

総合科学技術会議 第88回評価専門調査会
議事概要

日 時：平成23年10月11日（火）16：00～17：40

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、相澤議員、今榮議員、青木議員、
浅見委員、飯島委員、上杉委員、上野委員、河合委員、来住委員、
高橋委員、中村委員、松橋委員、村上委員

欠席者：本庶議員、白石議員、中鉢議員、大西議員、阿部委員、伊藤委員、
尾形委員、長我部委員、中馬委員、中杉委員、福井委員、渡邊委員

事務局：泉政策統括官、吉川審議官、大竹参事官、川本参事官他

オブザーバー：田原財団法人未来工学研究所研究員

説明者：岡本経済産業省産業技術環境局産業技術政策課技術評価室室長
福田経済産業省商務情報政策局情報経済課情報セキュリティ政策室産
業分析研究官

- 議 事：1. 今後における研究開発の評価システムについて
（政策体系に対応した体系的・効率的な評価システムについて）
2. 平成24年度予算要求に係る国家的に重要な研究開発の事前評価
について
3. その他

（配布資料）

- 資料1 第87回評価専門調査会議事概要（案）
資料2 研究開発評価システムの充実に向けた検討項目及び論点につ
いて
資料3－1 各省における科学技術（研究開発）政策体系の全体図
資料3－2 各省における科学技術（研究開発）政策体系における各階層
間の関係と評価指標等
資料3－3 各府省の研究開発評価指針における政策体系整理表
資料4－1 海外の主要機関における典型的・特徴的なプログラム評価事
例
資料4－2 行政施策を組み込んだプログラムとその評価の事例
資料5 経済産業省における施策評価について
資料6 応用・開発研究におけるプログラム評価の考え方（検討素

材)

資料 7 平成 24 年度予算要求に係る「国家的に重要な研究開発の事前評価」について (案)

参考資料 1-1 平成 24 年度科学技術重要施策アクションプラン

参考資料 1-2 平成 24 年度科学技術重要施策アクションプランの対象施策について

参考資料 2 海外における研究開発評価システムについて (前回配布資料)

(机上資料)

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)

科学技術基本計画 (平成 23 年 8 月 19 日 閣議決定)

研究開発評価システム改革の方向性について

(平成 21 年 8 月 4 日文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会研究評価部会)

議事概要 :

【奥村会長】 それでは、定刻になりましたので、ただいまより第 88 回の評価専門調査会を開催させていただきます。大変お忙しい中お集まりいただき、まことにありがとうございます。

本日は、お手元の資料でございますように 2 件の議題を用意してございます。1 件目は前回と引き続いて今後における研究開発の評価システムについて、2 件目は来年度の科学技術関係の予算要求に係る国家的に重要な研究開発の事前評価についてでございます。

それから、ご報告事項ですが、前回の調査会で廣橋委員の辞任の申し出のご報告をさせていただきましたけれども、後任として福井次矢専門委員が就任されております。あいにく今日のご都合で欠席されております。

それでは、最初に配付資料の確認をしたいと思います。事務局、お願いします。

<事務局より配付資料・机上資料の確認が行われた>

【奥村会長】 それでは、続きまして、前回第 87 回の議事録概要の確認をさせていただきますと思います。資料 1 でございますけれども、事前に先生方にはお送りして目を通していただいたかと思いますが、本日何かご変更等ござい

したらお願いしたいんですが、よろしゅうございましょうか。

それでは、ご承認いただいたものとさせていただきます。ありがとうございます。

引き続きご報告事項ですが、議題1に入る前に、後ろの方に参考資料1と2とがあるかと思いますが、これは先日、政務三役と私ども有識者議員との会合で取りまとめられましたアクションプランについてのご報告でございます。

私ども総合科学技術会議におきましては、来年度の科学技術予算の重点化を誘導するということを目的にこのアクションプランという方策をとってございますが、来年度につきましては4つの重点施策、復興再生並びに災害からの安全性向上、それからグリーンイノベーション、ライフイノベーション、基礎研究の振興及び人材育成の強化という4本の柱立てを行ってアクションプランとして策定してございます。

資料1につきましては、その骨格でございまして、資料2につきましては、今申し上げた4つの柱立てにどういった各府省の個別施策が該当するかということを取りまとめた資料でございます。本日は時間の都合上ご説明は割愛させていただきますけれども、もし何かご質問等ございましたら、後日事務局へお問い合わせをいただけたらと思います。

本件につきましては、以上でございます。

それでは、早速第1の議題に入らせていただきたいと思います。第1の議題は研究開発の評価システムでございます。

前回、海外における評価システムの事例を紹介していただくということで、未来工学研究所の田原さんにおいでいただきましたけれども、今回もオブザーバーとしてご参加いただいております。前回まではいわゆる柱立ての議論を中心にさせていただきましてけれども、今回より各柱立ての個別の論点の本格的な検討に入らせていただくということでございます。

お手元の資料2をご覧になっていただきますと、4つの柱立てが記述してございます。本日は、この中で赤枠を囲ったところに関してご検討をいただきたいと思います。大きくは2つでございます。1つは政策体系の明確化と階層間での整合性がとれた評価指標についてということが1点でございまして、もう一点はプログラム評価の拡大という2点をそれぞれ時間を区切ってこれからご検討をいただきたいと思います。

それでは、最初に政策体系の明確化と階層間での整合性のとれた評価指標ということでご議論をいただきますけれども、これをご議論いただく前に現在、各府省がこういったことに関してどういった政策体系を持って研究開発評価を実施されているかということについて、あらかじめ事務局から説明をしております。それでは事務局、説明をお願いします。

【川本参事官】ただいま会長からお話がありましたように、各府省における政策体系がどういうふうに位置づけられているのか。また、それに対応した評価指標等がどういう形で整理されているのか。そういった観点から整理をしております。

資料としましては、資料3-1から3-3です。ただし、この資料3-1と3-2につきましては、時間の関係等もございまして、必ずしも十分に精査がされていないということで、今回は机上のみの配付資料ということで取り扱いをさせていただいております。この点、ご理解をいただきたいと思っております。

まず、資料3-1ですが、これは科学技術政策体系がそれぞれどういうふうになっているかということで、まず、この表の見方ですが、一番左に今回策定されました第4期科学技術基本計画における政策体系の階層の整理を載せております。政策、施策、プログラム・制度、研究開発課題と、そういった階層構造で明示がされておりますので、それに対応した形でどうなっているかということで各省に整理をお願いしております。

それで、3ページ目をご覧ください。

参考ということで後ろに載せておりますが、現行の大綱的指針における政策体系がどういうふうに位置づけられているかということと、政策評価法における政策体系がどういうふうになっているかということをあわせて参考として整理をしております。若干これについて補足をさせていただければ、大綱的指針においては、評価対象として4つが設定されており、このほかに研究機関、研究者を対象としたものがありますが、今回の検討の対象としております政策体系については一応大きく施策と課題という形で対象が区分がされております。この施策の中に先ほどの第4期で言う政策、施策、プログラム・制度、これが一くくりに整理をされております。ここの中の示し方としましては、推進方針とか計画、戦略あるいは個別課題等を取りまとめた施策、制度、こういったものについての評価の考え方が施策として一本で整理がされているといったところではあります。

一方、政策評価法の中では政策、施策、事務事業ということで政策、施策を実行する上での手段として事務事業というものが位置づけられておりまして、基本計画で言うプログラム・制度、研究開発課題、そういったものを含めて事務事業といったような整理がされているということです。そういったことを前提に各省の政策体系がどうなっているかということで見ただけであればと思っておりますが、本日はちょっと個別に説明をしていく時間もございませんので、これをトータルで見たときにどういった状況かということで、概括して申し上げれば、幾つかのポイントがあるかと思っております。

1つは各省によって政策体系における階層区分の整理、これはご覧になって

わかりますように異なりがあります。ただ、一定の階層構造は形成がされているといったことは言えるのではないかというふうに考えております。それで、その政策体系の置き方ですが、上位の政策としまして科学技術基本計画あるいは省全体の政策の方針なり計画が上位の政策として位置づけられていると。例えば2枚目にあります農林水産省、これは食料・農業・農村基本計画という省全体の政策の基本方針、こういったものが上位の政策として位置づけられています。

