

第7回重点分野推進戦略専門調査会議事要旨（案）

1. 開催日時：平成13年9月12日 15:00～17:00
2. 場所：虎の門パストラル 新館6階 藤の間
3. 出席者：井村 裕夫 総合科学技術会議議員
 石井 紫郎 同
 桑原 洋 同
 白川 英樹 同
 黒田 玲子 同
 秋元 勇巳 三菱マテリアル株式会社取締役会長
 大塚 栄子 北海道大学名誉教授
 大森 俊雄 東京大学生物生産工学研究センター教授
 茅 陽一 慶応義塾大学客員教授
 篠沢 恭助 国際協力銀行総裁
 中島 尚正 放送大学教授
 馬場 錬成 科学ジャーナリスト
 本庶 佑 京都大学大学院医学研究科教授
 松田 慶文 社団法人国際交流サービス協会長

（議事次第）

1. 開会
2. 議事
 - (1) 分野別推進戦略（案）について
 - (2) その他
3. 閉会

（配布資料）

- 資料1 科学技術政策の戦略的推進について
 資料2 分野別推進戦略骨子（案）
 資料3 分野別推進戦略（案）
 資料4 分野別推進戦略のポイント（案）
 資料5 第6回重点分野推進戦略専門調査会議事要旨（案）

（会議概要）

分野別推進戦略（案）について

（井村会長）

本論に入る前に資料1「科学技術政策の戦略的推進について」を事務局から説明していただく。

- ・資料1について、事務局から説明。

（井村会長）

本専門調査会では、7月3日に「各分野の推進戦略に関する調査・検討について」を取りまとめ、今後5ヵ年間で各分野において重点的に行うべき領域・項目等を明確化し

てきた。また、これについては、7月11日の総合科学技術会議で私から報告を行ったところ。

その後、各プロジェクトでは、分野別の重点領域・事項について、具体的な研究開発目標や、それを達成するための推進方策を明確化し、分野別推進戦略を完成させるべく、一層の検討を行ってきており、最終的な分野別推進戦略の案がかなり完成してきた。

今後は、9月21日に予定している本専門調査会の次回会合で、最終的な分野別推進戦略の案を取りまとめることにしている。今回と次回の計2回の専門調査会で分野別推進戦略（案）を検討していただきたい。これは、プロジェクトごとにまとめていただいておりますが、一定のフォームに従っているが、若干分野によって違いがあるかもしれないので、その点についても意見があれば伺いたい。

・プロジェクトリーダーから資料2～4を用いた説明がなされ、下記の意見交換がなされた。

（本庶委員：ライフサイエンス分野）

7月3日の第6回重点分野推進戦略専門調査会に報告された「各分野の推進戦略に関する調査・検討について」と違った点を中心に説明する。

分野の状況については、特に新しい部分はない。

重点化の考え方として、今回新たに「安心・安全な生活の確保」を追加し、感染症等の因子、心の病気や精神・神経疾患等に対する解決、さらに、食品の視点を重視する形で「産業競争力からの視点」を追加。

重点領域・項目については、活力ある長寿社会の実現に関しては前回とほぼ同様。「国民の健康を脅かす環境因子に対応した生体防御機構の解明と疾患の予防・治療技術の開発」を新たに追加。生体防御機構の解明、環境中の有害物質の作用機作の解明。この領域・項目については環境分野との調整が必要と思っている。2番目が病原性生物の病原性の発現機構の解明、ワクチンの開発等新規予防治療の開発。3番目がこれまでも一貫して重点分野として予算を投入してきた脳研究を中心とした心の健康と脳の基礎的研究の推進とその治療技術への応用という形での脳機能の解明、心理学と脳機能の融合、革新的な予防・診断・治療技術の開発、研究基盤の強化を考えている。さらに、前回は物質生産と食料への応用を1つの項目にしていたが、食糧問題を重視するとの観点からそれぞれ2つの柱に分けた。さらに、萌芽・融合的な領域の開発については、内容的には人材の育成あるいは新しい分野を創生できる環境を作っていくという意味を萌芽・融合領域に込めている。実際に効率良く社会に還元していくためのシステム作りが必要ということで、治験・EBMのための臨床研究の項目を新たに加え、一層の臨床への展開を図るべきとしている。

5年間の研究開発目標を重点領域・項目に対応して掲げている。現在、さらにこれを詰めたいというところ。

（桑原議員：情報通信分野）

基本的には前回と大きくは変わっていない。

現状と課題では、第1点として、この分野はドックイヤーと言われるように経済的効果が非常に早く期待されることを強く捕らえている。諸外国と比べるとインターネット、電商取引等で遅れている、あるいは日米の格差が拡大している中で産学官連携が不足しているという認識の下に、これらの立ち遅れを挽回しながら日本が強くなれるところを狙って、そこを重点化していくのが基本的考えである。

