

第2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

日 時：平成27年9月29日（火）17：00～19：00

場 所：内閣府本庁舎3階 特別会議室

出席者：（敬称略）

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：原山議員、小谷議員、

基本専調：五神委員、角南委員、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）、武藤室長（経産省）、野田部長（AMED）、小西上級審議役（JICA）、村田企画部長〔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

<第5期科学技術基本計画の国際部分について>

- 国際については、すでにグローバル社会のステージに立っていることを意識した整理が必要であり、章立てにこだわる必要はないのではないかと。
- 基本計画全体が国際を前面に打ち出すような構成とする方が良い。確かに、章立てすると国際はそこだけに閉じる印象が強くなる。冒頭に国際の重要性を示すとともに、各章においてもしっかりと国際の部分と書くことが必要。
- 5年間の計画を、10年先を見据えながら、科学技術を基軸として日本が中心となって国際的に貢献することを戦略的に打ち出していくということが、今まさに求められており、それは人材育成という意味においても重要な観点である。
- これまで、グローバルに活躍できる人材が育っていないことを考えると、第5期基本計画においては、科学技術の国際展開の戦略と人材育成の2点について大々的に打ち出していくべきである。
- 科学技術基本計画に国際という章立てをしないで、各章に国際を埋め込むのであれば、予算についても、国際交流とそれ以外というふうに仕分けるのではなく、全てのプロジェクトに国際的要素を埋め込むようにすべきでは。

<各機関等における役割等>

- S A T R E P S の成果を更に社会的に普及させていくために、研究者だけではなくて民間企業の参画が必要な案件がかなり多くなっていることも認識が必要。

<科学技術による研究開発と産業振興>

- 産業界の活動は既にボーダーレス化が進んでいる。例えば、日本の企業でも資本比率の30%以上が外国資本となっており、企業は短期利益を求めざるを得ない状況にある。これまでの国益追求モデル（①実地訓練型の人材育成、②シーズ探索型長期研究、③堅実な国内活動）が崩壊しており、長期的な部分では、大学を活用できるよう大学を機能転換していくことも必要。
- 国際企業がR&D拠点を米国に置く中で、日本企業が、10年後に企業の中核となるR & D拠点を日本で維持できるかという質問に、ある会社の重鎮は感覚的に見ると五分五分のことであった。知を担当する大学等は、大手日本企業の中核機能が海外に出て行かないよう知的なものの求心力を高め、戦略的な産学連携、国際展開行うことが必要。
- フランスでは、いかにF D I（Foreign Direct Investment）を得るかという視点をもっており、日本においても国際拠点をつくることも重要である。その際、技術流出の観点などバランスを考慮する必要がある。
- ものづくりや価値創造の概念は、既に従来の単純な製品製造・販売型では全く動いていない状況にあり、産学連携をどう捉えていくかが重要である。
- 国境の考え方は局面（政治・経済・学術文化等）により異なるが、特にアジアの活性化に対する貢献を考えた場合、どのような局面でも困らないよう、科学技術の国際戦略を周到に計画しておくことが極めて重要。
- ボーダーレスな世界の科学技術の発展に日本が貢献し、あるいは幾つかの分野でリードし、日本の存在感・影響力を明確にするためには、多面的かつ多次元な科学技術外交の展開が必要。
- ビジネスの世界では、最適なものを組み合わせるが、科学技術の国際協調でも同様である。世界をリードしていくためには、独創的な発想が重要。
- R & Dにおけるテーマ設定は、ロードマップ型から探索型となっており、探索機能をどのように持つかの検討が重要。探索型研究では、今・次・将来の課題のシナリオメイキングを行い、それに対してイネイブラーとしてどのような科学技術を仕込んでいくか、成果をどのように社会に還元していくかについてのシナリオを、フェーズや地域ごとに検討しておく必要がある。
- 1兆円クラス以上に成長した或いはそれを目指す企業は、国内市場だけでは維持できず、世界での経済活動の展開が大前提となっているが、経済合理性に反して、日本に特定の機能を温存させようとする、企業自身が競争力を失い消える危険性がある。大事なことは、日本は何が得意で何がしたいかをよく考えることである。

- 第5期科学技術基本計画の一つの大きなポイントは、科学技術が日本にとって非常に重要な国力と位置付けた上で、5年―10年後、我が国が科学技術を使って世界で物が言える国であり続けるために国際戦略を考えること。リソースのアウトソースや外部のリソースを日本に取り入れる。弱い部分については、強い部分のアメリカ等の先進国との国際的な共同研究によって日本のレベルを上げていく必要がある。
- 単純なギブ・アンド・テイクではなく、与えることによって途上国のイノベーションの基盤を確固たるものにするすることで、消費が上がり、そこに新たなマーケットが広がるという前提で動いている感触を戦略に反映すべき。
- 国益は経済益だけではない。企業も短期的な収益の最大化を追求するのではなく、グローバル社会の一員として存在意義を示すことにより収益が上がる好循環のモデルを組み立てるための戦略が必要。
- 科学技術基本計画は20年前の視点とは随分違ってきている。例えば紛争・格差の問題など、現在の社会システムに限界が見えている中で、新しい経済活動を駆動する原理を打ち出していかなければならない。科学技術が非常に強い武器になることを説明する中で、当然、日本だけよければというのはもうあり得なくなっており、グローバル社会の安定化に日本が圧倒的な貢献をすることが求められることになり、そのためには科学技術を支える人材をどう育てるかが重要。
- サステナビリティや災害復興など日本が先進的にモデルを提示できるチャンスは多々ある。単なる利潤追求ではない中で、日本が経済をポジティブに駆動できる新たなモデルを提示し、それが世界のスタンダードになれば、非常に高い求心力をつくれる。

