

第 12 回 基本政策推進専門調査会 議事録

日時：平成21年4月15日（水） 16:30～18:28

場所：内閣府中央合同庁舎4号館 4階共用第2特別会議室

出席者（敬称略）：相澤益男、本庶佑、奥村直樹、白石隆、今榮東洋子、青木玲子（以上、総合科学技術会議議員）、青木初夫、貝沼圭二、北城恪太郎、桜井正光、住田裕子、竹内佐和子、田中耕一、中西重忠、中西準子、中西友子、原早苗、森重文、若杉隆平（以上、専門委員）

1．開会

2．議題

（1）第3期科学技術基本計画フォローアップについて

（2）その他

3．閉会

【配付資料】

資料1 第11回基本政策推進専門調査会議事録（案）

資料2 - 1 追加資料集一覧

資料2 - 2 追加資料集

資料3 第3期科学技術基本計画フォローアップに関する
総合科学技術会議の意見とりまとめに向けた論点
（これまで専門委員から提示された主な意見）

参考資料1 第3期科学技術基本計画に係る各省の取組

参考資料2 専門委員アンケート結果

参考資料3 国立大学における科学技術理解増進活動の事例（平成20年度）

参考資料4 科学技術と社会に関する世論調査（平成19年12月）

参考資料5 参考データ集（第11回基本政策推進専門調査会資料）

相澤会長 大変お忙しい中、本日多数の委員の方々のご出席を得まして、これから第12回の基本政策推進専門調査会を開催させていただきます。ご出席をいただきまして、まことにありがとうございます。

本日はお手元に大変分厚い資料がございます。これはひとえに委員の皆様方からたくさんのご注文をいただきましたので、それにこたえるべき事務局が大変な努力をいたしまして準備したものです。

そこで、まずその配付資料の確認をさせていただきます。

事務局からお願いいたします。

安藤参事官 お手元の議事次第の裏に資料一覧がございます。

資料は1から3まで、参考資料が1から5までございます。不備等ございましたら、事務局までお知らせ下さい。

相澤会長 本日ご欠席の委員の方々には榊原議員、金澤議員、荒川委員、垣添委員、小館委員、小宮山委員、田中明彦委員、谷口委員、細川委員、毛利委員、柳井委員でございます。

それでは、前回の議事録の確認でございますが、既に目を通していただいているかと思いますが、改めてご確認いただくことが必要かと思っておりますので、いかがでございましょう。ご確認いただけますでしょうか。

ありがとうございました。

それでは、本日の議事に入らせていただきます。

第3期科学技術基本計画のフォローアップについてでございます。

お手元に前回のこの専門調査会において、専門委員の皆様からいただいたご要望、それからご意見に対する回答としてファクトになるものをとということで資料をまとめさせていただいております。また、各省の取り組みとその進捗状況についても参考資料にまとめてございます。

そこで、事務局からこの資料についての説明をお願いいたします。

大変大部なので、少し時間がかかりますが、お聞きいただければと思います。

それでは、事務局、お願いいたします。

安藤参事官 資料2-1と2-2に沿ってご説明いたします。

資料2-1は、前回ご指摘とご質問をいただきました項目を整理したものでございます。ご

覧のように32項目もあり、資料2 - 2に少し丁寧にデータを集めました。130ページを超えますので、ポイントを絞ってご説明してまいります。

資料2 - 2の最初は、1と2が若杉委員からのご下問です。

25兆円への見通しがどうなるのかという点で、これまでの第3期の4年間についてのデータを整理いたしました。21年度分は未集計の部分がございませう。それから、補正予算もこれから動いてくると思われませう。現時点までを足し上げますと、大体16兆円です。第3期の目標25兆円に対してはかなり厳しいというのが現状であり、他方で、目標に向かって努力を続けている状態です。

次に、3ページは主要国と比べた科学技術関係予算の対GDP比の状況です。アメリカがちょうど2000年を境にぐっと伸ばしているのがご覧いただけます。他の先進国、中国は大体同じような水準、つまり0.8前後です。日本もその中に入っています。

次に、若杉委員からもう一つご指摘がありました。4ページですが、国立大学法人の状況で、運営費交付金という基盤的な部分と競争的資金の部分の整理をしております。運営費交付金は一番下の青い部分で、大体横ばいです。それから、競争的資金は上の方ですが、少し上がって下がると、こんな状況です。

次に、ご下問をいただいた荒川委員は本日ご欠席ですが、COEプログラムでどういう形で配分がなされているのかを整理しましたのが5ページです。これは私どもの方でデータを整理いたしました。左側が21世紀COE、右側がグローバルCOEです。21世紀COEは52大学、204拠点、グローバルCOEでは28大学、105拠点と絞り込まれています。3拠点以上採択された大学は、前者では13大学、77%に集中して、グローバルCOEでは、10大学に80%と更に集中しています。また、グローバルCOEの拠点数のないところも59になっています。具体的なデータは、下の方で整理しております。

次に、成果に関する点です。前回、細川委員を始めとする方々からご意見をいただいております。今回のご報告に加え、次回もご報告いたします。今日は、幾つかのデータを、順次ご報告いたします。

第一に、インプット、アウトプットです。これは、科学技術政策研究所(NISTEP)の皆さんの大変なご尽力とご協力により、データを整理しました。

6ページは、大学関係の論文の生産性です。理工農系と医学系に分け、論文数全体とトップ10%論文などを示しております。赤い線の四角印が論文数全体で、赤い線の星印がトップ10%の論文です。理工農系のグラフでは、ぐっとその論文数が伸び、トップ10%も伸びてきている

ことがご覧いただけます。06年度には、トップ10%論文が少し減少しています。右側は医学系ですが、理工農系に比べ、伸びの状況はむしろ横ばいです。

7ページは、アメリカの状況です。理工農系と医学系のいずれも赤い点線が伸びています。これはR & D費の伸びです。先ほど2000年以降ぐっと伸びたデータをご覧いただきましたが、ここでも出てきています。他方で、理工農系では、論文数などは、伸びてはいますが、日本ほどではありません。一方で、医学系では、伸びがしっかり出てきています。

8ページは、研究開発費当たりの全論文数の状況です。日本はアメリカよりも上回っています。イギリスは、費用対効果が非常に良いのがご覧いただけます。グラフは、横軸一番左が96年からのデータで、順に、第1期、第2期、第3期に近いポイントでデータが取られています。傾向的には、イギリスは少し下げてきています。医学系でも同様です。日本は、割と先進国と伍して頑張っている状況をご覧いただけるかと思います。

一方、トップ10%論文について大学など高等教育部門で見ますと、日本はちょっと苦戦しています。他方で、上位のイギリスもアメリカも下降気味です。

10ページは、大学など高等教育部門のインプット、アウトプットを整理した表です。

先ほど申しあげましたように、アメリカの研究開発費はぐっと伸びて、1.59倍になってきている。ここが非常に特徴的でして、研究者も1.25倍。他方で、研究開発費当たりの論文生産性では、日本は大体1倍ですが、他国は下がっています。

11ページは、政府部門で、独立行政法人や国の研究所を比較しています。

先ほどと同じ見方になりますが、日本の政府部門は、論文生産性がぐっと伸びてきています。特にトップ10%論文がぐっと伸びています。直近の2005年、2006年は下がっていますが、全体としてぐっと伸びているのがご覧いただけます。

12ページは、イギリスとドイツです。ドイツもトップ10%はかなり伸びてきています。

研究者1万人当たりで見たのが13ページです。日本の政府部門は結構頑張っていることがご覧いただけます。14ページは、研究費当たりのデータです。ドイツとイギリスが総論文で下がっていますが、日本はぐっと伸びてきています。トップ10%で比べても、アメリカに伍して努力している姿です。

先ほどと同じように表に整理したのが15ページです。日本を枠囲いしましたが、論文数で1.72倍、研究開発当たりでも伸ばしてきています。他国がむしろ下げているのに対して、非常にパフォーマンスは良いことをご覧いただけます。

16ページは、どんな分野で論文と共同研究が出ているのかです。アンケートに基づくもので

すので、あくまでご参考になります。

それから、成果については大事ですので、少し丁寧に、違う切り口でご報告申し上げたいと存じます。それが17ページ以降です。

これは、基礎研究と更にその成果をどのように実用化につなげていくかという話です。科研費と、JST、各省庁のいろいろな研究開発資金との連携の姿を示したものです。一番左側には基礎的な部分、研究者の自由な発想に基づく研究ということで科研費がございませう。日本学術振興会、文部科学省を中心に実施しています。中ほどはJSTの戦略的創造研究推進で、右側の具体化のところではJSTとともに各省庁が入ってきて、実用化に取り組むという形です。

今日は、お手元にパンフレットを2種類ご用意しております。小さな方がJSTのもので、2ページだけ簡単にご紹介を申し上げます。これは北澤理事長のご挨拶ですが、実はこの中でユニークな「二段ロケット方式」と紹介されています。基礎研究の部分を科研費で見ている、数字的根拠が難しいところがありますが、そのうちの1%程度の研究者が選ばれて、そこに10倍程度の研究費を5年間支給をしていく、こうした形でぐっと若い研究者の方の研究を引き上げていくという取組になっていると書かれています。山中先生のiPSもそうですし、細野先生の超伝導関係の研究もそうでした、世界の中でも大変注目されるものにブースター効果が効いているということです。

どのような技術が取り上げられているかという点では、元の横長資料の18ページ以降です。

具体的な事業としては、CREST、ERATO、さきがけと、いろいろなタイプに応じて引き上げていくということですが、その中で大きな成果として出てきているものをJST側でピックアップされています。100億円以上の市場規模が想定されるもの、ブレイクスルーがあったもの、実用化開発を行ったもの、といった3つのクライテリアで選ばれているもので、19ページ以降に具体例を書かせていただきました。

