

第 2 6 回総合科学技術会議議事録（案）

1 . 日 時 平成 1 5 年 3 月 2 8 日（金） 1 8 時 0 0 分 ~ 1 9 時 0 0 分

2 . 場 所 総理官邸 4 階大会議室

3 . 出席者

議長 小泉 純一郎 内閣総理大臣

議員 福田 康夫 内閣官房長官

同 細田 博之 科学技術政策担当大臣

同 片山 虎之助 総務大臣（代理 加藤 紀文 総務副大臣）

同 塩川 正十郎 財務大臣

同 遠山 敦子 文部科学大臣

同 平沼 赳夫 経済産業大臣

同 吉川 弘之 日本学術会議会長

同 阿部 博之

同 井村 裕夫

同 大山 昌伸

同 黒田 玲子

同 松本 和子

同 薬師寺泰蔵

同 吉野 浩行

（臨時）

議員 坂口 力 厚生労働大臣（代理 鴨下 一郎 厚生労働副大臣）

同 大島 理森 農林水産大臣

同 石破 茂 防衛庁長官（代理 赤城 徳彦 防衛庁副長官）

4．議事

- (1) 平成 1 6 年度の科学技術分野の重点事項について
- (2) 競争的研究資金制度の改革について
- (3) 国家的に重要な研究開発の評価等の進め方について
- (4) 科学技術と人類の未来に関する国際フォーラムについて
- (5) ナノテクノロジー・材料技術がつくる水素エネルギー・燃料電池の未来（最近の科学技術の動向）
- (6) その他

（配付資料）

- 資料 1 平成 1 6 年度の科学技術分野の重点事項について
片山議員提出資料
- 資料 2 競争的研究資金制度改革の検討状況について
- 資料 3 - 1 国家的に重要な研究開発の評価等の今後の進め方
- 資料 3 - 2 総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価について（案）
- 資料 3 - 3 国家的に重要な研究開発の評価等の今後の進め方について
- 資料 4 科学技術と人類の未来に関する国際フォーラムについて
- 資料 5 ナノテクノロジー・材料技術がつくる水素エネルギー・燃料電池の未来
- 資料 6 - 1 平成 1 5 年度の科学技術振興調整費の配分方針（案）
- 資料 6 - 2 科学技術振興調整費の平成 1 3 年度に開始されたプログラムの中間評価等について（案）
- 資料 6 - 3 科学技術振興調整費の対象となる施策の位置付け
- 資料 7 環境研究開発推進プロジェクトチームの設置について（案）
- 資料 8 第 2 5 回総合科学技術会議議事録（案）

5．議事概要

【細田議員】

ただいまから第 2 6 回「総合科学技術会議」を開会いたします。今回は、臨時議員として、厚生労働大臣、農林水産大臣、防衛庁長官にも御参加をお願いしております。なお、総務大臣、厚生労働大臣、防衛庁長官につきましては、副大臣が御出席であります。

(1) 平成 1 6 年度の科学技術分野の重点事項について

【細田議員】

それでは、議題 1 の「平成16年度の科学技術分野の重点事項について」に入ります。有識者議員の皆様で、重点化すべきと考えられる事項についてとりまとめていただきましたので、井村議員から御説明をお願いします。

【井村議員】

重点事項につきまして、資料 1 に基づき報告させていただきます。

まず、基本的な認識でありますけれども、グローバルな経済競争が激化し、アジア諸国の急速な成長が見られる中で、資源に乏しく、急速に少子・高齢化社会を迎えつつある我が国が、付加価値の高い技術を創造し、持続的に発展を遂げていくためには、従来にも増して科学技術に積極的に投資していくことが必須であるという基本的な認識を持っております。

科学技術の予算につきましては、いろいろな意見がございますが、私どもの考えを示す図として、一番最後の参考 3 でござんいただきたいと思っております。資料 1 の一番最後のページでございますけれども、1975年以降の先進諸国政府負担研究費の GDP 比を示したものであります。一番下の黒丸が日本でございます。

欧米諸国は、1990年ごろまで 1 % を超える研究投資をしてまいりました。最近は、GDP の伸びもあってやや減少しております。一方、日本は1995年ぐらいから研究費を増やしていただいて、今ようやく欧米のレベルに達しております。

しかし、10年ごとに平均値を取ってみますと、下にありますように、日本は90年代を見ましても、なおかつ欧米諸国よりは低いという状況であります。

研究には、フローよりもストックが重要でありまして、10年、15年という持続的な研究投資が経済の発展に重要であるということは、クリントン前大統領も指摘しているところであります。そういった意味から、是非持続的な投資をしていただきたいということを申

上げます。

3つの視点がございます。

1番目、研究基盤の強化による国力の充実。

2番目、国際競争力の確保・強化による経済の活性化。

3番目、少子高齢化などの諸問題に対応する安心・安全な社会の構築でございます。

まず、1番の「研究基盤の強化による国力の充実」につきましては、技術革新につながる基礎研究、あるいは新興分野・融合分野等に積極的に投資する必要があります。と同時に、知的基盤の整備、人材の育成確保も重視いたします。

また、ビッグサイエンスとスモールサイエンスのバランスに配慮しつつ、適切な評価の下で効果的な研究費の配分をしていくことが重要であろうと考えております。また、これにつきましては大学改革等を通じて、専門教育の強化や人材流動化の促進等を図る必要もあります。具体的な例をそこに幾つか挙げております。

2番目には、「国際競争力の確保・強化による経済の活性化」であります。昨年決めていただきました、経済活性化のための研究開発プロジェクトにつきましては、引き続きこれを推進し、国際競争力の確保・強化に向けたプロジェクトの研究を今後とも進めていく必要があると考えております。

また、地域経済の活性化が不可欠でありまして、公共事業依存型の地域経済発展から、科学技術駆動型の地域経済発展への流れを一層促進することが重要であると書いております。具体的な例をそこに3つほど挙げております。

3番目は、「少子高齢化などの諸問題に対応する安心・安全な社会の構築」でありまして、これにつきましては健康問題、環境への対応、災害事故の回避、あるいは被害の軽減、食料、エネルギーの安定供給等が重要であるということを指摘しております。具体的な例をそこに幾つか挙げているところであります。

