

総合科学技術会議 基本政策推進専門調査会
第 2 回エネルギープロジェクトチーム議事概要（案）

日 時：平成 19 年 3 月 14 日（水）10：00～12：00

場 所：中央合同庁舎 4 号館 第 4 特別会議室

出席者：薬師寺議員、石谷委員、赤井委員、後藤委員、須藤委員、田井委員、
田中委員、松橋委員、松村委員、山下委員

欠席者：本田委員、村上委員、山地委員

文部科学省：山野課長、前澤係長

経済産業省：野田企画官、横田補佐

事務局：青木参事官、竹本、朴木他

1．開会

2．議題

（ 1 ）重要な研究開発課題・戦略重点科学技術・推進方策のフォロー方法について（討議）

（ 2 ）研究開発プロジェクト管理の徹底について（討議）

（ 3 ）原子力人材育成について（報告）と

エネルギー研究者・技術者の育成・維持について（討議）

（ 4 ）その他

3．閉会

（配付資料）

資料 2 - 0 第 1 回エネルギー P T 会合議事録

資料 2 - 1 - 1 「分野別推進戦略」の 18 年度実施状況等フォローアップについて

資料 2 - 1 - 2 重要な研究開発課題（戦略重点科学技術含む）の進捗把握

資料 2 - 1 - 3 推進方策の進捗把握

資料 2 - 1 - 4 エネルギー分野の戦略重点科学技術白書

資料 2 - 2 研究開発プロジェクト管理の徹底について

資料 2 - 3 - 1 大学等における原子力人材育成について

資料 2 - 3 - 2 平成 19 年度「原子力人材育成プログラム」実施方針

資料 2 - 3 - 3 エネルギー研究者・技術者の育成・維持について

参考資料 2 1 平成 19 年度科学技術関係予算案及びその重点化の状況について

参考資料 2 2 「イノベーション 25」中間とりまとめ（抜粋）

議事概要：

【青木参事官】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 分野別推進戦略総合 P T エネルギー P T」の第 2 回会合を開催したいと思います。

初めに、本プロジェクトチームの座長である、総合科学技術会議の薬師寺議員よりご挨拶がございます。よろしくお願ひいたします。

【薬師寺議員】どうも先生方、お忙しいところありがとうございます。

石谷先生に議事進行をお願いしていますので、石谷先生よろしくお願ひいたします。

【青木参事官】ありがとうございました。

それでは、議事に入る前に本日の出席者でございますが、本日、本田委員、村上委員、それから、山地委員が御欠席でございます。ほかに、まだこれから到着される先生方もいらっしゃるようでございます。

この会議は公開で、資料、議事録はホームページに載せます。

それでは、まず議事に入る前に資料の確認をお願いします。

【事務局】それでは、資料の確認をさせていただきます。

まず、1 枚目に座席表が表裏で 1 枚ございます。

続きまして、議事次第。表紙の裏にエネルギー P T メンバーリストを付けてございます。

資料 2 - 0 が、第 1 回エネルギープロジェクトチームの議事概要でございます。

資料 2 - 1 - 1 が「『分野別推進戦略』の 18 年度実施状況等フォローアップについて（案）」でございます。

資料 2 - 1 - 2 が「I 重要な研究開発課題（戦略重点科学技術含む）の進捗把握」でございます。

資料 2 - 1 - 3 が「II．推進方策の進捗把握」でございます。

資料 2 - 1 - 4 が「エネルギー分野の戦略重点科学技術白書」でございます。

資料 2 - 2 が「プロジェクト管理の徹底に向けた検討について（案）」でございます。

資料 2 - 3 - 1 が「大学等における原子力人材育成について」でございます。

資料 2 - 3 - 2 が「平成 19 年度『原子力人材育成プログラム』実施方針」でございます。

資料 2 - 3 - 3 が「『エネルギー研究者・技術者の育成・維持』に関する取組（案）」でございます。

参考資料 2 - 1 でございまして「平成 19 年度科学技術関係予算案及びその重点

化の状況について」でございます。

最後になりますが、参考資料 2 - 2 として「『イノベーション 25』中間とりまとめの概要」と、その抜粋を付けてございます。

あと、机上配付資料といたしまして「分野別推進戦略」のエネルギー分野の抜粋と「イノベーション 25」中間とりまとめの本文を置かせていただいております。

以上でございます。もし足りない資料等がございましたら、事務局まで御連絡をお願いいたします。

【青木参事官】ありがとうございます。そうしましたら、それでは今後の司会進行の方を石谷先生、よろしくをお願いいたします。

【石谷委員】おはようございます。薬師寺先生の御指名により、司会をさせていただきます。このくらいの人数の会議は、私、久しぶりで、非常に和やかにできるのではないかと考えていますので、御忌憚のない意見交換をさせていただきたいと思っております。

最近、CO₂削減の何とかというと、少なくとも 40～50 人の会議ばかりでして、どこにだれがいるのかわからないような会議でした。

まず、最初に前回の議事録の確認をさせていただきます。資料 2 - 0 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、既に確認が取れております。これで議事録として確定してよろしいでしょうか。

覚えていらっしゃるかどうかわかりませんが、いつごろでしたか、一応、メールで大分前に回っているので、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

【石谷委員】それでは、御承認いただきました。ありがとうございます。

それでは、早速議題に入りまして、まず「(1) 重要な研究開発課題・戦略重点科学技術・推進方策のフォロー方法について(討議)」ということでございますが、4月の総合PTに「分野別推進戦略」の18年度実施状況等フォローアップを報告する予定となっております。実は明日でございます。そのフォローアップの方法について、事務局から説明をお願いいたします。

【青木参事官】フォローアップの方法について、事務局より御説明をいたします。

まず、資料 2 - 1 - 1 にございますように、これは明日の分野別推進戦略総合PTの配付資料でございますけれども「分野別推進戦略」の18年度実施結果のフォローアップをどのように行うかということをお示しいたしております。このように18年度におけます状況と今後の取組みについて、まず整理をいたします。

「スケジュール」でございますが、作業は既に事務局では開始しているという次第でございますけれども、とりまとめを4月中旬に完了し、4月の後半に総合PTを開きますので、報告いたします。

「まとめ方」については、以下に書いてあるとおり、基本的には2～3ページ程

度に、先ほど申しました 18 年度の状況と今後の取組みについてまとめさせていただきます。

次のページにまいりまして、目次が 2 ページ目に書いてございます。特に、このようにポイントとしましては「1. 平成 18 年度における実施状況」と「2. 今後の取組みについて」をまとめてございます。

それで、各戦略重点科学技術については、3 ページにあります別紙のように重点的にとりまとめさせていただきます。

フォローアップは、各省からの報告に基づくわけですが、そのフォローアップの様式が資料 2 - 1 - 2 にございます。

このように、重要な研究開発課題ごとに「成果目標」「研究開発目標」が分野別に記載してあるわけですが、それぞれについて、以降、記載例が書いてありますけれども、「目標達成に向けた平成 18 年度の進捗状況」について自主申告をしてもらいまして、それぞれについて「施策名」を更にも書いてもらいます。それで、次に「施策概要」の記載を受け、更に「平成 18 年度に実施した内容」を書くということになります。

もし、左の項目の進捗状況が \times とか \times で不十分な場合には、若干、その理由等を補足説明してもらおう。それで「今後の取組みについて（特に平成 19 年度）」をそれぞれ記載してもらおうという形を取っております。

以降、そのひな形と申しましょうか、その区分が 2 ページ以降に書いてございます。そこで見ていただければよろしいかと思えます。

次に、今のが重要な研究開発課題及び戦略重点科学技術でございますけれども、もう一つ重要なポイントというのが推進方策の進捗状況の把握でございます、それが資料 2 - 1 - 3 に従って行われます。

これは、それぞれの項目について、実は推進方策というのは、この資料 2 - 1 - 3 の 1 ページから 4 ページまで全 12 項目ございますが、それぞれについて各省の取組みというものを、その記載例にありますように「現在の実施状況」「今後の取組みについて（特に平成 19 年度）」、あるいは「課題・見直しの方向性など」について、この書式に従って記入してもらおうと思えます。

更に、特に戦略重点科学技術は重要な科学技術でございますので、資料 2 - 1 - 4 にありますように、エネルギー分野の戦略科学技術については白書といったようなものを毎年 1 回つくろうと考えております。

その目的は、資料 2 - 1 - 4 の 1 ページ目に書いてございますが「目的」。3 つございますが、そのうちのポイントは「課題の意義や成果を“見える”ようにし、国民に発信すること」です。

「対応」といたしましては、各府省が作成した資料を総合科学技術会議に定期的に年 1 回程度報告し、それを私どもがエネルギー分野の戦略重点科学技術の紹介資

料として活用できるようなものとして資料を作成していきたいと考えております。

そのプロセスは、2ページ目に書いてございます。そこに「問題意識」。それから、今、申しましたプロセスを図式で示してございますが、最終的には重点科学技術の進捗状況、あるいは成果といったものをウェブサイトで公開したいと考えております。

3ページ目に「報告の体系」を書いてございます。基本的には、おのこの戦略重点科学技術の概略を、それぞれ、Pについては「施策の総合フレームワーク」、Dについては「事務・事業のマネジメント」、そこにありますような項目について、それから、Sについては「総合的な結果・成果（パフォーマンス）、今後の課題・計画」についてそれぞれ報告を受け、このような形でまとめていきたいと考えております。

以上でございます。

【石谷委員】どうもありがとうございました。前回、いろいろと御意見をいただいた結果をまとめたような形になっておりますが、ただいまの御説明に対して自由に御討議をお願いいたします。質問のある方は、名札を立てて順次お願いいたします。

どうぞ。

【後藤委員】資料2 - 1 - 2、こういった進捗の把握をつくるというのは非常にいいことだと思うんですけども、つくった以上、どういうふうに活用していくのかという点。

それと、先ほどの話で、自主申告というのは、当然、実施している側からの成果だと思うのですが、その客観性の担保というのはどういうふうにとっていくのかという、この2点についてお伺いいたします。

【青木参事官】客観性の担保でございますけれども、勿論、ここで自主的に申告を受けるわけですけれども、例えば中間報告とかそういう形で、中間報告というのは例えば第3期の中間報告とか、後で実際に進捗状況というものを具体的に聞く機会もございますし、あと、はっきり申しますと、それぞれの施策に関しては優先順位づけとか、そういう機会に具体的内容を聞くことができると思いますので、そういう観点から、まず内容の確認というのはできると思います。

