

第4回 科学技術外交推進に関するワーキンググループ  
議事要旨

1. 日時：平成19年12月26日（火） 10:00～12:00
2. 場所：中央合同庁舎4号館 共用第4特別会議室
3. 出席者：（敬称略）

（メンバー）

薬師寺 泰蔵（座長） 総合科学技術会議議員  
相澤 益男 総合科学技術会議議員  
郷 通子 総合科学技術会議議員  
北城 恪太郎 基本政策専門調査会専門委員  
（日本アイ・ビー・エム（株）最高顧問）  
田中 明彦 基本政策専門調査会専門委員  
（東京大学大学院情報学環教授、東京大学東洋文化研究所教授）  
山本 正（財）日本国際交流センター理事長

4. 議事概要：

○ 薬師寺座長

1) 20年度の科学技術関係予算案について

12月25日、総理大臣官邸で行われた総合科学技術会議にて岸田大臣より報告し、了承を得た。

・来年度は科学技術予算全体で前年度より595億円増。前年減った特別会計の部分が戻ってきたことによる増であり前年比で+1.7%。日本の財政状態が非常に悪い中で、科学技術関係予算と社会保障費だけがプラスの前年比伸び率である。

・財務省の中のカテゴリーでは、科学技術振興費が前年比1.1%。19年度補正予算案を含めた額の19年度当初予算に対する伸び率は2.9%。科学技術は福田内閣の予算の中では重点投資であり、福田総理からも、科学技術は未来への投資だという発言があった。

・特徴は人材への新規投資。若い人に投資をする、国際的な仕事をするということで、94億円が先駆的に計上された。

・内閣府と外務省、文部科学省の連携による科学技術外交関係予算が64億円計上。これは全くの新規予算であり、このワーキンググループも説明責任を果たしていることになる。

・グローバルCOE (Center of Excellence) プログラムに関しては、総合科学技術会議では、グローバルな、競争力のあるCOEプログラムを作りたいということで、去年の158億から大幅な増額で340億円計上された。

総合科学技術会議全体としては科学技術外交も含め、我々の戦略に沿った予算を計上したことで、結果的には増分となった。

## 2) G8科学技術大臣会合の開催について

同じく12月25日に本会議にて発表された。G8サミットに向けた各大臣会合が各地で行われる中、来年6月15日に沖縄で開催するというものである。総合科学技術会議の科学技術ワーキンググループとして、色々な点で委員の先生方にお教えいただきながら動かしていきたい。

### 議題1

○飯山理事長より説明資料に沿って説明。

○ 薬師寺座長

総合科学技術会議としては、食料問題について最近の科学技術の発展の中で、一度本会議にて私がプレゼンテーションを行い、理事長がおっしゃったように、トリレンマ、人口・エネルギー・食料問題、そして水の問題を指摘した。水問題については、バーチャルウォーターを含め、農業製品の移動あるいは輸出入に関して水が動くため、なるべく水を使わない農業食料製品も作っていくという指摘を行った。そこで、DREBはGMO (Genetically Modified Organism: 遺伝子組み換え作物) の一つということになるのか、お聞きしたい。

○飯山理事長

まさにGMOである。ただ、他と違う点は、例えば、昆虫耐性を持ったり、耐病原性を導入するのは異なり、植物がもともと持つ耐乾燥性、耐塩性など、色々な耐性を活性化するためのプロモーターを導入するという点で、他のGMOと比べ私どもは安全性が高いであろう、他の全く別のものから遺伝子を入れるのはまた違った効果があるのではないかと考えている。

○ 薬師寺座長

それから、アフリカに関して、特にJIRCAS (Japan International Research Center

for Agricultural Science：日本農林水産研究センター）としては集中的にネリカ米を進めているが、アフリカの人たちが食べる米というのは、日本のような粘着性はない米なのか。

