

第 27 回総合科学技術会議議事録（案）

1. 日 時 平成 15 年 4 月 21 日（月） 17 時 40 分～18 時 40 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
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	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	

（臨時）

議員	坂口 力	厚生労働大臣
同	亀井 善之	農林水産大臣
同	扇 千景	国土交通大臣（代理 吉村 剛太郎 国土交通副大臣）
同	鈴木 俊一	環境大臣（代理 弘友 和夫 環境副大臣）
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改革について
- (3) 第 2 回産学官連携推進会議について
- (4) 地球温暖化対策技術研究開発の推進について
- (5) ヒトゲノム解読の終了と今後の研究展開について (最近の科学技術の動向)
- (6) その他

(配付資料)

- 資料 1 - 1 片山議員提出資料
- 資料 1 - 2 遠山議員提出資料
- 資料 1 - 2 (別添) 遠山議員提出資料
- 資料 1 - 3 坂口臨時議員提出資料
- 資料 1 - 4 亀井臨時議員提出資料
- 資料 1 - 5 平沼議員提出資料
- 資料 1 - 6 扇臨時議員提出資料
- 資料 1 - 7 鈴木臨時議員提出資料
- 資料 2 - 1 競争的研究資金制度改革について (案) 【概要】
- 資料 2 - 2 競争的研究資金制度改革について (案)
- 資料 3 第 2 回産学官連携推進会議について
- 資料 4 - 1 「地球温暖化対策技術研究開発の推進について (案) 」の概要
- 資料 4 - 2 地球温暖化対策技術研究開発の推進について (案)
- 資料 5 ヒトゲノム解読の終了と今後の研究展開について (最近の科学技術の動向)
- 資料 6 第 2 6 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 7 回総合科学技術会議を開会いたします。今回は、臨時議員としては厚生労働省、農林水産省、国土交通省、環境省、防衛庁にも御参加をいただいております。

(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。前回の本会議においても議論をいたしました。本日は閣僚議員の皆様方から各省において検討中の重点的技術課題について御説明をお願い申し上げます。

まず、片山総務大臣からお願いします。

【片山議員】

資料の 1 - 1 をお開けいただきたいと思います。来年度予算の重点化をやるというのは大変結構でございますが、15年度の予算を見ますと科学技術関係予算は増加をしているけれども、重点 4 分野への重点化は不十分という数字が出ておりますので、その表をつくっております。重点 4 分野の予算比率は21.8%で、13年度に比べて 1 %の増とそこに書いてあります。それから、情報通信分野は14年度に比べて0.3%の減です。幸い私どもの方は3.2%増やしていただきましたので、それはよろしゅうございます。

そこで、真ん中の表を見ていただきますと、エネルギー、製造技術その他の重点 4 分野に準ずる 4 分野がそれほど増えていなくてそれ以外が増えています。一番右の横棒グラフを見ていただきますと科学技術費全体では増えています。ところが、一番増えているのはそれ以外で、重点 4 分野も増えておりますが、その他の 4 分野は減っているということでございますので、ひとつよろしく願いたいと思います。

それから、情報通信の研究開発は企業の割合が 9 割以上なんです。下の方の棒グラフにありますけれども、91.5%が企業でございまして、公的な方が大変少ないわけで、企業の方が景気が悪うございますので研究開発費削減等が行われております。そうしますと、この研究開発水準を維持するためには官の方が頑張らなければならないのかなということでもあります。その他の 3 分野についてもそこに書いてございます。

そこで、私どもの方では情報通信分野と消防防災分野が主な研究開発でございまして、「情報通信分野の研究開発の基本的な考え方」として、1つは先ほども少し申し上げましたが、厳しい経済情勢によって民間の研究開発が応用分野の方へシフトしていく。そうすると、長期的な競争力の維持に問題が出るので基礎研究の一層の強化が求められるという

ことです。ずっと縦の方を見ていただきます。

真ん中は、研究開発成果が必ずしも産業化に結び付いていないという指摘が以前からあります。これを結び付けるようにしなければなりません。そのためには、重点プロジェクトの一層の推進や実証・実用化の支援、テストベッドの構築・運用等が必要である。

それから、一番右の方はユーザーは情報通信技術は難しい、冷たいという印象がある。そこで、使いやすく安心・安全な情報通信を実現していく。インターフェースの改善、ここで言っているのは言葉の翻訳の話と、例えば捜査でワンタッチや音声であることをイメージしております。それと安全・信頼性の向上です。

下に書いてあるのは、先ほどの技術会議の重点事項でございます。

1枚めくっていただきまして、今3つのことを申し上げました。「基礎研究強化等」、「研究開発成果の産業化支援」、「国民の安心・安全と感動」ということで、何をするかということをごに丸で書いてありますが、これが相当難しい表現になっております。

まず1つは「基礎的研究開発、融合領域の研究開発」で、量子情報通信技術、簡単に言うと盗聴などをやられるとすぐ盗聴先等がわかる。それによって盗聴を防ぐ技術や、生物の情報伝達機能解明ということは、人間が一番進んでいるということで人間の脳や神経機能を解明してこれをITに生かす。それから、ナノテクを活用してネットワークにつなげばスピードアップして容量も増える。こういう技術の開発ですね。それから、「競争的研究資金の拡充」ということを挙げております。

真ん中の「新たな市場創設等、経済活性化に関する研究開発」で、最近よく言われておりますユビキタスネットワーク、それからIPv6化の関連技術、ネットワークロボット技術等がこれになるということでもあります。

それから、「世界での普及を目指した研究開発」でネットワークの端から端まで光で行えば、今は電気に変えておりますから早くなって大容量でコストが安くなる。そういう超高速化技術の研究ですね。第4世代移動通信などのモバイル技術、テレビと同じように携帯電話をするという種類の技術を今、研究開発しております。あるいは、テストベッドの話をしていただきましたが、そのための強化で、ユビキタスネットワーク時代に向けた次世代研究開発ネットワークの整備をかねております。これは、ギガビットネットワークというものをなお維持して行って民間に使ってもらおうということでございます。今、私どもの方にありまして民間が強く要請しておりますので、是非これを伸ばしたいということでいろいろ検討しております。

