

総合科学技術会議 基本政策推進専門調査会
分野別推進戦略総合P T
環境P T会合（第6回）議事録

平成20年12月10日

午前10時00分 開会

原沢参事官 それでは、定刻となりましたので、ただいまより総合科学技術会議基本政策推進専門調査会環境プロジェクトチーム第6回の会合を開催したいと思います。

初めに、プロジェクトチームの座長でございます総合科学技術会議、薬師寺議員よりあいさつがございます。よろしくお願いいたします。

薬師寺議員 お天気が悪いときというふうに思っていたんですけども、今日は非常に暖かくて温暖化が進んでいる感じがいたします。お忙しいところありがとうございました。どうぞよろしくお願いいたします。

原沢参事官 ありがとうございます。

本日は、鈴木委員、笹之内委員、細田委員がご欠席でございます。

この会議は公開でございます。資料、議事録は後ほどホームページに掲載されます。

それでは、議事に入る前に資料の確認をいたします。

事務局からお願いします。

事務局 資料について確認をお願いいたします。

資料1といたしまして、環境PT会合第5回の議事録がございます。資料2-1といたしまして、第3期科学技術基本計画における「分野別推進戦略」の中間フォローアップのとりまとめ方針について、がございます。資料2-2としまして、第3期科学技術基本計画における「分野別推進戦略」の中間フォローアップのとりまとめについて（環境分野）というものでございます。その次に、資料3-1といたしまして、第3期科学技術基本計画における「分野別推進戦略（環境分野）」の中間フォローアップのとりまとめ 論点メモ（案）でございます。それに続きまして、資料3-2、第5回環境PTメンバー意見とりまとめという横の資料でございます。

続きまして、資料4でございますが、先生方のお手元には資料4-1と資料4-2というものがございます。傍聴の方には資料4-1のみあります。資料4-1は、平成21年度概算要求における科学技術関係施策の重点化の推進についての概要版で、資料4-2は全文でございます。資料5といたしまして、科学技術連携施策群「総合的リスク評価による化学物質の安全管理・活用のための研究開発」というものがございます。資料6といたしまして、科学技術政策におけるバイオマス利活用という資料。次に、資料7としまして、1枚紙でございますが、「温暖化研究者フォーラムについて」というものがございます。

それから、先生方の机上には青い分厚いファイルで机上資料があります。また、机上配布資

料というのがまた別にあります、環境分野における主要な長期計画・長期ビジョンというもの、それから、机上配布資料2といたしまして、重要な研究開発課題の体系というものがございいます。これは机上のみでございます。青いファイルは会議終了後、机に残してお帰りいただきたいのですが、配布資料についてはお持ちいただいても結構です。

それから、追加資料といたしまして、どなたの机にもありますが、平成21年度の我が国における地球観測の実施方針（概要版）、それから、追加資料2といたしまして、その本文がございいます。

資料は以上でございます。

原沢参事官 ちょっと資料が多くので、議事進行時に確認しながら進めたいと思います。

それでは、本会合の司会進行の指名を薬師寺座長からお願いいたします。

薬師寺議員 毎回お願いしている小池先生、よろしくをお願いいたします。

小池委員 それでは、ご指名を受けましたので、司会を務めさせていただきます。よろしくをお願いします。

初めに、今年の5月12日に開催されました第5回の議事録の確認をさせていただきます。

既に事務局から委員の先生方にはお問い合わせがされておりますが、資料1が議事録です。既に確認はとれておりますけれども、もし何かありましたら、この会の終りぐらいまでに事務局に言っていただければと思います。それがなければ、議事録として確認させていただきたいと思ひます。

それでは、早速、議題に入りたいと思ひます。今日は、大きな議題は1つでございまして、第3期科学技術基本計画における「分野別推進戦略」の中間フォローアップのとりまとめについてということです。既に委員の方々には、第3期科学技術基本計画における「分野別推進戦略」の中間フォローアップのとりまとめについて、ご意見等を伺う照会をかけているかと思ひます。今までいただきましたご意見と、事務局で用意いたしました案をまとめて、資料としてお配りしておりますので、事務局からまずそれについて説明していただき、その後審議をしたいと思ひます。

それでは、原沢参事官、よろしくをお願いします。

原沢参事官 資料2が中間フォローアップについての方針でございます。こちらにつきましては、第3期の科学技術基本計画が3年目になったということで、これまで毎年フォローアップという形でこのPTの中で環境分野についてはやってきたわけですが、今回は少し大きなフォローアップということでありまひす。資料2-1が各分野共通して進める方針でございまして、

資料 2 - 2 が環境分野ということでございます。

最初に、担当の是澤企画官から資料 2 - 1、全体の方針について説明をいただきたいと思えます。

お願いいたします。

是澤企画官 それでは、資料 2 - 1 についてご説明させていただきます。この資料は、本年 6 月の基本政策推進専門調査会でご議論いただいたものでございます。

最初のほうは中間フォローアップの趣旨が書いてございます。今ご説明がありましたように、基本計画の中でフォローアップを毎年実施しておりますが、3 年を経過した時点でより詳細なフォローアップを実施するとされております。その目的は、計画策定後の進捗状況を把握して、必要に応じて計画に掲げた施策の変更などに柔軟に対応するためでございます。

この中間フォローアップについて、大きく 2 つの流れで実施したいと考えております。1 つ目は、1 ページの下のほうから始まりますけれども、戦略重点科学技術等の進捗状況の把握・整理ということでございます。1 枚めくっていただきまして、分野別戦略の中に 62 の戦略重点科学技術と 273 の重要な研究開発課題がございますけれども、この個々の施策につきまして、個別に進捗状況を情報収集し、それらについて評価するというものでございます。その評価結果を踏まえまして、必要に応じて関連施策の見直しをするということを考えております。

こういう個別の施策の状況把握とは別に、2 ページの下のほうにございます、現状における課題や問題点の洗い出し、それらに対する対応方針等の整理というのをお願いしたいと思っております。こちらの部分につきましては、個別の施策の進捗状況の評価というよりも、より俯瞰的と言いましょ、大局的に環境分野全体を見渡していただきまして、現状における課題や問題点を洗い出して、その対応方針について整理をしていただきたいと思っております。そのとりまとめの結果につきましては、分野別戦略の第 3 期の計画の見直しにも活用いたしますし、その後の概算要求への反映、さらには第 4 期の基本計画の策定に向けた基礎資料として活用させていただきたいと思っております。

以上、この 2 つの流れで実施したいと思っておりますが、このスケジュールが 3 ページ目に書いてございます。図をご覧くださいと思います。個別の施策の進捗状況の把握・整理につきましては、年内にもとりまとめ様式を確定して、情報収集を開始し、年度末から 5 月ごろにかけて作業いたしまして、とりまとめをしたいと思っております。一方、現状における課題や問題点の洗い出し、対応方針の整理につきましては、分野別 P T で議論いただいた上で、一度、1 月に開かれる総合 P T で中間とりまとめの状況をご報告いただき、最終的には年度末を

めどにとりまとめをいただきまして、 の施策の進捗状況の整理と併せて「分野別推進戦略」の中間フォローアップとしてとりまとめたいと考えております。

以上でございます。

原沢参事官 ありがとうございます。

続きまして、資料2 - 2の環境分野についてであります。

今話があったように、2つ、フォローアップの流れがございまして、最初のほうが「分野別推進戦略」の戦略重点科学技術、これは環境分野としては10ございまして、さらに重要な研究開発課題が57課題あります。これにつきましては、対応方法というところに来年1月に各省庁に作業依頼するフォーマットが決まりまして、各省庁が今進めている関連課題について情報収集をしてまとめていくということであります。全体につきましては、基本グループの是澤さんの方でまとめるという流れが一つあります。

今日議論をお願いしたいのは、2番目でございます、各分野で最近のいろいろな情勢の変化を踏まえて、課題や問題点の洗い出し、それに対応する方針等について、大所高所からのご議論をいただければということであります。本来こういった説明があった後に、いろいろご意見をいただくことが必要だったわけですが、先ほど小池先生からお話がありましたように、あらかじめ委員の先生方にはご意見をいただくべくメールをお願いをしたということでございます。後でご説明いたしますように、先生方からいただいたコメントも含めてたたき台的なものを作っておりますので、それも参考にしながらご議論いただければと思います。

先ほどお話があったように、総合PTが1月9日でございますので、今日の審議の結果と、さらにまたメールで追加的なコメントをいただくことになるかと思いますが、それも合わせまして中間とりまとめという形で総合PTには提出したいと思っております。また、各分野の関係とか全体の方針等を受けまして、2月、3月にそれぞれ1回ずつ、最終とりまとめについてご審議いただくような機会を設けたいと思っております。ということで、今日のご議論は2番目の現状、特に環境分野における課題や問題点の洗い出し、それに対する方針の在り方といったところでの議論をお願いしたいということであります。

以上が方針であります、資料3 - 1と3 - 2をご覧くださいと思います。こちらに事務局レベルでまとめたたたき台を用意してございます。

最初に資料3 - 2をご覧くださいと思います。前回、第5回環境PTの際にも、平成19年度のフォローアップに係るいろいろなご意見とか、環境PTの在り方、さらに幅広いご意見をいただいおり、資料3 - 2としてまとめております。これも今日の議論の参考になると