それから、利用の仕方ですけれども、実際、どのようにこの資料を、勿論、まず情報を集めるということが基本ですけれども、ここに端的な例が戦略重点科学技術の白書という形で示してありますけれども、まず進捗状況を我々が把握することが重要でありますし、次に各省の研究開発に対するコミットメント、あるいは説明責任を明確にしていくということで我々がしっかり情報をつかむこともありますし、あと、最終的には課題の意義とか成果というものをわかるような形で情報発信してもらう。そのための基礎資料として我々は使いたいと考えております。

【石谷委員】よろしいでしょうか。

この前、かなり長い時間、ここのエネルギーPTがどういう役割かというような議論をしていただいたと思いますけれども、そのときに、やはり国民にこういう科学技術研究がどういう形で行われているか、どういう成果が得られたかということを広く周知するのが非常に重要な役割ではないか。その客観的なレビューをしてというような話だったと思いますので、それをやるためのまず道具といいますが、それと同時に、ただ年度末になると例のSABC評価が毎年入りますので、そのときにもう一回確認するためのまずインプットではないかと理解しております。

本日、御議論いただく最も重要な議題として、これは明日、こういう形で進めたいという形で総合PTで報告をすることになっていますが、もし何か追加するとしても、ここに大体、項目としては網羅されているんですけども、エネルギーの研究開発はこういった項目が必要だとか、何かそういったようなお気づきの点がありましたら大小問わず御議論いただきたいと思います。

松村委員、どうぞ。

【松村委員】「目標達成に向けた平成18年度の進捗状況」というのがございますけれども、これは期間がそれぞれ5年とか15年とか、全体の長さが相当ばらばらなわけです。その中で、その年に目標が達成したしなないというのは、全体の期間の中でどの位置にあるのかがよくわかりにくい、要するに「見える化」するなら、全体の最終目標に対して、今、どこまで進捗したかということも併せて記述するような、例えば10段階表示で、初年度は1か2かわかりませんが、それぞれ定量化する。また次年度はもし遅れていたならそれを取り返す計画になるわけですね。

それは全体として、どういう位置づけにあるのか、非常にわかりにくい場合があるので、全体として、そのときどきの年度末に、最初から含めて、全体のどの程度まで進捗しているかというような表示があれば、外の方にもわかりやすいのではないかと思います。

【石谷委員】どうもありがとうございました。

どうぞ。

【青木参事官】御指摘の点は、非常に重要な点だと思います。本年度は第3期の初年度ということで、18年度はどうだったかということの報告にさせていただいておりますけれども、来年度以降は、今の御指摘の意見を踏まえて、長期的な計画の中でどういう位置づけにあるかということをしりわかるような形にする必要があるかなというふうには考えております。

【石谷委員】よろしいでしょうか。

【松村委員】というのは、この期間が過年度も、相当長期間やっているものもあるわけですね。特に原子力関係などというのは昭和時代からの蓄積を発展させて、それで当年度、でも本当に最終的なターゲットに対してどうなんだというのは判らない、今のこの第3期は18年度から始まっているかもしれませんが、長期

間の全体の中での今のポジションというのが、古いものもいっぱいありまして、1年間の、xを見てもちっとわかりにくいのではないかと思うんです。

【石谷委員】恐らく、今のお話、私も最初の御質問を誤解していたんですけども、この5か年計画の中でどのくらい進捗しているかという話で、多分こちらから聞いている形になっていると思うんですけども、全体の中で、例えば20年なり、あるいは過去の継続からやるというのは、むしろ本当は計画の中に入っていなければいけないんです。そこは了解が違うかもしれないので、今、おっしゃったようなことをあえて入れるのだとすると、また別の項目の方がいいかもしれないと思います。

ただ、本来、こういう5か年計画というのは、全体の中で遅れているからこれを加速するとかそういう形で本当は入っているはずですけども、そういったことも併せて聞きたいというのであれば、また別項目を挙げてやるのも一つの手かと思います。

【青木参事官】今の石谷委員の御指摘のとおりだと思いますので、今後、少し検討させていただきたく思います。

【石谷委員】どうぞ。

【薬師寺議員】結局、結論的に言うと、委員のおっしゃったように、原子力そのものはずっとやっているわけです。私もこの職に就いてからずっと原子力も担当しているわけですけども、第3期基本計画の中でこの部分が戦略重点ということに入っています。そういう中で、戦略重点の部分がどのように力点を置いて、予算も増やしておりますので、そういうものが予算のアカウンタビリティーみたいな点も含めまして、きちんと行っているかどうか。これがやはり対外的には非常に重要な問題です。

もう一つは「イノベーション25」も含めまして、やはり今の世の中は、エネルギーに関しては、石谷先生を前にして私が言うこともないんですけども、世界ではIEAの報告書などでも環境とエネルギーに関して非常に重要だということで、原子力の部分をどうするか、運輸部門をどうするか、それから、家庭のいわゆる省エネをどうするかということにやはり世界全体が統一していますので、そういうものも含めまして、原子力エネルギーの安全性も含めましてどういうふうにするかというのはかなり重要な問題というふうに我々も認識していますので、当面は予算を付ける以上はアカウンタビリティーをきちんと付ける。こういうことだと思います。

【松村委員】ありがとうございました。

【石谷委員】今のお話にも絡むんですけども、恐らく2段階あって、1つは、この5か年計画の中で順調に進んでいるかどうか。もう一つは、松村委員の御指摘はむしろそちらだと思うんですけども、この5か年計画が全体から、長い位置づけから見て適切であったかどうかとか、あるいはもうちょっと考え直すべきかどうか

といった部分ではないかと思うんです。

ですから、今の枠組みですと、最後の「今後の取組について(特に平成19年度)」という辺りに漠然となるんだと思うんですけれども、場合によって、必要であればもう少し5か年計画そのもののレビューを省庁がどう考えているかという形で入れていただくというのも一つの考え方だと思いますので、それも含めて検討させていただいたらと思います。

それでは、田井委員どうぞ。

【田井委員】今、松村委員のお話に続いて議論されたことがかなりカバーしているんですが、実は、基本的には全体には賛成なんですけど、資料2-1-4にございます「報告の体系」というパワーポイントがございますね。これというのは、要するに総合科学技術会議として出していることになるわけですね。

そうすると、それぞれの御担当のところの自己評価に何かの評価が加わって出たんだろうということになりますと、先ほどの議論と重複するんですが、その判断というのをどこでどうして、例えば自己判断をどう変えて評価して出しているのか、あるいは自己判断をそのまま出しているのか。そういったところをはっきりさせないと、判断がばらばらになってしましまして、本当にお金が有効に使われているのかということが疑問を持たれるところがあるというふうにも思いますので、5年なら5年のロードマップをできたら書いていただいて、それぞれの年度の目標がクリアになって、それが達成できたらどうかということの方がまだ多少とも客観性があるのか。

そうすると、5年間のロードマップの、つまり計画そのものがいいかどうかというのは石谷先生のお話につながっていくのではないかと思うんです。それが見えればよろしいのではないかと思うんです。

【石谷委員】最後の点を確認させてください。その5年のロードマップというのは、もともとは5か年計画として去年まで検討してきたわけです。

【田井委員】それが、この中のどこかに見えていて、そのうちの一つを、今、評価としては出ているというのがわかれば問題がないのではないかと思うんです。

【石谷委員】それはもともと、この事務局からの提案はそこに入っています。

【田井委員】そういうことですね。文章だったので、何が記載されるかということの確認になるんです。

【青木参事官】事務局から申し上げます。例えば、この「報告の体系」のPの枠の中の下の方に「全体の研究開発スケジュール」とか「技術ロードマップ」とかを記載するようなことを考えておりますので、御指摘の点は十分反映させていただきたく思います。

あと、総合的なフレームワークというような点、例えば計画の展開ということで、研究開発スケジュール、技術ロードマップというものをある程度、詳細に書いてい

くことも重要かと思いますので、そういう情報も十分入れて、これをまとめたく思っております。

【石谷委員】どうでもいいんですけれども、P D Sというのは余り聞いたことがないんですけれども、Sは何に対応するんでしょうか。

【青木参事官】Cということです。

【石谷委員】わかりました。

田井委員、今の件はよろしいでしょうか。

【田井委員】了解いたしました。要は、これがそういう形で評価というものもわかるようになっていけばいいのかなと思いました。

【石谷委員】どうもありがとうございました。それでは、赤井委員、今日はよく見えていますので、お願いいたします。

【赤井委員】ありがとうございます。

私も、松村委員からの御指摘に関係して、やはりこうなってしまうと思っているんですけれども、ここに配られているエネルギー分野の、前の重点課題を検討したときのP Tの資料の239ページに、研究課題で得た知見の有効活用という項目があるんですけれども、これは必ず言われることなんですけれども、プロジェクトの失敗も成果の一つだということで、そういうことをきちんと情報としてとりまとめることが重要だという議論が前のP Tの場であって、言うは易く、行うは難しというか、理念はいいんですけれども、それに伴う環境が全くできていないので難しいという御指摘はしたんですけれども、結局、こういうふうになってしまった。

「目標達成に向けた平成18年度の進捗状況」で、 から×まで出てきて、先ほど松村委員がおっしゃったように、この中身というのはいろいろあると思うんです。例えば、もともと無理というか、目標設定自体が間違っていてだめだった。そのときにも何か学ぶものがあると思いますし、それから、実際にやっていて、本当に新しい、この後に役に立つことが出てきて、そこに注力することによって遅れてしまったとかいろんな事情があるのを、やはりこういうふうにしてしまうと、これを一般の方が見ると、×で、お金の無駄遣いだったという評価になってしまう。だから、本当に外に見せるとしたら、何か工夫が必要だ。

それで、 とか×については、 とか×がいけないとかという意味ではなくて、右の最後から2番目のコラムに「補足説明(と×の場合は理由と対策を明記)」。こういう書き方をすると、言い訳をここに書きなさいと言っているように聞こえてしまうので、まず、この辺り、今度の重点課題についての議論や今後の研究開発の進め方について以前に出た文書があるので、こういう内容が生かせるよう記載項目が是非どこかに入ってもらいたいと思います。