「国民の安心・安全と感動」という方は「安心・安全なネットワーク環境実現のための研究開発」で、1つはセキュリティの関係、基盤技術、認証、ネットワークの信頼性向上

技術等であります。それから、「ユーザーが使いやすく喜びを得られる研究開発」というのは先ほども言いましたが、例えば自動翻訳の話、あるいは簡単な操作、それをもって医療、福祉教育、研修等へITを適用していく。遠隔医療、遠隔教育あるいは遠隔福祉でございます。

それから、私どもの方のもう一つの分野は消防防災分野の研究開発の基本的な考え方でそこに書いてございますが、科学技術の高度化や都市構造の複雑化によって災害の態様が複雑・雑多様化になる。「広域かつ激甚な大規模地震」、東海地震あるいは東南海地震、あるいは首都、関東における直下型地震等が想定されますので、それに対してどういう対応ができるか。それから、「新しい科学技術の発展に伴う災害の特殊化」で、例えば大深度地下空間利用というものをやっておりますが、この災害や「NBC災害」、原子力、生物化学災害ですね。

これに対するには、科学技術の進展に応じた消防防災技術の高度化を図っていくということでございまして、それはどうやるんだと。戦略プランに基づき、重点的な推進をしていく。例えば、緊急消防援助隊用の耐熱特殊装甲救助車を開発していく。あるいは消防ロボットや大深度などで地下活動支援機器などを開発する。あるいは、NBC災害に続きましては、対応資器材などのいろいろな研究開発が行われておりますが、これを更に進めるということでございまして、私が申し上げたようなことを16年度の研究開発の重点化のテーマにいたしたい。ひとつ予算の方はさらなる重点化をお願いいたします。以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。次に、遠山文部科学大臣お願いします。

【遠山議員】

それでは、資料1-2と資料1-2の別添がございますが、主として資料1-2の1枚紙で御説明したいと思います。

「国が目指すべき姿」、この3つは総務大臣からもお話がございましたように、第2期の科学技術基本計画でねらっている目標でございますが、それを実現するために我が省といたしましては未来への投資を充実すること、それから経済活性化を推進するということを16年度の重点に考えているわけでございます。

「未来への投資」ということで一番大事なものは左の方にございますが、独創的・先端的基礎研究を推進する。未来でございますので、すぐ目の前のということだけではなくて、

やはり研究の将来性というものを考えますと、基礎研究への投資の重要性というのは言うまでもないわけでございます。10年から20年先を展望して戦略的に推進する。その手段としましては、1つは国立大学の法人化を今、進めております。あるいは、21世紀COEプログラムのように優れたものに重点投資をしていくということで国際競争力を持った大学にしていくという点がございませう。それから、競争的資金を拡充して制度改革も図る。第2期の基本計画中に倍増を是非達成したいと思っておりますし、制度改革としましてはプログラム管理者等を置いたり、あるいは適切な評価をするなどによって資金の効率化をしていくという点が大事だと思っております。基礎研究への投資については、ノーベル賞を受賞したり、あるいはフィールズ賞、ラスカー賞の受賞等に見られますように、日本の研究者がそういう国際賞を得られるのも長年にわたって科研費等の投入をしているからでございます。

それから、「重点4分野の更なる強化」ということで右の方に絵画的なものが書いてございますが、一応これはナノとかライフサイエンスとか情報通信のつもりでございます。その中身につきましては、別添の2ページを後ほどごらんいただければと思っておりますが、例えばライフサイエンスにつきましてはゲノム解読は終わりましたけれども、今後、生命システム解明に向けた研究を推進しなくてはなりませんし、がんについても研究を進めていく必要がございます。環境についてもバイオマスの複合処理、再資源化プロジェクト等々、さまざまな課題が進んでおります。重点化ということで研究を進めておりますが、それを更に加速をし、充実していくことによって目的を達する必要があると考えております。

それから、右の方に移りまして「知的財産戦略・産学官連携の一層の推進」、これは世界をリードするような知的財産の創出と実用化を心掛けるということでございまして、大学の知的財産本部、いよいよ今年度から約30大学ということで今かなりの数の手が挙がっております。それから、大学の特許の支援ということで必要資金の確保をする必要もございませう。それから、研究成果の企業化促進ということで、基礎と実用化との間に横たわる「死の谷」を結ぶ架け橋というものをしっかり架けていかななくてはならないわけであり、ハイリスク段階の企業化を支援する必要がございます。また、知的クラスターを積極的に進めておりますが、これは地域経済を大変活性化いたしておりますので、これについても更に発展させる必要がございます。

更に「国の存立基盤」、これもしっかりやっけていかないといけないと思っております。これは別添の4ページを開けていただきたいと思っております。1つは地震、防災でございまして、総務大臣の方からもございましたけれども、地震の規模、それから確率の予測をまずよく見て、そして被害を軽減させていく必要があるわけでございます。また宇宙開発事業、これは国民にとって大変希望につながるものでございまして、先般成功いたしました情報収集

衛星等による常時観測あるいは即時に異常を発見するというようなことも非常に重要であるわけでございます。地球規模での環境の監視によって広範な波及効果を持つわけであり、また、海洋・地球の研究の分野も重要でございます。地球シミュレータを用いた環境変動予測等も非常に高い評価を受けているところでございますが、これも更に進めてまいりたいと思っておりますし、原子力につきましては「もんじゅ」等の核燃料サイクル研究開発の推進とともに、ITER計画での国際協力というものが非常に重要であろうかと思っております。それらを通じて国や国民の安全の確保と地球環境保全、そしてエネルギーセキュリティという問題に対応していく必要があるかと思っております。

