

総合科学技術会議
第87回評価専門調査会議事概要（案）

日時：平成23年9月13日（火）16：00～18：00
場所：中央合同庁舎4号館 共用第2特別会議室（4階）

出席者：奥村会長、相澤議員、本庶議員、今榮議員、青木議員
飯島委員、上杉委員、上野委員、尾形委員、長我部委員、河合委員
来住委員、高橋委員、村上委員

説明者：財団法人未来工学研究所 田原研究員

欠席者：白石議員、中鉢議員、廣渡議員、浅見委員、阿部委員、伊藤委員、
中馬委員、中杉委員、中村委員、松橋委員、渡邊委員

事務局：吉川審議官、大竹参事官、川本参事官他

- 議事：1. 第4期科学技術基本計画について
2. 今後における研究開発の評価システムについて
3. その他

（配布資料）

- 資料1 第86回評価専門調査会議事概要（案）
資料2-1 第4期科学技術基本計画 概要
資料2-2 科学技術基本計画（平成23年8月19日閣議決定）
資料3 研究開発評価システムの在り方に関する評価専門調査会検討
ワーキンググループの開催について
資料4-1 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（案）
資料4-2 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
（案）に関連する現行の大綱的指針における規定
資料5 海外における研究開発評価システムについて
資料6 研究開発評価システムの在り方に関する検討スケジュール
（案）
資料7 総合科学技術会議が事前評価を実施した国家的に重要な研究
開発「X線自由電子レーザーの開発・共用」（文部科学省）
の事後評価について（案）
資料8 今後の評価専門調査会の活動について

(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)

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・学術審議会研究開発・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、第87回評価専門調査会を開催させていただきたいと思っております。

大変お忙しい中、またお暑い中、ご参集いただきましてありがとうございます。

本日は、議題2つ用意してございまして、一つはご報告ですが、最近決定いたしました4期の科学技術基本計画についてご報告をし、ご議論いただく議題は研究開発評価システムでございまして。

なお、この専門調査会の委員でおられました廣橋委員、ご都合によりご退任のお申し出がございましたので、8月29日付でご退任ということになっております。

それでは、初めに事務局より配布資料の確認をさせていただきたいと思っております。

<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】 よろしゅうございましょうか。

それでは、初めに前回、第86回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でございまして。既に各委員の皆様事前に配布してご確認いただいているかと思っておりますが、特段何かございましてでしょうか。

それでは、ご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。

それでは、第1の議題でございまして第4期科学技術基本計画につきましてご説明を申し上げます。

本来ですと、今年の4月から開始する予定でございましたけれども、3.11の大震災により再検討を行い、つい8月19日に閣議決定をいただいたものでございまして。

それでは、事務局からご説明を申し上げたいと思っております。

【川本参事官】 第4期基本計画の策定の経過につきましては、今、会長からご説明がありましたので省略をさせていただきますが、資料としまして資料2-

1と資料2-2ということで用意をしております。

資料2-1が今般策定されました科学技術基本計画の概要ということと、その後ろに参考としてその根拠となります総合科学技術会議としての意見具申の内容ということで添付をしています。資料2-2が科学技術基本計画本体であります。本日はこの資料2-1に基づきましてポイントをご紹介させていただきます。

5月30日の評価専門調査会でもこれの見直しの前のバージョンをご説明いたしました。今回の見直しの中身がこの中に織り込まれております。本日はこういった点が見直して挙げられたかといったところを中心にご説明いたします。

資料2-1の参考の方をご覧ください。上の方に経緯とありますが、これは先ほどのお話であります。

それで、その下に基本的な見直しの方針ということで、幾つか項目がございますが、特に1点目の科学技術イノベーション政策の一体的展開を初めとする3つの基本方針、これについては基本的に変わっていないということでございます。そういった方向の中で、幾つかの見直しが行われておりますが、2枚目、裏をご覧ください。そこに具体的な見直しのポイントを記載しております。

まず、基本認識におきまして、目指すべき国の姿として、そこにありますように、東日本大震災を受け、我が国は未曾有の危機に直面していることから、「震災からの復興、再生を遂げ、将来にわたる持続的な成長と社会の発展を実現する国」ということが新たに明記されております。

Ⅱの部分であります。基本方針の基で、第3期までのライフサイエンス、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転換していくと。特にライフイノベーションと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、戦略的に推進するとされていたところでありますが、ここにつきましては、そのⅡのところにありますように、グリーン及びライフ両イノベーションとともに、「震災からの復興、再生の実現」、これを将来にわたる持続的な成長、社会の発展の実現に向け、最優先で取り組むべき課題として設定されたところであります。

また、特にグリーンイノベーションにつきましては、今回の原発事故を踏まえまして、再生可能エネルギーの大幅な拡大、あるいは分散エネルギーシステムの構築等を推進することが強調されたというところであります。

Ⅲの部分であります。こういった課題以外のものとして重要課題ということで挙げられているわけですが、その中で今回特に地震、津波を初めとする自然災害対応を強化するといったところについても明記がされたところであります。

IVの部分であります、こうした政策課題解決型の研究開発と車の両輪として基礎研究と人材育成を位置づけて取り組みを強化するというところにされてきたところであります、ここについては、今回の震災の影響により、研究者の流出等、人材の育成に支障を生じないように、研究環境の整備、充実等を促進し、世界トップレベルの科学技術力を強化すると、そういった点が強調されたところであります。

Vの部分であります、さらにこうした科学技術政策を展開する上で、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するということが示されてきたわけですが、ここについては、新たにリスクコミュニケーションを充実していくということの必要性が強調されたところであります。

また、この評価専門調査会の活動との関連が深いところでは、PDCAサイクルの確立といった観点から、研究開発のマネジメントを強化していくことの必要性が強調されていたところであります、ここについては特に変更はされておられません。

それと、参考の1枚目に戻っていただきたいと思いますが、基本的な見直しの方針の一番下の白丸であります、本基本計画については、今後、新成長戦略、あるいはエネルギー基本計画等の見直しが想定されることから、その結果を踏まえて必要に応じて見直しを実施するということが明記されているといったところであります。

以上が今回の見直しのポイントであります。そういったところが前回ご説明した内容に加わるところであります。

【奥村会長】どうもありがとうございました。これは状況報告ということで簡単にご報告をさせていただきましたが、何か特段のご質問がございましたらお願いしたいんですが、よろしゅうございますか。

それでは、本件は以上とさせていただきます、議題2に入りたいと思います。

議題2が本日の主題でございます、今後における研究開発の評価システムについてでございます。

以前、この場で本件につきましては、少人数のワーキンググループを設けて、課題の深掘りをして課題検討を行っていくということをご了解いただいておりますけれども、この度ワーキンググループとしての検討項目及び論点を取りまとめられましたので、これについてご議論していただきたいというふうに本日は考えてございます。

ワーキンググループのご報告の前に、いま一度事務局から検討ワーキンググループでの開催経緯等についてご説明をさしあげたいと思います。

【川本参事官】資料3をご覧ください。これについては、先生方に事前にご連絡をさしあげておりますが、改めておさらいということでご紹介させていただきます。

2番のところに、検討WGの構成等ということで書いておりますが、評価専門調査会会長の指名により、下記の専門委員の先生方に入っていたと。また、一番下に外部有識者ということで、早稲田大学の小林先生にもご協力をいただいて、こういったメンバーでご検討をいただいたというところでありませう。

7月25日に第1回、ここで検討項目を検討していただきまして、8月19日に第2回ということで検討項目、それと、これにかかわる論点を整理していただいたと。なお、座長として長我部先生に全体を取りまとめていただいたというところがございます。

経過は以上でございます。

【奥村会長】ありがとうございました。それでは、引き続きましてこのワーキンググループ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ご報告していただきたいと思っております。長我部委員、お願いいたします。

【長我部委員】長我部でございます。資料4-1で説明させていただきます。

4-1は前半がまとめになっておりまして、後半の5ページ以降に参考といたしまして、委員会やワーキンググループで出た主要意見等をまとめてございます。前半のまとめの部分で説明させていただきます。

まず、ワーキンググループの検討の基本的スタンスですけれども、上にある3点を基本的スタンスといたしまして、先ほどご報告のあった基本計画、その基本方針を踏まえるということで、これは当然ながら科学技術イノベーション政策の一体的な展開とかPDCAサイクルの構築というところがございます。

それから、2点目がちょうど皆様方の机にあるピンク色の冊子、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」と。これが基本計画の推進のために設定されて、これまで数次にわたって見直しが行われてきました。したがって、ここの差分を中心に議論するというところで進めてまいりました。