ご説明のお時間をとれませんので、簡単にご紹介します。まず、iPS細胞です。資料に誤字が入っております。申し訳ございません。プラミドと書いてございますが、プラスミドの間違いです。そして、先ほども申し上げました高温超伝導。さらにはインフルエンザのパンデミック対応。20ページ、21ページにもあります。ブルーレイの次世代になる第4世代光ディスク。これは国際標準規格に採択されています。紫外線発光ダイオード。光触媒膜は2,500億円ぐらいの市場規模が想定されています。細胞シートは2,000億円ぐらいの規模です。審良自然免疫プロジェクト。これも世界中にいろいろな成果として具体化につながってきています。2年連続で論文引用件数が最も多いサイエンティストです。鉄系の高温超伝導材料。こういったもの

も出てきています。

22ページでは、透明な半導体ですとか、水中の有機合成、プラスチック光ファイバー、ハードディスクの次世代の記憶手法と、こんなものが出てきています。

お手元にはもう1種類大きなパンフレットで、科研費のパンフレットをご用意しました。右側の方に科研費の中での成果が幾つか書かれています。これはある意味、苗床ということにして、基礎研究の中からいろいろなアイデアを生かしてくるということです。個別のご説明は割愛させていただきます。

横長資料にお戻りいただき、それ以外の成果も少し簡単にご覧いただきます。

大学からの特許出願数が23ページです。公開情報が増えております。

一方で、良いことばかり申し上げてもいけませんので、24、25ページですが、これは自然エネルギー、再生可能エネルギーの分野です。日本はいつも強いと言われていますが、欧州特許庁への特許の登録を見ておりますと数は伸びていますが、比率は10数%です。中身では、風力が弱く、太陽光でもそんなに強くありません。廃棄物は強いというのが25ページの図です。

それから、6番目が、森委員からのご指摘です。研究者の自由な発想に基づく基礎研究の状況はどうなっているのかということ、基礎研究センターに見てまいります。

26ページは、その中での新しい取組ということで、「大挑戦研究枠」という新たな取組が行われています。予算額を整理しております。

27ページは、科研費そのものです。大体10万件の新規応募に対して、2万件ぐらいの採択で、採択率20%前後で新しいアイデアを採択しています。

7番目と8番目は、細川委員、北城委員からのご指摘です。次回以降に追加でご報告を申し上げます。

9番目は、北城委員から、国立大学法人のどの重点分野に民間がお金を入れているのかを知りたいとのご下問をいただきました。28ページは、共同研究資金の入り方です。データの制約がありましたので、大変恐縮ですが、件数ベースでのご報告です。右側をご覧くださいますと、ライフサイエンスが非常に大きく占めており、ナノテク・材料がその次になります。29ページには、データの整理をしています。30ページは、受託研究のデータで、これも件数ですが、ライフサイエンスが圧倒的に多い状況をご覧くださいます。

10番目は、話が少し変わりますが、博士課程修了者のキャリアパスがどうなっているのかという点を中西重忠委員からご指摘いただきました。32ページは、我が国の博士課程修了者の修了直後の職業の内訳です。大学の専任教員になる方が大体1割です。ポスドクの方が15%ぐ

らい、その他の大学関連の仕事が8%ぐらい、研究職関連で16%となっております。一方で、分野別で見ますと少し景色の違いが出てまいります。33ページをご覧くださいますと、ポストドクター比率の高い分野が幾つかあります。理学と農学では3割を超えていますが、大学の専任教員になる比率は、この2つの分野では少し厳しいというデータです。34ページは男女別です。女性は、大学等に進まれる方が若干男性より多い。一方で、男性のは企業に進まれる方が多いという状況です。焦点になりますのは35ページです。ポストドクターになった後、どういうふうになっているのかが間接的にわかるデータです。1年目ではポストドクターだった方が、次第に大学教員（専任）の比率が増えているということにして、何年かの後に大学教員になっていく方も多いということです。一方で、ポストドクターとして5年経過の時点でも残っておられる方もおいでです。マクロのデータで整理しております。

11番目は小館委員のご指摘です。小館委員のご配慮で、36ページ以降に応用物理学会でのアンケートを掲載しました。38ページでは、応用物理学会のフェローの方で、転職ゼロ回という方は全体では4割弱でして、6割以上の方が何らかの転職をされています。39ページでは、右下の丸で、どこから大学に来られているかという点で、企業からが40%となっていて、企業から大学に移られる方も多くなっています。40ページは、転職後の感想ですが「とてもよかった」が非常に多いとなっています。

また話が変わって、貝沼委員からご指摘いただきました国際農業研究に関する若手研究者海外派遣プログラムが、41ページです。これは農林水産省で実施されていますが、ステップ1とステップ2があり、10名程度の方を2カ月程度派遣するのが左側です。そして、国際機関や国際的な研究の場というものを体験していただく。さらに、本格的に研究に進まれる場合は、もっと選抜をして、6カ月から24カ月程度の派遣にする。こういう仕組みが農業関係でございます。

それから、奨学金の関係が前回話題になりました。森委員から、奨学金制度がマイナスになっているのではないかと、流動化のマイナスの部分もあるのではないかとのご指摘でした。

42ページ以降に奨学金の関係を整理しております。42ページは、日本学生支援機構の予算です。43ページでは、右肩上がりのグラフで、今120万人ぐらいの方を支援しています。9,000億円ぐらいの予算です。次に、データを整理してあります。問題となっていましたのが、特に返還免除の問題です。46ページは、森委員からご指摘いただきました特定職の免除ですが、これに関して制度変更が14年以降にありました。この考え方の整理をしております。大学院生の返還免除則廃止は平成14年に打ち出されています。いろいろ議論があったようで、特定の職のみ

を返還免除とすることの不公平感、あるいは教育研究職の処遇改善と、それに伴うインセンティブの減少などを理由に現行制度を廃止する。一方で、優れた業績を上げた大学院生を対象とした卒業時の返還免除制度を導入する。こうした制度変更が行われています。関係部局には、森委員のご指摘をお伝えしてあります。

それから、森委員からの質の面でのご指摘ですが、これは定量的把握が難しいところもありますので、科学技術政策研究所にご協力いただいたインタビュー調査から引用しております。47ページです。これは日本を代表する研究者の方や若手研究者の方など幾つかカテゴリーに分けてインタビューをした中から出てきたものです。ある意味で一断面としてご理解いただければと存じます。育成では、大学での教育の質が低いとか、基礎学力が不足しているとか、博士の審査基準が甘いとか、若手の課題設定力が不足しているとか、熱意が足りないといった指摘がありました。それから、確保の面では、博士に進学する人が減ってきていること、金銭面でのインセンティブが弱いこと、ポストクの就職先不安の深刻化といったことがニュアンスとして出ています。

48ページは、研究者の移動度の推移で、それぞれの組織別にどういう形で変化しているかです。赤い線の公的機関、非営利団体、の研究者の移動度が経年的に少し増えています。もう少しミクロに見たのが49ページです。年代別ですと、特に若手の移動度がぐっと増えてきています。

50ページは、高等教育機関の中での生涯移動回数の期待値です。これは世界的な比較調査であるカーネギー調査が93年に行われ、このときに日本はかなり低い0.78となっていました。今回、科学技術政策研究所のご協力をいただき、2度の調査データを整理していただきました。2004年時点と08年時点とで再度整理しています。0.78よりは生涯の移動回数の期待値が増えてきています。

51ページは、移動の経験数を機関別に整理をしたものですし。一回も動いてない方は4割を切るぐらいです。

一方、流動化に対するメリット、デメリットについてのご指摘がありましたので、ここは少し丁寧にみてまいりました。人材流動化のメリット、デメリットに関して、大学とそれ以外の組織についても整理しています。特に、機関としてのメリット、デメリットを整理したのが52ページですが、流動化によって優れた人材を確保できた。あるいは、新しい研究分野を開拓できた。こういう意見がありました。デメリットとしては、逆にとられる側ですが、人材を失った。あるいは帰属意識が低下したという意見がありました。

それから、研究リーダーから見た流動性のメリット、デメリットについて、53ページ以降に少し詳しく組織別に見ています。傾向的には先ほどご紹介したところと同じです。54ページでも、デメリットとしては同じような傾向が出ています。他方、55ページでは、優れた研究者を確保する組織としての取組に関して、どういふことを実施しているかということアンケートでとってみました。特徴的なのは、日本の組織ではあまりそういう取組はしていないという答えが半分ぐらいでした。一方で、海外のトップ研究機関（7機関）にもアンケートを行いました。むしろ自由度の高い研究費を提供することで優秀な人をとってくるという回答が9割近くになっており、非常に特徴的な差が出ていました。56ページは、どういふ人をどのように判断して選んでくるのかということです。優れた研究者の判定基準も調べております。日本の研究機関で特徴的なのは、発表論文数と競争的資金の獲得実績の2つで大体選ばれています。一方で、海外機関は研究コミュニティにおける知名度で選んでくるということで、差がありました。それから、人材流動によるメリットですが、海外機関で著しく異なっていますが、1つには研究人材のやる気を引き出せたが70%ありましたし、特に人を引っ張ってくることによって、新しい研究分野を開拓したというのが9割近くありました。サンプル数が少ないので、バイアスもあるかもしれませんが、特徴的なデータが出てきています。58ページは、移動に対してパフォーマンスがどうかということです。移動経験のない方が青で、移動経験のある方が赤です。特徴的なのは、一目瞭然ですが、英語論文では、特に脂の乗った世代45歳から54歳のあたりの方で移動経験のある方がぐっと英語論文数が増えるということです。

59ページは、自校出身者の状況です。大規模大学で、やはり自校出身者が多くなっています。一方、60ページにはパフォーマンスを整理しましたが、自校出身者の方のパフォーマンスは決して劣らないというデータが出ています。逆に、英語論文では、むしろ生産性が高くなっています。

またフェーズが変わって、今度は女性研究者関係のデータです。いろいろな委員からご指摘をいただきました。

まず、外国の女性研究対象者を対象としたアンケートはないのかと、中西友子委員からご下問いただきました。ぴったりのデータはなかったのですが、外国研究者に対するアンケートの中から女性研究者の回答をピックアップしたのが61ページです。2つの回答しかなくて大変恐縮ですが、外国の研究者が日本をどう見ているかというシチュエーションでの質問です。「女性研究者を活用できていない」という意見が欧米から出てきております。あるいは、「女性を取り巻く労働環境の悪さから、日本での研究を敬遠する女性がいる」というコメントも出てい

