

「融境・超境による共生 2050年の未来社会予測」

人間だけでない多様な存在と寄り添い、多元的な自己を受け入れて楽しむ。2050年の社会をこのように予測し、実現するまでの道筋を示した調査報告書を文部科学省科学技術・学術政策研究所が公表した。生物・自然だけでなくAI（人工知能）、ロボットも共生する多様な存在であるパートナーとみているのが特徴。調査結果が科学技術・イノベーション政策へ活用されることを目指し、同研究所は今後さらに深堀調査などを進めたいとしている。

科学技術・学術政策研究所は科学技術予測調査を5年おきに実施している。3月6日に公表された報告書は、「第12回科学技術予測調査総合報告書～2050年の『融境・超境による共生』の世界に向けて～」。今回の調査は、近年の複雑で複合的な社会変化に向き合うため、社会的視点や分野横断的観点を重視しているのが特徴。社会や科学技術などの変化の兆しを捉える「ホライズン・スキャニング調査」、若者・市民が望む未来像を探る「ビジョニング調査」、科学技術や関連する社会課題などの中長期的な未来像を検討する「デルファイ調査」、日本の未来社会の姿やその道筋を検討する「シナリオ調査」の四つの調査から成る。2022年度から2024年度の3年間にわたり実施された。

多様な存在、多元的自己を重視

2050年の未来社会像とそれらに求められる科学技術・イノベーションのコンセプトとして示されたのが、「融境・超境による共生」。「人間だけではない多様な存在と寄り添う・隣り合う」、「多元的な自己を受け入れる・楽しむ」要素を包含した社会、としている。「潜在能力を高め、挑戦する」、「自己・他者の理解を深化させる」、「さまざまな主体・文化と隣り合う」、「個人・社会の営みとその変化を支える」。こうした四つの社会変化が「融境・超境による共生」社会を実現するために必要とされた。さらにこれらの四つの社会変化に求められる科学技術・イノベーションとして以下の10の機能が提示されている。

- 1 身体機能・属性を超える
- 2 挑戦・探求・創造する
- 3 包摂とつながりを深める
- 4 他者・AIと共に学び・育つ
- 5 サイエンスを使って感性・意志を磨く
- 6 伝統・地域文化の継承・市井の知恵を活用する

- 7 自然と調和する
- 8 安全・安心・健康に暮らす
- 9 変化への適応・移行をスムーズにする
- 10 どこでも好きなように暮らし・働き・学ぶ・参加する

融境・超境による共生のための科学技術・イノベーション



(「第12回科学技術予測調査総合報告書～2050年の『融境・超境による共生』の世界に向けて～」から)

高まるAIの役割

目を引くのは、AIにかかわる機能、具体的な科学技術・イノベーションの多さだ。「他者・AIと共に学び、育つ」は、四つの社会変化のうちの「自己・他者の理解を深化させる科学技術・イノベーション」に必要な機能とされている。「挑戦・探求・創造する」は、四つの社会変化のうち「潜在能力を高め、挑戦する未来を支える科学技術・イノベーション」に求められた機能。これに必要な具体的な科学技術・イノベーションの一つとして「AIの著しい進展の中にあっても創造性・探求心を育むためには、完全自動化をしないAIやロボットなどの活用によってあえて余白を設計する」が挙げられている。

「さまざまな主体・文化と隣り合うための科学技術・イノベーション」の社会変化に必要なとされたのは「自然と調和する」機能。「マルチスピーシーズ(生

物・自然だけでなく AI やロボットも含む) のウェルビーイングの把握を可能にする技術」が具体的な科学技術・イノベーションとして求められている。さらに「個人・社会の営みとその変化を支える科学技術・イノベーション」の社会変化には「安全・安心・健康に暮らす」機能が必要とされ、ここでは「AI やロボット技術による健康モニタリング」が具体的な科学技術・イノベーションとして求められている。

重視される研究開発課題にも変化

多岐にわたる科学技術予測調査は毎回、多くの調査協力者がいる。今回、今後 30 年間に日本にとって重要な科学技術や社会課題などを設定し、重要度や実現時期などを調べたデルファイ調査だけでも 4,700 人を超す専門家の意見を求めている。30 年後までに実現が期待される研究開発課題とその重要度を 0 から 2 までの指数として示した調査結果からは、この 5 年ほどの間の変化が分かる。

前回、第 11 回科学技術予測調査は、調査が実施された後にコロナ禍が起きたため、2019 年に続き 2021 年にもフォローアップ調査を実施している。コロナ禍前の 2019 年調査では重要度指数が 1.00 だった「特定の感染症への感染の有無や感染者の他者への感染性、未感染者の感受性を迅速に検知・判定する、汚染区域や航空機内等でも使用可能な超軽量センサー」が、2021 年のフォローアップ調査では 1.44 と大きく伸び、重要度で 6 位に浮上した。1 位が「体内情報（薬物動態、癌マーカー、感染、その他血液成分）をモニタリングするウェアラブルデバイス」（重要度指数 1.57）など、健康・医療に関わる研究開発課題が上位 10 位内に 4 を占めるのが目立つ。

一方、今回の調査で重要度指数が高い研究開発課題の上位 5 は「電池製造における資源再利用率向上」（重要度指数 1.95）、「先端的な観測・予測に基づく、線状降水帯・ゲリラ豪雨による都市洪水の統合的水管理技術」（同 1.89）、「予測と観測を合わせ、河川堤防の破堤を事前に察知し、警告する技術」（同 1.87）、「重要インフラ、自動車などの制御システムや個人用 IoT 機器・サービスに対し不正な侵入を防止する技術」（同 1.85）、「気象衛星・地上観測網等を活用した高空間・時間解像度の気象予測と災害リスク予測システム（同 1.81）。このうち 2021 年のフォローアップ調査で上位 10 位内に入っていたのは「重要インフラ、自動車などの制御システムや個人用 IoT 機器・サービスに対し不正な侵入を防止する技術」（同 1.39）だけ。この 5 年間の資源、防災、ICT（情報通信技術）に関する技術重視の高まりがみてとれる。

日文 小岩井忠道 (科学記者)

関連サイト

科学技術・学術政策研究所 [第 12 回科学技術予測調査 総合報告書\[NISTEP REPORT No.208\]を公表しました\(3/6\)](#)

科学技術・学術政策研究所「[コロナ禍を経た科学技術の未来－第 11 回科学技術予測調査フォローアップ](#)」

関連記事

2024 年 09 月 13 日 客观日本 [日本在 AI 领域落后明显，全球最大 AI 学会的日本论文数量仅占 2%](#)

2023 年 09 月 20 日 客观日本 [“ChatGPT 可以帮助设计，大学教育和高考也将改变？”](#)

2023 年 06 月 20 日 客观日本 [科学家团体推进讨论 AI 应用，政治家与科学家开始对话与共创政策](#)

2021 年 05 月 12 日 客观日本 [科研课题随疫情变化，传染病相关内容重要性上升](#)