

# 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

— 目次 —

|   |    |
|---|----|
| はじめに .....                                    | 1  |
| 第1章 科学技術外交に関する基本認識 .....                      | 3  |
| 1. 我が国の科学技術力の強化                               |    |
| 2. 我が国の外交政策の今日的課題                             |    |
| 3. 科学技術の新たな役割                                 |    |
| 4. 科学技術と外交の連携の高度化                             |    |
| 第2章 科学技術外交を推進するための基本的方針 .....                 | 6  |
| 1. 我が国と相手国が相互に受益するシステムを構築する                   |    |
| 2. 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<br>効果を発揮させる |    |
| 3. 科学技術外交を支える「人」づくりに取り組む                      |    |
| 4. 国際的な存在感(プレゼンス)を強化する                        |    |
| 第3章 科学技術外交の具体的かつ戦略的な推進 .....                  | 8  |
| 1. 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              |    |
| 2. 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                 |    |
| 3. 科学技術外交を推進する基盤の強化                           |    |
| 第4章 科学技術外交を推進するために取り組むべき施策 .....              | 10 |
| おわりに .....                                    | 22 |

はじめに

科学技術は、世界の公共財としての“知”の創出を目指して、科学技術そのものの発展、研究成果の社会への還元を通じた経済社会の発展、安全保障の強化、地球温暖化対策等の地球規模の課題への対応など、現在だけでなく将来も含めた、国民や人類全体の幸福や豊かな生活等に貢献し得るものである。

我が国の科学技術は、戦後60数年を経て、産学官の一体となった取組によって、経済成長と共に進歩・拡大し、今や世界の科学技術の一翼を担っていると言っても過言ではない。特に、環境・エネルギー分野を始めとする多くの分野で、我が国は世界をリードする高い技術力を有するに至っている。

一方、我が国の外交としては、我が国及び国民の安全と繁栄を確保するため、国際社会全体の平和及び安定と繁栄の確保に寄与し、地域や世界の共通利益の実現のため、積極的に国際社会に主張し、リーダーシップを発揮する外交を展開してきた。

しかし、今日我が国が国際社会で置かれている状況をかんがみるに、我が国が国益を十分に得るためには、科学技術と外交の関係について改めて考える時期にある。

本報告書においては、そのような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」について取り上げ、科学技術外交を進めていく上での基本的方針や考えられる具体的な課題・取組例等を挙げ、我が国の国民、民間、地方、国等の全ての科学技術や外交に関わる人々に対して、科学技術外交の強化の必要性を指摘している。

平成19年4月の総合科学技術会議において有識者議員から提言された「科学技術外交の強化に向けて(平成19年4月24日、総合科学技術会議有識者議員)」を基に、総合科学技術会議の基本政策推進専門調査会及び科学技術外交の推進に関するワーキンググループによる議論の結果を、平成20年2月に「科学技術外交の強化に向けて」(中間取りまとめ)としてとりまとめた。

本報告書は、中間取りまとめにおいて示した科学技術外交を推進するための基本的方針や推進方策等を基に、さらに有識者議員から提言された「科学技術外交を強化

するための政府の具体的な取組について(平成20年2月29日、総合科学技術会議有識者議員)等を踏まえ、関係府省からのヒアリング等を行い、今後我が国政府が主導して取り組むべき施策について検討を重ね、その結果を取りまとめたものである。

今後、関係府省は、科学技術外交に関係する主要な閣僚による会合を設けるなど、本報告書において掲げられた施策を着実に実施するとともに、関連する施策や事業について、連携しつつ、全体としての効果を最大化するよう取り組むことを期待する。また、総合科学技術会議においては、その関係府省による施策等の実施や連携等の状況について、しっかりとフォローアップしていくことが必要である。

今年の北海道洞爺湖サミットやG8科学技術大臣会合等においては、本報告書で述べる我が国の科学技術外交の強化に向けた考え方等を基に議論が行われ、成果を得ることを期待する。

## 第1章 科学技術外交に関する基本認識

### 1. 我が国の科学技術力の強化

我が国は「科学技術創造立国」を国家戦略として、科学技術の水準の向上を図り、経済社会の発展と国民の福祉の向上に寄与するとともに、世界の科学技術の進歩と人類社会の持続的な発展に貢献するため、科学技術の振興を図ってきた。

また、国際社会における役割を積極的に果たすとともに、我が国の科学技術の一層の進展に資するため、研究者の国際的な交流、共同研究、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を推進してきた。