ます。

それから、女性研究者の流動性に関するデータです。小館委員からのご指摘で、データを整理しました。

特徴的なのは、63ページですが、民間企業から転出するときの年齢ですが、女性は割と若くして出られる方が多いということでした。民間企業から転出する場合には、男女とも右下のグラフですが、3割ぐらいが私立大学に転じる方が多いというデータが出ています。

それから、小館委員がご指摘の女性研究者支援モデルのデータを64ページに、システム改革加速プログラムのデータを65ページに整理しております。

66ページには、ジェンダー統計が必要ではないかというご指摘を住田委員からいただきました。競争的資金の配分比率のデータです。研究者の数の問題もありますが、男女比率、課題件数、年代別、配分額のデータを整理しています。

それから、67ページは、男女別では元々学生数の違いがあるので、正規化して比べるべきと、荒川委員からご指摘がありました。正規化してみましたが、やはり工学系では、どうも女性の比率が少し少ないというデータが出ています。

次に、ベンチャーの関係です。北城委員から幾つかご指摘をいただきました。68ページは、大学発ベンチャーについて設立年数別でとったデータです。このままですと分かりにくいので、後ほど整理してまいります。

どんな分野が多いのかが69ページです。やはり一般のベンチャーキャピタル投資と同じように、ライフサイエンスとICTが多く、さらに環境がちょっと出てきています。

70ページが非常に特徴的なデータです。年度別でとったものですが、日本の中でベンチャーということがあまり盛んでなかった90年代半ば以降、ぐっと増えてきています。ピンクの線がICTです。これはITバブルが2000年春に崩壊しました後に、ぐっと減りました。一方で、ライフサイエンスがぐっと伸びてきて、その後の主流になりますが、2005年以降にはいろいろなことが関係していますが、例えば、株式公開市場が軟調になったり、あるいはライブドア問題や、あるいはライフサイエンス系ベンチャーのパフォーマンスの低さといったことが相俟って、下火になってきています。あるいは大学発ベンチャーそのものへの一巡感といったところも影響しているのではないかと思います。

71ページは概況ですが、1,600社余りのベンチャーに対して、上場企業が12社。売却は恐らくM&Aと思われるが15社。計27社で、出口までの確率は大体2%弱となっています。72ページは前回もご覧いただいたデータですが、その中で、政府支援による中小機構ファンドが

2,000社ぐらいに投資をして91社の株式公開が出ています。こうした成果もあります。

それから、科学技術政策研究所の皆さんにご無理をお願いしまして、いろいろとデータが出ています。まず、従業員数の変化です。最初の立上げのときには1人から4人までが6割ぐらい占めていますが、しばらくたって、現時点でとりますと10名以上が3割ぐらいとなっています。従業員はだんだんと増えています。74ページは資本金の変化です。立上げ時をライフサイエンスとそれ以外で分けています。立上げ時に1,000万円以下が7割ぐらいですが、ライフサイエンスでは非常にお金もかかってきます。現時点ですと5,000万円以上が4割ぐらいになってきます。資本金もどんどん増えていく姿がご覧いただけます。それ以外の分野では、むしろ資本金の少ないところが比較的多くなっています。売上高が、75ページです。1億円以上売り上げているのが右側の青い縞の部分ですが、大体2割ぐらいが1億円以上の売上です。中には5億円以上といったところもあります。76ページは経常利益で、77ページは研究開発費です。1億円以上かけているところが1割ぐらいあります。ライフサイエンスでは、2割近くになっています。

それから、北城委員からご指摘ございましたが、後年度に判明する部分がどれぐらいあるのかという点です。最初のデータがそうですが、分かりづらいので断面で切ってみたのが78ページです。18年度になって前年度部分が分かったのが左で、例えば18年度になって17年度創設がわかったのが77社もあったということです。3割近くが、後になってからわかってくるということです。19年度断面でも、73社が翌年判明したとなっております。

大学発ベンチャーの効果に関しては、経済産業省関係のデータをとってまいりました。直接の波及効果と、間接的に影響を及ぼす効果があります。市場規模として5,100億円ぐらいで、雇用も3万6,000人となっています。80ページは、都市圏と地方圏で区別しております。地方圏での大学発ベンチャーがぐっと伸びてきているというデータです。波及効果などは下の表に整理しております。81ページは、タイトルで誤字があり恐縮ですが、最近の大学発ベンチャーの順位です。従来、トップを占めていた大学と随分景色が変わってきていて、19年度で岡山大学がトップ、18年度も筑波、広島が上位を占めています。大どころでは一巡をし、また熱意も少し変わってきているのかもしれませんが。

82ページは、ベンチャーということではありませんが、開業、廃業に伴い、新規開業ということが非常に大きな雇用を創出しているというデータが中小白書にありましたので、ご参考までに引用しております。そうしたところに、特に先端部分のベンチャーというものが貢献をしているということです。事業分野は83ページに整理しましたが、これは重複しますので、ご説

明は割愛いたします。84ページは、独法発のベンチャーということで産総研の累積データです。産総研でもベンチャー1,000社に対して1割を目指したいという目標を持ちながら、努力を重ねられて、ようやく100社近くになってきたということです。ちょっと特徴的なのは85ページに幾つかタイプが分けられていますが、大事なのが2番目、3番目の新技術を使って新たな市場を開拓する、あるいは新技術を既存の市場に導入するというもので、パラダイムを変えていくものやテクノロジー・イノベーション型が右のグラフのようにかなり多くの割合を占めています。また、産総研では、86ページのようにプロフェッショナルも入れながらサポートをします。

87ページは、先にちょっと申し上げましたが、少し熱意の変化が見えるかもしれません。大学とベンチャーの支援で、左側が2003年、右側が2008年です。ベンチャー支援の窓口や体制の強化をするというのが2003年には非常に多くありました。インキュベーション施設、その貸与、あるいは人材の確保、充実なども多かったのですが、同じサンプルで取ったデータで、それぞれ減少してきていることが見て取れます。ある意味で、体制は整って、一巡をし、定常状態に入り出したということかもしれません。

88ページ以降は産学連携活動に伴う効果ですが、お時間の関係で割愛させていただきます。

91ページからは、フェーズが変わってまいります。原委員からのご指摘ですが、国際関連のいろいろな取組について追加情報を出して欲しいというご下問でした。幾つか私どもでピックアップしております。ICTでは標準化関係の取組の強化。あるいは地球環境では、地球地図フォーラムの日本開催。あるいは地球環境に関するアジア太平洋の共同研究、観測の事業。こういった努力を関係省庁でされています。92ページは垣添委員からご指摘のありましたアジア・アフリカ感染症ネットワークです。それから、貝沼委員からご指摘がありました若手研究者の表彰制度が92ページです。これは外国の若手研究者に、賞状を出して奨励金も5,000ドル支給し、日本に招いて、成果を発表してもらおうということです。貝沼委員からは、現場は大変苦労しているので、それも聞いて欲しいというご指示をいただきました。私どもでも窓口を通じていろいろとお話を伺いまして、どういうことが課題となっているのかを右下に簡単に整理しております。その申請数が少し減ってきていることが課題です。これは余り周知されていないのではないかということで、情報が行き渡っていないので、なかなか日本に招くといっても応募者が多くないということが問題点としてあるようです。周知の努力をJICAを通じて行う努力をなさっていくと伺っています。

また少しフェーズが変わってまいります。24番目と25番目ですが、中西重忠委員からのご下

問です。ヒトES細胞の研究支援、あるいはiPS、GMOの規制の状況の比較です。これは基本問題の専門調査会でございますし、実は別途専門調査会もございますので、ややマンデートの問題がありますが、一応資料を整理しております。

94ページには、ヒトES細胞の樹立、使用に関する指針、それがどのように変化をするかということで、特に下の方にありますように、手続の簡素化について、別途総合科学技術会議の生命倫理専門調査会から文部科学省に依頼をして、ご検討いただいているということです。95ページは、ES細胞研究の規制と国際的な比較を一覧表に整理しております。96ページには、日本の中での仕組みを整理しましたが、ご説明は割愛させていただきます。97ページは、青木委員からご指摘いただきましたGMOの関係の規制です。これも担当部局に問い合わせをして、日本とカナダの例を比較しております。いずれも同じような形での審査をしています。中身に関してはいろいろなご意見がおありではないかと存じます。それから、98ページ、99ページには、前回資料としてご用意せず、ご指摘をいただきましたが、倫理問題です。状況を整理したものです。生命倫理問題に関する指針の策定状況ということで、関係省庁の取組を一覧に整理をいたしました。その実行が、99ページです。これが研究所の不正行為の防止、研究費の適切な管理のための取組の状況ということで、特に国立大学で2006年、07年度の間に、つまり第3期で取り上げられたこともあって、ぐっと増えてきています。不正行為に対する方針、基準、規則を策定しているというところは、2006年の2割ぐらいから約8割になってきています。告発対応窓口を設置しているのも国立大学法人で8割となっています。未だもう一つというところはありますが、こういった形での進捗が見られるということをご報告申し上げます。

それから、またフェーズが変わってまいります、制度改革の関連でいろいろと機関ごとに差が出ているのではないかとのご指摘が細川委員からありました。これも科学技術政策研究所の皆さんの大変なご努力で、すばらしいデータが出てきています。未だ調整中の部分がありますが、簡単にご紹介いたします。

外部受入研究費の機関間の差について整理しました。まず、論文数のシェアで大学をグループ化しました。第1グループから第4グループまで分けて、日本とイギリスとで比べました。そうしますと、偶然ですがシェア5%が第1グループで日本とイギリスで4つの大学が並べられます。大学のリストは101ページ以降です。第4グループはお名前を外しています。第1から第4まで分けた中で、どういうふうな研究費が受け入れられているのか、あるいはパフォーマンスの差があるのかを分析しています。103ページですが、日本の第1グループと第2グループについて151%と、ぐっと伸びてきています。イギリスの伸びに比べても、はるかに高く

