

第7章

科学技術イノベーションの推進機能の強化

第5期基本計画に掲げられた政策や施策を効果的かつ柔軟に実行するため、科学技術・イノベーション活動の主要な実行主体である大学及び国立研究開発法人の機能強化や総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能の強化を図るとともに、実行のための研究開発投資の確保に努めている。

第1節 大学改革と機能強化

科学技術・イノベーションの創出に極めて重要な役割を担う大学は、様々な課題に適切に対応し、大学内の人材・知・資金をより効果的・効率的に機能させていく必要がある。このため、大学は、教育や研究を通じて社会に貢献するとの認識の下、抜本的な大学改革を推進することとしている。

① 大学改革について

大変革時代に対応するためには、いかなる状況変化や新しい課題に直面しても柔軟かつ的確に対応できるよう、多様で優れた人材を養成するとともに、多様で卓越した知を創造する基盤を豊かにしていくことが不可欠であり、大学はその中心的役割を担う存在である。また、大学の役割は、産学官連携活動などを通じて新たな知を社会実装し、広く社会に対して経済的及び社会的・公共的価値を提供するところにまで広がっている。

このように、科学技術・イノベーションの創出に極めて重要な役割を担う大学を巡っては、経営・人事システムの改革、安定性ある若手ポストの確保、国際頭脳循環への参画、産学官連携の本格化、財源の多様化の推進等、様々な課題が存在している。こうした課題に適切に対応し、大学内の人材・知・資金をより効果的・効率的に機能させていく必要がある。

このため文部科学省では、文部科学大臣が指定する国立大学法人について、世界最高水準の教育研究活動が展開されるよう、高い次元の目標に基づき大学運営を行うこととする「指定国立大学法人制度」を創設した。この制度により、令和2年度時点で九つの国立大学法人を「指定国立大学法人」として指定している。

また、累次の税制改正によって寄附の促進を図るとともに、平成29年度には土地等の貸付けを可能とし、令和2年度には長期借入・債券発行の要件を緩和するなど、財源を多様化するための制度改正を行った。

また、大学院においては、イノベーションを推進する「知のプロフェッショナル」育成のため、「卓越大学院プログラム」等を通じて、高度な専門性及び^ふ俯瞰力と独創力を身に付けさせる博士課程教育プログラムを実施する大学の取組を推進することにより、大学院教育の抜本的改革に取り組んでいる（第4章第1節1（3）参照）。

産学連携活動においては、企業と大学・国立研究開発法人の「組織」対「組織」の本格的産学官連携を促すとともに、研究者等が複数の機関の間で研究・開発及び教育に従事するクロスアポ

イントメント制度の導入を促進している（第4章第1節2（3）参照）。

令和2年3月には、国立大学法人自身が自らの経営を律しつつ、国立大学の教育・研究・社会貢献機能を更に高めるため、「国立大学法人ガバナンス・コード」を策定した。そのほか、優れた若手研究者が産学官の研究機関において、安定かつ自立した研究環境を得て自主的・自律的な研究に専念できるよう研究者及び研究機関に対して支援を行う「卓越研究員事業」を実施している（第4章第1節1（1）参照）。

内閣府では、大学関係者、産業界及び政府による「大学支援フォーラム P E A K S¹」を令和元年5月に設立し、大学における経営課題や解決策等について具体的に議論を行い、イノベーション創出につながる好事例の水平展開、規制緩和等の検討、大学経営層の育成を進めている。

また、国立大学がイノベーションの創出に必要な財源の多様化を進めるために、外部資金獲得実績等に応じたインセンティブ（誘因、動機）となる資金を国立大学に配分する「国立大学イノベーション創出環境強化事業」を令和元年度から開始している。

第2節 国立研究開発法人制度改革と機能強化

国立研究開発法人は、国家的又は国際的な要請に基づき、長期的なビジョンの下、法人の長のマネジメント力を最大限に発揮し、民間では困難な基礎・基盤的研究のほか、実証試験、技術基準の策定に資する要素技術の開発、他機関への研究開発費の資金配分等に取り組み、イノベーションシステムの駆動力として組織改革とその機能を担っている。

① 研究開発法人制度改革

平成26年に「独立行政法人通則法」（平成11年法律第103号。以下「独法通則法」という。）が改正され、独立行政法人のうち我が国における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため研究開発の最大限の成果を確保することを目的とした法人を国立研究開発法人と位置付けた（令和3年3月31日現在で27法人）。さらに、平成28年には「特定国立研究開発法人による研究開発等の促進に関する特別措置法」（平成28年法律第43号）が成立し、国立研究開発法人のうち、世界最高水準の研究開発成果の創出・普及及び活用を促進し、イノベーションを牽引する中核機関として、物質・材料研究機構、理化学研究所、産業技術総合研究所が特定国立研究開発法人に指定された。

また、研究開発力強化法が平成30年に改正され、名称を「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」とするほか、出資等業務を行うことができる研究開発法人及びその対象となる事業者の拡大、研究開発法人等による法人発ベンチャー支援に際しての株式等の取得・保有の可能化等が規定された。令和2年6月には同法が改正され、成果を活用する事業者等に出資可能な研究開発法人がさらに拡大するとともに、研究開発法人の出資先事業者において共同研究等が実施できる旨が明確化された。本改正により、研究開発法人等を中心とした知識・人材・資金の好循環が実現

¹ Leaders' Forum on Promoting the Evolution of Academia for Knowledge Society

し、科学技術・イノベーション創出の活性化がより一層促進されることが期待されている。

第3節 科学技術・イノベーション政策の戦略的国際展開

グローバル化が進展する中で、我が国の科学技術・イノベーションを推進するとともに、その成果を活用し、国際社会における我が国の存在感や信頼性を向上させるため、科学技術・イノベーションの国際活動と外務省参与（外務大臣科学技術顧問）を通じた取組を含む科学技術外交を一体的に推進していくことが必要である。

