Special Topics

党本部と、国立極地研究所、南極を3元中継
昭和基地と交信、意見交換などを行う

7月21日、党本部に文部科学部会、科学技術・イノベーション戦略調査会に所属する多くの国会議員が集まり、「科学技術週間関連行事」が開催されました。

党本部を会場にイベント開催
科学技術を身近に感じる機会に

「科学技術週間関連行事」は、堂故茂文部科学部会長代理の司会で始まりました。この行事は、文部科学省が科学技術週間（4月13日～19日）に発行した『一家に1枚』の今年度版のポスター（P55参照）に南極が採用されたこと、国立極地研究所の南極・北極科学館が今年7月24日に開館10周年を迎えることを記念して行われたもので、党本部と東京都立川市にある国立極地研究所の南極・北極科学館、そして南極をインターネットで3元中継で行われました。本来であれば4月に開催する予定だった、このイベントは多くの関係者の協力により、ようやく実現することとなりました。

初めに、渡海紀三朗科学技術・イノベーション戦略調査会長が「南極では地球環境の未来のための大事な観測が、さまざまな科学技術によって行われています。本日は、活発に意見を交換し合い、わが国の科学技術・イノベーションのさらなる加速に努めていきましょう」とあいさつしました。

次に、髙階恵美子文部科学部会長は「新型コロナウイルスの感染を防ぐため、人との接触機会が減ってきています。科学技術を

青山周平文部科学大臣政務官

司会を務めた
堂故 茂文部科学部会長代理

髙階恵美子文部科学部会長

渡海紀三朗科学技術・
イノベーション戦略調査会長

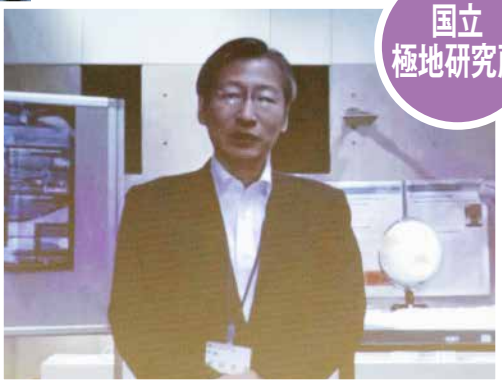
文部科学省が先端科学技術に関するテーマで毎年作成する『一家に1枚』ポスター。全国の小・中学校、科学館、博物館などに配布される

通じて、一人一人の幸せや心のつながりを深めていくようなきっかけにできればと思います」と語りました。

日本は昭和32（1957）年に昭和基地を開設して以来、60年以上にわたり、南極での観測や研究を続けてきました。そのおかげでオゾンホールや隕石の発見、過去72万年の気候変動が分かる太古の氷（氷床コア）の獲得など、多くの成果を上げています。それを踏まえ、青山周平文部科学大臣政務官が「将来の地球環境を守るために、南極観測事業は不可欠です」と力強く述べました。

中村卓司国立極地研究所長は、国立極地研究所の南極・北極科学館から中継であいさつ。極寒の過酷な環境下で元気に観測を続けている隊員の姿を、国会議員に紹介する機会を得たことに謝意を述べた上で「南極観測の活動を身近に感じていただき、さらなるご理解、ご支援をお願いいたします」と語りました。

南極観測で未来の地球を予測
氷河沖で海洋観測を実施



国立極地研究所

国立極地研究所の中村卓司所長

続いて、南極・北極科学館にいる本吉洋一（もとよしよういち）国立極地研究所特任教授が同研究所の概要や南極観測事業について紹介しました。国立極地研究所は大学共同利用機関法人の一つで、主な事業は五つ。

①研究活動
②共同利用
③南極観測事業
④大学院教育
⑤北極研究

極地の観測や研究に加え、大学や研究機関に観測データを提供、学生教育なども行っています。平成28（2016）年から始まった南極地域観測第9期6か年計画では、〝南極から迫る地球システム変動〟をメインテーマに研究観測を実施。諸外国との国際連携を強化するとともに、日本がリーダーシップを発揮できるような基盤構築も目指しています。

