



“サイエンスシティつくば”から世界へのメッセージ ～つくば市で開催された「G7茨城・つくば科学技術大臣会合」について～

筑波総研株式会社 シニアマネージャー 久松 俊夫

1. はじめに

日本の科学技術そして“サイエンスシティつくば”を、G7各国の大臣・閣僚にアピールする絶好の機会となった「G7茨城・つくば科学技術大臣会合」が、2016年5月15～17日につくば市のつくば国際会議場で開催された。

数多くの研究機関、豊富な研究人材が集積するつくば市において、G7各国の科学技術大臣・閣僚が会する国際会議を開催できたことは、つくば市、茨城県そして科学技術外交を標榜する我が国にとって歴史的なことである。

これまで開催された“科学技術大臣会合”の開催経過をたどり、科学技術に関するどのようなメッセージが発せられたのか、そして、これからつくば市、茨城県、我が国にとってどのような効果をもたらしていくのか本レポートで考えたい。



■ 会合初日の会場風景

2. サミット関係閣僚会合として開催される科学技術大臣会合

(1) これまでの開催経過、内容等

①初めての科学技術大臣会合(2008年)は沖縄で開催 ～G8以外の7カ国も招へい～
サミット関係閣僚会合として開催された“科学

技術大臣会合”は、2008年7月の洞爺湖サミットに際し、戦略的に科学技術活動を展開していこうとする日本の働きかけにより、名護市で同年6月15日に開催された「G8科学技術大臣会合」が第1回の会合である。

この時は、G8各国だけでなく、中国、インド、韓国、フィリピンのアジア諸国ほか、ブラジル、南アフリカ、メキシコの7カ国を招へいして開催された。

出席した大臣・閣僚16名の内女性は2名、会場は2000年九州・沖縄サミット開催時にも使用された万国津梁館、日程は1日であった。

テーマは、グローバル課題への国際協力(低炭素社会の実現)、開発途上国との科学技術協力、大規模研究施設の国際協力と人材の国際交流・育成で、地球的課題の理解・解決に果たすべき科学技術の重要な役割を認識し、科学技術の国際協力に取り組むとした。これらの基調は、以降の科学技術大臣会合に引き継がれている。

②ロンドンG8科学技術大臣会合(2013年)

～翌年のロシアでの開催は中止～

2009～2012年のサミットでは、科学技術大臣会合は開催されず、2回目は、2013年6月英ロック・アーン・サミット時に、ロンドン王立協会アカデミー会長会合を兼ねて開催され、G8の科学技術大臣・閣僚とG8各国のアカデミー会長級が出席した。

ここでは、新たなグローバル課題として、抗菌薬の薬剤耐性への対応、科学研究データ・成果のオープン化、オープンアクセス化についての共同声明が示された。

翌年に予定されていたG8科学技術大臣会合のロシア開催は、ウクライナ情勢を受け、ロシアのサミット参加停止により中止となった。

③ベルリンG7科学技術大臣会合(2015年)

～海洋保護や感染症対策が議題に～

昨年6月ドイツで開催されたエルマウ・サミットでの「G7科学技術大臣会合」は、10月8～9日にベルリンで開催された。

会合は、G7の科学技術大臣・閣僚で行われ、緊急の問題として“海洋の保護”に言及し、プラスチックごみ急増による人の健康への影響について国際的に研究協力していくことや貧困に起因する25以上の感染症(マラリア、HIV、結核、デング熱など世界中で約15億人が罹患)への対応状況の進捗を確認していくこと、そしてクリーンエネルギー研究成果等について透明性を高めることなどのコミュニケがまとめられた。

(2) G7茨城・つくば科学技術大臣会合

～日程は3日間、女性閣僚6名が出席～

4回目の開催となる今回の会合は、5月15～17日の3日間行われた。これは伊勢志摩サミット、他の9閣僚関連会合がいずれも2日間の開催であるのに対し、唯一3日間の日程で、つくば市内の研究所等の視察が組み込まれていた。

