

第 66 回総合科学技術会議議事録（案）

1. 日時 平成 19 年 4 月 24 日（火）16:30～17:30

2. 場所 総理官邸 4 階大会議室

3. 出席者

議長	安倍	晋三	内閣総理大臣
議員	高市	早苗	科学技術政策担当大臣
同	塩崎	恭久	内閣官房長官
同	菅	義偉	総務大臣（代理 田村総務副大臣）
同	尾身	幸次	財務大臣
同	伊吹	文明	文部科学大臣（代理 遠藤文部科学副大臣）
同	甘利	明	経済産業大臣
同	麻生	太郎	外務大臣（代理 岩屋外務副大臣）
同	相澤	益男	東京工業大学学長
同	薬師寺	泰蔵	常勤（慶應義塾大学客員教授）
同	本庶	佑	常勤（京都大学客員教授）
同	奥村	直樹	常勤（元新日本製鐵（株）代表取締役 副社長）
同	庄山	悦彦	（株）日立製作所取締役会長
同	原山	優子	東北大学大学院工学研究科教授
同	郷	通子	お茶の水女子大学学長
同	金澤	一郎	日本学術会議会長

4. 議題

- （1）科学技術外交の強化に向けて
- （2）イノベーションの実現を加速する社会還元プロジェクトについて
- （3）最近の科学技術の動向
 - 「心臓病への新たな工学的挑戦」
- （4）その他

5. 配付資料

- 資料 1 科学技術外交の強化
- 資料 2 - 1 イノベーションの実現を加速する社会還元プロジェクトについて
- 資料 2 - 2 イノベーションの実現を加速する社会還元プロジェクトについて
- 参考資料 1 科学技術によるイノベーション創出に向けて
- 参考資料 2 「イノベーション創出の鍵とエコイノベーションの推進」(中間報告)
- 資料 3 最近の科学技術の動向
「心臓病への新たな工学的挑戦」
- 資料 4 平成19年度科学技術振興調整費による「重要政策課題への機動的対応の推進」課題の指定について
- 資料 5 第65回総合科学技術会議議事録(案)

6. 議事

【高市議員】

ただいまから、第66回「総合科学技術会議」を開会いたします。

本日は、総務大臣の代理として田村総務副大臣、文部科学大臣の代理として遠藤文部科学副大臣、臨時議員として、外務大臣の代理として岩屋外務副大臣に御出席をいただいております。

本日は、お手元の資料でございますとおり、4つの議題を予定いたしております。

科学技術によるイノベーションの創出につきましては、イノベーション25戦略会議の中間取りまとめを受けまして、総合科学技術会議として検討を進めております。前回、3月30日の本会議におきましては、参考資料1でございますとおり、科学技術によるイノベーション創出に向けた基本的考え方について、御議論をいただいたところです。

今回は、5月のイノベーション25の取りまとめに向けまして、前回御議論いただいた課題のうち、科学技術外交と社会還元を加速するプロジェクトについて、少し掘り下げて御議論をいただきたいと思っております。

議題1、2の2件につきまして、有識者議員から御説明をいただいた後、まとめて御意見をいただくことにいたします。

(1) 科学技術外交の強化に向けて

【高市議員】

それでは、議題 1 の「科学技術外交の強化に向けて」に入ります。

資料 1 に基づきまして、薬師寺議員から御説明をお願いいたします。

【薬師寺議員】

最近、国際会議に出ていますと、安倍総理が提唱されたイノベーション 2.5 が世界中で議論されています。この機会に、日本は世界のイノベーションに貢献するんだという視点に立ちまして、外交と研究協力や技術協力を結びつけ、新たに科学技術外交という強力な戦略を組み立てる必要があると思います。この新しい外交戦略によって、各国は日本は我々に貢献してくれる国だという思いを強く持つようになり、国際政治の局面でも、日本の主張に賛同する国がふえます。つまり、ソフトパワーを高めることができるわけです。

具体的には、有識者ペーパーに書いてありますように、途上国に対しまして、ODA を用いて、科学技術協力のための海外科学技術協力隊（仮称）を、創設することを提唱いたします。特に、アフリカの途上国を視野に入れまして、健康と経済発展に深く関係する環境や水問題、感染症などの支援プロジェクトを早急に立てるべきだと考えます。

なお、中国、インド、アジア、アフリカ諸国に対しましては、環境、水に加えまして、エネルギーを入れて日本の優れた科学技術を積極的に提供する必要があります。そのためにも、これらの地域の研究者や留学生を受け入れ、研修教育プログラムを大学や民間と協働で新たにつくる必要もあります。来年、日本での G 8 サミットが洞爺湖で開催されることが決まりました。それに向けまして、世界のコンセンサスを形成するためにも科学技術外交を立ち上げるべきだと考えます。今後は、外務省も含めまして、総合科学技術会議を中心に、科学技術外交の各省連絡会を早急に発足する必要があると思います。以上でございます。