また、次の3枚目にあります環境省も同様に環境基本計画というものが位置づけられています。科学技術基本計画とそういった各省の政策方針が同じと申しますか、上位の政策として位置づけられていると。その下にそれぞれの各省が担う分野の推進計画あるいは戦略、そういったものが施策レベルとして位置づけられています。また、それを達成していく上の実行手段として競争的研究資金等の制度あるいは研究開発課題に対応したプロジェクト、こういったものが位置づけられていると、そういった構造になっているということが言えるのではないかと思います。

そういった政策体系に対応した評価がどうなっているかということで、資料3-2に整理をしております。

今申し上げました政策体系の区分、これが左の表側に載せておりますが、この上の方で実際にそういった階層区分をどういった手段を方策として位置づけているのか。また、それぞれの階層間の関係、定義なり位置づけはどうなっているのか。さらに、それぞれの階層に対応した評価指標はどうなっているのか。特に上位目標と整合性のとれた目標設定に対する規定があるのかといった点、それとグッドプラクティスという観点から、階層間での評価指標に整合性を持たせるための仕組みなり取組みがなされているのか、あるいは階層間での評価結果を活用するための仕組みなり取組みが具体的にどの程度あるのか。そういったところで表を整理しております。

時間の関係もありまして、なかなか個別には説明できませんが、これについてもちょっと概略的に申し上げれば、各省とも定義という面では必ずしも明確ではないわけですが、それぞれの階層についての位置づけがなされているということであり、それに各階層に対応した評価指標が設定されているといったところと言えるのではないかと思います。それと、それぞれの階層についての目標設定については、外形的には上位政策と整合性をとるような規定がなされていると。これが実行面でどこまで具体的にどの程度なされているかということについては、今回の調査では必ずしも把握できておりません。そういった具体的な取組みで一つだけ申し上げれば、階層間での評価指標に整合性を持たせるための具体的な取組みの例として、例えば経済産業省から出されているのは、施策の評

価とプロジェクトの評価を同時に実施するといったことで整合性を持たせているということです。

あと、この政策体系の中で特にプログラム、後ほどもまた議論になるかと思いますが、こういったものがどういうふうに位置づけられているのかといった点につきましては、ご覧になってわかりますとおり、プログラムというものが明確に位置づけられているのは経済産業省のみであり、また、そのプログラムという定義につきましては、これは各省いろんな場面で言葉としては使われているわけですが、それについての明確な定義、これは経済産業省も含めてだろうと思いますが、明確な定義は現時点においてはなされていないと、そういった状況にあるかと思えます。

あと、資料3-3につきましては、これはあくまでも参考ということで事務局で整理をしたものですが、これは各省で評価指針、これは大綱的指針に沿って策定されているわけですが、それぞれの中での政策体系の位置づけ、各階層の定義あるいは評価の観点、そういったものがどうなっているかということで参考までに整理をしております。

以上、政策体系がどうなっているか、それに対応した評価指標等がどう設定されているかということについての概略をご報告申し上げます。

【奥村会長】どうもありがとうございました。

ざっと拝見したところ、必ずしも各府省統一されておられませんし、また、事務局から説明ありましたように、どこまで実行が徹底しているのかということも必ずしもこの資料では読み取りにくいという点がございますけれども、いま一度こういう議論をしているということの背景を前回申し上げましたけれども、第4期の基本計画が従来のやや個別のプロジェクトから、より上位の社会的な課題を解決するという大きな方向転換をしている中で、より上位の枠組みの中で課題解決を図っていこうと、そういうことが背景にあるということをいま一度申し上げさせていただきたいと思えます。

この後のプログラム評価についてもさらにただいまの説明の議論の延長がございまして、ここまでの段階で何か事務局等に対するご質問等ございましたらお願いですが、いかがでございましょうか。

【河合委員】今の資料についてなんですけれども、各省庁で結構ふぞろいということなんですけれども、特に一番最初の政策、施策というところの書き方が実にまちまちで、私はこういう方面はまるっきり初めてなのでわかっていないんですけれども、政策といった場合と施策といった場合、どういうことを意味しているかというのがこのそれぞれの方はちゃんと共通して認識されているかというのがちょっと心配になったんですけれども、それははっきりしている、もう明確な定義が与えられると思ってよろしいのでしょうか。

【川本参事官】政策評価法に基づく政策体系ということで、その中で政策、施策、事務事業の位置づけがされておりまして、この科学技術研究開発の評価についてもそういった考え方のもとでそういった政策体系が構成されているといったところだと理解をしています。そういう意味において、各省の認識がずれているということにはならないんだらうと思っています。ただ、整理の仕方としてどこまで広げた形で政策、施策を整理していくかというそのずれというのは多少あるのかなと思います。

ただ、先ほど申し上げましたように、各省共通して言えるのは、政策として科学技術基本計画、それと各省としての独自の各省が担うべき政策、これは研究開発だけではなくて行政施策も含めた政策課題、それに対応した計画というものを上位として位置づけて、それに必要な施策を個々の分野あるいは個々の課題というくくりの中で一定の整理がされていると、そういうふうには理解されるのではないかと。だから、確かに一見ばらつきがあるようなふうには見えませんが、ただ、その基本がずれているかということについては言えば、必ずしもそういったずれということにはならないんじゃないかと思っています。

【村上委員】ここで述べられているプログラムとプロジェクトという階層の考え方と、もう一つは研究開発のアウトプットとアウトカムという切り方もあろうかと思っています。私の理解では、プロジェクトは主としてアウトプットにかかわり、プログラムというのはアウトプットがもたらそうとしているアウトカムのまとまりのある塊だというような理解をしているのですが、そのような理解でよろしいでしょうか。

【川本参事官】そこはまた議論をしていただければいいかと思いますが、現時点での状況ということで申し上げれば、先ほどもご説明しましたように、プログラムということについての明確な定義なり概念ということは、現時点では整理がされていないという状況だろうというふうに思います。

【上杉委員】私、宇宙の方をずっとやってきた中で考えますと、文部科学省のところで、科学技術基本計画が政策となって、宇宙分野では宇宙基本法或いは未だ成立していないのですが、宇宙活動法という中で考えていくというのがいわば施策に当たるのかなと。そしてプログラムとなりますと、実際の宇宙開発計画というようなことにおりてくるのでしょうか。いわゆるプログラムの下に実行部隊と言うか実際に動いていく形のものがあり、政策あるいは施策は大もとを束ねていくと、そういう区別かなと思っているんですけども、そんなとらえ方でよろしいでしょうか。

【川本参事官】ちょっと正確にそれでいいかということについては私も何とも断定できかねますが、私の理解では今、先生がおっしゃったような理解の仕方です。よろしいんじゃないかというふうに思っています。

【奥村会長】 いろんたとらえ方がありましようし、また、それぞれの府省あるいはそれぞれの府省の個別の政策、施策でも恐らく構造が違ってくる可能性は十分あるわけで、目的は冒頭、先ほどもちょっと申し上げましたように、いわゆるアウトカムといいますか、より大きな上位の課題を解決するための手段として下位構造があるということですので、できましたら余りここの資料3-1で議論を繰り返すよりも、もう少し実質的なところで次の課題なんですけど、プロジェクトからプログラムへ階層を一段上げたところで具体的にどういう姿が見えるのか、あるいはどういう課題があるのかということをご議論いただいた方がよろしいかなというふうに考えます。したがって、その次のプログラム評価の拡大という中で今の議論を含めてご議論いただいたらよろしいのではないかと思います、よろしゅうございまいしょうか。

それでは、そうさせていただきます。

最初に、ご検討いただくときに幾つかの検討素材を用意してございます。海外のプログラム評価の事例あるいは国内におけますプログラム評価の事例等をこれからご紹介させていただきますので、ぜひご参考にしていただいて、よりイメージあるいはコンセプトを明確にさせていただけたらと思います。続いて3件をこれからご紹介いただきますけれども、議論はその3件が終わった後、行いたいと思います。