① 国際的な枠組みの活用

（1）主要国首脳会議（サミット）関連活動

2008年（平成20年）、当時の議長国であった我が国の発案により、G8科学技術大臣会合が当時の岸田文雄・内閣府特命担当大臣（科学技術政策）の主催で開催された。以後、2013年（平成25年）英国、さらには2015年（平成27年）ドイツ、2016年（平成28年）日本（茨城県つくば市）、2017年（平成29年）イタリアと定期的で開催されている。同会合は、内閣府特命担当大臣（科学技術政策）と諸外国の閣僚との政策協議等を通じて、科学技術を活用した地球規模の諸問題等への対処、諸外国と連携した科学技術政策を巡る国際的な議論への主体的な貢献等を開催目的としている。2020年（令和2年）5月には、特に新型コロナウイルス感染症への対応について議論するため、米国主催によりオンライン開催され、同感染症に関する重点領域における研究協力強化、研究成果・データの一般への公開促進などについて、「G7科学技術大臣宣言」が発表された。

2008年（平成20年）の会合での議論を踏まえ設立された国際的研究施設に関する高級実務者会合（G S O¹）については、国際的な研究施設に関する情報共有や国際協力に係る枠組み等について検討が行われている。各国の低炭素社会に関わる研究機関により構成される低炭素社会国際研究ネットワーク（L C S - R N e t²）については、2020年（令和2年）11月に、持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム（I S A P³）にて、C O V I D - 1 9危機と気候変動がもたらす社会的・経済的影響についてのセッションを実施した。2020年（令和2年）現在、我が国を含む7か国17の研究機関が参加している。

（2）アジア・太平洋経済協力（A P E C）

A P E C科学技術イノベーション政策パートナーシップ（P P S T I⁴）は、共同プロジェクトやワークショップ等を通じたA P E C地域の科学技術・イノベーション推進を目的に開催されており、2020年（令和2年）2月に第15回会合がマレーシアで、8月に第16回会合がオンラインで開催され、P P S T Iの活動計画等について議論が行われた。

1 The meeting of the Group of Senior Officials

2 International Research Network for Low-Carbon Societies

3 International Forum for Sustainable Asia and the Pacific

4 Policy Partnership for Science, Technology and Innovation

(3) 東南アジア諸国連合 (A S E A N¹⁾)

我が国とA S E A N科学技術イノベーション委員会 (C O S T I²⁾) の協力枠組みとして、日・A S E A N科学技術協力委員会 (A J C C S T³⁾) が毎年開催されており、我が国では文部科学省を中心として対応している。2018年 (平成30年) のA J C C S T-9で合意された「日A S E A N S T I for S D G s ブリッジングイニシアティブ」の下、日A S E A N共同研究成果の社会実装を強化するための協力を継続している。

(4) その他

ア アジア・太平洋地域宇宙機関会議 (A P R S A F⁴⁾)

我が国は、アジア・太平洋地域での宇宙活動、利用に関する情報交換並びに多国間協力推進の場として、1993年 (平成5年) から毎年1回程度、A P R S A Fを主催しており、13か国60名が参加した第1回から、第26回 [2019年 (令和元年)] には31か国・地域9国際機関から約470名が参加する同地域最大規模の宇宙関連会議となっている。2020年 (令和2年) は、新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、オンラインイベントを開催し、44か国・地域から620名が参加した。当該イベントでは、2021年 (令和3年) 秋頃にベトナムで開催予定の第27回会合へ向け、非宇宙分野を含む産業界の参画促進の方法や持続可能な宇宙活動及び宇宙技術の社会課題への貢献に向けた取組などについて議論された。

イ 地球規模生物多様性情報機構 (G B I F⁵⁾)

生物多様性に関するデータを収集し全世界的に利用することを目的とし、情報基盤の整備、集積・解析ツールの開発などの活動を行っている。加盟国等の参加による第27回理事会が2020年 (令和2年) 10月、オンラインで開催され、2021年 (令和3年) の予算案、作業計画等が採択された。

ウ 地球観測に関する政府間会合 (G E O⁶⁾)

2015年 (平成27年) 11月に開催された閣僚級会合で承認された「G E O戦略計画2016-2025」に基づき、「全球地球観測システム (G E O S S⁷⁾)」の構築を推進する国際的な枠組みであり、2021年 (令和3年) 3月時点で247の国及び国際機関等が参加している。

G E O S Sは八つの社会利益分野 (生物多様性・生態系の持続性、災害強靱性^{きょうじん}、エネルギー・鉱物資源管理、食料安全保障・持続可能な農業、インフラ・交通管理、公衆衛生監視、持続可能な都市開発、水資源管理) とこれら8分野に横断的な分野である気候変動といった地球規模課題に関する政策決定等に貢献する情報の創出を目指し、人工衛星や地上観測など多様な観測システムが連携した包括的なシステムである。

1 Association of South East Asian Nations

2 Cooperation on Science, Technology and Innovation

3 ASEAN-Japan Cooperation Committee on Science and Technology

4 Asia-Pacific Regional Space Agency Forum

5 Global Biodiversity Information Facility

6 Group on Earth Observations

7 Global Earth Observation System of System

令和3年3月にアジア・オセアニア地域を対象とした第13回AOGEO¹シンポジウムを開催し、新型コロナウイルス感染症下及びポストコロナ時代においても、地球観測が社会課題解決に貢献できる。

