

## 総合科学技術会議 第24回評価専門調査会

### 議事概要

日時：平成15年6月17日（火）15：00～18：02

場所：中央合同庁舎4号館 第4特別会議室（4階）

出席者：大山会長、井村議員、阿部議員、薬師寺議員、黒田議員、松本議員、  
秋元委員、市川委員、江崎委員、大見委員、加藤委員、國井委員、  
末松委員、谷口委員、寺田委員、馬場委員、畚野委員、藤野委員、  
欠席者：吉川議員、石田委員、伊丹委員、大石委員、国武委員、鈴木委員、  
中西委員、増本委員

説明者：

#### ○戦略的情報通信研究開発推進制度

稲田修一 総務省情報通信政策局技術政策課長

清川雅博 総務省情報通信政策局研究推進室室長補佐

能見 正 総務省情報通信政策局技術政策課課長補佐

#### ○産業技術研究助成事業

本部和彦 経済産業省産業技術環境局研究開発課長

谷口昌仁 経済産業省産業技術環境局研究開発課課長補佐

濱野径雄 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 研究開発  
業務部業務部長

小濱昭浩 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 研究開発  
業務部研究助成課長

#### ○地球環境研究総合推進費

高橋康夫 環境省地球環境局研究調査室長

小林郁雄 環境省地球環境局研究調査室室長補佐

大坪国順 環境省総合環境政策局総務課環境研究評価調整官

#### ○厚生労働科学研究費補助金

中谷比呂樹 厚生労働省大臣官房厚生科学課長

議 事：1. 競争的研究資金制度の評価について（議題1）

配分機関等からのヒアリング（第2回）

○戦略的情報通信研究開発推進制度（総務省）

○産業技術研究助成事業（経済産業省）

○地球環境研究総合推進費（環境省）

○厚生労働科学研究費補助金（厚生労働省）

（配布資料）

資料 1-1 戦略的情報通信研究開発推進制度ヒアリング説明資料

資料 1-2 戦略的情報通信研究開発推進制度説明資料

資料 1-3 戦略的情報通信研究開発推進制度説明資料（評価システム）

資料 1-4 戦略的情報通信研究開発推進制度説明資料（評価結果・研究課題の概要等データ）

資料 2-1 産業技術研究助成事業の概要

資料 2-2 提案公募制度等評価報告書

資料 3-1 地球環境研究総合推進費説明資料

資料 3-2 環境省地球環境研究総合推進費制度評価報告書

資料 3-3 地球環境研究総合推進費（パンフレット）

資料 4-1 厚生労働科学研究費補助金の成果の評価

資料 4-2 厚生労働科学研究費補助金制度の概要

資料 4-3 厚生労働科学研究費補助金の成果の評価

資料 4-4 厚生労働科学研究費のあらまし（パンフレット）

資料 4-5 厚生労働科学研究費補助金研究事業の概要及び成果

資料 5-1 競争的研究資金制度の評価のヒアリングスケジュール

資料 5-2 競争的研究資金制度の評価の初回ヒアリング項目

資料 5-3 競争的研究資金制度の評価の方法

資料 6-1 「戦略的情報通信研究開発推進制度」論点候補・追加質問書

資料 6-2 「産業技術研究助成事業」論点候補・追加質問書

資料 6-3 「地球環境研究総合推進費」論点候補・追加質問書

資料 6-4 「厚生労働科学研究費補助金」論点候補・追加質問書

（参考資料）

参考資料 1 競争的研究資金制度の評価の進め方について

参考資料 2 総合科学技術会議が実施する競争的資金制度の評価について

（机上資料）

○ 国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成13年11月28日）

○ 科学技術基本計画（平成13年3月30日）

議事概要：

【大山会長】

それでは、定刻になりましたので、ただいまから第24回評価専門調査会を開催いたします。

各委員の先生方、大変お忙しい中ご参加いただきましてありがとうございます。

今回の本調査会は、先の本調査会でもお諮りいたしましたとおり、非公開での開催といたします。委員の方々にも、評価の過程で知り得ました事柄については守秘をお願いしたいと思います。

ただし、透明性の確保の観点から、配布資料につきましては専門調査会終了後に可能な範囲内で公開いたします。また、議事録についても、発言者の校正後に、発言者名を伏して公開といたします。校正における修正は最小限にとどめ、特段の理由がない限り、実際の発言に沿うたものとしたしたいと思います。

本日は、議事次第に示されているように、競争的研究資金制度の評価について、前回に引き続き配分機関等からヒアリングを実施いたします。

本日は、総務省、経済産業省、環境省及び厚生労働省から4制度のヒアリングを実施いたします。ただいまから6時まで、3時間弱の長時間になりますが、よろしく願いいたします。間に若干の休憩を入れて継続させていただきます。まず、配布資料の確認を事務局よりお願いいたします。

【鶴戸口参事官】

お手元の配布資料の確認をしていただきたいと思います。

まず、議事次第がございます。それから、いつものように名簿、座席表がございます。その後、1枚紙で、本日ヒアリングの各省サイドの説明者の一覧表が入っております。

以後、各省各制度の資料でございますが、まず、クリップ止めになっております「戦略的情報通信研究開発推進制度」、総務省の事業でございます。この束が1つございます。

その次に資料2、「産業技術研究助成事業の概要」というものを表にしまして、これもクリップ止めの資料と、あわせまして紫色の表紙の冊子、この2つを併せまして経済産業省の資料でございます。

次に、資料3-1、環境省の資料でございますが、「地球環境研究総合推進費」というA4縦のホチキス止めのもの、白表紙の冊子が1つ、併せましてカラー刷りのパンフレットが1冊入っております。これが環境省の資料でございます。

資料4-1といたしまして「厚生労働科学研究費補助金の成果の評価」とい

うものがございます。4-2に制度の概要、次にカラー刷り、横長のホチキス止めの資料がございます。あわせましてカラー刷りのパンフレット、白い表紙の冊子がございます。これが厚生労働科研費関係の資料でございます。

その次に、資料5-1といたしまして、1枚紙で本日のヒアリングスケジュール等がございます。資料5-2は初回のヒアリング項目、資料5-3といたしまして評価の方法ということで、それぞれ1枚紙がございます。これは前回の専門調査会でご説明いたしましたので、詳しいご説明は省略いたしますが、資料5-1にありますように、第24回、本日の専門調査会における時間配分、進め方の順番等が書いてございます。それぞれの制度につきまして、まず15分ないし20分、当事者から説明をしていただきまして、その後、質疑応答、そして各省説明者の退席の後に自由討議を行うという順番で、各制度を取り扱っていきたいということでございます。

次に、資料6-1として「戦略的情報通信研究開発推進制度」論点候補・追加質問書というのがございます。これは論点候補と追加質問を後で出させていただくための様式ですが、資料6-4まで、各制度につきまして用意してございます。これは6月19日までに返送していただきたいと考えています。

最後に、参考資料1といたしまして、専門調査会で決めました評価の進め方、参考資料2といたしまして、本会議決定の競争的研究資金制度の評価についてというものがございます。

それから机上には、いつものように、科学技術基本計画と評価の大綱的指針が配布してございます。以上でございます。

#### 【大山会長】

それでは、ヒアリングに入りたいと思います。

今、ご案内申し上げましたスケジュールで進めてまいります。大変時間が限られてございますので、論点候補、追加質問等ございましたら、先ほどご案内のとおり、各ヒアリングについて資料で追加質問等をお寄せいただきたいと思います。お願いします。

最初は、総務省から、戦略的情報通信研究開発推進制度について説明を受けます。

戦略的情報通信研究開発推進制度について、15分で説明をお願いいたします。

#### 【説明者：総務省】

総務省技術政策課長の稲田です。

お手元に資料1-1から1-4まで4種類の資料がございますけれども、主

に資料 1-1「戦略的情報通信研究開発推進制度ヒアリング説明資料」に基づきまして、適宜その他の資料も利用するような形でご説明申し上げたいと思います。

1 ページめくっていただきますと、まず、制度の概要でございます。

2 ページ、制度の目的でございますけれども、この戦略的情報通信研究開発推進制度につきましては、情報通信技術の研究開発力の向上ですとか競争的な研究環境の形成を狙いとしておりまして、特徴としますのは、戦略的な重点目標を総務省の方で設定していることでございます。

どういった目標を設定しているか、2 ページに①から③までございますけれども、1 点目といたしまして、特定領域重点型というプロジェクトがあるのですけれども、これについては重点的に取り組むべき研究領域を定めております。

2 つ目のプログラムでございますけれども、これは研究主体育成型ということで、若手の研究者の育成、あるいは産学官連携の仕組みづくり、こういったことを目指した研究課題を育成するようなプログラムでございます。

3 点目でございますけれども、情報通信分野はどうしても標準が重要だということで、国際標準の獲得を目指すための研究開発、こういったものを助成するような仕組みでございます。

3 ページでございますけれども、制度の特徴として、重点研究領域の設定ということがございます。これは日本としての英知を集めるということで、審議会の答申等に基づきまして設定しているところでございます。

それから、公正かつ透明性の確保、あるいは評価結果の研究費配分への反映ということで、外部専門家による評価ですとか、プログラムごとの特徴に応じた評価項目の設定等を行っているところでございます。評価結果については、当然のことながら、これは採択されたプログラムでございますけれども、点がいいものについては研究費を多目に配分していくし、点が低いものについては研究費をカットするようなことをしておるところでございます。

評価項目について、資料 1-3 の 5 ページをお開きいただきたいと思っております。

特定領域重点型研究開発における採択評価の基準を書いております。下の方の「領域別評価基準」をご覧くださいければと思っておりますけれども、将来の情報通信ネットワークにおいて、実用化も視野に入れることができる技術であること、あるいは電波の有効利用に資する技術であること、このような特徴的な評価項目がございまして、実用化を視野に入れたり、産業競争力の強化、こういったものを評価項目として設定しているところでございます。

資料 1-1 の 4 ページをお願いします。評価体制につきましては、国の評価の指針ですとか情報通信審議会の方で検討してもらった研究評価のあり方、こういったものを踏まえて評価システムを構築しておりますけれども、特徴的な

のは2段階評価をとっていることでもあります。最初にピアレビューを行って、その結果に基づいて採択課題の絞り込みを行い、それから評価委員会で最終的な審査を行うという2段階の評価をとっておるところでございます。

ピアレビュー制度でございますけれども、資料1-3の18ページをお願いします。これはピアレビューアーの所属別構成ということで、612名のピアレビューアーがいることを示しておりますけれども、年齢構成をとってみますと、30代から40代の方が8割近くに達するというところで、非常に若い方がピアレビュー制度に従事されているところがございます。

資料1-1に戻っていただきまして、評価の迅速化ですとか効率化を図るために、データベースシステムあるいは電子申請システムの導入等も予定しているところがございます。

また、評価業務にかかわる人材としては、研究経験のある者、これは通信総合研究所から人に来てもらう予定でございますけれども、プログラムオフィサーとして専任の者を配置する予定でございます。

続きまして5ページ、公募分野でございますけれども、先ほど、重点型研究開発ということで特定の領域を選んでいと申し上げましたけれども、その重点領域といたしましては、次世代ネットワーク技術から宇宙通信技術まで6つの技術分野を定めまして、これらについて研究課題を応募してもらう、そういったことをやっておるところでございます。

続きまして6ページ、研究主体育成型研究開発でございますけれども、これは若手研究者向け、35歳以下でございます。あと産学（官）の研究共同体向けとして産学官連携のプロジェクト、こういったものについても研究課題を募集しているところがございます。

7ページは国際技術獲得型研究開発ということで、国際機関への標準化提案、あるいは標準化フォーラム等デファクトスタンダードへの標準化提案を前提とした研究開発を行っているところがございます。

8ページは制度の概要でございますけれども、公募の対象者でございます。大学ですとか民間企業、独立行政法人等の研究機関に所属している方を対象としておりますけれども、これは研究機関による組織的な研究管理を前提とした制度でございます。

それから、予算額でございますけれども、これは資料1-2の4ページをご覧いただければと思います。

平成14年度が13.5億円、平成15年度が22.5億円ということで、競争的資金を倍増するという政府の方針に沿って、研究額を増やしているところでございます。

資料1-1の9ページ、配分方針でございます。

1 点目といたしまして、情報通信審議会等の答申に基づき、研究領域の研究課題、こういったものを重視しているということが一つの配分方針でございます。

2 点目といたしましては、産学官連携ですとか若手研究者が行う研究開発、こういったものの資金配分の枠組みについては、総務省の方で決めるような形にしているところでございます。

そして、枠を決めた後の研究課題の採択に関する決定につきましては、プログラムオフィサーが下仕事をして、最終的には評価委員会が実質的に決定するような形で、評価プロジェクトを決めるような形になっているところでございます。

総務省は最終的に、評価委員会の審査結果を踏まえて配分額を決定するような形になっているところでございます。

次に、年間研究費額、研究開発期間等でございますけれども、10 ページにまとめているとおりでございます。3 つのプログラムにつきまして、それぞれ研究費額の上限と研究期間を設けているところでございます。

採択件数につきましては、資料 1 - 2 の 6 ページをご覧くださいと思います。真ん中あたりに応募件数、採択件数、採択率が出ているところでございます。資料にはないのですが、採択されるプロジェクトの研究代表者の年齢を調べてみましたところ、30 代、40 代が 8 割近くを占めるような形になっているところでございます。

資料 1 - 1 の 11 ページ、1 課題当たり平均年間研究費額と平均研究開発期間でございますけれども、表にまとめたとおりでございます。留意していただきたいのは、この年間研究費がございまして、これに加えて 30% の間接経費、こういったものにつきまして、用途を問わずに研究機関に配分しているところでございます。

制度の運営方法でございますけれども、12 ページ、公募の周知・広報活動でございます。様々な周知活動をやっておりまして、各大学ですとか、あるいは説明会の開催ですとか、こういったものをして、公募をできる限り広く集めようと努力しているところでございます。

13 ページは課題の審査でございますけれども、これにつきましては他のプログラムと同様、採択評価、継続評価、事後評価、こういったものを行っているところでございます。先ほど説明しましたように、ピアレビューと評価委員会による評価の 2 段階評価をやるような形で、採択のための審査をしているところでございます。

14 ページ、資金交付と進捗把握でございます。資金交付につきましては、提案者の所属する研究機関と総務省との間で研究委託契約を締結することによ

り、研究機関による管理を前提として進めているところでございます。

そして、委託先が希望する場合につきましては契約後に研究資金の概算払いを行うような形で、現在、採択が大体9月ぐらいになっているのですけれども、採択を行ったら直ちにそういった資金の概算払いができるような形で運営しているところでございます。

進捗把握につきましては、継続評価あるいは中間評価等によって行っているわけでございますけれども、経費が適正に使用されているかどうかにつきましては、総務省の方、各地方総合通信局が全国各地にございますので、こういったところを主体として経費検査等を実施することによって、適正な使用の担保を図っていきたいと考えているところでございます。

15ページは評価時期、評価方法でございますけれども、今年の例でいきますと、3月に新規課題の公募を開始いたしまして、課題の採択については9月ぐらいにやりたいと思っておりますけれども、来年度以降は、さらにこれを前倒しするような形で進めていきたいと考えているところでございます。