最初に海外のプログラム評価の事例をご紹介させていただきます。本件につきましては、未来工研の田原さんをお願いしたいと思いますが、前回の評価専門調査会で今日はご欠席ですが、尾形委員からご質問がございました公共調達や行政施策との関連はどうなっているのかというご質問がございましたものですから、その点についても補足説明をお願いしてございます。10分ぐらいでお願いできませんでしょうか。よろしくお願ひします。

【田原氏】 未来工学研究所の田原と申します。今回もこのような機会をいただきまして、ありがとうございます。

お手元の資料4-1、4-2、それから参考資料2に基づきまして説明いたします。

まず、プログラムとはどういう考え方でとらえられるかに関して、先回のお話と少し重複するところがございますが、簡単に説明させていただいた後、海外で多様な形で行われているプログラム評価の事例をいくつか紹介いたします。

まず、資料4-1のプログラムの定義ですが、プログラムは政策を体系的に展開するために階層構造を持っているものであり、時系列に沿った動的な構造を持っているものであります。プログラムというのは、政策を展開していく際の基本的な単位というのが海外における共通するとらえ方になるかと思いますが、それは俗に言う5W1Hと言われるようなものを構成要件として持つてお

ります。

プログラムの構成要件をイギリスではROAMEFと呼んでおりますが、これは、過去に行われた研究開発政策に関する事例分析をもとに、どのようにしたら政策を成果に結びつけていけるのかという観点から、ポイントを抽出したのものになります。このポイントとは、先回も説明いたしましたように、ここに太字で表現している「政策の意義と位置づけ (Rationale)」、「目的と内容 (Objectives)」、プログラム設計に係る「事前評価 (Assessment)、それから「途上評価 (Monitoring)」、「事後評価 (Evaluation)」、そして、そのプログラム自身を見直していくための「フィードバック (Feedback)」であり、事前の段階、すなわち、プログラムを設計する段階でこれらをきちんと設定しておくことが重要であるとするものです。ROAMEFとはこれらのポイントの頭文字をとったものであり、PDCAサイクルのPの段階でこれらのポイントを織り込んでいるというのがプログラムの特徴ということになるかと思えます。

また、Programの語義をPlanとの対比で考えると、プランはどちらかというところと不確実な要素を含んだ予定、計画といったものであるのに対して、プログラムはそこに盛り込んだ内容に沿って確実にそれを実施していく計画、というような語感を持ったものであると言えます。そういう意味で、プログラムは目的、目標に向かって手順化された実施方策であり、そのため、イギリスに限らず、プログラムは必然的にROAMEFのポイントを踏まえた内容になっております。

先ほど川本参事官からもご説明がございましたが、政策評価法との関係、対比で言うと、政策、施策、事務事業といったところの基本単位である事務事業が欧米で一般的に用いられるプログラムというところに相当します。それでは、このプログラムをどのように評価していくのかということなのですが、科学技術の知見を追求する研究開発政策と、社会・経済的な付加価値を追求していくイノベーション政策ではこれを行う際のポイントが異なりますので、同一には扱えないのですが、いずれもプログラムの設計というのが非常に重要であり、設計をしっかりとやった上でプログラム評価というのを事前に設定されたROAMEFのポイントに沿って展開していくというのがプログラムとプログラム評価の関係になります。

次のページから幾つか事例を紹介しておりますが、最初の方は研究開発型のプログラム、科学技術的な価値を追求するプログラムになっておりまして、下へおりに従ってイノベーション型のプログラムという形にまとめております。少し駆け足になりますが、一番最初の事例は米国国防総省の国防高等研究計画局DARPAが行っているプログラム評価です。このDARPAのプログラム

はいずれも先端技術に対して助成を行うプログラムであり、それについて予算査定の際に研究のポートフォリオが戦略目標に適合しているかどうかといったことを中心に評価をしていきます。第三者を含む内部評価でこれを展開していくのですが、その過程では基礎研究の価値や成果を過去にさかのぼってしっかりと調べていく、といったタイプのものです。

2番目はNSFが行っている委嘱審査委員会による評価です。これはプログラムの事前、事後や追跡の段階で行われるものであり、対象となるプログラムは、NSFが運用するすべてのプログラムということになっており、研究者の自由な発想に基づくボトムアップ型の競争的資金だけでなく、課題解決型のものも含まれますが、いずれも科学技術的価値を追求する研究開発型のプログラムです。この評価の目的は、まず第一に、採択審査過程の健全性が保たれているか、効率のよい採択審査の過程がとられているのかといったことについての改善課題を見出すことであり、一方で、研究開発投資の質その他の効果を検証することです。これは委嘱審査委員会という第三者による内部評価であり、こうした第三者による評価の結果を形骸化させないためにNSFの内部の監査室というところがその活用実態についての監査を実施しており、それに基づいて評価の利用の改善について勧告する、といったような工夫も行ってまいります。

次のページになりますが、冒頭はイギリスのEPSRCと言われるリサーチカウンシルが行っている国際レビューの事例です。これは事前評価に相当するものであり、EPSRCはNSFと同様に基本的には研究者の自由な発想に基づくボトムアップ型の研究開発助成プログラムを運用しておりますが、ここでは研究開発分野ごとに国際的なベンチマークを行って、プログラムの強み、弱みといったものを評価し、それをプログラム設計に役立てるという用いられ方をされております。これも第三者による内部評価ですが、特徴としては機関の内部で運営委員会を立ち上げ、その後、実際に評価をしてもらう評価パネルのメンバーの推薦を研究コミュニティに依頼して、その中から実際のレビューを担当する専門家を選ぶという手続きをとっていることや、事前に十分に情報、根拠資料を収集し、分析した資料に基づいて評価を行うといったところにあります。

次から幾つかNIH、国立衛生研究院の事例を紹介いたします。NIHの中には1%セットアサイド資金制度というのがございます。この説明は注釈として最後のページに書いておりますが、プログラム評価やそれに関連する業務をプログラム全体の予算の最大1%の予算を使い実施できる制度であり、この中で幾つかのタイプの評価が行われております。

まず、ニーズ評価について、Needs Assessmentと原語はなっておりますけれども、主に事前、中間の段階で用いられるものです。これは任意のプログラム

について行うもので、対象は自由発想型のプログラム、それから、課題解決型の両者を含むものになっております。ニーズ評価は、必要性の観点からプログラムが何を目指しているのかというその本質的な課題の把握を行うことを目的に行うもので、これは第三者による内部評価もしくは自己評価という形で、調査分析に基づいてプログラムの利害関係者のニーズを的確に把握、分析をしたり、実際にそれをどのような形で成果までつなげていくのかといったことを含めた評価を行うことになっております。これは戦略策定や優先順位づけといったことにも用いられるもので、この評価の結果はより複雑なプログラム評価の中で用いていくといった活用のされ方がされております。

その次のページについて、同じ制度の中でプロセス評価、それからアウトカム評価といったものが行われておりまして、プロセス評価の方は実際そのプログラムがあらかじめ設定したスケジュールどおりに進められているか、期待された成果が生み出されているかといったことについて、第三者による内部評価や自己評価という形で行っていくものです。アウトカム評価も同様に第三者による内部評価、自己評価という形で、多くの場合は外部の専門家が実施するのですが、プログラム自体やプログラムの戦略を他のプログラムと比較して、どれぐらい現在行っているプログラムが優位性を持つものなのかということを検証していく、といったような評価になります。

最後の事例は、国立標準技術研究所N I S Tのもので、2007年度までAdvanced Technology Program、ATPと呼ばれるようなプログラムが実施されておりました。このプログラムは民間企業が行う先端的な研究開発に対して助成を行うものですが、これについて事前の段階でプログラムの達成度やインパクトといったものを測る評価計画をあわせて策定し、それに基づいて高度な評価を行っていくというものです。ATPでは、通常の実務を担うプラクティショナーのほかに経済的な分析を行える専門家を内部に抱えており、こうした内部の専門家が自ら行う評価の他、大学等の外部の評価研究者に委託をするという形で多元的な評価を行っておりました。内容としては、助成したプログラムのポートフォリオというのが国家にとって大きな社会的な便益をもたらしたかといったようなことから、実際にもたらされた便益というのがATPに起因しているものなのかといったような、高度な専門性を要する非常に複雑な評価を展開しておりました。