エ 気候変動に関する政府間パネル（IPCC²）

気候変動とその影響や脆弱性、適応及び緩和^{ぜいじゃく}に関し、科学的・技術的・社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年（昭和63年）に世界気象機関（WMO³）と国連環境計画（UNEP⁴）により設立された。2014年（平成26年）に第5次評価報告書を取りまとめ、現在は第6次評価サイクルにある。これまでに1.5度特別報告書〔2018年（平成30年）10月〕、温室効果ガスインベントリに関する2019年方法論報告書〔2019年（令和元年）5月〕、土地関係特別報告書（同8月）、海洋・雪氷圏特別報告書（同9月）を公表しており、現在は2021年（令和3年）から2022年（令和4年）にかけて公表予定の第6次評価報告書の執筆作業が進められている。

オ Innovation for Cool Earth Forum（ICEF）

ICEFは、世界の産学官のリーダーが一堂に会して技術イノベーションによる気候変動対策を協議することを目的として、平成26年（2014年）に発足した国際会議である。令和2年（2020年）10月、新型コロナウイルス感染症を踏まえた「ビヨンド・ゼロ」社会に向けた取組：ジェンダー平等に焦点を当ててをメインテーマに掲げ、オンラインで開催された第7回年次総会では、三つの本会議と10の分科会において講演とパネルディスカッションが行われ、約80か国・地域から1,300名以上が参加登録した。

カ Research and Development 20 for Clean Energy Technologies（RD20）

RD20は、二酸化炭素大幅削減に向けた非連続なイノベーション創出を目的として、G20各国の研究機関からリーダーを集めた国際会議である。令和2年（2020年）10月にオンライン開催された第2回会合では、G20各国の研究機関の代表らによりクリーンエネルギー技術に関する研究開発の現状及び展望について議論等が行われた。

キ アルゴ計画

海洋研究開発機構と気象庁は、文部科学省等の関係機関と連携し、世界の海洋内部の詳細な変化を把握し、気候変動予測の精度向上につなげる高度海洋監視システム（アルゴ計画）に参画している（第3章第3節1（1）参照）。

ク 北極科学大臣会合（ASM⁵）

第3回北極科学大臣会合（ASM3）は、日本とアイスランドの共催により令和2年（2020年）11月に開催予定であったが、新型コロナウイルス感染症拡大の状況に鑑み、令和3年（2021年）5月8日

1 Asia-Oceania Group on Earth Observations
2 Intergovernmental Panel on Climate Change
3 World Meteorological Organization
4 United Nations Environment Programme
5 Arctic Science Ministerial

(土)～9日(日)に延期してアジアで初となる東京で開催した。本会合は、北極における研究観測や主要な社会的課題対応の推進等を目的とした閣僚級会合であり、今回のテーマは「持続可能な北極のための知識」である。

ケ グローバルリサーチカウンシル(GRC¹)

2020年(令和2年)、世界各国の主要な学術振興機関の長による国際会議であるGRCの成果文書として「ミッション指向の研究の原則に関する宣言」及び「パブリックエンゲージメントの原則に関する宣言」が採択された。



第3回北極科学大臣会合

② 国際機関の活用

(1) 国際連合システム(UNシステム)

ア 国連持続可能な開発目標のための科学技術イノベーション(「STI for SDGs」)

国連機関間タスクチーム(UN-IAT²)が、世界各国でSTI for SDGsロードマップの策定検討を促進させるために2019年(令和元年)に開始した「グローバル・パイロット・プログラム」において、我が国はパートナー国として、エチオピア、ガーナ、ケニア、インド、セルビアのパイロット国のうち、特にケニアとインドについて、2020年(令和2年)に世界銀行を通じての支援を開始した。

また、開発途上国での社会的課題・ニーズを把握する取組を実施している国連開発計画(UNDP³)と協働し、求められるニーズに対して我が国の企業等が事業化を検討する「Japan SDGs Innovation Challenge for UNDP Accelerator Labs」を開始した。

さらに、我が国では、途上国のニーズと我が国の科学技術シーズとのマッチングを図る「STI for SDGsプラットフォーム(以下、「プラットフォーム」という。)」の構築検討を進める中で、ケニアにおける社会課題の把握の段階から解決策の検討までを、現地と我が国のステークホルダーが意見交換する実証的な取組を実施し、プラットフォームが備えるべき要件を検討した。

イ 国連教育科学文化機関(UNESCO⁴、ユネスコ)

我が国は、国連の専門機関であるユネスコの多岐にわたる科学技術分野の事業活動に積極的に参加協力をしている。ユネスコでは、政府間海洋学委員会(IOC⁵)、政府間水文学計画(IHP⁶)、人間と生物圏(MAB⁷)計画、ユネスコ世界ジオパーク、国際生命倫理委員会(IBC⁸)、政府間生命倫理委員会(IGBC⁹)等において、地球規模課題解決のための事業や国際的なルール作り

1 Global Research Council

2 UN Interagency Task Team on STI for SDGs

3 United Nations Development Programme

4 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

5 Intergovernmental Oceanographic Commission

6 Intergovernmental Hydrological Programme

7 Man and the Biosphere

8 International Bioethics Committee

9 Intergovernmental Bioethics Committee

等が行われている。我が国は、ユネスコへの信託基金の拠出等を通じ、アジア・太平洋地域等における科学分野の人材育成事業や持続可能な開発のための国連海洋科学の10年（2021年（令和3年）～2030年（令和12年））に関する支援事業等を実施しており、また、各委員会へ専門委員を派遣し、議論に参画するなど、ユネスコの活動を推進している。

