

# 日本外交と科学技術の 創造的なサイクル形成を

金子将史 かねこ まさふみ

政策シンクタンクPHP総研 国際戦略研究センター長  
主席研究員

## Talking Points

1. 科学技術は生産力を増大させ、グローバル化を促進するものであると同時に、世界的なリスクの増幅要因でもあり、リスク対応の基盤でもある。結果として科学技術と国際政治の接点は急速に拡大している。
2. 科学技術と外交政策の関係性は「外交における科学」「科学のための外交」「外交のための科学」に整理できる。国力の相対的な低下をうけて、近年日本外交でも、「外交のための科学」「科学のための外交」への関心が高まっているが、政策体系としては発展途上であり、その基盤となる「外交における科学」は十分整備されていない。
3. 日本が科学技術面での強みを国際的影響力に転化し、また国際環境を日本の科学技術の発展に利用するために、以下の政策を進めていく必要がある。
  - (1) 日本外交の中に科学技術を明確に位置づける
  - (2) 常勤の外務省科学技術顧問を創設する
  - (3) 外務省科学フェローシップ制度を導入する
  - (4) 科学者団体との連携を強化する
  - (5) 全政府アプローチを推進する
  - (6) アジェンダ・セッティングや国際ルール形成に科学的知見を活用する
  - (7) 開発分野における科学技術外交を継続的に発展させる
  - (8) 科学技術をパブリック・ディプロマシーの梃子にする
  - (9) 日本版「情報の傘」を構築する
  - (10) 日本の科学技術コミュニティの国際展開を力強く支援する
  - (11) 科学技術の競合的側面にも着目する
  - (12) 科学技術と外交に関する研究や議論を奨励する

## 1. はじめに

日本の経済的停滞と中国をはじめとする新興国の急激な台頭により、無為無策に甘んじるのであれば日本の国際的な存在感、影響力は相対的に低下する傾向にある。経済力にとどまらない新たな外交資源を積極的に開拓していくことは喫緊の課題といえる。ひるがえって日本の国際的な強みがどこにあるかを考えれば、その重要な柱の一つが科学技術力にあることは衆目の一致するところであろう。科学技術を外交に積極的に活用することで、日本外交の基盤を強化することを考えるべき時ではないだろうか。

日本は、国際的に科学技術に強い国と認識されている。平成23年度の米国における対日世論調査では、当該分野について日本が重要な役割を果たしているかという設問に対し、科学技術に関して72%が「かなり重要な役割を果たしている」、26%が「重要な役割を果たしている」と回答しており、安全保障(12%、49%)や開発援助(7%、46%)はもちろん、世界経済(58%、38%)や文化交流(34%、52%)と比べても圧倒的に日本の役割が評価されている。<sup>1</sup>平成20年度のASEAN主要6カ国における対日世論調査では、日本に関してもっと知りたいと思う分野はどれかという設問に対し、科学・技術(54%)と回答した人の割合は、経済(42%)、日本人の生活・考え方(40%)、文化・芸術(35%)などをかなり引き離して1位を占めている。<sup>2</sup>

しかし、日本が科学技術面での強さを外交上十全に生かしてきたかといえそうとも言えない。近年になって総合科学技術会議などが推進力となって「科学技術外交」が展開されるなど好ましい動きがみられるものの、政策体系としてはまだ発展途上である。以下本稿では、科学技術と外交の関連性を包括的に捉えるための視座を提供し、日本外交における科学技術の位置づけを確認した上で、日本外交が今後科学技術を活用する上で何が必要か検討を加えていく。

## 2. 拡大する接点

科学技術力は国力の重要な要素とみなされることが多く、実際科学技術は国際政治に直接間接の影響を及ぼしている。<sup>3</sup>特に今日の世界では、科学技術の発展は、近代化や産業化とあいまって、生産力を劇的に増大させ、グローバル化の原動力となる一方で、近代化や産業化とあいまってリスクが増幅し、多様化するという世界的なリスク社会化の動因ともなっている。<sup>4</sup>そして、生起する様々なリスクへの対応においても、具体的な解決策を提示することはもちろん、そもそも問題をどう理解するかについても科学面、技術面での知識が不可欠である。結果として、科学技術と外交は複雑に結びつき、相互に影響しあうようになっている。

世界経済フォーラムが例年発表しているGlobal Risks レポートに目を通せば、国際的な課題における科学技術の重要性は容易に確認できる。同レポートは「経済」「環境」「地政」「社会」「技術」という<sup>5</sup>分野について10ずつ計50のリスクを挙げているが、環境分野(温室効果ガス排出量増大、気候変動への適応失敗等)、技術分野(サイバー攻撃、大規模なデータ窃盗、重要システム故障等)はもちろん、地政分野(テロ、大量破壊兵器拡散、宇宙の軍事化等)、社会分野(水供給危機、食料不足、パンデミックへの脆弱性等)、経済分野(エネルギー・農産物価格の極端な変動)も含めて、実に多くのリスクが科学技術と強い関連性を有している。<sup>5</sup>2013年のレポートでは科学雑誌ネイチャー誌の協力で、未知の要素(X factors)に一項を割り、「暴走する気候変動」「顕著な認知能力増強」「地球工学の悪用」「長生きのコスト」「地球外生命の発見」を取り上げている。

カナダの外交官、ダリル・コーブランドの著書*Guerrilla Diplomacy*は、科学技術問題がグローバルな政治的アジェンダになっているとして、以下の例を挙げている。<sup>6</sup>

1. 外務省「平成23年度米国における対日世論調査」([http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/24/5/pdfs/0522\\_03\\_02.pdf](http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/24/5/pdfs/0522_03_02.pdf)) 2012年10月19日アクセス。  
2. 外務省「平成20年度ASEAN地域主要6カ国における対日世論調査」([http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/asean/pdfs/yoron08\\_03.pdf](http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/asean/pdfs/yoron08_03.pdf)) 2012年10月19日アクセス。  
3. ユージン・B・スコルニコフ『国際政治と科学技術』(NTT出版、1995年)。  
4. 現代社会のリスク社会としての性格についてはウルリヒ・ベック『危険社会』(1998年、法政大学出版局)。  
5. World Economic Forum, "Global Risks 2013 Eighth Edition."  
6. Daryl Copeland, *Guerrilla Diplomacy* (Lynne Rienner Publishers), p. 118.

- ・気候変動とグローバルな温暖化
- ・SARS、BSE、HIV / AIDS、鳥インフルエンザなどの感染症を含む公衆衛生問題
- ・漁業や森林に、大気・土壌・水の質、砂漠に影響を及ぼす環境破壊や生態圏崩壊
- ・大量破壊兵器の拡散と不拡散合意
- ・生物多様性を失わせる種の絶滅危惧状態や消失
- ・代替エネルギー源や環境技術の開発
- ・食料、燃料、水を含む資源の希少性
- ・新興の科学・技術・プラットフォーム：バイオテクノロジー、ナノテクノロジー、ゲノミクス、新素材、情報コミュニケーションのアプリケーション

これらの課題の多くは今日いわゆるグローバル・イシュー（地球規模の課題）と呼ばれるものに該当するが、興味深いことに、20年前に科学と外交の関係を論じた好著、今井隆吉著『科学と外交』でも、コーブランドが挙げた諸課題中、公衆衛生問題を除けば何らかのかたちですでに言及されていた。<sup>7</sup>

