

「Re:Genesis－科学技術・イノベーションで次代を創る」
～次期科学技術・イノベーション基本計画に向けた提言～

2025年4月15日

一般社団法人 **日本経済団体連合会**

目 次

| | |
|--|----|
| 1. はじめに～科学技術・イノベーションの構造改革 | 2 |
| 2. 次期基本計画で目指すべき社会像～目標・テーマの視点の再設定 | 4 |
| 3. 次期基本計画に対する3つの視点 | 6 |
| (1) 重点領域の考え方の転換による戦略の再構築..... | 6 |
| (2) 研究力のさらなる強化..... | 8 |
| (3) イノベーションを生み出す土壌の再耕..... | 12 |
| 4. 見直しにあたっての7つの具体的改革 | 15 |
| (1) 政策の遂行体制の強化..... | 16 |
| (2) 実施組織の役割分担の再定義..... | 17 |
| (3) 政府研究開発投資の拡充および配分方法の再検討.. | 20 |
| (4) 人材の獲得・育成方法、評価の再考..... | 23 |
| (5) 連携を通じた協創強化、社会的課題解決への貢献.. | 25 |
| (6) 国際共同研究、国際的な連携の活用..... | 29 |
| (7) 社会的理解の醸成と普及啓発・広報の充実..... | 29 |
| 5. おわりに | 30 |

1. はじめに～科学技術・イノベーションの構造改革

わが国は、第1期から現行の第6期科学技術・イノベーション基本計画（以下、基本計画）に至るまでの約30年間、科学技術のフロント・ランナーの一員として、産学官結集の下、常に未開の分野に挑み、創造性を最大限に発揮し、未来を切り開くことを追求してきた。しかしながら、昨今、世界中で国力を賭けた集中的な投資により科学技術の進展が加速化し、相対的にわが国の研究力低下が指摘されている。こうした中、次期基本計画では、これまで積み上げてきた関係各位の尽力を开花させ、政策効果や様々な資産の積極的な有効活用とともに、意識改革を図ることで、多くの物理学者の関心をひきつける「ラトルバック¹」（図表1）さながら、まさに力強い反転攻勢で次代を創る時である。

図表1：ラトルバック



（出所）日本物理学会
「ラトルバックのダイナミクス」

経団連は2024年12月に公表した「FUTURE DESIGN 2040」²において、わが国が目指すべき姿として「科学技術立国」を掲げ、「入れ子構造」の社会課題の解決に「科学技術」を活かし、経済発展のみならず国民の安心・安全・Well-beingの確保につなげることを提言した。その中で次代を担う若者に夢と希望を提供し、科学技術の重要性への理解を醸成し、研究人材を育成する必要性も訴えてきた。また不確実性の高い国際情勢の中で重要性が増す経済安全保障の観点からも、わが国の「自律性」と「不可欠性」を高める科学技術・イノベーション力は不可欠な要素となっている。

¹ 多くの物理学者の関心をひきつけるコマの一つである「ラトルバック」は、半楕円形の形状で、見かけは鏡映対称の単純な構造である。このコマを回すと、一定方向にはスムーズに回転するが、その構造の特性により、反対方向に回すと振動して回転が止まり、その後、反転攻勢に転じる形で逆回転を始める。

² 「FUTURE DESIGN 2040～「成長と分配の好循環」～公正・公平で持続可能な社会を目指して～」<https://www.keidanren.or.jp/policy/2024/082.html>

近年、わが国は、国際的なサプライチェーンの分断、食糧・資源・エネルギー供給の不安定化等といった状況下でも、DX等の進展による国民生活の利便性向上や、デフレからの脱却という兆しが見えつつある。また、海外からの留学生や訪日外国人数は、コロナ期を除き、右肩上がり伸び、足もとで国内大学等への留学生は約28万人³、訪日外国人数は3,600万人を越え過去最多⁴となっている。これらを背景に、わが国社会の特徴である「安心・安全・安定」下での研究環境は、世界から優秀な研究人材を惹きつける好条件の一つ⁵であり、近年の国際的な評価を覆し、飛躍するためのレバレッジとなることが期待される。

今、求められるのは、日本の科学技術・イノベーションの現状を多角的に評価しつつ、わが国がこれまで培ってきた強みを再認識して、力強く前進、飛躍するための、ダイナミックな「科学技術・イノベーション創出構造」の再構築である。同時に、国内外で活躍する研究者、企業の研究活動を支える「後ろ盾」となる計画を期待する。そのためには、これまでの政策を見直し必要な「断捨離」を行うことで、現状に対する危機感・将来不安や、過去の成功・豊かさを懐かしむ状況からの脱却と、様々なリスクに過度に配慮した研究環境の閉そく感の打開を目指すべきである。これにより日本の個人と組織の国際的な評価・魅力が向上し、真の意味での科学技術立国に着実に近づくことができる。

³ (独) 日本学生支援機構が実施している「外国人留学生在籍状況調査」によると、2023年5月1日現在の外国人留学生数は279,274人。

⁴ 2024年の年間訪日外客数は36,869,900人で、前年比では47.1%増、2019年比では15.6%増と、過去最高であった2019年の31,882,049人を約500万人上回り、年間過去最高を更新した。

⁵ 外国人留学生の就職活動状況に関する調査(2024年8月発行)では、日本での就職を希望する理由として、「治安が良くて安全だから」という理由を挙げた割合が、44.2%に上る。

2. 次期基本計画で目指すべき社会像～目標・テーマの視点の再設定

【本章のポイント】

- 「Society 5.0」は、日本だけではなく、世界各国・人類が目指しうる「普遍的な未来社会像」。
- 「Society 5.0」を超えた「Society 5.0+」の実現を目指し、ポストSDGsの策定に官民連携の下、積極的かつ戦略的に参画すべき。
- 国民理解の観点から身近な視点からテーマを設定すると、未来社会像との乖離が生じるおそれ。また「日本のため」という国内に限った狭い視点に陥らぬよう留意が必要。
- 「日本らしさ」はそのままに、国内に閉じず世界にソリューションを展開していく姿を描くべき。

「Society 5.0」は、国が第5期基本計画（2016～2020年度）で目指すべき社会像として掲げた未来社会の姿である。経団連としてもこの未来社会像の達成に向け、産学官連携の下、様々な活動を展開してきた。同時に、「Society 5.0」は、国連が定める持続可能な開発目標（SDGs）の達成にも貢献しうるものであることから、「Society 5.0 for SDGs」として、国内外に対して、広くその実現を求めてきた。

また、前述の「FUTURE DESIGN 2040」では、2030年までに「Society 5.0」を実現した上で、2040年に向けて、様々な先端技術の社会実装と利活用によりイノベーションを起こし、その成果が研究開発投資を呼び込む循環を生み出し、社会課題の解決を目指す「Society 5.0+」の実現を提唱している。

これら目指すべき未来社会像は、わが国の科学技術政策の中で生み出された考え方であるものの、本来的に日本だけが目指すものではなく、世界各国において目指しうる「普遍的な未来社会像」として受け入れられるべきコンセプトである。このような考えの下、2030年のSDGs達成年限の先を見据え、官民連携の下、ポストSDGsの策定に積極的かつ戦略的に参画することが重要である。

総合科学技術・イノベーション会議（以下、CSTI）において、今後、未来社会像の実現のため、国が研究成果の社会実装に向けた目標・テーマを設定し、戦略等を構築するにあたり、国民の理解を得る観点から身近な視点からの発想でテーマを設定すると、従来の延長線上の現状改善にとどまりかねず、目指すべき未来社会像とは乖離が生じるおそれがある。また、日本らしさを追求するあまり「日本のため」という国内に限った狭い視点に陥らぬよう、「日本らしさ」はそのままに、国内に閉じず世界にソリューションを展開していく姿を描くべきである。

3. 次期基本計画に対する3つの視点

【本章のポイント】

(1) 重点領域の考え方の転換による戦略の再構築

- 社会的課題の解決や経済安全保障の確保に向けて、総花的なバラマキではなく、限られたリソースを「重点領域」に集中投下。
- 「自律性」の観点からわが国が直面する課題を特定し、その解決に必要な要素技術等を検討。
 - ・課題例：人口減少、エネルギー・資源不足、自然災害の激甚化・大規模化、食糧確保
 - ・要素技術例：省人化・無人化（AI、量子）技術、フュージョンエネルギー、データ利活用、ロボット関連技術、バイオ・ヘルスケア、宇宙関連技術
- 「不可欠性」の観点から、モノづくりのためのサプライチェーンの維持・強化に必要な素材・材料、技術（半導体製造技術等）の確保も重要。