思いますので簡単に説明いたします。

平成19年度のフォローアップについては大きく3点ご指摘があったかと思います。1つは、フォローアップの意義・活用方法、単にフォローアップするだけではなくて、そのフォローアップ結果を具体的な提言や施策に結びつけるべきであるということ。また、戦略（目的・計画）は立てたけれども、体系的研究が進んでいるかどうかをチェックすべきであるというようなご意見もあったかと思います。

現状の認識につきましては、昨年度については、抵抗勢力、すなわち温暖化懐疑論とか、反リサイクルといったようなものが明確になってきた、あるいは、環境偽装といったようなことも起きている。こういった問題に対してどう対応するべきかというようなご意見があったかと思います。

あとは、連携とか融合につきましては、連携を進める場が必要ではないかというご意見もあったかと思います。

次のページにいきまして、環境P Tの在り方・課題ということで、今日の議論の一つの大きなポイントになるのではないかと思います。環境分野は非常に幅広い分野でございまして、温暖化から化学物質、ごみ、生態系までカバーしてわけですが、加えましてエネルギーの問題とか資源の問題も一緒に考えていく必要があるのではないかと。最終的には持続可能な国をどうやって作っていくかということに結びつくような議論あるいは研究が必要ではないかということです。

さらに、個別のものは相当進んできたけれども、全体をつなぐ一つの考え方やシステムを分野としてまとめておく必要があるのではないかとということで、科学技術のマッピングとか俯瞰図をP Tでしっかり描いて、それを基にして第3期を進めるとともに、第4期につなげていくことが重要ではないかというご指摘があったかと思います。

そこに事務局側のコメントとして、バイオマスとか化学物質については、いわゆる俯瞰図、あるいはマッピングみたいな作業をしているんですが、プロジェクトレベルでございまして、問題を大きくとらえていく、さらに上のレベルのマッピングが必要ではないかと考えております。

今後、環境P Tが取り組むべき課題ということですが、これについてはいろいろご意見がありました。特に中間フォローアップの際に問題として上がってきたことについてしっかり考えていく必要があるのではないかと。薬師寺先生から「全体の概念設計が重要であって、そういった議論をこのP Tでやっていきたい」ということで、特に2つ、これまでいろいろ報告書が出

ているが、そういったものを踏まえた上での議論が必要だろうということと、スターンレポートのようにある程度数字でものを考えるようなことも必要ではないかということでもあります。

これらが事務局の宿題になっていたわけです。必ずしも宿題に答えられないということですが、机上配布資料1に、この1～2年に発表された報告書などを簡潔に1枚ずつのパワーポイントでまとめております。これを説明しますと長くなりますが、こういう形でいろいろな情報を集めてまとめ始めたということでもあります。2050年で温室効果ガス半減といった流れ、あるいは、低炭素社会づくり、そのための環境エネルギー技術、さらに国際的にはエネルギーの将来見通しといったようなものがいろいろ出ているということでもあります。前回、三村先生からC40についてご意見があったということで、C40気候変動東京会議についても情報としてまとめております。

最後には、12月1日に、イギリスの諮問機関が発表した低炭素経済の構築といった最新の報告書についても、1枚にまとめております。こういった情報を基にして議論を深めていって、中間フォローアップの結果としてマップみたいなものを作って議論をしていきたいという考えでございます。それが前回のPTの議論を踏まえたまとめということになります。

資料3-1に戻っていただきます。こちらが今日の議論のたたき台という形で、**前回のPTの議論も盛り込んでおりますが、論点メモという形でまとめたものであります。**

表紙でございますが、第3期基本計画策定以降の情勢の変化ということで、分野ごとに書いております。例えば、気候変動の場合ですと、IPCCの報告書が出たり、21世紀環境立国戦略をはじめとした長期目標についての方針が出たり、水・食糧の問題とか、バイオマスの問題、生態系の問題、こういったところが変化として出てきたということでもあります。

こういったものを踏まえまして、研究対象領域ごとに課題・問題点及び対応方針をまとめることにしました。環境分野の場合には気候変動、水循環、化学物質、生態系、3R、バイオマスといった6研究領域があります。2ページ目以降は、現時点で、研究領域別にまとめた課題・問題点をまとめたものです。コメントにつきましては、環境PTのメンバーからメールで事前にいただいたコメントについてはをつけております。の印が前回第5回PTでのメンバーのコメント、先ほど紹介したものも盛り込んでおります。が事務局サイドで入れたコメントで、事務局サイドのものは素案でございますので、今日あるいは今後の議論で、案についての議論をいただきたいと思っております。

分量が多いのでキーワードについてご紹介いたします。2ページは気候変動分野の総合モニタリングについては、温暖化の観測モニタリングが進んでいるけれども、従来の定常観測との

位置づけが明確でない、あるいは、温暖化の観測は新しい観測が多いので、研究ベースで3年から5年で終わってしまうケースがある、それをどうやって長期化していくか。また、衛星観測が長期的な計画のもとで進んでいるわけですが、そういったものとの関係性をどう整理していくかというようなご意見をいただいております。

3ページにまいりまして、気候変動プロセスについての研究では、大きなプロジェクトが今進んでおりまして、プロジェクト内の連携は進んでおりますが、プロジェクト間とか、分野を越えた連携はまだまだというような指摘がありました。その点では、先ほど紹介したプロジェクトマップみたいなものが必要ではないかというご意見がありました。

その次は、温暖化将来予測・温暖化データベースの研究ということで、いろいろな情報が出てきて、それを共有するための仕組みが必要ではないかということで、データ統合解析システムの開発が進んでいるということです。ニーズも高くなっておりまして、データをどう有効に使うかという点も指摘されております。

4ページは、温暖化の適応策に関して、特に影響が顕在化してきたという中で、影響評価を数値化すると同時に、顕在化した影響に対してどう対応していくか適応策が重要になってきたという指摘がございました。この適応策も各省庁がそれぞれの立場で進めつつあるわけですが、統一した方針、あるいは、統一した手法、統一した評価といったことが必要ではないかという話であります。さらに、温暖化の影響になりますと、日本全域ということも重要ですが、地方も重要ですし、さらにアジアといった広域の視点も重要になってくるということで、適応策も含めた低炭素社会ビジョンを積極的に作っていく研究も必要であろうという指摘があったかと思えます。

5ページ目にまいりまして、地球規模の水循環とか抑制政策や水・物質循環と流域圏につきましても、事務局レベルで埋めた段階であり、ここに記載されている以外にも課題や問題があるかと思えます。お気づきの点がございましたら指摘をいただければと思えます。

生態系管理研究領域につきましても、いろいろな研究が進んでいるけれども、戦略的に研究が進んでいないのではないかと。大学で実施されているような研究をいろいろな研究とどう結びつけていくかという指摘がありました。また、分野別推進戦略ではいろいろ書いてあるけれども、体系的に研究が進んでいないのではないかと、政策との関係を明確にして、優先順位付けをして研究を進めていくべきという指摘もありました。2010年にはC O P 10が名古屋であるということで、生態系に関する研究領域はますます重要になっているのではないかと事務局では認識しております。

6 ページ目が化学物質リスク・安全管理研究ということであり、こちらにつきましては、連携施策群という形で、安井先生にリードしていただいてプロジェクトが進んでおります。といっても非常に幅広い分野でございますので、リスクの評価、リスクの管理、リスクコミュニケーションといったものをどう進めていくかが問題になってきていると思います。さらに、社会との接点が非常に重要かつ大きな分野でございますので、人文社会系の研究者あるいは研究との連携も必要になっており、連携が進んできてはおりますけれども、まだ不十分であろうということでも大きな課題になってきているということでもあります。

7 ページ目が3 Rですが、現時点では事務局レベルのコメントのみになっております。お気づきの点がございましたら、連絡いただければと思います。バイオマス利活用につきましては、連携施策群という形と社会還元加速プロジェクトという形で、先ほど紹介したマッピングも踏まえて連携をとりながらやっているということでもあります。昨今ではバイオ燃料と食料との競合とか問題も出てきているので、持続可能なバイオマス生産が問題になっており、どう対応していくかということが話題になっております。

7 番目、人文社会科学との融合では、問題が自然科学の分野から社会科学の分野にきて、特に社会システム改革では、人文科学との融合が必要なので、どうやってさらに進めていくかとの視点が重要になってきているのではないかと思います。

8 ページ、最後ですけれども、8 番目といたしまして、1～7の研究領域共通の問題ということで、先ほど紹介した前回の環境P TでのP Tはどうあるべきかといったコメントを再掲しております。この辺については、環境分野だけではなく、他分野もかわるかと思います。是非意見をいただきたいと思っております。

9 番目は、環境P Tの進め方、こういう場をどうやって使うかについては、大所高所の考え方をまとめるというような話から、具体的な場をつくるなど、いろいろな話がありました。前回の環境P Tでは、中間フォローアップ時に再度そういったことをしっかりやるべきという話と、最終的には日本モデルといったものを、環境P TあるいはエネルギーP Tといったところで作っていくべきではないか、というようなお話も出たかと思っております。

以上が事務局で用意しましたたたき台でございます。審議、よろしく願いいたします。

小池委員 どうもありがとうございました。

1月9日に中間報告という形で環境P Tからフォローアップのたたき台のようなものを出すということですので、会議とすると今日が最初で最後になります。

今、資料3 - 1をご説明いただきましたけれども、かなり書き込まれている部分とまばらな

部分がはっきり出てきていますので、全体にわたってしっかりしたフォローアップをしたいと思っておりますので、まず全体について自由にご議論いただきたいと思っております。