それから、3点目でございますけれども、大綱的指針の中で評価対象として研究開発の課題、業績、期間、施策というふうな対象がございますが、議論を絞るために、政策体系に直結いたします施策と課題、この2点に焦点を当てて検討してまいりました。その結果、ワーキンググループといたしましては、これから申し上げます4つの視点からまとめてみました。

まず1番目でございますけれども、政策体系に対応した体系的・効率的な評価システムということで、これ2項目でございますけれども、政策体系の各階層

の整合性のとれた評価指針を設定すべきであるということでございます。これはそこでございますような政策の階層がございますけれども、これを体系化を一層進めまして、各階層間で整合性のとれた指標を用いるということ。また、プログラムとプロジェクトの関係、こういったものの定義・整合性をより明確にして評価するという観点でございます。

それから、2点目がプログラム評価の拡大ということでございます。これから施策の実施に当たりましては、プログラム化を進めることによりまして、その目標をより明確化するというので、その達成のための水準ですとか期限、いわゆるマイルストーン、こういったものが明確になって、その達成状況を確認するというので、P D C Aがきちんと回していけるということでございます。

それから、事前評価（アセスメント）、この重要性をかなりワーキンググループで議論いたしました。後ほども出てまいりますけれども、ここで述べておりますのは選択と集中ということのほかにも、プログラム展開においては多様なアプローチがある。こういう考え方を含めてプログラムの事前の評価、設計と、ここに力を注ごうということでございます。

またプログラム評価ということにおいては、それを推進しますプログラムのディレクターとか、そういったところに対する評価の観点、あるいは投入リソース規模の妥当性、そういった観点も重要ではないかという議論が出ました。

2ページに移りまして、2番目の観点でございますが、連続性・一貫性のある評価プロセスということで、これは事前、中間、終了、追跡といったところで、一貫性ということでございます。

3項目ございますが、1点目は先ほど申し上げました事前評価の強化と、それからこれをベースにした一連の評価の実施ということでございます。これまでの反省といたしまして、研究開発の成果が必ずしも事業化に結びついていない。これはかなり一直線で事業化まで見据えられるようなプロジェクトの場合でございますけれども、こういったところは事前評価（アセスメント）の段階からそのプログラムのキャラクターを明確にするべきではないか。例えば、普及して上梓するような技術をつくるのか、あるいはとがったトップの技術をつくるのか。これは一例でございますけれども、そのプログラムの性格・目標レベルを明確にするということと、さらに行政施策との連携で出口を明確にしておくということでございます。

それから、事前評価を強化していくとなりますと、かなり時間と手間がかかることが予想されますので、こういったところはフィージビリティスタディーなどといったものの積極的活用をこれまで以上に考えていく必要があるのではないかとございます。

それから、一連の評価過程である事前から追跡に至るまで、その方法をあらかじめ公表して、その上でそういった評価の方法を共有した上で行うべきではないかということをございます。

また、事前評価の段階で、やはり推進主体であるような研究開発の実施主体と、それから施策を進める主体、その間できちっと合意して、その合意に基づいて評価を進める必要があるということをございます。

2点目をございますけれども、評価の質を高め評価を前向きにとらえるための指標の設定ということで、これ1点目の(1)がかなり研究から出口まで一直線に産業化されるような例をございますけれども、2点目はどちらかというともうちょっとハイリスク、それから基礎的な研究を見据えましてのことをございます。

まずハイリスクな研究ですとか、学際とか、あるいは分野融合的な研究、新しい領域を開拓すると。こういったところは目標設定で評価指標を設定することはかなり難しいのではないかと、そのためにどうやって評価方法を設定するかということに関して、例えば①にあります例では、目標設定にかかわる具体的な評価指標よりも、そういったことではなくて失敗例・成功例をしっかりと検証して、次の研究推進につなげていくというような、レッスンズラウンドを大切にするというような考え方であるとか。

あるいは②にございますのは、ミニマムサクセス、あるいはエクストラサクセスというような形で、これは宇宙物理の例だそうをございますけれども、最低限の目標達成から、さらにそれ以上というグレーディングをするような考え方が必要ではないかということをございます。

それから、開発の意義を多角的にとらえる必要があるのではないかと。ハイリスクとか分野融合の研究、国民に夢を与える人材育成、アウトリーチ、こういった指標の設定も必要ではないかということをございます。

3ページ目に移りまして、アウトカムの重視ということはもちろんございますけれども、定量的な指標を設定することがこういった研究では難しいと。そういう場合に向けましては、やはりアウトカム目標に向かっての実現可能性とか、あるいは達成状況、そういったものを確認して対応していくということもできるのではないかと議論がございました。

それから3点目、追跡評価のあり方をございます。これは出口戦略とイノベーション政策ということにおいて非常に重要ということになりますので、追跡評価の対象についてどう考えるか、また調査の位置づけ、あるいは評価の結果をどう生かしていく、これについては改めて検討する必要があるのではないかと議論がありますと。

それから、研究には基礎から応用、開発といったフェーズ分けできるかと思

いますけれども、それぞれのフェーズに応じまして、どうなって、どういう追跡評価をするかということを考えていく必要があるのではないかと。例えば基礎研究では人材の育成等々、こういった観点も入れたらいいのではないかと議論がございまして。

また、追跡評価というのは単純に製品化という観点だけではなくて、成果の波及効果、副次的効果、あるいは教訓、そういったものを含めて次につなげるために、この追跡評価を利用していくことが必要ではないかということでございます。

3番目の観点でございますが、評価結果を次の行動に生かす仕組みということでございますけれども、1つ目は、これはP D C Aサイクルを実効的にするというにおきまして、プログラム等の推進の主体、それから研究の実施の主体、その役割の明確化、責任の明確化、そういったものを関係者に周知して、その上で評価を実施していくことが必要ではないかということと、評価の活用につきましてはそれぞれが自己検証を行って、評価主体を含めて関係者間で共有する仕組み、こういった中から次の行動に生かす仕掛けができるのではないかとございまして。

それから、終了時の評価につきましては、これまでややP Rに重点が置かれているのではないかと議論もございまして、終了前の評価におきまして、終了時評価の意義ですとか、あるいはフィードバックの方法、これを改めて検討する必要があるのではないかとございまして。

それから、最後の研究開発評価に係る人材の育成等ということでございます。これは議論といたしまして、研究を実施する側と評価する側はかなり近いのではないかと。ということで、例えば若手研究者を評価者として参加させるとか、行政担当者と研究者の人事交流、これはアメリカなんかでは随分回転ドア式として行われていると思うんですけれども、人事サイドでの配慮、こういった取り組みを一層進める必要があるのではないかとございまして。

それから、これは文化的なことでございますけれども、評価の社会的意義をもっと認めていただかなければならないのではないかと。ということで、よい評価を受けたプログラムのP OですとかP D、これを検証するようなことをして、評価文化というのを定着する必要があるのではないかと。

以上、このような議論が出ました。以上でございます。

【奥村会長】 どうも長我部委員、ありがとうございました。

これから、このワーキンググループの論点整理についてご議論いただくわけでございますけれども、その前に今回の論点整理が現行の大綱的指針とどういう関係になっているのかということ、あらかじめ事務局にまとめてもらいましたので、まず事務局からその話を先に説明させていただきます。

【川本参事官】資料の4-2をご覧ください。

今、奥村会長からありましたように、今回ご議論していただいているものについては、将来的には大綱的指針見直しということにアウトプットとしてはつながっていくだろうと。そういったことで、現行の大綱的指針とこの論点、逆に論点に関して現行の大綱的指針においてどういう規定がされているのかということで、参考ということで整理をしております。時間の関係もございまして、これをすべて縷々説明するというよりも、ポイントのところをかいつまんでご紹介をさせていただきます。

まず、1つ目の柱の政策体系に対応した体系的・効率的な評価システムということの中での1項目めの政策体系の関係を明確化するとか、あるいは各階層間で整合性のとれた評価指標を設定するという関係ではありますが、右側の大綱的指針の欄を見ていただくとわかりますが、プログラム・制度については研究開発施策として一括りで整理されていると。特に、研究開発施策の中での区分は行っていないということでもあります。

それと、相互の評価指標の関係ではありますが、評価の効率的実施の観点から、評価結果等の相互活用、あるいは評価方法の調整については言及がされているわけですが、体系的な評価を行うと。そういった観点に立った各階層での評価指標の整合性に関しては必ずしも明記されていないというところがございます。

