

第103回総合科学技術会議議事要旨

(日時) 平成24年7月30日(月) 18:23~18:49

(場所) 総理官邸2階小ホール

(出席者)

議長	野田 佳彦	内閣総理大臣
議員	藤村 修	内閣官房長官
同	古川 元久	科学技術政策担当大臣
同	川端 達夫	総務大臣
同	安住 淳	財務大臣(代理 藤田 幸久 財務副大臣)
同	平野 博文	文部科学大臣
同	枝野 幸男	経済産業大臣
同	相澤 益男	常勤(元東京工業大学学長)
同	奥村 直樹	常勤(元新日本製鐵(株)代表取締役副社長、技術開発本部長)
同	白石 隆	非常勤(政策研究大学院大学教授)
同	青木 玲子	非常勤(一橋大学経済研究所教授)
同	中鉢 良治	非常勤(ソニー株式会社取締役代表執行役副会長)
同	平野 俊夫	非常勤(大阪大学総長)
同	大西 隆	非常勤(日本学術会議会長)
臨時議員	郡司 彰	農林水産大臣

(議題)

1. 開会

2. 議事

(1) 平成25年度科学技術に関する予算等の資源配分方針(決定・意見具申)

(2) 科学技術イノベーションの実現に向けた科学技術重要施策アクションプラン・重点施策パッケージについて(報告)

(3) 最近の科学技術の動向

「ヒッグス粒子の発見と日本の貢献」

(4) その他

3. 配布資料

資料1-1 科学技術イノベーションの実現に向けた取組の概要

資料1-2 平成25年度 科学技術に関する予算等の資源配分方針（案）

参考1 平成25年度科学技術重要施策アクションプラン

参考2 平成25年度重点施策パッケージの重点化課題・取組

参考3-1 科学技術イノベーションを担う人材の育成強化に関するポイント

参考3-2 基礎研究及び人材育成の強化

資料2 「ヒッグス粒子の発見」と日本の貢献

東京大学大学院理学系研究科准教授 浅井祥仁氏 説明資料

資料3-1 平成24年度 科学技術戦略推進費の実施方針

資料3-2 最先端研究開発支援プログラム（FIRST）「原子分解能・ホログラフィー電子顕微鏡の開発とその応用」（外村プロジェクト）の取扱について

資料4 第101回総合科学技術会議議事録（案）

4. 会議概要

(1) 平成25年度科学技術に関する予算等の資源配分方針（決定・意見具申）

(2) 科学技術イノベーションの実現に向けた科学技術重要施策アクションプラン・重点施策パッケージについて（報告）

資料1-1に基づき、相澤議員より説明。

資料1-2「平成25年度科学技術に関する予算等の資源配分方針（案）」について、原案どおり決定し、総合科学技術会議から内閣総理大臣及び関係大臣に対し意見具申することとした。

議題（1）及び（2）に関する相澤議員からの報告は以下のとおり。

【相澤議員】

本日御決定いただく平成 25 年度科学技術に関する予算等の資源配分方針は、閣議決定された第 4 期科学技術基本計画を実現するため、国として資源配分を重点化する基本方針を定めるものであり、極めて重い位置付けになる。

本日お集まりの総合科学技術会議の全メンバーにおかれては、その主体者としての立場から、課題解決に向けて、科学技術イノベーションを戦略的に展開する基本方針を御審議いただければと思う。

資料 1-1 を使って御説明する。資源配分方針の本文は資料 1-2 のとおりである。

資源配分方針は総理及び関係大臣に意見具申され、平成 25 年度科学技術関係予算編成に向けて、関係府省の縦割りを排し、課題解決に取り組むという明確な政策誘導を行う極めて重要なステップである。

2 つの柱から構成され、第 1 は我が国が直面する重要課題への対応であり、アクションプランと重点施策パッケージの 2 つのツールにより、科学技術関係予算の最重点化及び重点化を図る。

