

総合科学技術会議 第95回評価専門調査会
議事概要

日 時：平成24年8月31日（金）10：00～11：16

場 所：中央合同庁舎第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
伊藤委員、射場委員、上杉委員、上野委員、長我部委員、河合委員、
白井委員、高橋委員、玉起委員、福井委員

欠席者：平野議員、白石議員、中鉢議員、大西議員
浅見委員、阿部委員、天野委員、来住委員、中馬委員、中村委員、
松橋委員、村越委員

事務局：倉持統括官、吉川審議官、川本参事官、中川参事官

オブザーバー：田原財団法人未来工学研究所主任研究員
鎌田企画官（文部科学省科学技術・学術政策局）
岡本技術評価室長（経済産業省産業技術環境局）

議 事：1. 研究開発評価システムのあり方について
2. その他

（配布資料）

- 資料1 第94回評価専門調査会議事概要（案）（机上配布のみ）
- 資料2-1 研究評価システムの充実に向けた検討の取りまとめ（検討WG報告書の概要整理図）
- 資料2-2 研究評価システムの充実に向けた検討の取りまとめ（検討WG報告書）
- 資料2-3 「研究開発評価システムの在り方に関する検討ワーキンググループ（H24.2.20～H24.7.3）」における主要な意見等
- 資料2-4 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（平成23年9月13日 評価専門調査会）
- 資料3 「国の研究開発評価に関する大綱的指針」の見直しに向けた今後の検討の進め方について（案）

（机上配布のみ）

参考資料1 これまでの研究開発システムの検討において提出した資料一覧

参考資料２ 各省における研究開発評価に係る実態調査結果一覧
(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】 おはようございます。それでは、定刻になりましたので、ただいまから第95回の評価専門調査会を開催させていただきます。大変お暑い中、またお忙しい中、御参集いただきまして、まことにありがとうございます。

本日は、1件の議事を用意してございます。研究開発評価システムのあり方についての議題でございます。

本件に関しましては、研究開発評価システムの在り方に関する検討ワーキンググループを設置して進めてまいりましたけれども、そのワーキンググループで外部有識者として委員をお願いいたしました未来工学研究所の田原主任研究員にも本日は御出席いただいております。

また、政府の研究開発予算の相対的に大きな文部科学省と経済産業省の方にもオブザーバーとしてメインテーブルに御着席いただいておりますので、よろしくお願ひしたいと思います。

それでは、初めに事務局より配布資料の確認をお願いいたします。

【川本参事官】 それでは、御手元に評価専門調査会第95回議事次第という1枚紙が配られていると思いますが、それを御覧いただきたいと思ひます。

配布資料として資料1～資料3、資料1は前回の議事概要、資料2-1と2-2、これは後ほど座長を務めていただきました長我部委員から御説明いただきますが、検討ワーキンググループでの取りまとめ結果及びその概要でございます。

資料2-3、これは検討ワーキンググループにおいて出された主要な意見等ですが、その内容を先ほどの取りまとめ結果に反映しているということで、併せて参考にしていただければと思ひます。

また、資料2-4として、昨年9月に、この評価システムの充実に向けた検討についてどういった項目、あるいは論点があるか、この評価専門調査会の場で御了解いただいたものを参考としてお配りさせていただいております。

また、資料3は、後ほど、今後の検討の進め方ということで御提案させていただきますが、それに関し用意させていただいております。

メインの資料は、以上でございます。

また、これは机上配布のみにさせていただいておりますが、検討ワーキンググループにおいて調査検討を進めていただくに当たって、いろいろ関係機関等から提出、あるいは委員の方から提出していただいた資料を水色のファイルでございますが、お配りさせていただいております。

また同様に、各省に対しても評価の実態ということで、先ほどの視点に沿った調査をさせていただいて、それを取りまとめております。同じ水色のファイルの中に入れておりますので、こちらの方もこれからの議論の中で適宜御確認といえますか、参考にしていただければと思います。

あとその他の机上資料として、現行の評価の大綱的指針、それと第4期の科学技術基本計画、また文部科学省のほうで平成21年に取りまとめられた報告書、こういったものを参考としてお配りさせていただいております。

資料については以上でございますが、不備がございましたら事務局のほうにお申し付けいただければと思います。

以上でございます。

【奥村会長】 それでは資料の件はよろしゅうございましょうか。

それでは、引き続きまして、前回第94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たいと思っております。

お手元の資料1でございますが、本案につきましては既に各委員の皆様にも事前にお送りして、それぞれの御発言の御確認をいただいていると思っております。本日、特段何かございますでしょうか。

なければ、御承認いただいたということにさせていただきたいと思っております。

どうもありがとうございます。それでは、御承認をいただいたとさせていただきます。

それでは、本日の議題でございます研究開発の評価システムのあり方についての議題に入りたいと思っております。

本件は、昨年6月に検討ワーキンググループを設置いたしまして検討を進めてまいりましたけれども、このたびワーキンググループとしての検討結果が取りまとめられましたので、ワーキンググループの座長をお務めいただきました長我部委員より御報告いただき、その後この報告内容について御議論をいただきたいと考えてございます。

それでは、座長の御報告の前に、これまでの検討経過について事務局から簡単に御説明申し上げます。

では、事務局お願いします。

【川本参事官】 それでは、御手元の資料の2-2という冊子をお開きいただければと思います。

その18ページ、一番最後のほうでございますが、その「参考1」というところに調査検討の経過を記載させていただいております。これに沿って簡単に御報告させていただければと思います。

昨年、5月に第4期の科学技術基本計画を踏まえて今後の評価システムのあり方について議論を開始し、6月に検討ワーキンググループを設置して具体的な検討に入ったということでございます。

資料2-4を御覧いただきたいと思っております。

上のほうに、「検討の基本的スタンス」ということで記載させていただいております。そこを改めて御確認いただきたいと思っておりますが、第4期の基本計画では、科学技術イノベーション政策の一体的な展開やPDCAサイクルの構築に対応した研究開発評価システムのあり方を検討していく必要があるということが示されております。