(2) イノベーションの実現を加速する社会還元プロジェクトについて

【高市議員】

ありがとうございました。

引き続きまして、議題 2 のイノベーションの実現を加速する社会還元プロジェクトにつ

いてに入ります。

資料 2 - 1 に基づき、奥村議員から御説明をお願いいたします。

【奥村議員】

それでは、私の方からイノベーションの実現を加速する通称社会還元プロジェクトの御提案とその骨子を今日は御説明させていただきます。

下の方の絵をごらんになっていただきますと、この絵はイノベーション 25 で取り上げております将来の日本の姿とそれから現在進めております第三期の科学技術基本計画及び今回提案いたしますプロジェクト、この 3 者の関係を図示したものでございます。横軸は時間軸と思っていただきたいと思います。2025 年、私たちはこういう世界を目指しているわけでございます。

一方、現在、第三期科学技術基本計画で戦略重点科学技術を中心に基礎研究を継続し、さらにその基礎研究から一部新しい知見、新しい研究成果が出てきているわけでございます。こういった新しい研究成果は、それぞれ専門の分野で、ある意味では世界と競争をしながら研究に切磋琢磨しているわけでございまして、極めて専門的な研究成果が出てくるわけで、それ自身ではなかなか国民が実感できるような成果にはなりにくいわけです。

これらの研究成果、専門的な研究成果を幾つか融合することによって、国民が実感できるようなプロジェクト、こういうものを再構築して推進したらどうだろうか。これが本日、御提案を申し上げます社会還元加速プロジェクトというものでございます。

後ほど、具体例を若干御紹介させていただきますけれども、例えば 2008 年度から幾つか先駆的なテーマをこのスキームのもとで始め、また基礎研究が進んだ段階で新たなプロジェクトを次々打ち立てて実行していく、そういうスキームを考えております。

したがって、基礎研究の部分で世界に勝ち抜き、かつタイムリーにその成果を国民に見えるような形にしていくスキーム、それが社会還元加速プロジェクトでございます。

もう少しその中身を御紹介いたしますと、上の方の絵をごらんになっていただきたいんですが、横軸は時間でございます。先ほどちょっと申し上げましたように、幾つかの要素技術を融合させまして、一つのある国民の目に見える形の成果が出てくるわけでございます。この成果、これをプロトタイプと呼ぶことにいたしますと、このプロトタイプを実証研究を行うというものは、この社会還元加速プロジェクトの極めて重要なキーコ

ンセプトでございます。

このプロジェクト全体は、緑色のペンで囲った領域でございます、この分野融合したプロジェクトといいますのは、これはやはり日本で実行するわけですので、日本特有の事情、例えば社会システムの変革が仮に実現を阻害しているのであれば、そういったものを取り除いて各要素技術を融合して実現に持っていくものでございます。

この実証研究の意味は2つあります。

1つは、この実証研究といいますのは、つくり上げた技術システム全体の効率、効果、あるいは社会の受容性、そういったものを評価するものでございまして、そういったしますと、結果、例えばこれの採算性といったものが見えてまいります。といたしますと、民間へ引き渡すとき、比較的スムーズにいくということが期待されるわけです。そういう意味が一つ。

それから、もう一つは、こちらから現在進めております要素技術を逆の方向で俯瞰いたしますと、プロトタイプを実現するためには、必ずしも現在進めております要素技術だけでは十分ではないということが恐らく多くの場合に気がつくはずでございます。そういったものをあらかじめ準備することによって、まことに万全の成果を期待する構造に持っていくわけでございます。

今申し上げたようなことは、言葉で書いてございます。ということで、かなり広範な要素技術を取り入れますので、かなり権限を持ったプロジェクトリーダーが必要になるだろうというふうに考えてございます。

最後でございますが、現在検討中の例を幾つか我々の目指す社会に対応するべく幾つかのプロジェクトの検討例でございますが、イメージを持っていただくために若干御説明いたします。例えばここの例でございますけれども、IT、社会基盤技術の融合によって、国民一人一人がいつでもどこでも必要な情報を一元的に受けとることが可能な情報システム、これはおわかりのように、各所管の官庁がそれぞれの担当部署の情報を被害地域、あるいは被災者に情報を出してございますけれども、先進技術を一元的な情報基盤の上につくり上げて、そこから各自治体及び国民一人、被災者一人一人に情報発信システムを、情報を発信していくと、こういうシステムのようなことを具体的な一つの例として検討してございます。