第 2 は基礎研究及び人材育成の強化であり、基礎研究及び人材において国際的存在感が劣化していることを憂慮し、これらを国家戦略として長期的視点に立って抜本的な強化を図る。

更に科学技術イノベーション政策を効果的・効率的に推進するため、PDCA サイクルを徹底し、持続的に取り組みの改善を図る。

アクションプランは資源配分方針の骨格である。総合科学技術会議は概算要求前に、復興・再生、グリーンイノベーション、ライフイノベーションについて、何が政策課題か、それぞれの政策課題を解決するための重点取組は何かを示し、これを踏まえて各府省は政府全体の科学技術予算の重点化を見据えて個別施策を策定する。

ところで、総合科学技術会議は科学技術イノベーションの推進体制を強化するため、産学官連携のプラットフォームとして科学技術イノベーション戦略協議会を設置した。復興・再生、グリーンイノベーション、ライフイノベーションについて、設置された戦略協議会が産学官及び広く民間の方々とのオープンな議論により、アクションプランの策定にかかわった。これが平成 25 年度アクションプランの最大の特徴である。

なお、戦略協議会は予算にかかわることだけにとどまらず、引き続きイノベーション推進にかかわるシステム改革等にも取組み、科学技術イノベーションの戦略的な展開に深くかかわってまいります。

復興・再生のアクションプランは、東日本大震災からの復興を最優先の課題として位置付け、

被災後1年余りの復旧・復興過程における課題自体の変化や課題の多様化に対応しており、平成24年度のアクションプランを見直すとともに、横断的な取組、新たな取組を取り込んだ。

グリーンイノベーションのアクションプランは、エネルギー・環境に関する選択肢とエネルギー政策全体の方向性を見据えつつ、再生可能エネルギーにおける国際競争の熾烈化、我が国のFIT実施を踏まえ、政策課題及び重点的取組を全面的に見直した。特に再生可能エネルギー、蓄電池等の分散型エネルギーシステムは、近々取りまとめられる日本再生戦略におけるグリーン成長戦略を実質化する重要な国家戦略として位置付けられている。

ライフイノベーションのアクションプランは、医療イノベーション5カ年戦略との整合性を踏まえつつ、研究開発における政策課題及び重点的取組を特定した。特にこれまで高齢者、障がい者を重点にしてきたが、次世代への視点から、小児期に起因する疾患の予防と予後の改善等に関する研究開発を新たに追加した。

なお、重点施策パッケージについては、昨年度と比べ大きな方針変更を行った。総合科学技術会議が概算要求前に重要課題及び重点取組を提示した。関係府省はこれらを踏まえるとともに、独自の施策パッケージを策定することになる。また、基礎研究及び人材育成については、関係府省は参考3-1、3-2に付したポイントに留意して、個別施策を策定することになる。

以上の資源配分方針に基づき、関係府省との連携を密にして、科学技術イノベーションを強力に推進してまいりますので御審議をお願い申し上げます。

議題（1）及び（2）に関する各議員の発言は以下のとおり。

【平野議員】

今、アメリカでは半世紀ぶりの干ばつが報道されている。どんなに大飢饉の時でも、目の前の飢えをしのぐために、一握りの種もみを使い切ることを絶対しない。これは人類の英知である。そのために人類は生き残ってきた。収穫のためには、種をまき、苗を育てなければならない。土地と肥やし、そしてドジョウのように地道な努力と時間が必要である。

イノベーションにとり、種と苗は、これは言うまでもなく人材育成であり、基礎研究である。困難な時であればあるほど基本に戻る必要がある。未来を見据え、基本に基づいた財政投資が必要である。是非とも、先ほど相澤議員から説明があった国家戦略としての基礎研究及び人材育成の強化に御配慮いただきたい。