少し駆け足で恐縮ですが、資料4-2をご覧くださいませるか。

【奥村会長】すみません、ちょっと急いでください。

【田原氏】4-2は、尾形委員から先回ご質問があった行政施策を組み込んだプログラムとその評価に関してまとめたものです。資料の最後のほうでアメリカの具体例を示しておりますが、研究開発投資だけではなく、税制や公共調達、

知財戦略といった、インセンティブを付与するという形の政策を各国とも近年重視していることが分かります。

4 ページ目は科学技術イノベーション政策に関する政策装置を類型化したものですが、研究開発そのものに投資したり、インフラに投資したり、人材に投資したりという投資型と呼ばれるようなもののほかに、誘導的な枠組みとして様々な施策があり、それらを3ページの表にまとめているように各国とも明示的に位置づけて行っております。

5 ページ目、6 ページ目、7 ページ目の詳細については後ほどご覧いただければと思いますが、前回発表させていただいた際に申しましたように、米国では規制や調達といったものもプログラムとして位置付けております。プログラムということはすなわち、明確な目的や位置づけ、どのような状態を達成したものかのみならずのかといったことを事前にきちんと設定した上で、その規制のあり方なりというのを評価を通じて見直していくという形になっております。こういったものについてもプログラムとしてとらえているという事例になります。

中身については詳しくは説明しませんが、ここで取り上げたのは交通省が行っているプログラム評価の事例でして、規制型のプログラムと研究開発プログラムの両者をあわせ持った性格を持つものです。最後の7ページにありますように、長期のアウトカム指標として高速道路における死亡率のようなものを設定して、実際にそれがどのように達成されたのかについての測定を行っていく。これは後付けではなく、事前に設定した上で行っていくといったようなことを行っております。

すみません、駆け足になりました。

【奥村会長】 どうもありがとうございました。

それでは、引き続きまして、プログラム評価を実施しております経済産業省の事例をご紹介させていただきたいと思いますが、恐れ入りますが、やはり10分程度でお願いします。

【経済産業省（岡本）】 経済産業省技術評価室の岡本と申します。よろしくお願ひ申し上げます。

それでは、お手元の資料5に沿ってご説明をさせていただきます。右下にページが振ってありますので、ご覧いただければと思います。

それでは、まず1ページ目をご覧ください。

経済産業省におけます技術評価の概要でございます。

P D C A サイクルの構築、それからアカウントビリティの確保を目的としておりまして、その矢印の1つ目をご覧いただければと思いますが、P D C A サイクルの構築におきましては、研究開発事業ごとに評価結果に対する対処方針を明確化し、また、その次の矢印でございますけれども、会計課等予算査定課

に評価結果を報告するとともに、予算要求ヒアリングの場に私どものものが同席をしております。また、アカウンタビリティの確保という観点におきましては、評価結果を積極的に公開いたしまして、研究開発に国費を投入していることに関し、国民に対する説明責任を果たすということが目的となってございます。

それでは、2ページ目をご覧ください。

これは今申し上げたものの続きでございます。私ども経済産業省におけます技術評価の目的と根拠の体系図でございます。経済産業省の技術評価につきましては、経済産業省技術指針に基づき実施をしております。こちらはご覧いただければと思います。

続きまして、3ページ目をご覧ください。

技術評価の類型・実施時期につきましてご説明をさせていただきます。

まず最初に、青い枠囲いの中に記載されておりますけれども、技術評価の対象でございますが、2つございます。それは技術に関する事業ということで、これは研究開発プロジェクトや研究開発制度についてでございます。それから、2点目には技術に関する施策ということで、これは平成20年度から導入をさせていただきましたけれども、同一または類似の目的とする技術に関する複数の事業のまとまりを評価対象としております。

続きまして、そのページの下半分をご覧ください。技術評価の実施時期でございます。大きくは4つございまして、1つ目には事前評価、これは新規創設時に実施をいたします。それから中間評価、これは5年以上実施する場合には3年程度ごとに実施をしております。それから、3つ目に終了時評価、これは終了前の適切な時期または終了後に実施をしております。それとは別で4でございますけれども、追跡評価というものも実施をしております。

それでは、1ページおめくりいただきまして、4ページ目をご覧ください。

今ご説明させていただいたことをポンチ絵にしたものでございまして、左から右に時間軸となっております。開始前には事前評価、それから3年ごとに中間評価、終了時に終了時評価、その後追跡評価という形でございます。この資料で特に皆さん方にご説明したいのは、その事前評価及び中間、終了につきましては、省内のプロセスといたしまして、まず事業推進課が自己評価をいたします。その結果を踏まえまして、下の括弧囲みに入っておりますけれども、産業構造審議会の評価小委員会におきまして、その評価結果を再度チェックすると、こういった流れになってございます。

続きまして、5ページ目をご覧ください。

今ご説明をいたしました産業構造審議会の評価小委員会のメンバーリストでございます。東京大学名誉教授の平澤先生に委員長としてご着任をいただい

おります。

続きまして、6ページ目をご覧くださいと思います。

具体的な評価基準について記載をさせていただいております。技術に関する施策評価、それから技術に関する事業評価と2つの観点から評価を実施いたしまして、それぞれの結果を評価小委員会で報告して審議をいただいているというものでございます。

続きまして、7ページ目をご覧くださいと思います。

こちらは評点の状況、結果でございまして、横軸に総合評価、それから縦軸にそれぞれの評価項目をプロットしたものでございます。こちらはこういったものかというふうにご覧いただければと思います。

おめくりいただきまして、8ページ目でございます。

当省で実施しております評価の実績でございまして、そのページの下部分に表になってございます技術評価実施件数ということで、平成9年から22年度の合計で事前評価161件等々、それぐらいの実績を私どもは行っております。

続きまして、9ページ目をご覧くださいと思います。

平成23年度、本年度の技術評価実施計画につきまして記載をさせていただいております。技術に関する施策といたしましては、CO₂固定化・有効利用分野や、それから宇宙産業プログラム等々、そういった観点で評価を実施することとしております。後ほどまた若干触れさせていただきますけれども、3年ごとにやるということで、私どもの省ではいわゆる当たり年といひましようか、この年は宇宙、来年は何々と、こう順繰りで回していくと、そういった運用をしております。

1ページおめくりいただきまして10ページ目、先ほどの続きでございます。ご覧いただければと思います。

それから、11ページ目をご覧くださいと思いますが、これが今私が申し上げたことをちょっと図化したものでございまして、1つ目のポツをご覧くださいいただければと思いますけれども、異なる年度で別々に行われていた関連する事業の中間、終了時評価を同一年度に束ねて実施することといたしました。これは平成20年度に導入いたしました。その関係で若干3年ごとにできない案件なんかもあるんですけれども、今すべての案件につきまして、いわゆるタイミングで合わせるように省内調整をしているところでございます。そこの3つ目のポツをご覧くださいいただければと思いますけれども、平成20年度におきましては宇宙産業プログラム、CO₂固定化等々こういった分野につきまして評価を実施したというものでございます。

続きまして、12ページをご覧くださいと思います。

今申し上げたことの事例紹介をさせていただきたいと思っております。情報セキュ

リティ分野に係る技術に関する施策事業ということで、本年4月27日に評価小委員会で審議をしたものでございます。この分野につきましては、施策の目的といたしましては、真ん中上段に書いてございますけれども、その一番最後の行をご覧いただければと思いますが、世界最先端の情報セキュリティ先進国を目指す、こういったことが命題として与えられている中、技術開発に取り組んでいるわけでございます。

1 ページおめくりいただきまして、13 ページをご覧いただければと思います。

それでは、その情報セキュリティ分野に係る技術に関する施策事業としてはどういう構造になっているかというのを簡単に図示したものでございまして、いわゆる3つ事業がぶら下がっているということでございます。新世代情報セキュリティ研究開発事業、それから暗号モジュールの実装攻撃の評価に関する調査研究、それからクラウドコンピューティングとこの3つが事業としてぶら下がっているわけでございます。こういったものの評価を実施いたしまして、評価結果を評価小委員会として提言するとともに、私どもでは、その提言を言いつばなしにするのではなくて、それに対する事業推進課の対処方針もはっきりと明定をしていただくことにしております。

