

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PT

エネルギーPT会合（第11回）

平成21年3月25日（水）

総合科学技術会議 基本政策推進専門調査会
第11回エネルギープロジェクトチーム議事概要

日 時：平成21年3月25日（水）15：00～17：00

場 所：中央合同庁舎4号館 共用第2特別会議室

出席者：相澤議員、白石議員、今榮議員、石谷委員、本田委員、松村委員、武藤委員、
村上委員、山下委員、山地委員、三村委員

事務局：大江田審議官、原沢参事官、是澤企画官、朴木、中村

1．開会

2．議題

（1）第3期科学技術基本計画における中間フォローアップについて

・現状における課題や問題点と対応方針について

・分野別推進戦略の中間フォローアップについて

（2）環境エネルギー技術革新計画のフォローアップについて

（3）その他

3．閉会

（配付資料）

資料1-1 現状におけるエネルギー分野の課題や問題点と対応方針（案）

資料1-2 現状におけるエネルギー分野の課題や問題点と対応方針（案）要約版

机上配布1 第10回エネルギーPT会合議事録

机上配布2 エネルギー分野の中間フォローアップ（案）

机上配布3 「環境エネルギー技術革新計画」のフォローアップ（案）

午後3時00分 開会

原沢参事官 それでは、定刻になりましたので、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エネルギープロジェクトチーム第11回会合を開催いたします。

前回のPTメンバーの変更を紹介いたしましたが、本日は白石議員、今榮議員が出席しておりますので、一言あいさつをいただきたいと思います。

じゃ、白石先生、よろしく申し上げます。

白石議員 白石でございます。この1月から非常勤議員になりまして、来月からは常勤議員になります。よろしく願いいたします。

専門は政治学で、特にアジアの国際関係とか、政治の専門でございますが、できる限り早く戦力になるように努力したいと思います。よろしく願いいたします。

原沢参事官 じゃ、今榮先生、よろしく願いいたします。

今榮議員 私も4月から有識者議員に、非常勤であります。なりました今榮東洋子と申します。よろしく願いいたします。

私の専門は化学ですので、どちらかというとい理工系の立場からという意味で、エネルギーに関しまして、PTの方とともに推進していきたいというふうに思っております。どうぞよろしく願いいたします。

原沢参事官 どうもありがとうございました。

また、本日は議題2の環境エネルギー技術革新計画のフォローアップに関連いたしまして、環境PTのメンバーであります茨城大学の三村先生にもご参加いただいております。

続いて、本プロジェクトチームの座長であります相澤議員よりごあいさつがあります。よろしく申し上げます。

相澤座長 年度末で大変お忙しいところをご出席いただきまして、まことにありがとうございます。

第3期のフォローアップは各PTで今進んでいるところでございますが、各PTのまとめに2つのラインがあるということをご理解いただいているかと思っております。1つは、このPTの専門委員の方々を中心に議論を進めて、全体を包括的にまとめていくという流れでございます。それを本日も議論を続けていただくわけでありまして、もう一方で、各省から各施策がどのぐらいの進捗状況なのかという報告があるわけでございます。それらを全体的に見て、PTでご議論いただいて、全体のまとめとするプロセスでございます。しかし、各省からのレポートが多少おくれ気味であるという状況もございますので、本日は十分にまとまった形になっていな

いわけであります、概括的にはご理解いただけるのではないかと思います。

そんなことがございますので、もう1回でしょうか、予定されているかと思いますが、どうぞよろしくお願い申し上げます。

原沢参事官 ありがとうございます。

議事に入る前に本日の出席者ですけれども、赤井委員、須藤委員、田井委員、田中委員、松橋委員がご欠席であります。また、武藤委員につきましては、おくれて出席されるという予定であります。

この会議ですけれども、公開でございます、資料、議事録はホームページに掲載いたします。

それでは、議事に入る前に、まず資料の確認をいたします。

お手元の議事次第がございます。裏にエネルギーPTのメンバーリストがございます。資料1-1といたしまして、現状におけるエネルギー分野の課題や問題点と対応方針(案)でございます。資料1-2がそれを取りまとめた概要版というもので、ちょっと薄目のものがございます。その次が机上資料1ということで、前回のPT会合の議事録でございます。机上資料2につきましては、エネルギー分野の中間フォローアップ(案)、机上資料3が「環境エネルギー技術革新計画」のフォローアップ(案)ということで、机上資料につきましてはメンターブルの先生方みのみの配付となっております。

以上が資料でございます。不足等がございましたら、事務局までご連絡をいただければと思います。

では、本会合の司会進行の指名を相澤座長からお願いいたします。

相澤座長 それでは、本会議の司会進行を座長補佐の慶応義塾大学教授、石谷久先生にお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

原沢参事官 では、石谷先生、どうぞよろしくお願いいたします。

石谷座長補佐 では、ご指名によりまして、司会を務めさせていただきます。

最初に、前回の議事録の確認をさせていただきます。机上資料1のとおりでございます。それぞれの先生方の発言の部分に関しましては、既に確認がとれております。これで議事録として確定して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、早速議題に入りたいと思います。

まず、昨年8月よりご議論いただいております第3期の中間フォローアップについて、これまでのPT委員の発言等をもとに、現状におけるエネルギー分野の課題や問題点と対応方針

(案)を作成していただきました。

また、分野別推進戦略の中間フォローアップを各省庁協力のもと事務局にて作成していただきましたので、まとめて事務局から説明をいただきます。よろしく申し上げます。

原沢参事官 それでは、資料1-1と1-2及び机上資料2に基づいて説明いたします。

前回までご議論いただきましたのが資料1-1と資料1-2にまとまっております。先ほど相澤先生の方からお話があったのが机上資料2ということでございます。2つのラインでフォローアップをしているということで、これまでエネルギーPTの中では先生方の俯瞰的な意見をフォローアップという形でまとめたということでございまして、それが資料1-1という形で、ほぼ最終案という形でまとまっております。前回、このPTでいただきましたコメントを入れましたのが4ページでございます。

4ページの(1)原子力エネルギーの利用の推進というところで、前回PTでコメントがございました原子力関係につきまして、1つ目のポツでございますけれども、「原子力の研究開発において、短期・中期・長期の3つのフェーズを常に意識しながら、人材育成も念頭に置きつつ、取り組んでいく必要がある」ということ。2番目に、「また、高速増殖炉だけでなく、文部科学省と経済産業省はより深い連携を検討していくことが必要である。さらに」ということで、「地球温暖化対策に対して、我が国が原子力でどのような貢献ができるのか、原子力政策をより明確にしていく必要がある」というご意見をいただいておりますので、ここに反映させております。

そのほかの部分につきましては、前回から変更はございません。

この本文に相当する対応方針(案)をもとに、資料1-2という形で要約版を作成いたしました。こちらが分量的には3ページほどということなもので、少し……、2枚紙になっております。ざっとご説明をいたします。

こちらにつきましては、本文と同じ構成でまとめております。1ポツが、1ページ目ですけれども、「近年の情勢」ということで、昨今のエネルギーをめぐる情勢につきまして、本文でも書いてあることを項目出しをさせていただきます。

また、真ん中辺ですけれども、特にオバマ新大統領がクリーンエネルギーについてのいろいろな計画をつくっておりますので、そういったことも盛り込んでおります。

真ん中辺から下が「現状における課題や問題点」ということで、まず研究開発の部分につきましては、技術ごとにまとめをしております。「原子力」につきましては、次世代軽水炉、地層処分政策、高速増殖炉サイクルにつきまして、主要なコメントについてこちらの方に抜き出

して書いてございます。

その下の方に、「再生可能エネルギー、水素／燃料電池」につきましては、太陽電池、太陽熱温水器、風力発電、さらに後ろにいきまして、2ページ目の上の方ですが、燃料電池自動車につきましては、いただいたコメントをまとめる形にしております。

主要なコメントということなものですから、この後の議論で、ぜひこういったこともつけ加えてほしい、あるいはこれは要らないのではないかとといったご議論をしていただければと考えております。

2ページ目の続きですが、さらに上の方から3行目ですが、「化石燃料」について、その下が「電力供給、電力貯蔵、運輸部門」、その下が「民生部門」という形での記載になっております。

真ん中辺から「推進方策」ということで、特に需要の高い項目として「成果の還元」ですとか、「科学技術システムの強化」、「研究開発プロジェクトの効率的かつ効果的实施」ということで、先生方からいただいたご意見の特に代表的なものを入れ込んでおります。

2ページの下の方にまいりますと、「3. 対応方針」ということで、こちらについても「研究開発」ということで、先ほどの課題と対応する形で「原子力」、3ページ目にまいりまして、「再生可能エネルギー、水素／燃料電池」、「化石燃料」、「電力供給、電力貯蔵、運輸部門」、「民生部門」という形で、本文の中から主要なものについて抽出して記載をしております。

3ページの真ん中から下でございますけれども、「推進方策」ということで、「成果の還元」、「科学技術システムの強化」、「研究開発プロジェクトの効率的かつ効果的实施」ということで、こちらについては対応方針という形での取りまとめということになっています。

以上、3ページという紙面の都合もございますので、かなり主要な点を絞ってお書きしているということがございますので、またご意見をいただければと思います。

俯瞰的なフォローアップにつきましては、この概要と本文で一応の報告という形でまとまってきたということでありませう。

もう一つの方が、先ほど相澤座長の方からお話がありました各省から出てきた資料を取りまとめて、これは毎年やっておりますフォローアップにつきまして、今回の場合は戦略的科学技術だけでなく、重要な研究課題すべてについてフォローアップをするということでございますので、かなり膨大な資料になっております。それを現段階では、先ほど相澤座長の方からお話がありましたように、一部まだ上がってきていないデータもあつたりするものですから、と

はいつでも、ほぼ全体像については見ていただけるのではないかとということで用意したものであります。

それで、机上資料2の構成について、まずご報告いたします。

1枚めくっていただきますと、目次がございます。今回の場合は、毎年進めておりますフォローアップと同じように、「進捗状況と今後の取組」というようなセクションで、その次に、毎年のフォローアップではなかった点なんです、「重要な研究開発課題の進捗状況」ということ。3番目が「戦略重点科学技術の進捗状況」、これは毎年フォローアップしていただいている項目ですが、今回の場合は、その上の「重要な研究開発課題」も含めてフォローアップをしていただくということになります。4番目が「戦略重点科学技術一覧」ということで、こちらが各省から上がってまいりました情報を取りまとめたものであります。ページでいきますと、8ページからになります。8ページが「重要な研究開発課題の進捗状況」ということで、こちらは課題そのものが一番左の欄、その概要が次の第2項目。分野別推進戦略には研究開発目標というものがございまして、白丸とダイヤモンドで分けて書いてありますが、丸はほぼ2010年前後の目標を書いてございます。ダイヤモンドは2015年、エネルギーの場合は2030年の場合もありますけれども、今期の目標と少し長期の目標ということで分けて書いてございます。

