



研究代表者

有本 建男

国際高等研究所副所長
政策研究大学院大学客員教授
科学技術振興機構研究開発戦略
センター上席フェロー

SDGs時代における 科学技術のあり方

～ブダペスト宣言から20年～

21世紀に入り、今後の科学技術のあり方、社会経済と人々との関係について、目指す価値、政策、研究の方法、教育、ファンディング、大学マネジメント等の改革が迫られている。本研究では、科学技術と社会との新しい契約、責務、実践において重要となるSTI for SDGs (SDGs達成のための科学技術イノベーション) の枠組みと、各国の科学技術政策の思想的基盤となっているブダペスト宣言 (21世紀の科学と科学の使用に関する世界宣言) に焦点を当て、科学技術のあり方、科学者コミュニティの役割と責任、思想的基盤、異分野融合型研究体制のデザインについて検討し、内外に活動のネットワークを広げる。

ブダペスト宣言 (21世紀の科学と科学の使用に関する世界宣言) である。この二つを軸に、変化の激しい時代の、科学技術のあり方、科学者コミュニティの役割と責任、思想的基盤、異分野融合型研究体制のデザインについて検討する。

2019年度実績報告

1. ブダペスト宣言の背景とその後

平成の始まった1989年、ベルリンの壁が崩れ東西冷戦が終わり、3年後の1992年にインターネット・サービスが一般に開放され、世界の政治、経済、技術の基盤が大きく変わった。続く30年間に、気候変動、大災害、エネルギー、資源、健康、医療、人口、食料、新技術と雇用、格差の拡大、情報セキュリティ等、社会的経済的な難問が浮き彫りになった。近代社会の規範である民主主義、資本主義、科学啓蒙主義は大きく揺らぎ、今や世界中で国際協調主義と一国主義の衝突、技術覇権争いが起こっている。

1999年6月、ハンガリーのブダペストにおいて、ユネスコと国際科学会議 (ICSU) によって開催された世界科学会議 (ブダペスト会議) で「ブダペスト宣言 (21世紀の科学と科学の使用に関する世界宣言)」が発表され、従来の「知識のための科学」だけでなく、「平和のための科学」、「開発のための科学」、「社会の中の科学、社会のための科学」の4つを柱とする理念が掲げられた。「ブダペスト宣言」は、「知識を生産すれば社会の進歩に繋がる」という思想に基づいて価値観とシステムを築いてきた近代科学技術に対し、歴史的な転換を迫るものであり、21世紀の科学技術や科学のあり方を科学者の側から問い直す世界的な転機となった。

これ以降、世界科学フォーラム (World Science Forum; WSF) において、科学と社会のあり方についての議論が継続されている。WSFではブダペスト会議20周年を記念して、2019年11月に、「科学の倫理と責任」をテーマに、20年間の社会と科学の急激な変容を踏まえたブダペスト宣言の再考を行っている。

情報通信技術が、社会経済と生活に欠かせないインフラとして深く組み込まれていく一方で、AIやゲノム等の新技術と人間が共生していくことが、21世紀の社会にとって重要な課題の一つとなっている。このように先

端技術が急速に社会に溶け込む時代を迎えた昨今、科学技術は社会から独立した存在ではなく、科学技術の社会に対する責任が問われる時代となっている。

2. STI for SDGs (SDGs達成のための科学技術イノベーション)

2015年に国連の全加盟国が一致して、21世紀の人類と地球の共通ビジョンとして「持続可能な開発目標——2030年アジェンダ (SDGs)」を決議した。SDGsは地球規模課題への挑戦であるとともに、globalから regional, national, localへ、多様なコミュニティと人々が直面する社会的課題を包摂したものである。ここで設定された17ゴールと169の目標の達成と課題解決に向けて、世界中で科学技術に対する期待が大きくなっている。2050年を視野に入れたゴール設定も始められている。「ブダペスト宣言」の理念が、具体的な目標に向けた行動と結び付いたといえる。

SDGsのような社会に直結した課題解決にあたっては、広い視野で人間と社会や環境との関わりを観察する、人間の内面にまで思慮を拡げる、関係者間の対話と信頼の醸成、異なる分野の研究を組み合わせるといったアプローチが欠かせない。現在の経済産業構造、地域の政産学官システム、人々のライフスタイル、価値の評価方法等を抜本的に変革し、SDGsゴールの達成を目指すという世界全体の強い意志の中には、科学技術、大学、教育の改革も含まれる。

SDGsにおける社会や人々のニーズ、希望を具体化し、アジェンダ設定や技術の社会的影響評価を行うには、理工医系だけでなく、経済学、心理学、歴史学、文化人類学等の人文・社会科学分野との協働が必須となる。多様でローカルな社会課題を扱うには、普遍性を重視してきた科学技術の方法に新しい仕組と評価軸を取り入れる必要もある。

