

総合科学技術会議 第101回評価専門調査会
議事概要

日時：平成25年7月4日（木）14：00～15：53

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：久間会長、原山議員、平野議員、
天野委員、上杉委員、上野委員、白井委員、高橋委員、竹中委員、
玉起委員、福井委員、松岡委員、村越委員

欠席者：橋本議員、相澤委員、石田委員、伊藤委員、射場委員、長我部委員、
河合委員、中村委員、松橋委員、

事務局：中野審議官、森本審議官、山岸審議官、中川参事官、田中参事官、
河内参事官、北窓参事官、佐藤参事官、井上企画官、小林補佐、
山向補佐、管野上席調査員

議 事：1. 国家的に重要な研究開発の事後評価について

①ターゲットタンパク研究プログラム

②最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用

2. その他

（配布資料）

資料1 第100回評価専門調査会議事概要（案）（机上配布のみ）

資料2 総合科学技術会議が事前評価を実施した研究開発に対する事後評価等の進め方について（平成21年1月19日 評価専門調査会）

（参考1） 総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価について（平成17年10月18日 総合科学技術会議）

資料3-1 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「ターゲットタンパク研究プログラム」（文部科学省）の事後評価について（平成24年11月21日 評価専門調査会）

資料3-2 「ターゲットタンパク研究プログラム」の事後評価結果（原案）（評価検討会調査検討結果）

資料3-3 ターゲットタンパク研究プログラムの概要

資料4-1 国家的に重要な研究開発「最先端・高性能汎用スーパーコン

- 「コンピュータの開発利用」（文部科学省）の事後評価について
（平成25年5月13日 評価専門調査会）
- 資料4-2 「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」の
事後評価結果（原案）（評価検討会調査検討結果）
- 資料4-3 「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」の
概要
- 資料5 「国の研究開発評価に関する大綱的指針」解説書
（机上配布のみ）
- 参考資料1 「ターゲットタンパク研究プログラム」の事後評価の調査検
討に係る一連の資料
- 参考資料2 「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」の
事後評価の調査検討に係る一連の資料
- 参考資料3 過去に行った国家的に重要な研究開発の事後評価の例
（机上資料）
- 国の研究開発評価に関する大綱的指針 （平成24年12月6日）
科学技術基本計画 （平成23年8月19日 閣議決定）

議事概要：

【久間会長】 皆さんこんにちは。お忙しいところ、今日はどうもありがとうございます。

それでは早速ですけれども、ただいまから第101回評価専門調査会を開催させていただきます。

本日は、議事次第に示してありますように、国家的に重要な研究開発の事後評価について御討論いただきたいと思えます。

2つありまして、1つ目がターゲットタンパク研究プログラム、2つ目が最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用であります。

それでは、まず事務局から配布資料について確認をお願いします。

（中略）

【久間会長】 それでは、続きまして第100回評価専門調査会の議事概要の確認をさせていただきますと思えます。

議事概要（案）はお手元の資料1でございます。本案は、既に皆様にお送りしまして、それぞれ御発言部分について御確認いただいておりますので、これではよろしければ御承認いただきたいと思えますけれども、よろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。

それでは、早速ですけれども、議題1に入らせていただきます。国家的に重要な研究開発の事後評価ついてでございます。

先ほど申し上げましたように、本日は文部科学省のターゲットタンパク研究プログラムと最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用、この2件であります。

それぞれの事業ごとに評価検討会を設置しまして、それぞれ2回にわたって調査・検討を行っていただきました。本日は評価検討会において取りまとめられた調査・検討結果について御審議いただき、評価結果案を取りまとめたいと考えております。

取りまとめました評価結果案は、次回の総合科学技術会議本会議に付議しまして、審議決定をしていただくことになっています。

本日の審議の進め方ですけれども、まず事務局から調査・検討の経過を簡単に説明した後、評価検討会の座長から、評価検討会についてお取りまとめたいただいた評価結果原案について20分程度御説明いただきます。

その後、評価専門調査会としての案の取りまとめに向けた協議を30分ぐらいさせていただくということで、2つありますけれども1つずつ進めさせていただきたいと思っております。

それでは、最初にターゲットタンパク研究プログラムから御審議いただきます。

まず審議に先立ちまして、これまでの調査・検討の経過について、事務局から説明させていただきます。

【井上企画官】 まず資料2をご覧ください。平成21年1月19日の、評価専門調査会決定の資料をつけてございます。

また、資料2の参考1として、平成17年の総合科学技術会議の、国家的に重要な研究開発の評価についての決定文をおつけしてございます。

参考1に定められた国家的に重要な研究開発の対象範囲等を踏まえまして、ターゲットタンパク研究プログラムにつきましての事後評価を資料2に定められた調査・検討の進め方に基きまして進めてまいったという経緯でございます。

資料3-1をご覧ください。

こちらは昨年度になりますが、平成24年11月21日の評価専門調査会におきまして、当該ターゲットタンパク研究プログラムの事後評価についての進め方について御承認いただいた資料でございます。

ターゲットタンパク研究プログラムにつきましては、タンパク質の構造・機能解析のための要素技術の高度化をしつつ、ターゲットとなるタンパク質の構

造・機能解析を連携して行い、タンパク質ネットワーク群の作用機序の解明を行うといった趣旨のものでございますが、昨年の評価専門調査会におきまして評価検討会を設置し進めることについて御承認をいただいております。

また、資料3-2、後ほど評価検討会座長のほうから事後評価結果原案について御説明いただくための資料でございますが、こちらの16ページから17ページ、「参考2」、「参考3」というふうに書かせていただいております。評価検討会の名簿につきましては16ページのとおりでございます、参考3、17ページでございますとおり、2回の評価検討会を行って調査・検討結果を取りまとめた、こういった経緯でございます。

【久間会長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして評価検討会の玉起座長から評価結果原案について御説明いただきます。大体20分ぐらいを目途にお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

【玉起委員】 ありがとうございます。それでは、評価結果について御説明させていただきます。

まず最初に、プログラムの概要につきまして簡単に御紹介させていただきます。資料3-3をご覧ください。こちらを使ってご説明させていただきます。このプログラムの事業目標ですけれども、「重要な生命機能を担うタンパク質ネットワーク群の作用機序の解明」となっております。タンパク3000プロジェクトなどでこれまでに得られた成果や基盤等を活用しつつ、学術研究や産業振興に重要なタンパク質をターゲットとし、それらの構造、機能解析に必要な技術開発と研究を行うということになっております。

実際の事業ですけれども、タンパク質の構造・機能解析の基盤技術を開発し高度化する「技術開発研究」、こちらは4領域あります。それと、それを活用して、現在の技術水準では解明が困難なタンパク質の構造機能研究を展開する「ターゲットタンパク研究」、3分野から成っておりますが、これらを一体的に推進するとされておりました。

「技術開発研究」ですが、その4分野の1つ目は高難度なタンパク質の試料を生産する生産領域、2つ目がタンパク質の構造解析を行う解析領域、3つ目がタンパク質の機能解明を行う制御領域、4つ目がこれらの情報を共有する情報プラットフォームとなっております。

「ターゲットタンパク研究」は、1つ目の分野は解析が困難であるが、重要なタンパク質をターゲットとした基本的な生命の解明、2つ目が疾患に關与する重要なタンパク質をターゲットとした医学・薬学等への貢献を目標としたものです。もう一つが食糧生産や環境問題の解決等に關与するタンパク質をターゲットとした食品・環境等の産業応用を目指したものとなっております。

これらの経費ですけれども、技術開発研究が総額128億円、ターゲットタンパク研究が84億円、合計213億円となっております。

概略は以上です。次に評価結果に移らせていただきたいと思います。

評価結果については、資料3-2の6ページ目と、資料3-3のスライド5もあわせてごらんいただければと思います。

資料3-2の文章を読ませていただきます。本プログラムの個別研究課題における学術的な成果に関しては、文部科学省が行った外部専門家による事後評価結果は適切と認められるものであり、これに基づけば、本プログラムの各分野・領域において、評価すべき多くの成果があったと認められます。

「技術開発研究」については、「生産」、「解析」及び「制御」のそれぞれの領域において、タンパク質の構造・機能の解析のための技術基盤の高度化に貢献する成果が得られており、その成果は「ターゲットタンパク研究」における成果の創出に貢献したと認められます。また、「情報プラットフォーム」については、本プログラムでの研究成果を集積し、オンタイムでプログラム内での研究開発に活用されるとともに、我が国における学術研究や産業利用に提供する基盤が整備されたものと認められます。

「ターゲットタンパク研究」については、これまで解析が困難であった膜タンパク質や複雑な複合体の構造解析が進む等、期待された成果が得られていると認められます。

これらのことから、本プログラム全体の目標である「重要な生命機能を担うタンパク質ネットワーク群」の作用機序の解明に関しては、概ね期待された研究成果が得られているものと評価できます。

次に、個別の評価になります。科学・技術的な効果については、本プログラムにおける「技術開発研究」で得られた成果の活用が進み、この分野の研究の進展への貢献が期待されます。特に、生産領域における脂質メソフェーズ結晶化法の開発や、解析領域における微小結晶構造の解析を可能とするSpring-8のマイクロビームラインとその測定環境の整備等は、難度の高いタンパク質の構造・機能の解析研究を飛躍的に推し進める研究成果として評価できます。

また、本プログラムにおいて整備された化合物ライブラリーや情報プラットフォームについても、研究基盤としての活用による効果が期待されます。

社会・経済的な効果については、研究開発の成果が直ちに産業分野で活用される性質のものではない中で、この5年間の取組としては、今後、医薬、食品・環境等の分野での活用による効果が期待される成果が得られているものと認められます。

