

総合科学技術会議
第85回評価専門調査会議事概要（案）

日時：平成23年5月30日（月）16：02～18：05
場所：中央合同庁舎4号館 共用第4特別会議室（4階）

出席者：奥村会長、青木議員

浅見委員、飯島委員、伊藤委員、上野委員、尾形委員、長我部委員、
河合委員、齊藤委員、高橋委員、中馬委員、中杉委員、中村委員、
松橋委員、村上委員、渡邊委員

欠席者：相澤議員、本庶議員、白石議員、今榮議員、中鉢議員、金澤議員、
阿部委員、上杉委員、来住委員、廣橋委員

説明者：岩本文部科学省研究振興局情報課課長

事務局：泉統括官、吉川審議官、大竹参事官、川本参事官他

議事：1. 開会

2. 科学技術に関する基本政策等について

3. 今後の評価専門調査会の活動について

4. 総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発について

5. その他

HPCI計画の推進状況について（次世代スーパーコンピュータ
関係報告）

6. 閉会

（配布資料）

資料1 第84回評価専門調査会議事概要（案）

資料2-1 科学技術に関する基本政策について（概要）

資料2-2 科学技術に関する基本政策について（机上資料）

資料3 当面の科学技術政策の運営について

資料4 今後の評価専門調査会の活動について（案）

資料5 総合科学技術会議が行う評価の現状・課題と対応（検討）方向について（メモ）

資料6 総合科学技術会議が事前評価を行っていない大規模研究開発について

資料7 総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価について

- (参考1) 国家的に重要な研究開発の評価の実施状況
(参考2) 大規模研究開発の評価の実施結果概要
資料8 大綱的指針に沿った研究開発評価の実施状況のフォローアップに係る今後の取組みについて
資料9 総合科学技術会議の所掌事務及び評価専門調査会の役割
資料10 HPCI計画の状況と今後の見通し
(参考) HPCI計画参考資料集

(机上資料)

- 第3期科学技術基本計画 (平成18年3月29日)
第3期分野別推進戦略 (平成18年3月28日)
国の研究開発評価に関する大綱的指針 (平成20年10月31日)

議事概要：

【川本参事官】すみません、まだ評価専門調査会会長の奥村議員がお見えになっておりませんが、定刻となりましたので、議事を先に進めさせていただきます。

まず、本日の議事次第につきましては、お手元にお配りしておりますが、1つ目の議題としまして今後の科学技術基本政策等について、2つ目としまして今後の評価専門調査会の活動について、3つ目として総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発を用意しております。また、その他といたしまして、次世代コンピュータ計画の関係で文部科学省からご報告をいただくことにしております。

それでは、配付資料の確認をさせていただきます。

<事務局より配付資料・机上資料の確認が行われた>

それでは、新しく委員になられた方々のご紹介をさせていただきます。

本日は、昨年度までで退任された専門委員の先生にかわりまして6名の専門委員の先生に参加をしていただく初めての会合ということで、ここで新たに加わられた専門委員の方々をご紹介させていただきます。

まず初めに、浅見泰司専門委員です。

【浅見委員】浅見です。よろしくお願いいたします。

【川本参事官】中馬宏之専門委員です。

【中馬委員】中馬です。よろしくお願いいたします。

【川本参事官】上野裕子専門委員です。

【上野委員】上野です。どうぞよろしくお願ひいたします。

【川本参事官】長我部信行専門委員です。

【長我部委員】長我部と申します。よろしくお願ひいたします。

【川本参事官】松橋隆治専門委員です。

【松橋委員】松橋でございます。まことに申しわけありません。4月から所属が東京大学大学院工学系研究科の方に異動しております。名簿の方は新領域となっておりますが、工学系研究科ということで何とぞよろしくお願ひいたします。

【川本参事官】どうも失礼いたしました。河合誠之専門委員です。

【河合委員】河合と申します。よろしくお願ひいたします。

【川本参事官】それでは、事務局の方も交代がございましたのでご紹介させていただきます。吉川晃官房審議官です。

【吉川審議官】吉川と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。

【川本参事官】それでは、続きまして前回の評価専門調査会の議事概要の確認をさせていただきます。既にこれにつきましては、お手元の資料1でございますが、もう昨年のお話でございますし、既に替わられた委員の方を含めましてご確認をさせていただいておりますが、ここで承認をいただければと思います。承認ということよろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは、早速でございますが、議題の1に入らせていただきます。1つ目の議題につきましては、今後の科学技術基本政策等についてということでございます。本来であれば昨年12月に総合科学技術会議が答申した内容に沿って、今年4月から第4期科学技術基本計画が策定されスタートする予定でございましたが、このたびの東日本大震災の社会・経済への多大な影響を踏まえまして、今年夏までに基本計画の再検討を行うというような形になってございます。これらにつきまして若干ポイントをご紹介させていただければと思います。

お手元の資料2-1をご覧ください。この内容につきましては、既にご案内とは思いますが、おさらいの意味でポイントのみを紹介させていただきます。

資料の一番上のIの基本認識というところにあります。科学技術政策とイノベーション政策を一体的に推進するといった方針が打ち出されております。こうした方針のもとでIIのところでございますが、第3期までのライフサイエンスとか環境といった分野別の研究開発の推進から、政策課題解決型の研究開発の推進へ展開していくということで、ライフイノベーション、グリーンイノベーションを今後の成長の柱として位置づけて戦略的に推進していくということが明示されております。

その下のⅣのところにありますように、今申し上げた政策課題解決型の研究開発との車の両輪ということで、基礎研究と人材育成を位置づけて取組を強化していくと。また、Ⅴにありますように、こうした科学技術政策を展開していく上で、国民視点の重視あるいはコミュニケーション活動の推進など、社会との関係を一層強化していくということの必要性が強調されております。併せて、研究開発システムの改善ということで、この評価専門調査会の活動と関係が深いところがございますが、P D C Aサイクルの確立という観点から、研究開発評価システムの改善及び充実を図っていくという必要性が示されております。

続きまして、資料3をご覧ください。

これにつきましては、今月2日に、今般の東日本大震災の発生やこれによる影響を踏まえて、これまでの科学技術政策を見直すとともに、新たな取組が必要であるという観点から、科学技術政策担当大臣と総合科学技術会議有識者議員で取りまとめられ、発出されたものでございます。内容としましては、2ページ以降に触れておりますが、基本姿勢、第4期科学技術基本計画の再検討、補正予算での対応を含めた研究基盤の復旧・再生などの平成23年度を取組、それと予算編成を念頭に置きました平成24年度に向けた取組、こういったもので構成をされております。特に第4期科学技術基本計画につきましては、復興・再生並びに災害からの安全性の向上に向けた重点化あるいはエネルギー科学技術の見直し、そういった観点から、今年の8月までに再検討を行うというようなことが3ページに触れられております。

簡単でございますが、以上が最近の基本政策をめぐる動きということでご紹介をさせていただきます。

それでは、ここで会長がお見えになりましたので、バトンタッチをお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

【奥村会長】誠に申しわけございません。遅参いたしました。前の会議で多少延びまして、おわび申し上げます。また、本日は新しくお見えいただいた先生方も多数いらっしゃる中で、冒頭から大変まずい議事運営になり、今後注意してまいりたいと思います。ご容赦いただきたいと思います。

それでは、議題2の活動について、私どもの評価専門調査会の活動についてということでございます。この3月で実は第3期の基本計画は終了いたしました。現在本来ですと第4期ということですが、事情がありまして若干延びております。これまでの3期の計画の実績も踏まえて、この評価の活動についてまずは事務局から報告いたします。

【川本参事官】それでは、資料4ということで、これは既に各委員にはお送りしておりますが、これに沿って内容を提案させていただきたいと思います。また、適宜資料7から9もあわせてご覧ください。

まず、評価専門調査会の役割につきましてはご案内かと思いますが、資料9に整理を改めてしております。それもお覧いただければと思いますが、大きく2つございます。1つは、法律に基づいて総合科学技術会議が行う大規模研究開発とその他の国家的に重要な研究開発の評価に係る調査検討、もう一つは、各省あるいは各研究機関が研究開発の評価を行う場合のガイドラインの策定あるいはその充実に資する検討ということでございます。今後ともこの2つを基本に活動を展開していく必要があるという認識に立って、資料4を整理しております。

それで、資料4の1番のところをご覧ください。今申しあげました1つ目の柱である総合科学技術会議が行う国家的に重要な研究開発の枠組みであります。これにつきましては、資料7をご覧ください。

そこに平成17年に総合科学技術会議本会議で決定されました評価対象が記載されております。1つは(1)にあります新たに実施が予定される国費総額が約300億以上の大規模研究開発の評価、それと(2)にあります、その他の総合科学技術会議が評価の必要を認めて行う、いわゆる指定評価、これに区分をされるわけでございます。それで、資料4の(1)については、これらの評価を引き続き着実に行うということで整理をしております。