【大西議員】

2つ簡潔に申し上げたい。

1つは、今、相澤先生から説明があったように、このアクションプラン、あるいは施策パッケージについて、相当な時間と人材を投入して議論しているので、最終結果、これは定められた手順に従って政府予算案が最終的にまとまるわけだが、昨年場合は査定率ということで、アクションプランの審議の結果が必ずしも生かされたかどうか見えなかったということがあると思うので、是非、最終案に生かしていただく、その最後の締めを、総理大臣を初め閣僚の皆さんにやっていただきたい。

2つ目は、私もアクションプラン等で各省の施策の議論に参加してきたが、それを通じて感じたことは、科学技術分野では日本の官僚は優秀だというのは神話だということである。大分官僚機構そのものが、本体が劣化している。つまり施策個々について、きちんとしたポリシーなり長期展望を持って、官僚の皆さんが施策を運営しているとはどうも思えない場面がたくさんあったということである。だから、是非これは長期的な視点に立って、専門家をもっとこうした科学技術分野の官僚機構の中に投入するというようなことも含めて考えて、中心になる官僚の体制をきちんと再構築するというをしないと、幾らそこにお金を注いでも無駄になるというおそれがあるのではないか。その点も是非御留意いただきたい。

【奥村議員】

2点ほど申し上げたい。この4期計画になって、先ほど相澤議員から御紹介があった3つの戦略協議会を常設した。この運用が極めて4期計画の推進上、重要だということを私の言葉からもう一度申し上げたい。1つは、各府省の科学技術予算案件のすぐ上位の概念を民間と官の共同で決めており、これが実はアクションプランの重点的取組に相当する。予算案件そのものはもちろん各行政の仕事であるが、その上位の概念を決めている、それで予算誘導を図っている。

もう一つは、各府省の予算の執行状況をこの戦略協議会がやはりウォッチをしていく。これは何を意味しているかと言いますと、従来まで我が国の科学技術施策が必ずしも民間の事業へ展開していないのではないかという根強い批判があったが、今回は戦略協議会という常設の場で、民間人も含めて各府省の施策をウォッチしていくことになるので、その成果が従来以上に民間に移転される可能性が大きい。そういう意味で、この戦略協議会の実効的な持つ意味、これは極めて大きいと思っているので、是非とも各府省の皆さんには御協力をお願いしたい。

については、この実効を上げるためには、各府省におかれても、研究開発する部局のみならず、その成果を利用するであろう、いわゆる事務事業を行う部局の早期からの連携も重要だと考えている。その面でも御協力をお願いできればと考えている。

【郡司農林水産大臣】

私からも2点ほどお話をさせていただきたい。

まず1点目だが、人材、予算等の研究資源の確保、これは最も重要な課題である。特に優秀な人材の確保が肝要である。農林水産省としても、直接研究に携わる研究者はもちろん、研究開発マネジメント、知的財産の管理等、研究現場を支える人材育成の強化にも力を尽くしてまいりたい。

もう1点は、25年度科学技術関係予算の要求に当たり、当省としては、先ほど説明のあった復興・再生、グリーンイノベーション等の推進に重点を置いてまいりたい。同時に、当省の重点の施策として、持続的な食料生産による食料自給率の向上、あるいは農林漁業の成長産業化等の課題にパッケージとして取組んでまいる所存。関係府省の御協力をよろしくお願いしたい。

【白石議員】

1点だけ是非お願いしたい。このグローバル化の時代に、科学技術イノベーション政策においては特に日本だけで閉じた形で政策を考えるということはありません。やはり個別政策を策定する時にも、是非国際的なダイメンジョンを常に考えて、その上で官邸においても、各府省においても政策を策定し、アクションプランや重点施策パッケージにも是非提案していただきたい。これを忘れると、実は国内だけでやると空回りするのでローバル人材にしてもそうだが、国際標準化にしても、知的財産にしても、研究投資にしても、すべてこの国際的なダイメンジョンのことを是非考えていただきたい。