したがって重点化の考え方にあるように、1つがネットワークが隔々まで行き渡った社会への対応とこれを基に世界市場の創造に向けて産業を活性化していこうという高速・高信頼な情報通信システムで、日本が強いモバイルの技術あるいは光の技術等を使った産業の活性化を図っていくこと。特に利便性、安全性、信頼性に加えて、機関のソフトも含めたソフト、コンテンツ、これが産業的に非常に大きく、重要な分野ということで、従来よりも強い意識で書き込んでいる。次代の技術として、新しいデジタルデバイスも含めたヒューマンインターフェースあるいは、新しい破られないと言われている量子信号を使った情報通信技術等を捕えていく一方で、いろいろな分野の研究開発の基盤となるデータベース、スパコンのネット、計算科学、ソフトの人材を捕らえているが、我々の意図と不十分なところが計算科学で、関連分野であるナノテクノロジー、バイオ等から未だあまり強い要請がきておらず、双方で考えていかなければならないと思っている。

5年間の目標は、新しい捕え方は、IT戦略委員会でも大きく捕えている10Tbpsの全光網でIPv6であり、いろいろなものにアドレスをふっていき、新しい人間社会の中で魅力あるシステムを構築していく、これを大きく捕えようということがある。それから、今の人間と機械のインターフェースが非常に良くないということで、人間が置かれている状況を機械が判断し、そこで要求されるであろうことを理解しながら新しいインターフェースを構築しようということが入っている。

推進方法では、比較的近場のところについては民間の研究開発能力を十分に活用しようということ、民との連携が重要であるために、経団連に我々に対応する部隊を作っただいて、新しい民との連携の中で全体を進めていこうと動き始めている。また、基礎研究部門を除く実用化に近いところは、産学官連携を特に強めていこうと考えている。ダイナミックな産学官連携を行う上でも、研究者の流動性の確保とベンチャーの育成等府省府省で行っているものも我々の意思が反映されているいろいろな計画されているので、それらを大いにサポートして活性化していきたい。IT戦略本部との連携を強めることと通信の進化が社会へ悪影響を与えることが多々考えられるので、社会科学との連携を強めていくことを記している。

(石井議員：環境分野)

前回の7月3日の会議の後どのように変わったかを中心に報告する。環境分野は、個別的な研究ではなく、計画的・総合的な研究が求められる。環境諸問題を解決、あるいは軽減するためにどのような方策を打っていったら良いのかという目標に照らして、どのような研究開発をなすべきかというシナリオが研究を駆動していく必要があることは前回報告したとおりであるが、ことに、各省庁が環境問題に関して行なっているいろいろな研究開発を1つのシナリオの中に位置付け、促進していくことが必要だろう。その点、各省間でシナリオ作りの協議を行った成果が、この戦略案に反映されており、非常に大

きな発展だったと感じている。

重点課題については、これをどのように位置付け、ドライブしていくかについては、各省庁間で非常にコミュニケーションの密度が高まったという実感を持っている。これが推進戦略（案）の中身の充実に見られている。非常に省庁間の連絡がうまく進んできたということが大きな収穫だったと思っている。重点課題としては、「標準物質、環境生物資源等の知的基盤整備」「先導的研究」を追加した。「標準物質、環境生物資源等の知的基盤整備」は、前回の案ではその他の重要事項に挙がっていたものだが、知的基盤整備を飛躍的に推進することが求められるとの観点から、これを独立の課題として掲げることとした。なお、競争的資金の充実を前回は挙げていたが、これは推進方策に移した。「先導的研究」は、顕在化した問題の後追的研究だけではなく問題が顕在化する前にそれを発見し、対応する必要がある、それには新しい見方、方法論が必要で先導的な研究が特に重要ということで掲げた。

また、それぞれの研究開発課題に対応した研究開発目標を新たに追加した。

（白川議員：ナノテクノロジー・材料分野）

この分野は前回とほとんど変わっていない。ナノテクノロジーの分野は、非常に大きな特徴を持っている。それは、ライフサイエンス、環境、エネルギー等の基盤をなしているということである。ナノテクノロジーは、日本では基盤的、あるいは基礎的研究の比重が高く、伝統的に裾野広く取り組まれている分野である。しかし、システム化技術が遅れており、本来持っている潜在力が十分に発揮できない問題があった。非常に高付加価値の機能性材料を研究することによって競争力を発揮できる。

