

Title	科学技術・学術分野での国際協力の現状とその体系化の試み：科学技術外交強化の文脈の中で
Author(s)	赤池，伸一
Citation	年次学術大会講演要旨集，24：824-828
Issue Date	2009-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/8754
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨



2 G 1 6

科学技術・学術分野での国際協力の現状とその体系化の試み -科学技術外交強化の文脈の中で-

○赤池伸一

(科学技術振興機構研究開発戦略センター/日本学術会議事務局/東北大東北アジア研究センター)

1. 序

ここ数年来、政府部内で「科学技術外交」が提唱され、科学技術・学術分野での国際協力に関心が高まっている。総合科学技術会議をはじめ、様々な場で様々な政策論議が行われているが、その対象となる領域、切り口等は必ずしも統一されていない。ここでは、筆者の文部科学省、在外公館、日本学術会議事務局等における行政経験を踏まえ、議論の基礎となる科学技術・学術分野での国際協力の現状とその整理を試みる。

2. 科学技術・学術分野における国際協力の対象

行政的には、科学技術及び学術の国際協力については、その上位概念の「科学技術」と「学術」の対象領域と平行した国際協力が対象になる。具体的な活動については、一般に博士課程修了後の研究者が行う共同研究、国際会議開催、人的な交流を指すことが多く、本発表ではこれを対象とする。

いわゆる留学生に関する政策については、行政的には高等教育政策の中で取り扱われている。また、民間企業、非営利団体等による研究協力も重要な要素である。最近では、人材のキャリア・デベロップメント過程の中で国際的な経験の重要性を検討するアプローチや、セクターや国を超えた人材流動を把握することの必要性を言われることが多い。しかしながら、OECDによる人材流動に関する先駆的な活動等はあるものの、定量的な指標によりこれを検証することは極めて難しく、行政上の課題となっている。

大学においては留学生関係業務の比重が依然として高く、また、民間企業にとっては共同開発や共同事業の比重が高いことから、同じ国際協力について議論をしていても、全く別のものを想起していることがある。

3. 基本的な政策に係る枠組み

科学技術基本法においては、第4章に「国際的な交流等の推進」に1項目が立てられ、「国は、国際的な科学技術活動を強力に展開することにより、我が国の国際社会における役割を積極的に果たすとともに、我が国における科学技術の一層の進展に資するため、研究者等の国際的交流、国際的な共同研究開発、科学技術に関する情報の国際的流通等科学技術に関する国際的な交流等の推進に必要な施策を講ずるものとする。」(第18条)。科学技術基本計画においては、第1期計画から第3期計画のいずれにおいても、国際科学技術協力は独立した項目が立てられている。概ね、科学技術国際協力の基本的な考え方、途上国(特にアジア)との関係及び国際協力を支える基盤整備に関する小項目が立てられ記述されることが多い。

科学技術基本計画立案の過程においては、総合科学技術会議、文部科学省科学技術・学術審議会、経済産業省産業構造審議会等で、基本計画へのインプットのための検討が行われるケースが多い。例えば、科学技術・学術審議会では、第4期の科学技術基本計画の審議に向け、国際委員会において検討を行っている。また、科学技術基本計画等の包括的な計画を具体化する上で、各省の審議会等で方策を検討する場合もあり、政策や施策を包括的にとらえる上で、これらを併せ読むことは重要である。

平成20年5月に総合科学技術会議において「科学技術外交について」がとりまとめられ、「科学技術外交として、科学技術の更なる発展のために外交を活用するとともに、外交目的に科学技術を活用する取組を推進することはもちろん、今後は特に、科学技術と外交の連携を高度化し、相乗効果(シナジー)を発揮するように重点的に取り組むべきである」と示されている。従前より科学技術・学術の国際協力において外交との関係は重要な課題であったが、「科学技術外交」という概念を明示することにより、科学技術と外交を連携させた具体的なプログラムが創設されたこと、在外活動における

在外公館と関係法人等との協力関係が明確化されたこと等の意義は大きい。我が国の「科学技術外交」とはやや異なるものであるが、米国やドイツにおいても、「科学外交」を始めとする新しい国際協力の概念が打ち出されている。

4. 行政組織

科学技術・学術行政の組織については、既往研究にも多く取り上げられており、ここでは詳しくふれないが、科学技術政策の基本的方針を総合科学技術会議が審議し、内閣府が総合調整し、各省が実施するという点では、他の分野と同様である。

国際協力に関して特記すれば、外務省の役割である。我が国では、安全保障関係ではメディア等で議論のあるところであるが、外交の一元化が行政組織の一つの柱になっている。科学技術も例外ではない。外務省には、ラインとして総合外交政策局軍縮不拡散・科学部に国際科学協力室が置かれ、主として、先進国との協力、宇宙関係の協力などを扱っている。また、途上国に関しては、各地域局の担当課室が分担して科学技術協力を扱っている。これらを統括する立場として、科学技術担当大使が置かれている。