(2) 研究力のさらなる強化

- わが国の研究力は国際的にみて低迷。
- 資金面（研究開発費の伸び悩み）、人材面（研究者の高齢化）、研究活動面（研究時間の減少、注目領域への参画の低迷）がボトルネック。
- 研究者に十分な資金と時間を確保する環境改善が急務。

(3) イノベーションを生み出す土壌の再耕

- イノベーションは不確実性が高いものであり、「選択と集中」ではなく「戦略と創発」が重要。
- ソフト面・ハード面から人材の多様化・流動化を図り、イノベーションを生み出す土壌を再耕。

(1) 重点領域の考え方の転換による戦略の再構築

将来にわたって、すべての研究分野で、わが国企業・大学等が最先端を目指し続けることは、もはや困難と言わざるを得ない。次期基本計画においては、近年の国際的に見た研究力低下からの「反転攻勢」を図るべく、総花的なバラマキを脱し、限られたリソースを「重点領域」に集中投下する必要がある。その際、経済成長への寄与を含めたより幅広い意味におけるわが国の自律性・不可欠性から重点領域を整理し、戦略を再構築すべきである。こうした点を踏まえ、自律性に関しては、他国の後追い研究・技術であっても国産技術として獲

得し、応用力を強化すべき領域を特定すべきである。不可欠性に関しては、世界からパートナーとして選ばれるよう、わが国企業・大学等が得意とする領域を特定すべきである⁶。その際、わが国が現在直面している社会的課題のうち他国に横展開し得るものに焦点を当て、その解決に必要な要素技術を重視すべきである。そして、これらに関し、研究・技術開発のみならず、国際連携の枠組み、関連制度、資金等、総合的に施策を再構築することが求められる。

例えば、「人口減少」は、既に国内では様々な課題・問題が表面化し、喫緊の課題である一方、他のアジア諸国でも早晚生じうる国家的な社会課題⁷であることから、日本がこの難題を先んじて克服し、持続的な成長・発展を遂げていくというシナリオを立て、成果を世界に展開していくべきである。この場合、様々な生活・産業の面で、省力化・無人化を図るために必要な要素技術としては、AI⁸や半導体製造、ロボット関連技術に焦点を当て、戦略を練り直し、引き続き、より大胆に政策的な支援を展開していくことが求められる。その他、エネルギー・資源不足を解決するフュージョンエネルギー等、自然災害の激甚化・大規模化を解決するデータ利活用（含む宇宙）等、食糧確保や健康・医療の革新のためのバイオ技術等、解決すべき社会的課題と要素技術の明確化を図ることができる。

これらの要素技術の中には、わが国企業・産業が、既にグローバルなサプライチェーン、モノづくり等の面で国際的に優位性・不可欠性を持つものもあり、産業競争力の維持・強化上も極めて重要である。これらの領域・分野における研究力、技術的な強みを持続可能なものとしていくために、国としても、基本計画で中長期的な方針を示しつつ、当該産業に対して、予算・人材等のリソー

⁶ 不可欠性に関しては、オーストラリア・戦略政策研究所（ASPI）「重要技術トラッカー」において、原子力エネルギーや量子コンピューティング、遺伝子工学等、8つの技術分野において、上位5カ国入りしている。

⁷ 台湾は2020年、韓国は2021年、中国は2022年以降、タイは2023年以降、夫々人口減少に転じている。シンガポールは2045年、ベトナムは2051年に減少に転じることが予想されている。World Population Prospects 2024

⁸ AIの研究開発・活用においては、日本が強みを持つ製造現場といった高品質なリアルデータを活用したロボティクスやモビリティ領域とAIの融合により、省人化や自動化による効率化や生産性向上も期待できる。

スを投入⁹し、世界に先駆けた成長と発展を促すよう、戦略を再構築すべきである。

（２）研究力のさらなる強化

わが国の研究力の世界的な評価は、企業、大学・研究開発法人とも低迷している（図表２）。

その背景として、まず資金面では、わが国の研究開発費の総額は横ばいで推移している（図表３）。その約７割を占める企業部門でも名目額、対GDP比ともに横ばい¹⁰となっている。わが国企業は厳しいグローバル競争下で生き残りをかけて事業展開を行っており、必ずしも国の政策に歩調を合わせる形で、国内に研究開発費を投じていく状況にあるとは言えない。また、研究者間の競争を促すことで研究開発活動の活発化を狙った政府の科学研究費助成事業¹¹（以下、科研費）は、ここ数年、当初予算約2,000億円前半で伸び悩んでおり、応募件数の増加や物価および為替の変動などの外的要因も影響し、1件課題あたりの平均配分実質額は10年間で半減している（図表４、５）。その一方、国立大学運営費交付金¹²の予算額は、対2004年度比で約1,600億円以上減少している（図表６）。

人材面でも、人口減少・高齢化の影響は、当然ながら、研究者の年齢構成にも及んでいる。例えば、国内の大学では、若手・中堅の研究者（25～39歳）の割合は2019年度で22%と、同時点の労働力人口の割合（28.7%）に比べて低水準¹³になるなど、研究者の高齢化が進んでいる。

⁹ 当該産業に対し、会社規模に依拠しない高い補助率による公的資金支援や、関連研究をしている大学生等への研究費・就学補助、関連企業への就職による学費免除等の措置が考えられる。

¹⁰（出所）NISTEP「表1-3-3 主要国における企業部門研究開発費総額の推移」「表1-3-4 主要国における企業部門の研究開発費対GDP比率の推移」「科学技術指標2022（HTML版）統計集」

¹¹ 科学技術研究助成事業（科研費）は、人文学、社会科学から自然科学まですべての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」（研究者の自由な発想に基づく研究）を格段に発展させることを目的とする「競争的研究費」。

¹² 「国立大学運営費交付金」は、各国立大学法人が6年間の中期目標期間を、中期目標・中期計画に沿って、着実に教育研究できるよう、国庫から支給される基盤的経費。

¹³（出所）科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2021」

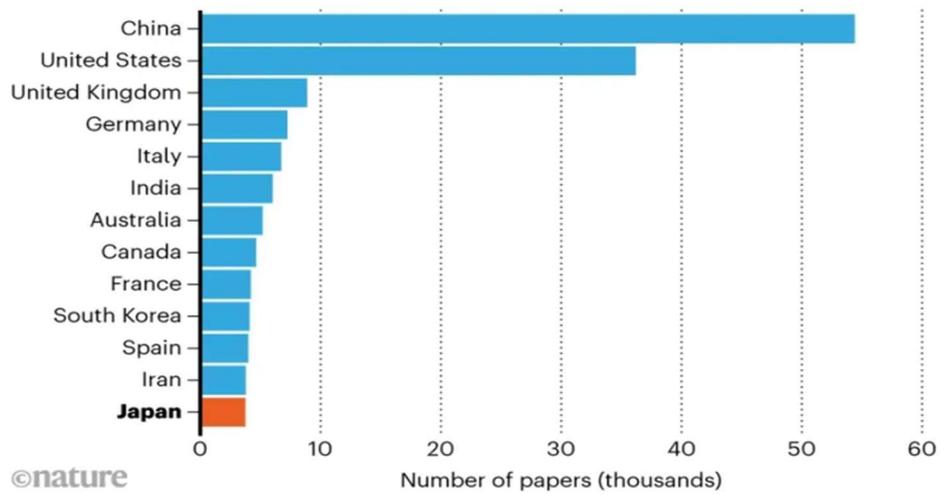
研究活動面でも、国内の大学等の教員の職務活動における研究活動の割合は、いずれの分野においても減少傾向がみられている¹⁴。加えて、AI、燃料電池等の学際的・分野融合的領域への参画数が日本は主要国に比べて低い¹⁵など、国際的に注目される研究領域への参画が低迷しており、その改善は急務である。

このような状況を踏まえると、科学技術・イノベーション政策を推進するにあたって、むしろ、足もとでボトルネックとなっているのは、第6期の基本計画で掲げられた、人文・社会学系を含む、多様な「知」の組み合わせ（「総合知」）以前の独創的な新技術の創出等をもたらす「知」の創造自体の停滞と考えられる。そのためには、後述の通り、まずは、研究者に十分な資金と時間を確保するための環境の改善が喫緊の課題となる。研究者の環境改善がなされ、多様な知が創造されることを基礎に、総合知による高度化がなされることを改めて認識すべきである。

