

科学技術イノベーションの「戦略的国際展開」について（案）

平成27年4月16日

原 山 優 子

小 谷 元 子

上 山 隆 大

五 神 真

角 南 篤

渡 辺 裕 司

1. 基本的な考え方

科学技術基本計画全体に通じる重要な視点の一つとして「戦略的国際展開」を位置付け、人材育成、基礎研究力の強化、研究開発の推進、産業競争力の強化等における具体的取組をグローバルな視点から、広く国益に資するかどうかを意識して推進する（広義の国際的視点）。これと並行して、科学技術外交を強化するために具体的施策を推進する。

2. 日本の科学技術政策における国際展開の現状

我が国の直面する重要課題は、世界的な共通課題となることが想定される。また、国内外の情勢変化を踏まえれば、天然資源の乏しい我が国が持続的な発展を続けていくためには、科学技術イノベーションにより常に新たな価値を創出していくことが不可欠であり、国際連携・協調を確実に推進し、我が国において新たに生み出した価値が次の事業活動に繋がるように、協調の中にも戦略性を持って世界をリードしていくべきである。

我が国においては、これまで地球規模課題への貢献を図る観点から、国際連携・協調による国際共同研究の推進や新興国・途上国等との科学技術協力など一定の成果を上げてきた。第1期においては、国際的共同研究開発及び開発途上国との科学技術協力の拡充等の推進、第2期においては、知の創造と活用により、世界に貢献できる国の実現を目指した科学技術活動の国際化の推進、第3期においては、アジア諸国等との協力による国際活動の戦略的推進等を促進してきた。

第4期では、「我が国が直面する重要課題への対応」の一環として「世界と一体化した国際活動の戦略的展開」を図ることとした。具体的には、「アジア共通の問題解決に向けた研究開発の推進」と「科学技術外交の新たな展開」を2つの柱とした。特に科学技術外交の展開においては、①我が国の強みを活かした国際活動の展開、②先端科学技術に関する国際活動の推進、③地球規模問題に関する開発途上国との協調及び強力の推進、④科学技術の国際活動を展開するための基盤の強化の必要性を示した。

こうした取組の推進による成果等の一方で、様々な二国間、多国間の国際連携・協調の場面において、我が国がイニシアティブを発揮したり、主体的に情報発信を行うことが必ずしも十分にできてこなかったことも顕在化してきた。このため、我が国としての特徴を活かしつつ、欧米諸国・アジア諸国と積極的に国際連携・協調するとともに、我が国の科学技術が国際的に存在感を維持するための世界に向けた発進の仕組みを科学技術外交戦略の中に位置づけていくことが求められる。

3. 我が国の科学技術の推進のために

科学技術は、国境を越えて共通性を有し、研究者は最先端の科学研究を追求する過程で、また研究活動において競争し、さらには共通の関心を持つもの同士が協力するなど、科学技術の進展を促してきた。このように科学技術は国際性を有するものであり、我が国が目指すべき国際活動は、研究環境の国際化、諸外国との積極的な交流を推進し、海外の優れた研究者、産業界等との交わりにより、新たな研究概念の創出とイノベーションを加速し、新たな産業の創出、競争力の強化、地球規模での研究の促進、経済成長等に貢献できる仕組みを作り出すことが必要である。

このため、国内の関係省庁、産業界、学界等で展開されている国際共同研究や人材交流等の全体像及びこれまでの実績を踏まえた上で、世界の科学技術動向（国際会合等のアジェンダ等を含む）を的確に把握した上で、国際共同研究の充実方策等を含む国際活動に関する俯瞰的な戦略を策定し、その展開を図る。

(1) 国際活動のための俯瞰的戦略の必要性

これまで、実績を積み上げてきた新興国・途上国等との連携・協調については充実・拡充を図ってきたが、米欧、中国等が活発な連携・協調を戦略的に進めており、世界の科学技術動向を的確に把握した上で、我が国として新興国・途上国等との国際連携・協調を戦略的に展開する必要がある。また、支援的な協調に留まることのないよう、連携する相手国から得るものが多くあることを認識しておく必要がある。