医薬の分野では、製薬企業や試薬メーカーとの共同研究やライセンスアウト

のステージに進んでいるものや、研究用試薬の実用化等の成果も得られているものがあるなど、研究成果の活用に向けた動きも具体化しつつあります。特に、がん、動脈硬化、肺線維症、神経因性疼痛などのさまざまな疾患に関与するタンパク質の構造解析や産生機構の解明が進められ、この成果を踏まえた薬剤開発が既に進められている点についても、重要な成果として評価できます。

食品、環境分野においても、出口を意識したターゲットが選定された上で研究開発が進められ、成果が得られています。例えば、植物の成長や耐乾性、耐塩性などを制御する重要な植物ホルモンであるアブシジン酸について、その受容体の複合体構造とシグナル伝達の機構を解明しており、この成果は、干ばつ、塩害などの劣悪環境に耐える作物の開発への応用が期待されています。

これらの研究成果については、既に企業との共同研究に着手しているものや特許出願済みのものが一部にはあるものの、現時点で基礎研究段階のものが多く、食品、環境分野での応用に向けた長期的な取組が必要です。

国際的な効果に関しては、海外の大学、研究機関との国際共同研究が進むとともに、海外の研究者への試料調製技術、タンパク質の結晶化・構造解析の技術の提供等がなされており、国際的な貢献を果たしていると認められます。

特許出願については、必ずしも件数のみを重視せず、産業化が見込まれるものについて戦略的に申請・取得するといった方針の下で進められ、特許出願が62件、うちPCT出願が28件、企業との共同出願14件、企業の単独出願4件、またライセンスアウトが14件なされていますが、今後もグローバル展開を見据えて、継続的、戦略的に取り組む必要があります。

本プログラムの「制御」領域における主要課題である化合物ライブラリーの整備については、ほぼ当初の計画どおりに進められ、外部提供を開始し、スクリーニング拠点の形成や、化合物ライブラリーを用いた創薬研究の指導・支援、講習会の開催等の取組が進められています。化合物サンプル及び化合物データベースの提供申請の件数も年々増大しており、利活用が進んでいると認められます。

一方で、このライブラリーによる化合物の提供は、使用目的や得られた成果等についての情報をライブラリー側に提供することを求めるなど、アカデミアと産業界に対して同一の条件で行われていますが、今後のさらなる産業利用の促進に向けては、相互に競争関係にある企業の要望を把握し、これに適した形での情報管理等の運用のあり方についての検討が必要です。

情報プラットフォームについては、研究成果の活用のための有効な基盤が整備されました。また、その整備とあわせて、解析の難度が高いタンパク質の立体構造を計算によって高精度に推定する方法が開発されており、創薬等への活用が期待されます。情報プラットフォームは、「創薬等支援技術基盤プラット

フォーム事業」に引き継がれ、広く共用されていますが、今後も適切に維持、管理がなされるとともに、データベースや解析ツールのさらなる高度化やプログラム外での認知度の向上が期待されます。

人材育成の取組については、若手研究者の教育やキャリアパス支援の観点から、成果発表会、研究交流会、講習会が実施されました。また、本プログラムにおいて分野・領域間での連携による研究が進められたことにより、若手研究者も含め、異なる分野間での研究者の交流が進んだと認められます。

資料3-3の8ページ目、最後のページを見ていただければと思います。

本プログラムの参加者1,091名について、キャリアパスの追跡調査が行われていますが、プログラムに参加した時点で学生又はポスドクであった532人のうち211人がプログラム終了時に企業、大学等の常勤職員となっているなど、本プログラムの実施を通じて、若手研究者の輩出が図られたと認められます。

次に、研究開発マネジメントの実施状況等ですが、同じく資料3-3のスライド4をご覧くださいと思います。

本プログラムの実施に際しては、基礎生物学、医学・薬学、構造生物学等の専門性を有する研究者をPD及びPOとして選定するとともに、運営方針の検討等を行う推進委員会を核とした推進体制が整備されました。

年度ごとに、POが各分野・領域の進捗状況を推進委員会に報告して内部評価を行い、研究課題の見直しや資源配分への反映を行うというPDの統括によるマネジメントが実施されました。

各年度における予算縮減といった状況の下で、進捗状況を踏まえた研究課題の推進、統合、中止等の実施内容の見直しや、PD、POによるサイトビジットを通じた必要な助言・指導等が行われました。これらのことから、PD、PO、推進委員会による本プログラムのマネジメントは適切に行われたと評価できます。

ただし、POは学术界の専門家のみで構成されていましたが、産業分野での応用を念頭に置いたPOも加えることにより、成果の応用をより一層図ることができた可能性があります。

今後、産業分野での応用といった出口を意識した研究開発の実施に当たっては、成果の応用までを視野に入れたマネジメントの体制を整備することが望まれます。

情報プラットフォームの構築と運用により、有用性の高い基礎技術のプログラム内での共有化が適切に進められ、プログラム全体の研究の加速につながったと評価できます。また、分野・領域間で十分な連携が図られ、分野を越えての共同研究も進んだと評価できます。

なお、総合科学技術会議が実施した事前評価のフォローアップにおいて、ターゲットとして選定された13のタンパク質ネットワーク群に関し、当初の公募の結果、2つについては該当するテーマが採択されていないため、適切な方策を講ずるべきことが指摘されていましたが、指摘に沿って、欠落していた2つのターゲットについてテーマの追加公募を行い、研究課題を採択しました。

また、「技術開発研究」における挑戦的・革新的なテーマに対応した研究課題について、当初3年という短期間の研究期間の設定がなされたことに対して、その延長に関して柔軟な対応をとるべきとの指摘に対しては、予算の縮減等の制約のもとで、他の研究課題と統合することにより、これを継続させ、また、その成果の活用も図られており、柔軟な対応がとられたと認められます。

まとめが続きますけれども、繰り返しになりますので、これで説明を終わらせていただきます。

【久間会長】 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの御説明に対しまして、御意見、コメント等ありましたら、よろしくお願いします。いかがでしょうか。

どうぞ。

【福井委員】 御意見ないようですので、私も委員の1人だったのですけれども、コメントです。

今御説明ありましたように、研究全体としてはかなりの成果を出していると私も思いました。ただ、ターゲットタンパク研究のところで「医学・薬学等への貢献」、それから「食品・環境等の産業応用」のところがもう少し一般の者がわかるレベルまで成果が上がっていればいいなというふうには思いましたけれども、その方向に現在進んでいるということですので、ここから先いかにサポートするかが大事ではないかなと思いました。

これで途切れてしまったら、せっかくの成果がまた産業につながらないということにもなりますので、今後の何らかのサポートをぜひお願いしたいと個人的には思いました。

【久間会長】 ありがとうございます。この領域は実用化まで研究期間が長くて、評価というのはなかなか難しいと思うのですけれども、具体的な成果が出そうな分野、いや成果物ですね。幾つかまとめていると思うのですけれども、玉起先生から、もし御紹介いただければ。

【玉起委員】 資料3-2の5ページ目をご覧くださいだと思います。

真ん中から下のほうに「『ターゲットタンパク研究』については、以下のものが得られている。」と書かれておりまして、1つ目が「がん、動脈硬化、肺線維症、神経因性疼痛などに関与するタンパク質の構造解析及び基質切断の分子メカニズムの解明」、2つ目が「細胞間情報伝達に関わるタンパク質の構造

解析」、3つ目が「構造解析が困難である膜タンパク質についての構造・機能の解明」、こちらでは「花粉症・アレルギーの発症因子GPCRの立体構造の解明、巨大分子を透過させるセトランスロコンを構成する膜タンパク質の複合体構造の解明、アミノ酸の前駆体の取り込みに係る膜タンパク質の構造解明」、「超分子構造構築に関する鞭毛の立体構造の解明、20Sプロテアソームの構造形成の解明」、また「非翻訳RNAによる高次細胞機能発現機構の解明につながる数種類のタンパク質の構造機能解析」、「直鎖状に連結したポリユビキチンが結合したNEMOタンパク質の結晶化及び結合の仕組みの解明」、「RNAポリメラーゼを阻害する転写因子Gfh1とRNAポリメラーゼ複合体の巨大立体構造の解析」、「植物ホルモンと受容体複合体の構造の決定」と、「ターゲットタンパク研究」からは、主なものだけでもこのような成果が得られております。資料3-3の6枚目をごらんいただけたらと思いますけれども、ここに医薬品の開発の流れ、流れ図が示してあります。

今お示しした成果というのは、「創薬の流れ」の病気の本態解明が行われた段階にあたります。したがって、これから創薬標的、薬のターゲットとなるタンパク質を見つけて、そこから医薬品開発が進んでいくということになります。また、実際にターゲットが見つかった後、企業が開発をして、実際に薬になるまではとても、9年から17年、20年ぐらいの期間がかかる、実用化までには道が長いですが、この最初のところをアカデミアの研究でやっていただくことで、企業が新しい薬をつくるとことにもつながりますので、これは成果があったものと評価できると思います。

【久間会長】 ありがとうございます。まだ実用になっていないけれども、実用になる可能性がある成果が出ていますので、それから、こういった研究というのは非常に息が長いから、次の後継プログラム等も多分計画されていると思うのです。ですから、筋のいいものはそこでさらに実用に近づけていく。

それから、ここで開発されましたいろいろな測定技術等、画期的なSPRING-8等を用いた技術、これは幅広く使えるような施策をいろいろ考えていきたいと思っております。

どうぞ。

【高橋委員】 今の福井委員の御指摘は、医薬品分野でも今後さらなるサポートが必要だというニュアンスが入らないかということではないかと思うんですが、文言を読むと、食品、環境分野では「応用に向けた長期的な取組が必要である」という一文が入っているんです。医薬品のほうは「重要な成果として評価できる」で終わっているんです。だから、福井委員のお気持ちをそんたくすると、この後にもう一行「重要な成果を医薬品につなげるため長期的な取組が必要である」みたいな一文を足したほうがいいと思われているのではないかと

