

総合科学技術会議 第74回評価専門調査会
議事概要

日 時：平成20年7月9日（水）16：00～18：30

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、薬師寺議員、本庶議員、
青木委員、伊澤委員、尾形委員、久保田委員、
小林委員、田淵委員、知野委員、中杉委員、
中西委員、廣橋委員、本田委員

欠席者：郷議員、榊原議員、石倉議員、金澤議員
飯島委員、小舘委員、齊藤委員、榊原委員、中村委員、古川委員
陽委員

事務局：大江田審議官、岩橋審議官、天野参事官他

- 議 事：1. 開 会
2. 平成18年度に実施した「国家的に重要な研究開発の事前評価」
のフォローアップについて（議事1）
3. 国の研究開発評価に関する大綱的指針の改定について（議事2）
4. 閉 会

（配布資料）

- 資料1-1 評価専門調査会（第72回）議事概要（案）について
資料1-2 評価専門調査会（第73回）議事概要（案）について
資料2-1 平成18年度に実施した事前評価「ターゲットタンパク研究
プログラム」の評価結果について
資料2-2 「ターゲットタンパク研究プログラム」研究開発の概要
資料2-3 平成18年度「国家的に重要な研究開発の事前評価」のフォ
ローアップ 指摘事項等への対応状況：ターゲットタンパク
研究プログラム
資料3-1 平成18年度に実施した事前評価「太陽エネルギーシステム
フィールドテスト事業」の評価結果について
資料3-2 太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業
資料3-3 平成18年度「国家的に重要な研究開発の事前評価」のフォ
ローアップ 指摘事項等への対応状況：太陽エネルギーシス
テムフィールドテスト事業
資料4 国の研究開発評価に関する大綱的指針の改定案

資料5 国の研究開発評価に関する大綱的指針の改定に係る今後のスケジュール（案）

（机上資料）

- 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「ターゲットタンパク研究プログラム」について
（平成18年11月21日）
- 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「太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業」について
（平成18年11月21日）
- 国の研究開発評価に関する大綱的指針改定のポイント
（評価専門調査会（第73回）資料1）
- 国の研究開発評価に関する大綱的指針の改定骨子案
（評価専門調査会（第72回）資料2）
- 評価システム改革促進方策検討の主な論点（再修正案）
（評価専門調査会（第72回）資料3）
- 評価システム改革促進方策検討の主な論点（修正案）
（評価専門調査会（第71回）資料3）
- 国の研究開発評価に関する大綱的指針の見直し方向（案）
（評価専門調査会（第71回）資料4）
- 評価専門調査会における評価システム改革促進方策の検討経緯と今後の進め方
（評価専門調査会（第70回）資料2）
- 評価システム改革促進方策の主な論点
（評価専門調査会（第70回）資料3）
- 参考資料2 国における研究開発評価制度の概要等に関する資料
（未定稿）
- 競争的資金の拡充と制度改革の推進について
（平成19年6月14日）
- 国の研究開発評価に関する大綱的指針
（平成17年3月29日）
- 科学技術基本計画
（平成18年3月28日）
- 分野別推進戦略
（平成18年3月28日）
- 理化学研究所における研究開発評価について
（平成19年5月22日）
- 産業技術総合研究所における評価について（平成19年5月22日）
- 科学技術振興機構における研究開発評価について
（平成19年6月1日）
- NEDO技術開発機構における評価について（平成19年6月1日）
- 文部科学省における研究開発評価について（平成19年6月1日）
- 経済産業省における評価の現状等について（平成19年6月1日）

- 「研究開発評価」の課題と改善策（１）—課題評価を中心として—
（平成１９年５月２２日）
- 「研究開発評価」の課題と改善策（２）—課題評価を中心として—
（平成１９年６月１日）

議事概要：

【奥村会長】 それでは、定刻になりましたので、第７４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、お集まりいただき誠にありがとうございます。本日は議題が２件でございます。最初に平成１８年度に実施いたしました国家的に重要な研究開発の事前評価のフォローアップを行うことになっております。もう一つの議題は、国の研究開発評価に関する大綱的指針の改定についてのご審議をお願いしたいと考えてございます。

それでは、初めに配布資料の確認を事務局からお願いしたいと思います。

<事務局から机上資料・配付資料に基づいて説明が行われた>

【奥村会長】 よろしゅうございましょうか。それでは、最初に資料１－１、１－２は前回、前々回の調査会の議事録でございます。既に各先生方には事前にお目通しをお願いしていると聞いております。このままご承認ということではよろしゅうございましょうか。

ありがとうございました。それでは、この議事録についてはご承認いただいたということで、早速最初の議題に入らせていただきます。

議事１は平成１８年度に事前評価したターゲットタンパク研究プログラムと太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業、２つの大規模研究開発についてのフォローアップでございます。本日はそれぞれの研究開発の、事前評価における指摘事項の対応状況について、担当府省等からヒアリングを行います。その後、この調査会でご議論をお願いしたいと思っております。

さらに、次回の評価専門調査会までに本件につきまして各専門委員の皆様方から書面によるコメントをいただきたいということで、そのコメントを基に事務局でフォローアップ案を作成して、次回のこの調査会でご承認をいただき、そういうステップで進めさせていただきたいと思っております。

なお、このフォローアップの進め方について若干ご承認をいただきたい事項がございます。先ほどの資料の後ろから３枚目に参考資料１がございます。ご覧になっていただきますと、「総合科学技術会議評価専門調査会運営規則」と書いてございます。この規則の第５条に「専門調査会の会議は原則として公開とする。ただし会長が議事を公開しないことが適当であるとしたときはこの限

りではない」という条項がございます。本日のこれからのヒアリングの後の個別の2つの課題についての議論につきましては、各委員から自由闊達なご意見をいただくべく、この条項を適用して非公開とさせていただきたい。議事録につきましては、ご発言いただいた方の事前の校正、ご確認をいただいたあと、その要旨は公開といたします。ただし発言者名は非公開とする。そういう議事録の公開の仕方をしたいと思いますが、よろしゅうございますか。

ありがとうございます。それでは、そういう進め方とさせていただきます。

非公開ということになりますので、ご説明いただく府省の方、傍聴されている方、今日多数いらっしゃいますが、議論の際には傍聴の方々もその間ご退席をお願いしたいと思います。ということで、議事運営を進めさせていただきますと思います。

最初の案件、「ターゲットタンパク研究プログラム」について、初めに事務局からヒアリングの進め方、事前評価時点の指摘事項についてご説明申し上げます。

【天野参事官】進め方についてご説明させていただきます。参考資料2、5月にこの評価専門調査会で決定していただいた資料をご覧くださいと思います。「国家的に重要な研究開発の事前評価のフォローアップについて」ということでフォローアップの進め方につきましては、2ページ目をご覧くださいのですが、3で本日関係省庁からのヒアリングを行い、先生方からコメントをいただき、9月に考えております専門調査会でとりまとめを行うことにごございます。したがって、本日、ヒアリングの後、ご討議を踏まえまして先生方からコメントをいただきたく、私どもからご連絡させていただきますのでコメントの提出方よろしくお願ひしたいと思います。

ターゲットタンパク研究プログラムの評価結果の概要につきまして担当から説明申し上げます。

【事務局】資料2-1をご覧ください。平成18年度に実施しました事前評価の評価結果の部分を抜粋したものです。「ターゲットタンパク研究プログラム」は平成19年度より5年間、事前評価の時点で国費総額371億円の計画で開発したプログラムです。本プログラムは先に実施されました「タンパク3000プロジェクト」やタンパク質解析基盤技術開発の成果や、その際に整備された基盤に基づきまして学術研究、産業振興に欠かせない重要なタンパク質をターゲットに選定、タンパク質の生産、解析、制御等を一体として、その構造、機能の解析を目指すというものです。

総合評価といたしましては、「概算要求段階での研究開発のコンセプトとしては、本プログラムを実施することが適当と判断する」とされました。一方で、3ページ以降にごございます5つの項目、①ターゲットとするタンパク質ネットワーク群の適切な選定について、②挑戦的な目標の設定について、③効果的・効率的な研究開発実施体制の構築及び弾力的な資源配分について、④柔軟で実

効性のあるマネジメントの実施について、⑤その他として、人材の育成と活用、化合物ライブラリーの整備等について、という項目における指摘事項に対して、「公募が行われる前の検討過程において適切に対応し、具体的な研究開発計画、公募要領等を策定することを求める」とされました。

本日はこれらの指摘事項への対応状況を中心に文部科学省研究振興局ライフサイエンス課課長の菱山様、日本大学大学院総合科学研究科教授 別府様、兵庫県立大学大学院生命理学研究科特任教授 月原様よりご説明いただきます。以上でございます。

【奥村会長】これからの進め方ですが、担当府省等から15分間でご説明をお願いしております。その後、15分、ご説明に対する先生方からのご質疑、それが終わりました後、2番目の大規模研究開発の15分間の説明、15分間の質疑。2つ終わった後で傍聴者にご退席をお願いして、それぞれの案件について内部で議論をする、そういう進め方を予定してございます。