なっています。104ページでは、グループごとの外部受入研究費のシェアを比べています。非常に端的に出ていますのがイギリスの第2グループの層の厚さ（ピンク色）です。105ページはパフォーマンスです。機関当たりのトップ10%論文がどれくらい出ているかということですが、イギリスと比べても遜色はありません。特に、第1グループでは全く遜色がありません。106ページは、その生産性の経年変化はどうかといったデータです。日本の方は、論文数やトップ10%論文が、第1グループ、第2グループで直近では少し下がってきていて、懸念されます。イギリスの方は増えているところ、横ばいのところがありますが、このグラフで特徴的なのは、やはり第1グループと第2グループとで少し差があるということもあります。このあたりは評価の必要な部分ではなかろうかと存じます。107ページは、事業費当たりで論文数を比べたものです。イギリスは若干右肩下がりですが、日本はしっかり頑張っています。

いろいろな制度改革の影響もあります。108ページ、109ページは、大学の研究者の活動時間をとったデータです。積上げが108ページで、百分率にしたものが109ページです。2003年と2007年とを比べて、かつ大学のカテゴリーごとに分けてあります。非常に特徴的なのは、研究に占める活動が左の青いデータですが、これがいずれも減ってきています。どこが増えているのかというと、黄緑の部分で、組織運営に関する活動がぐっと増えてきています。なかなか研究に時間が割けないという厳しさがあるようです。

それから、制度改革の進捗について、ご指摘をいただきました。110ページは、これまでの制度改革の取組の概要を整理したのですが、それがどのようにその後動いているのかというのが111ページ以降です。関係省庁のご努力で進んできています。滞在期間の延長では、法務省で1年間に延長していただきました。また、法改正が絡むものでは、現在国会に提出中です。電子申請システムが該当します。外務省でも、数次ビザの発給の簡素化でもご努力いただいています。詳細はお時間がありませんので、割愛いたします。112ページは、厚労科研費ですが、間接経費の拡大という努力もされています。前回もご覧いただきましたが、年度間繰越も2006年度、2007年度と、ぐっと増えてきています。

それから、29番目が113ページです。中西委員から前回の資料の中に「意図せざる技術流出の問題」とは何かとのご質問をいただきました。一言で申しますと、いろいろな研究にかかわる国内外の規制がございます。外為法の輸出管理などですが、そういったものが全く管理されず、意図しないうちに外国に流れないようにというところが一つポイントで、それは当然知財の管理においても同じであるということからしっかりと情報管理を図っていくことが必要である、といったことが知的財産戦略の中でうたわれてございます。こうしことを簡素化して、前

回の資料にお示しをしております。

最後はコミュニケーション関係のデータです。原委員からご指摘をいただきまして、大学のアウトリーチ活動について整理いたしました。各大学相当いろいろなことをやっています。参考資料3の中身はご説明いたしません、各大学の取組を全部抜粋しました。86の大学の事例の整理をしています。その中から特徴的なところをこの資料の中に取り上げました。114ページは、東北大学のサイエンスカフェです。最も頑張っておられる大学のひとつと伺っておりますが、2005年からもう50回も実施しています。それから、サイエンスエンジェルです。115ページですが、女性の学生、大学院生のべ141名が、母校に戻って、女子校で30回もの出張セミナーをされています。要は、自らがロールモデルとなって、女性研究者への道を示していくというお取組です。ちなみに、余談ですが、東北大学は初めて女性の学生を受け入れた日本の大学です。こうした伝統が生きているのかもしれませんが。116ページ、117ページは大阪大学、神戸大学の例です。118ページには名古屋大学です。女性支援の部分でも努力されている大学と伺っています。「あかりんご隊」といった方たちがアウトリーチ活動をされています。

またフェーズが変わりまして119ページです。科学技術への関心や期待の国際比較について、原委員から前回世論調査の中身についてご質問をいただきましたので、参考資料4に世論調査のそのものを抜き取りしております。これは内閣府全体の世論調査の中で、科学技術に対して時々とっているものです。一言だけ申しますと、参考資料4の最後のページです。科学技術が貢献すべき分野と、国民が何に期待しているのかということが読み取れる質問項目があります。前回も少しご紹介しましたが、地球環境、自然環境の保全、資源・エネルギーの開発、有効利用やリサイクルと廃棄物の処理・処分、あるいは食料の問題、防災、安全・安心から地球環境まで非常に幅広く国民の関心があるということがご覧いただけます。

横長の資料に戻りまして、国民の期待の国際比較です。田中委員、毛利委員からご懸念が示されておりました。日本と各国を比較してみますと、どうも科学の楽しさということに対する国民の反応が少し弱いという状況がご覧いただけます。チュニジア、メキシコでは、Aのところが好きだということですが、非常に高くなっていて、日本はOECD平均よりも下回っています。学ぶことに興味があるというのはCの欄です。これもちょっと低い。科学技術の本を読むのが好きだというのは、ぐっと低くなっています。さらには問題を解いているときが楽しいということでは、OECD平均に比べてぐっと低いというデータです。

それから、定性的な部分を定量的に把握するために、科学技術政策研究所の皆様方に大変ご尽力、ご協力いただきまして整理をした定点調査というものがあります。これは毛利委員、田

中委員のご指摘にもお答えするものかもしれません。ちょうど第3期に入りましてから、アンケートを同じ方たちに5年間継続して実施するというものです。調査対象の方は、121ページの中ほどですが、科学技術政策立案に携わったことのある方、これだけですとよく分かりませんが、要は科学技術に関する重要な審議会のメンバーの先生方を中心に日本を代表する研究者の方々、あるいは科学技術政策にかかわるの方々のご意見をとった定点調査です。

121ページに、どういう変動があったのかが出てきています。これはまさに第3期に入ってからからの状況です。非常に大きな変化、0.5ポイント以上変化の出ているものとしては、若手研究者に自立と活躍を与えるための環境整備、あるいは女性研究者の活躍の状況、あるいは環境の改善、こういったところで大きく改善が見られているという評価です。それ以外の項目もありますが、一方で悪い部分もあります。誤字がありまして恐縮ですが、123ページです。下の2つが指数の落ちているものでして、科学技術に関する政府予算の状況と、望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指しているのかという点で悪化しています。

124ページ以降は、データの整理をしたもので、一覧でご覧いただけるようになっています。

政府予算の状況が「不十分」との評価に寄ってきています。125ページでは、若手の状況で、環境はよくなってきているけれども、良い方がちゃんと来ているのかということが、若干厳しい評価です。126ページは、特徴的な図ですが、良くなってきているけれども、もっと頑張れという意見だと思われます。矢印が少し折れているのがご覧いただけます。それから、若手の問題では、なかなか海外にチャレンジしなくなった、その要因については、やはり就職先の問題とポジションの保証ということが効いています。128ページは、外国人研究者の問題ですが、生活の立上げ支援や、体制の整備、英語を通じるようにするといった環境整備です。2001年と比べると改善は見られる。しかし、未だ不十分だという評価です。環境面では、研究スペースの改善が進んできています。130ページ以降はご参考ですが、研究支援者の状況、競争的資金の使いやすさもかなりよくなってきています。年度間繰越が改善されたという点が評価の対象と思いますが、一方でこれが全部に広がってないということは、前回ご指摘がありました。132ページは施設マネジメントの状況、国際標準化への取組の状況について整理をしています。134ページは機関リポジトリです。

ご説明は以上です。

相澤会長 膨大な資料でございますが、説明は大変効率よくしていただきました。

これからの議論の進め方ですが、まずただいま説明のありました資料について、簡単なご質問

があればお伺いいたしまして、その後でご意見をいただく時間帯に入りたいと思います。

まずただいまの資料についての本当に簡単なご質問をいただければと思います。

ございましたらばどうぞ。

どうぞ、森委員。

森専門委員 35ページですが、博士課程修了直後のポストドクターになった者の職業ですが、これは年数の経過とともに変化を見ようという場合だと、これでは不十分なのではないでしょうか、ちょっと私が誤解しているかもしれませんが。つまりこれと全く同じ種類の表を2007年4月1日現在のものをつくって、あるいは2006年4月1日現在のものをつくって、それらを見比べると、確かに2年前、3年前と比べてよくなっているかどうか、悪くなっているかどうかとわかると思いますが、これでは、大学の教員に一度なれば、だんだんそういった人がふえてくるという以上には、余り意味がないように思います。誤解している可能性がありますので、ちょっとそこを伺いたいと思いました。

安藤参事官 このポストドクターに関する調査は、科学技術政策研究所で大変なご努力をされていますが、研究の蓄積ということでは、これからということもあります。このデータは2008年時点で非常に詳細な調査、本当に個別のところまで降りてデータを集めておられます。そして、ようやくこういう何年時点ということが分かってまいります。これを積み重ねていきますと、恐らくもっと詳細な絵図が出てくると思いますので、まず第一歩ということでご理解をいただければと思います。

森専門委員 了解しました。

相澤会長 中西委員。

中西(友)専門委員 61ページの私の質問ですが、聞き方が悪かったのか、捉えられている意味が違うのです。前回、日本の女性研究者が日本の環境に対する問題を指摘したグラフがあったので、それでは、外国の女性研究者が外国の国内において問題点や自分たちのことをいろいろ考えたデータがあるのかとお聞きしました。外国の女性が日本を見てどう言っているかということを聞いた訳ではないのです。そういう意味でお願いしたのですが、非常に難しかった

のでしょうか。

安藤参事官 ご要望のデータは調べてみましたが、見当たりませんでした。そこで、逆に手元にあるデータの中で海外の女性研究者の方の意見ということで、切り出したのがお示したコメントということです。ご説明が不十分で恐縮でございました。

相澤会長 よろしいでしょうか。

どうぞ、桜井委員。

桜井専門委員 最後になって申しわけない。

ちょっとこれは一般論なんですけれども、簡単に言うとせっかく総合科学技術会議で戦略分野、重点分野と、推進分野と重点分野ですよ。これで行っているの、その分野についての状況はどうなんだろうかという意味で見ていると、どうも論文の出し方にしたって何にしたって、みんな総合的に扱っているの、重点分野へのこだわりとその成果というのは一体どうなんだろうかという目で見ると、ちょっと見えないんですよ。だから、今後重点分野に対するこだわりをもっともっと持って、データも集計するというふうにしていくと、つながりがわかると思うんですが。

