

日本科学未来館館長

毛利衛



科学技術を文化に —世界に対してアクションを起こす—

—日本科学未来館（以下「未来館」）には、多くの来館者がありますね。

毛利 国内外から毎日、老若男女さまざまな方に訪れていただいています。二〇一四年には米国のオバマ大統領、一五年にはドイツのメルケル首相が未来館を訪れ、日本の科学技術への期待を表明しました。

—最近も、大西卓哉さんの国際宇宙ステーション（ISS）でのミッション遂行がありました。

毛利 ISSでは、特に日本が建設した実験棟「きぼう」において、日本の宇宙飛行士が運用や実験に関わり、その成果と実績はISS参加国から高い評価・信頼を得ています。ただ、ここに至るまでは実に地味な作業の積み重ねが

もうり まもる 1948年北海道生まれ。理学博士。北海道大学助教授を経て、85年にNASDA（現JAXA）の宇宙飛行士に選抜される。92年、日本人科学者として初めて米スペースシャトルに搭乗し、宇宙実験を遂行。2000年にはNASA宇宙飛行士の資格で立体地図作成データおよび、ハイビジョンカメラによる地球観測データ取得に成功。同年10月、日本科学未来館館長に就任。先端科学技術を社会に伝える場作り、将来の科学技術を担う人材育成のほか、17年開催予定の世界科学館サミット委員長として科学技術外交にも取り組んでいる。

あることを忘れてはなりません。

宇宙開発における日本のプレゼンス

——毛利さんは宇宙における実験ミッションのスペシャリストの先駆けです。

毛利 その背景には、政府レベルでの取り組みがあります。ISSにおける日本のプレゼンスは、一九八四年のロンドン・サミットにおける、当時の中曽根首相、レーガン米大統領、サッチャー英首相が、有人宇宙基地開発への参加を



今年4月のリニューアルで新しく登場した展示「未来逆算思考」(提供: 日本科学未来館)

合意したことに遡ります。それから三〇年余、現場で汗と危険を共にしてきた結果として、私たちは現在の成果を見ることができている。その歴史は無視できないし、他の国がその中に入ろうとしても、そう易易とはいかないような信頼関係が構築されているのです。そのあたり、宇宙航空研究開発機構(JAXA)はもつとアピールしていいと思います。

——実験成果だけでなく、プレゼンスそのものも社会に与える影響は少なくありません。

毛利 宇宙開発にはお金がかかります。だから、戦略を持ち、その成果をはっきり出さなくてはなりません。それは、単なる科学技術の成果にとどまりません。一九八〇〜九〇年代は、宇宙へ行くというだけで皆さんに興味を持ってもらえました。しかしその当時でも、日本にとってどのようなプラスのメッセージを発信できるか考えたものです。私が最初に宇宙に行った九二年は、ちょうど北方領土問題解決への機運が高まっていました。そこで、宇宙から意識して北方領土の映像を送り、宇宙からは国境は見えない、この問題が平和的解決に進んでほしいという思いを伝えました。広くいえば外交ということになるかもしれませんが、国際社会、日本社会に対して少しでも貢献しようと思って

いました。

有能な研究者を育てる日本に

——今後も科学技術において日本人は活躍できますか。

毛利 日本の活躍やプレゼンスは重要ですが、それは「日本人」ということではないと思います。「日本人がたくさんノーベル賞をとるには」といった視点は、ちょっと違うと思います。大切なのは、日本という場に世界から研究者が集まり成果を上げるような環境をつくっていくことです。かつて日本の科学者が、自国の貧弱な研究費や研究装置に満足せず米国やヨーロッパに渡ったように、現在ではアジア、中東、アフリカの学生・研究者が日本で学んでいます。日本で学んだ彼らの、二〇年後、三〇年後に期待しています。

——そのような環境は生まれつつあるのでしょうか。

毛利 一九九五年の科学技術基本法制定のあと、五年ごとに科学技術基本計画が策定されてきたことで、日本の研究環境はかなり充実しました。問題があるとすれば、研究者の心というか、やりがいやどうつくるかです。若手研究者のポストが少ないため、優秀な若者が、安月給の期限付きポストにとどまらなくてはならない状況もあります。