ちなみに、これまで総合科学技術会議が行った評価の実施状況を資料7の参考1、また、その中で大規模研究開発の評価結果概要を参考2として添付しております。これについては時間の関係で説明は省略をさせていただきたいと思っております。また、これらの評価についての対象の考え方、評価の進め方については随時検討を行いながら、必要な見直しを行っていくということが必要であるかと思いますが、そういったことを先ほどの資料4の1の(2)ということで記述をしております。

資料4の1の(3)に記載しておりますのは、第3期の科学技術基本計画で位置づけられました国家基幹技術の評価の取り扱い、これにつきましては、第3期の基本計画の中で国家基幹技術を具現化するための研究開発の実施に当たっては、総合科学技術会議があらかじめ評価を行うということになっております。それを受けて評価専門調査会で評価が行われたものでございます。この国家基幹技術としては5つが選定されております。そのうち①に書いておりますX線自由電子レーザー技術、それと次世代スーパーコンピューティング技術に関しましては、これに係るプロジェクトについて、平成17年度に大規模研究開発として事前評価を実施しております。それぞれ平成22年度と平成24年度にプロジェクトが終了するという状況になっておりますので、その段階で事後評価を行うということを①として整理しております。

また、②につきましては、海洋地球観測探査システム、高速増殖炉サイクル

技術、宇宙輸送システムでございますが、これはそれぞれ複数のプロジェクトで構成されておまして、大規模研究開発評価の枠組みとは別に平成18年に全体の計画、運営あるいは体制について評価が行われておりますが、中長期的な研究開発の運営が行われているということから、今後研究開発の実施状況を見ながら、必要に応じて評価のあり方を検討するというところで整理をしております。

2つ目の柱の研究開発評価システムの改善につきましては、1つ目は(1)のところでございますが、平成20年10月に最終改訂をされましたガイドラインとしての「国の研究開発評価に関する大綱的指針」に沿った各府省あるいは研究機関における評価の実施状況をフォローアップするということと、その中で効果的な取組事例の収集整理と共有化を進めていくということ整理をしております。

この点につきましては、資料8に添付しておりますが、これは今年の12月に評価専門調査会でご確認をいただいたものでございますが、この中でも整理がされているものでございます。

2つ目としまして、(2)ということで整理をしておりますが、これにつきましては、先ほどの今年の12月に総合科学技術会議が答申として出しました第4期の科学技術に関する基本政策、その中で規定されていることを受けて、研究開発評価システムのあり方について幅広く検討を行い、大綱的指針について必要な見直しを行うというようなことで整理をしております。

また最後に、その他の取組としまして、1つ目は、平成15年7月に総合科学技術会議として競争的資金制度の評価を行っておりますが、それについてフォローアップを行うという観点から横断的な評価を行ってはどうかということ、(2)としましては、今後総合科学技術会議として必要があると判断した場合には、研究開発以外の施策についても評価を行うといったことが考えられるのではないかとということで整理をしております。

以上が全体の取組の案でございますが、3ページ目に平成23年度の活動計画案ということで整理をしております。これにつきましては、下の注に記載をしておりますが、あくまでも現時点で想定されるものであり、今後変更があり得るものということでご理解をいただければと思います。

また、表の中で調整中としているのは実施府省にその時期等について確認をとっているものでございます。個々の内容については、先ほどの全体の枠組みと重複すると思いますので、この場では説明は省略をさせていただきたいと思っております。

【奥村会長】 それでは、この活動のアウトラインのところでございますので、いわば基本に当たりますので、ご質問、ご意見等ございましたらお願いしたい

と思いますが、いかがでございましょうか。

【齊藤委員】第4期基本計画ではライフイノベーションもグリーンイノベーションもイノベーションとついていますよね。イノベーションとついたということは、それなのに社会的・経済的な効果というのを評価するという事になっているというか、そういうことを想定してイノベーションと言っているというのは前にも書いてあって、私もそう了解しています。そうしますと、研究開発をいつ評価するかと。特に事後評価においても事前評価においても、イノベーションというのは科学研究が終わったらそれで終わりではなくて、その後どういふふうにそれを社会化していくかということが問題です。それなら、当該省庁のいろいろな産業政策との絡みも当然出てくるんだと思うんですが、そういう意味でイノベーションとついたということによって評価する評価の仕方というのは当然変わるということが前提になっているんだというふうには私は思います。そこら辺のところは今の例えば資料4でイノベーションであるということでは何かどういふ工夫があるのかということにははっきりしません。そういうようなことでとても難しいことで、そう簡単にはいかないと思いますが、そういう工夫をしなきゃいけないと思います。イノベーションとついたということは評価も変わるということだということを各省にもご理解いただいて、それが評価という格好で反映するはずだと思うんですが、そうなっているんだと思いますが、ちょっとそこのところ、余りご説明いただかなかったような気がしますので、ご質問申し上げます。

【川本参事官】まさしく非常に難しいところだろうと思いますが、1つは先ほどの資料4の2番の研究開発評価システムの改革の推進といったところで(2)に整理をしておりますが、イノベーションの促進あるいはPDCAサイクルの確立といったところ、そういった観点で研究開発評価システム、これは総合科学技術会議が自ら評価を行うところだけではなくて、各省あるいは各研究機関で評価をやっていくといったところにもかかわってくると思いますが、そういったところの中でやはり具体的に検討をして、そういったことも踏まえながら総合科学技術会議としての評価も考えていく必要があるのかなというふうに考えております。

それと、現行の枠組みの中で申し上げれば、資料7をご覧ください。2の(1)の③のところを終了した研究開発ということで、評価専門調査会が必要を認めたものについては追跡評価をしていくことになっております。したがって、研究成果が社会経済に還元されたかどうかを確認する必要があるといった場合には、こういった枠組みを活用していくということは可能ではないかというふうに思っております。

【村上委員】関連してよろしいでしょうか。

ただいまのイノベーションということが主要な目標に設定されているような研究開発の評価ということで発言をさせていただきたいんですけれども、私はどちらかというと総務省で関連の活動をしているんですけれども、総務省でやっています研究開発、それから実証実験というのはありますけれども、今回の震災でいろんな反省をしていく中で、どちらかというとこれまでの活動が研究開発、それと特に実証のところに力を入れた活動でしたと。それがなかなか社会的な実装とか産業的な実装にならない形でどうも推進されてきたんじゃないかと。今回震災があって、ICTで機能したとか役に立ったというのは細々ながらも実証から実装に進んでいたものについては非常に役に立っているわけなんですけれども、実証で終わったものというのは、なかなかいろんなことをやったんですけれども、機能しなかったという大きな反省がありまして、今議論している中では研究開発があって実証ももちろん必要なんですけれども、実証から実装というところまで視野に入れたプランニングをしていくということと、評価についても研究開発、実証をやっていくわけなんですけれども、社会的な実装、産業的な実装まで視野に入れたプランニングができないだろうか、企画ができないだろうかということは今、まだ議論中なんですけれども、議論をしています。

そういうコンテキストで今の齊藤先生のご質問と事務局のお答えを聞いておりますと、資料7の参考1の上に事前評価、フォローアップ、中間評価、事後評価とあって、追跡評価が点線になっていますね。これが恐らくイノベーションをベースにするような研究開発戦略をとることを推進していく中では実線にならなきゃいけないんじゃないかと。研究開発をやるわけなんですけれども、それから何年か、あるいは何十年かもしれませんけれども、その固有のタイムスパン、タイムフレームがあると思いますけれども、そのタイムフレームに合った段階で追跡評価までやっていくようなアプローチがこのイノベーションドリブンな研究開発という戦略をとることによって求められているんじゃないかというふうに思います。そういう流れが今の各省庁での今回の反省あるいはもうちょっと長いタイムスパンでの反省ということもあると思いますけれども、1つの何か通奏低音になっているように思います。

【松橋委員】今の観点でちょっと思うところなんですけど、イノベーションという概念でシュンペーターなんか整理されたところに5つありまして、最初の2つはプロセスイノベーションとプロダクトイノベーション、これはいわゆる科学技術をイメージしたときの技術革新に近いものなので非常にイメージが沸きやすいと思うんですが、あとの3つは新しいマーケットを作るというマーケットイノベーション、4つ目がサプライチェーンのイノベーションで、5つ目が規制を緩和したり新たな規制を作ることによって作っていくビジネスモデルのイノ

ベーションということなんですね。後ろの方のイノベーションもむしろ重要であるというような指摘があって、特に私が関係しているところではエネルギーとか低炭素の関連なんですけど、そういうところは特に新しい技術をプロセスやプロダクトを作るだけではなくて、あとの規制とか法制度あるいはマーケットというところとあわせて、そういったイノベーションと複合的に起こしていかないと実際の実装と、今ご指摘のあった実装というところまで至らないということがありますので、その辺をどう考えるのか。今までは恐らくプロセスイノベーション、プロダクトイノベーションを中心に科学技術の技術革新というふうにここで扱われていたと思うんですが、そこをどう考えるかではないかと思いますが。