意見です。

相澤会長 それでは、次の案件に入りたいと思います。

議題は、基本計画の理念、重点化政策というところに入りますが、皆様からもご意見を賜りましたが、総合科学技術会議にありますいろいろな専門調査会の専門委員の方々にアンケートをお願いいたしまして、その結果が今まとめられております。これからのご意見をまとめていくことが、総合科学技術会議としての所見を作成する上で、極めて重要になってまいります。

本日は、部分的ではございますが、資料3にまとめてございます。これをもとに、これからご議論をいただきたいと思います。

3つの切り口でご議論いただきたいわけでございます。その第1が、基本計画の理念と重点化政策に関する議論でございます。2つ目が、システム改革に関する議論、3つ目はその他科学技術全般に関する議論ということでございます。

これからご意見を伺いますが、名札を立てていただければ、順次指名させていただきます。

それではまず、資料3についての説明を事務局からお願いいたします。

安藤参事官 手短にご説明いたします。全体の構造をまず申し上げますと、参考資料2が専門委員のアンケート結果でして、お答えをいただきましたものを、そのまま抜き刷りをしてあります。

他方で、参考資料1、これは今日のご説明しておりませんが、フォローアップということで、各省庁の取組について提出してもらったものです。エグゼクティブサマリーも付けております。これが第3期の取組の状況となります。これに対して、この専門調査会で、フォローアップに関する、所見をおまとめいただくこととなりますが、そのために資料3を整理いたしました。これは、これまで専門委員からご提示いただきましたご意見につきまして、私どもの方で整理したものです。これは総合科学技術会議としての所見にだんだん集約をしていく、次回そういうご議論をいただく、そのためのたたき台ということです。

資料3は、幾つかのパートに分けて整理をしております。「第三期科学技術基本計画の基本理念」が2ページです。ご議論のためのお時間をとらせていただきたいと思いますので、恐縮ですがポイントだけをご紹介します。

「科学技術を巡る諸情勢」です。グローバル化の問題、あるいはアジア・アフリカの台頭、あるいは地球温暖化の問題、あるいは将来への不透明感・閉塞感、これを科学技術で打破をしていく、あるいは日本の得意分野への絞込み、集中投資が大事であるということです。それから、(2)は基本姿勢です。これは幾つかご意見があります。国民に成果を還元する、これはいい。しかし、見えにくい場合もある。あるいは、実用面での還元を求めるのは一部に限定をすべきだという意見。あるいは、成果をしっかりと分かりやすく示していくべきではないかという意見。国民にもアピールを行っていくべきという意見。こういうご意見があります。それから、競争的環境は重要だが、基盤的経費がある上での競争であるべきだ、というご意見もありました。

3ページですが、「科学技術政策の理念と政策目標」です。これも多様なご意見をいただいています。持続可能な社会システムをつくっていく、あるいはその希望を感じられるように、科学技術の貢献を感じさせていく、こういうことが大事だ。それから、科学技術の目指すもの、これはより高次のものに目指していくべきではないか。それから、「強い産業をより強くする」、こういったものも前面に出すべきではないか。あるいは、経済財政諮問会議でのポイントになっていた「低炭素」「健康長寿」「底力」、こういったものと整合的に検討すべきでは

ないか。それから、理念についてはしっかり明確に定義をしていくべきだ。それから、成果の事業化が不明確ではないか。ざっとこんなご意見がありました。

それから、次が、戦略重点化です。これは2点あります。1つは「基礎研究の推進」です。研究者へのインセンティブを弱体化しないようにしていくべき。あるいは、自由な発想に基づく基礎研究は少額を多人数に与えることが大事だ。それから、財源確保だけでなく、人材流動化などの研究システム改革が大事だ。それから、出口戦略を見据えた研究戦略、そのための仕組みづくりが大事だ。それから、定量評価と厳しいレビューが歪みを生んでいるのではないか。もっと自由な発想を大事にすべき。ざっと、こういうご意見です。

それから、先ほどもご議論のありました「重点推進4分野、推進4分野」ですが、これに関しては大きく2つのご意見がありました。分野設定は妥当であって、ある程度の「選択と集中」はやむを得ない。一方で、組み直しの検討の余地もあるのではないか。あるいは、分野を超えた「融合領域」が大事かもしれない。ビジョンを踏まえて選んでいくべきではないか。あるいは、人の幸福につながるような技術開発が大事ではないか。それから、研究開発費対期待効果の評価手法を構築して、しっかり評価すべきではないか。それから、やや総花的であって、もう少し絞り込むべきではないか。ざっと、こんなご意見です。多様なご意見をいただいておりますので、そのまま拾わせていただきました。

それから、5ページです。「科学技術システム改革」、これも非常に多様な分野にわたるわけですが、「人材の育成、確保、活躍の促進」では、優秀な人材確保のための日本的なシステム、あるいは任期制の導入は不安につながっているのではないだろうか。将来ビジョンの見える若手育成策が大事だ。卒業後の進路の多様性、あるいは産業界のニーズに対応した人材育成が大事だ。それから、大学院の量的拡大が行われてきたが、質を重視する政策への転換が大事だ。それから、なぜ女性、外国人を増やさなければいけないかということの基本認識が欠けているのではないかというご指摘もありました。それから、理数教育で面白さを教えることができる教員の育成が重要だ。こうしたご意見があります。

それから、「科学の発展と絶えざるイノベーションの創出」の関連です。競争環境の醸成は整ってきたが、本来の研究時間の減少になってきているのではないか。それから、一部の研究者に資金が集中する、あるいは大学間の格差も弊害になっているのではないか。それから、先端的研究に評価が偏りがちではないか。短期間の評価で長期的な取組は難しい。それから、研究開発型ベンチャーの企業活動が停滞しつつあり、十分ではない。それから、地域のイノベーションシステムについては地域の特性を十分に活かしてやらなければならない。それから、地

域クラスターは大事だが、閉じた形では難しい。より開かれた強いクラスターを望みたい。あるいは、ハイリスク研究に対する取組と、採用に当たっての評価システムには改善の余地がある。こうしたご指摘です。

7ページですが、繰越明許制度については増加しているが、実行されていない機関も多く、問題だ。それから、外国人研究者、女性研究者がもっと魅力を感じるような環境整備が大事だ。異動に伴う年金・退職金の扱い、研究者支援でも課題が未だ残っている。それから、日本発の国際的な情報発信力についての努力は一定の成果を上げている。機関リポジトリについては、質を誇れるように留意をすべきだ。学協会の細分化があり、連携・融合・集約化も必要ではないだろうか。こうしたご意見です。それから、国際化に関しては、大学間の競争だけでなく、我が国全体の科学技術外交の視点で、大学、研究機関が共同で取り組む仕組みづくりが大事だ。それから、国際化対応では英語対応能力の向上が大事だ。それから、国際標準化をリードできる人財の育成も大事だ。それから、海外の人財を日本に招いて国際化を図っていくことが重要だ、こんなご指摘です。

8ページですが、その他の項目として、まず一つは「総合科学技術会議」です。評価は2通りです。ふさわしいリーダーシップを発揮してきたというご意見があります。一方で、外から見るとよく見えない、国民にアピールすべきだというご意見もあります。府省縦割りによる政策の重複を排除し、連携を強化すべく強力なリーダーシップを期待しているというご意見。それから、いろいろな専門調査会と各省庁との関係が、必ずしも明確ではないというご意見。それから、第4期に当たっては、世界に先行する研究開発で、しっかりと良いものを見きわめて、選び出して、重点投入する、こういう仕組みを工夫して構築するべきだというご意見です。

それから、科学技術全般では、科学技術創造立国、これも長い目でしっかりと実行すべきなのに、数年単位の計画の積重ねで、統一感がとれていないというご意見。それから、日本というのは今後も科学技術を主体に、産業をベースに生きていかなければならず、科学技術政策は大事である。産学官問わず一致協力して進めていく必要があるというご意見です。

ご説明は以上です。

相澤会長 それでは、まず初めのパートとして、基本計画の理念、重点化施策についてご意見をいただきたいと思います。

若杉委員。

若杉専門委員 どうもありがとうございます。

事務局からの大変詳細な御説明で、随分事情がよく理解できましたけれども、このフォローアップを考えるに際して、どのようなベクトルのもとに議論を進めていくのかということについて、ご意見を申し上げたいと思います。

科学技術をめぐる諸情勢を考えると、現在起きている「100年に一度」といわれる、この社会経済が極めて深刻な不況になっている状況を見過ごすことはできないというふうに思うわけでありませう。

アメリカではオバマ政権のもとでさまざまな対策を行っているわけですが、その中の非常に重要な柱の中に、科学技術それから教育、あるいは環境エネルギーというようなことをきちんと位置づけているということを考えますと、日本で、例えば先週末に56兆円という政府・与党の景気対策が盛り込まれました。当面は短期的には金融政策や財政政策で下支えをするということは必要なことであろうと思いますけれども、片方で、累増する国債残高やゼロ金利に近い金融政策の環境を考えると、いつまでも財政政策、金融政策で下支えをし続けて次の経済の発展があるかということ、必ずしもそれは望めない。中長期的にはイノベーションを実現していくことによってしか、経済の活性化が実現できないと考えてざるをえないと思うわけですね。

例えば過去の1930年代のニューディール政策に関して、シュンペーターは「功罪相半ばする」という、そういう評価をしているわけでありませう。短期的には非常に重要だけれども、中長期的に見ると非効率な部分を温存させるという、そういう面もあって、最終的にはイノベーションに依存せざるを得ない、そういうことも言っているわけですね。現時点で考えたときに、この社会経済、とりわけ日本が非常に深刻な不況になっている状況というのは、第3期の計画策定の時期には、必ずしも想定していなかった、そういう状況にあったというふうに私は理解しております。したがって、現在のフォローアップをする中で重要な視点は、第3期の計画時には必ずしも想定しなかった現下の世界的な不況の中で、科学技術にどのように期待するのか、あるいは我々としてそれをどういうふうに考えていくのかということが大切で、最初の諸情勢あるいは基本姿勢の中でその点を織り込まないと国民的理解と支持が深まらないのではないかとこのように私は思います。