さらに、幾つか例、あるいは個々の内容を詰めて、改めて御提案申し上げたいと思っております。

以上でございます。

【高市議員】

どうもありがとうございました。

それでは、議題の1と2をあわせまして、まずは有識者議員の皆様からお一人様2分以内で御意見を賜りたいと思います。

相澤議員、どうぞ。

【相澤議員】

科学技術外交について、私からちょっと意見を申し上げたいと思います。

現在、さまざまな地球規模の課題が出てきております。このような地球規模の課題の解決に向けて、我が国が科学技術をベースにして、国際的なリーダーシップを発揮する大変いい機会ではないかというふうに考えます。これは、我が国の使命でもあります。そういう観点から見ますと、環境、エネルギー、水問題、こういったものはまさしく地球規模の課題でありまして、ただいま薬師寺議員から申し上げました科学技術外交の強化に向けてという中のメインの課題であります。

今までの環境、あるいはその他についての外交的な姿勢は、どちらかと言えば支援をするということではなかったかと思えます。ところが、これからは、むしろ支援から課題解決へ変わることが重要ではないかというふうに考えます。

地球規模の課題というのは、開発途上国とか、それぞれの国のためだけではなく、結果的には我が国自身のためでもあり、決して、一つの国に特化された問題ではない。これが重要な位置づけではないかと思えます。

したがって、これから進めることも開発支援というだけではなく、真の課題解決を目指すべきではないかと考えます。今までの国際的な協力とか支援の多くはいわゆる箱ものといいたいでしょうか、ハードウェア的な支援というものが中心でありましたけれども、ここで思い切ってハード型からソフトへの転換が必要ではないかと思えます。そのことが結果的には、我が国のソフトパワーを強力にするということにもつながるんではなからうかと思えます。

しかしながら、課題解決のためには、こういう課題を研究し、あるいはそれを推進し、全体を進める人材の育成が必要であります。今回の提言の中にも「環境リーダー」を育

成する重要性を示しておりますが、そういうような姿勢で今後の展開をと思います。

ぜひ先ほどのありましたように、G8のサミットの中の中心テーマにも、こういうことを取り入れていただいて強力に進めていただくことをお願いしたいと思います。

【高市議員】

ありがとうございます。

庄山先生。

【庄山議員】

本日の科学技術外交につきましては、まさに時機を得たものではないかと思っております。ぜひ国の取り組みとして力を入れていただければというふうに思います。

日本の優れた科学技術による世界への貢献、あるいは優秀な海外の科学技術人材との交流というのを国レベルでやろうという力強い提言につきましては、まさしくイノベーション25の柱の一つになるものだというふうに思っております。

例えば、先ほどもありましたけれども、環境エネルギーの問題など、世界共通のテーマでもございますし、日本の優れた技術文化の伝承にもなると思ひまして、強く進めていただければと思います。そのためには、日本が世界から尊敬されるようなすぐれた科学技術や人材を生み出し続けなければならないのは当然でありまして、基礎研究における研究資源の確保でありますとか、あるいは教育の充実に加えて、先ほど奥村議員からお話しいただいたイノベーションを加速する新しい枠組み、社会還元プロジェクト、これにつきましても、強力に進めていただければと思います。そのときには、ぜひ各省の枠を融合した体制で進めるということが大事ではないかというふうに思っております。

最近、私どもの会社でも、海外に研究拠点を設けるということが多くなってまいっております。例えば中国では北京と上海の研究拠点を持っております。それぞれ毎年、現地の優秀な学生さんを採用して現在規模を拡大しております。また中国の大学との連携も深くなってまいりまして、10件を超える大学とITでありますとか、あるいは省エネでありますとか、こういうものについての共同研究を進めております。数年後には、例えば中国では数百人から1,000人近い規模の研究センター的なものにしたいものだと思っておりますし、インドだとか、あるいはベトナムだとか、このようなところにおきましても、同様な傾向が民間各会社さんにおいても行われてまいりまして、その場合

に当然知的財産の課題も含めまして、国として推進いただければというふうに思っている次第です。

以上でございます。

【高市議員】

ありがとうございます。

本席議員、お願いします。

【本席議員】

科学技術外交、私もぜひ進めていただきたいと思います。

ここに挙がっております感染症の問題、少し取り上げさせていただきますと、これは先ほど相澤議員がおっしゃったように、両面がございまして、積極的にむしろこういうことをやることにより我が国を守る、それから相手国に対して大きなメリットを与えると、両面がある非常にいい例だと思います。事実、こういう政策というのは、世界的に見ますと、非常に長期的な視野でやっている国が大きな成果を上げております。例えばスカンディナヴィア諸国というのは伝統的にアフリカに対して、長い間、地道な協力関係を打ち立てております。ぜひ、我が国もこういうことをやる以上は、長期的な視野でもって、継続的にやっていただくということが非常に大切なことではないかと思えます。