どなたからでも結構ですが、よろしく願いいたします。安井先生。

安井委員 最近の私の仕事が、資料3-1の最後で環境PT全体の進め方のところで指摘されております、例えば全体的な俯瞰図というものをつくらなければいけない商売をやっております。この辺の基礎は、大分昔になりますけれども、93年から98年までやりました。当時の文部省の重点領域研究の人間地球系というのをやっておりました。そのときに考えていたことが今ごろになって役に立っていたりいたしましてね。したがって、この辺のリバイズをしたりしておりますので、例えば全体俯瞰図をどう見るかとか、エネルギーあるいは生物多様性、リスクなどを含めての話ですが、センター長あたりと相談しないと、「勝手に出すな」と言われかねないのでありますけれども、一応ご協力できるのではないかという気がしております。ですから、そんなことがあればご用命いただければと思っております。

小池委員 それはこの環境の分野に関してある程度の俯瞰図をもう既に作成されていますか。

安井委員 現在、作成中ですが、概ね完成しております。

小池委員 そうですか。そうしたら、こちらでそれをたたき台にして議論させていただければと思っておりますので、ぜひよろしく願いいたします。

大垣委員 全体の話をお話しますと、資料3-2のところの今のお話で、概念設計あるいはマップをつくるという話が出ていますが、机上配布資料1が例として出ていますけれども、ちょっと気になるのは、長期計画、長期ビジョンの再整理をすることも重要なんですが、現実の予算がついた政策が様々動いているので、それをきちんと整理して次の展開に結びつけるという努力が必要なのではないかという気がするんですが、それは予定されるんですか。

原沢参事官 お手元の机上資料の7番目、前回の分野別推進戦略のフォローアップをやっております、7番目の資料の87ページです。こちらに俯瞰図が出ておまして、これは各省庁が今進めている戦略重点科学の課題のプロジェクトを俯瞰してみたというものであります。先ほど安井先生がおっしゃった問題の俯瞰図を現場に落したレベルの俯瞰図みたいなものは作成しております。

この俯瞰図は、どの分野がどれだけカバーされているかを示し、各省庁にプロジェクトを立てるとき、あるいは、概算要求する際に参考にしていただければと考えております。ただ、これは、あまり使ってもらえず、労力がかかる割には何のために作ったのかという話もあったような感じがします。今の先生のお話は、こういったものを本来の俯瞰図とうまく連携させ

ていくような仕組みというか、考え方みたいなものが必要になってきているということだと思います。

大垣委員 最後に原沢さんがまとめられたとおりのことを申し上げたかったです。

小池委員 ところで、この俯瞰図に書かれているプロジェクトはそんなに長期ではないようですね。衛星はかなり長期のようですが、3年から5年は長期と言えないですね。

原沢参事官 はい。

小池委員 ですから、予算ベースになると、どうしてもこういうことになってしまうような気がするんですね。

大垣委員 そのとおりだと思います。個々のプロジェクトの期間は短いので。ただ、それが多くの場合、スタートになって展開していきますよね。そういう意味で、具体的な展開がどこに起きていて、どこには起きてないかということ俯瞰図の中に入れてないと、様々なところで作成している長期ビジョンの繰り返しみたいなものをまた作成しても、あまり実質的ではないと思います。

原沢参事官 基礎研究から応用研究、さらに実証研究にいくようなものは10年ぐらいのレベルでやっているものもあります。一方、3年から5年のプロジェクトの場合でも、最終的なゴールはもっと先に置いているプロジェクトもあります。その場合、プロジェクトを立てたり、概算要求したりするときには、通常、ロードマップを描いています。つまり、そういった長期見通しに関する情報をうまくプロジェクトレベルの俯瞰図に入れていくことによって、今、先生がおっしゃったような短期だけではなくて長期にわたってのプロジェクトの推移が追えるような形があるかと思います。

三村委員 俯瞰図を何のためにつくるかとか、どのように活用するかという話ですけれども、例えば、今、原沢さんが示してくださったような図を見るとよく整理されていてわかるんですが、それが研究企画をする人の間で広く共有されて、だからこういうふうにしようというような共通の土台にならないと、本当の力にならないわけですね。ですから、作ったものが皆さんの間でどういうふうに関共有されるかというのが非常に重要だと思います。

2番目は、そのときに、前からポイントになっていますが、大学の研究者とどのようにこの俯瞰図を共有するかというのは非常に大きな問題だと思います。この資料3-1でも生態系のところで、実際の研究は大学の研究者がすごくやっているんだけど、そういうところの情報が少し抜けているという指摘があります。研究企画あるいは予算要求をされることから、さらに具体的に研究を進めているプロジェクトとか研究者のレベルでそういう俯瞰図、大きな

見通しが共有されて、そういう認識の下で、自分たちは今この部分をどういう方向に向かってやっているんだということが議論できれば、実際にそういうものを作った意味とか、推進力になると思うんですね。それが、例えばこういう環境P Tとか総合科学技術会議が主催するシンポジウムみたいなものができるのか、あるいは、何か別の仕掛けが要するのか、そののところをどうするかというのも課題だと思います。

小池委員 ほかに何かありますでしょうか。

鷺谷委員 メールをいただいていたのに、忙しくて意見を出す余裕がなかったんですけども、まず生態系管理研究領域で、 になっている「戦略を立てたけれども、体系的に研究が進んでいない。政策との関係を明確にして、必要性の高いところから取り組むべき」というのは、まさにそういう現状になっているのではないかと思います。

その上の のところで、「大学では研究者が多様な研究を行っているのではないか」というご意見がございしますが、例えばG C O Eなどは、研究プログラムというよりは教育プログラムなんですね。そういうところに重点がおかれていますし、その他の科学研究費などの研究も、政策に寄与するということを明瞭に意識して、それに直接対応するような研究はあまりないような気がします。

それで、政策にしっかり寄与するような研究を戦略的に考えていくことは重要だと思うんですけども、この分野の政策と言えば、生物多様性基本法で国の計画として位置づけられた「生物多様性国家戦略」だと思うんですね。「生物多様性国家戦略」に寄与する政策として、科学技術分野で取り組まなければならないこととして、例えば生物多様性総合評価という課題もあります。

それから、C O P 10に向けて里山イニシアチブで持続可能で人と自然が調和するような生産や暮らしの在り方、日本だけではなくて世界各地に伝統的なものはあると考えられているわけですけども、それを整理して、新しい21世紀型の形にして提案するという事に寄与する研究も必要だと思います。また、自然再生も2000年代に入ってから新しい政策ですが、現場において文理融合で、現場での事業の成功に寄与するとともに、一般的な法則性なども導き出しながら、自然と人との共生全体に寄与していくような研究も求められていると思うのです。

いずれも立ち上がりかけているのはあると思うのですが、必ずしも十分な成果は出ていないとは思えません。それはどうしてかと言えば、こういうことに關心を持っている省庁は環境省だけで、しかも環境省の研究費はかなり制約があります。特に、今は温暖化対策に予算が多く配

分される傾向にあります。もちろんそこに研究投資をするということは重要だと思うんですが、環境省の小さいパイの中で生態系管理関係の研究もしていくとなると、なかなか難しい問題が生じているのではないかと考えております。

次にバイオマス関係です。私はそれほどよく知っているわけではないのですが、持続可能なバイオマス生産ということに関しては、昨日、国際生物学賞を受賞したテルマン博士がアメリカンセンターで講演をされて、こういうテーマについてもしっかりした見解を示して下さったんですが、テルマンのグループだけではなくて、アメリカ合衆国ではもう少し広い範囲でこういうことは随分研究されていて、研究成果も『サイエンス』とか『ネイチャー』など、しっかりした雑誌に発表されています。

どういうふうに評価すべきか、ということと、どういう生産の在り方が環境とエネルギーの問題を調和的に解決できるかについては明瞭な答が出ています。ですので、それを日本で実践するにあたって、日本のバイオマスの在り方をどう考えるかという問題だけのように思うんですが、こういうことも日本であまり浸透しないのは、バイオマスに関しては、それぞれの省庁が関心を持っているバイオマスが限定されていて、持続可能な利用対象になりそうなバイオマスがそういう関心から外れているという面もあるのではないかと、非常に難しい問題であるような気がいたします。

最後に、観測モニタリングに関してです。新しい項目の重要な観測が始まったことが大変歓迎すべきことだと思いますし、観測なしにはその先は進まないのですけれども、観測データを速やかに分析・評価して、社会的に有用な情報としてすぐに発信することで、観測したことを社会の財産にすると同時に、そのプロセスを通じて観測そのものをより適切な、順応的にと言いますか、改善すべきこともあるかもしれません。したがって、観測だけ切り離されるような印象を、こういう項目の立て方などから受けているんですね。データの観測と、統合・解析して、社会に発信する部分をもっと密接な連関をもって進めるようなシステムも必要なのではないかと感じております。

以上です。

小池委員 ありがとうございます。

最後の観測とデータの速やかな共有化ですけれども、今、文科省のデータ統合・解析システムはそれをねらっている。いわゆる業務的にモニタリングしているデータというのは、各省庁がやっていますので、非常に速くデータが出てきますね。ですけれども、それ以外のところからはなかなか出てこないのは、大学の人はそういうのに慣れてないというところがあると思う