各論としてはいろいろなことがあり得ると思います。計画の中に織り込まれていることの中で、さらなるスピードアップをすべき部分あるいは不十分な部分、さらに上乘せしていく部分、そういったものがあって良いと思います。例えば女性の支援について新規に計画された内容が

盛り込まれていますが、5年間の時限であるとか3年の限度があるとか、さまざまな制約の中で実現されているわけで、こういったものをもっと拡充していくことは考えて良いと思います。そういったスピードアップ、充実、そういったものを今回のフォローアップの中で考えていくことによって、この不況の中でのイノベーションによる活力をどうやって獲得するかというようになところに結びつけていく、そういう姿勢が重要ではないかというふうに思います。

相澤会長 ありがとうございました。青木委員。

青木専門委員 これは理念のところでは議論すべきかどうか、ちょっとわかりかねたところもあるんですけども、この間のアンケートを拝見いたしました。グローバルな競争、科学技術に関する競争激化ということが言われております。これにつきましては、JSTの研究開発戦略センターとか、先ほどからいろいろデータを提供していただいたNISTEPとかの報告を拝見していると、グローバルな競争環境下における日本の将来について、かなりリアリスティックというか、見方によればペシミスティックな見方もされておまして、アメリカのけた違いの人材と研究費の投入、これは当分変わりそうもない。それと、それからヨーロッパはヨーロッパで、英独仏を中心として各国の競争と同時に、ヨーロッパ地域としての研究開発システムの集積が図られていると。日本が一国だけ、この基本計画というのは、日本国ということを中心にしておられまして、その意味では非常によくできて、実行も進んでいると思うんですけども、それだけで本当に世界の競争の中に伍していけるんだらうかと。その中で、やはり東アジアということを中心に考えていく必要も出てくるのではないかと。

そういった意味からいくと、今、急速に経済的な存在感を増している中国、これは人材の面でも世界中に張りめぐらしている人材のネットワーク、中国は非常に強いところがありまして、日中韓を中心とした東アジアにおける研究センターという考え方が、次の第4期の基本計画あたりでは重要になってくるのではないかなという気がします。

実際のところ、日本学術振興会の日中韓フォーサイト事業というのがございます。Asian3 Foresight Programというのがありまして、日中韓で研究機関が連携いたしまして、若手の育成とか、それから共同の研究テーマを追求しようということで、東大とか幾つかの大学で、中国と韓国の大学との共同研究を立ち上げておられますけれども、結構成果も上がっているように拝見していますし、そういったことをもう少し、この中で触れてもよかつたのではないかなと。日本が一国だけで、本当にグローバルな競争の中で勝ち抜いていけるのか、巨大なアメリカ

かと、それからヨーロッパ連合に対して存在感を保ち続けるためには、やはり東アジア、すべての面で共同というのはできませんけれども、国の国家間の競争と同時に、東アジアの中韓日の協力関係というのはもう少し言ってもいいんじゃないかなという気がいたしました。

相澤会長 北城委員。

北城専門委員 先ほどの若杉委員とも同じような視点なのですが、これだけ経済が厳しい中で日本の経済を発展させるために、科学技術が必要であることは理解できますが、科学技術に予算を投入した結果、日本の経済は成長したのかという、国民に成果を還元するという視点をもう少しはつきり出るような形にしないと、国民の支持が得られないと思います。お金を幾ら投入しても、結局、科学技術の発展による経済の成長が実現しなかったということになりかねません。第4期に向けては「知の探求」という分野については、日本も先進国なので応分の責任があると思いますし、その知の探求の中から将来の萌芽、将来の重要な研究の芽が出ると思います。しかし、基礎研究で知の探求だけを続けていいのかという問題もあります。第4期に当たっては、知の探求的な分野にどのくらいの資源を投入すべきなのか検討する必要があると思います。例えば3割ぐらい割り当てることにする。これは海外の事例とかいろいろな調査を行なった上で決定すべきです。この分野は研究の論文数とか知の探求の中でどのような成果が出たかということで評価するべきです。一方、大半の7割とか8割は応用研究の分野に投入すべきです。研究の成果によって経済が発展した、新しい雇用がつくられたとか、企業の業績に貢献したということが、もっと国民にわかる形で提示されることが重要です。こうした情報がなくては、厳しい財政の中で科学技術予算をふやすということに対して、国民の支持を得ることは困難です。基礎研究については、どの分野にどのくらいお金を投入すべきか明らかにする。そして、応用研究については、どれだけ成果が出たかということを知りやすく示していく必要があると思います。

相澤会長 桜井委員。

桜井専門委員 若杉先生と北城さんの、基本的なところは全部同じなので同じようなことになるかもしれないけれども、ちょっと違う視点で、より具体的にちょっとお話ししたいんですが、今の、これからの日本の経済の活性化ということ、それから今後の日本の成長という、や

はりエンジンになるのは技術開発事項だということは、もう間違いなくそうだと思うんですね。

それで、私は視点を、先ほどの重点推進分野の「環境」というところに、かなりこだわった視点を持つべきだと思っています。今、当然ご承知のように、麻生総理は「グリーンニューディール」と、これはオバマさんから言い始まって、いわゆる景気対策と今後の成長というものを同時に実現していく大きな財政出動をやろうと。これはどちらかという、はやりになって、ヨーロッパもそうだし、ヨーロッパが本当は戦略で最初だったのですが、とにかく日本は日本版グリーンニューディールというのをやるという、もう政策の面に出ていますね。

もう一つは、実は地球温暖化防止のためには2050年には先進国で、やはり少なくとも80%ぐらい、1990年比、削減しようと、これは先進国で。一般的に全世界では50%になっていますがね。それよりも非常にリアルなのが、2020年の中期目標。まだ日本のスタンスも決まっていないうですけれども、5案か6案出て、多分7%から15%ぐらいの間で決めざるを得ないと。私なんかは個人的には、それは甘いと。もっともっとイノベーションを起こしてということで、やはり20%ぐらいまで持っていかなきゃいけないだろうというふうに思ってるんですけれどもね。

目標設定は別にしまして、ただ、目標がついたときには、実は京都議定書の6%ぐらいの話じゃなくて、実質的には0.4%になりますけれども、とんでもない高い目標がやはり舞い込んでくるということですね。その削減目標を達成するために日本は一体、いかなる、いわゆる省エネあるいは新エネ、ライフスタイルの変革というふうなものをやっていくべきかというのは、リアルな問題としてもう出てきてしまうわけですね。これを達成しない限り、お金を払って、CDMを利用したり、他の国に、いわゆるグリーン政策を援助したりして買い取ってくると。こんな後の発展性のないふうになっていくわけですね。これはとんでもない話で、やはりみずからの技術革新、それからライフスタイルの変革、そしてプロセス、イノベーション等々を通してやらなきゃいけない。もうこれは現実的な、非常にリアルな問題だと思うんです。

そのために、一体この科学技術基本計画というのが、どういうふうに修正をするべきなのか。僕はこの辺は非常に大事な話だと思うんです。芽の部分で済む話と、それから実は応用技術開発に持ってくる、もしくは社会に還元するということで、炭酸ガス削減にどれだけ寄与するか、というふうにストーリーを持っていかないと、これは本当に何のために何兆円、何十兆円というお金を投入していくかということが、わからなくなるというよりも、言ってみれば、はっきり言うと、違うところに相当重点化して違うところにお金を投入してしまうという、大きなミスを起こし得るんじゃないかと思います。

だから、そういう意味で、今、経済財政諮問会議で成長戦略、環境、健康長寿、そして底力という重点な成長政略を持っている。そのうちの環境の部分と、それからグリーンニューディールで「環境」と言っている当面の対策の部分と、そして日本の中期目標達成型の低炭素社会づくりと、このところをイノベーションで、技術革新でつなげて、もう少ししっかりとした見直しをすべきなんだろうというふうに、非常に強く思っています。

相澤会長 本日は、いろいろとご意見を伺うだけにさせていただきますが、ただいまの若杉委員からのご指摘につきましては、第3期の基本計画では、対応し切れていない状況のことに關しては、毎年度、総合科学技術会議として、その年の重要課題という形を掲げております。

ただいまのご指摘は、昨年、洞爺湖でG8サミットがございましたが、そのところに中期目標が、いかなる値に設定されても、それに対するロードマップというものは既に用意されておりまして、総合科学技術会議で出しております。これは閣議決定をされておりまして、環境エネルギー技術革新計画、それを低炭素技術革新計画という呼び名にもしておりまして、これがむしろ経済財政諮問会議の基盤になっております。

そういうようなこともございますので、今回の資料には、そういうことがあらわには出ていないので、ちょっと酌み取りにくいという状況にはなっているかと思えます。このところについては改めて整理させていただきます。

桜井専門委員 後にしますけれども、あれは多分、経産省ベースの話だと僕は思っているんですが、これではとても足りないレベルの目標値というものです。

相澤会長 そうですね、それが今度、どういうところに中期目標が設定されるかによって、さらにとということになるかと。

桜井専門委員 必要ではあると。

相澤会長 それでは、次は田中耕一委員、どうぞ。

田中（耕）専門委員 先ほど若杉委員がおっしゃられたことに触発されまして、すなわち一つのポイントとして、長い目で見た効果ということに関してになると思うんですが、参考資料

の1の36ページの一番下から書かれていること、「知的好奇心にあふれた子どもの育成」ということで、次のページの37ページの文部科学省さんの「理科教育設備の整備」、ここで大体これまで十数億円、毎年補助されているということなのですが、それに対しまして、実は数日前の新聞で報道されていたんですが、経済対策にどんと、十数倍の200億も考えられているということ。かなり思い切った施策、長い目で見た効果を考えられてやられていると思います。

私個人の経験なのですが、小さいころ、小中学校、で実験、非常におもしろいといいますが、ためになる、好奇心を呼び覚ます実験をしていただいたのが、今の新しいものを発見しようというドライビングフォースになっておりますし、そういう点で、こういうふうにならな施策をされたことは、非常にいいなと思います。