更に「新たに強化すべき取組」といたしまして2つ掲げております。1つが「安全・安心な社会を構築するための科学技術の推進」、もう一つが「先端研究基盤の整備」でございます。安全・安心な社会ということにつきましては、先ほどの別添の5ページを開けていただきたいと思います。国民の不安は大変増しております。科学技術が高度化して複雑化することによってかえっていろいろな盲点、弱点も増えているわけでございます。こういう面についても対応する必要があると思っておりますし、それから科学技術をもたらす負の部分、クローン人間とか遺伝子差別あるいは地球温暖化、化学物質リスク、こういうものも対応する必要がありますし、テロリズムへの対応、感染症への対応についても非常に重要でございます。

ちょうど今日の朝9時からつい先ほどまで、日米科学技術協力協定に基づきます合同高級委員会がございまして、いろいろな問題を議論をいたしました。ここに書いてありますようなものもほとんど話題になったわけでございますが、特にアメリカは9.11の経験を持っているものでございますから、テロリズムへの対策ということに非常に力を入れております。我が国としてもやはり脅威が増えているわけございまして、真ん中に書いてありますような脅威への対応、それから負の側面への対応、それから健康不安への対応、自然災害・事故対策等への対応等を通して、国民にとって安心・安全な社会をつくっていくための科学技術の進展というものが非常に重要になっております。

更に6ページを開けていただきますと「先端研究基盤の整備」ということでございます。これは、一言で言いますと非常に優れた測るための機器をつくろうではないかという提案でございます。日本の先端機器はほとんど外国依存で、この脱却が急務でございます。例えば、ゲノム解析につきましては円グラフがございまして、国産のものは解析装置では3%しかありません。これだけの技術があり、あるいは先端的な研究の成果を上げている国ですから、是非とも解析装置を自らつくるようになってもらいたいと思っております。

それには下の方に書いてございますように、研究者の研究ニーズを把握する必要があります。

また研究者側も安易に外国のものを買うのではなくて、どうゆうものを欲しいのかというニーズをしっかりと企業へリクエストしていく必要があるわけでございます。さらに、大学と民間の技術力を結合していく必要があるわけでございます。そうしたマッチングによって技術開発、実用化支援をやっていく。これは大変な波及効果があると思っております。そういう面に少し架け橋を架けていくことが大事ではないかと思っております。これは大変急がれる分野だと思っております。

そういったようなことを通じまして、大学等と民間の技術力を結合した研究開発を推進して、競争的資金の積極的活用によりこれを展開しようと考えております。また我が省が特に大事なのが人材の養成・確保でございます。左に書いてございますように4つのねらいがあるわけですが、それぞれ、右に書いてありますような方策を行って用いくということでございます。

最後に、大学改革の点で別添の最後のページで、「大学改革による自律的研究の加速」ということで進めておりますが、国立大学の法人化という大きなシステム改革を行います。これは今、国会で法案審議中でございます。このことについて、先ほどの日米の会議で話をしましたら、アメリカ側はこれについて着目をしているということで、応援を兼ねて大変な評価がございました。それらについて今、大きな改革を進めることによって研究の分野においても国立のみならず公、私立もともに研究を進化させようとしておりますのでよろしくお願いいたします。以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。次に、坂口厚生労働大臣お願いします。

【坂口議員】

私の方の資料は1 - 3でございます。1枚めくっていただきますと、私の方はわかりやすく3項目にしてみました。わかりやすさで勝負で、ぱっと見ていただいたらわかるようにしてみました。

1番目に「最先端科学を活用した予防・治療法の開発」として特に新たながん対策、2番目に、現在のSARSを含みます健康危機管理の強化、3番目にナノテクノロジーを活用しました医薬品・医療機器産業の国際競争力強化と治験体制の充実、この3つを重点項目として説明いたします。

まず、1番目の最先端科学技術を活用した予防・治療法の開発については、中でもやはりがん対策が重要でございます。がんにつきましては昭和59年から対がん十か年総合戦略

を行い、平成6年度からがん克服新十か年戦略を行い、これまで20年進めてきたわけでありまして、正直言っていつまでやるんだというお話もあるわけでございます。

しかし、もう一枚めくっていただいて2枚目をごらんいただきますと、これも一目瞭然でございます。右側の図でございますが、全体の中で悪性新生物、つまりがんによる死亡が全体の死因の31%、がん治療が医療費の中に占めます割合が約9%でございます。左側のグラフをごらんいただきますと、胃がんでございますとか、子宮がんでございますとか、あるいは食道がんというのは死亡率がやや減りぎみでございますけれども、中には肺がん、大腸がん、肝臓がんなど増えているものがございますから、一番上の死亡率の推移で見ますと横一線でございます。一向に減っていないというのが現状でございます。これは、20年やってできないことをまたやってもできるのかという話もあるわけでございますけれども、それくらい難しい相手だということで、やはりこういう現状があります以上、ここを克服をしなければならぬだろうと思っているわけでございます。

今までのがん研究により、がんの抑制遺伝子に関連したたんぱく質の機能が明らかにされましたし、発がん機構などの解明の進歩もございました。また、治療面におきましてはヘリカルCT、いわゆるCTによります早期診断法でありますとか、患者さんへの負担が少ない手術方法の開発でございますとか、こうしたがん治療成績の向上も挙げられているわけでございますが、更に一層、遺伝子面からの研究でございますとか、膵がん、肺がんなど難治がんもこれから対策をとっていかねばならないということで、どうしてもここはやはり克服せざるを得ない、最重点に挙げざるを得ない問題だと思っているところでございます。ひとつそうした現状を御理解いただいて、是非ともお願いを申し上げたいと思います。

2番目のSARSにつきましては、本日も国際医療センターにお邪魔をいたしましていろいろ伺ってまいりましたが、かなり整備はされてきておりますし、幸いなことに日本の国際医療センターが協力しておりますハノイ辺りの病院におきましても医療機関での死亡者はただ一人も存在しない。2000年から連携してまいりまして、そしていろいろな感染症に対する問題をお互いに協力してまいりました。その結果病院の先生や看護師さんなどに一人の死亡者も出していないということで、大変これはいいことだと思っておりますが、日本においても、そういう体制で対応してまいりたいと考えておりますし、万が一のときにはやらなければいけない。