16ページは、継続評価、中間評価の流れでございます。

17ページからは、成果等に係る評価の結果でございます。

まず、評価の実施でございます。戦略的情報通信研究開発推進制度が始まったのは平成14年度でございますので、他の制度と違いまして、まだ十分な評価は行っていない段階でございますけれども、とりあえず、平成14年度の採択課題に対する継続評価結果あるいは制度の概要等について総務省として資料を取りまとめまして、こういったものを評価委員会委員に送付して評価を依頼しているところでございます。

19ページは、応募件数、採択課題の数等でございます。

20ページは研究性格別の課題件数でございます。特徴的なのは、応用研究と開発研究の割合がかなり多くなっていることでございます。これは「実用化に資する」とか「産業化に資する」という点を課題の評価に加えておりますので、そういったところが影響しているのではないかと考えております。

21ページは研究の成果でございますけれども、論文発表件数ですとか特許の件数ですとか、標準化の提案数ですとか、期待された結果が出つつあると見ているところでございます。

22ページは継続評価の結果でございます。

プログラム、3つございますけれども、バランスがとれた評価が出ていると思っております。これ3.7、3.6とか書いてございますけれども、5点が一番よくて、普通がCでございます。Cが3点でございますので、非常にいい結果が出ているのではないかと考えているところでございます。

23ページは、評価結果の概要でございます。

今後、プロジェクトが終わりますと事後評価ができるわけですがけれども、我々としては、その結果を踏まえてもう一回制度を見直さなければいけないのだろうと思っているところでございます。

それから、もう一つありますのは、募集時期とか資金交付時期につきましてはできる限り前倒ししようということで、来年度につきましては、今年度よりさらに前倒しするような形でスケジュールを組みたいと思っているところでございます。

また、研究配分資金の確保につきましても、予算の獲得に向けて積極的に取り組むことを考えているところでございます。

以上でございます。

#### 【大山会長】

ただいまの説明に対して、何か質問がありましたらお願いいたします。10分ほど時間をとりたいと思います。

#### 【市川委員】

まだ始まったばかりで、結果を見ての評価が言えない状況なので、研究費の使い勝手について2点お伺いしたいと思います。

拝見しますと、9月ごろに研究費の配分があるわけですが、これは年度内に使わなければいけないのかどうか。使わなくてよいというのには明許繰越制度があるかと思いますが、一般にあれば非常に手続きが煩瑣ですので、そのところはどうなっているかが1点です。もう一つは、研究ですので、研究の進行に伴って使い方が変わってくる場合があります。例えば備品費が消耗品費に変わったり、その他いろいろあり得るわけですが、そういう用途目的が変わった場合の手続きはどの程度容易にできるようになっているのか、お伺いしたいと思います。

#### 【説明者：総務省】

まず、最初の繰越明許の件でございますけれども、この制度については、まだ繰越明許は実施しておりません。そういった意味では、今後、繰越明許ができるような形に制度を変えていきたいと思っております。

それから、研究費の変更があった場合でございますけれども、これは研究者の方に申請していただきまして、それを審査して、妥当だと認められれば変更するような形にしておりまして、45件中8件（注：第25回評価専門調査会において総務省により4件に訂正された。）から研究費の変更願が出されて、これにつきまして認めているところでございます。

あと、費目間の流用につきましては、30%を限度ということで流用できるような制度になっております。そういった意味では、かなりフレキシビリティが高い予算の使い方ができるのだらうと思っております。

【谷口委員】

総務省が研究開発という目的で計上しておられる予算の何%ぐらいが、この競争的資金に配分されているのかが1点。それから、課題評価のところ、資料1-2の9ページに、プログラムオフィサーの意見を踏まえて総務省が決定をするというような文言が書かれておりますが、どういう方がプログラムオフィサーになっておられるのかということと、そのプログラムオフィサーの意見を踏まえてということは、最終的には総務省の方でかなり、書面評価の結果とは異なった結果で採択されるケースがあり得るのか、その辺をご説明いただきたい。

【説明者：総務省】

ちょっと正確な数字は把握しておりませんので、正しい数字ではないことをご容赦いただきたいと思うのですが、総務省の全般的な科学研究費につきましては、確か800億円程度あったと思います。そのうち競争的資金、大きなものは基盤技術研究促進制度と、戦略的情報通信研究開発推進制度と2つございますけれども、両方合わせて130億円程度あったと思います。そういった意味では、6分の1ぐらいが競争的資金になっているかと思えます。

あと、プログラムオフィサーでございますけれども、今もここに座っておりますけれども、通信総合研究所の研究者に来ていただいております。現在、補佐クラスの方に来ていただいております、彼も常勤化する予定でございますけれども、もう1名増員いたしまして、今度は、役所で言いますと管理職クラス、企画官というクラスがございますけれども、そういった方にも来ていただきまして、2名の常勤体制にする予定でございます。

それから、プログラムオフィサーの意見を踏まえて決めると書いてございますけれども、総務省としては、基本的にはプログラムオフィサーが選んだものを尊重するような形で判断しております、これは今までの実績でございますけれども、プログラムオフィサーのものを変えたということは、確かなかったと思います。

【大山会長】

あと、プログラムオフィサーにはどんな方が選ばれているかという質問があったかと思うのですが。

【説明者：総務省】

プログラムオフィサーにつきましては、現時点では兼務発令ということで、通信総合研究所の研究者が総務省本省に兼務という形で来ておりますけれども、今年の夏以降は1名増員して、2名の研究者に総務省の職員として出向してもらおうような体制を考えているところでございます。

【寺田委員】

ただいまの質問に関係するのですが、配布先の機関というのは、どういうディストリビューションになっておりますでしょうか。大学、研究所、あるいは今の通信総合研究所とか、大体のところがおわかりになりましたら。

もう一つは、最初にピアレビューをやって、その次にもう1回やるということですが、その段階で何%まで絞り込んで、最終段階では何%ぐらいになるのか。2分の1になるのか10分の1になるのか、どのようなものか教えていただきたい。

【説明者：総務省】

今、資料を探しておりますので、後の方の質問からお答えしたいと思います。

まず、ピアレビューの段階での絞り込みでございますけれども、これは採択数の2、3倍の課題数にまで絞り込むようにしております。それを評価委員会の方で採択数まで絞り込む、そういった作業をしているところでございます。

ピアレビューの段階と、評価委員会、2次評価での評価項目の違いでございますけれども、資料1-3の5ページと6ページを見ていただければと思います。5ページがピアレビュー段階での評価基準、6ページが総合評価での評価基準でございますけれども、総合評価の段階では、社会経済への波及効果ですとか費用対効果、こういったところも含めてレビューをするような形で、評価基準の項目数が増えているところでございます。

それと、資料1-4の3ページ以降を見ていただければと思いますけれども、採択された課題の提案機関と、研究代表者の氏名が書かれたものでございます。ただ、これにつきましては、提案機関の代表がどこの所属になっているかがわかるだけでございまして、産学官連携等につきましては、例えば大学に産業界なども加わっております。見ていただくとおわかりのように、大学、それから民間企業、国立の研究機関、いろいろなところがございます。

【江崎委員】

資料1-1の20ページに基礎研究、応用研究、開発研究とあって、応用研

究が多いとおっしゃっていますが、これは何をもちいて基礎とおっしゃり、何をもちいて応用、開発とされるのか、その定義をお尋ねしたいと思います。

【説明者：総務省】

まず、基礎、応用、開発の定義でございますけれども、これは内閣府が出しておられますデータベースの定義に従っているところでございます。その定義に従って提案者の方が、私どもの研究は基礎である、あるいは応用である、開発であるということで申告してきたものを、こちらとしては、そのままカウントするような形で分類しているところでございます。

【江崎委員】

それに関係してお尋ねしたいのですが、こういう分布を大体期待しておられるわけですか。

私の意見ですが、目的指向型の研究というのは、主として応用研究になるように思うのですが、基礎研究をおやりになる必要性というようなものがあるのですか。その辺のご意見を聞きたいと思うのですが。

【説明者：総務省】

我々といたしましては、こういった基礎、応用、開発について、バランスよく配分される方がいいだろうと思っております。

実は、資料1-1の5ページにございますように、次世代ネットワーク技術、周波数資源開発、新機能・極限技術、次世代ヒューマンインターフェース、バイオIT、宇宙通信技術という6分野を重点領域として定めておりますけれども、この重点領域につきましても、例えば、周波数資源開発ですとか次世代ネットワークにつきましてもは応用・開発面が非常に強いと思っておりますけれども、新機能・極限技術でございますとかバイオITのような技術につきましてもは基礎的な要素が強いということで、こういったところにつきましても、それぞれ意図したとおり、例えば量子とかナノとかバイオ等については基礎寄りの提案が多かったし、また、次世代ネットワーク等につきましてもは応用研究寄りの提案が多かったということで、そういった意味で、制度設計の目的については達しているのかなと思っております。

【大山会長】

ありがとうございました。

申しわけありませんが、それぞれ平等に時間を割り当てていきたいと思しますので、これで戦略的情報通信研究開発推進制度のヒアリングを終了させていただきます。

ただきたいと思います。

なお、論点候補あるいは追加の質問等ございましたら、お手元の資料6-1で6月19日正午までに事務局の方にお届けいただきますと、次回、追加ヒアリングの時点でまたお話を伺うことができるということで、ご協力を賜りたいと思います。

それでは、関係府省の方にはご退席をお願いいたします。

**【大山会長】**

それでは、ただいまの制度に対して自由討議を行います。

ご意見等ありましたらお願いいたします。7分ほど時間をとりたいと思いますので、よろしく申し上げます。

**【藤野委員】**

資料1-1の15ページ、制度の概要というところを見ると、どうしても理解できないのですが、公募をしてから大体半年かけて、実際、研究開発がスタートする。それから3カ月後に継続するかどうかを提案するという形になっていますね。本当のところどういうことになるのかなど。一般的に研究開発をやっている人には、どうも理解できないのではないかという感じがするのですが、これで本当にいけるのですか。

**【大山会長】**

この辺は冒頭、委員からのご質問があった論点かと思いますが、他の委員の方、いかがでしょうか。他の論点あるいは視点でも結構です。

**【和田審議官】**

事務局です。もし間違っていたらどなたか訂正していただきたいのですが、1年目につきましては、とりあえず9月に研究開始ということで、これはちょっと遅れているのですが、1年目につきましても、来年やりたいのかということについて継続提案というのを、確かにやるようになっていると思います。ですから、1年目は3ヶ月か4ヶ月しかないのですが、2年目以降は継続提案だけが行われますので、2年目以降は割と流れるかなということではないかと思えます。

**【市川委員】**

一般論でよろしいでしょうか。この問題はかなり根が深いと申しましょうか、この制度だけではなくて全体にわたっていることです。国立大学は来春から法

人化する、それから国立研究機関も独法化しているわけですが、運営費交付金という形で研究費が来た場合には繰り越しができるのですが、こういう形で、研究契約という形で来る金は、結局、年度末までに基本的に使い切らなければならないという制約がかかっているのです。科研費も、繰越明許をやり易くするとおっしゃっていますが、それはかなり大変な仕事になるわけですし、日本におけるこういう契約型の研究の根本的な問題で、これは総合科学技術会議でかなり深刻に議論をして解決しないと、結果としては研究費の無駄遣いにつながっている恐れがあることをございます。

#### 【畚野委員】

去年は初年度だから確かに9月でスタートするのはしようがないかと思うのですが、このごろ科研費なんかは大分前から募集して、そういうのはなくなるようにしておりますが、ただこれは、去年からスタートして、スタートしてすぐに継続するかどうか、これは毎年やっていくのですか。これはちょっとおかしいような気がします。この辺のところはこの次、追加の質問などを出して、毎年こういう継続を確認するのか、いわゆる普通の中間評価とは別なのか、毎年継続する意思を確認するというのはちょっとおかしな気がするので、やはり何らかの追加質問なりコメントが必要かと思えます。

#### 【秋元委員】

まだよくわからないのですが、これは最初、応募するときには単年度の計画として出すのですか。それとも3年ですか。3年継続するということは、ある程度前提になるのでしょうか。それを3ヶ月のときに継続提案をあえて行う。このところ、ちょっとよくわからないのですが。

3年度の計画でやっているものを、もし平成16年1月にやるとすれば、むしろ継続しない場合の提案ということはある得るのでしょうか、普通は自動的に継続提案になるのではないかという気もするのです。何故ここでこういう継続提案があるのか。3ヶ月の間にそういう重大な意思変更をするということは、普通ではあり得ないような気もするので、このあたりの制度の意義が、未だに飲み込めないところがです。

#### 【和田審議官】

これはおっしゃるとおりですので、私どもの方で、もう少しきっちり継続提案というのはどうなっているのか確かめます。

#### 【畚野委員】

それと、「プログラムオフィサー」という言葉がこの頃あちこちで使われているのですが、その定義が判然としないところがあります。かなり研究実績があつて全体的に判断できるような人なのか、あるいは総務省みたいに、実際には課長補佐クラスで、研究室長になっていないクラスの者までプログラムオフィサーとして使っているのか。しかもそれが、特にこの総務省の場合はピアレビューなり何なり、最後の採択の判断にまで影響を及ぼすかのような説明をしているというのはどうかという気がします。

#### 【大山会長】

ありがとうございました。

ただいまいただきましたいろいろな論点候補あるいは質問等につきましては、もう少し精査いたしまして、次回のヒアリングの中で正してまいりたいと思います。それでは、時間がまいりましたので、次のヒアリングに移らせていただきたいと思います。

次は、経済産業省等から産業技術研究助成事業について説明を受けます。

それでは、産業技術研究助成事業について、15分間で説明をお願いいたします。

#### 【説明者：経済産業省】

経済産業省の研究開発課長でございます。

お手元に、資料2「産業技術研究助成事業の概要」、それから別紙1として顕著な成果を上げた事例、それから参考資料1としてフロー図、参考資料2として審査委員名簿、参考資料3として評価システムの概要、以上の資料をお配りしておりますので、この資料に基づきまして簡潔にご説明させていただきたいと思います。

まず、資料2、制度の概要でございますが、この助成事業につきましては、産業技術のシーズの発掘を目的として、さらに産業技術研究人材の育成を図るという観点で、大学等の若手研究者、あるいは彼らから成るチームに対して競争的研究資金を配分しているものでございます。

I-2に書いてございますように、公募の対象区分といたしましては、A領域とB領域に分けております。B領域は特別会計で対応しております関係で、B領域につきましては省エネルギーの推進や石油代替エネルギーの利用に関する技術分野として、エネルギー・環境技術分野を設けておりますけれども、それ以外のバイオテクノロジー等6つの分野につきましては、一般会計で手当てしておりますので、これを募集区分Aとして、分けてやっております。

2ページをお願いします。

公募の対象者は、基本的には大学の35歳以下の方、もしくは35歳以下でなくても助手または講師の職におられる方、いわゆる「若手」と私ども呼んでおりますけれども、そういった人たちを対象にしております。同様に、国立研究所あるいは地方公共団体の公設試等の方々も対象にしているわけでございます。