ウ 持続可能な開発のための国連海洋科学の10年（2021-2030）

持続可能な開発のための国連海洋科学の10年とは、海洋科学の推進により、持続可能な開発目標（SDG14等）を達成するため、2021～2030年（令和3年～令和12年）の10年間に集中的に取組を実施する国際枠組み。2017年（平成29年）12月の第72回国連総会で採択。ユネスコIOCが実施計画策定機関となり、2020年（令和2年）に国連総会に提出、第75回国連総会海洋及び海洋法に関する包括決議（同年12月）において感謝とともに留意され、実施計画が策定された。2021年（令和3年）1月から持続可能な開発のための国連海洋科学の10年が開始されている。

実施計画では、10年間の取組で目指す社会的成果として、きれいな海、健全で回復力のある海、予測できる海、安全な海、持続的に収穫できる生産的な海、万人に開かれ誰もが平等に利用できる海、心揺さぶる魅力的な海の七つが掲げられており、そのために、海洋汚染の減少や海洋生態系の保全から、海洋リテラシーの向上と人類の行動変容まで10の挑戦課題に取り組むこととされている。我が国は、これらの社会的成果への貢献を目指し、関係省庁・機関を含む産官学民の連携を促進し、国内・地域間・国際レベルにおいて様々な取組を推進している。

（2）経済協力開発機構（OECD）

OECDでは、閣僚理事会、科学技術政策委員会（CSTP¹）、デジタル経済政策委員会（CDEP²）、産業・イノベーション・起業委員会（CIIIE³）、原子力機関（NEA⁴）、国際エネルギー機関（IEA⁵）等を通じ、加盟国間の意見・経験等及び情報の交換、人材の交流、統計資料等の作成をはじめとした科学技術に関する活動が行われている。

CSTPでは、科学技術政策に関する情報交換・意見交換が行われるとともに、科学技術・イノベーションが経済成長に果たす役割、研究体制の整備強化、研究開発における政府と民間の役割、国際的な研究開発協力の在り方等について検討が行われている。また、CSTPには、グローバル・サイエンス・フォーラム（GSF⁶）、イノベーション・技術政策作業部会（TIP⁷）、バイオ・ナノ・コンバージング・テクノロジー作業部会（BNCT）及び科学技術指標専門家作業部会（NESTI⁸）の4つのサブグループが設置されている。

1 Committee for Science and Technological Policy

2 Committee on Digital Economy Policy

3 Committee on Industry, Innovation and Entrepreneurship

4 Nuclear Energy Agency

5 International Energy Agency

6 Global Science Forum

7 Working Party on Innovation and Technology Policy

8 National Experts on Science and Technology Indicators

ア グローバル・サイエンス・フォーラム（G S F）

G S Fでは、地球規模課題の解決に向けた国際連携の在り方等が議論されている。2020年（令和2年）は、プロジェクトの成果として「国レベルの研究インフラの運用と利用の最適化」、
「トランスディシプリナリー研究（学際 共創研究）の活用による社会的課題解決の取組み」、
「データ集約型科学に必要なデジタル人材の育成」の報告書が公開された。

イ イノベーション・技術政策作業部会（T I P）

T I Pでは、科学技術・イノベーションを政策的に経済成長に結び付けるための検討を行っており、2020年（令和2年）は、産学官及び市民参加の 共創、持続的かつ包摂的な成長のためのイノベーション政策等について議論を行った。

ウ バイオ・ナノ・コンバーGING・テクノロジー作業部会（B N C T）

B N C Tは、バイオテクノロジーを有効に活用し、持続可能な経済成長や人類の繁栄に役立てるための政策提言や、ナノテクノロジーの波及効果、研究と研究インフラの国際化などのプロジェクトを進めている。

エ 科学技術指標専門家作業部会（N E S T I）

N E S T Iは、統計作業に関して監督・指揮・調整等を行うとともに、科学技術・イノベーション政策の推進に資する指標や定量的分析の展開に寄与している。具体的には、研究開発費や科学技術人材等の科学技術・イノベーション関連指標について、国際比較のための枠組み、調査方法や指標の開発に関する議論等が行われている。

（3）国際科学技術センター（I S T C¹）

I S T Cは、旧ソ連邦諸国における大量破壊兵器開発に従事していた研究者・技術者が参画する平和目的の研究開発プロジェクトを支援することを目的として、1994年（平成6年）3月に設立された国際機関であり、現在では旧ソ連圏に限らず広い地域で科学者の従事する研究活動等を支援し、日本、米国、EU、韓国、ノルウェーが資金を拠出している。

③ 研究機関の活用

（1）東アジア・A S E A N経済研究センター（E R I A²）

E R I Aは、東アジア経済統合の推進に向け政策研究・提言を行う機関であり、「経済統合の深化」、「開発格差の縮小」及び「持続可能な経済成長」を三つの柱として、イノベーション政策等を含む幅広い分野にわたり、研究事業、シンポジウム事業及び人材育成事業を実施している。

1 International Science and Technology Center

2 Economic Research Institute for ASEAN and East Asia

④ 科学技術・イノベーションに関する戦略的国際活動の推進

我が国が地球規模の問題解決において先導的役割を担い、世界の中で確たる地位を維持するためには、科学技術・イノベーション政策を国際協調及び協力の観点から戦略的に進めていく必要がある。

文部科学省は、2008年度（平成20年度）より地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS¹）を実施し、我が国の優れた科学技術とODAとの連携により、アジア等の開発途上国と、環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症分野において地球規模の課題解決につながる国際共同研究を推進している（第5章第6節2参照）。また、2009年度（平成21年度）より、「戦略的国際共同研究プログラム（SICORP²）」を実施し、戦略的な国際協力によるイノベーション創出を目指し、省庁間合意に基づくイコールパートナーシップ（対等な協力関係）の下、相手国・地域のポテンシャル・分野と協力フェーズに応じた多様な国際共同研究を推進している。さらに、2014年度（平成26年度）より「日本・アジア青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプラン）」を実施し、アジアを中心とする国・地域の青少年の日本の最先端の科学技術への関心を高めるとともに、日本の大学・研究機関や企業が必要とする海外からの優秀な人材の育成を進め、アジアを中心とする国・地域と日本の科学技術の発展に貢献することを目的としている（第4章第1節2（2）ア（イ）参照）。