これが、現在我々が考えております基本的な方針でありまして、4月には各省の要望を聞き、経済財政諮問会議とも意見の交換をしていきたい。そして、最終的に6月の本会議で明年度、平成16年度の予算について資源配分の方針を決めていただきたいと考えております。以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。それでは、ただいまの御説明を踏まえて、何か御意見等がございましたら御自由に御発言ください。

どうぞ、総務副大臣。

【加藤議員代理】

今日は大臣が会合が重なっております、誠に恐縮でございますが私の方から御提案をさせていただきたいと思っております。

昨日、情報通信審議会から情報通信分野の研究開発に関して答申をいただきました。答申には、情報通信に限らず広く研究開発全般に当てはまる内容がありましたので、今の議題にも密接に関係することもありますので、御紹介をさせていただきながら御提案をさせていただきたいと思っております。

資料がお手元にお配りされていると思っておりますので、これに沿って説明をさせていただきます。日本の携帯電話は、最先端の技術の結集であるほか、iモードや着メロなどの新しいサービスを創出したし、情報通信分野を中心に我が国の技術開発を牽引してまいりました。

例えば、薄型化のために、80もの部品納入会社が最先端の無線部品等の開発に取り組み、世界でもトップレベルの技術を実現いたしました。中小企業も含めた幅広い分野で、最先端の技術力を要請してまいりました。携帯電話の新製品開発という明確な目標が、研究者や技術者の頑張りを引き出し、これが我が国の技術力の向上の原動力になってまいりました。

続いて2ページ目であります、携帯電話を例に説明させていただきましたが、これに限らず我が国は世界トップレベルの技術が多数あります。しかし、一方研究開発の成果が必ずしも産業に結び付いていないという御指摘もありますし、今、井村先生が説明された研究開発の成果をいかに実用化、産業化させるかという点について、幾つか御提案をさせていただきたいと思っております。

まず、第1点目は、研究開発の成果を増やすこと。先ほどの資料1の3ページにも触れられております、MOTの人材育成も大切でありますけれども、研究現場に権限を与え、責任は自分で取るような、強力なリーダーシップを持った人材の配置も重要であると考えます。こういったリーダーの下でこそ、チャレンジできる環境が生まれるものと考えております。

また、我が国が従来から得意とするチームワークによる取り組みの持つ利点なども再認識すべきだと考えます。

2点目は、成果を産業化に結び付けること。このためには、標準化や産官学の連携のほか、国がテストベッドの構築などの実証実験を支援することが重要であると考えます。民

間が厳しい経営状況にある今こそ、国が積極的に支援をして産業化に結び付けるべきだと考えております。

もう一つは、3ページであります。研究開発にユーザーの視点を反映することであり

ます。情報通信で例えますと、最近の技術は高度過ぎて難しいとか、冷たいという印象をユーザーが持っております。また、つくり手とユーザーの距離が拡大しているとも言われております。研究開発成果を、ユーザーが満足できる製品やサービスに結び付けるためには、ユーザーとつくり手との緊密な関係が重要であります。このためには、研究開発に安心や感動という視点を入れることが重要だと考えられます。

資料1でも、安心や安全を取り上げられておりますが、国民に安心や感動を与えるという視点を取り入れていただくべきだと考えます。

以上のような観点は、すべての研究開発に共通する課題でありますので、総合科学技術会議でもこうした視点を研究開発に取り入れていただくことを要望いたします。以上であります。

【細田議員】

ありがとうございました。少し調べてみたところ、日本の携帯電話というのは、こういうもので非常にいいのですが、クアルコムというベンチャーが基本特許みたいなものを持っていて、年間1,000億円ずつ日本から払っているようですね。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

どこの国ですか。

【大山議員】

アメリカです。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

腕時計の携帯電話は流行りそうですね。

今、携帯電話をなくす人が多いから。腕時計だったらなくならないですね。

【細田議員】

それでは、遠山大臣、どうぞ。

【遠山議員】

今、御説明いただきましたことを聞いておりまして、大変簡明にポイントを書いていたので大変に良いと思います。

基礎研究につきまして、更に強力に推進していくべきものと位置づけられておりまして、これは大変重要だと思います。経済活性化に資するものだけではなくて、大学等における基礎研究が広く促進されて、これがまた将来波及効果を及すということはしっかりと押さえていただいていると思います。

私といたしましては人材の養成・確保を取り上げていただいておりますが、これは国際競争力強化の観点からも大変大事な課題と認識しておりまして、平成16年度以降の中期的な重要な柱にすべきと考えております。

今の厳しい経済情勢を考えますと、我が省としましても産学連携など、大学の知を最大限に活用していくということで、平成15年度から約30の大学等に対して知的財産本部をつくることにいたしておりますが、こういうことによりまして経済活性化に資する施策の強化を図りたいと思っておりますし、また地域の活性化ということから見ますと、知的クラスターなどを更にバックアップしていく方策を強化したいと思っております。

国民の安心・安全な社会の構築に対するニーズに対しまして、国民の健康向上でありますとか、災害対策などの分野で我が省としても一層取り組みを強化してまいりたいと考えております。

来月には、今、井村議員からお話ございましたけれども、我が省としての具体的な考え方もまとめて提案させていただきたいと思っております。以上です。

【細田議員】

それでは、厚生労働副大臣。

【鴨下議員代理】

ありがとうございます。先ほど井村議員からのお話の中で、3番目の安心・安全な社会の構築の中で、特にこれから少子高齢化が進んでいく中で、天寿を全うするまで健康でいたいということが、多くの国民の共通の願いであるわけでありまして、我が国の主要な死因を占めるがんや循環器病などの生活習慣病にかかる研究が、引き続き重要であるというふうに考えている次第でございます。

特にがんにつきましては、依然として日本人の死亡原因の第1位を占めておりまして、肺がんだとか胃がんがまだ非常に多いわけでありまして、来年度第2次のがん戦略が終了しまして、今後平成16年度以降の新たながん戦略を策定することが必要になっております。