こうしたSTI for SDGsに係る動きにより、科学技術コミュニティとそれを取り巻く社会は、19世紀初め以来2世紀にわたり形成した近代科学技術の価値観とシステムを、「ブダペスト宣言」の理念にそって転換する絶好の機会と動機付けを与えられたと捉えることができる。世界各国では、このような時代の急速な変化と、それぞれの国情に合わせ、科学技術の価



今後の計画・期待される効果

新しい時代の科学技術のあり方、思想的基盤、異分野融合型研究体制のデザイン等について、内外の意見交換の場、ネットワークを形成し、議論の蓄積を図る。国際的議論にも積極的に参加していく。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)、世界科学フォーラム、グローバルヤングアカデミー、米国科学振興協会 (American Association for the Advancement of Science; AAAS) 等、海外の有識者との議論を継続する。なお、新型コロナウイルスは、2020年初めから世界パンデミックとなり、内外の社会、経済、市民生活に深刻な影響を与えている。この問題は、現在の科学技術の価値観とシステム、及び、科学技術と社会、政治の関係について、緊急に総点検を迫っており、本研究会の今後の大きなテーマとして取り上げる予定である。

値と役割、エコシステムについて再検討が進められている。

3. 研究会の活動

2019年度の研究会を通し、このような時代認識や国際的な動向について議論すると共に、歴史的転換点に立っているであろう現在、学問や科学技術の何を維持し何を变え、研究会としてどう行動するかについて話し合った。その概要は以下の通りである。

- (1) SDGs達成のために、科学技術イノベーション (STI) が重要な役割を果たすことは必至である。その際、従来のSTIの方法の抜本的な改革が必要であり、持続性科学 (Sustainability Science) の強化も重要となる。
- (2) STI for SDGsの根本にある「持続可能な社会とは何か」「それに貢献する科学技術とは何か」「人類は発展を目指すべきなのか」といった間について、産業界や学術界、行政や市民等、さまざまな関与者の間で、危機感と問題意識を共有し、根本的な問いについて考え話し合う機会をつくる。
- (3) 科学技術はSDGsゴール達成に大きな寄与を期待されている (STI for SDGs) が、逆に、SDGsが、現在の科学技術がめざす価値とそのシステムの変革を強く迫っているとの認識が深まっている (SDGs for STI)。
- (4) 20世紀後半に研究対象としては広範と受け止められがちであった人類史、地球史、宇宙史といった壮大なテーマが、21世紀に入り研究対象の範疇に入るという変化が起こっており、異分野融合型研究体制をどうデザインするかは、科学研究の今後の展開の鍵となる。
- (5) 21世紀の学問や科学技術は、感性、社会的知性、文化的背景、エートス、多様性への寛容とどう向き合うかが問われている。大学や国の機関とは異なる立ち位置を生かし、議論や発信のネットワークと環境をつくり、内発的な変化を促す。



参加研究者

氏名	所属・役職
有本 建男	国際高等研究所副所長、政策研究大学院大学客員教授 科学技術振興機構研究開発戦略センター上席フェロー
大竹 暁	東京大学東京カレッジ副カレッジ長・未来ビジョン 研究センター特任教授
隠岐 さや香	名古屋大学大学院経済学研究科教授
狩野 光伸	岡山大学副理事・大学院ヘルスシステム統合科学研究科教授 外務大臣次席科学技術顧問
小寺 秀俊	理化学研究所理事、OECD 科学技術委員会日本代表・副議長 京都大学名誉教授・特定教授
駒井 章治	東京国際工科大学専門職大学工学部教授
新福 洋子	広島大学大学院医系科学研究科教授
宮野 公樹	京都大学学際融合教育研究推進センター准教授

研究目的と方法

21世紀に入り、社会経済の構造と科学技術のあり方が大きく変化している。特にここ数年、気候変動パリ協定、持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals; SDGs) の国連全加盟国一致による決議等の国際協調の流れと、一国主義、保護主義、権威主義国家の台頭と波及が、同時に起こっている。世界は今や複雑で不透明な時代を迎えているとみることができる。この変化の技術的基盤は、人工知能 (AI) とビッグデータを中心とする情報通信技術の革新にあり、「デジタル革命とSDGsとハイテク覇権の時代」といえる。こうした歴史的な転換期において、今後の科学技術のあり方、社会経済と人々との関係について、目指す価値、政策、研究の方法、教育、ファンディング、大学マネジメント等の各レベルで改革が迫られている。

本研究では、以下の二つに焦点を当てる。第一に、新しい時代における科学技術と社会との契約、責務、実践として重要かつ世界的に大きな潮流になると見込まれるSTI for SDGs (SDGs達成のための科学技術イノベーション) の枠組みである。第二に、1999年に世界の科学技術コミュニティが合意し、その後各国の科学技術政策の思想的基盤となっているブ