<国際協力、国際機関活用、人材育成>

- ヨーロッパは、オープンサイエンスとともに、コデザイン・コプロダクションを強調。最近の手法は、大きなアジェンダ・セッティングをし、オープンに議論してバウンダリー・コンディションを決め、オープンな議論の中で徐々にポリシーを形成している。
- 日本で優秀だと言われている人が、OECDのような国際機関においては、必ずしも通用しているとは言い難い現状がある。こうした認識の上で人材育成を考えると、若手が国際機関等で経験できる機会をいかに多く生み出せるかということが重要。
- 国際機関でアジェンダ設定等に関わるためには、スコーピングペーパーに関与するビューローをサポートする仕組みが不可欠であることを国内的にも認識する必要がある。
- 日本のプレゼンスを向上させるには、教育が非常に有用であり、世界中から来日した留学生が帰国後に、「ああ日本は良かった」「懇切丁寧に教えてもらった」と、ゆっくりだが、確実に浸透している事実があることを認識しておく必要がある。
- グローバル・ヤング・アカデミー（GYA）は、先進国・途上国で総会を毎年交互に開催し、各国の様々なディシプリンの若手の有力研究者が集まり、様々な世界問題に対し

て議論をするが、国際的な文化交流もあり、それぞれの国のいい宣伝にもなっており、人材育成といった観点からも積極的に活用すべきである。

- 日本の得意分野での貢献として、災害復興は自然科学の分野だけでなく、災害地に対する心のケアといった観点からの文化交流事業等も有用なツールであり、ボーダーレス社会の中でのナショナル・アイデンティティーの確立や日本の顔が見える貢献にも通ずるものである。
- 世界で活躍するグローバル人材は、海外のアカデミックや政策決定者と相互作用しながらファンディングも含めて議論を行っている。その際、歴史観と世界観も身に着けていることが重要である。
- 海外から日本を見ると、日本の科学技術人材の顔が見えにくいと感じている。海外からのアクセスを容易にするためにも、若手人材は非常に重要である。彼らは、より自然に国境や文化を越えて循環でき、流動性の鍵となる能力を構築できる可能性を秘めている。そのためには、科学コミュニティの体制が、この流動性を可能にするものでなければならない。

<国際関係に係る予算について>

- ある意味の研究費バブルが起きており、国際をわざわざやりたくないという人が多く、国際的な活動を評価するだけではなく、国際活動を展開しないことを評価しないことも重要である。
- 25兆円の予算を絶対つけろと、みんな大声上げているが、日本の研究者が本当に研究費に困っているかと言うと、そうでもなく、研究費が潤沢なのか不足しているのかわからない国になっている。日本の科学技術予算は人件費ではなくほとんど装置に使われているのが現状であり、こうしたことが、研究費が不十分と感じる要因となっているのではないか。
- 国際標準化への積極的な参画やリーダーシップの発揮が必要と繰り返し言われているが、目覚ましい改善は見られず、対応できる人材の絶対数が足りないのが現実。一流クラスの科学技術力と英語に加え、戦闘力がある人が国際会議に出る必要がある。少し時間はかかるが国際展開においては若手人材育成に予算を投資した方がいい。
- 科学技術を、国際的なプラットフォームの形成やアジェンダ・セッティングの場で使うためには、圧倒的に人材が不足している。スコーピングのメンバーになっても、普段からつき合っていないと、アジェンダは動かない。知財や標準化の国際会議で発言できる人材を育成しなくてはいけない。科学技術の国際展開の戦略と人材育成の2点を整理した上で、第5期基本計画では大々的に出していくべき。
- W P I は、真にトップレベル研究を行っているところに、国際的な観念を導入し、研究者のネットワークの活用と高い研究成果を担保するという形で、研究の進め方から体制

のすべてを国際的にパッケージ化したことが成功に繋がっている。研究者は国際研究を敬遠しているわけではなく、世界的に活躍する研究者は国際的な発言力もあり、アジェンダの相談にも乗るなど、実績を残している。

- 国際関係の予算については、個別に考えるのではなく、ファンディングのシステムを繋げて、研究・教育・科学技術の国際協力の現場を俯瞰して可視化し、横の施策とも関連をつけたほうがいい。
- 大学あるいは政府系の研究機関と連携して行うSATREPSのプロジェクトが、通常の経費に比べて多分3分の1ぐらいで成果が上がっている。予算が縮小していく中で、大学研究機関とのプロジェクトを少し増やしていくというのが、ODA事業を通じて日本のプレゼンスを高める意味ではいい方法ではないか。

<今後の議論について>

- 人材育成の議論は結構出たが、同時に産業界と連携する必要がある。最終的にイノベーションまでいくには、大学だけでは限界である。また、国際展開も、国が音頭を取っただけでは限界がある。
- インクルーシブ・イノベーションを考えた場合、開発途上国で社会実装する際には、企業が中核的役割を担うことが重要である。アイデア、実験と進んで、日本の貢献が求められた場合、その次のフェーズにおいて、現地の産業を振興する具体的なアクターを特定し、日本から見た相関図に加えるなど、実際のアクションに結び付くよう踏み込んだ議論をお願いしたい。

以上