先端的科学技術を推進するため、米欧を中心とする科学技術先進国との国際共同研究等を、近年、低下傾向にある国際共著論文の改善に資することも踏まえ国際的枠組で推進する必要がある。

特に、近年、オープンサイエンスの概念が世界的に広がっており、内閣府においても、「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」を開催し、本年3月30日に、我が国の基本姿勢・基本方針を取りまとめ、公的研究資金による研究成果（論文、研究データ等）の利活用促進を拡大することを打ち出した。これは、国際的な立ち位置においても意義のあることであり、我が国としての特徴を生かしつつ、欧米諸国、アジア諸国など諸外国と積極的に連携し、国際的な発信力を確保するとともに、戦略性を持って世界をリードしていくことのできる体制を構築していくことが必要である。

(2) 国際的な科学技術推進のための具体的展開（取組）（案）

① 産学による教育分野での連携・協調の強化

新興国及び途上国からは、学部から博士課程までの人材育成（特に工学、農学、公衆衛生等）及び企業でのインターンシップへのニーズが高く、留学生受入れと企業等でのインターンシップを組み合わせた産業人育成など、教育分野で連携を効果的に行う科学技術戦略を推進する。

また、さらに日本の国際的ブランド企業と大学との連携により、留学生の日本企業への就職キャリアパスや民間企業による就学支援の充実を図るなど、日本の魅力を世界展開する仕組みを構築する。

② 欧米等科学技術先進国との世界最先端分野での協力強化

大学・研究機関では世界最先端の研究領域において、大型プロジェクトをはじめとして、これまでも積極的に研究協力等を行ってきたが、今後、さらに我が国の存在感の維持向上と、我が国の強みを活かした地球規模での研究推進に貢献できるよう対等な立場で、国際的規模の共同研究へ参画できる体制を強化する。

③ 優秀な人材を引きつけるための国際共同研究等の推進

・ 国際共同研究の充実

国内外施設の戦略的活用及び運用（海外研究施設の活用、地域 COE 的大型施設の設置、我が国の研究施設への積極的誘致等）を図ることで、国際共同研究を推進する。

また、核融合、加速器、宇宙開発利用などのビッグサイエンスは諸外国との国際共同研究を活発化する仕組みを構築するほか、日本としての「顔の見える」持続的な共同研究・研究協力を推進するため、新たなイノベーションの創出や地球規模課題の解決に向けて、先進国及びインド・ASEAN 諸国等の新興国との国際共同研究を充実する方策を検討する。

・ 日本主導による国際共同研究の展開

国内大学・研究機関等が取り組んでいる国際共同・協力について、国全体で俯瞰的に把握し、それらを我が国の強みとして活かせるようにする。日本の機関が主導して行なう国際共同・協力をソフトパワーとして活用する。

科学技術外交・経済外交の状況や国別の最新情報をもとに、主要国・主要大学別に、戦略の立案を行い、参加する大学・研究機関との情報共有を行うプラットフォームを構築する。

・ 先端分野における研究者交流の拡充

我が国との研究者交流の現状は、日本からの諸外国への研究者の流れに対し、諸外国からの日本への研究者の流れが少ない状況にあることから、米欧の最先端

の研究者が我が国を研究活動の場とするような研究環境を整備していく必要がある。優秀な外国人研究者の受入を促進する Research in Japan を加速、展開し、大学や研究機関の外国人研究者の割合を 2020 年までに 20%（2030 年までに 30%）とする。

また、大学・研究機関においては、海外の研究拠点において、一定の成果を上げた日本人研究者について、我が国で活躍する場を確保するため、ポストや処遇について検討する必要がある。

- ・ 研究・生活環境の確保・支援制度の充実

先端的な研究開発の強化に繋がる世界レベルの研究者を獲得のための処遇の改善や、優秀な留学生を引き込むための奨学金制度の充実等を図るとともに、生活ガイドブックの作成や子女教育・配偶者就業対策等のワンストップサービスなど生活環境整備等を進める。このため、産業界等の協力による支援制度の充実を図っていく。また、外国人研究者が我が国で研究活動を行うに当たって、研究資金の獲得は不可欠であり、英語による申請、審査を拡充する。