【中鉢議員】

復興再生の問題も環境・エネルギーもライフ、医療の問題も、多くの課題が科学技術イノベーションを抜きにして解決はない。本日挙げられた復興・再生、グリーン、ライフ、基礎人材を含む資源配分方針を議長である野田総理に決めていただければ、あとは有識者議員の中で個別施策の政策誘導図っていくので、多少、年はとっているが、良識ある議員がそろっているの

で、信じていただいて、細かいことは任せていただきたい。

議長である野田総理には、科学者、技術者に対して、今こそ日本の礎をつくるために科学者、技術者は立ち上がり、救え、しっかり予算措置を講じるので頑張ってくれ、という力強いメッセージを是非お願いしたい。

【藤田財務副大臣】

予算の件について言及があったが、施策の一層のパッケージ化とか重複の排除、それからこれらを通じた厳格な優先順位付け等について、是非関係省庁間の一層の連携をいただくようお願い申し上げる。また、費用対効果の検証の徹底、大学改革等にも是非御尽力をいただきたい。

(3) 最近の科学技術の動向

「ヒッグス粒子の発見」と日本の貢献について、資料2に基づき、東京大学大学院理学系研究科准教授浅井祥仁氏から説明がなされた。具体的な内容は以下のとおり。

【浅井准教授】

ヒッグス粒子の発見についてお話しさせていただく。

この写真は発表当日、新聞の一面を飾ったものであるが、この左側がファビオラさんと言って我々のボスになる。右側がヒッグス博士、その周りにいるのがCERNの昔の所長である。

実は素粒子というのは2種類ある。1つ目の素粒子は、物質を形づくっている素粒子であり、我々の体もこれによってできている。2つ目の素粒子は、力を伝える素粒子である。実はこれらの性質をよくよく考えてみると、理論上これらには重さ、質量というものがあってはいけないわけである。それに重さ、質量を与えているのが今回発見されたこのヒッグス粒子である。

これは例え話だが、部屋を考えてください。この部屋の中に、ヒッグス粒子という人がたくさんいる。ここに野田総理が入ってくると、皆さん写真を撮らせてくださいとか、サインください、握手してくださいとか言って、わっと人が集まる。そうすると、野田総理は歩きにくくなる。この歩きにくくなるというのが実は質量、重さである。だから、このヒッグス粒子が発見されるというのは、実はこれまでのような粒子が発見されたという意味ではなく、我々の住んでいるこの「真空」というのが、非常に不思議なものに満たされた変な環境であることの実験的な証拠が見つかるという意味である。

例えば、素粒子には、実は重さはない。この素粒子に重さを与えているのが、この周りの環

境、これが実は素粒子の重さの起源であり、こういうものが見つかったわけである。

では、この中のヒッグス粒子をどうやって取り出すかということだが、実はのべつまくなく「真空」にいるもので取り出すことは非常に難しい。したがって、今回LHCという非常に大きな加速器でビックバン直後の状態をつくり出すことによって、初めてヒッグス粒子というものを取り出すことができた。

これがジュネーブ郊外にあり、1周 27km、山手線とほぼ一緒の大きさである。この地下100mのところにはトンネルがあり、ここに加速器が設置されている。この加速器の中に陽子を入れ、その陽子をどんどん加速して、ほとんど光のスピードまで加速させる。そこで陽子と陽子がぶつかると、いろいろな素粒子の反応が起こるのだが、ときどき非常にまれにであるが、ヒッグス粒子が生成される。ただ、ヒッグス粒子というのはできてすぐにほかの素粒子に壊れてしまうので、壊れた先の素粒子を精密に測定することによって、初めてここにどういう素粒子があったのかということを知ることができる。

実は去年と今年の前半とで、陽子と陽子を大体 1,100 兆回衝突させ、その中でヒッグス粒子と思われる現象を 500 個ぐらい見つけることができた。1兆回に1回ぐらいしか起きない、非常にまれな現象であり、こういう大型のプロジェクトが必要になってくる。