それで、そのアウトプットとしましては、お手元に赤い冊子をお配りさせていただいておりますが、内閣総理大臣名で出しております「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、これが各府省、あるいは各研究機関で国の研究開発の評価を行っていく上でのガイドラインになっておりますが、そこに反映させていくことにしております。そういった中身を見直していく上で、どういった点を新たに検討すべきか、どういうところが現状の課題、あるいは見直すべき点としてあるかということで検討していただきました。

特に、その評価対象としまして、この大綱的指針では研究開発課題、研究者等の業績、研究開発機関、また研究開発施策が対象になっているわけですが、特に政策体系に直結する研究開発課題及び施策、ここに焦点を当てて検討していただいたというところでございます。

それで、先ほどの資料2-2の18ページに戻っていただきたいと思っておりますが、そういったスタンスに立って御検討いただきまして、昨年の9月に——資料2-4ですが、どういうところが検討項目、あるいは論点としてあるかということで整理していただいたところでございます。

これについては、評価専門調査会でも御議論いただいたわけですが、さらにこういった中身について、より深く議論していく必要があるのではないかとということで、昨年の12月に、改めて検討ワーキンググループを開催して検討することで御了解いただいたところであります。

今年に入りまして2月から7月にかけて、その検討ワーキンググループで御議論をいただきました。特に、その論点といいますか、主要な項目としましては、先ほどの9月の検討項目、及び論点に基づきまして、そこにありますプログラム評価の拡大、またそれに向けた事前評価の強化、アウトカム指標の設定、追跡評価のあり方、こういった一連の事項を中心に御議論し取りまとめていた

いただいたものが今回の検討ワーキンググループの報告でございます。

その検討に当たりましては、19ページに、「参考2」ということで記載させていただいておりますが、奥村評価専門調査会会長に加えまして、伊藤専門委員、上杉専門委員、上野専門委員、尾形専門委員——本日はお見えになっておりませんが、尾形専門委員は今年の3月まで評価専門調査会の専門委員として任に当たっていただいております。

それと長我部委員。長我部委員には座長を務めていただいております——、河合専門委員、中村専門委員、専門調査会の委員の先生方は以上のメンバーでございます。

また、外部有識者として、本日はお見えになっておりませんが、早稲田大学の小林教授、本日お越しいただいておりますが、未来工学研究所の田原主任研究員、こういった方々の御参画、御協力をいただいた上で、この検討を進めてきたということでございます。

以上がこれまでの検討の経過でございます。

【奥村会長】 どうもありがとうございました。

それでは、ワーキンググループにおきます検討結果の取りまとめ内容につきまして、座長をお務めいただきました長我部委員より御説明をお願いしたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

【長我部委員】 それでは、検討ワーキンググループの取りまとめ結果を長我部より資料2-1と資料2-2で説明させていただきます。

まず御手元の資料2-1で報告書全体の概念を整理させていただきます。

第4期の基本計画の骨子ですが、課題の達成に向けて研究開発の推進から、成果の活用、利活用に至るまで、科学技術政策とイノベーション政策を一体的、総合的に推進するということが定められています。これまで評価は研究開発の実施に焦点を当てていましたが、第4期の基本計画に合わせまして評価システムを充実させるために、大綱的指針の見直しが必要という事でございます。

その眼目は、1番目として第4期でうたわれているような全体としてのPDCAを回すこと、それから2番目といたしまして、科学技術政策とイノベーション政策の一体的、総合的な推進ということで、政策が階層化されます。施策から、一番下のプロジェクトの実施、その上位概念という階層構造がございますので、この中で最も施策の実効性が上がる段階でPDCAサイクルを確立することが必要だという2つのポイントに立っております。

こういった2つのポイントを実現するための具体的な方向性といたしまして、2つの施策を提言しております。

1つがプログラム評価の導入・拡大、もう一つがアウトカム指標による目標の明確化、それに向けたシステム設計ということでございます。

まずプログラム評価の導入・拡大です。プログラムの概念は、後ほど本文で定義しますが、研究開発課題を1つ、あるいは複数束ねたプロジェクトの上位概念というとらえ方をしてください。この導入が必要ですが、現状からそこへの道筋として2つ下のところにお示ししてございます。1つがプロジェクトの関連付けによるプログラム化、もう一つが研究資金制度のプログラム化でございます。

まずプロジェクトの関連付けによるプログラム化です。現状は、上位の施策に対して個々のプロジェクトが必ずしも明確に位置付け、あるいは相互の関係性が明確化されておらず、総体としての効果が十分に発揮されていない考えられます。今後はプロジェクトの関連付けを明確化することによって、総体としてきちんとPDCAを回していくということを確認すべきだということでございます。

下の研究資金制度のプログラム化です。現状、プロジェクトの上位概念として資金制度がございます。しかし、この資金制度には時間軸に沿った検証可能な目標が具体的な形で示されていない場合が多くあります。目標が明確化されていないので見直しが非常にやりにくいという状況になっております。これを踏まえまして、今後としては検証可能な目標を資金制度の中において、それに基づきまして制度の見直しを行っていくというPDCAサイクルが必要です。

右に移りまして、アウトカム指標による目標の明確化、その達成に向けたシステムの設計でございます。アウトカムにつきましても後ほど本文の中で定義しますが、通常言われるアウトプット、直接のプロジェクトの成果物ではなくて、成果物による意図した効果、このレベルでの目標設定をしていくべきだということでございます。

その下の四角に書いてございますように、こういったアウトカム目標を立てて、その達成に向けた取組みとしては①、②、③にございますように、事前評価の強化、さらに②としまして工程表の明確化と関連します行政施策等との連携の化。3番目といたしまして、追跡評価の強化と追跡調査の実施、こういったことが必要であるというまとめました。

一番下のところ、こういったプログラム評価の導入・拡大に向けた関連の取組みといたしまして3点挙げてございます。

まず1点目でございますけれども、プログラムを評価いたしますので、これまで研究開発の実施対象が主たる評価対象でございましたが、今後はその事業を取りまとめているところが評価対象になるということを確認していくということが1番でございます。