【菱山課長】文部科学省ライフサイエンス課長の菱山でございます。資料2-2、2-3に基づきましてご説明したいと思っております。2-2で概要をご説明して、2-3で対応状況についてご説明申し上げたいと思っております。

資料2-2の1ページ目、ターゲットタンパク研究プログラムの概要図でございます。平成20年度の予算額は本年度でございますが52億円です。19年度から始まっておりますが、このときは55億円でございます。このプログラムはタンパク3000で得られた成果、基盤を活用して重要なタンパク質をターゲットとし、それぞれの機能、構造を解析するとともに技術開発を進めていこうというものです。

昨年公募いたしまして、3日間にわたって面接、審査を行いまして、ターゲットタンパクとしては43課題を選んでおります。その一覧表は17ページ以降に採択課題がございます。非常にリスクが高くて、重要なものを選びなさいということの評価の際にご指摘いただきまして、公募要領にも書いたわけでございますが、採択されたものについてもそれぞれ見ていただきますと非常にホットであり、かつ難しいもの、出口として非常に大きく期待されるものが選ばれております。

資料2-3をご覧くださいませでしょうか。5つのことが指摘されております。それぞれについて対応がどうであったかご説明申し上げたいと思っております。

①ターゲットとするタンパク質ネットワーク群の適切な選定でございます。その中ではリスクが高く、かつ重要な生命機能を担う先駆的なターゲットを選定すべきであるということ、出口を意識して、次の段階の研究開発につながる可能性も考慮して優先度を設定し、適切なターゲットを選定するべきであるということをご指摘いただいております。

対応状況です。公募要領を作る前にタンパク質研究プロファイル委員会を作りまして、どんなタンパク質を選定すべきかご議論いただきました。次に課題

選考委員会を設置し、この報告書に基づいて公募要領を作成しております。

公募要領は資料2-2別紙ということでお付けしております。かなり分厚いものですが、6ページ以降にご指摘に沿ってどんなタンパク質が良いかということを書いてございます。若干専門的になりますが、資料2-2別紙の6ページを見ていただきますと、基本的な生命の解明、6ページ一番下でございます。どんなものが良いかということを書いております。7ページ上にはアとして日本において、または日本の研究者によって発見、同定がなされたとか、そういったことが書かれております。

また、カを見ていただきますと構造解析の難易度が高いものが含まれていること。テーマとしては、細胞膜の裏打ちとタンパク質等、専門的なところでございますが書いてございます。資料2-3の1ページにも基本的な生命の解明とはこういうものですよということが書いてございます。

資料2-3の2ページ目、同様に医学、薬学等への貢献。食品環境等の産業利用について書かれております。

課題選考委員会については、大学や研究所の研究者のみならず、産業界の有識者にもご参加いただきまして、課題選考委員会を開いております。

3ページ目、応募が262件ほどございました。書面審査を行うとともに、金土日の週末3日間、面接審査を実施し、非常に慎重かつエネルギーをかけて課題を選考いたしました。43課題について資料2-2でご覧いただいた項にございます。特に構造生物学と機能を解明する医学、薬学の研究者、そういった組み合わせで応募いただいております。それぞれの課題につきまして、今非常にホットなものが選ばれています。

②挑戦的な目標の設定です。ここでは特に技術開発についてご指摘されていて、革新的な技術開発をすることが技術開発研究の最大のポイントだということで、技術開発へ挑戦を鼓舞するような目標を設定し、意欲的なテーマを採択しなさいというご指摘をいただいております。

技術開発につきましては、タンパク質を作る、非常に難しいタンパク質、調製が非常に難しいタンパク質を作る生産、X線等の技術を使う解析、機能を探る制御、全体を合わせる情報プラットフォームの4つの領域の技術開発を対象といたしました。

4ページです。それぞれ技術が難しいところを選んでおりまして、調製の難しいタンパク質を作る生産、これは理化学研究所が主に担当しております。

難解析の、例えば放射光をさらに技術を高度にするというものです。これは高エネ研です。

化合物ライブラリーでございます。これは製薬企業が持っているよう100万種類のものというよりも、むしろインシリコ技術、コンピュータの技術も使ってより高度な制御をしていこうというものでございまして、これは東京大学に置いております。情報プラットフォーム、これは遺伝研に置いてあります。それぞ

れ公募で選んでおります。

また、こういったものだけではなくて、小型の将来の技術革新ということで課題Dを設けまして6つほど技術開発の課題を選んでおります。5ページですが、こういった課題につきましては詳細な条件を設けるというよりは、新しい技術、創造的な技術を出していただくということで公募要領にもそのように書いて募集をしたところ、大変期待の持てる技術が応募されました。

③効果的・効率的な研究開発実施体制の構築及び弾力的な資源配分について。これは研究開発実施体制をちゃんとしなさいというご指摘でございました。これについてはまず技術開発の方たちがターゲットタンパクの研究者をサポートしなさいということをご公募要領にも記載しておりますし、実際にも全体交流会、5ページ右側、2つ目の○ですが、全体の研究者を集めて合宿のようにいたしまして研究交流会を実際に開いております。また、シンポジウムなども開いております。

6ページです。データベースなどを作りまして、情報が速やかに流通するという心掛けております。

また予算を柔軟に配分しなさいということでございましたので、別府先生が推進委員長でございます。また、月原先生にはPOをやっていたいておりますが、そういった先生方たちにご報告をして、また計画なども見ていただきまして、例えば19年度と比べて20年度にはこういった予算配分をしようということで、具体的には独自技術でSAIL法というNMRの技術がありますが、そういったものに重点的に配分しようとか、具体的に例を書いておりますが、重点的に配分したものがあれば、あるいは減額を図るとか、そういった対応をしております。

④でございます。7ページでございます。マネジメントを柔軟にしなさいということでございます。それぞれ委員会を作りまして、適切に事業を評価してプログラム運営計画を策定しております。また、分野ごとにプログラムオフィサーを任命しております。1人ではなく4名プログラムオフィサーを任命いたしまして、その先生たちにそれぞれの分野を見ていただきまして、柔軟な運営を心がけるようにしております。

7ページ下にありますように研究開発のテーマに欠落が生じないようにしなさいということでございます。ターゲットをきっちりしたターゲットと、もう1つ創造的な研究テーマも応募できるように別の課題の設定の仕方などとして柔軟に対応できるようにいたしました。

最後でございます。その他でございます。去年、ライフサイエンスPTでも2回ほどヒアリングを受けておりました、その際にもご指摘を受けましたが、人材の育成にも意を用いるように、化合物ライブラリーについてももっと柔軟に使えないかということがご指摘されております。まず若手につきまして、人材育成でございますので、若手研究者が参加しておりますが、研究代表者では

なくて若い研究者だけを集めた交流会あるいは研究推進委員によるそれぞれの研究場所、Site Visitと言っておりますが、研究場所への訪問を通じまして若い方も研究に参加し、また相互に刺激を受けられるような方策をとりました。これは引き続きやりたいと思っております。

また、化合物ライブラリーも今やっと始まったところでございまして、今、試験的な運用をしているところでございます。いわゆる外部への提供できないか、使えないかということをご指摘いただいておりますので、なかなか難しい点もありますが、検討を今開始しています。

民間企業からも技術開発ができれば使わせてくれないかという問い合わせもあります。以上でございます。

【奥村会長】どうもありがとうございました。文部科学省からのご説明についてご質問を受けたいと思います。

【中西委員】まず最初の①のところですがプロジェクト全体を考えて課題を選び推進していることは非常に良いと思います。ただ選ばれた方たちを見ますと他でも大型の資金を取っていると思われるような著名な方がずいぶん入られているようにも思われますが、研究費のダブリについてはどのように考えているのかについて伺いたしたいと思います。また、選ばれた課題が各分野に必要なものということをごどのように担保されたのかについて教えていただければと思います。

もう1つは、③の効果的、弾力的ということですが5ページから6ページにかけては対応策がいろいろ書いてありますが、始初めから見込めたものもあるようにも思えます。弾力度の担保ですが、例えば③の下の方、SPring-8や他の放射光を使うということは最初から計画として読めるのではないかも思われますので少し疑問に思えました。

最後の人材の育成のところですが、交流会はずいぶん書いてありますが、交流及び人材の育成とあるからにはもう少し踏み込んで、具体的に人材育成をどのようにしたのか。人が集まって交流しただけではなく、何かプログラムがあればいいのではと思われるのですがどうでしょうか。その3点でございます。

【奥村会長】簡潔にお答えいただけますか。

【菱山課長】最初のダブリにつきましては、応募する段階でどんな研究費をもらっていますか、どんな研究費を申請していますかというのを必ず出していたくようにしております。

また、課題の決定をした後に重複調査をするようにしております。今、府省共通の研究開発管理システム、通称e-Radを開発していただきましたので、そこに必要な研究情報を私どもも入れておりますし、文部科学省からも他府省からも入っておりますので調査して、同じような課題についてもらうことがないようにしております。

また、大変優れた研究者を採択することになりますので、その意味ではいろ

いろな研究をやられている方が選ばれている場合もあります。一方で比較的若い先生にも入っていただくということで配慮してこういう採択課題になっております。

2番目の必要十分というのはどんな意味でございましょうか。

【中西委員】各分野において、本当に重要な課題ということで選ばれているかということです。漏れや他にも重要な課題があるのではないかなどいろいろ考えられると思いますが、それは、選んだ人たちの間だけでなくどこかで担保しているのでしょうか。