○G7大臣・閣僚の研究所等の視察先

産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、日本自動車研究所、CYBERDYNE(株)、高エネルギー加速器研究機構、JAXA筑波宇宙センター(含む一部大臣視察先)

また、出席した8人の大臣・閣僚のうち、議長国の島尻安伊子科学技術政策担当大臣、昨年議長を務めたドイツのヨハンナ・ヴァンカ教育研究大臣を含め6名が女性であった。



■ 出席したG7科学技術大臣・閣僚

(3) 日本が議長国を務めること、つくば市での開催の意義

日本は、1995年に科学技術創造立国を目指して科学技術基本法を制定し、第5期科学技術基本計画において、科学技術の推進による“地球規模課題への対応と世界の発展への貢献”を掲げている。その日本が議長国となることは、このことからまさに適役といえる。

そして、大臣・閣僚、政府関係者がつくば市内の研究・開発施設で日本の最先端技術を視察し、同会場の特別展で様々な科学技術の最先端研究に触れたことは、“サイエンスシティつくば”を海外、そして国内にPRするまたとない機会であった。



■ 大臣への最先端技術の説明(於CYBERDYNE)

3. G7茨城・つくば科学技術大臣会合の議題(アジェンダ)と“つくばコミュニケ”の発信

今回5月17日に公表された“つくばコミュニケ”序文で、社会・経済の発展、保健医療・エネルギー・農業・環境などの地球規模の課題に取り組むためには、科学技術イノベーションが不可欠であることを認識し、科学技術イノベーションがすべての人に繁栄をもたらす大きな可能性を持っていると宣言し、そのインクルーシブで豊かな社会の実現を目指し、日本は、「Society5.0」という考え方を提唱しているとした。各議題の内容は次のとおりである。

【議題】

(1) グローバルヘルスー保健医療と科学技術

科学技術により世界的な健康問題(高齢化による認知症など脳疾患、顧みられない熱帯病や貧困に起因する病気)へ対応していくというテー

マの中で、ロボティクス活用による高齢者ケアと介護者への貢献が盛り込まれた。まさに、CYBERDYNE(株)が開発製造するロボットスーツ「HAL」など“サイエンスシティつくば”の健康に関する科学技術に焦点が当てられた。この健康問題のテーマは、昨年ノーベル生理学・医学賞を受賞した大村智博士が手掛けたイベルメクチンが、アフリカなど熱帯地方の風土病撲滅に果たした功績のとおり、科学技術の研究開発が、グローバルヘルスや保健医療に目に見えて役立ち、人類の幸に貢献できる分野といえる。

(2) 次世代の科学技術イノベーション人材育成・女性活躍推進－女性の活躍、次世代のグローバルリーダーの人材育成

科学技術分野における女性の活躍推進は各国共通の課題であり、昨年のエルマウサミットで女性の起業家精神はイノベーション、成長及び雇用の主要な推進力であるとし、女性の起業を促すための教育や仕事と家庭の両立支援などをうたった“女性起業家精神に関するG7原則”を再確認した。各国とも科学分野の女性活躍推進に腐心しているが、日本がG7他国より劣後しているテーマであり、我が国の「宿題」として環境整備を求められる分野である。そして、科学技術イノベーションの未来を担う次世代の人材育成・能力開発のための国際交流、交換留学プログラムを各国が提供することとした。

(3) 海洋の未来：科学的知見に基づく海洋環境の保護と持続可能な海洋利用に向けて

海洋の未来という極めてグローバルな課題への前進は、G7はもちろん世界各国の政治的・経済的連携強化にかかっている。ドイツのヨハンナ・ヴァンカ大臣は、15日のシンポジウムで、「特定の国が単独で海洋資源を開発することは問題が大きい」とくぎを刺した。海洋で起きている変化やそれが経済に与える影響を評価するために必要な科学的知識を強力で発展させることが重要であるという認識に立ち、“海の豊かさを守る”活動のため、専門家による作業部会を維持することとした。また、2015年ベルリン科学技術大臣会合同意による海洋ごみ、深海底鉱業の環境影響に関する研究についてフォローアップした。