2つ目のプログラム評価の拡大。プログラム化を進めることによってよりPDCAが回るような評価サイクルをつくっていくというところではありますが、ここにつきましては、研究開発施策に関し、実施期間の定めのない場合には5年ごとを目安に評価するというところで、特にマイルストーンの設定とか、それに合わせた評価、そういったというよりも機械的に5年ごとに評価をしていくというような規定がされているといったところでもあります。

1つ飛びまして、プログラム評価においてマネジメント、特にマネジメントの実行主体であるプログラムディレクター、こういった方に対する評価の観点、あるいは設定した目標に対する投入リソース規模の妥当性、そういった観点についてではありますが、まずマネジメントの関係につきましては、研究開発の推進、あるいは実施にかかわるマネジメントを評価するという視点は必ずしも明示がされていないというところでもあります。

次のページをご覧ください。上の方ではありますが、投入リソース規模の妥当性については、国費の投入に関し国民に対する説明責任を果たすという観点で一部規定がされているわけですが、最初の段階での投入リソース等の妥当性を視点としてとらえていくといった点は必ずしも明記されておりません。

2つ目の柱である連続性・一貫性のある評価プロセスのところではありますが、事前評価を強化していくというところについて、特に応用・開発研究について

は、目標レベルを明確にするとともに、行政施策との連携による出口戦略を明確にすると。そういった論点については、現行の大綱的指針においては、応用・開発研究の事前評価の観点として、実用化等の展望について言及されているわけですが、目標とする技術のレベルを含めた出口戦略の明確化といったところまでは必ずしも踏み込んでいないというところでもあります。

2つ飛びまして、4つ目、一番下の黒ポチであります。事前評価の段階でプロジェクト、あるいはプログラム・制度における推進主体と研究開発実施主体間の責任と権限について明確にして、その合意に基づいてその後の評価を実施すると。被評価主体が誰かということを確認して、それぞれを評価していくという考え方、論点であります。これについては現行の大綱的指針において、被評価者ということについては研究者等ということで整理されておりました。1つのプロジェクト、あるいはプログラム等において、推進主体及び実施主体、それぞれが被評価者となり得るといった点については必ずしも明記されていないというところでもあります。

次のページをご覧ください。

評価の質を高め評価を前向きにとらえるための指標の設定ということで、今後のイノベーションの推進という観点に立ったハイリスク研究、あるいは学際・分野融合研究などの研究を促す評価方法についてであります。これについては研究開発の性格に応じた評価の視点については参考として示されておりますが、具体的な評価指標については必ずしも明記されていないと。特にこういうハイリスク研究、あるいは学際分野融合研究などに特化した形の言及はされていないというところでもあります。

4ページをご覧ください。

(3)の追跡評価のあり方のところではありますが、追跡評価の対象についてどう考えるか、また追跡調査との位置づけなり役割分担をどう考えるかという論点についてですが、現行の大綱的指針においては、追跡評価については主要な研究開発課題から対象を選定して実施すると。施策の場合はすべて実施するという形で規定されております。追跡調査に関しては言及がされていないというところでもあります。

その下の研究フェーズに対応した追跡評価の実施方法という論点ではありますが、研究フェーズに応じた追跡評価の実施方法については、現行の大綱的指針においては言及はされていないというところでもあります。

その下の3つ目の柱、評価結果を次の行動に活かす仕組みというところではありますが、評価結果の活用方法と、活用に当たっての責任主体であるプログラム等の推進主体と研究実施主体各々の役割分担を明確化してということについては、現行の大綱的指針においても評価結果の活用という観点で、一定の記述

がなされているといったところであります。

5 ページ、最後であります、4 つ目の柱の研究開発評価に係る人材の育成ということで、キャリアパスの形成を通じた評価に係る人材の育成について取り組むべきであるという論点についてであります、現行の大綱的指針においても、評価に係る人材育成については、その重要性とあわせて方策についても言及はなされているといったところであります。

以上が現行の大綱的指針における規定との関係です。ここでは特にこの大綱的指針の規定ぶりが云々ということ議論していただくというよりも、先ほど長我部座長からご説明のあった論点に関して、現行の大綱的指針においてどう位置づけがなされているか、規定がなされているかということで、参考としてご覧いただければというふうに思います。

以上であります。

【奥村会長】 それではもう 1 点、先ほどのワーキンググループの報告の議論に入る前に、前回のこの調査会で海外における評価のシステムはどうなっているのかという委員からのご質問がございましたので、これもご参考にしていただくということで、本日は未来工学研究所のご協力を得ることができましたので、海外における研究開発の評価システムの概要をご紹介いただきたいと思います。

それでは、田原先生、よろしく申し上げます。10 分ぐらいでお願いしたいと思います。

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

早速ですが、海外における研究開発評価システムについて、簡単にご報告いたします。

本日の内容ですが、まず主要国における政策体系、評価体系の特徴についてお話しした後、プログラム評価に焦点をあてて、それがどのような概念のもとで行われているかや具体的な事例についてご紹介いたします。その他、資料としましては「イノベーションに対応した評価の取り組みの事例」としていくつかご用意しておりますが、特に 2 番目のプログラム評価に関する事項を中心にご紹介したいと考えております。

3 ページ目をご覧くださいませでしょうか。主要国における政策体系の特徴ということで、まず簡単にお話ししたいと思うのですが、大きく分けて 3 つのタイプが挙げられるかと思います。

1 つは個別・共同型と呼べる、アメリカに見られるようなシステムの特徴で、通常は個別の省庁なり連邦政府の機関がそれぞれのミッションに合わせて個別に政策を展開していくという形をとる一方、個別の省庁・機関の範囲を超えるような横断的課題については、大統領府の中に省庁横断型の共同の調整組織を

設けて対処をしていくというタイプです。各連邦機関は政府業績成果法、これはG P R Aと略称されますが、そういったものに基づいて戦略計画を策定して、政策を実行していきます。

2番目のタイプとしましては、イギリスや最近のフランスに見られるような形で、最上位の政策を検討する組織が認識した基本的な課題、すなわち、国としての国家的・国民的な課題が順次階層的に下の組織に受け渡されていって、それが各機関のミッションなりに基づいて具体化、分化していくといったようなカスケード型と呼べるパターンです。イギリスの場合、フランスの場合で形は若干違うのですが、基本構造はこのようなものです。

3番目のタイプとして、ドイツの場合がこれに該当しますが、分散型・連携型と呼べる形でありまして、研究開発を所掌している省庁の上に上位機関は存在せず、政策形成は基本的に多元的・分散的に行われているというようなものです。統合的な課題、各省庁の所掌を超える横断的な課題ができた場合には、組織間の水平連携によって対処をしていくという形で、ドイツの場合は第二次大戦の経験もあり、原則として集権や統合をなるべく避けようということで、分権体制の中で政策が形成、実施されております。

駆け足で恐縮ですが、次のページを開いていただけますか。

評価体系の特徴に関して、まずはアメリカの場合ですが、行政の外部の機関を含めた多様な組織によって多元的に施策をチェックする体制になっており、チェック&バランスモデルと呼べる仕組みになっております。先ほど紹介したG P R Aという法律は、各連邦機関が戦略計画を策定することに加え、業績の測定とプログラム評価を義務づけているのですが、こうしたG P R Aの枠組みの中で、また、G P R Aと予算査定を連動させることを狙いとしたP A R T（プログラム評価評定ツール）の枠組みの中で、循環的にプログラムを見直していこう、施策を見直していこうというようなタイプです。

P A R Tでは、基本的には各連邦機関が自己評価を行いまして、それをさらにOMB、大統領府行政管理予算局がもう一度上の段階でメタ評価をするといったような側面があります。

イギリスの場合は、契約に基づく研究活動と資金配分に見合ったvalue for moneyによる評価を特徴としております。先ほど申しましたように、施策はカスケード式に展開していきますので、上位機関が大枠を決め、それに対して各行政機関がどのようなサービスを提供するのか、どのような価値を実現するのかということについての実現計画というものを策定するというのが基本なのですが、それに対して具体的に指標を設定し、事前の段階、それから事後の段階で評価を行い、資金配分機関など実際に施策を展開する機関に予算を配分していくというような形になっております。

フランスの場合は、これまで研究のかかわるものについては基本的には研究者に任せるというオートノミーの概念で政策が展開されていたのですが、サルコジ政権になってから少し様子が変わりまして、体系的に評価を展開していこうという形になりつつあります。これまでは事前評価といいますか、最初の政策設計のところを重視していたのですが、モニタリング等を行い、それによって政策を見直していくというより事後評価的なところに注力する仕組みに変わっています。