実はこのLHCというのはジュネーブにあるが、ヨーロッパ諸国だけではなく、初めに日本がお金を拠出した。グローバルにこういう基礎科学やるという枠組みをつくったのが今から20年ぐらい前になる。実はこういうお金だけではなくこの超伝導の技術を支えているのは、古河電工の超伝導ケーブルやIHIの冷却システム、東芝や新日鐵の技術である。LHCのプロジェクトマネジャーのリン・エヴァンスは、日本の技術なくしてはLHCというのはできなかったと言っている。それぐらい日本の技術というものは非常に重要な役割を果たしている。

ぶつかって出てきた素粒子を精密に測定するのが検出器と言われているもので、日本からは16大学・研究機関が参加し、ATLAS検出器というのをつくった。1億1,000万チャンネルという非常にたくさんの高性能のチャンネル、検出器でできており、浜松ホトニクスや、東芝など、非常にたくさんの日本の技術が活かされている。

実はこういうものばかりではなく、人が重要な役割を果たしている。ATLAS実験というのは約3,000人のコラボレーションで、我々日本人というのはわずか100人しかいない。しかし、7月4日の発表当日、会見の後にヒッグスの研究関係者が集まってシャンパンパーティを開いたのだが、この中央でシャンパンをあける荣誉に浴しているのは日本の若手の研究者である。中村君だとか田中君である。

この 100 人の研究者の年齢分布を示すと、35 歳未満の若手が約 4 割を占めており、非常に若手の研究者が一生懸命やっている。特に、この 40 人ぐらいが CERN に常駐して日夜研究に励んでおり、今回の発見に大きく寄与することができた。

では、このヒッグス粒子が見つかってその後どうなるかという話だが、ただ新しい粒子が見つかったというだけではなくヒッグス粒子が見つかるということは、実はこの素粒子の周りの「真空」というものが非常に大事な役割を果たしているということの発見になる。また、超対称性という粒子が見つかる、もう一つの入れものである「時空」と素粒子の関係も分かるようになる。この超対称性が見つかる、宇宙の大部分を占めている暗黒物質の解明につながっていく。

若い人も含めて、今回の成果には日本中が非常にわくわくしている。私もいろいろなところで講演しなければならないのだが、ヒッグス粒子が見つかって何の役に立つのかとよく聞かれる。やはりこういう例が示すように、基礎科学というのはすぐには役に立たない。ただし、50 年、100 年というスパンで見ると、基礎科学というのは非常に重要な役割を果たす。

また、実は皆様が家で使われている「WWW (World Wide Web : ワールド・ワイド・ウェブ)」、これも我々がいかにデータをシェアするかというもので開発したものであり、がんの治療などに使われている加速器も、加速器技術から出てきたものである。実は基礎科学を行うためにつくったフレームワークというのが皆様の生活にすぐに結び付いている。

【野田総理大臣】

ただいまヒッグス粒子についての御説明をいただき、改めて今回の発見において、日本の若手の精鋭の研究者が相当貢献をされたこと、あるいは加速器を初め機器においても貢献があったことを改めて知ることができ、日本の科学技術の底力を再認識させていただいた。

科学技術イノベーションは付加価値と雇用を生み出す成長のエンジンである。その推進は未来への投資そのものだと思う。科学者、技術者等の皆様には、我が国が直面する様々な課題に是非果敢にチャレンジをしていただきたい。先ほど中鉢議員から予算の話もあったが、そういうことも含めて、その環境整備に努めていきたい。

総合科学技術会議においては、本日の議論を踏まえて、システム改革等イノベーション実現に必要な施策のあり方について、年末までに対応方針を取りまとめていただくようお願いを申し上げます。

科学技術イノベーションの推進は国家戦略の主要な柱であり、政府としては、今後予算編成

に際し、本日決定した資源配分方針に基づき、関係省庁の縦割りを排し、大胆な重点化を行うことなどを通じて、強力に科学技術イノベーションの推進を後押ししていく決意である。

【古川科学技術政策担当大臣】

以上で会議を終了する。

なお、この第 103 回の議事録と本日の資料は公表させていただく。

以上