また、治療方法につきましてもまだ確立はされておられませんけれども、初期の段階での対応によって死亡者を減らすこと、なくすこともできるというお話でございます。更にまだ検討しなければならない問題もございます。しかし、一番問題なのは人が足りない。

もし、日本の中で発生しましたときに都道府県の疫学チームを率いるだけの力量をもった感染症疫学専門家は、感染症研究所に3人くらいしかいないということで、心細いものがございますから、そうしたこともお願いを申し上げたいと思います。

ナノテクノロジーにつきましても、これからどうしてもやらなければならない分野でございます。日本の経済からいきましても、やらなければならない点でございます。

以上、3点につきましてもお願いを申し上げる次第でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。次に、亀井農林水産大臣お願いします。

【亀井議員】

それでは、資料1 - 4をお願いいたします。食の安全・安心への対応と農林水産業の現場を支える技術の開発並びにこれらの技術開発を支えるゲノム等の先端的研究開発を軸とした研究開発プロジェクトを展開してまいりました。

特に平成16年度は、表にもありますとおり5つのポイント、ゲノム研究成果等の実用化・産業化、バイオマスの総合利用の実用化、次世代農業生産システムの確立、食品の機能性成分の維持・増強、競争的資金の一元的管理・評価体制等の整備に重点的に取り組むことが重要であると考えております。

これらの取り組みを通じて、国際競争力の確保・強化による経済の活性化、環境問題への対応や国民の健康向上等による安心・安全な社会の構築、研究基盤の強化による国力の充実等に貢献してまいり所存でございます。

2ページをおめくりいただきたと思います。次に、重点化の主な内容について御説明いたしますと、「ゲノム研究成果等の実用化・産業化」についてであります。我が国が主導してきたイネゲノム重要部分の塩基配列解読については、昨年末に小泉総理から解読終了宣言のメッセージをいただきまして、既に機能解明等の研究を加速しております。

16年度においては、更にこれらの成果を活用して、具体的な実用化・産業化の出口を明示してまいりたいと考えております。遺伝子組換え技術によるカドミウム等を吸収するケナフ、花粉症に予防効果のある米の開発等です。産学官が一体となりバイオ産業の飛躍的発展を目指してまいります。

3ページをお願いいたします。「バイオマスの総合利用による地域循環システムの実用化」についてであります。昨年12月に閣議決定された「バイオマス・ニッポン総合戦略」の着実な実行に向けて、各省連携の下、2つのポイント、バイオマスの多段階利用モデル

等、地域の特性に応じた循環利用システム、バイオマス変換・利用技術の開発を推進してまいります。

4ページをお願いいたします。環境負荷の低減と高品質農産物の生産を目指した「次世代農業生産システムの確立」についてであります。

具体的には作物が有する病虫害抵抗性の高度発揮、土壌微生物群の管理及びITの活用を通じて化学資材の投入を大幅に低減する等、環境と調和した効率的な生産システムの確立につなげてまいりたいと考えております。

5ページをお願いいたします。「流通・加工過程における食品の機能性成分の維持・増強」についてであります。

食品素材の機能性成分が流通・加工過程で減少する動態を解明し、これの維持・増強技術を開発することによって、医療費の大幅な低減が期待できるものであります。

今回、この説明に当たりまして私は筑波の農林研究団地を実際に見てまいりましたが、ただいま説明した重点化の方向について国民の要請に応え、社会経済の活性化に資するものとの意をますます強くして帰ってきた次第であります。総合科学技術会議においても、これらを平成16年度の資源配分方針に是非反映していただきたく考えております。

【細田議員】

ありがとうございました。次に平沼経済産業大臣お願いします。

【平沼議員】

それでは、私から提出の横長の資料でございますけれども、ごらんいただきたいと思います。

まず1ページでございますけれども、中国等が猛烈に追い上げてきております中、私どもの国は急速に少子高齢化ということでございます。これだけ享受している国の豊かさ、そういうものを維持・向上させていくという観点に立ちますれば、やはり産業の競争力、ものづくりを強化することが私どもは必要だと思っております。科学技術政策につきまして、日本の場合にはもちろん基礎研究というのも非常に大切でございますけれども、それと同じくらい産業競争力を付けるということがこの国の将来にとって必要だと思っております。

我が国は、「死の谷」という言葉に象徴されておりますようにいいシーズはたくさんあるんですけれども、それが産業化に結び付いていないという大きな問題がございます。そこをいかに克服するかということが非常に大きな課題だと思っております。1ページ目には左側に課題として6つ列挙してございます。そして、打開の方法がそれぞれ四角で囲

ってございます。これについて以下、説明させていただきたいと思いますので、2ページを開いていただきたいと思います。

経済活性化のプロジェクトは御承知のように今年度がまさに初年度でございます、その推進に向けて一層の拡充が私どもは必要だと思っております。特にその遂行に当たりましては、インパクトのある目標を国民に向けてしっかりと明示をして、そして規制緩和でございますとかインフラの整備あるいは知的財産の戦略、それから標準化等を含めて、政策を総動員して私どもはやっていかなければならないと思っております。

若干過去の具体的な例を申し上げますと、デジタルカメラは今ほとんどの方が持っているわけですが、これは非常に成功例でして、我が国のキャノンとフジフィルムがつくった規格というものが世界の標準になりまして、これは世界の市場の8割を日本が席巻しているということでもあります。

もう一つの例を言いますと、これは失敗とも言えるし成功とも言えるんですけども、携帯電話は日本ではiモードなどというのはすごいものですが、しかし携帯電話の標準化というのはヨーロッパ連合に負けまして、世界の広い市場ではこれは後塵を拝している。そういった例があるということですから、やはりこういうことはしっかりと私どもはやっていかなければならないと思っております。

下に丸いグラフが示されておりました、丸の中で日本が赤で10.5%、アメリカが青で30.9%になっていますけれども、これは政府の研究開発資金の民間への流れ方を表しているものでございまして、日本の産業というのはまさに今、米国の産業と競争をしているのに、政府資金の配分というのが非常に少ないという一つの問題点があると思っております。