この結果、我が国の科学技術は、戦後60数年を経て、産学官の一体となった取組によって、経済成長と共に進歩・拡大し、今や世界の科学技術の一翼を担っていると言っても過言ではない。特に、環境・エネルギー分野を始めとする多くの分野で、世界をリードする高い技術力を有するに至っており、国際協力においてもソフトパワーとして活用し得る外交上の資源としての価値を有している。

このため、我が国は、世界の国々が抱える諸問題の解決に優れた科学技術によって貢献すべきであり、更に科学技術力を強化していく必要がある。

### 2. 我が国の外交政策の今日的課題

我が国及び国民の安全と繁栄を確保するとともに、国際社会全体の平和及び安定と繁栄の確保に寄与し、地域や世界の共通利益の実現のため、我が国は、積極的に国際社会に主張し、リーダーシップを発揮する外交を展開してきた。

特に、平成20年には我が国において重要な首脳レベルの国際会議(5月第4回アフリカ開発会議(TICADIV)、7月北海道洞爺湖サミット)が開催されることとなっており、国際社会に対する我が国の強力なリーダーシップの発揮が国内外から求められている。

また、国際協力の多くの分野で、企業、非営利の民間組織の果たす役割が大きくなってきている。省エネ・環境技術等の環境問題の解決に資する技術や開発途上国の開発に直結する技術の多くは、民間企業や地方の中小企業が有しており、民間企

業による開発途上国への投資の拡大や人的貢献などが期待されている。

本報告書における「外交」とは、従来の我が国政府と諸外国政府間の関わりだけでなく、民間や地方自治体による海外や国内での様々な取組から、各府省、政府系機関、教育研究機関等による個別テーマごとの人材交流や共同プロジェクトや国際貢献の実施までを含んだ取組を示しており、各府省・機関や個々の研究者・実施者等が、その個々の活動の主目的に則しつつ、関係府省の連携を強化するなど相互に密接に協力をしていくことが望まれる。

### 3. 科学技術の新たな役割

今日、人口問題、環境問題、食料問題、エネルギー問題、資源問題、貧困等の世界的な課題は、全世界でこれまで様々な努力により解決が試みられたが、解決の道筋すら模索しているような難題が山積している。世界がグローバル化する中、これらの課題は、単に一つの国や地域にとどまらず、自らの課題である。

これまで我が国は科学技術により経済発展や環境問題への対応等を成し遂げてきており、このような世界的な課題に対し科学技術が貢献することは言うまでもない。

我々人類社会が持続可能な発展を遂げるとともに、さらに、次世代に負の遺産を残さないために、人類全体の未来に対する責任を分かち合う運命共同体としての認識を持ち、世界的な取組として、人類共通の財産である科学、そして技術をこれらの問題への対応に活用していくことが必要である。

### 4. 科学技術と外交の連携の高度化

科学技術の振興は、我が国の重要な国家戦略の一つであり、資源・エネルギーに乏しい我が国が国際競争力を持つ数少ない切り札である。これまで、我が国は、外交手段として科学技術を利用するとともに、我が国の科学技術を発展させる手段として外交を利用してきた。

しかし、これまで、我が国の外交を展開するにあたって科学技術の果たす役割が必ずしも明確でなかったとともに、我が国の科学技術を推進するための外交につい

ても十分な取組が行われてきたとは言い難い。

一方で、現在の国際的な状況を見ると、近年、地球温暖化や感染症対策を始め、科学技術の更なる発展なしには解決策がない世界的な課題の脅威が急激に増している。これらは、世界各国が国際的に協調・協力し合い高度な科学技術を十分に駆使することなくして解決できないものであり、科学技術を利用しなければ外交課題の解決を達成できず、しかも科学技術を進歩させることがその外交課題の解決に不可欠であるものであると言える。

さらに、アジアやアフリカ等の開発途上国の開発に我が国の科学技術力の果たす役割は大変大きく、開発途上国側からも我が国の科学技術力を使った支援や取組に対する期待は極めて高い。

このようなことを背景に、我が国は、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)を発揮するよう重点的に取り組むべきであると考えます。

特に当面は、北海道洞爺湖サミット及び第4回アフリカ開発会議(TICAD IV)の我が国での開催を控え、地球温暖化対策や感染症対策等の地球規模の課題の克服に向けた取組に焦点を当てるべきである。