環境省は、アジア太平洋地域での研究者の能力向上、共通の問題解決を目的とする「アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN³）」を支援している。2021年（令和3年）2月には第24回政府間会合等が開催され、更なる活動の展開に向けた第5次戦略計画が採択された。また、アジア地域の低炭素成長に向け、最新の研究成果や知見の共有を目的とする「低炭素アジア研究ネットワーク（LoCARNet）」の第9回年次会合を2021年（令和3年）3月にオンラインで開催した。

⑤ 諸外国との協力

（1）欧米諸国との協力

我が国と欧米諸国等との協力活動については、ライフサイエンス、ナノテクノロジー・材料、環境、原子力、宇宙開発等の先端研究分野での科学技術協力を推進している。具体的には、二国間科学技術協力協定に基づく科学技術協力合同委員会の開催や、情報交換、研究者の交流、共同研究の実施等の協力を進めている。

米国との間では、1988年（昭和63年）6月に署名された日米科学技術協力協定に基づき、日米科学技術協力合同高級委員会（大臣級）や日米科学技術協力合同実務級委員会（実務級）が設置されている。

EUとの間では、2018年（平成30年）1月に行われた林芳正・文部科学大臣（当時）とカルロス・モエガス・欧州委員（研究・科学・イノベーション担当）（当時）の会談において、若手研究者の交流拡大、量子技術及び北極科学分野について日EU間の協力強化を進めていくことで一致した。これを踏まえ、2020年（令和2年）11月に日本医療研究開発機構が欧州研究会議（ERC）との間で研究交流に係る実施取決めを署名するなど、研究交流を拡大している。また、2020年（令和2年）5月

1 Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development

2 Strategic International Collaborative Research Program

3 Asia-Pacific Network for Global Change Research

には、内閣府及び欧州委員会の間で、日EU間の科学技術・イノベーション協力のさらなる深化等について意図表明文書が署名され、両首脳間で歓迎された。また、総務省と欧州委員会の間では、2018年（平成30年）12月に総務省、情報通信研究機構及び欧州委員会により開催した第7回日EU国際共同研究シンポジウムの結果等を踏まえ、2019年（令和元年）11月から第5次日EU共同公募としてeHealth分野の研究開発課題を募集し、2020年（令和2年）10月に1件を採択した。次回以降の共同公募についても継続的に検討を進めている。2020年（令和2年）11月にはフィンランドとの間で科学技術協力合同委員会を開催し、両国間における科学技術協力の更なる促進について議論が行われた。

（2）中国・韓国との協力

2018年（平成30年）10月の安倍晋三・内閣総理大臣訪中時に署名された覚書に基づき、2019年（平成31年）4月に第1回日中イノベーション協力対話が北京において開催された。また、中国におけるSICORP「国際共同研究拠点」（環境・エネルギー分野）では、2020年（令和2年）に上海交通大学内に拠点を設置した。

日中韓3か国の枠組みでは、「日中韓フォーサイト事業」において共同公募が行われ、2件の提案が採択された。また、文部科学省科学技術・学術政策研究所と中韓の科学技術政策研究機関が協力して開催している日中韓科学技術政策セミナーは初めてオンライン形式で開催された。

（3）ASEAN諸国、インドとの協力

アジアには、環境・エネルギー、食料、水、防災、感染症など、問題解決に当たって我が国の科学技術を生かせる領域が多く、このようなアジア共通の問題の解決に積極的な役割を果たし、この地域における相互信頼、相互利益の関係を構築していく必要がある。

文部科学省は、科学技術振興機構と協力して、2012年（平成24年）6月に、研究開発力を強化するとともに、アジア諸国が共通して抱える課題の解決を目指し多国間の共同研究を行う「e-ASEAN共同研究プログラム」を発足させた。同プログラムは、東アジアサミット参加国の機関が参加し、「材料（ナノテクノロジー）」、「農業（食料）」、「代替エネルギー」、「ヘルスリサーチ（感染症、がん）」、「防災」、「環境（気候変動、海洋科学）」、「イノベーションに向けた先端融合」の7分野を対象にしている。なお、ヘルスリサーチ分野については、2015年（平成27年）4月から日本医療研究開発機構において支援している。また、2020年度（令和2年）には、新型コロナウイルス感染症に関する共同研究プロジェクトの緊急公募を行った。

このほか、SICORP「国際共同研究拠点」として、2015年（平成27年）9月よりASEAN地域（環境・エネルギー、生物資源、生物多様性、防災分野）、2016年（平成28年）10月よりインド（ICT分野）において支援を開始した。イノベーションの創出、日本の科学技術力の向上、相手国・地域との研究協力基盤の強化を目的として、日本の「顔の見える」持続的な共同研究・協力を推進するとともにネットワークの形成や若手研究者の育成を図っている。また、2020年11月には、インドとの間で第10回日・インド科学技術協力合同委員会をテレビ会議形式