文部科学省、経済産業省、総務省等においては、それぞれの所掌分野に応じた国際担当部署が置かれている。

5. 相手国の発展段階によるアプローチの違い

相手国の発展段階によって、当然の事ながら国際協力の目的、性格等は異なる。開発レベルの低い国ほど援助的な協力の色彩が強まり、先進国ほど対等な協力関係になる傾向がある。協力の手段で言えば、前者は ODA 等による技術協力や研修が中心となり、後者は対等な共同研究に比重がある傾向にある。従前より、前者は主として JICA が、後者は JST や JSPS が中心となってファンディングを行ってきた。また、NEDO や JIRCAS 等の政府関係機関も、様々な事業を通じて開発途上国の協力を行ってきている。

先の総合科学技術会議の科学技術外交の方針に従い平成 20 年に創設された「地球規模課題国際科学技術協力事業」は、本省レベルでは外務省と文部科学省、ファンディング・エージェンシーのレベルでは JICA と JST が連携して、我が国と開発途上国の間の共同研究を支援する事業である。これは、共同研究を通じて研究能力の向上を図るとともに、環境、自然災害、感染症等の地球規模課題の解決を目指すものであり、一定の研究基盤があつて科学技術力の向上を指向する途上国が活用可能なプログラムとなっており、人気も高い。

また、高等教育政策にも関係するものであるが、日・エジプト工科大学 (E-JUST)、インド工科大学 (IIT) ハイデラバード校構想を始めとして、途上国の我が国に対する工学分野での大学設立支援に対する期待は大きい。それぞれの国の発展段階に応じた財政的な支援のあり方も重要な論点であるが、カリキュラム設計や共同研究等、我が国大学等の知的貢献をいかに行うかも重要である。

一般に、地域研究等相手国そのものが研究対象となる場合、感染症等相手国が研究のフィールドとして重要な場合などを除いて、途上国との協力に際して研究上のインセンティブは高いとは言えない。他方、途上国にとっては、日本の優れた先端技術の協力に対する要望が強く、実務的にはマッチングに苦勞する場合が極めて多い。英国や仏国においては、言語的なハードルの低さはあるものの、若い研究者のキャリアの一環として、途上国 (旧植民地国など) で教育研究経験を積むこともある。我が国の第一線の研究者を複数年途上国に派遣するというのは現実的ではないが、複数の研究者を短期間交代で派遣する、我が国での研修を組み合わせること等により、実質的な効果を上げる手法の開発も必要である。

開発途上国への支援は、短期的には「持ち出し」的な性格があるかもしれないが、研究手法に関する標準手法 (プロトコール) や技術標準を確立するにあたり、イニシアティブをとる上で長期的には重要な意味を持つ場合もある。

6. 国際協力の枠組み

(1) 二国間科学技術協力協定

国際協力の階層に応じて、大別して政府間協力、研究機関・大学間協力、研究者間の協力がある。代表的な政府間協力として、科学技術協力協定による協力がある。現在、科学技術協力協定は、平和目的のための科学技術分野の協力関係を促進するために締結される協定 (取極) であり、現在までに 43 カ国と 28 協定 (取極) を締結している (旧ソ連、ユーゴスラビア諸国等があるため、協定 (取極) 数と国数は一致しない)。科学技術協力協定では、合同委員会等の政府間協議の枠組みのほか、協力により

生ずる知的所有権の扱い等を定めている。この協定の下で、研究開発の情報交換、研究者交流、共同研究等の様々な協力活動が実施されている。

科学技術協力協定は、かつては、成果の知的所有権等、両国間の法的関係を規定する性格が重視され、日米間の協定改定交渉等、両国間で厳しい交渉が行われる場合もあった。また、特に共産圏など政府の研究活動への関与の深い国々においては、協定下のプロジェクトに位置づけられることが、直接にファンディングの要件になる、ビザの発給等の根拠になるなど、実質的な効果を持つことも多かった。我が国においても、合同委員会で合意されたプロジェクトを支援するための経費が科学技術振興調整費により措置されていた。しかしながら、1990年代中盤以降は、旧共産圏の崩壊、また、先進国においても、政府の具体的な研究活動への関与は薄くなる傾向にあることから、科学技術協力協定の象徴的な色彩が強くなってきた。我が国においても、国立試験研究機関の独立行政法人化に際し、独法間の協力は直接協定下に位置づけられない（政府ベースの実施取極の中で引用する形式になる）と整理されることとなった。しかしながら、法的な事項を規定するという性格は弱まったにせよ、科学技術協力協定は両国間の協力を最も包括的に代表する枠組みであることには変わりない。JST戦略的国際科学技術協力事業が平成15年度に創設され、平成21年度より同事業が共同研究に対象を拡大されるなど、形を変えて協定の活動を支援する傾向も強まりつつある。