【奥村会長】今のご発言に関して若干補足的な情報提供をしますと、我々が4期でライフとグリーンのイノベーションと言っておりますのは、実は新成長戦略、そこに出てくるグリーンとライフ歩調を合わせておりまして、あの新成長戦略も再検討されるようではありますけれども、前のバージョンで言えば当然のことながら科学技術成果によるイノベーションだけではなく、ただいまご指摘あったような規制の緩和とその他の政策手段を動員してイノベーションを起こすということです。この総合科学技術会議のところは中でもとりわけいわゆる研究開発により重点を置いたところからイノベーション創出の支援をすると、そのような位置づけでお考えいただけたいかがかと思いますが。

【渡邊委員】関連して。今の松橋先生のお話にも私共感しますけれども、私がお話ししたいのはベンチマーキングということです。企業でも中央研究所、それからプロダクトになる前の10年先ぐらいの研究、それから商品になるところ、この橋渡しは大変難しいんです。1つの資本の会社の中でもそんなにうまくいきません。ですから、出口まで持って行って世の中を変える、これは並大抵のエネルギーじゃないと思うんですね。それに対して、よく言われますけれども、この日本の国のR&Dの投資効率がよくないというふうに言われています。では外国に対してどこが違っているのか、これも随分長い間議論されてきていて、その原因がどこにあるのかということも皆さん承知されているんじゃないのかなと思うんです。PDCAを回すんだったら、そういう抜本的に何か変える評価指標をちゃんと持っていて、投資効率はアメリカがどのぐらいで日本はどのぐらい、そういうベンチマーキングをやりながら、その原因はどこにあるんだと。先ほど松橋さんが言われたように、科学技術だけじゃなくて政策をプラスしろだとか、奥村議員も言われましたけれども、そういうことをそろえるだとか、あるいはアメリカのPOみたいにきちっと出口まで持って、責任を持っていく、そういう存在が日本にはない。いろんなこのPDCAを回すならそういう抜本的な改革ができるような仕組みあるいは評価指標を考えるべき

だというふうに思います。

【尾形委員】ただいま議論されている実装とか追跡調査あるいはP D C Aということに関してなんですけれども、企業の場合には開発した成果というのは自分で使うために開発するわけです。国の研究開発の場合も国民のためということには、それは最終的にはよろしいんですけれども、すべてのテーマではないんですけれども、やはり政府自らが使うという視点、これは追跡調査の中にぜひ入れていただきたいということで、開発された成果が政府調達にどれぐらい結びついているのかという視点もぜひ一つ評価の視点に入れるべきじゃないかな。そうじゃないと当事者としての意識がこれは他人のためにやった、あるいは国民のためにやったんだということになると、そこに自分がやっているんだという意識が希薄になってしまいますので、そういった視点を追跡調査の中に入れるのが必要じゃないかな。民間でどれぐらい使っているかという以上に、最初に政府がどれぐらい使ったかという視点を入れるのが必要じゃないかなというふうに思います。

【奥村会長】ほかの方は。よろしゅうございますか。

今日の議論で今後の私どもの評価活動すべてが決まるわけではないので、ただいまいただいたご指摘はこの文章を直すと同時に、またお手元のピンクの冊子（注・「国の研究開発評価に関する大綱的指針」）があろうかと存じますけれども、これは各府省に示す評価指針になってございますので、これを今後どう見ていくのかと。4期計画の原案では必要に応じて見直しを行うとの表現になっておりますので、私どもが今後どう対応をとっていくのかというのはさらなる課題になるかと思えます。

それでは、さらにこの評価活動の中で特に大きな研究評価対象でございますいわゆる国家的に重要な研究開発のより具体的な課題について議題3で用意してございます。再度ただいまの議論に戻っていただいても結構でございますけれども、議題3に進ませていただきたいと存じます。

それでは、最初に事務局から資料の説明をお願いしたい。

【川本参事官】資料5にメモということで整理をしております。これも各委員には事前にお送りしておりますが、これに沿って説明をさせていただきます。

先ほど追跡評価等の観点で幾つかご指摘いただいたわけですが、そういったこともこういったところに含めて考えていく必要があるのかなというふうに今思った次第でございます。それで、ここでメモとして書いているものにつきましては、すべてが課題であるという問題意識ではなくて、現状こうなっているというものの紹介も含めて記載をしております。

まず1つ目、大規模研究開発評価、これは括弧で書いておりますが、内閣設置法第26条第1項第3号に基づく大規模研究開発評価ということになってお

りますが、その対象について幾つか整理をしております。1つは先ほどの平成17年の総合科学技術会議のペーパーの中で、新たに実施が予定されている国費総額が約300億円以上の研究開発について事前評価を行うという形になっております。実績として申し上げます、平成22年度、平成23年度の予算要求に関してはこの基準に該当する研究開発は出てこなかったというところがございます。これについて右側に書いておりますが、こういった基準を見直す必要があるのか。仮に見直すとした場合に、これに替わる客観的な基準あるいは指標というものが設定できるかということでございます。

2つ目としましては、現在継続実施されている研究開発の中には、総合科学技術会議が平成13年1月に発足して、その後平成14年度から大規模研究開発の事前評価を開始したわけですが、それ以前に実施されている研究開発等については対象になっていないと。これらの中には国費総額が300億を超えるといった研究開発も存在いたします。これについてどう考えていくかということで、例えば、研究の実施が長期間にわたるものなど一定基準を設定してこれに該当する研究開発については、実施府省から研究開発府省間の実施状況を聴取した上で、必要があれば評価をしていくということの検討をしていったりどうかということです。これについては、後ほど時間をとらせていただきますので、そこでまたご議論をいただければと思います。

3点目としましては、ここで対象としておりますのはいわゆる研究開発ということで、人材育成、研究拠点の整備、こういったシステム改革にかかわる施策については基本的に対象となっていないということで、これについてはこの条項に基づく評価ではなくて、資料9にちょっと載せておりますが、別の条項として評価を行うということは可能であるということでもあります。何が言いたいかというと、必ずしもこういったものについてこの条項で評価の対象になっていないから評価ができないということではなくて、必要があれば評価を行うことは可能であるという共通認識をここで整理したというところがございます。

あと、評価の仕組みということで幾つか整理をしております。まず中間評価につきましては、先ほどの平成17年度の総合科学技術会議のペーパーの中で、関係府省等による実施状況等を踏まえ、必要に応じて実施するというものになっているわけですが、運用上その判断を行う場合の基準あるいは手続が明確にされていないと。各府省からも報告を受けるというような形になっていないということで、これについては各府省における中間評価の結果の報告を求めるといことにして、その結果をもとに総合科学技術会議として評価を行う必要性があるのかどうかということ判断してはどうかと。ただ、その際可能な限り客観的・具体的な基準は明確にしておく必要があるのではないかということ

す。

次のページでございますが、事後評価につきましては、事業終了の翌年度に行うということになっておりますが、後継のプロジェクトの実施が予定されている場合には評価結果が後継プロジェクトに必ずしも十分に反映されない懸念があるということで、これにつきましては、できるだけ前倒しでやっていく必要はないかと。2点目としまして、先ほど資料7の参考2ということで大規模研究開発の評価の実績を載せておりますが、幾つかのタイプに分かれます。1つは研究開発そのものがプロジェクトとして実施されているもの、2つ目としましては、研究施設の整備を研究と一緒に進めていくといったものもあります。後者につきましては、プロジェクトとしては終了するというので、その時点で事後評価を行う必要があるということになるかと思いますが、ただ、その時点ではそれを活用した研究開発の実施状況とか成果の評価が困難ではないかということで、これについては事後評価の一定期間後に、利用状況に係るフォローアップを行うということも必要ではないかということでもあります。

あと、その他の国家的に重要な研究開発につきましては、先ほどの平成17年の総合科学技術会議のペーパーでご覧いただきましたように、4つの指標がございます。1つは科学技術や社会経済上の大幅な情勢変化が見られるもの、2つ目として計画の著しい遅延や予定外の展開が見られるもの、3つ目として社会的な関心が高いもの、4つ目として国家的府省横断的な推進、調整の必要が認められるもの、こういった4つの指標あるいは条件について変更する必要があるかどうか。この辺は今後考えていく必要があるのかなということで整理をしております。

【奥村会長】それでは、資料5が全体の課題認識を挙げておりますが、上から2つ目のポツのいわゆる総額300億円は超えるものの、評価の対象になっていない案件はこの後検討しますので、それ以外の項目についてご質問、ご意見等ございましたらお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

【上野委員】2つの点についてちょっと申し上げたいことがあるんですけども、まず、国費総額約300億円以上という基準を見直す必要があるかという点につきましては、以前決定されたときの基準をちょっと承知していないので、もしかするともう既に検討済みというところもあるかもしれないんですけども、該当がないというのが続いているということは基準が合わなくなっているということではないかなと考えます。やはり総合科学技術会議は国家的な重要な研究開発の評価を行うということは重要ですので、その観点から見直しは必要なのではないかなと。例えば私が知っている範囲でも経済産業省のナショナルプロジェクトをしておりますNEDO技術開発機構のプロジェクトでも大体最近では10億から20億×5年ぐらいが多かったり、もちろん30とかも