逆にちょっと問題点も考えなくちゃならないんですが、これは理科離れといいますが、工学部離れ、私が工学部出身ですので、最近ある工学部の先生がおっしゃられていたんですが、なぜ工学離れが起きるかという要因の一つとして、教える立場の先生が工学部卒の人が余りいない。どちらかというと理学部卒。とすると、工学がいかにおもしろいか、楽しいか、役に立っているかを伝える先生が少ないんじゃないかというふうに指摘されておりました。ある程度当たっていると思います。

そういった点に関しまして、例えばもう既に37ページの真ん中あたりですね、サイエンス・パートナーとか、そういうものを通じて、そういうことに対する施策は既にされているのかとは思いますが、お金だけではない点に対しても、やはりいろいろ取り組まなければならないなと思います。

以上、非常に個々の点だけに的を絞って指摘させていただきました。

相澤会長 ありがとうございます。

森委員、上がっておりますでしょうか。どうぞ。

森専門委員 基盤的経費に関してです。資料2-2の26ページですが、私の質問に対するデータをそろえていただいて、確かに「さきがけ」というプランというのは非常に成果を上げておって高く評価しておりますが、ただ、ちょっと方向が違います。つまり、これは複合分野に関する延長で、そういう意味では科研費のほうがよりいいでしょうが、これらはいずれも芽が出始めた後の研究に対する延長です。でも、「苗床」という意味では、どうやって芽を出すか、どうやって種をまくかという部分だと思えます。

それをやろうとすると、結局は大学への運営費交付金とか、そういった基盤的な部分が必要ではないかと思います。ここはデータとしては出しにくいとは思いますが、私としてはそういった部分も考慮していただきたいという、そういうことです。簡単ですが。

相澤会長 竹内委員、どうぞ。

竹内専門委員 これからの流れで、「大学の役割」というのがこれから非常に重要なポイントかと思われるんです。追加資料などでは、特に論文数とベンチャーというような形で、端的に大学の役割をとらえていらっしゃるんですけども、最大の役割は人材育成ということが今までも基本であったと思いますし、教育機能というのが重要であったと。しかし、その部分の評価というのは非常に難しいわけでございます。

今までは、規模が大きいので、規模が大きいというところで産業を支えてきたであろうという想定はできるんですが、私が見るところ、やはり今の日本の人材のレベルの低下というのはかなり激しく起こっているのではないかと。特に、卒業してから10年ぐらいたったぐらいのときに、もうほぼ習ったことが消えかかっちゃうとか、何を自分は専門にしたかもわからないくらい、目先のこととか、いろいろな仕事の中にもう巻き込まれてしまうと。

そういうときに、やはり問題意識を感じたときに、もう一回勉強し直すという作業が必要なんですけど、日本の大学は、やはり20代に非常に重点がかかって、そこが教育だと思込んでしまう。それも重要なんですけども、20代から30代くらいの間頭の柔軟性というものに対して、余り責任を持っていないなという感じがいたしまして、まず第一はやはりアプリケーション型ないし、そこが産業の需要と30代の科学者あるいは技術系の人材が持ってくる問題設定とか、そういうものにこたえるような体制を、ひとつつくるようなことが必要なんではないかというふうに思います。

これは、つまり産業に対して大学は直接にやるという流れではなく、もう少し人を通してアイデアが流通するような形をとる方法ができないか。これは日本の大学の役割の中に入っていないので、どうかという単なる提案です。

もう一つは、今、青木さんや桜井さんがご指摘になった、いわゆるこれからの温暖化問題というのは非常に国際的な縄張り争いと申しますか、非常に激しいルール争いになってきたときに、そういうテーマに対して、ほとんど大学は機能していないと思われまして。つまり、大学の先生はそんなところに力を入れたり、国際社会に出て行ってルールづくりをやるとか、あるいは

はエビデンスを出すということに対して、余り熱心ではございませんし、逆に時間もないということでございますので、どちらかというとな向きの感覚にどんどんなっています。そういう方々が世界の現場に立って、東アジアのルールぐらいつくっていくというような考え方、そういうニーズがこれからもっと激しく起こってきたときに、大学の機能が全く機能していないというか、対応できない。

おっしゃったように、総合科学技術会議のほうで、いろいろなロードマップを出しましたと。これは恐らく、産業界に対して言っている話だろうと思われるので、ここでも大学に対して、使われている金額はほとんど機能していない。それだったら、産業界に対してもっと直接的な資金の供給なり、何らかの指導をしたほうが早いんじゃないかというふうに思われるので、ちょうど大学に入ってきたお金あるいは大学の役割が何か、もうほぼ抜けてしまっているというか、今我々が考えている、やらなければならないことに対して、十分にそっちの方向にパースペクティブとして向かっていないんじゃないかという根本的なことを非常に感じます。

そして最後に、やはり大学のトップ4は、特にグループ1は大変多額のお金が入ってきていることがもう明確でございまして、期待値も非常に高いということはわかるんです、トップ4という大学が。ただ、ここに投入された金額のコストパフォーマンスということを考えたときに、やはりものすごい膨大な事務量が発生していて、事務システムのほうはちっともイノベーションは起きていないわけでございます。

したがって、科学技術のほうにお金は回っているんですが、実は事務の量が非常に増えて、一々すべて紙に書いて、言いわけ書を書いて、理由書を書いてという、実に細かいことをやっている。こういうことに研究者が忙殺されているような状況は、まさに自分で首を絞めているような状況というのがあるわけで、それであればもっとシステム化するとか、事務員の数が10分の1でできるような大学をつくるとか、何かそういったシステムによって、より研究者がのびのびと研究ができるというようなこと、それはちょっとメーンの仕事ではないかもしれないんですけども、まさに我々が考えているビジョンと現場が動いていくスピードというものに対して考えると、非常に能力の喪失というか、せっかくの人材とお金があるんだけど、それに対するオポチュニティーコストというものが非常に激しく起こっているのではないかと。逆に言えば、それだけポテンシャルはあるということで、ちょっと申し上げたいと思います。

相澤会長 それでは、ただいまの基本計画の理念と、それから重点化政策については以上とさせていただきますので、次は、システム改革についてのご意見をいただきたいと思います。

どうぞ。

森専門委員 これは学生支援機構の免除職についてですが、質問していたのに対して、まさしくお答えが返ってきて、問題点が明確になりました。特定の職のみを返還免除することの不公平感というのは、確かにそれはわかりますけれども、現状としてはどうかということと、ドクターの学生、つまり研究者になりたがらなくなっているという傾向が、はっきりと出ている。それとの比較の問題ですね、つまり、現状、特定の職のみを返還免除することは不公平だという立場に立つのか、研究者をふやすという科学技術立国の戦略的立場で免除職を復活させるのかという、そのところだろうと思います。

私は、免除職が復活するほうがよいと思っておりますが、同じ免除職ではなくて免除職の数をふやすとか、あるいは事務的に難しいのであれば民間へ一部分を委託するとか、そういったことまで柔軟に考えた上での、免除職復活というのがいいのではないかと思います。つまり、それが戦略的に正しいのと考えます。

相澤会長 それでは、住田委員、どうぞ。

住田専門委員 以前、「なぜ若手・女性・外国人を増やさなければならないかについての認識が欠けている」と、申し上げたと思います。私は、この考え方の背景にあるキーワードに「多様性」、「ダイバシティー」という言葉があげられると思います。ちょっと戻りますけれども、今回、「世界的な不況の中で」ということを入れざるを得ない、これは今の経済諸情勢からそうなるわけですが、この日本経済の一番の問題は、自動車とか機械などの先進的な製造業を輸出する産業が、もう手痛いダメージを受けているという、それが一つの原因だろうと思うんですね。

そこで今、環境や新たな分野においてさらに広げるために努力をしているわけなんですけれども、日本人の優秀な技術というのは、一つに絞り込むのではなくて、多様なところにも力強さを発揮していかなきゃいけない。そしてこの多様性というのは豊かさの背景の中にあるんだろうと思っています。

そういう意味で、この「多様性」という言葉をどこかに入れていただきたい。そして、「多様な人材」というところでも、若手・女性、そして外国人、また高齢者、そういうふうな方々も含めていただきたいと考えます。

そうしますと、「選択と集中」というのは、この厳しい予算の中でやむを得ないと思うんですけ

れども、あんまりそれをつきつめてしまいますと、研究資金、特に基礎的なところに回るものが減っていく、先細りしていきそうなことになるというのは非常に心配です。選択と集中を言い過ぎるのではなくして、多様なところにもちゃんとした種をまいておいていただきたい。そして、ある程度無駄やら回り道も許すような遊びも持っていけないと、新しいもの、イノベーションを生み出せないのではないのでしょうか。これは、いろいろな方々がおっしゃっているところなのですが。少なくとも、総合科学技術会議があんまり予算を削られることや、「選択と集中」につながることに對して物わかりはよくないほうがよろしいのではないかなと思っています。

最後に人材の話なんですけれども、若い方々はロールモデルというのがなかなか見えなくて、たとえばそもそもは官僚養成学校だった東大法学部の出身者は、すでに農水省に行かなくなり、今年は財務省はゼロだったらしいです。そしてどこに行っているかということ、どうも弁護士になっているらしい。弁護士も今の金融やIT業界の崩壊の後では決して人気ができる職種ではないはずなんですけれども、若い人が同じようなところに向かってしまうというのは、どうも偏った進路選択をしているような懸念を感じるわけです。

ですから、工学系でも人気のあるところ、ないところとはっきり色分けが出ているようなんですけれども、ある程度人材は適正な配分をするような、上手なシステムとともに、ロールモデルが若い方に見えるような手法をとっていただかないと、紛争の「事後処理」をするような法律家ばかりに人材が集中してしまいそう、それは社会的にみても残念であるということでございます。

以上です。

相澤会長 ありがとうございます。若杉委員どうぞ。

若杉専門委員 今の住田委員に私も大賛成であります、それに加えて、一番冒頭で私が、25兆円はどうかということと、大学の運営費交付金と競争的資金との関係ということ、前回もご質問させていただいたんですけれども、大学の資金は増えているんですけれども、例えば病院の収入が増えているとか、あるいは外部からの委託費が増えているとか、そういうところはあるんですけれども、運営費交付金はほとんど伸びていない、むしろ減りぎみになっている。それから、いろいろな形で大学が疲弊しているのではないかというふうに、私自身はちょっと感じておりますので、若手の人たちが、どうも大学に対して余り魅力を感じていないという、そういう状況があることが非常に懸念されるわけで、そういう意味では、基礎研究あるいは運営費交付金を通じた研究の基盤的な整備というのは、これはこの際もう一回見直す必要が