無論90年代前半と今日では問題認識に相当な違いもある。同書が著された1994年頃は冷戦終結後間もないという時代状況の中、冷戦の産物である米ロの膨大な核兵器をいかに削減し、原子力の平和利用を認めつつ更なる核拡散をいかに防いでいくかが最大の課題であった。湾岸戦争においてイラクが生物兵器や化学兵器を使用することが懸念されたこともあって、当時も専門家の間では核兵器以外の大量破壊兵器拡散への関心が高まっていたが、wakeup call と呼ばれる地下鉄サリン事件が発生する前でもあり、大量破壊兵器不拡散の緊急性はまだ高くなかった。環境問題についても、1992年に国連気候変動枠組み条約と生物多様性条約が採択されるなど、本格的なアジェンダになりはじめてはいたが、いずれも締結国会議（COP）が開催される前であり、現在に比べれば優先度は高くなかったであろう。公衆衛生問題については、HIV / AIDSの猛威は現実のものとなっていたが、他の感染症が実際に問題になるのはまだ先のことであった。

核軍縮、核軍備管理は今なお国際政治の重要課題である。しかし、今日では他にも科学技術に関連する様々な課題が浮上している。結果として、科学技術と外交の接点は20年前よりもはるかに多様化し、拡大しているのである。

### 3. 科学技術と外交の関係性：3つの類型

科学技術と外交は密接に関わりあっているがそれぞれに異なる目的を持っており、科学技術者と外交政策担当者の関心も異なっている。米国科学振興協会の科学外交センター長のトゥレキアンによれば、科学者は、共同研究相手やアイデア、標本、資金、装備などの実態的な資源へのアクセスに関心を持っているが、外交政策コミュニティの関心は影響力にあり、言ってみれば科学外交は「アクセスと影響力の結びつき（the nexus of access and influence）」なのである。<sup>8</sup>

こうした異なる目標を有する科学技術と外交の関係性をどのように捉えればよいか。たとえば、『外交フォーラム』2009年1月号に掲載された柳淳外務省国際科学協力室長（当時）の論文は、以下のような4つの分類を提示している。<sup>9</sup>

#### (1) 外交のための科学技術

科学技術を外交の切り札として活用（科学技術を用いた国際貢献、途上国支援等）

#### (2) 科学的論拠をふまえた外交

科学的根拠を適切にふまえた外交政策形成・実施・交渉（軍縮不拡散における検証、環境問題、BSE等の食の安全、大陸棚等）

#### (3) 科学技術のための外交

科学技術の発展に寄与する外交活動（国際的巨大大科学プロジェクト実施のための調整や科学技術創造立国としての日本の地位の増進・維持）

#### (4) 「ソフト・パワー」の源泉としての我が国の科学技術

広報や国家ブランディングに科学技術を活用（「世界最先端の科学技術を有し、それにより途上国支援、国際貢献する日本」というブランド・イメー

7. 今井隆吉『科学と外交—軍縮、エネルギー、環境』（中公新書、1994年）。

8. “Science Diplomacy and the Prevention of Conflict: Proceeding of the USC Center on Public Diplomacy Conference, February 4-5, 2010,” p. 12.

9. 柳淳「日本の取り組みはどこまで進んでいるのか」『外交フォーラム』2009年1月、44 - 45頁。

ジの確立)

英国王立協会の報告書「科学外交の新しいフロンティア」は、科学外交を以下の3類型に整理している。<sup>10</sup>

- ① 外交政策の目標に科学的な助言を提供  
(外交における科学: science in diplomacy)
- ② 国際的科学協力を促進  
(科学のための外交: diplomacy for science)
- ③ 国家間の国際関係を改善するための科学協力の活用  
(外交のための科学: science for diplomacy)

英国王立協会の報告書のもとになった会合において、上述の柳淳外務省国際科学協力室長(当時)が科学外交を4つに分ける考え方を披露しており、それがこの3分類の源流の一つになったものとみられる。<sup>11</sup> 柳論文のうち、大まかに言って(1)と(4)は英国王立協会報告書でいう「外交のための科学(③)」に含まれ、(2)は「外交のための科学」でもあるが「外交における科学(①)」を問題にしているとも言え、(3)は「科学のための外交(②)」に該当する。

英国王立協会報告書のまとめは簡にして要を得たものであるが、科学技術外交の協調的な側面にのみ焦点をあてているきらいがある。実際には、対立する国家への技術流出を抑制する輸出管理や友好国への武器輸出、不拡散レジームの実効性を担保する高度に技術的な査察など、科学技術外交にはより競争的な側面が存在することを無視すべきではない。

以下、英国王立協会報告書の3分類に準拠して、科学技術と外交の関係をより具体的にみていくが、本稿では科学技術外交の協調的な側面ばかりではなく、競争的な側面にもある程度留意する。また言うまでもなく3分類は厳密なものではなく、ある程度重複する面がある。

## 4. 外交における科学 (science in diplomacy)

外交と科学技術との関連性を効果的に強めていくには、科学技術が国際社会に与える影響はどのようなものか、様々な地球規模の課題を解決するために科学技術がどの程度利用可能なのか、科学技術を振興するにはいかなる国家間の協力の枠組みが必要か、といった点について、外交当局が的確に認識することが大前提となる。英国王立協会報告書が指摘するように、そのためには外交政策や国際政策の担当者が最低限の科学リテラシーを有するか、少なくとも質の高い科学的助言を得られることが必要である。<sup>12</sup> 国内の科学技術基盤が十分でない小国は、往々にして国際組織の専門性に依存することを余儀なくされる。<sup>13</sup>

米国国務省は、国務省高官が包括的で、正確で、最新の科学技術についてタイムリーな助言を得、各種の科学技術協力を推進するために、国務長官科学技術顧問をおいている。<sup>14</sup> 現在の Colglazier 国務長官科学技術顧問は、2012年1月、大統領科学技術諮問会議(PCAST)で陳述し、国務省における科学技術関連施策として、「イノベーション政策対話の強化」「イノベーションの調達」「米国を代表してグローバルな科学関与や能力構築を奨励」「国務省におけるフェローシップ・プログラムへの支援を維持」「外国政府に対する科学的助言のための構造形成」「国務省内部での科学的助言」「パブリック・ディプロマシー」「USAIDとのパートナーシップ」「科学や工学における女性支援」「破壊的、変革的技術と展望」を挙げている。<sup>15</sup>

この中でも言及されているが、国務省と科学者の人的交流を促進し、国務省で働く科学者の数を増やすことで、国務省の科学技術リテラシーを向上するため、各種の

10. The Royal Society, "New Frontiers in Science Diplomacy: Navigating the Changing Balance of Power," January 2010, p. 15. なお、本報告書は、英国王立協会が、米国科学振興協会(AAAS)とのパートナーシップで2009年6月に開催した会合に基づいてまとめられたものである。こうした視点はこの時期にはじめて出てきたものではなく、たとえば Caroline S Wagner は、科学と対外政策の関係について「対外政策の科学的側面」と「科学の対外政策的側面」に整理して論じている。"The elusive partnership: science and foreign policy," *Science and Public Policy*, December 2002, pp. 409-417.

11. Ben Koppelman and James Wilsdon, "Where to draw the line in science diplomacy," *Research Fortnight*, 2 July 2009.

12. The Royal Society, *op.cit.*, p. 6. こうした点については、冷戦後間もなく「科学・技術・政府に関するカーネギー委員会」が公表した報告書でも指摘されていた。The Carnegie Commission on Science, Technology, and Government, "Science and Technology in U.S. International Affairs," January 1992.

13. Josephine Anne Stein, "Introduction: Globalisation, science, technology and policy," *Science and Public Policy*, December 2002, p. 406.