このため、がんや循環器病などの生活習慣病の予防や診断、そして治療にかかる研究開発について、今後とも重要事項として明確に位置づけていただきたいというふうに考える次第でございます。以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。それでは、農林水産大臣。

【大島議員】

井村先生から説明いただきました平成16年度の重点事項として、今回示された3つの観点は極めて重要な点であるというふうに思います。その中に、安心・安全な社会の構築ということが書いてありますが、経済活性化と安心・安全で豊かな生活の実現につながる研究開発としまして、例えばゲノム研究の成果の実用化・産業化や、内閣の方針である「バイオマスニッポン総合戦略」、こういうものに産学官、各省一体となって推進することが重要であると思っております。

競争的研究資金の改革に当たりましては、各省が有する多様な資金制度が産学官の研究の活性化をもたらしていることを踏まえまして、必要な改革を進めることが重要であると思っております。

総合科学技術会議としましては、平成16年度の科学技術予算の拡充について、強力なリーダーシップを発揮していかれるべきだと思っております。

【細田議員】

ありがとうございました。それでは、平沼大臣。

【平沼議員】

井村先生始め皆様方、この3つの点についておまとめいただいて、本当にありがとうございました。

この重点事項については、経済活性化というのは、この平成15年度から開始されます経済活性化プロジェクトに引き続き本腰を入れていくということが非常に大切だと思っております。その際、燃料電池のような分野は、規制緩和ですとか、言うまでもありません

けれども、あらゆることを動員して、そしてインパクトある開発目標という形で総動員をしてやる必要があるだと思っております、私どももそういう体制を取っているところでございます。

それから、技術革新のシステムについては、企業や大学には相当いいシーズがあるわけでございます。それをやはり何とか産業化に結び付けることが非常に大切で、今そこが非常に脆弱になっていますので、我々経済産業省といたしましても、そこは今、全力を挙げておりました、例えば産学官連携の地域の産業クラスター計画ですとか、そういった形で徐々に結実をしてきておりますけれども、技術経営、マネージメント・オブ・テクノロジー、そういった人材の育成でございますとか、企業だと大学に眠っている技術シーズの活用のためのスピノフをやっていくことが重要だと思っております。以上です。

【細田議員】

ありがとうございました。井村議員どうぞ。

【井村議員】

いろいろと御指摘をいただき、ありがとうございました。今、伺ったことはいずれも重要であろうと思っておりますので、我々としても検討したいと思っておりますが、2、3希望を申し上げます。一つは情報につきましては、技術開発は非常に重要ですが、同時にコンテンツあるいはデータベースが日本ではかなり遅れているのではないかということをご心配しております。いいコンテンツがなければ、やはりそれだけ利用が多くなりませんので、今後情報の基盤にも是非力を入れていただきたいと思います。

それから、がんは非常に重要でありますし、実は私も現職のときにはかなり研究費をいただきました。依然としてがんは死亡原因の第1位でありますし、高齢になるほどがんは増えるわけです。だから、今後も増えることは予想されますので、がん対策は重要であろうと考えております。ただ、既に20年間がんに研究投資をしてまいりましたので、その20年を一度振り返って評価をしていただくということも重要ではないかと考えます。以上でございます。

【細田議員】

なお、次回の総合科学技術会議におきまして、関係大臣から各省で検討中の重点的課題について御説明をお願いしたいと思います。そして、6月を目途に今後の平成16年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針を作成したいと思っておりますので、これ

に反映させるように取り組んでまいりたいと思います。

【遠山議員】

ちょっと一点よろしいですか。今日は、皆さん御存じのようにH2A、5号機が成功いたしましたして、非常に重要な2つの情報収集衛星を軌道に乗せることができました。宇宙関係の経費というのは、アメリカなどに比べれば約10分の1ではございますけれども、この予算というのは大変生きるわけでございます。単に経済効果というだけではなくて、国民の心理といいますか、自信といいますか、それから安全保障等にもつながりますので、こういった仕事についてはちょっと別格で今後とも応援をしていただきたいと思います。以上です。

(2) 競争的研究資金制度改革について

【細田議員】

それでは次に、議題の2の「競争的研究資金制度改革について」に入りたいと思います。

昨年6月に、競争的研究資金制度改革についての中間とりまとめを行いました。競争的研究資金制度改革プロジェクトで個別の課題について更に検討を進めてまいりましたので、井村議員から御説明を願います。

【井村議員】

競争的研究資金制度改革につきましては、現在、最終報告のまとめの段階に入っております。今日その現状を報告して、いろいろ御意見を伺った上で、4月ぐらいに最終のまとめをしたいと考えております。

競争的研究資金と言いますのは、研究者の自由な発想と優れた提案に基づいた研究を公募して、専門家に評価してもらって配分するという研究費であります。一番オリジナルな創造的な研究は、ほとんどがこの競争的研究資金から生まれてまいりますので、非常に重要であり、各国とも力を入れております。

例えば、資料の2の参考、後ろから2枚目をごらんいただきたいと思います。現在、我が国の競争資金はおよそ3,500億になっておりますが、アメリカはその10倍強の競争資金を持っているというのが現状でございます。

第2期の基本計画では、平成13年度から17年度の間、約3,000億から約6,000億に倍増したいと計画してまいりましたけれども、7ページの下の方をごらんいただきますと、それは現在ではかなり困難な状況にあります。

それから、アメリカ、イギリス等、ほとんどの先進国が、こういう研究費を配分する専門の機関、ファンディングエージェンシーを持ってありますが、日本にはまだそれがございません。そういうことが、今、我々の問題意識であります。

今後の改革の方向性でございますが、一つは若手研究者にできるだけ研究費を配分することが重要ではないかと思っております。

8ページの資料をごらんいただきたいと思います。8ページの下には、ノーベル賞受賞者が受賞の対象になった業績を上げられた年齢でありまして、ほとんどが30歳代であります。田中耕一さんなんかは、20歳代であったと思います。小柴先生は、例外的ではありますが、これは非常に大きな施設を必要としたので、50歳を過ぎてからお始めになったということになると思います。