○飯山理事長

現在、例えば日本政府がODAで日本の米をかなり大量に支援しているという現実もあるわけだが、その様な中で米という栄養価の高いものを自国で生産したいというように、米自体の栄養価が一番高く評価されている。まだ味覚の段階よりも、栄養価重視のようである。

○北城委員

まず1点目は、トウモロコシから稲に変えることによって収入が増えたというような話があるが、トウモロコシの値段が上がっており本当にトウモロコシから稲に変えることの意義があるのか。

2点目は、よくアフリカの貧困・疾病の問題が国際社会で焦点が当たるが、5ページの資料を見ると、栄養不足人口の削減目標の中でアジアの栄養不足の人口が非常に大きいように見受けられる。この要因としてはインドや中国があると思うが、この問題を解決するための手段として何が考えられるのか。

○飯山理事長

まず、二つ目の質問についてだが、特に現在、インドやバングラディッシュ、パキスタン、アフガニスタンまで含めた、特に乾燥地域での農業生産向上のための手段が一つの課題になっている。それを含め、DREBの問題、先ほど述べた耐乾性を導入した作物の創出というようなところで貢献できるのではないだろうかと考えている。

また、ラオスやカンボジアでは、現在、天水に頼った農業生産が行われている。つまり、特に灌漑農業ではなく天水での農業で、どのようにより生産性を上げる条件を作っていくことが可能か、私どもはプロジェクトを組んで展開しているところである。

一つ目の質問については、アフリカに米が導入されてから、米への要求が非常に強くなっていることが挙げられる。また、例えば西アフリカの南部の方のかなり湿潤な地域では常に冠水する。このようなトウモロコシが育たない場所で、冠水耐性を持っている稲を生育させるなど、さまざまな条件に対応した栽培技術をこれから展開していく必要があるのではないだろうか。

○田中委員

JIRCASは日本の省庁でいうと農林水産省が一番近いわけだが、外務省とは日常的にどのような関係があるのかを伺いたい。

○飯山理事長

特に私どもはCGIAR（Consultative Group on International Agricultural Research：国際農業研究協議グループ）という国際協議機関やIRRI（International Rice Research Institute：国際稲研究所）やICRISAT（International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics：国際半乾燥熱帯作物研究所）というような国際研究機関との協調を重視しているが、残念ながら、農林水産省はこれら機関への資金の投入権限を実際持っておらず、外務省が持っておられる。このため、外務省でどこまでこれら国際農業機関の活動が評価されているのかが分からないという難しい点があり、国際農業研究機関への資金の提供その他については、農林水産省でやらせていただければという感はある。

#### ○農林水産省

基本的には、評価は外務省と農林水産省で手を携えながらCGIARを始めとする活動を行っている。外務省では農業研究に関する知識が乏しく、農林水産省は外に対するアピールなどのノウハウが欠けている。これを両者で連携して実施することを最近特に鋭意推進しており、JICAとの協力も行っているため、これからもっと増えていくと思っている。

#### ○田中委員

日本国民の目にも、あるいは世界的に見ても、重要な国際機関で日本の独立行政法人の一つがとても重要な役割をしているのがよく見えないように思える。JIRCASにとってみると、今日ここにお示しいただいたようなものを色々なところに出していく活動に対し何かかなりの制約等があるのか。

#### ○飯山理事長

非常に難しい点だが、海外の農業研究、特に開発途上国の農業研究機関からはJIRCASはJICAと同じようなドナーとして見られるということが挙げられる。私ども自身は資金を持っているわけではなく、研究を推進するための予算しか持っていない。この状況で広域な支援活動は非常に困難であることをご理解いただくのが、非常に重要になっている。

このような状況で、今、私どもが一番貢献できるのは人材育成だろう。この人材育成には幾つものプロジェクトを組んでおり、日本から若い研究者を海外に派遣し、そこで経験を積むことになる。また、逆に海外から招聘して、日本で1年間きっちりとトレーニングをするというプロジェクト等を通じ、直接的な人材育成をすることとなるだろう。