## 第2章 科学技術外交を推進するための基本的方針

我が国の科学技術外交を推進するための基本的方針として、以下の1～4を示す。具体的な取組を実施するに当たっては、限りある資源を有効に活用し、最大限の国益を得ることを目指すとともに、これらを念頭において実施されるべきである。

### 1. 我が国と相手国が相互に受益するシステムを構築する

長期的かつ継続的に相互に協力し合っていくために、我が国と協力の相手国が相互に受益するシステムを構築していく。

そのため、例えば、相手国が自ら様々な問題を解決する能力を向上させ、自立を促進するとともに、相手国が抱える課題を共同で抽出し、その課題の解決に協力をしていく。

### 2. 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

我が国の優れた研究成果を世界のために発信することを視野に入れ、我が国の競争力の源泉となり得る科学技術と我が国の外交を連携し、相乗効果を発揮させ、相互に発展させることを目指す。国境のないオープンな立場に立ち、我が国の科学技術を世界に打ち出し、人類社会に活用、そして、貢献していくことに主眼を置き、人類が抱える地球規模の課題の解決に率先して取り組む。

### 3. 科学技術外交を支える「人」づくりに取り組む

科学技術の基盤も、外交の主体も、「人」である。ハードとソフトの最適な組合せにより、科学技術外交を強化するため、科学技術外交を支える「人」の育成に取り組むとともに、その「人」の国際的な交流やネットワーク作りを促進する。また、国際的な合意形成や枠組み作り等に対する我が国の主導性を担う外交人材を強化する。

#### 4. 国際的な存在感(プレゼンス)を強化する

我が国の優れた科学技術に対する国際的なブランドイメージを確立するとともに、我が国が各国にとって信頼されるパートナーとなるよう、国際的な存在感(プレゼンス)を高める。そのため、例えば、首脳や閣僚による科学技術に関する政策対話を充実する。

### 第3章 科学技術外交の具体的かつ戦略的な推進

科学技術外交に関係する取組は、政府の取組のみならず、企業、大学、個人各々の科学技術や外交に関する活動の中に極めて多くある。例えば、科学技術に関するあらゆる活動は、科学技術の水準や、我が国の国際競争力を高めることになる。その結果、我が国の科学技術が、民間の市場等を通じ、環境・エネルギー、防災、高等教育、IT、保健・感染症等の課題への取組において利用されている。

このため、我が国の個人や企業から大学等の研究者、政府や政府機関の関係者の個々が、日々の国際的な交流や協力活動の中で、第2章までに述べた基本的方針等を踏まえ、個々の事業や活動を実施していくべきである。また、同時に国として相手国との科学技術の協力がどのように行われているか、その全体の姿を把握しておくことが戦略的科学技術外交の展開に欠かせない。

科学技術外交の推進に当たっては、第2章に述べた4つの基本的方針を組み合わせながら行うことが重要であり、従来我が国の科学技術外交がややもすれば受動的でリーダーシップを発揮し切れなかったことの反省の上に立って、以下の3点を重点に積極的に発言し行動する科学技術外交に転換すべきである。

#### 1. 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

##### (1) 科学技術協力の実施及び成果の提供・実証

地球温暖化、感染症、水・食料、災害等の地球規模の課題について、当該国の社会的ニーズに応じて、開発途上国との科学技術協力を実施する。また、省エネ・環境技術等の我が国の優れた科学技術の成果を積極的に開発途上国へ提供するとともに、それらを世界の適地で実証する。

##### (2) 開発途上国における人材開発<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> 人材育成(Capacity Building)が個々の人を対象として使われることが多いことから、組織、

地域・社会までを含む広い概念として、人材開発(Capacity Development)を使う。

我が国が主導して、開発途上国の研究ポテンシャルも活用しつつ、ODA 等を活用した共同研究の拡充等により、開発途上国の人材育成とその課題対処能力の向上を図る。

## 2. 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

### (1) 国際共同研究等の主導的な実施

世界的な課題の解決に資する研究開発の推進、政府や研究機関による多国間の共同研究の推進に向けた新たな枠組み作り等を、国際協調の下、我が国が主導して実施する。

### (2) 先端的研究インフラの整備及び共同利用

先端的研究施設を使った国際共同研究を進めるとともに、気候変動予測や防災等に資する国際的な観測システムの整備を進めるため、先端的研究施設の積極的な海外開放や相互利用の促進、ネットワーク化、研究者の受入れ・派遣、共同研究の実施等を推進する。