2点目といたしまして、そうなりますと、評価者・被評価者が渾然一体としないように、特に各府省、それから独立行政法人においては独立性のある評価

担当部署の設置が必要ではないかということがございます。

3点目は、こういうことをできる人材育成が必要だという認識でございます。以上が全体の概念の整理でございます。

これに基づきましてまとめましたのが資料2-2でございます。

ページをおめくりいただきまして、まず1ページ目に基本的な問題認識を示してございます。第1パラグラフで「第4期の基本計画」、先ほどの繰り返しになりますけれども、課題をあらかじめ設定して、達成に向けて、研究開発の推進、そして成果の利活用に至るまで科学技術政策とイノベーション政策を一体的、総合的に推進していく。これが基本的な方向として示されております。

第2パラグラフにありますように、これまでの大綱的指針というのは研究開発の実施というところには焦点が当たっていたのですが、総体的な取組み全体に対する焦点の当て方が不十分ということで見直しが必要ということでございます。

第3パラグラフにありますように、その視点としては、①総体的な形でPDCAサイクルを確立していくということと、②として総体的な形で実施しますので階層構造があります。したがって、各階層でPDCAを確立することは前提にしますが、最も施策の実効性が上がる階層でPDCAを確立していくということが重視するという観点でございます。

2番目にこれに対する具体的な方向性が示してございます。2点ございます。

1点目が2. 1、プログラム評価の導入・拡大でございます。

その次の2. 1. 1で階層構造を整理してございます。これは2ページの図1がわかりやすいかと思えます。階層構造の整理でございます。第4期の基本計画とそれから政策評価法、それぞれで記述されております各階層の整理でございます。政策がございまして、それを反映した施策。施策の実行手段といたしまして、まず下から申し上げますと研究開発課題というのがありまして、これを1つ、あるいは複数抱えたプロジェクト、そしてこれにこういった複数のプロジェクトを関係づけて施策と対応付けたプログラム、あるいは研究資金制度と、こういう階層があるということでございます。政策評価法との対応はこの図のとおりでございます。

こういった整理をいたしまして、上のほうにもう一回戻っていただきまして、2. 1. 2で現状を整理してございます。各府省庁、それから独立行政法人における現在のこういった階層を整理いたしますと、1つ目は第1パラグラフ、競争的資金等の研究資金制度、こういったものはございますけれども、プログラムというような政策、施策と明確に関係付けられた、関係づけられた概念は余り浸透していないという認識でございます。

第2パラグラフにございますように施策の実行手段はプロジェクトというの

が現在の施策の実行手段として中心として使われているという認識でございます。

次のページに行ってくださいまして、今の日本の現状と比較して、海外の研究開発施策の現状を見てまいりますと、第1パラグラフにございますように、プロジェクトを内包する多くのプログラムが実施されています。

第3パラグラフ以降にございますように、欧米各国において実施されているプログラムの概念について整理してみますと、①～③にございますように、①独自の目的・目標を有していること、②階層構造を有してプロジェクト、あるいは研究課題から構成されていて、個々のプロジェクトの位置付けが明確になっているということと、3番目といたしまして、施策対象と目的の特性に適合したマネジメント方式であるとか評価システム、こういったものを備えているということが特徴として挙げられます。

次のパラグラフになぜ欧米がこういったプログラム制度を導入してきたかということが書いてございます。研究開発の支援、あるいは実施だけではイノベーションにつながらず、社会の役に立つ成果を生み出していないという反省を込めて、欧米ではこういったプログラム制度が実施されているという認識でございます。

その次のパラグラフにその代表的な事例といたしまして、英国の「ROAMEF」を紹介しています。導入された経緯が中ほどに書いてございます。「IT産業の活性化」という目標を置いたプログラムを走らせたのですけれども、結果として技術目標を達成し、産官学の共同研究文化の育成には成功したのですが、目標とした商業目的には不成功であったということでございます。その理由を突き詰めていきますと、「IT産業の再活性化」という事業内容は非常に多様で、中のプロジェクトは時には矛盾してしまうような目的、目標を持つものがあるという非常に複雑な構造をしていました。したがって、これはプログラムの最初の段階で評価可能な形で目的・目標を整理し、プロジェクトを位置付けておくべきだったという反省に基づいて、このROAMEFという制度がつくられております。

次のページに具体的なROAMEFの構成要素として説明がございます。箱の中でございますように、①のプログラム設定の理由・位置付けの明確化から、⑥の評価結果のプログラムへのフィードバックに至るサイクルが定義されています。

こうした日本の現状、海外の事例に基づきまして、5ページ目でございますけれども、プログラム評価導入の拡大が必要であるという結論でございます。

そのときに、いかにしてプログラム化をしていくかということですが、その1つといたしまして、プロジェクトの関連付けによるプログラム化という

のがあるのではないかとということでございます。

それは、そのページの第2パラグラフにございますように、一部の省におきましては、ばらばらに走っているプロジェクトを俯瞰して、そのプロジェクト間の相互関係を明確にした上で異なる年度にやっていた評価を中間終了時評価を同一年度に束ねて実施するという事で極めてプログラムに近い、それに向けた取組みが行われています。

それから、6ページにお移りください。

今後、PDCAサイクルを基本計画にのっとったような形で各階層でPDCAサイクルを確立し、特に上位概念であります「プログラム・制度」の階層でPDCAサイクルを確立するということが非常に重要でございます。そのためには理想的には中ほどにございますように、あらかじめプログラムを設計して、その必要なプロジェクトを配置していくということが理想ではございますが、現状を鑑みますと、これは段階を経て移行していくことが現実的であると考えております。

したがって、前述しましたようなプロジェクトをまとめて評価するというような事例を参考にいたしまして、こういったものを発展させる形で取り組んでいくということで評価を一括したくくりで行うというだけではなくて、こういった評価結果をさらなるプログラムの企画立案、あるいはプロジェクトの新設・中止といったところにフィードバックしていくというようなPDCAサイクルに発展させることで現状から段階的にプログラム制度に移行できるのではないかとこのまとめでございます。

7ページのほうには、特に表3に今申し上げたようなことを整理して箇条書きにして図4には、それを図示してございます。

それから、もう一つのプログラム化への移行としまして、現在各省庁、独立行政法人で行われております研究資金制度のプログラム化ということでございます。

まず第1パラグラフに現状認識が書いてございますが、競争的資金制度等の研究資金制度というのは、終期が設定されていないもの、それから目的は示されているのですが、制度全体、あるいは構成要素に対して時間軸に沿って検証可能な目標が示されていないもの、こういったものが少なくないということでございます。