#### ○相澤議員

「地球公共財」という表現が使われていた背景を伺いたい。一つは、この地球公共財がどの範囲のところまでを意味するのか。もう一つは、本日の資料の最初の方に「公共投資が停滞し

ている」という表現があるので、地球公共財という位置付けによって、公共投資を誘導するのに有効になるような考え方というものもあるのか、ということである。

○飯山理事長

特に農業というのは永遠であると私どもは考えている。人類が存在する限り無くってはならないもので、その基盤をどのように構築するかが一つの大きな我々の課題でもある。まさに地球人類全体の公共的な財産として未来永劫に残っていく、という観点を考えている。

開発途上国で農業基盤整備をどのように築き上げていくのか。しかも、その一つ一つの農業技術は地域性を持っているので、地域のさまざまな条件に対応したものを作り上げていくことの重要性を考えている。

○山本委員

この食料に関する農林水産の研究について、これを行っている組織は、場合によっては大学かもしれないが、JIRCAS以外に日本でどの程度あるのか。また、そういった組織が何らかのネットワークを持っていて、研究交流とか情報交流をやっているのか。

もう一つは、こういう農林水産研究と、先ほど話に出た、実際にアジアの開発途上国なら途上国のニーズとして何があるかということの研究しているようなところや、資金を出せる、ファンドがある組織等との相互的な協力関係を持たない限り、結局研究のための研究になり得る気がしている。総合的なネットワークが日本にあるかどうか、ご回答いただきたい。

○飯山理事長

まず、現在の状況のもとで、こういう国際的な農業開発の基礎研究を進めているのは、JIRCASしか現在のところない。ただ、数年前に、私どもJIRCASが中心となり、J-FARD（Japan Forum on International Agricultural Research for Sustainable Development：持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム）というものをつくり上げた。これは、非常にバーチャルなものであるが、農業研究に携っている大学の研究者、現場の研究者、JICAなど、全てを含めた農業研究者の集合体、また意見交換の場としてつくり上げている。現在、J-FARDとJIRCASとでネットワークを構成し、そういうような研究活動、それから、さらに実際に定着させる動きを進めていきたいと考えている。

また、昨年から私どもは理事長インセンティブ経費というものを設け、今まで長年にわたって進めてきた研究地域での研究がどれだけ定着してきているのかをフォローアップする作業を進めている。昨年は、メコンデルタでのさまざまな活動、今年は南アメリカでのブラジル、アルゼンチン等での大豆の問題など、色々な点についてのフォローアップを実施し、それなりに

定着してきている。さらに定着させていくために何が必要か、現在問題を明らかにして対応を始めているところである。

○安岡理事より説明資料に沿って説明。

○ 郷議員

一国主義という言葉が大変気になっている。先生のお話では、日本は東京大学を主にお話しいただいたが、それ以外にも日本の大学あるいは研究機関などが協調してここに関係しているのか、あるいは全く関わっていないのか。

○安岡理事

例えばA I T (Asian Institute of Technology : アジア工科大学院) を例にとると、日本の大学からはかなり色々なデレゲーションが行っている。当然、私どもが開発したシステムは誰にでもオープンであり、日本の大学の研究者も随分使っていただいている。この研究をどう進めるとかというネットワークは、全てネットワークを通じて共同でやっているため、そのプロジェクトが終わるとそのネットワークが切れてしまうことはあるものの、実際に研究費がついたときには、その都度ネットワークは作っている。

○ 北城委員

こういう人材育成とか国際交流は、日本の科学技術の外交という視点で非常に重要なことである。質問の一つ目はA I Tについてで、私も行ったことがあり大変いい交流の場だと思うが、アジアで日本以外でこういうA I T的な色彩を持った大学ないしは研究拠点というのはA I T以外にあるのか。

2点目は、説明資料の20ページに「日本は25年にわたり最大の支援国の一つであったが、本年より政府レベルではゼロになった」とあるが、どういう予算でA I Tへの支援が行われてきたのか。また、なぜ現在支援を行わないことになったのか、その理由を教えてください。