国立極地研究所の本吉洋一特任教授

本吉特任教授は、南極で観測を行う理由を二つ挙げました。

❶南極が地球と宇宙をのぞく窓であること。
❷南極が地球の冷却装置であること。

❶について「南極の氷や隕石などを解析することで、地球がどういったプロセスで成り立ち、今後どうなっていくのかを予測することができます。南極研究は、地球や宇宙を知る手掛かりにもなるのです」と説明しました。❷については「南極には地球上の氷の約9割があり、地球環境に大きな影響を与えています。近年は、世界に先駆けて日本の観測隊がトッテン氷河沖での海洋観測を実施しています。ここは東南極最大級の氷河で、この流域の氷がもし全て解けると地球の海面が約4メートル上昇すると予測されています。南極の氷が解ける要因を探るために、4月から海底の泥を掘削したり、氷河の痕跡を探したりする観測を行い、貴重なデータを集めています。この巨大な氷床が今後どうなるかはまだ予測できませんが、氷が解けると地球規模で影響が出るので、今後も注視する必要があります」と語りました。

本吉特任教授は最後に、南極観測事業における新型コロナウイルス対策について「今年、第62次観測隊が南極に向けて出発します。これまで日本が長年にわたって継続的に得てきた観測データは、世界的に見ても非常に重要なもの。南極にウイルスを持ち込まない対策を徹底し、観測継続を大前提にして準備を進めています」と説明しました。

地道な観測を60余年継続
その成果が世界に貢献している

ここで、昭和基地にいる青山（あおやま）雄一（ゆういち）第61次南極地域観測隊越冬隊長（以下、隊長）と中継がつながりました。青山隊長は、初めに「南極はただ今、朝の9時。日本との時差は6時間で、昭和基地の方が遅くなっています。薄曇りで気温はマイナス18度。

南極

第61次南極地域観測隊の青山雄一越冬隊長

会場には、南極から持ち帰ってきた氷が展示された。約1万～2万年前の空気が氷の中に閉じ込められ、グラスに氷を入れて水を注ぐと、プチプチと音を立てながら太古の空気がはじけ出るのが分かる

本日の日の出は11時、日の入りは13時57分です」と報告しました。

昭和基地は南極大陸本土からおよそ4キロ離れた東オングル島にあり、居住棟、発電棟など68棟の建物から成っています。観測隊は夏隊と越冬隊で構成され、夏隊は夏季の4カ月間、主に最先端で緊急性の高い研究を行うチームです。一方の越冬隊は1年4カ月間滞在し、数十年続けている観測などを継続して行っています。隊員は観測を行う観測系隊員と、医療、調理など基地の運営や生活、観測を支える設営系隊員に分かれています。

青山隊長は「気象に代表される〝定常観測〟は、昭和基地の開設当初から行っています。地上の気象だけではなく、気球を使って上空30キロほどまでの気圧、気温、湿度、風速などの観測も毎日しています。加えて、オゾンや日射放射なども観測していて、これが昭和57（1982）年のオゾンホール発見につながりました。こうした基本観測を長年継続していくことにより、気候変動の精密な未来予測に貢献できます」と解説しました。

さらに気候変動による南極の氷が解ける現象について「現在の調査では東南極の氷は増えています。しかし、西南極やグリーンランド、北極の氷が解けているので、地球全体で見ると氷の質量は減っているのではないかと推測されています。海面上昇の影響は年間1ミリ程度。これを感知するためには、数十年間安定した、高精度な高さ基準がなくてはなりません。こうした基準を作るための観測も続けています」と語りました。平成27（2015）年には、グーグルマップなどに使われる全球統合測地観測システムについて、「位置基準を世界各国で連携して維持する」との国連決議がありました。これにも、日本の南極観測が貢献したのです。

続けて、質疑応答が行われま

した。文部科学部会、科学技術・イノベーション戦略調査会に所属する国会議員らが、国立極地研究所の中村所長、本吉特任教授、青山隊長に質問（下記参照）、意見交換をしました。