で開催し、科学技術分野における協力が継続的に推進されていることを歓迎した。

(4) ロシアとの協力

我が国とロシアとの間では、2000年（平成12年）9月に署名された日露科学技術協力協定に基づき、科学技術協力合同委員会が開催されている。

2016年（平成28年）5月にロシアのソチで行われた日露首脳会談においては、安倍晋三・内閣総理大臣からウラジーミル・プーチン大統領に8項目の「協力プラン」を提示し、両国によって同プランの具体化が進められている。また、2017年（平成29年）9月にロシアのウラジオストクにおいて、文部科学省とロシア教育科学省との間で「日露科学技術共同プロジェクトに関する協力覚書」が署名された。現在、同意書に基づき、優先協力分野である「北極研究を含む合理的な自然利用」及び「エネルギー効率」、「原子力科学」に関して日露間の共同研究を実施している。

(5) その他の国との協力

その他の国との間でも、情報交換、研究者の交流、共同研究の実施等の科学技術協力が進められている。2019年（令和元年）第7回アフリカ開発会議（T I C A D 7¹）の公式サイドイベントとして文部科学省が開催した「S T I for S D G sについての日本アフリカ大臣対話」での議論を踏まえ、同年12月に、新たに、日本と南アフリカを核として3か国以上の日・アフリカ多国間共同研究を行うプログラム「A J—C O R E」の研究公募が開始され、2021年（令和3年）2月に4件が採択された。

第4節 実効性ある科学技術イノベーション政策の推進と司令塔機能の強化

中長期的な視点に立って策定されている第5期基本計画に実行性を持たせるため、総合科学技術・イノベーション会議は、毎年、状況変化を踏まえて、統合イノベーション戦略において重きを置くべき取組を示すなどの取組を行っているほか、総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能の強化を図っている。

① 基本計画のフォローアップ等の実施

第6期基本計画において、客観的根拠に基づく科学技術・イノベーション政策を推進するため、目標及び主要指標・参考指標を設定し、基本計画の進捗及び成果の状況を把握することとしている。評価については、総合科学技術・イノベーション会議評価専門調査会において継続的に実施し、その結果を年次戦略や次期基本計画の策定に活用するとともに、必要に応じて第6期基本計画の見直しを行うこととしている。

文部科学省では、科学技術イノベーションの中核的役割を担う省として、指標のみならず、定性的な情報も踏まえ総合的に状況の変化を捉えることによって、状況に応じた有効な施策立案や改善につなげることとしている。

¹ Tokyo International Conference on African Development

② 国の研究開発評価に関する大綱的指針

科学技術・イノベーション政策を効果的、効率的に推進するためには、P D C Aサイクルを確立し、政策や施策等の達成目標、実施体制等を明確に設定した上でその推進を図るとともに、進捗状況について、適時、適切にフォローアップを行い、実績を踏まえた政策等の見直しや資源配分、さらには新たな政策等の企画立案を行う必要がある。このため、国として、P D C Aサイクルの実効性のある取組を進めることとしている。具体的には、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成28年12月21日内閣総理大臣決定。以下「大綱的指針」という。）を定めるなどの取組を行っている。

文部科学省は、大綱的指針の改定を受けて改定した、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」（平成14年6月20日文部科学大臣決定）を踏まえ、研究開発課題の評価を実施するとともに、研究開発プログラム評価の本格的な実施に向けた取組等の観点から、より一層実効性の高い研究開発評価を実施し、優れた研究開発が効果的・効率的に行われることを目指している。

経済産業省は、研究開発事業について、事前評価、中間評価、終了時評価等を実施している。大綱的指針の改定を受けて改訂した「経済産業省技術評価指針」及び「経済産業省技術評価指針に基づく標準的評価項目・評価基準」に基づき、研究開発事業の効率的・効果的な運用に資するために、P D C Aサイクルの一角をなす、実効性のある評価に取り組んでいる。

独立行政法人や国立大学法人については、独法通則法や「国立大学法人法」（平成15年法律第112号）に基づき、業務の実績に関する評価が実施されている。主務大臣による国立研究開発法人の評価については、「独立行政法人の評価に関する指針」（平成26年9月2日総務大臣決定。平成31年3月12日改訂）に基づき、研究開発に関する審議会による提言を踏まえ、研究開発成果の最大化を第一目的として評価を実施することとしている。

③ 客観的根拠に基づく政策の推進

限られた資源を有効に活用し、国民により信頼される行政を展開するため、政府は「統計改革推進会議最終取りまとめ」（平成29年5月統計改革推進会議決定）等に基づき、証拠に基づく政策立案（E B P M¹）の推進に取り組んでおり、政策、施策や事務事業の各段階におけるE B P Mの実践を進めている。

内閣府は、E B P Mの推進のため、エビデンスシステム(e - C S T I)の構築を行っている。e - C S T Iは、①科学技術関係予算の見える化、②研究力の見える化、③外部資金獲得状況の見える化、④人材育成に係る産業界ニーズの見える化、⑤地域における大学等の目指すべきビジョンの見える化を構成要素としており、分析機能等を関係機関と共有している。令和2年度は大学等研究機関での利用を開始し、公開可能部分について一般公開サイトを立ち上げた。

1 Evidence - based Policymaking

文部科学省は、客観的根拠（エビデンス）に基づいた合理的なプロセスによる科学技術・イノベーション政策の形成の実現を目指し、「科学技術イノベーション政策における『政策のための科学』推進事業」を実施している（第6章第1節3参照）。

また、公募型資金の競争的資金等については、「府省共通研究開発管理システム（e-Rad）」を活用して、公募情報の公開や受付等研究開発管理業務を行っており、e-Rad上にある研究成果等のデータは、客観的根拠に基づく科学技術イノベーション政策の推進に資するよう、総合科学技術・イノベーション会議に提供しており、e-CSTIの構築に活用されている。