その次の欄が、研究開発目標の達成状況ということで、これが5つの四角で100%でございますので、たまたま8ページの真ん中辺にございます「もんじゅ」の運転については、四角1つですので、20%の進捗状況ということになります。

そういった形でこの表が構成されております。目標達成のための課題ということで、一番右の欄に各省のご判断が入っているということでありまして。

これが8ページ、9ページからずっとまいりまして、22ページまでございます。その後に戦略重点科学技術の進捗状況ということで、こちらにつきましては、特に今回は2010年度末までの施策について取りまとめをしております。戦略重点につきましては、今ご紹介した重要な研究課題の方にも入っておりますので、ある意味ダブってはいるわけなんですけれども、特に戦略重点という形でまとめたものが様式2ということで、23ページからのものになります。こちらが27ページまでのものであります。

その後に、28ページですけれども、こちらがエネルギー分野の戦略重点科学技術一覧ということで、各省が進めている施策につきまして、対象となる各省の施策の名前と府省名、平成20年度の予算額と平成21年度の予算額がございまして、備考につきましては関連する分野の、例えば情報通信分野といったような、そういったコメントが書いてございます。こちらが科学技

術の一覧ということになります。

その次のページから、29ページから、俯瞰図と呼んでいるものでありますけれども、こちらは戦略重点科学技術で各府省が進めています施策あるいはプロジェクトにつきまして、全体がわかるような形でマッピングをしたものであります。縦軸が個別技術ということで、都市のシステム技術ですとか、住宅建築物関連技術といったような軸でありまして、横軸が基礎から応用、普及・展開というような研究開発の進捗に応じた軸になっておりまして、各府省が進めている施策がどこに相当するかということで、全体が把握できるような形になっております。

こちらは戦略重点科学技術は戦略で分けておりますが、今見ていただいています29ページは戦略1ということで、世界一の省エネ国家としてのさらなる挑戦ということで、 から までの関連施策が各省庁ごとのプロジェクトごとにマッピングされているということでありまして。

29ページで、特に「ナノテク」、「情報通信」というような印が入っておりますのは、これがエネルギー分野単独ではなくて、ほかの分野もかかわるということで、省庁の方もそういった取り扱いをしているということで、わかるように、「ナノテク」、「ものづくり」、「情報通信」といったような、分野横断的なプロジェクトについてわかるようにしております。

29ページの次は30ページでございます、こちらは戦略2ということで、運輸部門を中心とした石油依存からの脱却。

31ページ、次でございますけれども、戦略2の中で、運輸部門のその2ということで、特に燃料電池関係の施策、プロジェクトがマッピングされております。

32ページが戦略3ということで、基幹エネルギーとしての原子力の推進ということで、原子力関係がまとめられております。

基本的に、その戦略重点の関連の施策とか、プログラムをまとめておりますが、関連するということで、戦略重点科学技術に含まれない関連施策ということで、その下の方にはそういった関連施策についても参考までに示しているということです。

以上が俯瞰図ということでありまして。

こういった各省からの情報あるいは俯瞰図を踏まえまして、エネルギー分野における主な研究開発課題と政策目標の関係ということで、33ページなんです、ちょっとこちらはまだ作成中でございます、今各省から上がってきたいろいろな施策について、どういう進捗状況かといったものを今度はその施策ごとに、かつまた進捗段階についてまとめるということで、現在見ていただきますのはまだ途中段階ということなんです、特にエネルギーの場合は、技術ごとに施策が分かれているという特徴がございますので、技術に応じたマッピングをしたらどう

かということで、本来ですともっと数が多いのでありますけれども、その例を挙げたということでございます。

ということで、今ご紹介しました机上配付2といたしますのは、各省から報告いただいた各エネルギー関係の施策、あるいはプロジェクトの進捗状況についてのデータをもとにしましてまとめたのが1ページからの本文になります。こちらについては、詳細にちょっとお話をしていると時間もありませんので、先ほどの構成についてだけご説明したいと思います。

1ページが「状況認識」ということで、こちらについては俯瞰的なフォローアップの方でもご意見をいただいているものをほぼそのまま入れておりますが、1ページから4ページにわたりますが、少し図表も入れているということでもあります。すみません、3ページまでですね。

3ページから「重要な研究開発課題」及び「戦略重点科学技術」についてということで、といたしまして、「全体的な概況」について、3ページから4ページにかけてお示しをしております。こちらは図を使って、特にエネルギー分野における予算ですとか、その中で特に戦略重点ということで、重点化しているかどうかといったようなことがわかるような図を入れております。

4ページの下の方が「重要な研究開発課題の進捗状況」ということで、こちらにつきましては、さっき見ていただきました横長のエクセルの表、各省から上がってきた各施策ですとか、プログラムの進捗状況を踏まえた上で、項目出しをしております。特に「計画を前倒しして達成する研究開発目標」につきましては、石油供給基盤技術云々ですとか、高効率空調・給湯・照明技術とか、そういった技術についての項目出しをしておるのが4ページの下の方でございます。

5ページの上の方には、「取組がおくれている研究開発目標」というのもあるということで、1つにつきましては、使用済燃料再処理技術ですとか、クリーン石炭利用技術におけるものですとか、都市システム技術におけるものですとかといったものが、事務局レベルで抽出いたしまして、項目出しをしております。

5ページの真ん中よりちょっと上ですけれども、今度は「戦略重点科学技術の進捗状況」ということで、特にさっきご紹介した戦略として重点化をして進めている課題でございますので、それについて戦略ごとに特徴を抽出して取りまとめております。こちらについては、さっきご紹介した様式2に基づく記載ということになります。

6ページにいていただきまして、エネルギー関連の施策の推進方策についてということで、こちらも分野別推進戦略の項目立てに沿った形で各省からいただいた情報をもとに記載を入れ

ております。「普及対策と連携の強化」については、「低炭素社会づくり行動計画」といったものが出されて、そこでは太陽光が非常に導入を一挙に加速するような記載がございますし、府省間の連携につきましては、この数年かなり進んできたということで、特に総合科学技術会議の関連ですと、真ん中にごございますように、「社会還元加速プロジェクト」ということで、バイオマスとの関係については各省連携が進んでいるというような、そういった記載をしております。

真ん中辺ですけれども、「国民への情報発信」ということで、特にエネルギー分野につきましては、特にこういった、言ってみればエネルギー分野の白書的なことを取りまとめておりまして、毎年ホームページから公開しているということでありまして。

下の方にいきますと、「エネルギー研究者・技術者の育成・維持」、さらに下の方では「目的基礎研究の強化と競争的資金の充実」、一番下が「研究過程で得た知見の有効活用」といったようなところで取りまとめを行っております。

7ページにまいりまして、上の方には「国際協力の推進」ということで、ITERの計画ですとか、あとは平成19年1月に開催されたということで、第2回東アジアサミットにおける「日本のエネルギー協力のイニシアティブ」といったような記載をさせていただいております。

7ページの真ん中から下ですけれども、「今後の取組について」ということで、各省から上がってきたデータをもとに、今ご紹介したような本文の記載をした上で今後の取り組みについてまとめておりますが、「重要な研究開発課題」及び「戦略重点科学技術」についてまとめております。

がそれでありまして。が推進方策ということで、これはあくまでも事務局レベルで作りましたものですので、いろいろご意見をいただいて、さらにこれをより充実した報告にしていきたいというのが事務局の願いであります。

以上、長くなりましたけれども、説明を終わります。

石谷座長補佐 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に関しまして、ご意見、ご質問等がございましたら、いつものように名札を立ててご発言願いたいと思います。

2つの異なる話がありますけれども、相互に関連しますので、順不同で、お気づきの点からどうぞお願いしたいと思います。

村上委員 ご発言がないようでしたらちょっと……。

資料1 - 2の2ページに、上から3分の1ぐらいのところに「民生部門」というのがござい

ます。「実地域におけるモデル的な導入につなげていく」とあるんですが、何を導入するのか、さっぱりわからないのですけれども。

原沢参事官 こちらは環境モデル都市、あるいは農水省の方ではバイオマスタウンというような形で、ある程度個別技術をうまく組み合わせた形で都市づくりにしていくということで、モデル的な導入ということで書いたんですが、ちょっとそこはわかりづらいので、今もう少し詳しく書きたいと思います。趣旨はそういった個別技術の開発だけじゃなくて、さらにそれを地域に落とすときには組み合わせをして、より効率を上げたりとか、CO₂を下げたりというようなことが必要だということで書いております。

村上委員 導入の対象、何を導入するかということは具体的に書かなくて、幅広くと、そういう意味でございませうか。

原沢参事官 そうですね、かなり一般的に書いたもので、ちょっとわかりづらくなったので、もう少し具体例を入れてお書きの方がよろしいかと思うんですけれども。

村上委員 よろしくお願ひします。

石谷座長補佐 いわゆる面的なエネルギーの有効利用とかの話ですか。あれとは別ですか。

村上委員 これは環境モデル都市を意識しているのですかね。どっちなんですかね。

石谷座長補佐 民生だから、環境モデル都市ですね。

村上委員 面的、両方ともとれますけどね。

石谷座長補佐 面的というのはどっちかということ、コンビナートとか何かの話だったと思いますけれども。

村上委員 民生だから、いや、民生でも例えば燃料電池を面的に配置して、再生可能エネルギーとマッチングさせるとか、両方あるのでございませうけどね。両方あっておかしくないと思います。

原沢参事官 そうですね、すいません、そういう意味ではモデル都市的なものと、あとはそういった地域ごとにある程度いろいろな技術を組み合わせた形で各項に入れたりとか、地域で入れるのはある意味環境モデル都市みたいなことだったと思うんですけれども、いわゆる面的に整備していくということだと思います。

石谷座長補佐 もう少し具体的に事例などを示して頂くと良いでしょう。これだけだと、確かに村上先生がおっしゃるような、よくわからないので。資料1-1の方には詳しく書いてあるわけですね。

事務局 同じです。

石谷座長補佐 同じですか。じゃそれは資料1 - 1も直しておいていただかないといけないと思います。

事務局 はい。

石谷座長補佐 ほかにいかがでしょうか。

山下委員、どうぞ。

山下委員 ありがとうございます。中間フォローアップの一番最後の、まだ完成していないという図についてご質問させていただきたいんですけども、ここに、理念、大政策目標、中政策目標というふうに書かれておりますのが、もともとどこにあるものであって、あと下のX軸の項目がいろいろ上がっておりますけれども、これは新しい技術開発を主に念頭に置いていらっしゃるのか。ただ、右の方にいきますと技術普及というところまでございますので、その直前までありました戦略重点技術では実用化だけではなくて、普及・展開というところまで矢印がございましたけれども、そういったところまでも意識されているのか。この図自体について、位置づけをもう少しご説明いただきたいと思います。