最後に、高階文部科学部会長が昭和基地へ激励のあいさつ。「隊員の皆さまにはそれぞれの専門性を生かして未来のために頑張っていただき、私たちは日本から皆さまを応援したいと思います。極地研究は地球温暖化対策を進める上で非常に大事なもの。〝骨太方針2020〟にも、予算確保について明記されています。これからもお体を大切に、皆さまのますますのご活躍を期待しています」と述べました。これを受け、青山隊長は「南極は地球の未来を映す窓。この最前線でわれわれは地球の今の姿を精密に捉える観測・研究を続け、次の代に引き継ぎます。これらの成果が地球環境の未来予測に役立つことを信じて全力で頑張ります」と返答し、カーテンを開けると窓から白々と明けてきた南極大陸の姿が。党本部の会場から拍手が沸

南極 Q&A

南極観測を通じて世界が協力し、地球温暖化の問題を人類共通の課題として、国際社会にメッセージを発することはできないでしょうか？

渡海紀三朗
科学技術・イノベーション戦略調査会長

気候モデルを解析するには、さまざまな観測が必要で、各国が努力しなければ成し得ません。世界が協調する中で日本の強みである観測や研究の努力を示し、世界に人類の将来や温暖化対策を発信する必要があります。

中村卓司　国立極地研究所長

南極の氷が解けるメカニズムを詳しく教えてください。

林 芳正（はやしよしまさ）
科学技術・イノベーション戦略調査会長代行

気温上昇も一因として考えられますが、南極の平均気温は－10℃。それが1～2℃上昇しても氷に大きな影響はありません。最近は、氷の下の海水温度が上がって、下側からどんどん氷を解かしていくのではないかとの考察がされています。

本吉洋一　特任教授

昭和基地では、新型コロナウイルス感染症対策はしていますか。

堂故 茂　文部科学部会長代理

新型コロナウイルスに関して、南極は隔離された状態です。しかし、それ以外の感染症もありますので、手洗い、うがい、食べ物には火を通すなどの対策をしています。医療隊員が指導し、隊員たちの健康を守っています。

青山雄一　隊長

き起こり、画面越しに互いに手を振り合い、「科学技術週間関連行事」を終えました。

昭和基地から中継された南極大陸の様子

観測隊の隊長として、気を使っていることは何ですか？　また、南極が観光地化される可能性は。

赤池誠章（あかいけまさあき）　文部科学部会副部会長

気を使うのは人間関係です。土・日曜は休日ですが、基地の設備や観測装置に不具合があると24時間365日対応しなければならないので、なかなかプライベートの時間を確保することができません。ストレスがたまると人間関係にも影響するので気を付けています。また、南極には研究が目的でなくても行くことができます。将来、南極が観光地となる可能性はありますが、人が多くなるとどうしても環境が汚染されるので、そことの兼ね合いになると思います。

青山雄一　隊長

観測隊の皆さんは、どのように余暇を過ごしていますか？

伊藤信太郎（いとうしんたろう）
科学技術・イノベーション戦略調査会副会長

例えば音楽活動を楽しんでいる隊員がいます。月に1回、誕生日会が開催されるので、その出し物として披露されます。それから昭和基地にはバーがあり、週2回開いているので、お酒を飲んでストレス発散もできます。極夜の時期は一日中太陽が昇らず、気付かないうちに気分が沈むことも。そういう時にはお祭りを開いて英気を養います。

青山雄一　隊長

南極の中で、日本の昭和基地は各国の基地から離れた場所にあります。このメリットを教えてください。また、他国とどのように情報交換しますか？

黄川田仁志（きかわだひとし）
衆議院議員

昭和基地のある東オングル島は、国際条約の中で日本が割り当てられた場所です。オーロラがよく現れる「オーロラ帯」の真下にあり、観測には絶好の場所です。一番近い他の基地までは約1000㎞。そのため他国の観測隊との日常的な行き来はできませんが、インターネットを通じた交流をしています。

本吉洋一　特任教授

南極の氷は増えているところもあるのに、北極の氷が急速に減少しているのはなぜですか？

鈴木馨祐（すずきけいすけ）　衆議院議員

北極の氷はほとんどが海水の凍ったもの。厚さが数mしかないので、解け出すとあっという間に海が見えて、分かりやすいです。一方、南極の氷は雪が圧縮されて固まったもの。一番厚い所で4000mを超えますから、少しの増減では検知しにくいのです。

本吉洋一　特任教授