

第3回 基本政策推進専門調査会議事録

日 時：平成 18 年 11 月 9 日（木） 17:15～19:00

場 所：内閣府中央合同庁舎第 4 号館 11 階共用第 1 特別会議室

出席者：阿部博之、薬師寺泰蔵、柘植綾夫、本庶佑、庄山悦彦、原山優子、金澤一郎各総合科学技術会議議員、青木初夫、荒川泰彦、貝沼圭二、垣添忠生、郷通子、竹内佐和子、田中明彦、田中耕一、中西準子、溝口善兵衛、毛利衛、森重文、柳井俊二、若杉隆平専門委員

1．開会

2．議 題

- (1) 科学技術連携施策群の成果中間とりまとめについて
- (2) 科学技術連携施策群全体の今後の課題と進め方について
- (3) その他

3．閉 会

【配付資料】

資料 1 科学技術連携施策群の成果及び今後の課題と進め方（中間報告案 概要）

資料 2 科学技術連携施策群の成果及び今後の課題と進め方（中間報告案）

資料 3 各群の概要及び具体的成果事例（中間報告案）

資料 4 科学技術連連携施策群全体の今後の課題と進め方について（案）

資料 4（参考） 今後の分野別 P T の推進体制について（案）

【議事】

阿部会長

時間になりましたので、まだおいでになっていない方もおられますが、第3回「基本政策推進専門調査会」を開催させていただきます。

本日は、お忙しいところお集まりいただきまして、ありがとうございます。

本日でありますけれども、先日、開催されました、第2回分野別推進戦略総合PTで決めていただきました、科学技術連携施策群の成果のとりまとめについて御議論をいただきたいということでございます。

最初に、事務局から配付資料の確認をしてもらいます。お願いします。

滝村企画官

最初に、本日、会議室が直前になって変わりましたために、手間をとらせてしまいましたことをまずおわび申し上げたいと思います。

配付資料でございます。

資料1といたしまして「科学技術連携施策群の成果及び今後の課題と進め方（中間報告案概要）」という7枚ほどのペーパーがございます。

資料2といたしまして、少々厚い資料でございますけれども「科学技術連携施策群の成果及び今後の課題と進め方（中間報告案）」という冊子でございます。

この資料2を概要としてまとめたものが、先ほどの資料1でございます。

資料3といたしまして「各群の概要と具体的成果事例（中間報告案）」がございます。これも資料2の中から抜粋した資料でございます。

今、申し上げた資料1～3まででございますけれども、本日、予定しております議題1に対応した資料でございます。

次に資料4といたしまして「科学技術連携施策群全体の今後の課題と進め方について（案）」という資料。

これに参考として「今後の分野別PTの推進体制について（案）」という資料が付いてございます。

資料は以上でございますが、よろしゅうございますでしょうか。

本日の出席されているメンバーの紹介を私からさせていただきます。欠席される御報告をいただいている方でございますけれども、総合科学技術会議の黒田議員、大森専門委員、北城専門委員、小宮山専門委員、桜井専門委員、住田専門委員、戸塚専門委員、谷口専門委員、中西重忠専門委員、長谷川専門委員、原専門委員。

以上でございます。

阿部会長

ありがとうございます。

それでは、議事次第に沿って、議題（１）の「科学技術連携施策群の成果中間とりまとめについて」御議論をいただきたいと思います。

先ほども申し上げましたように、11月2日に第2回の分野別総合PTが行われまして、柘植議員を座長として、各連携施策群の御担当の先生方に、現時点における連携施策群の経過報告を資料2、3のようにとりまとめてもらいました。この中間報告（案）について、本日この場で御議論を行い、決定をしていただきたいと思います。

めでたく決定していただけたら、11月21日に行われる総理の出られる本会議に報告をさせていただきたいと思っております。

それでは、まず各連携施策群の中間成果のとりまとめ結果について、担当参事官から報告をしてもらいたいと思います。資料3を中心に、適宜資料2を用いて、それぞれ5分程度で説明をしてもらいます。

最初、早速であります。ライフグループのポストゲノムから、山本参事官です。お願いします。

山本参事官

山本でございます。お手元の資料3の2ページの「ポストゲノム」を御説明いたします。

「目標」の欄をごらんいただきますと、ライフサイエンス分野のうち、新興・再興感染症以外のほぼすべての研究領域を担当しております。これは、お手元の資料2の7ページの参考図をごらんいただきますと「ゲノムネットワーク」から「データベース」、更には「がんの橋渡し研究」「リソースバンク」など、さまざまなポストゲノムというゲノムの方に限らず、幅広くライフサイエンス全体を担当しております。

また資料3にお戻りいただきまして、この会合では、連携強化と不必要な重複排除という視点から対象施策の精査を行うわけではありますが、それにとどまらず、各領域の専門家と関係府省の担当官がライフサイエンス分野各領域の今後の方向性について意見交換を行い、認識統一を図る場としているところでございます。

「これまでの活動」でございます。

まず、連携強化と特に重複排除という視点でございますと、17年度分の予算につきましては、17年の7～8月。18年度分につきましては、本年の5～8月にかけて精査し、不必要な重複はないという確認をいたしております。

2点目として、各省の中で補完的な課題、いわゆる抜け落ちの部分として、17年度に「生命科学データベース統合に関する調査研究」、また18年度には「持続的食物生産のための生物間相互作用の解析研究」ということでテーマを決めましたが、18年度分につきましては、そのテーマに応える応募がなかったということで、採択しておりません。

3点目に、各省の平成19年度の概算要求につきましては、予算の各省内での方向が決まる前に、各省との連携の下で戦略重点科学技術ごとに俯瞰図の素案をつくることを行った次第でございます。

「主な成果」の欄でございます。

まず1点目としては、その各省担当官でございますが、本省の課長が参加して、各省の責任ある立場の職員が対応することによって、各省の認識が統一できたという点がございます。

2点目として、補完的課題でございます。このデータベースの現状といったものについては、3ページのところに「ポストゲノム具体的成果事例」として示しております。この中で、各省の持っているそれぞれのデータベースに関しまして現状を把握し、また引き続きその統合化に向けての技術的課題の抽出という作業を進めております。これにつきましては、17年度から始めまして、19年度までの3か年で結論を得た中で各省がまたそれぞれの統合化に向けての今年度予算、19年度の予算も確保していくということで、いずれにしてもこれは呼び水となって、各省がまたそれぞれこれを引き継いで、統合化に向けて進めていくという流れでございます。

また2ページに戻っていただきます。3点目としては、戦略重点科学技術ごとの全体俯瞰図を作成したということで、この概算要求に反映させているわけでございます。

「今後の課題」でございます。

引き続き連携強化とありますが、特に具体的なものといたしましては、先般27日に開かれました本会議で、各省連携戦略プロジェクトというものを新たに打ち出したわけでございますが、この中で臨床研究推進プロジェクトということで、厚生労働省、経済産業省、文部科学省の3省のそれぞれのプロジェクトを一体的に進めていくということを決めております。これについて、この連携施策群の中で引き続き、具体的に作業を進めていきたいと思っております。

ポストゲノムは以上でございます。

阿部会長

新興・再興感染症も続けてお願いします。

山本参事官

引き続き、4ページ「新興・再興感染症」でございます。

「目標」の欄をごらんいただきますように、新興・再興感染症に対する脅威から国民の安心・安全を確保するための研究体制の構築を目指すということで、2点目として、具体的に5つの柱を立てております。

「これまでの活動」でございます。

1点目として、それぞれのこの方向性を検討し、2点目として、先ほどと同様、17年度につきましては、17年の7～8月にかけて、18年度については、本年6～8月にかけて、不必要な重複がないことを確認しております。

3点目に、この戦略重点科学技術に関しての各省の連携についての俯瞰図を作成してお

ります。

4点目として、抜け落ちの課題ということで、補完的な課題として2つあります。

1つが「ウイルス伝播に関与する野鳥の飛来ルート」ということで、鳥インフルエンザ、また新型インフルエンザに対する対応として進めております。

もう一点が、高度安全実験施設ということで、BSL-4ということで、非常に重篤だとか感染力の強い病原体を調査研究できるための施設が現在、日本国内では稼働しておりませんが、これを稼働に向けてということで、今、各省の連携を深めながら調査、人材育成を進めているところでございます。

「主な成果」でございます。

繰り返しになりますが、まず1点目の補完的課題のウイルス伝播に関しましては、5ページのところに示しております。

ここにございますように、高病原性鳥インフルエンザウイルスなどの甚大な被害を起こすことが想定されるウイルスにつきまして、環境省の協力を得ながら、文部科学省、厚生労働省、農林水産省が協働した研究ということで、この野鳥の飛来ルートをあれいたしまして、データベースの作成に向けて作業を進めております。

また4ページに戻っていただきます。2点目として、補完的課題のBSL-4につきましては18年度から始めておりますが、現在、海外へBSL-4施設を実際に人材を派遣して、そのトレーニング、また各BSL-4の施設を調査。更には日本国内でのリスクコミュニケーションが重要でございますので、そういったリスクコミュニケーションに関する調査も開始しております。

3点目に、この国際拠点ということで、文部科学省の方で予算化したものにつきまして、厚生労働省、国立感染症研究所始め、国内の関係施設が連携施設でございまして、これらの連携を深めるという作業を進めております。