重点化の考え方及び重点領域としては、非常に横断的ということで、次世代情報通信システム用ナノデバイス・材料は、情報通信分野と密接な関連を持ち、その基礎となるものであり、環境保全・エネルギー利用高度化材料は、環境あるいはエネルギーに関する基盤を提供するものである。また、ライフサイエンスに関係する医療用極小システム・材料、生物のメカニズムを活用し、制御するナノテクノロジーを挙げている。これらの重点領域をサポートする計測・評価、加工、数値解析・シミュレーションなどの基盤技術、革新的な物性機能を付与するための物質・材料技術を挙げている。

5年間の研究開発目標を、それぞれの項目ごとに掲げている。もともと日本が強かった次世代情報通信システム用ナノデバイス・材料をより強化をするということで、より高速かつより高集積デバイス技術における国際協力、国際競争力の確保を挙げている。それから、さまざまな新しい原理を使ったデバイスを開発することによって世界のデファクトスタンダードを確保、獲得する。

推進方策としては、ナノテクノロジー・材料分野が、科学及び技術のあらゆる分野にまたがっていることから、いろいろな人が参画し得る。このことによって、この分野が更に発展する。研究開発現場の競争の活性化とそのための環境整備、異分野間や研究者間の融合の促進、基礎的・基盤的な研究成果を産業化に結び付けていく仕組みの構築と産学官の連携を挙げている。とりわけ、人的交流の促進、支援策をどうするかということが大切である。人材の確保・養成は、他分野とも共通するが、とりわけいろいろな分野を融合する領域に対応する人材、研究者の研究支援者、研究評価ができる人材、運営能力の

ある人材を養成することが強く望まれている。

（茅委員：エネルギー分野）

分野の状況、重点化の考え方、重点領域・項目については、前回と基本的にはほとんど変わっていない。新たに内容を具体化したのは、5年間の研究開発目標である。4つの重点項目について具体的な内容をそれぞれ記している。たとえば、エネルギー全体のシステムに変革をもたらす研究開発としては、水素技術、バイオマス、DME・GTLといった化石燃料の変換技術、原子力に関して核燃料サイクル、貯蔵の問題、さらには需要分野の効率化ということから考えたエネルギー管理システムを挙げている。最後に長期的な課題を挙げている。同じようなことをエネルギーインフラの側面、あるいは安全のための研究開発で挙げており、エネルギーシステムとエネルギーインフラの高度化の区別が分かりにくいのが、我々としては、エネルギーシステムはトータルのシステムに関するもの、エネルギーインフラは具体的なインフラを高度化するのに必要な要素に関するものという位置付けをしている。それを具体的に表現する意味で具体例を挙げた。社会的・経済的評価については、エネルギーは社会、経済、環境と密接に関係しており、それらを総合的に評価することを一例として挙げている。その他、新しいエネルギー推進策のための政策オプションの研究を挙げている。

推進方策については、従来とほぼ同じだが、特に人材の確保・育成の重要性を強く推進したことが従来との違いである。

（中島委員：製造技術分野）

分野の状況、重点化の考え方は、今までと変わっていない。

重点領域・項目における絞込みに関しては、製造技術の成果の実現の主体は産業界であるという製造技術に対して国がなぜ、どのように関与すべきかということを検討し、整理した。その結果として3つの視点を挙げており、製造技術革新による競争力強化、製造技術の新たな領域開拓、環境負荷最小化のための製造技術の視点から展開した。

5年間の研究開発目標を新たに追加し、明確化した。製造技術による競争力強化に関しては、IT高度利用によりグローバルに展開する新時代の中での製造技術の競争力を強化すること、革新的な技術開発による世界的に競争力のある特徴ある製造プロセスの実現、我が国が得意とする品質の高度化技術、安全技術で継続して優位性を確保することを挙げている。製造技術の新たな領域開拓については、複合、高機能化等による我が国でしかできない高付加価値製品の開拓、高齢化社会に対する医療・福祉用機器・ライフサイエンス対応技術の製造技術基盤及び関連する知的基盤整備を挙げている。環境負荷最小化技術については、廃棄物の減量化目標を達成するためのリデュース、リユース、リサイクル技術の実用化、環境型社会に適應する社会インフラの構築を挙げている。製造工程、製品からの有害物質極小化、化学物質リスクミニマムの実用化、京都議定書のCOP3の目標を実現する総合的な省エネルギー、新エネルギー技術の確立と実社会への適用といった目標を明確化した。それぞれに対して更に開発課題を詳細に示した。

推進方策に関しては、大きな柱は前回と変わっていないが、知的財産権取得等の取扱い、研究初期段階からの産学官の連携、役割分担、ベンチャー・ビジネス化等、新製品の市場参