それから、採択された個々の研究課題、あるいはプロジェクト、これの目標は明確にされているのですが、制度自体の目標があいまい。あるいは明確にされていないということのために制度自体の見直しがかげにくいということがございます。

次のページに移っていただきまして、当然ながら、そういう資金制度にも一

定の見直しは行われているのですが、PDCAサイクルといたしまして、評価結果を踏まえた能動的、あるいは機動的な制度の見直しが行われているとは必ずしも言えない段階ではないかという認識でございます。

第2パラグラフでございますけれども、今後、研究資金制度につきましても、一種のプログラムと捉えまして、検証可能な資金制度、プログラムの目標を立てまして、一定の時間軸の中で設定いたしまして、その評価を行い、制度の見直しに反映させるということが必要ではないかと思われまます。

しかし、そのパラグラフの中ほどでございますように、研究者の自由な発想に基づく知のフロンティアの開拓を目指す研究資金制度、こういったところがございます。こういったところは少し別なのではないかという御意見もございますが、こういったところに関しては、例えばハイリスク研究や新興・異分野融合領域の研究の振興など、こういったものを政策課題として捉えまして、それに即した目標設定をしていくということが必要ではないかという認識でございます。

ただし、個々の研究課題の採択・実施に当たっては、こういった研究が画一的に取り扱われることがないように、それはプログラムの設計、あるいは評価の仕組みとして工夫する必要があるのではないかという認識でございます。

次に、2. 1. 4. 3といたしまして、プログラムとして備えるべき要件とプログラムの考え方ということで、これまで申し述べてきましたことを表4に整理してございます。

①～⑥まで、1番として検証可能な目標、それから2番として上位施策との位置付け、それから相互の関連付け、それから③といたしまして、プロジェクト群によって構成されているということ。④として達成に向けた工程表の明確化、見直し手順の明確化、⑤番といたしまして、プログラムの実施主体とプロジェクトの実施主体の役割分担、それから責任の所在の明確化。⑥番といたしまして、それぞれに共通するマネジメント評価システムがあるということというまとめでございます。

それから、その下でございますが、研究の性格によりまして、1番として科学技術的な価値を目指すタイプ、「研究型プログラム」という呼び方をここではしますが、というものと社会的・経済的な価値実現を目指すタイプ、ここでは「ミッション型プログラム」と呼びますが、こういったものに大きく類型化できると考えますが、当然ながら両者の目標はおのずと異なってきますが、プログラムとして備えるべき要件や評価の基本的な仕組みにおいては、両者を区別して扱う必要はないと考えるというまとめでございます。

続きまして、2. 2にもう一つの柱でございますアウトカム指標による目標の明確化とその達成に向けたシステム設計についてまとめました。まず言葉の

定義をいたしますと、2. 2. 1 ですが、これはページをおめくりいただきまして、10ページの表5とその下の図6に箇条書きと図の形で「アウトプット」、「アウトカム」、それからもう一つ「インパクト」という概念を整理してございます。

まず上の四角の箇条書きのほうで説明してまいります。一番としてアウトプット指標というのは研究開発の成果物を示す指標ということで、プログラムとしての活動の水準というとらえ方をできるものということで、例えば、学術論文の投稿であるとか特許出願等々、そこに書いてございますような主に定量的に評価できる指標のことと定義いたします。

それから2番目として、アウトカム指標ということですが、上記の研究開発の成果物、これがもたらす意図した効果、これを示す指標ということでプログラムの意図した結果ということで、例えば「研究型プログラム」ですと、科学技術コミュニティで評価を得た内容、その括弧内にあるようなこと、それから「ミッション型プログラム」ですと、社会・経済的な製品やサービスの価値的な内容（売上高、利益額等々）、括弧内にございますような、そのような指標という定義でございます。

それから、3番目にインパクト指標といたしまして、上記の2つがプログラムが意図した直接的な評価でございますけれども、インパクトの定義はプログラムの意図した結果以外の波及的効果で間接的効果と捉えられるような指標ということで、そこにごございますような関連研究者の増加とか企業の新規参入等々のようなパラメーターのことを指すということでございます。

こうした定義をした上で11ページに移っていただきまして、2. 2. 2で現状認識をしてございます。

各府省における現在プロジェクト、あるいは研究資金制度、こういったものの実施状況を見ますと、目的は明確になっているのですが、目標については必ずしも明確にされているものが少ないという認識でございます。特に、第3パラグラフにごございますようなアウトカム指標による目標の設定という観点で見ますと、その達成時期を含めて、やはりあいまいな形でプロジェクトや研究資金制度が実施されているという実態にあるのではないかという認識でございます。

こういった国内の現状認識に対しまして海外に目を向けてみますと、2. 2. 3にごございますように、アウトカム指標に基づいた目標設定というようなことがなされている例がございます。例といたしまして、このページの下にごございますような米国NIHのアウトカム目標の設定基準でございます。

それから、次のページにごございますような米国のエネルギー省が行っておりますロジックモデルにおけるアウトカム目標の段階を経た設定など、こういっ

た幾つか例がございます。こういった例を見てまいりますと、アウトカム指標による目標については期間を分けまして、短期、中長期、あるいは長期という形で目標が設定されているという場合がございます。

こういった日本の現状、海外の状況に基づきまして、13ページ目でございますけれども、アウトカム指標による目標の設定とその達成に向けた取組みということで、2.2.4.1以降3つのことが重要ではないかという認識でございます。

まず1番目が2.2.4.1、事前評価の強化ということでございます。この段階では、研究開発の実施の必要性であるとか、あるいは目標、計画の妥当性、こういったものを検証していくということが重要ではないかということでございます。そういったものに基づいて、シナリオや具体的な工程表、それを明確にして取り組んでいく必要があるであろうということです。

したがって、こういった事前評価の重要性が増してまいりますので、フィージビリティスタディといったような方法をさらに積極的に取り込んでいく必要があるのではないかという認識でございます。