「今後の課題」でございます。

今の成果と連動しておりますが、いずれにしましても、海外の研究拠点と国内関係拠点の連携を更に強化するための引き続きの会合。

2点目として、先ほどの2つの補完的課題のフォローアップということを進めてまいりたいと考えております。

以上でございます。

阿部会長

ありがとうございました。

それでは、3番目のユビキタスネットワークと4番目の次世代ロボットの2つについて、情報通信グループの井澤参事官からお願いします。

井澤参事官

井澤でございます。まず、ユビキタスネットワークについての御説明をさせていただきます。資料3の方では、6、7ページでございます。資料2の方では、18～31ページでございます。

「目標」で掲げさせていただいておりますのは、第3期の分野別推進戦略をつくりましたときにもありましたように「世界を魅了するユビキタスネット社会の実現」が大きな目標になっておりますので、それに向けたユビキタスのネットワークの社会基盤、ここでは「高度ユビキタスオープン統合基盤」という言い方をしておりますが、これの構築が目標になるわけでございます。

そのための以下の連携の強化を目指すということで、要素技術の共有化とか統合化の技術連携。

未利用分野への利活用の拡大。

斬新な利活用分野の発掘によるイノベーション創出となるわけでございます。

資料2の18ページを見ていただきたいんです。ここで、まず我々が思うところのユビキタスネットワーク社会のイメージはどのようなものかということが、18及び19ページにあります。

18ページでございますのは、例えばボタン1つで言葉をしゃべれるとか、現在でもやれるような非常にわかりやすいものから、2010年に向かって、総務省さんの資料ではu - J a p a nとなっているのですが、次世代ICT社会を目指していきましょうということになるわけでございます。

これが静的な形でございますが、次のページのところにあります社会のイメージといたしますのは、災害が起きたときにどうなるかという動的なものでございます。このユビキタスネットワークはセンサーがあちらこちらに張りめぐらされているわけです。例えば災害が起きてダメージを受けたら、それを自律的に修復したり、再構築することができることを究極的に考えているわけです。

次に、現実に我々がやってきました活動はどうであるかということでございます。もう一度資料3に戻らせていただき、「これまでの活動」でございます。

まず、各省の対象施策における要素技術の俯瞰図を作成・共有した上でモジュール化というものをやったということでございます。モジュール化については、別途後で御説明させていただきますと思います。

それから、対象施策につきましては、やはり不必要な重複がなかったということは確認しております。

俯瞰的課題としまして、先ほどの未利用分野ということでは、特に医療分野については非常に重要だということで、電子タグの利活用の実証です。

さらに、ユビキタスの斬新な利活用ですが、電子タグを利用した測位とか安全・安心の確保を行うことを考えているものでございます。

資料2を見ていただきたいんですが、これらのすべての活動を一旦俯瞰して、

各省の活動を並べてみたものが、20ページのところです。左側には「基盤技術」「ネットワーク技術」「利活用」と技術が分かれるわけですが、ボトムの方に経産省さん、文科省さんがあって、真ん中に総務省さんの技術があって、それが出口として経産省さん、医療分野、国土交通省、新たな分野とつながっていく。そして、これがユビキタスの創造的社會生活基盤に確実につながっていくと考えているわけですが。

22ページのところに、我々が申し上げるところのモジュールというのは具体的に何かということ、さまざまな技術要素についての連携を踏まえて書いたものでございます。上の方の横軸にございます施策は、各省の施策です。

縦軸は、それに関しましての階層的な技術、機能という形ですので、縦、横に分けて相互関係をつくってみたとのことです。

ここにとどまらず、これが具体的にどれだけ標準化ができているのか、そもそも標準化をやっているのかやっていないかを含めまして、詳細に調査したものが26～28ページにございまして、この事がある意味では非常に大きな成果ではないかと思えます。

この俯瞰図を共有したことで、これを基に、イノベーションのシーズが確立されることを期待しているわけですが。

先ほど言いました補完的課題におきまして、新たな分野についての技術開発もできることも認識しているわけです。

引き続きまして、資料2の30ページを見てください。

今後の課題ですが、先ほどのようなモジュール化を行うということで、使いやすい要素技術を増やす取組みを進めるといふことと、更に標準化を進めるといふことですが、これをどういう形で具体的に考えていくかということ、とりあえず平成20年度までを対象にして工程表をつくってみる。今が18年度でございますが、こういう形で現状のものについて引き続き延長をしてやりながら、産業などにきちっとつながって、サービス基盤技術へ広げていくための方向性について検討しています。

1つの節目としまして、本日の中間とりまとめ、年度末の3月のシンポジウムを行うことを考えているところです。

以上が、ユビキタスネットワークの取組みでございます。

次に「次世代ロボット」に移らせていただきます。資料3におきましては、8、9ページでございます。

「次世代ロボット 概要」です。

「目標」につきましては、各府省のロボット研究開発に活用できる次世代ロボットの共通プラットフォーム技術を開発する。

2つ目としまして、不必要な研究開発の重複を排除し、補完的課題の抽出と共通プラットフォームの実現を目指す。

3つ目としまして、府省と府省の成果がつながるような形を、ここでは「イノベーションパイプライン網の確立を目指す」という形で表現していますが、その成果がつながって

いくことをやっていきたいというのを目標としているわけでございます。

次に、「これまでの活動」としまして、現実はどうであったかということです。

確かにロボットといいますのは、応用分野におきまして非常に似た技術が出てくるわけですが、精査した結果、不必要な重複はないことを確認しました。

その上で、これから必要なものとして、ロボット構築の基盤のソフトウェアと環境の構造化があります。特に、環境の方にさまざまな情報を埋め込んで、それを利用して操作するということでの環境の構造化技術をきちっとやっていきたいということです。

基盤ソフトウェアと環境情報構造化に関する4つの課題を補完的課題として、振興調整費によって公募し実施しているところでございます。ちょっと抽象的でございますので、資料2の32ページを見ていただきたいんでございます。

これは、各省から出てきた施策について、やはり全体的に俯瞰的に並べてみたものです。真ん中にございますのは、共通プラットフォーム技術ということで、今回、補完的課題にしています。

左側の方の基礎的な技術から右側の応用に向かって並べています。先ほど申しましたように、分野ごとにロボットのアプリケーションは出てきます。

38ページを見ていただきますと、先ほど簡単に申し上げました補完的課題の中の関係です。共通化のプラットフォームということで、構造化のプラットフォームとしての3つのプラットフォームに分散コンポーネントシミュレータを、研究開発成果として、共通にやっていくものです。それをこの全体として位置づけたものが参考図3でございます。

構造化のプラットフォームを具体的に申しますと、町という広い世界における環境の構造化、やや施設から外に出たときの環境の構造化、非常に狭い分野の環境の3層構造において、共通プラットフォームをつくって行って、環境を構造化していこうと考えているわけです。

「主な成果」ということで、もう一度資料3に戻らせていただきます。

具体的にはこういう活動をやることにおきまして、関係者の認識の統一とコミュニケーションが円滑になったということです。実は医療の分野が、ある意味でなかなかできないということがございましたが、厚生労働省様にも会議に参加していただくようになりまして、意欲的な府省間の交流が行われるようになりました。

補完的課題をやることで、これまでつくってきた技術は単品であったが、継続的に使える共通プラットフォームとなり、その仕様を明らかにしたということです。

3つ目として、共通プラットフォームの発展系として、ネットワークロボットとかユビキタスネットワークにつながるとか、ロボットテクノロジーという意味の「RT」なんです、そのミドルウェアなどの他の施策との連携した実証が可能になります。これは、ある意味で場をつくり、そこをいろんな意味でテストベッド的に使えるということで、こういう実証が可能になったということでございます。

これらを踏まえた上で、どういうふうに今後、共通プラットフォームを展開していくか

を議論しているところでございます。

「今後の課題」でございます。

更に府省の連携を強化していくということがございます。

連携群も施策としては、共通プラットフォームをきちんと完成するということが必要ですので、そのために継続的運営が必要であろうと認識しております。

基盤技術もやはりきちんとつくっていくということで、その上で多数の省庁とか民間で利用されていくことが大事であろうと認識しているわけです。

以上が、次世代ロボットということになります。

阿部会長

ありがとうございました。

それでは、5番目、バイオマス利活用、エネルギーグループの青木参事官、お願いします。

青木参事官

バイオマス利活用連携施策群の中間報告をさせていただきます。

バイオマスと申しますと、主に2つございまして、1つが最近話題になっております、バイオエタノール、あるいはバイオディーゼル燃料といった、生物資源の燃料としての活用。

もう一つ、木材材料等のいわゆるバイオマテリアルとしての活用がございしますが、本連携施策群では、主にバイオ燃料の部分について連携して、研究を進めている次第でございます。

バイオマスの利活用というのは、御案内のとおり、地球温暖化の防止、あるいは循環型社会の形成を始め、農産漁村のバイオマス資源もたくさんございます。農産漁村の活性化など、非常に重要な施策であります。

失礼しました。資料3の10ページ目が私どものパネルでございます。我が国の分布というのは、全国に広範に存在するわけですが、集約的ではない。しばしばこれを広く薄い分布と申しますが、実際に我が国国内でバイオマスの利活用を図るには、その地域の特性を生かし、資源の生産から収集、利用、最終処理まで一貫したコストを配慮したシステムを構築しなければ、バイオマス利活用を事業として成立させることは困難な状況にあります。