未来館の役割とは

——未来館が開館して一五年になります。

毛利 二〇〇一年の開館以来、科学技術が日本の社会に溶け込んだ一つの文化に育てるための活動を続けています。人類が持続的に豊かに生き続けるために獲得してきたあらゆる知恵を文化ととらえ、科学技術もその一つにしようという試みです。

それまでの科学館は、科学技術や理科の知識教育が中心でした。未来館は、それとは少しスタンスが異なります。社会の中での科学技術の役割や重要性、そして科学技術の未来の可能性について、専門家と一緒に将来社会を描いてもらう場所です。

その一環として、未来館では「科学コミュニケーター」を育成しています。専門家の話は往々にしてわかりにくい。科学コミュニケーターは、わかりやすい言葉で、専門家と市民とをつなげる存在です。社会に、あなたの将来に、科学技術がどう関わるのかを伝え、未来を一緒に考えます。現在、未来館には四五名の科学コミュニケーターが在籍し、うち七名は海外からで、中国、チェコ、ギリシャ、アルジェリアなど国籍も多様です。ギリシャ人の科学コミュニ

「ケーターが企画した『9次元から来た男』は、『万物の理論』をテーマにした映像作品で、国際プラネタリウム協会のフルドームフェスティバルで二〇一六年度最優秀教育作品賞を受賞しました。素晴らしい人材が育っています。

——私たちは、東日本大震災での福島第一原発事故など、科学技術が時に大きなリスクも伴うことを学びました。

毛利 当時、ニュースでさまざまな情報があふれていましたが、原子炉や放射能、被曝による健康影響について正確に情報を理解するのは、難しいことでした。未来館の科学コミュニケーションは、不安を感じている方々に向け、科学的な視点から情報を正確に伝えることに努力しました。

また、原子力発電所の事故のあと、風力や太陽光など自然再生エネルギーへの関心が高まり、積極的な導入が検討されました。未来館の科学コミュニケーションたちは、それぞれのエネルギーのリスクも含め、専門家の深い見識と市民感覚をそれぞれ尊重しながら、私たちが未来を選択していくための冷静な議論を促進しました。

——今年四月の展示のリニューアルも、その流れが反映されているんですね。

毛利 そうです。今回の新しい展示は、ただ展示を見るのではなく、自分の頭で考え、議論し、アクションを起こす

ところまでを目標にしています。

たとえば、「未来逆算思考」という展示。私たちは、未来を、今の延長線上として考えがちです。しかし、「こうありたい」という理想の未来を思い描き、そこから現在に遡るという思考法も重要です。研究者が、何に向かって研究をするかは、まず、私たちがどうありたいか、それをみんなで思い描いて議論し共有することが大切なんだ、ということ伝えていきます。

そして、災害について展示する「一〇〇億人でサバイバル」。想像や想定を超えた災害は常に起こりうるという事実を自分のこととして捉えてもらえるよう、地球のシステムと人間社会を直径約七メートルの大きな模型で表現しました。私たちは、さまざまな危険にさらされています。災害の仕組みを十分に理解したうえで、災害に対してどのような社会をつくっていくべきか、議論の土台を提供しなければと思っています。

——今年から第五期科学技術基本計画が始まりました。

毛利 第五期計画（二〇一六～二〇年）では、社会の中の幅広いステークホルダーが、対話と協働に取り組むことが謳われています。未来館では、これからも積極的な議論・対話を促す役割を担い、多様なステークホルダーによる「共

創」に貢献していきます。

科学技術外交の場、世界科学館サミット

——地球規模の課題には国際協力が不可欠です。

毛利 その一つの取り組みとして、来年の十一月、第二回世界科学館サミット（SCWS）が、日本で開催されます。SCWSは、世界各国の科学館が、政府関係者や経済人など、科学以外の分野の方々と意見を交わし、広い視野から、地球規模課題に対して連携していく場として生まれました。第一回は二〇一四年にベルギーで開催され、次はアジア開催という流れのなかで未来館が選ばれたのは、日本への期待の表れでしょう。テーマは「Connecting the World for a Sustainable Future」です。3・11の経験を踏まえて、たがいに思いやりを持ちながら、「人類が生き延びるために何が必要か」という問いを共有する場にしたと思います。