I-3、1つの課題当たりの研究費及び研究機関でございますけれども、直接経費につきましては、3年で上限を4,000万円、2年であれば3,000万円としております。資料では、3,000万円について「万」が抜けております。恐縮でございます。

それから、私ども、総合科学技術会議でのご指摘も踏まえまして、間接経費につきましては、直接経費の30%相当額を認めてきているところでございます。さらに研究開発期間につきましても、当初は原則3年以内でございますけれども、すぐれた研究成果が得られ、かつ発展の見込まれる課題につきましては、今年度から、更に2年間研究期間を延長し、上限を3,000万円として追加助成をすることにいたしております。

この件につきましては、後ほどご説明させていただきますが、本年度、追加課題12課題を選定したところでございます。

運営方法でございますけれども、これに関しましては、参考資料1のフロー図を見ながらご説明させていただいた方がわかりやすいと思いますので、事業のフロー図をご覧いただきたいと思っております。

毎年4月から5月にかけて研究の申請を受理いたします。これを受理いたしますと、NEDOの主査が1課題につき7名ずつの評価者を選定することにしておりまして、その評価者につきましては、その下の枠の中にありますように、現在4,836名が登録されておりますデータベースの中から適正な者7名を選ばせていただいて、評価をしていただくことしております。

そのうち事前評価に相当する部分でございますけれども、1次評価と2次評価の2回に分けております。1次評価につきましては、ピアレビュー形式での書面審査をさせていただきまして、絞り込まれた1次評価の結果を踏まえて審査委員会を開催して、2次審査を行い、採択を決定いたします。その採択を決定した後、研究費を交付する、こういう形になってまいります。

それから実際の研究がスタートいたしまして、参考資料1の下の方のラインにつながってまいります。大半のものは3年でございますので、基本的には、研究がスタートいたしまして2年目の半ばに中間評価を行っております。中間評価につきましては、単に報告書を受け取るだけではなく、NEDOの主査が現地に赴いてヒアリングをした結果を報告書の中にも取り入れております。

さらに3年目、いよいよ最初の3年間が終わりますと、成果報告会を行いま

して、ここで成果を発表していただきます。先ほどご説明いたしましたように、優れた研究成果については3年に限ることではないのではないかというご主張がございまして、この中間評価、又は成果報告会で非常によい評価を得たものにつきましては、この後さらに2年間継続して研究資金を配分することを、今年から始めておりまして、ちょうどこの制度が平成12年度にスタートいたしましたので、最初に採択した案件がちょうどこの成果報告を行ったところでございまして、私どもといたしましては、105の案件の中から12の課題、約10%を選びまして、その12の課題につきまして、今年から2年間延長するというのを最初のトライアルのケースとして始めたところでございます。

なお、ちょうど今年終わったところでございますけれども、この終わった成果につきましては、今後、事後評価を行っていきたいと考えておりまして、本年度中には最初の事後評価を行う所存でございます。

さらに、最初のプロジェクトにつきましては、その終了後5年間につきましては適切に追跡調査を行い、必要なものにつきましては、この研究資金以外の部分で拾っていけるナショナルプロジェクト型のものに結びついていくようなものが出てくれば、非常にいいのではないかと考えております。

こうした流れで全体として進めているところでございます。

資料2に戻っていただきまして、5ページ、これまでどのような評価を行ってきたかということでございますが、今回の評価につきましては、経済産業省とNEDOが共同で実施したものでございます。と申しますのは、いわゆる評価法に基づく中間評価につきましては、この制度自身を平成16年度に行うことにしておりまして、その中間評価につきましては、外部有識者から成ります委員会を設置いたしまして、きちんと行う所存でございますけれども、現時点では、私ども自身が評価を行っております。

その簡単な概要を、以下、説明させていただきたいと思っております。

まず、予算額でございます。この制度、平成12年度にできました当時は26億円でございましたけれども、本年度につきましては約53億円まで伸ばしてきております。

5ページの下に書いてございますように、平成12年度は当初でございましたから800件の応募がございましたけれども、13年度、14年度は450件程度、採択の件数につきましては、約100件程度で推移をしております。

6ページに移っていただきますと、今の状況を簡単にグラフにしたものでございます。採択率は、平成12年度は13.2%と非常に低かったのが平成13年度、14年度は23%程度と上がってきておりますが、米国に比べると、まだ少し低い状況にございます。

それから、どのような課題が分野別に示されたものが下のグラフでございま

す。

先ほどご説明申し上げましたように、エネルギー・環境技術分野は特別会計を利用した部分でございますので、それを除きました残りの部分が一般会計で採択している分野でございます。これらにつきましては、特に枠を設けるわけではございません。むしろよいものを順序よく拾っていくという基本的な方針のもとに、こうした分野を実質採択してきたところでございます。本図につきましては、平成14年度の105課題の分布を示したものでございます。

7ページに移っていただきまして、研究開発期間の傾向でございます。

研究期間は、基本的に3年が大多数でございます。先ほどご説明いたしましたように、平成14年度にはご指摘を踏まえて制度の見直しを行い、優良課題につきましては延長制度を認めたところでございます。そして、今年度につきましては、特に優れた成果がある12件について、2年間の期間延長を行いました。

この中身につきましては後ほどご説明させていただきますけれども、その助成金の具体的な交付といたしましては、7ページの下に書いてございますように、大学への交付が7割。その中で、国立大学が63%、助成金額として約28.5億円、64%を占めております。国立大学に続いて多いのが独立行政法人でございます、24%でございます。さらに、採択された研究者の平均年齢は33歳前後でございます、これを見ますと、当初目論んでおりました若手研究者の育成ということを十分果たしているのかなと考えております。

それから、研究成果の中身に工業所有権等がございますけれども、この工業所有権等の出願状況について、8ページ以降に簡単にまとめてございます。

まず、知的財産権の出願状況でございますけれども、下の表を見ていただきますとわかりますように、平成12年度に採択をされたものにつきましては、60件の出願がなされております。平成13年度、14年度は少なくなっておりますけれども、これはまだ研究途上でございますので、これも、いずれ終わりますと、平成12年度と同様に数が増えるものと想定しております。トータルとして88件の特許を申請しているところでございます。

また、外部発表につきましては、全体として1,200件を超える外部講演等の機会を設けて、その成果の公表をしているところでございます。

9ページをお願いします。具体的な研究成果として、代表的なものをご説明させていただこうと思うのですが、これは私も専門ではございませんので、アウトラインだけでございます。

これにつきましては、別紙1をご参照いただきたいと思います、顕著な成果を上げた事例を4つほどまとめさせていただきました。

1つ目の事例は、遺伝コードの拡張による部位特異的変異導入のための新技

術の開発でございます。15ページに簡単にポンチ絵で書いてございますけれども、3塩基コドンの中に4塩基コドンを組み込んだものをつくりまして、そこに特定のアミノ酸を結合させることによって、これをマーカーとして使っていかうといったような技術のようでございます。14ページに戻っていただきますと、既に、平成15年度から株式会社プロテイン・エクスプレスと連携いたしました。その実用化に向けて、商品化に向けた活動もなさっていただいているようでございますし、本件につきましては、7. 課題の成果の受賞欄に書いてございますように、日本化学会の進歩賞を2003年に受賞しておりますし、同時に、東京テクノフォーラムのゴールドメダル賞を受賞しているようでございます。

2つ目の事例は、16ページの非線形光学結晶の多機能化による新型・高性能紫外光源の開発に関する研究でございます。これも6. 連携企業に書いてございますように、平成15年度からネオアーク株式会社と連携して、その実用化に向けさらに一層の検討が進められることと考えております。18ページには、その最初の市販されるレーザーがポンチ絵として書いてございます。

3つ目の事例は、19ページの蛍光X線ホログラフィー装置の開発及び電子材料への応用でございます。これにつきましても、理学電機工業、東芝リサーチ・コンサルティング株式会社等と共同して、実用化に向けた連携が進められます。さらに、日本放射光学会奨励賞等を受賞しております。

こうしたものを代表事例として挙げさせていただいたところでございます。

時間がなくなって参りましたので、資料2に戻っていただきまして、12ページ、これまでの評価でございます。

これは内部で評価した結果でございますが、様々な評価が行われておりまして、それに対して制度改善しております。例えば年齢制限を緩和すべきではないかといったこと、あるいは広く公募すべきではないかということで、平成15年度では東京のみならず全国6都市で公募説明会を実施しているところでございます。また、大学等へパンフレットをお送りするといったことに積極的に対応しております。こういったことをまとめさせていただきました。

最後に、13ページでございますけれども、私どもといたしましては、こうした全体を見ますと、この競争的研究資金はおおむね順調に使われているのではないかと考えております。総合科学技術会議の中でご指摘をいただいております。間接経費30%につきましては、既に実現したところでございますし、研究者のエフォートにつきましても、応募書類の中にそれを充当する欄を設けました。また、プログラムオフィサーやディレクターによる一元的管理、評価体制をつくって欲しいということにつきましては、独立行政法人化しました以降、1名を専任といたしまして、100%給与支出として配置する。さらに、別途

ご指摘をいただいておりますプログラムオフィサーにつきましても、企業から100%NEDOが給与を負担する形で、任期付任用の形でプログラムオフィサーとしての役割を果たしていただきたいと考えております。

さらに、マネジメント体制を強化いたしまして通年の公募制にし、公募したところから1年間で報告書を出していただくといったような形での、より柔軟で使いやすい、弾力的な制度への見直しをしていきたいと考えている次第でございます。

最後でございますけれども、最初に採択いたしました105件が今年、成果を得て終わったところでございます。そうした成果につきましては、さらにフォローアップを行い、必要なものについては私どもの別の研究制度に持ち込んでいくといったような努力も進めていきたいと考えているところでございます。

簡単ではございますけれども、ご説明を終わらせていただきます。

#### 【大山会長】

ただいまの説明に対して、ご質問がありましたらお願いいたします。10分ほど時間をとりたいと思います。

#### 【末松委員】

若手支援ということで大変いい成果を上げておられると思うのですが、先ほど年齢制限を外すというようなことを言っておられました。それはどのようなことがあって、そういう議論になっているのでしょうか。

#### 【説明者：経済産業省】

年齢制限を外すというのは、実はこの場でも「若手」とは何かということは何度か議論させていただきまして、精神的に若い人は若手ではないかということは何度も先生方からご指摘されたところでございますが、35歳以下が適切かどうかということもございまして、これを40歳未満とするぐらいのことはしてもいいのかなと考えております。

ただ、全体に全く年齢制限なしということではなくて、本来、やはり若手の研究者の方々に少しでも研究資金を配分したいという趣旨がございまして、そういう意味で、より研究層が厚くなっている時代では、必ずしも35歳にこだわる必要はないのではないかというご指摘には、そのように答えられるのではないかと、今、NEDOと一緒に議論しているところでございます。

#### 【馬場委員】

特許の出願ですが、この出願経費は研究費とは別枠で予算化されているのでしょうか。

【説明者：N E D O】

N E D Oの濱野でございます。

これは研究費の中で措置されております。

【馬場委員】

そうすると、特許を出せば出すほど研究費が少なくなっていくわけですね。

それと、出願をするというのは誰が決めるのでしょうか。つまり、特許を出願したり、特許をとるということは、ある意味では簡単です。むしろとった特許をどのように実施するかというところに意味があるわけですが、そこまで見通して特許をとらないと、何の意味もないわけですが、それはどういう形で担保をとっているのでしょうか。

【説明者：N E D O】

今その特許のとり方、あるいはとった後の利用の仕方について、どこまで私どもとして指導し、あるいはフォローができていくかということ、はっきり言って、必ずしも十分なものではないと思います。

ただ、私ども、ご説明しましたように、民間企業から主査という形で出向いただいております。当然、研究経験のある方でございますけれども、そういった人が個々に助成対象者とお話をしながら、そういう特許の件についても必要に応じご相談に応じております。したがって、そのあたりについて、もう少し私どもとしても問題意識を持って取り組んでいく必要はあろうかと思っております。

【説明者：経済産業省】

経済産業省の方からも追加させていただきますと、ご指摘の点は必ずしもこの制度単独の問題ではなく、一般的に大学に出しております研究資金も、これまでは、その中から特許をとること、それを使うことにつきましては様々な問題がございまして、そういう意味では、産学連携を進める中でT L Oをつくっていったり、あるいは、これまでは国立大学については無償でございましたけれども、独立行政法人化に伴って特許料が発生すると、これを2分の1に軽減するといったような措置をとってきております。

今回の特許で言いますと、全体で105件の中で60件の申請でございますので、まだ2分の1だと思っておりますけれども、そういったものの中で有用なもの

につきましては、先ほどご紹介いたしましたように、既に連携した企業が出て、そこでの実用化も進められようとしております。こうした努力を各大学とも連携しながら小まめにやっていくということが、私ども、必要ではないかと思えます。また、大学の特許の活用につきましては、広く産学連携施策の中で、さらにこれを充実して対応していくといったようなことをやっていきたいと考えております。

【寺田委員】

先ほどプレゼンテーションの終わりのところで、競争的資金でうまくいった場合は、経済産業省あるいはNEDOの別のプログラムでサポートするとおっしゃいましたが、NEDO全体の研究費のうち何%が競争的資金なのですか。

【説明者：NEDO】

今、NEDOのいわゆる研究開発資金としては、約1,700億円という規模になってございます。その1,700億円に対してこの事業が50億円ぐらいでございますので、3%程度の比率でございしますが、いわゆる公募型という意味では、他にも、例えば企業向けの実用化補助金でありますとか、それ以外の公募方式による委託研究開発制度も持っておりますので、私どもとしては、そういった制度との連携を強めていきたいと考えているところでございます。

【國井委員】

資料2の6ページに採択課題の分野別内訳がございまして、分野によって少し数字が違いますが、これは戦略的に選んでいらっしゃるのでしょうか。

【説明者：経済産業省】

現在は、特にこれについて戦略的に、ここに重点化しようというのはございません。公募されてきて、応募の中から優れたものを順序よくとっていると認識しております。最初から、例えば、バイオを15%ぐらいのシェアで採択しようというようなことを、特に目標としては設けていないと認識しております。

【國井委員】

ただ、国の施策として、弱いところを強くしようということだと、やはり戦略的に何か仕掛けをつくっていかないと進まない。例えば、情報通信技術がなかなか伸びない、採択課題数、やはりここでも低い。他の省でも少ないのですが、これは問題になりませんか。

【説明者：経済産業省】

私どもは、基本的にはNEDOを通じて研究開発経費を出しておりますので、NEDOのプロジェクトベースの研究開発につきましては、これは戦略的にやっております。総合科学技術会議で打ち立てております重点4分野へのシフト等、戦略的な配分をやっておりますけれども、この制度は大学の中におられる研究資金の足りない若手の研究者を中心に、それを少しでも育てていきたいということでございまして、これを余り戦略的にやり過ぎると、どこかがそれより少なくなるということもございまして、今は400件ぐらいの公募がございまして、その公募の中身をきちんと精査させていただきまして、よりいいものをとっていきたいというのが基本路線でございまして、ピアレビューアーの力でよいものを選びたい。特に何らかの理由で、この部分は少し低くてもとるといようなことはしていないと認識しております。