14. 国務長官科学技術顧問制度については、拙稿「外交資源としての知識、アイデア」、平成23年度外務省委託調査報告書『国際的なパワーバランスの変化に伴う適正な外交資源の配分』第5章参照。

15. 発言動画で以下視聴できる。http://www.tvworldwide.com/events/pcast/120106/default.cfm?id=14251&type=flv&test=0&live=0、2012年8月15日アクセス)。発言概要は以下を参照した。Aline D. McNaull, "PCAST Briefed on Science and Technology Activities and a New Report on US Competitiveness," FYI: The AIP Bulletin of Science Policy News, January 30, 2012 (http://www.aip.org/fyi/2012/011.html、2012年8月15日アクセス)。

フェローシップ制度が設けられていることは日本にとっても示唆深い。<sup>16</sup> 2003年に国務長官科学技術顧問のイニシアティブで開始されたジェファーソン科学フェローシップは、The National Academies (米国科学アカデミー、米国工学アカデミー、医学研究所、米国学術研究会議 NRC の4組織の総称)によって運営されている。<sup>17</sup> 科学系の大学教員が国務省や USAID、在外公館で1年間働く機会を提供するもので、終了後5年間は国務省と USAID にとって資源であり続ける。

米国科学振興協会 (AAAS) 政策フェローシップは、博士号レベルの科学者やエンジニアが議会や行政機関の仕事を1-2年間経験する機会を提供するものである。様々な領域、背景、段階の科学者やエンジニアがその知識や分析スキルで連邦政府に寄与することにより、科学に精通し、証拠に基づく政策や実践を培っていくことを目的としている。ジェファーソン科学フェローシップと異なり、国務省だけが対象ではなく、1973年開始以来、約20の行政機関、様々な議会オフィスや委員会で働いたフェロー経験者は2000人にのぼる。<sup>18</sup>

職業科学協会フェローシップは、国務省における科学技術の専門性を高めるべく2001年に科学技術顧問によって設けられ、米国物理学研究所と電気電子技術者研究所というスポンサー組織のメンバーがフェローに選ばれる。これら以外にも科学技術の専門性を持つ人物が国務省の仕事を経験するための様々なフェローシップやインターンのプログラムが存在する。

英国外務省でも2009年に首席科学顧問 (Chief Scientific Adviser) が設置され、オクスフォード大学マクダレン・カレッジの学長だったデビッド・クラリー (David Clary) 教授が就任し現在にいたっている。同顧問には、外務大臣をはじめとする外務閣僚や外務省職員に科学、技術、イノベーションについて助言する責任を有し、外務省の活動が科学的挑戦に耐えうるようにし、外務省内の科学技術能力を強化する役割が期待されてい

る。ただし、英国外務省における科学技術の活用を評価した報告書は、外務省首席科学顧問の役割は重要だが、十分な資源が配分されておらず、十分な存在感を発揮していないと指摘している。<sup>19</sup>

英国政府においては、外務省だけでなく各省庁に首席科学顧問が置かれており、首相や内閣への助言を提供する政府首席科学顧問 (Chief Scientific Adviser to HM Government) が首席科学顧問ネットワークの主導役をつとめている。東日本大震災での活動により日本でも知られるようになったように、緊急時における科学的助言は首席科学顧問の特に重要な役割の一つである。政府首席科学顧問は、Scientific Advisory Group on Emergency (SAGE) を招集し、首相及び各省庁の大臣、政府高官に迅速かつ正確に情報を提供し、意思決定のための最善の科学的助言を提供する。<sup>20</sup>

政府首席科学顧問をバックアップするための組織が政府科学局 (Government Office for Science) である。政府科学局は、政府首席科学顧問の助言活動を支援し、各省庁が科学を活用することを奨励する枠組みをつくっている。政府首席科学顧問を含む科学技術評議会や各省庁の首席科学顧問が出席する首席科学顧問委員会の事務局機能も果たしている。

政府科学局の活動で興味深いのは、中長期的に世界がどうなっていくかについて科学や証拠に基づいて予測する「フォーサイト (foresight)」に力を入れていることである。<sup>21</sup> 政府科学局の常勤スタッフ80名のうち35名が Foresight 担当である。<sup>22</sup> 政府首席科学顧問が海外で行うプレゼンテーションなどでもフォーサイト・プロジェクトの成果にしばしば言及される。政府科学局は全政府的に活動しているが、組織上はビジネス・イノベーション・技能省 (BIS) に置かれている。

近年は重要な多国間政府会合に対して各国の科学アカデミーが共同で科学的な提言をする動きもある。たとえば、2005年の英国グレンイーグルスでのG8サミット

16. 国務省 HP (<http://www.state.gov/e/stas/fi/index.htm>, 2012年8月17日アクセス)。

17. <http://sites.nationalacademies.org/pgajefferson/>, 2012年8月17日アクセス。

18. 国務省 HP (<http://www.state.gov/e/stas/fi/index.htm>, 2012年8月17日アクセス)。

19. Government Office for Science, "Science & Engineering Assurance Review of the Foreign and Commonwealth Office," September 2012.

20. 以下の記述は駐日英国大使館 HP 掲載資料による (<http://ukinjapan.fco.gov.uk/resources/ja/pdf/beddington-and-fukushima>)

21. 詳細は HP (<http://www.bis.gov.uk/foresight>) に掲載されている。英国を含む欧州のフォーサイト活動の現状については、科学技術振興機構研究開発戦略センター『欧州における「Foresight」活動に関する調査－CRDS 研究開発戦略の立案プロセスに活かすために－』2012年8月。

22. 科学技術振興機構研究開発戦略センター、同上、12頁。

以来、G8 各国及び関係国のアカデミーが協議をおこなひ、共同声明を各国アカデミーが各国政府に伝えることが定例化している。これは、2005 年の G8 サミットに先立つ 2004 年 11 月の InterAcademy Panel 理事会で、次期サミット開催国の英国王立協会の提案で日本学術会議と米国科学アカデミーが G8 首脳への政策提言に合意し、英国王立協会が G8 のアカデミーに呼びかけたことを出発点とする。<sup>23</sup> 2012 年 5 月に米国で開催された G8 サミットに先立ち、2012 年 2 月には米国ワシントン DC で各国アカデミーによる G サイエンス会議が開催され、声明についての協議をおこなっている。

国レベルの外交政策に対して当該国の科学アカデミーが提言を行うこともしばしばである。米国では米国科学アカデミーを含む The National Academies が外交分野をはじめ各種政策領域における科学技術の役割について幅広く提言している。アカデミーに限らず、様々な学術団体が国務省に対する働きかけや協力を活発におこなっており、とりわけ米国科学振興協会 (AAAS) は、2008 年に科学外交センター (Center for Science Diplomacy) を設立するなど、活発に活動している。科学外交センターは、国家間の橋渡しのために科学を用い、国際科学技術協力を対外政策の一つの重要な要素として促進していくべく設立されたものであり、2012 年からは Web 季刊誌 Science & Diplomacy の発行を開始した。<sup>24</sup> 米国では、FAS (Federation of American Scientists) や ISIS (Institute for Science and International Security) が典型であるが、科学的知見に基づいて安全保障に関する客観的な情報や分析を提供する科学者中心の民間組織の活動も盛んである。

なお、英国王立協会の報告書は科学コミュニティと外交政策コミュニティの共益関係を強化するために以下のようなメカニズムを提言している。<sup>25</sup>

- ・科学の価値についてのメッセージを外務省や大使館の間で広める
- ・外務省スタッフへの導入コースや訓練に科学政策の訓練を、科学担当官に専門家外交訓練を含む

- ・外務省の上級レベル、戦略レベルでの助言により多くの科学者を巻き込む
- ・外交官の一般的な採用の一部として科学系の卒業生を採用することを奨励
- ・外交官と科学者の配置換えと組み合わせを奨励
- ・独立した科学団体が外務省や大使館スタッフに科学政策ブリーフィングを提供することを奨励