文部科学省科学技術・学術政策研究所は、行政ニーズを踏まえた調査分析を実施するとともに、科学技術・イノベーションに関する政策形成及び調査・分析・研究に活用するデータ等を体系的かつ継続的に整備・蓄積していくためのデータ・情報基盤の構築を行っている（第6章第1節3参照）。特に令和2年度においては、新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術への影響調査などを迅速に実施し¹、研究現場の状況改善に向けた政策立案につながる情報提供を行った。

コラム2-17 研究力停滞の要因分析に向けて－我が国の大学の論文生産に対する課題－

過去10年にわたり、日本が生み出す論文数は停滞している一方で、世界の主要国は論文数を伸ばしており、日本の相対的な地位が低下していることが指摘されている。文部科学省科学技術・学術政策研究所では、論文数が停滞している要因を明らかにする目的で、日本の大学を対象として1980年代からの論文数、研究者数、研究開発費の長期マクロデータを整備し、過去、日本の論文数が増加している時期も含めて分析を行った。

図表は分析の結果を用いて、整数カウント（複数国の共著による論文の場合、それぞれの国に論文1報とカウント）の論文数変化（理工農分野の全大学）を推計した結果である。棒グラフが各要因の論文数変化に対する寄与の推計値、黄色の線が論文数変化の推計値、赤色の線が論文数変化の実測値、灰色の帯が推計結果の95%信頼区間を示している。

日本の大学の論文生産を、論文数の増加がみられた「①1980年代後半～1990年代」と論文数の減少及び停滞がみられた「②2000年代半ば～2010年代の初め」、「③2010年代」に分けてみると、次の傾向がわかる。

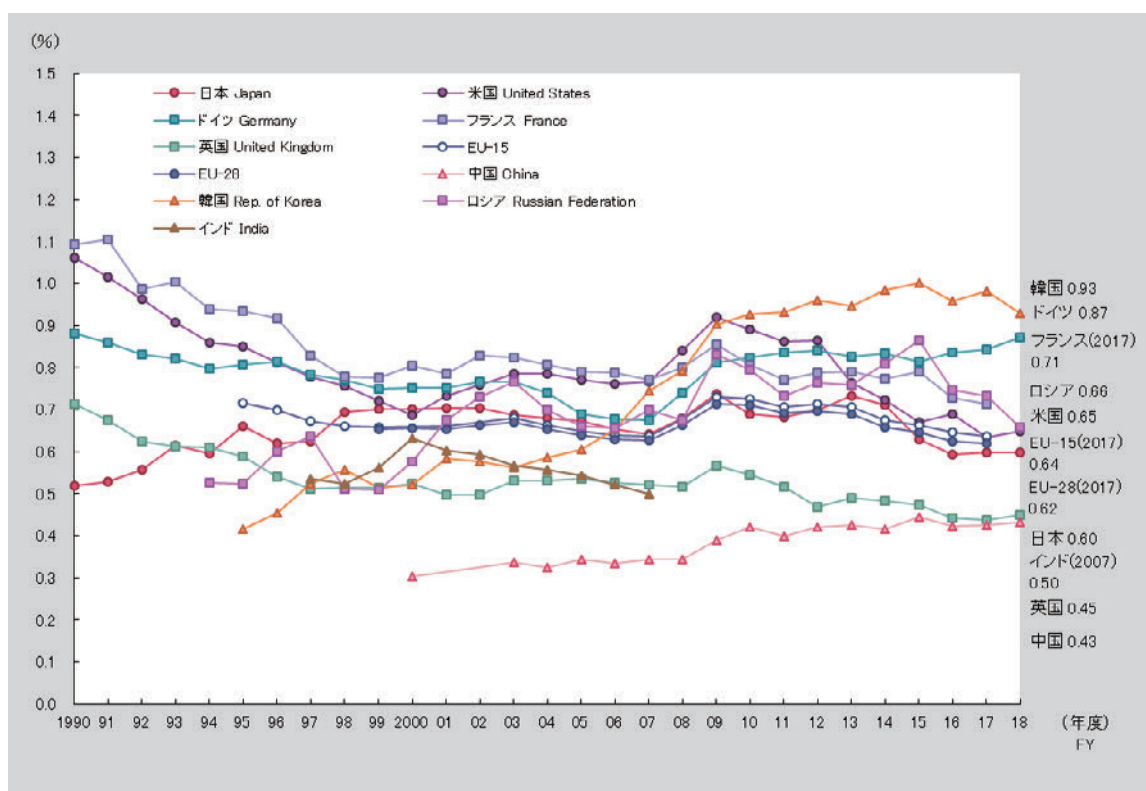
- ① 1980年代後半～1990年代の全大学の論文数の平均増加率は約6%である。この間の論文数の増加の主な要因は、研究時間割合を考慮した教員数や博士課程在籍者数、原材料費等の増加である。
- ② 2000年代半ば～2010年代の初めの全大学の論文数の平均増加率は約-0.6%である。この主な要因は、研究時間割合を考慮した教員数の減少である。この期間において、研究時間割合を考慮しない教員数は横ばいなので、研究時間割合を考慮した教員数の減少は研究時間割合の低下で説明される。
- ③ 2010年代の全大学の論文数の平均増加率は約0.4%と微増である。この時期は、論文数の変化は小さいが、2011年以降は、原材料費の減少、博士課程在籍者数の減少等が論文数の停滞に寄与している。

以上に示したように、2000年代半ばからの、日本の論文数の停滞は、1)教員の研究時間割合低下に伴う研究時間割合を考慮した教員数の減少(2000年代半ば～2010年頃)、2)博士課程在籍者数の減少(2010年頃以降)、3)原材料費のような直接的研究の実施に関わる費用の減少(2010年頃以降)といった複合的な要因からなる。