それを短期的に余り戦略的にやるということは、今のところ考えておりません。それはむしろプロジェクト物を戦略的に配分していくことで対応していきたいと考えております。

【秋元委員】

先ほど延長するのが105件から12件と伺ったのですけれども、105件というのは、今、3年の年限が来たトータルの数ですね。

【説明者：経済産業省】

はい。

【秋元委員】

その中で、現実に延長したいという希望が出た中から選ばれたのか、あるいは105件の中からレビューアーが「これと、これ」というような形で候補を決められたのか、その延長の仕組みと、また、現実に延長を希望していたところと、延長が実現したところとの比率という意味でいうと、どのぐらいの採用件数になっているのか教えていただきたい。

もう一つ、資料2の1ページの一番下に、原子力とかそれ以外のところで、いわゆる除外項目がありますが、これは今のNEDOを窓口にしていくというところでこういう除外項目ができたので、これは別の機関で似たようなものを行っているところがあるからという意味なのか、そこをもう一回お教えいただければと思います。

【説明者：経済産業省】

今ご指摘いただいたうち簡単な方、原子力の除外とか、エネルギーの有効利用に関係しない部分を除外しておりますのは、特別会計上の制約でございます。他にあるからではございません。まさに予算制度上の制約で除いております。

それから、選びました12件でございますけれども、これは最初から枠があって選んだものではなくて、是非これを進めるべきだという推薦があったものの中から、私どもでレビューさせていただきまして、非常に価値があるものを12件選ばせていただいたということでございます。

【馬場委員】

先ほどの特許の権利者はどなたになるのですか。

【説明者：NEDO】

助成対象者個人になります。

【馬場委員】

国の研究費をもらって開発して、特許の権利はその研究者個人に行くということですか。

【説明者：NEDO】

はい。そうです。

【大山会長】

それでは、自由討議をちょっと縮めまして、もう一つご質問を受けます。

【黒田議員】

先ほど通年公募ということだったのですが、これはいつでも応募できるということなのですか。それとも、交付に合わせて年2回しかできないのを通年公募と呼んでいらっしゃるのか、その辺の仕組みと、どのくらいその業務が大変なのか教えていただきたいと思います。

【説明者：NEDO】

通年公募と申しましても、年中切れ目なく応募を受け付けるということは、実態的にはちょっと難しい面があるかと思えます。

ただ、独法化されますと、予算の年度ごとの自由度がかなり増しますので、それを踏まえまして、例えば春と秋と2回、公募の締め切りを設けて、締め切り後は審査をして、そして、例えば交付決定から丸3年きちんと研究できるよ

うな期間をとるといような形で運用したいと思っています。

締め切りの前、例えば3ヶ月とか4ヶ月の間は常に受け付けできるような態勢にしておくとか、そういうような運用を考えたいと思っています。

【説明者：経済産業省】

すみません、特許権のことだけご説明させていただきたいのですが、特許権は、特許法に基づきまして生み出した方のもので、それを生み出した方が企業に属しておられて、企業との関係で特別な契約がある場合は、企業が特許とすることができるとなっております。この制度そのものは個人に対するグラントでございますので、法制度上、まず個人に帰属するということになります。

【大山会長】

ありがとうございました。

これで産業技術研究助成事業のヒアリングを終了させていただきます。

関係府省の方はご退席をお願いします。

それでは、ただいまの制度に対して自由討議を行います。ご意見等がありましたらお願いいたします。7分ほど時間をとりたいと思います。

【加藤委員】

ただいまの特許について、一般的な他のことにも関係するので申し上げたいのですが、今ご説明のあった、その後の話で、特許を維持するにはものすごくお金がかかります。その費用は研究費の中から出されるということなのでしょうが、後々の維持だとかそんなことを考えていくと、TLOがあるのかもしれませんが、本当にちゃんとした特許が最後まで有効にいくかどうか、その辺はそれぞれのケースに任せておられるのか。国として、せっかくできた知的財産をどのように保持していくのか、全般的な話でもしお考えがあったら教えてくださいたいのですが。

【江崎委員】

今の話の続きなのですが、先ほどの話では、特許権は全部個人に属するという説明でした。もちろん、企業との契約がない場合には、個人に属する。これは、国のお金をもらってとった特許についてどうするというのは、法律か何かあるのですか。勝手に各省が「この研究でとった特許は研究者に渡す、そうでないものは国との共同研究だ」とか何とか、そのルールは。もしルールがなければ、やはりこれは設定すべきだと思うのですが。

【井村議員】

私も法律があるかどうかは知りませんが、現在、国立大学においては、特許は開発した本人か国か、どちらかに帰属することになっています。大学に発明委員会を設けて、そこが判断することになっておりますので、本人に特許が属しても、特に問題はないのではないだろうか。

それから、明年度から独立行政法人になりますと、機関帰属ということになりますので、この場合には、機関帰属に変えてもらわないといけないと思います。

【江崎委員】

個人帰属ではない。

【井村議員】

そうです。来年度以降はそうなります。

【江崎委員】

ご存知のように、アメリカにはバйдール法というものがあまして、「国がお金を払った特許はすべてこういう取り扱いをする」という法律があるのではないかと思います。私も忘れましたが、大学が半分とる、それから本人が3分の1か何かでメンテナンス、維持する。一応のルールが決まっているように思うのですが。

【阿部議員】

委員がおっしゃったアメリカのバйдール法の真似ということになると思いますが、日本型バйдール法というのが今ございまして、今、委員がお話しになられたように、日本の場合も、大学が法人格を持ったときには機関帰属にするという方向で動いておりますが、日本型バйдール法というのは、まだ完全ではありませんで、所属する場所その他によって温度差がございます。なるべくそれを徹底していこうというのが一つの考え方として、今、出されております。

その1つが国立大学の法人化ですが、法人化されたときに、どこからお金を持ってきて特許の審査あるいは維持に使うかということが全くありません。全くないというと嘘になりますが、ほとんどありません。法人化されますと、これは私立大学も同様ですが、弁理士や、あるいは国際特許などの経費がどんどん増えてまいりますので、それをどうするか、今、非常に大きな問題になって

おります。

研究費の一部から出そうとういようなお願いとか、国立大学が法人化したときの外部資金から出そうとか、大学も自助努力をしながら、それだけでは済まないの、スタートアップのときに国が何か一定の援助をしたらどうかとか、様々なアイデアが出されておりますが、まだこれは決まっております。緊急にお願いするということでもあります。

国立研究所の方は、従来、全部国有特許でした。それを機関帰属にしていますので、予算の状況が大学と大きく違っておりますが、一番大変なのは大学だろうと思いますので、先ほどご指摘のようなことを、今、一生懸命議論しているところであります。

#### 【馬場委員】

その特許の続きですが、先ほども質問しましたが、ただ特許を出願してとるだけなら、そんな難しいことではないと思うのです。むしろ難しいのは、その特許を実施して世の中に役立つかが大きな問題であって、それは出願するときから見通しを立てないと、難しいことになるわけですから、このシステムでも、特許をとるシステムのところで、単に研究者が特許を出そうということだけではなくて、誰かが評価をして、それは特許を出す価値があるということを出すようなシステムをつくらないと、単なる名目上だけの特許出願になりかねないと思います。

逆に、研究費から出すということになると、お金が惜しいために、本来なら外国特許も出したかったのに、研究費が少ないから国内特許だけにしておこうということで済ませて、何年か先になって大失敗でしたと。あのとき中国、アメリカに出さなかったのが大失敗になったということにもなりかねないので、こういう機会にここはきちっと整備した方がいいのではないかと思います。

#### 【阿部議員】

おっしゃるとおりでありまして、その辺をどうしていくか、やはり悪平等にならないことが一つの視点ですが、いいものをどこでセレクトしていくか。既に一部のTLOでは、大学はできないのではないかとわれながらも、ちゃんとセレクトしておりますので、そういう例をうまく育てていくことによって、今おっしゃったようなことを実現していくのかなと思っているところであります。

#### 【寺田委員】

特許の話と違うのですが、今のNEDOの話をお聞きしますと、3%が競争

的資金。前にもここで質問したのですが、どうも競争的資金のデフィニションについて各省庁が違うような感じがするのですが、そんなことはありませんか。今、競争的資金ではなくて公募をしていると言っておられましたよ。

【井村議員】

競争的資金というのはどういうものかというのは、冒頭に申し上げたと思います。そういう定義で各省から出してもらったら、経済産業省はこれしか出てきていないということなのです。だから、それ以外について聞いてみる必要があるのではないか。もちろん、純粋な産業の支援とか、そういうものもあると思いますが、公募をしているのもありますから、そういうものについて先生方が聞きたいということであれば、やはり次回、聞いてもいいのではないかと。どういふものがあり、どういふようにしてそれを決定しているか、競争的資金に含みうるかということとは、やはり知っておいた方がいいのではないかと思います。

それからもう一つ、年齢の問題が先ほど出ましたが、実は調べてみると、若手研究者で60歳ぐらいの人がもらっているのです。よく見てみると、これは「35歳以下、もしくは助手、講師」と書いてあるのです。そちらの方でもらっているのです、これは趣旨が違うのではないかと。もう少し年齢を上げて、40歳ぐらいまでにして「助手、講師」というのはつけない方がいいのではないかと。いうことを以前に申し上げたことがありました。

【大山会長】

ありがとうございました。

さらに追加質問等ございましたら、資料6-2でお願いします。

ここで7分ぐらい休憩します。次は4時30分からスタートしたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

〔休 憩〕

【大山会長】

時間がまいりましたので、再開いたします。

次は、環境省から、地球環境研究総合推進費について説明を受けます。

それでは、地球環境研究総合推進費について、15分間で説明をお願いいたします。

【説明者：環境省】

環境省地球環境局研究調査室長の高橋と申します。よろしくお願いたします。

では、お手元の資料に従いまして、地球環境研究総合推進費の私どもで実施しました制度評価の結果について、ご説明したいと思います。

資料といたしましては、白表紙の報告書本体と、説明資料としてその抜粋したものを用意してございますが、本日は時間の関係で、資料3-1の抜粋したもので説明させていただきます。

まず、1枚めくっていただきまして、評価方法について簡単にご説明したいと思います。

今回の評価につきましては、環境省内で定めた指針等に基づきまして、私ども環境省地球環境局が評価実施主体になりまして、地球環境局長が委嘱しております地球環境研究企画委員会という、地球環境研究に関する基本的な事項を審議していただいておりますこの企画委員会が評価者として評価を行ってございます。

この委員会につきましては、1ページにございますように、近藤次郎先生を委員長とするメンバーで構成してございます。

評価方法でございますが、2ページにございますように、この企画委員会で2回ほど審議をいたしまして、非常に限られた時間でございましたけれども、2回の審議を行いまして、その間に、これまで推進費に参加していただいた研究者に対するアンケート、あるいはこの分科会を設けておりますけれども、その委員への意見照会、あるいは一部の研究者へのインタビュー、過去の研究実績、成果等についての実態調査、こういうものを実施いたしました上で、5月にこの企画委員会で評価報告書をまとめていただいております。

評価の視点といたしましては、総合科学技術会議からお示しいただいた評価の観点を踏まえまして、ここにございます3つの観点、目的あるいは意義・必要性、それから仕組み・運用プロセスが適切かどうか、成果、効果が十分出ているか、こういう観点で評価いたしました。

3ページから、総合推進費の概要についてご説明したいと思います。

この地球環境研究総合推進費の第1の特徴といたしましては、目的として、地球環境保全のための政策を科学的側面から支援し、もって地球環境の保全に資するという、いわゆる政策への貢献を第1の目的にしているところかと思っております。

3ページの下にございますように、平成2年度からこの制度を立ち上げてございます。当初、12億円からスタートいたしまして、数年間で予算が倍増しておりますけれども、その後、微増ということで推移してきております。

この平成2年というのは環境庁に地球環境部が設置された直後でございませ

て、当時は「地球環境」という言葉も行政あるいは研究分野でも目新しい部分があったわけですが、その後、我が国における地球環境研究の底上げといえますか、基盤の向上というようなことに貢献してまいったと思っています。最近では、基盤整備的な役割は成果を上げたと思っております、これからは地球環境政策への貢献を第1に、より重点化し、チャレンジングな、レベルの高い研究をしていきたいと思っております。

なお、研究予算の配分先も次第に多様化してきておりまして、3ページの右下、ちょっと小さいのでございますが、当初は国立の試験研究機関を中心に予算を配分しておりましたけれども、最近、特に多様化が進んで大学等が増えてまいりまして、平成15年度の新規では、初めて独立行政法人といえますか、従来の国立試験研究機関の割合が半分を割るような状況になって、非常に多様化してきております。

4ページには、この推進費の中で配分している研究区分を書いております。

これについても平成2年度以降、いろいろな情勢の変化、ニーズの変化に対応しまして、いろいろな区分けの見直しをしてきておりますけれども、現在のところ、4つの区分に従って研究費を配分しております。

最初が地球環境問題対応型研究領域ということで、これは最も代表的なタイプ、いわゆるボトムアップで課題を募集して、審査をして、予算をつけるということでございまして、原則3年間の研究期間でありますけれども、評価の高いものについては2年間の延長が可能である。平成14年度では47課題実施しておりますが、1課題当たりの年間の研究費は1,000万円から1億円ということで、様々な規模のものがございます。

2番目は課題検討調査研究、いわゆるフィージビリティ・スタディと言っているものでございまして、これは本格的な研究に移る前の段階で、その研究を適正に進めるための検討、分析を行う、研究計画を立てるためのものでございます。平成14年度からは若手育成型ということで、若手の研究者を優先的に採用するものも設けております。これは通常1年ないし2年でございまして、研究費は数百万円程度でございます。

3番目は国際交流研究、エコフロンティア・フェローシップと言っていますが、これは推進費の研究を進める上で、海外の優秀な研究者を招聘して、最大3年間まで可能でございますけれども、研究を行ってもらうということで、平成14年度の実績ですと、7ヶ国から17名、アジア地域を中心に、若手を中心に招聘しております。

4番目は戦略的研究開発領域ということで、トップダウンと言っております。これは平成14年度から新しく始めたものでございまして、公募をするに当たりまして、研究のテーマでありますとか研究の達成目標、こういう大枠を環境

省からあらかじめ提示をし、また、研究を引っ張っていただくプロジェクトリーダーも指名をして、それに合った研究を公募するというところでございます。要はトップダウン的な仕組みということでございます。これは原則5年間、研究費も年間2億円から4億円ということで、この推進費の中では比較的大型のものをやっていくということを目指してございます。

5ページからは、若干実績を書いております。

研究に参加する方は、研究機関に所属していれば産学官問わず、所属機関の制限はないということでございますけれども、最近、大学の方が増えてきておりまして、民間はまだちょっと少ない状況でございます。このグラフ、ちょっと小さいですが、今まで延べ四千数百人、実数でも二千数百人の方が参加して、相当の方が関わってきている。

研究代表者につきましては、従来、国立試験研究機関の方に限定しておりましたけれども、平成14年度からはこの制限を撤廃いたしましたので、ここにありますように、平成15年度については国立試験研究機関のみならず、大学の方が非常に増えてきている。年齢構成も多用化しているということでございます。