## 5. 科学のための外交 (diplomacy for science)

「科学のための外交」は、科学技術面での国際協力を推進する外交活動を指し、自国あるいはグローバルな科学技術の発展を目標として行われる。科学技術協力を推進する方法としては、まず二国間で締結される科学技術協力協定やそれに基づく協力、ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラムのような多国間での科学技術協力、科学技術関係閣僚会合などが挙げられる。

大規模な国際プロジェクトの実施も「科学のための外交」の重要な要素である。具体的には、国際熱核融合施設 (ITER)、国際宇宙ステーション (ISS) 計画、大型ハドロン衝突加速器・欧州原子力各研究機構 (LHC / CERN) 等が実施されている。こうした巨大プロジェクトについては、サイト誘致、協定締結、ポスト争い、メンバーシップ、資金拠出等をめぐって参加国間でさまざまな外交的調整が必要になる。<sup>26</sup>

在外公館は伝統的に、科学技術アタッシェ等を通じて、自国と相手国の研究パートナーを結びつけ、協力を促進する機能を果たしてきたが、そうした機能をさらに強化しようとする動きも見られる。たとえば英国政府は、2001 年に、ビジネス・ノベーション・技能省と外務省の共同で資金提供する科学イノベーション・ネットワーク (SIN : Science and Innovation Network) を設立し、25 カ国の 40 の在外公館に約 90 人のスタッフが配置されている。<sup>27</sup> SIN は、機会を特定し、英国の政策担当者に洞察を提供し、世界中で影響力を行使する。英国と国際的な科学やイノベーションのコミュニティとの

23. 唐木英明「G8 アカデミー共同声明について」『学術の動向』2008 年 8 月、81 頁。

24. <http://www.sciencediplomacy.org/>

25. The Royal Society, *op.cit.*, p. 16.

26. 柳前掲論文。OECD Global Science Forum, “Establishing Large International Research Infrastructures: Issues and Options,” December, 2010.

27. “Science and Innovation Network Report: April 2010 to March 2011,” p. 8.

パートナーシップを促進し、研究、ビジネス、政策の各面での利益を増進するものとされる。<sup>28</sup>

通信手段や移動手段の進歩、設備の大規模化／高額化、多数の研究者による参加が必要なプロジェクトの存在、グローバルなデータの必要性といった背景から、国際共同研究の比重が高まっている。科学そのものの発展や新興国の台頭をうけて、科学論文の全体数は増えている。その中でも複数国の共著になる科学論文の割合は増加しており、近年では全科学論文の3分の1を超えている。<sup>29</sup> 小国では国際共同研究の割合が高く、科学先進国でも国際共同研究の比重が高まっている。他方で、中国などの新興国では科学論文数は急増している一方、国際共同論文の割合は低下しているが、これは国内での研究の拡大ペースに追いついていないためであり、過渡的な現象とみられている。<sup>30</sup>

新興国の台頭により、人材獲得競争も過熱している。従来は、研究人材が途上国から先進国に流出する「頭脳流出 (brain drain)」が懸念されていたが、今日では先進国を含めて特定国にとどまり続けるというよりも条件に応じて色々な国を渡り歩いていく「頭脳循環 (brain circulation)」の趨勢がみられ、さらには研究室から去ることなく国境を超えて容易に共同研究する「頭脳統合 (brain integration)」の時代になる可能性も指摘されている。<sup>31</sup>

こうした趨勢をうけて、各国とも、自国の研究水準を上げ、イノベーションを促進するためにも、自国の科学技術者が国際的な研究ネットワークや協働作業に参加することを後押ししなければならなくなっている。一義的には教育・科学関係の省庁や組織の仕事であるが、ビザ政策などは外交当局に直接関係しており、首脳会談時の合意や在外公館による後援など、外交面から科学技術コミュニティの海外活動、国際ネットワーク形成を積極的に支援できる面も大きい。ただし、科学者側には国際共同研究のあり方が政治的考慮に左右されることへの抵抗感もあり、科学外交、科学技術外交という言葉を避け、グローバル科学政策 (global science policy)、国際科学

協力 (international science cooperation)、といった言葉を用いる人々もいる。国際共同研究の実施や科学者ネットワーク形成に関しては、外交の役割は環境づくりに限定することが適切だろう。

国家間関係は科学協力を促進するとは限らず、国家間の対立的な関係が、科学協力の阻害要因となることもしばしばである。<sup>32</sup> 外交の観点から見れば、国際共同研究や留学等を通じた国際科学技術交流や科学技術知識の移転は無条件に促進されるべきものとはいえない。自国の安全や繁栄を維持するためには、輸出管理や輸出規制、知的財産権、情報保全などを通じて、安全保障上の懸念国や経済面、政治面で自国を急激にキャッチアップしてくる国に自国技術が流出すること防ぐ必要も出てくるだろう。科学技術の観点から見ても、研究成果の果実を自ら得る権利が内外で保証されることが個々の科学技術者や研究機関にとってインセンティブとなりうる。科学技術における国際交流や知識移転を管理し、自国の科学技術の競争力を維持するという方向性も、「科学のための外交」の重要な要素と位置づけることができる。

## 6. 外交のための科学 (science for diplomacy)

「外交のための科学」は、対外関係の向上や対外的な影響力の増大、国際貢献といった外交目的を達成する手段として科学技術を活用するものである。

二国間科学協力協定の締結や協力組織の設立、科学者の派遣・交換・留学を通じたネットワーク形成等は、「科学のための外交」として科学の発展に寄与するだけでなく、国家間関係の改善を象徴的に示す手段として用いられてきた。地域協力の目玉として地域における科学技術協力が掲げられることも多い。また、自国の科学技術力を表現する展示や広報を通じて、国家イメージやソフト・パワーの向上をはかることもある。

近年、科学技術外交は、パブリック・ディプロマシーのアプローチの一つとしても見直されるようになっていく。科学技術者同士による交流は、相手側の本音を探

28. *Ibid.*, p. 7. SIN の概要については、クリス・ブーク「英国外交と科学イノベーション・ネットワーク」『外交フォーラム』2009年1月、50 - 54頁。

29. The Royal Society, "Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st Century," March 2011, pp. 47-48.

30. *Ibid.*

31. Committee on Global Science Policy and Science Diplomacy, National Research Council, "U.S. and International Perspectives on Global Science Policy and Science Diplomacy: Report of a Workshop," 2012, p.8.

32. Josephine Anne Stein, *op.cit.*, p. 406.

たり、自国の本音を伝えたりという典型的なトラック 2 として活用され、国家間のチャンネルを維持する機能を果たす場合もある。それは、「他の道が失われた後も燃え続ける国際関係の種火 (pilot light)」とも表現される。<sup>33</sup>

トゥレキアンは、アラブ諸国において、米国の政策は もちろん、社会や文化に比しても、米国の科学技術への評価は高いことに注目する。<sup>34</sup> 米国にとって科学技術はイスラム世界に関与する最適の経路となる可能性があり、実際にオバマ大統領は 2009 年のカイロ演説において、技術開発やアイデアの市場化を支援する基金や Center of Excellence をイスラム諸国で設立すること、科学特使の任命などに言及した。