## 3. 科学技術外交を推進する基盤の強化

開発途上国を始めとする現地での我が国研究者や事業者等の活動を強化するとともに、国際的な合意形成や枠組み作り等に対する我が国の主導性を担う外交人材を強化するため、世界的な課題への対応等を検討する国際機関において主導的役割を担う。また、我が国の NGO や民間団体が有する優れたノウハウ等を官民が連携して活用するとともに、開発途上国における民間企業の活動を支援するための環境作りに取り組む。

## 第4章 科学技術外交を推進するために取り組むべき施策

第3章に掲げた科学技術外交を推進するための方策に沿って、我が国政府が主導して取り組むべき施策は以下のとおりである。

これらの施策については、現在までも「点」と「点」の協力を留まっているものが多くあるが、それらの効果を検証しながら、「点」から「面」への協力へと進化させていかなければならない。

これらの施策を実施するに当たっては、我が国がこれまで政府開発援助(ODA)等によって整備した施設や設備、さらに、これまでの成果や人的ネットワークを有効に活用し、現地の研究開発や人材育成の拠点として、今後の科学技術協力を推進することが重要である。また、女性や若手等の多様な人材が意欲と能力を発揮できるよう、例えば、健康や衛生等の分野等で、海外で女性や若手研究者が活躍することを支援する具体的な取組を検討することも必要である。

我が国の外交力の一端を担っている ODA については、近年予算額が減少しているが、国際社会の動向や状況等を踏まえながら、その役割と目的に沿って、戦略的・効果的に実施することが必要である。今後は、科学技術外交の強化の視点も踏まえつつ、開発途上国への援助の質を高めるためにも、ODA 全体の増額が必要である。

これらの施策を着実に実施するためには、関係府省は関連する施策や事業について連携し、効果を最大化するように努力するとともに、これらの施策だけでなく、今後の国際的な動向や国内の状況等を踏まえ、さらに具体的な取組みを強化・推進していくべきである。総合科学技術会議は、関係府省の実施状況について、しっかりとフォローアップしていくことが必要である。

### 1. 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

アジア、アフリカ等の開発途上国との科学技術協力を実施するとともに、我が国の科学技術の成果を提供するとともに、開発途上国における人材育成とその課題対応能力の向上を図る。また、TICADIV等の国際的な場を活用して、我が国の取組を海外に発信する。

(1) 科学技術協力の実施及び成果の提供・実証

①地球規模課題について我が国と開発途上国の研究機関等が行う国際共同研究を積極的に推進する。また、開発途上国との科学技術協力の枠組み作りを重点的に推進する。特にアフリカに関しては、我が国の科学技術の蓄積をアフリカの将来の発展に生かすことに喫緊に取り組むことが必要である。

- ・ 「アフリカとの共同研究プログラム(仮称)」(外務省、文部科学省)

TICAD IVで期待される成果等を念頭において、アフリカに関して、現地の大学、研究機関等に我が国の研究者を派遣し、若手研究者と共に共同で研究を行い、アフリカの抱える諸問題の解決と人材育成を行う。

- ・ 「地球規模課題対応国際科学技術協力」(外務省、文部科学省)

開発途上国のニーズと要請に基づき、ODA を活用し、環境、エネルギー、防災、感染症対策等の地球規模課題について共同研究を実施するとともに、開発途上国の大学・研究機関等の能力向上を図る。

- ・ 「アジア・アフリカ科学技術協力の戦略的推進」(文部科学省)

先端技術や国際標準の創出に資する我が国とアジア・アフリカ諸国との国際共同研究等を推進する。

②新興・再興感染症分野において、ODA等の我が国の支援で整備された各国・地域の拠点等を活用・設備の充実を図り、開発途上国のニーズに応じた共同研究や人材育成を実施する。

- ・ 「新興・再興感染症研究拠点形成」(文部科学省)

アジアを中心とした新興・再興感染症の発生国等に、現地の研究機関との協力の下、海外研究拠点を設置するとともに、国内の体制を整備し、感染症対策を支える基礎研究を行い、人材の育成・知見の集約等を図る。今後は、開発途上国のニーズに応じた共同研究や人材育成を積極的に実施する。

- ・ 「新興・再興感染症研究」(厚生労働省)

世界の人々を脅かす新興・再興感染症について、診断・予防方法を確立し、発生地域での封じ込め、効果的な対応計画の立案等を実現し、治療法の開発や医療の確保をすることを目的に、開発途上国との共同研究を進める。