んですね。今、データ統合ではそれも含めてやろうとしていますので、皆さんそれに関しては強い意識を持っていらっしゃると思います。

原沢参事官 バイオマスについて、総合科学技術会議としてもかなり力を注いでおりまして、連携施策群の中で、もう一つは社会還元加速プロジェクト、これは昨年の「イノベーション25」の中で、基礎的な研究の成果を実証する、社会に還元するという重要なプロジェクトでありまして、バイオマスを対象としています。バイオマスにつきましては、「バイオマス・ニッポン総合戦略」がありまして、6府省でやっております。ご指摘の点は、各省庁それぞれの目的があってやっているのので、総合科学技術会議として、関係省の連携をとることにはこの数年かなり注力して進めております。

『ネイチャー』や『サイエンス』などもチェックし、バイオマスの持続可能性に関する議論をフォローしております。最近出たいろいろな報告を見てみますと、例えば食料の価格への影響は3%と言っている人もいれば、70%と言っている方もいる。推計値に大きな違いがあることの原因の一つは、いろいろな問題がバイオマスにかかわっていることがあげられます。持続的にバイオマスを使っていくにはどうしたらいいかという話が研究面では必要になっていきます。

他方、日本でバイオマス利活用を推進するためには各省庁の連携が不可欠です。環境グループといたしましてもかなり力を注いできました。実は明日バイオマスの連携施策群のシンポジウムがありますので、そういう機会でも一般の方々にもお伝えしているということでもあります。

ただ、バイオマスの利活用問題は、なかなか難しい問題ということは、先生のおっしゃるとおりだと思います。

小池委員 ほかにございますでしょうか。あと、ここに書かれている具体的な項目で何か。

私から1つ。6ページの化学物質リスクのところ、「適切なキャリアパスが準備されていないと、大学の専門分野とはなりえず、専門の研究者の層も薄くなる」ということが書いてありますけれども、化学物質のリスク管理というのは大学の分野とすると薬学なんですか。

安井委員 日本にはないんですけども、欧米ではトキシコロジー（毒性学）というのがあるんです、学部なのかな。トキシコロジストというのは結構大量に輩出されておりますよね。日本だと薬学なんですか。

加藤委員 薬学の先生は薬学の勉強をすればできるようになるとおっしゃるんですけども、そういう方たちがトキシコロジーの分野に出てこなくて、給与面などの関係で製薬企業に就職することが多いようです。化学物質もいろいろな局面で、例えばナノ粒子の問題とか新しい課

題も出てきたりしますので、持続的に人材をつくっていかないと対応できないんですけども、なかなかそれが日本では難しいなと思っています。

それから、連携施策群の応募などに対してもたくさんの方が応募されるという状況にはなかったということもありまして、非常に限られた研究者の中でやり繰りをしているという感じかなと思っています。

小池委員 そうすると、新しくできた問題というのは、大学では専門分野を育てるまでに至らないで、いろいろな分野の人が個人的にやっているものが集まって、こういう分野をつくっているというふうに考えればいいんですか。

安井委員 大学は2つの要素がありまして、学部等を創設することによって受験生が増えるかどうかという判断が最優先するわけですね。環境の分野というのはなぜかそういうムードができて、そういう学部が林立したわけでありまして。一つは社会的なムードが重要なんだと思うのでありますが、もう一つは、先ほどらいのお話でどこにキャリアパスがあるかというのは非常に重要だと思いますね。それが無いことには大学も積極的に対応しないだろうと。

I R 3 Sの一つである大阪大学で、リスク管理者というちょっと幅広いコンセプトでやっているのが、一つありますね。それが社会人教育みたいなことを主にしてやっていてそこそこ集まってはおりますね。

大垣委員 今のことで研究のレベル、先ほどの予算、3年、5年だという世界とは別に、リスク管理というのは基本的な安全であるバックグラウンドのデータをとっておかないと、リスクの評価というのはできません。非常に長期的なデータ収集、あるいは、観測というようなことが必要になるとすると、それは大学ではなくて公的な機関が、国家として公の立場でやっていかないといけないのではないかという気がします。そういう話と研究上のトピックスと両方が要するという感じがします。

小池委員 ただ、人材育成の場合は、日本の場合、大学が人材を育成して、きちんとした業務としてこういうことをやる機関ができて、そこできちんとした仕事ができるということに、コアはそうですね。そして、その周りに研究があるということだと思います。でも、厚生省にあるんじゃないですか、そういうコアが。リスク管理省に。

大垣委員 ええ、各省に。

小池委員 それがあまりうまく機能していないということですか。どうなんですか、そのあたりは。

原沢参事官 国環研もやっています。

小池委員 国環研もありますね。それから経産省や厚労省。

原沢参事官 ただ、化学物質の種類が多いものですから、どれに焦点を当ててデータをとっていくかという話は、マンパワーと予算の関係とか、その辺は非常に難しい問題もあるかと思っています。

加藤委員 特にトキシコロジーの分野が長い修行を必要とする分野でして、新しい研究というような分野でもなくても熟練工が必要という部分がありまして、厚生労働省さんのほうで専門の機関を抱えていますけれども、そこだけではとても手が回らないということだと思います。

小池委員 ほかに何かございますか。

原沢参事官 人材育成の話につきましては、環境分野にとどまらず、エネルギー分野でも話題になって議論をしていますので、ほかの分野での議論も情報としてお出しして議論をしていただければと思うんですが、人材育成こうあるべき、あるいは、この分野はさらに重要になってくるので、この分野の人材を育成すべきというようなことがありましたら、ぜひ意見をいただければと思います。

大垣委員 資料3 - 1の5ページの2)の水・物質循環と流域圏研究領域というのはあまりコメントがないので、ちょっと申し上げます。資料3 - 1の1ページを見ますと、1.の 水・食糧危機の深刻化という、第3期以降の情勢の変化という位置づけで、「経済成長に伴う水・食糧需要拡大」と書いてありますけれども、これは経済成長自体も、ご存じのように成長していないわけで、あるいは、目指しているのは安定成長ですね。それから、水・食糧需要拡大というのが起きてはいないわけですね、大きくは。

そうしますと、位置づけとして、水・食糧の生産と環境の関係がこれからの一つの課題で、量的な問題よりは水や食糧の、高度な食糧生産、高度な水質の水とか、災害時への対応とか、気候変動への対応という、国民に最も重要な水や食糧の確保はどうあるべきかという研究が必要で、そこで安全・安心な国をつくるということにつながっていく姿なのではないかと思うんですね。そうすると、「経済成長に伴う水需要拡大」というところで始まってしまうと、方向を間違えてしまうのではないかと、特に現在の日本、これからの日本を考えると。

そういう中で、水や食糧を生産するためのエネルギー使用の合理性とか、先ほどのリスクの問題ですが、社会との対話というか、リスクコミュニケーションの在り方とか、安全・安心のためにどうしたらいいか、水や食糧に関連して、あるいは、物質循環に関連して。そういう課題というか位置づけにして、環境との関連という形が出てくるのではないかという気がします。

鷲谷委員 この文言は、グローバルに見て発展途上国の経済成長に伴うという問題なのかも

しませんね。

原沢参事官 グローバルと我が国の地域スケールを一緒に書いてしまったものですから……。ここは、日本の状況と世界の状況については分けて書くように、問題の整理の仕方にしたいと思います。

大垣委員 「世界」と一言で言ってしまうと、世界もいろいろなので。それはかなりきちんと分けたほうが。国といっても、中国なんて一言で言えないわけで。これはかなり気をつけて考えないと。「昔の古い欧米では」という言い方の大間違いと同じ繰り返しにならないように。

小池委員 はい、三村さん。

三村委員 今の議論ともちょっと関係するんですけども、3 - 1の1ページの「基本計画策定以降の情勢の変化」ということの中に、例えば途上国との関係をどうするかとか、科学技術外交の話とか、そういうような視点も入れるべきだし。そういうふうに考えると、逆に後ろのほうの個別の項目の中にもそういう視点が入る必要があるのではないかなと思います。というのは、JICAと文科省で始められた協力の事業が申請も多くて、研究者集団からも非常に強い支持を得ていることもあります。評価の中身も、我が国に対する影響としてはどうなのかという視点だけではなくて、途上国に対してはどういう効果があるかとか、そういうような視点も評価なのではないかと思いますね。

小池委員 確かに同じ技術でも先進国と途上国では考え方が随分違う。たまたま今朝テレビを見ていましたら、GOSATに関してのコメントで、カナダなどは「これは非常にいい、国々の排出量がちゃんとわかる」というんだけど、発展途上国は「それで調べられては困る」というようなコメントもされていて、受け取り方が随分違うなと思ったんですね。それぞれの国を幾つかに分けて考えないとなかなか難しいですね、これは。南北問題をそのまま全部、環境は引きずっていますから。

安井委員 今の話は非常に重要だと思うのでありますが、特に環境外交とか科学技術外交にとっても非常に重要だと思うのであります。今の3 - 1の資料をつらつら眺めさせていただいて、例えば5ページを見ると、の温暖化抑制政策とかは、私の分野であります化学物質のあたりで何か抜けているかといったら、どう考えても政策研究が抜けているんですね。政策研究というか、はっきり言えば作戦みたいな、戦略みたいなものが大きく抜けているような気がしてしょうがない。