文部科学省の「研究力向上改革2019」や総合科学技術・イノベーション会議による「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」においても、研究時間及び博士課程学生の確保は、日本の研究力を向上・強化する際の課題として認識されている。したがって、それらで述べら

1 <https://www.nistep.go.jp/coronavirus>

第2-7-1 図／主要国等の政府負担研究費対国内総生産（GDP）比の推移



- 注) : 1. 政府負担研究費及び国内総生産の値より文部科学省で試算
 2. 政府負担研究費は研究費及び政府負担研究費割合より文部科学省で試算（日本を除く）
 3. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 4. 英国の1981、83、2008-10、12、14、16年度の値は推計値である。
 5. ドイツの1982、84、86、88、90、92、96、98年度の値は推計値である。
 6. フランスの2017年度の値は暫定値である。
 7. 米国の2017年度の値は暫定値、2018年度の値は推計値である。
 8. EUの値は暫定値とEurostat及びOECDによる推計値から求めた値である。
 9. インドの2006、2007年度の値は推計値である。

資料：日本：（政府負担研究費）総務省統計局「科学技術研究調査報告」

（国内総生産）内閣府「国民経済計算確報」及び「国民経済計算年次推計」

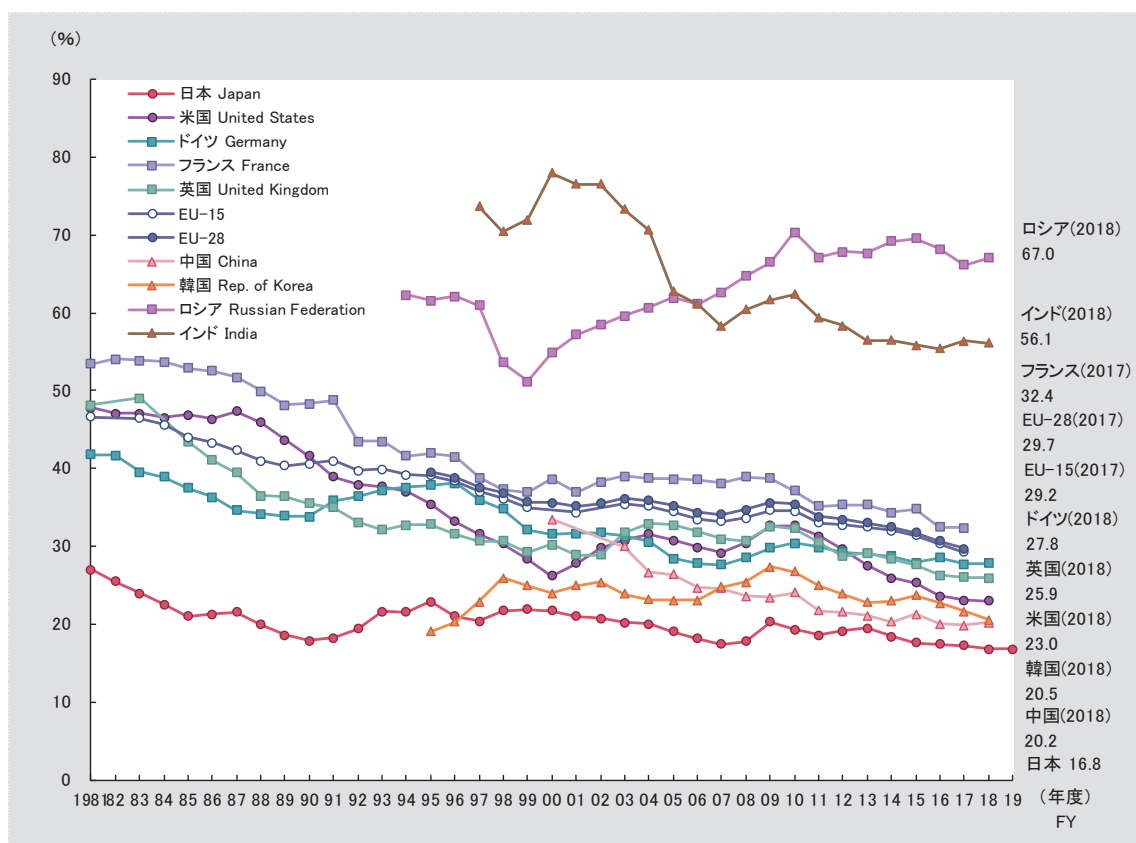
EU：（研究費、国内総生産）Eurostat database

（政府負担研究費割合）OECD, Main Science and Technology Indicators, Vol. 2020/11.

インド：UNESCO Institute for Statistics S&T database

その他の国：OECD, Main Science and Technology Indicators, Vol. 2020/11.

第2-7-2図／主要国等の政府負担研究費割合の推移



- 注) 1. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 2. 英国の1981、1983年度の値はOECDによる推計値、2008-10年度と2012、2014、2016年度の値は推計値である。
 3. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998年度の値は推計値である。
 4. フランスの2017年の値は暫定値である。
 5. 米国の2017年の値は暫定値、2018年の値は暫定値で推計値である。
 6. EUの値はOECDによる推計値である。
 7. インドの2006、2007年度の値は推計値である。

また、研究費に国防研究費が含まれるかどうかは不明である。

資料：日本：総務省統計局「科学技術研究調査報告」

インド：UNESCO Institute for Statistics S&T database

その他の国：OECD, Main Science and Technology Indicators, Vol. 2020/11

(政府研究開発投資)

令和元年度の政府研究開発投資は、5兆7,520億円で、その内訳は、国が5兆2,221億円（補正予算含む）、地方公共団体が5,299億円であった（令和2年2月時点。国の研究開発投資の詳細については、第1章第4節2を参照）。