③開発途上国が有する課題の解決に向けて、我が国の衛星を利用し、衛星観測データ等の提供や利用の実証を実施する。

- ・ 「地球観測衛星データの提供による国際貢献」(外務省、文部科学省)

全球的な災害監視、森林監視等に資するため、陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)をはじめとする、我が国の地球観測衛星による観測データを開発途上国に提供し、その利用を促進する。

- ・ 「衛星による地球環境観測」(文部科学省、環境省)

温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)により、二酸化炭素とメタン濃度の全球的分布を計測し、これらのカラム濃度の全球マップ及び全球の炭素収支推定マップを作成するとともに、開発途上国にデータを提供する。

- ・ 「超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)を用いた国際共同実験」(総務省、文部科学省)

主に開発途上国のデジタルデバイド解消に資するため、アジア太平洋地域諸国との協カプロジェクトとして、「きずな」を用いた災害対策、高画質の遠隔医療、遠隔教育等に関する国際共同実験を推進する。

④我が国の優れた科学技術を活用し、アフリカ等の開発途上国における水や食料問題等に対する取組みを実施する。

- ・ 「アフリカイネの乾燥・冠水耐性の改善」(外務省、農林水産省)

世界のイネ品種の中から西アフリカの乾燥地帯に適した品種を選

抜し、DNA マーカーを同定してネリカ育種計画に提供するとともに、乾燥に強い実用的なネリカ等のイネ品種の開発・実証を行う。

- ・ 「開発途上国における水資源管理・洪水・渇水被害軽減に資する情報の提供」(文部科学省、国土交通省)

都市レベルでの気候モデルによる詳細なシミュレーションの手法を開発するとともに、開発途上国における降水量、河川流量等の観測データ及び地理情報等に係るデータの相互利用により、水循環メカニズムの解明を進める。これにより、開発途上国の都市レベルの洪水、渇水被害軽減に資する情報の創出・提供を図る。

- ・ 「西アフリカの半乾燥熱帯砂質土壌肥沃度の改善」(農林水産省)

少量の化学肥料を効率よく収量増に結びつける肥培管理法の現地実証や、現地で利用可能な化学肥料を在来有機物資源や有用植物遺伝資源と組み合わせる土壌肥沃度改善技術を開発・実証する。

- ・ 「DREB 遺伝子等を活用した環境ストレスに強い作物の開発」(農林水産省)

我が国と国際農業研究機関との共同研究により、乾燥、塩害等に強い DREB 遺伝子を導入したイネ・コムギを開発・実証し、世界の食糧需給の安定化に貢献する。

- ・ 「多湿・蒸暑地域における建築環境技術の研究開発・技術援助の推進」(国土交通省)

多湿・蒸暑地域における住宅・建築物に関する環境技術の研究開発を行うとともに、その成果をアジア諸国等に普及させる。

- ・ 「日本型の高効率水循環システムの研究開発と普及促進」(経済産業省)

我が国の民間企業が諸外国に対して強みを有している膜技術を活用し、効率的な水循環システム等水分野における民間企業の活動を支援するため、アジア諸国の現地企業等と共同で調査研究を実施する。

## (2) 開発途上国における人材開発

各国・地域の課題に対応した開発途上国の人材育成の実施や人的ネットワークの構築を推進する。

- ・ 「アジア・アフリカの高等教育機関のネットワーク形成支援」(外務省、文部科学省)

アジア、アフリカとの既存の国際共同研究の実施や科学技術研究員の派遣事業等と有機的に組み合わせて、我が国や開発途上国における研修・留学等を実施し、面的、重層的なネットワークの形成を支援する。

- ・ 「科学技術研究員の派遣」(外務省、文部科学省)

開発途上国のニーズと要請に基づき、環境、エネルギー、防災、感染症対策等の分野において、ODAにより、開発途上国において人材育成に資する研究交流や共同研究等を行う研究者を派遣するとともに、派遣する研究者を戦略的に選出するシステムを開発する。

- ・ 「環境リーダー育成プロジェクト」(内閣府、文部科学省、環境省等)

環境に関する科学技術や政策の知識や経験を持ち、持続可能な世界の実現にリーダーシップを発揮し、環境配慮の考え方を多くの分野へ浸透していく中核的人材(環境リーダー)を育成することを目的に、世界の学生、研究者・技術者、政策担当者、企業人等が我が国の優れた環境技術・環境政策を学ぶ機会を関係府省連携の下に作り上げる。

