

科学技術と社会との関係や課題について話し合う「科学技術と人類の未来に関する国際フォーラム」(STSフォーラム、尾身幸次理事長)の第16回年次総会が10月6～8日、京都市の国立京都国際会館で開かれた。安倍晋三首相をはじめ、世界約80カ国・地域から政府関係者やノーベル賞受賞者を含む科学者、財界人ら

約1400人が参加。気候変動や人工知能(AI)の劇的な進化など、社会がめまぐるしく変化中、エネルギーやIT技術、先端医療などさまざまな分野で、技術開発の「影」の部分を抑えながら持続的発展を促すことをテーマに、数百年先の世界を見据えた議論が行われた。



## 科学技術と人類の未来に関する国際フォーラム



開会のあいさつをする尾身幸次・STSフォーラム理事長  
＝京都市左京区の国立京都国際会館(永田直也撮影)

# 安倍首相「科学技術の役割に自信を」

開会式では尾身理事長が「近年、国家主義的な世界観の台頭など国際情勢が劇的に変化している」としたうえで、「科学技術の国際協力が重要な課題に直面している現在、本フォーラムの重要性はこれまで以上に高まっている」とあいさつした。



アキモフ氏

●皆さんの応援団長に  
続いて基調講演した安倍首相は、「プラスチックを敵視してはいけない」とまず強調。マイクロプラスチック



基調講演する安倍晋三首相

## 「影」の部分抑制し持続的発展



コルウェル氏

日本では今年、20カ国・地域(G20)首脳会議(サミット)、アフリカ開発会議(AICAD)が相次ぎ開催されたが、「いずれの場でも科学技術イノベーションが重要な役割を

ツクによる海洋汚染が問題となるなど、負の側面が強調されがちな最近の風潮に対し、プラスチック製包装材の誕生で生鮮食品を新鮮なまま消費者に届けられるようになった例を挙げ「偉大な発明であり、必要なこととはこの適切な管理と、その解決方法をイノベーションに求めることだ」と科学技術の重要性を訴えた。



内山田氏

さらに持続可能な開発目標(SDGs)実現のための科学技術活用を例として、人工衛星を使って地域ごとの農産物の作付けを把握すること、収穫量や農業者の必要とする資金額が予測でき、投資などが効率的に行えることを紹介した。

●水素社会実現へ  
リタ・コルウェル・米ジョンズホプキンス大公衆衛生大学院教授は、これまで蓄積された科学技術の膨大なデータについて「それらをどう解釈し、エネルギー、環境、生態系など地球環境問題に関する解決の提示に結びつけていけるかが今回のフォーラムの大きな課題」と述べた。

また、同社独自の取り組みとして、燃料電池車の製造台数を現在の10倍以上に増やすため、燃料電池関連の新たな製造施設を建設していることや、同社保有の2万3700件の電気自動車(EV)関連技術の特許について無償で利用できるようにしたことを紹介した。

トヨタ自動車の内山田竹志会長は、水素社会の実現に向けた取り組みについて紹介。同社も参加する水素協議会が、発足からわずか2年余りで世界の約60社が参加するなど関心が高いことを挙げ、「水素は温室効果ガスの削減に大きな貢献となる」と話した。

### STSフォーラム

尾身幸次・元科学技術担当相の発案により、人類のための科学技術の方向性を国境・分野を超え議論する場として2004年に創設。科学技術分野の国際会議として世界最大級で、各国から毎年、ノーベル賞受賞者を含む産学官などの有識者が京都に集う。第17回年次総会は来年10月4～6日に行われる。

### 「エネルギーと環境の光と影」をテーマに討論する登壇者ら



### 中小企業が新技術開発を牽引

全体会議の一つ「エネルギーと環境の光と影」では、座長のチェリー・マレー・米ハーバード大名誉教授が、エネルギーによる恩恵で多くの人類が飢餓から解放された一方、大気汚染と地球温暖化という影の部分に指摘。その克服にはエネルギー源の分散化や、社会システムをより循環型に変えることが必要だと述べた。