協定に基づく合同委員会は、2～3年毎に相手国と交互に開催されるのが通例となっている。合同委員会は、各府省のみならず、関連のファンディング・エージェンシー、研究機関が一同に会する場となっている。我が国と相手国の共同議長という形式をとり、日本側議長は外務省、最近では科学技術担当大使が勤める場合が一般的である。米国等の一部の国については、大臣級など、ハイレベルの職が議長を勤める枠組みもある。また、米国、フランス等、協定の規定によっては、諮問委員会等、有識者による会合が設定されているものもある。通例、両国の最近の政策動向の紹介、両国の協力活動の報告、新規プロジェクトの立ち上げ等が議題となる。かつては、前に述べたとおり詳細なプロジェクトリストを合意することが慣行になっていたが、最近では、代表的な新規プロジェクトについて、議事録に示すという形で合意する場合が多い。興味深い動きとしては、合同委員会と同時に、ワークショップの開催、研究者ミッションの派遣、要人訪問等を有機的に組み合わせて行う場合がある。

（２）多国間政府間協力

ITER、宇宙ステーション等、一国では実施できない大規模な国際協力プロジェクトに関しては、多国間の条約等により、実施組織や分担関係等を規定する場合がある。また、1987年のベネチアサミットで我が国が提唱したプログラムであるHFSPでは、フランスに設置された法人に各国が拠出するという形式をとって運営を行っている。OECD、UNESCO等の国際機関を通じた協力も行われており、各種委員会への参加のみならず、分担金や拠出金の支出、職員の派遣等を通じて運営にも関与している。

国際機関等に拠出する形で事業を運営する場合と、各国が拠出する事業を基本としてゆるやかな連合体を作る場合の、どちらが適切かは一概には判断できないが、一般に、広く各国に裨益する基盤的なプロジェクトは前者、目的意識がはっきりしていて各国の利害が明確な場合には後者が向いていると言える。例えば、OECDの科学技術指標に関する業務については、基盤的で重要な成果を上げている。国際機関を通じた協力は、最近では「顔の见えない協力」として形勢は良くないが、事業の内容によっては向いているものもある。

多国間協力の重要な要素として、アジア・太平洋等の地域協力の枠組みがある。ゆるやかな連合体で情報交換を目指したものもあるが、我が国が主導して展開している枠組みもある。原子力平和利用協力の枠組みであるFNCA、宇宙利用の促進を目的としたAPRSAP、学術交流を目的としたSCA等があり、それぞれ独自の役割を果たしている。アジア地域との協力に関しては、最近、科学技術力が向上しつつあるような新興国との関係が課題となる。

一国では不可能な大規模な国際協力プロジェクトについては、将来の候補をリストアップし、国際的に共有し、場合によっては優先順位付けをしようとする動きが、欧州、米国（前政権）等でみられるが、これに我が国としてどのように関与するかは重要な行政的課題である。

（３）大学・研究機関間の協力及び研究者間の協力

大学・研究機関間で協定を締結し、人的交流や共同研究を促進するケースは極めて多い。大学等の組織的な性格により階層構造があり、本部機構が主導する全機関的なものから、学部、学科レベルのものまで、多種多様なケースがある。一般に、上位組織になるほど、包括的かつ一般的なものが多い。

研究者間の交流は、論文の交換から始まり、研究者や学生の交流、共同研究まで様々なものがある。これらは科学研究費補助金や JSPS の各種事業、民間財団等の助成等により支援されている場合が多い。

7. 国際協力を支えるファンディングと案件形成の実際

国際協力を支えるファンディングには、①国際協力を主目的としたもの（JST 戦略国際科学技術協力推進事業など）、②各分野等の研究推進を目的としたもの、③運営費交付金等経常的な研究費ものがある。

国際協力案件は、当然のことながら通常の各種事業の公募・スケジュールにのるものばかりではなく、科学技術協力合同委員会、政府要人の往来、重要な国際会議等に際して案件形成する場合が多い。G 8 サミット等の重要な国際会議については相当前から日程は決まっているものの、要人訪問については直前に決定される場合が多く、検討期間は、年度ごとの各種事業と異なり、数ヶ月から数週間と極めて短くならざるを得ない。従って、実務的には、①を活用する事はもちろんであるが、②プロジェクトの拡充やオーソライズすることを合意するケースも多い。いずれにせよ、無から有を生み出すことはできないので、②や③による豊かな潜在的案件の蓄積が、外交的にも成果が期待できるプロジェクトを立ち上げる上で不可欠である。研究者間のネットワークが科学技術外交の基盤である所以はそこにある。