原沢参事官 ありがとうございます。ちょうど我々も一番頭を悩ませているところでございまして、今のご質問にあった技術目標達成あるいは政策目標達成と申しますのは、さっきご紹介した様式1、これは重点の方ですので……、様式2の方ですね。23ページにありますけれども、そちらで取り上げている技術に着目をして、研究開発目標というのがございます。その例えば達成度状況について各省から情報を上げていただいているということで、こういったものを踏まえまして、技術ごとにどういう位置に今来ているかということで、本来ですと、3点とか、5点がある程度反映した形でこちらの俯瞰図をつくっていくべきところなんですけど、特にこちらでは、エネルギー分野につきましては技術に着目をして、そちらの進捗状況をプロットしてみたということでありまして、例えばITERの計画で少し幅を持って四角を書いておりますが、真ん中辺が研究実施の状況ですとか、そういう意味で太陽光発電は第1世代、第1世代、第3世代という形で書き方をしなければいけないかもしれませんが、ここでは第1世代を念頭に置いた各省でも進めているようなプロジェクトの報告から、太陽光発電の開発についてはもうかなり実証から先にいっているという、そういう記載の仕方をしております。こちらについては、本来、40近くの目標がありますので、それごとに書いていかなければいけないということで、それについてまだちょっと作業中ということでありまして、ちょっとまたいろいろご意見をいただければ、それに応じた形での修正をしていきたいと思っております。

縦軸の方は、これは分野別推進戦略の方の大政策目標、中政策目標ごとに分けたものであり

まして、エネルギー関係は(4)の「地球温暖化・エネルギー問題の克服」というところが中心でありまして、その一部がその上の「科学技術の限界突破」というところでITERが入っておりますし、「環境と調和する循環型社会の実現」ということでCCSが入っているという、そういった目標設定になっておりますので、メインはこの「地球温暖化・エネルギー問題の克服」というところをもう少しきめ細かくプロットしていくということで、今作業をしているところでございます。

石谷座長補佐 山下さんのご質問とちょっとずれているような感じがしましたが、よろしいですか。

山下委員 いろいろな技術、今上がっているものを見ただけでも、同じところに位置しているのに無理があるのではないかなという気がいたしまして、横軸の設定が相当あいまいだなというふうに感じましたので、もうちょっとご説明がと思ったんですけども。

石谷座長補佐 私もよくわかりませんが、一つの技術が進展していく場合には、実証から技術目標達成、政策目標達成の順序でいいと思いますが、例えば電池にしる、ここにある太陽電池にしる、第2世代、第3世代という異質の対象を目標に研究をやっているわけですね。第1世代の方は実証から普及まで進んでいますが、ここでいう研究開発は第2世代とか、実証と無縁の対象の研究を進めている。それが同じ名前で混じっているので混乱する。多分そういうことじゃないかと思いますが、そうですか？

山下委員 はい。

石谷座長補佐 ですから、そのところをどう切り分けて表現するかが少し工夫が要るのかという感じがします。

原沢参事官 どうもありがとうございました。すいません、私の説明が悪くて。かつまた、横軸の一番左の政策目標達成というような項目があるものですから、ちょっと……。これは一応基本グループの方から指示されたフォーマットでございまして、なるべくそれに合わせる形で、工夫したんですけども、おっしゃるとおり、ちょっと横軸については、エネルギー分野なりのやはり軸をとっていった方がよろしいかと思ひますし、あと太陽光の場合もそうですけれども、第1、第2、第3世代というような呼び方で、やはり技術開発の段階が違うというのも、各省から上がってきた情報から読めるところもあるかと思うので、少しこの俯瞰図につきましては工夫をして、バックアップしたいと思います。

山下委員 よろしくお願ひいたします。

石谷座長補佐 思ひつきを言っても、また後でどこか欠陥が出ますが、環境エネルギー技術

革新計画のときに大体、2軸で書いたような気がします。左から研究段階から発展段階までに並べ、縦軸にはある意味ではパフォーマンスのレベルを示しました。例えば太陽電池そのものを研究している方はパフォーマンスを上げる研究もあるし、同じレベルの技術でもこれを普及させようという動きもある。性能を上げて斜めに上がっていく途中で、ある段階に来たら一生懸命普及の方へ持っていく。それと同時に性能向上の研究も進めるという、燃料電池にしる電池でも何かそういう状況が多いように思います。それを1軸で書こうとするから無理があるのでしょうか、このパターンが決まっているとどうしようもない。どこかに説明資料を別につけ加えて、エネルギーではそういう経験、実証を通じて改善していくというプロセスが大切だということ捕捉できるとよいと思います。要するに普及させないと改善できないという、何かそういう性格の技術が多いですね。だから、性能を示す研究開発段階と普及段階といった2軸で書いておかないと本当はわからないものが、1軸に全部縮退して乗っているのでわかりにくい。何かそういった工夫をして、説明図を別につけ加えられたらどうですか。

それから、これもご意見を伺いたいのですが、資料1-2も1-1もそうですが、近年の情勢というところで、一般的にエネルギー政策とか長期的目標を述べるときには、地球環境も非常に重要な軸だが、エネルギーセキュリティとか安全保障ということも重要で、必ず2軸並列して書いてありますが、この1-2は、ざっと見たところ、地球環境だけに特化したような印象に見えます。最後のところにはエネルギーセキュリティの一層の向上というのが唐突に書いてありますが、頭のところにももう少し両面を述べたほうがよいのではないのでしょうか。

原沢参事官 わかりました。おっしゃるとおり、非常にやはり重要な点ですので、少しそこは文章を追加あるいは修正して、また先生方にちょっとご意見をいただくようにしたいと思います。

石谷座長補佐 どうぞ。

本田委員 4点あるのですけれども、1点は、資料1-2が、紙面の制限があるということによく存じ上げた上で、余りにもざくっとなり過ぎて、ほとんど数値がないですし、次元がよくわからないというようなことで、もうちょっと……、大変事務局の方に対して申しわけないのですけれども、書き方が必要じゃないかなと思っています。

その中で、特に推進方策なのですが、ちょっとほかでもあったのですけれども、これは推進項目としてはこういうことなのでしょうけれども、じゃ方策といって、どういうふうなそれを推進していくかという具体的ところが非常に欠けているのじゃないかということにして、ちょっと推進方策とは読めないのじゃないかなという気がするのですがというのが1点でござい

ます。

それから、もう1点は、机上配付資料2の例えば13ページを見ますと、ここで一番上の2010年までに燃料電池自動車の件につきましては、非常に進捗しつつある、進んでいるということで、黒丸が4つついている。一方、その下の定置用につきましては黒丸が2つで、おくと、こういう評価なのですけれども。例えば、これはそれぞれの中には、例えば一番上の自動車で行きますと、航続距離400キロ、耐久性が3,000時間、コストが5,000円/キロワットというので、かなりそれぞれ課題が違うわけですね。400キロというのはかなりなところまでできてきたと。しかし、5,000円といえますのは、これはかなりまだまだ難しい。というようなことであるとか、その後の定置用は120万というのに対しては、まだ少し離れていると。ただ、実際に発電効率の32%は完全に達成しているというようなことでして、それぞれの評価の仕方、それぞれの省庁から出てきたということなのですけれども、非常にわかりにくくて、これを見ますと、燃料電池は自動車が進んでいて、定置用がおくれているような見方になってしまうわけですね。これは現実的には定置用はもうすぐ発売を開始するというのを考えましたときに、ちょっとこの評価の仕方がこれでいいのかということですね。それと、今申し上げたように、1個の項目の中に課題が三つも四つもあるわけですね。その課題ごとに実はそれぞれの進捗度が違うわけですね。それをどういうふうに評価していくのかと。というようなことが2つ目でございます。

それから、もう1つは、先ほどの表の件なのですけれども、まとめですね。これ、私の前にやった会議では、この基礎、応用、普及・展開につきましては、今あるプロジェクト、そのプロジェクトがどの位置にあるかということはこの絵に示しているのじゃなかったかと思うのですね。先ほどの質問と答えに関しましては、少しこの俯瞰図といえますか、絵の意味と言っていることが違うのじゃないかと思うのですね。この絵としては、基礎、応用、普及・展開というのにつきましては、今のプロジェクトではこういう位置にあるということなので、これはこれで合っているのじゃないかなというように思うのですけれども、それでこれは正しいということですね。

石谷座長補佐 4つ論点があると言っておられましたが。

本田委員 すみません、最初のやつ、言った資料1-2が、すみません、僕は2つ分を言っ
てしまいましたね。資料2がちょっと余りにも雑駁過ぎているのと、「推進方策」が「推進項目」になっているのじゃないかなと。すみません、ということで4つです。

石谷座長補佐 資料1-2は、スペースに制限があるのですか。3ページ以内とか、そうい

うことはないのでしょうか。

原沢参事官 これもまた基本グループの方からの指示項目として、余り長いと見てもらえないだろうということで、3ページが限度かなという、そういうちょっと要請がありまして、それにある程度沿った形でまとめたんですが、おっしゃるとおり、ちょっと舌足らずの部分ですとか、これを見てもよくわからないという話が1つと、やはり数値等も出ているコメントもございまして、そういったところについては、少しページをふやしても、やはりそういったところはしっかり伝えていく方がよろしいかと思っておりますので、文章的にもちょっと舌足らずなどところがあるかと思っておりますので、そこについてはちょっと紙面を、大幅にはないけれども、2倍ぐらいまでは大丈夫かなと個人的には思っているんですが、ただ、ふやしたらふやしたで、またそれなりの負担も出てくる可能性もちょっとあつたりしますので。

相澤座長 余りフォーマットにこだわらないで、わかりやすくするということが目的ですから、ページが多少ふえるとかということは第2の問題かと思えます。

石谷座長補佐 座長の相澤先生のおっしゃる通り……

原沢参事官 その方向で。

石谷座長補佐 あと確かに2つ目の問題で、今後の方策という時にインフラ整備が重要だと、いうところで終わらないで、それならどうするのかという方策までは書かないといけないでしょうから、その辺はもう一回……

原沢参事官 そういう意味では、今の推進方策についてはもう少し具体的なコメントもいただいておりますので、そういったものを積極的に盛り込んで、かつわかりやすくしたいと思えます。

石谷座長補佐 あと、この省庁の評価がどうかというのは、余り口を出せないような気もしますが、どうでしょうかね。

原沢参事官 こちらは多分3番目の質問にかかわるかと思うんですが、今、13ページを見ておりまして、こちらの、先ほど2010年までの目標等々については、分野別推進戦略をつくる際に目標設定をしているということでありまして、そこに各省の施策とか、プロジェクトがぶら下がる形になっております。中には1つの目標で1つのプロジェクトがあつたりするんですが、1つの目標で複数のプロジェクトがあつたりするという例がありまして、それを総体的に進捗状況、ですからさっきお話があつたプロジェクトベースでこちらの評価をしているということになりまして、目標とプロジェクトと達成状況がある程度組になって各省から情報が出てきているということになります。ですから、今お話があつたように、それぞれについての達成状況