(4) クリーンエネルギー－革新的なエネルギー技術

この議題は、低炭素社会実現というテーマで初回会議から議論されている。昨年10月にベルリン科学技術大臣会合で議論されたクリーンエネルギー技術の開発・導入を加速し、低炭素経済、社会を実現することを再確認し、国際的な情報交換、連携を推進することとした。

(5) インクルーシブ・イノベーション－社会的に包摂的で持続可能なイノベーションの創出：経済成長と社会的平等の両立を目指す

(6) オープンサイエンス－サイエンスの新たな時代の幕開け：オープン化をベースとした、研究と知識の発見・共有・活用に関する新しいフレームワークの導入

上記(5)と(6)の議題は、既出の(1)～(4)で議論されたテーマを実現していくための横断的課題である。

特に(5)は、科学技術の進展が、必ずしも経済格差解消や社会の持続可能な発展に結びついていないという反省から、その恩恵を社会にあまねく行き渡らせるという決意である。そして、会合2日目の16日夜、つくば市で震度4を記録した地震発生もあって、自然災害に対する科学的・技術的知見を活用し、災害リスクの軽減、防災面で国際協力を推進することとした。

(6)は、オープンサイエンスに係る世界共通原則が求められていることを認識し、デジタルネットワークの整備等によるオープンサイエンス(オープンデータ、オープンアクセスを含む)活用のための技術・インフラを整備することとした。

4. ハイスクール科学技術サミット

「G7茨城・つくば科学技術大臣会合」開催に先立ち、中高生の科学への関心を高め、次世代を担う若者の声を発信するため、「ハイスクール科学技術サミット」が、今年の2月9～10日につくば国際会議場で開催された。メインテーマ「科学技術は人類を幸せにできるのか」は、大臣会合の議題(5)のインクルーシブ・イノベーションと深く関係する。高校生が、このような深遠なテーマで、G

7各国の留学生と全て英語でディスカッションを行ったことは素晴らしいことである。

○メインテーマに係る主な意見

- ・「私たちのような高校生や普通の人たちが、もっと科学の創造性に携わり、科学に関わる人たちを増やしていく必要がある。」(高校生)
- ・「科学技術は幸せを増加させることができる。しかしそれには、幸せの定義が必要になる。技術によっては距離を置かなくてはならない。」(留学生)
- ・「コミュニケーションツールの発達で身近な人達とのコミュニケーションがおろそかになるなど、幸せの定義次第で幸せでなくなることもある。」(留学生)

5. G7茨城・つくば科学技術大臣会合開催記念シンポジウム

開催記念行事として、科学技術大臣会合初日の15日午後1時半～5時半に大臣会合と同じ会場で行われた。シンポジウムには大臣・閣僚も参加していたため、警備は厳しく、入場者は受付で本人確認後、空港と同様の保安検査を受けて入場した。プログラムは全て英語で行われ、同時通訳がなされた。



■ シンポジウム会場の様子

(1) 主催者、参加大臣のスピーチ概要

主催者の島尻大臣、橋本昌茨城県知事、市原健一つくば市長から、各国大臣・閣僚へ歓迎の言葉とスピーチ、そしてドイツのヨハンナ・ヴァンカ大臣、カナダのカースティ・ダンカン大臣のスピーチが行われ、当日出席できなかった米、仏の大臣・閣僚のビデオメッセージが流された。

島尻大臣は、日本の第5期科学技術基本計画や「Society5.0」を紹介した後、女性の活躍拡大と次世代の人材育成等を大臣会合で議論することを述べた。橋本知事は、科学技術イノベーション立県を目標とする基盤・人材の活用、将来の科学技術を担う若者の育成等について語り、市原市長からは、国際科学技術イノベーション拠点として飛躍していく科学技術都市つくばの紹介等がなされた。