3ページを開いていただきたいと思います。これは、課題とその打開策の中の2番目の技術経営人材、MOT人材という形で見てみますと、我が国では技術の将来性を読んで、それを事業化に結び付けていく技術経営力を持つ人材が非常に不足しているんじゃないかと思えます。

これも具体例を出させていただきますと、ノーベル賞を取ったから幸いでございましたけれども、島津製作所の田中耕一さんの発明は日本では当初評価されなかった。それで、海外の企業に先を越されたという例がありますから、せっかくああいうものが生まれて日本でそれが開花できなかったというのはやはりどこかに欠陥があり、それは、技術経営人材が徹底的に不足しているんじゃないかという問題意識があります。米国では皆様方御承知だと思いますが、200を超える技術経営コースがございまして、毎年1万人のMOT修了者を輩出しているのに対しまして、我が国ではようやく具体的な動きが出てきたということでございます。

ここは当省としても問題意識を持ちまして、日本中の39機関にMOTコースを設立することを支援をさせていただきまして、5年間で技術経営人材1万人を育成しようということで補正予算でまだこれは芽出しですけれども、29億円を付けたところでございまして、こういったところは伸ばしていかなければならないと思っています。

次に、4ページをお開きいただきたいと思います。「スピノフベンチャーの育成」につきましては、企業の中にせっかくポテンシャルのあるものがあるんですけれども、それがお蔵の中にしまわれてしまって、そういう技術の種だとか人材を生かして新しい産業や市場に結び付いていない。これもやはり非常に大きな問題でございまして、そういった企業の枠を飛び越えて、そして新たな会社を興す。いわゆるスピノフベンチャーを体系的に我々は支援すべきではないかと思っております。

このスピノフの一つの成功例というのは、日本のIBMが選択と集中をするということで切り捨てられた技術というものを基にして、この技術をもって私は出ますからこれを許してくださいと言ってスピノフした結果、「アドテックス」というベンチャー企業が誕生しまして、今や130億円の売上げになってナスダックジャパンにも上場できたということがございますから、こういったお蔵の中のものを生かす。これは我が省の責任もありますけれども、こここのところをしっかりとやっていかなければいかぬと思っております。

5ページをお開きいただきたいと思います。これは「競争的資金改革と大学改革の推進」なんです、ここで大学改革に対して、これは遠山文科大臣からも大変立派な御計画をお聞きしまして心強い限りでございましてけれども、ひとつこういうことはどうかなという具体例をお示しをしますと、今、産業技術総合研究所のセンター長で倉地博士という米国に30年滞在されて高い評価を得られているライフサイエンスの研究者の方がおられるわけです。この博士によりますと、米国での競争的資金の審査では審査員が科学的見地からきちんと内容を評価して、採択しない場合でもその理由が提案者に対して詳細に通知されるというシステムになっているらしいんですね。

ところで、その倉地先生が日本に帰ってきて、そして科学研究費補助金に応募したところ、採択をしないという理由がたった1行で済まされてしまっていた。しかも、その文面から見ると、本当に提案理由を読んでいただいたのかなというような思いをされた。ですから、一生懸命研究者としてそれを応募したので、たとえそれが不採択でも理由が付されて、そして励みになるようなシステムはつくっていく必要があるのではないかと。大学改革というものも私どもは非常に大切なことだと思っております、国立大学の法人化というのがかえって大学を束縛するんじゃないかというような声もありますので、そのことはしっかりと踏まえて私どもは取り組んでいかなければならないと思っています。

また、私が一昨年提唱しました大学発ベンチャー1,000社計画は今、非常に大きく伸びてきておりまして、昨年の夏の時点で400社を超えるに至りました。今年はこれは確実に600社を超え、来年は1,000社を目指し、今一段の推進を図りたいということを御報告させていただきます。ここの表は見ていただければわかりだと思えます。

6ページを開いていただければと思えます。「成果主義の徹底と機動的な予算執行」でございまして、今後は個々のプロジェクトをプログラムとして大括り化して、それに対応した機動的な予算の要求・執行を可能にすべきではないかと思っております。

最後になるわけでございますけれども、80年代に米国では産学官の識者を総動員してトヨタなどの日本企業というものを徹底的に分析して、それをモデル化して米国企業の競争力復活に大きな貢献をしました。ですから、我が国も専門の研究者を総動員して、技術経営革新モデルを提示するプロジェクトというものを立ち上げていきたい。そのことが6ページに書かれております。

7ページは皆様方よく御承知のところですが、「科学技術システム改革」は非常に大きな課題である。現状ではこの表のとおり科学総合ランクでは2位だけれども、全体の総合ランクでは30位というようなことです。こういったことを脱却して、改めていかなければならないと思っております。私からは以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございます。ここまでト書きでは18時までと書いてありまして、20分くらい遅れておりますので、大変恐縮ですが、特急列車でお願い申し上げます。次に、吉村副大臣お願いします。

【吉村国土交通副大臣】

それでは、大急ぎで説明いたします。

1 - 6の資料の1ページ目に青抜きで書いてありますが、1として「研究基盤の強化による国力の充実」、2としまして「国際競争力の確保・強化による経済活性化」、3といたしまして「少子高齢化などに対応する安心・安全な社会の構築」で、具体的には2ページ目でございますが、「国際競争力の確保・強化による経済活性化」のうち、経済活性化のための研究開発プロジェクトとして今年度に引き続き、「準天頂衛星測位システムの開発」、「ロボット等によるIT施工システムの開発」に取り組んでまいります。

続いて3ページ目ですが、「少子高齢化などに対応する安心・安全な社会の構築」のうち安心・安全な生活の実現として、「自然災害による被害を大幅に軽減する技術の開発」、

「有害化学物質等の脅威から守る技術の開発」。

続いて4ページになりますが、「陸・海・空の交通の安全性向上技術の開発」、「長期間にわたり安心・安全な社会資本・交通機関の維持管理ができる技術の開発」に取り組んでまいります。