特に化学物質ですと、EUは明らかにREACHを戦略的に導入してきているわけです。だから、REACHをも1ページ目に書いていただくのがいいのかもしれないんだけど、ある意図を持

ってこういう方向にいかなければ国益を損なうよみたいな、大きな取組が足りないという気がしてしょうがない。このあたりどうすればいいんですかね。答はないのでありますが、大きな問題として一つ指摘しておいていただいたほうがいいのかなと。本来、科学技術外交もその枠組みの中でできたものではなかったのかという気がするんで、一言。

小池委員 薬師寺先生、何かご意見はございませんか。

薬師寺議員 いや、そのとおりです。安井先生がそういうふうにおっしゃっていただいたので、科学技術外交というコンセプトをつくり上げたということで。ぜひこれを伸ばしていきたいと思います。

小池委員 フォローアップのとりまとめはどういう形になるんですかね。

原沢参事官 1月9日の報告といたしましては、資料3 - 1を充実させてとりまとめて、俯瞰図とは言わないまでも、いろいろな問題が出てきて、どこがどうなっているかというのを図にできたらいいなと思っています。基本的な資料はそれを考えております。最終報告につきましては、さらにまた、いろいろな推進方策も分野別推進戦略に出ておりますし、少し深めた議論をしていただいて、第3期の見直し、さらに第4期につなげられるような議論の資料にしたいということでございます。

とりあえず1月9日に向けては資料3 - 1を充実させたものにしていきたいということです。

小池委員 それに関して、1ページ目に書いてある「基本計画策定以降の情勢の変化」というところをつけて……。

原沢参事官 こちらも、キーワードだけですので、もう少しシステマティックな表にしていけたらと思っておりますので、いろいろご意見をいただければと思います。先ほどのREACHの話とか挙げ出すときりがないんですが、この5年間ぐらいの年表形式でやるとか、できたら何か工夫をしたいと思えますけれども、基本的には3～4年で変わってきた大きな流れをつかめる資料と思えますので、またご指摘いただければと思います。

三村委員 今のまとめ方の話ですけれども、机上資料にある2の環境分野の「分野別戦略」というのを、どういうことが書いてあったかなと見ると、ここに挙げられている表になっている分野のほかに、145ページに推進方策というのが書いてあって、そこに数点、今ここでいろいろ議論になったような進め方のポイントがまとめてありますよね。一番最初が「環境の国際リーダーとしての率先的な取組と世界の貢献」と、今議論したようなことが出ていて、その次は「国民の期待と関心にこたえる環境分野の情報発信」となっているわけですね。これらの分野についてどこまでできたかというような視点でまとめるのも重要なのではないのでしょうかね。

そうすると、分野ごとにどこまでいったかという話と、そういう横断的な視点でどういうことまでやったか、何が足りなかったかというのがうまくまとまるような気がします。

小池委員 いかがでしょうか。

原沢参事官 おっしゃるとおりで、推進方策のほうがより具体的な問題が上がってくると思うんですね。エネルギーPTのほうは推進方策についてのご意見をまとめています。今の段階で、急にあれなんですけれども、推進方策についても資料3-1に入れ込ませていただいて、今日出た議論も関係するかと思いますので、項目を入れていきたいと思います。

小池委員 ほかにご意見はいかがでしょうか。

それでは、事務局でまとめていただいて、なるべく早く委員の先生方に回してコメントをいただいて、1月に出すという形で進めさせていただきたいと思いますが、今日新しくいただいた資料も幾つかありますので、それも見ていただいてコメントをよろしくお願ひしたいと思います。

それでは、一応この審議は終わらせていただきます。

あと、報告事項が幾つかございます。

初めに、平成21年度の我が国における地球観測の実施方針について、文部科学省から願ひします。総合科学技術会議が策定しました「地球観測の推進戦略」に基づいて、文部科学省では地球観測推進部会においてその実行を図っております。毎年、地球観測の実施方針や実施計画を環境PTに報告することになっております。

本日は、平成21年度の地球観測実施方針を文部科学省の谷海洋地球課地球・環境科学技術推進室長からご説明をいただきたいと思います。よろしく願ひいたします。

谷文部科学省地球・環境科学技術推進 ただいまは背景も含めてご紹介をいただきまして、ありがとうございました。地球・環境科学技術推進室長でございます。どうぞよろしく願ひいたします。

追加資料1と追加資料2、2種類、お手元にお配りさせていただいているかと思いますけれども、追加資料2のほうは地球観測の実施方針の本体でございます。ちょっと量がございませうので、追加資料1に概要をまとめておりますので、概要のほうでご説明をさせていただければと思っております。

先ほど小池先生からもご紹介いただいたとおり、CSTPでおまとめいただいております「地球観測の推進戦略」に基づきまして、文部科学省の中に体制を作るべしということで、地球観測推進部会を設置いたしまして、ここで議論をさせていただいております。毎年、実施方

針という方向性を決め、これに基づいて実施計画を作って、フォローアップをして、さらに方針に反映させていくという形で、P D C Aを回していっているものでございます。この夏に平成21年度の地球観測の実施方針をとりまとめましたので、このご報告ということでございます。

まず、2.の21年度の実施方針のポイントのところでございます。今回は様々な検討の背景といたしまして、大きく2つございます。北海道洞爺湖サミットがございました。また、総合科学技術会議のほうで科学技術外交の強化ということをおまとめいただきました。この大きな2点を中心に組み込みまして、例年とは少し違う形の方針としてまとめさせていただいております。

1点目のサミットの関係でございますけれども、気候変動問題が主要議題とされたことから、「気候変動とその影響を監視・予測するための観測体制の在り方」を、一章フルに設けさせていただきまして、気候変動問題に対する観測の役割の明確化を図ったところでございます。

2点目の「科学技術外交の強化に向けて」でございますけれども、これまでアジア・オセアニア地域を明記しておりましたが、これに加えてアフリカ等の開発途上国への貢献強化ということで、全体として科学技術外交にしっかり取り組んでいくべしということの中身として書かせていただいております。

第1章、第2章という形でまとめさせていただいておりますけれども、第1章の気候変動とその影響監視・予測するための観測体制の在り方といたしましては、大きく4つにまとめております。

1つ目は継続的な観測体制の整備・発展及び気候変動の適応に役立つ情報の提供に向けた情報のデータの収集・解析・統合というものでございます。続いて、観測データの標準化と流通の促進。3つ目にODA等を活用した開発途上国の能力開発支援、それから、エアロゾルやCO₂濃度等気候変動への対応のため、特に求められる観測の実施といったものが大きなポイントとなるということで、この点について提言しております。

第2章では、「地球観測の推進戦略」において言及されています大きな3つの柱がございまして、この大きな3つの柱に基づきそれぞれまとめさせていただいております。ここは例年まとめているものをリバイズするという方向でとりまとめをさせていただいております。その柱でございますが、1つは利用ニーズ主導の統合された地球観測システムの構築、それから、国際的な場における我が国のリーダーシップの発揮、科学技術外交の強化という観点では、地球観測体制の確立、この3つの柱について現在の進捗、今後の課題をそれぞれ記載させていた

だいております。

特に科学技術外交の強化のところにつきまして、「地球観測の推進戦略」でアジア・オセアニア地域ときちっと書かれているわけでございますけれども、先ほど申し上げましたとおり、最近の動きを受けまして、アフリカ諸国まで含めたものとしております。

3. に今後の予定を書かせていただいておりますが、資料が従来用意したものをそのままお持ちしてしまったので、恐縮でございます。最初のところに「本実施方針を総合科学技術会議の環境PTに報告」と書いてありますが、これが今回の報告に相当するということでございます。続きまして、本実施方針、「地球観測の推進戦略」に基づきまして、年度内に具体的な実施計画を策定するという予定にしております。

ご説明は以上でございます。

小池委員 ありがとうございます。

これは審議事項ではございませんけれども、せっかくの機会ですので、この地球観測の実施方針に関して、何かご質問、コメントございましたら、お願いいたします。よろしいでしょうか。

毎年サイクルを回していくということで、文部科学省は大変なのでなるべく絞った形で、今回もかなり話を絞られて出されていますけれども、そういう形でやっていただければと思います。これは10年間続けるわけですから、毎年毎年、全部最初からやっているとなかなか大変ですけれども、よろしく願いいたします。

谷文部科学省地球・環境科学技術推進室長 今の小池先生のコメントに対しまして、若干補足をさせていただきます。まず、PDCAで回していく、方針を作って実施計画を作って、それをフォローして、次の方針にまた反映していくということで、非常に忙しいスケジュールで組んでおりますけれども、従来はフォローアップをする作業が、夏の方針を策定する前に、その年のフォローをするということでございまして、年度が始まってから3ヶ月、4ヶ月ぐらいのところまでフォローするという状況がございました。したがって、これは少しサイクルを見直しまして、年度が終わったところでフォローをして、実施計画に具体的に反映すべきものは実施計画の段階で反映するというような、サイクルの見直しを行って、ワーカブルなものにするように見直しをしたところでございます。

それからもう一つ、焦点を絞ってということでもございましたけれども、従来の実施方針・計画というのは非常に平板に書かれておりまして、各省・関係機関がどういうことをやっているのかというのを束ねるというような色彩が強うございましたので、ここにつきましては、優先