ありますし、50、100億というのもありますけれども、明らかに以前に比べると規模が小さくなってきていると。そういう中で基準が上回らないのでということで重要な研究開発の評価が行われたいというのはもったいないことではないかと思しますので、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。

もう一点思いますのは、研究開発の施策、プログラムの評価なのか課題、研究開発プロジェクトの評価なのかというところで、1つのプログラムの中でさらに細かく大学ですとか企業等から公募を募って行われる、そういったものの評価を全体として行うものなのか、あるいは統一的なテーマで国が行う大規模な研究開発に対して評価を行うというものなのかで基準を変えてもいいのではないかなと。前者の個別の課題を公募していくというところについてももちろん重要ではあるんですけども、統一的なテーマで国が行う研究開発プロジェクトこそ評価の対象として十分に検討していくべきではないかなというふうに思います。

もう一点は質問なんですけれども、左側の現状または課題の方の3つ目で、プロジェクト等の研究開発が評価対象で、人材育成や研究拠点整備といったものは評価対象とされていないということなんですが、具体的に研究拠点整備というものでどういったものが対象になっていないのか、私が思いつく範囲では例えば世界トップレベル国際研究拠点推進プログラムですとか、先端融合領域イノベーション創出拠点とかそういったものが思いつくんですけども、そういったものも研究開発と同様に設備機器を導入して研究開発を行って、任期付きの研究員を雇いと、やっていることは同じように思えるんですけども、何か違いが見いだせなくて、どういったものがこの対象外に今なっているのかというのを教えていただければ幸いです。

【川本参事官】まず、300億の基準の関係でございますが、ちょっと事実関係を申し上げますと、平成14年度最初に評価をやったときには、基準としましては施設整備が約300億円以上、運営経費を含めて約500億円以上という形になっておりました。それが平成15年度に基準が緩和されまして、総額300億円以上ということで統一されたという形になっております。それ以降はずっとこの基準が適用されているというところがございますが、ただ、この基準の根拠につきましては必ずしも明確な根拠があるわけではなくて、ある意味での相場観的なところで設定がされてきているというところでもあります。

それと、2点目のプロジェクト評価あるいはプログラム評価といったことについては、一義的といいますか、中心はここで言うのはまさしくプロジェクトとして大きなものという理解に立つべきだろうと思っておりますが、ただ、今までの運用としましては、プログラムにかかわるものも評価対象にしてきてい

るということで、先ほどお配りしました資料7の参考2をご覧ください。それで1枚目と2枚目、2枚目は1枚目をビジュアルにしたものでございます。2枚目を見ていただいた方がイメージがつかみやすいのかもしれませんが。その2枚目の真ん中左側に施策類型ということでプロジェクトとプログラム、これは競争的資金制度が中心でございますが、そういった形で一応大きなものが中心になるんですが、それ以外のものについても対象とはしてきているというところでもあります。

ただ、注意をしないといけないと思っておりますのは、当然各省もそれぞれ評価をやってきておりますので、何でもかんでも総合科学技術会議が評価をするということになると屋上屋になりますし、余計な負担をかけてしまうということもございますので、そういった意味ではやはりある程度限定的に考えていく必要はあるのかなというふうに、大規模というところで、どの辺が大規模かというところをやっぱり考えていく必要があるのかなというふうに思っております。

それと、もう一つの人材育成、研究拠点の整備といったことにつきましては、これは科学技術基本法の中で研究開発と、システム改革ということで整理が行われております。その中でシステム改革の中では研究環境の整備ということで、人材育成あるいは研究拠点の整備というものが整理されておまして、そういうものを前提にすれば設置法で言う大規模研究開発というのは一義的にはシステム改革にかかわるものを除くと。どういったものが該当するかというと、この人材育成と研究拠点というものはある意味で表裏一体のところがあるかと思いますが、先ほど委員から例示されたWPIとかグローバルCOEとかそういったものは評価対象にはしてきていないといったところでございます。

【高橋委員】私も初めてですので、やはりよくわからないところがあるので素朴な質問をさせていただきたいと思えます。

今まさに川本さんのご説明にあった屋上屋を重ねることになるということが大規模についても言えるんじゃないかというのが私の素朴な感想でして、ここがやるべきことは何なのかというところですね。この大綱的指針を作るというのは、まさにこういう場所でやるべきことで、それにのっとり各省庁がもう今やっているわけですね。省庁に限らず大学なり研究所なりが評価を一生懸命やっておられると。その中でも改めて同じここが評価をやるという意味はどこにあるのか。昨今の事例を眺めるにつれ、具体的に言いますと、原子力安全委員会は何をやってたのかというところですけども、安全指針を作るのは、確かにあそこが作るのは結構なことで、そこしか作ることはありません。だけれども、評価はダブルチェックだといっても結局何も機能していなかったというのがもう赤裸々になってしまったわけで、同じ構造がここにあるのではな

いかというのが私の疑問です。だったらやるべきことだけやって、やらなくていいことはやらないという仕分けをするのも大事なことはないかと思えます。

【中馬委員】私も初めての参加ですので、これで良いかといったご質問に対して、何を言っているかわからないというところがあります。例えば、先ほどベンチマーキングの話がありましたが、これまでの評価システム上のどこに問題点があるかだとか、国際的にみてそれが現状どういう問題を抱えているのかとか、等々の点につきましてコンサイスに提示されていませんと、余り建設的に皆さんが意見を集中して出せないようにも思います。そのあたり、どうなんでしょうかね。もちろんプロジェクト自体の評価も必要だと思いますが、こういう場ではどういう抽象レベルで評価をするのが望ましいか？そういう評価がどの程度できているのか？いないのか？そういう情報に関して最初に教えていただきますと、自分自身がどういう形で参加すればいいかがよりクリアになりますので、ありがたいと思うんですけども。

【奥村会長】ご指摘のとおりかと思えます。今回特に初めてのの方が多数いらっしゃる中ではややそういう意味では不親切な問題提起かもしれません。今までの課題あるいは課題認識の蓄積を棚卸しすると、そういう意味合いが強いものですから、これまで議論に参加していただいた方にはある程度おわかりいただけるかもしれませんが、初めての方にはわかりにくいところがあるかもしれません。

冒頭の300億円の件もこの2年間該当するプロジェクトがなかったわけです。あるいは300億円の基準がそもそもいいのかという話ですし、この2つ目を見ると、そうはいつでも300億円以上使っているプロジェクト、プログラムはあるではないかというのが2番目の課題認識で、それから3番目はプロジェクト以外のプログラムですと人材育成の例えばグローバルCOEにしても、それから21世紀COEも1,000億円を超えるわけですね。こういう巨大なプログラムを果たして評価せずにおいていいのかということです。これまでの棚卸しの性格が強いものですから、やや唐突感のある問題の提示の仕方になっている。それで今日、是非の二者択一を迫るのではなくて、こういう問題を抱えていますということでこれを今後どう取り扱っていくのかと、そういうふうにご理解いただいたらよろしいかと思うんです。

【長我部委員】私も今回初めてで、これまでの議論の経緯を存じ上げないで申しますが、やはり何を評価すべきかということに関して、幾つかの大型の施策プロジェクトの評価はあると思うのですが、プロジェクト全体のポートフォリオが、全体として本当にワークして日本の国力が上がったのか、あるいは先ほどの各プロジェクトの規模の議論にしても諸外国とベンチマークしたときに、これだけ小型化していいのか、そういった観点の評価というのはこの調査会の

責務の範囲なのか、あるいは範囲外なのか、を教えていただければと思うんですけれども。

【川本参事官】今、長我部先生がおっしゃった点については、これはやはりご議論していただいて、そういう国際ベンチマークに比べてこれぐらいの水準を対象としてやっていった方がいいんじゃないかと、あるいは総合科学技術会議としてその際にはこういった観点で評価をしていく必要があるということについてはご議論をしていただく、それはまさしく評価専門調査会としての大きな役割ではないかというふうに思っております。

【奥村会長】ただいまのご質問に関して、資料9をもう一度ご覧になっていただきますと、これが法律上の我々のやらないといけないことになっておるわけです。下側がこの専門調査会の機能について、平成13年に決められたルールになっております。この範囲内で現在の問題の立て方をしてございますが、さらにこれを一段読み込んだ段階で今事務局からご提案申し上げているような課題が出てきます。今の長我部委員のご質問のように、本当に小粒なプロジェクトが増えてきて大型がないというのは、ある意味では大変由々しきことになるわけで、こういった状況も我々から問題発信することも可能ですし、もう一つ別に基本政策専門調査会というのがございまして、多くはそこで議論することと思いますが、課題認識があればここからそういう問題提起をするということとは十分可能だと私は理解しております。