¹⁴ （出所）文部科学省「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」

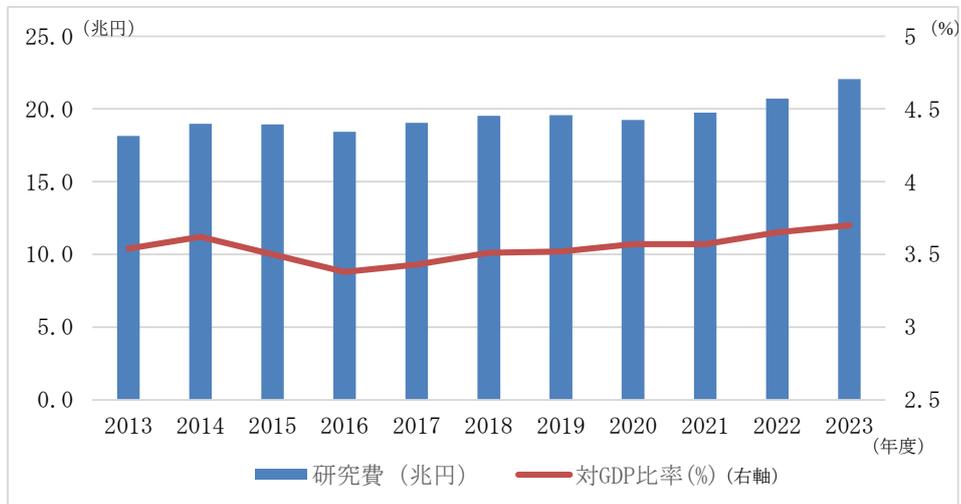
¹⁵ （出所）財務省「財政制度分科会（2024年11月11日開催）資料」

図表 2 : TOP10%補正論文数 (2019 年—2021 年)



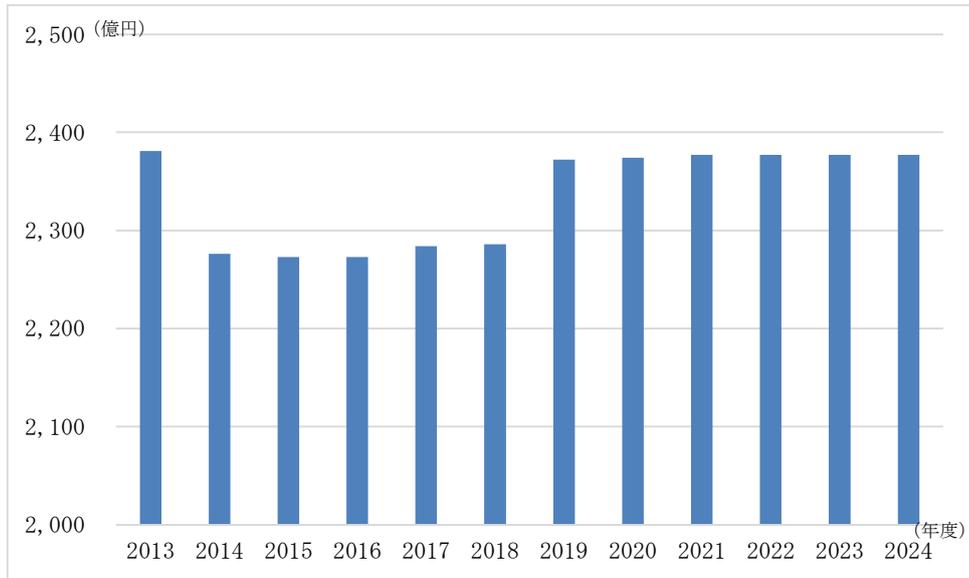
(出所) Japanese research is no longer world class - here's why
(nature.com)

図表 3 : 日本における科学技術研究費および対 GDP 比率の推移



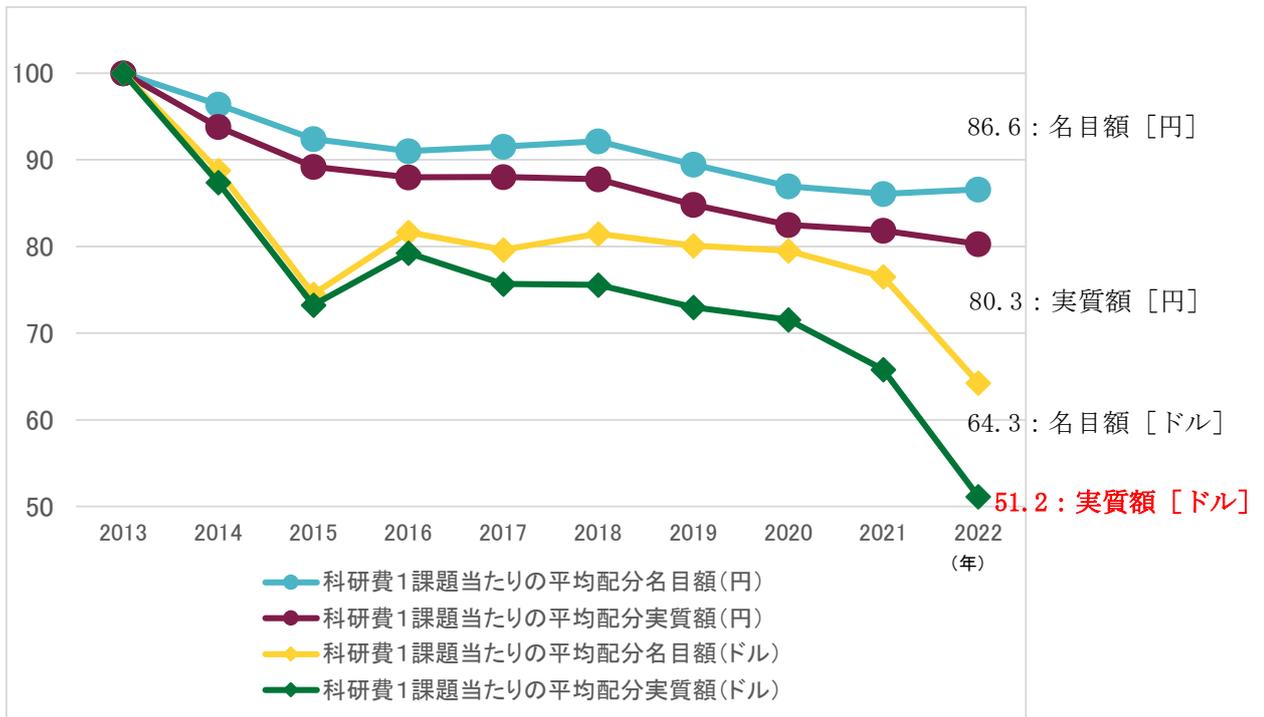
(出所) 「科学技術研究調査結果の概要」を基に経団連事務局作成

図表4：科研費予算額（補正予算を除く）の推移



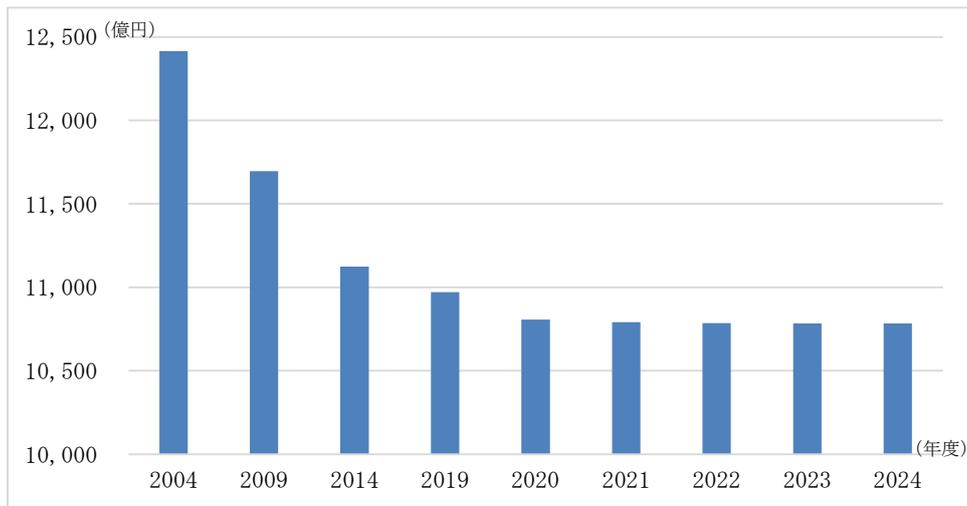
(出所) 日本学術振興会「科研費データ」を基に経団連事務局が作成

図表5：1研究課題当たりの実質的な配分額の低下



(出所) 文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会「第12期研究費部会における科学研究費助成事業（科研費）の改善・充実について」資料より抜粋