【別府教授】推進委員長を仰せつかっている別府から2、3申し上げさせていただきます。ご質問の「選ばれた課題がターゲットとして各分野に必要なものであるか」という点については、基本的には十分目標をカバーできていると考えております。しかし、このプログラムは公募で、かなり激烈な競争をくり抜けた中から選択させていただきました。その中から本来あった方がいいなと思いつながら入らなかったテーマもございまして。これは全体としては少し残念だけれども、個別の公募をやるとなるとそういうことも起こり得るということでございます。

それぞれの分野で入るべき研究者が入っているかということは今のようなことからいうと、公募で公正に選ばせていただいたということになるかと思っております。

もう1つだけ申し上げますと、放射光について最初から分かっていたのではないかという、予算運用について、そういうご質問かと思っておりますが、ここに挙げておりますのは例えばSPring-8と高エネ研と東西2つに解析センターがございまして。そこに研究者がそれぞれの材料を持って利用するときの旅費や、SPring-8において優先利用で使用した際に発生する追加経費を重点的に強化しなくてはいけないということが動かし始めてから分かりまして、そういったことを検討して必要な予算措置を追加した、そういうことでございます。

【奥村会長】中西先生のご質問の趣旨は、実施する研究者の対象が十分かどうかではなくて、対象とするタンパク質の種類、数が十分かどうか。その十分性をどう担保しているのかというご質問だと。

【中西委員】また、もし公募がなかったらどうしようと考えているのかということもあります。

【別府教授】基本的にはカバーしたということでございます。ただ、公募なものですから、どうしても全部そこに当てることのできなかつた少数の例があるということは今申し上げたとおりでございます。

【中杉委員】初めて見せていただくので分からないところがあります。資料2-2を見せていただくと課題が4つございまして。課題A, B, C, Dに対応して資料2-3が作られていますが、課題A, BとC, Dの関係がよく分からない。それから、最後のリストが4種類のところで課題という形で採択課題が整理さ

れていますが、これは必ずしもA, B, C, Dというものに対応したものになっていないように思います。その辺のご説明をいただければと思います。

私自身理解していないのかもしれませんが、課題A, BとC, Dというのは縦横をしているような感じもしますし、そうでなければ課題A, Bというのは何をやるのか。何を目的にしたのか、もう少しお話しただけませんかでしょうか。

【菱山課長】課題については、ターゲットタンパクの機能と解析をするということで、それはAとBに分けております。Aについては、指定課題といってビシッと課題を決めているものです。Bはその中に当てはまらないけれども独創的なもの、重要なものにしております。

C, Dにつきましては技術開発です。Cについては規定というか、強制的にこういうことをやりなさいというものでございます。Dについては、想像的なもの、独創的なもの、新しい研究開発でリスクの高いもの。そういったものの分類でございます。公募要領にかなり詳しく書かせていただいております。

資料2でございますが、2-2の17ページ、ここは複雑なのかもしれませんが、A, Bにつきましてはさらに基本的な生命の解明と医学、薬学等への貢献、食品環境等の産業利用、この3つの分野がございまして、それぞれに規定課題と自由課題といいますか、AとBに分けております。

20ページにいきますと、これは技術開発だけでございますが、上がC、下がDということで分けております。Cが規定というか、決まった課題。Dが自由課題というか独創的なものという関係でございます。

【青木委員】①の指摘事項の最後のところ、細かいところで大変申し訳ないのですが、優先度を設定して選定すべきである。その場合に戦略的に優先度をあらかじめ設定する方法で取り組まれたのか、それとも特に優先度を設定するのではなく、委員会の中で検討して優先性を決めていったのか。説明が分かりにくかったのでよろしく願います。

【別府教授】先ほどの私の説明、不適切な部分があったかと思いますが、優先度という点については資料2-2の別紙に公募要領がございまして。この公募要領でそれぞれのターゲットタンパクの領域、生命と医学薬学、食品環境、それぞれについてターゲット選定の基準を設けてございます。これに従ってこれに適合する公募の中から選ばせていただいた。優先度という意味ではこれを尊重して、これを第一において選ばせていただいたということでございます。先ほど公募ということばかり申し上げましたので、誤解を引き起こしたかと思えますけれども、訂正させていただきます。

【奥村会長】他に。

【本田委員】内容とは少し違うかもしれませんが、2点あります。1つは独創的とされる分野の 期間が短いなのはなぜか。独創的というところはなかなか結果が出にくいところがあります。むしろ長くしなければならぬかなと思えますが、なぜかが1つ目です。

2つ目は、数百件の応募の中から採択されたこれを拝見しますと、民間が全然ないのです。応募された段階では民間はどれぐらいあったのか。その2点を教えていただきたい。

【菱山課長】5年と3年になぜ分けているかということでございますが、3年の方はどうなるか分からない。萌芽とまではいいませんが、大変新しいものですので、まず3年やってみる。すべてのものについて中間評価しますが、課題Bにつきましてはよく分からないところもあるので、まず3年はやってみる。そこで評価して、良いものについてはさらに延ばすということにしたいというのが今の状況でございます。

民間企業の件につきましては、手元に資料がないのですが、代表研究者として応募された民間企業はありませんでした。ただし、代表研究者ではなくて分担研究者の中に民間企業が何件かございます。

【奥村会長】質問の方はよろしゅうございますか。

どうもありがとうございました。

引き続きまして2件目の案件です。太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業について事前評価時の指摘事項に対する対応状況を経済産業省からご説明をお願いします。

【天野参事官】最初に事務局から事前評価の結果につきましてご説明をさせていただいてよろしいでしょうか。

【奥村会長】はい。

【事務局】資料3-1をご覧ください。平成18年度に実施しました事前評価の評価結果の部分を抜粋したものです。

「太陽エネルギーシステムフィールドテスト事業」は平成19年度より8年間、事前評価の時点で国費総額364.5億円の計画で開始した事業でございます。本事業は新技術を活用した太陽光発電及び太陽熱利用システムを産業、公共施設等に導入し、システムの有効性及び経済性等を検証するための実証事業です。

総合評価といたしまして、「技術開発の成果の出口と市場に初期導入される入り口を担う重要な取組、かつイノベーション創出実現のモデルとしても有益であることから、実施することが適当である」という結論となっております。

また、指摘事項としまして、3ページ以降にございますように①普及のための戦略に基づく事業の推進について、②フィールドテストの結果及び成果の獲得をターゲットとした対象案件の選定及びその評価について、③公益性を重視した事業の展開について、の3点が挙げられております。

本日はこれらの指摘事項への対応状況を中心に資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギー対策課RPS室長の遠藤様、同じく新エネルギー対策課課長補佐の山本様、課長補佐の栗原様及び新エネルギー対策二係の金杉様よりご説明いただきます。以上でございます。

【奥村会長】 それでは資源エネルギー庁から指摘事項に対する対応状況を簡潔にご説明お願いしたいと思います。

【遠藤室長】 資源エネルギー庁でR P S室長をしております遠藤です。お手元に資料3-2というこの事業の概略、対応状況を書いたものと資料3-3としまして、それぞれの指摘事項に対する対応状況を左右に対照して書く形の2種類のご用意させていただいております。メインは資料3-3でご説明したいと思いますが、まず3-2を用いましてこの事業の概略とご指摘の点につきまして簡単にご説明したいと思います。

資料3-2、1ページですが、国の方で進めております太陽光発電、太陽電池に関します様々なプロジェクトが書いてございます。未来型の非常に革新的な太陽光の技術を開発するR&Dを今年度から始めております。また、2020年以降の技術という一連のR&Dを、NEDOを通して行っております。本日はご説明しますのは1ページの一番下でございますフィールドテスト事業です。ここでは技術開発を行った成果を実サイトにおいて検証するという事で、新しい技術の有効性を確認し、様々な性能を検証する、そういう位置付けになっておりまして、市場投入に近い部分についてこの事業を行うという形になっております。

2ページですが、フィールドテスト事業の概要でございます。事業概要にございますように新しい技術を用いたシステムを試験的に導入することによりまして、そのシステムの導入の有効性を実証するという事で、事業概要に①～⑤書いてございますが、新型のモジュールを使ったもの、建材と一体になったもの、パワーコンディショナーなどに関して新しい制御方式を適用したもの、また集合住宅のように小規模の多数を連結したシステム、また効率向上を追求するもの、こういったカテゴリーに分けて事業を行っております。

この事業の効果といたしましては、最近も太陽光発電の導入促進ということでは総理のスピーチにもございますように非常に大きな課題になっておりまして、そういった目標量の達成に資するという事で、初期市場の拡大を目指すということでございます。

また、フィールドテストの結果得られたデータをフィードバックすることによりまして設置・施工方法の最適化・標準化を図る。そういうことによってコストを低減することを目指しています。