ところが、現在の研究費の配分を見ておきますと、その8ページの上をごらんいただきますとわかりますが、やはり50歳代に最も多くいっています。これはどうしても人を見て、この人なら安全だろうということを出しているという傾向がありますが、そうではなくてやはり研究の提案を読んで、それが極めてオリジナリティーがあるとか、ほかにあまり例がなく面白そうだということを選ぶようにしないといけないと、それが今のところできていないわけでありまして、その結果こういうふうにも右の方に偏っているわけです。

それから、昨年は不適切な経理問題が発生して、残念ながら制度に対する信頼が少し損なわれました。これは、一つには予算の執行が遅れて、年が変わってから、1月、2月に配分しているというふうなものもございまして、今後はやはり前もって、予算が決まるころから既に公募して、早めに配分をしていただくということが重要ではないかというふうに思っております。

更に財務省の御理解によりまして、一応繰越明許に入りましたので、今後は必要に応じて繰り越しをすとか、あるいは年に2回公募をすることも検討しないといけないのではないかと思っております。

2ページの下の方をごらんいただきたいと思いますが、具体的な対応策として、一つは競争的研究資金を獲得しようというインセンティブを向上させないといけない。したがっ

て、ポストドクとか大学院等への援助を研究費の中で今後ともできるようにしていくということ。

独立行政法人になりますと非公務員型になりますので、研究者自身が研究費の中から一部の給与を取るといことも検討してはどうかということ考えております。

3ページでございますが、30%の間接経費を実現していくことが重要であろうと思いません。

それから、研究機関がきちんとマネージしないといけない、そうでないといろんな問題が起こりますので、この間接経費を使って研究機関が研究費の責任を負って申請、交付から最後の報告まで管理するということが重要であろうと思いません。

研究者の一層の競争促進による研究の質の向上のために、今後応募できる研究者の所属の範囲を広げることを検討してはどうかと考えております。

2番目に、若手研究者の活性化、これが非常に重要であります。研究実績よりも、やはり研究計画の内容を評価して、そして配分をするという審査体制をつくっていくことが重要であろうと思いません。

研究者のキャリアパスが、日本では必ずしも明確ではありませんで、いわゆるポストドクでも、実は助手の席が空くのを待っているという傾向であり、そこがキャリアパスになっておりませんし、まだ任期付き雇用も十分に大学では浸透しておりません。今後、こういった研究者になるためには、どういうキャリアパスを経ていくのが一番いいのかということをも十分検討していく必要があると思っております。

4ページをごらんいただきたいと思いません。プログラムオフィサー、プログラムディレクターの設置でございます。これにつきましては、財務省の御理解も得まして、平成15年度にまだ数は少のうございすが、付くことになりました。

プログラムディレクターというのは、その研究資金全体を見渡して、この方針を決定したり、制度の見直しをしたり、評価をしたりする仕事であります。

プログラムオフィサーというのは、それぞれの専門分野につきましては評価者を選任するとか、それから進捗状況、予算の執行状況、あるいは研究費の額、そういったことを決めていくというものでありまして、両方とも研究歴のある人になってもらって、研究者の立場からマネージをしていただくことが重要であろうと思っております。

5ページをごらんいただきたいと思いません。研究資金の効率的・弾力的運用のためには、年度間の繰り越し、それから年複数回申請につきましても、今後検討していきたいと思いません。

先ほどITの話が出ましたが、電子化をして、それによって応募ができるということをも、

もう諸外国はかなりやっておりますが、日本はまだ極めて遅れておりますので、電子化を推進すると同時に、研究者のデータベースをつくりまして、研究費が不当に偏らないように適切な配分がなされるうにしていくことが重要だと思います。

6ページをごらんいただきたいと思います。独立した配分機関、ファンディング・エージェンシーをつくっていくことが重要ではないかと考えておりまして、今後、検討をしていく課題であります。

アメリカには、NSFとか、NIHというようなもの。イギリスには、研究会議、リサーチ・カウンシルというようなもの。ドイツには、ドイツ研究機関、ドイッチェ・フォルスムス・ゲマインシャフトというのがございます。カナダ、フランス、すべてこういった研究費を配分する独立した機関を持っており、政府よりは少し自由な立場で、そして研究費を適切に配分していくということを行っております。そこには非常にたくさんのプログラムオフィサーが入っております。こういう体制を、今後日本もつくっていくことが極めて重要ではないかと思っております。

それから、研究資金の制度改革は、いろんな問題と連動してまいります。特に大学改革とも密接な関係がございます。競争的資金制度の改革は、我が国の構造改革の中でも極めて重要であって、これによって我が国の研究開発システムの改革が一層促進されるのではないかというふうに考えております。以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。この問題につきましては、これから各省とも調整をしながら、次回の総合科学技術会議において取りまとめを行う予定でございますが、御意見をどうぞ。財務大臣。

【塩川議員】

私が言いたいことをほとんど先生がおっしゃったので、もう言うことはないんですが、くどいようでございますけれども、ファンディング・エージェンシー、これは是非早くつくってほしいと思うんです。これができたら非常にやりやすい。

私の立場としては、この総合科学技術会議の中で、この競争的資金の充実をすることが一番大事だと思っております。そのためにも是非やってもらいたいと思います。

そして、POとPD、これを一体化して、是非評価をしっかりとやってもらいたいと思うんです。評価がでたらめだったら、これはもったいないと思います。

それと、おっしゃったように予算の配分、これからはきちっと早くやりますが、そっち

の方も体制を整えてもらいたいと思います。4月にでもすぐ配分をやって、すぐ使ってもらうようにしたい。そうすれば、さっきおっしゃったような不祥事件は起こってこないと思います。

その代わり、議題の第1と関連するんですけども、何でも積み増しばっかりではなくて、削る方も一つ考えてもらわないといけませんよ。積み増しばっかりなっていくんで、そこらも一つ、これはもう研究の重複になるとか、あるいはこれは後にしようとかしてもらいたいと思います。

もう一つ、配分しました研究者が十分に使い切っていないようなところがあるんです。だから、このPO・PDを強化していただいたら、その弊害はなくなると思うんですけども、これをやっていただいたらいいと思います。

