

第1回 科学技術イノベーションの戦略的国際展開に向けた検討会 議事概要

日 時：平成27年9月4日（金）17：32～19：36

場 所：中央合同庁舎第8号館 共用会議室C（5階）

出席者：

外部有識者：岸座長、有本副座長、駒井委員、佐藤委員、羽根委員、船木委員

CSTI議員：久間議員、小谷議員、橋本議員

基本専調：上山委員、渡辺委員

オブザーバー：高橋室長（外務省）、坂口戦略官（文科省）、青山補佐〔武藤室長代理〕（経産省）、野田部長（AMED）、小西上級審議役（JICA）、櫻井理事〔柄理事代理〕（JF）、大竹理事（JST）、小笠原センター長（NISTEP）、土井課長〔渡邊理事代理〕（JSPS）、酒井部長〔瀬戸理事代理〕（AIST）、国吉理事（NEDO）、続橋本部長（経団連）

事務局：森本政策統括官、中西審議官、中川審議官、笹井参事官、真子参事官補佐、須田参事官補佐、小谷参事官補佐

概 要：（内閣府資料説明後の自由議論）

<科学技術外交を上手くやっている他国の例>

- 米国は、大統領補佐官という外交や軍事の意思決定をする大統領府・大統領府に直結するルートを持っている。国務省にも科学顧問を置くなど、科学技術を外交の近くで展開している。
- 欧州（EU）は、現在は、科学技術顧問や補佐官は指名されていないようだが、マネジメントする総局を有し、28か国で域内調整を行った後、世界のアジェンダ設定に持ち込むなど、戦略を明確に打ち出している。また、最近は、日本より、中国、韓国を強く意識している。
- 英国も米国同様、中央に直結するツールを持つ。科学アドバイザーを各省に配置し、主席科学技術顧問が、アイルランドの噴火や福島等の緊急時には早急に事態を分析し、外交チャンネルを通じて在外の国民保護も含めた活動を目立つ形で展開する。また、ロイヤルソサエティを活用し、議論を先取りする形で世界展開するなど、アカデミーと政府が上手く連携できている。
- グローバル・ヤング・アカデミー（GYA）は、様々な分野で今後世界のリーダーとなる若手者（58か国・200名）が集まり、COP21等のグローバル・アジェンダや途上国に対する先進国の協力についても議論を行っている。現在は、ドイツが事務局のホストと資金提供を行っており、その宣伝効果・外交的インパクトは大きい。

<日本の既存施策／現場の視点の紹介>

- 個々の研究者のネットワークを大学の国際化、ひいては国益や国際貢献に繋げる視点

が必要である。

- 海外からの留学生受入れ事業を通じた効果でよく耳にするのは、東南アジア等からの留学生が母国に帰国後、しばらくすると中央政府のトップになっていくという話がある。
- SATREPSは、科学技術振興のJSTとODA実施機関のJICAの連携を通じて、現地ニーズに応じた国際共同研究を実施している。気候変動、地球規模の環境問題、低炭素社会、防災、感染症、生物多様性などで成果を挙げている。メリットは、政府間の約束に基づいて実施しているため、免税措置や機材搬入等のトラブルを避けつつ、有利に国際研究を展開出来ることである。
- 国際プログラムに、国内トップ研究者が必ずしも参画していないことに憂慮している。各分野のデファクトや国際標準を決める国際的な場に、他国が戦略・戦術を持って臨む中、日本人はなかなか出て行けない。特に若手研究者が比較的長い期間海外に行きネットワークを築けるような仕組みが絶対に必要である。ある途上国から、日本が発展したやり方を教えてほしいと言われた。国や人、レベルによってニーズが違うため、ある程度きめ細かなツール立てが必要である。
- 国際交流基金は従来社会科学及び文化芸術を対象としてきたが、近年、特に「犯罪・テロ」「人口問題」「高齢化」「環境問題」「災害」等、自然科学の関与が必然となるテーマの事業展開も対象となっている。自然科学と社会科学を有機的に連携させ日本のソフトパワーの魅力の発信強化に取り組むことも重要と考えている。
- AMEDは出来たばかりのため、医療分野のファンディング・エージェンシーや産業界のトップとのコンタクトや国際会議の参加の機会など、ネットワークを通じたリーダーシップの影響の大きさを実感している。高齢化社会等、日本が非常に期待されている分野の情報を政策に落とし込んでもらうことも一案である。高齢化社会では、医療のみならず介護やロボット、制度の問題が絡むし、NTDsのような新分野の対応では中長期的な研究開発が重要であることから、1つの法人だけでなく複数の機関による連携が必要である。国際的なインプットといったツールを絡めてもらえると、役割分担がはっきりしてよい。
- NISTEPでは、科学技術予測において、最終的な予測結果のアウトプットを実際の政策に展開できるように、三つの論点（①国際的なリーダーシップ、②国際協調・協働、③自立性）に分け、具体的な国際戦略をまとめた。日本は人工知能等の分野は比較的弱いが、機器（例：胃カメラのオリンパスや心臓カルテのテルモ）をベースとした情報収集には強いため、これを入口にした情報戦略を描くことが可能である。国際協調においては、衛星等の公的データとイノベーションをどう結び付けるかが論点となっている。
- 民間の立場から、社会課題を先読みし課題設定をした上で、基礎研究から最後の産業への貢献までのどのライフサイクルでも価値を出せるような探索型研究開発投資を