図表 6 : 国立大学運営費交付金の予算額の推移



(出所) 文部科学省「国立大学法人運営費交付金予定額の概要」、国立大学協会声明を基に経団連事務局が作成

(3) イノベーションを生み出す土壌の再耕

イノベーションは、一般的に、想定外の分野から起こるなど、不確実性が高いものであり、多様な主体の協創とその長期的な蓄積により発現するものであるとされている。しかも、後述するように、その発現のあり方は、異なる分野や課題の融合、面的な拡大等、複雑化し、かつその速度も加速している。それを可能にするための土壌を、考え方・ソフト・ハードの3面から再耕することによって、イノベーション創出の期待値を可能な限り上昇させることが喫緊の課題である。

まず、考え方としては、従来、経団連は「選択と集中」を重視してきたが、第6期基本計画からは、不確かな予測に依拠し、かつレッドオーシャンの後追いに陥りやすい「選択と集中」を脱し、「戦略的研究」と並んで、失敗を許容しつつも、これまで手がつけられてこなかった「創発的研究¹⁶」を強化する重要

¹⁶ 戦略的研究とは、「Society 5.0」を実現し、国家的課題の解決や新たな価値の創造を目指す研究であり、創発的研究は、破壊的イノベーションをもたらすシーズの創出を目指す研究である。(出所) 経団連提言「Society 5.0の実現に向けた「戦略」と「創発」への転換～政府研究開発投資に関する提言～」(2019年4月16日)

性を強調してきた。創発的研究は、不確実性が高く、所期の成果を計画的に得ることが極めて困難であり、相応の時間も要する。投資に対して一定期間内で費用対効果を求められる企業が取り組むことは困難であり、研究の上流に位置する基礎研究同様、アカデミアが主要な担い手となる。他方、社会実装に近い研究に関しては、企業の果たす役割が大きい。最終的に社会にいかなる変化・影響をもたらしたいのかという視点から民間投資を引き出す制度設計と柔軟な運用が必要である。

次にソフト面に関しては、年齢・国籍等を問わない多様な人材の参画と確保、人文・社会科学系を含む他分野との連携とともに、研究人材が十分に活躍・定着できる包摂的な環境作りが重要となる。具体的には、若手人材の積極的な登用をはじめ、海外留学や研究経験に対する評価、海外大学の継続的な誘致や海外人材の積極的な招聘、ジェンダーバイアスの速やかな解消が求められる¹⁷。こうした取り組みを通じて、研究領域・分野をまたいだ人材の流動化・多様化を進め、特定分野内によるコミュニティや組織にとどまりがちな、固まった「土壌」を再耕することを通じて、新しいイノベーションの種を萌芽させ、社会実装へと開花させていく動きを加速させるべきである。

さらにハード面では、研究者個人に焦点を当てると、研究・実験設備の充実のもとより、海外から招聘した研究者とその支援者が長期滞在できる住環境に加え、帯同する子女・子弟の教育環境等の整備が求められる。加えて、各主体の協創を生み出す土壌の構築という観点からは、研究資金・交流の場・分野横断的なマッチング人材が課題となっているとの指摘がある。その際、まずは必要な人材が出会い、協創することが可能なリアルな場が求められることから、

¹⁷ 例えば、日本における女性研究者の割合は、「大学」部門で28.9%、「企業」部門で12.2%。ドイツは「大学」部門が41.4%、「企業」部門で15.6%。フランスは「大学」部門が41.9%、「企業」部門で22.9%。韓国は、「大学」部門が35.2%、「企業」部門が19.2%と、いずれの部門でも、他国と比較すると小さい割合となっている。

都市の特徴¹⁸である集積効果を活用した方法も一つの効果的な手段¹⁹として考えられ、こうした動きを活発化させるための支援も重要である。

¹⁸ 例えば、民間においても、良好な生活環境をはじめとした多様な機能が集積した都市の中で、ライフサイエンス分野・宇宙分野において「コミュニティの構築」「場の整備」「資金の提供」に取り組んでいるところ。

¹⁹ 海外においても、イノベーション推進拠点として有名な米マサチューセッツ州ケンブリッジのケンドール・スクエアでは、良好な生活環境等が整った都市の中に、アカデミックな研究拠点と、民間の研究拠点が密に配置されることで人々が集まり、これらの拠点に出入りする多様な人々による出会いや、リアルなつながりを促進する空間設計が成功要因の一つとされている。

4. 見直しにあたっての7つの具体的改革

【本章のポイント】

(1) 政策の遂行体制の強化

- CSTI の省庁横断的な総合調整機能を強化し、各省庁の戦略をまとめた形式による、予算獲得のための予定調和の方策を再考。
- 重点領域選定、戦略のアジャイルな見直しのため、分析・評価等を行うシンクタンク機能を強化。

(2) 実施組織の役割分担の再定義

- 国は、「科学技術立国」を目指し、予算・施策の拡充、制度・規制改革、国際標準活動を主導。
- 企業は、科学技術の実装と普及により経済を成長させる総合力を発揮。
- 大学は、研究・イノベーションの主体として、科学的知見の創出と深化。
- 国立研究開発法人は、目利きと橋渡し役として国家的課題に戦略的に対応。

(3) 政府研究開発投資の拡充および配分方法の再検討

- 政府研究開発投資の実額を当初予算ベースで拡大し、ポートフォリオは、適切な評価を踏まえた上でスピード感をもって構造的に変えていくことが極めて重要。
- トップ校支援の加速（高さの引上げ）と、大学の統廃合・マネジメント改革を前提とした基盤的経費の拡充等（裾野の拡大）の両面支援により、研究者に資金と時間で不自由させないことが重要。また、政府は実効性を評価し、その有効性を担保。
- 科学の資本主義化への対応。

(4) 人材の獲得・育成方法、評価の再考

- 科学技術・イノベーションは、人材がカギ。多様性に配慮しつつ、海外留学する生徒・学生、日本に留学する外国人の数の双方を飛躍的に拡大。
- 企業は、とりわけ研究開発部門において博士号取得者の採用を積極化。

(5) 連携を通じた協創強化、社会的課題解決への貢献

- 産学連携にあたっては、研究インテグリティ・セキュリティ確保は重要。経済界の求める水準を満たすオフキャンパスの活用も一案。
- 大学等による技術成熟度レベルの可視化と社会ニーズに適した研究成果が連携の前提。
- 人材の流動化を図るべく、クロスアポイントメント等を積極的に活用。
- 地方においては、大学と公設試験研究機関等が連携し、設備の共同利用、技術支援情報の共有、人的交流等を維持。かつグローバルな視点も加味。

(6) 国際共同研究、国際的な連携の活用

- 海外研究者の招聘、国内研究者の国際的プレゼンスの向上。
- 官民連携による国際的なルール形成への参画。

(7) 社会的理解の醸成と普及啓発・広報の充実

- 国は、科学技術および関連政策への国民の認知向上と、「科学技術立国」の根幹をなす理数・情報教育の充実。
- 経済界は、サイエンスコミュニケーションの重要性を認識し、わが国において、研究者が社会から一層尊敬され、自ら研究を目指す人材が数多く輩出されることに注力。

（１）政策の遂行体制の強化

①目的を達成するための遂行体制の強化

CSTI は、内閣総理大臣のリーダーシップの下、科学技術・イノベーション政策の推進のための司令塔として、わが国全体の科学技術を俯瞰し、総合的かつ基本的な政策の立案および総合調整の機能を果たしている。司令塔の役割は、端的には「限られたリソースの有効かつ効率的な活用のため、経済環境等に鑑み、公平・公正な観点からポテンシャルを検討し、俯瞰的に評価を行うこと」である。