研究分野といたしましては、いわゆる地球環境の7分野、オゾン層の破壊、地球温暖化、酸性雨、海洋汚染等7分野に区分をして、研究を実施しておりますが、最近、複数の分野にまたがるような研究が増えている。特に、平成14年度あたりから地球温暖化というのが非常に増えてきております。これは総合科学技術会議の主導で行われている地球温暖化イニシアチブというようなものへの対応も含まれているのかと思います。

6ページ、規模とか参加者の数でございますけれども、おおむね1課題当たり5,000万円程度の規模で推移してございます。

1課題当たりの人数は、従来は20人を超える比較的多人数の方の共同研究が中心だったのですが、最近スリム化、重点化を図ってきておりまして、最近では15人程度ということで、若干減少してきております。

1人当たりの年間の研究費は平均350万円ということですが、代表者の方は1,000万円程度ということで、アンケートでは、8割方の方に「ほぼ満足できる」という回答をいただいております。

7ページからは、評価でございます。

まずに、制度の目的あるいは意義でございますが、これは一言で申しますと、地球環境問題には科学的知見の集積が不可欠でございますので、そういう意味で、その政策を科学的側面から支えるというこの制度の目的は、現在においても十分妥当なものであるという評価をいただいております。

ただ、今後の課題として、今後、制度改革を継続し、質の向上を図りながら、

十分な研究の量と多様性、総合性を確保していくことが重要だというご指摘をいただいております。

8 ページは、いろいろな競争的資金がある中で、この地球環境保全推進費の存在意義ということで書いてございますけれども、行政施策への反映という意味では、当然それを目的としておりますし、この制度の運営を、私ども、まさに地球環境政策を担当している部局である環境省地球環境局がその制度を運用しているという意味で、その施策の反映が迅速にできるというメリットがあるのではないかと書いてございます。

また、科学技術政策という面では、地球環境政策への貢献という明確な指向性があるということで、分野融合的な新しい研究分野の開拓でありますとか、社会と科学の接点を扱うような新しい分野を生み出すというポテンシャルを秘めているのではないかと書いてございます。

9 ページからは、具体的な制度の仕組み、プロセスについて書いてございます。9 ページは仕組み全般の評価でございますけれども、一言で申しますと、研究の多様性、予算の配分先とか研究者の多様性、あるいは研究の総合性が確保されている、あるいはいろいろな制度の改革に対応してきているということで、おおむね適切というような評価をいただいておりますが、課題として、非常に複雑化している地球環境問題への対応でございますとか、研究戦略を短期的、長期的な視点から立てていく必要があるのではないかとというようなことをご指摘いただいております。

10 ページからは、少し具体的なプロセスに立ち入ってご説明したいと思えます。まず、10 ページは新規課題募集のプロセスでございます。

これは最近、特に電子メディアの活用等を図ってきておりました、効率性、有効性を確保しているのではないかと。特に公募の周知についても、様々なメディアを活用する、あるいはホームページを活用する、それから、特に昨年度から、電子メールによる応募書類の提出受け付けを行っております。こういうことによって近年、大幅に増加している応募課題数にも何とか対応してきておりますが、今後、さらに幅広い広報、周知が必要であるということが指摘されてございます。

11 ページ、新規課題の審査、採択のプロセスでございます。この右側、非常に小さな図で恐縮でございますけれども、まず第1次審査ということで、書面審査。これはメールレビューということで、1 課題当たり数名の専門家にレビューしていただきます。そこで絞り込まれた課題につきまして、2 次審査ということで委員会がヒアリングをし、評価をしていただくという形で選定してございます。その際、利害関係者の排除とか、その審査手順等を明確に示すとかということで、透明性、公平性を確保する、あるいは結果についてもきちんと

お知らせするというところで努力してございますけれども、課題にございますように、審査結果の通知内容をより詳しくお伝えするとか、透明性の確保等、まだ改善の余地があるというご指摘をいただいております。

ちなみに、この採択率という意味では、右下にございますように、最近応募件数が増えているということで、近年は2割を割るような採択率になってございます。

12ページ、中間・事後評価でございます。この推進費では、基本的に3年間の研究期間が標準でございますけれども、その2年目に中間評価、研究が終わった翌年度に事後評価を行うということで、特に中間評価については、書面に加えてヒアリングを行っております。

これについてもおおむね有効であるという評価をいただいておりますが、一部、2年目ではまだ十分実績が出ていないので、中間評価はちょっと難しいのではないかとご指摘もありますが、やはり中間評価を行うということは、その研究をエンカレッジするという意味でも重要だということで、そういう趣旨で中間評価を行っていくことが必要だという評価をいただいております。

事後評価については、研究が終わった次年度では、まだ十分研究成果、効果というものがフォローできないのではないかと、これについては、より時間がたった段階でも評価を行うとか、失敗例も含めてフォローアップを行うような検討が必要ではないかとご指摘をいただいております。

13ページでございますが、研究費配分、執行プロセスという実務的な部分でございます。これについては現行の会計制度、仕組みの中で、できるだけことはやっているつもりでございますが、先ほど説明しました課題の募集とか審査のプロセスに比べますと、効率性の観点でまだ問題が残っているのではないかとご指摘をいただいております。特に研究者の方から見ると、できるだけ早く予算が使えるようにして欲しいということで、財務省による予算の承認日をできるだけ早くしようという努力を、財務省の協力もいただきながらやってございまして、現時点では、継続課題については4月1日、新規課題については6月19日ということで、かなり早くなっています。ただ、独立行政法人化が進んでいるため委託契約が非常に増えておりますので、それに伴う事務が煩雑化しているということで、この辺の簡素化、手続の改善等が課題になっております。それから、繰越明許費化を図る必要があるという指摘をいただいております。

14ページ、成果の発信、普及でございますけれども、この辺は、ホームページあるいは年1回、一般公開シンポジウムを行うというようなことで成果の普及に努めておりますが、この辺はまだ努力の余地がある、環境教育等の観点から、さらに検討が必要であると評価されております。

15ページからは、具体的な成果がどれだけ出ているかということでござい

ます。いろいろと書いてございますが、科学技術的な側面、科学的な知見がどれだけ生み出されたかということについては、特に地球環境問題の科学的な理解という面で、海洋の吸収量でありますとか気候モデルによる予測とか、そういう面でいろいろな成果が出てきております。

また、16ページを見ていただきますと、温暖化についてはIPCCという国際的な枠組みで知見の評価が行われてはいますが、2001年度に出されました第3次評価報告書に引用された我が国の研究者による文献326件中、43%がこの推進費の研究成果だということで、貢献がある。それから、その執筆者についても、我が国の執筆者48名中、32名がこの研究推進費の研究参加者であるということで、非常に大きな貢献をしていると考えております。

また、論文の発表数とかインパクトファクターという意味でも、年々増えてきているということでございます。

ただ、17ページにございますように、論文当たりの平均インパクトファクターについて見ますと、ここ数年は頭打ちということで、更に成果の質的な向上への取り組みが必要だろうという評価をいただいております。

18ページからは、研究の成果による地球環境政策への支援ということで、まさにこの制度が目指しているところでございます。時間の関係で省略いたしますが、温暖化、酸性雨等、成果が政策の立案に貢献しております。これについても更に努力をしていく必要があると思っております。

最後、21ページからでございますが、この研究成果の普及・啓発、環境教育あるいはライフスタイルの変革に結びつけるということで、より身近な形で普及していくことが非常に重要だろうというご指摘をいただいております。この辺についても、わかりやすい形でマスコミに提供する等、今後とも努力する必要があると考えてございます。

簡単でございますが、以上でございます。

#### 【大山会長】

ただいまの説明に対して、何かご質問がありましたらお願いいたします。

#### 【井村議員】

環境研究というのは極めて学際的な研究領域ですから、異分野の人が1つの研究班に入って研究するということがいいと思います。問題は、何人ぐらいの研究グループをつくるのが最も研究効率がよくなるかということだと思っております。

というのは、1人当たりの研究費が200万円、300万円になりますと、それではやれませぬので、あちこちへ出してお金をかき集めてくるわけです。

だから、データベースで調べてみると、環境分野はあちこちから集めている人が多いのです。そういう問題点をこれから検討していただきたい。

私も班長をいろいろやりましたが、班長というのは班員に、「おまえ、これやれ」とか「あれやれ」ということは、なかなか言えない。それから、15名、20名になると、もう細部まで全部把握できないのです。そういう問題点がありますから、やはり今後の課題として、環境研究では何名ぐらいの研究が一番効率がよくて成果が上がるのか検討していただきたいと思います。

この研究費で幾つ論文が出たと言っても、また別の研究費にも同じ論文が出ているわけですから、どの研究費でやったかわからないわけです。そういう意味で、やはり1人の研究者にある程度研究ができるぐらいの額が行くのが望ましいわけです。研究費も増えてきているわけですから、そういった検討をしていただきたいと思います。

【説明者：環境省】

研究者の数はどのぐらいが適正かということでございますけれども、やはりこの推進費は、当初、研究の裾野を広げるということで、若干、ばらまきと言うとあれですけれども、幅広い形で参加していただくということを重点的にやってきたということでございますけれども、最近ではできるだけ重点化をし、1人当たりの研究費も増えるようにということで、先ほどご説明しましたように、その効果は若干出てきておりまして、1人当たりの研究費も増えてきてございます。

どのぐらいが適正化というのは、研究の中身とか運営の仕方によって変わってくると思いますけれども、先生のご指摘のとおり、できるだけ重点化を図り、適正な研究費が配分できるように十分注意していきたいと思っております。

【井村議員】

研究分担者から、さらに共同研究者に回っているというような仕組みはありますか。班研究の場合には、分担者が別の人に委託するというのが割とあるのですよ。

【説明者：環境省】

基本的には、そういうものはございません。単にばらまくような研究代表者ではなくて、ちゃんと研究をマネージできる人に研究代表になってもらうようにということは、十分注意してございます。

【畚野委員】

地球環境は多分、こう言っては悪いのですが、それぞれ分担者に金をばらまいているような感じがあるのではないかと思うのです。ですから、1人いくらというのは単純には言えないと思うのですが、また、1つのグループで本当にリーダーの下に、いつも同じ組織の中でやっているようなものと違うとは思いますが、一般的に最近、競争資金がどんどん細分化されているような気がいたしますので、その辺も含めて、これは環境省への質問とは別に、やはり議論する必要があるのではないかという気がします。

それと、これは後の資料の方に書いてあるのかもわからないのですが、環境の研究といいますと、大きく分けてサイエンスとストラテジーがあると思うのですが、これはストラテジーも含んでいるのですか。

【説明者：環境省】

いわゆる機構解明、影響評価に加えまして、政策立案に資する研究ということで、当然含んでおります。ただ、いわゆる大規模な技術開発みたいなものは入ってございませんが、社会科学を含めた施策研究というものは、当然、重点的な分野として入ってございます。

【畚野委員】

そうすると、大きく分けてサイエンスとストラテジーの比率みたいなものは、どのくらいですか。

【説明者：環境省】

この資料の7ページをご覧くださいますと、ここでは現象解明、影響・リスク評価、対策・研究と3つに分けてございまして、当初は現象解明が多かったのですが、一番右、最近のもので見ていただきますと、現象解明が45%、影響・リスク評価が17%、対策・政策研究が38%、このような比率になってございます。

【畚野委員】

最近、やはりストラテジーが重要になってきて一方、サイエンスの影が非常に薄くなってきたような気がするのですが、こういう研究は、むしろサイエンスの方がベースとなって重要ですから、そういうのは十分配慮してもらいたいと思います。

【江崎委員】

この分野の研究は、先ほど言っているように非常にインターディシプリナリ

一で、全体をとらえ難いのですが、この16ページ、説明なされた地球温暖化に関する国際的な報告で、15,000件のうちこれに参加したのが139件というのは、非常に少ないパーセンテージですね。それから、我が国研究者は3.3%、そのうち本研究の代表者が67%。いろいろな分野の日本人の貢献度というのは、これよりもっと高いように思うのですが、その点、どういうようにお考えになりますか。

【説明者：環境省】

地球温暖化についての研究については、正直申しまして、イギリスとかアメリカが、いわゆる予測モデルを使った研究ということで相当先進的にやっておりましたので、我が国の現時点での実力は、この程度なのかと思えますけれども、この推進費の活用等によって、この第4次報告書というのがまたつくられますので、それにできるだけ多くの研究者が参加できるように、今、各省とも連携して努力しているところでございます。できるだけこの比率を高めていきたいと考えております。

【江崎委員】

これに投じているお金の面から申しますと、我が国は、多いのですか。これも大変インターディスプリナリーで難しいでしょうが、先ほど言ったように、アメリカとか英国が論文の数その他が多いということですが、それとの関係はあるのでしょうか。

【説明者：環境省】

アメリカが、やはり研究費あるいは研究者の層という意味でも圧倒的に強いということは、否定できない事実だと思います。

【江崎委員】

我が国がこの分野に使っているパーセンテージは、どのぐらいですか。

【説明者：環境省】

今、細かい数字を持っておりませんので、調べさせていただければと思います。

【井村議員】

環境は、ほとんどの省にまたがっていますので、こちらでも調べたものはありますよね。環境にどのぐらいいっていましたか。

【大山会長】

では、後ほどお願いします。

【寺田委員】

こういうのは「地球」というだけあってグローバルな課題です。そうすると、これは環境省だけの話ではないですが、国際的に研究費を出すとか、そういうことはできていますか。

【説明者：環境省】

この研究費は、外国の研究機関にお金を出すことを直接の目的にはしておりませんが、もちろん海外旅費等で現地の研究者と共同研究するとか、現地の研究者が必要な経費についても、一部ですけれども、賄えるような工夫はしてございます。

【大山会長】

では、委員、お願いします。

【薬師寺議員】

先ほどの委員のご質問ですけれども、環境は、ほぼ7省ぐらいにまたがっています。それで、環境分野全体と環境問題に関しては、各省とも研究者が同じ分野に結構いるものですから、5つの分野に関しまして、もう2年間以上それぞれの分野で共同の調整研究が行われていまして、そういう点では、まあ成功している分野ではないかと思えます。して1,000億円ぐらいの予算です。

それから、エネルギー特別会計というのが経済産業省にはございまして、そこでは新エネと省エネのものがああります。地球温暖化に影響している部分を入れますと、その部分が大体2,300億円ぐらいあります。その部分は、環境全体というとなかなか経済産業省もうるさいのですが、それを入れますと3,000億円ぐらいの予算規模になります。

それで、ちょっと質問ですが、私の聞いたところによると、環境省は、いわゆる科学技術振興費というのが220億円ぐらいあって、国立環境研究所に100億円ぐらい行っていますから、それはそれなりで。競争的資金は大体49億円と聞いているわけです。その中で、今お話になったのは大体29億円。残の部分も別の競争的資金として処理していると理解してよろしいですか。