本連携施策群の目標は、その実現のため、ここでは「サイト」という言葉を使わせていただいておりますけれども、同じ地域に各省の個別にその特性を生かして取り組んできたバイオマス利活用の研究施策を集中して連携を図って、バイオマス利活用を効率的、効果的に進める機関も構築し、更にバイオマス利活用が事業として成立する条件を明らかにするために、必要な研究課題を実施することです。このことにより、持続可能なバイオ

マス利活用を例示することを目指しておる次第でございます。

これまでの活動としては、資料の 30 ページでございますけれども、まずワーキンググループを開催いたしました。ワーキンググループはコーディネーターを主査として、関係府省の担当者と外部専門家が参画し、これまでに 6 回開催いたしました。各省の施策の具体的内容と進捗状況について、本ワーキンググループでは情報交換を行い、コーディネーターから各施策の進み行く方向の提言と、それから連携施策群で対象とした地域での連携の方策について提案を受けました。

このワーキンググループでは、バイオマス利活用を図るために、考えられる研究課題をまず整理いたしました。これは、分野別推進戦略の策定にも活用しております。

また、各省の対象施策を精査し、戦略重点科学技術について、研究カテゴリーごとに基礎研究から社会技術への受け渡しをします全体俯瞰図を作成いたしました。

これは資料が飛んで恐縮でございますけれども、資料 2 の 46 ページにお示ししている、若干字が小さくて恐縮でございますが、このように基礎研究から社会技術へ渡るものを、それぞれ重要なカテゴリーごとにまとめたものでございます。これにより、まずは不必要な重複がないことがわかりました。

これらの取組みというのは、平成 19 年度の各省の概算要求においても、宮古島など、既にバイオエタノールの実証試験などの、バイオマス利活用の施策が実施されている地域での各省の新しい施策を要求することにつながってまいりました。

連携を強化するために、補完的課題を採択してございますけれども、平成 17 年には、資料の 30 ページにありますように、バイオマスタウン等の設計方法及びその持続性を評価する評価手法、それが 18 年度には、その手法を検証する課題として、地域完結型地燃料システムの構築と運営というものを採択いたしました。今、申しました補完的課題は、いわゆる地域での利活用の共通基盤を構築するものでございますけれども、そこを活用して鋭意研究が進んでいるところでございます。

実は今日なんですけれども、連携施策群シンポジウムを開催いたしました。233 名の参加者がございまして、ちょうど今、懇親会で盛り上がっているときではないかと思う次第でございます。

さて「主な成果」でございます。今、申しましたワーキンググループの開催、それから、省庁連絡会を開催することにより、関係者の意思統一、関係府省間のコミュニケーションが円滑になり、同じサイトに施策を集中することができるようになりました。

資料 3 の 11 ページに、例えばそれが宮古島でどのように集中しているかということをお示ししましたが、既に既存の施策として、このパネルの右側の方にありますバイオテクノロジー製造に関する研修という環境省の平成 18 年の課題、更に平成 19 年度課題に原料の加工に関する農水の課題、E 3 流通設備・検証に関わる経産省の課題、高濃度エタノール自動車の検証という、更に進んだ課題もございまして、そこに安全性という非常に重要な問題に関わる消防庁の課題が加わって、連携している次第でございます。

あともう一つ、非常に具体的な課題として、主な成果が(2)に書いてありますように、具体的にバイオマス利活用をより効率的に進めるためのシミュレーションモデルというのを、千葉県香取市を対象につくることができました。

今後の課題といたしましては、現在は試行段階でありますバイオマス利活用システムを、より広範に実用化するための研究開発を促進していく必要があります。特にバイオマス賦存量の多い地域で、関係府省の研究機関の開発成果を活用した府省連携のシステムを構築し、実用化に向けた研究開発を進める必要があります。

また、民間で主導、実施しているバイオマス利活用との事業の連携を図り、それらの採算性を上げていく必要、またバイオマスタウン推進に向けた取組みをする必要があると考えております。

以上でございます。

阿部会長

ありがとうございました。

それでは、次に6番目の「水素利用/燃料電池」と7番目の「ナノバイオテクノロジー」について、ナノテク材料グループの森本参事官、お願いします。

森本参事官

それでは、御説明申し上げます。資料3の12ページをごらんください「水素利用/燃料電池」でございます。

「目標」ですが、水素利用/燃料電池に関する技術については、基礎研究から導入普及、社会受容まで幅広い課題を有しているため、関係省の連携をこの施策群によって強化し、基礎から導入普及までの一貫的な研究開発の流れを整備し、世界に先駆けて燃料電池を家庭や街に普及することを目指すという目標を立てております。

この目標の下「これまでの活動」でございますが、方向性を検討するワーキンググループを3回開催いたしました。また、後ほども触れますが、補完的な課題として地域等における水素利用システムに関する概念の検討、需要家用の水素ガス計量システムの開発を実施いたしました。

また、資料提出やヒアリング等を通じ、施策の中に不要な重複のないことを確認いたしました。

また、ヒアリングや現地視察を通じて、連携に対する助言等を行いました。

更に、本年8月1日に成果報告会を開催し、多数の御来席をいただいております。

右に移りまして「主な成果」ですが、連携施策群の活動を通じた、新規課題への対応、各省間での技術、データの相互活用等の連携の活性化をしたことによりまして、先ほど目標で申しました、基礎から導入普及までの一貫した研究開発の流れが強化されてまいりました。

具体的には、補完的課題の実施及びそれに伴う関係省の連携強化を図りました。

13 ページ「需要家用水素計量システムに関する研究開発の企画・実施」とございますが集合住宅に燃料電池システムを普及するに際し、都市ガスを集中方式の改質器を通じて各家庭に分配し、各家庭で使っていただくこととなります。

経済産業省は、この集中方式の改質器の検討を行っておりまして、一方、国土交通省は各世代ごとの燃料電池を用いた集合住宅用コージェネレーションシステムの開発を行っております。

この2つの施策をつなげるためには、水素の流量をきちんと管理する必要があるということで、この部分に振興調整費によって需要家用水素計量システムの開発に取り組んでまいりました。

加えて、環境省の関連する施策と合わせて、研究運営委員会を通じて各省の施策を有効的に進めております。

12 ページに戻っていただきまして、具体例の2番目、コーディネーター提案に基づく19年度新規予算要求、ここから資料2を使って御説明したいと思います。資料2の53ページをごらんください。中ほどの「2) 予算への反映」というところでございますが、4月6日の第2回WGで、コーディネーターが各府省に対して水素貯蔵・輸送システムの効率化に関する課題の実施を事前に提案したところ、経済産業省が19年度の新規事業として「水素貯蔵材料先端基盤研究事業」を起こしていただきまして、対応いただいた事例がございます。

また、環境省、国交省間の技術情報の相互活用につきましては、その下「3) 他省の成果などの活用」のところがございますように、環境省の電熱相互融通システムの構築事業と国交省の集合住宅用燃料電池システムの開発事業で、マイクログリッドのシステム検討を行い、更に環境省のデシカント空調機の開発事業でのアンケート調査を、国交省の集合住宅用燃料電池システムの開発事業で相互活用するといったような、関係府省間の情報共有が図られております。

最後に「今後の課題」でございますが、同じく資料2の55ページをごらんください。

コーディネーターによる新規施策立案時点からの調整・助言を行っていく必要がある。

既存の開発事業の技術、データ、機器・整備等の活用による効率的な研究開発の促進を行う必要がある。

燃料電池の飛躍的な低コスト化と発電効率向上に向けた革新的研究開発の実施を行う必要がある、このためには持続的に研究を行える仕組みの整備が必要である。

ナノテクノロジー・材料分野の基礎的・基盤的研究と連携の推進や研究者の拡充、流動性の向上が必要である。

水素社会の社会受容の理解増進に向けた、広報・教育活動の取組みが必要である。

多様な技術に取り組む研究者・技術者の育成が必要である。

各省内部での施策のとりまとめ・連携を推進する体制を強化する必要がある。

こういった課題を踏まえまして、今後の活動計画といたしまして、19年度新規事業の開始時における技術の相互利用等の連携に関するコーディネーターによる助言を実施いたしたいと思います。

また、毎年1回、毎年度の各事業の成果、連携の状況等を一般の国民の方々にPRするための成果報告会を開催していきたいと考えております。

続きまして「ナノバイオテクノロジー」について御説明をいたします。資料3の14ページをごらんください。

これにつきましては、資料2を使いながら御説明申し上げたいと思います。資料2の57ページをごらんください。ナノバイオテクノロジーの連携施策群の目標ですが、ここにございますように、ナノバイオテクノロジーの中にはナノドラッグ・デリバリー・システム(DDS)、ナノ医療デバイス、更には分子イメージングといった関連施策がございます。こういった関連施策を進めていくことによりまして、超早期診断と低侵襲医療の実現と一体化を目指していく、更には革新的なナノテクノロジー・材料技術によって生活の安全・安心を支えることを実現するために、各省の連携を図るということを目的といたしております。