【浅見委員】今の資料9のところの下線が引いてあるところと引いていないところがございまして、26条を見ますと、1と2は下線が引いていないんですね。これは私どもの調査会ではやらないことという意味で引いていないのか、それともやっぱりそういった視点も含めて我々は特にルールだとか評価に関する調査検討するんでしょうけれども、そういった観点も入れるんだということなのかということをお聞きしたいと思います。私はむしろ後者ではないかというふうに思うんですが、後者というふうに考えたときに、この資料5の設定が何か非常に瑣末な印象を受けるんですね。むしろもうちょっと大きな方向性を考えたときに例えば大型研究というのはどうあるべきかというようなことから考える、その300億が例えば200億にすべきかとか、そういう議論とはちょっと違うと思うんですね。その辺どうなのかということと、それから例えば実際にこういったいろんな方針なんかを決めるときに、ややどちらかというところを流行を追ってテーマを決めてしまう、何か大きな方針を決めてしまうようなところがなきにしもあらずということを経験しているんですが、そういったことに対して当会議でどういうふうに考えていくのかということ是非常に重要だと思うんですね。そういったようなことを例えば議論するのかしないのか、このあたりはかなり重要かと思えます。

それからもう一つは、先ほど屋上屋という話もありましたけれども、実は評価でかなり問題になっている一つが実は評価のための評価がたくさん多過ぎて、逆に非常に非効率になっている。むしろ本来研究しなきゃいけないものを時間的リソースをむしろ評価に回しているというようなことがやはり指摘はされているわけです。そうすると、やっぱり評価の効率化ということをもっと真剣に考える必要があるんですが、それは先ほどの下線を引いていないようなことも含めた大きな方針の中でのルールづくりということになると思うんですが、やっぱりそういったことをもっとちゃんと議論するとか、何かそういうようなことをやった後で、もうちょっと細かいところでこういうところは議論してもいいと思うんですが、何かちょっと少し本質からやや離れたような感じがしなくもないので、そのあたり、いかがなのかということをお伺いしたいと思います。

【川本参事官】まず、評価専門調査会の役割については資料9の下の方に整理がされておりますが、1つは自ら総合科学技術会議が評価を行うということについての調査研究、それと、効率的な資源配分を行うための評価に関するルールづくりと。それで、特に前者にかかわるものについてこの上の方の設置法の26条の3号ということで下線を引いております。それと、ルールづくりといったところについては、これは1号なのか2号なのか4号なのかと、ちょっとそこは議論があるところではあるかと思いますが、ここにそのルールづくりのところはアンダーラインを引いておりません。この所掌事務で引いているところの意味合いとしましては、先ほどの資料5の中で研究開発の対象として大規模研究開発、その他研究開発という部分と研究開発以外のシステム改革にかかわる部分、これも評価できないことはない。そういう意味で4号のところの後者についてアンダーラインを引いているということでございます。したがって、今、浅見先生がおっしゃったように、必ずしもこの3号というところ限定する必要はないかと思えます。ただ、役割とすれば、そもそもの科学技術政策の方向性をこの中で今議論していくというのは、ちょっとこの評価専調のマニフェストからはずれているんじゃないかと。あくまでも評価のルールづくりの方向性を示していただくというところではないかというふうに思っております。

【浅見委員】もしそうだとすると、1番とか2番に関して別のところで議論されているんだと思うんですが、どういう方向性を示しているかというのをちょっとここで言うていただいた上で、それを参考にしながらこの3だとか4とかを議論するという方がいいのかな。恐らくここにおられる方も初めての方が多くて、まだ私も初めてなんですけど、1とか2の方向性についても十分、説明は聞いたかもしれませんが、合意していないかもしれない。そういった

ところでやってしまうと、ちょっと議論が発散する懸念もあるのかなというふうに思いました。

【川本参事官】失礼しました。ちょっと私の説明がまずかったのかもしれませんが、そういった意味で資料2-1と資料2-2をお配りして、時間の関係ということもございまして、資料2-1だけをご説明させていただきました。本体はこの資料2-2で、これがまさしく今後の科学技術の政策の方向性ということで、これは別途基本政策専門調査会というところで議論されてまとめられたものをベースにしているわけですが、こういったものをベースに考えていく必要があるんじゃないかと考えております。その中で特に評価システムのところについては、本文の39ページの科学技術イノベーション政策におけるPDCAサイクルの確立という中で一定の整理がされているところでございます。こういったところも踏まえながらご議論をいただく必要があるのかなというふうに考えております。

【中馬委員】第3期まで重点分野を定めるといったやり方と大きく違い、第4期では課題解決型のものと従来型のものがあります。初めて出てきた課題解決型のものに関しては評価軸が少し異なる必要があるということは、私のレベルでもわかります。そうしますと、好奇心駆動型でやってきたようなものと、解決すべき課題を大きく前面に出したものとで評価軸を代える必要があるかどうかみたいな議題が出てこなきゃいけないんじゃないかなと思うんですけども、いかがでしょうか。

【川本参事官】今、先生がおっしゃったのは例えば総合科学技術会議として各省から出てきた評価対象について評価を行う際に、これまでの評価の視点とかそういったものを見直して評価を進めていくと、そういったことでよろしいですか。

【中馬委員】例えばですが、好奇心駆動型のものですとイノベーションを生み出す潜在力とか創出される学習機会等のさまざまな外部効果の創出具合も大きな評価対象になるんでしょうが、ターゲットが明確に提示されている課題解決のものに関しましては、やはり少し評価軸が違うのではないかなと思うんです。そういうことを考えますと、例えば下限が300億でいいかとか200億でいいかというふうな話ではないんじゃないかなというふうに思われますが。

【奥村会長】若干補足しますと、おっしゃるとおりで、まず冒頭先ほど中馬委員からありましたように、イノベーション施策なんですね、今回は。当然研究開発のほかに産業政策、それから場合によっては人材政策と重なってくるので、これと課題解決といったときに我々の扱う施策がどこまで要するにコミットして、評価の対象になるのか実は非常に大きな問題を含んでいまして、これは必ずしもまだ評価専調で取り扱うより上位の恐らく課題のはずでして、今の時点

でコンクリートな仕分けといいますかスキームというんですか、そういうものができ上がっているというふうに私は理解していません。要するに議論をしている段階にあるとご理解いただきたいと思います。

したがって、課題とおっしゃったときも非常に大きな課題を言うケースもありますし、その中の非常に細かい具体的なスペシフィックな課題ということもあって、この課題といつているときの大きさも種々さまざまになっておりまして、このあたりの対象をどのように仕分けていくのかというのは1つのまさに課題だろうとっております。

そもそもこの300億円という金額ベースで設定された以前の基準というのも、過去の資料に出ていないんですね。恐らく多額の国費を投入するのであれば何らかの評価が要るだろうということで始まったのではないかと推測しております。この評価の対象の大きさと金額の大きさという相対関係をとらえるのか、その金額の大きさはほかと何かと比較して金額の大きさに設定するのであれば、ほかの事象とむしろ比較対象に選んで決めていかないと積み上げの議論では決まらないんじゃないかとの思いです。

【川本参事官】若干ファクトとしてちょっと補足させていただきますと、先ほどの資料7の参考2をもう一度ご覧ください。

そこの一覧表の項目の4つ目のところに研究開発の性格ということで、政策課題対応型研究開発、基礎研究、基盤研究、そういった形で類型をしております。今までやってきた研究開発についてもそういった性格のものが混在しており、総額についてはここを区分せずにやってきていると。先生がおっしゃるように、当然性格によって考え方といいますか、総額の設定の仕方というのは違うんじゃないかという考え方もあるんだと思いますが、ただ、それをもととの300億という基準が必ずしも明確でない中でこういった類型ごとに区分を改めてやっていくというのはまた難しいのではないかと考えています。そういう意味で今、会長からありましたように、1つの基準として国費がどれだけ投入されたか、それは類型にかかわらず、そういったところを判断基準にしてきているといったところでございます。

【中馬委員】すみません、確認で申しわけないんですけども、金額のことを申し上げているわけではありません。初めて参加させていただきまして、どういうふうな評価軸でこれまでやってこられていたのか？そこには、基本的にどんな問題が含まれていたのか？それらをこの場でどういうふうにして改善するために我々がお国のために頑張らせていただけるのか？そういうことが頭にありまして、質問させていただいているということなんです。

【川本参事官】すみません、そういう意味でいえばお答えになるかどうかわかりませんが、同じ資料の3ページから4ページ、5ページに一応どういったと

ころが指摘されているかと。これはとりもなおさず、逆に言えば評価の視点ということになるかと思えます。必要性、有効性、効率性といった観点からその施策の意義、上位施策との関係とか、あるいは目標自体が適切なのか、推進体制が適切なのか、それ以外の人材育成とか情報公開への取組はどうかということ、そういった観点で評価をしていただいて、こういった実際に指摘が出されてきていると。4ページに今まで17本のプロジェクト等について評価をやってきておりますが、こういった点が指摘されているかというところで、それを図示したものでございます。

【奥村会長】もう一件似たような類型がありますので、説明させていただきますのは、先ほどの資料6です。この議論の決着点といいますか、今私どもが検討でお願いしているのは、具体的にこの資料7というこの1枚紙の記述内容であります。これは実は本会議で決定された事項です。より具体的に言えば近い将来この本会議決定を変えるような内容で我々は議論をし、本会議へ上げていくのかということ念頭に置いていただくと、より具体的なイメージが出るかと思えます。今ある事務局からご説明申し上げますのは、この平成17年に決定したルールのもとでさまざまな事務局及び私が感じております課題を具体的に列挙しているわけです。ですから、この資料7の内容を将来どうすべきかということが当面のターゲットです。