と今後の取り組みというような形で出ていますので、横の見方を各省がしているかどうかというところまでちょっと私どもでは確認していないので、そういった点についてはご指摘があったということで、また今回のPTの後にこの表自体をまとめたということについて、各省でまたもう一回見ていただくような機会をつくろうと思っていますので、一つは事実誤認みたいな話と、例えばここここはこういうことでいいかどうかとあって、横のつながりも少しチェックいただくというようなことができるかと思います。ただ、こちらについては、当初の目標設定があって、それに各省の施策がぶら下がっていて、今回は3年でその目標がどこまで達成できたかという判断を各省にさせていただいたものがデータとして上がっているということになります。

石谷座長補佐 どうぞ。

三村委員 ありがとうございます。私は環境PTの方に出させていただいておりまして、このPTに出席するのは初めてなものですから、今までの経緯を全然知らずに、全く部外者の考えかもしれませんが。

机上配付資料2のフォローアップ(案)の29ページに、戦略重点科学技術のマッピング図があります。これは非常にわかりやすく、今エネルギー技術について何を目標そうとしているのかと一目瞭然でよくわかります。これを見ても、都市システム技術とその下の住宅・建築物関連省エネ促進技術、後者の方はややそういう面はないかもしれませんが、ほかのものと大きく違って、個別要素技術ではなくて、地域を丸ごと何とかしようということが意識されているような気がします。そうすると、例えば今進められている環境モデル都市だとか、あるいはコンパクトシティは、こういうところには出てこないのかどうか。

それから、前の表を読ませていただきますと、この分野に入るのは、環境省と国土交通省のプロジェクトがそれぞれ挙がっているんですけども、都市全体とか、地域全体を考えるのに、どこかの省が一つでやるということはないので、各省の連携はどうなのかなと思います。

さらに、最初に不思議だなと思ったのは、この表の のところで「エネルギーの面的利用で飛躍的な省エネの街を実現する都市システム技術」で予算額がゼロ億円となっていて、これは戦略重点科学技術なのに予算がゼロということはないんじゃないかなと。この都市システム技術というのは、環境PTの目から見ると非常に重要だと思うんですけども、中身が何も書いていないので、それがどうなのかなというのが質問です。

原沢参事官 今の件なんですけれども、同じ資料の19ページを見ていただきたいんですけども、こちらが都市システム技術ということで、むしろ環境モデル都市なんかはどちらかとい

うと、環境エネルギー技術というよりは、むしろまちづくりというような、いわゆる都市計画に近い形で、こちらでの取り上げ方というのは、その中で技術開発という側面を取り上げておりまして、特に都市システム技術については過去2年のフォローアップでもおくれ気味という評価になっております。これは具体的には施策が打たれていないという、そういった面もあるようでありまして、今見ていただいたように、19ページの真ん中辺は2008年度までと2010年度までの目標は立てただけけれども、なかなかお金がつかなかったと。そういういろいろな状況があるかと思うんですけれども、進んでいないということで、平成20年度にはということで、先導的な都市環境形成促進事業等を活用しということで、多分、環境エネルギー技術のみの予算ではなくて、ほかの予算に絡めて、こういった事業をやっていくという、そういうことになっているのではないかと思います。ということで、先ほどの29ページの俯瞰図におきましては、都市システム技術ということは当初の目標に掲げてはいたんですけれども、具体的なプロジェクトという形では上がってきていないというのが状況であります。結局、今回は3年目の中間フォローアップということで、3年間でどこまで達成できたかという話の中で、当初の目標との関係を明確にするということであるのですが、目標を立てたけれども、なかなか施策あるいはプロジェクトとして動いていないというような部分もあるということかと思えます。都市全体については、これはあくまでもエネルギーという立場でのプロジェクトになりますので、そこをどこまで、例えば都市計画のもう少しまちづくりといったようなところまで広げるかどうかというのは、ちょっと今回としては分野横断的な要素が非常に大きいかと思うんですが、一応この段階ではエネルギーの分野での取り組みという形でとらえておりますので、ちょっとそういった事情があるかと思えます。

石谷座長補佐 今の件で、どうぞ。

村上委員 ちょっとすいません、今の19ページのご説明は、これは都市システムですね。各省庁の報告をまとめたのか、それとも内閣府の方でまとめたのか、これはどちらでございますか。

原沢参事官 各省庁に、具体的に言いますと、作業の手順なんですけれども、分野別推進戦略の目標があって、今見ていただいています、例えば19ページですと、左側の3つのコラムがございます。こちらについては分野別推進戦略に書き込んである目標でありますので、これを各省に投げて、各省が達成度と今後の展開という形で埋めていただいたものを送り返していただいて、それを今、表にしているということです。

村上委員 それで、先ほど、特に都市なんかの場合には施策にかかわる部分が多いとおっし

やいまして、そのとおりでございまして、ただもう非常に早くから石谷先生はエネルギーの問題は普及しなきゃ意味がないんだと、実効が上がらなければ意味がないんだとおっしゃっていらして、この都市システムなんかは、まさに要素技術の開発が終わっても、それを施策としてどう実現するかがまさに実効が上がるかどうかということでございまして、そういう視点でもう少しお書きいただけると、三村先生なんかのご要望にもおこたえできるんじゃないかと思えます。

石谷座長補佐 どうもありがとうございました。

今の件はおっしゃるとおりで、今、2つの話題を同時に議論しているために混乱していますが、机上配付の方はこれは省庁が実際に予算をつけたものがどうなっているかのフォローアップで、もともと予算措置がなければこれはフォローアップのしようがないから空欄になっているだけだと思います。むしろそういうことは資料1-1の方に、これが抜けているとか、こういうことをやるべきだと書くべきだろうと思います。ですから、そっちの方に今のご意見などを入れて、やはりこういうことを積極的に進めなければいけないというのが内閣府の立場じゃないか、内閣府というか総合技術会議の……

相澤座長 まさしくそうでありまして、評価が5段階になっているわけです。3がついていれば初期の目標が達成されつつあるという状況なわけです。そこで、3と4でどれだけの違いがあるかは今回は余り大きな問題ではありません。むしろご指摘があったようなところが実は重要でありまして、1とついているところは、何らかの問題があるので、各省も意識して1とつけていると思います。そこについては、今のような背景のもあれば、もんじゅのようなケースもあるので、何が背景にある問題なのかということ、議論していただいて、初めのまとめに記載していただくことが重要かと思えます。

石谷座長補佐 どうもありがとうございました。

それから、もう一つ、本田委員のお話にあった目標が多面にある、要するに多目的になっていて、そのどれかが達成しても、ほかが達成していないというのは、技術開発プロジェクトとしてはそういうことになりませんが、私の印象でこの評価を見ていると、予算執行でそういうプログラムがちゃんと進んでいるかどうかで判断している。例えば5年計画で、5年たったときに、目標が達成できたか、できていないかは、そのプログラムそのものの成果の評価であって、ここで見られているのは、予算に従ってちゃんとそういう活動をやっているかどうかを評価されているのかと思って点数が出ているのではないかと思います。技術開発は最初に立てた目標が必ず100%できるということはありません。それを目指してちゃんとやっていたら、

それでいいのかなという気はしますが、その辺についてはいかがでしょうか。

本田委員　そういうことであればですけども、さっき先生のおっしゃった資料1-1の方がまとめなのですけども、ここの例えば6ページの「水素/燃料電池」のところのポツ3つ目を見ますと、「燃料電池自動車では信頼性、耐久性の向上及び低コスト化」ということが課題・問題として挙がっているのですが、先ほどの13ページを見ますと、400キロ航続距離が達成されて、耐久時間3,000時間が達成されて、コスト5,000円/キロワットという驚異的な数字が達成されてという可能性があるというふうにとれてしまうのですね、これでしたら。だから、今、石谷先生がおっしゃったように、プロジェクトの進捗状況が順調かどうかということと、それにいわゆる目標項目が達成されるか、されないかということとはかなり大きな異なった話だということで、そのどちらかをはっきりとしておけばいいとは思いますが、それを全く混同しちゃっていると思うのですね。

石谷座長補佐　おっしゃるとおりです。ただ、だからさっきも申し上げたように、各省庁はプロジェクトとしてちゃんと進捗しているかどうかを評価している、その目標が達成できるかどうかは、また5年たって内容を評価して、さらに継続して進めるのだったら、また新しいプロジェクトを立てる。多分ここの評価が四つ星になっているのは、自動車会社は一生懸命技術開発を進めており、他方で実証試験は順調に進んでいるから4つという、そういう見方ではないかという気がします。ただ、定置用に関して、これが丸2つでしたか、3つでしたか。

原沢参事官　2つです。

石谷座長補佐　これはちょっとチェックする必要があるかと思えますね。あれも大体もう基礎研究は終わっているわけで、現実に普及まで入ったわけですから、こういったところはチェックの必要があるかもしれない。

原沢参事官　今ご指摘の点につきましては、また各省とのやりとりをやるつもりですので、そこで確認としたいと思えます。

それとあと、その前の本田先生の方からありましたように、このPTでやりました資料1-1でまとめた事柄と各省から上がってきたことの、ある意味一つの食い違いが入っているようなところについて、ちょっと事務局レベルでこれを全部なかなかフォローできないところがちょっとございますので、お気づきの点がありましたらぜひご指摘いただいて、私どもも先生方のご意見と各省から上がってきた、ある意味、ある程度両方をマッチングというところとちょっとおかしいですけども、少なくとも今お話があったような点は確認をしていきたいと思えますので、ぜひよろしく願いいたします。

石谷座長補佐 年度末でお忙しいから、そう言われても、実際に時間がとれるかどうかわかりませんが、もしお気づきの点があったら。

それから、マイナーな話ですけれども、机上資料の2ですか、その31ページのところは、燃料電池があるから「運輸部門を中心とした石油依存からの脱却」とあるようですが、ここはほとんど定置用の話ですね。これはなぜそういう形になってしまったのでしょうか。

原沢参事官 いや、これはこちらでまとめる際に、1枚の紙ではいけないということで、幾つかに分けたときに、戦略ベースでやったんですけれども、今ご指摘の点を考慮して、少し書き入れた方がいいかなと思いますので、これはもうこちらがつくったときの分け方に沿ってやっていますので、今ご指摘の点を踏まえて少し書き加えた方がよろしいかと思います。