しかしながら、CSTI が決定した方針や大目標が、個別領域・分野にブレイクダウンされる段階で、各省所掌の既存計画・戦略に偏向し、予算獲得のための予定調和に陥りがちとの指摘がある。内閣府には、CSTI を支える専門の事務局が設置され、プロジェクト形式の研究テーマについて総合調整等を図っているが、領域・分野をまたいだ各省間の横断的連携が十分に機能しない場合には、総花的となってしまう。それぞれのプロジェクトが小粒なものとなり、テーマ別に細分化された研究成果の発現タイミングのズレなどもあり、本来の大目標の実現に至らない。CSTI が進捗状況等の確認を適宜行い、各省間の連携を一層深め、アジャイルにプロジェクトの改廃を行うことが求められる。その際、特命担当大臣は積極的に各行政機関に対するリーダーシップを発揮すべきである。

②シンクタンク機能強化

国として重点領域を定め、状況に応じてアジャイルに戦略を見直すためには、国内外の科学技術・イノベーションや関連する社会および政策動向を正確に把握・分析・評価するシンクタンク機能が欠かせない。現状、公的シンクタンクとしては、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)の研究開発センター(CRDS)²⁰、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のイノベー

²⁰ 国内外の科学技術イノベーションや関連する社会及び政策動向を俯瞰的に調査・分析する機関

ション戦略センター(TSC)²¹などが置かれているが、その知見はそれぞれの所管官庁である文部科学省、経済産業省の施策に反映されるにとどまる。また、経済安全保障推進法に定める特定重要技術調査研究機関の主要な候補として、経済安全保障の観点からの科学技術戦略や重点的に対応すべき重要技術等の政策提言などの機能を担うことが期待されている「安全・安心に関するシンクタンク」は、その設立が遅れているが、先述した「自律性」と「不可欠性」の観点から重要な技術の選定にあたっては、同シンクタンクの機能が欠かせないことから、早期に立ち上げるべきである。その上で、領域・分野を超えた融合的な研究活動が活発化している状況を鑑みれば、これらの組織間の横断的な連携を強化し、CSTI を含め政府全体の政策に直接活かすべきである。また、研究開発や産業活動のグローバル化等を考慮した場合、現状の限られた人的リソースを鑑みれば、基礎的なデータの収集（タンクに該当）はOECD等との連携を一層充実させることも重要である。

（２）実施組織の役割分担の再定義

科学技術・イノベーションの発展には国、企業、大学、研究開発法人等が、それぞれの役割を最大限発揮するとともに、相互に有機的に連携し、エコシステムとして機能することが不可欠である。わが国の科学技術・イノベーションが置かれた現状に鑑み、従来の役割分担と連携の在り方を、今一度見直していくことを求めたい。なお、ここでの役割分担は、あくまでそれぞれ組織が軸足をどこに置いているかという観点から記載していることには留意すべきである。

①国：「科学技術立国」の堅持

「科学技術立国」の実現に向け、そのモメンタムを加速させていくためには、一貫してこれを掲げ続け、その姿勢を崩さないこと、そして中長期的な戦略に基づき、必要な予算・施策を講じることが求められる。こうした動きは、産学

²¹ 2014年4月に技術戦略研究センターとして設立され、2024年7月からイノベーション戦略センターに名称を変更。

の研究開発活動の予見可能性を高めるのみならず、若者を中心に、広く国民が日本に夢と希望を抱き続ける基盤にもなり得る。

とりわけ科学技術・イノベーションの成果としての新たなソリューションの実装にあたっては、普及を妨げる規制の見直しや、円滑化する必要な制度の整備、手続きの簡素化など、技術の進歩に合わせた規制・制度改革をタイムリーに進めることが不可欠である。

また新たなソリューションを国際展開し、グローバルな市場を獲得する上では、国際標準活動も重要である。国が科学技術・イノベーション戦略と連動する形で国家標準戦略を策定し、官民連携による国際標準活動を力強く主導すべきである。

②企業（経済界）：科学技術の実装と普及

わが国企業の中には、製品・サービス等のサプライチェーン上、自国企業でしか作れない製品や提供できないサービス、他国の企業より高い生産性で製造できる製品等、代替が効きにくいという特徴²²を持っているものも多く、それらが競争力の源泉となっている。このようにわが国企業が高度で専門的な組織能力を幅広く保有していることから、引き続き、その強みを活かし、日本経済の成長を加速させるドライバーとしての役割を果たしていくことが求められる。

そこで政府は、企業が世界を変えるようなリスクの高い研究開発・イノベーション創出に対して十分な投資ができるよう、後押しする政策（税制、補助等）の充実を図るべきである。その際、企業規模等の形式的な要件にかかわらず、その潜在力を最大限活かすために、取り組む研究テーマ・内容によっては、補助率の引き上げや、補助事業期間終了後の設備・機器等の取り扱い等について、柔軟な扱いとすることも検討すべきである²³。

²² ハーバード大学が公表している「経済複雑性指標」（ECI：Economic Complexity Index）

²³ 例えば、JAXA 基金等においては、技術開発テーマの種類の別、技術成熟度や市場成熟度、実施者の規模を勘案し、補助率上限を設けているが、現行の補助率上限は低く、大企業であっても積極的にリスクを取りに行く水準とは言い難い状況にあるとの指摘がある。また、スタートアップからは、円滑な事業遂行に必要な申請や調整に際して、人材・時間等の面で制約があることから、手続き等が負担との声もある。

③大学：科学的知見の創出と深化・展開

これまで大学は、研究活動を通じて、自由な発想から、従来にない概念や理論、新たな科学的知見を生み出すことにより、科学技術・イノベーションのシーズの提供、質の高い人材育成等を通じて経済社会の発展の一翼を担ってきており、その役割は今後も変わることはない。しかも、近年は、複雑で不確実性が高く、変化の激しい環境のもと、社会課題が増加・深刻化しており、より一層の科学的知見の深化や展開が求められている。さらに、企業の中には、大学に対して、自社における事業開発や企画立案、ひいては経営戦略の構築・事業パートナーとして、一段と踏み込んだ役割を期待する動きも見られるなど、その役割への期待は大きい。

他方、大学に十分な資金・人的資源がないことも相まって、輸出管理の手続きを要しない無難なテーマや、結果が出やすい社会実装に寄ったテーマを選好する傾向があるとの指摘もある。また、研究設備・施設が組織・機関ごとに管理されており、国全体として資産の有効活用が図られていない。こうした弊害を防ぐために、例えば、輸出管理等の判断・手続き等を各大学・教員が単独で行うのではなく、専門的な知見を有する国の研究開発法人等にアウトソースして効率化を図ったり、研究設備・施設の共用化を促進したりすることも考えられる。

資金面の制約に関しては、後述する研究開発資金の配分の再検討が重要であるが、財源の多様化による、公的資金に依存し過ぎない財政基盤の構築も必須である。大学には、さらに研究レベルを高めるとともに産業界とのインターフェースを改善することで産学連携を推進し、そこから得られた資金を活用して財政基盤を強化し、基礎研究も含めた研究力の向上を図る、経営マネジメント能力が求められる。そのためには、より稼ぐことができる体制構築のための規制緩和も求められる。

④国立研究開発法人：目利きと橋渡し役

国立研究開発法人は、科学技術・イノベーション政策を根幹から支える機関として位置づけられると同時に、研究内容の価値・周辺技術を含む技術成熟度・

社会受容性を把握し、企業を含めた国内・国際連携の組成を期待される存在でもある。

産業技術総合研究所（AIST）、物質・材料研究機構（NIMS）、日本医療研究開発機構（AMED）等では、個別の設置法により所掌範囲が限られるものの、産学官の英知が結集し、国家的な重要課題に戦略的に対応していることは評価できる。

これらの組織には企業からの出向者が多く在籍しており、企業の知見を発揮することが期待されている。しかし、実態は法人ごとに裁量に幅があり、研究開発法人によっては各省からの指示が細かく、企業の知見を発揮できる余地が限られているとの指摘がある。そこで、企業の視点を適切に取り入れ、成長可能性がない案件に投資を続けることなく、より可能性が高い案件に集中投資ができるよう、組織としての意識決定のあり方を適宜見直すべきである。例えばAMEDには、ファンディングエージェンシーとして、医薬品の研究開発における「死の谷」を埋めるべく、予算の規模や使い方、組織の在り方を改善し、早急にアカデミア発のシーズを効率的に社会実装につなげる体制構築を求めたい。