- ・ 「開発途上国の大学・大学院等の設置・運営の支援」(外務省等)

関係府省や我が国の大学等の連携・協力により、ODA 等を活用して、開発途上国において自らの課題を自らで解決するために必要な人材を育てるために重要な役割を担う大学・大学院等の教育機関の設置・運営や関係強化を支援する。

- ・ 「アフリカ農業研究者能力構築事業」(農林水産省)

海外の国際農業研究機関等において、共同研究を行っている我が国の研究者の下にアフリカ人の若手研究者を招へいし、研究成果・技術の伝達と若手研究者の能力向上を図る。

- ・ 「水関連災害に対する気候変動への適応策」(国土交通省)

気候変動の影響によって増大する水関連災害リスクに対するため、水災害・リスクマネジメント国際センター(ICHARM)の機能を活用し、関連国際機関との連携を図りつつ、研究・研修・情報ネットワーク活動を一体的に推進する。

- ・ 「研究協力推進事業」(経済産業省)

我が国の企業・研究機関とアジア等の研究機関が連携して、共同研究を実施することにより、現地に固有な環境分野の技術開発課題等を解決するとともに、開発途上国の人材育成を図る。

## 2. 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

優れた科学技術力や研究インフラを活用して、主に先進国との科学技術協力を実施することにより、世界的な課題の解決に資する。

### (1) 国際共同研究等の主導的な実施

- ① 低炭素社会の実現を目指し、温室効果ガスの排出を大幅に削減するために、革新的な環境・エネルギー技術開発を推進する。特に、北海道洞爺湖サミットや G8 科学技術大臣会合において、我が国の取組を海外に発信するとともに、国際的に議論をリードすることを目指す。

- ・ 「環境エネルギー技術革新計画の策定・実施」(内閣府、文部科学省、経済産業省等)

オールジャパンで温室効果ガス排出低減のための革新的技術を開発し、全ての国が多様なアプローチで温室効果ガス排出削減に取り組めるように、優れた環境エネルギー技術を国際社会に展開するとともに、各国の技術を結集しての国際共同研究を積極的に推進するための「環境エネルギー技術革新計画」を策定する。本計画の下、

各省連携し「Cool Earth－エネルギー革新技術計画」や気候変動の把握のための革新的技術開発等を推進する。

- ・ 「全球地球観測システム(GEOSS)の構築」(文部科学省等)

世界の各国や各機関が実施している地球観測・予測を連携して推進するとともに、得られたデータや成果を9つの社会利益分野に応える情報として提供するために 72 ヶ国・EC・52 機関が取り組んでいる全球地球観測システム(GEOSS)の構築に対し、主導的な役割を果たす。
- ・ 「地球シミュレータによる気候変動予測データの提供」(文部科学省)

地球観測等を通じて、地球シミュレータ等を活用し、地球上の地域毎の気候変動予測データ等を提供することにより、国際貢献を図る。
- ・ 「衛星による地球環境観測」(文部科学省、環境省)(再掲)

温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)により、二酸化炭素とメタン濃度の全球的分布を計測し、これらのカラム濃度の全球マップ及び全球の炭素収支推定マップを作成するとともに、開発途上国にデータを提供する。
- ・ 「国際共同研究プログラム(仮称)の創設」(文部科学省)

科学技術外交の強化を図るため、各国と共同して地球規模課題の解決を目指す国際共同研究等を推進する。
- ・ 「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ(APP)」(経済産業省)

アジア太平洋地域の主要排出国による官民のパートナーシップで、セクター別にクリーンで効率的な技術の開発・移転・普及を行うことにより、アジア太平洋地域の温室効果ガスの効率的な削減を推進する。

