

第1回重点分野推進戦略専門調査会議事要旨

- 1.開催日時：平成13年4月10日 9:30 - 11:30
- 2.場所：虎ノ門パストラル 新館5階 桔梗の間
- 3.出席者： 笹川 堯 科学技術政策担当大臣
総合科学技術会議議員
専門委員
事務局

(議事次第)

- 1.開会
- 2.重要分野推進専門調査会運営規則について
- 3.挨拶(笹川 堯 科学技術政策担当大臣)
- 4.総合科学技術会議及び科学技術基本計画について
- 5.重点分野推進戦略専門調査会での調査・検討について
- 6.閉会

(配布資料)

- 資料1 重点分野推進戦略専門調査会議事運営規則(案)
- 資料2 総合科学技術会議の概要
- 資料3 科学技術基本計画のポイント
- 資料4 科学技術基本計画の概要
- 資料5 科学技術基本計画
- 資料6 重点分野推進戦略専門調査会での調査・検討について(案)
- 資料7 次年度における重点推進施策、資源の効果的・効率的利用方策等に係る検討(案)
- 資料8 分野別推進戦略に盛り込まれるべき内容(案)
- 資料9 分野別プロジェクトについて
- 資料10 科学技術基本計画に関連する平成13年度政府予算の構成について

(会議概要)

重要分野推進戦略専門調査会運営規則について

- ・非公開の時を除き、議事録には発言者名が記述されることを確認した上、案のとおり決定。

笹川 堯科学技術政策担当大臣挨拶

- ・ 総合科学技術会議では、科学技術に関する総合戦略を策定し、それに基づき、去る3月30日に、平成13年度からは、5カ年間の科学技術基本計画が閣議で決定された。
- ・ これからの5年間で24兆円の投資が、効率よく国民の為に使われるように本会議で知恵をいかしていただきたい。
- ・ 総合科学技術会議は、総理のリーダーシップの下、科学技術政策推進の司令塔として、省庁間の縦割りを廃止、科学技術の重点分野における推進戦略の策定、それを踏まえた、次年度以降の予算等、資源の配分の方針を示す。重点分野推進戦略調査会は、この推進戦略と資源配分との方針の考え方を調査・検討する極めて重要な会議である。
- ・ 委員の協力を心から感謝し、今後の協力をお願いしたい、との旨発言があった。

総合科学技術会議の役割と科学技術基本計画についての説明

- ・ 事務局から資料2から資料5までを用いて、説明がなされ、下記の質疑応答がなされた。

(馬場委員)

従来の科学技術会議では、諮問を出すにあたり、大蔵省や関係省庁と協議し、合意をとる必要があった。その反省に立って、総合科学技術会議の使命が書かれている。しかし今まで機能しなかった科学技術会議が、本当にこのような使命のもとに機能することが出来るのかどうか。本当に機能しないのならこのような会議は時間の無駄になる。笹川大臣から、この総合科学技術会議の使命についての決意表明を是非、お聞きしたい。

(大臣)

戦後、縦割り社会で、日本は、成功してきたことは紛れのない事実ですが、急速に変化する国際的な社会になり、科学技術は経済発展だけでなく、負の遺産も持っている。これからは、科学技術に人文社会科の先生にも入っていただき、倫理についても考える新しい政策を取り入れた。今までの縦割り社会の弊害を除去する方法について、私はアイデアを持っているが、具体化するには時間がかかる。少なくとも、科学技術創造立国を目指して努力しなければ、日本の将来が無いという点に、国民の理解をえることができた。(科学技術基本計画の検討にあたって)各議員に貴重な時間を割いて頂きご意見をいただき、政府に答申した。いよいよ今年の7月に、平成14年度、概算要求が決まります。その際にどれを実施するかに関して、各省と調整することは事実ですが、調整が不調に終わった場合には、総合科学技術会議が最終的に決定します。(総合科学技術会議は)総理大臣をキャップにしているわけですから、最終的には総理の決めた事に、各省が従うことになります。この点、昨年までの各省庁のあり方とは、根本的に違います。また、今後は大学と産業界との話し合いを通じて、日本の為に知恵を出していただきたい。ここで決まった内容については、政治家が責任を持って実行しなければ国民から指示は得られない。努力が無になら

ないように政治家も役人も最大限努力しますので、安心して協力いただきたい。

(会長)