さらに、標準化に関して、製品評価技術基盤機構（NITE）やAISTには、日本規格協会（JSA）や日本品質保証機構（JQA）等との連携により、国際的な規格・認証開発動向に関する調査・発信といったシンクタンク機能の発揮、政府と企業の間を取り持つ官民連携ハブとしての役割が期待される。

（3）政府研究開発投資の拡充および配分方法の再検討

欧米・中韓等の各国では、かねてより国を挙げて着実に政府研究開発投資を拡充し（図表7）、自国の研究力のさらなる強化を図っている。わが国として「科学技術立国」を標榜する以上、水をあけられるわけにはいかない。経団連は、第1期基本計画に対する提言で「科学技術予算の倍増」「欧米諸国並みの水準までの引上げ」を主張して以降、将来世代への投資、成長・発展の源泉という観点から、政府研究開発投資額の着実な増加の必要性を訴えてきた。

とりわけ第6期基本計画に向けた提言では、補正予算によらず当初予算で「対GDP比1%」をベースラインに、さらなる増額を求めた。こうした経済界の基本的な姿勢は、次期基本計画においても変わらないが、経済成長の不確実性を鑑みれば、対GDP比ではなく、金額ベースで当初予算を拡充すべきである。とりわけ研究活動の根幹を支える科学技術振興費の増額を図ることが重要である。他方、企業が行う研究開発投資は、各社の経営戦略の根幹に関わるものであり、投資対効果に対する説明責任も求められることを踏まえれば、官民投資合計額を重要業績評価指標（KPI）に掲げることは、必ずしも現実に即していない点に留意すべきである。

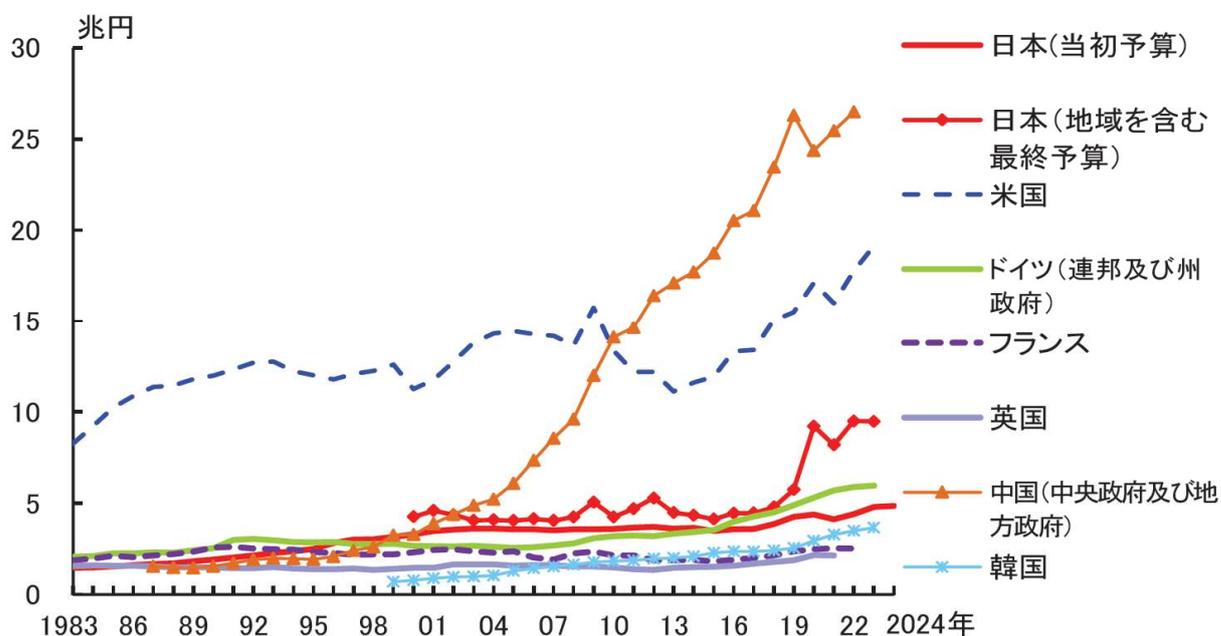
その上で、政府研究開発投資のポートフォリオについては、適切な評価を踏まえた上で、スピード感を持って構造的に変えていくことが極めて重要である。基礎研究の充実、ひいてはわが国の研究力の再興・強化には、研究者に資金と時間で苦勞させない環境の整備が急務である。現状、「世界トップレベル研究拠点プログラム」（WPI）²⁴や「創発的研究支援事業」²⁵が効果を上げつつあるものの、総じて研究者が存分に能力を発揮できるような研究開発環境が整備されているとは言い難い。国際卓越研究大学等の大学ファンドによるトップ校支援の加速（高さの引上げ）もさることながら、研究者にとって最も重要な競争的研究費である科研費の早期倍増、基盤的経費（国立大学法人運営費交付金等）の拡充を図り、研究者個人が直接十分な資金を得られるようにすることが肝要である。その際、政府主導での大学統廃合等を含めた適正な規模の確保、大学の経営ガバナンスの充実や人事マネジメント改革、さらには、研究成果やイノベーションの創出状況など、政府が実効性を評価し、その有効性を担保していくべきである。

²⁴ 世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）：システム改革の導入等の自主的な取組を促す支援により、第一線の研究者が世界から多数集まってくるような、優れた研究環境ときわめて高い研究水準を誇る、「世界から目に見える研究拠点」の形成を目指すもの。

²⁵ 文部科学省「創発的研究支援事業」：特定の課題や目標を設定せず、挑戦的な課題に取り組む多様な研究者に対し、原則7年（最大10年）の安定的な研究費と、研究に専念できる環境、そして異分野融合の機会を一体的に提供する事業。

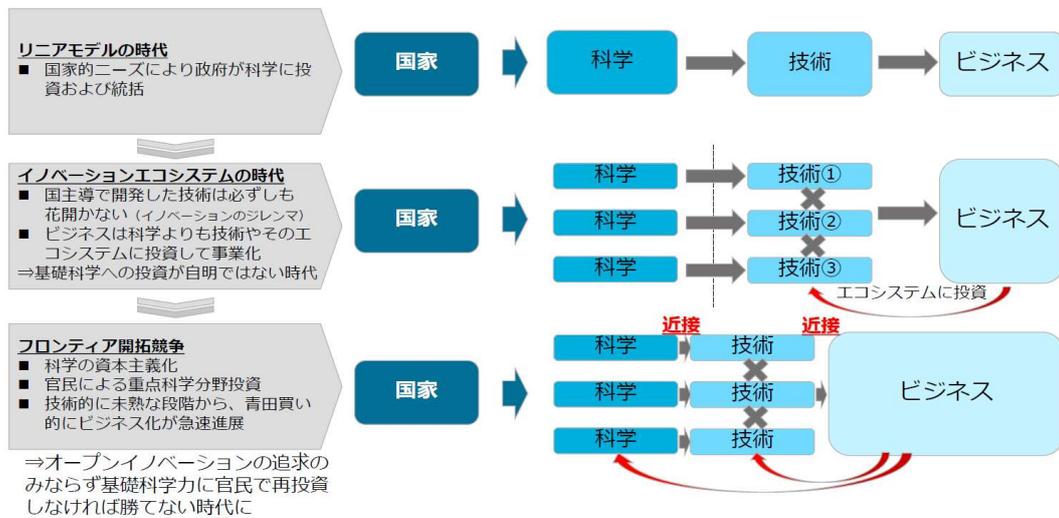
現在、世界で起きているイノベーションの形態は、企業が基礎研究の段階から巨額の資金を投じて積極的に関与し、アカデミア人材とともにビジネスを展開している（科学の資本主義化：図表8）。本来、基礎研究に対しては、その特性から企業としては積極的にリスクを取り投資することが困難であるが、こうした国際的な潮流に合わせて、そのハードルを下げるために、国によるさらなる助成制度の拡大や研究開発税制、イノベーションボックス税制の改善などの措置を講ずべきである。