また、②のような分野毎のファンドがあれば、我が国に利する研究開発を推進する上で十分である意見もあるが、迅速な対応を行う上で、①のファンディングは不可欠である。政府間のプロジェクトとしてオーソライズすることにより、政府内外の注目度が高まること、大使館等のサポートが期待できること等の副次的な効果がある。

8. 科学アタッシェ等の機能

アタッシェは在外公館に配置された専門職員を指す言葉であり、元々は駐在武官（ディフェンス・アタッシェ）から始まり、科学、経済、文化などにも広がったものである。我が国の初代アタッシェは、在米大使館に 1954 年に派遣された向坊隆東大助教授（当時）と言われている。仮に、科学アタッシェを、科学技術庁又は文部科学省で科学技術行政の一定の経験のある外交官と考えるなら、主要先進国、主要国際機関代表部等に派遣されている。外務省に出向し、在外公館においては参事官又は一等書記官の職にあるものが多い。しかし、科学技術・学術に関する調査、各種事業、人的ネットワーク形成等を行っているという機能でとらえるならば、独立行政法人の海外事務所、JICA の科学技術政策アドバイザー等もその役割を果たしている。

我が国と異なり、在京の科学アタッシェの職には様々な形態がある。例えば、在京スウェーデン大使館の科学担当参事官は、公募によりあるエージェンシーに採用され給与もそこから支払われているが、我が国では外交官ステータスを持ち、その点においては大使の指揮下にある。物理的には大使館内に居る。参事官の部下にあたる職員は外交官ステータスを持たず、エージェンシーに直接雇用されている。イメージとしては、独立行政法人の事務所長が大使館員を併任しているような形態である。そのほか、国によっては、直接各省から派遣されているが実質的には大使の指揮下にあるようなケースもある。

一般に、日本は経済や科学技術に関しては重点国とみなされており、科学技術・学術を担当している在京職員という目でみれば、欧米アジアの主要国であれば、10 人を超えるスタッフを擁することもある。

9. 学術の国際関係活動

学術は科学技術と表裏一体となすものであり、外交という文脈には馴染むかどうか疑問があるが、学術の国際関係活動は非常に大きな領域である。

各学問領域では、それぞれ学会の開催、学術誌の発行、賞の授与等の機能を持つ学協会があり、学問の体系に応じて重層的な学協会間の関係がある。これらの上位構造には、IUPAC（国際純正・応用化学連合）、IUPAP（国際純粋・応用物理学連合）等の包括的な分野を対象とする包括的な国際学術連合がある。また、それぞれの国には、学術界を代表するアカデミーがある。また、アジア、アフリカ、欧州等の比較的広範な地域を領域とする地域的な学術連合もある。さらに、ICSU（国際科学会議）、IAP（Inter-Academy Panel）等の分野横断的な枠組みもある。

これらの分野や地域の学術連合等が重層的に連携し、世界の学術コミュニティを形成している。これらは静的なものでなく、当該学問分野の成長に伴い、小規模かつ限定的なものから大規模かつ包括的なものに進化していくものもある。当然、退化、消滅する学協会もあり、生態系のように厳しい競争

と淘汰の過程もある。例えば、ライフサイエンスの中核的な学術連合である IUBMB（国際生化学・分子生物学会議）は、進化のプロセスに乗った代表例である。

先進諸国においては、これらの学協会の活動は、アカデミーやリサーチ・カウンシルの小規模な支援を受けるものの、その運営は政府等から独立し、自律的に行われるというのが原則である。しかしながら、有名学会の誘致やその幹部ポストの獲得に関しては、オリンピックさながらの競争が行われる場合も少なくない。特に、新興国においては、在外公館が支援するなど、国を挙げてこれをサポートする場合も見受けられる。

10. 結語

「科学技術外交」を議論する上で基礎となる科学技術・学術分野の国際協力の制度的枠組みに関して、できる限り実務的な立場から整理を試みた。科学技術の立場からみても、外交の立場からみても、自らの利益を狭く捉えるならば「科学技術外交」メリットは感じられないかもしれない。それぞれの立場で、もう一つの国益に気づくためには、視野を広げ、副次的な効果も考慮に入れる必要がある。本稿は、筆者が試みた一つの整理であり、関係者の率直なご意見を仰ぎたい

主な参考文献

- ・ 「科学技術外交の強化に向けて」平成 20 年 5 月 19 日 総合科学技術会議
- ・ 「科学技術外交 戦略固めて人材を育てよ」野依良治・黒田玲子、平成 21 年 9 月 10 日 朝日新聞
- ・ ウェブサイト：内閣府、文部科学省、外務省、経産省、JST、JSPS、NEDO等