

将来の地球社会を考えた時の科学技術の在り方

「21世紀地球社会における科学技術のあり方」研究会

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教授

数百年にわたり築かれてきた近代科学技術の思想的枠組み、制度体制と方法が大きな転換期を迎えていたのではないか。21世紀の科学技術とは何か、学問とは何か、大学とは何かという根本的な問題を問い合わせ直し、有限資源の地球、深刻な環境汚染、地球温暖化、人間と機械の境界の曖昧さといった人類が現在直面している問題に対して科学技術活動をどのようにすべきか。内外各セクターとの対話を通じて、具体的な方策を考え実践を目指す。



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教授 科学技術振興機構上席フェロー、東京大学政策ビジョン研究センター客員教授
大竹 晓	名古屋大学大学院経済学研究科教授
隠岐 さや香	岡山大学副理事・大学院医歯薬学総合研究科副研究科長・教授
狩野 光伸	京都大学大学院工学研究科教授
小寺 秀俊	奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科准教授
駒井 章治	京都大学学際融合教育研究推進センター准教授
宮野 公樹	

研究目的と方法

現在、社会経済のグローバル化、ディジタル技術の革新的進歩、解決すべき課題の複雑化、課題解決への科学技術の変容の期待の増大という状況下で、数百年をかけて築かれてきた近代科学の思想的枠組みと方法が大きな転換期を迎えている。この問題について世界の各所で様々な議論が行われているが、これらを歴史的かつ同時代的に俯瞰するとともに、学問とは何か、科学技術とは何か、大学とは何かといった根本的問題についても再検討する。その中で特に迫りくる有限資源の地球、深刻な環境破壊・汚染といった地球社会が直面している問題を前にして、科学技術活動をどのようにすべきかを具体的に検討する。そして世の中に問い合わせ実践をめざす。

本プログラムは、2ヶ月に1回程度研究会を開催し、21世紀の地球社会における科学技術のあり方について話し合い、報告を取りまとめる。また、次代を担う世代を中心とした対話の場をつくり、取りまとめ内容の実現可能性に関する現場の経験に基づいた検討を行うとともに、実現に向けたネットワークの基盤を形成する。

2017年度実績報告

2017年度は5回の研究会を通じ、地球社会が直面している問題を前にして、科学技術活動をどのようにすべきかについて議論を進めた。第3回および4回の研究会は、参加メンバーを広げ、対話集会を行った。第5回研究会は、村上陽一郎氏（東京大学名誉教授、国際基督教大学名誉教授）に「科学・技術と社会」について講演をしていただき、科学・技術・科学者・技術者と社会の関わりの歴史を踏まえ、今、そして今後の課題について話し合った。2015～17年度の議論や活動を踏まえ、報告書（中間報告：2017年6月発行、最終報告書：2018年5月発行）を取りまとめた。その概要は以下の通りである。



う。今後は、経済学と環境科学、ジェンダー研究、科学技術論、政策の科学、哲学、歴史および社会学などの知見を持つ人々が、意見交換をする機会を増やし、人文・社会系の知見を行政機関にフィードバックする回路の再構築が重要となるであろう。

4. ポスト近代科学技術を問う意味 —今こそ「学問」という語—

ポスト近代科学技術を問う意味は、科学技術関係の知識人のあり方を問うことにある。昨今、変革が叫ばれながらも一向に変わらないという不満があるならば、その原因是「考へないと変わらない」ではなく、「正しく考へないと変わらない」ことにあるであろう。正しく考える、それは自らのこれまでの考え方や行動を深く省み、これまで正しいと信じられていたものを疑い、自身の思考の殻に気づこうとし、新しい考え方や方針を求めるといった構えであり、それこそが「学問」である。科学技術問題を考えられない理由が、本来、学問をすべき大学という場が正しくそのあり方にそっていなければいけない点にあるのであれば、我々は激しく反省しなければならない。

5. ヒトがぐるぐる学問 —思考をつなぐ情動—

脳の可能性と限界、ヒトのあり方、学術のあり方についての考察、社会の成り立ちの俯瞰を踏まえると、人類は自然界にはない新しいフレームワークを発明し、発展させることで、その能力を拡張してきた。これから人類の未来は、より予測が困難なものになってくるであろう。これに備える上でも多様なものの見方や価値観を分かち合い、チームとして進むことが求められるようになる。そこで重要なのは、これまでの学術の進展において軽視されてきた「情緒的つながり」である。システムとして複雑で規模の大きなことを進める場合に、個を繋ぐ役割・原動力の一つが情動であると捉えている。