資料3にお戻りください。14ページ「これまでの活動」でございます。ワーキンググループ、タスクフォースの活動を通じまして、例えばオンサイトヒアリング等による対象施策の精査、マッピング。補完的課題の設定、公募、設定。テクノロジーマップの検討。分野別推進戦略の検討。更にはロードマップに関する検討などを行ってまいりました。

補完的課題につきましては、分子イメージングによるナノドラッグ・デリバリー・システムの支援、更にはナノバイオセンサーにつきまして政策を実施いたしております。

右側に移りまして「主な成果」ですが、医療機器開発の迅速化及び薬事法審査の円滑化に資する評価指針等を検討するため、次世代医療機器評価指標検討会、医療機器開発ガイドライン評価検討委員会の合同検討会会合が進展いたしております。

また、厚生労働省と経済産業省によるマッチングファンドは、その対象をがん以外の生活習慣病、循環器疾患領域に対する研究へ拡充するなど発展しております。

15ページ、具体的な中身でございますが、厚生労働省の厚生労働科研費によって行われております、疾病の早期診断・治療システムに関する研究と、経済産業省の開発プロジェクトでございます、悪性腫瘍等治療支援分子イメージング機器の先導研究を連携させることにより、より政策が推進されております。

14ページにお戻りください。こういった研究を通じまして、連携施策の推進をしておりますが、今後の課題といたしまして、時間軸を中心とした連携(縦連携)を強化する目的で、効果的なマッチングの実現に向け、施策成果の他省での活用を実現するための方策を検討する。

シミュレーション、インフォメーションテクノロジー分野の技術との連携が不可欠となってきたため、例えば次世代スーパーコンピュータ開発など、IT分野との情報交換

を更に密に行っていきたい。

以上でございます。

阿部会長

ありがとうございます。

それでは、最後に 8 番目「地域科学技術クラスター」、渡邊参事官、お願いします。

渡邊参事官

横長の資料につきましては、16 ページ、厚い資料につきましては、65 ページからでございます。

地域の振興を目指しまして、科学技術による振興を通して地域の活性化を図るための施策が、8 府省にわたりまして 16 施策行われてございます。この連携施策群では、これらの政策の連携を図るということを行っております。

「目標」でございますけれども、そうした施策の連携を図ることによって、新産業創出等を通して、地域経済の活性化を図るというマクロ経済でインパクトを与えるということ、究極的な目標といたしておりますけれども、群としての当面の具体的目標としては、1 つ目が広域化政策手段を利用する側の利便性を構築する。使いやすい制度にしていくということ。

2 つ目が、シームレスな研究支援体制をつくっていくということで、研究開発のつながりの円滑化を図る。

3 つ目が、より効果的な施策の在り方、あるいは地域クラスターを形成する阻害要因を改善する。

こういったことを、具体的な目標と定めております。

「これまでの活動」でございますけれども、まずこれが地域の関連施策ということもありまして、まず連携するシステムといたしまして、全国を 10 ブロックに分けまして、それぞれ関係府省、あるいは自治体等が参加する協議会というものを設置しております。この協議会を中心といたしまして、施策の発表会でありますとか研修会、成果の発表会、こういったものを合同で開催するような体制を取っております。

2 つ目が、国のレベルでございますけれども、関係府省間で連絡調整を行っておりますが、特に平成 19 年度におきましては、概算要求前に関係府省からヒアリングを実施いたしまして、概算要求及び予算の執行に当たっての留意事項というものを、連携群のコーディネーターとしてまとめまして、文書として示す活動を行っております。

3 つ目が、各施策が行っております助成制度の中に、他府省枠というものを創設いたしております。ここによって例えば基礎的な部分を文科省の施策でやる、それを応用的なものに移していく、それを経産省の政策の中で各府省連携枠で優先的に採択する。そういった連携枠を創設いたしております。

4つ目が、振興調整費を用いまして、クラスター関係の施策の現状について、包括的に分析いたしまして、より効果的な政策として、こういったものが考えられるかといった調査研究を行っております。

5つ目が、情報共有を促進するために、地域科学技術に関するポータルサイトを新たに設置いたしまして、17年度末より運営しております。

こうした活動によります「主な成果」でございます。

1つ目は、目標の中にもあります、利用しやすい制度に向上してきたということでございます。以前は、いろいろな制度の違いが、地域の自治体側、あるいはその制度を活用する研究者側にとって、なかなかわかりにくいということもございましたけれども、こういった合同説明会でありますとか、政策の整理を行うことによって、制度を利用する側の利便性が向上しております。

また、政策の担当者間が情報交換を円滑にすることによりまして、他の制度についてもよくわかるようになったということで、全体像を踏まえた利用者に対するアドバイスが可能になってきたということが言えます。

2つ目は、研究開発の継続性が向上したという点でございます。これは、先ほど申し上げましたような多府省連携枠、あるいはその他の連携によりまして、研究成果が次のステージへシームレスにつながれて、研究成果の実用化への流れを促進するようになってきたというものでございます。

3つ目が、情報活用の向上という面でございます。これは、先ほど申し上げましたポータルサイト、これは全国的なものでございますけれども、各協議会におきましても情報サイトを開設しているところがございまして、こういったことによってどういう制度がある。こういった研究がなされているという情報の共有、利活用が促進されるようになってきたということでございます。

「今後の課題」でございますけれども、10ブロックございますが、ややブロックごとの取組み状況に差が見られるところがございまして、ベストプラクティスを広めていくことによって、各協議会における連携のレベルを更に高めていく必要があるということ。

また、調整費で検討を行っております。そういった研究成果を生かしながら、より効果的な連携施策というものは、こういった形であるべきかといった形について検討を行い、これを政策として展開していく必要があるというふうに考えております。

以上でございます。

阿部会長

ありがとうございました。ただいま説明のときに、縦長の資料2を使っていたいただきましたが、これの概要版が資料1であります。事務局から資料1の説明をしてもらいますけれども、その中で今後の連携施策群の拡大については、次の議題にさせていただきたいと思っておりますので、それを除いて資料1の説明をしてください。

お願いします。

滝村企画官

資料1、横長の紙でございます。1枚おめくりいただきますと、連携施策群とはというところがございます。資料1は、先ほどの資料2の流れに沿って、最初に連携施策群とはというイントロがございます、2番目として、その活動と成果という部分がございます。3番目として、今後の課題と進め方という流れで全体を構成してございますけれども、最初の連携施策群とはというところがございます。

実は、これについては資料2の1ページあるいは2ページの部分に対応しておりますので、横に並べて見ていただければと思います。まず、連携施策群の特色でございますけれども、先ほど御説明ございましたとおり、基本的には各府省の施策というのが、ともしれば縦割になりがちな部分がございます。それに対して横串を通すという観点から、こうした取組みを始めているところでございます。

1点目として、国家的・社会的に重要なもの、あるいは府省連携して推進することで効果がありそうなものということで、8つのテーマを設定したということが出発点でございます。この8つが、今、御説明申し上げた8の連携群ということになってくるわけでございます。

2点目として、連携群の手法ということでございますけれども、まず府省施策の重複を排除したり、連携を強化していこうということで、各連携施策群ごとにコーディネーターを外部の有識者の方をお願いしているわけでございますけれども、コーディネーターを置くということです。そのコーディネーターが中心になりまして、関係する府省ですとか、実際に研究を行っている方、あるいはその分野の専門家の方にお集まりいただいたワーキンググループを開催して、具体的な調整活動をしていくということが2点目の特徴でございます。

3点目として、こうした連携施策群を進めていく中で、各府省の施策を見渡したときに欠落しているような重要な課題を抽出して研究を実施する。この研究を進めるに当たっては、科学技術振興調整費という中でプログラムを設けまして、その中で補完的課題という位置づけで実施しているところでございます。

実際には、この科学技術連携施策群の取組みは、昨年7月から開始ということでございまして、この7月というのはそれぞれワーキンググループの活動をスタートさせた時期でございます。

先ほど申し上げた補完的課題については、これよりももう少し後になって公募し採択という手続をしておりますので、実際は研究期間としてみると約一年足らずという状況かと思えます。

2ページ目が、具体的な8つの連携施策群でございます。先ほど個別に御説明申し上げた部分について、目標あるいは関係する府省を一覧にまとめたものでございます。

3 ページ目からが、連携施策群の成果ということでございます。これまでの取組みによりまして、大きくは下の 1 . 2 . 3 . の成果が得られつつあるという状況かと考えてございます。

1 番目が、府省施策の重複の排除という点。

2 点目が、府省間の連携強化によって成果が得られた点。1 番目がネガティブチェックだとすると、2 番目がプラスの融合効果といったようなものです。

3 点目が、補完的課題の実施による成果ということでございますが、最初の重複の排除ということについては、このページの下の方に書いてございますとおり、今、申し上げた施策群ごとにワーキンググループを置いて、コーディネーターが調整することによって重複を排除するシステムができてきている。特に府省施策の全体俯瞰図を作成して、こうしたチェックを行っていく。その全体俯瞰図の例が 4 ページにございます。

中身は、先ほど丁寧に御説明ございましたように、これはユビキタスネットワークの例でございますけれども、こうした形で各府省の施策について、役割分担をはっきりさせながら、あるいはこういう部分が抜けているのではないかということについては補っていきながら取組みを進めてきたということでございます。