前会議長国のヨハンナ・ヴァンカ大臣は、東ドイツ出身の自分が、このような会合に出られることは当時考えもつかなかったと感慨を述べた。また、科学技術開発の巨大インフラ整備や海洋資源開発は国際共同で行うことを訴え、それらのグローバルな課題解決や模範的行動の責任はG7にあると強調した。

その他の外国大臣のスピーチも、女性科学技術研究者の増加、いかに若者を科学の分野に惹きつけられるかなど世界共通の課題への対処と科学技術の国際交流促進を訴えた。また、人類の成長は科学技術の進展にかかっており、科学技術の進歩を全ての人たちに享受してもらいたいという決意などが述べられた。

(2) オープニング、基調講演

○オープニング題名「Running beyond the frontiers」

講師：つくば国際会議場館長(ノーベル物理学賞受賞者) 江崎玲於奈 博士

博士は冒頭で、1945年3月の東京夜間大空襲による未曾有の被災の翌日も、物理学の講義が休むことなく継続されたことを引き合いに、「何があっても学ぶことに最大の価値をおけ」との教えが身にしみたと自身の経験を語った。

そして、「技術革新」と「科学上の飛躍」こそが将来を作るとし、これらに必要な個人の「分別力」と「創造力」の相関関係から、政府はより若い研究者を支援すべきことを訴え、ノーベル賞を取るために役立つ創造能力を向上させる5カ条の指針を紹介した。

○基調講演①題名「科学技術の進展における基礎研究の役割」

講師：高エネルギー加速器研究機構特別名誉教授(ノーベル物理学賞受賞者)小林誠 博士

科学技術の進歩、イノベーション、ブレークスルーは“基礎研究”の中から突然生まれること、そして、科学技術の発展における“基礎科学”の重要性を述べ、科学の研究対象は目先の有用性だけにとらわれず、科学の多様性を確保し続けなければならないことを繰り返し強調した。

つくば市の高エネルギー加速器研究機構の加速器施設Bファクトリーを紹介し、ノーベル賞受賞の対象となった「CP対称性の破れ」について解説した。

○基調講演②題名「革新的サイバニックシステムによる社会変革・未来開拓への挑戦～ロボットスーツのある未来～」

講師：CYBERDYNE(株)代表取締役、サイバニクス研究センター長、筑波大学大学院教授 山海嘉之 博士

冒頭で、「科学技術は人々の役に立って初めて価値、意義がある」と話し、博士が代表取締役を務めるCYBERDYNE(株)が開発・製造した、人の脳神経系・身体とロボット等を融合複合して機能させるロボットスーツ「HAL」などの革新技术により、要介護者の自立支援と介護負担を激減させる重介護ゼロ社会実現を目指す革新的サイバニックシステムを説明した。更に、同社が、サイバニクス国際イノベーション推進センターをつくる用地を既につくば市に取得し、つくばでサイバニックシティ創造を目指すとした。

(3) パネルディスカッション

○モデレーター：総合科学技術・イノベーション会議議員 原山優子氏(2015年のベルリン科学技術大臣会合に代理出席)

○パネリスト

- ・テーマ「A mathematician meets materials science」：総合科学技術・イノベーション会議議員 小谷元子 氏
- ・テーマ「最先端科学と世界平和」：東京大学国際高等研究所 カブリ数物連携宇宙研究機構 機構長 村山斉 氏
- ・テーマ「Born in Japan, Nurtured in the US」：筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構長 柳沢正史 氏
- ・テーマ「Be Unique」：名古屋大学WPIトランス