6. 大学の基礎研究機関としての課題

バブルが崩壊し中央研究所が無くなり、大学への産学連携の期待と要求は高くなっているが、大学の研究者は、開発から商品化までの知識や経験が少なく、業績としての評価も低い。また、教育と研究に加え、産学連携研究と開発に従事する時間を作ることは困難である。大学の研究フェーズと企業の開発フェーズの距離が広がり、所謂「死の谷」形成の一因となった。失われた企業の中央研究所の役割を誰が果たすのか。この役割の重要性を認識し、その機能を果たす研究者集団を組織化すること、その機能を果たす研究者の育成と評価・給与・年金等の待遇を整えることは突緊の課題であり、次の世代へ日本の経済・産業を引き継ぐための我々の責任ではないか。

7. 21世紀地球社会と科学技術の役割と責任 —社会との新しい契約—

日本は、欧米型の近代化の最後の走者であり、また21世紀にアジア、アフリカで台頭する新しい型の近代化の最初の走者ともいえる。近代社会の基盤である欧米に発した民主主義、資本主義、科学技術を導入し、伝統的な日本の文化、社会システム、技能などを調和せながら近代的な社会を築きあげてきた。今世界規模で起りつつあるグローバリズムと地域多様性の間の摩擦を、非西洋国として初めて経験し融合させてきた同義性をもつ日本は、社会の規範の揺らぎと世界の不安定化の克服のために、国際的に貢献する役割を担っていると考える。21世紀地球社会における日本の科学者技術者とそのコミュニティに対し、以下を提案する。

- (1)歴史認識の共有
- (2)自らの位置と役割の俯瞰的認識
- (3)専門家から知識人への
- (4)分野・組織の境界を越える、新分野への柔軟性と感受性
- (5)政策レベルや大学など実施機関におけるシンクタンク機能の強化
- (6)21世紀の新しい科学者技術者のエース

8. 具体的実践

科学技術とそれを取り巻く制度・環境における課題や今後の対応策、境界を越える新しい学術領域などについて、次代の学問・科学技術・大学を担う世代による現場の経験に基づいた対話を試みている。2017年度の実践は以下の通り。

- (1)境界を越える新しい学問領域の模索
- 個々の知を集合知として最適化するためには、積み上げるべき論理と情報を収集・集結し、人間の持つ「情緒や価値」と知とをうまく編み上げる必要があるのでない。そのため学者同士が内発的に興味のあることを追究し、それをぶつけ合う場が必要で、そこから新たな学問の領域が生まれるのではないか。本企画は、そのような場をプロデュースする試みとして、2015～17年度にかけて実施。議論の模様はウェブ上で動画配信した。ウェブ配信による場の共有は、今後、日本だけでなく世界各地の研究者を巻き込むあたり有効であるという展望が得られた。

(2)全分野結集型シンポジウム「学問の世界 The academic world」

京都大学学際融合教育研究推進センターが主催、国際高等研究所とサントリー文化財団が共催となり実施したシンポジウムである。「真理探求とは何か」をテーマに、科研費分科全79分野の若手研究者が各地から集い、各分野のビジョンや課題を共有し、21世紀の学問・科学技術の方向・推進・評価の仕組みなどの全体像を俯瞰し、異分野連携、新しい学問のフロンティアの開拓などを議論、研究現場の生の声の見える化を行った。

今後の計画・期待される効果

科学技術の方法と社会経済の構造が大きく転換する中で、2015～17年度の研究の蓄積を踏まえ、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、具体的な方策を検討し提案する。特に、2015年に国連で全世界が一致して決議した持続可能な開発目標(SDGs)への科学技術の寄与にあたっての思想的基盤について検討する。また、21世紀の科学技術の責務として、各国の科学技術政策の基盤となっている、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」、国際連合教育科学文化機関(ユネスコ)・国際科学会議(ICUS)、1999年)から20年を迎えるのを機に、この宣言の背景と内容について、この20年間の社会経済の変化を踏まえて多面的に考察し、現在の時代に合った新しい宣言について検討する。これらの検討の過程で、若手を中心に内外各方面に議論を広げ、次代の学問・科学・技術とその周辺を担う人材、および人的ネットワークを作る。