すいません、今の件なんですけれども、お手元の青いファイルがあるかと思うんですが、そちらの2番目の分野別推進戦略というところのエネルギー分野の抜粋をしております。そちらで、一番最後のページに、戦略重点科学技術の体系というのがございまして、そちらで運輸部門を中心とした石油依存からの脱却については、6つの箱があります。先端燃料電池システムと安全な革新的水素貯蔵・輸送技術とか、そういった6つの箱がありまして、これに従った俯瞰図を作成するというのでつくっているというのが、この作り方の説明になりますけれども。

石谷座長補佐 わかりました。石炭ガス化が運輸部門に入っているとは気づかなかつたし、今から言ってもしょうがないでしょうから、これはそういうものだと思っていくしかないですね。

原沢参事官 ただ、やはりちょっと実用と異なるということがあれば、やはり見直しをしている中間フォローアップということもありますので、ご意見をいただければ、できる範囲で直していきたいとは思っています。

相澤座長 今の件は、全体の混乱を生じさせる可能性があるので、慎重に表現された方がいいと思います。これはあくまでも初期段階に設定した戦略に対しての目標が掲げられているわけなので、情勢変化から、この位置づけが変更必要ありということであるならば、今のまとめのところでコメントするという形が適切かと思います。現段階では、あくまでも、進捗状況を見ているわけですから、そのところは混乱をさせない方がいいと思います。

石谷座長補佐 山地先生、どうぞ。

山地委員 なかなかちょっと発言しにくいなと思って、聞いていました。つまり1-1、1-2にしても、余りとんがったところもなく、これで何か言って何か効果があるのかなと思

って聞いていた。それと、机上配付の今のフォローアップですね、2のやつ。これも前半のところの四角をつけてどれくらい進捗しているかチェックするということは、本当は我々が議論したってしょうがないこと。私は経済産業省の研究評価の小委員会で、そこだとプロジェクトごとにきちんとやっていますが、個々のプロジェクトの詳細はそこでしかわからないので、この場で何か言うなんていうのはとてもできないですね。多分この場でできるのはもう少し大づかみの分野として、この間にどういうことが起こったか、どうなっているか、それをはっきりさせることだと思うんですね。

そういうふうに見ると、1 - 2ですが、短く書かなきゃいかん、難しいなと思って、同情はしているんですけども、そういう意味では「近年の情勢」なんて、こんな一般的なことをここでわざわざこれだけのスペースを使って書くことはないんじゃないかなと思います。それより、もうちょっととんがった言い方をすれば、表現はともかく、自動車産業は燃料電池自動車に対する熱意を相当失っていますよね。これなんかはものすごく大きい変化。一方、太陽電池は世界的にすごく大きなマーケットが見込まれるようになってきた、これは大きいですね。このような、分野にかかわる大きな変化を言えばいいんじゃないでしょうかね。そうして、2も、3も、これを読んでいると、「まあ、そうですか」というので終わっちゃいますよね。それでもいいという気もしているんです、実はね。エネルギーのことだから短期的な方針変化は望ましくない。だけどやはり何か、今までどの分野をやってきたんだけれども、これはちょっと少しブレーキを踏んで、やっていなかったこの分野をやると。そういうようなメリハリがもし出せるのであれば出す必要がある。出さないのであれば、このままでいきましょうというのなら、それでもいいですけども。

ただ、やはり「近年の情勢」のところは、こんなことを書かれたってみんな知っているじゃないですかという話です。エネルギーの分野も、みんな知っていることは知っているんだろうけれども。もうちょっとエネルギー分野の研究開発について、今私が言ったような分野のどれを重点にするかにかかわるようなことをやはり書くべきじゃないかと思います。こういう発言も余りしたくなかったんですけども、ちょっとさせていただきました。

石谷座長補佐 非常に重要なご指摘で、例えば太陽電池の買い取り制度が急に変わったなんていうのも近年の情勢変化ですね。これを総合科学技術会議が言っているのかどうか、私も判断が付きませんが、本来はそういうところ、むしろそういうところにもっと重点的に資金を回さなければいけない……

山地委員 我が国で買い取り制度が始まったからどうこうというよりも、世界的に現実にマ

ーケットが大きくなっているということが大事です。あるいは、買い取り制度はともかく、もともと20年で10倍、30年で40倍というような大きな目標を立てた、そういうことが関係するんじゃないですかね。

石谷座長補佐 買い取り制度自体がその反映ですね。だから、こっちがとやかく言う前に、もう担当の官庁はさっさと行動をとっている。そういうことかもしれないのですが、どうでしょうか、そこまで踏み込んでいいのかどうかですね。

相澤座長 そのあたりは気にされないで、何をここでメッセージを出すべきかという、PTの委員の皆様方の主張を明確に出していただくことが本来の趣旨であります。余り制限ありとか等々のことへの配慮は特段必要ではないと思います。

事務局ベースでこういう文案をつくりますから、比較的マイルドなトーンになりがちだと思います。むしろ具体的な問題点等を指摘していただくことによって、委員の皆様からの声を強く、表現形を変えていただきたいと思います。事務局はいかようにも対応するという姿勢をとっておりますので、どうか具体的に指摘していただければ結構かと思います。

石谷座長補佐 どうもありがとうございました。

それでは、今、山地先生から2点ほど挙げられた、1つは、太陽電池に特化した重点的な強化策、もう1つ、私も感じるのは、2次電池も非常にこのところ動きが激しくて、うかうかしていると海外に追い越されるかもしれない。あと気がつくところで、原子力関係は特に変化はないですか。むしろ地震とか何かの影響の方が大きくなっていて、それに対する対応というのも結構重要になっているのかもしれないですね。

あと、最初に言われた燃料電池の件は、いろいろ議論があって、松村委員は黙っておられるけれども、それはそれなりに技術開発は進んでいると私は理解しています。ただ、一ころハイプみたいになっていたのが、まともなレベルに落ち着いてきたという感じはしているのですが、それよりこれを追い越してきたのが、今の太陽電池とか、2次電池のブームなのかという状況。それがその分野における動向に関しての皆さんの多分共通の理解かと思いますが、もし何かほかにそういう点で、特に強調しておく方がいいということをおいつかれましたら、忘れないうちに事務局の方にご連絡をいただきたい。今直ちに出てこなくても、何かざわざわと出てくるような気もしますので、できたら二、三日うちにでも連絡をいただきたいということですね。

原沢参事官 そうですね、はい。

石谷座長補佐 よろしいでしょうか。

本田委員 今のお話で、机上配付資料2というのは、これは中間フォローアップの中身、こ

のエネルギーPTの資料で入るものなのですか、これは入らないものですか。

原沢参事官 1の方ですか。

石谷座長補佐 今申し上げているのは、1とか、1 - 2とか。

本田委員 資料の。だから、この机上配付の2をもとに、この資料1とか、1 - 2がつくられていると、こういう理解。

石谷座長補佐 それだけでもないですね。今みたいな話は机上資料2とは無関係な話で、机上資料2は、予算が、要するに科学技術開発関係の予算が順調にいつているかどうかのフォローアップですから、そこに急な変化があっても、そこはすでに予算化したテーマしか対象とならないので、そんなものが出てくるはずがない。だけど、1 - 1とか、1 - 2は、そういうことも含めた議論ができるという話でしたから、そういうところにこれを入れて、今みたいな、山地先生のような意見を入れていくと、そういうことだと思います。

本田委員 でも、我々作業としては中間フォローアップについてということをするのであって、中間フォローアップというのはやはりそれぞれの重点項目であるとか、戦略重点であるとか、そういうやつが、プロジェクトがどういうように進捗しているか。それで、いつもありますように、おくらしているやつについてなぜおくらしているか、それはわかっている。

石谷座長補佐 それは机上資料の2ですよ。

本田委員 2ですよ。そうすると、やはりこれの、先ほどありましたように、ランクのつけ方というのは、プロジェクトの進捗状況を言っているのか、内容のことを言っているのかというのをやはり明確にしておかないと、誤解を受けるのじゃないですか。

石谷座長補佐 机上資料の2については、私の理解は内容もある程度は反映していると思いますが、順調に当初のプロジェクトの計画が進んでいるかどうかで判断する。その成果は結果次第であって、それはまた別に評価されると。それをここから細かく見るのは、山地先生も言われるように、まず無理だろうと思いますね。非常に多様なところがありますからね。だけど、プロジェクトとして、もんじゅみたいに思いがけない事故とか、障害でもってとまったのは、これは非常にはっきりしていて、当初計画どおりにも多分いついていない例だと思いますが、そういうのは星が1つになった、そういうことではないかと思います。研究の中身と研究計画、進行状況そのものとはちょっと違って、私は後の方だと思いますが。中身について、やはり乖離が明らかに残っているというのが外から見えるのだったら、それは1の方の資料で書くべきであって、ただ、それはなかなか思い切って言いにくいけれども、外部情勢の変化ぐらいたったら、やはり指摘すべきことは指摘しておくということで。

相澤座長 それでは、そのことについて。混乱があるようであれですが、このPTの皆さんが議論してまとめていただいている1-1というのは、第3期のエネルギー分野についてのフォローアップです。そして、重要なのは、エネルギー関連の状況が劇的に変化していることです。各省は当初計画を立てて、戦略方針に基づいていろいろなプロジェクトをスタートしている。そのプロジェクトがまずどの程度の進捗状況にあるかというのは、これは先ほどのような各省からの報告に基づいて見る。その中で、まあまあ進んでいるというところは比較的ここでの問題にはならないのではないかと。しかし、特段に遅いとか、当初は計画に上がっていたはずなのに、予算がつかなかったとか、いろいろな事情で1になっている。こうしたケースについてはどういう背景があるかを議論していただきたいと思います。成果がどうかというよりは、どうしてそんなような状況に置かれているか。みんな違うんですね。ここで大いに議論していただく。

もう一つは、こういうプロジェクトという形で施策ごとに進んできているけれども、いろいろな状況から判断して、これが欠けているのではないかとか、状況変化から考えれば、こんなことをやっていたのでは間に合わないよとか、もっと違う方向にするべきだとか、そういうあたりのところが資料の1-1に盛り込んでいただければと思います。即対応できるかどうかわかりませんが、第4期に向けて極めて重要な示唆が得られるであろうというふうに思います。それから、環境PTからも加わっていただいています、環境とエネルギーが両方で取り組まなければいけないような内容もあるであろうと。エネルギーPTという形で分野をこういうふうに限定して進んできたことが、今の状況変化に十分対応できるようなものか。そういうところまで踏み込んでいただいて、結構でありまして、むしろそのあたりのところが私どもの期待しているところでございます。

石谷座長補佐 どうもありがとうございます。すっかりまとめていただきました。一応、今、相澤先生にまとめていただいたような方向で、さっき申し上げたように、ここの急激な変化で何か対応が抜けているか、あるいは変化そのものをどう見るかといったあたりについて、さっき二、三、例が挙がりましたが、これは結構大きな変化だと思います。ほかにもお気づきの点があったらお願いします。どうせ1週間もたったらみんな忘れてしまいますから、二、三日うちに思いつかれたことをすぐ事務局の方に連絡いただきたいと思います。