続いて5ページ目でございますが、「環境問題などへの対応」として「生態系を守り、自然と共生する技術の開発」、「循環型社会を構築する技術の開発」、次のページとして「地球温暖化対策に資する技術の開発」、「全地球規模でのエネルギー、食料、水の安全供給に資する技術の開発」に取り組んでまいります。

国土交通省は、従来から社会資本整備や交通政策の連携や一体化を通じて、安心・安全な生活の確保や環境問題への対応など、安心・安全な社会の構築に向けて重要な役割を担ってきておりますが、平成16年度においても以上申し上げた重点的な技術開発を積極的に推進してまいりたいと思っております。以上です。

【細田議員】

ありがとうございました。弘友環境副大臣お願いいたします。

【弘友環境副大臣】

資料の1 - 7を1枚めくっていただきまして、環境科学技術分野の研究技術開発につきましては、この「背景」にございます「分野別推進戦略」、「産業発掘戦略」、「平成16年度の科学技術分野の重点事項について」等におきまして重点的に取り組むべきとされているところでございます。

これらを受けまして、環境省といたしましては「環境と経済の統合への取組」、「重点研究分野への取組」を推進することを2本の柱として、平成16年度重点施策を展開してまいります。そして、これらの施策によりまして環境科学技術の発展を通じた持続可能な社会の構築を目指してまいります。

2枚目でございますけれども、1つ目の柱でございます「環境と経済の統合への取組」につきましては3つの施策等を通じて環境の保全を図るとともに、経済も活性化するよう努力をしております。「環境技術実証モデル事業の実施」は、先進的環境技術についてその環境保全効果と第三者が客観的に実証する事業でありますけれども、これによりまして科学技術の普及が促進され、環境保全と経済活性化が同時に図られることが期待をされます。「ナノテクノロジーを活用した環境技術の開発」につきましては、ナノテク等の先端技術を活用することによりまして、携帯電話型の環境モニタリング機器等の新技術の開

発に取り組んでまいります。3番目の「競争的研究資金の拡充」につきましては、より効果的な環境研究、技術開発の推進に資するよう、一層拡充していく方針でございます。

3番目でございますが、2本目の柱の「重点分野への取組」につきましてはそれぞれの課題と重点研究テーマを掲げておりますけれども、例えば「地球温暖化対策」につきましては京都議定書の削減約束に対応するためにも、温室効果ガスの廃止削減や吸収源の強化技術等に重点的に取り組んでまいります。それから「ゴミゼロ型・資源循環型社会の形成」、「自然共生型流域圏・都市再生」、「化学物質環境リスク評価・管理」、「環境上の負の遺産解消」の分野につきましても研究、技術開発の促進に取り組んでまいります。

環境省といたしましては、以上の考え方を基に今後、更に鋭意検討を進めてまいり所存でございます。以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございました。若干の討議も予定しておりましたが、時間の関係もあり、各省の強い御要請、重点事項等を前提にしながら、更に今後検討を進めまして、次回の本会議で「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」の案を提示いたしたいと思っております。最後のところで、少し議員の先生方からも御意見あればまとめてお願いしたいと思います。

(2) 競争的研究資金制度改革について

【細田議員】

次に議題2の「競争的研究資金制度改革について」、井村議員から御説明をお願いしたいと思います。

【井村議員】

資料2-1、2-2、特に2-1を中心に説明をさせていただきます。

競争的研究資金制度は、我が国の科学技術研究を推進する上に最も重要な制度でありま

して、第2期基本計画中の倍増を目指しているのもそのためでありますけれども、同時に競争資金を効果的に活用するために制度改革が必須であります。この改革については約1年にわたって討議をし、前回の総合科学技術会議で御議論をいただきました。

そのまとめであります。幾つかの重要なポイントだけを指摘したいと思います。

まず1つは、研究機関でこの研究費のマネジメントをし、すなわちきちんとした管理ができるようにしてほしいということです。それから、制度によって目的が違いますけれども、できるだけ多くの研究者が応募できるように、例えば民間企業等からの応募もできるだけ増やすようにしてほしいということです。

それから、若手研究者の研究費です。2ページにもありますが、研究の内容よりもややもすれば研究実績でお金を出してきたという傾向がありまして、50歳以上の人にお金がたくさんいっています。これを、研究内容を重視して審査をするというふうに変換すべきであるということです。

それからプログラムオフィサー、プログラムディレクターという制度は今までありませんでしたけれども、プログラムディレクターはその省の競争的資金全体を統括するマネージャーである。それから、プログラムオフィサーというのは一つひとつの分野の研究費のマネジメントをする人であって、そういうものを置く。同時に、省庁の枠を超えたプログラムディレクターの会議を設置するという提言しております。

3ページ目にまいりますと、競争的資金の効率的・弾力的な運用のために既に繰越明許を認めていただいておりますが、その手続をできるだけ簡素化していただきたいということです。それから、独立行政法人の場合には運営交付金制度を活用していただいて、年度を越えて使用しやすくするということが大事だと思います。また、電子システムを導入するというのも重要であります。

最後に、独立したファンディング・エージェンシーが今まで日本でははっきりありませんでしたけれども、諸外国ではそれが十分機能をしておりますので、今後独立行政法人を中心に是非ファンディング・エージェンシーをつくっていただきたい。そして、独立行政法人であるがゆえに予算の一律の制約が起こらないように配慮をしていただきたいということを書いております。

この競争的資金制度は大学改革と連動して初めて効果が出るものでありますので、今後、文部科学省の大学改革に協力しながらこれを推進していき、そして適切なフォローアップをしてい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。この最終取りまとめ案について、いかがでございましょうか。各省とも御相談をしております、また財務大臣から特に強くファンディング・エージェンシー体制の構築について書けというお話もございましたので、各省とも調整しております。