それが最後のページをご覧いただければそれになっているところでございまして、例えば左半分をご覧いただければと思いますけれども、今後の研究開発の方向等に関する提言といたしまして、例えば一番上の丸をご覧いただければと思いますが、国民を守る情報セキュリティ戦略における情報セキュリティ先進国の実現に向けて施策をさらに加速すべきであるということにつきまして、それに対する対処方針、例えば下から3つ目をご覧いただければと思いますが、情報セキュリティ人材の育成や情報セキュリティガバナンスに関しても事業を展開していくことが望ましいという提言に対しまして、情報セキュリティに関する普及啓発や企業が実施するセキュリティガバナンスを支援するためのガイドラインの整備を引き続きやっていきたいと、こういった対処方針もはっきりと明定していただいた上で事業を推進していただいているところでございます。

【奥村会長】 どうもありがとうございました。

それでは最後ですが、資料6、応用・開発研究におけるプログラム評価の考え方ということで、これは評価専門調査会の事務局からご説明いたします。5分ぐらいで。

【川本参事官】 資料6をご覧ください。

これまでずっと議論がありますように、科学技術政策とイノベーション政策を今後一体的に展開していくと。その際にPDCAサイクルの構築を進めてい

くといったときに、やはりプログラム化というものを推進して、これに対応した評価を実施していく必要があるのではないかとということが議論のポイントだというふうに理解しております。ただ、先ほどご説明しましたように、プログラムの定義自体が必ずしも明確でないといった状況の中で、ではプログラム化を進めたらどういう効果があるのか、あるいはプログラムというものが備える要件、また、これに対応した評価の視点というのはどう考えるべきか、こういったところをまず明確にしておく必要があるのではないかと。そういう観点に立って議論のたたき台として事務局で整理いたしましたのがこの資料6です。

ここではとりあえず応用・開発研究ということで、この切り口がいかどうかというところはまたご議論があるかと思いますが、出口を見据えた研究ということで、とりあえずそういったところに焦点を当てて整理をしております。これとは別に基礎研究のプログラム化についてどういう整理を考えていく必要があるかということは議論が必要かなと思います。

それで、まずプログラム化の効果の例ということで3つほど、これまでの説明であったところも踏まえつつ整理をしております。それで、2枚目をご覧ください。

1つ目として、プログラムの一体化ということで整理をしております。その右側の図の下のダイダイ色のところをご覧くださいと思いますが、今後科学技術イノベーション政策の一体的展開ということで、これまでの分野別の研究開発から政策課題を解決していくための研究開発に転換していくということが第4期基本計画で打ち出されているわけですが、そういったものに対応していくということを考えたときには、やはり長期的スパンでとらえる必要があるのではないかと。それと、その中で各プロジェクトの最適組み合わせというものを考えていく必要があると。そうすると、プロジェクト単品で実施していくということでなくて、一体的にその目標設定を含めて考えていく必要があると。その際に当然共通したマネジメント体制を構築していく必要があるだろうし、そういった中で効果的・効率的な資源配分というものをサブプログラムあるいはプロジェクト単位で考えていく必要があると。そういったことが一つの効果として示せるのではないかと思います。

2つ目として、計画の手順化ということで整理をしております。これは括弧の中で研究開発制度のプログラム化ということで書いてありますが、ここで意図しておりますのは、先ほど各省の政策体系をご覧いただいたときに、プログラムというものは位置づけられておりません。一方で制度というものはかなり多数施策の実行手段として位置づけられておりますが、こういったものが必ずしも計画に沿ってPDCAを回していくという形で運営されているかということについて言えば、必ずしもそうではないのではないかと。そういう問題意識

に立って現行ある制度というものをプログラム化していく必要があるのではないかと、このように整理しております。

そこで検証可能な目標なり、あるいは期間ごとの達成期限、これはマイルストーンということで設定をして、それに沿ってモニタリングして必要な見直しをやっていくと。当然そういった見直しについてはプロセスを明確化していく必要があるというふうに考えますが、そういったことによってP D C Aが回っていくということが2つ目としてのプログラムの効果として挙げられるのではないかと思います。

3つ目としまして、課題解決に向けた仕掛けの拡張ということで整理しておりますが、これは研究開発施策だけではなくて、それ以外の行政施策も含めてプログラム化として組み込んでいくと。先ほど田原さんから海外の事例紹介がありましたが、これまでは点線の研究開発施策の中で閉じたP D C Aサイクルであったと。そこにその下にありますように行政施策、例えば普及事業とかあるいは規制緩和、政府調達、補助事業みたいなものもあるかと思いますが、そういったものを政策として組み込んでいくと。それによってプログラムを回していくということにしていくと。そういう形ができれば研究開発施策にとどまらず、行政施策を含めた政策全体としてのP D C Aサイクルの実効性の確保、こういったものが図られていくのではないかと。イノベーション政策を考えていく上でやはりこうした取組みも必要ではないかということで、3つ目の効果として整理しております。

また1枚目に戻っていただきたいんですが、そういった効果を前提に考えていったときにプログラムとしてどういう要件を備えるべきかということで、その例ということで整理しております。

1つは目標設定等ということで、先ほどもご説明しましたが、上位政策と整合性のあるプログラムとして対応すべき施策課題なり目標を明示していくと。それと、2番目と3番目の順番が逆になっておりますが、検証可能な目標とその達成期限、いわゆるマイルストーンを設定していくと。3つ目としては目標実現に必要なプロジェクト群を構成していくと。これは目標設定ではなくて目標設定等ということになるかと思いますが、そういったことが一つは必要ではないかと考えます。2つ目はマネジメントということで、推進主体と研究実施主体の役割分担と責任の所在の明確化。これまでプロジェクト単位で見たときには必ずしも推進主体と実施主体の役割分担なり責任分担というものがはっきりしていないのではないかと。プログラムということであれば、当然その責任主体を明確にしていく必要がより出てくるのではないかと。それと、先ほどの計画の手順化ということからすれば、見直しを含めたプロセスを明示していく必要があるのではないかと。あと、その他として先ほどの行政施策の組

み込みということ、これは研究開発の性格にもよるかもしれませんが、そういったことも考えていく必要があるのではないかと考えます。そういったことを要件とすれば、その右側にあるような評価の視点というものが対応してくるのではないかと考えます。特にこの中で先ほどの要件の中に入れておりませんのは、2番目の効率性という中で資源配分ということからすれば、そういった目標を達成していく上での投入リソースの妥当性といったところ、また、これまでの議論の中で運営体制といった中でのPDの役割を評価していく必要があるのではないかとということで、そういった点もこの評価の視点の例の中で明記をしております。

以上が事務局としての検討素材として作成をしたものです。

【奥村会長】 どうもありがとうございました。それぞれやや切り口の違う事例を3つご紹介させていただきました。あくまでもこれからプログラム評価の拡大という目的の検討素材というふうにお考えになっていただいたらよろしいかと思えます。

なお、最後の事務局のご説明した資料は、事務局からも説明がありましたけれども、このプログラム化ということは必ずしも応用・開発研究に限った話ではないということの注釈がございましたけれども、資料は準備できておりませんが、基礎研究は基礎研究としてのプログラム、先ほどのNSFあるいはイギリスのEPSRCでも掲げておりますけれども、それは別途あるというふうにご認識してございます。

それでは、これからただいまご紹介のありました資料のご質問あるいはご検討をお願いしたいというふうに思います。いかがでございましょうか。

【上野委員】 今、最後にご説明をいただいた資料6について申し上げさせていただきたいんですけども、プログラム化のイメージのところでは1、2、3とあるうちの2番と3番のところは、本当にまさにここに書かれていらっしゃる通りではないかなと思います。特に2番のところでは研究開発制度をプログラム化していくというところでは非常にわかりやすいと思います。各省ともに研究開発制度というのは多くの省が設定していらっしゃると思いますので、そこに先ほど田原さんからお話しありましたような5W1Hを加味していくことによってプログラム化していく。一番重要なところは、私としてはやはり評価の結果をちゃんとフィードバックできる、反映できるようところに返していくというところかなと思っています。つまり予算を要求する単位でいらっしゃるようなところがプログラム全体の責任を持って行っていくというところが重要なんじゃないかなと。いろいろなところが関与しており全体の責任者がいない単位で評価をすると、その評価結果が出ましても、だれの責任かわからないということで、結局それが反映されないということになってしまうおそれがありますの