目指しているが、社会課題の発掘やその取捨選択が非常に難しい。同じ先進国でも様々な悩みやフェーズが存在し、開発途上国も同じステップを踏まず新たな課題に取り組みたがる傾向にある。社会科学と工学・自然科学の両方の視点を合わせないと課題設定が上手く出来ない状況に直面しており、これには半分、人材面の問題も関わってくる。存在感を発揮出来、尊敬される研究テーマを選ぶことの難しさもある。

- 日本の産業界は有り余るほどの競争力を持ち世界で活躍できる種を持っているが、国内展開だけでは今後成長は望めない。日本のあらゆる産業セクターは、成長のためには海外に出るしかない状況に置かれている。しかし、言語・コミュニケーション能力や仕組み作り等の複雑な作業を行うために必要な“国際力”がボトルネックになり、なかなか上手く展開出来ない。特に、若い人材の国際力不足という産業界の切実な問題に対応し、海外交流を通じた日本の若者の国際力のレベル改善に向けた取組の立ち上げが早急に必要である。また、既に、現地生産や現地と第三国との連携から日本製品を出していく複雑な流れになっており、それだけに国際力が益々必要となっている。
- AISTは、研究推進が100%の組織である。国際連携の三つの活動方針は、①グローバルイシュー解決への全面的な協力、②日本企業の海外展開支援と競争力向上、③人材育成・人材交流。ライフサイエンス・バイオマス等の国際協力を必要とする新分野で、インドやタイで共同ラボ作りを進めている。しかし、研究成果を実用化へつなげていく上で必要となる企業との連携については、多くの課題をかかえている。現地企業、日本企業それぞれのニーズの違い、それらへの対応の難しさ等に直面している。
- NEDOは、エネルギー・地球環境問題と産業技術の競争力の2大ミッションを掲げ、再生可能エネルギーやスマートコミュニティ、蓄電池等に取り組んでいる。また、経済産業省と連携して約80カ国から政界・産業界の要人や研究者が集め、Innovation for Cool Earth Forum (ICEF) という国際会議を開催し、イノベーションやファンディング、途上国への技術移転のあり方等について議論している。
- 宇宙戦略本部に先週発足した「宇宙システムの海外展開官民タスクフォース」の委員もしているが、そこでも「輸出振興」ではなく「海外展開」が議論されている。例えば、良い衛星やロケットがあっても、それだけでは売れない。例えば、宇宙センターを作りたいので、人材育成も含め宇宙分野で協力してくれというパッケージ化した話になる。出口のスコープを見据えて、実用から基礎に向かって遡って纏めた形の国際協力の形態がある。
- インクルーシブ・イノベーションは、日米が協力するには絶好の分野である。他にもEU、OECD、APECでは活発な議論が行われ、APECも関心を寄せている。パテル(株)は、グローバル・リサーチ・アライアンスに参画し、資金を提供している。例えば、ベトナムにおける世界銀行プロジェクトの経験から、途上国の現場には、科学基盤の底上げから、社会実装までの中・長期戦略の策定まで、様々なニーズが存在することが分かってきた。

<現在の基本計画（案）へのコメント>

- 「日本の国益（安全保障等を含む）と責任（福島教訓等）」の視点が欠けている。
- 「外交のための科学技術」と「科学技術のための外交」の『相乗効果』というお化粧品は外向きには必要だが、国家戦略の観点で分離して考える必要がある。
- 世界で行われている議論に追いつくことを前提とした記載ぶりに違和感がある。先端分野で国際的展開の強化をすることが日本にとってどのような意味を持つのか議論を深めるべきである。
- 国際展開の必要性は自明で、全てのプログラムが国際化されるべきと考えている。科学には国境がなく、国際条例の中でも保護が出来ないが、国際的な競争力がないと科学自体が駄目になる。日本が孤立しては生きていけないことは明らかであり、この点は基本計画に明示していただきたい。各研究分野のデファクトや国際標準を決める国際的な場に、日本が戦略的に食い込む必要がある。
- 新分野における研究展開は国内だけでは間に合わないことは自明であり、国外での展開を検討すべきである。
- 気候変動対策について、欧米各国にはイノベーションが必要であるという「切実感」があり、世界的に協力する意識がある。またその裏腹にある「将来の機会」という認識が足りない印象。産業技術は科学技術の中で重要なパーツの1つであり、イノベーションを起こす上で欠かせない。市場を通して先進国・途上国も含めて展開して行くことこそ国際戦略と考えるが、その表現がかなり弱い。
- 「科学技術イノベーションの国際的展開」のイメージは、科学技術外交のスコープを更に拡大し、内野から外野に広げたようなものである。

<今後検討会で議論すべき論点>

- 国際展開の際に、対象となる科学技術の段階（基礎・応用・実用、研究機関・産業開発、宇宙・海洋等のビッグサイエンス）を意識し、産学官のプレーヤーがどう連携すべきか考えるべきではないか。
- 様々なレベル・分野・プレーヤー・プラットフォームを整理し、イノベーション・プロセスと縦横で照らし合わせて議論する必要がある。プレーヤーは、各省・政府機関、ファンディング・エージェンシー、大学、研究者個人等である。アカデミーも学会からICSUやIAC等様々である。
- 日本の置かれている状況を知らずに、個々の研究者が大学の個別の活動が、国益に反してバラバラに利益を吸い取られている状況に憂慮している。可視化が必要である。
- 第一線で活躍する国内の優秀な科学者が国際的なイノベーションに参画することが、キャリア形成において有利に働き、その活動に対するリスペクトが得られる仕組みづくりの必要性が明示され、具体的な提言が必要である。
- 来年のサミット等を念頭に、具体的に役立つ提言を出すことも一案である。

以上