従来の科学技術会議には、多くの制約があった。日本の意思決定のあり方が、急に変わるとは思えないが、各分野の代表的な方に集まって頂いている知恵を出して頂くことによって、日本政府の意思決定のあり方を変えていかなければならない。大臣を中心として今後努力をしていく必要があると考える。

(茅委員)

24兆円の前要件はGDPが3.5%/年で、成長することが前提となっているが、この成長が達成される可能性は低い。その場合、24兆円という数字が、どのぐらいの意味合いを持っているのか。GDPとの関係を説明いただきたい。

(大臣)

大変難しい質問である。(経済成長が達成されないと)24兆円ができないと思われているが、科学技術が発展しなければ、経済発展がないと考えており、私は24兆でも多いとは考えていない。しかしこの数字が既に、昨年度末までに、(政策に)組み込まれておりますので、担当大臣として定められた範囲内で、やって行きたい。景気が回復すれば、増額もありうる。もし逆にGDPが増えなければ減額するのかといえば、それは絶対に減らさない。ただし、国会審議のため、24兆円を算出する方程式を出す必要がある。今後5年間で最終的に24兆円を使いたいという希望があり、これは財政当局と話合う必要があるが、担当大臣の力によって実現することが可能である。最終的には、総額を決めて、シーリングを決めてゆく考え方ではなく、重点的にどこにお金を使うかを、この会議で決めて頂く訳です。国の予算を重点的に使う際に、経済成長率が変われば臨機応変に対応することは考えるが、24兆円はどんな事があっても実現する決意があることをご理解いただきたい。

重点分野推進戦略専門調査会での調査・検討について

- ・ 事務局から、資料6から10を用いて、専門調査会のこれからの検討事項、検討のスケジュールについての説明があり、意見交換がなされた。

(会長)

- ・ 科学技術基本計画で重要政策の一つが、科学技術の戦略的重点化であり、専門調査会は主にこれを議論する。もう一つの柱が、科学技術システム改革であり、別の専門調査会において議論する。両者は、お互いに深く関係しており、システム改革の一部も、本専門調査会で議論する。
- ・ 本専門調査会で基礎研究についても議論する。研究者の自由な発想に基づく研究を一定額支援する必要がある。社会的、産業的なニーズに対応する4つの重点分野があり、特に何が重要であるかについて御議論いただきたい。また、急速に進展する新しい分野へ

の対応も問題になる。24兆円は一つの目標であり、直ちに初年度4兆円のお金がつく訳ではない。毎年必要なものを要求する事により24兆円に近づく努力が必要である。本年度は、まず重点的推進分野について議論を頂き、同時に3千億円ある競争的資金のどれくらいの増額が適切かを議論いただきたい。それから科学技術システム改革専門調査会と協力して、国立大学等の施設の改善が大きな課題となる。この点に関しては、次回に御議論をいただきたい。

- ・ 過去5年間に17兆円投入されたが、その内容の詳細をまだ完全には把握していない。資料の10が現在までに調査した結果である。各分野は、非常に複雑に混じり合っており、正確な分離が難しい。

(小平委員)

- ・ 第1次の基本計画が、緊急対策的であったのに比べて2次は、将来を見据えた視点が強く打ち出されている。フローに加えて、効果の蓄積であるストックの観点の評価が大切になってくる。第1次の計画では、大プロジェクトを中心にした予算投下が多く、研究開発の現場では予算消化に追われ、現場の研究開発者があたふたした。長期的には研究体力の低下さえ招きかねない状況も少なくなかった。第2次基本計画ではピークに加えて、それを支えている周辺分野を育てて研究基礎体力を強化するべきである。
- ・ 21世紀の循環持続型、市民型の科学技術の発展には、基本計画にある通り、理工系の科学技術のみを中心に据えるだけでなく、人文社会科学系の科学技術を盛り立て、双方の知恵を足した総合の上に立って人類の知恵を発揮する必要がある。重点分野推進戦略を考える中で、予算額の大小に関わらず、人文社会系と自然科学系の科学の融合・総合に向けて、基本的な第1歩を進める事が急務である。
- ・ 科学技術創造立国では優れた人材が基礎になるが、大学院生が増え、競争的経費が潤沢になり、時限流動的なポストが急増した。研究開発の現場で、若い人達が将来にたいする不安を抱えている。重点戦略政策を進めていく上で、若い人達が、将来に向かって希望を持っていける場に、効果的に配置・派遣できる研究協力公社的なインフラを同時に整備する必要がある。集中的な重点戦略をスムーズに展開するためには、そのようなシステムが必要である。