順位がある程度見えて、その結果が予算要求なりに反映できるようなものにしていくというチャレンジもしていきたいと考えております。また、いろいろな形でのご指導をいただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。

小池委員 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。それでは、どうもありがとうございました。

報告事項の2つ目は、平成21年度概算要求における科学技術関連施策の重点化の推進についてでございます。

これは事務局からお願いいたします。

原沢参事官 それでは、資料4 - 1と4 - 2、分厚い報告書形式のものでありますけれども、こちらを使ってご報告いたします。

まず、資料4 - 1は平成21年度、来年度の概算要求において、総合科学技術会議で評価を行っている結果を、10月31日の本会議に報告したものでございます。

1ページめくっていただきまして、重点化に向けた戦略ということで、基本的考え方といたしましては、最重要政策課題への重点化ということであります。第3期科学技術基本計画の中で戦略的重点科学課題というのがございますが、加えまして、5月の段階で総合科学技術会議が本会議に諮りました革新的な技術、環境エネルギー技術、科学技術外交、科学技術による地域活性化、昨年度の概算要求された社会還元加速プロジェクトが今年から始まっております。これらの5つの事項が最重要政策課題への重点化ということであります。個別施策ごとに優先度の判定をしているということでもあります。

特筆すべき取組といたしまして、1ページの下のほうに書いてございますけれども、昨年ですと、iPS細胞の研究を促進するために予算を確保する仕組みが必要であるということございまして、機動的に予算確保ができるような仕組みを作ったらどうかということで、革新的な技術戦略の中に入りたい込まれたものを具体化するということで、「革新的技術推進費」を創設したということでございます。

2番目は、すぐに成果を得られる見通しは不明であるけれども、常識を打ち破る斬新でチャレンジングな研究、ハイリスク・ハイリターンな基礎的な研究も取り上げるような「大挑戦研究枠」を創設する、具体的には科研費にそういった枠がつけられました。

3番目が、これまで各省庁が個別に予算要求していたものではうまく連携ができないということもあったので、「健康研究」につきましては、府省の枠を超えた統一かつ重点的な取組をしようということで、「健康研究」、特に臨床研究を位置づけしたということが、主要な取

組ということであります。

2 ページ目にまいりまして、重点化の推進の概要ということでございます。従来に比べて概算要求額は43%増えているということで、最重要政策課題について重点化を図っているということが数字でもあらわれております。特に先ほどご紹介した5つの課題につきましても、例えば革新的な技術では従来422億が515億、環境エネルギー技術につきましても、1,433億が2,135億で702億円増。科学技術外交、地域活性化、社会還元加速プロジェクト等も、重点化ということで、予算要求額ベースですけれども、増を図っているところであります。

先ほどご紹介した革新的な技術推進費につきましても、科学技術振興調整費の一部ということで要求しておりまして、140億円。これが科振費約1兆4,000億の1%でございます。大挑戦枠につきましても、科研費等に設定して244億、健康研究の府省一体的な推進については177億というような結果になっております。

3 ページが優先度の判定ということで、新規課題についてはS、A、B、Cという評価づけをします。かつ、継続課題につきましても、加速、着実、減速といった3段階評価を行っております。今回の場合は、S課題が1件、A施策も含めると74%がSとAに相当すると。継続課題については58%が相当するということでありまして、今回、新規施策といたしまして、S判定が1件と、昨年が6件でしたので、かなり少なくなっているということですが、最重要課題の中からさらに絞って1件にしたという重点化をさらに行ったということでありまして、その下に件数ベースとか金額ベースについて出ております。

4 ページには、S判定を受けたものが書いてございまして、これについても内部でいろいろ議論があつて、最終的にはこの1件になったということですが、エネルギー分野の案件でございます。「革新型蓄電池先端科学技術基礎研究事業」で、概算要求額30億円のものであります。さっきご紹介した5つの重要政策課題の1つの環境エネルギー技術の中に蓄電池技術がありまして、電気自動車とか自然再生エネルギーとして発電した電気をためておくための蓄電池とか、技術として重要な位置づけになっておりますし、世界でも競争が始まっているということとを背景といたしまして、蓄電池、特にリチウムイオン電池、あるいは、将来の最先端技術を使った革新的な蓄電池技術の開発をS評価にしたということでありまして。

低炭素社会の実現に大きく貢献するキーテクノロジーでありますし、目標といたしましては、「低炭素社会づくり行動計画」にもうたわれていますけれども、高性能かつ低コストな革新型蓄電池を実現することによって、2030年には電気自動車の航続距離を、今は100kmはっているとありますが、それを500kmまで伸ばす。さらにコストは40分の1を目指すということでご

ざいます。

その下に、基礎的な研究としては、電気化学反応メカニズムを解明したり、劣化のメカニズムを解明すると同時に、電極の材料のリチウム系化合物など新しい材料を開発して、高性能な蓄電池を開発していくというプロジェクトであります。その横が、来年から動き始めるという電気自動車i M i E Vの写真と、リチウムイオン電池の車搭載用の写真でございます。

以上が今回のS、A、B、C評価の全体像であります。

もう1つ、参考として、5ページに主要施策の例が書いてあります。新規につきましては、さっきご紹介したS課題が蓄電池、加速するべき継続施策ということで、環境分野では循環型社会形成推進科学研究費補助金。これは、「廃棄物科研費」が、名前を変えて、対象範囲が少し広がったという中で、特にレアメタルの回収技術については非常に重要な施策ということで加速という形になっています。

社会還元加速プロジェクトについては、昨年の「イノベーション25」で打ち出された方針でありまして、今年度からプロジェクトそのものが進んでおりまして、5年後には実証試験までもっていくというプロジェクトがあります。その中で特にバイオマス資源の総合利活用につきましては、さっき鷲谷先生からご指摘があったような問題も解決すべく、そういったプロジェクトを進めていくということで63億円を要求しているということであります。

分厚いほうをご紹介いたします。いろいろな分野についての評価が書いてありますが、環境につきましては151ページから対応いたしております。各省庁から上がってまいりました施策につきまして、新規課題については優先度ということでS、A、B、Cをつけております。優先順位の理由とか特記事項を書かせていただいております。

154ページからが継続施策で、環境分野につきましては、さっきご紹介した3段階評価になっております。こちらは特に項目として「加速」とか書かずに、改善、見直し、指摘内容という中で、「着実に実施すべき」というのは「着実」評価と、そういう読み方になります。新規課題と継続課題が表になっているものが各省庁から出されている概算要求した施策であり、それについての評価結果がここに書いてあるということであります。

以上が21年度の概算要求における科学技術関係施策の重点化の推進についてという報告です。

小池委員 ありがとうございます。

対前年度比かなり大きくなっていますが、どうなのでしょう。

原沢参事官 今、財務省と折衝中でありまして。もうそろそろ発表があるのではないかと

と思いますが、薬師寺先生のほうから現状があれば。

薬師寺議員 今、政治情勢がこういうわけでございますけれども、科学技術は社会保障費と同じようにシーリングを超えて伸びておりますので、ぜひ伸ばしていきたいと思っております。この概算要求額がそのまま通るかというのはなかなか難しいご時世でございますけれども、例えば140億の革新的技術に関する予算は1%の上昇を先取りしているということでございます。こういうような項目を挙げたということは財務省も否定はしていないということでもあります。ただ、満額くれるかどうかというのは政治折衝でございますから、担当大臣に頑張ってくださいと思っております。我々も頑張っていきたいと思っております。

小池委員 よろしくお願ひいたします。

今、原沢参事官にご説明いただいたことで何かご質問ございますか。今年はS評価が厳しかったと。

原沢参事官 そうですね。

小池委員 1件しか認められなかったというお話でした。

よろしいでしょうか。ありがとうございました。

それでは、次の報告事項ですが、科学技術連携施策群が2つありまして、「総合的リスク評価における化学物質の安全管理・活用のための研究開発」、それから、「バイオマス利活用」及び社会還元加速プロジェクト「環境エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用」、この2つの活動報告をお願いいたします。

これも原沢さんですね。

原沢参事官 それでは、連携施策群と社会還元加速プロジェクトの関係でご報告いたします。資料5が化学物質の連携施策群、タイトルが「総合的リスク評価による化学物質の安全管理・活用のための研究開発」ということで、安井先生にコーディネーターをお願いしているものでございます。

課題と目的ですが、既にご報告しておりますように、各省の連携を図ることが連携施策群の特徴でございます。各省の連携を図りつつ、化学物質のライフサイクル全体でのリスク評価に必要な研究を推進する。また、国際的ないろいろな流れがあるわけですが、そういったものに対しても化学物質の安全管理に役立てる方策を検討するということでもあります。

コーディネーターは安井先生をお願いしております。補完的課題という形で、各省庁が進めている研究プロジェクトあるいは施策について、若干抜けているような部分を、先ほどご紹介したようなマッピングを行いまして、特に薄い部分について補完的課題という形で公募をかけ

て、こちらについては平成19年度に補完的課題を公募して研究プロジェクトを進めてきたということでもあります。

課題の分類といたしましては、化学物質情報プラットフォームの構築とその活用に関する調査研究ということで、具体的な課題名といたしましては、事業者の化学物質リスク自主管理の情報基盤ということで、横浜国大の三宅先生をはじめとした研究グループが今補完的課題を進めているということでもあります。