【石谷委員】どうもありがとうございました。非常に重要なポイントで、恐らく、さっきから議論に出ている計画そのものがどうだったかという反映が、まさに今の

ところは含むはずなんですけれども、言葉の書き方で、進捗が遅れたとか、その理由はとかということ、今、言われたような問題を生じますので、その辺をもう少し、計画が予定どおり、あるいは予定から変わるべきかどうかといったような聞き方でできるだけ対応できたらと思っておりますが、事務局の方はいかがでしょうか。

【青木参事官】今の御指摘の点は、少し検討させていただきたいと思います。

【石谷委員】もし、また何かうまい表現があったら、是非、赤井さんはいろいろ経験しておられると思いますので、御協力いただきたいと思います。

【赤井委員】補足しますと、ここに推進方策というのが明確に書いてあるので、この辺のいろんな議論に沿った項目立てがあると整合性が保てるのではないかという気がします。

【石谷委員】どうもありがとうございました。

それでは、山下委員どうぞ。

【山下委員】ありがとうございます。

実は、私、赤井委員と全く同じようなことを申し上げようと思っております、前回は申し上げましたけれども、長期的な目標の中での5年間の目標ということで、こちらの評価を毎年見直していくということにポイントがあるかと思えます。

ですので、まずは松村委員がおっしゃったように、5か年計画全体の見直しというのが終わった段階では必要でございますけれども、毎年に関しましては、この短期的な目標に関して遅れているところがあれば見直すという可能性をきちんと残しておくような表現、例えば「目標達成に向けた平成18年度の進捗状況」というところで×が付いた場合、あるいは○が付いた場合に、特に平成19年度について書くにしましても、その後、どうやって遅れを取り戻すなりなんなりということをするのかを書くゆとりを持たせておくとうろしいのではないかと思います。

【石谷委員】どうもありがとうございました。御指摘のとおりだと思います。

今までの各委員の御発言は、大体同じ方向で、5年の中でどうなるかというのが本来の、この資料2-1-2の目的は明確になっていたんですけれども、それにかぶせるような形で、本来の計画そのものが1年間、あるいは2年やってみてどう直すべきかという、さっきのSだか、Cだか、あの辺りのところをもう少し積極的に引っ張り上げて、それをもう少し明確にするというのが必要だというふうに理解しているんですが、それでよろしいでしょうか。

【山下委員】はい。

【石谷委員】それでは、田中先生どうぞ。

【田中委員】ありがとうございます。

赤井委員、山下委員がおっしゃったことと重複するかもしれませんが、進捗の把握ということでございますので「平成18年度に実施した内容」という右から3つ目の欄が小さ過ぎるのではないだろうかと思うんです。やはり、そこを見れば、ど

ういうことをやったのかということの一番近道ですから、そこに負担を多くして、いろんなことを書いていただくことが大事だということ。

それから、どうしても一覧表にすることによってわかりやすい点もあるんですけども、わかりにくくなる点もあろうかと思imasuので、その辺については赤井委員がおっしゃったように「補足説明」のところで「 と×の場合は理由と対策を明記」というだけではなくて、ここにもっといろんな項目を書いていただくということが大事かと思っています。

以上です。

【石谷委員】どうもありがとうございました。例示のところを、もう少し書きやすい形の例をつくっていただくということで、対応させていただきます。

どうぞ、松村委員。

【松村委員】この項目は、今まで議論された、このエネルギー P T の項目が並んでいるんですけども、あと一つ、前回の話に出たと思うんですけども、バイオ燃料の取扱いです。

今、環境 P T の方に入っているんだと思います。昔は C O 2 対策ということで、バイオ燃料の導入の意義があったわけですけれども、現在では、2030 年の国家エネルギー戦略の中での自動車エネルギーの石油依存率の 20% 削減とか、石油そのものの依存率を今の 50% を 40% にするとか、まさにエネルギーの確保と多様化が課題です。バイオエネルギーだけが独立してできるものではなくて、ほかとのコンビネーションで、その戦略を達成していかなければいけないとなると、そのディスカッションというのは、この P T の方がいいのではないかとということで、ざっと項目を見たら、まだ入っていないので、そこはどうなったのかと思いました。

【石谷委員】この前、かなり議論した内容でございますが、この点について薬師寺議員、どうでしょうか。

【薬師寺議員】やはり、おっしゃるようなこともありますので、エネルギーの方でもそういう議論をしていただいた方が親和性があるのではないかと思います。ただ、今まで第 3 期基本計画でやっていたものに関係するのか、その辺のところは石谷先生と御相談しながらいろいろ考えていきたいと思imasu。

世界的には、そういうような方向にありますし、今年の G 8 サミット、それから、来年、日本でやる場合に、その部分がどうなるかというのは、環境は非常に重要な問題になるわけですけれども、最近ではエネルギーと環境の境界が非常にわかりにくくなっているという現実に合わせて、このエネルギー P T でもどうするかというのは、先生方のお考えの中で決めていただければいいと思imasu。

【石谷委員】どうぞ。

【青木参事官】事務局からでございますけれども、このバイオマスエネルギーについては、エネルギー分野で戦略重点科学技術に選定されておりませんが、重

要な研究開発課題に一応含まれております。例えば、この横の表の3ページ目にございますけれども、いわゆるバイオマス、廃棄物、エネルギー利用技術に関してはフォローしていくこととしております。

あと、バイオマス技術の方では、御案内のとおり、環境分野の方でバイオマス連携群としてやっておりまして、それは今日は御都合が悪くて残念ながらできないんですけれども、今後、適宜、バイオマス連携群の方の進捗状況について御報告はいただくように考えております。

【石谷委員】恐らく、松村委員の御質問は、この見直しというか、ほかのものを含めて、進捗把握も多分必要ではないか。そういう御意見だと思いますので、その辺り、どのくらい、こちらの情報に反映できるかといった辺りを薬師寺先生と少し具体的に相談させていただいて、何らかの格好で、これと並んで見られるような形に進められたらと思っております。

特に、資料2-1-4みたいな全体のものを考えるときに、そこだけが欠落していますと、やはり簡潔性に欠けると思いますので、その辺りのときには十分考えさせていただくということによろしいでしょうか。

【松村委員】はい。特にこれは、むしろ国内を見ているんです。ウランウム、石油、ガス、石炭だってエネルギー資源は、ほとんど国外に依存しないと膨大な量は確保できない。そういう点から、国家戦略として考えると国内のみならず、海外も当然、圧倒的な数量になってきますので、そこまで含めた戦略を考えるのには、環境の中だけでは考えられないのかなという意味でございます。

【石谷委員】恐らく、提案している方の資源エネルギー庁が全体を考えていて、ここが中だけを見ているというのは非常に妙な形になりますので、その辺は整合性を待ちたいと思っております。

田中先生、何か御意見ございますか。

【田中委員】結構です。

【石谷委員】事務局は、特によろしいでしょうか。

【青木参事官】はい。

【石谷委員】それでは、いろいろ御意見をいただきましてありがとうございました。今の御意見を反映して、資料2-1-1を事務局の方で4月上旬までにとりまとめさせていただいた後、各メンバーからの御意見を踏まえて総合PTに報告したいと思えますけれども、実は、これは明日ですね。

【青木参事官】明日です。

【石谷委員】明日、早速報告させていただきます。

それでは、次の議題に進ませてもらって「(2)研究開発プロジェクト管理の徹底について(討議)」ということですが、この議題は第1回エネルギーPTの議論の中で、専門委員の方々が優先して取り組むべき課題と挙げられたテーマで

す。この議題について、総合科学技術会議事務局より説明していただきます。

【青木参事官】それでは、事務局より資料 2 - 2 に従って、これは 3 ページのものでございますけれども、御説明いたします。

まず、今、石谷座長補佐の方から御指摘がありましたように、この研究開発プロジェクトの管理の徹底に関しては、第 1 回の P T の議論の中で先生方から非常に優先的に取り組むべき課題として取り上げられたものです。

実際、その中での「2 . 論点」でございますけれども、先生から多くの指摘をいただいたんですが、具体的にはどういう論点があったかと申しますと、1 枚めくっていただいて、別紙のところがございます。

このプロジェクト管理の徹底については、もともと「分野別推進戦略」の推進方策の方でも、ここに書いてあるような項目に関して、3 点ございますけれども、既に指摘していたところがございます。

例えば、特に重要な問題として、3 番目の項目にありますけれども、長期間を要するプロジェクト等については、総括責任者がだれであるかどうか。監視体制の明確化が必要だろうし、それから、中間評価についてもあらかじめ設定した判断基準に従って、継続か中断か判断することといった、かなり具体的内容を整理してきたところがございます。

実際、第 1 回 P T におきまして、例えば先生方に多くいただいた意見が 1 項目めでございますけれども、管理に対するコミットメントを促す方向できちんとやるべきではないか。

あと、事前のフィジビリティ・スタディーの結果の評価というのは、外部の先生の参加をいただいて客観性を持たせるべきではないかということ。

3 番目に、上で申したことの繰り返しになりますけれども、開発担当の資質、責任範囲などという厳しい御指摘をいただいたところがございますけれども、組織構成に関する課題に着目すべきではないか。このような御意見がございました。

それでは、実際に「3 . 検討課題」として幾つかの課題がございます。そこは実際、エネルギー分野のプロジェクトとしての非常に長期のものから、短期、相対的に額の少ないものまでいろいろあるわけですが、いずれにせよ、特に大型プロジェクトでは問題になりますが、やはり入念な準備と厳格な管理が求められます。

そのために、特に大規模プロジェクトを主な検討の対象として、今、申しました論点を踏まえて、以下の点を検討するものと考えております。

当然、評価結果に関しては、総合科学技術会議の方で評価専門調査会もございまずので、そちらの検討を踏まえつつ検討するものと考えております。

「検討課題」については、具体的に申しますと「・統括責任者の権限、開発組織及び体制の透明性の確保」「・ F S から開発への移行にあたっての適切なフェーズチェンジマネジメントのあり方」「・プロジェクトマネジメント方法論の知識を有

する人材の参画や育成のあり方（各府省・配分機関等内の人材育成や資格制度、委託条件等の整備など）」「・評価体制と推進体制の役割分担のあり方等」の検討課題があると思います。勿論、ほかに先生方に挙げていただければ、ここでいろいろ議論いただきたく思う次第でございます。