パブリック・ディプロマシーやトラック 2 外交の手段として、科学交流を活用するには、純粋に学術的な観点からの交流と異なるさまざまな配慮が必要となる。たとえばシラキュース大学のトーン教授は、北朝鮮との科学協力プログラムに参加した経験から、①制度的なコミットメントが重要 (個人の活動ではない) ②焦点を維持する (簡単に逸脱してしまうため) ③参加者の一貫性を保つ④ものごとは書面にする (言語等の違いを解決する助けになる) ⑤コミットしすぎない⑥非公式のコミュニケーションは離れていては実施できない、という教訓を導き出している。<sup>35</sup> 米国民生研究開発財団 (U.S. Civilian Research and Development Foundation :CRDF) のキャンベル会長は同財団の活動から、①仕事の仕方が目標と同じくらい重要であり、パートナーの存在が有益である②プロジェクトは長期的なコミットメントを意図して開始すべき③ NGO の力は注目に値する④持続性が重要である⑤パートナー、ステークホルダー、資金提供者等とのコミュニケーションが不可欠、との教訓を引き出し、これらと並行して、①管理面で甚だしい苦労がある②長期的なコミットメントは、政策決定者や資金提供者の関心と真逆である③科学外交の努力はそのインパクトを分析するシステムを要する④プロジェクトを目立たせないようにする必要があるなど、コミュニケーション面で興味深い挑戦がある⑤科学外交を提唱することにリーダーシップが発揮される必要がある、と

いった課題を指摘している。

軍備管理・軍縮・不拡散は、科学技術的な側面が色濃く、特に検証・査察技術の果たす役割はきわめて重要であるため、以前から外交に科学技術が直接活用されてきた分野である。衛星画像や通信傍受等技術的な手段を用いたインテリジェンス活動(テキント)の役割も大きかった。冷戦終結後は旧ソ連で兵器開発に従事していた科学者の流出が懸念され、日米欧などが協力して民生研究への転換を支援する国際科学技術センターを設立する動きもみられた。

近年では、開発や環境、資源エネルギー、保健衛生、防災など、軍備管理・軍縮・不拡散にとどまらない幅広いグローバルな課題の解決に科学技術を活用することへの関心が高まっている。特に開発コミュニティでは、国連経済社会理事会が、1992 年に「開発のための科学技術委員会 (CSTD)」を設置するなどかねてから科学技術の役割に着目しており、21 世紀に入ってから「科学技術外交」という政策概念も流通するようになる。国連貿易開発会議 (UNCTAD) は、2001 年に CSTD の活動や関連する国連文書、国際条約などについての情報を提供するために、「開発のための科学技術ネットワーク (StDev)」を創設するとともに、2001 年 7 月に採択された国連経済社会理事会決議 31 / 2001 などをふまえて、科学技術外交についてのプログラムを発展させていく。2003 年に UNCTAD から発表された研究論文「科学技術外交：事業計画の概念と要素」は、科学技術外交を「多国間交渉に科学技術的助言を提供し、そうした交渉の結果を国家レベルで実施すること」を意味するものとしている。<sup>36</sup> 世銀や民間財団などでも、途上国における科学技術能力構築への関心が高まっている。

米国学術研究会議 (NRC) は、USAID などの支援をうけて 2006 年に「国際開発における科学技術の根本的な役割：USAID に求められること」と題するレポートを発表している。同レポートは、科学技術に基づいた国際プログラムは、米国の対外政策、特に対外援助活動の決定的な要素であると論じ、USAID に対して以下の 3 点を提言した。<sup>37</sup>

33. "Science Diplomacy and the Prevention of Conflict: Proceeding of the USC Center on Public Diplomacy Conference, February 4-5, 2010," p. 12.

34. *Ibid.*, p. 13.

35. *Ibid.*, p. 27.

36. UNCTAD, "Science and Technology Diplomacy: Concepts and Elements of a Work Programme," 2003.

37. National Research Council, "The Fundamental Role of Science and Technology in International Development: An Imperative for the U.S. Agency for International Development," 2006.



- ・途上国の重要開発部門における科学技術能力構築への支援の低下を反転させる
- ・ワシントンと現地の指導者やプログラム・マネージャーが USAID のプログラムにおいて効果的に科学技術上の考慮をする機会を認識し、生かす能力を強化する
- ・途上国で科学技術関連の活動を行っている米国の他の省庁が、可能な限り受入国の開発目標を支援するように自分たちのプログラムを方向付けることを奨励し、開発に関連した活動の省庁間調整の改善にリーダーシップを発揮する

こうした流れはオバマ政権下で加速しており、USAID では、米国と途上国の科学者が協働して開発課題に取り組み、途上国科学者の能力向上をはかる Partnership for Enhanced Engagement in Research (PEER) を実施している。PEER には USAID と米国国立科学財団 (NSF) が連携して実施されている PEER Science と USAID と米国国立衛生研究所 (NIH) と連携して実施されている PEER Health が存在する。

開発分野にとどまるものではないが、クリントン国務長官の下で米国国務省が推進した「21世紀外交術 (21st Century Statecraft)」も「外交のための科学」の実践の一種とみてよいだろう。21世紀外交術は、一方で「インターネットの自由」を推進しつつ、他方で、インターネットや SNS を活用して、人権や開発の分野で具体的な行動や成果をもたらす形で他国の人々やシビル・ソサエティに関与し、協働をはかるものであり、自国の IT や SNS における優位性を外交力に転化しようとするものである。具体的には、シリコンバレーの女性を中東や北アフリカの女性と結びつける「テック・ウーマン (TechWomen)」やテクノロジー企業の幹部や社会起業家を海外に派遣し、教育、保健、治安等の解決をはかる「テクノロジー派遣団」等の活動を行っている。<sup>38</sup>

「外交のための科学」という点では、国際交渉やルール・メーカーを主導的に進めていく際に、科学的知識が重

要な役割を果たすことを強調すべきだろう。科学的検証に耐えうる客観的なデータを示すことができれば、外交交渉において自分の意見の説得力は格段に増す。これは「外交における科学」に含んでもよい内容だが、具体的な外交現場における科学の活用であり「外交のための科学」としての色彩も強い。

こうした科学の機能は、オラン・ヤング (Oran R Young) が国際レジーム形成におけるリーダーシップの3類型の一つに挙げた、「知的リーダーシップ (intellectual leadership)」に該当する。<sup>39</sup> ルールづくりに不可欠な知識を示すことで、交渉の参加者に問題を理解させ、利用できる解決手段についての考えを方向づけるリーダーシップが「知的リーダーシップ」であり、信頼性の高い科学的知識はその有力な源泉となりうるだろう。無論、いかなる科学的知識も絶対ではなく万人の支持をえることはできないし、政治的な思惑からの揚げ足取りにもさらされるが、多数が認めざるを得ない科学的な裏づけをインパクトがある形で示せば交渉力は大きくなる。

## 7. 日本の対外政策と科学技術

戦後日本の科学技術は、欧米の科学技術に対するキャッチアップを目指すところから出発し、非軍事の市場向け科学技術に特化して発展を遂げてきた。<sup>40</sup> 戦後日本外交と科学技術の関わりは、主として欧米先進国との間で科学技術協定を締結してきたことに表れているように、自国の科学技術の振興のために先進的な知識の吸収をはかる環境整備、といった「科学のための外交」の色彩が強かったように思われる。他方で、日本が一定の科学技術力を獲得するにしたがって、それを国際的地位の向上や国際貢献に活用する「外交のための科学」の動きもでてくる。たとえば、昭和34年度の外交青書は、「国際連合における活動と科学面の国際協力」という項目を設け、大気圏外平和利用や原子力の平和利用、南極観測等において日本が科学面での国際協力を行っていることに言及している。ただし、戦後日本は、他の主要国と異なり、軍事技術を外交的な梃子として活用することはせ

38. 米国国務省 HP (<http://www.state.gov/statecraft/overview/index.htm>)、2012年10月17日アクセス。

39. 他の2つの類型は「構造的リーダーシップ (structural leadership)」と「起業家的リーダーシップ (entrepreneurial leadership)」である。Oran R Young, "Political Leadership and Regime Formation: On the Development of Institutions in International Society," *International Organization*, 45-3 (Summer 1991), pp. 281-308.