環境グループの関係ですけれども、補完的課題というのが連携施策の中で動いておりますので、連携施策群の会合において、補完的課題の年度計画とか進捗状況、さらに成果を報告していただいて、議論を進めております。さらに、関連した調査研究を進めている産総研や環境研と積極的に会合を開催したりということで、活動的なグループでございます。

具体的な中身につきましては、1月29日に成果シンポジウムがございますが、2ページにその概要を書いております。既にホームページでは広報しておりますが、今日はシンポジウムがありますというお知らせであります。

会議の開催状況でございますが、連携施策群としての会合を進めるとともに、シンポジウムの企画とか、何かにつけて安井先生とご相談しながら進めているという状況であります。この来年1月29日のシンポジウムは、成果発表、各省庁が進めているプロジェクトの成果報告と、先ほどご紹介した補完的課題の報告、さらにそれを踏まえて特定の話題についてのパネルディスカッションを開催するというような流れになっております。

以上が連携施策群の化学物質のほうでございます。

安井先生から何かございますか。

安井委員 特に申し上げることもないのでありますが、一つだけ。2ページ目にも書いてございますが、化審法の改定が予定されていることもあって、それがどんな方向になるのかと。主要議題ではないんですけれども、そういった方向も広めたいというか広報したいというようなことも考えている次第でございます。REACHと大分違って、この国の施策というのは大体そうなのでありますけれども、産業界にはあまり負担がかからないで同じような効果が出るような感じに多分いくのではなかろうかという気がいたしますので、そういった方向を少しご説明させていただくのかなというような気もいたします。

小池委員 では、続けてお願いいたします。

原沢参事官 続きまして、連携施策群のバイオマス利活用と社会還元加速プロジェクトについてご報告いたします。資料6ですが、明日この連携施策群のシンポジウムがございます、

そのために作った資料がありましたので、そちらを資料としています。

バイオマスをめぐる内外の動向につきましては、食料との競合の問題とか、土地利用を改変することによって多くのCO₂が出ているのではないかと、いろいろな問題があるということです。それにつきましては、関連省庁が研究あるいはプロジェクトを進めているということでありまして、ここでは特に内閣府・総合科学技術会議でどういう取組をしているかという紹介をしております。

2ページ目の上のほうにバイオマスをめぐる内外の動向ということで、非常に複雑な動きがあるなというのがわかっていただけるのではないかと思います。それだけいろいろな動きがあるので、それを連携する総合科学技術会議の役割は非常に重要になっているということでもあると思います。

具体的に言いますと、バイオマスにつきましては、環境PTの中の一つの研究領域として位置づけられているということが1つと、連携施策群という形で進められているということ、バイオマスの社会還元加速プロジェクトという形で進められている。そのほかに各省庁がいろいろなプロジェクトを進めているということですが、それにかかわる一番大きなものが「バイオマスニッポン総合戦略」で、この下で動いていることを示した図であります。戦略重点科学技術につきましては、この環境PTでバイオマス研究領域についてフォローアップをしていただいているということでもあります。

2ページの下の方にあります科学技術連携施策「バイオマス利活用」ということで、コーディネーターを鈴木基之先生にお願いして進めていただいております。

補完的課題につきましては、3ページの上にもいりまして、バイオマス利活用事業に関する持続可能性評価手法の開発ということで、2件進めていただいております。バイオマス利活用システムの設計評価手法というのは19年度で終了しております。地燃料システムの構築と運営については今年度までの予定になっておりますので、補完的課題につきましては、20年度で終了するというので、来年度早々にフォローアップをしていくことになっております。こちらについても会合を開催したり、シンポジウムを明日開催するというのであります。

以上が連携施策群の流れであります。

もう1つが社会還元加速プロジェクト「環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用」であります。こちらは5年間の研究期間で、先ほどもご紹介したように、昨年の「イノベーション25」の中で特筆すべき施策で予算要求して通って、今年度からスタートしたということです。

4 ページに移っていただきますと、バイオマス社会還元加速プロジェクトの特徴を示しております。19年度中にロードマップを回数を重ねて議論しまして、それを踏まえて、ここでは原料調達、燃料化技術、材料製造といった、これまでの技術開発の流れをしっかりと押さえるというのが一つ。もう一つはこれらの要素技術を融合して具体的に地域に成果を適用していくという、「実証実験」と言っていますけれども、システム改革というキーワードでまとめて、この両方を進めていくというのが重要な点であります。各省庁から出されたプロジェクトについて、社会還元加速プロジェクトに登録していただいたものについては、総合科学技術会議で進捗状況も含めて密にコンタクトをとりながら進めて、5年後には実証試験ができるようもっていくということになっております。

特にシステム改革につきましては、導入インセンティブの制度の設計とか、規制とか基準の見直し、それから、赤字で書いておりますけれども、持続可能なバイオ燃料実用化推進方策、この辺が非常に重要な話題になっております。と言いますのは、バイオマスについては間接的、二次的な影響があるので、本来のカーボンニュートラルというバイオマスの温暖化対策としての重要性が損なわれることがあったりするものですから、「持続可能な」というキーワードでバイオ燃料について検討しているということです。

それから、国際協力・連携の強化ということですが、こちらも化学物質と同じようにEUがかなり早い段階からバイオマスやバイオ燃料の標準化とか認証の仕組みを入れようとしておりまして、この12月には決まるのではないかと、そういった動きがあります。それから、G B E Pというのは、G 8の議論の中で出てきた国際的な組織でございますけれども、そちらで標準化を進めているということもありますので、日本の立場からいろいろなことを言っていかなければいけないということです。持続可能性をどう図っていくか、どう考えるかといったようなところでの議論が進んでおります。そういう中で、先ほど鷺谷先生からあったような議論もされておりますので、それについては逐次PTにも情報提供いたしまして、議論していただければと思います。

以上が社会還元加速プロジェクトであります。環境PTの中で動いている連携施策、社会還元加速プロジェクトということで、バイオマスと化学物資については、特にこういった仕組みを作って動かしているということでもあります。そして、さっき申しましたように、今年度が3年目ということでございますので、フォローアップをするということですが、バイオマスの連携施策群につきましては、補完的課題が終了するということでもありますので、フォローアップをしていくとともに、社会還元加速プロジェクトについては、毎年しっかりしたフォローアッ

プをやっているということでありませう。

以上、進捗状況についてご報告いたしました。

小池委員 ありがとうございます。

今3つご説明いただきましたけれども、何かご質問ございますか。

加速プロジェクトのほうは5年ですね。連携施策群のほうも5年ですか。

原沢参事官 3年です。

小池委員 3年ですか。そうすると、一遍作って束ねた連携はその後どうやって持続されるんでしょうか。

安井委員 実をいうとまだ把握しておりませうけれども、バイオマスのほうは別途やるということをおうわさでは聞いておりますが、どういうふう具体的にやるんですかね。

原沢参事官 補完的課題は終了するというおこと、その後連携施策群をどう動かしていくかについては検討課題ということになっております。せつかくうまくできた連携を続けていくおことが重要ということでありませう。ただ、今の段階ではまだ決まっておていないということおです。

小池委員 最初は少しお金をかけてでも連携の形を造って、形ができてしまえばそんなにお金をかけなくてもそれを維持していくおことはできるおと思うので、せつかく造ったものはしつかり持続して連携の実をとっていかないと。3年間で連携の実まではなかなかいかないとおすよね。おですから、よろしくお願ひしたいおと思います。

ほかにご質問、よろしいおですか。

なければ、最後の報告事項おすけれども、温暖化研究者フォーラムについて、最初に原沢参事官からご説明をお願ひします。

原沢参事官 資料7をお覧いただきたいおと思います。「温暖化研究者フォーラム」の設置についてということおございます。

気候変動につましましては、昨年、I P C Cの報告書お出て、日本人研究者もかなり多くの方が貢献しました。温暖化研究は、現象、気候モデルによる予測、影響、適応、さらに削減対策といった非常に対象範囲・分野が広くて、前期の科学技術基本計画の中で特に重要な課題として挙がっておりますので、研究者のネットワークが構築されたということおでありませう。そういう研究者間の情報交換、あるいは、場合によっては共同研究を今後も続けていく連携が重要だということおで、国立環境研の地球環境研究センターが音頭を取りまして、研究者フォーラムを造ったらどうかということお動いておるものでありませう。総合科学技術会議としても、こういう分野の連携については重要おすし、そちらと情報交換を密にしなごら、場合によっては

シンポジウムをフォーラムのほうでやる場合には、こちらも協力していくと、そういうようなことをやったらどうかというような提案がありましたので、この場で紹介させていただくということです。

設置目的ですが、繰り返しになりますけれども、多くの研究機関・大学等において、地球温暖化研究が実施されており、効果的・効率的な研究推進のため、これらの間の情報の流通及び連携の促進が要請されている。代表的な関係研究機関の研究者を中心にフォーラムを設け、連絡調整並びに検討を行うことを目的とするということでございます。非常にゆるい仕組みではありますが、情報交換、さらには、シンポジウム、報告書等の作成を検討しているということです。

検討事項といたしましては、関係機関における地球温暖化研究の状況を相互に情報交換するとか、協力とか連携の在り方、今後の方向性を検討していこうということでございます。