先生も倍増計画をやって、私も一生懸命考えておるんですから、ひとつそういうファンディング・エージェンシーをつくっていただくように是非お願いしたいと思います。

【細田議員】

ありがとうございました。遠山大臣。

【遠山議員】

今、お伺いしております、若手研究者をもうちょっと重視していくこと等、大変良い案が含まれていると思います。競争的資金の約八割を我が省で担当いたしておりますけれども、この資金の在り方については、これまでさまざまな改善を行ってまいりまして、その在り方についての検討の蓄積を有しているわけでございます。

その観点から見た場合、3点ほど少し申し上げたいと思います。

一つは、研究者本人の給与を研究費から充当するよということですが、これは一部プラスするという意味なのかもしれませんが、日本の場合は研究者の給与はちゃんと組織から出ているものでございますので、あまりアメリカ的なものをそのまま導入してもどうかなという気がいたします。

【井村議員】

これはまだ検討課題として取り上げることになっておりまして、今すぐには実施できるわけではございません。

【遠山議員】

そうですね。ですから、その現状もよく御配慮の上御検討いただきたいと思います。

それから、プログラム管理者の役割、これはあまりリジットに運用されますと、研究者の自由というのはなかなか難しくなりますので、ある程度の自由度を持たせていただきたいと思います。

資金提供の形態につきましては、機関での経理というものをやって、しっかりとフォローしていく必要があると思いますけれども、流動性の観点からは個人補助の制度も必要であるというふうに考えております。

いろいろ検討すべきことについては、今後とも意見を述べる機会があると思いますので、その機会に移したいと思います。

もう一つ、井村議員の方からもお話がございましたように、今、大学改革ということで、16年4月からの法人化に向けて、我が省といたしましてはこれからの国会論議もあって大変な時期になると思いますけれども、これは是非成功させたいと思っております。

したがって、競争的資金制度の在り方については、大きな大学改革の中で教育とも人材養成とも関連しているという視点に留意して、御議論を是非ともいただきたいと思っております。非常に大事な時期でございますので、一面からだけの御議論では大変困る面もございますので、よろしく願いいたします。

【細田議員】

ありがとうございました。御指摘のように、非常に大事な問題ですね。

【井村議員】

重要な点を御指摘いただいたと思っております。私どもは、塩川財務大臣がおっしゃったとおりのことを考えております。

できれば、ファンディング・エージェンシーをつくっていただきたいと思っておりますが、その場合に今の独立行政法人にお金を出すわけですけれども、それが一律10%カットとかになりますと、競争資金の場合にはもう動かなくなってしまいますので、競争資金の場合にはそのことも考えていただかないといけないのではないと思っております。

【塩川議員】

私はエージェンシーと同時に、財源は別に考えないと、とてもじゃないけれども、文教予算の延長では付きませんよ。何か考えないといけないということです。

【井村議員】

ひとつその点よろしくお願いをしたいと思っております。
以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。これについては、今後も各省間で非常に大きな議論をいたしますので、次回お諮りいたします。

(3) 国家的に重要な研究開発の評価等の進め方について

【細田議員】

では、議題3の「国家的に重要な研究開発の評価等の進め方について」に入りたいと思います。

これまでの総合科学技術会議におきまして、総額約十億円以上の研究開発、大規模新規研究開発について評価を行ってまいりました。その経験を踏まえ、今後の評価の進め方について検討を進めてまいりましたので、大山議員から御説明をお願いします。

【大山議員】

説明いたします。お手元の資料3-1、3-2、3-3をごらんになっていただきたいと思えます。

昨年実施いたしました、国家的に重要な研究開発の評価、これを踏まえまして、今後の進め方を評価専門調査会で検討してまいりました。その結果を、お手元の資料3-3にまとめてございます。以下、その要旨を資料3-1を使いまして御説明申し上げます。

昨年は、ここに示しました3種類の評価を実施しております。第1の総額約十億円以上の研究開発の評価では、164課題、これにつきまして府省の評価方法及び結果を調査検討して、これを評価し問題点を改善いたしました。

その結果、本件につきましては、今後一義的にここに示したような視点、概算要求前の外部評価、あるいは評価報告書の充実、開発データベースへの速やかな入力、こういった

視点での府省の評価を充実させ、こういったデータベースを科学技術関係概算要求の優先順位付けに利用していくのが適切であるというふうに考えました。

なお、本件評価の必要な場合は、右の下段にございますように、大綱的指針の実施状況のフォローアップ、この場において適宜行ってまいりたいと考えます。

第2の大規模新規研究開発の評価では、総額約500億円以上の3課題、これは資料3-3のページ1の脚注に書いてございますが、3課題について外部専門家等々を交えて調査検討をして評価いたしました。その結果、この評価の有用性を確認いたしました。

したがって、本件につきましては、今後、総額約300億円以上に拡充いたしまして、継続、実施することが適当であると考えます。

ちなみに、昨年の場合ですと、300億円以上にしますと、評価対象が3課題から6課題になりますし、総額10億円以上の研究開発における総額でのカバー率は26%から40%になります。

第3の総合科学技術会議が指定して行う評価については、昨年度4課題、これは資料3-3のページ2の脚注にあります4課題を検討いたしましたけれども、現時点では評価の必要性は認められませんでした。しかし、本件につきましては、指定の4つの視点を整理いたしまして、継続するのが適当であると考えております。

それでは、お手元の資料3-2をごらんになっていただきたいと思います。以上申し上げました検討結果を踏まえて、昨年4月23日の決定を置き替える形で、本決定を行うことをご検討申し上げます。

大きな2.の「評価の対象」は、大規模新規研究開発、そして総合科学技術会議が指定する研究開発の2種類として、大規模新規研究開発では、国費総額が約300億円以上といたしたいと思います。