思います。

【久間会長】　そういう御意見と考えるとよろしいのですか。

【福井委員】　そこまではっきりとは考えていませんでしたけれども、私もそのとおりだと思います。

【久間会長】　高橋委員のおっしゃるとおりだと思いますので、テーマごとに、必要なたくさんテーマを並列してやっていたので、ここで国としてのサポートをとめて民間に全て任せるのもあっていいし、さらに継続して国がサポートするのもあっていいと思いますので、その辺のところ、また次の後継プログラムをもし文科省で考えているようでしたら、そのあたりをうまく仕分けをしてやっていきたいと思います。

どうぞ。

【天野委員】　資料3-2の8ページ目の中ほどに書いてあるんですが、これだけ非常にたくさん成果出されて、知財的にも特許をたくさん出願されているというように書かれております。

この知財関係というのは、最後の文章にも書いてありますように、継続的、戦略的に維持、管理していくことがとても重要だと思うんです。企業との共同出願ということになると、企業のほうである程度面倒見るのかなという気はするんですが、それ以外のものについては、どういったところで今後実施権許諾したりとか、新しい特許を出したりとかということになることになっているんでしょうか。

【久間会長】　国のプロジェクト全般に対する質問だと思うんですけども、まず事務局のほうはどうですか。特許に対する扱い、出した特許で企業がそのまま引き受けたものはいいけれども、そうじゃないやつです。どうやってメンテナンスしていくか。

【井上企画官】　今回は、公募型の研究プログラムでございまして、実際に公募を行って実際に実施した実施機関がございまして。まず、それぞれ実施機関のほうで今後その知的財産権の取得等については研究成果を踏まえ対応していくということが基本となると認識してございます。

以上です。

【久間会長】　特許の取り扱いは難しく、私も企業にりましたが、何でも特許を書いたら、全部維持していきますと、莫大な費用がかかります。少し時間がかかっても、可能性のあるものは費用がかかっても続けいく。けれども、将来役に立たなければやめていく。国はもっとそれをめり張りをつけてやっていかないとだめだと思います。

その辺の仕組みというのは、このプログラムによらず、多分全ての国のプロジェクトに関係するテーマだと思います。その辺これからも少し考えていき

いと思います。

【天野委員】 一言だけ。仕組みも重要なんですけれども、お金の取り扱いです。要するに、特許つくるときにお金が必要ですし、実施権許諾するとロイヤリティーが入ってきちゃいますので、一民間企業でも、この辺のお金の扱いというのは、通常の社業の扱いとは違うレベルでやらなきゃいけないので、国のプロジェクトに関しても予算立てのところ、そういうこともお考えになったお金の流れの仕組みというんでしょうか、それをぜひ考えていただければと思います。

【久間会長】 わかりました。検討させていただきます。

担当審議官、森本審議官、何か意見ありますか。

【森本審議官】 まさに御指摘のように、国の研究開発プロジェクトで生じた知的財産、これがせつかく生み出されたわけですから、それを最大限活用されるようにしていかなければいけない。そのやり方として、例えばJSTとか理研のようなところでまとめてパッケージングをしたり、それで使いやすく情報提供するとか、あるいはライセンスの収入、そういったものをこのサービスの向上につなげるために再投資をするとか、そういう形でできる限り活用されていくようにするというのが、これを死蔵させないための方策ではないかと思っております。

このプロジェクトに限らず、非常に大きな課題だと思いますので、今後検討していきたいと思います。

【久間会長】 よろしいですか。特に6月に出しました総合戦略では、単なる研究開発、課題解決型の研究開発だけではなく、いろいろな規制の話であるとか緩和の話とか、知財とか標準化とか、こういうものをこれから一体的に運営していくんだというような総合科学技術会議がそういった提案をしていますので、こういった知財に関しても知財本部と連動しながら、どうやっていけばいいのかという最適な進め方、検討したいと思います。

どうぞ。

【原山議員】 私の認識というのは、通常、国のお金でやった研究開発というのは、バイ・ドールが当てはまるというルールがあって、それと違う取り扱いするときはスペシフィックにどのようなマネジメントをするかというのがあはずです。多分その基本に則って今回も処理されていると思いますが、特にほかの取り扱いがあったならば指摘しなくちゃいけない、それに対する分析をしなくてはいけないのですけれど、でなければ、そこで何か問題があれば指摘するし、そうでなければそのままという話なのかなというのが、私の認識です。

それから、この文章なんですけれども、評価っていろいろな使い方があるので、それを提出資料としてよかったですねという評価と、それから指摘事項と

というのが多分にありますが、指摘事項が実施した方たちに対する指摘事項のものもあれば、それから国の文部科学省に対する指摘事項もあるし、逆に言えば我々が今後施策として打つときにどうするべきだという、もっと大きな枠の指摘事項もあるんですが、それが全部同じレベルで書かれていて、文章をよく読めば、誰に対応しているのかわかりますが、斜め読みするだけではなかなかわからない。

ですので、その辺をクリアにした文章にするのが必要であって、先ほど申し上げましたように、一番よかったねという部分と、指摘事項をなるべく分けるようにして書くほうが読んだほうの側にとって非常に親切だと思うので、できれば修正いただいたらと思います。

【久間会長】 ありがとうございます。今の原山先生のお話は検討させていただきます。ほかに。

どうぞ。

【松岡委員】 「ターゲットタンパク研究プログラム」という表題を見たときに非常に期待するのは、特定の分野でどういうタンパク、新しいタンパクに的を絞って研究がなされたのかなというところを知りたいなと思うわけです。

研究報告書ではありませんので詳細はもちろん要りませんけれども、それにしましても、こういう事後評価結果の中で、例えば資料3-2の5ページなのですけれども、中ほどより下のところで「『ターゲットタンパク研究』については、以下のものが得られている」ということが箇条書きされていますが、例えば1、2に関しては、この文言というのは非常に生物学で一般に使われている文言が並べられているだけであって、読んでいても関心がわかないんです。

ここに具体的なものを例えば一例でも結構ですので入れていただけると、内容自体も第三者に非常に関心を持って読んでいただけるのではないかなと思います。

もしかしたら、ここに書けない理由があるのかもしれないとは思いました。例えば、まだ全面的に出して、こういう〇〇というタンパク質が例えば動脈硬化に関与しているということが、動脈硬化の病態の解析に重要であるということがまだ具体的には言えない段階なのか、あるいは逆に言うと、非常にいいものがわかったのだけれども、ここで情報公開すると、いろいろな特許とか研究発表のときの障害になるという考え方もあるのですけれども、検討会のほうでおまとめいただいているのですけれども、それはどのような状況にあったのかを教えてくださいとありがたいのですけれども。

【久間会長】 では、玉起委員、お願いします。

【玉起委員】 参考資料1を見ていただけたらと思います。

参考資料1の1-3が評価検討会用の資料になります。この8ページ目から

各課題が書かれております。8ページ目が技術開発研究の課題になりますが、次が10ページ目からは1つ目の分野の基本的な生命の解明に関する課題が挙げられております。

ページをめくっていただきますと、次が医学・薬学への貢献の課題名、その次のページに食品・環境等の産業応用の課題名が挙げられております。

成果等に関しましては、57ページ目に産業応用、医薬品としての実用化に向けた取組で書かれております。医薬品としての実用化に向けた取組が書かれております。次が研究用試薬等としての実用化、その次のページに食品、環境分野の実用化が挙げられております。本文中にはそこまで書き込んでいませんけれども実際に成果があったものとして、これらのものが挙げられております。

【久間会長】 松岡委員、いかがですか。このレベルで大体よろしいでしょうか。どうぞ。

【松岡委員】 私が申し上げたかったことは、事後評価結果の文章にも例えば検討会で御検討いただいたときに、何か一番有望そうなものがあつたときに、キーワード的なもので、今まで余り研究が進んでいなくて、今回のこのプロジェクトで新たに研究が進んだというようなものがあるとさらによろしいんですけども、何か1つキーワード的なものをこちらの報告書のほうにも一言書いていただけると。非常に有望なタンパク質名か何か一般的な用語ではなくて特定の用語を書いていただいて、この研究の特色だということ。

【久間会長】 では、事務局のほうから説明させていただきます。

【井上企画官】 事務局のほうから補足させていただきます。検討会のほうで座長にまとめていただいている評価結果原案でございますが、先ほど御指摘の5ページでございます、こちらにつきましては、研究開発成果に係る、実施府省の文部科学省が行った評価結果のある意味、レビューと言いますか、そういう形で、その中で示されている研究成果をお示ししてございます。

今回評価専門調査会で行います評価は、文科省の事後評価を踏まえてC S T Pとして行う評価ということで、さらなる成果の吟味といったところが後段のところに述べられております。

評価検討会の委員の方々から、特にそういった中で特筆すべき成果として、どのようなものがあるかといったところの観点から御検討いただきまして、要素技術、基盤的な技術に関しましては7ページでございます。生産領域におけます脂質メソフェーズ結晶化法の開発、あるいは先ほど少し会長のほうからお話ございました解析領域におけるS P r i n g - 8のマイクロビームラインによる微小結晶構造の解析、そういったところが基盤的な技術開発の成果であり、例示という形でございますが、言及させていただいております。

またターゲットタンパクの研究につきましては、医薬の分野の関連ですと7ページの下の方でございます。改行されていなくて申しわけございません。下から8行目の中程以降、「特に、がん、動脈硬化、肺線維症、神経因性疼痛等の疾患に関与するタンパク質の構造解析、産生機構の解明」、こういったものが、従来非常に難度が高いものであって初めて得られた、また今後の応用において非常に価値の高いものとして、例示的にですが書いてございます。