1987年にノーベル物理学賞を受賞したゲオルク・ペドノルツIBM名誉フェローは、「各国が合意した温室効果ガスの排出削減の成果が十分にでない」としたうえで、代替策として「従来よりも高い効率でロスのない超電導ケーブルによる送電や、航空機での燃料電池使用が考えられる」と語った。また、新技術の開発を牽引するのは主に中小企業だとし、支援の必要性も訴えた。

東京電力パワーグリッドの岡本浩副社長は、脱炭素化を進めるため、安全に配慮しながら核エネルギーやエネルギー貯蔵などの技術に投資している現状を紹介。それだけでは温室効果ガス削減に不十分なため、核融合や宇宙太陽光発電といった技術も重要だと話した。

米エネルギー省のポール・ダバー次官は、先進的な持続可能エネルギー▷AI▷量子コンピューティング▷バイオエンジニアリングとゲノミクス▷高度なモビリティ▷宇宙探査一の6分野について、同省が重点的に資金を配分し研究に取り組んでいることを紹介。さらに、「政治的手段のために研究が使われるべきでない」が同省の基本スタンスであることを強調した。

サウジアラビア国営石油会社、サウジアラムコのアハマッド・アルコウエイター最高技術責任者(CTO)は、「人類は引き続き化石燃料に依存するだろう」とする一方で、「再生可能エネルギー、手頃なエネルギー貯蔵システム、二酸化炭素回収・貯留(CCS)技術で化石燃料を補うことができる」と強調した。

討論では、脱炭素化を実効あるものにするには貧困国・地域での対策が特に重要との意見も出た。

### ●声明 主なポイント●

- ・環境への影響を最小限に抑えながら、増加するエネルギー需要に対処するには、低炭素へのエネルギー転換が急務。原子力は安全、セキュリテイ、不拡散を前提とした安定した大容量の電源として、重要な選択肢であり続ける
- ・気候変動は人間の生活に脅威となり、食糧安全保障に影響を与える。科学的なデータを活用し、適応・緩和し続けねばならない。耐塩性や耐干性の
- ・遺伝子組み換え植物の育種も促進する
- ・生命科学の急速な進歩は遺伝子治療や再生医療などの高度な医療の可能性をもたらした。これら人間に適用する際には、倫理に関する議論とガイドラインを常に更新する必要がある
- ・基礎研究は画期的な技術と人類の視野の拡大をもたらした。最も大きな革新は新しい科学の知識から生まれる。そのためには適切な資金提供が不可欠で、学界、政府、産業界の連携が必要

なお、本フォーラムには萩生田光一文科科学相、竹本直一科学技術担当相、菅原一秀経済産業相(当時)も参加した。



### ノーベル賞受賞者、若手研究者に助言

フォーラムでは6年前から、年次総会の中に若手リーダーを育成するためのプログラムを設けている。その一環としてノーベル賞受賞者との対話が行われた。約130人の参加者は11の円卓に分かれ、各テーブルに受賞者各1人が着席。日本からは野依良治・科学技術振興機構研究開発戦略センター長と梶田隆章・東京大卓越教授の受賞者2人が臨んだ。参加者の一人によると、若手研究者か

ら「いくつかのプロジェクトを担当させられて集中できない」といった悩みが出され、受賞者からは「重要な研究は感性の豊かな若いうちかできないので、大変な中でも時間をうまく配分して大きな仕事を成し遂げてほしい」とアドバイスされたという。若手の育成とともに、フォーラムでは今後、女性参加者のさらなる増加も目指している。

### 政治家と科学者の交流 密に 分科会

今回の年次総会では、10の全体会議のほか、「科学技術基盤社会における政策決定」「持続可能な社会のための海洋環境」「ロボティクス(ロボット工学)と社会」など、計24の分科会も開かれた。初日に行われた政策決定に関する分科会では、名古屋大の松尾清一総長らが基調講演を行った後、円卓で参加者と自由討議。参加者の一人によると、政治家は研究に對しての理解が薄いため、科学を政策に反映させるのに多くの苦労



「科学技術基盤社会における政策決定」をテーマに行われた分科会

それらに対し、別の参加者からは、「コミュニケーションを密にすることはもちろん、まず国民に研究を理解してもらうため、その内容をきちんと伝えることの重要性などが提起されたという。