5 ページ目が、府省間の連携強化による成果というものでございます。所掌を越えた広い視点で各府省が集まって目標が共有されてくることによって、役割分担の明確化、成果の相互活用、基礎を担うところの役所が担当していたような成果が、その次の段階、更にその次の成果と相互活用するとともに、逆のフィードバックもあるということで、研究と価値創造が加速化しているということがあるのではないかと。

この例としては、先ほどバイオマスの中で御説明のあったとおり、これまで各府省がそれぞれ個別に対応していたものをバイオマス燃料ということについて言うと、原材料の確保というところからバイオエタノールをつくり、流通させ、それを自動車で使っていくという一連の生産から利用までの一貫したシステムを、あるサイトで共同してやってみようということからスタートして、その際にコーディネーターがこうした各省庁間の連携を取っていくようになってきているのではないかとございます。

6 ページ目が、補完的課題の実施による成果というところでございますけれども、個々の府省では対応しにくかったような共通の研究基盤整備が行われたということ。

もう一つは、先ほどの全体俯瞰図を基に欠落していた課題ということなんですけれども、言わばその課題の実施がキーになっていまして、それをやることによって研究全体がうまく進んでいくタイプがあったのかと思います。

例えば最初の例 1 でありますと、一番最初に御説明のございました生命科学のデータベースでございますけれども、それぞれいろんな省庁がそうしたデータベースを個別に持っているものを統合化に向けて、いろんな技術的な課題ですとか調査を行って研究基盤の強化に貢献していているということがあるということが 1 点です。

例 2 としては、新興・再興感染症のときに御説明があった例でございますけれども、鳥

インフルエンザ等の感染症に関して、野鳥の飛来ルートですとか、野鳥における病原体調査などを行うことによって、そうした種類の感染症対策に貢献することができた。右の方に、ミヤマガラスの移動経路という図がございますけれども、そういったことが補完的課題の実施による成果としては挙げられるのかと思います。

最後に7ページ目に「今後の課題と進め方」というところがございますけれども、最初に課題として幾つかございます。

例えば基礎の研究として開発し、それを実用化させ、利用化していくというところまでの一貫した連携強化が必要だと。各府省で言うと、基礎を担う省庁から応用を担う、更にそれを使っていく省庁までということに言い換えられるかと思っておりますけれども、連携強化が要ります。

その際、府省だけではなくて、民間を含めた情報の共有が必要だということです。

3点目に、今回の連携施策群制度、今、申し上げたような成果の見込みということでございますけれども、こうした制度を更に活用していくことが必要ではないかという点でございます。

今後の進め方としましては、例えば産学官連携を本格化するためのシンポジウムなどを開催することによって、産学官プラットフォームの1つにしていくことができないかということ。

後段の方に、こうした連携施策群の手法について、これを活用して拡大していくことを考えていきたいということでございますけれども、この点につきましては、次の議題の方で詳しい資料を用意しておりますので、そちらに譲りたいと思います。

以上でございます。

阿部会長

ありがとうございました。

それでは、先ほど申し上げましたように、これらの資料は分野別総合PTで議論してとりまとめたいただいたわけでありますが、そのとりまとめの座長をしていただいた、柘植議員から補足がありましたらお願いいたします。

柘植議員

わかりました。昨年の7月来、科学技術連携施策群の全体をまとめてきました柘植でございます。何点かリマインドさせていただきたいと思っております。

今、報告のありました科学技術連携施策群、いわゆる第2期の期間中の最後の方で、昨年新たな施策として工夫した。ちょうど去年の今ごろは基本政策を皆さんからつくっていただいているのと並行してやっていたマネジメントの手法でありまして、まだ1年ちょっとしか経ってない中で、中間報告をするということで、一部抵抗もあったんですけれども、やはり第2の議題に向けて、やはり中間まとめでもしておくという位置づけで、今、

報告があったわけでありませう。

1点目は、まさに報告がありましたように、府省は縦割の強い組織で、昨年の今ごろこの連携施策群の各テーマで集まりますと、各府省の責任者、課長さんクラスは、何のために集められたかわからぬという顔をしているように感じていました。

しかし、今、報告がありましたように、社会への還元という意味で、同時に各省、時系列的には今の時点で社会への還元ということを、別々な目的でやっている、いわゆる横の連携を始めた。あるいはものによっては基礎研究からイノベーションにつなげていく縦の時系列的な連携。この辺りの効果というのが、だんだん各府省わかってくれまして、まだ1年ですけれども、先ほど報告があったような、いわゆる効果が顕在化してきているというふうに思います。

資料1の4ページを振り返っていただきますと、ユビキタスネットワークの全体俯瞰図でありますけれども、これはまさに下が基盤技術で、上で利活用、いわゆる社会的な価値、経済的な価値に具現化するというの、まさにイノベーションプロセスで、横が政府全体の経済産業省、文部科学省、国土交通省、こういう形でイノベーションのプロセスを俯瞰的に見ることが各府省ができて、俯瞰的な課題が出てきましたけれども、そういう形で組み立てることができたのは、各府省も価値を大分認識をしてくれ始めた。

先ほど紹介に出ました、5ページのバイオ燃料も、まさにバイオ燃料の重要性がクローズアップされた今において、非常にタイムリーで、かつこれはまさに技術だけではなくて制度整備も含めたイノベーションのプロセスの一端を構築できつつあるなという認識であります。

6ページは、私も全く門外漢だったんですが、例2にあります、ウイルス伝播に関する野鳥の飛来ルートの調査と研究、これにおける病原体調査及びデータベースの構築、これは倉田先生がコーディネーターしていただいたんですけれども、これを実行するのに1つの省だけではとてもできないモンスターであると、素人の私でも言われてみるほどと思いました。

そういう形で、連携施策群なしには不可能なことができるようになってきたと思います。

一方、各コーディネーター、コーディネーターの補佐の方々が、いわゆる今まで政府の中で余りやってなかった横串をするということに、相当抵抗を感じながらマネジメントしていただいて、大変苦労されたわけでありませう。

私も本当に頭が下がりますし、逆にそういうマネジメントをしていただける人材が、これからも育っていくようなことは非常に大事だということを感じた次第であります。最後、2つありますが、このやりかかった連携施策群を必要な、有効であると考えられるものについては完遂する必要があると感じる。

それから、冒頭会長がおっしゃった第3期のものについては、次の議題で審議していただきたいという思いでございます。

以上です。

阿部会長

ありがとうございました。

それでは、資料1、2、3の説明をしていただきましたが、御意見をいただきたいと思っています。どうぞ。

田中（明）専門委員

大変有意義なプロジェクトをやっていただいたと思います。連携していただくということが非常に重要だと思うんですけども、そこで2つほど質問があります。

1つは単純な話なんですけれども、コーディネーターとかワーキンググループのメンバー、人選は、今回ここにはお示しいただいていませんけれども、これは何か特別な理由があるのでしょうか。名前を出すと具合が悪いとか、いろいろなところからいろいろなことがあるとか、そういうことなのでしょうか。

本来は、やはりどなたがやられたのかというのはお示しいただいた方がいいという気がします。それが1点です。

第2点は、概要のところ、資料1の3ページのところに「以下の成果が得られつつある」のところの1.2.3.で、重複の排除、連携強化による成果、補完的課題ですが、今日の御報告で私の聞いていた限りで言うと、8つのうちの最後の2個を除くと、すべてみんな不必要な重複がないことが確認されたという御報告になっているんですけども、これも実際のプロセスをよくわかってないから、こんなこと言うのかもしれないんですけども、これをやったために不必要な重複が排除されたというふうには聞こえなかったんです。今までやっているのを調べてみたら、不必要な重複はないということがわかったと。そうすると、成果として不必要な重複の排除が成果として得られたのではなくて、そもそも重複はなかったということをおっしゃっているように感じるんです。

そうすると、このファインディングスはどう解釈したらいいかということであれでしょうか。科学技術の施策においては、府省間において縦割でよろしくないと外部の人間が言ってきたけれども、いろいろ調べてみたらそんなに悪くはなかったんだというファインディングスなのかということと。

もう一つは、もしそうだとすると、これでわかったことは府省間の連携で問題になるのは、重複ということよりは、これは不必要な重複がないということで、必要な重複はあるんだと思うんですが、どちらかということと抜け落ちている穴の方が大きいというふうに理解したらいいのでしょうかということとであります。

阿部会長

最初の御質問は、名簿がないのはうっかりしたんだと思いますから、ファイナルバージョン

ョンには付けてもらうようにします。

柘植議員

まさに先ほどの感謝したコーディネーターのリストを忘れたのは、失礼でございます。成果の話ですが、今の田中専門委員の認識と同じだと思います。ですから、ストレートに言えば重複はなかった。

それから、むしろ連携強化、あるいは補完的課題というのは、今、穴とおっしゃいましたけれども、言うならばイノベーションのプロセスの社会的価値、経済的価値にブリッジしていく、その中の欠落部分が1つと。

もう一つは、さっきモジュールというのがありましたが、ロボットのところです。これは、ほうっておくと同じことをやってしまうかもしれないということで、まさにこれは穴とは別な価値、バリューアデッドがされたと思っております。基本的には、今の田中専門委員の御認識と私も同じだと思います。