で、予算の単位と評価の単位、事業実行の責任の単位とが一致していることが重要なのではないかと思います。その単位の上に目標設定ですとか達成期限の設定ですとかプロセスといった、5W1Hが加味された形になっていくことが重要なのではないかなと思います。

また、今の点に関連して、1つ目のプロジェクトの一体化というのはわかりやすいようにも見えるんですけども、現状、その前の資料3-1、3-2、3-3のあたりでご説明ありましたように、このプロジェクトという言葉、プログラムという言葉あるいは施策という言葉がそれぞれちょっと各省で違う意味を持っている状況では、この図を示してしまうと多少の誤解が生まれる可能性があるので、ちょっとこの図はわかりづらい面もあるのかなと思いましたがけれども、2番、3番のところはいいのではないかなと思いました。

【奥村会長】ありがとうございます。ほかの先生方、ご意見、ご質問等。

【中村委員】質問なんですけど、プログラムと考えたときにこれ、今までよく言われている府省連携みたいなのがありますけれども、そういうのをまたがるというふうに考えてよろしいんでしょうか。それともそうではない。それで現実的にはかなり変わるのではないかなというふうにちょっと思っております。

もう一つ、簡単な質問をよろしいでしょうか。もう一つ、先ほどの経済産業省の評価は非常にしっかりされていると思うんですけども、これはNEDOなんかもかなり詳細な評価をされるんですけども、そういうものとは全く別、あれはあれでまた独立して別にやっているんだということでもよろしい、そういう理解でよろしいんでしょうか。

【経済産業省（岡本）】おっしゃるとおりでございます。NEDOはNEDOでされていらっしゃいます。

【奥村会長】最初の点で事務局から。

【川本参事官】この点については議論をしていただければいいかと思いますが、私の個人的な考えということで申し上げますと、プログラムのとらえ方といいますが範囲、これはやっぱりいろんなとらえ方があって、一概にこの範囲ではないといけないということではないんだと思います。政策の性格に応じてそのとらえ方というのは変わってきて、先生がおっしゃるように場合によっては府省をまたがってプログラム化していくということが非常に重要な政策というか、そういったことも出てくると思いますし、ただ、ここで最初からもう府省をまたがるというふうにしてしまうと、これは非常になかなか先に進まないで、まずは府省の中でプログラム化というものを進めていくと、そういう整理に立っていったらどうかというふうに思っています。

【高橋委員】質問です。この行政施策を組み込むというのがイノベーション実現のためには非常に重要なことだと思うんですけども、これはだれが考えて

決めるんですか。つまり今までのやり方だと、政策目標というのは例えば省エネ技術を開発しましょうというのがあったときに、その省エネ技術の研究計画がある人は集まれみたいな感じですよ。省エネを進めようとしたら幾らでも政策的にやることは考え得るわけで、それはそっちで今までは全く別個やっていたわけですよ。それをこのプログラムにすることによって、アウトカムがきちんと得られるようになるということは間違いないことですし、未来工学研究所のレポートを見ても、インセンティブ付与政策を重視しているというのが世界的にもそういう流れになっていると。そういう方向に行こうというのはわかるんですけども、今の日本で研究開発という枠組みでプログラムというのを考えたときに、行政施策の部分をだれが入れて、どうやるんですかというのはちょっとイメージがわからないので質問です。

【川本参事官】私のイメージで申し上げれば、ここで応用・開発研究ということで整理したのは、これは経済官庁をイメージしています。経済官庁は研究開発部局もありますし、行政部局もあると。要は研究開発部局と行政部局の連携を強めていくことによって、こういった対応が可能になるんじゃないかというふうに考えております。

私は農林水産省の出身ですが、一つの例で申し上げれば、農業技術というのは、これは最終的には農家に普及していくわけですが、農家がみずから開発する力はありません。したがって、研究開発で出てきた成果を普及組織というところが橋渡しをやっています。そういった例えば普及事業と研究開発との連携ということが実際非常に重要であり、そういうことをやっていると。当然その普及事業を進めていく上で、その手段としての補助事業というものが今度出てくるわけですが、そういったものを取り入れていくと。だから、そういう普及事業を担当している部局、補助事業を担当している部局、研究開発を担当している部局、そこが一体となって目標設定なりを合意して、それに沿って進めていくと。そういったイメージを私は持っております。

【高橋委員】経済産業省さんに伺っていいですか。どういうイメージを持たれますか。

【経済産業省（岡本）】なかなかイメージというのはちょっと申し上げにくいんですけども、私どもがやっていることで申し上げますと、基本的には大ぐくりで一つの体系が講じられて、それを担う省での限界がございますので、そこが一義的にはどういった対策を講じていくのかというのを検討しているわけございまして、まず一義的にはその中で優先順位が決められていくものではないかなと。それが実態としてあるかなと思っております。ちょっとお答えになっていないかもしれないですけど恐縮なんですけれども。

【高橋委員】一義的に決めているのは、その政策を決めているほうという意味

ですね。研究開発のことは後回しになるよということですね。

【経済産業省（岡本）】いえ、研究開発も含め、すべて検討しておると思います。

【高橋委員】つまりエネルギー技術なんていうのは明らかに電力制度と密接不可分に絡まっていて、今盛んに言われているのは、電力制度そのものを変えなくてはエネルギー技術もイノベーションが出ないよということが盛んに議論されているわけですね。でも、電力制度そのものを変えるということは物すごい大変なことで、それをプログラムとかいって作るというのは何かイメージできないんですよ。方向性としては必要だと思うんですけども、ちょっとそこをお聞きしたい。

【奥村会長】お答えになるかどうかわかりませんが、そもそも主管官庁が研究開発をやると言っているのは、今経済産業省の話が出ましたけれども、ある政策目的を達成する手段としてやっているわけです。研究開発そのものは手段なわけです、政策遂行の。我々の研究開発部門だけを見ますと、それが100%の対象になっているわけですが、本省が研究開発施策を予算化して実行するということは何らかの上位の政策を反映しているものでない限り、本来的に研究開発施策は出てくるはずがないんです、本来は。現実には果たしてどうかという議論はあるかと思いますが、したがって、政策の中に反映するということは、その政策を実行する上で必要な研究開発施策ですかというその必要性から始まって、出てきた結果を上位の政策に反映するでしょうねと。そのコミットメントを求めるということがまずは第一段階ですね。そういうふうにご理解いただければ、本省が政策遂行のために研究開発を行うというこの理解というのは一定程度できるのではないかと考えているわけです。

したがって、ややもすると従来は研究開発施策あるいはプログラムとプロジェクトも含めてですが、スタンドアローンといいますか、本来の政策と切り離されたところで行っているのではないかという懸念があって、第4期においては課題解決を標榜し、科学技術イノベーション政策一体化推進とうたっている以上、個々の政策と個別の研究開発施策あるいはプロジェクトを一体化していく必要があるだろうという方向性の中でこういう問題提起をさせていただいているとお考えいただいたらいかがでしょうか。

【高橋委員】方向性は正しいと思うし、ぜひそう実現できるといいなと思うんですけども、フィージビリティがどれだけあるのかなというのがちょっとすみません、私はまだぴんと来ないですね。だから、すみません、感想です。

【奥村会長】結構です。これからそういう方向に努力していったらどうでしょうかというのがこの問題提起なんです。

ほかの先生方、ご質問、ご意見等ございましたら。

【松橋委員】今の委員長のご説明と先ほど事務局からご説明いただいたところが私としては非常に興味深かったんですが、つまりこれまでは科学技術研究課題の評価というのが総合科学技術会議の割と中心的な評価のミッションであったように思うんですが、これからはどちらかという政策全体を見ていく中で、例えば普及施策のようなものもこのプログラムというパッケージの中に入れてきて、一体として評価されると。こういうことであれば私としては非常に念願といえますか、基本的にはいいことではないかなと思っております。