入支援策を更に細かく展開している。たとえば、知的財産権に関しては、発明者が正当に評価される社会と制度の重要性等を明示した。推進方策の最後に、製造技術分野では技術を取り巻く周辺環境についても留意することが非常に重要であるということで、イノベーションを効果的に経済成長に繋げる科学技術政策的検討、製造技術を取り巻く環境について検討し改善方針を提言することを特に掲げている。

（石井議員：社会基盤分野）

重点化の考え方の三つの軸として、安全の構築、国土再生とQOLの向上、国際協力を掲げている。協力自体が非常に重要であるということ踏まえ、これと同時にこれが我が国の産業の牽引力になることが期待されることから、これを加えている。ただ、重点領域・項目を考える際には、国際協力が、いわば上の二つに対して横串のようなものであるということで、これを注として入れている。

今回の変更点としては、重点領域・項目の中に、犯罪に対する安全のコンセプトを加えたこと。また、救急救命システムを追加した。社会情報基盤技術・システムについては、情報自体が一つの社会的な基盤であるという観点と社会基盤に関する科学技術の情報の流通の重要性という両方のコンセプトが並存している。前者は、例えば地理情報システムの高度利用を開発することが社会基盤である安全の構築、美しい日本を再生する上で重要であろうということ。後者については、国際協力の観点から、社会基盤に関する情報を国際化する必要があるので、ここに掲げた。

5年間の研究開発目標を新たに掲げた。研究領域・項目に即してそれぞれ5年間ほどの程度のものを目指すのかを記している。具体的な数値が書いてあるもの、そうでないものなど様々だが、たとえば、道路交通事故の年間の24時間死者数については、国のある種の施策の中で目標値として掲げられている数値であるので、ここに掲げた。一般に、目標の数値化が求められているけれども、その性質上、難しかったものもある。国土の再生やQOLの向上は、非常に環境分野と重なり合う部分があるので、これからすり合わせが必要になってくるであろう。

具体的な推進方策としては、いろいろな意味で総合的、あるいはインター省庁、インターセクター等、インターの観点が必要である。もう一つは国際化であり、特に、力を入れる国際協力の相手は、アジア・モンスーン地域であろう。日本の国土が持っている気象上の特徴と重なり合う部分が多い、また、地理的にも近隣関係にあるという所との密接な交流、協力が必要であろう。また、協力だけではなく、しっかりした社会基盤科学技術に関する国際的な組織作りを目指すべきであろう。これが国際交流を促し、また我が国の技術の国際標準化につながり、引いては産業活性化にも何らかの役に立てるであろうという観点から、これを指摘している。

（石井議員：フロンティア分野）

分野の状況、重点化の考え方、重点領域・項目については、前回とほとんど同じである。

重点領域・項目において、安全の確保の中に「探査技術」を追加した。

研究開発目標を追加した。研究開発の目標には研究開発の方向付け、考えを明確に示

すように努力した。また、優先度として、我々の考え方として、二つの重点領域の中でも安全の確保が優先されるということを掲げている。

- ・上記の説明があった後、分野別推進戦略等について下記の意見交換がなされた。

（本席委員）

情報通信分野では、大きなものがハードの開発に重点を置いている印象を持った。ソフトの点についてだが、新しい情報体系を構築することに、生物に携わる者にとっては非常に興味がある。一部、暗号のようなどころにその視点も含まれているのかもしれないが、ソフトの点についてどのように進めていくのか。

（桑原議員）

いつでもどこでもというユビキタスの言葉の中にあらゆるソフトを含めて理解をしようということを書き込んだ。あらゆるソフトとは、コンピュータの周りの基幹的なソフト、ファイル等のデータのやりとりのソフト、情報通信網のソフト。我々が狙っているのは、衛星等も使ってリダンダンシなソフト体系を作ろうというもので、これは、すべてうたい込んだ。コンテンツの言葉の中に非常に大きなソフトの内容が入っており、これは、あまりいろいろ書くのはどうかということで、単純な言葉で表すこととした。

現在のコンピュータのOS、ファイル等の現在のコンピュータの言語処理のソフトは、重点からはずした。

ご質問の中には、アプリケーションの適応ソフトが含まれていると思うが、これは国があまり力を入れていかずに、民間でがんばって進めていこうことである。たとえば、合理化のパッケージは、昨今はドイツや米国のソフトに負けており、日本の企業がそれらのパッケージを使っているという現状があるが、これは国が力を注がなくとも良いであろうということで民間に対しがんばれというメッセージを送っている。

（井村会長）

今の問題に関連して、人工知能、自動翻訳機などこれから展開しなければならないものがあるが、これらについてはどうか。

（桑原議員）

ヒューマンインターフェースで明快に捕えたつもりである。

人工知能はあまり明快に捕えていない。AIについては、過去のものなので、一時、第5世代のコンピュータで狙ったような人間の頭脳も含めた視覚の認識技術等だが、認識はヒューマンインターフェースで捕えている。