事務局の方から、何かありますか。

和田参事官

各担当の参事官でそれぞれ違いがあるかもしれませんが、核兵器ではないですけれども、抑止力で、コーディネーターの先生は書いてなくて大変失礼しました。その分野の第一人者のような立派な先生方の下に集められて、まさか重複ないねということで、お互いに事前に調整をうまくしたのかもしれませんが、少なくともそここのところは注意深く3ページのとりまとめのところに書かせていただいたのは、重複を排除したということ、結果が重複はなかったと書いてあるので、重複を排除するシステムを確立して、これによって少なくとも重複が出てきても必ず排除できるということをつくったと、そこは注意深く書いたつもりです。ちょっと各参事官で御意見があれば、どうぞ。

山本参事官

私も全く田中専門委員と同じ認識で、精査した結果なかったという話で、今の和田参事官の考え方と同じです。

阿部会長

薬師寺議員、どうぞ。

薬師寺議員

連携施策群を始める前は、いわゆる予算の重複、プログラムの重複はあったわけです。それでは、連携施策群を始めたから全部なくなったということは、私の分野に関してはなかなか言えないと思います。ただ、連携施策群と言いますと、各省は縦型というよりは、

お互いに勢力均衡しながらやっていたプログラムが科学技術予算の中には随分あるわけです。ですから、そういうテーマを与えた分野に関しては、ようやくある省、強い省と弱い省が私の分野なんかでは一緒にやり始めた。随分時間がかかりました。

そういう点では、結局予算と一緒に仕事をするというのは、だんだん重複がなくなってきた。まだまだ重複があるところはあると思いますけれども、このテーマに関しては、やはり連携施策群の効果が出てきたと理解するというのが、私の印象です。

阿部会長

余り時間がありませんので、中西委員。

中西（準）専門委員

例えばナノバイオテクノロジーというのを見ますと、この技術をやっていくために、最も重要だと思っている倫理の問題みたいなものがないんです。

そうしますと、そういう問題を扱う省がそもそもないんだなというような感じをしてしまうんです。人間を扱う省がないんだなという気がしてしまって、勿論これは補完的課題という形で出していくのかもしれないんですが、もう少しそのところを強化するようなことを考えないといけないんではということが1点です。

2番目は、重複がないということは非常にいいことのように見えるんですが、研究者にとってみると、何か境ができてしまって、あるところまで行くと止まってできなくなってしまうというような非常に中途半端な研究をせざるを得ないという問題があるので、研究者サイドから考えると、どんどん領域を侵犯しながら、最終的にいい研究をしたところに評価が行くという方がいいなという気持ちがあるんですが、その点はいかがでしょうか。2点です。

阿部会長

ナノについてでしたので、森本参事官。

森本参事官

倫理の問題について御説明します。先ほど御紹介をいたしましたワーキンググループの中で、複数の委員から社会的な取組みについても、社会科学的な取組みについても連携施策群の中で取り上げるべきであるという御意見をいただいております。

この中で、今後の課題として明示的に書いてございませんが、おっしゃるとおり、こういった施策についても複数の省からも出ておりますので、冒頭申し上げました、いわゆるドラッグ・デリバリーとナノデバイスと比較的政策オリエンテッドな話と合わせて、こういった問題について検討してまいりたいと思います。コーディネーターと御相談申し上げたいと思います。

阿部会長

どうぞ。

柘植議員

2点目は、私、情報通信担当なもので、資料1の4ページを見ていただきたいと思いません。

今、中西専門委員が懸念されたのは、例えば4ページのユビキタスネットワーク、電子タグ技術を見たときに、こういうふうに領域を明確にしまうと、研究の境目ができてしまって、例えば文部科学省の分野の研究者が総務省の分野になかなか口出しできない、そういうふうに理解したんです。

私は、総務省あるいは経済産業省はどちらかという外の方、国交省も出口を見ているんですけども、このところを何やっているかというのが基盤技術を支えている研究者がわかる機会になってくる。

つまり、私は、いわゆるバック・トゥ・サイエンスというのは非常に大事だと思うんですけども、そういう形で、逆に知の共有というか、そういうものが、むしろされるのではないかと、マイナスの効果より、私は今回やったものがプラスの効果があると思うんですが、いかがなものでしょうか。

中西（準）専門委員

時間が長くなるので、また次ということで。

阿部会長

私が発言するのはいいかどうかあれですが、私は先生がおっしゃったとおりだと思います。ただ、先生がおっしゃる意味での重複と、ここで言っている重複はちょっと概念が違おうと思います。先生おっしゃったことは物すごく重要なことですから、それを否定するようになつたらだめだと思います。

では、溝口委員。

溝口専門委員

大変大事なことをおやりになって、始めて1年ぐらいのこのようでございますから、余り理想的なことは注文できないんですけども、連携ということは、いろんな要素が連携し合っているわけですから、連携のバランスが取れているとか、川下、川上の配分のようなものはうまくいっているのかとか、発展の具合によって、そういうバランスが変わっていかねばいけないうのかもしれない。あるいは、それをチェックしていかねばいけないうのかもしれないと思えます。

そのためには、数量的な指標が、今後、要るのではないかという感じがいたします。例えばユビキタスでもいろんな分野がございますけれども、今は大体このぐらいの資源が投入されている。応用の分野ではこうだ、基礎の分野ではどうだ。

そうすると、バランスが取れているかどうかということが大事なのであって、そのためには数字が必要になってくるのではないかという気がします。

ただ、簡単にバランスがいいという判断は難しいと思うんですけれども、数字があれば、どういうふうに動いているか、経過がわかりますし、そんなようなことを将来はお考えになることが大事なんではないかと思います。

あるいは、ワーキンググループの活動をどうやっているのかというのは、私どもには具体的にわからないんですけれども、例えば何回ぐらいやって、どの程度の密度のものかとか、あるいは例えば重複がなかったのはいいんですけれども、穴の部分については、科学振興費ですか、調整費を使っているけれども、どのぐらい使っているのか、全体に対してそういう分野がどの程度あるのかとか、そういうものが出てまいりますと、うまくいっているのかどうかということについて議論するとき参考になるのではないかと思います。

ただ、これは過大な要望かもしれませんので、時とともに御検討されればよろしいかと思えます。

柘植議員

今の御忠告は、是非今後のものに反映したいと思えます。

ただ1つ、今回はやはり上流、下流を1人のコーディネーターが見ることができた。今までは文科省のコーディネーター、経産省、総務省のコーディネーターという形です。1人のコーディネーターができたので、今、御指摘のところは1人のコーディネーターが全体を見ていくことでバランスとかチェックとか、ポートフォリオ的な話を今後に生かせると思えます。

阿部会長

ありがとうございました。

次に田中耕一委員、お待たせいたしました。

田中（耕）専門委員

別に順番にはこだわらないことなので、かまいません。

資料1の1ページに書かれています、特に の府省施策の重複排除と連携を強化することに関してですが、これは本当に画期的なことを行っていただけたと思えますし、それを私としては更に発展させた形といいますか、近い将来の話として、例えば民間との連携ということ、これは7ページに、もう既に民間を含めた情報の共有が課題と書かれていますので、皆さんお気づきのことで、わざわざそれをくどくどとお話することはないと思

ます。

逆に言えば、私が具体的に経験したことをお話しした方がいいのかなということで、最近アメリカに行って、ある私立の研究所を訪問しました。ここはハリウッドの俳優やIT長者からの数十億円、それ以上でしょうか、個人の寄附金で賄われている。私にとって非常にうらやましいところです。IT長者がITとは直接関係のない、生命科学の基礎研究にお金を出しているのです。

民間、特に個人からですと、わかりやすいといいますか、人気のある、あるいは力のあるところにお金が集まりやすいというアンバランスも出てくると思いますし、逆にこういうところには公的なお金がいなくてもいいと思います。7ページにありますように、例えばどこに投資するかというときに、こういった情報も共有できたらいいですし、特にドネーションの歴史がない日本では今後どうなるかわかりませんが、日本がすぐにこういった状況になるとは思いませんが、将来、例えばイノベーター25という目標もありますし、それに向けて、そういったことも念頭に入れてやれたらいいのかなと思います。

以上です。

阿部会長

ありがとうございました。それでは、荒川委員、貝沼委員の順番でお願いします。

時間がオーバーしていますので、できるだけポイントを突いていただければありがたいと思います。

荒川専門委員

必要な重複の排除や補完的課題の充実は大変優れた施策でございまして、その成果が表われているものと思います。

私が、1つ思いましたのは、この2つに加えて、いわゆる既存の府省施策の再充実もはかってもらってもいいのかなという気がいたしました。

すなわち、補完的課題を探すときには、無理にとはいいませんけれども、どうしてもないものは何かと探しがちですが、一方で、全体を俯瞰したときに、改めて、例えば基盤技術のこの部分が重要だということが認識されれば、それが仮に既存施策であっても、再充実を図るや改めて重点化を図るような視点も加えられてもよろしいのではないかと感じました。

以上です。

阿部会長

ありがとうございました。貝沼委員、その後、青木委員。

貝沼専門委員

このように連携をさせて、全体を俯瞰して研究を進めていくというのは非常にすばらしい考え方で、是非強力にやっていただきたいと思います。

それから、重複がないという問題です。確かに全部重複がないというお話ですが、私は重複も心配ですけれども、それ以上に、余りきれいに分けて、間に空白の部分ができるということの方が問題が大きいと思っています。後から気がついたら、そのところはだれもやっていなかったということにならないようにしていただきたいと思います。