その中でこれまで感じてきた、私はエネルギーとか温暖化政策を主に関与してきたんですが、感じてきたところでは、その話になったときはかなり省庁間のバッティングといえますか、そういうことが現実にはあって、何か競って似たようなものを出しているような、特に補助金あるいはインセンティブとなったときに我が省のというような感じがどうも出てきているようなことを感じております。具体的なのはちょっと控えさせていただきますが、国民から見たときには、国の税金を有効に使うという意味では、なるべくそういった重複なんかはきちんと調整をしていただいた方がありがたいわけですので、そういった研究開発を普及施策込みでプログラムになったときにきちんとバッティングを調整していただいて、国民から見たときにこの予算はここというふうに区分をはっきりとしていただけるとありがたいかなと。その調整をする機能がこの内閣府がされるのかどうかわかりませんが、ぜひお考えいただけるとありがたいかなと思っております。

【奥村会長】今の視点はまさにプログラム化を推進する一つのねらいでもありまして、この資料6の効率性のところを見ていただきますと、仮に府省間にまたがるようなプログラムであれば当然府省の負担する、あるいは出す資金についても言及することになりますし、この運営主体と書いていますのは、言ってみますと本省ですが、そこから資金を受領して研究を実施するのが大学等になるわけです。この運営主体の役割はより重要になってくるということだろうと思えますし、まさに先生のご指摘のような形でプログラム化ということがより拡大すれば効率性についても上がるのではないかと、そういう期待感を持っているところでございます。

ほかの先生方、ご質問、ご意見等ございますでしょうか。

【上野委員】ちょっと1つだけ、せっかく経済産業省さんがいらっしゃっているので質問したいところがあるんですけども、大丈夫でしょうか。

経済産業省の資料で、3ページのところで技術評価の対象が大きく事業と施策になっておりまして、事業の中にプロジェクトと制度の2つが位置づけられているんですが、最初にご説明があった資料3-1の2ページのところで経済産業省の政策体系というところでは、プロジェクトと制度というのが違う階層

に位置づけられています。弊社もいろいろと経済産業省の評価にはかかわらせていただいている、おおむねは把握している上でちょっと非常に細かいところをお伺いして申しわけないんですけども、施策というのがある、その下に研究開発プロジェクトと制度があって、その下に研究開発課題がある。資料3-1では書かれていませんが、プロジェクトの中にも実際には個別の研究開発グループの方がされている研究開発課題がある。こういうイメージでしたので、プロジェクトと制度は経済産業省の体系の中では並んでいるのかなど。それで、この経済産業省の資料の方でも3ページのところでは並んでいるように書かれているんですけども、資料3-1の方では制度とプロジェクトが違う階層のところに入っている、ちょっと違和感を覚えました。ちょっと言葉の面では難しいところもあるかもしれないんですが、どちらの方が実態に近いのかちょっと教えていただければ幸いです。

【経済産業省（岡本）】実態に近いのは私から説明をさせていただいたものと思っただけだと思います。内閣府でお作りいただいたものにつきましては、先ほどから参事官からもご説明がありまして、ちょっとプログラムとかプロジェクトとか表現が私どもも不明確なところもございましたので、それほど厳密に書き分けをしていないのが現状でございますので、今、先生がお考え、もともとご承知されていた内容で誤りはございません。

【上野委員】ありがとうございます。まさにこのプロジェクトとプログラムという言葉が、この会議の場でも内閣府の方とか文部科学省の方は、恐らくこのプログラムという階層に制度を置いていらっしゃると思うんですけども、経済産業省では多分、国家プロジェクトと経済産業省が呼んでいらっしゃるものは文部科学省でやられているプログラムに位置づけとしては近いのかなという認識を我々は持っていて、その中に実際に研究開発にかかわられている産学官のグループの方の研究開発課題がプロジェクトの下にあるというイメージなので、資料3-1の経済産業省のところでは、プロジェクトは、プログラムの階層に置く方が実態に合っているのかなという気が私にはしております。

そういったところも含めて、やはりちょっと言葉が本当に似ているようで違うところがあるので、プログラム化といったときには何を指して言っているのかというところを明確にするといいのかなと思います。

【飯島委員】同じようなお話になるかと思うんですけども、やはり今後もう少しこのプログラム化のお話を伺うとすごくいいことでいっぱいなんですけれども、プログラムというのはどういうものをイメージするかというものの少し定義がやはり必要なんじゃないかと思えますね。この責任主体の省庁は多分、いろんな説明責任が今後もしプログラム化、本当にこういうふうな形でやられ

ると説明責任があって、それを受けての評価ということにきつとなると思うので、もう少しこのプログラムは何かということをやひディスカッションしていただきたいなと思うんですけども。

【浅見委員】プログラム化をしていくということは、ある種非常に総合的に評価するような体系に持っていくということだと思っうんですね。そのときに恐らく一つ問題になるかもしれないのは、評価の視点の一貫性ということなのではないかと思っうんです。私も若干経験があるんですけども、こういった各政策にぶら下がった研究開発、研究課題というのをやろうとすると、学術的な価値というのと、それから行政目的の合目的性の価値というのを両方問われるんですが、ともすると非常に背反する、背反すると言うとちょっと問題かもしれませんが、ちょっとベクトルの方向性の違うところがあるんですね。それをどういうふうに合わせていくか。よりある意味で広くなっていくと、その行政目的ということ自体も場合によってはあいまいですし、あるいは非常に多義的になってくるということで、非常に評価が難しくなるかもしれない。そういったますますある意味では研究所のほうが悩むような仕組みになるようなことがあるのではないかと思いますので、そういった評価の視点といいますか、一貫性というのを少し掘り下げる必要があるかなというふうに考えました。

それからもう一つは、実際はかなり実践ということを強調しようとする、一つ非常にわかりやすい例とすると、実際にそういうことをやろうとしている行政とうまく連携するというような形というのがあると思います。実際には例えば行政のメンバーを研究チームに入ってもらおうとかそういうことをすると、非常にそういう意味では実践になりやすいという部分はあると思っうんですね。一方でそういった方々というのは、こういった評価にかかわろうとすると、下手すると評価側でもあり研究者側でもありというような状態ができやすくなってしまふ。これがある意味、評価の第三者性というのを侵してしまう危険があるのではないかと。このところが非常に難しい部分なのかなということで、今後少し考えていく必要があるかなと思っうました。

【奥村会長】いろいろなご意見、ご懸念、ただいまありましたけれども、やはりもう少し具体的なイメージアップが要るのではないかとご指摘が共通しているのかなと理解しておりまして、次回までに事務局を中心にプログラムの姿をもう少し具体的にまとめて先生方に修正なりつけ足しをしていただくというふうにさせていただきたいんですが、いかがでございましょうか。よろしゅうございましょうか。

それでは、事務局はそういう方向で検討してもらえますか。

【川本参事官】ご指示のようにやりたいと思っうますが、ただ、ちょっと事務局としてもある意味で先生方のお知恵を借りたいというところがございまして、

できればそういう意味でこれは素材として提供しておりますので、この場でももう少しそういった視点あるいはこういうことをさらに掘り下げていく必要があるといった点を含めて出していただければ非常にありがたいと。特にこのプログラムの要件の例というふうに書きましたのは、ある意味で今後一定の定義をしていくとしたときには、こういったことが定義として出てくるんじゃないかということも想定して、こういう形で整理をさせていただいているというところでございます。

【奥村会長】若干事務局をサポートしますが、今日事務局の用意しております資料に具体的に改めてEメール等で文言等を修正なり補足なりしていただいて、助けていただけると私も大変助かりますので、よろしくお願ひしたいと思います。よろしゅうございましょうか。

【上杉委員】そういう意味で助けになるかどうかわかりませんが、この事務局から出たプロジェクトの一体化というのは、私には大変わかりやすかった。プロジェクトをまとめて、そこでプログラムがある。先ほど行政の話とかがありましたけれども、一番大きなのはともかく政策からおりてくる。それに合致するかどうかということで、施策というところで各行政のことを組み込むかというようなことが入ってくるんだと私は理解しました。そしてプログラムはそれぞれ先ほど実行部隊と申しましたけれども、かなり具体的にそれを実行していくところなんだろうということで、このグラフは大変私にはわかりやすかったという気がいたします。

