

【解説】「南極 - 地球の未来を映す窓 - 」

南極というと、ペンギンやオーロラが見られる氷に閉ざされた極寒の地というイメージを持たれる方が多いかもしれません。しかしそれだけではなく、南極は地球の過去・現在・未来を探る上で重要な材料が揃った科学の大陸でもあります。

このポスターでは、以下の4つの視点から南極やそこで行われている観測について、広く知っていただくことを目指しました。

◆地球のタイムカプセルとしての南極

南極で大量に見つかる隕石、氷床の下に広がる岩石、そして分厚い氷を掘り抜いた氷床コアは、地球の過去を保存したタイムカプセルです。隕石には太陽系の歴史が、岩石には地球の地殻変動の歴史が、そして氷床コアには気候変動の歴史が記録されています。これらを詳しく調べることで、私たちの住む地球がどのようにして生まれ、その後どのような変動を経て今に至っているのか知ることができます。そして、こういった変動がどのようなメカニズムで起きたのかを解明することは、将来の地球環境を予測する上でとても重要です。

◆地球環境を監視するセンサーとしての南極

日本の南極地域観測隊が発見したオゾンホールは、宇宙からの有害な紫外線を通過させてしまうことから、南極だけの問題に留まらず、地球規模の環境問題へと発展し、その原因となるフロンガスの規制につながりました。また、南極の夜空を彩るオーロラも地球環境と密接な関係があります。太陽活動や地球の磁場の変動を反映したオーロラですが、激しいオーロラが出るようなときには地上の電力・通信設備に悪影響を与えることもあります。現在、昭和基地で稼働を続けている大型大気レーダーPANSY（パンジー）は、地球の大気がどのような動きをしているのかを細かく探り、これからの気象予報や気候予測モデルの精密化に貢献します。

◆未来の地球環境を映す窓としての南極

産業革命以後、大気中の二酸化炭素は右肩上がりで増え続け、これまで増加が遅かった南極でも2016年（平成28年）に400 ppmを突破しました。このまま増え続けると、南極やグリーンランドの氷床がやがて急激に融け始め、海水面が上昇して土地の水没など、自然環境だけでなく、社会生活にも大きな影響が出るのが懸念されます。また、近年では、南極の氷を融かすメカニズムとして、暖かい海水の流入が氷床を下から融かす作用も注目されています。これからの地球環境を守るために、私たち人類は何をしなければならないのかを判断する上で、研究や観測は欠かせません。

◆国際社会と南極

日本が南極に昭和基地を開設し、本格的な観測を始めて60年以上が過ぎました。この間、オゾンホールや大量の隕石の発見、氷床掘削など数多くの科学的成果を挙げてきたことは上に述べたとおりです。地球環境全体が危機に向かいつつある今、地球の過去と現在から未来を見つめる視点を持って、国際社会が一致団結して問題解決に向き合わなければなりません。日本は、南極条約原署名国12か国の一つとして、南極条約を遵守し、世界各国との協力による研究や観測を積極的に進めています。

多岐にわたる南極観測を1枚のポスターに組み込むことはとても大変な作業でしたが、そこで行われている観測は、私たちの身近な地球環境と密接に結びついていることを御理解していただければ幸いです。

ポスター制作に当たり、快く画像や解説を提供していただいた皆様をはじめ、御協力いただいたすべての皆様に改めてお礼申し上げます。

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立極地研究所
地圏研究グループ 教授 本吉 洋一
宙空圏研究グループ 助教 江尻 省
気水圏研究グループ 教授 橋田 元
生物圏研究グループ 准教授 渡辺 佑基
副所長・教授 野木 義史
所 長・教授 中村 卓司

【問合せ先】

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立極地研究所広報室

TEL: 042-512-0651 E-mail: kofositu@nipr.ac.jp

〒190-8518 東京都立川市緑町10-3