2ページをごらんになっていただきたいと思います。

指定する研究開発では、指定の視点を、一つは外的環境の変化として科学技術や社会経済上の大幅な情勢変化を見られるもの。

2つは、内的変化として計画の著しい遅延や予定外の展開が見られるもの。

3つは、国民の視点として、社会的関心が高いもの。倫理、安全性、期待、画期性等が含まれます。

4つは、国家的な視点から、国家的・省庁横断的な推進・調整の必要が認められるものとしていたしました。

なお、指定及び評価につきましては、府省における評価結果を踏まえつつ行うこととしてございます。以上、よろしく御審議を賜りたいと思います。

【細田議員】

ありがとうございました。委員の皆様から、御意見を申し上げます。

【井村議員】

塩川大臣がおっしゃった、競争的資金の評価もやる予定です。これに含めております。資料の3 - 1にございます。

【塩川議員】

そうですか。

【細田議員】

ここでの500億円以上とは、再生医療とか、準天頂衛星とか、イネゲノム解析で、多年度にわたっての総合のお金が500億円ということです。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

民間企業で、研究開発技術を削減するときはどのようにしているのですか。

【吉野議員】

状況を聞いて決めるだけです。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

増やすばかりではないでしょう。

【吉野議員】

はい、減らしますよ。今まで進んでいたものが、予定の成果が出ないとか、あるいはニーズが変わったとかというのは、一方的に切ります。

【井村議員】

国の方でもある程度減らすものもあります。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

民間の場合、だれが決めるのですか。きちんとした組織があるのですか。

【吉野議員】

ありません。私どもは、研究部門というのは別会社にしていますから、その社長が決めます。

それともう一つは、私どもの会社とその研究開発の子会社とは、年間に2回ぐらいうり取りをやりますから、そのときに、これはやめようというのは、こちら側からも言います。

【細田議員】

国の場合も、採択のために事前にする評価と、やっている最中にこれは本当にいいかどうか、続けられるかどうか、あるいは外国に追い越されてしまったから意味がなくなるものか、という中間評価と、それから事後評価、この3つがあります。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

一度予算を付けると、減らすのなかなか難しいですね。

【塩川議員】

吉野議員、そのときやめるということはだれが決定するんですか。どこで、どういうふうにして、これはなかなかやりにくいことだと。

【吉野議員】

研究開発部門のトップです。その評価コミッティーみたいなものがあるんです。

【塩川議員】

なるほど。

【大山議員】

私どもの事例でも、最終決定は経営会議のトップ会議で決めます。民間の場合には、非常に厳しくて、0 - 1で取捨選択をしていくということを決めます。

【塩川議員】

こっちは親方日の丸だから、ずるずるといってしまうんですよ。

【大山議員】

これだけ技術革新が早いと、常にR & Dの新陳代謝が欠かせません。そうするとやはりスクラップ・アンド・ビルドを恒常化しておかないと、新鮮さが維持できないということで、相当厳しい評価をしております。

【塩川議員】

民間はきついでしょうね。こっちは親方日の丸ですから難しいですね。

【細田議員】

そうならないようにするために、民間企業の2人にも入っていただいているわけです。

それでは、よろしいでしょうか。原案どおり決定いたしまして、今後、本決定に沿って評価専門調査会において調査検討を進めてまいります。

なお、この専門委員については、一定の継続性を保ちつつ順次交代する考え方の下に、毎年度末におおむね半数を交代することといたします。

また、関係府省におきましては、予算概算要求に先立つ事前評価及び評価報告書の改善、評価結果の政府研究開発データベースへの速やかな入力に取り組んでいただくようお願いいたします。

(4) 科学技術と人類の未来に関する国際フォーラムについて

【細田議員】

次に、議題4の「科学技術と人類の未来に関する国際フォーラムについて」に入ります。薬師寺議員からお願いします。

【薬師寺議員】

資料4をごらんいただきたいと思うんですけれども、前回の総合科学技術会議でも細田大臣から御紹介がございましたが、科学技術と人類の未来に関する国際フォーラムを、来年の9月上旬に2日間京都で行うという日本のリーダーシップを取った国際フォーラムを行うということで、その進捗の御報告でございます。

「1.趣旨」にありますように、科学技術そのものは非常グローバルな展開と、それからナショナルな展開がございます。今回は、やはり人類の未来というところに視点を置いて、しかしながらナショナルなところで、科学技術というのはある意味では社会にとって脅威のあるものとしても発展をしてきましたので、今回は人類の未来と世界の平和と繁栄というところに視点を置いてフォーラムを行いたいというふうに考えております。

参加は、科学者だけではなくて、政治家とか、起業家をも考えております。

次のページでございますように、テーマが書いてございまして、まだ現在我々が議論している最中でございますけれども、社会の問題、それから社会がどういうふうに科学技術を利用していくか、各国はどういうふうに考えているか、それから当然クローン人間と生命倫理の問題がどこの国でも非常に重要になっていきますので、ここの視点を大きくとらえたいと考えております。

それから、科学技術の重要なテーマである環境の問題を取り上げます。バイオマスも含めまして、いろいろな環境の問題を各国で議論しています。そういうところで、国際的な協調に関して我々はどういうふうに科学技術というものを考えていけばよいかというような議論を、各国の指揮者、起業家、行政官、たくさんの人を集めまして、先進国だけではなくて、途上国の人々にもお願いをしてやりたいと思っております。

総合科学技術会議は、フォーラムの開催を主催するのではなくて支援をするわけございまして、実際に実行委員会等々をつくりまして、特に民間主導のフォーラムにしたいと考えてございます。以上、御報告でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。今後開催に向けて、関係府省の御協力をお願いします。また関係大臣、海外の要人等、科学技術関係の方や責任者の方とお会いになったときに、お話、お声かけをお願いしたいと思います。関係資料も用意させていただきたいと思います。

【塩川議員】

これはまた大きい会議ですね。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

このフォーラムは、何人ぐらいを予定しているのですか。

【薬師寺議員】

特に今は何人ということはないんですけれども、各プレナリーというか、大会をしまして、サイズとしては、経済のダボスぐらいのサイズは無理ですので、その半分ぐらいというふうに考えていますけれども、特にどれぐらいサイズというふうには考えておりません。分科会をたくさんつくります。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

ダボス会議は何人ぐらいですか。

【薬師寺議員】

ダボスは、2,000人ぐらいですかね。ですから、一般の人よりもやはり有識者を中心とした会議ですので、分科会のサイズとしては環境サミットのような分科会みたいになるのではないかというふうに今、考えております。