1枚めくっていただいて、裏側でございますが「4. 今後の検討計画」につきましては、そこでございますとおり、このエネルギーPTの下に作業グループを設置し、関係府省、独立行政法人の協力を得て、エネルギー分野におけるプロジェクト管理の在り方を検討したいと考えております。勿論、得られた検討結果については、このエネルギーPTで審議したく考えておる次第でございます。

以上でございます。

【石谷委員】どうもありがとうございました。それでは、ただいまの御説明に対して自由に御討議をお願いいたします。

この議題は、非常に一般的な意見が出るんですけども、具体例になりますとなかなか難しい。何となく、私がこれを見て感じたのは、昔、ロケットの実験をやっておりまして、ロケットというのはまさに推進する側と、これをとめるグループというのが、危険な場合には途中でもって間髪を入れずとめるわけですけども、これは完全に独立しておりまして、お互いに技術的にも対等のノウハウと知識を持っている。

それが、どちらかという安全が優先しますので、幾ら打ちたくても、爆破されたらそれとまるといような格好なんですけども、いい例ではないんですけども、研究開発も、やはり推進する側と評価する側というのが分かれないと、どうしても推進する側にみんな入ってしまう。ところが、例えばエネルギーPTなり、こういうところで、上から評価できるというような形をいつも議論しますけれども、実はノウハウとか知識はまるでけたが違う。

田中先生などがいらっしゃいますから、例えば原子力の研究開発とかそういうものはお一人、お二人は対等の知識を持っていらっしゃる方がいらっしゃるかもしれないんですけども、ほかの人はみんな素人で、一般論でしか議論できない。そこを、今、最後に提案のあった、こういったワーキンググループみたいなものでできるかどうかというのは、内容によっては随分、差があると思いますけれども、必ずしもできなくて、結局は聞くだけで終わってしまうのかもしれないということで、そういったところで本当に機能できるような形があるのかどうかも含めて御意見をいただくとありがたいと思いますけれども、いろいろ皆さん、評価されている方がたくさんいらっしゃいますので、そういった御経験も含めて、何か御意見があったら、是非、伺っておきたいと思います。

どうぞ。

【赤井委員】まさに、石谷先生がおっしゃったように、一般論とそうではない場合

とで、非常にこういうものは難しいんですけども、ただ、ここに書いてあるようなことのほとんどは、私は経済産業省のいろんなプロジェクトがほとんどで、推進も評価もよくやるんですけども、大体、ここで書かれているようなことは既に公式には行われていることになっていきますね。ですから、それにプラスして、このPTの場、あるいはワーキンググループの場での検討で何か新しい仕組みが要るかどうかというのは気になっているんです。

【石谷委員】その点は事務局と見解が違つかもしれませんが、私の理解は、そういった検討する評価体制そのものがいかがかどうかという辺りをこちらで議論するというではないか。個々の評価をすとかということとは勿論できません。

ただ、それもおっしゃるように、大体、こういう体制は全部横並びでできていまして、体制だけ見たら別に文句のない格好になっているはずなんですけれども、実際はそうではないだろうというのは、そういうことが言えるかどうかはわかりませんが、あり得ると思うんです。

もう一つは、やはり非常に大きなプロジェクトで、客観的に見て、とまらないものもあるとか、あるいは評価がどうなっているんだというようなものがもしあり得たら、全体の位置づけから見てどうなんですかというようなことが言えるのかもしれないと思っているんですが、現実には非常に難しいのかなと思っています。

どうぞ。

【薬師寺議員】大分、専門調査会を整理いたしましたけれども、知財と、評価と、生命倫理のところは機能的な専門調査会ですので、そのまま残していきまして、そして、第3期基本計画を推進する専門調査会を一番大きな専門調査会として、このPTというものもその中に入ってくるということでございます。

それで評価は、御案内のように、100億円以上の大きなプロジェクトは評価専門調査会の方で評価するようになっていきます。例えば新しいスーパーコンピュータ、TFLOPSの大きなものとか、あるいはそういうようなSPRING-8の新しいものとかは大きなお金を使います。そういう場合には、専門調査会の中でワーキンググループをつくって、評価を別で行います。ですから、経産省のエネルギー部門でも、大きなプロジェクトの場合には事業も含めて、専門調査会の中で評価のワーキンググループをつくってやることになっております。ただ、そういう大きな額を使う場合にはそういうふうになっておりますけれども、今、石谷先生が少しおっしゃったように、いろいろなところで評価があるわけですけども、実際には本当にきちんと機能しているかというような問題もそれぞれ、エネルギーだけではなく、いろんな分野で聞こえております。

ですから、そういうようなところで、少しこういうところで御議論していただいて、評価委員会というのは各エネルギーのところでもあるわけでございますけれども、我々の承知しているところは、実際には大きなお金を使っているけれども、なかった

りするのがエネルギーの中でもいろいろ報告を受けておりまして、少しこういうものも、実際に評価がどういうふうになればいいのか、なかなか難しいですね。専門的な知識がないと評価ができない。そうすると、推進する方と、評価する方がどういふ利害相反をしないような形でできるか。完璧に利害相反を、いわゆる白黒ははっきり分けるといふことはなかなか難しいと思いますけれども、ときどきそういうようなものを見直して議論をしていくということが、今、全体的に、科学技術の予算を増やしていくという我々の大きな目標に関しては必要であるというふうにご考えておりますので、よろしくどうぞお願いいたします。

【石谷座長】どうもありがとうございました。

どうぞ、後藤委員。

【後藤委員】私の方も赤井さんの意見によく似ているんですけども、1つは客観性をいかに持った評価をするかということで、もう一つは、我々も企業の中でやっているんですけども、失敗事例からいかに学ぶかということが大事ではないのでしょうか。

ただ、企業の場合はかなりはっきり、これは失敗だとか成功だとかというのは評価できるんですけども、国のプロジェクトでは失敗だとか成功だとか、評価は難しいと思いますけれども、どういうところで失敗、あるいはうまくいかなかったかというのを率直に出して、この項目をこういった評価の中に織り込むなど、新たな視点で入れていただければと思います。

【石谷委員】どうもありがとうございました。

松村委員、どうぞ。

【松村委員】これは非常に大切な問題なんですけれども、たしか以前の検討の中で、やはり各プロジェクトの責任の在り方というのがあって、それが明確でない。ただ、最低でも、この人が全部の責任を持つという統括責任者を置くべしというような意見があったと思うんです。

それは非常に結構なことで、そうすべきだと思うんですけども、この後、プロマネの知識を有する人の参画というのがありますね。これは、どのステージで考えるのかですね。つまり、例えば産総研であるプロジェクトがあって、あるいは産総研全体かもわかりませんが、その中で全体のプロジェクト管理をするような場合をここで議論するのか、それとも、一つひとつのプロジェクトの項目について、そのマネージメントをチェックするのかということで、大分違ってくると思うんです。

例えば、NEDOであれば、各個別プロジェクトのチェック体制というのはかなり整え過ぎるぐらい整っていて、やっているわけです。ですから、さっき薬師寺先生からは100億円以上のプロジェクトは専門調査会の対象になっているというお話していただきましたが、そういう線切りをするのか、この統括責任者のプロジェクト

の大きさというのをどの大きさにするのかというのをまず決める必要がありますね。ちょっと、私の観点が違っているかわかりませんが。

【石谷委員】どうもありがとうございます。確かに、どこのレベルをもって評価しているのかというのが個別の問題になると非常に難しいというのはまさにそこだと思わなければならないけれども、全体から見ている評価と、N E D Oなどだと全体の評価委員会すらありませんので、ああいう話と、それから、個々の実際に研究開発をやっている分野のプロジェクトマネージャーの評価基準は全く違うと思いますし、その辺りをどう考えるかというのがまだはっきりしていないというような感じは確かにあるんですけれども、この辺、事務局はいかがですか。

【青木参事官】まさに、御指摘の点は重要な点だと思います。「3. 検討課題」のところにありますように、大規模プロジェクトというのは勿論、基本的に考えているんですけれども、ただ、そのときに、やはり長期的に行うものも私どもが関連するところでたくさんありますので、単純にN E D Oの額とかそういうものでは決められないところもありますので、少しそこのところはいろいろ検討させていただきたいと思っております。

【松村委員】あと、例えばS A B Cも評価ですね。そういうものとの関係とか、S A B Cの中でも統括責任者がはっきりしているものもあるし、そうでないものもあるし、少なくとも一つひとつのプロジェクトについては、ここの検討課題に書いてありますような統括責任者と組織、体制の透明性の確保というのは、是非やっていただいた方がいいと思うんです。

例えば、企業でも、研究のプランは非常に難しいんです。みんな勝手なことをやりたいし、ほうっておいたら全然明日の方向になってくるしということで、でも、そこにはまず本部長だとかそういう責任者がいて、その下に企画のスタッフがあって、それがチェックしたりする。そういう機能があるわけですがけれども、一つひとつのプロジェクトにそこまでがっちりしたものは難しいかもしれませんが、少なくとも予算の大きさに応じて、重い、軽い体制というのがあるのではないかなと思うんです。ですから、少なくとも、そのチェック体制というのは、そのプロジェクトの中に置くというのが必要だと思います。

【石谷委員】ありがとうございます。私も企業とか、研究所とか、何か目的を持ってプロジェクトなり研究開発をやるときは、チェック体制はどちらかというと、最初に申し上げたように、上からやっていると思うんです。予算の配分と同時にチェックもしている。しかも大事な点は、そういうトップにいる方は、大体、経験を全部持っていて、相手が何をやっているかを完璧に知っているケースです。

しかし、こういう国の予算で、提案型で来ているプロジェクトというのは、やっている人が一等よく知っていて、外からはほとんどそれに対等する知識がなくて、それで評価だけをするから、ひとりのN E D Oなどはまさにそうですけれども、

予算がどう使われているかだけのチェックでもって評価しているような話だけでも、本当はそれだけでは済まないはずであって、もっと根本のところを評価しなければいけないから、そのためにはどうしたらいいかというようなことも議論しなければいけないのか。