【塩川議員】

このファンディング・エージェンシーと、PD、POとの関係はどういうようになるのでしょうか。

【井村議員】

ファンディング・エージェンシーに競争的資金をゆだねられましたら、そこにプログラムディレクターとプログラムオフィサーを置いていただくわけです。

【塩川議員】

私は、各省の各プロジェクトごとにPD、POがあると聞いているんですが、そうではないですね。

【井村議員】

ファンディング・エージェンシーは、今のところ一つにはならないと思っています。

【塩川議員】

それがおかしいんです。そこが無駄を排除しろということの一つの非常に関心のあるところなんです。各省ごとに予算分割なんですね。しかも、各局ごとに分割なんです。これをやられたらものすごい無駄が出てしまうので、そこをひとつ統一してください。

【井村議員】

これはなかなか難しいわけです。どこの省におくのかとか、そういう問題がありまして、これは前にもかなり議論したんですが、総合科学技術会議は実施機関ではないからそういうものを持つことはできないわけです。だから、どこかの省でないとお金が下りないということになりますので。

【塩川議員】

それはこの総合科学技術会議がちゃんとイニシアチブを取ってやってもらわないと、例えば各省で一つずつプロジェクトを持っていますね。プロジェクトごとにPD、POをつくっているようなことになってしまったら大変なことになります。

【井村議員】

省ごとに置いていただいて、プログラム・ディレクターとプログラム・オフィサーを何人か置いていただいて実施する。そして、プログラムディレクターの会議を総合科学技術会議の下に置いて、そこでできるだけ効率的に配分できるように議論をしていただく。そういう構想が、現在できる最大限かなと我々は考えたわけです。

【塩川議員】

私が去年先生から聞いたときには、エージェンシーは1つで、その下にPD、POがあって、各省からの代表が出てきていてそれで構成しており、SABCの順位を付けてもらえるんだと思っていたんですが、そこをはっきりとしておいてもらえないかと思います。

【細田議員】

もちろんいろいろ検討しておりますし、御趣旨も承っております。例えば、文科省科研費の申請というのが年々11万件もありまして、そのうち4万件を対象として認めるようなことで実は膨大でございますし、それだけでもしっかりとPD、PO体制を取ることは大変な進歩でございますし、それから各省にもございますので、それらを踏まえて、ファンディング・エージェンシー化を検討しています。

【井村議員】

今日は時間がないので、また御説明に上がります。

【細田議員】

これは非常に大きな問題でございます。

それでは、競争的研究資金制度改革の取りまとめ案につきまして決定をいたしたいと思いますが、ただいまの御意見も踏まえまして、今後実際の検討を進めていくということにさせていただき、小泉総理及び関係大臣に意見具申をいたします。

(3) 第 2 回産学官連携推進会議について

【細田議員】

それでは議題3でございます、「第2回産学官連携推進会議の開催について」でございます。大山議員お願いします。

【大山議員】

簡単に御説明申し上げます。

昨年につきまして、第2回産学官連携推進会議を来る6月7、8の両日、京都で開催することにいたします。今回の会議のポイントを2ページ以下で御説明申し上げます。

1日目は内外の有識者4人による御講演をいただきまして、次いで4つのテーマについてパネルディスカッション方式の分科会を行います。

3ページをごらんになっていただきます。2日目は、今回初めての試みとして成功事例の発表、それと表彰を行いたいと思います。既に600件近い応募があるようで、その中から選ばれた優秀事例に対しましては内閣総理大臣賞や科学技術担当大臣賞等の表彰を行いたいと思っております。

以上、産官学の力の結集に弾みをつけるべく、皆様方の御支援を賜りたいと思います。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。この会議を契機に、全国で盛り上がっている産学官連携の動きをより確実なものとし、実務者レベルで具体的に成果を次々と上げてまいりたいと思います。関係大臣におかれましては引き続き御協力、御支援をお願い申し上げます。

(4) 地球温暖化対策技術研究開発の推進について

【細田議員】

次に議題4の「地球温暖化対策技術研究開発の推進について」に入ります。薬師寺議員
お願いします。

【薬師寺議員】

資料4 - 1と4 - 2がございますので、4 - 1の概要をかいつまんで御説明したいと思
います。

地球温暖化対策推進大綱にのっとりまして、技術の面でどの程度、温暖化の対策ができ
るかという研究が茅陽一先生を中心として昨年の8月から8回行われまして、ちょうど8
か月で今回まとめました。その結果を、この報告書に書いております。

要点は、概要の最後にカラーの図がございますので、それを使いまして御説明をしたい
と思います。京都議定書の第1約束期間が2008年から2012年でございますので、その間を
取って2010年までにどれだけの技術的な効果が出るかということと、それから少し20年延
ばしまして2030年までにどれだけの効果があるかということとを専門家で議論をして結果が
出たわけでございます。主要な部分だけをこの図では御説明しておりますけれども、研究
開発をすることによってどれだけの効果が出るかということで、4点代表的なものを載せて
おります。

それから研究開発も重要ですが、導入普及の方が重要だというのが6点、下の方
に出ております。2010年までは結論的に言いますと、炭酸ガス換算で100万トン未満のもの
はこの2番と3番ということでございまして、2010年で100トン以上の対策効果が出るとい
うのは黄色で書いている部分でございます。図にありますように、この導入の方がやはり
非常に効果があるという結果が出ております。

それから、2010年までは全体として0.8%ぐらい効果しか出ませんけれども、2030年ぐ
らいになりますと全体的に炭酸ガス換算で8%、1990年レベルで京都議定書が言っている
分で8%ぐらいの効果が出るという結論になりました。特にここにございますように自動
車燃費等々、運輸分野の温暖化の寄与率が非常に多うございますので、その部分に関する
技術開発の研究が必要と出ております。それから住宅等々、新しい省エネ型の住宅をどん
どん規制改革して入れることによって、その効果が非常に強いというような結論でござい
ます。

なお、原子力の問題は非常に重要でございますけれども、この研究会では扱いませんで

した。以上でございます。

【細田議員】

ありがとうございます。今、東電の原子力が皆、止まっておりますが、これだけで日本の今年のCO2で言うと6%ぐらいの7,000万トンに当たると言われておりまして、この問題は早急に対応しなければならないわけですが、研究開発で即効性のあるもの、長期に意味のあるもの、重点的に対応しなければならないということでございます。こういった案につきまして原案で決定をさせていただきたいと思いますが、いかがでございましょうか。