2番目といたしまして、工程表の明確化と行政施策等との連携強化・プログラムへの行政施策への取込みということでございます。

その第1パラグラフにございますように、工程表を明確にして取り組んでいくということが評価をしていく上でも非常に重要でございますし、特にミッション型プログラムの場合、研究開発施策だけでこれに対応していくことは限界がございます。中ほどにございますように、行政施策、委託、助成、税制、規制等々の行政施策との連携を強化していく必要がございます。従いまして、こういった関連する行政施策も補助的な装置としてプログラムの中に位置付けていくことが有効でございますし、またプログラムの評価という意味では、この行政施策の妥当性や有効性についても研究開発施策と同様検証していくことが望めますし、またミッション型プログラムの場合には、産業界との連携方法についても早期の段階から検討を着手することが必要ではないかという認識でございます。

ページをおめくりいただきまして14ページ、3番目の視点でございますけれども、追跡評価の強化（積極的な位置付け）と追跡調査の実施という観点でございます。

これまでは、研究開発終了以降の研究開発成果の利用、活用まで含めたサイクルとして回していくという第4期の科学技術基本計画がございますが、第2パラグラフにございますけれども、こういったものはどちらかといえば副次的な評価という位置付けでございましたし、第2パラグラフの下ほど追跡調査につきましても大綱的指針の中で明確な位置付けが行われておりませんでした。

各府省における対応もまちまちな状況でした。

一方で、こういう状況ではございますけれども、一部の省では、成果の実用的な状況を補足するために過去5年間に実施した全プロジェクトの追跡調査を行うというような取組みですとか、一部の独立行政法人では終了後5年間の全てのプロジェクトについて追跡調査を行うという取組み、こういったものが実施されております。

今後アウトカム指標によるプログラム評価を実施していく上で、中ほどでございまして、全てのプロジェクト（研究開発課題）について追跡調査を行っていくことが望まれます。しかし、追跡調査につきましては、研究開発実施主体に過度の負担を与えないように効果的な実施手法、こういったものと併せて、必要な成果指標として、どのような情報やデータを収集できるのかというのをプログラムの開始前の段階で十分に検討し、プログラム終了後もこういった情報収集に協力を求めるということを助成や委託の条件にしてやっていくということが必要ではないかという認識を述べてございます。

15ページに移りまして、2.3ではこれまで述べてまいりましたプログラム評価の観点というのをまとめてございます。

それから、2.4、プログラム評価の導入・拡大に向けた関連の取組みということで、これも3点ございますが、まず2.4.1、プログラム評価における評価対象の明確化ということですが、第1パラグラフにありますように、これまでは研究開発の実施主体である研究者や研究機関が主に評価対象とされて、プロジェクトや研究資金制度の推進主体による取組みは評価対象としては扱われていませんでした。この辺がまちまちだったということ踏まえまして、今後のプログラム評価の場合には、プログラムの事業推進主体（実施府省、あるいは研究開発や資金配分を行う独法）、こういったところによるプログラム設計、資金配分、マネジメント等々が評価の対象になるような取組みが必要であるという認識でございます。

ページをおめくりいただきまして、16ページでございます。

2.4.2、それを受けまして評価の体制・方法の見直しでございます。

評価対象が各府省、あるいは独立行政法人による行為ということになってまいります。①の研究開発実施主体としている場合と、それから研究開発実施主体と事業主体の両方に大きく分かれているというのが現状でございます。

評価実施主体につきましては、事業推進主体の中の事業推進部署となっている場合と、それから独立に置かれた評価担当部署といったケースがありますが、今後プログラム評価という観点におきましては、第2パラグラフの下ほどにございますように、事業推進部署とは独立した評価担当部署を設置して、評価・被評価者を明確に分けていく必要があるという認識が3番目でございます。

それから、2. 4. 3といたしまして、評価結果の活用ということで、評価結果の活用状況のモニタリング、公表等の取組みに関しては、一部の事業にとどまっていたのですが、こういったものを強化していくということも求められるということでございます。

それから16ページ、最後になりますが、こういった評価、業績に係る人材を育成し、評価担当部署に配置していくと、こういったことが必要になるのではないかと全体のとらえでございます。

以上、長くなりましたが、御説明でございます。

【奥村会長】 どうも御説明ありがとうございました。大変内容の濃い検討結果になっているのではないかと思います。

それでは、これからこのワーキンググループの成果報告につきまして、委員の皆さんで御議論をお願いしたいと思います。御意見のある方、御質問のある方、お知らせいただければと思います。いかがでございましょうか。

【青木議員】 どうもありがとうございます。大変すばらしい報告書で、特に目的だけでなく、理想の形だけでなく、目的までどうやっていくかというのを書いてくださったのは非常に貴重だと思います。どうもありがとうございます。

1つ説明していただきたいのですが、「マネジメント等の体制を中間評価でも評価する」ということをおっしゃっている、マネジメントとか資金のことについてです。——ここの最後の15ページのところに「アウトカム指標を目標としたプログラム評価の観点」というところで、それで中間評価、事前評価にマネジメントの妥当性を見るとあります。私からしてみると、マネジメントとか資金配分というのは、どっちかというとインプットの側のような気がするんです。特にお金を使っているほうからしてみると、アウトプットが評価されるのがわかっているならば、お金をより有効に効率的に使うための体制というのは、おのずからできてくるような気がします。、事前にお金を渡す前にそういう体制がある程度できているかというのを確かめるためにマネジメントを検証するというのはわかるのですけれども、中間評価や、あと追跡評価でもそれをやるというのは、どういう意味があるのかなと思って、説明していただけたらと。

【奥村会長】 座長、よろしゅうございますか。

【長我部委員】 文言的には事前評価のところにはあらわれていないのですが、基本的には事前のアセスメントの中でプログラムを遂行するに妥当なマネジメント体制があるかという評価が事前評価の段階に入っていて、その検証という形で中間評価にやっていくというもので、認識といたしましては事前評価でそういったものをきちんと見ていくべきだというのが委員から私は出た意見