また、食品、環境分野の応用というところにつきましては、7ページの下の方から一番下の行の「例えば」以降でございます。こういったストレス性の高い環境の作物において重要な植物ホルモン、受容体の複合体構造とシグナル伝達の構造の解明と、こういったものが今後のそういった劣悪環境に耐える作物の開発への応用が期待され、そういった意味で価値が高い成果であるというふうな形で言及をさせていただいていると、こういう資料立てになっております。

【久間会長】 ですから、最初の5ページが大体大まかな項目であって、その詳細は後ろのほうに書かれていますということですね。よろしいですか。

それでは、ほかに御質問、コメント等ありましたら。
どうぞ。

【上杉委員】 最初の御意見と近いかもしれないのですが、事後評価の後、何年かたった後に、この評価専門委員会なのか、あるいはどこかでフォローアップといいますか、その後結果がどう広がってアウトカムがどうなったか、それということを評価すべきではないかというのが以前この評価専門調査会であったかと思えます。その辺を押さえていただきたいなというコメントでございます。

【久間会長】 それでは、事務局のほうからフォローアップについて。

【井上企画官】 今回の評価検討会の議論で、今回のこのターゲットとするタンパク研究、実際にターゲットとするタンパク質の対象等の観点で、食品・環境関連の産業応用であるとか医・薬学への貢献といった観点から重要なターゲットを決めてということでしたが、一方で先ほど座長のほうからもお話がございましたとおり、今後の産業応用等については、非常に道筋が長い、医薬についても今後応用研究で先ほどの資料の御説明にもございましたとおり、10年ぐらいかかるといったことで、すぐさま出口の評価というものはなかなか難しい側面があると。

一方で、そういった難度の高い、ある意味民間企業ではなかなか手が出せないものについて基礎研究レベルでしっかり成果を出していただいたというところが評価できるプログラムではないか、といった評価検討会の中での御議論があったという状況でございます。

今回、今後のフォローアップといったところにつきましては、そういったいろいろ道筋が長くて、また医薬品等、今回その種となる部分があらわれたとしても、なかなかそれが全て結びつくわけでもないし、相当の投資を経て長期的に取り組むべきといったところもございまして、「フォローアップ」という記述は今評価書の中には明確に書いてございませんが、またそのあたりの必要性等について、もし御示唆いただけるのであれば、今回の調査会の結論としてあり得るのかなというふうには思っております。

以上です。

【久間会長】 よろしいですか。

【上杉委員】 今回の件で、産業応用までに時間かかるのはわかります。ただ、例えば以前の評価専門調査会の議論では、5年ぐらいと言っていたのかな何年かたったところに、その後どうなったかという追跡調査をすべき、と言うことだったと思います。当然薬つくるのにまだ10年、20年かかるにしても、5年後に例えばある程度の進捗が見られたか否かといったフォローアップの仕方もあろうかと思えますけれども。御検討ください。

【久間会長】 ありがとうございます。

どうぞ。

【北窓参事官】 ただいまの御発言で関連して、例えば医薬品になるまでは長くかかりますが、例えばヒトへの臨床応用の段階まで進んだものが何件あったとかというようなアウトカムの評価の仕方もあるかと思えますので、その点は医薬品の開発研究というのは長くなりますので、長いだけ、なかなかフォローアップできませんでしたということになってしまっただけはアウトカム評価が全くできないので、ヒトへの臨床応用というのは、基礎研究の一応の区切りとして評価指標の1つとしていいのではないかなというふうに感じました。

【久間会長】 国のプロジェクトで私もずっと前から思っておりましたが、あるプロジェクトが終わると、大体そこで完全に終わってしまうと。それで、また数年したら同じような、名前は変わるけれども、中身同じテーマがまた始まっていますと。しかも、省庁も別の省庁で始まっているとか、いろいろなことがあります。それで、これは国としては非常に無駄であって、それで1つのプロジェクトを行ったら、そこで得られた技術であるとか、いろいろな知見をどうやって引き継ぐか、あるいは国としてどうやって蓄積していくかというのは、非常に大きな課題だと思います。

それで、今までの反省も踏まえて、こういったことをどうやっていくかというのは難しいけれども、いろいろな先生方からそういったどうやればいいのかというようなまたアイデアがあれば、いろいろと御提案いただきたいなと思えます。どうぞ。

【上野委員】 今回、企業などではなかなかできない基礎的な研究開発を、大学を中心とした機関でされたというのは、非常に素晴らしいことだと思いますけれども、このグレーの冊子を見させていただくまで研究実施機関がどこか分かりませんでした。研究実施機関がどこなのかが評価結果の中でほとんど触れられていないように思うのですが、研究において体制というのは非常に重要ではないかと思っております。例えば、化合物ライブラリーの整備であれば、どこが整備して、今どういう形で公開しているのかなど、もう少し個別の大学名や企業名等を書いてはいかがでしょうか。全部書いてほしいという意味ではありませんが、一機関だけより、もう少しいくつかどこが研究を実施したのかを、例えば公的な機関であれば名前を出してもそれほど問題はないのではないかと思いますので、出していくことによって、例えばおっしゃっていたような継続研究でも、これから戦略的、継続的に研究に取り組むに当たって、こういった機関を入れて次の研究に取り組む必要があるかといったことにつながっていくのではないかと思います。

特に当初から産業化を見据えて、先ほど来お話が出ています知財のことなどに戦略的に取り組んでいくときには体制は重要です。私もこういった国の研究開発プログラムで取得された知財がどうなっているのかという調査はさせていただいているのですが、往々にしてあるのは、バイ・ドールで企業が持っている分は、各企業が戦略的に管理・活用していますが、大学ですとか公的機関は、なかなか予算が厳しい中でずっと持ち続けることができなくて手放してしまったり、出願しても審査請求せず取り下げてしまったりというようなことがしばしば聞かれます。特に息の長い研究をしていかなければいけないものについては、知財に対する資金面での手当などもしていかなければいけないといったことも、大学や公的機関が持っているからこそ必要であるというようなことを、多少なりとも、この研究—特許のあたりですとかに書き添えておくと、次の展開につながっていくのではないかと思います。その知財管理の体制も、誰が特許を持っているのか、誰がこういうライブラリーを持ってこれから管理していくのかということも書いておくと、その次につながるのではと思います。

【井上企画官】 まず、今回の研究開発の中で3分野4領域、技術開発の4領域の中に情報の領域というのがございまして、ここで情報プラットフォームの構築といったものに取り組んでおられます。

こういったものの中で、今回の研究開発で得られた成果であったり、そこで得られた解析ツールであったり、基盤的な技術も含めて、こういったものについての情報のデータベースをつくって発信に努めているといったところがございまして。そこにある程度今回の研究成果についての情報がかなり集約されてお

りますが、今回の評価結果の中で、今後さらなる認知度の向上が必要といった指摘もさせていただいて、さらにこういったものを通じて情報の発信に努めるべきではないかというふうに思っております。

化合物ライブラリーにつきまして、具体的に資料の中では、明示的にはどこのというところがお示しできておりませんが、先ほどお話ししました情報プラットフォーム、それから化合物ライブラリーにつきましては、これはどちらも文部科学省の創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業に引き継がれて、引き続きこれを構築した研究機関、あるいは大学等への委託の事業という形で運営が引き続き進められているというものでございます。化合物ライブラリーにつきましては、実名を挙げますと、東京大学のほうで、引き続き創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業の中で受託して運営しているという状況がございまして、そこにスクリーニング拠点を設けて、また他大学との間で、スクリーニング拠点のネットワーク化を図っているというところでございます。評価結果の中等には明示的にはお示ししてございませんが、他方でそういった情報プラットフォーム等を通じて、情報発信が意識を持って進められているという状況でございます。

【久間会長】 よろしいでしょうか。非常に重要なことだと思います。きちんと国のお金で行った研究の成果を可能な限り、きちんとどこかにしまっておいて、誰でもそれを再利用したり、あるいは参考にする。こういった仕組みというのはつくっていかなくてはいけないと思います。どうもありがとうございます。

ほかに。

先生、どうぞ。

【原山議員】 先ほどの上杉委員のコメントに関連するのですが、この大綱的指針の中の13ページに、評価の実施時期についてという項目で、「終了後一定の時間を経過してから追跡評価を実施する」というように書かれているのですが、どのプログラム、プロジェクトを対象にするのかというのは明言されていなくて、こういう評価の枠組みが存在するのですが、どうするかというのは、やることはまだ決定しなくてもいいという話なんですけれども、どういうふうにスクリーニングをかけて、本件に関してはその判断はどういうふうにしていくのかというのを説明していただければと思います。

【井上企画官】 特に大綱的指針の中で具体的な実施対象の範囲については御指摘のとおり明確に記述していないところでございます。そもそも大綱的指針の位置づけ、性格でございますが、こちらにつきましては、各実施府省が個々により具体的な指針を大綱的指針に基づいて定めて評価を行うと。そういった各府省の定める指針のもとになる指針という性質のものでございまして、ある意

味そこは各府省において具体的なところについて、それぞれ定めるといったところがあるかと。大綱的指針との関係においては、そういった考え方かというふうに理解してございます。

また、そういった観点で今後追跡評価を行うかどうかといったところ、何を対象にという基準について、それは具体的な今回の評価の中でそういった追跡調査の必要性な重要性がどうかといったところで、明確な基準というのはございませんけれども、そういったものを勘案しながら、それぞれ個別に判断していくということかと考えてございます。