解決方法があるかどうかは別として、やはり問題意識は多分、その辺にあったと思いますので、こういったことを含めていろいろと少し検討する。具体的に、この委員会そのものではせいぜい10分か20分の議論しかできませんので、もう少し詰めた議論をやるには、この前、薬師寺議員がおっしゃったように、ワーキンググループでもってやるしかない。その中で、どれだけ参加していただけるかわからないんですけれども、具体的な事例なり、それから、どういうやり方を考えたらいいとか、あるいは場合によったら、少しサンプル的にも、評価基準とか評価体制を横並びで見してみる。そういったことで、エネルギーのプロジェクトに必要な評価手法なり評価体制、あるいは何が欠けているかどうかといったことまで、一応サーベイをやってみるということでいかがかと思いますけれども、それでよろしいでしょうか。

【松村委員】はい。

【石谷委員】それでは、今日はこの後、ヒアリングがありますので、申し訳ないんですけれども、一応時間になりましたので、特に今の件に関して御意見がなければ次へ進めさせていただきたいと思っておりますけれども、よろしゅうございますか。

(「はい」と声あり)

【石谷委員】それでは、次の議題に入らせていただきます。「(3)原子力人材育成について(報告)とエネルギー研究者・技術者の育成・維持について(討議)」でございますが、この議題も第1回エネルギーPTの議論の中で専門委員の方々が優先して取り組むべき課題と挙げられたテーマです。

まず初めに、文部科学省、経済産業省で新規に施策として立ち上げた「原子力人材育成プログラム」について、背景も含めて各10分程度で御説明いただきます。その後、事務局よりエネルギー研究者・技術者の育成・維持についての説明をいただき、各メンバーから御意見をいただきたいと思っております。

それでは、文部科学省、経済産業省から順次御説明をよろしく願いいたします。

【山野課長】それでは、原子力の人材関係につきまして、資料としましては、資料2-3-1と資料2-3-2ということで、2種類の資料に基づきまして御説明申し上げます。これにつきましては、今、御紹介がありましたように、文部科学省と経済産業省で共同してやっておりますので、適宜、分担しながら説明をさせていただきたいと思っております。

今日お集まりの先生方は大体御存じだと思うんですが、まず、何でこんなことをやっておるかということで、資料2-3-1の1ページをぱっとめくっていただき

まして、わかりやすい図表、下の左側でございますが、ここを見てわかりますように、この調査では学校基本調査を基にしています。

例えば、原子力という中に内数としてシステム量子みたいなところも入って、学部生としましては一時期は1,500人くらいあったということが、この10年ぐらいで、まさにここにありますように300人以下ぐらいになってきておるといような実情がございます。

それと、たまたま大学院とか博士課程などはそれほど大きく変わってきていないということでございまして、それはどういうことが起こってきたかということ、原子力工学科がなくなってきたということと併せて、エネルギーであるとか環境のような大ぐくりの学科への移行がだんだん進んできた結果としてこうなっておるといふことでございます。

それと併せて、現状はどうかという話が下の右側の表にあります。このように、今、学部として原子力という明確に名を持って存在しておりますのは、福井工業大学だけでございまして、大学院レベルではここにありますように、東大、京大、東工大とあって、あと、最近の流れとしては、福井大学とか茨城大学のように、立地圏の方でこういうことが進んできておる。

ただ、今はこうなんです。一番最後に最近の動きという資料がありますけれども、今、言ったみたいなのは、新しい動きとして、近年、進んできたといような兆候がございます。

例えば、福井工業大学などは平成17年にできたとか、大学院レベルでも、福井とか茨城みたいなものにつきましては16年度から、あと、東京大学の方で大学院レベルで原子力国際専攻であるとか、原子力専攻みたいのところをつくっていったのは17年とか、そういう意味で、ここ2~3年ちょっとは頑張っているところも出てきておるといような実情がございます。

また1ページ目へ戻りまして、それと併せて、原子力そのものの学科はそのとおりなんです。例えば3つ目の にありますように、やはり原子力発電所を取ってみても、別にリアクターだけわかっている人でできておるわけではなくて、実際にはそういう溶接であるとか、流体力学とか、材料とか、もっと言えば冶金であるとかも重要であるが、そこらのところもかなり低下してきておる。

あと、こういうプログラムをつくるに当たって、我々、電気事業者であるとか関連メーカーとかといろいろ相談しながらやったんですが、やはり原子力そのものだけではなくて、周辺のところもかなり落ちてきておるし、そういうところも併せてファンディングみたいなシステムをつくるのであれば、そういうところもきちんと視野に入れてほしいといようなことがございました。

ただ、こういうことを背景にして、それでは何かをやらないといけないということ考えてきたわけございまして、そういうプログラムをつくるに当たりまして、

いろいろ電気事業者であるとか、メーカーからとか、あと、原子力学会とかいろいろなところから聞いたことですが、2ページ目には具体的に電気事業者とかメーカーからの話を書いています。

電気事業者ということは、ここには書いてませんが、今、原子力発電所は55基あって、建設中は、現在オン・ゴーイングのものは2基だけあります。

ただ、そういうものの実際動いているわけですから、例えば電気事業者にとってみれば、技術者というのは当然、建設段階もさることながら、まず運転の基礎に当然合わせているということと、あと、例えば2030年ごろからリプレースの時代に入っていくということですから、ちゃんとそこを踏まえて人材をそろえておく必要があるというような背景が 있습니다。

そういうことから、電気事業者などは、さっきの繰り返しになりますけれども、原子力特有の基盤技術、そういう炉物理みたいなこともさることながら、構造とかそういう材料みたいなところもきちんとやってほしいとか、あと、最近、原子力だけではなくて、いろんな分野ではやりなんですけども、いつもシミュレーションとかそういうことになるんですが、やはりきちんと実習をすとか、わかりやすく言えば、原子力をやる人は一遍ぐらいちゃんとプルトニウムを見たことがあるとか、実際、そういう地についたこともちゃんとやれるような仕組みをやってほしいとか、そのような話もございました。

メーカーからのことも大体同じですが、きちんとカリキュラムを充実してほしいとか、あと、単純に耳学問だけではなくて、やはり実験とかそういうものをきちんとやってほしいというようなことがありました。

それと、そういう意味で、産業界とか海外も含めて、そういうインターンシップとか、あと、メーカーなどは最近、いろいろ新聞紙上をにぎわせておるように、かなり国際的な再編とか、いろいろマーケットも海外にという状況があるので、ちゃんと英語教育というか、語学の方なども併せてちゃんとやれるようなことをインプルーブしてほしいというような要請がございました。

そういうこともあって、プログラムの詳細はもう一つの資料で説明しますが、3ページ目にありますように、文部科学省と経済産業省が協力して、いろんなニーズに合わせて、大きいものは学科そのものを相手にするような5,000万円ぐらいの制度から、小さいものは学生であるとかを相手にするような100万円ぐらいの小さなものなんですけど、そういうものを含めて、ここにありますように7つの仕組みをつくりまして、総額は4億円ぐらいとまだ小さいんですが、いろいろな切り口からこのような制度をつくって、現在、2月末から公募をしているところですが、それで今月いっぱい受け付けて、こういうものですから、なるべく早くやりたいと思っています。4月中ぐらいには決めていきたいというような感じでやっていますところですが。

引き続きまして、プログラムの詳細についてはもう一つの資料なのですが、そこにつきまして経産省の野田企画官、よろしくお願ひします。

【野田企画官】それでは、続きまして、資料2-3-2に沿って御説明させていただきたいと思ひます。

1ページ目「1.原子力人材育成プログラムの実施に向けた基本方針」ということでまとめさせていただいております。

これは今、山野課長から御紹介がありましたとおり、産業界、電力メーカー、大学の有識者の方々、規制側である保安院とかにも入っていただきまして、委員会を回しまして、このプログラムをうまくやっていくに当たっての基本的な方向性ということをお議論いただき、まとめたものでございます。

今、山野課長からございましたとおり、大きく分けて教育活動に対する支援と基盤分野、いわゆる溶接とか材料とか流体といった分野の支援ということで、これは教育というよりは、そういった基礎分野の研究を支援していただくということでございまして、教育活動支援と研究活動支援の2つから成り立っております。

1ページ目にございますのが「教育活動支援」でございまして、まずは原子力基礎教育研究の充実でございます。

基本方針としましては、産業界もしくは大学の方からのいろいろな要請を踏まえまして、幾つか決めてございますけれども、基本的には学生の質の向上を目指す。量の拡大というよりは、質の向上を目指そうということ。

それから、原子力の基礎教育。まさしく炉物理でございましてとか、核燃料サイクルでございましてとか、そういった基礎教育を重視しようということ。

産業界から要請がございましたが、実験・実習を通じた問題解決型の教育を重視しようということ。

既存の施設の活用、もしくは地元企業との連携ということで、相乗効果が期待できるポテンシャルの高いプログラムを重視しようといったことを基本方針としてございます。この基礎教育の充実の事業内容としましては、カリキュラム構築、教材開発、もしくは外部講師招聘などに対する支援。

他大学の教育研究炉を活用した炉物理実験などの現場実習。

更には原子力関係施設の整備・運営。

教員の資質の向上などを事業内容としてございます。

2ページ目、2つ目として「インターンシップの充実」を書かせていただいております。これも山野課長から御説明があったとおりでございまして、海外機関を活用したインターンシップ、もしくは国内インターンシップとして産業界のインフラを活用した実習支援といったようなことを盛り込んでございます。

3番目として、進路選択前、もしくは原子力専攻以外の機械とか冶金とかの学生さんたちも、原子力に来ていただいて、御活躍いただく必要がございますので、そ

ういった学生に対する講演会、もしくは施設見学会、その他教育機会の提供が必要ではないかということで、これを設けさせていただいております。

内容としましては、進路選択前、まさしく教養過程にいる学生さんたち、これからの分野へ進むかを選ぶ学生さんたち、それから、機械学科等の原子力専攻以外の学生さんに対する講演会などに対する支援をしていきたいということでございます。

3 ページ、4 番目としまして「原子力のコアカリキュラムの整備」ということで、各大学で原子力教育を行うに当たって、それぞれの大学で1 からカリキュラムを作るよりは、標準的なカリキュラムを作って、そのための教材の開発も作る事業でございまして。

ここまでが教育活動への支援でございまして、2 つ目の大きな柱としまして、基盤技術分野の研究活動支援を設けさせていただいております。

ここでは、基盤分野、いわゆる原子力を支える構造強度、材料強度、腐食、溶接、熱・流体・振動、放射線安全といった基礎技術分野に対して、その研究を大学において継続していただくための支援をさせていただくものでございます。