【細田議員】

ダボス会議の経験者など、人によっては小さく生んだ方がいいだろうとっておりますので、その場合は500人ぐらいで幾つかの分科会でだんだん増やしていくという考えもありますし、最初から1,000人単位で立派にしようという考え方もあります。これから検討します。

【薬師寺議員】

一般人が多くても、会議としては発散すると思います。

【細田議員】

有識者でない方だけではどうかと思います。継続ということを考えますと、高い評価を得て、ダボス会議のように、科学技術については日本の京都会議ありとしたいと思いません。

(5) ナノテクノロジー・材料技術がつくる水素エネルギー・燃料電池の未来(最近の科学技術の動向)

【細田議員】

それでは、次に議題5ですが、「ナノテクノロジー・材料技術がつくる水素エネルギー・燃料電池の未来(最近の科学技術の動向)」に入りたいと思います。

阿部議員から、御説明をお願いします。

【阿部議員】

御説明申し上げます。資料5に沿うものでございます。

実は、燃料電池自動車について、1年前に吉野議員から御報告がございました。その後、メーカーは勿論でありますけれども、関係省、あるいは副大臣会議といった省を超えた取り組みなどいろいろ行われてまいりまして、本席は言わばその続編というべきものであります。鍵になりますナノテク・材料技術に視点を置いた報告をさせていただきます。

御案内のように、将来の2次エネルギーは電気に加えて水素というふうに言われているわけですが、その特色はクリーンであることと、もう一つはCO₂削減に効果があることを期待されているからであります。

そこで、エネルギーの中の位置づけを申し上げたいと思います。これがエネルギー需給でありますけれども、何と言いましても2次エネルギーにするときは、電力が引き続き主役になるわけであります。それに比べますと、見通しでは水素はまだ非常に小さいものであります。しかし、CO₂削減ということになりますと、2020年の見通しですがかなり大きいものでございます。

具体的に何を対象としているかということ、今、申し上げました燃料電池自動車と、それから定置用燃料電池、総量は結構大きくて、家庭用が主でありますけれども、それを併せてということでございます。

さて、天然には水素というのはほとんどございませんで、まずどうやって水素をつくる

かと。それから、つくった水素をどうやって貯蔵するか、それから、貯蔵した水素から燃料電池のようにどうやってエネルギーを取り出して使うかということの3つをやらなければいけないのですが、いずれにもナノテク材料技術のブレークスルーをやっていくことが不可欠でございます。以下、この3つについて簡単に御紹介をします。

まず、水素をつくることからであります。

これも御案内だと思いますが、先月2月6日にブッシュ大統領が水素燃料イニシアチブというのを発表いたしました。勿論水素はクリーンエネルギー未来をつくるということを行っているわけですが、もう一つ特徴的なのは、2040年までに原油の輸入を全部やらないで済むようにしたいというのがもう一つの目標になっております。

さて、では水素をつくるときにどんなものが考えられるかということでありますけれども、一つは化石燃料、それから非化石燃料に分けられますが、化石燃料は水素をつくる時にCO₂が出てまいります。それに対して、非化石燃料は原則としてCO₂増はほとんど伴わないわけではありますが、この非化石の方はまだ研究段階でありまして、化石燃料利用の水素をつくることは実用化レベルに達しているものがたくさんございます。

したがって、どうしてもこれからかなりの年限、かつこれがうまくいくにしても、この化石燃料に頼ることになります。

一つだけ例外なのは、これは電力を使って電気分解で水素をつくるというのがございます。

以下、この黄色の3つについて簡単に御紹介をいたします。

化石燃料の代表として、今、天然ガスを持ってきまして、水蒸気改質というやり方等を経まして、水素をつくるものであります。これは実用化レベルに達しております例でございます。

別な水素をつくる方法として、原子炉（高温ガス炉）の利用がございまして、800度とか900度の高温を利用する化学反応によって、水から直接水素をつくるものでございます。この実用化には、耐蝕・耐熱材料開発が鍵になっておりまして、これをクリヤーしなければいけません。

現在の原発はここに位置しておりまして、水を使っているために温度は低いわけですが、先ほど申し上げましたように、電気分解によって、例えば夜間電力を使って水素をつくるというようなことは、ひとつの大きい選択肢として考えられるわけであります。

水素をつくるのに、もう一つは、これは日本発でありますけれども、太陽光を当てて水素を出すということで、本多・藤嶋効果という東京大学の成果でありますけれども、これが原点になっております。しかし、水素の発生量が極めて少ないので、いろんな大学、あ

るいは研究機関等でどういう物質であれば水素がもっと発生できるかというようなことを、アメリカなんかも含めて競争しているところがございます。まだまだ実用化というわけにはいきません。

さて、水素をつくりましたら、今度は水素を運ぶ、貯蔵する方ではありますが、これは自動車の例でありますので、吉野議員から御説明いただいた方がいいわけではありますが、簡単に言いますと、ガソリンはタンクがありますけれども、そのようにコンパクトで軽い容器をどうやってつくっていくかということで、いろんな技術開発が行われているわけがあります。

そのほかの水素をためる例として、水素吸蔵合金であるとか、あるいはナノレベルの構造制御による方法であるとか、いろんなことが世界中、あるいは日本のさまざまな大学、研究機関で行われているわけでありまして、これもまだこれからでございます。

最後に、今度はためた水素を利用する方ではありますが、これが燃料電池でありますけれども、一つのポイントはセパレーターでございまして、これも耐蝕性であるとか、いろんな条件がございます。

今、最近の一つの例として、東北大学の井上教授が開拓をしました金属ガラスの分野がありまして、これに有望性があるんじゃないかということで取りざたをされているわけがございます。

そのほか、電極というのがございまして、これも電極の性能をよくするために、ナノテクということでいろんな研究が行われているわけがございます。

これはまとめでございますけれども、実用化には水素をつくる、ためる、使うというすべての技術で、なお相当のブレークスルーが必要でございますが、ナノテク・材料技術がそのための鍵になっているということでもあります。