それから、特にバイオマスの燃料化のお話、私は大変関心があります。多分これはメタノール、エタノールの2つの話だろうと思うのですが、これはバイオフィューエルの先進国のブラジルとアメリカの例にありますようにケーンシュガーとコーンを原料にしたときコストが違うということをよく認識しておく必要があると思います。

アルコール発酵のプロセスから見ると、ケーンシュガーからつくるアルコールはより安くできるし、でん粉の方からいくコーンはもう少しコストがかかる。更にセルロースからいくと、非常にコストがかかるということです。日本のどこでバイオマスをたくさんつくれるかという、今、この狭い国土から考えると、例えば土地としては休耕水田というようなものがあるし、多分原料としてヘクタール辺り10トン近くつくれる作物といえバイネしかないだろうと思います。そういうようなところも十分に考えてやっていかないと、原料の確保というのは非常に難しい。多分農水省は考えていらっしゃると思いますが。

どのような糖質でも既にエタノールに変えて我々は飲んできていますから、その変えていくテクノロジーは、コストさえ言わなければ、既にあるわけです。ですから、バイオマスのフューエルというときには、コストの目標設定をきちんとされて、どこに持っていくかということで、さかのぼって原料を考えていかないと、また最後について技術はできたけれども、実際には使えなかったというようなことにならないようにしていただきたいと思います。

以上です。

阿部会長

ありがとうございました。お手が何人か挙がっているんですが、もう一つの説明をしていただいた後で、併せて御意見をいただきたいと思います。

次の議題でありますけれども、連携施策群全体の今後の課題と進め方についてであります。先ほどの報告にもありましたように、これまでの取組みについては、一定の成果が出てきたという、出てきつつあるわけでありまして、今後は連携施策群の枠組みを活用して、分野別推進戦略をより効果的に進めるために、連携施策群の対象を戦略重点科学技術に拡大していくべきではないかというふうに考えております。

先ほど、荒川先生からお話がありましたようなことも留意しなければいけない。これは連携施策群があったおかげで、分野別推進戦略に非常にプラスになったと思っておりますが、もっと積極的にというお考えだと思えます。

それでは、事務局から資料4について簡単に説明してください。

滝村企画官

資料4に「1. 基本的考え方」とございますけれども、これは、今、阿部会長から御説明があったとおりでございます。

「2. 考慮すべき事項」というのがありますけれども、これから科学技術連携施策群を拡大していこうというときに、その対象の候補となるものは、今、戦略重点科学技術は62あるわけがございますけれども、その中で、複数の省庁が担当しているもの、1枚おめくりいただいて表がございますけれども、それぞれ8つの分野について、挙げているものが複数の省庁が担当している戦略重点科学技術ということでございます。35数えられるわけございまして、それが候補になるということでございます。

「(2) 支援体制」というところがございましてけれども、これら(35)全体を対象として、科学技術振興調整費で事務支援をやるということは、なかなか難しいものがある。

b)にございましており、支援対象を拡大する際には、事務支援体制を合理化して支出を抑制していくということも不可欠ではないかと、これは考慮すべき事項でございます。

「3. 今後の進め方」というところがございましてけれども、そもそも府省連携ということに関しては、関係府省の連絡会を開催したり、予算要求でSABC付けをしていくという中で、府省連携を徹底するということが、まず基本ではないかということがございます。それに対して、連携施策群はある意味手厚い、きめ細かな連携調整をしているということでございますけれども、(2)にありますとおり、現行の8連携施策群の進めてきているものについては、これからも継続していくわけがございますけれども、レビューを行って、今後はスクラップ・アンド・ビルドという考え方も取っていくことが必要だということでございます。

(3)にございましており、新たに連携施策群の対象を拡大することについては、予算の効率的な活用に配慮しながら、連携の効果ですとか、あるいはイノベーション創出効果という点から対象となる戦略重点科学技術を選択して集中してやっていこうということでございます。

補完的課題については、各府省では対応しにくいような共通的な基盤、プラットフォームづくりというような点を重視してやっていくのがいいんではないかということでございます。

以上が資料4でございます。

併せて、資料4の参考として横長の紙がございますけれども、これが連携施策群を含めました今後の分野別PTの推進体制ということでございます。

簡単に御説明いたします。

1ページ目が、現在の体制でございますけれども、基本政策推進専門調査会の下に分野別推進戦略総合PTというのがあり、その下に8分野のPT、あるいは地域のPTという

のがあるわけでございます。これと並立した形で連携施策群のワーキンググループの活動をやってきていたわけでございます。

これが、現在の姿でございますけれども、2ページ目の「今後」というところでございますけれども、連携施策群のワーキンググループを各分野別のPTに移行していくということです。

一番下でございますとおり、分野別PTの中での活動としては、それぞれの分野別推進戦略をフォローアップしていくという活動と併せて、2番目の活動として連携施策群としての活動をやっていくということでございます。

それぞれのPTの中でのお話でございますけれども、3ページ目にあるわけでございますが、それぞれのPTでは有識者議員が座長になり、その下に座長補佐という方が、この世の中ではPTメンバーの1～3まででございます。

その中には、これまでの連携施策群のコーディネーターをやっていただいた方というのがいらっしゃるわけですが、今後更に連携施策群が増えていけば、そのうちのどなたかが候補になっていくということです。

それ以外にも専門家を招聘して、PTを構成していくわけでございますけれども、その際には、議題に応じてメンバーを構成していくということで、例えば情報通信PTの場で、ユビキタスの連携施策群について審議する際には、例えば電子タグの専門の方を中心としたメンバーに集まっていただく。

同じ情報通信PTでも、次世代ロボットの連携施策群について議論する場合には、違った専門のメンバーで構成するという形で、そのときどきの議題に応じたメンバー構成でやっていくとしてはどうかということでございます。

以上でございます。

阿部会長

ありがとうございました。それでは、これにつきましてもとりまとめをしていただいた柘植議員から、簡単に補足をお願いいたします。

柘植議員

今、御理解いただきましたように、第2期の基本計画の途中から始めたマネジメントの手法、第3期のイノベーションの創出プロセスについて、非常に有効であるという立場で御提案申し上げたわけでありまして、特に資料4の参考資料の最後の分野別PTの体制で、非常に大事な話は、基本的に第3期の基本計画の実行は、分野別PTを軸にして行っていく。かつ手法が有効なので、今、御提案しましたように、現行あるいは新規の連携施策群のコーディネーターを軸にして、府省をまたがるものについては一貫したマネジメントができるということが提案された。

特に私が感じていますのは、これから第3期の大事な話は、非常に基礎から最終的に社

会還元という、場合によっては社会経済からバック・トゥ・サイエンスということも含めて、時間軸上、非常に長丁場のものを扱ってきますので、特にこういう手法が、いわゆる縦の連携という面で強化していく、非常に効果があるのではないかと考えております。

御審議よろしく申し上げます。

阿部会長

ありがとうございました。それでは、先ほどの資料1、2、3も含めて御意見をいただきたいと思いますが、手がたくさん挙がっているんですが、その方はちょっと後回しにお願いして、今日初めて見ておられる竹内専門委員、何かございましたら、できるだけ簡単にお願ひできればありがたいと思います。

竹内委員

ありがとうございます。今の連携施策群を拝見しまして、今、やっておられるマネジメントの目標というか、それが1つの行革的な発想に基づいているということはわかるんですが、もう一つ、技術の社会還元というものに対して、もう少し明確な目標を立てて進めるというメッセージがもっとあってほしいというのが1つございます。

例えばの話でございますけれども、ナノテクノロジー、それからここに挙がっておりますポストゲノム、ユビキタス等々は、やはり超高齢化社会に向かう日本の国民生活にとって極めてスピードが要求される分野でございます。

ナノバイオテクノロジーの資料3を拝見しましても、確かに厚労省と経済産業省が連携をするということはわかるんですが、やはりこの分野は機械の世界においても、あるいは早期診断、遠隔診断を実現するに当たっては、日本の規制の分野が非常に厳しいということによって、海外3大メーカーに対して、日本が十分な機械の開発ができないという問題点が非常に言われている。

つまり、社会還元というのは、まさに製品化のスピードと、それが国民生活に行き渡っていて、普及のプロセスをうまく築くという目標を持って連携していかないと、ただ相互に話がつけばいいという問題ではないということになれば、やはり厚労省の規制の問題や、病院における実験、治験の利用、こういう問題きちんと背後でとらえていただいて、日本の新産業に対して、きちんとしたロードマップを描いていただくということを是非お願いしたいと思います。

最後に、その意味ではコーディネーターということと、先ほどいったモラルの問題というのは、これが連携することがモラルではなくて、それをどのように人類の将来ないしは国民生活に対して早く普及させるという積極的なモラルに転換した形で、是非ビジョンを書いていただく方に、コーディネーターを是非お願いしたいと、そういう資質の方に是非お願いしたいと思います。

最後に、この中に書いてあります感染症の問題等々に関しては、やはりアジアに対する

日本の技術の還元ということをもう少し積極的に打ち出す必要があるのではないかと思います。

これは、中の小項目になっているんですが、やはりこれだけの技術の蓄積をいかに早くアジアの問題に対して還元するという意味での、いわゆるデータベース、ないしはアジア的な科学技術のネットワークというところに、もう少し積極的なスピードを出して取り組んでいただくことが非常に望ましいのではないかと思います。