だと認識しております。

【青木議員】 どうもありがとうございます。

【奥村会長】 ほかに。

では、福井委員どうぞ。

【福井委員】 私もこの報告書は大変すばらしい内容的で、賛同することばかりです。

1点ほど、もう少し具体的な点を伺いたいと思います。この評価担当部署が独立した部署であるべきだという16ページの説明ですが、具体的にどういう部署でどれくらいのスタッフでどれくらいの規模のものを考えておられるのでしょうか。

と申しますのは、もう随分前になりますけれども、私がアメリカの大学にいるころに、医学分野の研究を評価するのに全研究費の1%を評価に使うべきだということを強く主張していたグループと一緒に仕事をしたことがあります。それくらい人もお金も投資しないといい評価ができないし、研究の大きな方向性を決めることができないと聞いたことがあるものですから、どれくらいの規模での評価体制を考えておられるのか、リコメンドされるのかを伺いたいと思います。

【長我部委員】 そこに対しましては、事前のデータベースといたしまして、現在各府省の中で独立した評価部署というのを持っていらっしゃる府省もおりますので、そういうのを具体的な形で調査いたしました。府省によってはそういうところがなくタスクフォース的な評価体制をつくるという両方ございまして、そういった現状の調査と、それから海外の例などを参考にして、どういった規模の評価部署をつくっていくかというような議論が今後も必要なのではないかと議論はさせていただきました。

何か事務局のほうで補足があれば、お願いいたします。

【川本参事官】 1つは、現行の大綱的指針においても、そういった評価担当部署を設置して進めていくということが方向性として示されております。ただ、それが必ずしも実態を伴っていないということで、今回改めてプログラム評価ということで、先ほども座長からお話がありましたように、研究開発の実施主体だけでなく推進主体の取組みをむしろ評価していくということからすると、自らを評価するということであると、やはりその課題が出てくると思いますので、その推進がどうであるかというところについて客観的に評価できるような、そういった独立したところでやっていく必要があるのではないかと。そういうことで、そのところを改めて強調させていただいているということです。

もう一つは、この資料2-2の17ページを御覧いただきたいと思います。そのプロジェクトとプログラムとの評価体制というところで、下から2つ目

の欄の中で評価実施主体として整理させていただいておりますが、全てを独立した評価担当部署が行っていく必要があるのかという点については、必ずしもそうではないのではないかと。プロジェクト単位の評価について見れば、それは事業実施主体として研究開発課題がどうであったかというところを評価していくことは、それはそれでそういうやり方はあるのではないかと。そこは、どういう体制が一番効果的・効率的かということで考えていく必要があるのではないかと考えます。

そういうことからすると、評価担当部署の規模として、この規模がないといけないとか、こういう規模が必要だということを一概に示すことはなかなか難しいのではないかと気がしております。

【高橋委員】 今の議論で「独立」というのは、何を意味するのか明確にする必要があるのではないかと思います。同じ省の中に——つまり、課が違えば独立なのか、別の省なのか、その辺を質問します。

【川本参事官】 独立というのは、おっしゃるようになかなか定義が難しいと思いますけれども、第三者評価という形であれば、これはまさしく組織として独立したものだろうと思いますが、ここで言っているのは、第三者評価ということではなくて、同じ組織の中にはあるけれども、一定の指揮命令といったところが区分できると、そういう意味での独立した形態という意味です。同じ組織であれば、最終的にその組織の長が指揮命令権者にありますから、そういう意味での独立性はないのですが、ただ、少なくとも課単位で見ても、そこが違うということであれば、その判断の客観性は一定程度保てるのではないかと。そういう意味で、事業を自ら行っている課室単位ではなくて、それとは別の客観的に見られる課室で評価を行っていく、そういうことでここは整理をさせていただいています。

【奥村会長】 射場委員。

【射場委員】 プロジェクトであってもプログラムであっても社会に貢献するアウトカムを目指すというお考えはよくわかるのですが、実態はプロジェクトが終わってからアウトカムが出るまで大変期間がかかったり、その部分を民間が単独で役割分担するケースとかがすごく多いと思うのです。そのギャップを一体どうやって埋めるかというのが何か余り読めなかったように思うのですが、例えば追跡調査の話はありましたけれども、追跡調査ではなかなかチェックはできてもアクションがもう間に合わないケースとかが多いと思うので、そこなんかは幾つかの方策が要ると思うのですが、いかがですか。

【長我部委員】 ワーキンググループの中で議論がございましたのは、この中の記述にもございますけれども、プログラムの中に今射場委員がおっしゃった

ような研究開発成果がその後アウトカムに結びつくのは時間がかかるのですけれども、そのための補助制度として、いろいろな制度でありますとか規制でありますとか、関連施策を関係づけてプログラムの中に位置付けておくことによって、研究開発実行段階から終わった成果が意図したアウトカムに至るまでを補助しようと、そういったことをあらかじめ事前の評価段階でも取り込んでおいて、そのアウトカムに結びつけようということと、そのアウトカムのはかり方も短期・中期・長期というような観点に分けて見ていくというようなやり方。その評価のためには調査というものをしていかなければいけないという認識の議論をいたしております。

【射場委員】 一番いいと思うのは、今までもかなりやっているのですけれども、アウトカムに対して目標、プロジェクトの目標をブレークダウンして予測するというか、長期であればあるほど成功確率は低いと思うのですけれども、何通りかの予測をして、こういうサイエンスのアウトプットが得られれば、将来アウトカムに結びつく可能性がどれだけある。そこの成功確率が低くても努力して設定していくということが必要なんじゃないかと思います。

【長我部委員】 射場委員がおっしゃるように、ワーキンググループの議論の中でもアウトカム、あるいは政策課題、それを明確にして、それに対する「工程表」とこの中では読んでおりますけれども、それを明確にしてプロジェクトに落とし込んでいくということをやっていくということでございますので、そのときには今御発言の中にあつたような各プロジェクトの成功確率とかそういうことも踏まえたシナリオ、課題の達成に至るシナリオ、工程表の明確化、こういったものをプログラムというものがしっかりやっていくべきだという議論をいたしております。

【奥村会長】 あと御意見。
どうぞ。

【玉起委員】 この評価の御説明の中で、「各府省」という言葉が幾つか出てきていると思うのですけれども、いろいろな分野で各省が連携してプロジェクトやプログラムを行ったりということも増えてきていると思うので、そういう場合にどういうふうに評価していくのかということも記載していただけたらと思います。