○ 安岡理事

まず1点目については、A I Tのようないわゆる国際大学はアジアで一つだと思う。後はほとんど各国が持っている大学ということになる。研究機関は国連等が色々な研究機関を持っているが、大学院教育を含む教育という意味で各国から学生を集めて教育研究をしているところは、私の知る限りA I Tのみである。

2点目については、外務省の方にお答えいただくのが適切かも知れないが、私を知る限りで

は、当初のA I T、S E A T Oの工科大学として始まったA I Tのミッションについて、日本が支援する段階は終わったのではないかということを外務省の方で判断されたと思う。もう一つは、アジアからアフリカへという話もあり、今後アフリカへ展開するような意見があるようにも伺っている。

○ 薬師寺座長

資料中のA I Tの学生の構成を見ると、アジアとアフリカが主であるが、この2地域からの学生の比率は今どれぐらいか。

○安岡理事

アジアが圧倒的に多くて、今、アフリカは少ない。アフリカにウエイトの高い奨学金を用意することも学生を増やす一つ的手段では、という気がしている。

○薬師寺座長

災害、環境に関する衛星を使ったネットワークというのはアフリカにはないのか。

○安岡理事

これまで、アフリカについてはヨーロッパとの関係が強く、アフリカに衛星の受信センターがあるものの、ヨーロッパの機関が資金を拠出しデータを集めている。

○山本委員

日本ではアフリカ協力の気運が高まっている一方、実際に今の研究者の養成となると、やはりアフリカからヨーロッパに行くことが多いように感じられる。しかしながら、さっきおっしゃったバンコクにより多くのアフリカ人を集めるというのは、確かにやるべきことである。

先ほど資金面で政府レベルの支援がゼロになった、また日本からのA I Tの教員（J I C A派遣）もゼロになったとある一方で、安岡さんのご提案にA I Tの日本センター（仮称）構築がある。教員を出せないような予算規模しかない日本が、そんな大きな資金が出せるのかと、かけ離れている感じがする。

それから、国境のない形でということをおっしゃっているときに、日本センターというのは少々違和感を感じる。

○ 安岡理事

25年間続けてきた日本政府の支援がなくなったのには、一つの理由がある。またA I Tに日本センターをとという提案は、十分に議論しなければいけない。

日本センター構築を提案した理由の一つとして、アフリカに展開する足がかりをA I Tにつくったらという、現実的な話もあることが挙げられる。つまり日本の研究者が全部アフリカ

に展開するというのは難しく、アジアを核、ハブにして続けられれば、と考えている。

もう一点、資金面については実現性に乏しく、アイデアとして出したと認識いただきたい。ただ、先ほどご紹介したように、東京大学としても細々とセンターを3つ独自の研究プロジェクトで運営しており、科学技術外交の一環としてこういう草の根的なものを考えることもあってよいのでは、という主旨でご提案をさせていただいた。

○ 田中委員

科学技術外交の面で言えば、科学技術外交、を長期に渡り続けていच्छゃると思うが、例えば国際交流を進めていかなければならない一方、やっている先生方が忙しくなり、自分の研究に費やす時間がなくなる等、負の側面は無いものなのか。

○ 安岡理事

例えば、我々データを公開しているが、基本的には我々の研究のために作っていたシステムが外に役に立ちそうだとすることで公開した。外にオープンにすることによって多少の労働は増えたものの、やはりウェブという非常に強い武器があり、少ない労力で賄うことが可能となっている。私は、必ずしも時間が無くて研究が出来ないということはなく、むしろアジアで展開する上ではかえってよかったという気がしている。

また負の側面については、例えば外国から来た学生たちに英語で教えることが本当にいいかどうか、日本語で教えることが必要ではないかという議論があった。ただ、結果的に、個人的感想だが、日本の若い研究者を外に向けて出せるように育成する意味からも、外国の学生や研究者が来て英語で実施してよかったのでは思う。