② 先進国及び開発途上国からなる多国間及び二国間による国際共同研究を

推進するプログラム等により国際共同研究を実施する。

- ・ 「国際共同研究プログラム(仮称)の創設」(文部科学省)(再掲)  
科学技術外交の強化を図るため、各国と共同して地球規模課題の解決を目指す国際共同研究等を推進する。
- ・ 「大規模国際共同プロジェクトの推進」(文部科学省)  
ITER(国際熱核融合実験炉)計画、国際宇宙ステーション(ISS)計画等の国際共同プロジェクトを推進する。
- ・ 「アジア太平洋地球変動研究ネットワーク(APN)」(環境省)  
アジア太平洋地域における地球環境変化の研究を推進するとともに、開発途上国の研究能力の向上を促進する。
- ・ 「戦略的国際科学技術協力推進事業」(文部科学省)  
政府間合意等に基づき国が指定した国・地域、分野での国際研究交流等を集中的に支援し、トップダウンの戦略的な国際協力を推進する。
- ・ 「日米欧の技術協力による地球環境観測プロジェクト」(総務省、文部科学省)  
温暖化問題の解決に必須な地球規模の環境観測技術の高度化、高精度化を実現するため、先端的技術を有する日米欧協力の下、衛星により全球の降雨分布・水循環、雲・エアロゾル等を観測するプロジェクトを推進する。
- ・ 「原子力に関する国際共同研究の実施」(内閣府、文部科学省等)  
アジア原子力協力フォーラム(FNCA)の場等を通じて、放射線利用に関する共同研究を実施するとともに、放射線による健康影響に係る海外との共同研究等を推進する。また、第4世代原子力システムに関する国際フォーラム(GIF)において先進炉に関する共同研究を実施する。

## (2) 先端的研究インフラの整備及び共同利用

① スーパーコンピュータによる世界の気候変動予測データの提供や衛星による各国のデータの提供等を進める。

- ・ 「地球シミュレータによる気候変動予測データの提供」(文部科学省)(再掲)

地球観測等を通じて、地球シミュレータ等を活用し、地球上の地域毎の気候変動予測データ等を提供することにより、国際貢献を図る。

- ・ 「地球観測衛星データの提供による国際貢献」(文部科学省)(再掲)  
全球的な災害監視、森林監視等に資するため、陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)をはじめとする、我が国の地球観測衛星による観測データを開発途上国に提供する。

- ・ 「衛星による地球環境観測」(文部科学省、環境省)(再掲)

温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)により、二酸化炭素とメタン濃度の全球的分布を計測し、これらのカラム濃度の全球マップ及び全球の炭素収支推定マップを作成するとともに、開発途上国にデータを提供する。

② 国内の世界最先端・最高性能の研究施設の情報の開示や利用の促進を進める。

- ・ 「先端研究施設の国際共用の推進」(文部科学省)

我が国が有している多数の世界最先端・最高性能の研究施設を活用し、アジアを中心とする海外研究者による共用や、地球規模の課題解決に向けた国際共同研究等を進める。

③ 国際研究インフラの整備を進める。

- ・ 「全球地球観測システム(GEOSS)の構築」(文部科学省等)(再掲)

世界の各国や各機関が実施している地球観測・予測を連携して推進するとともに、得られたデータや成果を9つの社会利益分野に応える情報として提供するために 72 ヶ国・EC・52 機関が取り組んでいる

全球地球観測システム(GEOSS)の構築に対し、主導的な役割を果たす。

- ・ 「大規模国際共同プロジェクトの推進」(文部科学省)(再掲)

ITER(国際熱核融合実験炉)計画、国際宇宙ステーション(ISS)計画等の国際共同プロジェクトを推進する。

### 3. 科学技術外交を推進する基盤の強化

- ① 科学技術外交を扱う人材やネットワークを強化する。

- ・ 「諸外国との政策対話等の充実・強化」(内閣府、外務省等)

日アフリカ科学技術大臣会合やアジア地域科学技術閣僚会合の開催等、首脳や閣僚による諸外国との科学技術に関する政策対話を充実するとともに、国内の研究機関等や在外公館と連携し、官民の優れた科学者及び技術者等を世界の各地域に派遣し、諸外国との対話を促進する。なお、対話促進のための称号や方策については、今後検討する。

- ・ 「科学技術外交を扱う在外公館の機能強化」(外務省)

主要な在外公館における科学技術担当官の指名、科学技術を理解する外交官の育成、現地の科学技術人材の活用等により、在外公館の機能を強化する。

- ・ 「国際会議や国際機関におけるリーダーシップの発揮強化」(外務省等)

我が国から国際会議及び国際機関へのハイレベルの専門家の派遣の実施、国際会議議長職の確保等を通じたリーダーシップを発揮する。

- ・ 「政府内及び在京大使館との連携強化及び在外公館と海外事務所のネットワーク強化」(内閣府、外務省、文部科学省等)

科学技術外交を推進するための我が国政府内の連携強化及び政府と在京各国大使館との連携を強化する。また、在外公館を中心とした、我が国の科学技術関係機関の海外事務所とのネットワーク形成