阿部会長

ありがとうございました。非常に重要な視点なんですけど、実は、出口のところは、制度改革ワーキンググループと別にやっています、それをこの次の、例えば治験とか、何かについてこの次にお諮りいたします。

もう一つは、これは全部戦略重点科学技術の中に入っています、戦略重点科学技術は全部目標をきちんとやっているんです。今日は、その説明を全部カットしていますので、少しわかりにくかったのではないかと思います、申し訳ありません。

竹内専門委員

非常にわかりやすいのは前提としてね。

阿部会長

おっしゃるのは、非常にそのとおりだと思いますから、今後そういうところに留意したようにすべきだと私も思います。

それでは、毛利専門委員、お願いします

毛利専門委員

今日は、8連携施策群の成果中間報告の説明ということで、非常に成果が出ているとお聞きしたわけですが、悪いことは出てこなかったですね。すべてがいいことばかりであった、と。そこで、私があえてここで言いたいのは、これからは8連携施策群から35の方に更に増えていく。そうすると、事務局の数も作業量も増え、そのような経費が増えることになる。

そうすると、8つだからうまくいったけれども、35になると非常に複雑になって、せっかく全体の予算は増えたけれども、事務局の方に、使うお金が膨大に増えて、研究者の方に行くお金が減ってしまうのではないかと。そういう批判も出てくると思うのです。

しかし、私は連携施策群というこの試み自体が、日本の府省間の今までの問題点を考えると、イノベーションだと思うのです。イノベーションを行うときには、必ずいろんな意味で人手も必要だし、研究者の方にもいろいろと負担をかけるようになりますが、せっかく新しい試みなので、いろんな批判が出てくるかと思いますが、私としては、これは最後

まで続けていただいて、中途半端に終わってほしくないと思っています。慣れ合いの府省間の帳尻合わせということになってくると、最終的に成果が出ませんので、きちんと最後までやっていただきたいと思います。

阿部会長

ありがとうございます。我々もそこを非常に心配してしまして、35に拡大するつもりはございません。

8つというのは代表選手ですので、これがいい進捗をしてくれることがほかの研究課題の省庁連携にもつながるわけですので、おっしゃるようなことを我々も十分留意させていただきたいと思います。

それでは、森委員どうぞ。

森専門委員

コメントというよりは、希望ですけれども、ちょっととんちんかんな話になるかもしれませんが、どのプロジェクトでもですけれども、日本独自を目指すものと、世界標準というものを念頭に置いたものとは、おのずから戦略が違うと思うんですけれども、この中で、今日伺ったとかで、余りそのところはわからなかったもので、今後そういったことを考慮していただければということです。

阿部会長

私が言い訳をしてはいけないんですけれども、さっき少し申し上げましたように、戦略重点科学技術というところでは、物すごく同じものが戦略重点科学技術としてのテーマでもあるわけで、そこは前の専門調査会で全部終わったことにして説明を省略しているものですから、非常に申し訳ないと思っておりますが、ただ、先生おっしゃった視点は、是非忘れないように今後とも強く留意していくべきだと思います。

それから、ちょっと前後して恐縮ですが、溝口専門委員の御指摘のうち、将来にわたるのは今後考えればいいんですけれども、今でもわかることが一部あるじゃないかと思いたすのは、新しくニッチみたいなものに対してお金を付けることになりましたが、それは予算がわかっているわけでしょう。後で先生方に今わかっていることはメモでも差し上げてください。では、よろしく申し上げます。

では青木専門委員をお願いします。

青木専門委員

連携施策群という考え方は、非常に効果を発揮したと考えておりますが、コーディネーション・連携という考え方ですと、若干難しいところがございます。科学技術上のプロジェクトというのは、いろんな選択肢があり、ある場合には選択と集中、意思決定が必要に

なります。これをコーディネーションという形で緩やかにつないだ場合に、意思決定がどのぐらい的確に行われるのかということに若干疑問があります。特に私が参画させていたいただきました制度改革ワーキンググループの中では、かなり重要な意思決定を伴うようなことがあったように思います。

したがって、そういう中において、単にコーディネーションで終わるのかなという疑問があります。そのためにもう少し意思決定といいますか、司令塔機能を強化したプロジェクトの進め方というのもプロジェクトによっては必要であろうと考えます。

プロジェクトによっては主管官庁が中心になるのか、それとも司令塔を内閣府の中に置くのか、ここに置くのか、いろんなやり方はあると思いますけれども、そういった意思決定を明解にしておくということが必要になる場合もあると思います。

阿部会長

垣添先生、何かございますか。

垣添専門委員

既に幾つか御発言でありましたけれども、不必要な重複を避けるというのは、非常によくわかりましたが、私が極めて重要だと思うのは、必要な重複で、今回の精査の結果、一体どのぐらいあったのかというのが、もしおわかりだったら教えていただけませんか。

阿部会長

それは、それぞれのテーマごとに違うと思いますので、宿題にさせていただいてよろしいですか。

郷先生、御発言がなかったので、もしよろしければどうぞ。

郷専門委員

短くさせていただきますが、世界的標準ということと関連すると思うんですけれども、補完的課題というのは非常に素晴らしいんですが、補完的な課題ができた後、それがどういうふうに日本の科学技術を進めていく上に役立つかと、その視点がむしろ大事で、補完的な課題をやればいいわけではないわけでございます。

例えば、先ほどから成果があった例として、生命科学のデータベースの統合、それからウイルス全般に関わる病原体の調査のデータベースというのが出てまいりましたけれども、これはデータベースができた後、これは基盤ですから、これがなければどうにもならないことは明らかなんです、これを基に、日本はこのデータベースを国際的ないろんなデータベースとの兼ね合いで、どういうふうに持っていくのか、ウイルスの全般の方は、まだアジアという限定があるかと思いますが、生命科学のデータベースの統合ということに関して言えば、これは世界的なレベルで考えていかなければいけないわけですから、日本が

このデータベースを使ってどうするのか、その視点をこれから同時に考えていかないと、データベースをつくっていく人たちも、一体何を目標してやっていくかということが見えてこないだろうと思いますので、是非、もう少し先のことまでを同時に考えていく必要があるのではないかと思います。

阿部会長

ありがとうございました。担当参事官、何かございますか。

山本参事官

大いに御指摘のとおりでございます。これは現在、その視点で作業を進めているところでございます。

問題は、3か年ではありますが、振興調整費ではそれぞれ文部科学省、そういったところが特に中心になると思いますが、そういった形で、これをずっと継続的に進めていくような方向で各省と相談してみます。

阿部会長

先生おっしゃったのは、非常に重要な視点だと思いますので、なお、心していきたいと思っています。

では、最後に若杉専門委員、お願いします。

若杉専門委員

私、連携施策群の母体になっていましたシステム改革の専門調査会に参加させていただいた経緯もあるので、多少現場に近いところで議論に参加したのかなと思うのですが、今日、御説明があった8つの分野について、非常にうまく連携を図る方向で進んできた。これは、そのとおりだと思いますし、この背景にあったのは、こうした有効なものが出始めているというのは、コーディネーターの先生方の見識によるところが非常に大きいと私は感じております。科学技術の現場に近いところでの、さまざまな情報の交換が行われてきた成果であると思うので、これからさらに分野を広げて対応されていくときに、是非お願いしたいのは、形式に余り流れないようにしていただいて、是非実質のある連携と、研究現場での相互の情報の共有とステアリングがうまくいくようにという方向で是非お願いしたいと強く思っています。

何か全体を引くくめて、平均的なもの一律なものを求めるという必要は必ずしもないように思っているのは、この8つの分野に関する連携でも、非常に進んでいる連携から、まだ連携が始まったばかりというところまで幅があると私は思っていますので、今後新しい分野も含めて考えるときは、そういう幅があっても当然やむを得ないし、そういうものも含めて継続的に現場感覚を持って進めていただくというのが非常に重要なことではない

かと思いますので、是非よろしくお願ひしたいと思ひます。

阿部会長

ありがとうございました。いろいろ貴重な御意見を賜わり感謝申し上げます。まだ、スタートして1年4か月の時点での、こういった評価をさせていただいたわけですが、したがって、現在の進め方がいいかどうかというところに、どうしても集中していたわけでありませけれども、先生方の御意見の大半は、更にその次に対する御助言が非常に多かったと思ひますので、そういった御意見を踏まえて、今後進めていきたいと思ひます。

それでは、今日のところは、このぐらひにさせていただきますして、今日の御意見も踏まえて、本会議の方に提出させていただきますたいと思ひます。

次回は、12月18日に科学技術振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について御議論をいただく予定でございます。

これで議事は終了させていただきますが、今回の議事録につきましては、委員の皆様へ御確認をいただいた後で、公開をさせていただくことにいたします。

事務局から何か連絡事項はありますか。

和田参事官

先ほど会長がおっしゃったとおりですけれども、次回は12月18日の師走のお忙しいところ恐縮ですけれども、15時から17時を予定しております。場所は、この同じ建物の4階の第2特別会議室で行う予定です。また、紙で正式にお知らせしたいと思ひます。よろしくお願ひします。

阿部会長

ありがとうございました。きちんと名簿を付けたのを後で送ってあげてください。

それでは、本日はどうもありがとうございました。