これは、産業界の現状と密接に関連しますので、産業界からのニーズを踏まえた研究テーマに対して優先的に支援をするという方針の下、大学における研究活動への支援ということでございます。

以上が基本方針としてまとめさせていただいているものでございまして、4 ページ目以降が、経産省と文科省のそれぞれのメニューを書かせていただいております。

簡単に御説明させていただきますと、まず4 ページ目にございます「2 . 原子力教育支援プログラム」。これは経済産業省の事業でございまして、冒頭申し上げました、原子力の基礎教育のためのカリキュラム開発、教材開発、もしくは外部講師招聘といったものに対する支援を行うものでございます。

この中に、他学科、もしくは進路選択前の学生に対する講演会といったことも含めていく予定にしております。

5 ページ目「3 . チャレンジ原子力体感プログラム」では、他大学の研究炉、京大、東大、近畿大の原子炉施設を用いた炉実習とか、電力会社の運転訓練シミュレーターを使ったような研修であるとか、そういったものを通じたインターンシップであるとか、もしくは海外に学生さんを派遣するインターンシップといったものに対する支援を行う事業でございまして。

6 ページ目「4 . 原子力の基盤技術分野強化プログラム」でございまして、1 億円ほどの予算をこれに充てようと考えてございます。これは、基盤分野の大学における研究活動への支援ということで、ここにございます基盤的な6 分野に対する支援を行います。産業界のニーズを踏まえた研究に対して、公募をさせていただきます。

して、それに対して予算を付けていく。

こういった研究を通じた教育という意味合いもございますので、若手研究者の育成に資するような研究に対して支援をするといったメニューを考えているところでございます。

【山野課長】引き続きまして、7ページ目から文科省関係の4つの施策でございます。簡単に説明します。

7ページ目は「5．原子力研究促進プログラム」ということで、これは学生に着目して学生が実習をするとか実験をするとか、そういうことに対してファンディングを支援しようということございまして、規模としてはここにありますように、大体1つ当たり200万程度とか150万程度ぐらいの規模でございます。

8ページ目の「6．原子力研究基盤整備プログラム」は、一番大きなプログラムでございます。これはまさに原子力専攻長の強いリーダーシップと理念の下と書いていますように、そういう専攻科全体のカリキュラムを充実するとか、実験機器を充実するとか、あと人材のいろいろなフェローシッププログラムのようなものを充実するとか、そういうものも含めて、そういう学科全体を力づけるという施策でございます。1つ当たり5,000万ぐらいのものを2件ぐらいと念頭に置いてございます。

9ページ目が「7．原子力教授人材充実プログラム」ということで、これは教員に光を当てて、それぞれそういう教員の質の向上・維持のためにそういうインターンシップを行くとか、あといろんな教材をそろえるのを手伝えるとか、そのような制度でございます。規模としてはそんなに大きくないですが、ここにありますように200万ぐらいのことを考えてございます。

10ページ目は、またちょっと違ひまして「8．原子力コアカリキュラム開発プログラム」ということで、これにつきましては、どこかの機関、これも最近は随契できませんので公募をかけないとだめなんです。どこかの機関に原子力のカリキュラムと併せて教材のようなものを一そろえとりあえずつくってもらおうということを考えております。これを3年間かけて、とりあえず標準的な簡単なものをつくってみたいという事業でございます。このように、両省庁で併せて7つのプログラム、全体で4億ですから、これで世の中が変わるのかということもあるんですが、とりあえずこれを1つの呼び水にして、各大学の原子力工学科を中心にして、そこににじみ出るところも含めて、一度気合を入れたいということでやっているところでございます。

以上でございます。

【石谷委員】どうもありがとうございました。

それでは、引き続き、事務局からお願いいたします。

【青木参事官】引き続き、事務局の方から、資料2-3-3「『エネルギー研究者

・技術者の育成・維持』に関する取組（案）」に従って御説明申し上げたいと思います。

このエネルギー研究者・技術者の育成・維持に関しましては、前回御説明いたしました、プロジェクトチームメンバーからの事前アンケートの結果、推進方策にも記載されていることでございますけれども、取り組むべきものとして優先度が高かったものでございます。そこで、まず関係機関へのヒアリング等を通して、実際にエネルギー関係の人材に関する実態、どういう部分が本当に不足しているのか等の問題点を把握し、今後取り組むべき方向性を明らかにしていきたいと考えております。

「2．実施方法」につきましては、民間企業・大学・公的研究機関、あるいは学会等へのヒアリングを行いまして、その結果をとりまとめて、今、申しましたエネルギー研究者・技術者の育成・維持に関して、どのような問題があるのかを検討したいと考えております。得られた検討結果について、このPTの会合でいろいろ御意見をいただいて、最終的に提言としてとりまとめたいと考えております。

提言いたします項目に関しては、3．に書いてありますが、この点についてもいろいろ御議論をいただきたいんですが、主にどういう分野に人材が不足しているかということをもっと洗い出すこと。次に、不足している分野に関して、十分に研究者・技術者を育成していくならば、その対策の方向性について幾つか列記してございますけれども、どのような対策が重要であるか、あるいはその方向性を提言したいと考えております。

以上でございます。

【石谷委員】どうもありがとうございました。それでは、ただいま御説明に対して、御質問なりコメントといいますか、自由に御討議願いたいと存じますので、また名札を立てて順次お願いいたします。

この件は、田中先生、特に補足の御意見でもありましたら、是非お願いいたします。

【田中委員】今、山野課長からありましたけれども、これで大学を鍛えるんだという話で、まさにそういうことかと思うんですけれども、文科省と経産省の審議会でも委員長をやっていただくので、よく検討させていただいて、こういうプログラムをつくっていただいて、大学にいる者としても大変うれしく思っているんですが、やはり大事なのは大学がこういうプログラムを動かしつつ、どういうふうにやっていけばいいのか。その呼び水といいましょうか、第一歩だと思うんです。

ですから、9つのプログラムが動いていくんですけれども、一個一個を見ると見方によれば、本当にこれでどれだけの効果があるのかわかりませんが、さまざまなものを動かして行って、またそれと同時に大学の人たちにも、私も含めてどういうものがあるのかを考えて行って、次のプログラムをどうつくっていくのかと

ということが重要な観点かと思うんです。

そういうことで、さっき山野課長もおっしゃったと思うんですけれども、大学の人たちと一緒に考えていく一つのいい方向かと思っています。

説明会にも、たくさんの方が参加したと聞いていますし、やはりこれに関心のある人は多いと思います。

もう一つは、原子力などに関連して、中学校、高校ぐらいから、エネルギー、原子力の重要性をわかっておいていただかないといけないところがあって、ここでは進路をこれからどう決めるかという人たちにも、原子力に参加してもらうことはやっているんですけれども、もうちょっとさかのぼって何かできないといけないのかなと思っています。

以上です。

【石谷委員】どうもありがとうございました。

山下委員、どうぞ。

【山下委員】ありがとうございます。視点が少し違うんですけれども、インターンシップなり、あるいは国際的な技術者の養成という面では、海外からの留学生、研究者を受け入れるというところも、実は重要なのではないかと思います。日本から外に送り出す場合は、送り出された方にいろいろな国際交流、治験の蓄積等の責任が覆いかかるわけですけれども、お一人の方が日本へ来ていただくことによって、国内にいらっしゃる大勢の方が交流を持てる。やはりどんな高等な技術でありましても、人の面での交流というのがまず最初の出発点でございますし、原子力も実は例外ではなくて、今後の海外市場ということを見据えた場合には、日本の技術力が海外で貢献する道筋を開くためには、外国の研究者に日本で研究していただくというのも重要ではないかと感じました。

以上でございます。

【石谷委員】どうもありがとうございます。

後藤委員、どうぞ。

【後藤委員】電気事業者の側からいうと、非常に心強いプログラムでございまして、是非推進していただきたいと思います。

そういった意味で産業界の方も、もっと柔軟にいろんな意味で一緒に連携してやっていく必要があると感じます。

先ほどの山下委員からのインターンシップなども、今までは短期のインターンシップというのは受け入れたんですけれども、これからは長期的なインターンシップ、場合によっては海外の研究者からのインターンシップといったものを、産業界としてもこのプログラムと合わせて柔軟にやっていきたいと思っております。

それと1点、最後の説明でございました、原子力以外のヒアリング、これも是非お願いをしていただければと思います。特に我々は大学の先生とも議論している中

で、電気系が人気がないということで、かなり先生方からもいろんな御意見をいただいて、電気事業としてもこの問題について今、取り組んでおります。こういった中でヒアリングを一緒にして問題の整理をさせていただければと思っておりますので、是非よろしく願いいたします。

【石谷委員】どうもありがとうございました。今日は、山地委員が御欠席なので、本当は御意見を是非伺いたかったんですが、この原子力のプログラムは、言わばそういう意味ではさっき田中先生がおっしゃったように、1つの先例というか、最も危機感のある分野の最初の試みで、同じような話が、特にエネルギー分野では今後いろいろ出てくる可能性がありますので、そういった意味でもこの中の事例を参考にしつつ議論をさせていただきたいと思います。

全体的に、私もよく田中先生とはいろいろ学会の再編で御一緒させていただいて、同じような分野はたくさんあるんですけども、産業界は必要とするけれども、研究分野では違うところに興味がある。勿論そこから派生している大学の研究分野なり、科学技術の分野があるんですけども、産業界はそれよりもっと手前のところで人材が欲しいと。そこに乖離のような分野が、こういう問題を起こしていて、これはどちらかというとな産業界プロパーの人材が欲しいけれども、縦型の学科というのは非常にはやりすたりがあって持ちにくい。横型の原理・原則の方が、どうしても材料とかいったところだと思っておりますけれども、学生にも人気があるし、応用、発展がきく。そういった矛盾が根底にあると思っておりますので、特にエネルギーはそれが多いから、そういった視点でも今後どうすることが必要かという議論を進めさせていただきたいと思っております。

田中先生、どうぞ。

【田中委員】先ほど言い忘れたことが2つ、3つございました。

1つは、学生とかと意見交換したり、懇親会等々のときには、やはり原子力は先の長いものですね。2050年、2100年等々ですから、国として原子力を十分に引っ張っていくというところが、なかなかはっきり見えてこないと、学生がなかなか原子力に入ってこないところがあるかと思っております。