それから、もう一つ、3ページの両括弧のところの、科学技術協力のネットワークの強化も重要です。私も個人的に外国に長期滞在したときに感じたことですが、我が国の外交、在外公館等々におけるいわゆるサイエンティフィック・アタッシェというものの窓口、それと現在でさまざまな省庁からの現地の窓口というもの、連携をぜひ強化していただいて、どこに行けば、我が国の情報がきちんと全部見れるのかを明らかにし、それを外国のニーズ、特に若い留学生、留学希望者等々に開示できるような、そういうネットワークをぜひ強化していただきたいと思います。

以上です。

【高市議員】

ありがとうございます。

原山議員、お願いします。

【原山議員】

社会還元加速プロジェクトについてお話しさせていただきます。

イノベーション25に書かれた社会の実現というのは、間違いなくだれもが総論賛成というものだと思います。しかし、だれがどのようなアクションをとるべきかということになりますと、思考停止してしまうことがよくあります。なので、それを打破しなくてはいけないということでもあります。

社会還元プロジェクトというのは、その中に国が主体的に進めていくと修飾されておりますが、その国の位置づけについて私見を述べさせていただきます。

例えば、3ページの3の多様な人生を送れる社会の例をとります。ライフサイエンス、工学、ITの融合によって、高齢者・有病者・障害者への在宅医療・介護の支援の実現と書いてありますが、当事者及びまたサポートをする人も含む日々の生活の現場にいる人たち、技術的な解を得意とする人たち、またサービス提供をビジネスとしている人たち、または社会インフラの整備、制度設計をミッションとする人たちなどが集まって、真剣にけんけんごうごうと、とことん自分たちが築き上げたい社会とは何ぞやということをつたかなくてはならない。その後、それぞれどのような役割を担うことができるかということをつたかなくてはならない。そこで山積みになったアイデアを実践可能なストーリーに落とし込まなくてはならないんですが、ここまでは共同作業で何とかできるんですがその次なんですね、問題は。このストーリーを責任持ってハンドリングしていく、または必要に応じてアクターのイノベティブな発想、行動を担保していく、また手を携えていくという主体が必要になってきます。そこで、やはり登場するのが政府だと思います。

このように実験を行う際には、国の規模というのは余りにも大き過ぎると思われまして。よって、地方自治体のレベルでこういうことを考えなくてはならないと思います。これは、やはり地方自治体自身を改革させるということをつたかすことでもありますし、道州制への道のりを切り開くものでもあると思われまして。しかし、それには外圧が必要なんです。地方自治体に任せただけではなかなかうまくいかない。外圧が必要だと。ですので、地域のイノベティブな動きを後押しするという、これが国の大きな役割だと考える次第でございます。

【高市議員】

ありがとうございます。

郷議員、どうぞ。

【郷議員】

今のお話、少し関係がございますけれども、多様な人生を送れる社会と、その実現のところで、少し考えていることを申し上げたいと思いますが、イノベーションのもとやはり人の活性化でありまして、多様な才能を生かすことが必要になります。今、若手とか外国人、それから女性が議論になっているわけですが、現在の日本のシステムは、女性とか外国人、若手も入りにくいシステムでございますので、そういうところを変えていかなければいけないと思います。

基礎研究とかイノベーションというのは、新しい発想を必要とする知的作業でございますから、従来の多数派からは出てこない。新しいブレークスルーはマイノリティーの方から出てくるということでありまして、生活者としての女性の視点からの発想をイノベーションに生かしていくことが大事なところではないかと思っております。

21世紀はICTの世紀でありますし、従来の働き方を大きく変える常識を覆すようなことが科学技術のイノベーションにつながっていくわけでございます。例えば、在宅でも、女性が地球環境におけるCO₂を減らすために必要ないろいろなシミュレーションを在宅でも今でしたらできるわけです。そういった状況でございますので、一つ提案したいと思っておりますのは、科学技術と子育ての特区というのを新設するということはどうかと思います。そこでは、ワークライフバランス、それから環境に配慮した生活、それから子供の保育園から大学まで含んで、地域ぐるみでの生活、科学技術、教育、特に教育の中では食育が、人間を形成していく上で大事だと思っております。

女性が科学技術と子育てを両立しやすい環境を整備することは、男女を問わず、あるいは国籍を問わず、外国人が活躍するためにも大切な社会システムを変えることにつながるというふうに思っております。

日本の科学技術の基礎とかイノベーションにも貢献していくんではないかと思っております。

【高市議員】

ありがとうございます。

金澤議員、どうぞ。

【金澤議員】

先ほどの科学技術外交にちょっと戻りますけれども、御承知と思いますが、今年のG8に関しましては、ここに挙げられたような大きな問題がやはり取り上げられておりますし、恐らく来年も無視はできないだろうと思っておりますし、そういう意味で、ここに書いてあることは、かなり大事なことが書いてございますので、ぜひお願いしたいと思っております。実行していただきたいと思っておりますが。特に、先ほど相澤議員からもお話しありましたけれども、ODAの使い方といたしましうか、ぜひ外務省及び財務省の方々にも御協力いただけたらと思っております。つまり、ソフトの方に少し振り向けていただくことができればと思っております。