(「異議なし」と声あり)

【細田議員】

それでは、原案どおり決定いたしまして、小泉総理及び関係大臣に対しまして意見具申をいたしたいと思っております。関係大臣におかれましては、本決定に添って御対応いただくようお願い申し上げます。

(5) ヒトゲノム解読の終了と今後の研究展開について

【細田議員】

次に、議題5でございます。「ヒトゲノム解読の終了と今後の研究展開について」を井村議員からお願いします。

【井村議員】

ヒトゲノム解読が先週、終了宣言をされ、総理には二度にわたって登場していただきありがとうございました。この機会に、少しこれからの問題についてお話をしたいと思います。

今からちょうど50年前に、ワトソンとクリックという2人の若い研究者が、ヒトのDN

Aが二重らせんをしているということを発表いたしました。それから50年の間に非常な進歩をしたわけでありまして、机の上に二重らせんのモデルを出しております。

遺伝子と言いますのは生命の設計図とも言うべきものでありまして、カエルの子がカエルに、人間の子が人間になるのはこの遺伝子が決まっているからであります。この遺伝子がDNA、デオキシリボ核酸であるということが1940年代にわかりました。このDNAと言いますのは、ここに書いております4種類の塩基という物質、それに糖が付いたものであります。そしてTとA、GとCが結合して、こういう二本の鎖になっております。このA、C、G、Tという配列をすべて読もうというのが今回のプロジェクトでありまして、これが人では実に30億あります。したがって、本にすると750冊ぐらいの本になると言われております。

これは、核の中に全部入っております。この試験管は、100万から1,000万の細胞から取ったDNAです。ちょっとごらんいただきたいと思っておりますので、回していただきたいと思っております。それがこういうふうに二重らせん構造を持っているわけです。

このDNAというのは二本の鎖ですが、そのうちの一本を鋳型にしまして、これと当てはまるRNA（リボ核酸）をつくります。このRNAの3つの塩基が1つのアミノ酸に対応するようになっているわけです。それでRNAからこういうアミノ酸の連続であるタンパク質がつくられまして、これが細胞、したがって体をつくっているということでありまして、いよいよその解読は終わりましたけれども、これはちょうど暗号のようなものであります。4種類のA、G、T、Cからできた暗号ですから、これを読み取るのがこれからの仕事になります。すなわち、生命現象というのはアナログですから、このデジタル情報をアナログに変えるために、例えば先ほど言いましたRNAの研究、タンパク質の研究、それから遺伝子が個人によって違いますから、この個人差の研究をやる。それによって生命の本質が理解できると同時に、さまざまな応用ができるわけです。

応用といたしましては、個人の遺伝的特徴に応じた医療、これは個人によってある病気へのかかりやすさが違いますし、薬が効いたり効かなかったりする、あるいは副作用が出るということもありますが、そういうことを遺伝的特徴に基づいて判断をすることができます。それから、新しい薬がつくれます。それから、再生医療とか遺伝子治療に応用することができるわけです。植物や、あるいは細菌等の遺伝子の研究をいたしますと、食料の増産、有用物質の産生、環境への対策ができるわけでありまして。

これは病気へのかかりやすさを示したもので、30億の中で少なくとも600万か所くらい個人によって違うところがあります。例えばAというのがTに変わっている場合がある。そうしますと、できるタンパク質が変わってまいりますから、がんや糖尿病等の病気へのか

かりやすさが違ってくるということになるわけです。

それから、がんはどんどん増えるわけです。その増えるメカニズムを研究いたしますと、がんを増殖させるタンパク質がわかってまいります。これはゲノム解読ができましたので非常にわかりやすくなるわけです。そうすると、今度はこのタンパク質にくっ付いてがんの増殖を抑える物質ができる。これがいわゆるゲノム創薬と呼ばれるものであります。

それから、再生医療ですね。例えば血管が足りない。心筋梗塞で詰まってしまったというときに、遺伝子を入れてやると血管を伸ばすことができます。

それからまた、幹細胞というのがあり、これから例えば血管をつくっていく、心筋をつくるということが可能です。その場合に、精密な誘導が必要であって、そのためにもゲノム情報が役立つということになります。

このように、我々はやっと研究の基盤を今、手に入れたところです。それに基づいて、これからRNA、タンパク質、細胞、そして組織から個体という研究を展開することによって、初めて生命の本質的な理解ができますし、それからまた産業への応用も可能になる。そういう状態にあるということをお紹介申し上げたいと思います。

【細田議員】

ありがとうございました。長生きをすればするほど、また長生きをするチャンスが増えるという御説明でございます。それでは、ポストゲノム研究を戦略的に推進しつつ、研究成果の産業化に向けた取り組みを進めてまいります。関係大臣においては、積極的な取り組みをお願い申し上げます。

それでは、第26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。また、本日の資料につきましては資料5の一部を除き、すべて公表することといたします。

では、プレスの入室をお願いいたします。

【小泉議長（内閣総理大臣）】

どうもありがとうございました。

競争的研究資金制度改革については、抜本的な改革案が取りまとめられましたので、直

ちに具体的な取り組みを開始し、今後とも科学技術分野の構造改革を進めていただきたいと思います。

温暖化対策技術の推進については、本日取りまとめた戦略に沿って早急かつ重点的に取り組んでいただきたいと思います。

また、平成16年度の科学技術分野の重点事項について、それぞれ関係大臣から提案がありました。皆、関係大臣も役所も自分の言っていることが一番重要だと思っておりますので、その辺は心得て、有識者議員の皆さんにおかれては一步距離を置いて、第三者としてより公平な立場から厳しい目で評価していただきまして、各省庁の縦割りを排して、将来を見据えたメリ張りのある方針を作成していただきたいと思います。よろしくお願いたします。

【細田議員】

どうも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を終了させていただきます。