【久間会長】 ありがとうございます。それでは、そろそろ時間になりました。非常に貴重な御意見をいただきまして、どうもありがとうございます。

特にこの研究の成果、1つは指摘事項、それからこの研究で得られたよい点等、これをもう少し明確にまとめろといったところ、原山先生からも御意見いただきましたけれども、こういったところは少し文章の修正等含めて、この成果が世の中に対して、できるだけアピールできるような形にしていきたいと思えます。

それから、いろいろな特許の件であるとか、いろいろなライブラリー、それからプラットフォーム、それからフォローアップ、これは本当に重要だと思います。先ほど申し上げたように、国として一つ一つ大切に成果を次につなぐ、それから他に利用する、こういった仕組みづくりというのは非常に重要だと思いますので、これをどうやっていくかというのは、このプロジェクト以外にも非常に関係しますので、少し考えさせていただきたいと思えます。

ということで、一部修正させていただきましても、修正については私に御一任いただきたいと思いますけれども、よろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。

それでは、玉起先生には座長として評価検討会における評価結果原案の取りまとめ、御尽力いただきましてどうもありがとうございました。また評価検討会に御参加いただきました専門委員の先生方におかれましても、御多忙中のところ、短期間に精力的にご検討いただきまして、本当にありがとうございます。

それでは、次の2つ目の最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用の事後評価ということで御審議いただきます。

まず審議に先立ちまして、事業の概要とこれまでの調査・検討の経過について、事務局から説明させていただきます。

【井上企画官】 資料4-1をご覧ください。「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」、文部科学省の実施プロジェクトでございます。こちらの事後評価についてでございますが、この5月13日の前回の評価専門調

査会におきまして、当該事後評価の進め方について御承認いただいた、その際の資料が、資料４－１でございます。

このプロジェクトにつきましては、最先端・高性能の次世代スーパーコンピュータの開発とあわせて、これを最大限活用するためのソフトウェアの開発・普及、またこれを中核とする世界最高水準のスーパーコンピューティングの研究教育拠点の形成を図るといったのを目的としたものでございます。

５月１３日の評価専門調査会におきましては、このプロジェクトにつきまして、その重要性も踏まえて、あらかじめ論点の洗い出しといった観点から、御議論いただき、それを踏まえて、また評価検討会の設置について御承認をいただきましたことを踏まえて、評価検討会での検討を行ったという経緯でございます。

資料４－２をご覧くださいければと思います。最後の参考としてつけております１６ページから１７ページにかけてでございます。

１６ページにお示ししておりますとおり、白井委員に座長をお願いいたしまして、こういった形の評価検討会の構成で、１７ページでございますとおり、２度の評価検討会を実施し、調査・検討結果を取りまとめたこと、こういった経緯でございます。

以上でございます。

【久間会長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして、評価検討会の座長を務めていただきました白井委員から、その原案について御説明をお願いします。

【白井委員】 それでは、評価検討会でまとめました評価結果の原案について御報告申し上げます。

資料としましては、ただいま説明がありました資料４－２に評価結果（原案）がまとめられております。それと資料４－３、これは文部科学省からいただいた資料の中から必要なものを抜粋したものでございますが、こちらをあわせて参照いただけたらと思います。

まず全体のプロジェクトの概要については、資料４－３、スライドの２ページと３ページをごらんください。

このスーパーコンピュータ、ここでは短く「京」と呼ばせていただきます。「京」のプロジェクトは、ここにありますように平成１８年度からプロジェクトを開始し、平成２３年の１１月に性能目標であるLinpack、10ペタFLOPSを達成しました。

スライド３ページ目に「プロジェクトの主な成果」と書いてあります３つの成果が、このプロジェクトの目標に対応しております。

１つ目はハードウェアの開発としての目標で、世界最先端で最高性能の汎用

京速計算機システムの開発整備を行うというものです。

2つ目がソフトウェアの開発目標です。これは「京」を最大限活用するためのソフトウェア等を開発・普及させるという目標があります。

第3が研究教育拠点に関する目標で、「京」を中核とする世界最高水準のスーパーコンピューティング研究教育拠点、いわゆるCOEを形成することです。以上が3つの目標です。

ここから資料4-2の評価結果のほうに移らせていただきます。

この資料の1章、2章は先ほどの事務局からの説明と重複いたしますので、3章のところから説明させていただきます。

3. 1. 1は研究開発の目的・構成で先ほどスライドに沿ってお話しした内容のとおりです。

4ページ目の下の3. 1. 2「研究開発成果に係る文部科学省の評価結果」と書いてあるところに文部科学省における事後評価の結果がまとめられています。先ほど説明しました3つの目標、ハードウェアの目標、ソフトウェアの目標、それから研究教育拠点に関する目標に分けて記述されています。

ハードウェアの目標に対しては、LINPACKを初めとする各種の指標で十分に目標を達成したとされています。

ソフトウェアの開発目標に対しては、ナノテク、ライフサイエンスの2つの戦略分野に関するグランドチャンピオン・アプリケーションの開発成果で目標を達成できたとされています。

研究教育拠点に関する目標についても、理化学研究所の計算科学研究機構(AICS)の設立で中心に目標を達成できたと文部科学省では評価されています。

資料の6ページ、3. 1. 3に今回当検討会で議論いたしました評価結果を記述しております。

再び3つの目標に即して述べますと、ハードウェアの開発目標に対しては、当初設定した数値目標、LINPACKの目標を前倒しで達成しているなど成果が認められるとしております。

また、ソフトウェアの開発目標についても、グランドチャレンジ・アプリケーションとして77本のアプリケーションを開発し、そのうち24本では大規模並列計算を実現し、さらにそのうち5本のプログラムでは、ペタFLOPS級の実効性能を達成したということで、「京」の性能を最大限活用するためのソフトウェア等の開発は着実に進められ、目標は達成できたと評価いたしました。

3つ目の研究教育拠点の目標、これについてはAICSの設立など、COE形成に向けての枠組みを整えたということは高く評価していますが、その成果

を実際に刈り取るべく、今後の着実な活動の継続を期待したいというふうに記述しております。

7ページにまいりまして、今度は3.2のところでは科学・技術的、社会・経済的、国際的な効果、いわば波及効果について述べております。

最初の3.2.1については、最初のパラグラフで「京」の国際的な比較評価を記述しております。演算性能のランキングでは、後発のアメリカ製の「Titan」、あるいは「Sequoia」などのスーパーコンピュータに後塵を拝したということはありませんが、実効性能の面では高い水準を達成しているということの評価しております。

それから、第2、第3パラグラフで利活用について触れておりますが、利活用については議論が集中したこともあり、3.2.2に集中的に記述しておりますので、そちらに譲りたいと思います。

7ページの真ん中より後ろの第4、第5パラグラフでは、学術的な成果について述べております。

「京」の利用研究に関しまして、コンピュータシミュレーションの分野で最高の賞であるゴードン・ベル賞、これを2年連続受賞しており、これは学術面における大きな成果と認められます。

また、Spring-8、あるいはJ-PARCなど他の大型プロジェクトとの連携研究については、学術面での波及効果として高く評価できると考えます。

先ほどの国際比較、それからゴードン・ベル賞の受賞に関する記事は、スライドの4ページ、5ページ、6ページもあわせて御参照ください。ここに各種指標での比較、それからどんな内容でゴードン・ベル賞を受賞したかという資料がございます。

では、もう一度資料4-2に戻りまして、今度は8ページ目にまいります。

8ページ目の冒頭に産業界での波及効果について述べております。

産業界での「京」の利用については、資料4-3の7ページにもありますが、幾つかの成果が出始めております。ただ、供用開始から時間が短いこともあり、今後のインパクトある成果創出に期待するというふうに記しております。

次に、3.2.2で「京」の利活用について述べています。評価検討会では、この利活用に関して最も議論が集中したこともあり、戦略的な利活用への取り組みなどについてまとめて記述しております。

「京」は、特定先端大型研究施設の共用に関する法律、すなわち共用法の下、社会的・国家的に重要な課題の解決に優先的に利用するという方針で、HPC I (High Performance Computing Infrastructure) 戦略プログラムというものが定められております。

この戦略プログラム利用枠は、H P C I の計画推進委員会で決定され、「京」全体の計算資源の 5 0 % が割り当てられています。

さらに、「京」ならではの高性能を必要とするテーマを重点課題と設定し、他のテーマより優先度を高めたり、あるいは 3 ペタ F L O P S 以上の大規模計算に月 4 回の専用日を設定するなど配慮がなされています。そういった意味で戦略的な活用というのは十分評価できると考えております。

資料 4 - 3 の 8 ページ、9 ページ、ここに戦略的な計算資源の割り当て状況、戦略プログラム利用枠に 5 0 % 割り当てていることを示すグラフ。次のページには、H P C I 戦略プログラム戦略分野として 5 つの分野を戦略分野と定めて、重点的な割り当てを行っているということが記載されています。

次に、資料 4 - 2 の 9 ページに運用・サポート体制について述べております。

運用・サポート体制は、資料 4 - 3 の最後の 1 0 ページに絵もありますが、高度情報科学技術研究機構（R I S T）に一元的な相談窓口、いわゆるヘルプデスクを設けて、そこでサポート体制が敷かれています。

「京」の利用に当たっては、大規模並列処理に最適化したプログラムの書き換え、あるいは大規模入出力データの取り扱いなど、従来の数値シミュレーションの範囲を超えるような技術が必要となり、利活用促進のためには、こうした技術のコンサルテーションが必須となります。そういった意味で、単なるヘルプデスクだけではなくて、こういった高度な技術のサポートを目指したサポート体制の強化がさらに必要であるというふうに考えております。

