社 説

The way ahead for polar science

極地科学のこれからの道

Nature Vol.457(1057)/26 February 2009

第４回国際極観測年が終わりを迎えた。しかし、北極と南極は、科学の最優先課題であり続けなければならない。

国際的なメタプロジェクト、国際極観測年（IPY）が３月で終わりを迎えたが、その成果は称賛に値する。IPY は 2007 年３月から 2009 年３月の間、２回の北極および南極のフィールドシーズンにおいて、約５万人の科学者の活動をうまく協調させてきた。なかには貧困国の科学者や極地研究に比較的最近関心をもつようになった諸国の科学者も数多く含まれていた。また、これまで解明が不十分だった両極付近での物理、化学、生物学的過程に関する理解も大きく進んだ（*Nature* 2009 年２月 26 日号、p.1072 参照）。他方、IPY は、極地が世界の他の地域との関連性を急速に深めていることを浮き彫りにした。前回の類似プロジェクトに 1957 ～ 58 年の国際地球観測年があるが、その頃、極地といえば火星くらい遠い存在に考えられていた。現在、極地は、地球上のどの地域よりも地球規模の気候変動の影響を強く受けており、同時に、経済と政治の両面で、急速に新たな対立の最前線となりつつある。したがって科学者と政策立案者は、IPY をここで終わりとなる輝かしい活動としてとらえるのではなく、今後も続けてゆく活動の基盤として位置づけるべきではないだろうか。

まず真っ先に行われるべきは、IPY における成果を最大限活用できるようにすることである。例えば IPY のプログラムでは、IPY の下で得られたすべてのデータと科学的知見を自由に利用できるようなアーカイブが構築されていない。こうした情報は、物理海洋学者、海洋生物学者、気候学者やその他の研究者が大いに必要とするものと予想される。IPY の参加各国が、その経済力に応じて資金を提供し、このアーカイブをできるだけ早期に構築するべきだ。また、IPY における科学的知見については、政策決定者や一般市民にとって有意義な形での系統的評価が行われていない。この評価活動を組織するうえで最も適した立場にあるのが、主要な極地科学関連機関である国際北極科学委員会（IASC）と南極研究科学委員会（SCAR）である。さらには極地の管理に関する条約や組織のほとんどすべてに加盟しているノルウェーが、この活動を始めるために政治的リーダーシップをとることを約束した。こうした活動は、IPY に参加したすべての国々と組織の支援を受けるに値する。

一方で未来に目を向け、極地にかかる利害関係者は、極地に永久的な観測ネットワークを構築する計画を精力的に推進するべきである。IPY 自体が浮き彫りにしたように、例えば、気候は急速に温暖化しており、氷の厚さと氷の動きの地上観測を継続し、加えて、宇宙から雪氷圏を監視できるよう新たな人工衛星インフラを構築する緊急の必要性がある。世界的な景気後退により、そのようなネットワーク構築に対する政府の資金拠出は、明らかにむずかしくなってきている。しかし、少なくとも関連プロジェクトの一部は景気刺激予算の対象になっている。その一例として、米国の極地研究の新たな旗艦となるアラスカ地域調査用砕氷船（Alaska Region Research Vessel）が挙げられる。

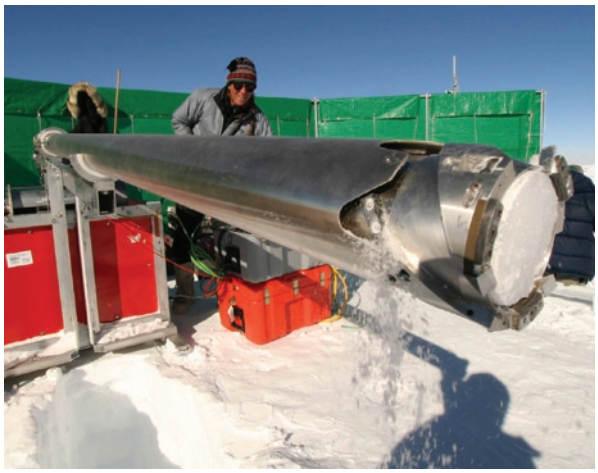
それと並行して、極地に対する各種利害関係者は、両極地域に関して、生態系の維持をベースとした持続可能な管理体制の創設をめざすべきである。漁業、輸送から公害防止、気候緩和に至る数多くの分野で、国際的な規制制度の新設や改定が必要とされている。南極については、50 年前に締結された南極条約によって国際的に保護されてきたが、北極にはそのようなものがないため、特に北極に関するルール作りでは、経済的および地政学的管理をじっくりと系統的に検討する必要がある。ロシア、米国、EU、カナダ、デンマーク、ノルウェーなどの北極に関するそれぞれの対応をみると、今後の北極の管理は確かに微妙な問題となりそうだ。これに加えて、中国やブラジルなどの新興国も関心を示しており、協調した取り組みが必要なことは明白である。

北極には、新たな経済的、政治的利益が発生しているこ

© 2009 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved

J.-G. WINTHER

ノルウェーと米国のチームは気候と地質に関するデータを取るため、南極大陸を車で長く横断した。



S. TRONSTAD, NORWEGIAN POLAR INSTITUTE

遠隔地点から引き抜かれた氷のコアは、南極大陸の気候史の詳細を明らかにするだろう。このページ内のすべての写真は、*Nature* 2009年2月26日号のNews Feature「In from the cold」より。

とからも、科学者たちがIPYの多国間協力の精神を生かし続けることが、ますます重要になってくる。極地は、大いなる野望をもつ人々、すなわち、科学者に限らず、冒険家、軍事工作員、そしてさまざまな種類の起業家を常に引きつけてきた。極地の魅力はさらに急速に増しており、そこには、あらゆる敵対と不和の可能性が秘められている。科学の世界で協同的な取組みを行なっても、こうした流れに歯止めはかからないだろう。しかし、科学界がこれまで取り組んできた国際コミュニケーションという重要な手段を生かし続けることは、今後も可能である。そして、極地で起きることは世界の他の地域で起きる出来事と切り離せないものであることを世界中の国々が忘れないようにするうえでも、科学的協力は役立つのである。 ■

F. LATREILLE

フランスのスクーナー船 *Tara* にいた科学者たちは、北極海の叢氷に17か月も閉じ込められた。

© 2009 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved