

第 30 回総合科学技術会議議事録（案）

1. 日 時 平成 15 年 7 月 23 日（水） 17 時 30 分～18 時 30 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
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	黒川 清	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 木村 義雄 厚生労働副大臣）
同	亀井 善之	農林水産大臣
同	鈴木 俊一	環境大臣
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) 科学技術に関する重要事項について

- ・競争的研究資金制度の評価について
- ・ナノテクノロジー・材料分野の産業発掘の推進について

(2) 平成 1 6 年度の科学技術関係予算の概算要求に向けて

(3) 科学技術関係人材専門調査会の設置等について

(4) 最近の科学技術の動向 (宇宙からの地球環境観測について)

(5) その他

(配付資料)

資料 1 - 1 競争的研究資金制度の評価 (案) 【 概要 】

資料 1 - 2 競争的研究資金制度の成果事例

資料 1 - 3 競争的研究資金制度の評価 (案)

資料 2 - 1 ナノテクノロジー・材料分野の産業発掘の推進について (案) 【 概要 】

資料 2 - 2 ナノテクノロジー・材料分野の産業発掘の推進について (案)

資料 3 平成 1 6 年度の科学技術関係予算の概算要求に向けて

参考資料 ライフサイエンス分野研究の新展開 (概要)

資料 4 科学技術関係人材専門調査会の設置等について (案)

資料 5 宇宙からの地球環境観測について

資料 6 - 1 科学技術振興調整費の平成 1 3 年度に開始したプログラムの中間評価及び効果的・効率的活用方策について

資料 6 - 2 科学技術振興調整費の平成 1 3 年度に開始したプログラムの中間評価について (案)

資料 7 第 2 9 回総合科学技術会議議事録 (案)

1 . 議事概要

【 細田議員 】

総理は御都合で数分遅れられるそうでございますので、ただいまから第30回総合科学技術会議を開催いたします。

今回は、臨時議員といたしまして厚生労働大臣、農林水産大臣、環境大臣、防衛庁長官

に御参加をお願いしております。

まず、議事に入る前に、日本学術会議会長の交替に伴い、吉川弘之氏の代わりに黒川清氏が新たに総合科学技術会議議員になりました。黒川議員から一言ごあいさつをお願いいたします。

【黒川議員】

黒川でございます。ちょっとびっくりしたのですが、吉川先生の後を継いで日本学術会議の会長に選出されましたのは昨日でございます。今回このような役割を仰せつかりましたので、一生懸命頑張りたいと思います。

私の専門は井村先生と同じ内科学でありまして、井村先生とは非常におつき合いが長いのでありますが、アメリカでも15年大学で教えていました。井村先生とも前々からずっといろいろなお話をさせていただいていますので、お役に立てればと思っておりますので、よろしく願いいたします。

(小泉内閣総理大臣着席)

(1) 科学技術に関する重要事項について

【細田議員】

それでは、議題に入りたいと思います。議題1の「科学技術に関する重要事項について」に入ります。まず競争的研究資金制度の評価については、本年1月の総合科学技術会議決定に基づき、各府省の代表的な競争的研究資金制度の成果等にかかる評価につきまして、評価専門調査会で調査検討を行ってまいりました。その内容につきまして、大山議員から御説明をお願いします。

【大山議員】

資料の1-1、1-3を御参照いただきたいと思います。本年1月の本会議決定に従いまして、競争的研究資金制度の評価について評価専門調査会で検討をいたしました。その

結果を資料の1 - 3にまとめてございますが、要旨を資料1 - 1で説明させていただきます。

今回の評価の目的は、個別制度の成果等の検討等を通じて、その有効性や問題点を明らかにして国民に向けて説明するとともに、結果を政府予算編成等に反映させることであります。評価の対象は、各府省の代表的な競争的研究資金制度、6省7制度といたしました。金額ベースで、カバー率は約78%強であります。評価方法は府省、法人などの配分機関であらかじめ評価を行っていただき、これを評価専門調査会において、1つには課題採択、資金配分が適切かどうか、2つには、研究成果及びその他の効果が十分であるかどうか、こういった観点から検討をいたしました。

なお、配分機関で行われた評価の結果等の資料は、分厚いので配ってございませんが、こういった資料にまとめてございますので是非、御活用いただきたいと思います。

評価の結論であります。これは下段に示した5点に要約されます。課題採択・資金配分は各制度ともおおむね適切と判断されました。また、各制度において有効な成果、効果が得られていることをおおむね確認いたしました。競争的資金は、優れた発想をくみ上げ、成果を得ていく上で極めて有効な手段であることを確認しております。

一方、共通及び個別制度の問題点も多く認められ、要検討事項、改善点として指摘いたしました。これについては、府省での早急な対応を求めていますと考えております。最後に、我が国の競争的研究資金全体について、その拡充に向けた取り組みと、より戦略的かつ効果的な運用が必要であることが認められました。

2ページをお願いいたします。「要検討事項・改善点」につきましては、制度共通の事項をここに示した6項目に整理させていただきました。「制度目的に即した資金配分」、「効率的な資金配分単位」、「機動性・世界的水準の確保」、「他の制度との戦略的連携」、「成果の説明・社会還元」、そして競争的研究資金の「資金量」について、それぞれ本資料に記載の指摘をしてございます。

続いて、3ページをお願いいたします。個別制度に特有に認められた問題点はここに示したとおりで、後ほど御参照いただきたいと思います。

各制度の代表的な成果を、お手元でございます資料の1 - 2で御案内申し上げております。これらの成果は、新たな学問分野を切り開いたものから、産業基盤となるものまで、国民の安心・安全な生活に欠かせないもの等々多様であります。いずれもそれぞれの制度の目的を達成する成果であり、社会への還元が期待されるものであります。

最後に、今回我が国として初めてこういった形で競争的資金制度を評価いたしました。この経験が各所で生かされ、評価に対する意識が高まり、評価者の養成、評価手法の改善

等を通して、このような評価が定着することを望みたいと思います。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。

次に「ナノテクノロジー・材料分野の産業発掘の推進について」は、本年3月以降プロジェクトチームにおきまして調査検討を進めてまいりましたので、阿部議員から御説明をお願いいたします。

【阿部議員】

資料の2 - 1と2 - 2ですが、2 - 1の概要に沿って御説明申し上げたいと思います。

ナノテク材料は極めて応用範囲が広いのは御案内のとおりであります。ここでは5年から10年程度の事業化あるいは産業化を目指しました府省連携プロジェクトというものを検討した、その御報告です。多くの専門家にまとめていただきまして、その有力な候補として3つを絞りましたので、それについて御説明をいたします。

ここで言う府省連携プロジェクトというのは、例えば従来の2つの省が研究開発において連携を組む。これは今後とも非常に大切なことではありますが、それに加えて安全性の審査基準であるとか、標準化のような環境整備、あるいは必要に応じて政府調達等の初期市場形成を含めた幾つかの省による密接な連携ということをご考えているわけがあります。

そこで、今回の3つのプロジェクトについて簡単に御説明いたします。その1つはドラッグ・デリバリー・システム、薬を体の必要なところに送ってやるシステムでございます。

これは、抗がん剤をがん細胞を特定してそこに送ってやることによりまして、副作用の少ない治療法の開発がDDS、ドラッグ・デリバリー・システムの一例であります。もう一つは例えば生活習慣病のように頻りに注射をしなければいけないような方に対しまして、日本の粉体技術を利用しまして注射の代わりに口から入れてやることによって手軽に扱え、かつ効果の大きい医療技術を開発していこうということでもあります。これは微粒子作成技術等、日本が得意なことを利用しようとするものであります。

2番目のプロジェクトは、ナノ医療デバイスでございます。これも日本が得意なナノ加工技術であるとか、各種チップ技術のようなものを使いまして、最先端の医療機器の新たな展開を目指すものであります。このナノ医療デバイス、それから先ほどのドラッグ・デリバリー・システム、ともに要素技術においては日本は非常に優れている部分があるの

ですが、システム全体としての応用ということになりますと米国等に大きく水を空けられております。

いろいろな理由が考えられておりますけれども、その一端を申し上げますと、例えば機具であるとか、物質を体の中に入れてやること、あるいはそれに関する治験も含めたさまざまな臨床実験のようなものにつきまして、米国と比べますと環境とか実績において大きく異なっているということがございます。このままですと日本の将来がないわけでありまして、またこういった分野は非常に大きい市場が見込まれておりますので、何とかして関係の府省と連携をいたしまして知恵を出してそういったハードルを乗り越えていこうというのがこのやり方でございます。

今のナノ医療の一つのアメリカの例でありますけれども、後天的に失明をされた方の眼鏡に小型カメラと距離センサーを付けまして、そのデータを解析して脳の電極に伝えることによって人工視覚システムというものを実現していこうということが一例として考えられるわけでございます。

3番目は、ナノテクなどを使いました革新的構造材料によるものでございます。

これは全く話は違うのでありますけれども、例えばできるだけ溶接などをしないようにすることによって建物の内部構造を変えることができ、かつ良い材料を使いまして長寿命になるような建築ですね。それから、耐震、耐食あるいは長寿命の橋梁構造体のようなものを4省のプロジェクトで実現していこうというものであります。

今、3つの有力候補について御説明申し上げましたが、今日御意見を伺えればそれを踏まえまして、魅力的な実現可能性のあるプログラムを具体的に絞り込みまして、さらなる早期実現に向けて動いていきたいというのがこの府省連携プロジェクトであります。

以上、簡単でございますが、御紹介させていただきました。

【細田議員】

ありがとうございました。それでは、以上2つの競争的研究資金制度の評価、ナノテクノロジー・材料分野の産業発掘の推進について御意見がありますでしょうか。

最近この競争的研究資金について大学内で不祥事が二、三、発生しております。関係省庁におかれては、やはり不祥事が起こることのないようにきちんとした管理も必要であり、かつ研究内容の評価は全般的に非常に高いわけですので、資金の拡充をしていく必要があるわけです。

では、原案どおり決定させていただきまして、総合科学技術会議から小泉総理及び関係大臣に対して意見具申をいたします。

(2) 平成16年度の科学技術関係予算の概算要求に向けて

【細田議員】

それでは、議題2に入ります。前回の総合科学技術会議で決定いたしました「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」に基づき、関係府省において平成16年度概算要求に向けた検討が進められているところでありますが、私と有識者議員とで来年度概算要求に向けてポイントとなる主要な事項をまとめました。それにつきまして、井村議員、大山議員、薬師寺議員、阿部議員からそれぞれ続けて御説明をお願いします。まず、井村議員をお願いします。

【井村議員】

資料3をごらんいただきたいと思います。ただいま御説明がありましたように、既に資源配分の方針は決定していただいておりますが、その内容について内部で種々議論をいたしました。その結果を御報告申し上げたいと思います。

まず1ページをごらんいただきたいと思います。科学技術は先進諸国のすべてにおいて極めて重要な国家政策と考えられております。例えば、2004年のアメリカの大統領の予算教書案によりますと、科学技術はアメリカの経済競争力の源であるという位置付けをしております。かつNHI、NSFにおける競争的研究資金制度ができてから、50年以上にわたって持続的に予算を投入してきたことがアメリカの経済成長の大きな部分に寄与しているということを結論としております。我が国では基礎研究を重視すると同時に、重点分野を中心に現在、科学技術予算を増やしていただいております。現時点で漸く欧米並みになっております。

しかし、その図にありますように10年ごとで区切ってみますと、まだまだ我が国の政府の研究予算は欧米諸国に比べGDP比で低いということであり、研究にはストックが大変重要であるということを申し上げたいと思います。

しかし、同時に現時点の極めて厳しい経済状況、財政状況の中では優先順位を付け、これはSABC付けであり、それを極めて厳格に行い、メリ張りのある予算ができるように

協力をしていきたいと考えております。

なお、独立行政法人等につきましてもその研究開発を把握し、検討をしていく予定であります。平成16年度におきましても、現下の経済への速効性と将来の産業基盤の強化のために、是非科学技術関係の予算を増やしていただきたいと思っております。細田大臣は科学技術関係の予算は一粒で二度おいしいといつも言っておられますが、事務局が「一粒万倍」という熟語を見つけてくれました。一粒で将来万倍に増える予算であるということでございます。2ページをごらんいただきたいと思っております。重点各分野につきましてもそれぞれ後で御報告をしたいと思っております。特に重要なものをここに挙げております。

それから、分析、計測等のための先端機器の開発が大変重要であります。といえますのは、現在の先端的な機器のほとんどが外国製でありまして、せっかく科学技術の予算を増やしていただいても分野によっては半分くらいが外国へ行ってしまうという状況にありますので、機器は各重点4分野を超えて全体として非常に重要な分野として位置付けていきたいと思っております。

経済活性化のための研究開発プロジェクトは、15年度の予算及び平成14年度の補正予算で立ち上げていただきました。それらにつきましては今後評価をしながら、更に充実をしていくことが重要であろうと思っております。

3ページ目をごらんいただきたいと思っております。地域の科学技術の振興であります。そこには一例として熊本県を挙げておりますけれども、現在日本の各地域におきまして科学技術のクラスターがつくられつつあります。文部科学省の事業では知的クラスター、経済産業省の事業では産業クラスターと呼んでおりますが、各地域ごとに文部科学省の関係者と経済産業省の関係者が一緒になって地域の科学技術振興を進めつつあります。多くの成功例が出始めておりますので、本年度も是非ここは進めていただきたいと思っております。

それから、産学官連携の推進であります。これについても、お手元の図をごらんいただきますと、大学等と民間企業等との共同研究がどんどん増えていっておりますし、大学発ベンチャー企業数も増えております。また、この図にはありませんが、大学からの特許の出願も非常に勢いで増えており、今後産学官連携が一層進むことを期待しております。

最後に競争的研究資金、先ほど評価の結果を御報告いたしました。全体として成果が上がりにつつあると思っております。ただ、いろいろな問題点がそれぞれの資金ごとにありますので、そういった問題点は改革をしながら競争的研究資金を増やしていくことが重要であろうと思っております。第2期の科学技術基本計画では約3,000億から6,000億という目標であります。それにはかなり遠い状態でありまして、そこにかいてある絵のように、家を建てる時にはやはり基盤が極めて重要であります。その基盤をつくるものと

して最も重要なのが競争的資金であると我々は考えております。

以下、重点4分野について少し説明をさせていただきます。まずライフサイエンスの分野であります。御承知のように、本年4月にヒトゲノムの解読が完了して、総理には研究者と会っていただきました。総理はCD-ROMをもらわれたわけです。ただ、このCD-ROMは4つの文字から成る暗号が書いてあるだけでありまして、見ても全くわかりません。

そこで、これを解読することがこれからの大きな課題になってきております。アメリカでは「(ENCODE)エンコード」という計画が提案されていますが、日本では研究者と各省の関係者に集まっていただいて、ゲノムネットワークという新しいプロジェクトを始めることにいたしました。ゲノムネットワークはということかといいますと、例えばAという遺伝子があります。この遺伝子が働きますと、Aというたんぱくができます。このAというたんぱくがBとかDとかEという遺伝子に働き、B、D、Eというたんぱくをつくる。更にBはC、Gというたんぱくをつくるというふうに、こういった一つのネットワークができていくわけです。しかも、幾つかのたんぱくが協調して働く場合も多いと考えられます。

すなわち、1つの遺伝子が極めて複雑に使われるということが明らかになりつつあり、その全貌を解明していこうというかなり大きなプロジェクトであります。それによって個人の体質とか、病気のかかりやすさとか、あるいはいろいろな気質、そういうものも明らかになっていくのではないかと思います。

人間の遺伝子は幾つあるか、まだよくわかりませんが、およそ3万と考えられています。それで、60兆の細胞からできております。一方、線虫では、1000個足らずの細胞からできている小さな虫です。しかし、約2万の遺伝子を持っているわけです。こういった脊椎動物と無脊椎動物の遺伝子の数の違いは予想したよりもはるかに少ない。せいぜい1.5倍から2倍です。にもかかわらず、極めて複雑な体ができるのは今、申し上げたような複雑なネットワークがあるからでありまして、これを解明していくことが将来、病気の克服や新薬の開発につながっていくと考えております。

なお、病気につきましてがんの重要性は既にこの前、認めていただきました平成16年度の資源配分の方針に取り上げております。今週の閣僚懇談会で文部科学省と厚生労働省から第3次の対がん10か年計画が発表されるということを今朝伺いました。がんは死亡率第1位で極めて重要であると我々も考えておりますので、今後両省から話を伺いまして、過去10年間の成果について必要があれば評価をしていくと同時に、新しいがんの研究が発展しますようにできるだけの支援をしていきたいと考えております。以上です。

【大山議員】

それでは、続きまして情報通信について説明をいたします。

情報通信技術は、基盤整備の段階からITシステムを国民のライフラインに進化させる利活用の時代に入っています。e-Japan 戦略 が目指す世界を実現するためには、システムの高度化に伴うソフトウェア比重の増大、情報セキュリティの脅威の増大等に積極的に対応する必要があります。現状、我が国はこういった世界への対応に対して、一部を除き欧米に比べ大変遅れており、国策として関連する技術及び人材の戦略的育成が急がれております。IT分野におけるソフトウェア研究開発の潮流は、ここで御案内のとおり応用駆動型、つまり開発実証の場を通して技術を進化させ、併せて優れた人材を育てる同時進行型研究開発の方向にあります。

一方、市場ではPC、パソコンをにらんだ主導権争いが大変活発化しています。そういった視点で、我が国の強みであります携帯電話、情報家電、ロボットそして超小型ICチップといった技術を核に、これまでにないどこでもネットワークシステムの開発実証を通して、先ほど申し上げたソフトウェア、情報セキュリティ技術力を強化し、新たな競争優位を確立する大変大きなチャンスが現在訪れている状況下にあります。情報通信分野では、16年度にこうした分野への取り組みを強化してまいりたいと考えています。以上です。

【細田議員】

では、薬師寺議員どうぞ。

【薬師寺議員】

総理もお出になられましたエビアンサミットにおきましても、我が国は環境と経済の両立を可能にする科学技術の重要性を指摘したわけです。そして、日本は京都議定書をつくった国ですので、その早期発行の重要性を強調しております。

以上を踏まえまして、環境分野では16年度は省エネルギー技術などを中心とした地球温暖化対策に資する研究開発を特に重点的に考えたいと思います。これは自動車と省エネの住宅が出ておりますけれども、2000年度の統計では13億トンくらいの炭酸ガスが出ているわけで、そのうち運輸、自動車だけではございませんけれども、その寄与率が大体20%、それから個人の住宅が大体14%から15%ですので、非常にこの2つの部分に関しては大きな削減効果があるということで例に挙げております。

そういうことで、16年度はこの分野、省エネルギー技術に関する地球温暖化対策の研究

開発に重点を置きたいと考えております。以上です。

【阿部議員】

ナノテク関係であります。先ほどのドラッグ・デリバリー・システムをもう少し詳しく御紹介させていただきたいと思っております。

現在の化学療法というのは、注射をいたしますと健康な臓器、部位も含めていろいろなところに抗がん剤がいきますので、大変大きい苦しみと、それから副作用を伴うわけでありまして、何とかしてそれを必要なところだけに送ることができないだろうかというのが、このドラッグ・デリバリー・システムでございます。

日本が得意な微粒子技術というものがございまして、微粒子の中に抗がん剤を入れまして、その外にペグとか、あるいは抗体といったがん細胞目掛けてこれを認識することができ、それを作用することができるようなものを付けまして送ってやりますと、直接がん細胞にいきまして、副作用が減少する治療が期待されるということになります。

この市場は、実は世界全体で2005年に3.6兆円と言われておりまして、年平均15%から20%くらい伸びているものでございますので、何とか日本も国際競争力をつけて、こういった分野でも世界の上位に立っていくべきだということが趣旨でございます。以上です。

【細田議員】

ありがとうございました。以上、4人の議員から御説明した来年度要求に向けてのポイントとなる主要な事項です。ただ、関係各省がこれから1か月間知恵を絞って概算要求を出されるという前提でございますので、書いたようなものをお配りするのには必ずしも適当ではない面もございまして御容赦いただきたいと思います。

それでは、関係の議員から御発言をお願いします。

【平沼議員】

今、最大の問題というのは日本の経済を元気にする。そのことはデフレを克服することです。デフレを克服することとは、いわゆる不良債権の処理と構造改革、これは非常に大切なことですが、それだけでは私はだめだと思ひまして、いかに経済を活性化するか、このことが非常に車の両輪で大切なことだと思ひます。

その中で、今までお話になった技術革新というものをしっかりやっていくことが日本が最終的に元気になる道筋をつけることだと思ひます。ですから、先ほどのめり張りのある評価をするということは私は当然だと思ひまして、その評価であまり将来性がないような

ものは大胆にカットするとか、そういう形で重点的に予算配分をしっかりと、それを経済活性化に結び付けていく。それがひいては日本の元気回復につながる。そのポイントは、繰り返しになりますけれども、技術革新であり、技術に根差した一つの大きなパワーだと思っておりますので、経済産業省としてもそのことを旨としてこれから頑張っていきたいと思えます。

【細田議員】

ありがとうございました。遠山大臣、どうぞ。

【遠山議員】

ただいま関係の議員から大変熱意ある御説明をいただきましてありがとうございました。特に井村議員の方から、全体として来年度の概算要求に向けての考え方が明確に示されました。その中で基礎研究や重点4分野ということで、しっかりとその主要な柱をおっしゃっていただいておりますし、その他、御指摘の点も同感する点が大変多うございますので、文部科学省としてはこういうものを参考にしながら来年度予算概算要求に向けてしっかり考えていきたいと思えます。

特に将来の日本の科学技術の振興、科学技術創造立国のかなめとなります大学につきましては、お陰様で先般国立大学法人法が通りまして、来年4月から国立大学は研究でも教育でも非常に活性化すると思えます。その意味で、文部科学省としましては法人化を踏まえた研究開発の活性化を図っていくことといたしております。

厳しい財政状況の中ではございますけれども、シーリングの決定に際しまして科学技術関係予算の拡充について特別の御配慮をお願いしたいと思えます。

【細田議員】

総務大臣、どうぞ。

【片山議員】

重点4分野なんですけど、今年度の予算を見ますと余りシェアが変わっていないという指摘があるんです。1%増えていますが、重点といたら1%ではないと思えますので、ひとつシェアについても十分お考えを賜りたい。それは先生方をお願いするのか、財務省をお願いするのかよくわかりませんが、是非お願いしたいと思えます。そこで、情報通信を大山先生からお話がありましたが、これからの課題はe-Japan 戦略 でも言っ

ておりますように利活用なんです。インフラはできているんですが、利用が極めて低いんです。高速道路のいいものができたけれども、なかなか走らない。走るドライバーもいないということですから、ドライバーをつくるのと車を走らせることですね。そのためには今度e-Japan 戦略 で7分野について応用をいろいろやる。医療だとか食だとか行政だとか教育だとか、そういうことをやるためにはどこでもネットワークシステムというのはユビキタスネットワークのことですね。利活用増進のためにはこれを是非やる必要があります。そこで今、私どもの方でも実証実験をしておりますので、これについてひとつ予算を十分をお願いしたい。最後は予算の陳情になって恐縮です。

それから、地域科学技術の振興というお話がありましたが、これが一番必要なんです。現地でいろいろなことをやる。例えばけいはんなの研究学園都市では私どものCRLがオープンラボというのを御承知のようにやっております、大変民間の方にも評判がいいし、大学の関係の方とも共同研究をしておりますので、こういうことについても実用型の予算ということでよろしくをお願いしたいと思います。

それから、最後のページで井村先生からお話がありましたが、安全というものが3階建ての一番上にありますね。最初が基礎・基盤研究、経済の活性化、やはり科学技術の開発には安心・安全というイメージがなければいけないので、これをどこか文章の中に入れていただいたらというのが私どもの考えです。3階建てだけでは困るので、やはりどこかに書いていただくということで、科学技術の開発、進歩、普及と一緒に安全・安心というものがどうしても不可欠だということの御指摘がいただければ大変ありがたいと思います。以上です。

【細田議員】

ありがとうございました。農林水産大臣、どうぞ。

【亀井議員】

農林水産省といたしましては、必要な予算要求を行うとともに、研究開発のシステム改革にしっかり取り組んでまいりたいと思っております。特にイネゲノムの研究につきましては我が国が世界をリードしております、昨年の塩基配列解読後も、世界で初めて3万個以上の有用遺伝子を解明したわけでありまして、その成果はサイエンス誌に発表されるなど、優れた実績を上げてきております。

今後はこうした成果を活用して、花粉症に予防効果のあるコメなど実用化・産業化につながる研究開発に力を入れてまいりたいと思っております。また、農林水産物等のバイオ

マスを工業原料やエネルギーに総合的に利用する技術や地域で循環利用するシステムの開発に取り組んでまいりたいと考えております。

【細田議員】

ありがとうございました。厚生労働副大臣どうぞ。

【木村厚生労働副大臣】

厚生労働省でございますが、今日は重点4分野のうち2分野もがんのことでお話がありまして、大変心を強くしておるわけでございます。先ほど井村先生からもお話がありましたように死亡原因のナンバーワンでございまして、多くの方が本当に苦しんでおるわけでございます。この分野に特に力を入れてまいりたいということで、がんなどの疾患に関連をしたたんぱく質の解析研究などの実施を通じまして、ゲノムネットワーク研究の推進を図っていきたいと思っておるわけでございます。

今度は更に黒川先生までメンバーに加わっていただきましたので、ますます意を強くしておりますので、是非厚生労働省の予算もお願いいたします。

【細田議員】

ありがとうございました。

【井村議員】

いろいろ御指摘をいただきましてどうもありがとうございました。安心・安全というのは確かに非常に大きな課題でありまして今、薬師寺議員を中心として勉強会をやっております。それを何らかの形で明年度の予算に反映するようしていきたいと考えておりますが、これから具体的な課題について検討したいと思っております。それから、今日はヒトのゲノムについて話しましたが、もちろんイネゲノムも非常に大きな成果で、これからはイネでもゲノムのネットワークをやっていかないといけない。それによって有用な遺伝子が見つかっていくのではないかと思っております。

いずれにいたしましても、財務大臣にいろいろこれからお世話になりますので、よろしく願いをいたします。

【細田議員】

それでは、財務大臣お願いします。

【塩川議員】

井村先生からずっと長い間、提案の繰越し明許を簡単にできるようにということがございました。私も、これをうんと活用すれば無駄遣いをしなくなると思います。そこで、来年度から新しい予算の組み方を考えていこうと思っている。名称はモデル予算としていますが、3年とか4年とか、プロジェクトをこれに対する予算を付けるという方式を採用していきたいと思っています。そうしますと、繰越し明許の手続をしなくても何年間でやるということになります。その代わりに、毎年の評価をきちんとしてもらわなければならない。これをでたらめに放っておかれたら困りますので、そういうことも兼ねてひとつやりたいと思っています。

そこで、例えば来年度、16年度はこれとこれとこういう研究を対象にしたらどうだろうということを総合科学技術会議で考えていただいて、細田大臣と相談させていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

【細田議員】

大変積極的な御発言がありましたので、また各省とも連絡しながら対象を考えてまいりたいと思います。

それでは、科学技術関係予算は一粒で何度もおいしいわけですし、また経済活性化の種にもなるわけでございますので、今後、是非とも積極的に概算要求の準備を進めていきたいと思っております。

(3) 科学技術関係人材専門調査会の設置等について

【細田議員】

次に、議題の3に移りたいと思います。「科学技術関係人材専門調査会の設置等について」を、井村議員からお願いします。

【井村議員】

資料4をごらんいただきたいと思います。今更申し上げるまでもないことでありますけれども、知識社会にとって何よりも重要なのは、知の担い手である人材の育成であります。国家にとって人材こそは何者にも変え難い大きい資源であります。第2期科学技術基本計画、これは3年前に閣議決定をしていただきましたが、その中でも科学技術関係の人材育成と、そのための科学技術教育の改革を一つの章立てにいたしまして強調をいたしました。

それを受け、3年前から科学技術振興調整費で新興分野の人材育成のための予算を付けてまいりました。新興分野といいますのは、例えば先ほどお話があった情報のセキュリティとかコンピュータソフトの基礎理論、あるいはゲノムに非常に重要な生物情報学、バイオインフォマティクス、あるいは知的財産権等であります。

しかし、これらはやや急場しのぎの感があり、どうしてもフラグメンタルになってしまっています。したがって、もう少し広く社会や産業界の求める人材を調査して、科学技術が今後急速に進歩し、変わっていく中で柔軟に対応できる研究者や技術者を育成することが大変重要ではないかと考えます。

そこで、総合科学技術会議令第2条第1項に基づき、総合科学技術会議に科学技術関係人材専門調査会を設置することをお諮りしたいと考えております。

なお、前回の本会議で文部科学大臣からも御指摘をいただきましたように、文部省の科学技術・学術審議会では国際的に通用する研究人材の育成を目指しまして1次、2次の提言を既になさっておられます。その内容を拝見いたしますと、大変貴重な提言であると考えます。

しかし、私どもはもう少し違った角度から検討をしていきたいと思っております。例えば、人材の需要と供給の関係を調査する。あるいは、文部科学省以外の各省の御意見も伺う。それからまた、技術者教育あるいは技術支援者の教育をどうするのかということも検討をする。あるいはまた、インターンシップ等についても検討をするということを考えております。屋上を重ねることがないように、違った角度から人材育成についておよそ1年ほどかけて検討して、意見具申をさせ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。配付資料では資料4でございまして、その2ページ目に本当に多角的なテーマが書いてありまして、幅広い問題であると同時に非常に重要な問題であると思っております。この点につきまして、御意見をどうぞ。

【遠山議員】

意見と言いますよりは今、井村議員のおっしゃいました方針で是非とも意義の深い中身で御議論いただきますようお願いいたします。

一粒万倍というのはまさに教育こそそれだと思っております、科学技術という角度も大事でございますが、日本全体の人材育成ということの大事さを背景に置かれまして、是非とも実りある御議論をお願いいたします。

【細田議員】

ありがとうございました。それでは原案どおり決定することといたしたいと思えます。

(4) 最近の科学技術の動向 (宇宙からの地球環境観測について)

【細田議員】

議題4の「最近の科学技術の動向」に入ります。本年6月のエビアンサミットにおきまして、持続可能な開発のための科学技術行動計画が合意されました。その中で、地球観測に関する国際協力の強化が盛り込まれております。7月31日にはアメリカ、ワシントンD.C.におきまして地球観測サミットが開催され、国際協調の下での地球観測システム構築のための議論が行われる予定です。それに先立ちまして、宇宙からの地球環境観測に関する最近の動向につきまして、薬師寺議員から御説明願います。

【薬師寺議員】

資料5にもございますので、両方ごらんいただきたいと思います。スクリーンを使って御説明をしたいと思います。

もう御承知のように、温室効果というのはどういうふうになっているかということでございますけれども、太陽が照っていて、それが地表に到達して、そのために暖くなる。この二酸化炭素を始めとするガスが地球の周りに層をつくっている。それがちょうど温室のようになっているということでございます。ここにエアロゾルとありますけれども、これは黄砂みたいな砂だとか、すすだとかちりが中心になって雲ができるわけです。それが

「かさ」になりまして、温暖効果を低減するというふうに使われています。こういう仕組みの話で、なぜ衛星観測が必要かということをお話したいと思います。

こちらの方は、1950年代からの炭酸ガスの濃度の上昇を示しております。ハワイの火山で4,000メートルくらいのマウナロア火山の上に観測所がございまして、そこで測ったものでございます。ここからここまで大体20%くらい上昇しております、ぎざぎざしておりますのは季節変化でございまして、夏は植物が繁茂して炭酸ガスを吸うわけですから炭酸ガスが減るという状況になっております。

こちらの方は、大体世界の150くらいの地点から温度を測りまして、その平均温度を大体1880年から今日まで取っているわけです。こういうふうにちょうど株価の変動みたいになっておりますけれども、ちょうど1970年くらいから大体同じ傾向で増えているということです。第2次世界大戦のころの1940年前後は地球はやや暖かかったということがわかつて思っています。ですから、非常に温暖化が深刻であるということです。

少し専門的になりますが、先ほど申し上げたように2000年度に二酸化炭素だけで12億トンくらいの排出がございまして、それにそれぞれの産業がどういうふうに貢献しているかということでございます。こちらの方は、二酸化炭素に換算いたしましていろいろなガスが炭酸ガスだけではございまして、大体炭酸ガスですけれども、メタンだとか、一酸化二窒素だとか六フッ化硫黄とかあります。この辺のガスはフロン代替のガスでございまして、こういうものが層になって温室効果をつくっているということでございます。

ところが、科学的な見地というのは非常にまだまだ不確実性が温暖化効果にはございまして、私どものところで各省で取りまとめて研究の進捗状態を見ているわけです。これは大体1990年くらいから100年くらいまでの予測値でございまして、海面の水位がどういうふうになるかという100年の予測です。こんなに幅があるわけです。10センチから大体90センチくらいありますから、例えばオランダだとか非常に海抜が低いところなどはどういふふうな対策をとればいいのかということは、この研究の信憑性みたいなものをつくらなければいけない。そのためには、衛星観測が必要だということでございます。

これは、昨年12月に上がりました観測衛星であります「みどり」の絵でございまして、大体この衛星は重さが3.68トンくらいございまして、センサー部分、観測部分が大体1トンくらいございます。寿命は3から5年ということで、大体100分で地球を1周いたします。そして、4日でこのメッシュのように大体地球の中をこのような感じで観測をするということになります。そういうようなシステムでございまして。

これは、NASAのアクアという観測衛星にAMSR-Eという日本のセンサーが取り付けられてございまして、南極の氷がどういうふうに変化するかということであります。こ

の変化は大体日本の面積の40倍くらいございまして、これが南極の夏でございまして少ない。それから、これが南極の冬でございまして。南半球ですからちょうど反対になっておりますけれども、このように我が国のセンサーがNASAの衛星に取り付けられて見ているわけで、この海氷の分布が太陽の反射で温暖化をつくったり、あるいは海氷からの温暖化の削減とか、そういうようなものに非常に影響しておりますので、今回こういうような図をお見せしたわけでございまして。これが衛星観測のデータでございまして。

これは、NASAのセンサーから見た海水の温度でございまして。ちょうど赤道のところは黒くなっておりますのは、反射が強くなるために観測が不能だということで黒くなっております。それから、海水の温度が赤いところは非常に高く、青いところが低いということでございまして。こういうような温度測定をセンサーで衛星からやっております。

これは、先ほど申し上げました雲をつくる核になりますエアロゾルの分布がどういうふうになっているかということをやはり日本のセンサーで見ているわけでございまして、ちょうどここが黄色くなっておりますのは、ややエアロゾルが多いということでございまして、この辺はやはり黄砂とか砂とか、そういうものもあると思います。ここはサハラ砂漠の砂が出ているということでございまして。

そういうわけで、まず観測を行うわけですが、体の診断と同じようにセンサーを取り付けて温度だとか血圧などを見るわけですが、そのメカニズムで診断を出すときに、では体のどこがどういうふうになっているかというモデルをつくるわけですが。そういうようなアナロジーで、不確実性を少なくするためにこういうような繰り返しの研究を行っている。その中で、観測が非常に重要である。これは地球シミュレーターを使いまして、世界最速でございましてけれども、先ほどの海水温度の部分を実シミュレートしているわけでございまして。これは高速でこれだけのデータを入れないとできないということで、高速シミュレーターが必要になるわけでございまして。

これは、先ほど申し上げました去年打ち上げられましたH2Aで上がったものでございましてけれども、これは我が国のアムサという海氷の温度を見るわけでございまして。実はこういうものは国際貢献の典型でございまして、フランスのポルダールというセンサーが載っております。これはレントと申しますか、ただで載せているわけで、つくるのは彼らがつくっているという国際協力でございます。これは雲とエアロゾルの観測をしております。

それから、アメリカのNASAの方はシー・ウィンズという測定器をみどりの中に載せてございまして、これは風向き、風速、海氷分布を測っております。ここの白いところは、4日間くらいしないとデータがない部分がございます。風速はこういう形で出ておりますけれども、風向きはちょっと小さくて、矢印があるんですが、見えないのが残念でござい

ます。

以上、今後の地球環境観測でございますけれども、先ほど申し上げましたエビアンサミットの前にヨハネスブルグの南アフリカで実施計画が出まして、その中には水、温度というようなものを観測する。エビアンサミットでもそのような行動計画ができました。それに伴いまして、この7月の最後にアメリカで包括的な総合地球観測システムに関する宣言をやる会議がございまして、来年、2004年の春には東京で閣僚級の会合を行うということで、今後科学技術基本計画にのっとりまして総合科学技術会議で定めた分野別推進戦略、今後の宇宙開発利用に関する取り組みの基本についてを基本といたしまして、国際協調による総合的な地球観測に取り組み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、遠山文部科学大臣お願いします。

【遠山議員】

地球観測について今、大変詳細な御説明がございました。日本は地球観測につきまして世界の水準を抜いている国の一つだと思っております。1つは宇宙からいろいろな衛星を使ってのデータを集積していること。もう一つは、海洋科学技術センターが持っている世界最速の地球シミュレーターによって、海面の温度等の非常に詳細なデータを今、集積いたしております。

そういったことを背景にして、今度ワシントンで開かれる地球観測サミットには招待状もきておりますし、今、調整中ではございますが、出席させていただきたいと思っております。これは地球観測を今後どう進めていくかということで、どこが中心になるかという所掌の争いもあるようでございます。

ただ、総理がエビアンサミットにおきまして非常に的確に主張をしていただきまして、来年の春に日本で東京閣僚級会合が行われるわけでございます。そこで国際的な連携を強化するための計画を取りまとめることになっておりますので、今回のワシントンでの我が国の主張は大変大事なポイントになると思っております。そういったことを自覚した上で、各省庁の御協力を得ながらどういうふうに進めていくかということも十分準備した上で臨みたいと思っております。

そして、そこでスタートを切ったものを来年の春の東京閣僚会合でしっかり反映していくようにして、日本のプレゼンスを高めながら世界の地球観測に貢献していくための足取りを整えたいと思っておりますので、御理解と御支援をよろしくお願いいたします。

【細田議員】

ありがとうございました。それでは、鈴木環境大臣どうぞ。

【鈴木議員】

地球温暖化の問題につきまして、衛星からの観測が大変重要であるというお話を今、薬師寺先生からいただいたところでございますが、環境省といたしましても宇宙開発事業団と協力をいたしまして、衛星搭載用観測センサーの開発運用に取り組んでいるところでございます。

それから、観測というのは継続して行うことが重要であるということでございますが、国際的な協力というものをやりまして、地球観測サミット等を通じまして各国との連携強化をしてみたいと考えております。

それから地球温暖化の将来予測の精度の向上、それから京都議定書によります国際的な取り組みの評価のための重要な知見を得ることを目指しまして、今後とも環境省といたしましても地球環境観測の充実を図ってまいりたいと考えております。

【細田議員】

ありがとうございました。エルニーニョ現象などというのは気候変動にものすごく影響があるんですね。そういうことでございまして、この議題4を申し上げたようなわけでございます。

(5) その他

【細田議員】

それでは、その他に入ります。科学技術振興調整費につきましては平成13年度に開始したプログラムの中間評価の検討を行い、先導的研究等の推進プログラムの廃止や若手任期付き研究員支援プログラムの見直しなど、資料6-2のとおり整理いたしました。また、効果的、効率的な活用方策として年度早々速やかに研究に取り掛かるための工夫や事務の

委託、プログラム・オフィサーの役割等を提言いたしました。調整費については以上のとおり進めてまいりたいと考えておりますが、よろしゅうございましょうか。

それでは、そのように取り計らわせていただきます。

次に、第29回総合科学技術会議の議事録についてであります。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。

また、本日の資料につきましてはすべて公表することといたします。それでは、プレスに入ってもらってください。

(報道陣入室)

【小泉議長(内閣総理大臣)】

1度違うだけで地球環境というのはこんなに変化が大きいんですか。

【井村議員】

平均気温ですから、随分違うと思います。

【薬師寺議員】

1度はかなり大きいです。

【細田議員】

南の方ではマラリアが本土に上がってくるという説もありますね。

【黒川議員】

マラリアは済州島辺りに出てきていますから、いずれ日本にもきます。

【薬師寺議員】

平均が1度ですから、高いところはもっと上がる可能性はありますね。

【細田議員】

それでは、最後に小泉総理から御発言をいただきます。

【小泉議長(内閣総理大臣)】

16年度予算ですが、めり張りをつけ、今年はS A B Cとやっていただきましたが、来年度に向けても是非一粒万倍という言葉が出ましたが、めり張りをつけていただきたい。片山総務大臣が言われましたが、1%ではしょうがないですね。増やす方は簡単だけれども、減らす方が難しい。科学技術は増やす数少ない予算だから、もう少しめり張りをつけていただきたい。

それと、若い人が最近科学技術の分野に出てこない。人材育成についてもやはり人材が一番大事ですから、議論していただいていい対策を考えていただきたいと思います。

(報道陣退室)

【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。