そういう意味では、文科省、経産省でのいろんな審議会で、原子力をこれからしっかりやっていくんだということを打ち出すことはいいかと思うんですけども、ああいう考え方が大事ではないかと思っております。

ときどきは総理大臣にも原子力の重要性ぐらい言っていただくと、学生がたくさん入ってくるかと思っております。

あと1つ、原子力関係の先生は、原子力が必要だと思ってやっておりますので、集中して研究と教育に時間が取れるということが大事かと思うんです。と申しますのは、どうしても装置の維持とか、研究していくのにいろんなところにアプライしないといけなくなってくると。アプライして通りやすいような研究テーマにどんど

ん振っていくことがあるかと思うんです。そういうことで、本当に必要な教育・研究がしっかりと十分時間を取ってできるような仕組みができてくるといいのかなと思います。これが第一歩かと思います。 もう一つ、原子力関係では、例えばJSTの公募とかいろいろあるんですけども、ものによっては結構使い勝手が悪いものがありまして、もうちょっと使い勝手がいいような制度も考えていただくことが大事かと思います。

先ほど言い忘れました3つの点でございます。

【石谷委員】どうもありがとうございました。

それでは、松橋委員、どうぞ。

【松橋委員】ありがとうございます。原子力関連の人材育成ということで是非進めていただきたいんですが、我々は大学で教育をやっている者として、最近の問題点としては、博士課程にほとんど学生が進んでくれないということがありまして、優秀な学生に一生懸命声をかけるんですが、1つには将来の就職リスクがある。もう一つは、奨学金が文科省の、昔は育英会と言っていましたが、奨学金が原則すべて返還しないといけなくなったんです。昔は、こういった研究機関に何年か勤めていくと、だんだん消去されていったんですけども、今はそれがほとんどなくなりつつありまして、そのために経済面、将来のリスク、そういった点からほとんど優秀な学生が進んでくれないという状況になってまいりました。そういう点からしますと、人材育成で是非博士課程の学生を、奨学金というとあれかもしれませんが、何らかの形で支援していただくようなことをしていただけますと、大学としては大変ありがたいと思います。

最後に、このエネルギーPTの原子力以外のエネルギー分野というお話もありましたが、そこでも是非そのような原子力、エネルギー一般に、研究に従事する博士課程の学生を支援するようなプログラムをお考えいただけると大変ありがたいと思います。

併せて、産業界の方にも是非考慮していただきたいのは、博士課程の学生を嫌うんです。専門馬鹿になるという考え方がどうもあって、決してそうではないものですから、エネルギー分野、原子力分野も広く社会的な事象を考えないといけないので、博士課程まで進むといろんなことを総合的に考えられるようになるので、是非博士課程の学生を嫌わないような、将来の道ということも含めてお考えいただければありがたいと思います。

【石谷委員】どうぞ。

【後藤委員】東電について言えば、決して博士課程を嫌っておりませんで、それなりに採用しておりますし、最近ポスドクも採用しました。これからは今までと違って、材料技術などの基礎的なところは、博士課程も含めて差別なく採っていくつもりですので、それは御心配いただかなくていいと思います。

【松橋委員】是非よろしく申し上げます。

【石谷委員】ここの立場で申し上げてはいけないんですが、私も一応大学の教員です。是非お願いしたいのは、どこの会社とはいいいませんが、やはり長い伝統のある会社は、どこの学科から何名といったような、かなり固定的な体制が残っているところもあるかと思うんです。ですから、そういった意味でもエネルギーは特に幅が広いところもありますので、こういったこともできれば柔軟に考えていただくと、非常にありがたいと思っております。

もう一つ、文科省の方がおいでになっているので、ついでに個人的に伺いたいんですが、やはり今、最初に御説明があったように、学科の数の縮小はすさまじいものがある、今さらのようにびっくりしたんですけれども、やはり学生というのは非常にこういったことに敏感で、原子力に対するいろんな社会的な反応がありますと、学生は自由ですから、すぐそういうことは避ける。

エネルギーは、そういうこと関係なく進んでいくんですが、原子力の場合はちょっと対応が遅かったのかなと。やはり一度こうなってしまうと、建て直しが必要に大変で、結果としてこういったかなり注力されたことになったと思うんですが、ほかにもそういう部分は十分あり得ると思うんです。そういった、少し予防的措置というか、そういうことをお考えかどうか。もしそうだとしたら、一体どういうことを考えたらいいと今回の事例からお考えになったか。もし何か御意見がありましたら伺っておきたいと思えます。

【山野課長】私も今のポストに着いたのは1月なので、そういう全体像をよく把握してないんですが、今回の経験から言うと、こういうシンボリックに出てきたのは原子力などは明確に、昔は各帝大クラスには全部あって、それが完璧に全部なくなったということがあったんですが、この過程でいろいろ聞くと、ちょっと地味な分野、例えば冶金とかが昔ある大学もありました。そういうものは当然ないですし、そういう意味で見るとそういう地味なところ、材料はマテリアルと名前を変えたら生き直っているという話も聞くんなんですが、そういう地味な分野、それは残っていても、その中でも原子力のようなところでいっても、みんな今、はやりのビーム利用とかシミュレーションの方に行って、原子力の中でも実は一番泥臭いところ、実際RIを使って何かするとか、そういうところがなくなってきた。

恐らくそれは極端に言うと、工学の全体がそんな感じに広い意味だとなってきた。恐らく総合科学技術会議であれば、昔、技術者とか技能者の問題とかをやっております、そこらにつながっていく問題と思えます。

あと個別の学科別に見れば、恐らくこういう統計を見れば、同じ傾向をたどるところがあると思えます。そこらは一週調べてみたいと思えますが、今、中でここまでシンボリックにおかしくなると何かやらなければいかぬというのは、とりあえず今は原子力だけでございます。

それといろいろとありましたけれども、田中先生もおっしゃったように、これは1つの呼び水の的なものでございまして、それ以外に例えば学生への支援とか、そういう意味で見れば総合科学技術会議の中でも、大学院生の2割ぐらい経済的支援するとか、そういう仕組みがどんどん増えていっていると思うので、この制度をトリガーにして若干元気を付けてくれば、学内の中でもそういう横断的なところにちゃんと取ってこられるようになってくる。そういう感じで、合わせ技でどんどんよくなっていくことを期待してございます。

以上でございます。

【石谷委員】どうもありがとうございました。この際、お願いなんですけれども、文科省の方からも大学に対しては、学生の減った学科はどんどん変えてくれと、少しでも学生の人気の取れるような名前に変えろというような、直接でないまでも、そういった評価がございまして、それが産業界の要望とギャップを起こすと、極端な例がこれだろうと思うんです。

ですから、そういうこともお考えの上で、何が必要で、何は要らないという判断は難しいと思うんですが、少し考えておいていただけるとありがたいと思います。

この辺については、特に大学関係でどうしてもいろんな愚痴が出てしまうんですけれども、赤井さん、どうぞ。

【赤井委員】実は私も最初のグラフで言うと、グラフに出ていない、もっと左側の方で在席していて、資料で言うと研究後継者が少ない分野で、嫌われるドクターを取ってきた人間で、ただ今は原子力から離れてしまっています。

裾野という意味で、学生さんが研究、あるいは教育の場に入ってきていただくことは、まず必要だと思います。その後、大学を出たらどこへ行くかわかりませんが、そこはまたそういうことがあるにせよ、裾野のところを強化するということは非常に大事なことだと思います。

学生さんは以外と見晴しが効くというか、近視眼的には当時その場の流行とかにセンシティブなので、こういうことを国が重視しているというメッセージがうまく伝われば、それなりの効果はあるのかと思っています。

ただ、やはり実際の電力会社さんとか、そういう方々が必要な本当の実践になる人たちが社会のそういう分野に入っていたらこうということまで考えると、かなり大きな話になってしまうんですけれども、日本全体の工学あるいは技術離れみたいなものを、どう扱うのかというもっと大きな視点からの議論が本当は必要で、そこに対する具体的な施策がまず必要だと。一生懸命汗をかくより上前はねた方が楽でもうかるという風潮になってしまっている。そこにメスを入れないと、なかなか実効は出てこないと思います。

【石谷委員】どうもありがとうございました。確かに前半の話の中で、特にエネルギーは最初に来そうだと。その中でも特に原子力が極端に来たというのが現状かと

思いますので、この辺を含めて考えていきたいと思います。

それでは、山下委員、須藤委員、お願いいたします。

【山下委員】ありがとうございます。先ほど私が発言しまして、若干田中先生の余韻を遮ってしまった感がありましたけれども、初等教育、特に中等・初等で、理系とか文系とかの住み分けをする以前での取組みというのが、エネルギーあるいは技術分野への学生を育てるためには非常に重要だと感じております。

先ほど国が集中的に資源を原子力分野に注ぎ込んでいることを学生さんは察知するとおっしゃいましたけれども、逆に効率的に短期的な視点から、私は理系には向いてないというような判断をして、文系の学生さんが多くなってしまおうというような傾向を助長するような初等教育を避ける。

つまり、ものづくりですとか、理科の実験というような、非常に初等の部分で興味を持って学生さんが理系、技術系の大学へ進むような道をつくるというのが、まずは大事なかなと感じております。

【石谷委員】非常に重要なポイントで、私も常々、小学校ぐらいから地道にというか、時間がかかってやるよりも、ある意味では話が上手だと行くというような風潮が、最近子どものときからできているのではないかと。

そういった意味で、総合科学技術会議そのものの根底の大きな問題かと思えますけれども、この辺については薬師寺先生、何か御意見があったら是非お願いします。

【薬師寺議員】 須藤先生の発言を待ってから申し上げようと思っていたんですけども、ちょっと違う視点でございますけれども、お茶の水の学長の郷先生が我々の総合科学技術会議に入って来られました。最近、理科系の女子大、奈良女子大、日本女子大、津田、東京女子大学も含めまして、理学部関係が増えてまいりました。

その理由は、先生の分析では、総合科学技術会議の第3期基本計画の中に、女性の研究者を25%増やせということを行い、言っただけではなくて、私の制度改革のところで、どういうふうに女性の数を25%増やすか。そういうことで、いろいろキャンペーンをしていただきました。そうすると、確実に増えてくるわけです。