【説明者：環境省】

3つに分けて運用しております、2つはいわゆる一般的な環境問題と、もう一つ、廃棄物に特化したものということで、いずれも競争的資金として運用してございます。

【薬師寺議員】

そのプログラムは、大体同じようなやり方でやっているわけですか。

【説明者：環境省】

基本的な構造は同じでございます。時間的なタイミングとか、若干違うところがございますけれども。

【大山会長】

ありがとうございました。

これで地球環境研究総合推進費のヒアリングを終了させていただきます。

関係府省の方はご退席をお願いします。

それでは、ただいまの制度に対して自由討議を行いたいと思います。ご意見等ありましたらお願いいたします。5分ぐらいでお願いしたいと思います。

【江崎委員】

こういう問題は非常にインターディスプリナリーで、とらえ難い問題ですから、やはり整合性を持たせるために、どこかがスーパーバイズする必要があるのではないですか。そうでなければ、こういうお金は非常に散漫に使われてしまって、どういうことになっているのかわからない可能性があります。

最近、インターディスプリナリーの分野が非常に大きくなってきたわけです。今までのトラディショナルな分野だったら大体とらえ易いのですが、こういうような分野は難しい。ですから、当然、日本が貢献しなくてはいけないにもかかわらず、かなり今の話ではお金を使っているにもかかわらず、我が国の貢献度が数%というのは、やはりお金を無駄遣いしている可能性があるのではないかと、ちょっと心配ですが。

【薬師寺議員】

アメリカの科学技術研究費では、2004会計年度で、ナチュラルエンバイロメントの分野だけで、大体2,650億円です。統計の基準が異なりますが、日本は環境分野全体で、先ほどの省エネと新エネを入れますと、大体3,000億円程度になります。

日本では、京都議定書などがございまして、環境全体としては、研究者が増

えつつあるのではないかと考えております。

環境問題に関しては、各省とも研究者が同じ分野に結構いるものですから、5つの分野に関しまして、もう2年間以上それぞれの分野で共同の調整研究が行われていしまして、そういう点では、まあ成功している分野ではないかと思えます。

【江崎委員】

ちゃんと使っておられるならいいのですが。

【薬師寺議員】

ただ、環境省だけを見ると、とても小さいです。

【秋元委員】

例えば省エネルギーとか、環境行政というのはエネルギー行政と一体化している部分があって、それを日本の場合、エネルギーと環境を分けてしまい、環境の分だけということになるものですから、やはり環境省の持ち分というところ、結局アセスメントだとかそういう一般施策みたいところで止まってしまって、本当に実用的な研究ということまで広がらないところがある。ですから、このまま「環境」という形の括り方でずっと行くのがいいのか、思い切ってエネルギー関係の研究も含めて、もう少し幅広い、骨太な研究施策に持っていく方がいいのではないかという気もしているところです。

【江崎委員】

この分野では我が国がたくさんお金を出しているというのは、1つは、日本は全般的にエネルギーというものに対して、他の国から比べて極端に、政治的な理由とか何とかあったのですが、たくさん使っているわけですね。ですから、その中の一部がこちらに流れているから多くなっているのではないかとと思うのですが、エネルギーというものについてももう一回見直す必要があるのではないかという気がします。

【薬師寺議員】

そのとおりなのですが、経済産業省の方は、先生もご存知のように日本は資源小国ですから、いわゆる特別の電源開発予算という意味で税金を取っているわけですね。ですから、それを「環境だ」と言ってしまうと、なかなか税金を取った理由が難しいのです。

でも、こういう時代ですから、私も、経済産業省のエネルギー庁の人たちと

議論をしていて「環境に対して貢献しているではないか」こういう言い方をしますと、何か予算をとってしまうのではないか、こういうような脅迫観念があるものですから、それをほぐしながらやっている、こういう状況です。

#### 【秋元委員】

そこでやはり、最初に重点4分野を決めましたときに、もとは8分野だった。その中で、エネルギーは取り残されてしまったわけです。環境だけが重点4分野に昇格されてしまって、エネルギーが置き去りになってしまったということが本当は問題なので、「環境・エネルギー」というような形で、例えばナノテクと材料というのは一体として1つでとらえてやっていますが、そういうとらえ方でもう1回重点化を図っていく方が本当は全体としていいのかなと、個人的な意見ですが、思っています。

#### 【大山会長】

ありがとうございました。

本件につきましてはこの辺にいたしまして、次のヒアリングに移りたいと思います。

次は、厚生労働省から、厚生労働科学研究費補助金について説明を受けます。

それでは、厚生労働科学研究費補助金について、20分間で説明をお願いいたします。

#### 【説明者：厚生労働省】

厚生労働省厚生科学課長の中谷比呂樹でございます。

お手元のグリーンのペーパーでご説明をいたします。

1枚めくっていただきまして、本日のプレゼンテーションの構成でございます。

プレゼンテーションといたしまして、厚生労働科学研究の概要と特徴、研究課題の評価の現状、この2つをお話しし、本日のメインは、制度の評価の視点とプロセス、評価の結果でございます。そして最後に、評価を踏まえて、今後どういう方向に進んでいきたいか、こういうことを述べます。以上の5点のお話しをいたします。

3ページをお願いいたします。厚生労働科学研究費の概要でございます。

左のボックスの中にございます目的・役割ですが、国民の保健医療、福祉等に関する行政施策の科学的な推進、流通水準の向上ということで、政策目的を実現するための政策指向型の研究制度だと私たちは位置づけさせていただいております。

そして、右側のボックスでございます。この課題と研究手法ですけれども、大きく分けまして4つの分野がございます。行政政策研究分野、先端的厚生科学研究分野、総合的プロジェクト研究分野、健康安全確保総合研究分野、この4つの分野で25の研究事業が行われておりまして、1,400課題の研究を実施しております。

予算額、左下のバーグラフでございます。平成9年度と比べていただきますと、過去5年ぐらいで200億円規模から400億円規模に倍増しております。

どういう機関で研究していただいているかということ、右下のパイチャートですけれども、大学で5割、国立試験研究機関、ナショナルセンター、これは例えばがんセンターのようところがございますが、ここでそれぞれ13%、10%、その他の関係機関、一般の国立病院などが7%、その他16%、こういうようなことでやっております。

4ページ、制度の現状でございますけれども、大卒の研究の方向性は、厚生労働大臣の諮問機関でございます厚生科学審議会で決定していただきます。25の研究事業がございますので、それごとに担当課がございます。そこで、行政課題を解決すべく専門家の方々と研究課題を協議して決める。それから、公募した研究課題の評価。これは分野ごとに外部の専門家を主とする評価委員会を設けて、そして評価をして決めております。

それから、厚生科学課、私どものところでは、専従の研究担当者、これは科学者でございますが、これを配置してマネジメントをしております。

実務でありますけれども、事業ごとに各局配置の科学技術調整官、これは行政を担当する技官でございますが、この調整官がナショナルセンターなどの協力を得て実施するということで、行政課題の解決に密着した研究、例えばBSEが起こった場合には、地方の衛生研究所でも検査ができるようなマニュアルをつくり、そしてそれを普及する、こういうような行政密着型の研究をしているわけでございます。

では、具体的にどんなことか、少しサンプルを申し上げますと、6ページでございます。インフルエンザの例で申し上げます。

インフルエンザにつきましては、平成5年度まで子供さんに対するインフルエンザの予防接種をしておりましたが、余り効かないのではないかとというような風評、あるいは一部の研究データが出てきまして、平成6年度に予防接種をやめています。そうしますとすぐにグリーンの棒、ワクチンの生産量が減りまして、一方、赤の線で書いてございますインフルエンザ死亡者、これが非常に多くなりました。子供さんへの予防接種は効かないのではないかとってやめてしまったら、社会全体で亡くなる方が増えてしまった、こういう状況です。

そこで、7ページです。この多くの方、1,000人規模で亡くなっていま

すが、大体9割が65歳以上の高齢者の方です。ですから、子供さんのインフルエンザ予防接種については様々な批判があるのですが、高齢者への予防接種は効くのか効かないのか、こういう研究を初めまして、効くことがわかりました。これが予防接種法の改正に結びつきました。

それから、子供に対する予防接種は本当に効かないのか、効くのか、こういう研究をしようではないかといって、平成12年度から研究が始まりました。その中で、インフルエンザの脳症で亡くなる子供さんが少なからずおられます。それを調べていくうちに、特定の解熱剤を使っていた方が多かったことがわかったものですから、インフルエンザ脳症の疫学研究班を起こして、そこで、確かに特定の解熱剤による死亡例が多かったので、医薬品の安全情報として、「薬は非常に慎重に使ってください」ということを周知して、それによってインフルエンザ脳症によって亡くなる子供さんの数は激減しています。このような研究のダイナミクスが、私たちの厚生科学研究でございます。

8ページには、予防接種法のこんな改正を行ったということが書いてございます。

あと研究でやっておりますのが、次の「サーベイランス」と書いたところでございますけれども、例えばインフルエンザ、1つの医療機関での数が1月の第1週、1月の第2週、ここから段々増えてきます。こういうような増え方は、どういう医療機関に協力を求めたら的確につかめるのだろうか、こういう研究をして、発生動向をつかまえています。

次のページであります。バイプロダクトと書きましたけれども、普通の感染症は毎週1回届けていただくのですが、毎日簡単に届ける方法はないかということで、インターネット上で届ける方式を開発いたしました。今は毎日毎日インフルエンザの数、全国で、大体どんな方向で増えているのか出てくるようになりました。

11ページです。毎日こういう病気の数がわかるということ、どう使うかということ、バイオテロに応用できないか。これはワールドカップサッカーのときにバイオテロを恐れたものですから、開催地の自治体の医療機関との間でやったことです。異常な病気が突然増えたら、何か異常が起こったとして対策をとっていく、こういうことを始めたわけでございます。

12ページ、現在の研究評価の現状でございます。

先ほど申し上げましたとおり、私たちの厚生労働科学研究の場合、25の事業がありますので、やはり統一的な基準がないとばらばらになってしまいます。そこで、厚生労働省の科学研究開発評価に係る指針、それから厚生労働科学研究費実施要項を定めまして、統一的に行っている。

そして、研究開発の課題は、評価委員会において専門家による専門的・学術

的観点と、行政担当部局の行政的観点からの評価をあわせて評価しております。全体的には大体800の方が評価に当たっていて、事前評価には延べ442名、中間・事後評価に367名の評価委員をお願いして評価に当たっております。

評価委員の名簿はホームページで公開し、申請者にはコメントを含む評価結果をお返ししております。

では、どんな評価基準で評価しているのかというのが13ページでございます。

事前評価、これは採否の決定時の評価ですけれども、専門的・学術的観点からは、ここに掲げた5つの視点で評点をつけます。行政的観点は、1から3までの評点をつけます。それから、専門委員も行政委員も総合的に勘案すべき事項として、研究の倫理性、エフォート、研究実績の少ない者への特別な好意的な配慮、こういう3点を加えまして、評点をつけるということであります。

中間評価は、専門的・学術的観点からの評価、行政的観点からの評価、総合的な評価を毎年行うわけです。

その一連の流れが14ページでございます。研究計画の受理は、大体1年に1回、3月から4月に行いますので、その前、大体1月ごろに公募する。それを3月から4月に集めて評価をする。この評価でございますけれども、外部評価を行う。442名の評価委員が関与し、利害関係者は排除して行う。そして研究事業ごとに事前評価を行いまして、採択が決定されて、審査結果を通知して、研究費が交付されて、研究が行われて、1年目、2年目、3年目とそれぞれに報告書などの提出が求められます。

2年から3年目に行くときの中間評価は、かなり厳しい評価をさせていただいております。

その実績ですが、下に赤で書きましたとおり、新規課題については採択率25%、競争率4倍。継続課題については採択率99%。逆に言えば、1%はお引き取りいただく、こういう状況でございます。

15ページ、今回の研究費の制度の評価でございます。これは厚生科学審議会で論議を深めていただきました。

対象といたしましたのは、厚生労働科学研究費補助金。これは所管する代表的な競争的研究資金だからでございます。

視点といたしましたのは、採択や資金配分の結果は適切か、研究成果やその他の成果は十分得られているか、この2点でございます。

プロセスについては、統一様式により事業担当課が外部評価委員の意見を聞きながら一次資料をつくり、それを厚生科学審議会の科学技術部会で検討し、レポート案をつくり、吟味、修正の上承認されています。現実のレポートは、

お手元に配布してございます。

レポートを横に置きながら見ていただきますと、プロセスについては今ご説明したとおりですが、評価の結果につきましては、記述的評価、25の研究事業についてナレーティブに評価しておりますのが6ページから21ページであります。それから定量的に評価をした、これが21ページの真ん中から後でございます。それから、全体の評価が28ページでございます。

以下、そのハイライトを述べます。ただし、特に定量的な評価につきましては一次資料をそのまま使っておりますので、数値の申告者の理解によってややばらつきがあるというのが、やや自信がないところでございます。すなわち、「原著論文数について報告してください」と言ったときに、極めて少ない、「こんなはずではないのだが」という研究班がございまして、そこをしてみますと英語の原著論文しか挙げていなかったというようなことがあったものから、そこは私たち、再度確認しておりますけれども、やや自信がないところでございます。

それから、患者の治癒率とかQOLの向上とか、健康寿命の延伸といった数値化が困難な指標、これは加味されておりません。こういうことから、私たちは評価手法とか評価の基準、こういうものについても更に改善の余地があるものと思っております。

17ページ、定量的評価でございます。平成14年度終了課題を中心とします492の研究リサーチプロジェクト、これを全部見てみますと、原著論文としては合計19,382件、その他論文9,795件、口頭発表20,850件ということで、1プロジェクトあたりは原著論文が大体39.4件出ている。

それから特許取得、これは全部で411件。これは申請中のものを含みます。

それから、政策形成へ貢献したか。これが585件。こういう状況でございました。

具体的に原著論文の数、これは北風と太陽の太陽方式で、いい方だけを掲げたのが18ページでございます。

左側、1プロジェクトあたりでありますと、難治性疾患克服研究、すなわち難病研究、これは原著論文数166.4件と非常に大きい。それから再生医療が98.6件、こういう順番で1番から10番です。それから右側が、ややどぎついのですが、研究費1,000万円当たり何件論文が出ているかというところ、ここに掲げてあるとおり、難治性疾患克服研究は19.7件でございます。一方で、研究費1,000万円当たりとしては非常に論文数が出ておるのが、基礎研究成果の臨床応用推進、こういう分野でございます。

19ページ、特許の取得、出願件数を見てみますと、再生医療、エイズ対策、萌芽的先端医療技術推進、こういうようなところが多く、また、研究費当たり

を見てみますと、萌芽的先端医療技術推進が1,000万円当たり特許の取得・出願件数が0.6件ということでありました。

20ページをお願いします。厚生労働科学研究、大きく分けて4分野あるわけですがけれども、行政政策研究分野、健康安全確保総合研究分野は施策反映が多く、先端的厚生科学研究分野、総合的プロジェクト研究分野、それぞれ論文数あるいは特許が多い、こういう特性がございます。

21ページ、全体の評価でございますが、必要性につきましては、私たちとしては、厚生労働省施策の根拠を形成するということで、非常に行政的には大きいと考えている。

それから、効率性。金額は他省庁に比べて必ずしも多いものではありませんが、研究班を構成して全国的に症例を集めるなど、広範な活動をされており、効率的に実施されているのではないかと考えております。