また、技術サポートを担う人材の育成にも長期的視点に立った対応が必要であると結論づけております。

本節の最後のところに、「今後の利活用に関して」という項がございます。ここでは、社会に貢献して真にインパクトのある研究成果、これを得るために、引き続き「京」の利活用促進への取組が必要で、そのために文部科学省には引き続きのフォローアップを求めるということを記述しております。

また、応用範囲の拡大に向けて、例えば、ビッグデータを扱った複数アプリケーションの連動による連成シミュレーションという事例が、委員から提案されています。こうした従来にはない観点からの利用ニーズの探索、さらに関係府省との間の連携を含めて期待していきたいというふうに記述しております。

ページ 1 0 に移りまして、3 . 2 . 3 人材育成についての記述です。研究教育拠点（A I C S）での人材育成、それから近隣の大学との連携講座、これを通しての教育活動は高く評価できます。

一方、将来のスーパーコンピューティングの技術を支えていく次世代の人材を育てることが必要で、計算機科学、計算科学、さらにはそれを利用する応用分野の科学技術を含めて、1 つの分野だけではなくて横断的な知見を備えた専

門家の育成、あるいはスーパーコンピューティング技術の将来の方向性やシステムのあり方を企画・立案できる専門家の育成、こうした人材の育成が欠かせないという意見が委員から多く寄せられました。

こうした専門家人材の育成への取り組みを今後も継続、発展させて、成果を発揮されることを期待すると記述しております。

次に、研究開発のマネジメント体制について3.3章に記述しております。

開発主体である理化学研究所の中に開発実施本部が設置されて、プロジェクトリーダーのリーダーシップの下にマネジメント体制が整備されている。それと同時に、第三者による評価・助言機能、これを担う技術諮問委員会が設置されております。

この体制の下で、中間評価に基づく実施計画の見直し、あるいは途中でシステム構成の変更というのがありました。これらについても適切に計画変更が行われて目標を達成できたと考えます。したがってマネジメントについては、適切であったと評価いたしました。

ただし、文部科学省の事後評価でも指摘がございましたが、今後同様なプロジェクトを立案する場合には、技術動向について十分な見通しを持って計画されることを望むところであります。

なお、評価専門調査会の2回目の事前評価で指摘のございましたハードウェアとソフトウェアの協調設計に対しましては、研究分野間での連携が適切に進められていたと評価しております。

3.4のところ、その他の視点として、目標設定の仕方そのものについて述べさせていただいております。

これはこのプロジェクトに限ったことではないかもしれませんが、本プロジェクトと同様なスーパーコンピュータに関する研究開発プロジェクトを将来立案することがあれば、効率的な開発投資の視点に配慮しつつ、LINPACK性能といった個別の指標だけではなく、利用者のニーズ、あるいは解決すべき社会的な課題などを踏まえて、真に利用者に求められる性能に着目した目標設定を検討していくことが必須であろうと、これを意見として添えさせていただいております。

以上が評価結果の全体でございますが、最後の3.5章にはまとめとして、今申し上げました中から5つの事項をあげています。

第一に、ハードウェア、ソフトウェアの開発については十分目標を達成した。研究開発拠点の構築については枠組みが完成しているので、今後の着実な活動を期待する。

2番目として、戦略的利活用については、重点課題への優先利用が徹底され、戦略性が発揮できる体制となったと評価できる。

3番目の運用・サポートについては、サポートコンサルティング体制の強化、それから対応人材の確保、育成のための長期的取組、これへの対応を求めたい。また、今後の利活用促進に向けて、継続的なフォローアップをお願いしたいとしております。

4番目、人材育成に関しましては、我が国のスーパーコンピューティング技術の維持・向上に向けて、計算機科学・計算科学、さらには応用分野にまたがった横断的な知見を持った研究者の育成、さらにはスーパーコンピューティング技術の将来方向の見定め、システムのあり方を企画・立案できる専門家の育成、これを望むとしております。

最後に5番目として、今後の研究開発プロジェクトの目標設定に向けて、ユーザーのニーズ、あるいは社会的課題に即した目標の設定についての検討を十分尽くしていただきたいという要望を述べさせていただいております。

以上で御報告、終わらせていただきます。

【久間会長】 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの評価結果原案につきまして、御意見、コメント等ありましたら、お願いします。

【村越委員】 前回のときに利活用の議論をされたときに、資料の中に稼働率のデータがあったと思います。結構な稼働率があるなと思いながら皆さんの御意見を伺っていたんですけども、利活用の枠組みと配分があり、稼働率がかなり高いんだとすると、中身を考えていくほうがいいのか、そうではなくて、別にもう一つコンピューターをふやさなければいけないのか、あるいはもっと高性能のものを開発していくという方向に向かうのか、その辺はどうなんでしょう。

【久間会長】 その辺、座長の白井委員の御意見を。

【白井委員】 スーパーコンピュータをもう一台作ればどうかという議論は全くしておりませんが、稼働率に関しては、文部科学省、理化学研究所からいろいろ資料をいただきました。それによれば、稼働率はかなり高い状態にあります。例えば、戦略枠を50%とっておりますが、それ以外の一般枠のところでも一般利用を含めて公募されているものに対して待ち行列ができていているという状態が続いております。また、戦略的な利用についても、かなり高い稼働率で運用されているという状態です。

ただ、スーパーコンピュータの場合、稼働率を高めようとばかりすると、今度は戦略的利用ができない。小さなタスクをいっぱい詰め込んでしまうと、高い性能をたっぷり使う計算にうまく時間を割り当てられないという、いわばジレンマがあるということはお聞きしております。

【久間会長】 ありがとうございます。今の中身をどうするかとか、入れかえ

るかとか、あるいは同じものを2つつくるか、あるいは高性能化するかというのは、非常に重要な問題だと思うのですけれども、きょうの評価専門調査会と、少しディスカッションの違うところでやるべきだと思うのです。ということで、また別の機会に、ぜひまた問題提起していただければと思います。

ほかに御質問、コメント等ありましたら、お願いします。

どうぞ。

【高橋委員】 質問です。「京」と海外のスパコンとの比較がスライドのほうの4ページに出ていますが、演算性能あたりのメモリ容量とか演算性能あたりの通信性能とか、演算性能が小さければ、この値は大きくなると思うんですが、この3つの指標は常にスパコンの比較のときに使われるものなのですか。

もう一つは、レーダーチャートの5つの項目は恣意的に選ばれていて、「京」がすぐれているということを強調するためにつくられているなというのがコメントです。最近「クローズアップ現代」で「統計に騙されるな」というのをやっております、その番組を思い出したんですけれども、消費電力とか設置面積とか明らかに「京」の劣っている部分の項目を外しているなということに気がつきました。

最初のすぐれているというほうは、まさにこれがスパコンの性能の上で大事なものなんですか。私の疑問は、演算性能が低ければ、この値は高くなるものではないのかということです。

【久間会長】 では、白井委員。

【白井委員】 私も本当の専門家ではないので、的確に答えられないところがありますが、評価検討会には実際にユーザーの立場にある先生方が委員として出席されて、意見を述べられています。その中で、スパコンの性能については、例えばLINPACKの性能だけを取り上げると、本当に使う側の立場での性能指標とは必ずしも言えないとのことでした。したがって、それ以外の実際の実行効率や、環境性能、例えば電力をどれだけ消費するかという性能、そういったものも含めて考えるべきであるという指摘をいただいております。

ただ、今御質問にありました具体的な性能指標が妥当であるかどうかは、私も答えられません。

【久間会長】 ハードウェア的な性能以外にもソフトウェアの完備であるとか使いやすさとか、全て総合点でどうあるべきかを評価すべきだと思います。

その中の1つとして、アプリケーションですけれどもゴードン・ベル賞を2年連続受賞したというのは、世界でこの成果というのが認められたという証拠だと思います。足りないところは多分あるとは思いますが、評価はされていると思います。

ほかに御意見、御質問等。

どうぞ。

【天野委員】 このプロジェクトだけではないんですが、10ページの人材育成のところなんですけれども、この「京」に限ったことではないと思うんですが、日本というのは大容量とか高性能のいろいろなものをこうやってプロジェクトで国のお金でつくって動かすというか、使うというところまでは非常に高いレベルを持つと思うんです。

賞を2つもらったというのも、多分そのレベルで非常に評価されていると思うんですけれども、悲しいかな、私も工学の人間なので、いつもそういう分野があるといいなと思っているんですが、この10ページの真ん中に書いてあるように、そういう技術をマネジメントするところの人材育成というのが非常に日本には欠けていると思うんです。何が起きているかという、極端な言い方ですけれども、世界中の下請になってしまうんです。ほかの国が何かを目指してこれを使いたいとかというふうなときに日本にはシステムを動かすためのオペレーターとして協力してくださいというふうになってしまうと思います。ほかのシステムでもあると思うんですけれども、こういう新しいシステムを日本のためにトータルマネジメントできるような人間の育成というのを文科省さん主導で考えないと、なかなか輩出されないんじゃないかと思うんです。各個々の研究機関、大学だけに人材育成を任せておくと、どうしてもいわゆる技術者の育成まででとまってしまわないかという気がしているんで、この辺いかがなんでしょうか。私の個人的な感想なんですけれども。

【久間会長】 もう少し教えていただきたいのですが、このスーパーコンピュータに関するトータルマネジメントというのは、どういうものを含みますか。

【天野委員】 イメージをわかりやすく申し上げますとE-ディフェンスってありますよね。非常に大型で実大の加力試験機。あれなんかもハードは非常に立派です。それを動かすという技術も非常に優秀で、各大学で一生懸命それを使いこなす人材は育てているんですけれども、それをどういうふうに今後日本の国益のために役に立てていくとか、世界の中でその分野、防災中心かもしれないかもしれませんけれども、そういうところでリーダーになり得るような人材をどういうところで育てていくかというようなことは、日本の今の教育システムの中では見られないような気がするんです。