続いて、プログラム評価の話をしていただきたいと思います。

まずプログラムの概念ということで言えば、一番端的には階層構造で通常とらえられます。一番上がポリシー、その下に具体的な実施方策であるプログラム、さらにそこにプロジェクト、個別の事業がぶら下がっているという形ですが、プログラムという概念のより本質的なところは、価値を実現する、目標に向けてそれを具体的にどうやって実現していくのかという手順をしっかりと織り込んでいっているところにあります。

プログラム構成の要点ということで、スライドの真ん中にROAMEFという概念を紹介しております。これはイギリスで使われている概念であり、PDCAサイクルのPの段階において、評価のサイクルをどのように回すのか（プログラムを評価によってどのようにマネジメントしていくのか）を具体的に表現したものというふうにとらえていただければと思います。時間もありませんので詳しくは説明できませんが、上位の施策の枠組みの中でそのプログラムをどう位置づけるのかといったような最初のRationaleというところを含めて、事前評価から事後評価、そしてその結果を受けてどう見直していくのかということプログラム設計の段階で計画として織り込んでいくところに特徴があります。

次のページを開いていただいでよろしいでしょうか。

具体的にプログラムがどのような形でとらえられているのかということについて、ここに挙げましたのはアメリカのPARTにおけるプログラムの類型です。通常、研究開発政策、科学技術政策の場合は、資金配分プログラム、グラントのプログラムというのを想定されるかと思うのですが、ここに挙げられておりますように、規制といったような政策装置についてもプログラムというふうに呼ばれております。すなわち、実現するべき価値、アウトカムに至るまでのプロセスを明確に手順化しているものを、プログラムと呼んでおります。

PARTでプログラム評価を行う際には、競争的助成プログラムかつ研究開発プログラムといったような、複数の類型に位置づけられるプログラムもございます。

次を開いていただけますでしょうか。

ここにお示ししたのは、プログラムとアウトカムの関係について、PARTではどのようにとらえられているのかということの事例になります。その特徴は、アウトカムを実現する、すなわち、プログラムが目指す目的・目標を実現するところまでプログラムを運営する側が責任を持つという、責任の範囲とアウトカムの範囲が一致しているところに特徴がございます。

その下の図の左が1段階でアウトカムまで到達するもの、右側が多段階のものというふうに分けているのですが、左側は特に科学的な価値の実現を直接的に意図したものの典型に見られるもので、例えば科研費のようなタイプもこういうものかと存じます。

左側は社会経済的な価値の実現を念頭に置いたもので、成果が随時受け渡されて、最終的には社会的な価値、経済的な価値につなげていくというものです。

次のページ、9ページをご覧くださいませでしょうか。

プログラム化ということの本来の意味ですが、一つは科学技術的な成果を挙げるのがプログラムの目的である場合、直接価値を享受するのは研究者になるわけです。このタイプのプログラムでは、優れた研究開発課題、プロジェクトをいかに選定できるかが重要となりますので、そのための事前評価のあり方、採択審査のあり方というところに特に注力することになります。

もう一方で、社会経済的成果の実現を目指すものについては、研究開発プロジェクトの成果、直接生み出される科学技術、研究開発の成果というのを、実際の社会経済的な付加価値の創出というところまで届かせることが重要になります。資金配分プログラムのみでは通常はそうした価値の実現には至りません。途中で多様な成果の受け手が存在しますし、それが随時受け渡されていく形になりますので、受け渡される間をつなぐような補助装置をつけていくというのが、プログラム化という場合の一番重要なポイントになるかと思えます。

例えば、成果の普及を妨げる規制があるのであれば、その規制を緩和したりとか、政府調達、公共調達のような形で普及を手助けしたりとか、そういった形で随時施策手段を広げていくことによって価値の実現を図るというのがプログラム化という言葉の意味するところになります。

余り時間もなくて恐縮ですが、プログラムの設計と評価の関係についてまとめたものが次のスライドになります。今まで説明しましたように、プログラムの設計と評価は密接な関係にあります。プログラムとして設計するということは、端的にはアウトカム（意図する結果）やアウトプットを事前の段階で定義をして、そのための行動計画やマイルストーン等を設定していくということになります。達成状況を指標などで事前の段階で設定し、モニタリングなどを通じてそれに従属する個別のプロジェクトへの介入の仕方とか、プログラムマネジメントの改善を行うということがプログラム評価に与えられた目的の1つと

ということになります。

これをシングルループ学習というふうに考えるならば、もう1段階上のメタな評価の役割もプログラム評価にはあります。すなわち、個別プロジェクトの評価、採択審査等の仕組みを見直していくということを含めて、プログラム自体を改善したり、先ほどのように拡張していくための評価であり、こうした評価のメカニズムを、プログラムの設計に織り込んでいくことが求められます。

ただし、プログラム評価は非常に高度な営みであり、次のページ以降で簡単にご説明したいと思うのですが、その実施においていろいろと困難な点もございます。事例として、G P R AとP A R Tの話をここでは取り上げました。先ほど申しましたように、G P R Aは3年程度の戦略計画を年次計画に落とし込みまして、その中で業績指標によって業績目標を表現し、その達成状況を把握するという形で運用されており、これと予算査定を連動しようということで、プログラム評価の部分を特に精緻化したのがP A R Tということになります。

ここの説明は詳しくはいたしません、次のページでございますのは、G P R Aの枠組みの中で戦略計画というのがどのように描かれているのかという事例を挙げたものです。これはエネルギー省の風力エネルギープログラムの例ですが、この図の真ん中にプログラムの目標という欄があり、2012年だとか2007年といったような明確なマイルストーンを設定しまして、その時点までにどの程度達成するのかという、実現する社会的な価値との関連で目標を設定し、それらに各施策がどのように位置づけられているのかというのを表現しております。

このプログラム自身はさらに上位のプログラムのサブプログラムになっており、実現までの道筋をきちんと政策として設定していくというプログラム概念の特徴が端的に表現されているかと存じます。

次のページは、実際にP A R Tでどのようなプログラム評価が行われているのかということについて、評価項目を列記したものです。大きく4つのセクションに分かれており、それぞれ加重が違いますが、特徴的な点を挙げると、プログラム改善の努力といったプログラムマネジメントについても採点することになっており、そのために各連邦機関は多様な形で創意工夫を行い、定常的にも、アドホックにも自らプログラム評価を実施しております。すなわち、自分たちのプログラムを改善するためにプログラムの評価を利用していくといったことが行われていると言えます。

すみません、かなり時間をオーバーしているのですが、もう少しだけお時間を下さい。

次のスライドは、プログラム評価の困難性ということで、特に研究開発がかかわるプログラムの評価については、先ほどの論点の中にも出てきましたよう

に、G P R Aが導入されたときも、普通の公共サービスとは違って、科学の場合にはきちんとした指標、数量的な指標を設定して評価を行うのは難しいのではないかという議論になり、特に基礎研究や応用研究に関する指針の中で、特別な3つの視点というのが導入されています。

一つは「妥当性」ということで、ニーズとの関連性について、これは科学技術分野のニーズ、それからプログラム「顧客」のニーズといったところまでを含めてのものです。外部審査による定期的な評価を行いなさいということが盛り込まれております。

それから、「品質」についても競争的な資金配分以外の形で施策を展開する場合には、明確な証拠を示して、その正当性を説明してくださいというようなことがあり、「業績」については適切な測定法などを設定しなさいということで、査定する側のOMBを納得させることができる場合には、数量化の方法によらず、別の方法を用いることができる、としています。例えばピアレビューの方がよりプログラムの価値を表現できるということでOMBに納得してもらえた場合には、そういったものも業績の測定法として使えるということですね。実際には数量的な評価とピアレビューによる質的な評価というのを組み合わせて評価を行っているところが多いというのが現状です。

最後になりますが、2枚めくっていただきまして、16ページのところで、実際プログラム評価というのは非常に複雑な作業が必要になります。よく使われるのがロジックモデルという手法で、リソース、アクティビティ、アウトプットというところから、それがどのようなアウトカムとつながるのかを線形で表現するのですが、これが機能するためには、このモデルを作成するプログラムの設計者や計画者が実態について事前の段階でよほど詳しい知識を持っていなければならないという前提に基づいたものになっております。

また、現実には実施の段階で他の施策の影響だとか外的な環境の影響を受けるのですが、それらを表現できないということもありまして、方法論としてもいろいろな問題点を抱えているというふうに言われています。次のページは、こうしたプログラム評価の複雑さにアメリカの場合にはどのように対応していったのかということをもとめたものですが、PARTが導入された際に、連邦政府の実務家や研究者がネットワーク組織をつくって、その中で評価のスキルを高めていくというような取り組みを行ってまいりました。

