家達が目にした景色となんら変わらないのであろう。

ヨーロッパから太平洋に抜ける海路を北極海に求めた探検に関わった人々や、北極点到達を目指した冒険に関わった人々の活動は、一章を割いた上に他の複数の場所で解説されている。彼らの記録には必ずオーロラに関する記述やスケッチがあった。カナダの北方にあるバフィン島の一つの入り江の兩岸をそれぞれ北米大陸とアジア大陸と勘違いしたイギリスのフロビッシャー、ハドソン湾を太平洋と思ったイギリスのヘンリー・ハドソン、デービス海峡、ランカスター海峡、バーローなど、彼ら探検家の名前が今も地名として残る。1576 年のフロビッシャーから 300 年以上後の 1905 年、ノルウェーのアムンゼンが初めてこの航路を通過してベーリング海からサンフランシスコに着いた。南極点に最初に到達したその人であった。

勘違いを持ち帰ったとしても、無事に本国に帰還した人々ばかりではない。遭難とその捜索隊。

ある捜索隊の船長がオーロラを見て残した「The world is on fire.」に、オーロラの専門家である著者は「こんな適切な表現が他にあってだろうか。」と記している。

著者自身、各地の地上から撮影されたたくさんのオーロラの写真や、オーロラを求めての 300 時間に及ぶ航空機観測から、オーロラが磁極を中心にした環状に現れることを突き止めた。探險家がルート工作していくように、それから何年もたってから、そのことが人工衛星により画像として捉えられることになる。

この著書が発行された 2006 年 12 月の約半年後

に IPCC による第 4 回目の報告書がまとまった。そこでは、雪氷圏の気候変動に関する観測結果や現在急速に発展中の気候モデルの結果も精力的にまとめられている。本書最終の第 7 章には、気候変動に関わる人々が陥りがちなことについて、科学者や報道についていくつかの例を使って意見が述べられている。事実と因果関係の確認は難しい。この難題は、そして日本にも密接に関係する北極圏は若い研究者を待っている。それが著者のメッセージであった。

(国立極地研究所 平沢尚彦)

(2008 年 7 月 23 日受付)

月刊「たくさんのふしぎ」(第 281 号)「こおり」

前野 紀一 文 齊藤 俊行 絵

福音館書店

雑誌 15923-08



本書は福音館書店から小学生向けに発行されている月刊誌である。福音館書店の HP には「本物の知る喜びが味わえる小学生の月刊誌 (小学校 3 年生から)」と紹介されており、毎号、さまざまな話題が取り上げられている。

本年の 8 月号には、本学会員の前野紀一氏により「こおり」が題材として取り上げられ、さまざまな「こおりのふしぎ」について、美しい絵とともに話が展開されている。

「冷凍庫の水をじっくり見たことはありますか？」で始まる最初部分では、氷が不透明なのは気泡の存在であることを観察から気づかせる内容となっている。また、気泡のない透明な水の作り方も詳しく書かれている。

「色のついた水、あなたは見たことがありますか？」から始まる次の部分では、さまざまなものを溶かす水に対して、不純物を取り込みにくい氷の特性が描かれている。今日、環境変動でも話題

に上がることの多い北極海の海水による塩分排出にも触れられており、低温高塩水が地球をめぐることなど、最新の話題についても取り上げられている。

この本の特徴はなんと言っても“絵”であろう。水分子の結びつきかたを“人間の手と足”で示し、“手と足が結びつく”ことにより結晶を表現したり、小学生にも理解しやすい、すばらしい絵が多く使われている。

このように、小学生にわかりやすく興味を引く内容であるだけでなく、大人でも十分楽しめ、科学のおもしろさが十分伝わるのではないと思われる。

「単なる“絵本”ではない」奥深い内容を持った一冊である。

(富山大学大学院理工学研究部(理学) 島田 互)

(2008 年 7 月 22 日受付)