を図る。

- ・ 「国際研究者ネットワークの強化及び若手国際研究者の育成」(文部科学省等)

我が国と諸外国の学術振興機関間や大学間協定等の枠組を活用しながら国際研究交流を推進し、研究者の国際ネットワークを強化するとともに、国際的に活躍できる若手研究者を育成する。

- ・ 「国際共同研究人材育成推進事業」(農林水産省)

農林水産分野における国際的な視野を持った研究人材の育成を図るため、我が国の若手研究者を国際農業研究協議グループ(CGIAR)傘下の各研究センターに派遣し、研修を行う。

- ② 世界及びアジア域内共通のデータベース等を整備することなどにより、諸外国との相互協力を強化するとともに、標準化活動の積極的な国際展開を図る。

- ・ 「オープンアクセスデータベースの開発」(内閣府等)

アジア地域での国際共同研究や人材交流を促進するため、アジア各国の研究者情報、研究開発成果、産学官連携支援策、研究交流事業等を各国が登録し、自由に閲覧できる公的データベースシステムの開発をアジア各国と協力して実施する。

- ・ 「地球地図整備」(国土交通省)

地球温暖化等の地球規模の問題に対処するため、解像度 1km、全世界統一仕様により土地被覆等 8 項目の正確な地理情報を整備する。特に、我が国は、主唱国及び中核を担う事務局として、各国の地図作成支援を行うなど、中心的役割を果たす。

- ・ 「アジアにおける国際標準化連携の強化」(総務省、経済産業省)

次世代ネットワーク(NGN)の国際標準化において、アジア地域や我が国が主導的役割を果たすため、日中韓が協力して製品レベルでの国際相互接続試験等を実施する。また、専門家派遣による人材育

成等を進めることにより、ISO等において、我が国とアジア地域の産業界が連携して国際標準化に取り組めるよう環境整備を行う。

- ・ 「地球温暖化問題の解決に向けた ITU における標準化活動への積極的対応」(総務省)

ICTの利用による温室効果ガスの排出抑制方策やそれらを促進するためのICTの国際標準化活動に対して我が国が主導的な役割を果たすため、ICTと気候変動に関する国際電気通信連合(ITU)のシンポジウムの日本への誘致や ITU における温暖化対策に係る標準化活動を、積極的に行う。

- ③ 我が国の最先端の科学技術のコンテンツ等を充実・ショーケース化して海外に広く提供する。

- ・ 「我が国の科学技術情報の充実・提供」(内閣府、外務省、文部科学省等)

我が国の産学官による科学技術に関する情報を取りまとめ、パンフレット、ホームページなどを通じ、海外に提供する。

おわりに

本年は、我が国で北海道洞爺湖サミットや G8 科学技術大臣会合等を開催する。これらを一つの契機として、今回、初めて、「科学技術外交」という新たな政策概念を用いて、その基本的方針、推進方策や具体的施策等についてまとめた。

科学技術は、先進国だけではなく開発途上国にとっても、国の将来を左右する大きなソフトパワーを持っており、欧米諸国や近年成長著しい BRICS 等の新興諸国は、科学技術を国策として打ち出し、外交上も展開してきている。

本報告書では、北海道洞爺湖サミットや TICADIV が開催されるため、アジアやアフリカ諸国と G8 の先進国を中心に科学技術外交戦略を考えてきたが、今後、中南米諸国にも目を向けることも忘れてはならない。

このような状況において、「科学技術創造立国」を目指し、世界をリードする科学技術を有している我が国としては、科学技術を諸外国との外交関係において戦略的に用いることは、極めて当然であると言えよう。

本報告書では、科学技術外交を推進するために取り組むべき施策として、主に国際的な科学技術のプロジェクトを中心に挙げたが、科学技術外交を進めるためには、この他に、民間の活動を円滑に遂行するための環境を整えることが必要である。また、最近では、諸外国に比して、我が国の研究者や学生の国際的な交流数が減少しており、外国や我が国の研究者が自国以外で活躍し、生活することを支援することも必要である。

このように、科学技術外交の強化に向けて検討すべき課題は、本報告書に述べた以外にも残されている。本報告書に掲げた施策等の実施状況やその効果等についてフォローアップするとともに、関連する制度改革の取組みとも連携しつつ、様々な観点から、我が国の科学技術外交を推進するための検討が続けられることを期待する。