引き続き、似たような課題で資料6についてご説明させていただきます。

【川本参事官】資料6につきましては、先ほどの資料5の大規模研究開発評価の項目の中で2点目ということでお話をさせていただいたところに関連して、その実態について把握を行ったものということ提示させていただいているものでございます。1番の趣旨の下から3行目のところで、現在実施中の研究開発のうち規模の大きなものであって、開始時に総合科学技術会議が事前評価を行っていないものについてということで整理しております。ただ、これは必ずしも総合科学技術会議が事前評価を行っていないから問題という意味ではなくて、あくまでも実態の把握ということで抽出しております。

それで、把握方法としましては、これまで各省から出していただいている資料をもとに、2つのカテゴリーをしまして整理しております。それが2番の(1)と(2)というところですが、1つは終期が明示され、国費総額見込みが設定されているもの、2つ目としましては、終期が明示されておらず、国費総額見込みが設定されていないもの。この終期が明示されていないということにつきましては、これは理由としては、例えば、最先端研究設備を整備するというので、その運用と利用研究を継続的に実施していくといったものとか、あるいは目標達成に相当の期間を要して継続的な研究開発が必要なものとか、あるいはリソースの整備など恒常的に継続的な取組が必要なもの、こういった

ものが理由に挙げられるのではないかというふうに考えております。

それで、まず1つ目のカテゴライズされたものについては、3番の(1)に整理しておりますが、国費総額の類型別で見るとそこにありますような形で、300億円を超えるものが18あると。これを事前評価の対象になったものとそれ以外のものということで区分したのが表2でございます。それを性格づけで分けると、そのような形になりまして、括弧をつけておりますのは先ほどもご説明した関係で、一義的に人材育成とかいったものについては、これは対象にしていないということで括弧をつけております。それで特に大きなプロジェクト、これを抜き出しますと9件ございまして、これが参考1ということでリストをしております。

2つ目のカテゴライズにつきましては、(2)のところでございますが、単年度の予算、これは平成22年度の予算で区分しますと、そこにあるような形になっておりまして、30億円を超えるものが46。そのうち同様に性格別で分けると、プロジェクトで総合科学技術会議の事前評価の対象になっていないものが18ということで、これを参考2ということでリストをしております。

以上が実態ということで見ていただければと思います。

【奥村会長】 それでは、資料6も含めてご質問、議論を。

【渡邊委員】 先ほどの資料7ですけれども、3ページからですね。事前評価結果の概要ということで、推進・実施体制というのがあります。評価体制も含めて大丈夫かという事前評価があったんだと思うんですね。4ページを見ますと、すべてのプロジェクトでそれが指摘されている、17のプロジェクト全部で指摘されていると。次のページを見ますと、イネゲノムともう一つのプロジェクトで事後評価の結果が出ています。イネゲノムについてはそこに書いており、これはそのとおりだろうと納得いきますよね。ゲノムネットワークの方は産業界との連携の話が出ています。これは両方ともこのプロジェクトだけではなくて、一般のプロジェクトでああ、このとおりだろうと大きな問題指摘だと思うんですね。PDCAというのはチェックした後、アクションがないとだめだと思うんですよ。どういうアクションがとられているんでしょうか。例えばそのプロジェクトについては多分やられていると思うんですけれども、その横展開といいますか、国全体の仕組みをもっと抜本的に見直した方がいいというような議論、実効計画があるんでしょうか。

【川本参事官】 なかなか難しいご質問でちょっとお答えに正直いって窮するわけですが、プロジェクトによっていろんな推進・体制があるかと思えます。その中で幾つか課題があるということで指摘されているということで、ただ、一律にこういう推進・体制であるべきだとか、そういった形での指摘というのは正直言って難しいところではないかというふうに思っております。留意事項と

しては、そういう推進・体制にきちっと気をつけて最初の制度設計、プロジェクト設計をしていく必要があるということとは言えるのではないかと思います、こういった結果をもってこう推進・体制はあるべきであるということで一律に方向性を出していくというのはなかなか難しいのかなと。

【奥村会長】補足しますと、机上の4期計画案の39ページをご覧になっていただきますと、科学技術イノベーション政策におけるPDCAサイクルの確立と書かれていまして、最初の①の中に政策等の適時フォローアップを行って見直しや政策等の企画立案に反映するPDCAサイクルと記述されています。このため国としてはこの実効性の確保に向けた取組を進めるとうたっておりまして、現在は事後評価が終わりますと、そこでその案件の予算は終わりますので、次の施策に何らかの影響を本来ですと与えて初めてPDCAになりますが、現在はその仕組みはないわけです。ここにこう記述されているということは、結果を見て次の施策立案の資源配分に何らかの影響を与える仕組み、これには結構基本的な問題があって、ご案内のように多くの場合は単年度予算ですので、またゼロから予算上申してくるというような姿になっていますので、かなり基本的な問題を含んでおりますけれども、方向性としてはそれを目指しているというふうにご理解いただきたいと思います。

【高橋委員】今のAが大事だというのは全く同感なんですね。先ほど私、屋上屋だと申し上げましたけれども、今のゲノムネットワークの評価結果を見ると、評価体制について実施省が行った事後評価は、当初目標と達成状況の比較検証や研究開発マネジメントの検証が不明確である等の点において課題と、要するに実施省がやっている評価はだめだよと指摘されているんですね。これを踏まえて、これは資源の配分の問題ではなくて評価のやり方の問題で、実施省の評価のやり方の改善を実現させるパワーはどこにあるのかというか、ここがそれをやらないと意味がないですよ。向こうははい、わかりましたと言ってそれでおしまい、また次のプロジェクトの評価委員会はまた全然こうやって今日初めて来ましたとか言ってやっているのでは何の役にも立たないというのは改めてこれを読んで思ったので、やっぱりAのところを何とかしないといけないんじゃないでしょうか。

【川本参事官】これはあくまでも個人的な見解でございますが、現在の大綱的指針の中では、成果の活用ということで次のプロジェクトとか次の施策に評価結果を反映していくことが示されていますが、ただ、それがきちんとやられているかどうかというところの検証がどれだけされているかと。そこはやっぱり実効性を担保していく上で必要かなと思います。その点については、昨年12月に研究開発システムワーキンググループで報告書としてまとめられておりますが、その中で、そういった評価結果の活用について検証をしていくといっ

たことも必要ではないかということが指摘されております。当然人から言われてということではなくて、自分でそこを検証していくということが基本になるかと思いますが、そういうことによってCの結果を次のAあるいはPに反映させていくということを進ませていくということが必要ではないかと思っております。

【齊藤委員】大変いい議論をしておられると思うんですけども、このゲノム関係の話というのは、先ほどからイノベーション指向かキュリオシティ指向かというのと、どっちかというキュリオシティ指向の研究ですが、ある時点でイノベーション指向の説明がおこなわれ、それで混乱している。ゲノムすべてを解析するというようなこと、それを基礎データにしようという意味では大変成功したプロジェクトであると考えます。

しかし、イノベーションというふうに言われると、そこまで含めた推進・体制というのはいろいろ問題があるということは確かだということだというふうに思いますが、ちょっと私、とても心配しているのは、ここに出ているようなたくさんテーマが既にございますが、このうちでこの分類の中で基盤研究、基礎研究じゃなくて何か産業に結びつくような研究というふうに分類されている、どのページでしたか、資料7の参考2でしょうか、そういう中でも実際には今日はこういう分類になっていますけれども、実際にはキュリオシティ指向的な研究が行われていると。私はそのキュリオシティ指向的な研究というのは否定するべきものではなくて、その次の段階で使う基礎データを取る意味としてとても重要なところがあるというふうに思っていますので、そのところをどういうふうに評価するかですね。

何か今、イノベーションというのが第4期の大きなテーマである、それはそのとおりだと思いますが、それと同時にそうでない研究というのも国の研究としては非常に重要なところがあるということで、第4期ではイノベーションでないものは全部否定するんだということになると大変問題が起こるのではないかという感じもします。イノベーションの定義によるかと思いますが、終わったらすぐイノベーションができていくというような意味でやるのか、ちゃんとそれと合わせて政策をそのときまでに用意しなきゃいけないというようなことであるのか、いろんな意味であると思いますが、それをどっちにしても資料7で出ているような評価というのは、そういうふうな条件をつけられたときに大変後で問題を発生してくると思います。ということは何かそのところで国の研究はいかにあるべきものなのかということの前にイノベーションだと言ったので、もう周りを振り向かずにイノベーションだと言うとしたら一体何が起こるのかというのは、やっぱりこの時点でよく考えておかなきゃいけない問題ではないかというのがこの今の資料7の2を見ると非常によくわかるのではない