構成メンバーにつきましては、小池先生をはじめ三村先生にもご参加いただいております、総合科学技術会議も事務局レベルで私と岡野がメンバーに入れていただいて、情報を交換しているという状況であります。

人数が多いということもあってそう頻繁に会合は開けないこともありますので、幹事会を設けて、そちらで具体的な運営方針等の議論がやっと始まったということでございます。年間4回ぐらい会合を開きながらやっていこうという予定です。総合科学技術会議の環境分野といたしましては、こういったグループの中で、先ほど来ありましたような分野における課題とか問題点、あるいは、対応方針、そういった意見も聞ければいいということで、フォーラムに積極的に参画しながら、情報交換をしていきたいということでもあります。

以上です。

小池委員 ありがとうございます。

これは、私が座長をやらせていただいておりますけれども、考え方は、環境PTの中で温暖化というのがかなり大きな部分を占めているんですが、事務局の人数が非常に少ないのに仕事が多すぎて、前は例えばシンポジウムとか出版物とかいろいろな活動をやっていたんですけども、今の状態ではなかなかできなくなってきたので、それをサポートするものを外に作ったらどうかということで企画されたものです。

環境研のほうである程度のサポートをしていただけるということなので動き始めましたけれども、環境分野でこういう形で、外から総合科学技術会議をサポートするような組織を作ってください、一緒にやっていくという体制を作っていただければ、事務局も助かりますし、皆

さんもその中で話を進めることができるということですので、是非よろしくお願ひしたいと思ひます。

よろしいでしょうか。はい、どうぞ。

加藤委員 これは私も大変おもしろい仕組みだなと思ひて伺ひていました。どこか役所が音頭を取って声をかけてやるというのではなくて、こういうゆるい形の連携ということで、実質的に中身のほうから連携が進んでいくというのはおもしろいと思ひますけれども、費用がかかるだろうと思ひますね。この費用はどこから出るのでしょうか。

小池委員 これは国立環境研にお願ひして、環境研の中の委員会という形でつくらせていただきました。確かにスポンサーを見つけるというのはなかなか大変ですけれども、温暖化の場合は第2期のときから環境研がいろいろな形でサポートしていただひておりまして、今回もそれに関しては快くお引き受けいただきました。研究者だけではなかなか難しいと思ひるので、そういうところをつくらないといけなひということかありますね。まずそこから始めないといけなひので、よろしくお願ひします。

加藤委員 研究費そのもの、研究の中身を進めるお金はもちろん大事で、それが一番中心であるべきなんですけれども、その外側に連携を図るとか解析をするとか、先ほどもデータは生み出されるけれども、解析は大学の先生がなかなかさらなくて出てくるのに時間がかかるといひお話がありました。そのこのところもある程度充実させないと物事は進まないなという感じを持っています。例えば、アメリカの大学の先生方は、非常に有能な秘書さんがいたり技官さんがいたりすることで、先生の研究が進むということもあります。その辺の費用をどうやって生み出すかと、その仕組みも大事かなという気がして伺ひていました。

小池委員 いろいろなところでよく出る問題ですが。

どうぞ。

安井委員 先ほど申し上げたことなんですけれども、これはどちらかといひと温暖化そのものと観測ぐらいかなという気がするんですが、その先の政策といひますか、そちら側の研究者の連携チームはつくられる予定がどこかにあるのでしょうか。

小池委員 もともと観測に関しては、地球温暖化の観測の連携拠点ができております。ただ、それだと観測に特化したものなので、観測、モデル、施策ですね、影響評価とか、そちらのほうも全部含めた温暖化全体を扱うという形で考えられているんですけれども、今、先生が言われたような、さらにそれを広げたような形はこれから。あまり最初から広げてしまうと、結局何だかわからなくなってしまうので、まずこういう形から始めたいということでありまひす。

安井委員 同時並行でやったらいいかもしれませんね。

小池委員 それはぜひどこかで同時並行的に動かしていただけると連携できると思います。

三村委員 今の話ですが、おっしゃるとおりで、気候変動研究の成果がどういうふうに政策の決定に生かされる情報の提供になるのかというのは非常に重要で、例えば、今のC O P 14とか来年のC O P 15に向けていろいろ重要な論点が出てきているんだけど、日本の研究者はそのどの部分にちゃんと答を持っているのかというのはかなり大きな問題だと思うんですね。特に政策面をどういうふうに提案するか、あるいは、経済システムをどういうふうに設計していくか、そういう部分のグループとどういうふうにこの中に入れていただくのか。あるいは、そういうグループを作っていただいてブリッジにするのか、その辺のことはぜひやる必要があるような気がします。

ちょっと別な話ですが、2週間ほど前にドイツのポツダム気候影響研究所に行って、立命館大の佐和先生と一緒にシンポジウムをやってきましたんですけども、彼らは2℃上昇をターゲットにした規制をするとのことでした。そのための根拠としてティッピングポイント（臨界点）というので、何度上がったらどういう取り返しのつかない現象が起こるかというリストを7つぐらい作って、自然科学的な研究をやっているわけですね。それが即座に政策にフィードバックされるという、自然科学的な研究と政策との距離の近い動き方をしているんです。その善し悪しというのは別にあると思いますけれども、一つの研究グループの中にそういう人たちが一緒に入って議論をしているというのを見て、そういうような活発な研究の交流というのはぜひ必要だと思いました。

小池委員 よろしければ、その他を。

原沢参事官 特にございません。

小池委員 そうしましたら、本日予定しました議事及び報告事項は以上で終了しました。

最後に薬師寺先生にまとめのごあいさつをお願いいたします。

薬師寺議員 私はこれで退任いたしますので、一言ごあいさつと、今までのご議論に関する私なりの考え方を少し述べたいと思います。

一番最後にお話いただきましたフォーラムでございますけれども、これは私が6年前に石井紫郎先生の後を引き継いでやったときに市川惇信先生と一緒にやって、そのときは総合科学技術会議は予算もあまりはっきりしないし、部屋もないと。そのときに三村先生に最初にお会いしたと思います。それに比べますと、いろいろ制度化がなされて、6年間の間に微力ながらも予算も増やしていくように努力いたしました。先祖返りということで、今、そのフォーラム

をご議論されて、6年前の制度化されていない環境分野に関しまして、政策の問題が重要だとか、これからの国際的な展開とか、衣は同じですけれども、各研究者が横断的に自由に政策を述べる。そういうのが総合科学技術会議の中ではやや制度化されてまいりましたので、そういうものも今まさにご指摘があったような形で重要ではないかと思えます。

それから、トキシスコロジストのことは、人材が必要であれば、振興調整費の中でそういう提言を出すようにぜひご努力いただきたいと思えます。例えば、ポスドクの問題に含めまして、サイエンス・コミュニケーターのプログラムをつくらせていただきました。これは、具体的にいろいろな分野の博士を出た学生が、例えば東京大学の中でもやりたいというのが増えてまいりましたので、これからは世界の人々の安全と安心の問題として、この問題は重要な人材の養成でございますので、いろいろな分野の中でこの人材をつくるのであれば、振興調整費の中で、何か新しい言葉を作ってくださいまして、ぜひ進めていっていただきたいと思えます。

私、6年間の間に4人の総理大臣と7人の担当大臣の下で仕事をさせていただきましたけれども、一番大変だったのは、先生方にも多少関係ありますが、生命倫理のことです。井村先生から「これは文科系の君にやらせよう以外ない」ということで、先生おやめになりましたものですから、まじめに考えて、やや突破いたしましたら、新聞で大分叩かれましたけれども、今やiPS細胞の時代になりまして、時代は変わったというふうに思えます。

第3期基本計画を策定するドラフティングのワーキングの座長をやらせていただきまして、今フォローアップをしていただいていますけれども、今後いろいろな問題を指摘していただきまして、第4期の基本計画をつくれる方々に引き受けていただくようによろしく願いいたします。科学技術外交とか66の制度改革等をさせていただきますして、文科系の仕事としては非常にやりがいのあることをやらせていただきました。それもひとえに先生方のご支援、ご指導のもとだというふうに御礼を申し上げます。

後任は、国際政治学の後輩でございます白石隆君が着任いたします。彼は、ここにいますように社会科学の分野、インドネシアの専門家でございますけれども、何と云ってもアジアに非常に強い男でございますし、もともと理科系でこの分野、地域研究に入りました。アメリカのコネル大学の教授もやっております、なかなか有能な人間でございますので、よろしくご指導いただくように、私からもお願いいたします。長い間、本当にありがとうございました。これで終りにさせていただきたいと思えます。

ありがとうございました。（拍手）

小池委員 どうもありがとうございました。

薬師寺議員 いえいえ、こちらこそ。

小池委員 それでは、進行を事務局にお返しいたします。

原沢参事官 小池先生、どうもありがとうございました。

本日の議事及び資料につきましては、この後、発言者の確認をとった後に、ホームページ等にて公開いたします。

また、今日ご議論いただいた点につきましては、早急にとりまとめをしまして、先生方に追加的なコメント等をいただくようにしたいと思いますので、ご意見等をよろしく願います。またメール等でご連絡したいと思います。

先ほどもご紹介しましたように、次回は2月を予定しておりますが、日程の調整についてはまたご連絡をしたいと思います。

それでは、散会いたします。本日は活発なご議論をどうもありがとうございました。

午前11時55分 閉会