また、評価研究に対して支援を行うという形で、プログラム評価の質を高めていこうといった取り組みも行っております。

すみません、時間をオーバーしてしまいました。

【奥村会長】 どうもありがとうございました。せっかくの機会ですので、1つ、あるいは2つ、もしご質問のある方がいらっしゃればお受けしたいと思いますが、いかが

でございましょうか。よろしゅうございますか。

【村上委員】非常にインフォーマティブな報告をありがとうございます。

一つ目の質問は、3ページの3種類の部分です。のですが、田原さんは、日本の開発体制についても研究しておられると思いますが、日本の場合、位置づけるとするとどこになりますでしょうか。

【田原氏】日本の場合、実はこの類型には当てはまらないのではないかと考えております。より上からおりてくる形といいますか、ある意味韓国や中国に近い形かもしれませんが、中長期の科学技術基本計画を策定して、そのもとで展開していくといったようなやり方なので、必ずしもここに当てはまりません。無理やり当てはめようとするとカスケード型ということになるでしょうか。

【村上委員】それと、11ページのG P R AとP A R Tの関係の資料は非常にわかりやすいのですが、これは年次の業績評価がOMBの年次の予算査定につながっていくということなんでしょうか。

【田原氏】年次というわけではございませんが、すべてのプログラムについて。

【村上委員】戦略計画レベルですか。

【田原氏】5分の1ぐらいずつ随時査定の対象になっていく形になっており、5年ですべてのプログラムについての査定が完了する、という形になっております。

【村上委員】OMBは、G P R Aの評価結果を尊重すべきということは制度化されているのですねか。

【田原氏】P A R Tによる評価というのは、そのまま予算査定に直結します。結果は、効果的 (effective)、おおよそ効果的 (moderately effective)、妥当 (adequate)、非効果的 (ineffective)といった形でランク付けがされ、低評価のものは予算が削減されたりします。

【村上委員】ありがとうございます。

【尾形委員】9ページの絵で、補助装置という説明をされたんですけども、軍事以外でこういった、例えばこの一つ、政府調達とか規制緩和がその例だという説明があったんですけども、政府調達に関して、軍事以外でこういったことがこのプログラムの中にあからさまにうたわれる例というのは、海外でも多いんですか。

例えば、12ページの先ほどの風力エネルギーのプログラムはその例というふうに思ってよろしいんですか。実際に目標のところは何メガワット達成するとかと書かれていますけれども、これは民間でやってくださいということなんでしょうか。その辺のところをちょっと環境を説明していただけると。

【田原氏】まず、この事例の話でいきますと、先ほど申しましたように、大きなプログラムのサブプログラムにこれ自身になっておりまして、ほかのサブプ

プログラムの中で公共調達のような形で位置づけられている可能性はあると思います。ただ、私は詳しく調べたわけではないので、あくまで可能性ということになります。

それから、公共調達をあからさまに位置づけている国などがあるかということについて、特にEU諸国の中ではイノベーション政策の手段としまして、公共調達というのは非常に重視されておりまして、それを積極的に位置づけているということで、数年前からいろいろ議論がされております。その具体的な事例については、ここではちょっとお話できないのですが。

【奥村会長】 それでは、先ほどのワーキンググループの資料4-1にお戻りいただきたいと思いますが、これからワーキンググループでまとめたいただいた論点等についてこの場で議論を進めていくこととなりますけれども、本日は大きな論点に抜けがあるかないかという、柱立てのを中心にご議論いただきたいと思います。それが終わった後、個々の柱についてご議論をいただくと、そういう進め方にさせていただきたいと思います。

それで、先に飛びますが、資料6が今後の議論の予定でございまして、来年の2月ぐらいまでには議論の集約をさせていただきたい。それまでに数回この専調を開いて、論点整理からさらに深掘りした議論をしていただこうと、そういうスパンで考えてございます。したがって、本日は個々の柱に入る前に大きな論点整理に抜けがあるかないかということを中心にご意見をいただきたいというふうに思います。

それでは、ご意見のある委員の皆様、挙手なりお知らせをいただければと思います。あるいは、その前に先ほどの長我部座長のご報告にご質問があれば、それも問題点として上げていただいたらよろしいかと思います。

【飯島委員】 大きな2ポツの中にフィージビリティースタディーというお話が出てきたんですけれども、いま一つ何をスタディーされるのかというところがよくわからなかったんですけれども、そこをご説明いただけますでしょうか。これは評価の方法について、あるいはプログラムの中身について、どちらのことを指しておられるのかということを含めてちょっと。

【長我部委員】 正確に説明できるかわからないですけれども、プログラムの中身に関しまして、先ほどプログラムというのは手順を含めてすべて設計して走らせるというような定義のお話でございましたけれども、そういうものをイメージするとき、事前評価で後々の検証方法まですべて含めて、その段階で決めるというのは、全部それをやり出すと難しいのではないかと考えたときに、どういうやり方になるかわかりませんが、特定の部分を抽出するなり、あるいはその方法に対して調査をかけて、そういったプログラムの考え方が成立するかというようなフィージビリティースタディーを先に走らせてお

て、それから本プログラムをスタートさせるとか、何かそういう形を考えていかないと、すべてアセスメントでそのプログラムのよしあしが、判定する時間がもしかしたら実際的にはないのではないかと、そういうような議論だったかと思えます。

【飯島委員】アセスメントということなんですけれども、すごく時間的なファクターが気になっているんですけれども、おっしゃるとおり、事前評価は非常に重要だと思います。先ほどのご報告にもありましたように、出口論を含めて非常に重要な部分だと思うんですけれども、現実にはどれぐらい時間が割けるのか。毎年毎年予算の問題もありますし、しかも例えばフィージビリティもやってというと、かなりの計画的な視点が必要だと思うんですけれども、その辺はどんなふうな議論になったんでしょうか。

【川本参事官】まさしく今、飯島委員からあったところに対応するツールとしてそういうことを考えたらどうかと。要は各省が研究計画を立てて予算に結びつけていくその研究計画の妥当性をアセスメントで事前評価できちんとやっていく場合に、特に出口戦略みたいなものをあわせて考えていくとすると、より時間を要すると。ただ、そういった時間が必ずしもとれないということからすると、すぐに計画に移るというよりも、その前に事前評価をきちっとやれるように、フィージビリティを前の段階で織り込んでおくと。そういう意味でこういったものを活用したらどうかと、そういうご意見だったと理解しています。

【奥村会長】何かご指摘いただくような点が。

【上野委員】今の点に関連して質問なんですけれども、ではそれはフィージビリティスタディーというのは研究開発をする前に試験研究のようなものやってみるといような意味なんでしょうか。

【川本参事官】先ほど長我部委員からありましたように、これをもって試験研究をするというよりも、目標の設定なり、その後の何をもって検証していくとか、あるいはどういう研究体制を構築していったらいいとか、出口戦略としてどういうふうに進めていったらいいとか、そういったところについてあらかじめフィージビリティスタディーとして、そここのところの組み立てを行っていくと。だから、研究の内容自体をそこでやっていくというよりも、むしろ目標設定なりマネジメントの部分を事前によく検討しておく、そういうご意見だったと思います。

【長我部委員】付加しますと、時間的なことがありまして、F Sに関して深く議論できたわけではないんですけれども、今言ったようなプログラムそのものの妥当性の検証ということもございまして、あるいは時間的に先行的に、喫緊の課題については最終設計ができ上がる前に、フィージビリティスタディーという形でスタートすることもあり得るのではないかと思うんですが、問

題意識はアセスメントに時間がかかって政策が進まないということを補う何らかの制度が必要だというところがポイントかと思います。

【村上委員】 研究開発の評価というときに、プログラムのオーナーがやる評価、要するに石にかじりついてもやり遂げるという意気込みを持ち、やり遂げるためにどういう評価が必要かという問題意識の評価と、第三者的に客観的な評価をするという、2つのスタンスがあると思うんですけども、この場におりまして、私は自分はどっちなのだろうかということのを時々考えながら議論に参加させていただいています。いただきましたご報告では、研究開発の推進主体と実施主体を明確に分けて、その役割と権限はきちんとすべきという非常に明解なステートメントがありまして、これは非常に重要なポイントだというふうに思いました。

その上で、評価指標の設定という1の(1)ですが、ここにステートメントがありますが、これは推進主体が、あるいは実施主体が、事前に、さっきのフイージビリティースタディーが関係するのかもしれないけれども、設定するものというふうにお考えになって、こういうことをお書きになるのか、それともそのプロセスで、今やっているような格好で明確にしていくというような形での設定ということなのか、これはどっちなのでしょう。