どうぞ。

是澤企画官 もう1点、本田委員からご指摘のありました5段階評価の部分につきまして、ご説明をさせていただきます。

机上配付資料2の22ページをごらんいただきたいんですけども、各省の施策の表の5段階、5つの四角をつけているものについての留意事項ということで、それが何を意味するのかというところを書いてございます。基本的に、先ほどからご説明ありましたが、進捗状況で評価をしているという考え方ではございますが、ただ5点とか、4点とかをつけているものは、少し研究開発目標の達成状況も絡めたような形で評価くださいと。そういう判断基準のもとに各省に自己評価なり、あるいはいろいろな評価委員会での評価をもとに点数をつけていただいているところでございます。

本田委員 だから、余計にややこしいのですよ。じゃ、マークが3つであれば順調に進捗しているというのは、研究開発目標に対して順調と言うことではなく、プロジェクトが順調だということですね、今の説明だったら。4つとか、5つになったら、研究開発目標の達成に言及してくるわけですね。ここで変わっているわけですよ、評価項目が。だからややこしくなっているわけです。最初から全部、研究開発目標の達成度が順調かどうかというのであればいいのですけどね。今おっしゃったやつでもそうでしょう、評価軸が2つでしょう。

是澤企画官 5年計画の3年目の段階で、最終的な技術開発目標が達成できるかどうかということの評価するというのは非常に難しいことかなというふうに考えまして、まずは、今、中間フォローアップですから、計画どおり3年目までできておりますという場合には、3点の評価をしていただくというふうに行っているわけでありまして。ただ、内容によりましては、さらに目標達成状況にまで言及できるような、既にいわば一歩進んだ状態にあるというようなものについては、4点、5点をつけていただいても結構ですということで行っております。

ただ、最終的に5年目で評価するとすれば、これは単にプロジェクトが進捗したかどうかではなくて、やはり目標が達成できたかどうかというところで評価いただくことになるのかなと思っております。最終的にはそういう形での評価をしていただきたいと思いますと思っております。

石谷座長補佐 本田委員のおっしゃるとおりで、これは確かに3つ目と4つ、5つは、まじめに考えると異質のものが入っていて、順調に進んでいたら、何か4つをつけたいとか、そういう気持ちは多分出てくると思うのですね。

それともう一つ、こういう大きなプロジェクトをこういう聞き方をして評価するというのは、本当は非常に難しいのではないかと思うのですが、やはり技術開発はともかくとしても、研究開発で5年で確実に達成できるような目標を立てるとしたら、それはそれでちょっとどうかという感じもします。大抵は目標は達成できないけれども、その方向に向かってまじめにやったかどうかは普通評価されるのであって、だめであれば、また次の研究結果が続くというのが普

通ではないかと私はと思いますが、こうやって聞いた以上は、これをもって解釈するしかない。ただ、さっき本田さんがよく御承知のテーマでその評価を見ると、やはりちょっとこれには対応していないのかなという感じがします。さっきの例えば燃料電池自動車の4,000円/キロワットなんていうのは、およそまだ達成しているとは思えないので、そこのところを見ると一体何だろうかという疑問が出たのだと思うのですね。ただ、今ここでそれを議論しても始まりませんので、一応こういう理解で評価していただいたということにして、我々はそれを見て、さっきから相澤先生がおっしゃっているように、3、4、5はちょっと置いておいて、1、2あたりがどうなっているかに重点を絞って議論するというところでいかがかと思いますが、よろしいですか。事務局の方はよろしいですか。

原沢参事官 はい。

石谷座長補佐 それでは、予定時間を大分超えてしまいましたので、先ほど申し上げましたように、残ったご意見は事務局の方へ適当な形で伝えていただきたいと思います。

次に、前回のエネルギーPTで報告した本議題について、事務局より、環境エネルギー技術革新計画のフォローアップの方に移りたいと思いますが、本議題について、事務局より取りまとめていただきました内容についてご報告いただきまして、審議したいと思います。

それでは、事務局から説明をお願いします。

原沢参事官 机上配付の3に基づきまして報告したいと思います。

「環境エネルギー技術革新計画」のフォローアップ(案)ということでまとめております。こちらにつきましては、前回にこのPTの席でご報告いたしましたですけれども、2月20日の段階で、ちょっと1ページ目をごらんいただきたいと思いますと思うんですけれども、環境エネルギー技術革新計画というものを昨年5月19日につくりまして、その後こちらがベースとなりまして、資源配分方針で環境エネルギー技術にかかわる施策を重点化したという話が1つと、また環境エネルギー技術革新計画をもとに、大分多くの部分で低炭素社会づくり行動計画に反映されたということがございます。

1年たっていないわけなんですけれども、今やっていただいたフォローアップについて、やはり環境エネルギー技術革新計画の見直しといたしますか、進捗状況について確認するといったようなフォローアップが必要ではないかということでありまして、前回お話しした2段階のフォローアップをやるということになります。

第1弾のフォローアップが、各省庁が環境エネルギー技術革新計画にかかわる施策とか、プロジェクトについて登録をしておりますのですが、そちらの方、施策とか、プロジェクトがど

う進捗しているかということをご各省庁から情報を上げていただきまして、それをまとめる形でフォローアップの第1弾にしたいということでもあります。エネルギー関係が主要でございますので、エネルギーPTでそういったフォローアップをお願いしたらどうかということで、前回お願いしたところであります。ただ、「環境」とついておりますので、環境PTの方にもかかわるとということで、今回、三村先生にもこのPTに参画いただきましてご審議いただくということになった次第であります。その辺につきまして、1ページの下の方に書いてあります。

きょうご審議いただくフォローアップの案でございますけれども、こちらにつきましては環境エネルギー技術革新計画の本文の構成に沿った形で、各省庁に聞いております。そちらが別紙ということで、3枚目から始まる表であります。こちらは先ほど来ていただいている各省からのフォローアップとはまた別のものでありまして、3つ目のフォローアップということで、これにつきましては、かなり分厚い資料でございますが、環境エネルギー技術革新計画、「革新計画」と呼びますけれども、こちらは4部構成になっておりまして、1つは、技術開発の側面で、さらにその普及策と制度改革、さらに国際貢献ですとか、推進方策ということで、計画、本文の方は4つのパートに分かれております。それで、今回、各省庁に聞くときも、本文に沿った形で項目立てをしまして聞いているということになります。具体的に言いますと、今、別紙の1ページ目を見ていただいておりますけれども、革新計画では36の技術を挙げております。バイオマスの場合は、エタノールとディーゼル、両方を一つにいたしまして、35の番号をつけて、1番から高速増殖炉サイクル、2番が次世代軽水炉という形で、技術ごとに番号を振っております。最後が、27ページが35 - 1ということで、その他がありますが、その前に計画の本文の方ですと、35番目には「地球観測・気候変動予測」、その前の34番が、23ページですけれども、「温暖化適応技術」、その上が「メタン等の温室効果ガス削減技術」ということで、この辺が環境PTの方と関連が非常に深い技術になります。

その後、28ページ以降に、こちらは社会の普及策と必要な制度改革ということで、36番目の整理番号の項目は、「カーボンプライシングなどの経済的インセンティブを活用した普及促進の検討」ということで、こちらは、さっきご紹介したように、計画の本文の方の社会への普及と必要な制度改革に記載されている文章からこういったところを取り出してまいりまして、こういったことにつきまして、例えば経済的インセンティブについて各省が取り組んでいることがあれば記載して返してほしいということで、今見ていただいております28ページにつきましては、例えば環境省からのデータでありますと環境税の話ですとか、国内排出量取引の推進事業といったものが挙げられていると。今まさにこういったところが議論されているというのが

各省から挙がってきたデータの形のまとめ方であります。

その後、ずっとまいりまして、整理番号で57でありまして、35ページから、計画本文の方につきましては2050年で世界で半減するということを目標にして、環境エネルギー技術を使っていこうということでありまして、パート3は国際的な貢献策ということで、こちらについても計画本文の項目を抽出いたしまして、そちらについて各省の取り組みについて聞いているということでもあります。

第4部が推進方策ということで、本来ですと環境エネルギー技術の開発が中心でございますけれども、むしろ低炭素社会づくりにおきましては、普及策ですとか、国際貢献が非常に重要だろうということで、そういった項目も出しまして各省に聞いているということで、ほぼ9割方、各省からの情報がそろっているという状況なんです、後で紹介いたします取りまとめの案を1ページからつけておりますが、ちょっとまだ事務局の方で、昨日やるところまでまとめたということがありまして、まだ分析が非常に不十分であります。ということで、本来ですと、こちらについて、本文の方が案という形でいろいろご意見いただきたいということであるんですが、今お話ししたように、非常に各省から上がってきたデータの吟味がまだ十分でないということで、こういう方向でフォローアップの報告を取りまとめたらどうかという、そういう意味では素案に近いこととなります。前回、このフォローアップについての目次案ということで、1.はじめにで、2番目が中身で、3番目が終わりにという、ほとんど中身がない状況でご報告したんですが、今回少し中身を、さっきご紹介した4つのパートに分けて少し書き込んでおります。

1は「はじめに」ということで、なぜエネルギーPTでこういったフォローアップをすることになったかというようなことが書いてございます。2ページ目からが内容になりますが、こういった項目立てでいいかどうかというのも含めてご意見をいただきたいということなんですが、「実施状況の概況」ということで、時計文字の が技術開発、時計文字の がさっきご紹介したような社会への普及策とか制度改革、時計文字の が国際的な貢献、時計文字の がこういった推進方策という、4つの柱に応じて整理をしております。

2ページ目の上から6行目ぐらいが「 ）技術開発への取組状況」ということで、各省から上がってきた個票を幾つかの視点でまとめております。1つは、具体的に各技術についてどういった省庁が取り組んでいるかというような表が2ページの下の方でありますし、3ページの真ん中辺には、どういった特徴があるかということで、産官学が一体となった研究開発ですとか、国際共同研究の推進、あるいは国際標準を目指した研究開発の取り組みが重要であるとい

うようなところで少し項目出しをしております。

3ページの真ん中からですが、)普及策とか制度改革について、表から読み取れるというようなことで、環境省の例ですとか、住宅に関連する性能評価・表示・認定制度、見える化というのがおおむね順調に進んでいるといったような表記をしております。これに関しましては、太陽光につきましては、最近アクションプランという形で、前は4省庁だったのが、今は11省庁に拡大するというようなことがつい最近ではあったかと思えます。