この分野は、我が国が非常に得意とする分野でありますけれども、なおこれを育てていくことによって、世界をリードすることが可能だと思っておりますが、今まさに国際競争が激化の一途でございます。ここでは時間の関係で、いろんな大学、研究機関のお名前を出しませんでしたが、そういうものも含めて民間をも含めた、いろんなポテンシャルを活用して、民間とも緊密に連携しながら国として戦略的に推進していく必要があるということで、終わらせていただきたいと思います。以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。吉野議員、どうぞ。

【吉野議員】

燃料電池を、本当の意味で実用化するためには、コストは5分の1ぐらいにしないといけないという要請が満たされなければいけません。その技術のかなり部分はこの分野から出てくるであろうというふうに思っておりますので、世界中が今、燃料電池を開発しており、日本の得意分野でもありますから、是非ともこの分野へ資源を投入していただきたいと思えます。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

これは重点的にしないといけないね。

【細田議員】

そうですね。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

素朴な質問ですが、水から水素を取るの難しく、天然ガスから水素を取る方が易しいと説明されましたが。

【阿部議員】

水から取る方法は、先ほどの高温ガス炉なんかは水から取るわけです。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

天然ガスの方が易しいと説明されましたが。

【阿部議員】

現在の技術で実用化に至っているのは天然ガスに、これも水蒸気を加えますので、全部水が関係してまいりますけれども。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

日本は天然ガスの資源はないですが、水は豊富ですから、水から水素を取ることを重点的に取り組んだ方がはるかにいいと思えますが、どうですか。

【吉野議員】

それも一つのテーマです。

【細田議員】

電気分解するにも電気が必要ですから、そのコストを計算している。メタンガスリッチの天然ガスから水素を取る場合は、天然ガスがCとHの結合物ですから、比較的離れやすくHが取りやすい。このように、様々な技術的な問題があるようです。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

いろんな難しいことはあるけれども、水から水素を取るように努力した方が、エネルギー戦略として影響が大きいと思います。

【黒田議員】

水から水素を取るにもエネルギーが必要なんですね。

【阿部議員】

おっしゃるように、やはりそういう方に持っていくことを申し上げたわけですが、今すぐ成果が期待できるものと、5年後、10年後あるいは20年後を経ないと現実に無理な技術もあるので、それらを並行してやっていく必要があると思います。

（6）その他

【細田議員】

平成15年度の科学技術振興調整費の配分方針について、阿部議員から御説明をお願いします。

【阿部議員】

それでは、簡単に御説明申し上げます。6 - 3に振興調整費の概要がございますが、説明を省略いたします。

6 - 1と6 - 2に決めていただくことがあるんですが、6 - 1の最後のページをごらんいただきます。

白いところに数字が書いてあるのは、1月の本会議で決めていただいたんですが、更に細かい内訳として、網かけのところをこのように配分することとしたいということが1点。

それから、6 - 1の1ページにアンダーラインが引いてありますけれども、これが15年度の配分方針として1月の本会議でお決めいただいたもののうち、選定上重要なものについて忠実にフォローして、アンダーラインにしてあるということでもあります。

もう一つ、6 - 2の方は、平成13年度に開始されたプログラムの中間評価でございまして、先ほどのように評価というのは大切でありますので、これをアンダーラインにありますように、大臣と有識者議員を中心に中間評価の原案を作成して、ここでお諮りしたいと。その過程で、関連する文科省審議会委員との意見交換、各府省の状況の把握等を考えておるといことが書いてございます。

スケジュールは、本年夏に原案をここへお出しをして、16年度の概算要求に反映させたいと。以上、簡単に申し上げさせていただきました。

【細田議員】

ありがとうございます。来年度の振興調整費は、配分方針を決めなければならないので、今、御説明いただきました。

これまでの中間評価と併せていかがですか。

(「異議なし」と声あり)

【細田議員】

それでは、原案どおり決定したいと思います。文部科学大臣におかれましては、配分方針に沿って事務を進めるようお願いいたします。

中間評価等につきましては、私と有識者議員の方々とで検討を開始したいと思います。

次に、環境研究開発推進プロジェクトチームの設置案について、薬師寺議員から御説明願います。

【薬師寺議員】

一言お諮りをしたいことがございます。資料7にたくさん書いておりますけれども、時間もありませんので、内容だけ申し上げます。

環境分野にかかわる科学技術政策は、我々の総合科学技術でやっております。日本は、

各大学、各省庁で環境研究を非常に活発にやっているわけです。その中に、やはり重複とか、横の連絡がないということもあります。そこで、我々は横の連絡をつくる作業を特に重点的にやっております。環境問題の各分科会の下には、いろいろなプログラムがありまして、これらのプログラムはようやく自然発生的と言ったら語弊がありますが、非常に鋭意にこれまでやってきました。そこで今回、全体の日本の環境に関する科学技術研究政策みたいなものをつくり上げる一つの大きなプロジェクトチームというようなものを、チームを設置させていただきたいということでございます。

【細田議員】

それでは、環境研究開発推進プロジェクトチームを設置させていただきまして、調査検討を進めていただきたいと思います。

また、日本学術会議の在り方に関する専門調査会については、前回とりまとめがなされました。吉川議員には、これから改革をお願いします。そこで、専門調査会については廃止することとします。

次に、第25回総合科学技術会議の議事録についてですが、既にチェックしていただいておりますので、本会議終了後公表することといたします。

本日の資料につきましては、すべて公表することにしたいと思います。

大変駆け足で恐縮でございました。

【細田議員】

小泉総理からごあいさつをいただきます。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

今日も長時間ありがとうございました。今年の予算でメリ張りを付けていただいて、ありがとうございます。これからも重点分野、メリ張りが大変大事ですので、よろしく願いしたいと思います。

特に競争的研究資金は、現行制度にとらわれなくて、抜本的改革案をとりまとめていただきたいと思います。また、大学改革とも連携を図り、科学技術全体にわたる構造改革と

していただきたいと思います。

国際フォーラムにつきましては、優れた人に来ていただくよう、よろしくお願いします。政府としても、協力したいと思います。どうもありがとうございました。

【細田議員】

ありがとうございました。

以上をもちまして、本日の総合科学技術会議は終了いたします。若干議論で、水素の問題とか、更に総理の御興味の深い問題もありますので、別途勉強の場も設けさせていただきたいと思います。本日は、ありがとうございました。