【長我部委員】 ここで申し上げていることは、政策のレイヤーに応じて、例えばプログラム、プロジェクト、それぞれに評価指標を設定するのだけれども、その間の整合性をちゃんととりましょうということで、そのときに評価指標というのは当然ながら上位レイヤーを参照にしながら決めていくことになるというふうに思います。

【村上委員】 そうすると、それはプログラムが始まる時に決まるということが前提だというふうに考えてよろしいでしょうか。

【長我部委員】 はい。後ろの方でもそういうようなプログラムが始まる前に評価も含めて決めて、それで進めましょうということでございます。したがって、先ほどの時間の問題に対しまして、そこまで決められるかというような実際的な問題はあるかと思うんですが。

【村上委員】 もう一つは、プログラムを重視するというスタンスが、非常に明解に出ていると思うんですが、プロジェクトの評価とプログラムの評価の関係についてはどういうふうにお考えでいらっしゃいますでしょうか。

【長我部委員】 そこに関しては、基本的にはプログラムで、その上位レイヤーのミッションを下位レイヤーがちゃんと果たしていくように設計しましょうということでございまして、関係といたしますか、必ず上位の視点を含めて考えるということでございました。

【奥村会長】 1点、今の点で補足させていただきたいんですけども、プログ

ラム評価の拡大ということがここでうたわれていますけれども、これはそもそも4期計画が、従来の個別の研究分野から社会、世の中の課題解決側に移行するという基本的な構造の変換を行っております。通常は、社会の課題を解決しようとしますと、特定のプロジェクトだけでは多くの場合やっばり難しかろうということで、もう少し複合化した形のプログラムを設計して実行することがこの4期の基本方針に合うのではないかと。そのことの表現が明示的に出てないので、ご指摘のような疑問が出たのではないかと思います。

【村上委員】もう一つだけですけれども、先ほどの田原さんからのご報告でも、海外では、評価と予算というものを連動させるような考え方があるということですが、今回の検討の中ではそういう議論はありましたでしょうか。

【長我部委員】評価をどのように次に生かすかということで、それはPDCAのサイクル上、非常に大切だということで、それは当然ながら予算とも連動している話だと思います。

【奥村会長】ご参考までに申し上げたらいいのかもしれませんが、第3期、お手元の科学技術基本計画の、例えば46ページを開いていただきますと、1行目に研究開発の特性という表現が出てまいりまして、括弧して4つほど属性の特徴を今回挙げていますね。長期性、不確実性、予見不可能性、専門性と。これは通常の政策のプログラム、あるいは政策の評価と、ある意味では違うところがあるとすると、こういう特徴があるのではないかとということを挙げてまして、もしこのプログラム評価するなり、プロジェクト評価するなり、それも推進側が評価する側と、それから政策として推進、この不確実性を、属性をどう織り込んでいくかというのも一つの検討課題として入れてもいいと思っております。

いきなりほかに不足分がないかという問いかけに対して、ご議論は難しいのかもしれませんが、いかがでしょうか。先ほど今後のスケジュールを申し上げましたように、今日で終わるわけではございませんので、お戻りになってお気づきの点、抜けている点があれば、ぜひともご遠慮なく、事務局へご連絡いただいて、より実り多い検討を今後していきたいなと思っております。よろしゅうございましょうか。……何かございますか、上野委員。

【上野委員】大きな柱立ては、私もワーキングに参加しておりましたので、概ねこれで異論とかはないんですけれども、ちょっとどこに入るのかというのがわからないんですが、先ほどもどれぐらいの時間と手間をかけられるかというような負荷のお話があったと思うんですけれども、大綱的指針との関係の方で、資料4-2で、一番初めの1の(1)の右側のところに大綱的指針からの引用ということで、同一の研究開発に対する評価が重複しないように調整をするようにということが書かれているんですけれども、実際には各施策の評価であっ

たり、各研究開発課題の評価において、いずれにしても研究者の方にアンケートが行われるといったようなことが行われていると思われまして、評価が重複しているという実態はあるのではないかというふうに思います。

これはどこに入るのかちょっとわからないんですけども、評価は非常に重要なんですが、その効率性といいますか、あるいは負荷の観点とか、実際にどのくらいできるのかという観点もどこかに必要なのではないかなというのも少し思いました。

【奥村会長】今のご提案は、ここの現在の大綱的指針にこのような記載があるけれども、もう少しそういった何といいますか、現実には重複があったりして、無駄な作業をしているのではないかと。したがって、それをできるだけより少なくするような何か方策を入れるべきではないかと、そういうご提案と受けとめてよろしいですか。

【上野委員】そうですね。例えばプログラムの効果を図ろうとした場合も、実際には個々の研究開発課題がどのくらい成功したかを把握しなければいけないというのはもちろんそのとおりなので、ではということで、研究者の方にきつとどんな成果が上がっていますかというアンケートが行っているのではないかなと思うんですけども、個々の研究課題がどうかというフォローアップも当然施策を推進される方はされているので、その段階でもそのアンケートはされていると。

だから、不要だということは申し上げないんですけども、例えばプログラムを評価する場合には、下位レイヤーの評価で行われた結果をそのまま活用するとか、あるいは評価、なかなか別のタイミングで公示されて、別のタイミングで実施されていたりするもので、そうじゃなくて、同時のタイミングで実施するようにして、研究者の方に何度も何度も同じアンケートが来ることのないようにするとか、そういう工夫です。

不要な調査が行われているとは申し上げないんですけども、何だかそういう、レイヤーがうまく整理できれば同時に行うとか、下位のレイヤーのものを活用するとかいうことはできてくるのかも知れないんですけども、そんな観点ももしかすると入れていくと、評価がどんどん負荷がふえていくというような印象にならないようにするというか、効率性というところも同じように重要視されるほうがいいのかなというふうに思いました。

【奥村会長】先ほどのワーキンググループの資料4-1の1の(2)のプログラム評価の拡大の中で、最初のポツの、ここではサブプログラムごとに目標を定めてやると云々と書かれておりますが、このあたりに要するに評価の対象をプログラムに上げたときに重複が起らないように、効率的な評価方法を検討しなさいと、そういった趣旨のを入れたらよろしいですか。

【上野委員】はい。

【奥村会長】事務局、補足説明。

【川本参事官】若干補足説明させていただきますと、今の点はそういったことで考えたいと思うんですが、上野委員がおっしゃった視点は非常に重要な視点で、大綱的指針においても、評価疲れに対応してより効率的に評価を進めていくということで、見直しが行われてきております。

それで、現行規定では先ほどの1の(1)のところの例示が上がりましたが、赤本(※大綱的指針冊子)をちょっとごらんいただきますと、その5ページの(1)の重層構造における評価の効率的実施といったところで、いろいろな視点で評価が行われるというところで、ただ評価をされる側は同じということで、できるだけ効率的に相互に評価を活用するか、評価方法を調整するか、そういうところは考え方としてはうたっていると。ただ、現実はどう実行していくかというところがなかなか難しいところかなと考えております。

それと、9ページにこれは課題評価のところですが、上の方の(3)の自己点検の活用ということで、この大綱的指針の見直しの中で、自ら評価しているわけですから、評価を行うに当たってはその結果を活用して確認をします。改めて資料を出させるということではなくて、自分の評価結果を出してもらう。そのことによって評価をより効率的にやっていくといったことも、規定として入れてきております。

ただ、先ほど申し上げましたように、それを実効的にどうしていくかと、そこら辺のアイデアが出てくるとよりいいのかなというような気はしております。

【奥村会長】ほかに何か追加事項ございましたら。

【高橋委員】田原さんにちょっと質問になってしまうんですが、プログラム方式の導入というのは、予算査定方式としてアメリカも導入しているし、ほかの国もそういうことなんですよ。

【田原氏】はい。ほかの国すべてがというわけではありませんが、アメリカの場合は予算査定、それからイギリスの場合もそういう側面が強いかと思います。ただし、プログラム評価自身は、各機関が自分たちのプログラムをより改善するために、その仕掛けとして使っていくという側面が強いので、査定に対応していくプロセスで自分たちのプログラムを改善していく契機になっております。したがって、自分たちのプログラムをよりよくしていくんだという支援的な評価の側面も強いというふうに思います。

【高橋委員】評価はそうだと思います。だから、ちょっとプログラム化ということ自体が日本はまだできていないんですよ。このプログラム評価の拡大ということをやっているのは、つまり評価のためにプログラム化せよというのは何か順番が違いますよね。予算をつくるときにはもうプログラム方式でや