その上でなんですが、この6月の中旬に、アジア学術会議が沖縄で開かれます。このテーマの幾つかは、ここに述べられておる国際的な問題ではありますが、そういうことを考えますと、アフリカを中心とした途上国との科学技術協力の強化ということ、これ今まで余りなかったラインですから、大変大事なことだとは思いますが、これによって今までのアジアとの関係がインド、中国は別として、割に小さな国々がたくさんアジア学術会議に属しているわけなもんですから、そういうこと、国々もちょっと忘れないでいただきたいということだけ一言お願いをしておきます。

よろしく。

【高市議員】

ありがとうございます。

御発言、よろしゅうございますか。

では、奥村議員、どうぞ。

【奥村議員】

一言つけ加えさせていただきますと、御案内のように、サイエンスはより専門的な分野でよりシャープなとらえ方をするようになってきておまして、その情報はたちどころに世界に広がる。そういったサイエンスの知見をどういうふうにも実利に、実益に結びつけるかというのは、そこに一つの大きなマネジメントが要るわけでごさいます、民間

企業は皆さんそれで努力されていると思います。国の研究開発事業においても、当然、このところでサイエンス的な知見が得られてから、国民の利益にかなう成果に結びつけるところにタイムラグが起こらないようなマネジメントをやっていく必要があると思っております。

【高市議員】

ありがとうございます。

薬師寺議員。

【薬師寺議員】

一言だけ。余り皆さん御承知かどうかわかりませんが、私国際政治学者でありまして、ようやく科学技術と国際政治を結びつけられました。尾身大臣にもご支援をいただいた結果だと思えます。ぜひ日本のソフトパワーを上げるためにも頑張らせていただきたいと思えます。

【高市議員】

ありがとうございます。

それでは、尾身大臣、どうぞ。

【尾身議員】

アジアやアフリカなどの発展途上国の支援について、インフラ整備を主体でやるということですが、インフラ整備だけに偏らないで、科学技術面での協力を含めることが大事だと考えております。科学技術による技術革新は途上国における環境とかあるいは感染症、水、食料というような問題解決にも役に立ちますし、長期的には人類全体の発展に大きく寄与するというふうに考えております。

そのために、ODAの一部を科学技術に活用して、先進国と途上国の共同研究や、あるいは途上国の能力の向上に関する協力を推進することが考えられるのではないかと考えております。10日ほど前に、財務大臣のG7がありました。そこでも、こういう考え方を私から問題提起をしておきました。これについて、総合科学技術会議におきまして、今後具体的な方策を検討していただきたいと思えますが、同時に経済協力を担当す

る部局でもこの問題について前向きに御検討いただければありがたいと思っております。

【高市議員】

ありがとうございます。

他に、また。

甘利大臣、どうぞ。

【甘利議員】

前にも申し上げましたが、異分野の融合や制度的制約の解消によって、イノベーションを促進して、研究成果の社会への還元を図るという考え方について全く同感であります。これは当省の先導的プロジェクトにおいても、既に実践をしているところであります。このような研究成果の社会への還元の促進という問題提起に関連して、昨日、産業構造審議会から出されました中間報告のポイントを2点だけ指摘したいと思います。

1つは、研究成果を市場に結びつける、あるいは社会への還元を促進するために、産学官がとるべき具体的な実践手法とそれを後押しする多面的な施策を提示していることであります。例えば、アメリカではNIH（国立衛生研究所）等が潤沢な資金を投じて、大学で技術シーズを生み出し、これをベンチャーと大学、大企業との連携によって市場につなげていく、つまり商品化、製品化していくという、イノベーションの流れができて上がっているわけであります。それに対しまして、我が国では大学と企業、あるいは企業間の連携が十分とは言えず、研究と市場がつながっていないのではないかと考えられます。このために、アメリカのように、研究成果を市場にスムーズに流すための処方箋を具体的に示すとともに、その仲立ちをする独法やTLO等の機能強化を図り、これを後押ししようとするものであります。

2つ目は、先ほどのペーパーにあります「世界的課題解決に貢献する社会」の関連でありますけれども、環境・エネルギー制約等の世界的課題を長期的な観点に立って解決するために、「エコイノベーション」の推進を提案していることであります。これは、我が国の強みであります環境、それから省エネ技術とものづくり技術といった技術力をテコに生産システム、それから社会インフラ、国民生活にわたるあらゆる局面を変革して、環境に適合した持続可能な社会を目指そうとするものであります。