40. 中山茂『科学技術の国際協力』(朝日新聞社、2006年)

ず、武器輸出三原則などを通じて自己規制を続けていく。

日本が経済面でも科学技術の面でも欧米にキャッチアップし、欧米の競争相手として台頭してくると、科学技術面でも日本叩きが激化する。米国などのテクノナショナリストは基礎科学より生産技術を重視する日本の科学技術政策のあり方を攻撃し、特許侵害や産業スパイの容疑をかけられる日本企業もでてきた。FSX問題などでみられたように、防衛分野でも米国の警戒姿勢は高まった。日本の科学技術力そのものが外交問題となったわけである。日本に応分の負担を求める国際貢献圧力が強まる中、日本から途上国への技術移転が十分でないとの批判も出てきた。日本の相対的な国力や国際環境によって日本外交における科学技術の位置づけも変化してきたのである。こうした状況を受けて、外務省は、1988年3月に省内に「外交と科学技術タスクフォース」を設置し、1989年6月に公表されたその報告書では、①先進諸国間②東西関係③南北関係に関して科学技術が外交に与える影響と外務省としての対応について検討を加えている。

近年では、中国他の新興国が台頭し、日本の相対的な国力が低下する中で、日本の台頭への警戒感払拭が課題だった冷戦終結前後とは全く状況が異なっている。「外交のための科学」を強化して科学技術をより効果的に外交に活かし、また「科学のための外交」を適切に推進して日本の科学技術の競争力を維持する必要性が増している。実際、日本の政策コミュニティにおいても、近年科学技術と外交の関連性が注目されるようになってきている。既述の英国王立協会の科学外交に関する報告書は、近年科学外交への関心を高めている国として、米国や英国と並んで日本を挙げた。<sup>41</sup>

ここ数年、日本において科学技術外交を主導してきたのは内閣府に設置されている総合科学技術会議である。まず2007年4月に同会議の有識者議員が提言「科学技術外交の強化に向けて」を提出し、2008年5月に、総合科学技術会議として同名の報告書を取りまとめている。その報告書は、「我が国と相手国が相互に受益するシステムを構築する」「人類が抱える地球規模の課題の解決に向け、科学技術と外交の相乗効果を発揮させる」

「科学技術外交を支える『人』づくりに取り組む」「国際的な存在感（プレゼンス）を強化する」という4つの基本方針を示した。その上で、主として途上国を対象とする「地球規模の課題解決に向けた開発途上国との科学技術協力の強化」、主として先進国を対象とする「我が国の先端的な科学技術を活用した科学技術協力の強化」、そして「科学技術外交を推進する基盤の強化」に関して具体策に言及している。<sup>42</sup>

その後も総合科学技術会議は、第4期科学技術基本計画に反映するべく、科学技術外交戦略タスクフォースを設置する。2010年2月に発表された報告書は、「科学技術国際戦略」としてその基本方針、5つの課題、地域毎の協力の重点を明示し、各課題毎に具体的な取り組み内容を記述している。<sup>43</sup> 科学技術国際戦略の5つの課題とは、「世界の活力と一体になった研究開発システム」「アジア共通の課題の解決に資する研究開発の推進」「研究協力にとどまらないイノベーション協力への発展」「科学技術外交の新次元の開拓」「国際戦略を実行する政府体制の強化」であり、地域ごとの協力の重点は、「欧米先進国：人的交流のアンバランスを解消し、世界最先端分野での協力を強化」「アジア：協調と競争の線引きをし、未来志向で関係を強化」「アフリカ等途上国：国際社会とともに課題の解決」とされた。

「科学技術外交の強化に向けて」は、開発分野への応用やグローバル課題解決のための国際的な科学技術協力の推進に比重をおいており、UNCTADなどの潮流と平仄があうものであったが、科学技術外交タスクフォース報告書は地理的にアジアを重視し、またイノベーションをより強調している。前者における科学技術外交は特に途上国支援の文脈で「外交のための科学」を概念化したものであり、後者における科学技術国際戦略はそれをふまえて「科学のための外交」までも射程にいれた内容のものである。

最近の動きで特に顕著なのは、途上国支援、開発分野における科学技術の活用が積極化、具体化してきていることである。特に、独立行政法人科学技術振興機構（JST）と独立行政法人国際協力機構（JICA）が共同で実施しているSATREPS（サトレップス）は注目にあたいする。

41. The Royal Society, *op.cit.*, p. 1.

42. 総合科学技術会議「科学技術外交の強化に向けて」2008年5月 (<http://www8.cao.go.jp/cstp/output/080519iken-5.pdf>)

43. 「総合科学技術会議外交戦略タスクフォース報告書」2010年2月 (<http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/kagigaiko/8kai/siryoy1-1.pdf>)

STREPSは、地球規模課題解決のために、日本と開発途上国の研究者が3-5年間にわたって共同研究を行うものであり、環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症の4分野について、35カ国において68のプロジェクトが実施されている。<sup>44</sup>

他方で、開発分野、あるいは原子力技術との関連性が強かった軍縮分野を除けば、日本外交における科学技術の位置づけは明確なものとはいえず、「外交における科学」が十分整備されてきたとは言えない。外務省が科学技術の重要性を全く無視してきたわけではなく、1958年に国連局科学課を、1979年に科学技術担当審議官を設置するなど科学関連の組織整備を行ってきた。<sup>45</sup> 現在は外務省総合外交政策局の軍縮不拡散・科学部が、軍備管理・軍縮と不拡散、科学技術、原子力の分野を所掌しており、特に国際科学協力室が科学に関する外交政策を幅広く扱っている。また科学技術協力担当大使が置かれ、二国間の科学技術協力会合の議長などを務める。在外公館の中には科学技術アタッシュが置かれている場合もある。2008年には科学技術外交ネットワーク(STDN: Science and Technology Diplomacy Network)が構築され、2013年1月現在、在外の29公館に「科学技術担当官」がおかれている。5つのモデル都市(ワシントン、ロンドン、パリ、北京、バンコク)で大使館と関係する独立行政法人事務所との間で連絡会が設置され、外務省、内閣府、文部科学省、経済産業省と関係独立行政法人を加えた会合を行うといった試みもなされてきた。<sup>46</sup>

だが、外務省における科学技術面での知識や科学コミュニティとの接点はまだまだ限定的で、科学技術を外交に活用するという視点がそもそも乏しい。外務大臣や外務省高官に対する科学技術面での助言機能や外務省と科学コミュニティとのネットワーク機能を強化するための仕組みづくりが不可欠である。

科学者や技術者の側も、外交政策や国際ルール形成に積極的に関与してきたとはいいがたい。たとえば、水産庁漁業交渉官として捕鯨交渉を担った小松正之・政策研

究大学院教授は、商業捕鯨再開にはクジラを持続的・安定的に利用するための捕獲枠を計算するための改訂管理方式を完成させる必要があったが、日本の科学者はあまり頼りにならず、クジラに関する日本の科学者のレベルを上げるところからはじめたと述べている。<sup>47</sup>