りますよという方針があつて。それはもう決まっていることなんですか。

【奥村会長】先ほどもちょっと補足で申し上げましたように、今回の4期の計画は特定の技術を技術単身で、展開していくというやり方から、世の中の課題解決に貢献しようという方向性を出しているわけです。そういったしますと、研究開発という断面だけをとってみても、特定のプロジェクト単身ではやはり難しいので、それを幾つか、束ねてと言うと言葉は悪いんですが、階層構造にできるならプログラム化して、それで予算をとり、実行し、評価の対象にすると。そういう考え方に持っていけないかと。決して評価のためにプログラム化をするという発想で議論をされているわけではないと思います。よろしいですよ。

【長我部委員】そのとおりでございます。イノベーションというと、先ほど田原さんから話もありまして、いろんなプレーヤーが絡んで、かなり時間も長くなりますので、単一のプロジェクトだけでは覆い切れない部分は、基本的にはプログラムの形にすることによって、科学技術イノベーション政策に絡む。それが一応前提にあつて、そうなったときに評価はどうしようという議論の組み立てです。ですから評価ありきではないと思っております。

【高橋委員】つまりプログラム化して、これからは科学技術予算をつくっていくということが前提としてあるんですね。何かそこがはっきりしないので。

【奥村会長】前提としてあるというか、100%あらゆることをそれでやるということではなくて、そういう方向に重心を移そうではないかと。これが科学技術イノベーション政策の一体的推進という基本方針とマッチするんじゃないか。

【高橋委員】そういう方向に移すということは、総合科学技術会議が決めればそういうふうになるんですか。

【奥村会長】総合科学技術会議がといいますか、まさに先ほどご紹介した基本計画にはそれが決まっているわけですね。だから、政府として閣議決定している文書なわけで、この表現を具体的にどういう形で実行するのかということを議論していただいているわけです。

【高橋委員】何か書きぶりが明瞭ではないような気がするんですよ、第4期にしても。だから、こういう外国の例を見ると、科学技術予算70%はプログラム化したんだみたいな数値で出てくるわけですよ。そういうところが日本はどうするのかという、基本方針がまずはっきりしていて、じゃ今度それに対する評価はどうするかということになるように私は思うのですが、同時並行で進めていくということなんですか。

【奥村会長】田原さんにそれをお教えいただきたいんですけども、日本の科学技術政策だけでなく、先ほどご紹介ありましたように、日本の政策体系が今ご指摘のように、何割かプログラム化されているとか、そういうふうになっ

てないんじゃないでしょうか。いかがでしょうか。

【田原氏】日本の場合はなっていないです。

【高橋委員】何か大きいところをきちんとしないままプログラム化して、その評価をどうしようかと議論しているのが、果たして実効的なのかなというのが私の疑問です。

【奥村会長】逆に言いますと上位としてそういう体系がきちっと決まってない中で、むしろ実効性をどう確保していくのかという視点があってもいいんじゃないかと思うんですよね。ア prioriに何割がプログラム化されないといけないということでもなくて、そこにさまざまな知恵と工夫があって、より実効性のある形で推進できる形が作れば、それを事前評価して実行し、事後評価していくと。そういうふうな議論でやるしか日本の場合はないと思います。つまり相対の問題だと思えます。個別プロジェクトの従来やり方で行くのか、それとかわる方策を考えていくのかと。相対の問題ではないかというふうに私は理解しております。

【尾形委員】私はワーキングのときには余り違和感なかったんですけども、人材育成という観点なんですけれども、2ページの一番下とか、それから3ページの中ごろあたりで、今、資料4-1ですけれども、人材の育成に関する表現が少し出てくるんですけれども、4番の研究開発評価にかかわる人材の育成というのが1個、非常に大きな柱に出てくるというのは、何か非常に違和感を今改めて感じたんですけれども、これは非常に大きな評価思想全体のことを議論している中で、評価をやっている人の育成というのが前面に出てくるというのはちょっと違和感を感じて、どちらかというところの研究開発の成果というのは、知識なり、あるいは物なりとともに、次世代を担う人材がいかに育っているかという、そういった側面が2つのアウトプットだと思うんですよね。

そこで、この大きな柱に研究開発評価にかかわる人材の育成というのが4つ目に出てくるというのが非常に違和感があって、このプログラム化なりでやった研究の結果、そういった人材がどういう状況になっているかということの評価の中でいかに取り上げていくか。ここのところにも科学技術を担う人材の育成ということが書かれているので、非常に重要な柱になっているので、そういったところが余り今までは成果ということが、あるいは論文だとか特許だとか、あるいは何か新しい物質を生み出したとか、そういったところに偏っていて、じゃこういったことを通してどういう次世代の人材の育成に対してつながっているのかというところが余り議論されていなかったんじゃないかと思うんです。そういうことで、この中の4番目のところがちょっと眺めていて、研究開発評価にかかわる人材だけの育成でいいのかということが気になったということです。ちょっと長くなりましたけれども。

【奥村会長】これは、ここでは評価という断面で4つの柱を立てていますので、尾形委員のご指摘は極めて重要なことで、今回の4期を4番目に基礎研究及び人材育成の強化という極めて大きな柱を立てておりました、もう間違いなく重要な問題でございます。ですが、ここでは次世代の人材をどう育てていくかということではなくて、評価という断面でとらえておりますので、今のご指摘の課題はまた別の場所、別の機会でご議論していただく課題ではないかということで、ここは特段の評価にかかわる人材というふうに限定されたがっているのは、そういうことだろうと私は思っております。

【尾形委員】私が申し上げたいのは、評価をする対象は何を評価するのかというのと、やはり研究開発で出た成果のもう一つ、人だと思っんですね。ですから、評価をする人が重要だと思っんですけども、ある意味ではワン・オブ・ゼムですよ。ですから、もっと広い意味での何か、今まで余りこういったところで大きく取り上げられていないところをもう少し体系的に何か議論した方がいいんじゃないかなと思っ、今申し上げた次第です。

【長我部委員】それはちょうど2ページ目の(2)の2つ目のポイントになりますけれども、小さくしか書いてないんですけども、やはりその中での人材育成とか、そういったことをちゃんと考えることが必要だというのがちょっとここには入っ、大きくクローズアップ……

【尾形委員】先ほど申し上げたように、2ページの下と、それから3ページ目の真ん中あたりのところには人材育成のことがちゃんと記載されているんですけども、もっと大きく出す必要が、この評価に係る人材の育成というところ。ちょっと対比でひっかかったというだけの話ですけども。

【相澤議員】先ほどの高橋委員が出されたポイント、非常に重要だと思っ。それで、何のための評価制度の整備なのかということですけども、これはあくまでも日本の限られた資源を投入して科学技術イノベーションを推進するためには、評価制度もそれに効果的に機能できるようにしなければならない、それから予算の配分方式も改善されるべき等々、いろいろあるわけ。トータルとしてPDCAをきちっと回しつつ、その目標を達成するように進もうということ。あいまいだとおっしゃったところは、まさしくそこがまだ4期の基本計画を策定した段階では、これから整備をしていかなければいけないというところのあいまいさだというふうにとらえていただければと思っ。

ですから、評価制度だけを取りだしてこういう形で検討していくと、ややもすると評価のための評価ということに陥りがちな思っ。ですから、この種の原点に戻っの議論というのは、検討をしている段階で何度か繰り返して出されていいポイントではないかというふうには思っ。

現在、総合科学技術会議で来年度概算要求に向けて、予算の配分方針を決め

て、それに基づいて各省の概算要求の策定に対応しているわけです。そういう中に、先ほどのプログラムというレベル、あるいは施策のパッケージというレベルだとか、いろんところで予算策定をどういうふうに効果的にしていくべきなのか。しかし、それはあくまでもその施策が目的に向かって効果的に機能できるのかどうかというところがやはり一番問題なんですね。そのためには評価も必要だというような考え方でおります。今日のこれだけではもちろん先ほどの指摘された問題点に答えられたことではないんですが、私はこれが繰り返してこの専門調査会でも出されてしかるべきものではないかと考えます。

【来住委員】持ち帰って、もう少し資料を熟読させていただきたいと思いますが、緊急開発評価システムのあり方の検討の基本的スタンスとして、全面的に新しいものを考えたいということなのか、課題型の基本計画に移行しつつある段階なので、今までのシステムはある程度使いつつ、幾つかはプログラム評価というようなやり方をとっていこうという、一部改正を目指しているのか、全面的な改正を目指しているのかあたりを教えていただけないかと思えます。