フォーマティブ生命分子研究所 拠点長 伊丹健一郎 氏

・テーマ「科学技術イノベーションを牽引するリーダーシップの要件」：沖縄科学技術大学院大学学長 ジョナサン・ドーファン氏

ディスカッションでは、若者や科学者は、日本に安住せず海外に住んでみることを、留学を経験すべしとのメッセージが送られ、世界の人と友人になれる科学者としての素晴らしさや指導者と学生はお互いインスパイアし合い、指導者は自分より優れた科学者を生み出すべきなどの意見が交換された。

(4) ハイスクール科学技術サミットの提言

ハイスクール科学技術サミットに出席した高校生が、島尻大臣、ヨハンナ・ヴァンカ大臣、カーステイー・ダンカン大臣に議論の成果である提言書を直接手渡した。



■ 提言書を大臣に渡す高校生

○科学技術が人類を幸せにするための提言

- ・科学技術の発展がもたらす成果を、世界中の人々が平等に享受できる社会を実現すること。
- ・科学技術を正しく理解し、適切な使い方ができるように、次代を担う世界中の若者に対する科学技術教育を充実させること。

6. 「G7茨城・つくば科学技術大臣会合」開催を巡る市内の状況、おもてなし、警戒態勢

(1) つくば市内の新緑の街並み等

「G7茨城・つくば科学技術大臣会合」に向けて、つくば国際会議場周辺の主要交差点や歩道、商業施設の壁面補修や街路樹等の剪定も行われている



■ 会場周辺の整備された歩車道



■ セグウェイによる会場周辺パトロール

た。3日目の雨は残念だったが、つくば市の整然とした街並みや新緑でG7各国の大臣・閣僚・関係者をお出迎えした。

(2) 県産食材等によるおもてなし

15日、つくば市内のホテルで開催した歓迎レセプションは、各国大臣・閣僚や国内外の政府関係者200人が出席し、県内全ての市町村から提供された食材等を使用したビュッフェスタイルのパーティでおもてなしをした。

いくら科学技術が進歩しても、これらのおもてなしの気持ちや心などの感性は必要であろう。

各国の大臣から「料理もお酒も大変おいしい」とほめられ、今後、豊富でおいしい茨城県産食材の更なる普及も期待される。

(3) テロを警戒した厳重な警戒態勢

開催前から、会場周囲は鉄製フェンスでぐるりと囲まれ、物々しい雰囲気であった。そして、開催期間中は茨城県警の警察官が多数動員され、会場周辺は、まばらな市民の姿よりはるかに警官や



■ 警備会社が設置したドローン検知機

警護の人が目立ち、パトカーが行き交うという厳戒態勢のなかで開催された。

また、会場裏手の公園には大手警備会社によるドローン検知装置が設置され、そのレーダーが回転している様子や搭乗型移動支援ロボット“セグウェイ”で巡回する警備員の姿は、テロ対応もまさに科学技術の進歩により変化していると感じられた。

その他、テロ発生を想定した消防訓練等が行われるなど、テロの脅威は、G7科学技術大臣会合全体の雰囲気にも色濃く影響を与えていた。

7. おわりに

「G7茨城・つくば科学技術大臣会合」の誘致、準備・開催に費やした関係者の方々のご尽力、お心遣いにより会合は無事に終了した。

多くの一般市民が各国大臣・閣僚を歓迎するような風景は、テロ対策のため実現できなかったのは大変残念だが、“サイエンスシティつくば”の科学技術の集積状況、ロボットなどの最先端技術、そして迎える側の細やかなおもてなしの気持ちは十分伝えられたのではないかと。

これらの努力は、更なる国際会議開催の招へいに必ず役立つことができるし、ここつくばで採択された「つくばコミュニケ」は、今後の科学技術の進展において、普遍的な課題、取り組むべき姿勢・方向性を示しており、つくば市の歴史的な財産といえる。

最後に、つくば市が、“サイエンス”という世界共通のテーマを通して、ますます国際化、研究機関・人材の集積化が進展し、それと相俟って、科学技術関連企業の集積地として発展していくことを期待するところである。