図表7：科学技術予算総額（OECD 購買力平価換算）の推移



(出所) 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2024」

図表 8 : イノベーションの変遷



(出所) 経済産業省「第5回 産業構造審議会 イノベーション・環境分科会 イノベーション小委員会資料」より抜粋

(4) 人材の獲得・育成方法、評価の再考

①博士人材の重要性とその育成

科学技術・イノベーション力の強化を図っていく上では、人材がカギを握ることは論を俟たない。大学・大学院や高等専門学校から輩出された高度人材、とりわけ、博士人材は、高度な専門的知見を有し、かつ自身で高度な研究活動を計画・実行する能力に長けており、不確実性の高い現在において欠かすことのできない研究人材である。また博士人材は、ディープテックスタートアップのみならず、国内外の様々な組織で活躍し、科学技術立国を支え、イノベーションの担い手にもなりうる存在である。国内のアカデミアに閉じないトランスファラブルスキルを持った博士人材が社会で幅広く活躍することが期待される²⁶。

こうした状況を鑑み、既に大学では社会の人材ニーズに応えるべく自ら学部・学科の再編等を実施しているが、スピード感という面では十分ではないとの指摘も多い。また領域・分野によっては、大学のカリキュラムが旧態依然として

²⁶ (出所) 経団連提言「博士人材と女性理工系人材の育成・活躍に向けた提言－高度専門人材が牽引する新たな日本の経済社会の創造－」(2024年2月20日)

時流に合っていないとの指摘もある。その結果、企業が求める実践的な知識やスキルを身に付けた研究人材が大学から輩出されず、採用面における学生と企業とのミスマッチの一因となっている。引き続き、大学自身が率先して、社会からの要請や構造変化を先取りする形で、柔軟かつ迅速にカリキュラム等の再編²⁷を行い、教育内容を常にアップデートし続けるべきである。

②グローバル人材の育成・確保

各国は、優秀な研究人材の確保が一国の科学技術力のカギを握るとの認識の下、就労ビザの優遇措置や、大学への外国籍研究者の招致等²⁸を通じて国外からの人材獲得を戦略的に加速させている。足もとでは、わが国は世界の優秀な人材の獲得に後れを取っているが、日本社会の特徴である「安心・安全・安定」をレバレッジにしつつ、政策面および各組織における処遇面等で、諸外国に劣後させないことが、高度外国人や留学生を惹きつけるために重要である。その際、多様性を重視する観点から、可能な限り多様な地域からの受け入れも検討していくことが求められる。また、かかる海外からの人材の要職(例えば、プロジェクトリーダーへのアサイン)への積極登用も、研究内容の高度化を図る上で重要な要素となる。さらに、研究開発・イノベーションには国際性・多様性が重要な要素であることを考慮すれば、日本に留学する外国人の数のみならず、国による奨学事業予算を大幅に拡充させ、海外留学する生徒・学生についても飛躍的に拡大させることが不可欠である。

③企業が取り組むべき課題

現在、大学・企業だけでなく、分野特化型のベンチャーキャピタルやアクセラレーターをはじめ、イノベーションに関わるあらゆる主体で博士人材は必要

²⁷ その他、企業が学生に対して直接指導するような実践的な授業カリキュラムを継続的に策定・実施することで、学生にとって企業の現場で求められる知識やスキルの習得のみならず、自身の将来を具体的に考えるきっかけにも繋がり、採用面におけるミスマッチを避けることが期待される。

²⁸ 英国では、国際的に主要なイノベーション拠点の構築を目指し、国外からの優秀人材獲得に資する「世界有力大学の卒業生に対し就労ビザを優遇措置」を開始。ドイツでは、2018年に策定したAI戦略に内外問わず招致する方針を追加している。文部科学省人材委員会（第101回）第12期国際戦略委員会（第4回）合同委員会資料1-2より

とされている²⁹。翻って、わが国企業では、研究開発分野においてさえ、博士号取得者よりも、修士号取得者を多数採用しているという声もある。これは多くの企業が、コミュニケーション力と一定の専門能力を有する修士号取得者を、各社のOJTを通じ企業内人材として育成することを重視してきたためと指摘されている。

今後は企業としても、後述のとおり、大学等との交流を通じ、大学等がおかれた状況の把握に努め、改善すべき点等があればそれを促すことが求められる。また、博士人材を積極的に採用すべく、採用方法・スケジュールの多様化はもとより、キャリアパスの明示や身に付けた能力の処遇・昇進等への適切な反映を実施し、研究者・エンジニアがあこがれの職業となるよう注力していくことが重要である。

（５）連携を通じた協創強化、社会的課題解決への貢献

前述のように、科学技術・イノベーションの発展には、さまざまな主体がそれぞれの役割を最大限発揮するとともに、相互に有機的に連携し、エコシステムとして機能することが不可欠である。具体的には、人文・社会科学系を含む様々な領域の優秀な人材がチームを組み、研究成果の社会実装を含め、社会的な課題解決に向けた取組みを加速させるべきである。

①産学連携

産学連携は、人文・社会科学系を含め、多様な分野・領域からの知見が加わるため、研究力の向上に向けて相乗的な効果が期待される。反面、研究者が所属する組織の対応が不十分であると、表面的な連携にとどまり、時間と労力のみ消費することになりかねない。とりわけ、経済安全保障上も重要な技術に関する共同研究を進めるにあたっては、研究内容の不正流用や流出などを防ぐための研究インテグリティ・セキュリティの確保が極めて重要となるが、それが担保されない限りは、オープンイノベーションによるメリットが十分に発揮されず、イノベーションの足かせともなりうる。

²⁹ （出所）経団連提言「Science to Startup」（2024年9月17日）

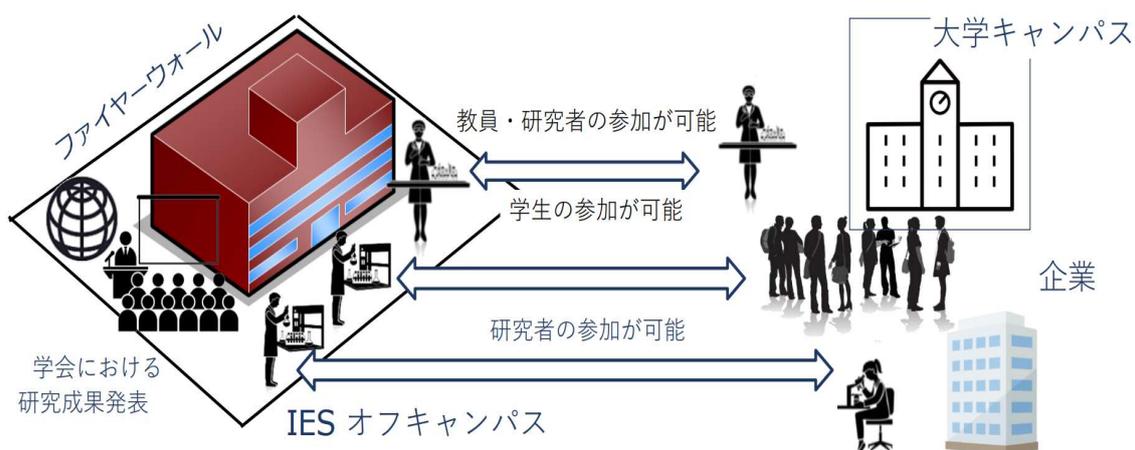
効果的な産学連携を行うためには、人・設備・情報等の管理を徹底し、技術および重要情報の漏洩の危険性のない安全な共同研究体制（オフキャンパス）（図表9）を確立する等、オープンイノベーションとともに、戦略的にクローズド・イノベーションを合わせていくことが求められる。また、共同研究を進める上での研究に携わる人材の属性のあり方は留意すべきであり、ガイドライン³⁰等の見直しも検討すべきである。

さらに、産学連携を推進するためには、企業がアプローチしやすくなるよう、大学等には、自らが取り組む研究領域の技術成熟度レベル（Technology Readiness Levels：TRL）について、国の支援の下で可視化を図るとともに、研究成果が社会ニーズに適っていることが効果的である。併せて、産学間の人材流動性の改善の観点からは、クロスアポイント制度の整備や、企業と大学の給与面での格差の是正、大学教員が企業で仕事をして大学に戻った時に、企業での仕事が適切に評価される仕組みの導入等も重要である。

加えて、国のファンディングエージェンシーや、社会実装に近い技術組合等における課題として、事業性に乏しい案件等に不必要に支援し続ける例がみられるとの指摘がある。限られた資源を有効活用するためには、こうした課題を再認識し、ニーズのあるプロジェクトの新規立ち上げや、可能性のある案件に集中投資することが望ましい。