【奥村会長】冒頭、長我部座長からご紹介があったかと思えますけれども、現在、一応こういう体系がございます。今回4期計画になって、科学技術イノベーションの一体的推進ということにかわりまして、したがって現行あるこの評価体系の、差分というふうに先ほど座長はおっしゃったと思えますけれども、対応し切れないものを新たにここに加えていこうということで、白紙からゼロから全部変えるというスタンスには立っておりません。

【長我部委員】先ほどの高橋委員のご質問でございますけれども、1ページのまとめでプログラム評価の拡大とか、プログラム化を進めることによりというのが、スタンスからすると筆がやや滑っているところもあるかと思うんですけれども、ワーキンググループで一番お話があったのは、プロジェクトごとの結果の出来、不出来というのは、やはり上の上位概念、上位目的がわからないと、正しい評価ができないと。例えば、基礎研究なのか、それとも出口を目指しているのか、出口を目指すけれども、本当に直近の出口から長いすごくとがった技術をつくるのかという意味で、プログラムを正しく評価するためには、やはり上位概念をちゃんと構築しなきゃいけない。その一つのやり方としてプログラム化とかいうのはあるのではないかということで、それが大分筆が滑って、何ていうか、その上のレイヤーの話を書いたかもしれないんですが、思いはやっぱり評価をする上では上のレイヤーの視点というのを必ず持っていないと、評価そのものの視点が定まらないと。そういう意味で随分強調して書かせていただきました。

【高橋委員】すみません。だから、評価のあるべき姿から発想してプログラム化が必要という、その流れは私は変だと思えますよね。まず、予算要求する

段階の考え方として、科学技術基本計画、新しい第4期の考え方に沿えば、一生懸命書いたのは、P D C Aのサイクルを進めるということはよく書いてありますけれども、その具体的なことは何も書いてないわけですから、P D C Aを進めるためにはこういうやり方で予算要求してくださいというガイドラインみたいなものを、そこが会議なりなんなりが今度はプログラムをとという形で計画をまとめなさいよというような方針を出したとすれば、それを受けて評価のほうで考えるというのだったら、私はそれが普通の道筋だと思うんですけども、評価をどうしようかと考えたときにおかしいからというのは、どうもしっくりこないというのがさっきから私が言っていることです。

もう一つ、単純な質問を。4ページの一番最後のところ、論点の。評価の社会的意義を認められるような土壌を醸成するために、よい評価をされたP OやP Dを顕彰するというのが、よい評価をした人を顕彰するんじゃないで、よい評価をされた人を顕彰するんだったら、それは何ていうのかな、評価の社会的意義というよりも研究の社会的意義を認められるような土壌を醸成することなのではないかなと思いました。

そもそもP OやP Dがきちんとしていないというのが日本の問題点だと私は認識しているんですけども、まずP OやP Dというのをちゃんと決めて、最後まで責任を持つ体制を作りましょうというのがないと、こっちもこの話にもならないですよね。だから、科学技術のプログラムなりなんなりを進める体制が、まずこうしましょうというのを決めてからじゃないと、次の段階に進めないのではないかと私は感じました。

【川本参事官】今、高橋委員からあった、先ほどのプログラム評価の拡大のところですが、これは評価を効率的にやるという視点に立ってこういうことを言っているというよりも、結局評価が適切な意味を持つためには、やっぱり企画立案の段階からそういったことを考えてやるべきだろうと。それは評価の立場からもそういうことを言う。

先ほど相澤先生がおっしゃいましたが、それぞれの企画立案を議論する場、あるいは評価を議論する場、そこでそれぞれに議論していくということではないか。そういう意味において、評価だから上からおりてきたものだけを見て、どう評価すればいいかというよりも、評価をうまくやるという視点に立ったときに、企画立案の段階からこういうことをやっていかなきゃいけない。そういう意味で、こういうところを提言していくと。そういうことで整理をさせていただいたというところで、ちょっとご理解をいただけないかと思っております。

【奥村会長】確かにご指摘のように、不確かなところはいろいろあるというのは事実だろうと私も思いますし、そういう中でどれだけよりいいものを作っていくのかという議論の仕方だろうというふうに思っております。

先ほどもちょっと申しましたように、今日は初めですので、まだお気づきの大きな視点とか柱立て、抜けがあるかもしれませんので、ぜひお戻りになってお気づきの点を事務局へご提案いただき、次回少し項目ごとに深掘りをさせていただけたらというふうに思います。

それに加えて、本日は海外の評価のお話をご紹介させていただきましたけれども、こういった話が聞きたいとかいうようなご要望がございましたら、それもあわせて事務局へご意見を出していただけると、事務局でできるだけ対応させていただきたいと思います。

それでは、中途でございますけれども、本件につきましては本日はここまでとさせていただきますと思います。どうも長我部座長、ありがとうございます。

それでは、次の議題について事務局からご紹介いたしますけれども、次の議題は国家的に重要な研究開発の評価について、資料の7というのがお手元でございます。これは後ほど詳細を事務局からご説明申し上げますが、現在の評価の体系では総合科学技術会議は事前評価を実施した国家的に重要な研究開発、これは事業費300億以上というものについては、そのプロジェクトは終了した段階で事後評価を行うということが規定されております。今回その規定に合う案件が出てまいりましたので、この場で事後評価を行うということにさせていただきたいと思いますので、進め方を事務局からご説明申し上げます。

【川本参事官】資料の7をご覧ください。

2番の評価対象というところに「X線自由電子レーザー」ということで、これは文部科学省で実施されているプロジェクトであります。研究開発の中身としましては、その概要に書いておりますように、物質の一原子レベルの超微細構造、あるいは化学反応領域の超高速動態なり変化を瞬時に計測・分析することを可能とする最低限放射光研究施設「X線自由電子レーザー装置」を整備して、それを効果的・効率的に利用していくことによって、特にライフサイエンス分野、あるいはナノテクノロジー分野材料分野における先端的な研究成果を多数創出していく。そういったことを目指したプロジェクトであります。平成18年度から平成22年度の計画で、そこに沿って推進がされてきて、平成22年度に完成をしたというところであります。

国費総額としましては、そこにありますように約388億円ということで、今年の2月に調整運転が開始されまして、今年度中に戦略的な研究テーマが選定されて、一般利用が開始されるというような予定になっております。

具体的には、その次のページにX線自由電子レーザー計画の概要ということで、右下に計画の経緯ということで書かれておりますが、そういった施設整備がされて、今後は調整運転、試運転を経て供用という形になっていくところで

あります。

それで、これにつきましては奥村会長からありましたように、平成17年11月に事前評価が総合科学技術会議として行われております。今回、事業の完了をもって事後評価ということで実施をしたいということであります。

それで、その進め方については2ページに記載をしておりますが、3番の事後評価の進め方というところではありますが、これにつきましては、平成21年1月にこの評価専門調査会で具体的な進め方ということが決定されております。その規定に基づけば、この評価専門調査会に、より専門的な検討ができるような評価検討会を設置していただいて、そこで調査検討を進めると。その際には評価専門調査会の委員の方に入っていただくと同時に、外部有識者にも入っていただくという形で進めるということになっております。

それで、スケジュール的には4番に書いておりますが、今年の11月にこの評価専門調査会の場で、どういうふうに進めるかということと併せて、文部科学省から概要を聴取させていただいて、そういった方針に基づいて評価検討会を11月から12月、場合によっては1月までかかるかもしれませんが、2回から3回開いて、そこで詳細な審議をしていただいて、その結果をもって来年2月に評価専門調査会としての評価結果の取りまとめをしていただいたらどうかというふうに考えております。最終的には総合科学技術会議本会議で決定するということになっておりますので、評価専門調査会で案を作っていたものを、この本会議にかけて決定というような手順になると考えております。

ということで、X線自由電子レーザーの技術開発について、こういった形で事後評価を進めさせていただければということが事務局としての提案でございます。

【奥村会長】以上でございますが、こういう進め方でよろしゅうございましょうか。

それでは、この形で進めさせていただきます。ご紹介のありました評価検討会には、この専門委員の皆さんの中から何名かの方にはご参加いただくということになりますので、そういった人選につきましては私にご一任をさせていただきたいし、また事務局からご連絡申し上げますので、ぜひともご快諾をお願いしたいというふうに思います。それでは、本件はそういう形で進めさせていただくことにいたします。

以上で本日用意いたしました議事はすべて終了いたしました。本日の配布資料はすべて公表することになりますので、ご承知おきください。

最後に事務局から今後の予定についてご紹介がございました。

【川本参事官】既にメール等で連絡をさせていただいておりますが、次回の評価専門調査会につきましては、10月11日16時からということで、お忙し

い中とは存じますが、ご出席のほどをよろしくお願ひしたいと思ひます。

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

—了—