（本席委員）

社会基盤分野において、多くのものが都市の問題を集中的に考えているようだ。欧州や米国では、地方が整備されており、きれいである。地域で、地方分権の問題、あるいはタイアした後地方でゆっくりしかしながら十分都市的な機能を持った生活ができる

点が、非常に重要と思うが、その視点からは、どこで考えればよいのか。

（石井議員）

それは、「美しい日本の再生」に込めたつもり。「都市再生」という言葉を使わないで、国土や日本といった言葉にご指摘の気持ちは入っている。それが項目としてどこまではっきりでているかということからすると、例えば、広域地域の問題。地方自治体を越えた広がりの中で、都市と農村部、あるいは更に里山などの国土を構成するいろいろな要素がバランスよく構成し直されることを考えるには、広域の問題が必要であろう。水の問題もそうであり、水は都市の側から考える問題の立て方と1つの流域としての地域を考える考え方と両方がある。環境分野ではどちらかということ都市の側から、例えば、琵琶湖を発して大阪湾にいたる水系の中に様々な都市があって水を引き、水を排出するというようなことを扱う。社会基盤分野では、地理的な流域の感覚を込めている。気持ちとしては都市という言葉を使わないところに、そういったことが根本的に流れていると理解してほしい。

（井村会長）

巨大災害軽減対策が重点課題として掲げられているが、最近の日本では都市の再開発が進んでいて、東京でも非常に多くの高層ビルが建つようになってきている。その中で、もっと積極的な都市の住環境の改善を行わなくてもよいのか。例えば、ハノーバーでは、街の中に大きな人工の湖がある。1930年代に、まず大きな湖を街の真中に作って、都市の環境を良くしようとした。それから考えると、日本の都市は、かなり自然発生的にどんどん広がって、発展途上国型のスラム化した都市になった。それが最近、都心の土地が安くなったために、再び新しい住宅ができてきている。そのこと自体は良いのだが、その中で、単に安全だけでなく、住環境の改善などに取り組まなくてよいのか。

（石井議員）

資料3の70頁の2つ目の段落から記述していることに、会長の言われる問題意識をそのままぶつけている。政治中枢の周辺に自然発生的にできたものが日本の都市のほとんどであって、欧州の都市とは基本的に違う。田園地帯を無秩序に侵食し続けている。美的でないという域を越えて、効率的な経済社会を支えるシステムティックな基盤に欠けている。この問題意識を「安全の構築」という一番ミニマムなところで記述している。次に「美しい日本」に都市の問題を含めている。都市という言葉をつけて対象を限定するというのをせず、都市と都市が食い荒らしてきた自然の部分を全体として再構築するという問題意識で書かれている。社会基盤分野の科学技術として、何ができるのか。都市の再生という時にどんな基礎的な技術があるのかを考えると、単に道路や下水道を越えて総合的なものが必要であろう。これが質の高い生活空間を形成する。

（井村会長）

都市の再生は盛んに言われている。都市にあまり力を入れすぎると、地方が不十分ということになるので難しい。資料3では石井議員の説明が分かるが、資料2だけでは十

分に表されていない。

(石井議員)

資料2の書き方を工夫する。具体的な空間のイメージを出したほうがよい。

(茅委員)

推進戦略やその骨子を科学技術の今後の研究開発の中でだれがどのように反映させるのか。分野によっては重点領域を研究プロジェクト的に記述しているものがあるが、それは何らかの研究構造、例えば研究プロジェクトができるのか、あるいはこちらからそのようなことを申し出てよいのか。

(馬場委員)

推進戦略骨子(案)において、ライフサイエンスの国家的取り組みの強化で各省の施策を総合的に評価助言する推進体制を構築とあり、また、情報通信の推進方策に各省庁の施策に関し縦割りや競争の効果見込めない不必要な重複を排除すること、環境分野で省際的に連携して取り組むシナリオ主導型のイニシアチブとあるが、この実態をどのようにするのか。社会基盤の推進方策に行政間の横断的領域の研究開発の充実とある。これらに盛り込まれている言葉は、省庁縦割りを排除して省際間でうまくやるということを書いて記述している。過去の体験からすると「省益あって国益なし」の視点、官僚の縦割り思考が強くにじみ出ていることが多すぎた。総合科学技術会議が推進する政策でそれらをすべて払拭できるのか。断固として排除するような担保をとる制度が必要ではないか。総合科学技術会議は、重点テーマを決めて資金を配分する指針を示して終わりというのではなく、資金がどのような使われ方をしたのか、どのような施策が行われたのか、本当に省庁縦割りが排除されたのかどうか。それをどこで担保するのか。それらを明確に示して、かつ実態が伴ったような施策を行わない限りは、総合科学技術会議が発足しても、意味がなくなってしまう。科学技術会議の時の反省が活かされないのではないかと。今年、発足したばかりであり、始めが肝心なので、一気呵成にそのような制度を作るべき。