スキームとしましては、国からNEDOへの交付金、そこから設置事業者等に対する共同研究、また研究助成という形になっております。

実施に当たりましては、このページの一番下でございますように採択、評価は外部有識者に審査委員になっていただきまして評価を実施しています。

19年度から26年度、予算総額20年度で63億円という事業でございます。

今ご説明しましたのは太陽電池に関するものです。3ページにありますもの

が太陽の熱の高度利用に関するフィールドテストの事業です。フィールドテストにより最適化、標準化を行っていく。同様にNEDOを通じたスキームが組み立てられています。設置事例としまして新しいアプリケーションということでビニールハウス等々、右に写真を載せてございます。

4ページ、5ページ、6ページは最近の太陽光を巡る状況です。設置、累積導入量がドイツに抜かれましたが、5ページにありますように日本のメーカーがまだ世界一を保っております、世界の4分の1を生産しております。6ページには2030年に向けた目標を書いておりますが、時間の関係で割愛させていただきます。

本日のご説明のメインでございますフィールドテストの取組の状況を7ページに書いてございます。平成15年度から19年度までの本テスト事業におきます採択件数、容量について書いてございます。平成18年度～19年度に移るところの変化についてご説明したいと思っております。

平成18年度、様々なご指摘をいただきましたので公募要領の内容の明確化等々、様々な措置を講じまして、その結果としましてこの18年度、19年度で見えていただきますと、18年度までは一番下の効率向上追求型が非常に大きな割合を占めてございましたが、19年度からはよりR&D要素の強い新型モジュールの採用型、新制御方式の適用型というものが大幅に増えておりまして、効率向上追求型につきましては割合が減少しています。

8ページのグラフですが、累積量は伸びており、単価も漸減傾向にあります。こういったテーマに関しまして新型モジュール、建材一体型等々についてフィールドテストを行っております。

19年度からご指摘を踏まえて工夫した点は、効率向上追求型という一番下を見ていただきますと、負担率が2分の1以内、30万円/kWのいずれか低い額という形に修正しております。それまでは上の方でございます新型モジュールなどと同じように原則2分の1という一律の設定をしておりましたが、よりコストを下げる方向に向かっていくようにという趣旨で、ご指摘を踏まえまして負担率のあり方を2分の1以内にするなど、進め方の変更をさせていただきました。

9ページは写真なので省略します。10ページ目にこれまでの成果と、ご指摘を踏まえた取組の現状について書いてございます。フィールドテストは得られたデータを評価・分析しまして、それを今後の設置につなげていく趣旨でございますので、従前から設置事例集の発行というものを行っております、データの分析を行っております。

これに加えまして平成19年度から新たな取組としまして、ガイドラインの策定を行っております。ガイドラインの策定につきましては平成19年度末に基礎編を発行しております。この趣旨は今後、太陽光を大幅に拡大していく際に、このフィールドテストで実環境のテストを行っておりますが、そこを分析・

整理して積極的に情報発信することが求められておりますので、今回、データを集約して集大成としてガイドラインを策定いたしました。平成19年度からこういったガイドラインの策定を併せて行って、このフィールドテストの成果が他に波及していくことをさらに強力に進めるという形にしております。

11ページは熱に関する取組でございます。太陽光発電と同じように様々なタイプ分けをしまして、それぞれの審査を厳密に行って採択を決めています。

12ページも同様ですので省略させていただきます。

14ページにいきまして、太陽光発電と同様に太陽熱に関しましてもガイドラインの策定を平成19年度に行いました。内容につきましては設置事例の紹介でありますとか、環境への貢献等々の項目になっておりまして、一般の方によく理解していただけるようにということにしております。

また、19年度は基礎編を作っておりますが、21年度には設置の施工編ということで、設計方法、施工方法の標準化を目的とした事例の紹介などを行う予定にしております。

また、平成21年度にはさらにシステムの事例、出力の熱量の変動に対する対応等々、もう少し詳しい内容についてさらにこのフィールドテストの成果を波及させていくような仕組みを強化していきたいと考えております。

資料3-3に今ご説明した内容を含めて、ご指摘事項に対する対応についてまとめてございます。①普及のための戦略に基づく事業の推進について、ということであります。太陽光発電をどのぐらいの目標をもって国内に導入していくかにつきましては、総理のスピーチの中で2020年に今の10倍、さらに30年には40倍、そういったことが出ております。さらに具体的な進め方という視点でここはまとめております。対応状況の2番目のパラグラフにございますように、平成19年度の募集分からは技術開発要素が強い従来の共同研究、2分の1補助に加えまして実用化に近い既存技術を用いて効率向上を図る分野につきましては、上限額30万円/kWというものと2分の1以内の研究助成、補助を実施するというコストの低減を促進するという工夫を行っております。

また、今年度からは集合住宅において屋根などに各戸ごとの太陽光パネルを設置する、そういう形の分類も新たに設定いたしまして、現在、導入が進んでおりません集合住宅におけるコスト低減を図るという対応をしております。

2ページ目、データの収集などがございます。これまでもデータは取得して分析しておりまして、次のステップに活かしておりますが、これまでは半年に1回ごとに運転データを集めて分析していたのですが、そうしますと何らかの理由でデータが欠損していた場合、ある期間のデータがなくなってしまうということもございましたので、新しい取組としましては今年度から10分ごとのインターネットを利用したデータ収集システムを構築し、現在、そういうシステムに移行しております。

新型モジュール採用型という公募を行うにあたりましては、具体的なイメージを持って提案してもらおうということから公募要領の内容を従前より詳しくいたしまして、新しい公募要領では化合物型、球状シリコンや色素増感型を使うとか、非常に細かく具体的に書いて提案をしております。

②にいきまして、フィールドテストの評価に関しましては様々な評価委員にご協力いただいております。成果報告書に関しましても項目の見直しを行ったり、ホームページ上で公開したりするということをやっております。

③公益性を重視した事業の展開につきましては、フィールドテストが一般の国民の皆様に向けて太陽光発電の導入の効果はどういうものかについて広く知っていただくことが重要でございまして、ガイドラインのとりまとめもそうでございますが、3ページ目の2番目のパラグラフにございますように今年度からは提案された案件の採択基準の項目の中に環境啓発活動計画書の提出を求めることにしました。

これはフィールドテストで採択されたサイトの方に例えば見学者を受け入れていただく、地域の啓蒙に努めていただくという形でフィールドテストを単に行うだけではなくて、啓発活動も併せて行っていただくことを義務づけたところでございます。学校の事業などにご活用されている場合もでございます。こういった取組によりまして進めております。以上です。

【奥村会長】ご質問をお願いします。簡潔にお願いします。

【中杉委員】資料3-2の7ページで設置基数があります。毎年毎年設置されていきますが、フィールドテストとしてのデータの取得はどういうふうに行われているのですか。設置したものについて、その後どのぐらいとられているのか。設置した年だけなのか、継続的にどのぐらいとっているのか。

【資源エネルギー庁】設置が1年～2年ですが、設置後4年間データをとっております。

【中杉委員】ガイドラインを作られていますが、そこに新しいフィールドテストの結果がどういうふうに反映されようとしているのか。日々新しいデータが出てきて、新しい成果が出てくるはずなので、ガイドラインを作る。その後に出てきたものはどう活かそうとされているのか、教えていただければと思います。

【資源エネルギー庁】データにつきましては、従来は半年に1回設置者からデータをいただきましたが、今年からはインターネットを経由して日々とれるようにしてございます。データの分析は年1回行うことにしています。ガイドラインの反映につきましてはある程度まとまったところで反映とかいろいろ考えていきたいと思っております。

【伊澤委員】①にコスト低減効果ということが書いてございます。資料3-2の6ページに経済性改善のシナリオというのが書いてございます。このグラフと8ページのコストの推移、これとずいぶん矛盾した絵が書いてあります。最

近4、5年値段はそんなに変わっていないと8ページに書いてありますが、6ページは比較的順調に下がっている。前提が違うことがあるのかもしれませんが、こういう絵をベースにこのプロジェクトが進んで何か矛盾はないのかどうか教えていただきたい。

【遠藤室長】6ページの図はやや模式的に書いてございまして、実際の単価の変化は8ページにございますようにずっと下がり続けてきましたが、2006年ぐらいになって幾つかの要因で下げ止まり、ちょっと上がったという状況にございます。1つはシリコン不足が生じたということで、グラフは模式的に書いてあるのでそうなるにございまして、全体の技術開発のシナリオは6ページの図に書いてございますように2020年で14円、2030年で7円を目指すということで進めております。グラフの書き方が詳細ではございませんが、実際の価格の動きを見ながらR&Dやフィールドテストを進めています。

【中西委員】3つあります。私は素人ですが、太陽光の利用では、光を使うのと熱を使う方法の2つが書いてありますが、それぞれ波長領域が違うわけですから両方同時に使えるような技術開発はできないものかと思えます。

もうひとつは6ページのシナリオの新材料（色素等）ですが、色素太陽電池というのはシリコンを使わないわけですし、非常に安く、効率が問題ではあります。シート状のものができたなど、今学会誌とか新聞でずいぶん取り沙汰されています。これが2030年までの破線矢印で表されているのはどう考えられているからなのでしょう。