かというふうに私は思います。本当にそののころをどうするのか、イネゲノムなんていうのは、そういう意味では全然イノベーションになっていないと。むしろ逆になっているのかもしれませんが。そういうのはやめておけというような世の中の大きな流れになっていると。それでも何かそのゲノムネットワークのようなものでちゃんと使えるときには使えるような準備、それはまた別途いろんな技術的な検討も含めていろんなことが必要なわけですが、それをどうやって完全に否定しないで済むのかというようなことはとても大事なことはないかというふうに私は思います。

【奥村会長】若干補足しますと、最初の高橋委員のご指摘のことですが、最後に挙がっている2課題は、それぞれ担当された府省の大臣のおられる前でこれらの評価結果を基にしてそれぞれの担当府省の研究施策については見直しをいただくようお願いしているわけです。総理の前で確認していただいています。したがって、一義的にはやはりその横展開を図るという意味では担当府省でほかのプロジェクトが本来こういうような指摘を二度と受けないようにマネジメントしていただくということが筋だろうと思っております。そうなることを期待しております。それがやはり本会議での大臣を含めた、ことを決めた重さだろうというふうに認識しております。

それから、この2番目の齊藤委員のご指摘されたこの2つのプロジェクトは、ちょっと誤解なきように申し上げますと、これは4期計画の指針のイノベーションで評価したわけではありません。これは既に3期中に終わったプロジェクトですので、そこは誤解なきようにしていただきたい。それから4期はまさにこの白い冊子ですが、2つのイノベーションプラス基礎研究と人材育成と別に立てておりまして、決して4期計画はイノベーション一色でいこうということでは全くございませんので、ご理解いただけたらと思います。

【河合委員】多分この委員の中で直接社会に役立つことが明白でないような研究をもっぱらやっているのは私だけじゃないかと思うので、その立場から宇宙を観測して何で日本に役立つんだと言われるような、そういうことをやっているわけですがけれども、そういう面から見ると先ほどの齊藤委員の指摘に関して、結局そういう基礎研究、直接社会にどう役立つのか、直接の波及が必ずしも明白でないものについては文化的な視点が非常に大事なわけですね。日本として日本の文化の一つとして、あるいは日本国民の知的活動を高めるというその活動の一環として重要であると、我々はそういう認識でやっているわけです。

そこでイノベーションとの関係で言うと、実はそれに似たモチベーションで、実はキュリオシティドリブンでありながらすぐ社会に役に立つということを言っただけのお金をとって、それで実際はそれを達成していないと。それで、そのときにだけでも、これだけ人材を育成したじゃないかと、そういうような

説明が何かよくあるような気がするんですね。そこら辺はやはり何かきちんと評価しなくちゃいけないんじゃないかと私の普段苦労している立場からはそう思うわけです。

それから、もう一つなんですけれども、先ほどやはり齊藤委員が最初におっしゃったことで、イノベーションは評価をすぐ行ってできるものではないということはおっしゃったんですけれども、実は基礎研究こそそういう視点が大事で、波及効果ですね。それで特に直接達成するものが見えない場合にはどうか、基礎研究の場合こういうことを解明するといっただけで、実はその過程で新しいなぞが見つかってきて、それをどういうふうに解決するかということでものの見方であるとか、あるいは新しい学問分野が生まれると、そういうことができてくるわけで、そういうことの方が実は最初に設定した問題よりも大事な場合があると。そういうことを積極的に評価する枠組みみたいなものも用意しておかないといけないと。それにはどうしても評価に時間がかかるということではないかと思えます。

それで、その観点を持ち込めば実は人材育成プログラムですね。グローバルCOEとかWPI、そういうものはある意味で研究と基礎研究と同じ物差しの上で計ることが可能なのではないかと思えます。

【中村委員】多分皆さんいろんなご意見を持たれて、多分今日まとまるような話じゃないと思いますので、事務局にできたらここはPDCAのCだけなのか、Aに対しても多少意見が言えるのかとか、それを明確にさせていただいて議論しないとなかなか難しいのではないのかなと。CだけだったらCだけの議論があると思いますし、Aに何らかのコメントができる、これはまた別のところでちゃんとそれはやるんだということだったら、それはそれでいいのかなと。あと、システムとして少し考えるときに、皆さん今日は初めての方、私実は2年目ですけれども、似たような疑問をずっと持ってまして、この評価という非常に難しいのを別に長くやりたいとは思いませんが、非常に短期でこなすというのは、これは大変ではないかなと。今ほとんどのプロジェクトが長くなると大体POみたいなものについて、かなりの責任を持たせるということになっていると思うんですが、そういうのも含めて少しこのやり方全体もお考えいただいた方がこれからのためにいいのかなと思っております。

【村上委員】ちょっと議論のコンテキストが見えなくなりましたので質問なんですけれども、私の理解ではこの科学技術に関する基本施策について、計画策定に向けてという12月24日の報告書は、日本の科学技術政策のパラダイムがこう変わりますと。ただ、これ自体はまだインプロセスで基本計画ができるまでにもう一回審査を受けて見直しをするというプロセスがあるというふうに理解をしております。では、この向けてのドキュメントをベースにして我々は

この今日の議論をするのか、その第4期の姿が明確になってからするのかという議論の分かれ目があると思うんですけれども、この今回の第4期というのは相当これまでの科学技術政策のパラダイムを大きく変える、イノベーションのドリブンということもそうですし、課題対応というのもそうだと思うんですけれども、変える可能性がありますので、今日の議論というのは第4期が確定するまでの第3期の延長線上で議論しているというふうに考えてよろしいでしょうか。私はそうであれば、ここで資料5とか6でお示しいただいたものというのは、基本的に今300を200に変えるとかいう議論はないんじゃないかというふうに思っています、数カ月についてはこの現状でいくと。第4期に向けてこのあり方を議論するのであれば、何かもう少し違った議論が出てくるんじゃないかというふうに思います。それをどちらでやればいいのかということをお教えいただければと。

【川本参事官】まず、中村先生のご質問といいますか、ご指摘の点についてでございますが、先ほどもちょっとご議論になりましたが、評価専門調査会の役割としまして、総合科学技術会議として自ら取り上げて評価をやるという役割と、評価システムとしてのガイドラインを各省等に示していくという両方の役割があると。前者についてはあくまでも評価としてそこは閉じるのであろうと。当然その評価結果を各省が施策に反映していくということにはなってくると思いますが、ただ、後者につきましては、現行それがアウトプットとしてこの大綱的指針ということで示されておりますが、これはあくまでも評価のやり方というところに閉じております。だから、これだけで本当にPDCAが回るような形になるのかと。場合によってはもう少しPとかAに踏み込むような中身にこれをしていかないといけないんじゃないかということもあるんじゃないかと。そういうことからすれば、やはり評価ということの基本にしつつも、そこからはみ出る部分は当然出てくるだろうというふうに考えております。

それと、村上先生からあったご質問については、資料4を改めてご覧ください。その前文のところを書いておりますのは、この基本政策というものが出ましたので、これが基本的な方向づけだろうと。おっしゃるような今回の大震災を受けて見直す点は出てきていると。再生とか、あるいはエネルギー対策ということで見直すべき点は出てきていると。ただ、ここで示された科学技術政策とイノベーション政策を一体的に推進するとか、あるいは課題解決型の研究開発にシフトしていくとか、あるいは基礎研究とそういったものを両輪として進めていくと、そういった基本的な枠組み、方向づけは変わらないだろうと、そういうことで考えておりました、そういうことからすると、それを踏まえて今後評価をどう考えていくかということ整理をしております。

それで、この資料4の前文のなお書きのところ、仮に新たな基本計画が策

定された段階で必要な見直しという部分が出てくれば、プラスアルファということでそこは考えていけばいいのではないかと。そういう意味においては、今後の基本計画の見直しに向けてどう考えていくというよりも、こういう方向づけがされたことを踏まえて評価専門調査会としてどういう活動をしていくかということで整理をしているということでご理解いただければと思います。

【奥村会長】若干補足しますと、別に変わらないという結論を得たと私は必ずしも思っておりませんが、ただ一方、現実を考えますと、例えば資料6に書きました幾つかのプロジェクトというのは結構大型の研究資金を使っているわけですが、これらが今年度の予算要求に出てくるわけですね。そういう現実がありますし、方針が変わったら急に今までのプロジェクトをやめるということにはなりませんので、基本的には軟着陸といいますか、軌道修正を少しずつしていくという現実を踏まえますと、オンゴーイングでその変化を取り入れつつ、対応していくというのが極めて現実的ではないかと。むしろそのようにご理解いただいたらよろしいのではないかと思います。

まだご議論もちろん尽きませんが、ここで初めての方もおられますので、今回いわゆる大規模研究開発の実例を一件ご紹介したいということで……。

今までのご議論を踏まえて、次回にはもう少し具体的なお提案を事務局からさせていただきますので、初めての方は議論の前提がある意味では大変申しわけないんですが、大変わかりにくいということもあったかと思いますが、次回はもう少しおわかりいただいていると思いますので、また改めてご議論いただくことにさせていただきますと思います。

それでは、この大規模研究開発の一例としていわゆるスーパーコンピュータ、政治的にも大分賑やかな議論がありましたけれども、最近の進捗状況についてご報告をいただいて、ある意味実感をお感じいただけたらと思います。