④ 国際的研究拠点の形成

世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）は、非常に優れた成果を上げてきたため、世界的に定着した WPI ブランドを維持し、WPI で培った拠点運営や国際連携のノウハウや、先導的なシステム改革を国全体に波及していくとともに、拠点形成を展開することが必要である。また、国際的研究拠点の形成に当たっては、大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点を活用することも視野に入れ、国際滞在型共同研究の実績や国際共著論文等の指標も参考にしつつ、国際滞在型共同研究の機能を強化する。

また、世界トップクラスの英知を結集し、世界最高水準の科学技術に関する教育研究活動を展開する沖縄科学技術大学院大学（OIST）についても、国際的ネットワークのハブとして活用する。

⑤ 国際活動に係る研究資金の充実

- ・ 国際共同研究資金の充実

科学研究の現場でアジアからの留学生や訪問研究者は増えているにもかかわらず、彼らをネットワークの核とする共同研究へのファンディングがうまく機能していないと指摘もあり、国際共同研究等のファンディングの手法、その後の支援のあり方や資金の受入機関の体制に至るまで、対外的研究活動を積極的に展開する仕組みを整備する。

- ・ マッチングファンドの創設

戦略的な国際共同研究を推進するためには、海外のファンディングとマッチン

可能な研究資金を確保する必要がある。その際、二国間、多国間のマッチングファンドは国際共同研究推進の力となるが、国ごとの審査ステップ、審査評価のすり合わせ、予算額や使用ルールの格差などに留意した制度設計を行う必要がある。EUの過去のフレームワークプログラムにおいて、日本の大学・研究機関等の参加は、中国等に比べて大幅に少ないのが現状であり、大学・研究機関等による戦略的な国際協力を支援する使い勝手のよい資金を拡充する必要がある。その際、先進国とのマッチングファンドについては、予算以外にも国際連携などによる日本の国際的存在感を高める仕組みを講じる。

⑥ オープンサイエンス推進のあり方

世界的な潮流となっているオープンサイエンスの推進は、イノベーションの創出を目指した新たな知の創造プロセスであり、分野や国境を越えて、研究成果の共用・相互利用を促進することにより、従来の枠組を超えた価値が生み出され、サイエンスの新たな飛躍の時代の幕開けが訪れることが期待される。

このため、「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」報告書に基づき、着実に実施する。

4. 我が国の科学技術外交の戦略的展開のために

科学技術外交については、平成19年4月に発表された「科学技術外交の強化に向けて（総合科学技術会議有識者議員）」において、科学技術と外交を連携し、相互に発展させる「科学技術外交」が提言され、平成20年5月に、総合科学技術会議が報告書「科学技術外交の強化に向けて」を発表し、新たな国際協力の方向性を展開してきた。

科学技術外交には、理念上「外交のための科学技術」と「科学技術のための外交」という二つの側面があるが、科学技術ツール（科学技術の振興）と外交ツール（国際協力）を組み合わせた地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）などの進展を踏まえ、ここでは、基本的な考え方として「外交のための科学技術」と「科学技術のための外交」の2分法ではなく、両者が相乗効果を生み出すことを目指す。それにより、我が国の科学技術による国際的な課題解決への貢献の最大化と、我が国の国際競争力強化、エネルギー安全保障等を同時に効果的に推進する。つまり、我が国の科学技術を外交に活用し、外交を科学技術振興に活用することによって、我が国の科学技術システムの国際競争力を高め、人類共通の世界的課題の解決に貢献するとともに、我が国の国富・国力を高めていくことである。

こうしたことを踏まえ、世界の科学技術動向（国際会合等のアジェンダ等を含む）を的確に把握した上で、首脳外交を強化するとともに、国際会合等においてリーダーシップを発揮できるよう、我が国として科学技術外交戦略を構築し、その戦略的な展開を可能にする。