この「京」が全くそれに当てはまるというのはわからないところもあるんですけれども、ひょっとすると、それと——E-ディフェンスがだめだと言っているわけじゃないんですけれども、今までのそういうもったいなかったようなところの人材育成がこれについてもどこかつくっていけるような場面があるといいなというふうに思っていますけれども。

【久間会長】 ありがとうございます。私も全くそのとおりだと思います。そ

ういう全体像、個別のそれぞれのコンポーネントに関しては非常に優秀な人材、深掘りできる人いるけれども、それを全体最適にしますよとか、あるいは全体を見てマネージする人、そういう人が日本として育っていないということですね。スーパーコンピュータに限らず。

全くおっしゃるとおりだと思います。ほかに皆さん、特にスーパーコンピュータに関して、そういったことでよりよいスーパーコンピュータにしていくにはどうすればいいかということで御意見ありましたらいただきたいのですけれども。どうやって育てるか。

どうぞ。

【村越委員】 スーパーコンには多分つながらないと思いますが、エネルギーの問題でいいますと、人々のエネルギーの使い方が変わると省エネになるという分野の研究は日本はおくれております。欧米では、心理学者、社会学者が、省エネにするにはどういうふうな心理的背景があるのかとか、社会的背景が必要なのか。そのために政策への関与はどういうふうなことを必要なのか等、工学と心理学や社会学の人間が一緒になって議論しております。日本では、そこがおくれていて、特に心理学者、社会学者がエネルギーの数値計算や政策決定プロセスに関し、分野横断的な研究が行われています。これらをマネジメントする人というのは、その中から出てくると感じています。マネジメントをする人を輩出するという枠組みを考えるのは非常に必要だとは思いますが、それと同時に必要な分野の人が横断的に同じ研究を行う環境が若干日本はおかれているかなと思います。

【久間会長】 ありがとうございます。ただいまの御意見も非常に重要なことだと思います。それで、このスーパーコンピュータの実際の開発者といえますか、技術者、それからソフトウェアの開発者であるとか、支援部隊、利用技術、それからサポートする人、いろいろな意味で人材育成が必要であると。それで、それを「京」をベースにして続けて多分やっていきますけれども、今先生がおっしゃったようなトータルで見て、どういうふうな開発が必要であるとか、どういう使い方が必要であるか、こういった人材の育成も必要ですよといったことは、我々のほうからまた文科省のほうにも話しておきたいと思います。

ほかに。

先生、どうぞ。

【原山議員】 先ほどの高橋委員のコメントに近い話なのですが、資料4-2の11ページの中の3.4のその他にところどころに書かれているところの趣旨なんですけど、本件はLINPACK性能の指標を頭に出してあったがゆえに、それを達成することにエフォートが割かれたと。もし、これじゃなくて初めにここに書いてある求められる性能に着目した目標が複数立てられたのであれば、多

分そのアプローチが違ったであろうということが議論の中であったということ
を記憶しております。

ここで既にやってしまったプロジェクトなのですが、今後何かの新しいもの
を立ち上げるときには、多分事前評価に関連するんですけども、使い勝手の
ほうをまず想定して、それに対する数値目標というものを立てることが望まし
く、それを目指すという方向がまさに実のあることにつながるということを促
すものであるということが望ましい。これが多分ここでの趣旨なのだと思うの
ですが、それは通常プロジェクトをやると、なるべくネガティブなことは言
いたくないのが人情で、何が達成できましたを書くわけですが、そこでの反省点
もここで含んで書いたという経緯があります。

【久間会長】 私もよくわからないのですけれども、それでは今の「S e q u
o i a」とか「T i t a n」に比べて、この「京」というのは本当に使いにく
いのかどうかということなんです。

それで、多分スーパーコンピュータの並列コンピュータですから、どのコン
ピュータだって、普通のパソコンを使っている人から見ると、ものすごい使い
にくいんです。要するに並列度をいかにうまく活用しながらプログラム書くか
ということですから、そこを自動的にコンパイルするようなコンパイ
ラというのは世の中にはないわけです。ですから、その辺のところを文科省に話
聞いたことありますか。アメリカのスーパーコンピュータと比べて、使いやす
さに関しての比較。

【井上企画官】 文部科学省から検討会の中でもいろいろ御説明をいただきま
した。

実際に当然L I N P A C Kの演算性能といったものが大きな目標としてある
中で、H P Cアワードの4項目といった性能指標、またさらに先ほどの御説明
の中でのハードウェアの性能といったものを踏まえて、特に汎用的なスーパー
コンピュータの中のハードウェアの性能として、ある程度使いやすい、実際の
プログラミングを行う際のスピードであるとか、その中の演算処理等において、
性能面については、特に遜色のない高い水準のものであるという範囲の情報を
把握しておりますのと、一方今後の使いやすさに関して言えば、評価結果の中
に少し書かせていただいておりますが、運用・サポート体制の充実、9ページ
の、特に上から11行目あたりでございます。「『京』の利活用において、大
規模な演算処理を実行するためのアプリケーション・ソフトウェアの最適化が
必要となる場合がある」と。こういったプログラムの書きかえといったものの
必要性、これに対応した高度なプログラミング技術の必要性と、こういったと
ころが使いやすさにおいて、ひとつ指摘すべき点というふうに認識で事務局と
しては認識しておるところでございます。

以上です。

【久間会長】 LINPACKというのは、連立方程式ですからね。だから、一番並列コンピュータとして使いやすい問題なんです。だから、これで性能は確かに高いから、いろいろな問題に対して、この性能をこの「京」が出せるかといったらそうではないと思うんです。だから、次、スーパーコンピュータを開発するような機会がもしあるとすれば、この目標をLINPACKだけじゃなくて、いま原山先生がおっしゃったように、いろいろなところでのアプリケーションを最終目標で、それがバランスよく使えるような、そういう目標値をつくらないといけないというふうに思います。

どうですか、白井委員。

【白井委員】 評価検討会の中でもその議論は非常に多く出ました。例えば「世界一」という言葉が当初目標の文言に含まれていたが、あるときから取られたとのことです。そのこと自体、評価できることだと。

またLINPACK性能だけで評価したときには、久間会長がおっしゃったように、都合のいいプログラムに対しては良いかもしれないが、実際のアプリケーションに対しては必ずしも使い勝手がよいわけではない。

そういう意味でいろいろな指標を見比べつつ、最終的な目標を押さえていくべきであろうと。今回のプロジェクトは既に完了したことから、これでもよしとしても、また次回同様のプロジェクトが企画されるときには、目標設定の仕方を再考すべきであろうと考えます。ただし、評価結果（案）にも書きましたように、効率的な開発投資の視点から、技術面だけでなく経済的な面とのバランスをとりながら、目標設定をしていくべきだろうと考えております。

【久間会長】 ありがとうございます。ほかに皆さん、御意見、コメント等ありましたら、お願いします。いかがでしょうか。

どうぞ。

【上杉委員】 机上の参考資料3に、前にやりましたX線自由レーザー開発の事後評価結果というのが載っていて、その19ページに、今後の課題としてSpring-8との相互利用実験や「京」などの高性能スーパーコンピュータとの連携・共同をなさいたいということが、事後評価のときの指摘として挙げられています。一方、今回の評価書では、7ページのところに「SACLAに関しては得られる膨大な量のデータを『京』に効率的に転送し、高度な解析を実現するための情報基盤の整備が進められている」と書いてあります。この「情報基盤の整備が進められている」というのは、余りまだ共同の研究にまでは行っていないという意味なのかなというふうに思いますけれども、このSACLAと「京」の連携というか、共同の現状を、もしよろしかったら教えていただけますでしょうか。

【久間会長】 それでは、井上企画官。

【井上企画官】 御指摘のとおり、SACLAに關しましての事後評価の中で、御指摘のとおり書かれてございます。一方、資料4-2の7ページに記述してございますが、これは検討会の中で実際のこういった大規模研究基盤施設との連携についてどうかといった御質問に対して、文部科学省のほうから御回答いただいた内容でございます。SPRING-8やJ-PARCと比べて、SACLAに關しては実際の施設供用の時期がかなり最近のことでございます、そういったこともございますけれども、現在そういったSACLAで計測したものを、うまく効率的に「京」の中に入力していくためのデータの変換処理が必要といったことで、そういったことができるためのシステム基盤を構築している段階ということでございます。

御質問のとおり、まだその成果、実際の利用研究といったところの成果に結びつく段階には至っていない。まだそういった準備段階であるというふうに文科省から御説明を受けているところでございます。

以上です。

【久間会長】 ほかに皆さん、御質問がありましたらお願いします。いかがですか。よろしいでしょうか。

それでは、どうも皆さん非常に重要な御意見をたくさんいただきまして、どうもありがとうございました。

非常に重要な御意見、人材の育成の問題であるとか目標設定、もしスーパーコンピュータを開発する機会があれば、その目標設定をちゃんとスピードだけじゃなくて、いろいろな指標を持つべきだという意見であるとか、人材の育成ではハードウェアの設計とかソフトウェアの設計とか、そういったところじゃなくて、全体を要するに考えられる、マネジメントができる人材の育成であるとか、それからスーパーコンピュータの稼働率の話で、限られた計算能力を中身、計算する価値のあるものにリプレースしていくのか、あるいは同じもの2台あったほうがいいのか、あるいは高級機種を開発するのがいいのか、いろいろな議論すべき重要な点をいただきました。