(会長)

御指摘頂いた人文社会科学と自然科学の統合は、総合科学技術会議の一つの目玉である。石井議員と志村議員は、社会科学の方から総合科学技術会議に入って頂いている。

(石井議員)

御指摘の通りであるが、実際にはすぐに成果が期待できる状況ではない。人文社会科学者の自覚が無かったため、実績が余り無い。今後しっかりやって行かなければならない。同時に、理科系で使っている言語は特殊で、なかなか人文社会科学者が内容を理解することが難しいという問題もある。理科系の研究成果を、社会の普通の人達に、理解可能なものに一度翻訳して、説明して頂く必要がある。科学技術の研究開発は、社会に理解可能な

形に翻訳し、その理解を得る過程をスキップして、次の研究開発に、或いはテクノロジーとして利用されてきている。研究成果が情報となって、世の中に流れ出て理解され（フィードバックされ）るサイクルが不可欠である。相互に理解できない同士が融合しようとしても、誤解が生じて、難しい。重点戦略の前提として、社会と科学技術のコミュニケーションが重要である。素人には重点分野がなぜ重要なのが本当には分かりにくい。この会議の議論を通じて本当に重要性を理解した上で、それとの関係で、人文社会科学が果たす役割を考えてゆく必要がある。

（会長）

平成13年度の重点課題を決めた際、人文社会科学との統合に関するヒアリングを実施したが、なかなか思うように進まなかった。互いに言葉だけでなく、思考の形式も違っていている。これからどのように協力し合っていくかは、なかなか難しい問題である。

（貝塚委員）

私は、経済学が専門である。経済の方は、問題の性質によっては、（理工系の研究者と）一緒にプロジェクトを組めるはずである。都市問題、環境問題にしても、チームを組んで議論してきた。コミュニケーションが可能である。一方、数理経済学では、数学が得意な人と数学の得意でない経済学者の間には、コミュニケーションが出来ないという可能性もある。いろんな科学技術を、社会的にどう意味を持つのかについてフォローする必要がある。いろんなバックグラウンドの研究者がいて、一概にどうにもならない状況ではない。

（秋草委員）

4つの重点分野の中で情報通信分野に関心がある。参考資料の中の情報・通信分野にさまざまな項目がありますが、私は情報通信分野での最重要分野は半導体であると思う。ネットワーク時代に対応した円滑な情報流通の実現は、科学技術ではなく企業の仕事ではないか。日本の半導体は、米国に比べて完全に遅れているが、EUもかなり進んできた。多分、米国における科学政策の最重点分野であろう。しかし、参考資料の中には半導体という言葉が入っていない。一方、基本計画の情報通信分野には共通基盤となるデバイス技術、ソフトウェア技術と書いてある。どのようにして、参考資料の内容が決まったのか。MIRAIやあすかも、半導体の技術開発ロードマップからみると遅れている。半導体を情報通信分野の重点項目に設定していただきたい。

（会長）

科学技術会議時代に、情報に関する委員会を作り報告書が出ている。その報告書を受けて、この重点課題の設定が進められた。重要分野をピンポイントや、総花的な報告書になっている為に焦点を絞れていない。資料9に示した分野毎のプロジェクトチームを作るので、その中でぜひ議論をしていただきたい。

（池上議員）

新しい基本計画は、目指すべき国の姿が書かれている点がユニークだ。国際競争力があ

り持続的発展ができる国、知による活力の創出の点で意見を申し上げる。国際協力で、日本の産業界が、勝ち抜いていく為には、どうしたら良いか。産業界が勝たないと、3.5%の成長は達成できない。産業界がどのように総合科学技術会議のスコープに入るのかが重要である。米国でも、純粋に研究を一生懸命やるためだけに、(政治が)科学技術を取り上げる事はまずない。今回の日本の場合も、同様な事情が下敷きにある。産業界は基礎研究を止めろとは言わない。むしろ、大学の先生よりも基礎研究を大切にするのはではないか。しかし、総合科学技術会議が日本全体の方向付けを考えると、国が運営する国立研究機関(独立行政法人となった研究所)への資金に関する議論になる。国の研究所は大体約一万人、広げて、国立大学を入れても十何万人、一方、3,40万人位の企業で研究開発に携わる人間がいる。この研究者をどう取り込んでゆくかの具体的なアクションを議論しなければならない。今回のメンバーに企業の委員が多く入っており、期待できる。企業が参加しやすい仕組みを作っていただきたい。システム改革の話に関連するが、重点分野での資金投入を決めても、研究は、資金だけでは進まないということを痛いほど認識している。人間のシフトについて考えることが肝心であり、公務員の体系の中では、この実現はなかなか難しい。人の問題まで合わせて考えなくては、一部に資金が集中し、人がいないと言う事が現実におきつつある。産業界がどれだけ計画にのれるか、総合科学技術会議への問題定義としたい。