【奥村会長】 何かいかがでしょうか。

【長我部委員】 ワーキンググループの中でもそういう意見がありました。府省間の連携プログラムの評価と。理想的には当然ながらそういった総体的な取り組みもあってもいいと思うのですが、ここの中でかなり現実からちゃんと移行していくという段階においては、まずは府省の中でしっかりしたこういったP D C Aサイクルがあるということが前提にあるのかということで、このワーキ

ンググループの取りまとめは書き方としてはこうなっておりますけれども、意見としては当然そういうものはあり得るといふ議論はしております。

【奥村会長】 あとほかに。

どうぞ、白井委員。

【白井委員】 移行期を含めて考えられているところは非常によろしいと思うのですが、移行の期間に現在既に進んでいるプロジェクトを関連付けによってプログラム化する点についてお伺いしたいことがあります。

これは移行の処置としてはいいと思うのですが、既存プロジェクトを無理無理束ねて「プログラム」と言ってしまうようなケースが出る危惧を感じます。また、新しく立てたプログラムと従来のプロジェクトを束ねたプログラムが並列して、結局何か制度が余計に増えてしまったというふうに見える危惧もあります。移行期として、いつまでに、どうしていこうという、お考えはおもちでしょうか。

【長我部委員】 これは、基本的な精神を求めたので具体的な移行がどうやっていくかというのは、多分この後の話になると思うのですが、今御懸念のあったような無理無理のプロジェクトの束ね方であるとか、従来とのオーバーラップとか、それは当然ながら、その移行の中でそういったことに十分配慮してやっていくということで、そこまでの細かい規定はこの中ではできないので、今おっしゃったような御懸念を注意してやっていくことで、ということではないかというふうに考えます。

【奥村会長】 あとほかに。

高橋委員。

【高橋委員】 私、最初に話が出たときにプログラムというのがわかりにくいと言って、かなり文句を申し上げた記憶があるのですが、こういうふうにとめていただいて、「プログラム評価」という単語にさせていただくと、それなりのイメージが浮かびやすいと思いました。

一方、「アウトカム」、「アウトプット」、これ日本人にはどっちがどっちだかよくわからないというのがどうしてもついて回ると思うのです。勉強すれば理解はできますけれども、初めて聞いた人にはどっちがどっちだかよくわからない。

ここに定義づけ、表5にさせていただいております。言葉遣いの中で「成果」というのと「結果」というのと「効果」、この3つがこの報告書にあちこち出てきているのですが、それをもうちょっときめ細かく精査したほうがいいと思います。「アウトプット」というと、「成果」というよりも「結果」といったほうが日本人の感覚としては多分理解しやすく、アウトカムは

「効果」。「結果」と「効果」で「結果指標」と「効果指標」というような日本語にすればイメージしやすいのではないかと、これを拝見して思いました。だから、「アウトプット」とか「アウトカム」という言葉は当然出てきますけれども、言いかえられるところは「結果指標」、「効果指標」というような日本語に言いかえていって、初めてこれに触れた人にもすぐにすっとのみ込めるような報告書になるとさらにいいなと思いました。

以上です。

【奥村会長】 座長、何か今の御提言に。

【長我部委員】 非常にごもつともな意見でございまして、ワーキンググループの中でも「アウトプット」、「アウトカム」の理解に関しては、なかなかみんな理解しにくいという意見で議論いたしまして、おっしゃるようなことを考慮して、さらにこの定義をブラッシュアップするという作業は一定の段階で必要なのかなと認識しています。

【奥村会長】 ありがとうございます。

それでは、ほかに御質問、御意見等ございませんでしょうか。

では、田原委員。

【田原氏】 1点だけ補足させていただければと思うのですが、先ほど高橋委員から評価体制の独立性についてのご指摘や、白井委員からプログラム化への移行プロセスにおいて屋上屋を重ねるような制度が生まれることで形骸化することを懸念されるご意見がありました。評価の信頼性や実効性をいかに確保するかについては、評価を受ける組織の外にいる任意の複数の主体が評価のプロセスや結果を検証可能な程度まで情報なりが公開されているというのが補完的なやり方として非常に重要であると思っています。評価担当部署を新たに設けたとしても、事業推進主体とは同じ組織の中にあるわけですから、外から見てもなかなか信頼されないということがあったりするかと思えます。したがって、なるべく情報公開などを進めることによって、外部の複数の主体から取り組みが見える、見える状態にしておく、検証可能な状態にしておくというのが今回の仕組みを定着させる上で非常に大事なポイントであると思っています。

【奥村会長】 それでは、今日せつかく研究予算の比較的大きな2省の方がお見えになっていますので、文部科学省と経済産業省においていただいていますので、御意見等ございましたらお願いしたいのですが、いかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、文部科学省から最初に。

【鎌田企画官（文部科学省）】 文部科学省でございまして。

本日御議論いただきましたこの研究開発評価システム充実に向けた検討の取りまとめ、これにつきましても文部科学省も拝見させていただきます、今後

の評価のあり方に向けて非常に前向きで建設的な御提言をいただいているものと受け止めております。

机上に配付しております青い冊子、平成21年文部科学省の科学技術・学術審議会のほうで議論させてまとめさせていただきました研究開発評価システム改革の方向性、ここに記載してある内容とも概ね合致している内容と考えておりますので、文部科学省といたしましても、これを踏まえた今後大綱的指針が出ました場合は、できる限り早く文部科学省の評価の指針を出していきたいというふうに考えております。

本日御議論いただきました内容につきましては、例えば、この方向性でいきました場合、今後そのプログラムという形で評価するというところで、文部科学省のほうでもどういうものをプログラムとしていくかという個別具体的な課題が出てくると思います。また、独立評価体制というのも現在政策評価の法律に基づいて省全体の政策の評価の部署はございますけれども、研究開発に特化した評価の部署の体制はそれほど大きいものではございませんので、今後研究開発の評価の体制をどうするかということも含めて、今後の課題になってくると思いますけれども、方向性を踏まえまして対応していきたいと考えております。