については、国際的な貢献ということで、こちらでは人材の開発ですとか、国際交流に関する国際基準の策定というのをちょっと挙げております。

4ページ目にいきまして、革新的環境エネルギー技術の推進方策への取組状況ということで、2点ほど挙げております。ということで、ちょっとこれはまだやっとな情報がそろったという段階で、非常に分析がまだ甘い段階でございますので、お気づきの点を、忌憚のないご意見がいただければと思います。

こちらは環境エネルギー技術革新計画の2段階のフォローアップの第1弾でございます、このフォローアップの結果を踏まえて、さらに戦略的に推進を図る上での重要な事項については、また別の場で議論させていただくということであります。

石谷座長補佐 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に対して自由にご討議いただきたいと思いますが。

どうぞ、村上委員。

村上委員 できたのが去年の5月ということですね。その後の最大の問題は、世界同時不況ということでございまして、去年の5月にはそんなことは全く想像もしていなかったわけですね。それで、その後起きたのが環境対策と景気対策のマッチングということでございまして、そうすると、非常に即効性が求められているわけでございますね、同じ環境政策でも。だから、そういったことはフォローアップの段階で一言ぐらいどこかに入れる必要はないでしょうか。特にローマ数字の の社会への普及策と必要な制度改革への取組状況、例えばこの辺にですね。去年先生もご一緒でしたけれども、全くそういうことはなかったわけでございますね。

原沢参事官 今の点は非常に重要な点でありまして、実をいうと、4月早々には10年展望とか、本当にいろいろな動きがありまして、本当にこの数カ月是非常に急展開をしているという状況で、これがもう1回議論していただくことができるのではないかと思います、そこまでは今お話があった点も含めて盛り込みたいと思います。

石谷座長補佐 あと、ローマ数字で 、 、 、 と分けていますが、この点についてはい

かがでしょうか。もともとの計画の本文がそういう章立てになっていたために分け方が難しかったのだらうと思いますが。

山地先生がさっきおっしゃったような話もある程度はこっちでまたカバーされているところがあるのですね。こちらは去年スタートしましたが、先ほどののは3年前ですね。ですから、その間にギャップがあって、その後の変化への対応がこっちの方に少し吸収されているところもあります。本当はそこを整合的に見なければいけないのですが、時期も違うし、全体を何かリセットして考えてしまったところがあって、そのこのところは、さっきの話に戻るのですが、エネルギーPTで、ここも含めて考えていいのかどうかがよくわかりません。そこはよろしいでしょうか。

相澤座長 エネルギーPTでまとめていただくのは、あくまでも先ほどの戦略でまとめていただくということで、完結していただいて結構かと思います。

この環境エネルギー技術革新計画のフォローアップは、日本が進めている環境エネルギー政策の非常に複雑なことをこの中に吸収しているという部分もあるわけです。結局第3期科学技術基本計画に基づいて、エネルギー分野として先ほどのような戦略のもとに進めてきている。しかし、いろいろな状況変化から、低炭素社会に向かうということを大きな目標にして、技術分野で何ができるかという形でまとめてきたのが、この環境エネルギー技術革新計画です。これはいわゆる緩和策を中心として、CO₂削減が最も効果的にあらわれる技術に対して、国として全体的に進めるということでもあります。

非常にわかりにくくしているのは、既にいろいろなプロジェクトが各省で進んでおります。その中から、この革新計画が一番効果のありそうなものをピックアップしてきて並べているわけです。各省の予算獲得の方向性としては、総合科学技術会議が環境エネルギー技術革新計画の中のものと指定すると、前年度よりも予算拡大の可能性があるとというような重点項目になるということで、こういう形で予算をふやしてきているわけです。1ページの「はじめに」のすぐ上に、今後5年間で300億ドル程度を投入するとされたというのは、真水にこういうような予算がふえてくるということを言っているわけではなく、今までの施策をすべて集めるとこのくらいになるだらうというようなことですから、必死になって各省は獲得していこうという形なんですね。そのフレームワークでまとめられたのがこの計画だということですから、中身としては、先ほどの既に進んでいるプロジェクトが基本的には支えているわけです。そんなようなことで非常に複雑性があるので、ただし、この革新計画の中に入ってきたときは、技術だけではなく、いろいろな制度改革等々、全部俯瞰しながら進めるという形になってきておりま

す。ですから、これだけでいいのかとかという、先ほど来のいろいろのご指摘のあったことがかなりの部分ここに反映されていることはあるかと思えます。ただ、非常に複雑なことを乗り越えて進めているところですので、切り分けた形で議論をしていただければと思います。

石谷座長補佐 どうもありがとうございました。

そういうことですので、これはこれで環境エネルギー技術革新計画に沿って正しくいっているかどうかをご判断いただきたい。ただ、その手段とか、道具は、実は前の方にみんな入っているというような話かと思えます。

それから、三村委員に伺おうと思っていたのですが、環境の部分についてのご意見をよろしくお願いします。

三村委員 低炭素社会、特に我が国と国際的に協力して低炭素社会を目指すという方向については、非常に分厚いメニューがそろっておりまして、それをこの場で議論されるのが本筋だと思うんですけれども、この計画の一番最後に「その他の技術」という5番目の項目があります。その中に温暖化適応技術と地球環境・気候変動予測という、これは環境PTで扱っているような分野のものがあるんですが、それについて、机上配付資料3の23ページを見てみますと、34番という項目に「温暖化適応技術」というのがありまして、2つございます。1つは、新農業展開ゲノムプロジェクトの一部ということで、いろいろストレスに強い作物を開発すると。

2番目が、地球温暖化が農林水産業に及ぼす影響評価と緩和及び適応策の開発ということで、影響予測をして対策をとるということなんです。当然ですけれども、適応策というのはこの2つの枠には入らなくて、例えば防災や水資源をどうするのかという問題もございまして、それから高温になって、特に高齢者の方などが熱ストレスで体力が弱るとか、あるいは感染症がどうなるのかとか、いろいろ広い分野にわたるわけです。そうすると、そういうような分野も含んだ適応策では、もう少し広い社会全体の温暖化に対する対抗力を強めるような考え方が必要なんじゃないかなと思います。

2番目はその下に「地球観測・気候変動予測」という項目があるんですが、これについては従来から非常にたくさんの資金が投入されておりまして、つい先日も「いぶき」というよう炭酸ガスを観測する衛星が打ち上がったとか、そういうことでかなりやっているわけです。それから、地球シミュレーションデータをつかった気候予測もやっている。適応を考えるときには、将来の気候を予測して、影響を予測して、こういう影響があるのだったらこういう備えをしなきゃいけないというのが論理的な筋なわけですけれども、その前段の部分はかなり自信を持って前進していると言えます。途上国に対しても、提供できるデータを持っています。それ

では、我々の社会の側はどうレスポンスしなきゃいけないのかという対応策が、これからの課題だと思うんですね。途上国の側も非常にそういう面では期待をしています。

先ほど申し上げたように、ちょっと適応策とか、地球観測・気候変動予測の部分は、申しわけないですけども、この中では余りメジャーじゃないというか、また別に議論をされた方がいいんじゃないかと思います。

石谷座長補佐 はい、どうぞ。

相澤座長 ご指摘のとおりでございます。それで、この革新計画の中身は既にもう決定されているように、このようなフレームワークです。ところが、今ご指摘のようなことが極めて重要であります。ことしの総合科学技術会議が進める重要課題の第1が、低炭素社会の実現に向けてなんです。その中に、第1にこの革新計画を戦略的に実施していく。それプラス、この革新計画の中にも、緩和策だけとっても、まだ新技術の、革新的な技術の研究開発、ここの部分が抜けているところが随分あるんですね。そこのところをきちっとするということと、3番目に、今ご指摘のあった、適応策を中心としたもっと総合的な環境エネルギー技術の計画を策定することを挙げました。新たにタスクフォースを設置して、検討を開始するというところまでを盛り込んであります。ですから、その重要性がこのフォローアップに指摘されるということ自体は結構でございますが、既に動き始めているというところでございます。

石谷座長補佐 どうもありがとうございました。

たしか、村上先生は覚えていらっしゃるかと思いますが、やはり低炭素社会というのは緩和策そのものですから、それが中心だというのは間違えないけれどそれだけで済まないという話から適応策の名前だけ上がってきたわけですね。その際そのためには適応以前に温暖化現象の観測と確認が必要であるということだったと思います。とってつけたような格好で、その内容についてはほとんど議論しませんでした。項目だけは上がってきている。ですから、今、相澤先生がおっしゃったように、そこを詰めるのはどこか別でやってくれるのであればそこにまかせたい。やはりこの低炭素社会ではまず緩和策、それも革新技术で攻めていくことかと思えます。あと適応策については、特に途上国相手だったら、技術進歩よりも、普及とか、現実の実施の方がより重要です。革新技术として、一部はゲノムとか、いろいろあるとは思いますが、そういうことだけ書いて、あとはもうさっぱりと……

相澤座長 そこで新たに検討すると。

石谷座長補佐 ただ、そうは言っても、もしお気づきの点があったら、特に三村委員からいろいろとインプットしていただくとありがたいと思います。

相澤座長 まさしく三村先生にそのタスクフォースの方にも加わっていただきまして、スタートしております。

石谷座長補佐 余談ですけども、私は小宮山東大学長と昔、92年でしたかにエクソンがやった温暖化のシンポジウムというのがあって参加したことがあります。その時の話題は9割方が適応策で、アメリカはやはり最初から緩和策のみならず適応策に重点を置いていました。すごく複雑なことまで考えていて、温暖化で植物が高い山の上に移動するような場合にはそういった植物を監視して、もっと涼しい平地に移植するとか、そんなことも実験までやっていました。アメリカは最初から完全な緩和策というものをあきらめていたという感じがします。

三村委員 最近、国際的には適応策について非常に関心が高まっています、3つだけちょっと例を挙げたいんですけども。1つは、U F N C C Cのもとで適応基金というのがあって、それが動き始めた。非常に複雑な仕組みで動きにくいんだけど、動き始めた。2番目にI P C Cの第5次報告書のスコーピング会合が7月に会合が開かれるんですが、やはり途上国からの非常に強い要請もあって、適応策がかなり強く出てくると思います。それからもう1つは、日本、アメリカ、イギリス等がお金を出し合って、クライミット・インベストメント・ファンド（気候投資基金）が世銀のもとに設置されて、そのうちの8割はクリーンエネルギー、2割が適応策に投資するということです。適応では、1国当たり50億円ぐらいを投入して、世界の各地域から最貧国10カ国を選んで、適応の具体的なパイロットプロジェクトを始める計画です。Pilot Program for Climate Resilience (PPCR) というようなものが動き始めておまして、世銀では昨年は気候変動というような言葉はほとんど聞かれなかったけれども、ことしはもうどの地域も、どの国もみんな気候変動のためにやっていると、その方がお金が出るからということだと思っただけですが、そういうことでした。国内の適応策をどうするのかという話と、我が国の気候交渉や外交の中でどう位置づけるのかというのを2つ何か考えておく必要があるんじゃないかなという気がしています。

石谷座長補佐 ほかに。

ちょっといきなりこの分厚いのをごらんになって、コメントでもないと思いますので、やはりちょっと無理かとも思いますが、これが出てきたのは割合最近なのですか。

原沢参事官 実を言うと、これもきのうまででやっとここまで情報が集まったということで、ちょっと先ほどご説明したように、事務局の分析がまだちょっと.....