(会長)

産学協力の問題は、主としてシステム改革専門調査会の重要な課題である。産学協力を推進する為に政府は規制緩和、ベンチャー関連予算などの政策を出している。にもかかわらず、必ずしもうまく進んでいない。それは、何故なのか十分議論し新しい政策を出す事が出来れば、非常に良い。

(池上委員)

既に問題点は明らかになっている。今、何をやるかと言う事が重要である。

(会長)

問題点が明らかになっているとしても、何をやるのが良いのかについてはまだ意見が一致していないのではないかと。

(秋元)

産業と基礎研究の関係がどうあるべきかが重要である。科学技術基本計画に、基礎研究と産業化の結びつきが急速に強まっている事から基礎研究についても一定の資源を確保するとある。基礎研究を重要視する姿勢は必要であるが、結局、産業化と基礎研究が結びつくリンクが重要である。ただ、基礎研究部分だけに枠をとって良いということにはならない。科学技術の進歩は、基礎研究の上に必要なデバイス技術が高度化し、新しい知識が増えて、作る技術に戻ってくるリサイクルによるところが大きい。基本計画には、基礎研究の推進がまずあり、次に、国家的・社会的課題に応じた研究開発の重点化となっている。基礎研究自体の活性化と、国家的・社会的課題に対応した研究開発との間での相乗効果を

いかに起こすかというテーマにも、我々は取り組む必要がある。去年の科学技術会議で決められた、平成 13 年度で取り組むべき重点事項に、総合科学技術会議は拘束されるのかお聞きしたい。

(会長)

平成 13 年度予算は、非常に限られたところを除いて、決まっている。これから議論を頂くのは平成 14 年度の予算である。ある程度の連続性も必要ですが、新しい気持で、議論を頂いて結構である。先ほどの話のように、半導体が重要ということになれば、それを平成 14 年度の重点課題と取り上げる。基礎研究とプロジェクト型研究との仕分けは非常に難しい。例えば、ライフサイエンスに随分予算を出しているが、予算を使っている大部分の人が基礎研究者である。自分の興味が、ライフサイエンスにあるので予算を使っている。応用を必ずしも目指しているのではなく、自分の興味でやっている人もいる。重点課題を決めることによって研究者がシフトし、それ以外の分野の研究者が非常に少なくなる懸念がある。これは将来にとって、非常に大きな問題であり、重点課題にはいっていない自分のやりたい課題をやる研究者も必要である。

(馬場委員)

桑原議員御発言の前に関連で、一言発言したい。秋草委員が半導体の重要性を指摘したが、特に次世代産業にあるシステム LSI というものが、非常に重要な位置付けになっている。理論限界に挑戦していくサイエンスとテクノロジーが渾然一体化として進んでいる分野だから、産官学の連携が非常に重要である。ところがここ 3 年の日米を比較しますと圧倒的にアメリカが特許で先導しており、構造的に、改善していく処があるのではないか。

(桑原議員)

従来の科学技術会議には出ていなかったが、雰囲気が続いている部分がある。産学で良く協調し、基礎研究の大事なところと産への連結の大事なところをバランスをとって行く事が非常に重要だろうという、大きなテーマに捕らえていきたい。現在のこの断面で見ると、どうしても産業の連結具合が少ないと言うふうに認識している。国、地方債合わせて赤字債が 7 百兆円になろうとしており、よっぽど産業が利益を頑張らなければ国が滅びると言う事である。具体的には、評価の研究開発、基礎の応用的な事を含めてどのくらいの経済規模を実現できて、日本がどれほど儲けられるかと言う事である。特に事前評価の段階で、有効なお金の投入が間違わないように、ここにいらっしゃる皆さん方と相談しながらそちらの方向にふっていきたい。私は、情報通信の方も担当するので、最重要課題のひとつと捕らえていく。日本にも、いい先生方が、何人かおられるので、企業との連携を含めてどうやって日本が他国よりも強くなれるかといわれるような戦略をセットすることが非常に大事だろう。カスタム L S D も誰が勝利を収めるかと言うと、1 つはプロセスで勝つ人で、日本がそうなりたいと私は個人的思っている。もう 1 つは、早くアプリケーションに先着することである。随分外国に先行されているから、産学でやっていく努力を、積み重ねるしかない。産と学の頻繁なコミュニケーションを皆さんにお薦めし