科学者団体による組織的な活動も盛んとはいえず、日本学術会議は、東日本大震災を契機に変化も見られるが、カウンターパートである米国科学アカデミーや英国王立協会と比較して、そもそも政策研究・政策提言機能は弱く、出される提言の具体性やインパクトは十分とはいえない上、各国アカデミーとの共同によるものを除けば外交分野、国際分野における提言はあまりない。個別の科学者団体では、2011年から日本医療政策機構がCSISと日米医療政策プロジェクトを実施し、2011年9月に日本工学アカデミーが「提言：日米科学技術・イノベーションパートナーシップの強化に向けて」を発表するといった注目すべき試みがあるが、米国のAAASのように科学外交を継続的に推進する科学者団体の登場が待たれるところである。

## 8. 提言

日本が科学技術面での強みを生かして国際的な影響力を増進し、また日本の科学技術の更なる発展のために国際環境を整えていく上で何が必要か、以下提言する。<sup>48</sup>

### (1) 日本外交の中に科学技術を明確に位置づける

今日世界が直面する課題の多くは科学技術に関わっており、日本外交の中に科学技術を明確に位置づけていく必要がある。戦後日本が依拠してきた経済的な国力が相対的に低下していく中、科学技術力を外交力に転化して、対外的な影響力を増進し、国際的なアジェンダ設定や解決策の提示、関連するルールや制度の形成を主導していくことは、日本が国際政治の主要なプレイヤーであり続けるための有力な選択肢である。科学技術を通じて国際公益に貢献することは、台頭する新興国と異なる先進的な国家像を表現する格好の手段であり、日本のソフト・

44. 『JICA World』2012年12月号、7頁。

45. 小島誠二「日本の科学技術外交—もう一つの文理融合」『学術の動向』2010年1月、33頁。

46. 柳前掲論文、45頁。

47. 小松正之『劣勢を逆転する交渉力』(中経出版、2009年)、30-32頁。

48. 以下の提言の一部は、拙稿「パワー・バランスの変化をふまえた日本の外交資源強化への提言」、平成23年度外務省委託調査報告書『国際的なパワー・バランスの変化に伴う適正な外交資源の配分』第8章と重なる。

パワーの源泉としても機能しうる。

## (2) 常勤の外務省科学技術顧問を創設する

対外政策における科学技術的側面は拡大する一方であり、外務大臣や外務省高官が高度な科学技術面での助言を日常的に受けるため、常設の科学技術顧問を設置することが望まれる。外務省科学顧問は、外交活動に影響を与える科学技術問題に関する助言、国内外の科学技術コミュニティとのネットワーク形成、外務省における科学技術リテラシーの向上、といった役割を担う。

## (3) 外務省科学フェローシップ制度を導入する

科学技術に強い職業外交官、あるいは政策に対する理解を有し、国際交渉などに適宜参加する科学者となる人材の登竜門として、科学技術の知的背景を持つ優秀な人材が若いうちに外交政策の現場を経験するフェローシップを新設する。ジェファーソン科学フェローシップなど米務省が実施している各種フェローシップ・プログラムを参照し、日本学術会議などの科学者団体とのパートナーシップの下、持続性のあるプログラムを実施していく必要がある。

## (4) 科学者団体との連携を強化する

科学技術顧問制度や科学フェローシップは、グローバルな諸課題についての関心と政策実務面でのリテラシーを有する科学技術コミュニティの存在を背景にしてはじめて有効に機能しうる。科学者団体の対外政策への関心を高めるべく、外務省科学技術顧問を結節点として、外務省の様々なレベルと科学者団体との政策対話を定例化することが望ましい。科学者団体の側にも、対外政策についての実効性とインパクトのある提言を積極的に行っていくことが求められる。

## (5) 全政府アプローチを推進する

科学や技術に関する活動を行っている組織や人材は、文部科学省をはじめ様々な省庁やその関連法人に存在している。問題は、そうした活動の外交上の含意が認識されていなかったり、官邸や外務省の推進する外交政策との連携が十分はかられていなかったりすることにある。

「外交における科学」「科学のための外交」「外交のための科学」の諸側面に係る関係省庁の政策調整を強化し、省庁横断的な戦略を形成していく必要がある。その点で、2012年11月に科学技術外交戦略タスクフォースが提言した「科学技術外交・国際連携推進協議会（仮称）」の早期設置が望まれる。そうした枠組みが機能するためにも、関連活動や専門人材の共通データベースの作成を考えるべきだろう。

専門的助言の重要性に鑑みれば、2011年末に公表された「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会」報告書が提言した、首相や各大臣に科学的な知見から助言を行う「科学技術イノベーション顧問」の設置も検討すべきだろう。ただし、そうした顧問が孤立して存在していてもあまり効果はなく、英国同様、外務省を含む各省庁に科学技術顧問を置き、それらの顧問グループを束ねていくといった仕掛けが必要である。危機対応における科学技術上の助言機能ももたせる必要がある。

英国の政府首席顧問配下の政府科学局のように、科学的な将来予測やネットワークを担う組織によるバックアップも不可欠である。英国政府科学室が科学的な根拠に基づいて行う将来予測（Foresight）は、対外的にも、政府首席顧問はじめ英国政府高官の説得力のある議論を下支えしており、日本でも政府内外のデータや専門的知見を集約して、政策思考の将来予測を行う組織を設けることが望まれる。

## (6) アジェンダ・セッティングや国際ルール形成に科学的知見を活用する

科学的な検証に耐えうるデータに立脚した立論の説得力は大きく、日本政府にはグローバルなアジェンダ・セッティングや国際交渉、国際ルール形成に際して、科学的知見をより積極的、創造的に活用していくことが求められる。単に客観的な証拠を示せばいいということではなく、最新のデータや知見を取込むなど、説明の陳腐化を避ける努力も必要である。専門家の知見を適切に使いこなす上でも、政策サイドの科学技術リテラシーを高めておく必要がある。

## (7) 開発分野における科学技術外交を継続的に発展させる

総合科学技術会議が推進してきた科学技術外交を、日本外交の新しい顔の一つとして位置づけて、一層積極的に展開していく必要がある。特に SATREPS など開発途上国への科学技術支援については、日本の強みを活かした国家間連携強化や国際協力実施の手段という点でも、日本の科学技術に刺激を与えるという点でも意義が大きく、継続的な推進が望まれる。開発分野での科学技術協力がどの程度効果を発揮するのか、実践を蓄積し、他国に先駆けて知識として体系化することで、この分野での発言力や存在感を高めていく必要がある。

#### (8) 科学技術をパブリック・ディプロマシーの梃子にする

従来日本においては、科学技術力をパブリック・ディプロマシーに活用するという観点が乏しかったが、科学技術の持つ普遍的な性格や科学技術大国としての日本の国際的評価を考えれば、文化芸術と並んで科学技術の切り口で他国の人々や社会に関与していくことを積極的に試みるべきだろう。科学者や技術者は政府要人へのアクセスを有していることが多く、科学技術対話をトラック2の枠組みとして積極的に活用することも考えるべきである。既存の科学技術外交・宇宙外交専門家交流事業は規模が小さく、国際交流基金の交流事業における科学技術の存在感を高めたり、科学技術系の博物館の対外発信力を強化したりするなど、新たな発想の下で大幅な拡充をはかることが求められる。科学技術と社会のあり方を議論する貴重な国際会議である STS フォーラムを更に発展させ、その成果をより広く世界に伝えていくことも効果的だろう。対外広報の面でも、原発問題など科学技術的説明が求められる局面が増えており、科学的な説明を対外的に正確かつわかりやすく行うための体制づくりも必要である。「科学技術を通じて様々な問題を解決し、国際社会で力強く行動する日本」という国家ブランディングの可能性を追求することも期待したい。

#### (9) 日本版「情報の傘」を構築する

秘密情報を含むインテリジェンス、軍事的な ISR において技術的手段が重要であることは論を俟たないが、グローバル化や科学技術の進歩によってリスクが多様化し、複雑に相互関連する中、気象、伝染病、環境等を対