そういうような意味で、もう先生方のおっしゃったとおりでございます、やはり日本はエネルギー自給率が非常に少ない。その中で原子力の占める率は非常に高いわけですから、そういう意味で、どうしても社会的なイメージみたいなものが先行して、学生が行かなくなっているというのは事実であります。世界的にそういう事実ですけれども、日本の場合には原子力の問題は人材問題が一番重要だということで、私はもう前から申し上げていて、原子力国際専攻というのを東大の中につくるのを応援しまして、そして今、山野君が総合科学技術会議にいますけれども、こういうプログラムを少しずつやっていくというのが、アナウンスメント効果として出ていく。いろいろな先生方おっしゃったように、エネルギーの問題はやはり日本にとってどれだけ重要かというのは、初等教育とかそういうところでも議論

をして、いろいろ見ていただいて、そういうふうにしていかなければいけないというふうに思います。

総合科学技術会議の方としては、理科教育の問題は非常に今、重要視して、重点項目としてたくさんヒアリングを今やっております。

やはり文化系とか理科系というのを、高校時代からすることをやめようではないかという議論も進めています。

そうすると、大学の中の体制も比較的ダブルメジャーみたいな形で、両方取れるようにした方がいいのではないかという議論も、まだイノベーション 25の中でそういう議論をしています。

それから、奨学金の問題、PhDの学生に対する経済的支援、そういうものも今、考えております。それから、先生方に優秀な博士を取っていただきたいということもありまして、就職しないで博士課程に行く、だけれども博士は取れないということも別途あると思いますけれども、博士を取った以上はある程度の期間を経て、薄く全員にワンチャレンジとして予算を付けようということを考えていまして、それが予算の規模としてどれぐいになるかという試算なども今しております。

ですから、総合科学技術会議は原子力も含めまして、非常に今、国全体の人材イノベーションということを入れております。原子力に関しましては、六ヶ所村に私が担当ですと行ってまいりまして、皆さんに聞くと、まだ六ヶ所村において作業をしている人たちは、原子力工学科を出た人たちで、まだ優秀な人が残っているんですけれども、その下が続かないということの前に研学に行ったときに伺いまして、原子力の安全の問題というのは、まず人材の問題が一番大きいということも常々言っております、それで山野君も頑張っていただきまして、こういうプログラムを始めている。

ともかく、アナウンスメント効果は物すごく重要ですので、そういう予算も是非付けてもらいたいと思います。

私からは以上です。

【石谷委員】どうもありがとうございました。

それでは、お待たせしました。須藤委員、どうぞ。

【須藤委員】どうもありがとうございます。薬師寺先生のお話に聞きほれてしまいまして、問題意識を半分忘れてしまいました。1つコメントと、1つ御質問をさせていただきます。言うまでもなく、新国家エネルギー戦略の中で、原子力の持つ役割は最も重要というふうに申し上げても過言ではないと思っておりますけれども、そういった意味でさまざまな支援スキームが、原子力産業に対しまして充実させることを多いに期待しておりました。

今回、こうした地味なプログラムが幾つか御提案されておまして、基本的には支持申し上げるものですが、2点ほど御質問を申し上げたいと思います。

この制度の適用期間、主に3年、ものによっては1年という形ですけれども、例えば教材の開発などは、一度教材ができれば陳腐化するまでは何年も使えるという性格の制度もあると思いますが、とりあえず3年程度取り組むという意味なのか、それとも3年経っても基本的に継続する御意向なのかという点をお伺いしたいと思います。

それから、その制度の継続性を占う意味で、そもそも財源は何なのかという点もお伺いしたいと思います。

よろしくをお願いします。

【石谷委員】どうもありがとうございました。それでは、お願いします。

【山野課長】これは、今年1年目としてこういうことをやるということで、こういう制度は今年の公募状況とか、応募状況とかを見ながら、リニューアルしながら続けていきたいと思っています。

ただ、こういうものですから、未来永劫というわけではないんですが、こういうことで底上げをしながら、どこかではちゃんと一本立てをしてほしいということです。

あと当然、その現場のニーズに合わせて、プログラムそのものも毎年毎年進化させていきたいと考えています。

もう一つ財源につきましては、特別会計、昔で言う電源特会とか、今、見直し作業しておりますエネルギー特別会計になってございますが、その経費を使ってございます。

【石谷委員】御質問の趣旨はそのとおりだと思うんですが、もう一つ当面何年を考えていらっしゃるか。

【山野課長】この制度を今年やってみて、リニューアルするものはリニューアルして、とりあえず、3年間続けていって、そこで当然ほかのプログラムもそうですが、一遍きちんとしたレビューをしたいと思っています。

【石谷委員】どうもありがとうございました。

いろいろこの件は非常に重要な問題で、初等教育からいかにしてやるかとか、あるいはエネルギー分野でまだほかにどういう課題があるかといったようなこともあるかと思いますが、本日の議論はこれで終了させていただきまして、資料2-3-3に先ほど提言する項目というのがありましたけれども、またその辺りについて、原子力だけでなく、エネルギー分野、場合によったら、更に裾野を広げて初等教育辺りまでどうあるべきか。

それから、山下委員が最初におっしゃったことは非常に重要で、エネルギーセキュリティというのは、日本だけではなくて、海外の教育まで含めて考えることによって、かなりセキュリティを上げる可能性もあるかと思っていますので、そういったことも含めて、何か追加すべき点、その他がありましたら、また任意に議論する

機会に御発言いただくなり、事務局の方に御意見を出していただきたいということで、先に進ませていただきたいと思いますのですが、よろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは、議題4のその他に移りますが、事務局から、イノベーション25の中間とりまとめについて御紹介お願いいたします。

【青木参事官】若干、時間も押しておりますので、簡単に御説明いたします。

イノベーション25中間とりまとめを先生方のところにお配りした次第でございます。これは、薬師寺議員がまさに委員でおられるんですけども、1ページにありますように、2025年までに日本が目指すべきイノベーションの姿について、イノベーション25戦略会議がとりまとめた次第でございます。

この中で、エネルギー（環境）分野の施策に大きく関係する部分というのは、非常に重要なものとして取り上げられているんですけども、参考資料2-2にその抜粋を幾つか示させていただいております。

見ていただいたとおりなんですけれども、一番最初のところにあるイノベーションの代表例と技術評価ということで、ある部分夢と言いつつ、夢と言うと怒られるかもしれませんが、将来的に、例えばCO₂をエネルギー源として走る車が実現するというような、ある技術の姿も示してございますし、以降、早急に取り組むべき政策課題として、環境とありますが、実は環境エネルギーでございますが、それを経済成長と国際貢献のエンジンにということで、幾つかの検討課題が述べられておりますし、最後に2025年の日本の姿を実現するための必要な技術例として、例えばCO₂削減技術、いわゆる省エネ技術の部分に該当する部分もたくさん入っておりますけれども、そういうものが述べられているという次第でございます。

【石谷委員】薬師寺議員、何かございますか。

【薬師寺議員】イノベーション25というのは、安倍総理の指示で、高市早苗大臣がイノベーション担当大臣ということで、黒川清前日本学術会議の会長が座長となって始めたものでございます。一応、今、説明をしたものが中間とりまとめでございまして、その中に20の例でございますけれども、20年ぐらい先の2025年にはこういうふうになっているだろう。その作成にあたって、国民に対するアンケートと日本学術会議の中で委員会をつくっていただきまして行いました。

それから、科学技術政策研究所の中で2,000人ぐらいチームをつくってもらいまして、その中から出たものを選んでいったということでございます。夢のようにと新聞に書かれていますけれども、しっかりとしたもので、今、もう既に萌芽があるものばかりでございます。書き方としては、やや国民にわかりやすい、社会部の新聞記者にもわかりやすいということで、科学部の新聞記者は非常に批判しておりますけれども、社会部の新聞記者には非常に取り上げていただいて、我々は成功したと思っております。

今は、総合科学技術会議の中で、工程表をつくる作業をやっております。経済財政諮問会議は経済部門で、やはりイノベーション25をベースにしたものをつくる。

規制改革の方は、制度改革で是非必要な部分はどういうことかなど、いろいろそういう合算で、大体5月の末ぐらいに大まかな戦略の具体的なものが出てくる予定になっております。

以上です。

【石谷委員】どうもありがとうございました。

これは、どちらかという報告事項として今、御紹介いただきまして、我々が口出すべきことではないんですが、1点気になりましたのは、CO₂をエネルギー源として走る車というのは、赤井さんなどはにやにやしていらっしゃるけれども、やはりもう少し用語とタームを正確にしないと、英語に直すと、いつも言われる非常に恥をかくということで、その辺については、十分御注意いただきたいと思っております。

【薬師寺議員】はい。

【石谷委員】それでは、本日の討議に基づきまして、3点ほどまとめさせていただきます。1点目は、最初にお願いしました資料2-1-1の資料を、明日、総合PTという会議に提案していただき、今後、まとめていただいて、実際の作業に入る。

2つ目が、研究開発プロジェクト管理の徹底についてという議題は、ワーキンググループでもって少し個別に状況の実態を把握し、そして検討を進めた上で、またこちらで議論していただく。

3つ目の、先ほどの人材育成につきましては、原子力の例を御紹介いたしました。この後、エネルギー全体の分野で必要なものがあるかどうか。あるいはもう少し広く、特にエネルギーに関連してですけれども、基礎教育なり初等教育のところ、また何らかの手段が必要ではないかといった辺りを含めて、今後も引き続き議論をしていただくということで進めさせていただきます。

それでは、本日の討議に基づきまして、事務局に各項目ごと、具体的に作業に入らせていただきたいと思いますので、事務局にもよろしく願いいたします。

本日の議題は以上で終了いたしましたので、最後に薬師寺座長にごあいさつをお願いいたします。

【薬師寺議員】どうも石谷先生始め、諸先生方、どうもありがとうございました。今後ともどうぞよろしく願いいたします。

【石谷委員】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。

【青木参事官】石谷先生、ありがとうございました。

本日の議事及び資料については、この後、それぞれ御発言いただいた先生方の確認をとらせていただいた後、ホームページにて公開いたします。

今後の開催予定については、改めてメンバーの皆様に御都合を伺わせていただきますが、具体的にはまだ未定でございますけれども、次回の開催は6月ごろを予定しております。特に何かございますでしょうか。

そうしましたら、本日はありがとうございました。これで散会とさせていただきます。

- 了 -