今後、こうした考え方に立って、各省とも連携をして、社会への還元をもたらすイノベ

ーションの創出を牽引していきたいと思っております。

以上です。

【高市議員】

ありがとうございます。

田村副大臣、どうぞ。

【田村総務副大臣】

先ほど奥村議員の方からお話ございました社会還元加速プロジェクトでございますが、総務省でもこれに多々貢献できるものだと思っております。高度交通システム、これはICTを使うものでありますから当然ですが、言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術ということで、先般、ここでもデモンストレーションのございました自動音声翻訳、これも総務省中心となって、いろいろな技術的な開発を進めてまいりたいと思っております。

それから、先ほどございました災害情報通信システムですが、これに関しましては、特に被災現場において、例えば自治体や国からその派遣部隊が入ったときに、映像でありますとかいろいろな情報を、円滑に流れるようにしていかなければならないわけでありまして、その意味ではブロードバンド移動体通信、これから具体的に被災現場で使えるものを開発していかなければなりません。それにあわせ、倒れている人をどうやって感知、見つけ出すかということで、地上センサーもそうですが、衛星の搭載レーダ技術といいですか、今の情報衛星、あれがまだまだ解像度というものが非常に低いと言ったら怒られますが、1メートル強でありまして、これを今アメリカが扱っている軍事衛星並みに30センチぐらいまで何とか認識できるようこれから進めていきたいと思っております。

それから、もう一つは、火災感知器ですけれども、いよいよ民間の住宅でも義務化が進んでまいります。これを使いまして、例えばICTタグから出る微弱な電波をこれでキャッチして、どこに人がいるかということを探知したり、いろいろな使い方ができるわけで、そういうものを研究しながら、ぜひともこの有効利用で被災のとき、災害のときに、いろいろな情報がネットワークとして流れていくように考えていきたいと思っております。いずれにいたしましても、こういうことを中心に、世界一安全な国、この実現がで

きるものと期待しております。

当然、こういうことをやるためには、各省庁、それから官民が協力していかなければならないということでありまして、「安心・安全ICTフォーラム」というものを設立いたしまして、こういうことに対して、いろいろな議論を進めてまいりたいと思っております。

最後に、このような社会還元加速プロジェクトの推進に当たっては、やはり予算というものが大変重要でございます。ぜひとも「国際競争力またイノベーション研究開発特別枠」なるものを創設いただければということで、ぜひともこの場で議論をしていただければありがたいということでありまして、よろしく申し上げます。

【高市議員】

ありがとうございます。

遠藤副大臣。

【遠藤文部科学副大臣】

科学技術を外交に生かすというのは、国家戦略として大変重要なことでありまして、これまで文部科学省としましても、留学生の受け入れとか、あるいは共同研究とか、いろいろやってきたわけですが、同時に海外にそうした研究者やとりわけ世界的にも評価の高い人たちを派遣するとか、そういうふうな逆にこっちから出て行って支援すると、そんなことも大事かと思っておりますし、そんな形で取り組んでいきたいと思っております。

先ほどの提言の中で、ODAの活用が盛り込まれておりました。当然、我々もアフリカは大変大事だと思っておりますが、先ほど金澤議員から話がありましたように、我々の庭先でありますアジアは大変日本を頼りにしておりますし、昨年の暮れ私はインドネシアに行ってきたんですが、そのときに1つは鳥インフルエンザに大変脅威を感じていて、ぜひ日本に対して期待をしたいと。さっき「情は人のためならず」みたいな話がありましたが、結果的には我々につながってくるわけですから、そんなテーマもありましたし、それからフィリピンの台風による泥流災害のときに日本の「だいち」が大変効用があったと、そんな評価を大勢の科学技術者の皆さん方から評価をいただきました。そうした形で、アジアに対する支援、ですから対象とか地域とか協力などについても、十分な議論が必要だと思っておりますので、その協力を私たちもしっかり取り組んでいきたいと

思います。

それから、イノベーション25で目指します社会の実現に向けまして、社会還元プロジェクトは大変重要だと認識をしておりますし、我々としても関係省庁と連携を図りながら、とりわけ再生医療とか、先ほどの災害情報のプロジェクトとか、積極的に参画してまいりたいと思っています。ただ、こうしたイノベーションの創出のためには、短期的にすぐ解決できるわけでありませんし、中長期的な研究開発が必要であると。その上からも第3期科学技術基本計画に基づいた国家基幹技術を含めて、戦略重点科学技術を中心とした研究開発が大変重要だと思っております。ただ、そのためには科学技術予算全体をふやしていくことが大事なんですけど、残念ながらここ数年科学技術関係経費が減っているという現状でありますし、ぜひ総合科学技術会議の皆さん方のさらなるご指導力をいただきたいと思っております。

どちらにしましても、我々は関係省庁とよく調整していただいて、取り組んでまいりますが、議員の皆さん方にも実効性のある、そんな骨太なものにぜひしていただきたいをお願いを申し上げたいと思います。