³⁰ 例えば、文部科学省・経済産業省「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」等

図表9：オフキャンパス研究所構想



(出所) 第27回 産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・イノベーション小委員会 資料より抜粋

②スタートアップとの連携

スタートアップには、研究成果の社会実装を加速する上で重要な役割が期待されている。そもそもスタートアップは慈しみ育む対象ではなく、将来のわが国経済社会のリーダーにもなりうる存在であり、大企業とスタートアップはお互いが切磋琢磨する対等なパートナーである。スタートアップの領域・分野毎の違いや実証・社会実装・事業拡大等の各フェーズに応じて、財政支援・技術的アドバイス、サプライチェーン上の補完・協力など、さまざまな形でスタートアップと大企業との連携が考えられる。その際、大企業の論理を押し付けることで、スタートアップの特徴であるチャレンジ精神を削ぎ、リスクを取って成長するスタートアップの邪魔をしないよう留意する必要がある。効果的な連携方法のひとつとして、「ベンチャークライアントモデル」(VCM)³¹を通じた大企業のイノベーションへの活用が推奨されている。同様に、政府は「プレ

³¹ 「ベンチャークライアントモデル」(VCM)：企業がスタートアップの顧客となって、そのプロダクトやサービスを利用し、売り上げ向上やコスト低減といった戦略的利益を実現する一連のプロセスを指す。

コマーシャル・プロキュアメント」(PCP)³²の実施による需要創出と技術革新支援や公共調達におけるスタートアップの活用を推進すべきである。

③地方との連携

地方創生には、学際的な人材はもとより、地域の特色を活かすことができる人材を育てることが重要な要素となる。他方、日本の地域には共通する社会的課題も多いことから、都道府県の枠組みを超えたブロック(すなわち道州圏域)で、大学を大括りし、得意とする領域・分野を分ける形で、戦略的に特徴付け³³を行うことが重要である。その際、欧州でも、大学等を中核とした地域創生の取り組みを行っていることは参考になる。その上で、世界トップレベルの研究者や関連企業、スタートアップ、投資家が流入・定着するような、世界の目に留まる知の拠点・集積地を構築し、世界に打って出る産業を創出することが求められる。

また、研究分野によっては、地理的な近接性を最大限に活かし、研究者や研究に用いる試料・設備・施設等の研究リソースを集中させることで、研究の深化や加速に効果的に寄与し、大きな成果の発現につながる場合もありうる。さらに、融合分野の研究の推進が新たな研究領域を生む契機ともなりうるため、当該地域経済の課題にとどまらず、よりグローバルな市場に目を向けることが、結果として、地域経済の雇用維持や人材不足解消にも寄与することが期待される。

全国には、国立研究開発法人の支所とともに、地方公共団体が設置した試験所・研究所・指導所(自治体が設置した公設試験研究機関。以下、公設試)等が数多く存在しており、歴史的にも地域の中堅・中小企業との関係が深い。こ

³² PCP (pre-commercial procurements) : 政府等公的機関においてニーズはあるが、市場に存在しないモノ・サービス等を研究開発を経て試作品レベルのモノ・サービスとして公共調達すること。

³³ 例えば、バイオエコノミー戦略では、バイオエコノミー市場の拡大に向けて、国内外から人材・投資を呼び込み、市場に製品・サービスを供給するための体制(イノベーション・エコシステム)として、「バイオコミュニティ」の形成を進めているため、その取り組みとリンクする大学はバイオで特徴を出していくことも可能と考えられる。

のような公設試では、設備の共同利用、技術支援情報の共有、人的交流、分析技術レベルの維持等を目的として、近隣自治体の公設試とも連携していることから、こうした公設試のポテンシャルを活かす政策（連携強化、運営一体化、補助金等による共同研究等）を展開し、積極的に地域の中堅・中小企業の研究力の強化に貢献していくことが考えられる。

（６）国際共同研究、国際的な連携の活用

一般的に研究活動に国境はないため、国内に閉じこもってれば世界の潮流から瞬く間に置いて行かれることになる。こうした中、わが国が「科学技術立国」を目指すにあたっては、まずは日本としての知的活力を高めるとともに、研究人材の処遇、研究環境を不断に改善することにより、海外の優秀な研究者を惹きつけ、世界から期待され、信頼されることを目指すべきである。

同時に、国内の企業・大学等の研究者が積極的に海外に出て、グローバルな研究者コミュニティに参画したり、「スター・サイエンティスト」（卓越した研究者）とともに研究したりすることで、高被引用論文を多数発表するなど世界におけるプレゼンスを高めていくことが求められる。

こうした国際的連携や交流は、わが国の研究力に対する国際的な評価の向上に寄与し得る。また、国際的なルール形成の場におけるわが国企業・大学、研究者のプレゼンスを高めることは、国際競争力の強化にもつながる。そこで、海外から「知」が集まる場（学会・フォーラム等）を積極的に国内で開催すべく、国による支援を拡充すべきである。

（７）社会的理解の醸成と普及啓発・広報の充実

科学技術は、そもそも人々の興味、関心をかき立てる、魅力的なものである。実際、新たな発見や発明から生活の質の向上等に資する新しい製品・サービスが生まれ、国内外で高く評価され、企業・産業の著しい成長につながっている。また、教育・文化芸術・エンターテインメントにおいて革新的な体験をもたらし、国民の精神的な豊かさ・創造性の向上を通じて、国全体の発展に一層貢献していくことが期待される。

「科学技術立国」の実現に向けて、国として科学技術・イノベーションに対する投資を拡充するためには、その重要性を科学技術関係者のみならず広く国民が肌で実感し、理解できるよう、普及啓発・広報活動を充実させていくことが求められる。そのためには、基本計画をはじめ、わが国の科学技術および関連政策に対する国民各層における認知向上のための活動を一層強化する必要がある。また日本独自の強み、今後伸ばすべき点などについて、未来を担うすべての子どもたちにも届くような形での情報発信、AI・デジタル技術を活用した教育内容の拡充、技術アーカイブ³⁴の維持等を官民連携で実施していくべきである。経済界自身としてもサイエンスコミュニケーションの重要性を認識し、今以上に注力していかなければならない。

科学技術・イノベーションのカギは、何よりも人材である。わが国として「科学技術立国」の根幹をなす理数教育や情報教育の充実を図るとともに、若い人材に研究者を目指してもらうためには、とりわけ国内において研究者が社会から一層尊敬され、自ら社会課題解決の主役となるキャリアパスを明確に示す必要がある。経済界としても、研究環境を改善するとともに、研究者の業績を適正に評価し、次代を担う人材が次々と研究者を目指したくなるような社会を構築できるよう注力していく。

5. おわりに

これまで6期にわたる基本計画に対し、経済界は科学技術予算の拡充や司令塔機能の強化、Society 5.0 実現のための官民連携、大学改革等を求めてきた。その結果、関連予算の拡充やCSTI の設立、シンクタンク機能の強化、研究イン

³⁴ アーカイブは、技術マップや単なる日本の科学技術の歴史ではなく、これまで国を中心としたプロジェクトのデータベースを構築するとともに、初期の成果を達成できなかった事由、様々な制約条件（資金、人材、研究水準、代替手段の出現）等も併せて分析することで、今後のプロジェクト等への活用が期待される。

テグリティへの配慮、「STEAM³⁵教育」等の充実が行われてきたことに加え、様々な国主導のプロジェクト³⁶が立ち上がり、数多のブレイクスルーが生まれた。

他方、かかる取組みは時間を要することから成果としては道半ばとも言えるものもあり、特に行き過ぎた社会実装・イノベーション志向のために、かえって科学技術の根本を支える「知」を必ずしも強化にするに至らなかった点は、改めて見直すべきと考える。

次期基本計画は、これまでの取組みを再評価しつつ、わが国の強みを理解し、マインド面を含めポテンシャルを最大限発揮させ、国としての次代を創造する礎となることを強く期待する。

以 上

³⁵ 科学 (Science)、技術 (Technology)、工学 (Engineering) 芸術・リベラルアーツ (Arts)、数学 (Mathematics) のそれぞれの頭文字

³⁶ ムーンショット型研究開発制度、戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)、研究開発成果の社会実装への橋渡しプログラム (BRIDGE)、官民研究開発投資拡大プログラム (PRISM)、革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) 等を展開。