(井村会長)

分野別推進戦略は、総合科学技術会議で承認を得る予定。それによって、これから当面の日本の科学技術政策の戦略になる。したがって、これを基礎として各省が政策を実施していくことになると思う。

総合科学技術会議が何らかの組織を作って見守っていかないといけないのではないかとこの意見がある。今までは、重点分野を示すと、各省がそれに則って資金を獲得する。獲得したらそれで終わりになる。資金を獲得した後になどどのようなになっているのかは、フォローアップが十分にできていない。それは問題と考えるので、どのような組織作りをすれば、効率良く省庁間を調整でき、政策のフォローアップができるのかについてご意見を伺いたい。

(事務局)

ご議論いただく前に背景を補足説明する。今年が従来とドラスティックに変わっているのが、構造改革特別要求として8月末に各省から出されている現在の要求を、総合科学技術会議で9月いっぱいをかけて半分にすることがある。科学技術関係は、経済財政諮問会議で重点7分野の1つになっているが、1兆6千億くらいの中で3分の1くらいが各省が科学技術に集約して出されている。これを総合科学技術会議が9月いっぱいをかけて調整するように指示が出されている。従来は、資源配分の方針を出せば、その後は各省と財政当局の折衝にまかせるという形であったが、科学技術関係のかなりの部分について、総合科学技術会議が、自ら決めた方針に従って予算について調整することができている。

分野別推進戦略(案)の「取りまとめに当たって」については、各分野の戦略に入る前に全体としてのどのようなメッセージを専門調査会として出していくのかを、ご議論いただきたい。併せて、メッセージの裏打ちとして総合科学技術会議が何を行なうべきなのかをご議論いただきたい。

(井村会長)

今年は内閣府が部分的だが、重点課題を決めてそこへ資金を投入する形になった。これからどのような形になるのかの見通しは完全には持てないが、今後とも内閣府がかなりの程度に予算査定に意見を言ったり、実質的にそれを行なう方向に行くのではないかと。そうした中で、我々が決めた重点課題をどういう形でフォローアップしていけばよいのか大きな問題になると思う。

(大塚委員)

文部科学省の大学設置委員会では、中央教育審議会の大学部会とカップルしなければならないという意見がでてきている。ここでも人材育成が強調されているので、これもカップルさせないと本質的な議論ができないのではないかと。重点分野と人材育成、大学の教育を関連して考えていくべき。

(井村会長)

教育を含めた人材育成を重点分野専門調査会独自で扱うのか、科学技術システム改革専門調査会と連携して扱うのかの問題はあるが、これは重要な問題と思う。これまでの大学は、学問の将来を見て早くから人材を養成することをしてこなかった。それぞれの分野が自分の分野を守るのに熱心で、新しい分野にはなかなか手がでなかった。そのため、情報、バイオ、環境において遅れてしまっている。これは問題であるので、総合科学技術会議が持っている科学技術振興調整費で人材育成に関して、バイオインフォマティクスとコンピューターの基礎理論の分野で人材育成の案を大学から出してもらい、そこへ年間1億円を5年間だす。そうすれば客員で2、3人の教員が雇えるので、新しい分野を拓くのに良いであろうと考えている。これは、我々の文部科学省及び大学へのメッセージのつもりである。しかしそれだけではなく、総合科学技術会議としてどのような人材育成をすべきかについて示すべきと思う。科学技術基本計画を作るときにも教育の問題が重要

だと多くの方から指摘された。科学技術の面から教育に関して意見を示すべきと思う。

(中島委員)

重点領域・項目について各省から具体的なプロジェクト案がでてこないと意味がない。特に、製造技術では、環境、ナノ・材料、ITにも関連しているが、それぞれの分野からするとマイナーなテーマとみなされて、どこからも取り上げられなくなることが心配。総合科学技術会議として研究の誘い水になるような、あるいはフィージビリティスタディとなるような研究費を確保して促すようなことが必要ではないか。

(井村会長)