あるのではないかなというふうに思います。

戦略的な重点化のところで、さまざまな指摘がなされていて、「インセンティブ」という言葉が幾つか入ってしまっていて、私もこれは非常に重要なことで、理解していただくためには待遇がよくないと、若い人もそれなりの力を発揮しないということは確かですので、ぜひそういう面で、「選択と集中」は非常に重要ではありますが、基盤的な部分で疲弊しない、そういう配慮はぜひ必要だろうと。その点は、今回のさまざまな経済対策の中でも、さまざまな分野でそういう支援というのが入っていますけれども、科学技術に関する支援ということも、ぜひ視野に入れて対応していただきたいというふうに思います。

相澤会長 そのほか、いかがでございましょうか。

それではよろしければ、その次のパートですが、その他、科学技術全般について、ご意見を。中西委員、どうぞ。

中西（重）専門委員 第3期の、科学技術施策の一つのポイントは、安全と安心であったと思います。今後、第4期に向けて日本の成熟した社会あるいは高齢化した社会においては、安全、安心の問題が益々重要な問題になってくると思います。一方、第3期におけるグローバルゼーションの中で安全、安心をおびやかす色々な問題が起こり、それに関して、科学技術のほうからどのように安全、安心に対する体制を確立したか、また今後さらなる安全、安心を与える施策をどう持っていくかということは、今日のデータの中でも必ずしも十分に説明はされていなかったと思われます。実際的には科学技術によって、安全、安心に関して大きな貢献をしてきたと思われますので、さらなる第4期に向けてのこの問題をどうしたらいいかということ、示していったらどうかと思います。

相澤会長 ありがとうございます。原委員どうぞ。

原専門委員 すみません。中西先生のほうが早かったと思うんですけれども、大変恐縮です。

2点なんです、この8ページの総合科学技術会議について書かれているコメントなんです、私もやはり、この指摘どおりではないかというふうに思っておりまして、2つ目のところに司令塔として位置づけられ創設をされましたけれども、やはり外から見ると、残念ながらよく見えないというのは、そのとおりだというふうに思っています。

私自身は、こちらの委員をしているということで、立ち上げ当初から関心を持って見ているわけなんですけれども、私は今の金融から来ている、非常に経済的にも困難な状況を見ても、国民からすると、やはり科学技術というものには期待をしたいと。ですから、そこに予算が充実に充たされて、つけられるということについては異論はないというふうに思います。

ただ、その場合、やはり各省庁で重複をしていることがないのか、効率的に税金というのが使われているのかどうかということ、注目をしているというふうに思いますので、私は司令塔として、明確に国民から見える姿にして、やはりリーダーシップを発揮していただきたいというふうに思います。

私自身も今の消費者庁の設立ということで、この1年かかわっているんですけれども、この消費者庁もやはり霞が関の中で司令塔としての位置づけを考えておりますので、ぜひ科学技術においても、ここの会議が先導的な役割を果たしていただきたいとしたいと思います。

それから2つ目なんですけれども、先ほど竹内委員、それから今、若杉委員もお話なさったとおりで、やはり私は、大学非常勤それから子供たちも大学にいるものですから非常に感じるのは、やはり「大学が疲れている」というふうに思っていて、そのために教育の機能も研究の機能も、やや果たせない。機能不全に陥って、先ほど、どういうことに時間を割かれていますかということにも端的にあらわれていましたように、研究とか教育というよりは、それ以外のことに相当な時間を費やさざるを得ないというような状況になっているのがありましたけれども、だからそれはもう、研究費という予算の話だけではなくて、大学がやはり本来の機能を取り戻すためにはどうしたらいいかということも、大きな課題ではないかというふうに考えております。

以上です。

相澤会長 中西準子委員。

中西（準）専門委員 この「総合科学技術会議」の3番目の「府省縦割りによる施策の重複を排除し」と、ここのところなんですけれども、私は連携施策群というのを実際に担当させていただきまして、実際にはこの内閣府の力が本当にないということを非常に思ったんですね。それで、結局、内閣府というところで総合的にやろうとしても、結局予算はこの場合、仮に文科省の予算という形になってしまっていて、そのところが非常に分裂してしまって、内閣府として仕事ができないと。

多分、私は今まで、自分がここで経験するまでは知らなかったんですが、実はほかのものでも内閣府がやっている、あるいは総合科学技術会議がやっているという形式の中で、実際にはそのように動いているものが相当あるんじゃないかというふうに推察するんです。ぜひとも、このところをきれいごとで終わらせない書き方をさせていただきたいなというふうに思います。

もう一つは、先ほど「安心」とか「安全」という、安全の教育の研究の問題について出ましたが、私どものところは、産総研は、安全ということについて非常に一生懸命やっております。しかし、例えば今、工場などの災害などが増えたりしておりますが、そういうものの研究をする人が大学側から全く供給されてこないという感じです。安全工学などについても、ほとんどなくなってしまっておりますし、その基礎的な燃焼だとか爆発だとか、そういうようなところの分野が大学の中にも一つもないという、例えば熊本大学と最後に残っていた横浜国大も安全工学じゃなくなって、環境情報科か何かになってしまったという。そのところで、こういう研究費の配分とかそういうようなものを、公募とか競争的というところだけに頼っていると、こういう基礎的な部分がどんどんなくなっていくんですが、そのところの安全という研究の見取り図をまず書いて、こういうのが必要だよというようなことを言う役割、あるいはそこにお金をきちっと配布していくという役割をしないと、結局は、はやりの研究だけになってしまうということを非常に恐れます。

産総研は、何とかそのところをやろうとしているんですが、やはり一定の交付金削減の中で、この人数も減らさなきゃいけないということになって、非常に危機感を感じているところで

す。

以上です。

相澤会長 ありがとうございます。

そのほか、よろしゅうございましょうか。どうぞ、貝沼委員。

貝沼専門委員 ありがとうございます。

総合科学技術会議について、辛口のことを書いたのは私ですけれども、この総合科学技術会議が生まれるときのことを考えてみますと、私は第2期と第3期の基本計画に、最初の第2期のときは「科学技術会議政策委員会」と言っていたんですが、そのときは科学技術会議の位置づけというのはそう高なくて、各省庁に対して十分にその意思を浸透させることができなかつたわけなんですね。当時の科学技術庁にありまして。それで、やはり3期あるいは新しく生

まれる総合科学技術会議として日本に司令塔になってほしいというような思いで、これはできたわけなんです。

ですから、今はここに書いてありますようにリーダーシップを発揮できる場所にあるんです。そして、各省に対しても、各省の予算要求の中に「第3期の基本計画によれば、これこれだから、この要求をします」というまぐら言葉にはよく使われるけれども、それ以上の影響力はどれだけあるのかと、あとはその評価のS A B Cという、余り評判はよくないんですが、あれの評価でもって総合科学技術会議という名前が出てくる。

しかし、一般の国民から見ていると、本当に何をやっている委員会なんだろうかということが、とても見えないんですね。私は、もっと狭い範囲の中で、例えば食品安全委員会みたいな、これも非常に狭いところをやるから見えやすいし、国民の生活に非常に直結しているからわかりやすいんですが、あれと比較するのは適切じゃないかもしれませんけれども、やはり日本の科学技術の方針というのは総合科学技術会議が決めて、こういうふうリードしているんですよということを、もうちょっと努力して、一般の方あるいはタックスペイヤーにわかるようにするというのが、今後ますます必要になるんじゃないかなというふうに思います。

相澤会長 ありがとうございます。中西友子委員。

中西（友）専門委員 事務局の方は非常に苦労されて、各委員のアンケート結果をうまくまとめられているのですが、読むとそれぞれの人の意見が全部特定できるようになっているので、個々に対して意見を申し上げるのは非常に難しいところがあります。

そこで、私が思っていることを申し上げますと、科学技術をどう使っていこうかということですが、まず、将来の世の中はどうあるべきかを考えるべきではないかと思います。少子化や、高齢者の増加に伴い、それに合ったシステムづくりを行なって世の中を変えていかなくてはならないと思います。そのために科学技術がどのように使われていくのかという、そういう視点から科学技術の発展を考えていくべきではないかと思います。

これは余り書かれてはいないのですが、人が生きるためには、エネルギーと食料が不可欠です。ですから、一次産業のことをもう少し考えてほしいと思います。また、エネルギー問題については、人が生きていく上で、エネルギーは本当は、最低限どのくらい要るのだろうかという考察も必要だと思います。合わせて、私たちが使うエネルギーは本当は何にプライオリティーがあるのかということもです。エネルギーが十分に無い場合には何に最もエネルギーを使用

するのでしょうか。例えばテレビ用には、時々見るときだけ電気があればいいと思うかもしれませんが。それから、今は、エネルギーについて、どちらかというと「炭酸ガス」という切り口が大きく動いているようなところがありますが、本来はエネルギーの使用量を少なくすることだと思います。そのためにはどのように暮らすべきかということをもっと考える必要があると思います。そしてそれに対して科学技術がどのように貢献できるかということを見出すことが大切だと思います。このような将来の私たちの世の中の構築に向かって、どのように科学技術を使ってイノベーションしていくかという観点からの視点が重要だと思います。

相澤会長 ありがとうございます。

たくさんのご意見をいただきまして、これを整理いたしまして、全体のまとめをしていきたいと思います。

本日いただきましたことは、第4期に向けて重要な視点も、たくさんご指摘がございました。この第3期のフォローアップは、まさしくそのところが重要でございますので、引き続き議論をさせていただきます。

次回は5月27日の水曜日でございます、時間は13時から15時と予定させていただきます。ご多忙中であるかと存じますが、どうぞご出席いただきますように、お願いいたします。

それでは、本日の議事は以上とさせていただきます。

長時間にわたりまして、ご議論賜りました。ありがとうございました。