一方色々な違いがあるというお話がありました。経済産業省からの表で技術に関する施策、その評価というふうなところの欄を見ますと、1、CO₂固定化というようなことが書いてあるんですけども、2のところは宇宙産業プログラムとなっているんですね。ですからこれ、施策と書いてあるけれども、実態は、いわゆるこの表で言うとプログラムなんだろうと。その中に色々な宇宙産業プログラム、これも各事業が書いてあるのでこれがプロジェクトに当たるものだろうと。そういうふうな観点で見ると大変わかりやすいなという気がしたんですけども、違いますか。

もし違うご意見があったら、その辺をまとめていかないと何かまとまっていけないのかなという気がしております。私はそういう理解をしたということです。

【奥村会長】それでは、ただいまの上杉先生のご指摘も踏まえて、今後まとめていくたたき案を準備させていただくことにしたいと思いますが、今後のスケジュールについて事務局から説明してもらえますか、本件に関する。

【川本参事官】前回、一応年内に各柱立てごとに議論させていただきまして、それを年明けに取りまとめるということで案を提示させていただきましたが、

今日はちょっと紙を用意しておりませんが、後ほどご説明をいたします大規模研究開発の総合科学技術会議として行う事前評価、これがかなり入ってきておりまして、タイミング的にはそちらを優先せざるを得ないということで、先生方も非常にお忙しい中で日程を調整させていただくということも前提にすれば、このシステムのスケジュールについては端的に申し上げれば、後ろにずらせていただく必要があるかなというふうに考えております。また具体的なところについては追ってご連絡をさせていただければというふうに思っております。

【奥村会長】議論の途中ですけれども、今ご説明がありましたように、この専門調査会としては限られたタイミングまでに出さないといけない結論の議題が議題2でございます。そういう意味で議題2に移らせていただきたいんですが、平成24年度の概算要求にかかわる国家的に重要な研究開発の事前評価についてということで、つい先般、各府省の概算要求が出たわけでございますけれども、この中から事前評価を行うべき課題については予算の成立前にこの評価結果を出す必要がございます。極めてタイトでございますけれども、この進め方についてまず事務局より説明をさせていただきます。

【川本参事官】資料7をご覧ください。

それで今、会長からお話がありましたように平成24年度予算要求に関しまして、総合科学技術会議として大規模研究開発について事前評価を行っていく必要があるということになっておるわけですが、これはその1番のところを書いていますが、平成17年の本会議決定に基づいて実施するというようになっております。具体的に申し上げますと、国費総額が約300億円以上の研究開発を対象にしていくということで、そういった基準に照らし合わせて事務局で該当案件を抽出したところ、資料7の後ろにつけておりますが、別紙というところをご覧くださいと思いますが、4件が対象となっております。

1つ目につきましては、そこにある「日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波速報に係るシステム開発」ということで、これは文部科学省から予算要求がされているものですが、今回の東北沖の東日本大震災に関連しまして、東北地方太平洋沖では引き続き規模の大きな海溝型地震が発生し、今後も強い揺れあるいは高い津波に見舞われるおそれがあると。そういう観点に立ってケーブル式の観測網を整備するとともに、これを活用した高精度な津波即時予測システムの開発を行っていくという中身です。実施期間につきましては、平成24年度から26年度の3年間ということで、予算額としましては、平成24年度の概算要求額が約190億円、国費総額が約329億円です。その内訳がその右にあります。これについては平成23年度の補正予算要求額もこの総額の中には含まれております。

2つ目としましては、「超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技

術開発」ということで、経済産業省から要求がされているものですが、技術革新によって消費エネルギーの飛躍的削減を目指していくということで、そこにあります電子回路と光回路をハイブリッドで集積していくようなシステムの技術開発を実現していくということで進められるものです。実施期間としましては、平成24年度から33年度までということで、概算要求額としましては平成24年度の約60億円、国費総額が約291億円という形になっております。

続きまして、その後ろですが、これも同じく経済産業省から要求されているものですが、「高効率ガスタービン技術実証事業費補助金」ということで、省エネルギーとCO₂削減を図っていくという観点に立って、LNG用の電力産業用高効率ガスタービンについて大容量機、これは40万キロワット程度ですが、それと小中容量機、これは10から20万キロワット程度、これについての高効率化の実証試験を実施して技術開発を進めていくというものです。実施期間につきましては、平成24年度から32年度までで、概算要求額としましては平成24年度約25億円、これはエネルギー特別会計の中で要求がなされております。国費総額は約536億円ということで、補助率3分の2になっておりますが、その国費部分がそういった数字になっております。

4つ目としましては、「石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業費補助金」ということで、これも同じく経済産業省から要求されているものです。革新的ゼロエミッション火力発電の実現を目指すという観点に立ちまして、17万キロワット級の酸素吹き石炭ガス化複合発電技術の実証を行うということで、これにつきましては、現在実証されていますものが空気吹きということになっていますが、将来的にそこにあります燃料電池も組み合わせしていくということで、酸素吹きという形での技術実証と燃料電池を将来的に組み込んで、非常に高効率な発電技術の実証開発を行っていくというものです。実施期間は平成24年度から33年度ということで、概算要求額としましては平成24年度要求額が約14億円、これもエネルギー特別会計ということですが、国費総額につきましては約300億円、これは第一段階、第二段階、第三段階というフェーズに分かれておりますが、第一段階の事業だけで約300億円という形になっております。補助率は3分の1ということで、国費総額部分がそういった数字になっております。

以上、事業の概要を申し上げましたが、その中身を後ろに別紙ということでポンチ絵による概要と年次計画を添付させていただいております。時間の関係で詳細についての説明は割愛させていただきます。

それで、また資料7の1ページに戻っていただきまして、そういった4つの評価対象案件についてこの評価専門調査会でご議論していただき、評価結果を取りまとめいただく必要があるわけですが、その具体的な進め方としまし

ては、この評価専門調査会の専門委員何人かの方に加わっていただいて、そのほか外部の専門家、有識者にも入っていただいた評価検討会というものを設置して、実際の検討を進めていきたいというふうに考えております。

スケジュールとしましては、その3番に書いておりますが、10月から11月にかけて今申し上げました評価検討会を2回程度開きまして、担当省からの聴取等に基づく調査検討を行っていただいて、評価結果の素案を取りまとめでいただくと。それを踏まえてというか、それをもとに評価専門調査会、この場で評価結果の取りまとめのためのご議論をいただくと。これは11月の下旬を想定させていただいております。それを12月上旬を目途に本会議に上げまして、評価結果として確定をして、その結果を実施省に通知すると、そういうようなスケジュールでいかがかというふうに考えております。

【奥村会長】どうもありがとうございます。それでは、本件に関して何かご質問がございましたらお受けしたいと思っておりますが、いかがでございましょうか。よろしゅうございますか。

それでは、これら該当施策4件ございますが、これまで一度に4件を実施した経験は直近ではございません。毎年1件あるかないかということぐらいですので、結構タイトなスケジュールでございまして、4件ございまして、今日ご出席の先生方もいずれかの検討会に入っていただくようなことになるかと思っております。12月の本会議の付議に向けて活動する必要がございます。ということで、この検討会にご参加いただく先生方及び外部の有識者の先生方の人選並びに検討会の座長につきましては、私にご一任いただけるということでよろしゅうございましょうか。

ありがとうございます。それでは、そういうことで進めさせていただきます。なお、事務局あるいは私からご連絡差し上げた場合には、よろしくご快諾のほどあらかじめお願いを申し上げます。

やや予定の時間より早いんですが、以上で本日予定しておりました議題はすべて終了させていただきます。なお、本日配付資料は一部を除いてすべて公表させていただきます。

最後に、今後の予定につきまして事務局から説明をお願いします。

【川本参事官】先ほど4件ということで事前評価対象案件を申し上げましたが、今後予算編成プロセスの中で、これ以外の対象となる案件が出てきた場合には必要な評価をさせていただくということにしたいと考えております。

それで、今後のスケジュールにつきましては、この評価専門調査会自体は11月中下旬の開催を予定しております。具体的な日程につきましては、現在先生方のご都合を確認させていただいておりますので、それを踏まえて追ってご連絡をさせていただきたいというふうに考えておりますので、よろしくお願

します。

【奥村会長】以上でございますが、特段なければ本日はこれをもって閉会とさせていただきます。

どうも本日はご協力ありがとうございました。

—了—