最後の質問は、資料3-3の最後のページですが、環境問題については啓蒙活動で「具体的な指示をしている」と書いてあります。この書き方ですが、環境問題というのは国民が自主的にする活動を育てるというスタンスが必要だと思えます。指示してするのではなく、もっと意識を育てるという面からもう少し書き方を工夫していただければと思えます。

【遠藤室長】3番目の点から申し上げますと、国民の方々に指示という意味ではなくて、採択されてフィールドテストを実施する方が学校教育などで積極的に行っていただけるようにしているという趣旨でございます。

【資源エネルギー庁】色素増感型太陽電池につきまして、技術進展が確かに非常に速くて、シリコンのような無機材料を使わないで発電できるということで、今盛んに研究が各国でなされております。我が国の太陽電池開発のロードマップの中でもきちんと位置づけられておりまして、鋭意研究開発しているところですが、現在のところ数パーセントの変換効率で、トップデータで10%程度になっておりまして、アモルファス太陽電池と研究室レベルでは同じようなデータが出ていますが、寿命の点で問題がありまして、ここが研究開発課題となっております。鋭意研究開発を進めていく所存でございます。

【小林委員】簡単に申し上げます。公益性を重視した事業の展開というところで対応が書いてあります。省庁横断的な観点も含めて環境問題と言いますか、

そういう取組を啓発していくというところで研究開発が非常に重要な意味を持っていますので、もっと幅広く取り組んでいただいた方がよろしいのではないかと思います。書きぶりを検討していただいた方がよろしいのではないかと思います。

【青木委員】私からは非常に事務的といいますか、②ですが、評価体制の構築と明確な評価基準等の設定が必要であるということに対しまして、体制として評価委員会を設置したことはご説明でよく分かりました。評価基準をどのように設定なさったのかのご説明がございませんでしたので、大まかな項目でもかまいませんので、教えていただくと大変ありがたいと思いました。以上です。

【本田委員】メガソーラーはここに入っていないでしたか。

【遠藤室長】稚内と北杜の2か所で実施しているメガソーラーはこれとは別の実証事業です。

【資源エネルギー庁】評価基準でございますが、公募の段階で新型モジュールについてはどんなものが新型になるのかということ为例示して分かりやすくしております。例えば今年度ですとC I Sのモジュール、薄膜型多接合のモジュールとか、そういう形で具体的に例示するのと、あと委員会で相関点を当然見ますが、そこでの発電効率、これは当然そのときのカタログ値になってきますが、その辺を考慮して審査を行う。もう1つは価格の面も考慮して審査を行っているという状況でございます。

【奥村会長】最初の方のご質問は。

【遠藤室長】省庁横断的に幅広くというご指摘でございまして、R&Dに限らず太陽光普及全体に関していいますと総理が10倍、40倍ということをおっしゃっているぐらいのレベルになってございまして、非常に高いレベルで太陽光を普及していくということについてはいろいろなハイレベルの文書なりスピーチに入っているところでございまして、各省にも十分知らされていると思います。

R&Dという意味でいいますと、非常に基礎的なシーズ探しのものは文科省の材料とかそこから出てきてつながっていくものもあります。そう意味で各省の連携はとられていると考えております。

【奥村会長】どうもありがとうございました。追加の質問がある場合は事務局を通して経済産業省に連絡を差し上げますので対応方よろしくお願ひしたいと思います。

討議に移りたいと思います。恐れ入りますが傍聴の方、報道関係の方はご退席をお願いしたいと思います。

<傍聴者、報道関係退席>

【会長】これから2件についてご議論いただいて、加えて各委員から後日書面

にてコメントをご提出いただく予定にしております。

最初のターゲットタンパクにつきまして、事前評価の際に出ました宿題に対する対応状況について議論させていただきたいと思います。ご意見のある方はお願いします。

【委員】②の挑戦的な目標設定についてお聞きしましたが、ニーズ指向というか、設定目標に対してのものが5年で、野心的なものは3年と短い。挑戦的な目標を設定すべきと言いながらそうになっているのがよく分からない。3年間で中間評価をします。それでGO or Not GOがあるというのは当然だと思います。そうした上で、最初から5年やらせてあげる、そういうことが挑戦的な目標設定ということではないかと思います。逆行していると言ったら言い過ぎかもしれませんが、そういう方向になっていないのではないかという気がします。

【会長】1つ問題点のご指摘がございました。他にございますか。

【委員】選んだ課題が必要十分なものだったのかと伺ったのですが、挑戦的な課題を狙っていることもあります。うがって考えますと現状のテーマから拾ったような面があるかと思われれます。ですから、挑戦的なものをこういう分野でこうしたいということをまず設定して、それに挑戦してきたものを拾う、そういう姿勢も必要ではないかと思いました。

現状しているものをピックアップしたようなものもある、もちろん挑戦的な物もある、となるとよいと思いますが。

【委員】今のお話に関連しますが、これはターゲットタンパクを何種類か挙げておられます。それがどのぐらい充足されているのかの説明が本来あるべきですね。足りない部分はどうするのかという質問が先ほどありました。幾つか挙げておいて、これについてはできた、できないという説明がないと、できないところはどうするのだということをご説明いただかないといけないので、難しいかもしれませんが、実際にそうやって張りつけてみて、ここは足りない、足りないのはどうするかを検討された上で無理だということであれば、そういう説明をしていただくことが必要なのではないかと感じます。

【議員】このプロジェクトの構成は具体的なプロジェクトと基盤技術開発的なプロジェクトの2つになっていると思います。具体的なプロジェクトの議論ではなくて基盤の方ですが、一般の研究者にも使わせてあげるという姿勢が重要だと思います。ある程度有料でも結構ですから、国がこういう基盤を整備するという事は、この課題採択にたまたまかかった人だけが使えるというのではどうかという気がいたします。そういうことをもっと考慮していただきたい。

特にケミカルライブラリーは発足のときにも非常に大きな議論がありました。既に製薬企業各社が自分のところに、公開できないけれどもたくさん持っている。今からさらに1大学の研究室でこれを立ち上げることの意義は何かということはずいぶん議論がありました。ですから、民間企業が持っているものとの

違いということであればそれは公開性がなければいけない。多くの人がアクセスできなければいけない。そこが担保されないのであるならばあまり意味がないと思うので、この点はかなり重要な課題ではないかと思います。先ほどの課長の説明ではその辺が今準備中とか何とか言っていました、何をどう準備してどうするのか。そこをはっきりすべきだと思います。

【委員】資料2-3と関連しないかもしれませんが、資料2-2の1ページに「研究の進め方等」の②の「技術開発と、構造・機能解析に関する研究を連携し、一体的に行う」というところは具体的にどこなのだろうか。ご説明いただく必要があるのかな。基盤のところでは装置を提供するということをやっておられる。課題A, Bを進めるのに課題C, Dが役に立っているのかどうか。2つの重要なところを1つの課題の中にまとめてやったのか。この辺、最初、私は伺っていないものですから十分理解していないのかもしれませんが、これだけ見てみるとどうなっているのかなという疑問を感じました。

【会長】そういたしますと、ただいまのご意見、前のご意見で追加質問という形に書面で出す格好になります。追加質問を出して文書で回答いただく。それを先生方にお配りする。そういう進め方でよろしゅうございましょうか。

それでは、そういう形で最初の件については進めさせていただきたい。

2番目の太陽電池のフィールドテスト事業につきましてご意見をお願いしたいと思います。

【委員】揚げ足取りみたいな感じですが、最後の啓発活動の件です。「環境啓蒙活動」と書いていまして、今はもう啓蒙なんていうのは死語になっているはずですが。なおもこういうことばを使っているというのは経済産業省のやっていることなので国民のためにやっているんだというような感じが見え隠れしないでもない。「説明します」「啓発します」と言っても本質的には説明をするという気になっていないのではないかという気がいたします。その辺の本質的なところから変えていかないとだめなのではないかという気がいたします。

【委員】フィールドテストで普及を図るといというのは大変結構なことだと思いますが、データを収集すると書いてございますが、一体何のために、どういうデータをとって、どういう効果を期待しているのか説明がなくて。ある程度想像はできますが、もう少し明確に。せっかくデータを4年もとるといのであれば、こういうことを整理するのですということはあるべきかなと思いました。

【会長】今の件は質問として。

【委員】質問したいと思います。

【委員】今のご意見に関連して、先ほど私も質問させていただきましたが、データをとって、この研究プロジェクトの成果として何が外に出てくるのだろうかと考えてみたときに、ガイドラインが成果なのか。実際には何なのだろうか。データを解析したことによってどういうことが進展したかをどういうふうに出して来るのだろうか。最後出てきた成果として我々は何を評価したらいいのか。

ひょっとしてこれだけの設置ができましたというところで終わってしまうのだと非常に大変です。データを解析して、ここをこう改良した、こういうふうに進歩したというところをどういうふうに出してもらえるのか。ご説明を伺っていると気になった部分でございます。

【会長】具体的にはどういう質問になれば。

【委員】データ解析の結果をどう活用して、どう外に出していくのか、発信していくか、ということをご質問いただければいいと思います。

【委員】今のことに加えてですが、今までの半年に一度の運転データの提出から10分ごとにしたということはあまりにも大きい変化です。うがって考えてしまうのですが、あまり計画性があるようには思えなかったのです。インターネットが使えるからやってみることになったとも受け取れます。きちんとした予定で、こういう計画をしているということが見えづらいと思います。