科学技術振興調整費を平成13年度は340億円ほど総合科学技術会議でもっている。科学技術振興調整費の中の新しい試みとして、総合科学技術会議の提起した政策ができるだけ実現できるように使っていきたいという試みを始めた。その1つは、人材育成である。我々が独自ではできないので、文部科学省の中の委員会にゆだねて9大学を選んでもらっている。もう1つは、スクラップアンドビルドを行なわなくても新しい研究開発分野を切り拓けるよう、学部長あるいは研究所長のリーダーシップに年間10億円を5年間資金を出すこととしたが、これにより20人くらいの任期付任用が雇えるので、新しい研究開発分野を拓いてもらうことができる。今年は2つの大学が選ばれた。このほか、科学技術政策について調査、議論をし、政策提言をしてほしいということで、たとえば、女性の科学者を増やすためにはどうしたらよいかなどについて議論をしてもらい具体的な政策提言をってもらうこととした。それについては、今年7件くらい選ばれた。

しかし、これだけでは不十分であり、各省の科学技術政策を全体として把握し、助言していく必要があると考える。

(馬場委員)

フォローアップ体制についてたたき台を示してほしい。

フォローアップの体制といっても総合科学技術会議の組織のあり方、仕事ぶりを自ら評価する必要がある。70人のスタッフがいれば常時30人位は海外で情報収集するものだと思っていたが、実際は会議をしている。非常に技術革新の早い時期なので、事務局スタッフは、内外の見聞を広めるために重要な国際会議、学会、研究機関等へ出向いたり、部内でセミナーを開催するなどアカデミックな活動をとるべき。これも含めてフォローアップのことまで広げて考えなければならない。特に、産業現場の知識が不足していると感じる。研究現場と産業現場がほとんど表裏一体となっている関係にあるので、官僚スタッフは産業現場の知識も配慮すべき。総合科学技術会議をどのような形にしていくかは、現在にかかっている。臨機応変に本当に機能する良いというものを資金が必要ならば確保して、優れた機能を持った総合科学技術会議を作してほしい。

(井村会長)

私はそのようなことを考えて予算を確保したつもりだったが、いざとなると予算がな

くて海外出張や国際シンポジウムの開催ができない。1つの制約は予算であり、来年度はこれを増やさなければならないと考えている。

また、会議が多く事務局員が多忙であり、会議をいかにして減らすのかがもう1つの課題である。

いろいろな科学技術政策を実現していく上で、一般の方の理解を得る必要がある。そのためには、総合科学技術会議がもっと発信できないといけない。そのために広報が必要だが、不十分である。

(松田委員)

予算執行上の評価のシステムについてだが、行政監察が、行政の能率、効率化、省庁間の調整の有無、重複の排除等の観点から長年行なわれてきており、行政手法の分野で、良い指摘がなされてきた。限られた人員では、網羅的にすべてはできないが、今の時代にこれが必要という重点事項を取り上げて、それをよく調べて、例示的に教訓的に指摘し、改善指示を出す。これを参考としつつ、他の行政分野にも及ぼすという手法であった。科学技術に関する重点事項の適正な運用も含めて、現在の内閣府の事務当局にこのような仕事を負荷して、網羅的に評価するのは無理であろうから、その時々のごりこそ大事だといういくつかの事項を取り上げて、これを真剣に評価し、次に備えるという選択的手法しかないのではないか。

もう1つは情報の公開が大切である。大きな仕事の細目を何らかの形で国民、あるいは世界にきめ細かく、しかも早く、結果を待つまでもなく中間措置も含めて、網羅的にいろいろな手法で公開していく。これにより関連のある学会、産業界、言論界から意見が多く出されることを期待するわけだが、それを事務局が重点的に取り上げていくのである。

(桑原議員)

我々は国を思って推進戦略を書いているが、これに呼応する者がいなかったらどうするか。たとえば、日本のナノ、ゲノム等が遅れてきているということで、計算科学の充実が必要だが、これをやろうという者がいない。ナノのほうも、全体を俯瞰して見るとなかなかうまくまとまっていない。だれがやるのかということになると、だれも手を挙げてこないということがある。このため、しばらくは総合科学技術会議が能動的に動くしかないと思う。動く対象は、大学、企業、各省などであるが、放っておくと何も起きないので、動くしかない。我々は動いてみたが、動いてみると動ける範囲は広い。たとえば、スーパーコンピューティングのような計算科学については、このままでは、日本の産業がなくなってしまうと産業界に申し上げたところ、産業界はどんどん動いてくれ、いろいろなところが連携してくれて、やろうという声が出てきているのは、良い例だと思う。我々が、いろいろな先生方と一緒に動かないといけないと考えている。また、我々が先生方のところに向いて、ここが抜けているからだれかやってもらえないかと、日本にいなければ外国に頼んでも良いというくらいの感覚でやらないといけない。自然発生的なものでは、システム化コーディネーションには限界があると思っている。

(茅委員)