【説明者（文部科学省（岩本））】文部科学省研究振興局の情報課長でございます。資料10と、それからその後の参考資料でご説明申し上げます。

ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラの計画の関係でございます。参考資料の方で少しお目通しいただきたいんですが、次世代スーパーコンピュータ計画につきましては、第3期の科学技術基本計画の中で国家基幹技術として技術開発というものが重点として挙げられておりました。そこで、平成18年度から次世代スーパーコンピュータ計画を文部科学省で開発を進めておりました。平成22年度の概算要求におきまして、参考資料の1枚目にもございますように、いわゆる事業仕分けでございまして、この計画についてのいろんなご意見もあり、これに対応する形で次世代スーパーコンピュータ計画の変更ということになりました。

事業仕分けにおきましては、このスーパーコンピュータの国家戦略というも

のを改めて見直すべきじゃないか。何のためにこれを開発するのかというところからもう一度考えるべきではないか。それから、世界一の頂のみを目指す時代ではないと。世界一を目指す必要もないというふうなご議論もございました。これに対しまして、総合科学技術会議でもご議論いただき、文部科学省でも再度検討いたしました結果、計画の見直しといたしまして、次世代スーパーコンピュータ計画の達成の時期につきまして、時期を少し遅らせるというふうな形になりました。

この参考資料を1枚めくっていただいたところに計画の変更の概要がございます。次世代スーパーコンピュータにつきましては、超高速で計算ができるコンピュータということで、1秒間に10の16乗、1京回の計算ができるコンピュータというものの開発を目指しておりました。達成の時期というものを平成22年の概算要求におきましては、その上の方でございますけれども、平成23年の11月のLinpackでのベンチマークテストの中で10ペタフロップス達成ということで、この時点で世界一というランキングになることを目指しておりました。この計画の見直しによりまして、やはりLinpackにおける一時期におけるトップかどうか、それはさまざまな諸外国の動向もございますので、どちらかが上になれば2位、3位ということになるわけでございますので、その万全を期すためにわざわざ例えば半年程度早く達成時期を持ってきて、概算要求でも100億ぐらいふやすという要求はいかがなものかということで、当初考えておりました平成24年6月までにLinpackでの10ペタフロップス達成ということに目標を改めまして、整備について2年間でやるべきものにつきまして、3年間に一度延ばしまして、総額につきましても110億円のトータルでの経費の削減を図ったと、そういうことになりました。

その間次世代スパコンにつきましては、コンピュータ科学としての国際的な動向も踏まえて、諸外国も10ペタフロップスというものを目指しておりましたので、国際競争力をつけるという意味で、コンピュータ科学としての技術力の蓄積という意味でのナンバーワンの性能、10ペタフロップスをこの時期に目指すということは必要であるというご見解もいただきましたし、それから、イノベーション効果としましても、科学的な意義があるもの、また社会的な意義のあるものがこのスーパーコンピュータによって初めてできるということがありまして、その必要性というものは整理をいたしました。

ただし、ハイパフォーマンス・コンピューティングというものを考えた際に、次世代スパコンのみならず多様な規模の計算もございます。それぞれのユーザーのニーズにこたえるような体制を構築する必要があるとございます。そこで、「京」のみならずオールジャパンで、大学の情報基盤センターにございますスパコンですとか研究開発独法が持っているスパコンも含めまして、省庁も超え

て全体をネットワークで結んで基盤を作って、それで非常に使いやすい、利用者側の視点に立った整備を目指していく、構築を目指す必要があるのではないかということで、革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラという形になりました。これは参考資料の4ページ目のところに図が出ておりますが、このような私が今申し上げたようなことをごさいます。

それで、その後文部科学省におきまして、中川文部科学副大臣主宰のもとにこのコンソーシアムのあり方について議論をいたしまして、そのあり方として、参考資料の6ページにごさいます。コンソーシアムが目指すものを整理いたしました。その上で次の7ページにごさいますような、計算資源の提供機関、それからユーザーコミュニティを代表する機関に加わっていただいて、これらの機関でコンソーシアムを作って、そして今後のあり方について今議論をしているところをごさいます。その間におきまして、文部科学省におきましても十分な意見のすり合わせをし、かつ局長の諮問機関でHPCI計画推進委員会というのを作りまして、このコンソーシアムでの議論のご報告を受けたりして、コンソーシアムの検討と、それから国としての、政府としての検討の方向性というものの十分なすり合わせをしながら今進めているところをごさいます。

それで、進捗状況をごさいます。最初の資料10にお帰りになっていたきたいんですが、この1ページ目のところをごさいます。HPCIの整備、特にその中核をなす「京」につきましては予定どおり進んでおります。震災の影響等もあり心配もされましたが、工場のライン等も復旧いたしまして、平成24年6月までに10ペタフロップス達成ということで、昨年10月から搬入を開始しまして、かなり搬入が進んできております。十分10ペタフロップス達成になると考えております。また同時に、平成23年の3月末より、一部稼働を開始しております。そこで非常に進んで開発してきましたアプリケーションソフトウェア、国策で作ってきましたグランドチャレンジという事業をやってまいりまして、アプリケーションソフトウェアの調整を行っております。

それから、利用支援、利用者に対してアプリケーションソフトウェアの高度化とか高並列化かというようなものについてのアドバイスとか、そういうものをする体制につきましても、これは平成24年度の概算要求でそういうものを要求いたしまして、万全の整備をいたす所存をごさいます。アプリケーションソフトウェアの部分に関しましては、CSTPからもやはりこの部分についてはしっかりとした対応をすべきだというお話もいただいております。ライフ、それからナノの分野につきまして、ソフトウェアも順次開発しております。1万並列以上、これまでにない環境の中での調整を現在、一部稼働している「京」で進めているところをごさいます。

それから、コンソーシアムではこのHPCI全体の計画の構想も立てており

まして、これは今年度中にまとめる予定でございます。そして、来年4月からそのH P C Iのコンソーシアムが本格的に動いていくということになっております。これは資料10の3ページのところにこのH P C Iの概略をつけております。一応構想としましては、まず次世代スパコン「京」と、それから大学の情報基盤センターにございますスパコン、それから共用ストレージもございますので、これらを同一のネットワーク、それから認証基盤で結びまして、利用者の方から一元的にこれを自分たちが望むスパコンの申し込みをして、その利用をできると、そういう体制を作るということで課題選定等についても一括して行う方向で、これは自発的にコンソーシアムでそのようなご検討をしていただきました。

それとあわせて、ユーザー支援につきましても、それから産業利用に対する体制につきましても議論をしているところでございまして、これらについて、平成24年度概算要求の中で必要な整備を行っていくところでございます。決してH P C Iということで、次世代スパコン「京」以外のスパコンを改めて開発する、整備するという意味ではございませんで、現段階におきましては、既存のスパコン等をネットワークで結ぶ体制を構築する方向でやっている次第でございます。

それから、利用ということにつきまして、先ほどの資料10のところと、それから今のページの後の4ページのところに記載しておりますが、H P C I戦略プログラムというのをやっておりまして、5分野ほど重点分野を置きまして、これらにつきまして「京」が共用開始となりました段階で、いち早く成果が出せるように、最先端をいく先生方で体制を組んでいただき、その課題について動かすことを予定しております。その中には防災、減災に関する地球変動予測、今回の震災に対応するような地震、それから津波等の予測ということに関しても、一部ではございますが含まれております。

それから、同時にこれらの研究開発課題以外にもさまざまなこの戦略分野での課題、研究がございますので、これらに対する利用の体制を構築する、また人材育成もやるということで、これまではかなりばらばらにやっておりましたので、これまでにない体制で、「京」やH P C Iができた後にすぐまた成果もどんどん出せるように準備を進めている次第でございます。

【奥村会長】ありがとうございました。時間もございませんけれども、ぜひお聞きしたいということがあれば1、2お受けしたいと思いますが、ご質問ございますでしょうか。

では、なければ文部科学省さん、ありがとうございました。

ただいまのはいわゆる大規模な研究開発で事前評価を行ったテーマの一例の現況の報告を受けたところでございます。

それでは、以上予定しておりましたご検討いただく件、すべて終了いたしましたので、本日の配付資料は公表させていただくことといたします。

最後に今後の日程について事務局から。

【川本参事官】事務局の作成したいろいろな資料についてわかりづらい点があって申しわけございませんでした。本日ご指摘いただいた点も踏まえて、今日議論が途中になっていたところもございますので、再整理をした上で、次回の評価専門調査会を開催させていただければと思っております。

次回につきましては、既にご案内を差し上げているかと思いますが、6月27日に同じ時間で午後4時から6時ということで、ちょっと遅くて恐縮でございますが、予定しておりますので、よろしく願いいたします。

【奥村会長】以上でございますが、よろしゅうございましょうか。

それでは、遅くまで本日はどうもありがとうございました。

なお、ご意見のある方いらっしゃいましたら、事務局へお届けいただければと思います。本日はどうもありがとうございました。

—了—