ただ、これらの話では、必要なこういった人材の育成等はこの中に少し入れ込みたいと思うのですが次の議論の種と思いますので、基本的には今回の報告書で進めてやらせていただきたいと思います。ということでよろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは、白井専門委員には座長として評価検討会における評価結果原案を取りまとめていただきまして、本当にありがとうございました。また評価検討会に御参加いただきました専門委員の先生方におかれましても、御多忙中のと

ころ、短期間に精力的に調査・検討いただきまして、まことにありがとうございました。

これで本日の事後評価に係る2件の審議を終了させていただきます。

最後に今回取りまとめました評価結果（案）の今後の取り扱いについて、事務局から説明させていただきます。

【井上企画官】事務局より御説明させていただきます。

今回御審議いただきました評価結果（案）、評価専門調査会として評価結果（案）を取りまとめまして、この後、日程はまだ調整中ですが、総合科学技術会議本会議にて正式に決定をいただくこととなります。評価結果（案）の取りまとめにつきましては、評価専門調査会長の御指示のもとで事務局において修正させていただき、また会長の御判断により、また再度の確認が必要なものがございましたら、必要に応じて委員の方々に御確認いただく場合がございます。あらかじめ御了承いただきたいと思っております。

そういった形で評価結果（案）を、総合科学技術会議本会議に付議して審議決定いただき、また決定した評価結果につきましては、総合科学技術会議の議長である内閣総理大臣から、両件とも実施府省であります文部科学大臣のほうに通知し、今後の施策への反映等を求めるといった形になるということでございます。

以上でございます。

【久間会長】ありがとうございます。

そうしましたら、次に議題2でその他というのがありまして、一点これは御報告する事項ですけれども、国の研究開発評価に関する大綱的指針、これについては昨年12月に改定したところですので、その解説書につきまして事務局で作成しました。それについて説明をお願いします。

【井上企画官】資料5をご覧ください。

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」解説書でございます。

別途机上資料としてお配りしてございます、先ほど会長のほうから御紹介ございました国の研究開発評価に関する大綱的指針、この改定を踏まえて、解説書の改定を行ったという御報告でございます。

従来より、大綱的指針の策定以降、大綱的指針に基づいて各府省ごとの評価の指針の策定を行い、実際の評価を行っていくといった中で、そういった指針の策定業務等の参考とするための実務担当者向けの参考資料という形で資料の表紙にございますとおり、名義は評価専門調査会でございますで、内閣府の評価担当という形にさせていただいております。あくまで行政の実務レベルで作成させていただいた参考資料といった位置づけのもので、従来より逐次改定等を行いながらブラッシュアップを図ってきているものでございます。今年の

12月の大綱的指針の改定を踏まえまして、内容の修正等を行ってございます。

なお、昨年度行いました大綱的指針の改定に当たりましては、平成23年の7月から平成24年の7月にかけて研究開発評価システムのあり方に関する検討ワーキンググループを設置して検討を行い、その検討結果を取りまとめ、その内容をベースとして大綱的指針の改定を行ったということでございまして、そのワーキングの取りまとめ結果の内容に基づき、また極力その範囲の中で大綱的指針の本文の内容について補足する、あるいは解説する記述内容を加えているという認識でございます。

今回の大綱的指針の改定には、大きく2つのポイントがございました。1つは研究開発プログラムの評価の導入でございます。また、もう一点といたしまして、アウトカム指標による目標の設定、これの推進といった内容がございませぬ。

資料大部にわたりますので、詳細な説明は割愛させていただきますが、資料第1章が基本的考え方でございます。大綱的指針。その後の第2章で対象別評価の実施という本文のページがございまして、それに対応いたしまして、解説書の中で13ページ以降が対象別評価の実施という形になってございまして、めくっていただきまして、14ページからが研究開発プログラムの評価に関する記述内容でございます。これに関する本文の記載内容、四角囲みに対しまして、その趣旨等補足する意味での記述を解説として加えさせていただいております。

また、右ページにございませぬとおり、検討ワーキンググループで御議論いただいた中で示された図表、あるいは事例等の情報につきましても、極力盛り込ませていただくという観点で作成してございます。

16ページにはアウトカム指標による目標の設定といった点についての解説ございまして、具体的な海外の事例等もその後に記載しているところでございます。

詳細な説明は割愛させていただきますが、こういった形で参考資料という形で、効率的な評価業務の推進に役立てていただくということで作成し、配布等させていただいたということでございます。

以上でございます。

【久間会長】 どうもありがとうございました。それでは、これで本日予定していました議事は全て終了しました。

本日の配布資料は公表することといたしますので、御承知おきください。

その他何かございますでしょうか。

どうぞ。

【福井委員】 すみません、最後になって。教えていただきたいんですけれど

も、国がお金を出して行ういろいろな研究がいろいろな省庁からお金が流れているわけですが、その結果としての研究のアウトカム、研究のデータベースみたいなものが一元的にどこかで管理されているのか。それからまたは研究についての研究といいますか、メタ研究みたいなものが果たして日本の政府というか、省庁の中でそういうことを専門的にやる部署というのはあるんでしょうか。もしあったら教えていただきたいんですが。

【久間会長】 この辺は。では、中野審議官。

【中野審議官】 お答えし切れるかわからないんですが、政府全体をまとめたものはありません。ただ、国の研究開発計画については、各省がまとめた冊子がありまして、これを物理的にそろえるというか、物理的にはありますということで、ただ、データベースとして検索できるものはないということでございます。

あとメタに関しても状況は同様でございまして、そういうデータベースの整備について予算をとって個別に研究所ベースでやっていて、さらにそれをある省の下で束ねるということも行われていますけれども、政府全体としての取り組みという形にはなっていないということでございます。

【久間会長】 北窓参事官、何か意見ありますか。

【北窓参事官】 先ほど中野審議官からお話があったとおりなんですが、福井先生御存じのように、ライフサイエンス系では文科省、農水省、厚労省、経産省の4省庁で統合データベースプロジェクトというのが始まっておりまして、JSTのセンターでプロジェクトを進めていただいておりますので、第1期の計画が済んだところでございますので、今後各省庁のライフサイエンス研究の公募要項にも「成果については統合データベースに提供していただくように」というふうに現在書いてあるところでございますので、この流れをライフサイエンス系については進めていくのかなというふうに考えております。

【久間会長】 原山議員。

【原山議員】 日本の国内の話ではないのですが、先日G8のサミットがあって、それと並行してG8の科学技術大臣とそれから学会長が集まったサミットがございました。

そこで、山本大臣の代理で参加したんですけれども、そこでの大きなテーマとなったのは「オープンアクセス」と「オープンデータ」の話です。G8メンバー国の流れとしてはオープン化ということとデータの共有ですね。ファンディングというのは国がファンドした研究に対する成果もありますけれども、データについても共有して共有財産としていく方向というのが望ましいという方向性は出しました。

それを非常にアクティブに推進しているのがイギリスであって、イギリスで

の体験というものをG8の国としてシェアしていきましょうという話があります。

【久間会長】 徐々にではありますけれども、そういったことも総合科学技術会議と全体を束ねていくのが役割の一つだと思います。すぐにはできませんけれども、徐々にステップ・バイ・ステップでそういった問題もやって、それで情報の共有。

それから、各省庁でいろいろな、今「府省連携」という言葉が非常に行き渡っていますけれども、各省庁で研究をやらないように、効率的にやるようにやっっていこうというふうな方向に向かっています。

【福井委員】 すみません、一言だけ。そのデータにアクセスできるということだけではなくて、先ほどの上杉先生のコメントにございましたように、どの研究をいつごろフォローするべきかとか、そういうふうなことも含めまして、研究の内容とそれから時系列でどうなっていくかということを目配りする専任の部署がないとだめじゃないかなと最近思っています、そういう意味で人がかわって違うことをやって、単にデータだけインプットすればいいというものではなくて、何か専任のそういう部署があるといいなというふうに思っています。つまり、研究のそのものについての研究も行う、そういう部署があっいいんではないかなというふうに思っています。

【久間会長】 ありがとうございます。非常に的を得た御指摘であります。どうもありがとうございます。

どうぞ。

【上野委員】 全般的なことで1つ質問があるのですが、総合科学技術会議の司令塔としての役割を強化するという方向に今あると思いますが、そうした中で府省連携による大型のプロジェクトは、各府省ではなく総合科学技術会議のほうで今後企画していくという方向に動いているという話も伺っています。大綱的指針の中でも事前評価の重要性が指摘されていて、こうした府省連携で企画されるプロジェクトの事前評価は重要だと思いますが、今後例えば評価専門調査会のほうでもそういう府省連携で企画していくプロジェクトについての事前評価の役割を担っていくのか、そのあたりの動きを教えてくださいと思います。

【久間会長】 それでは、中野審議官。

【中野審議官】 そこは、まさに今論点でございまして、総合科学技術会議がみずから重点分野を指定して、それをみずから評価専調で評価するかということについては、若干議論がございまして、じゃあ、誰がやるのかということについては、まだ今ちょっと申し上げられるような案がないという状況でございまして、ただ、論点として非常に重要といいますか、必ず検討しなければ

ならない御指摘ですので、それは今考えております。

【久間会長】 よろしいですか。

ほかによろしいですか。

それでは、少し早いですが、皆さん、きょうはどうもありがとうございました。以上で本日予定していました議事全て終了しましたので、これで終了させていただきます。

事務局から特にないですか。

【井上企画官】 次回の評価専門調査会につきましてでございます。現在、別途委員の皆様方には日程の調整を詰めさせていただいておりますが、8月下旬ごろを目途に次回の評価専門調査会を開催したいと思っております。日時等決定いたしましたら、改めまして事務局より御連絡を申し上げたいというふうに考えてございます。

以上でございます。

【久間会長】 どうもありがとうございました。それでは、これで閉会とさせていただきます。どうもありがとうございました。

—了—