それから、有効性。これは先ほどの20ページですがけれども、それぞれの研究カテゴリーごとに特性になるような評価基準を当てはめると、効果が上がっているのではないかと考えております。

22ページ、制度面での評価であります。透明性の確保は、公募課題を設定し、インターネットで公募し、評価委員会で評価し、評価委員会の名簿を公開し、申請者へのフィードバックをしているということで、透明性は確保されているのではないかと考えております。

それから、公平性でございます。これは延べ809人の評価委員をお願いいたしまして、適正にやっております。また、評価に当たりましては同一課題に対して複数の評価者が当たるとか、評価者は同じ機関の研究については評価を行わないとか、こういう措置によりまして、公平性の確保を図っているところでございます。

倫理面への配慮は、各種の倫理指針を遵守しているかどうか、これが私たちの最大のチェックポイントになっております。

23ページ、24ページはまとめでございます。

23ページでは、厚生労働科学研究費補助金は、重要かつ有効な研究になっておると私たちは考えているということ、それから、国民の健康・福祉の増進や安全の確保ということで、大きな貢献をしていると考えているということを書いてございます。

24ページでは、学術的に成果が高い研究事業とか、特許等の成果が上げられている研究事業とか、行政的な成果が上げられている研究事業とか、様々なものがありますので、適切な指標を用いて評価を行い、そして研究事業の評価が高いものと考えております。更に、今後は評価の指標自体についての多様性あるいは検討が必要である、こういうようなことを、感じている次第であります。

す。

最後のページ、今後の取り組みでございます。

では、評価を次にどう生かすかということですが、私たちといたしましては、3点挙げたいと思います。

まず、競争的研究資金を生かす体制の整備でございます。1つは事務執行体制の整備ということではありますが、過去5年、研究費が倍増し、職員の数は減っており、こういう状況でありますので、事務執行体制の整備が大事であります。それから、指摘されましたファンディングエージェンシーの検討を進めること、この2点で体制の整備を図ってまいりたいと思っております。

それから、研究費全体の中での競争的研究資金の位置づけではありますが、私たちが困っておりますのが、継続的な研究のファンディングのあり方。例えば研究期間をどうするか、公募をどうするか。例えば、地域におけるがんの統計の研究は、がんセンターの統計部門でしかなかかなかできません。これを公募するのかどうか、こういう問題がございます。

それから、国民への還元のあり方ということで、よりダイレクトに国民に還元するにはどうしたらいいのか、こういう問題認識を持ち、取り組みを強化していきたいと思っております。

以上、私の説明を終えさせていただきたいと思っております。

#### 【大山会長】

ただいまの説明に対して、何か質問がありましたらお願いいたします。

#### 【市川委員】

研究成果の評価についてですが、いわゆる学術的水準の評価ということになりますと、これは研究者の業績として戻ってくるわけでございますね。例えば論文が幾つ出た、あるいはサイテーションがどうなったというような形で戻ってきます。ところが、行政基盤型の研究の場合に、その貢献というのが世の中に見える格好で研究者に戻ってこない。そして、研究者はその狭間に立って非常に苦勞するということがあるのですが、この研究費補助金の場合は、行政に貢献したということを世の中に言える形で本人に戻すというメカニズムは何か存在しているのでしょうか。

#### 【説明者：厚生労働省】

現実に申し上げますと、例えば、先ほどインフルエンザのケースを言いましたけれども、国会答弁などで「厚生労働科学研究費の神谷班の報告によれば、高齢者に対するインフルエンザの予防接種は有効かつ安全である」ということ

を、何度も政府委員あるいは大臣からご答弁いたしました。そういうことで、国会議事等にも出ておるといえるようには使われております。

他の例といたしましては、様々なガイドラインあるいは数値などにも、こういう研究班の名前をそのまま付したような形で、これは研究班の成果であるということで周知しておるところでございます。

【市川委員】

研究班としては、まさにそういう形で業績が戻ると思うのですが、研究者自身には如何ですか。要するに、研究者のその後の処遇とかいろいろなことに響いてくるわけですが、そこに戻る仕組みは何かあるのでしょうか。

【説明者：厚生労働省】

国の研究機関の場合は、割とダイレクトであります。そういうような行政のベースになるような研究をされたかどうか、これがプロモーションのときの一つのファクターとなっております。大学につきましては、是非お考えをいただきたいと思っております。

【黒田議員】

関連したことをご質問させていただきたいと思っていたのですが、例えばインフルエンザとか感染症とかを見ると、このテーマは競争的資金というよりは、国が「やってください」という研究テーマのように聞こえてしまったのですが。

それで、最後に、継続的な研究のファンディングのあり方で、地域のがんをどうしようとかおっしゃったのですが、それも含めて、これが本当は競争的資金のテーマというとらえ方でいいのか。他の省の競争的資金と少し違うような感じがするのですが。私の勘違いかもしれません。その辺の考え方を教えていただけないでしょうか。

【説明者：厚生労働省】

私は、難病対策の課長をしていたときがありまして、そのときに同じような論議をさんざんしたのですが、私たちは、やはり難病の、例えば誰も光を当ててくれないようなCJD、クロイツフェルト・ヤコブ病というのがありまして、これは年間100人ぐらい新患者が出ます。しかし、これを放っておいては研究が進まないで、「CJDの研究をしてください」ということを公募するのです。それを国の研究チームがやろうが大学のチームがやろうが、病院のチームがやろうが、そこは競争的にやっていただきたいというのが基本的な考え方でございます。

【黒田議員】

そうすると、今の場合も大きなテーマは与えられていて、例えばインフルエンザだったら、「感染症の何かで出してください」ということがあるわけですか。

【説明者：厚生労働省】

はい。少し説明が不足だったのかもしれませんが、例えば感染症であれば、「何でも研究をしてください」という形での公募ではありませんで、「インフルエンザの有効性を確認するための研究」という公募の形になります。そして、その公募の課題の設定に当たっては、専門家の方とそれぞれの行政の担当課でディスカッションをして、そして公募の課題を決定して公募するわけです。そういう意味では、課題が決まった上でのコンペティションになるということがあります。

それで、大部分の研究は「その他、行政的に重要な課題」というバスケットクローズがありまして、その中で割と自由課題といいますが、応募がなされているのが現実でございます。

ですから、私たちの評価は、そういう意味ではやや簡単のところもございまして、割と目的が定まっていますので、例えば高齢者のインフルエンザが有効かどうかの研究であれば、有効性が確認できたか、それがポジティブであろうがネガティブであろうが、できたかできないかによって評点が割と明確になってしまうのです。中間評価は、それに向かって前進しているかどうかになってきます。

【薬師寺議員】

私は全く門外漢から、科学技術研究費の中の競争的資金のマネジメントの点からお聞きしたいのですが、今、課長がおっしゃったところは、資料4-2の9ページに、公募課題の決定手順というのがあるわけですよ。そうすると、我々の競争的資金という発想ではなくて、何かお医者さんというか医学の専門の方々が集まって、「この問題が重要であろう」というように決めて、今おっしゃったように公募する、つまり課題設定をして公募する、そういうような競争的資金だと思うわけです。

そこが、我々の常識と少し違うのは、4ページのパイグラフの中には非常に細かい分野があって、5ページには表があって、450億円ぐらいのお金を、ある疾病みたいなものがある、そこにどういうように特化してやるのかというのは、やや戦略的な構想だと思うのですが、そういうようなお金のマネジメ

ントはどこかがやっておられるわけですか。

つまり、与えられた分野の中で、その分野にある部分は非常に重点的に配分するが、他の部分はどうしても減らざるを得ない。そうすると、この病気は大丈夫、この疾病を回復しなければいけないという発想はお医者さんの中で出るが、お金そのものに関してはマネジメントがきちんとならないと、競争的資金のマネジメントとしては、やや欠けるのではないかという印象があるのですが。

【説明者：厚生労働省】

まず、研究事業ごとの間での重点的な配分というのがあります。例えて言えば、今年であればSARSの問題でありますので、そういうところに配分されることになります。

次に、研究事業間でのやり取り。これは割と予算のときの財務省との折衝の中で出てくるものですから、なかなかそこは難しいところもあるのですが、例えて言えば昨年の例、これはいい面もあり、悪い面もあるわけですが、例えば、非常にプロジェクト型の研究を進めようと。これは総合科学技術会議も大いに進めなければならないということで、予算要求しましたが、なかなかいかなかったの、他のところを削ってしまった、そしてそのプロジェクト研究に注ぎ込んだということがございます。そういう意味で、戦略的な配慮というのは総合科学技術会議のディレクションを十分反映させたことになっております。

【谷口委員】

今のことも多少関連するかもしれませんが、この評価基準について少しお伺いいたします。

課題を採択するときに、次に掲げる観点から評点をつけると書いてありまして、1番に、専門的・学術的観点からの評価、これは恐らく専門家の、いわゆる学者側が評点をつけるのだと思いますが、その際には厚生労働科学分野における重要性などに鑑みて評点をつけるわけですね。一方で、2番になると、行政的観点からの評価というのがあるわけです。そして最後に総合するとか書いてあるわけですが、具体的に、この課題を選択する場合には、最初に専門的な観点からの評価で絞った後で行政的な観点から更に絞るとか、そういうプロセスを行うわけですか。

【説明者：厚生労働省】

普通これは同時並行でございまして。事前評価委員会は専門委員と行政委員と、大体イメージ的には5人ぐらいずつ、これが出てやっております。

私自身も、この25の評価委員会、全部私のところが見ておりますけれども、

そうすると、大部分の研究については、専門家の点が高ければ行政的な点も高いということで、問題はありません。非常に問題があるのは、その乖離でございます。専門的・学術的点が非常に高いけれども行政点が極めて低い、それから、逆の場合もあります。行政的には非常に重要だと思っているのですが、こんなのは研究ではなくて調査だといって専門家の点が低い、こういうところがございます。それはまさに事前評価委員会の中で、では、どうしようかというようなことをしていただきまして、どちらか困ったときには専門家の意見が優先されるというのが大体のプラクティスになっています。

【谷口委員】

ミックスして採点をするということですか、専門家が見る評点と行政側からの評点と。誰がつけるか知りませんが、それをミックスするわけですか。

【説明者：厚生労働省】

専門家の点数と行政の点数、それぞれ別々に出てきます。そして、最終的に決めるときに、先ほど申し上げたとおり、両方の点数を見て、両方よかったら一番いいわけですね。そして両方悪いときはどうするか、ディスクレパンシーがあったときどうするかというところは、まさに事前評価委員会の一番の論議になります。

【谷口委員】

ただ、行政的な観点からといいますと、厚生労働省ではいろいろな行政的視点から競争的資金以外の研究を推進している訳ですから、他のところでそういう行政的な手腕を十分発揮されればよろしいのではないのでしょうか。配布資料の23ページなどを拝見しますと、本研究資金は研究者の独創的な発想による研究を非常に重んじるとかということが書かれておりますから、そういう観点から見ても、行政的視点をミックスした採点というのは、私は違和感を覚えますが。

【説明者：厚生労働省】

私は全然違和感がありませんで、お言葉ですが。といいますのは、私たちの研究は、是非行政に役立つような研究をしていただくというのが最大の観点になっております。ですから、研究者としては非常に面白い、ユニークであるという研究につきましても、これはそもそも公募したような課題に合っているのだろうか、行政的な需要について、少なくとも将来的に結びつくのだろうか、こういう行政的な判断は、私たちはどうしても必要なのではないかと考えていま

す。

ただし、それが全然サイエンティフィックにアンリーズナブルということをやっていると思っておりますので、ですから、先ほど申し上げましたように専門家の評点と行政的な評点があって、幸いにして、大部分の研究は両方ともクリアをしているのです。

そこで非常に稀に、大体評価委員会で1回やるごとに1つぐらい、ディスクレパンシーが非常に高いものがあります。そこについては「なぜなんだろう」と論議をして、最終的に採否を決めるというようなことをやっているわけです。

#### 【谷口委員】

ちょっと参考までに以下の点をお聞きしたいと思います。行政的な判断というのは、具体的に誰が下すわけですか。

#### 【説明者：厚生労働省】

今、複数の行政委員が入っています。そこは、例えば感染症の例で言いますと、感染症対策を担当している課が入ります。それから、研究開発全般を担当している課も入ってきます。ということで、複数の行政委員が入っています。そして、そのときに、行政委員は別に個人でやっているのではありませんで、私たちの課であれば必ず採点をし、それをみんなで論議して決めます。特に、私たちは1点から5点までで最終的な評価をしますけれども、特に1とか5とか、極めていい、極めて悪い、これについては説明責任が出ますので、論議をして、例えば1をつける研究、これは私たちの課、相当あります。それは「なぜならば、この研究についてはやっていたかと困るからだ」というようなことを明確に説明できるようにして、これを課の代表として評価委員会に出ていくわけでございます。

#### 【谷口委員】

もう一つだけお伺いしたいのですが、他の研究者の方々から聞いた話ですが、研究費の交付時期が遅く、非常に使い勝手が悪いということです。つまり極端な場合、交付されてから1週間以内に経理をなさいとか、そういうケースがあるというようなことを耳にしておりますが、それがもし事実であれば、何か改善の余地がないものでしょうか。

#### 【説明者：厚生労働省】

まず、事実関係から言いますと、イエスです。交付の時期が遅いのは事実でございます。

それで今年からやりつつありますのが、9月の末までにお振込をしようという目標を定めて、進行管理をしております。

それから、若干言いわけになりますけれども、交付の時期が遅いのは種々のファクターの重なり合いでございます。行政側の努力が足りないということは、お叱りのとおりでございます。一方で、研究者の先生方にも、やはり研究報告書、決算報告書をタイムリーに出していただきたい。また、若干の記載漏れがあったときの私たちからのフィードバックにもお答えいただきたいということがなかなか、私たち行政の努力が足りないこともあって、例えば先生に「このところが足りないのですけれども」とお返しして「学会に出張中です」と言われたときに、フォローアップを必ずしも十分していませんので、そのまま放って置いてしまったというようなケースがございます。

そこで、私たちは今年から少しやり方を変えまして、ちゃんとフィードバックをし、文書でも差し上げ、そして期日までに提出していただけなかったら、もう研究を取りやめていただくというようなことも含めて、かなりドラスティックな改善措置を講じていこうと思っております。

したがいまして、行政側の力不足による研究費支払いの遅滞ということは、大いに短縮するというので、今、努力中でございます。

#### 【末松委員】

門外漢の質問としてお聞きいただきたいのですが、最近、検査機器とか、人体シミュレーターというのですか、そういうものが非常に発達をして、大きなマーケットを持っていると思われまして、また、検査システムというようなものもこれから大変な広がりを示していくだろうと考えられますが、そうしたことに対する研究支援というのはどういう形で行われるのでしょうかということが1つです。2番目の質問は、省として全体でどれぐらい、こういう研究費以外に研究費をお持ちでしょうかということです。

#### 【説明者：厚生労働省】

まず、機器開発等につきましては、それぞれ、例えばがん研究であれば機器の開発というのは非常に重要な部分でありまして、実は、がん研究の中から新たな機器が出ております。