【奥村会長】 ありがとうございます。

それでは経済産業省、御意見ございましたらお願いします。

【岡本技術評価室長（経済産業省）】 経済産業省には、産業構造審議会の下に評価小委員会という外部有識者のパネルがございまして、そこで経済産業省の研究開発課題については一元的に評価していただいているところでございます。

今日御説明いただきました報告書を議論していたワーキンググループのほうで私のほうから御紹介させていただいたのですけれども、ちょうど今年の7月に評価小委員会から経済産業省に対しまして「評価のあり方に関する提言」というのが出ております。それは皆さんの机の上の緑のファイルの中にとじられておりますけれども、その内容と今回こちらの総合科学技術会議のほうで取りまとめていただいた内容がほぼ合致いたしますので、私どもとしましては、この内容については、概ね賛成という位置付けでございます。

ただ、今回の提言書の中にはもう少しブレークダウンした具体的にどういう体制でどう行っていくのかというところがこれから議論がされていくかと思っておりますので、その部分につきましては、またいろいろと御相談させていただきたいと思っております。

私からは以上でございます。

【奥村会長】 ありがとうございます。

そのほかに御意見、御質問等ございませんでしょうか。

相澤委員。

【相澤議員】 今2つの省からコメントをいただきましたが、私は今の御意見を伺いながら、今回の評価システムについての取りまとめの持つ意味は、それぞれの省についてはもっと深い意味があるのではないかというふうに思っております。それをお願いしておきたいのですけれども、これは実は評価の仕組みをどうつくるかということだけではなく、むしろ、いかにより政策、施策をつくっていくかということにあると考えているわけです。

ですから、ただ評価の仕組みを今日の提言のような形にしていくということではなく、むしろ、評価の中にプログラム評価が位置付けられて、しかもアウトカムまでもをきちんと見据えた形で政策形成をしていかなければならない。この重みがあるのだということを十分に認識していただきたいということが私のお願いです。

【奥村会長】 ありがとうございます。もう当然そういうことでございますので、御理解いただいていると思います。

そのほかよろしゅうございましょうか。

それでは、今後のこと、この成果をどういうふうに生かすかということに移りたいと思いますが、その前に、それではこの成果、今日御報告いただいた内容を踏まえて、この評価専門調査会としては「国の研究開発評価に関する大綱的指針」の見直しに向けた具体的な検討に入ると。つまり、お手元のこのピンクの冊子の見直しです。「具体的な検討」というのは、これをどう改訂していくかというのが具体的検討の中身でございますが、その段階に入るとということ御同意いただけますでしょうか。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、今後、この大綱的指針の具体的な見直しに関する具体的な検討を行うということにさせていただきたいと思います。

この検討ワーキンググループで座長をお務めいただきました長我部委員並びにこの検討ワーキンググループに御参加いただいた専門委員及び外部からは田原さんともう一人、今日御欠席ですが、早稲田大学の小林先生、まことに御尽力をありがとうございました。改めて御礼申し上げたいと存じます。

それでは、今後の作業の進め方、検討の進め方について、まずは事務局より御説明いたします。

【川本参事官】 それでは、お手元の資料3を御覧いただきたいと思います。

1番は、今御議論いただいて大体御了解いただいた内容ですが、今回こういった方向が取りまとめられたということで、今度それを踏まえて、今会長のほうからございましたように、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」の見直し（案）の作成に向けた検討を進めさせていただきたいと考えております。

その検討に当たりましては、本年12月を目途に指針を改訂することを念頭

に、以下のようなスケジュール——これはあくまでも予定でございますが、で進めさせていただければと。

第1回目を10月上旬に具体的にこう見直すという案を事務局のほうで作成しお示しをさせていただいた上で、それについて検討をしていただく。

1回目は骨格みたいな形になるかと思いますが、2回目、3回目にはその具体的な内容ということで、かなり精力的な予定を設定させていただいておりますが、10月にそういった具体的な検討をしていただいて、11月に最終的な案の取りまとめを行うことで考えております。

それを総合科学技術会議本会議に報告し、内容について決定していただいて、内閣総理大臣名で各省に対してお示しするというようなスケジュールで考えております。

また（注）で書いておりますが、適切なタイミングで、各府省に対する意見照会、あるいはパブリックコメント等についても行っていきたいと考えております。

それと、上のほうの4番に記載させていただいておりますが、この評価専門調査会における検討に当たりましては、検討ワーキンググループで外部有識者として御尽力いただきました早稲田大学小林教授、それと今日お見えいただいております未来工学研究所田原主任研究員には、引き続き外部有識者として参画・協力をお願いしたいと考えております。既にお二人には内々に御了解をいただいておりますが、この場でそういったことで御了解いただければ、改めてお二人をお願いをしたいと考えております。

また、ここには記載しておりませんが、この検討に当たっては、各府省にも御協力いただきたいと思いますと考えております。

事務局からは以上でございます。

【奥村会長】 それでは、この資料3に関しまして御質問、御意見ございますでしょうか。

よろしゅうございますか。

それでは、この資料3の内容を御了解いただいたということで、それでは田原さん、また引き続き御協力をお願いしたいと思いますし、また文部科学省及び経済産業省も引き続き御協力をお願いしたいと思います。

それでは、資料3については御了解を得られたということにさせていただきたいと思います。

以上で少し時間は早いのですが、本日予定しておりました議事が全て終了とさせていただきます。何か特段ございますでしょうか。

それでは、本日の配布資料は公表させていただきます。御了解をいただきたいと思います。

今後の予定につきまして、事務局より御説明いたします。

【川本参事官】 次回の評価専門調査会については、9月19日を予定させていただいております。各委員の皆様方にはお忙しいところとは存じますが、御出席のほうよろしく願いいたします。

議題につきましては、先日経済産業省のほうからヒアリングしていただきました「気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験」、いわゆるCCSのフォローアップについてということで、現在フォローアップ検討会で調査検討を進めていただいておりますので、その結果を報告させていただいて、評価専門調査会としてフォローアップのまとめをしていただくという予定で考えております。よろしく願いいたします。

【奥村会長】 それでは、以上をもちまして本日は閉会とさせていただきます。どうも御協力ありがとうございました。

—了—