【高市議員】

ありがとうございます。

岩屋副大臣。

【岩屋外務副大臣】

今日は科学技術を外交のツールにした外交をしっかりと強化せよというありがたい御提言をいただきまして、本当に感謝をしております。

実際に科学技術による国際貢献は非常に重要だと外務省も考えておりまして、また外交の現場でもそのことをひしひしと感じております。

先般、私はアフリカでT I C A Dの閣僚会議というのを主催をしてまいりました。昨年は塩崎現官房長官が外務副大臣として平和の定着というテーマでやっていただいたわけですが、今年は環境とエネルギーに焦点をあてて、これをテーマにして閣僚会議をやってきましたが、アフリカはご承知のように気象の変化に対して脆弱なところでありまして、エネルギーにそもそもアクセスできないという人がたくさんいますし、水の問題もございまして、したがって、日本に対してはインフラの整備もさることながら、科学技術

の方で応援してほしいという声が非常に強いなんていうことも感じて帰ってきたところ
でございます。

そこで、外務省としても来年はG8、またTICAD、TICADの本番がございます
ので、そこへ向かって先生方の提言を生かして、省内体制を築いていきたいというふ
うに思っているのですが、先ほどからちょっとはしたない発言が続いておりますが、外
務省も今の所要の財源、あるいは人的資源をもって、新たに科学技術外交を切り出して
いくというのは非常に困難に直面をしておるところでございます、何とぞ総理、財務
大臣、総務大臣の特段の御高配を賜りたくお願いを申し上げたいと思いますので、頑張
ります。

【高市議員】

皆様、大変率直な御意見をありがとうございました。

本日の御議論も踏まえまして検討を進め、5月末のイノベーション25最終とりまとめ
に反映させていきたいと思っております。また、予算の件につきましては総理にも御相
談に上がりますが、各省と十分に相談をさせていただきながら、今後の対応を考えさせ
ていただきたいと思っております。

(4) その他

【高市議員】

次は議題4、その他でございますが、これは報告事項でございます。

平成19年度の科学技術振興調整費によります「重要政策課題への機動的対応の推進」
課題の指定についてでございますが、資料4のとおり3月25日に発生いたしました平
成19年能登半島地震に関する緊急調査研究を4月12日に指定いたしましたので、報
告をいたします。

(報道関係者入室)

(3) 最近の科学技術の動向～心臓病への新たな工学的挑戦

【高市議員】

それでは、議題3でございます。

「最近の科学技術の動向」に入らせていただきます。

資料3に基づきまして「心臓病への新たな工学的挑戦」について、本席議員より御説明をいただきます。お願いします。

【本席議員】

それでは、本日はライフサイエンス分野の新しい話題として、補助人工心臓の最近の展開を御紹介させていただきます。

心疾患は過去二十数年にわたり、がんに次ぐ死亡原因の第2位でありまして、17万人を超える人が年間亡くなっております。患者総数は166万人に達しております。薬剤で対応できないという心臓病につきましては、これまでもさまざまな工学的な工夫がされておりました、不整脈に対しましてペースメーカーを入れる。また、心房細動等につきましては、除細動を電氣的な刺激で行う。心筋梗塞・狭心症についてステント・カテーテル治療といったものを組み合わせてやっておりますが、最も重症の心筋症につきましては、これは心臓移植しか全く方法がございません。ところが、御案内のように我が国では心臓移植というのは年間10例に満たないということございまして、待機するためどうしても補助人工心臓ということが必要でございます。

ところが、今日使われております補助人工心臓と申しますのは、少し大きいという、これは一つの例でございますが、小型の電気洗濯機ぐらい大きいものでございます。体内埋め込み型もかなり大きくて、体格の小さい人には無理がある。また、血栓症をよく起こしますし、感染症も起こしやすい。また、拍動型でございますので、耐久性に問題がある。何よりも今日我が国に入っておるのは米国製のものでございまして、1台1,300万円という大変な高コストでございます。

このような問題点を克服する新しい2つのタイプのものが我が国のメーカーによって開発されようとしております。小型の遠心ポンプを用いまして、血流を促し、そして心臓の負担を軽くしようというものでございます。

第1の磁気浮上型の人工心臓はリニアモーターカーのように磁気で浮上した回転羽根を回す、そのことによってポンプの機能をつける。そして、非常に高い耐久性があるというものでございまして、京都大学の赤松教授らが開発され、94年から動物実験を開始し、つい最近EUで医療機器として認証を受けたものであります。今日現在で659日間、患者の体内で動いておりました、かなり長いものになっております。現在、日本で

導入を準備中でございます。

もう一つのものは、1ミクロンという非常に薄い純水を循環させる膜をつくって、そこで回転の摩擦をなくし、また磨耗もなくす。またプロペラ、回転する羽根に特殊な工夫をいたしまして、拍出量を大変高めている。これは東京女子医大の山崎准教授、早稲田大学の梅津教授らが開発され、97年から動物実験をし、現在日本で臨床試験中ですが、本日現在で717日間体内で動いております。