ていきたい。

(篠沢委員)

今までの、何人かの委員の方の御発言に関連する訳ですが、この調査会は、重点分野と決めた事にどのように対応していくかを議論する場だと思う。重点分野を文字通り重点として、推進すると言う姿勢は是非強調していただきたい。先程、小平先生がいわれたように、ある重点分野にお金がつき過ぎて、その消化におおわらわになってはいけませんが、やはりいろいろな分野の研究者が予算をある程度確保していくには、重点分野と言うものが4分野或いは、プラス4分野と言うふうに書かれているので、そういうタイトルにぶら下がる必要があるだろう。例えば環境とか情報通信と言う言葉、タイトルとして、使われやすいなかなか幅の広い中身のものだと思う。総合科学技術会議、或いは事務局が、基礎的な作業を進める中で十分にこの重点分野のあり方、お題目として、重点分野と言うものが4つ、プラス4つ並んでいると言うだけにならないように、そこは十分、ウォッチをして頂くとする必要がある。同時に相い矛盾するようなことを言うけれども、科学技術分野においては、当然、基盤、広い基盤が必要であるから、本当に重点化した4つの分野、さらにプラス4つ重点分野以外で、さらに広い基盤でいろいろ研究開発を進めるべきものを見極めをつけると同時にそういうものへの必要な配分というものを良く考えて頂く必要がある。特に、その4分野に入っていないものの中でもエンカレッジすべきものの芽をみつける必要があると思う。

(会長)

ともかく出来るだけ、しばって頂いて、これはやるべきだ、これをやれば日本が動くと言うものを是非、選んでいただきたいと思っている。それぞれのプロジェクトのリーダーは、このように決めさせていただきたい。

(丹保委員)

基礎と応用と言う二分法と言うのは、おそらくあまり有効でない考え方かなと思う。インターメディアイトの部分が非常に重要で、それに対する手当がほとんどされていない。そこをどうするかと言う事は、もしかするとお金を十分に有効に動かす為の鍵であり、プラットフォームのようなものを作って産と学とが出会いをする場所を作りたい。これはおそらく大学のような機構が、それに適していると思う。それから大学は、基礎研究については、研究をするだけの十分な金を学長に預けて頂ければと思っている。それからもう1つ、実際に働いている人間、研究をしている人間に対するインセンティブは、ほとんどない。やっている本人には、何のプラスもなく、非常に負荷がかかってくるだけである。それに対するしかるべき手当がなければ、本気になってやる人の数は、必ずしも増えないと思う。ひとつの原理が見つかって応用があって産業につながるというような19世紀、20世紀初頭型の科学は一部残っているのかもしれないが、複合型の非常に難しい問題が続々と出てきている。単純に昔、講座で1人の教授がやっていた学問では、学問がこれからは、なかなか成り立っていかないが、それがなければ、学問は、成り立たないという難しいとこ

ろに我々はいるので、是非、プラットフォームのようなものについて、本格的なサポートインスタイルを考えていただきたい。

(会長)

その辺は給与の問題も含めて、主としてシステムの問題として、議論を頂かないといけない。

(事務局)

この専門調査会は、システム調査会と評価の専門調査会との連携を行うと書かれており、システムの方で、検討されましたもののアウトプットをこの場に出していこうと考えている。その上で、国として、どう言うふうな重点化を図っていくべきなのか。事務局が、基礎的なきちとした作業を進めて審議にお役に立つように努めていきたい。

(政務官)

第1回目の会議から大変熱心に御議論頂き、有難い。大変お忙しい方々に集まって頂いているが、日本の為、国家の為と言う事であるので、今後ともよろしく願いたい。国家の為に御議論頂くので、その成果については、私ども大きな決意をもってこの実現に向かいたいと思う。

(会長)

それでは、本日の専門調査会、これで閉会する。次回は、4月25日(水)の午前中である。1ヶ月に1,2回の割合で、開きたいと思っており、6月中に何とか来年度の予算に向けた中間まとめ的なものを出したい。その後年末に向けて、議論を深めたいと考えている。