○ 薬師寺座長

今日はお二人の先生に非常に啓発されることをヒアリングをさせていただいた。前回、倉田前国立感染症研究所長にお話しをいただいた感染症の研究同様、アフリカの感染症のような事象を研究するという貢献は、我が国に関しても安全保障上非常に重要である。

## 議題2

○事務局より、科学技術外交の強化に向けた中間取りまとめを説明資料に沿って説明。

○薬師寺座長

これは、今までのワーキンググループで議論をしたものを中心に少しまとめたものである。委員の先生方にご意見を直接いただきたい。

○事務局より、中間とりまとめの今後のスケジュールについて説明。

○薬師寺座長

これは中間取りまとめであり、これを専門調査会に報告し、ほかの先生方のご意見を伺い修正。中間取りまとめの完成後、総理を中心とした本会議で報告し、最終的に全体的に公表、という流れになる。

○山本委員

私の日ごろ感じているものとのギャップが大きい。

・後半部分に「主導」という言葉が頻出しているが、色々な国際会議や共同研究で、最近とみに日本のプレゼンスが希薄になっており、日本人の発言、出席者数が少ない。これは予算等の面があるのだろうが、そういった中で、どうやって主導的な立場、役割を果たせるのかというのが最大の疑問。日本はリーダーシップを果たすべきであることは間違いないが、そのためにはどうしたらいいのかということが必要。私はエイズ、マラリア、結核の世界基金支援日本委員会のディレクターをやっており、このような分野で日本は予算をたくさん出して来たわけだが、実際の活動になると、やはり日本人のプレゼンスは低い。

・科学技術特有の問題かもしれないが、国際的役割を果たすための手だてとなる機関、特に民間機関についてはほぼ言及がない。こういった問題について国際的貢献というのは、政府機関がすべきこともたくさんあるが、最近では非常に多くの分野において民間の、特に非営利の組織の果たすべき役割が増えてきているような気がしており、文書中のどこかで議論する必要があるのではと感じる。

○ 田中委員

・中間報告自体が一つのシステムになってい感がある。前の方に題目があって、後ろの方にほとんど関係ない項目が並び、関係ない項目は予算の項目になっているように見えないこともない。科学技術外交という新しいある種のコンセプトを打ち出すということからすると、全体として、提言に至るまでのところがある種のシステムをなしている形に文章化すべきである。例えば、8ページから始まる3の科学技術外交の戦略的推進の第2パラグラフに、「したがって、科学技術外交の強化のための具体的な課題を羅列・特定することは不可能であり」とあるが、「何とかが不可能だ」という言い方は提言として適当な言葉ではないので、「優先的に遂行すべき課題を以下に例示する」というような書き方にして、課題の中で優先化が行われていることを記述すべきである。

・科学技術と外交の関係の分類が5ページにア)、イ)、ウ)となっているが、この報告が

科学技術外交という意味からも、この分類が前に来ないと体系的な構成とは言えない。例えば3、「科学技術外交」の強化」にこの関係の分類を入れるのであれば、ア)、イ)、ウ)というのを一番冒頭にし、これらに対応する形で日本の科学技術外交の目標を設定するのが素直なあり方ではないだろうか。(3)の③ア)「科学技術のための外交」の目標には、まさに(3)①にある我が国の国家戦略としての科学技術振興がこの科学技術のための外交目標にあたる。(3)の③イ)「外交のための科学技術」については、一般的な日本国民の利益増進という目的というのが科学技術外交の2番目の目的で、(3)の③ウ)が恐らく(3)の②にある人類全体への貢献、地球的課題を解決するという目標に一番つながるような科学技術外交になるのでは、と思う。また、ア)イ)ウ)を一番最初を書いて、順番に目標を整理し、それとクロスする形で、基本方針が相互利益や世界的な課題解決、人材養成である、ということを書き記述する方が構成が簡素化されるのではないか。