【委員】自分で質問して、自分で答えるようで、今から言うのも申し訳ないところがあるのですが、もともとこのプロジェクトは、一般家庭用の太陽電池の補助金が無くなってきて、太陽光発電の研究開発やコストダウンにブレーキがかかる可能性があるということで、フィールドを変えて家庭用以外、業務用分野での普及を促進させることによって太陽光発電全体のコストダウンと実用化を加速しようというプロジェクトに組み替わったわけです。6ページの絵は家庭用も含めた太陽光発電そのもののコストダウンのグラフであり、8ページは家庭用以外の業務分野でのコストダウンという感じなのです。その違いがあります。19年から組み替えてやっていくという説明が最初になかったのだからこういう皆さんの話になっているのではないかとということで、19年から組み替えたフィールドテストの説明をしてもらったらいいいのではないかと思います。

【議員】それでは研究ではないですね。

【委員】前にもそういう議論があったのです。これは所謂、実用化研究なのです。開発研究ではないのです。実用化するためには何が必要か。設置コストを下げるというのもある。例えば戸建住宅では屋根の南面につけますね。集合住宅では屋根面が少ないのでベランダに設置したとしたらどうなるか。効率はもちろん出るのか。

1kWのユニットを1個のマンションで100個連結する。連結したときには制御上問題がないのか。ちゃんと発電できるか。効率が上がるか。今の家庭用の太陽光発電はパワーコンディショナーと太陽電池の汎用品をセットで売っているわけです。新しい集合住宅であるとか、業務用で容量を変えるとかするとそれぞれまた新しい設計されたパワーコンディショナーが出てくるということで、新しいものを設置したときに性能的に今までと同等以上のものが出るのか、そういうデータがいるという。

【会長】失礼ですが、事前評価のときにそういうご指摘をされていたというこ

とを今おっしゃっているんですか。

【委員】そのときはそういう説明が向こうからあったと思います。新エネ課から。そういうことをするのが目的であると。今回はそういうことがご説明の中には全くなかったので、委員の皆さん、大半の方は変わっておられるので分かりにくかったのではないかと。私が申し上げたのはそういう説明をしていただいたらよかったのではないかと。そうすれば分かりやすかったのではないかと思います。

【委員】今皆さんがおっしゃっているデータに関することと違う表現ですが、先ほどガイドラインという言葉を使っておられたのですが、ガイドラインというのは非常に曖昧な言葉です。業界での標準、あるいは工事ですと標準的なものを決めた方がいいという見方もあります。ガイドラインという言葉の意味、強いガイドラインというものを指向しているのか、そうではなくてデータをどうぞ活用してくださいという程度の指向なのか、そのあたりを質問していただければと思います。

【委員】公益性のところこだわっているんですが、公益性をどういうふうにお考えか。指摘事項に沿ってはいると思いますが、あまりにもアウトプット、これをやったらいいというところにとどまっていて、あとは事業者に投げているようなところがあります。太陽光のプロジェクトの意味を理解して、アウトカム指向にならないといけないのではないかと思いますので、そういうコメントをしたいと思います。

【会長】まだあるかもしれませんが、本件につきましてもデータの件、活用の件、外部への発信の仕方、ガイドラインについて書面で質問するというところで、回答をいただき次第、先生方にお配りするというところにさせていただきたいと思います。

コメントの提出の仕方について参事官から説明してもらえますか。

【参事官】私どもの方で質問案を作りまして、先生に確認させていただいて、経済産業省、文科省にご回答いただく。回答をごらんいただきまして、私どもで意見のフォーマットを用意させていただきますので、基本的にはそれぞれの項目についての回答ぶりについてのご意見をいただきまして、それをちょうだいいたしまして全体のとりまとめをさせていただくということで進めさせていただきます。

初めに質問についての照会を先生方にさせていただいて、回答を得ましたら、それを見ていただいてご意見をちょうだいするというところで進めさせていただきます。

【会長】よろしゅうございますか。それでは、最初の研究開発の事前評価のフォローアップについては以上とさせていただきます。

【議員】その前に一言。説明者から福田総理がと何回も出ていますが、それについて簡単に述べたいと思います。

私ども総合科学技術会議は環境エネルギー技術革新計画というものをしました。その中で太陽光発電がワン・オブ・ゼムであります。ただ、日本だけを言いますと、世界も似たようなものですが、民生用の排出ガスが急上昇しています。その合計が業務用の非住宅部門と住宅部門の両方合わせると、産業が排出する温暖化ガスと大体同じでございます。全体的に産業用の排出ガスがピークアウトしております。日本の場合にはガソリン、上がる前でございますが、運輸用の排出、特に自動車の排出がピークアウトしています。一番大事なのは業務用と家庭用が圧倒的に増えて、その合計が非常に大きくなってることです。フィールドテストをのんびりとやっけていていいのかという問題ももちろんあります。この評価がどうのこうのということではなくて、そういうのが政府内部にあるのだと思います。

10ページに書いていますように、これは非住宅用の分ですから業務用の部分が抜けていたわけです。家庭用はもちろんやるわけです。ドイツはフィードインタリフと言って3倍の電気料で4電力会社が買い取るということになっていまして、電力料金と完全にリンクしています。日本の場合にはリニューアブルズ・ポートフォリオ・スタンダードというのがありまして、発電者、特に電力会社に対しまして、ガス会社もそうですが、省エネ法、新エネ法の中で新エネの比率、今1.3%ぐらいです、それを上げなければいけないという議論が日本の中にもあります。そうすると、フィードはいいんですが、それを電力料金、電力の中にどうやって入れるかという、電力会社との関係がこれから、この中には多分入っていないと思いますが、今後それが入っていかないと、太陽電池の普及はなかなか難しいというようなことでございます。

太陽電池に関して総理は、日本はこれを中心にソーラーパネルをとにかく普及させる、ドイツに負けないでやっけていく、としています。それを電力の中にどう入れるのかというところは、電力会社もガス会社もいろいろ問題があるので、いずれリンクしないかぎりには普及しない。このように私は個人的に考えています。

【会長】 それでは、傍聴の方を。第2の議題に移りたいと思います。

<傍聴者入室>

【奥村会長】 第2の議題は、国の研究開発評価に関する大綱的指針の改定についてです。調査会で先生方のご尽力をいただきながら何度か修正版をご用意させていただき、大詰めに近づいてきたのではないかと考えております。前回もご説明いたしましたように、本日、先生方のご確認をいただいて、この調査会としてのとりまとめにさせていただきたいと考えてございます。

それでは、初めに事務局から資料4を中心に説明してもらいます。

<事務局から配付資料に基づいて説明が行われた>

【奥村会長】前回、多数のご指摘をいただいた点を今回こういう形で修正させていただきました。かなり多数の箇所が変わっているかと思えます。さらに修正すべき点があればご意見をいただきたいと思えます。

【知野委員】前回も指摘させていただいたことですが、つまり評価をする意味というか、その辺が明らかではないような気がします。我々の側からしますと評価するということは、今まで大規模プロジェクトの場合には当初の意義が薄れてきたとしても続けてきている。そこに国費が投入されている。それを事前、中間、事後と評価することによって費用対効果を見極めていくものだと思われていたわけですが、参考の類型の実施方法のところに、これは前回申し上げたことで何度も繰り返し恐縮ですが、評価が事前と事後である。事前についての意義、事後についての意義と書いていますが、中間的なものが盛り込まれていません。そうすると、国民への情報発信ということを強調されていますが、これを始める際の、あるいは終わった後の、きつい言葉で言えば言い訳のようにしか聞こえない、そのようにしか見えないような評価になるのではないかと懸念しています。中間評価というのが消えてしまったような気がするのです、そこを盛り込むことは不可能なのではないでしょうか。

8 ページで中間評価の話も5年以上の長期にわたる場合には3年程度を目安にと入れておいでですが、ここで書いてあることは非常に漠然としていて、やるのかやらないのかよく分からないので、その辺はどうお考えなのではないでしょうか。

【天野参事官】前回もご説明させていただきましたが、体系としましては事前で必要性、やるべきか、やらないべきかも含めて計画内容もやる。やる場合にはやった後の効果等について検証、評価する。長い場合には情勢の変化等もありますので中断、中止も含めまして中間評価するというのが基本の流れになっております。

それぞれの評価の実施時期の内容については明記しているところがございますけれども、先生ご指摘のように参考の中では確かに、この3つの事例のそれぞれ画一的にならないようにという趣旨も含めまして、この専門調査会で検討を進めてきた中で、研究の段階といいますか、性格に応じた画一的にならないような多様な評価をしていくべきではないかということで事例を出したものですから、事前事後で分かりやすい形でのご説明という意味でこういう整理をさせていただきました。