このように、2年に近い、まもなく2年を超えるほど長い使用が可能になりますと、心臓移植にかわる治療法となる展望も見えつつあるという状況でございます。

我が国の医療機器のマーケットというのは2兆600億円と非常に大きなものでございますが、残念なことに半分近くが輸入品でございます。ペースメーカーに至りましては100%輸入品でございますし、カテーテルも78%が輸入品ということでございます。我が国は非常に優れた製造技術を持っておりにもかかわらず、こういうふうな状況でありますのは、治療機器の安全性への国民の非常に大きな不安感、またそれに影響されて企業としてはリスクを回避するという傾向があるということが背景にあります。また治験期間が非常に長いと。これは工学系の審査官がいない等々のことを先般薬師寺議員を中心とした制度改革の方から提言して、少し動きが出てきておるところでございます。しかし、まだまだ国民、企業の意識改革が必要でございます。こういうふうなことをさらに進めることから、少しずつ実は動きが出てまいりまして、現在開発中のものでは非常に小さな、手のひらに乗るようなカプセルサイズのカメラを飲んで、これまで見えなかった小腸内の内視鏡的検査が可能になろうといたしております。

それから、がんの組織を的確に画像の中で判断しながら、そこへ集中的な放射線を与えると、こういう装置をいずれも我が国のメーカーで開発途上でございまして、ようやく動きが出始めたかなということでございます。

最後にちょっとお見せいたしますのは、この磁気浮上型のポンプを体内に入れたヨーロップパでの例でございますけれども、これが背中に担いでおる制御装置とバッテリーでございます。ポンプ自身は体内に入っております。今、総理のお手元にお見せいたしておりますのが純水の膜を循環して使うポンプでございますし、外務副大臣の方は磁気浮上型のもの、2つこれの中を見せた形でお見せいたしております。

ここにちょっと人体模型がございますので、これで見えていただいた方が良くと思います。これが心臓でございます、これが体内埋め込み式磁気浮上型補助人口心臓になっています。これが制御装置とバッテリーで、補助バッテリーとこれで、2.5キロ。それからもう一つこちら側が水の膜で軸受けをやっておるものでございます。これは制御装置がちょっと大きいんですが、5キログラム。水槽の中で動かして実際にこれくらいの力があるということを示しており、非常に強力なポンプになっています。

【薬師寺議員】

本席先生、京大病院はどちらですか、まだ洗濯機の方ですか。

【本席議員】

国内では認証はされておられませんので、今は国内で使っているのは先ほどお見せした電気洗濯機ぐらいのものでございまして、車で押して動かさなければならぬ。

【高市議員】

ありがとうございました。

それでは、最後に総理からお言葉をいただきたいと思います。

【安倍議長（内閣総理大臣）】

今、最も新しい人工心臓を拝見させていただきましたが、医学と工学の連携の成果だろうと思います。国立大学やいろいろな大学で医学部と工学部が連携をしたり、融合しているという話は聞いておりますが、今後ともむしろこうした医療機器の発展というのは、人間の健康、また未来にとっても極めて有意義、また重要だろうと、このように思いますので、さらに進めてもらいたいと思います。また、治験も時間がかかるということから、その治験の短縮ということも、これは大変重要な課題だろうと、このように思います。

また、今日は科学技術外交の強化について話を伺いました。今年のサミットもそうですし、来年の北海道洞爺湖サミットもそうなるわけでありましたが、温暖化問題、あるいは環境問題が大きなテーマになります。そして、またアフリカの問題、特にアフリカの感染症の問題も大きなテーマになるのだろうと、このように思うわけでありましたが、環境

の問題、エネルギーの問題、そしてまた感染症の問題等々について、日本の持っている科学技術の力を活かして協力をしていくということが求められているわけですので、今後ともODA予算を活用して、途上国への科学技術協力を強化をしていくことは、国際社会における貢献を目に見える形にしていくことにつながっていくと、このように思います。

来年の日本においてのサミットにおいて、具体的な構想として打ち出していかなければならないと。そして、それをもっと国際的な大きなうねりをつくっていきたいと、考えております。それに向けまして、総合科学技術会議が司令塔となって、ぜひ関係省庁と協力のもと、財源も含めて御検討をいただきたいと、そのように思いますので、よろしく願いいたします。

【高市議員】

総理、ありがとうございました。

それでは、退室をお願いいたします。

(報道関係者退室)

【高市議員】

既に御確認いただいております前回の議事録でございますが、本会議終了後公表させていただきます。

それから、本日の配付資料につきましてもすべて公表いたします。

以上をもちまして、本日の総合科学技術会議を終了いたします。

お疲れさまでございました。