・優先順位に関しては、ウ)「科学技術を利用しなければ外交課題が達成できず、しかも、科学技術の進歩させることがその外交課題の解決に不可欠な場合」、のようなものを最も重視していくという主旨ことをどこかに書くことが必要ではないか。

・科学技術外交の目的は幾つあるのか、については今、私の言ったとおりにすると3つあるが、7ページでは二つになっている。この辺の整合させるべきである。

・構成に関しては、5ページの最後に、ここで言う外交というのは広い意味の外交であるということを言っているが、これを入れるのであれば、(2)の「我が国の外交政策の展開」が適当ではないだろうか。ここに、そもそも今後科学技術外交を考えると時の外交とは、国と国との関係だけでなく、もっと広い意味の人と人の交流、NGO、民間など色々なものをひっくるめた上での外交なのだ、ということを入れるのが好ましい。

#### ○ 薬師寺座長

山本委員が言われたように、どうしても国ベース、予算ベースで書かれているが、特に科学技術の場合、産官学など民間の役割が外交の中で非常に重要になってきている中でイノベーションを進めていこうと言っているので、これを書かなければ思想的に総合科学技術会議の文章として適切ではない。

#### ○ 北城委員

・これが出された後の社会への影響力を考えると、来年はT I C A D、サミットがある中で、何か「新たになるほどこういうことが始まるのか」というような目玉になる表現がなくては、日本はサミットで何を発言するのがよくわからない。大きな目玉(クールアース50のよう

な、実現するためのプロジェクト)の中に、色々なもの(Capacity Development、地球環境を含めた大きな課題への対応等)が含まれるようにした方がよい。クールアース50に向けて、日本だけではなく、世界各国の協力を受けてイニシアチブが始まり、その中に環境を始めとする様々な問題も入ってくる、という方が、読み手に何かが大きく変わったという印象を与えるのではないか。

○ 薬師寺座長

事務局の方からメール等で先生方にご意見を伺いながら、今後このたたき台を、私も責任を持って文章を理論武装していきたい。

また、北城委員がおっしゃったような、具体的な提言のようなものを中間取りまとめにどれぐらい入れるかだが、最終的にはインパクトのある明確な提言をしなければならないと感じる。最終報告はどのようなタイムスケジュールか。

○板倉参事官

現在検討中だが、基本的にサミット前に中間取りまとめをさらにブラッシュアップした本報告を出すという方向で考えており、中間報告の出来具合を見て、先生とご相談したい。

○ 薬師寺座長

中間取りまとめというのは最も大事で、世間できちんと議論がされるか否かにかかってくる。来年以降、また先生方からご意見をちょうだいしながらまとめていきたい。また1月29日の基本政策推進専門調査会までに中間取りまとめを一応ファイナライズし、そこでも意見が出るかと思うので、再度修正し、再度ご意見を伺いながら書き上げていきたい。本日非常に参考になるライティングのご意見をいただいたので、これを参考に作業させていただく。

最後に、フットノートだが、アメリカのNIH(National Institutes of Health:国立衛生研究所)の長官にザーフニ氏がおり、アルジェエリアの大学の医学部出身で、アメリカに渡りアメリカ国籍を取得。今、日本の科学技術予算全体と同じぐらいの大きなNIHの予算を動かしている。彼がアフリカ出身だということもあり、アメリカの色々な大きな財団から基金を募って、アフリカの医学に関して大きなプロジェクトを立ち上げたいそうである。

日本の施策はどうしても国を中心だが、アメリカは国の政策であるものの、民をベースにした展開をしたり、国と民が一緒になって行うという非常に強力な科学技術外交を行っている。これを、今後全面的にアフリカ地区にやるということになっているので、恐らくサミットの中でもそういうことを提言することになるだろう。

我々は予算の規模としてはそれほど大きくないが、志は非常に高く持って、どういう方向

で戦略を進めるかということをしっかり詰めていきたい。この点でワーキンググループの任務は重要であり、先生方には今後とも厳しいご意見も含めご提言をいただきたい。

(以上)