長い場合、体系的にはございますので中間を入れてというのは入らないわけではなくて、そういう検討をしてきて、こういうことになっているわけがございます。

【知野委員】受け止め方としては、類型とまでお書きになるのであれば、類型の中にはそのパターンもあるということは明記した方がよろしいのではないで

しょうか。

【天野参事官】検討の余地があると思います。

【奥村会長】例えば8ページの上から2つ目の段落、「この他、研究開発課題実施期間が5年間以上の長期に渡る場合には、3年程度毎を目安に中間評価しなさい」と書いてあります。今の先生のご指摘は、10ページの個別具体例の中にそのことをもう一度明記すべきではないか、そういうご指摘ですか。

8ページは全体にかかるわけですから、10ページに例を入れますと、むしろしなくてもいいという例が出てくるんですね。8ページは全体にかかりますから。類型全体に。そうご理解いただけないでしょうか。どういうふうに修正したらよろしいか。具体的に。

【知野委員】8ページはこのままの表現でよろしいと思います。10ページの種類のところにも何らかの形で触れるというやり方はいかがでしょうか。

【奥村会長】具体的なご提案があると分かりやすいのですが。中間評価ですね。

【知野委員】しつこいかもしれないですが、全部に③の項目を立てるつもりで加えていくというのも1つのやり方だと思います。というのは事前、事後に関しては、前回も申し上げましたが繰り返し書いています。

【奥村会長】それと平仄を合わせるように中間評価を入れなさいと。

【知野委員】類型とわざわざ書かれるのであれば、全部に関してしつこくても繰り返してでも入れるということですか。

【小林委員】今のご意見ですが、もちろん事前と期中の評価、中間評価と事後評価があるというのは原則だと思いますが、この専門調査会では評価に対する過度の負担というものも議論されています。ですから、研究は推進していただいて、もちろん中間評価することは重要ですが、中間評価するに当たっても、例えば環境の変化ですとか、いろいろな状況の変化、戦略の見直し、研究の方向性を見直しが必要なときにやるということが重要なのではないかとすることは一度議論されたことがあったと思います。ですから、中間評価を強調しすぎると評価のために評価しているということがあって、その点で慎重に書き込んだ方がよろしいのではないかと思います。

原則、中間評価は必要ですし、それは委員がおっしゃるとおり重要性があるということですが、書き込みすぎないということも必要なのではないかと思います。

【中杉委員】7ページのIの前、「この他、評価対象別に評価実施の原則は次のとおりとする」というふうに書いてあります。それを読めば、これは原則ですよということが分かるんですが、あとの文章は全部「何々する」「しない」と断定的に書いてあります。そういう意味ではがちがちになっているような印象があるという問題があるのかな。

もう1つ、中間評価する判断の目安として5年、この委員会として考え方でしてこんなふうにしたらどうですかということで提案していると思いますが、

逆にそこがギラギラしてしまうということがあるのかもしれませんが。事情によってはそこはそれぞれ変わってくるだろう。5年という目安を出した方がいいのかどうかというのも1つの考え方かなと思います。これがないと、じゃあどのぐらいでやるんですかと聞かれて答えなければいけないということで書くというのがありますが、いろいろなプロジェクトや場面に応じた事情があって、でも原則だからそれに合わせればいいんだというふうに、これ自体はそういうふうなしつらえにしていますから、それはそれでいいのかもしれませんが、そのあたりは問題です。入れるのがいいのか、入れないのがいいのか、ご判断いただければ。ちょっとそこが気になる点です。

【尾形委員】今、議論されているところと同じところですが、8ページの今議論されている大きな第2段落のところ、3行目には「中間評価を実施する」。それはよろしいんですが、5年程度と幾つかの条件が書いてあって、「しない」という表現になっています。これはした方がいい場合もあると思いますし、テーマによって多様性を尊重しましょうというのが基調ですし、「しない」と書いてしまうと原則ですからしないということになってしまいますので、「しなくてよい」とか、そういうふうに変えた方がいいのではないかと思います。1点目です。

もう1点、8ページの3行目で、「研究開発課題終了前に実施する」。終了時の評価です。現実、終了前というのは成果を出そうと必死になってはりきってやっているときですので、これはあまり現実的ではないのではないかと。

何のためかというのと、研究開発成果を次につなげていくためにという文章がありますので、これは一見スッと通りますが、これをつなげていくためには終了後にやっても、その前に何らかの方策、つなげていくための方策というのは、他にもできると思うんです。ですから、評価が終了しないと次につなげられないというのは論理的におかしいわけで、確定しなくてもいろいろな見込みであらかじめ次の手立てを打っていくことはできると思いますので、終了前に実施するというのは、研究を実施している側からいくと非常に負担が大きくてあまり現実的ではないのではないかと思います。

【天野参事官】中間評価を実施しないという書き方をしたのは、小林先生から話のございましたように期間が非常に短く、ご指摘のございました終了前に実施するというを前提にしておりますが、5年目で終了時の評価が実施されると3年目、4年目にかけて中間評価を実施することになり、立て続けになってしまいます。これを原則にしますと、評価専門調査会でも大分議論になりましたが、評価が度重なる、評価のための評価になってしまうという視点もございましたので、短い場合には断定的な言い方で「実施しない」。

当然、進行管理することは前提でございしますが、そういう表現の方がいいのではないかとということでこういう案をご説明させていただいたものでございませぬ。

その前提として終了前に実施するというものですが、結果として評価をどういうふうを活用していくのかということで、終了後に成果の評価をするというのが基本であるとは思いますが、評価を次のステップにつなげていくという意味では、切れ目なくという意味でやっていくとすると事後に行っては評価の結果がなかなか活用されていかないということで、見込みではございますが、終了前にやって、それを次につないでいくものがあるのかという視点で評価をみていく。

成果の結果につきましては、国の研究開発の場合には事業報告というものも用意されていますので、そういうところで確定していくということで、改めて評価しなくても内容については確定ができるのではないかと。

事前にやって、より評価の結果を活用していくという趣旨でこういう仕組みにしたかどうかということで全体を整理させていただいたものです。

【奥村会長】むしろこれが現実的。他の方策とおっしゃっていますが、何らかの答えを出さないと次の資金獲得ができないですね。したがって、いろいろ議論された中で、パーフェクトに研究が終わっている状態ではありませんが、大体レベル感が見えてくる時点で次のプログラム、プロジェクトに応募する資格を与えましょうということで、こちらの方が現実的ではないかというご提案があって、ここに書いているんです。

【伊澤委員】そういう考え方も確かにあると思いますが、終了時の評価という以上は終了時あるいは終了直後と言うべきでありまして、今、会長が言われたような趣旨で評価しようとするれば、例えば1年ぐらい前にやっておくとか、あるいはレポートも毎年出るはずですから、そういうものを有効に使うことを明確に書いた方が誤解がないのではないかと思います。

この書き方ですと、終了直前の忙しいときにやりなさいと取れてしまうんです、と私は理解しました。

【岩橋審議官】事務局から補足させていただきます。確かに委員ご指摘のように3年なり5年なりの期間の研究の評価は終わったあとにやるのは基本だと思います。しかし、なぜ、いろいろ議論を踏まえて終了時の評価ということ盛り込ませていただいたかということは、ご説明しているように第三期基本計画の基本は研究資金をつないでいこうということでございます。我々が事務的に予算を執行するという観点ですと、やはり終了時に評価して、その評価結果を、これから内閣府が中心になって各省庁と協議するつもりですが、必要な場合には各省庁と評価結果を共有して次のファンディングにつなげていくという仕組みが必要になります。

今、競争的資金を増やしてきています。競争的資金が切れると、研究チームが継続できないということが実際に起こります。そういったことをなくすという意味で、どちらかを優先するというので、我々としてはせっかく成果が上がってきたものの資金が切れるせいで研究チームが維持できない、ということ

を避けるためには現実的にはこういう方法しかないということで、今、会長が申し上げたところであります。

もう1点補足させていただきます。どのような制度でもこのようなことは起こっております。独法通則法の改正は継続審議になっておりますが、独法通則法もそもそも事後評価でございます。しかし、事後評価したときには次の中期目標期間の初年度が始まっているという明らかな矛盾、実際には1年前、2年前に評価しないと独法の業務を仮に継続する場合、変える場合も評価したときには次の中期目標期間が始まっているという矛盾がありまして、現実的にそういう対応をさせていただいております。

等々のことを考えますと、事前にやる形で、しかも中間評価もそういう観点で5年以下の場合は、場合によっては省略してもいいのではないかという意味で、研究者の負担を減らして、かつ評価は何のためにするのか。成果を次から次につなげていくという観点で評価すると、これが1つの解決策ではないかと考えて盛り込ませていただきました。僭越ですが補足させていただきました。

【尾形委員】どれぐらいの比率を次につなげていくというふうに考えておられるかにもよると思います。つなげていかないで、そこで終了するプロジェクトも非常にたくさんあります。それもすべて終了前にやれというのは非常に矛盾しているわけです。終了後もつなげていきたい者は手を挙げるシステムをあらかじめ設定してやれば、それは終了前でもいいと思いますが、原則ということは全部やれというのはおかしいと思います。