象にした早期警戒情報など必ずしも秘密情報ではないが国家の判断を左右する情報の領域も拡大している。日本の外交力を高め、また国際貢献に資するためにも、衛星情報や科学的シミュレーション結果などで高い能力を獲得し、日本と協力する他の国やアクターに共有していく日本版「情報の傘」を構築すべきである。

#### (10) 日本の科学技術コミュニティの国際展開を力強く支援する

科学技術面での国際的な研究ネットワークや協同作業の推進は、個々の研究者や技術者、研究機関や企業、そして担当官庁によるところが大きいものの、外務省としても、日本の科学技術コミュニティがグローバル・イシューの解決に積極的に寄与し、グローバルな科学技術者ネットワークの中核に位置づけられるよう支援していくべきである。例えば、より明確な目的を設定し、専門的な知見を持ち、ある程度のリソースを動かせる人物の参加を得るなどして、二国間の科学技術協力会合や科学技術外交ネットワークを活性化していくことを考える必要がある。他国がどのような科学技術外交を展開しているか（たとえば国別戦略はどうなっているか）について情報収集し、関係機関にフィードバックするといったかたちでも、外務省は大きな役割を果たしうるだろう。また、科学技術面での専門知識を有する独立行政法人の展開する国際活動が、外交政策とできるだけ整合性をもつよう緊密な連携をはかっていくことも必要である。

#### (11) 科学技術の競合的側面にも着目する

科学技術と外交の関連性については、科学技術協力等の協調的側面が目されがちであるが、競合的側面も劣らず重要である。たとえば、日本の国際影響力や安全保障の点から見て甚大なマイナスになるような技術や知識の流れについて、外交・安全保障官庁が懸念を表明できるような枠組みが必要である。また、従来科学技術面での日本の国際的な存在感は民生分野に集中してきたが、武器輸出三原則緩和をうけて、装備品協力やキャパシティ・ビルディング等をいかに外交力に転化していくか、新たな発想が求められる。

## (12) 科学技術と外交に関する研究や議論を奨励する

科学技術と外交の相互作用についてはまだ十分理解されているとは言えず、外交政策においてこう活用すればこのような効果がでるといふ定石は確立されていない。科学技術と外交に関する実践的で幅広い研究や教育を奨励し、実務家との相互交流をはかっていく必要がある。

## 9. 終わりに

今後も科学技術と国際政治、外交の関連性は深くまた多岐にわたっていくことになるだろう。中国他の新興国に追い上げられる日本にとって科学技術面での強みを外交力に転化していくことは喫緊の課題だが、本稿で見てきたように科学技術と外交は異なる論理で動いており、科学技術先進国であることが国際政治上のパワーに自動的に変換されるわけではない。両者の関連性を理解しながら、外交と科学技術の創造的なサイクルを確立していくことが求められる。

### 【著者プロフィール】

**金子将史** (かねこ・まさふみ)

政策シンクタンク PHP総研 国際戦略センター長兼主席研究員

1970年生。東京大学文学部卒。英国ロンドン大学キングスカレッジ戦争学修士。(財)松下政経塾塾生等を経て現職。外交・安全保障分野の研究提言を担当。国家戦略会議・フロンティア分科会「平和のフロンティア」部会委員、外務省「広報文化外交の制度的あり方に関する有識者懇談会」委員などを歴任。

主な著書に、『パブリック・ディプロマシー —— 「世論の時代」の外交戦略』(共編著、PHP 研究所)、『日本の大戦略—歴史的パワー・シフトをどう乗り切るか』(共著、PHP 研究所)。

PHP Policy Review 【外交・安全保障】 バックナンバー

Date/No.	タイトル・著者
2012.10.24(Vol.6・No.52)	【緊急提言】新段階の日中関係に適合した多面的なパブリック・ディプロマシーの展開 主席研究員 金子将史
2012.07.11(Vol.6・No.51)	日本の外交・安全保障政策の知的基盤をいかに強化するか —政策シンクタンクのあり方を中心に— 主席研究員 金子将史
2012.04.06(Vol.6・No.49)	第一次大戦から100年中国の台頭と日・ベルギー関係の展望 在ベルギー日本国大使館公使 片山和之
2012.02.02(Vol.6・No.48)	中国における国益論争と核心的利益 主任研究員 前田宏子
2011.9.30(Vol.5・No.46)	日米同盟は深化しているか —日米安保共同宣言以降の変化から— 主席研究員 金子将史
2011.5.6(Vol.5・No.41)	リビア情勢と中国 —中国の海外利益増大に伴う新たな課題— 主任研究員 前田宏子
2010.9.10(Vol.4・No.35)	的確な指針示した「新安保懇報告書」 —民主党政権は提言を活かすか— 主任研究員 金子将史
2010.4.21(Vol.4・No.27)	米国の新しい核戦略と「核の傘」 主任研究員 金子将史
2010.4.16(Vol.4・No.26)	民主党派の防衛大綱は可能か 主任研究員 金子将史
2010.2.18(Vol.4・No.23)	「米国国防見直し：QDR 2010」を読む 主任研究員 金子将史
2009.11.5(Vol.3・No.18)	「東アジア共同体」に対する中国の姿勢 主任研究員 前田宏子
2009.9.1(Vol.3・No.16)	国家ブランディングと日本の課題 主任研究員 金子将史
2009.2.3(Vol.3・No.13)	中国の対外援助 研究員 前田宏子
2009.1.9(Vol.3・No.12)	2025年の世界とパブリック・ディプロマシー 主任研究員 金子将史
2008.12.10(Vol.2・No.11)	防衛大綱をどう見直すか 主任研究員 金子将史
2008.2.29(Vol.2・No.6)	官邸のインテリジェンス機能は強化されるか 鍵となる官邸首脳のコミットメント 主任研究員 金子将史
2008.1.24(Vol.2・No.5)	中国の対日政策 —PHP「日本の対中総合戦略」政策提言への中国メディアの反応— 研究員 前田宏子
2007.10.24(Vol.1・No.2)	日本のインテリジェンス体制 「改革の本丸」へと導くPHP総合研究所の政策提言 主任研究員 金子将史

## 政策シンクタンク PHP総研とは

「政策シンクタンク PHP総研」は、松下幸之助が設立したPHP研究所のシンクタンクです。民間独立という自由な立場から、政治・行政、財政・経済、外交・安全保障、地域経営、教育など幅広い分野にわたり、研究・提言を行っています。専属研究員による調査研究、外部専門家とのコラボレーションによる研究プロジェクトが、実践的な政策アイデアを創造するためのエンジンとなっています。

これまで「『先進的安定化勢力・日本』のグランド・ストラテジー」、「地域主権型道州制」、「日本の対中総合戦略」、「自治体公共施設の有効活用」、「学校運営改善モデル」、「マニフェスト白書」など、多くの研究・提言を発表してきました。

Web誌『PHP Policy Review』は、弊社研究員や外部の研究者の研究成果を、各号ごとに完結した政策研究論文のかたちで、ホームページ上で発表する媒体です (<http://research.php.co.jp/policyreview/>)。「いま重要な課題は何か。問題解決のためには何をすべきか」を問いながら、政策評価、政策分析、政策提言などを随時発表してまいります。

### 『PHP Policy Review』(Vol. 7-No. 57)

2013年2月発行

発行責任者 永久寿夫

制作・編集 政策シンクタンク PHP総研  
株式会社PHP研究所

〒102-8331 東京都千代田区一番町21番地

Tel : 03-3239-6222 Fax : 03-3239-6273

E-mail : think2@php.co.jp

©PHP Institute, Inc. 2013