石谷座長補佐 全体の枠組みについては、こういう形しかあり得ないと思いますが、もしお時間があったら細かい文章を見ていただいて、それについて本文の方にぜひピックアップすべ

きだとか、あるいは新たにコメントをつけ加えていただくようなことがありましたら、これも事務局へメール等で連絡をお願いできたらと思います。何か宿題ばかり出る会議で申しわけないですが、やはり事前に配ってあれば幾らかご意見もあるかと思いますが、これを今ここで見て意見を求めるのは難しいのかなという感じですね。

ただ、これは個々のプロジェクトという話ではなくて、やはり全体の枠組みの話に近いので、自由な意見を入れていただきたい。枠組みの中でもここを強調すべきとか、そういうようなことはこちらで書いておいた方がいいし、個々のプロジェクトは前の第2番目のフォローアップですから、そっちで考えていただくということで、割合気楽に大筋で考えていただければよいと思います。さっき村上先生がおっしゃったようなことも、この中に取り込まれていなければ強調していただければいいと思いますし、そういったことでぜひ何とか時間を見つけフォローしていただきたい。と言いながら、自分自身もほとんどあとでは見ないのですが、よろしく願います。

それから、三村先生の方は特にアダプテーションのあたりですね。やはり全体としてこの枠だけはあるべきだとか、どうもこれを見ると農林水産省だけが元気を出しているようなところがありますが、土木関係なども随分あるはずです。そういったバランスが欠けているかもしれないので、そういうことを考えた上で、特に日本の技術をどうやって生かすかという話が中心になりますので、そのあたりも考えていただきたい。細かいところはそっちのタスクフォースですか、そちらで進めるとのことなので、全体の枠組として見ていただきたいと思います。

ほかに、この件はよろしいでしょうか。

それでは、今の件は2つとも宿題になってしまって申しわけないのですが、極力努力していただけたらと思います。

それから、今の環境エネルギー技術革新計画のフォローアップについては、皆様のご意見をいただきまして、次回までに資料を完成させていただいて、もう一度審議したいと思っております。

それでは、次の議題、その他ですが、これは……。

原沢参事官 特に。

石谷座長補佐 そうですか。それでしたら、まだ時間はございますが、よろしいですか。

山地先生、何か。

きょうは年度末で、大分欠席の方も多かったのですが、ご発言のないお二方、もし何かありましたらどうぞ。特によろしいでしょうか。

どうぞ。

松村委員 技術革新計画の方を20年度と21年度の単年度だけの予定とかというのは、これはどういうふうに活用されるんですかね。単年度だけ見て。このアウトプットをね。結構長期の計画はいっぱいありますよね。もちろんいろいろな枠組みをつくるとか、そういったソフトのところというのは非常に短時間にやらなきゃいけないものなので、これはその中身というのは非常にプレッシャーのかかる、予定を立てた限りはね、自分たちにプレッシャーのかかるものなんですけど。特にさっきのもので、長期のものがありますよね。これが20年度の取り組みと21年度の予定を書いて、どういうふうに活用できるのかなという、自己満足的なね。

原沢参事官 おっしゃる点が非常に問題でありまして、技術革新計画の方は大枠というか、フレームワークを示しまして、何年までに何をやるというような、いわゆるロードマップについては各省がそれぞれやったりするものですから、そういったところがございます。

あとまた、1ページに書いてありますが、今後5年間で300億ドルというので、5年まで見通してというような、そういった面もあります。そういう意味では、ちょっときょうはお金のお話が出なかったんですけど、300億ドル、年間で60億ドルに相当する、しっかり予算も使い、研究開発も進んでいるかというようなところをやはり見ていくというのが重要だということで、20年度の予算あるいはプロジェクトの内容、21年度はもうほぼ予算が決まっていますので、21年度はどんなことをしっかりやるのかというようなところで、フォローアップという形で毎年着実に進んでいるかどうかの進捗状況の確認という意味がちょっと。そうは言っても、ロードマップそのものが、やはり開発が進むに従って前倒しになっている部分があったりしますので、そういったものについても、各省をお願いをして、ロードマップの見直しということもやっていただこうかと思うんですが、今の時点ではまだできてから1年たっていないという状況なものですから、今後、例えば来年、再来年のフォローアップの際には、ロードマップ自身の見直しというようなこともあるかと思えます。そういう意味では、計画をつくって、その進捗状況の把握とともに、環境エネルギー技術全体にどう進んでいるかというようなところもウォッチしていただきたいということです。

石谷座長補佐 よろしいでしょうか。

武藤委員、どうですか。

武藤委員 東京電力の武藤でございます。おくれてきましたので、全体の議論とあっていない話になるかもしれませんがご容赦下さい。

現状と今後の対応ということで、最近、議論になっているのがやはり太陽光発電の話で、太

陽光発電と例えばバッテリーがあれば、電気システムが維持できるかのような議論になってしまうのは非常に危険だと思っております。あれだけの導入になりますと、なかなかバランスがとれないということで、やはり基幹にあるもの、大きな発電機があって、それに対して補完することで、何かある種のそこにベストなマッチングというのがあると思います。太陽のような技術については、その部分単独で評価するだけじゃなくて、ネットワークの中でそれがどういふふう生きるかといったところをこれからよく研究していくといひますか、検討していかなければいけない、そういうステージになってきたと思っております。ちょっと感想ですけども。

石谷座長補佐 いわゆるスマートグリッドという言葉が今はやっていますが、これはどこかに入っていましたか。

原沢参事官 実は計画をつくる際に、マイクログリッドを入れるという議論があったんですが、最終的にはその段階では入っていなかったのですが、この間、状況がかなり変わってきたということで、そういう意味では、個別技術の組み合わせということも本文の中に書いてあるんですが、ちょっとそこまでスマートグリッドあるいはマイクログリッドまで入れたシステムとして技術を使っていくというところまでの、書いてはあるんですけども、ちょっと具体的なイメージが当時はなかったということでもよろしかったでしょうか、村上先生。

武藤委員 今マイクログリッドの話が出ましたので、申し上げたいんですけども、マイクログリッドとスマートグリッドは全然コンセプトが違うという認識です。日本みたいなこういう国においては、マイクログリッド的なものはほとんど意味がなくて、やはり大きな発電システムをいかに生かして、その中で再生可能エネルギーをどういふふうに取り組んでいくかという形になります。スマートといった方のコンセプトがぴったりであると思ひますし、その辺をどうこれから電力会社としてやっていくかというのが大事な課題だと思っております。

石谷座長補佐 どうもありがとうございます。

特に関連するあたりをちょっとごらんいただいて、そういうところが抜けているということであれば、そういうことをコメントというか、表に書いて、やはりこういう状況で、こういうことが抜けると大きな影響がありますというようなことを指摘するのがここの役割だと思ひますので、ぜひまじめに見ていただいて、コメントをお願いいたします。

村上委員 繰り返しますけれども、これをつくったのは去年の5月で、その後の太陽光発電の政府の施策なんかは極端に変わっておりますので、やはりぜひこれは触れておく必要があるんじゃないかと思ひますが。

石谷座長補佐 確かに極端に変わって……。

山地先生、よろしいですか、この件は。一等詳しく御存じだと思うのですが。

山地委員 特段はないです。5月ですからね、3月に需給部会の作業をやっていたので、太陽電池の大きいのは理解していたはずなんですけれども、ただ、それを系統にリンクしたときの安定化にどれぐらいかかるかというところの詰めはまだなかった。スマートグリッドは確かに言及するに値する重要なものじゃないか。太陽電池との絡みだけじゃなくて、もうちょっと広いコンセプトかと思います。

あと、これを見ると、何というのですかね、炭素税みたいなものも入っていたりするので、そのあたりは技術のところには包括するというのでいいんじゃないかなと思います。ある程度普及のところまではカバーすべきかと思いますけれども。

石谷座長補佐 その点はさっきのローマ数字の 、 、 でしっかりと使い分けて、技術は技術、それからその運用はどうかとか、環境整備はどうかとか、多分そういうことで整理をつけておいた方がいいと思いますので、それは事務局にお任せします。

ほかによろしいでしょうか。

とにかくぼつぼつと見ていくと、結構いろいろと気づく点があると思うので、ぜひお願いしたいのは、ぼつぼつでもいいから、まず見ていただきたい。これを持って帰ると、それきりどこかにしまってしまうだろうと思いますが、それだけは心して見ていただきたいと思います。

それでは、その他特にございませんので、本日の議題は以上で終了させていただきます。

最後に、相澤座長にまとめのごあいさつをお願いいたします。

相澤座長 大変難しいご議論をありがとうございました。

革新計画について、国として全体の施策をどこがウォッチしてコントロールタワー的な役割をするのかというのが実ははっきりしていないというところがあります。革新計画のフォローアップに上がってきているのは、むしろ各省がこの革新計画に基づいて、どういうプロジェクトを展開しているのかということ全体を把握するということがまず重要であります。初めて全体像が見えてきたという段階だと思います。それがどの程度の進捗状況かとかということに入る前に、まずこういう全リストができて、こういうところまで進んでいるんだなということあります。これをごらんいただいて、こういう部分が弱いのではないとか、いろいろな議論がここから出てくるのではないかと思います。お忙しい中とは思いますが、見ていただいて、直感的で結構でございますから、ご意見をいただければと思います。

本日いただきましたご意見をもとに修正した案を作成いたしまして、また議論をいただくと

いう形でまとめたいと思いますので、どうぞよろしくお願いを申し上げます。

石谷座長補佐 どうもありがとうございました。

それでは、進行を事務局にお返しいたします。

原沢参事官 石谷先生、どうもありがとうございました。

また、活発なご議論を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、この後の発言者の確認をとった上で、ホームページ等にて公開いたします。

机上資料でございますけれども、お持ち帰りいただいて、ぱらぱらと見ていただいて、またいろいろとコメントをいただければと思います。コメントについても随時お受けいたしますので、できれば早い方がよろしいんですけれども、ぜひよろしくお願ひいたします。

次回のPTですけれども、4月になるかと思いますが、PT会合日程については、メンバーの皆様方のご都合を聞いた上で決めさせていただきたいと思いますので、またよろしくお願ひいたします。

では、散会いたします。どうもきょうはありがとうございました。

午後5時00分 閉会