【奥村会長】全部を終了前に評価するということはここでは謳っておりません。当然のことですが、それで終了するプロジェクト、次につながないプロジェクトはあります。それは終了時に、あるいは事後に評価するというのは原則です。一方、ここで言っているのは、ごらんになっていくと分かるように次につなげるためのファンディングをきちっと事前に確保できる道を開くための方策として挙げているわけです。そうご理解いただきたいのですが。伊澤委員からもありましたように表現を工夫させていただきたいと思っております。

【尾形委員】分かりました。

【奥村会長】田淵委員。

【田淵委員】今のところのご検討いただきたいというところです。もう1点、最初の中間評価、追跡評価に関してですが、ここを読む限り4年以下はやらなくていいというふうにとらえられてしまう。もしかしたら必要なものもあるかもしれない。ということで示し方の提案ですが、例えば事前評価の際に中間評価、追跡評価が必要とされたものに関しては実施する、そういう形で提示するのも1つの形ではないかと思っております。

【奥村会長】ありがとうございます。中間評価は「実施しない」という書きぶりも今のご指摘も含めて表現を工夫させていただきたいと思っております。

【知野委員】質問ですが、今おっしゃった、おしまいになるプロジェクトと次

へつなげるプロジェクト、これは誰が判断するんですか。本人がつなげると言えばそれはつなげる、ということ的前提にされているのでしょうか。

【奥村会長】いえいえ。それは本人の意志ではないですね、当然。

【知野委員】そうすると情勢の変化が起きている場合でも本人が続けたいと言った場合、止める機能みたいなもの、情勢に応じた中間評価というものが必要では。中間評価と呼ぶかどうかは別にして、そういう形の評価がなされることがどこかで担保されることが必要なのではないかと思います。

【奥村会長】それはご指摘のとおりです。ですから、表現の問題があるかもしれませんが、最初から触れていますように、5年という数字が良いかどうかという議論もありますが、これは1つの目安で5年という数字を挙げております。さらに、基本的には中間評価を行うということにしているわけです。情勢の変化があれば3年待たずに変えなければいけないわけです。その柔軟性は各省の評価の中に当然織り込まれるべきものです。今回も基本的には柔軟でかつ多様な評価を行うというのはこの基本姿勢に含まれていると思っておりますが、いかがでしょうか。

【小林委員】その点について。強調されるのは、情勢の変化、進捗状況というのが全体にこないといけないと思います。それがベンチマークになって中間評価の重要性が出てくるのだと思います。「3年程度毎を目安に」は「情勢の変化や進捗状況を把握し」の後に持ってきてしまう。「情勢の変化や進捗状況を把握し」を先に持ってきてしまった方がよろしいのではないかと。

【奥村会長】ありがとうございます。他のところで何か。

【田淵委員】1点、積極的な情報発信についてですが、対象別の評価の実施、例えば9ページ、14ページ、18ページにあります。それぞれに同じことが書かれています。であるならば、基本的な考え方として大きく最初に出してよいのではないかと。国民にこの評価結果、評価情報を提示することは重要なポイントであるので、基本的な考え方のところに項目出しをして、今同じことが3か所に書かれています。それを前の基本的な考え方というところで示すというのが1つあるのではないかと。提案ですので、ご検討いただければと思います。

【奥村会長】伊澤先生。

【伊澤委員】16ページですが、1行目に国の政策は一般的に政策、施策、事務事業というふうに書いてございますが、たしか前回か、言葉の定義をご説明いただいたと思いますが、この中で「課題」というのはどこに入ってくるのがよく分からないんです。「事務事業」というのは他にあまり出てこない言葉がございます。

私流に解釈すると、施策の下に課題があるのかなと思っておりますが、そういう観点で見たときに9ページ、(2)に課題の評価をするときに、1行目ですが、「政策評価の観点も云々」と書いてあります。ここで課題からすぐに政策まで飛んでしまうのは飛びすぎで、むしろ施策、昔でいえばプログラムで

す。そういったものとの絡みで評価すべきではないかと思いますが、私の理解は間違っていますでしょうか。

【天野参事官】最初に9ページのところご説明させていただきます。9ページでいう「行政機関が行う政策の評価に関する法律」において示されている政策評価の観点、といいますのは、政策、施策、事務事業の全体の評価をすることを政策評価という仕組み、制度の中でやっているという意味で、法律に基づく政策というのはその全体をやるものだということに使っているものでございますので、その上の政策を評価するという意味の観点ではないということでございます。

そういう趣旨で16ページの表現、政策、施策、事務事業というのをプログラムだとか、プロジェクトという言い方を以前させていただきましたが、政策評価の体系の中でこういう問題を使っているということもございますので、体系の呼び名として、こういう表現をさせていただいたものでございます。

課題がどこに当たるかということでございますが、課題の括りによって違うかと思えます。競争的資金制度が施策に含まれることもございますし、事務事業に当たることもございますので、端的にどこだということにはなりません、研究チームでテーマを個別にやっているものにつきましては、基本的には事務事業に当たる区分になるのではないかと考えます。

ここで課題と施策の区分で整理させていただきましたものの、施策の対象とする内容につきましては、2行目で書きましたように政策上の特定の目的、目標ごとに一つのまとまりを持ってやっていく研究開発の施策ということで整理させていただいて、研究開発課題につきましては一つの研究開発のテーマごとに設定するものということで整理させていただいています。

【岩橋審議官】補足させていただきます。「一般に」と書いてありますが、今参事官からご説明させていただきましたが、政策、施策、事務事業というのは、その前に書いてありますいわゆる政策評価法上の言葉でございます。国の行う施策については、このレベルでそれぞれ事前に評価をなさいということが法律に書いてあるので、法律上の区分として政策、施策、事務事業となっているという、これは法令に基づいて引用させていただいたということでございます。

【伊澤委員】その中で事務事業と課題の関係を書いておかないと分からないような気がしました。他の皆さんは理解されるのであればいいのですが。

ここで議論しているのは課題の評価であり、施策の評価、その2つを議論しているわけです。メインに。第4と第2、その関係が明確でなくて、こういうものが出ていってよろしいのかなという疑念を抱きました。コメントだと思っていただいて結構です。

【天野参事官】確かに先生がおっしゃるように政策の体系と各府省でやっている政策の括り方といいますか、課題にする施策にする、呼び名もプログラムにするのか、プロジェクトにするのかということのも体系の作り方が、概念的にはこ

ここに書いてあります政策と施策、事務事業という政策体系がありますが、その括り方も各府省で少しずつ違う。呼び名も違っているという意味で、総務省が政策評価の体系はこういう呼び名を共通的に使っているということで今回もここで引用させていただきました。

研究開発の施策、課題の括り方、構成の仕方も少しずつ違っているの、必ずしもここで1対1の対応をするということにはならない。そういう意味では今回、考え方を示して具体的には各府省に作っていただく指針の中でそれを明らかにしていただくということが基本であるということで、整理させていただいているところです。

【奥村会長】大変分かりにくいかもしれませんが、今説明しましたように各府省それぞれの評価体系の中で具体化していくということしか、ここではこれ以上、具体例は難しい。

【中杉委員】8ページですが、ご提案で「3年程度毎を目安に」と「情勢の変化、進捗状況等の把握」を入れ換えましょうというご提案がありました。それはそれで結構かもしれませんが、例えば情勢の変化、進捗状況等を把握して、問題があれば5年以内でも当然やるべきだろう。そこを前に持ってきてしまうと5年以内は中間評価は実施しないとしてしまうと、進行管理をして、これはどうもおかしいといったときに、中間評価までせずに進行管理としてやるのかなという話になると思います。前に持ってきてしてしまうと、そういう場合はやるんですよ、ということと言うと、5年以内だったらそういう場合でもやらないのか。ちょっとおかしくなりはしないかという気がいたしました。

【小林委員】書きぶりなんだと思います、ニュアンスだと思うんですが、情勢の変化、進捗状況は対等に並列に書かれているので、重みとしては情勢の変化といいますか、環境の変化というのが重要なのだろうと思いますので、工夫していただいた方がいい。原則やるということではよろしいのではないかと思います。

【奥村会長】多数ご意見いただきました。8ページのところは中間評価のきっかけでずいぶんご意見をいただきました。本日いただきましたご意見を参考にして、最後の案文は私どもにお任せいただきたいと思います。でき次第、先生方にはお送りさせていただくことにしたいと思います。

【中杉委員】提案ですが、短期の場合は、5年以内の場合は情勢の変化や進捗状況等に問題がない場合は実施しないというふうな入れ方をしたらよろしいのではないのでしょうか。

【奥村会長】問題はないかというのは、それは一度評価してみないとわかりませんが。

【中杉委員】もちろんそうですが、進行管理して、だから情勢変化と進捗状況、進捗状況は評価する前にやるわけですね。

【奥村会長】そうですね。

【中杉委員】だから、それをやるのであれば、中間評価する必要がないと判断すればしないということではよろしいのではないか。中間評価しないということを標準としてしまうことは問題があります。

【奥村会長】ですから、これも書き直したいと思います。「しない」というのは。

長時間にわたりまして議論させていただきまして、ありがとうございます。

本日の評価専門調査会はこれで終了させていただきたいと思いますが、最初の案件、2件についてはご意見をいただくようにご連絡申し上げますので、ご対応をよろしくお願いいたします。遅くまでありがとうございました。

—了—