——科学技術において、日本は世界にどのように貢献できるのでしょうか。

毛利 日本人は、自然に対する深い洞察力と観察力を持っています。そこに、真面目に追求するという特質があいまって総合力となっています。そして、いまも述べましたが、

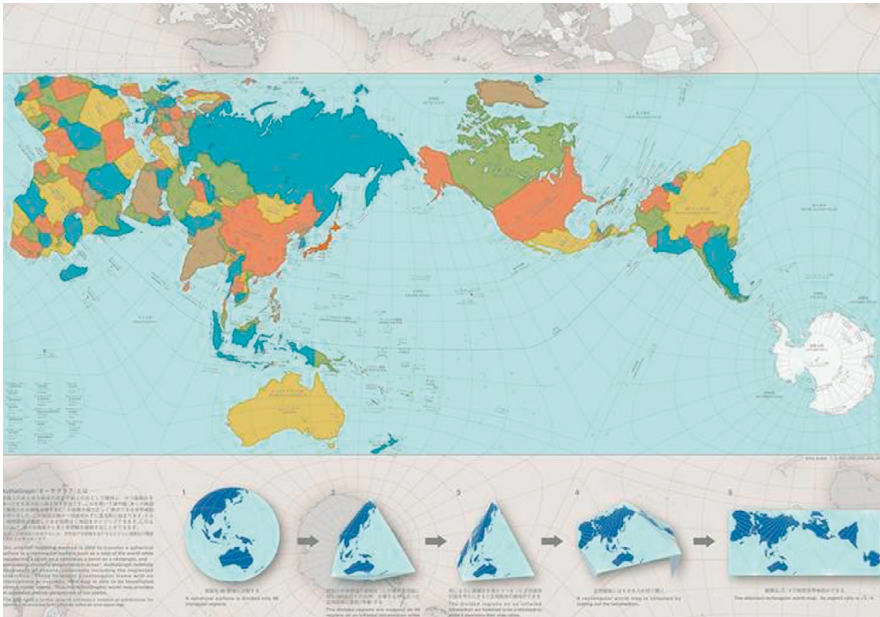
他者を思いやるという日本の文化は、世界に大いに貢献できる資質です。それを上手に科学技術分野でも表現し、方向性を打ち出していくべきです。気候変動や生物多様性の減少などの地球規模課題においては、既得権益を守らんがために状況の悪化を招いているケースも少なからずあります。そのあたりは柔軟性を持って対応したいところです。

中心のない世界観

——人材育成という点で、かつて子供たちの「理科離れ」が言われていました。

毛利 未来館のオープン当時、盛んに言われていましたが、実際には、子供たちは「科学離れ」はしていませんと感じています。ITが発達した環境で育ち、スマートフォンをいこなす。いつも新しい科学技術に興味を持っています。

むしろ、問題は大人のほうにあります。学校の成績だけを重視し、どの大学に行くかで人生が決まる時代は終わりました。これから育てるべきなのは、社会の絶え間ない変化に適應できる人間です。子供は、大人よりずっと新しい環境に敏感です。それは生き物としての本能で、面白いと思うものを自然に発見します。大人は、その機会をつくって伸ばしてあげればいい。大人たちが自分たちの観念を押し



「オーサグラフ世界地図」(Autha Graph Co, LTD)

し付けるのは、子供にとっては余計なことです。

——日本の若い研究者も活躍していますね。

毛利 今年のグッドデザイン大賞にも選ばれた鳴川肇さんの「オーサグラフ世界地図」をご存じでしょうか。とても面白い地図です。私たちが見慣れているメルカトル図法の地図は、十六世紀後半の大航海時代にオランダで作られたもので、高緯度になるほど面積が拡大され、飛行ルートのような最短距離を取ろうとすると、地図上では直線ではなく大きくカーブしてしまいます。

オーサグラフは、三次元である地球を、面積比をほぼ正確に保ちながら、二次元に投影しています。私が宇宙から見た世界そのものがここにあります。未来館では、オーサグラフが完成する前から、鳴川さんをシンボル展示「ジオ・コスモス」のアドバイザーとして迎えコラボレーションしていました。

「オーサグラフ世界地図」から眺める世界、それは、特定の中心点を持たない、世界全体を見渡す「中心のない世界観」です。未来館では、日本の若い世代がこのようなグローバルな視野に立って、おおいに活躍をしてくれるよう、後押ししていきたいと考えています。●