総合科学技術会議ができることは、口を出すことだと思う。したがって、このような資料を出すとなっても、おそらくその段階では何もできないと思う。しかし、その次の段階、例えば、概算要求が具体的にまとまってある程度時間がたった段階で、各省庁がどのようなものにどの程度予算をつけるつもりであって、それに対する財務省の判断が出てくると思うが、その段階で、その内容を事務局が各分野ごとに整理をし、それらが各分野の評価と一致しているかどうかを検討し、次年度にどのようにしてほしいという要求を出すべきだと思う。

また、プロジェクトでは十分な議論の時間はとれず、バランスのとれた結果がなかなかでない。事務局が作業を細かくして、状況を押さえて、資料として出してもらえないと評価ができない。

(井村会長)

我々は、もっとやろうと思っている。それは、どのような組織を作るかを次回あるいはその次くらいに出してご相談したい。来年度の予算のおよその点は、今月中に決めなければならないということで、各プロジェクトの意見を聴きたかったが、その時間がとれなかった。しかし、12月にかけて財務省との間で細かい点がやりとりがあると思うので、その段階でご意見があれば出していただいて、総合科学技術会議が意見を財政当局に出していく。そのためにどのような組織が必要かを考えている。それをまたおはかりしたいと考えている。プロジェクトをそのまま用いるか、あるいは数を少なくして、そのための委員を設けるのか等を考えなければならないが、それらの方々に概算要求の段階から決定の段階まで意見を言っていたくのがよいのではないだろうか。

(秋元委員)

科学技術振興調整費の使い方はおもしろい。これを受ける側もまじめに捕えており、応募件数は多くなっている。これらをうまく拾い上げて育てていくことで、間違いなく、総合科学技術会議が発信した新しい方針が少しずつつみあがっていくと思っている。来年に向けて一番大事なものは、世間への発信であり、広報が不十分というのでは問題である。科学技術は社会の底辺まで揺り動かして立国をしていこうということなので、世間を味方につける仕組みはぜひとも必要だろう。これは、ぜひとも重点の予算項目で要求をしてしかるべく立派な情報発信をできる手段を総合科学技術会議が持つようにすべきである。日本には多くの学会があるので、科学技術に関連したNPO、NGOはかなりの数になっている。今までは例えば、日本工学会のようにふんわりとまとめていく組織があるが、各々の学会は、その問題だけに関わっていて、また、各省庁の縦割りに結びついているところもあって、なかなか動きづらかった点があった。総合科学技術会議の広報機能をうまく利用して、かなりの人材や力を持ち、場合によってはいろいろな作業をやっていただける力があると思われるNPOやNGOをうまく利用していく仕掛けを考えてはどうか。

(井村会長)

内閣府全体としての広報については、来年度に予算要求を考えていかなければいけないだろう。

(事務局)

学会等で説明させてもらえる機会を与えてもらえるならば、できる範囲で人を派遣し、今日の議論のようなことを説明させていただきたいと思う。2年ほど前に総務庁が科学技術政策について、全般の行政監察を1年ほどかけて行なった。研究開発成果の公開問題は、現在、評価専門調査会で各階層の評価のあり方を検討しており、それによれば、機関、テーマ、制度の評価を研究の資金を出すところで行なっていくということになり、その結果は当然のことながらできるだけ公開していく。井村会長の言われる評価は、個々のテーマに対するものを指しているのではなく、全体的なものと理解している。

(大塚委員)

予算の効果を評価の目安にすると、評価が容易になるのではないかと思うがこのシステムは作れるか。これができると、要求した予算が本当にそれに活用されたのかが監視できると思う。

(事務局)

評価は、施策、制度、研究課題、研究機関、研究者の業績など様々。施策評価には、予算が有効に用いられたかを重要な観点として評価することになっている。評価に関する大綱的指針の改定を検討しているが、これを基に各省庁は自らの指針を作る。その中に施策、あるいは戦略を含めて評価をすることにしている。

(井村会長)

多くの研究費すべてを総合科学技術会議では評価はできない。基本的には各省の行なった評価に対して必要ならば意見を言う。各省庁には、評価の指針を作ってもらってできるだけ一定のフォーマットで評価をしてもらう。それをみて、総合科学技術会議が意見をいうという形でないと、各省がいろいろな形の研究費を持っており、これらをすべて評価するのは難しい。

しかし、これから年末にかけて、各省の要求施策について財務省に意見を言い、財務省がこれを受けて、実現できるようにする。それから来年度にどのように配分されたかという報告を受けようと思っている。これを行なえるような組織作りを考えないといけない。

第6回重点分野推進戦略専門調査会議事要旨について

・原案どおり決定。