例えば、このパンフレットを見ていただきますと、8ページでございます。磁気誘導鉗子の開発、それから内視鏡手術法の開発、こういうようなところにも研究のインベストメントを行っております。

#### 【末松委員】

質問申しましたもう一つは、こういう医療分野の検査装置は日本では、外国にかなり浸食されているところが非常に大きいということを伺います。事の真偽は私には判断できませんが、そういうことに対する対応は行われているのですか。もっと大きなシステムとしての人間シミュレーターのような機器をどんなように開発していくか、ということは如何でしょうか。

【説明者：厚生労働省】

私たち、その直接の機器開発もありますし、それから、機器開発あるいは薬の開発がしやすいような環境を整備していくための研究、例えば迅速に安全性を確保するとか、評価ができるとか、そういうところが厚生労働省、非常に大きな分野でございます、健康な安全性の確保という意味で、なかなか機器開発、確かに結構大変ですが、やはり安全に国民に使っていただいて、そして有効性があるということもまた非常に重要ですので、そちらの方の研究もしております。これが第1点でございます。

第2点の、その他の研究費はどうかといいますと、実は厚生労働省の研究費というのは、競争的資金の他に各研究所が持っているような研究費がございます。それから、その施設整備費もございます。ということで、厚生労働省の研究関係の予算としては900億円程度でございますけれども、その中には、例えば国立がんセンター、あるいは国立感染症研究所の固定的な経費、あるいは人件費等々も入っております。

【畚野委員】

最後のページで、大分いろいろこれから改善しよう、検討しようとしておられるようですが、現状で、間接経費はどうなっているのか、それから、こういうものに応募する資格に何か制約があるのか、伺いたいと思います。後は追加質問で、具体的なことを別に出したいと思います。

【説明者：厚生労働省】

間接経費につきましては、3,000万円以上の大型研究費につきまして20%ということで、間接経費を計上させていただいております。

それから応募資格ですが、基本的には、制限は非常に少ないです。ただし、主任研究者は日本にいてください、こういうような基準はございます。

【畚野委員】

日本でやることだけが制限だということで、いいですか。

【説明者：厚生労働省】

分担研究者は海外でも大丈夫です。

【畚野委員】

例えば、民間企業はだめとか。

【説明者：厚生労働省】

民間研究機関は大丈夫だと思います。科研費と比べてみると、科研費は、国立病院の先生は応募できないのです。診療機関であって研究機関ではないからと。それに比べて私たちは非常にオープンでありまして、さっきのこれを見ても、大体大学が半分ぐらいというのが今日の予算の行き先でございます。

【大山会長】

ありがとうございました。

これで厚生労働科学研究費補助金のヒアリングを終了いたします。

関係府省の方はご退席をお願いします。

それでは、ただいまから10分ほど時間をとりまして、今の制度に対して自由討議を行いたいと思います。ご意見等ありましたらお願いいたします。

【畚野委員】

これは先ほどから大分問題になっていると思うのですが、他の省庁の競争的資金とかなり考え方が違うような気がします。それはストラテジックリサーチということで、これはそれでいいかと思うのですが、他の省庁では競争的資金という定義でないようなものを、競争的資金と言っているような気がします。

【大山会長】

ほかの委員の方はご意見いかがですか。

【井村議員】

去年からいろいろな問題が起こりましたが、問題になったのが、この厚生労働科学研究費です。1つは、やはり仕組みの問題がありまして、20ぐらいの課が分けて持つわけです。それぞれの課が配分いたしますから、ある課は3月になってから配分している。

それから、行政の意見、これはやはり研究費の種類によっては必要かもしれませんが、それが入るために透明性が欠けるということを書いてくる人があります。もちろん、厚生労働省というのは国民の健康を守ったり、病気への対策

を立てないといけないし、何かあるとすぐにやり玉に上げられて非常に気の毒なところがあります。ですから、そのような対策もある程度やっていかないといけないと思います。

だから、恐らく研究費を少し分けて、先ほど戦略とおっしゃいましたが、行政に必要な研究費は別の基準で配分する、それから科学的に重要な研究は、これはまた別途の基準で配分するというようにすると、もう少し透明性が出てくるのではないかと考えております。

それから、先ほどの1,000万円当たり論文が幾つ出るというので、難病は、1,000万円で20ぐらい出ている。これは大体、1研究者に50万円ぐらい研究費を配分しているのです。そして報告書を出すときに、原著を出さなければいけませんから、必ずどこかに発表したものを出す。だから、ちょうどそのぐらいの数かなと思ったのです。難病の研究などは科学的な研究よりも、むしろ日本にどのぐらいの患者がいて、その診断基準をどういうようにしていくのか、どういう治療法がいいのかということ議論するものでないといけない。論文が幾つ出たなんていうのは余り言わない方がいいのではないかと思います。そういう意味では、もう少し研究費の性質を分けていかないといけないのではないかと気がしておりました。

#### 【寺田委員】

私は厚生労働省の国立がんセンターにいたから、ちょっとまずいところもあるかもわかりませんが、間違いと誤解があるので発言します。行政のところの点数は、私が関連しているところはほとんどの場合、専門家の意見で決めており、行政の人の方と異なるときはよほどの議論があって、学者側が「ああ、行政から考えるとそういうことだったのか」ということで結論がつくのです。優先的には専門家の意見が通ることがほとんど、99%です。

もう一つは、難病対策は今、先生が言われたとおりですが、大きいのは500万円です。小さな金をやってもしょうがないという意見ですが、アメリカやヨーロッパへ行きますと、日本へ行くと教科書にしか書いていない一生見ないような病気が、あっという間に揃うといわれます。これは世界中の臨床家にとって、学問の面から言って、宝物である。また、患者さんにとっては大変気の毒なのですが、まとまって治療法を開発するという点では極めて有効です。そういう面もあるということを理解いただきたい。

それからもう一つ、私、厚生労働省の研究としまして一番、事業的な研究があるのですね。がん登録だとか、どこでどんながんが発生をしたとか、感染症のモニタリングとか。そのような事業に、私が聞いたところでは予算がつかない、あるいは競争的資金でないとつかない。だから、例えば私は感染症研究所

の評価委員会やっているのですが、小さな国として必要な事業も全部が研究費に応募しているのです。そのような研究は続けてやっていないといざというときには対応できない。例えばSARSなどで、あれもウイルス感染症をやっている人も疫学でなくて、分子生物学的な研究をやっていないと研究費がとり難いわけです。要するに、国として行うべき最小限の事業、研究のランニングコストというのは今ほとんどなくなってきているわけです。私が、厚生労働省の立場で言うのは変な話なのですが、事実はそういうところがあるので、是非、事業的なお金がある必要であることも認識していただきたい。また、特に人が対象ですから、10年、20年の単位の事業、研究課題の支援がいっぱい必要だと思います。

#### 【薬師寺議員】

先生方にお聞きしたいのですが、NIHみたいなところも同じようなやり方でやっているのですか。

今いろいろ伺っていると、厚生労働省の中にはお医者さんの行政官がたくさんいて、ヒアリングする相手もみんなお医者さんで、間にプログラムディレクターみたいな、マネージをしながら決定していくシステムではないように思えます。つまりリザーブみたいなものを置いて、そういうものは常に変動コストみたいに動いて、固定コストみたいにした研究と区別するやり方も考えられます。

僕もアメリカのことは存じ上げないので、勝手なことを言っているようですが、どういうようになっているのでしょうか。

#### 【畚野委員】

私はNIHも知りませんし、NSFも余り知らないのですが、NASAとかDOEは、やはり公募の趣旨ははっきりさせているが、こんなに具体的に細かいところまで決めていることは、まずないです。

ですから、評価の基準で、最初のピアレビューで研究としての値打ちと、次にもう一つ、今回の公募の趣旨に合致しているかというのは評価のテーマに入りますが、これは、ここまで細分化したら、これはまさに競争的な研究ではなくて行政のためのニーズみたいなもので、そこら辺がかなり違うような気がします。アメリカの場合、一般的に言って、こんなに細かいところまで細分化していないですね。多分NIHなどもそうではないかという気がします。

#### 【寺田委員】

NIHの場合は主として病気の種類別に23の研究所があって、それぞれが

また細かい研究費の種類にわかれています。これは生命科学とか健康の場合の一つの宿命みたいなものですね。例えばナショナルキャンサーインスティテュート、NCIというがんのところがりますが、その中で、「こういう種類のがん」とか「それぞれに対しての発生原因、予防、診療法の開発」とか、もう無茶苦茶細かく分けてあって、その次には大きなグラントから小さなグラントから、また分けていますから、物すごく数は多いのです。

アメリカの場合、事業的な要素は、うらやましいのは、厚生省の傘下のNIHというのがイントラミュールな（内部用の）金、すなわち自分のところで使うお金と外へ出すグラントが別個にあるわけです。イントラミュールの金はずっと継続する研究課題にも使われる。NIHには、15,000人の国家公務員がいて、それプラスそれからFDAに1万人います。それからCDCに8,000人、これは全部国家公務員、シビルサーバントとして国民の健康を守っているという体制です。そういう制度であって、外へ出すグラントはどちらかという自由な体制です。

そういう2つの構造になっていまして、日本では300人ぐらいの公務員で薬とか食品の規制、安全確保などをやるものですから、いろいろ無理があるのは確かです。これが現状ですから、その現状においていかにベストな方向に持っていくか考えるべきです。薬の認可が遅くなるとか、いろいろなことの根源にあると思っているのです。これは個人的な考えです。

#### 【井村議員】

NIHの場合には、今おっしゃったように、それぞれのインスティテュートが自分の専門分野を分担して公募していますから、いろいろな形のものがあると思います。

それから、厚生労働省の場合の一つの問題、これは厚生労働省が悪かったのか財務省が悪かったのかわかりませんが、行政的なものがかなり研究費に入っているのです。例えば、難病研究費の中には、研究費ではなくて患者さんの対策費が入っている。そういう形で今までやってきているところがあるわけです。だから、それぞれの課が持っていないと具合が悪いということがあって、なかなか統合できない。

しかし、やはりそれは余りにも前近代的であって、必要な経費は要求していくべきであろう。そして、本当に研究に使うのは、できるだけ透明性を高めて公募していく、そういうように変えていかないといけないと思うのです。それがどうしたら変えられるのか、私どもにもわかりませんが。

#### 【藤野委員】

厚生労働省関係の研究費で非常におかしいと思うのは、厚生労働省の研究費をもらっているところと共同研究をするのは、すごくやり難いのです。

「これはだめ」と言われるとか。それから、共同研究でなかったかも知れません。例えば、単にこちらで研究費を出そうと思っても、それは拒否される。厚生労働省からもらっていたら、それはもらえない。全然関係ないと思うのですが。だから、大学の先生方と、厚生労働省から研究費をもらっているところになかなか研究費を出し難いのです。そういう何か変な制約がいろいろあるような感じがして、非常に困る面があると思うのですが、その辺は、この競争的な資金と関係があるのかわかりませんが。ただ、いまのお話を聞いていてつくづく思いましたが、これは確かに行政としてやっている仕事ですよ。もう全然違うような感じがします。だから、厚生労働省でこういう競争的資金というものを扱っていいのかどうか、非常に問題があるような気がしました。

#### 【寺田委員】

ちょっといいですか。インフルエンザとかそういうのは、確かにそうですが、例えばがんの研究だとか循環器の研究、あるいは治験とか、どういう手術法がいいか、これはもう明らかに行政というより研究です。ただ、その結果を行政に使うということであって、行政の面は非常に少ない。しかし、SARSの問題とかワクチンをどうするかとか、それから、難病対策を言われましたが、研究費というよりも、患者さんの治療費を全額払うというようなところは非常に行政的な事業です。だから、ミックスしているのです。そこを整理する必要が多分あると思います。

それから、企業からお金がなかなかもらいにくいというのは、厚生労働省の研究費をもらっていたからというのではなくて、例えば国立がんセンターなどは、もらおうと思っても国家公務員の倫理規定で難しいところがいっぱいある。それでもちゃんとやれば問題ないと思っています。一方厚生労働省から出ている研究費をもらっているところは特に他より制限がきついとは全く思いません。

しかし、これはNIHも、NIHの研究員が仕事をやろうとすると非常に公務員としての制限があって、やるのだったらアウトサイドにつくって、そこへ金を入れるというようないろいろな仕組みを考えているみたいです。まあ、アメリカと日本は違いますが。

#### 【大山会長】

あとお一方ぐらいご意見伺いたいと思いますけれども、ございましたら。

#### 【末松委員】

先ほど、機器開発というのはなかなか難しいのだというようなことを言っておられたので、ご説明申し上げましたが、そういう面での組織的な、新しい検査機器というのでしょうか、そういうものを実際に開発して、国内で生産するようなことに対する動きというのは、どのようになっているのでしょうか。

【井村議員】

検査機器は、私は比較的やっているといます。日本で売られている検査機器の販売額から見ましても、少なくとも国内では国内メーカーがかなり売っています。

問題は、治療用に体内に入れる機器、これはもうほとんど100%アメリカです。それは、やはり企業が避けてきたとか、あるいは余りはっきりした開発の方針がかつては厚生労働省になくて、それででき難いとか、いろいろなことがあって、ほとんどが外国から入ってきています。

ここは何とかいたしませんと、これから日本は急速に高齢化するわけですから、ますます医療費が要ります。ところが、いい薬はほとんど外国から入ってくる。医療機器もそういう形で外国のものを使うとなると、健康保険は破綻するわけです。ですから明年度は、こういった機器開発はかなり重点として取り上げていかないといけないだろうと考えています。

もう一つは、これは委員のような影響力のある方をお願いしたいのですが、やはりメディカルエンジニアリングとかバイオエンジニアリングという分野が日本では極めて少ない。やっと最近になって医工連携とか言い出しましたが、非常に少ないわけです。ところがアメリカは、もう100ぐらいプログラムがあると書いています。そういう学問的なバックグラウンドも弱いわけです。これも強化していかないといけないだろうと思います。

【大山会長】

大変貴重なご意見、ありがとうございます。

これをもちまして本日予定しておりましたヒアリングを終了させていただきます。

なお、委員の方々には、それぞれの制度に対する論点候補、そして追加質問等があると思いますので、それにつきましては資料6-1から6-4にご記入の上、大変忙しいと思いますが、6月19日木曜日までに事務局にご提出くださいますようお願いいたします。

この資料に基づきます追加ヒアリングは、後ほどご案内申し上げますが、6月27日金曜日を実施いたします。

また、本日の資料は公表することにいたします。

そろそろ閉会にしたいと思いますが、次回の日程を事務局から報告してください。

【鵜戸口参事官】

ただいま会長からご紹介がありましたように、次回は6月27日金曜日、午後2時から6時、4時間ということで長い時間になりますが、本日と同じこの場所をお願いいたしたいと思います。

それから、本日の資料でございますけれども、前回同様、ご希望の方には郵送させていただきますので、その旨お知らせいただければと思います。お願いいたします。

【大山会長】

それでは、本日の会を閉会させていただきます。

長時間にわたりありがとうございました。

—了—