

第28回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2009年7月28日(火) 10:30～12:15

2. 場 所 中央合同庁舎4号館 4階 443会議室

3. 出席者 原子力委員会

近藤委員長、田中委員長代理、松田委員、広瀬委員、伊藤委員

経済産業省

資源エネルギー庁 三又課長、森本課長、上田企画官

原子力安全・保安院 遠山課長補佐

文部科学省

研究開発局 田口課長、板倉課長

農林水産省

農林水産技術会議事務局 藤田課長補佐

消費・安全局 石川係長

日本原子力研究開発機構

次世代原子力システム研究開発部門 永田部門長

日本電機工業会

原子力部 浅野専門部長

電気事業連合会

高橋原子力部長

内閣府

中村参事官、浏览企画官、牧参事官補佐

4. 議 題

(1) 高速増殖炉サイクル実証プロセスへの円滑移行に関する五者協議会からの報告(文部科学省、経済産業省、電気事業連合会、日本電機工業会、日本原子力研究開発機構)

①高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会報告「核燃料サイクル分野の今後の展開について」

②高速増殖炉実証炉・サイクルの研究開発の進め方について

- (2) 平成22年度原子力関係経費の概算要求構想ヒアリング（経済産業省、農林水産省）
- (3) アジア原子力協力フォーラム（FNC A）「原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネル」第1回会合の開催について
- (4) その他

5. 配付資料

- (1-1) 核燃料サイクル分野の今後の展開について【技術的論点整理】
- (1-2) 核燃料サイクル分野の今後の展開について【技術的論点整理】（概要）
- (1-3) 高速増殖炉実証炉・サイクルの研究開発の進め方について
- (2-1) 原子力関係経費平成22年度概算要求構想ヒアリング（経済産業省）
- (2-2) 原子力関係経費平成22年度概算要求構想ヒアリング（農林水産省）
- ( 3 ) アジア原子力協力フォーラム（FNC A）「原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネル」第1回会合開催について
- ( 4 ) 第24回原子力委員会定例会議議事録
- ( 5 ) 第25回原子力委員会定例会議議事録

6. 審議事項

（近藤委員長）では、おはようございます。第28回の原子力委員会定例会議を開催いたします。

本日の議題は、1つ目が、高速増殖炉サイクル実証プロセスへの円滑移行に関する五者協議会からの報告を伺うということで、中身は、1つが、高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会、それから2つが、高速増殖炉実証炉・サイクルの研究開発の進め方についてとなっています。それから、議題の2つ目が、平成22年度の原子力関係経費の概算要求構想のヒアリングでございまして、今日は経済産業省と農林水産省からお話を伺います。3つ目の議題は、アジア原子力協力フォーラム（FNC A）の「原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネル」第1回会合の開催についてご報告をいただきます。4つ目が、その他となっています。

よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題から、よろしくお願いします。

(1) 高速増殖炉サイクル実証プロセスへの円滑移行に関する五者協議会からの報告（文部科学省、経済産業省、電気事業連合会、日本電機工業会、日本原子力研究開発機構）

①高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会報告「核燃料サイクル分野の今後の展開について」

(中村参事官) 1 番目の議題でございますけれども、お手元の議題表にありますように、中身につきましては2つございます。1つは、高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会からの報告、とりまとめました報告書についてでございます。もう1つが、五者協議会で定めました進め方についてという内容でございます。

では、経済産業省資源エネルギー庁の三又課長、日本原子力研究開発機構の永田部門長からご報告をお願いいたします。

(三又課長) 経済産業省の三又でございます。1 番目の議題の①高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会報告「核燃料サイクル分野の今後の展開について」をご説明いたします。

原子力政策大綱におきまして、六ヶ所再処理工場の能力を越えて発生する使用済燃料の処理の方策について、2010年ごろから検討を開始することとされておりますところ、平成19年12月の五者協議会の合意等を踏まえまして、高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会におきまして、2010年ごろからの検討に向けた準備として軽水炉サイクルから高速増殖炉サイクルへの移行期における燃料サイクルのあり方について、予備的な調査検討を進めてまいりました。

このたび、このプロセス研究会としての報告書がまとまり、その調査検討結果について、7月9日の五者協議会の場に報告をされたところでございます。その内容につきまして、JAEAの永田部門長からご説明をお願いしたいと思います。

(永田部門長) それでは、お手元の資料第1-1号及び資料第1-2号について、主として資料第1-2が第1-1の概要になっておりますので、この概要版に沿いましてご紹介したいと思います。

第1-2の冒頭に示されておりますように、2010年ごろから原子力委員会で行われる第二再処理工場に係る検討も念頭に置きまして、将来の核燃料サイクルについて主として技術的、産業的観点から検討を進めて、現在までの論点を取りまとめたものでございます。

1. で示しておりますのは、FBRの導入開始以降、高速炉がどのように導入され、それ

に対応して再処理需要がどうなるかということについてケーススタディした結果でございます。

(1) が基本的なレファレンスのケースでございまして、2050年以降に原子力発電設備のリプレースが必要になった場合に、全基をFBRでリプレースするとしたケースとございまして、この場合には軽水炉の再処理需要が年1,200t程度、それから高速炉の再処理需要が2060年で年200t、その後2080年に100t HM/年程度増加し、最大規模も600tでございます。

それに対して(2)は比較的緩やかに導入されるということを想定した場合にどうなるかということを検討したケースでございます。この場合ですと軽水炉再処理需要は同様ですが、高速炉の再処理需要については2060年で年100t、その後2080年に100t HM/年程度増加し、最大規模が500t HM/y程度となっております。

報告書38ページを開いていただきますと、どのようなケースについてケーススタディしたかが絵になって記されております。さまざまな形態で導入量全体や将来の原子力発電量がどうなるか、あるいは導入の速度、それから導入の時期がどうなるかということについていろいろケーススタディを行いまして、その結果を概要(3)のところにまとめております。導入時期を2050年～2065年、発電規模を58～80GWeであれば、この範囲でありますと大体軽水炉の再処理需要については1,200t HM/年、それから高速炉の再処理需要が導入開始後5年～10年で100～200t HM/年程度。その後、10～20年後に100～200t HM/年程度増加し、最大規模が500～800t HM/年程度で包絡できるということでございます。

あわせて、こうした検討を行っておりますと(4)で記させていただいておりますように、従来あまり検討で念頭に置かれていない、例えばプルトニウム供給に余裕が生じるFBR導入中期にプルサーマルを再開したり、あるいは軽水炉とプルトニウム供給源としてのFBRが共存するような状況についても、可能性として考えられるということが浮かび上がっているところでございます。

2. で、FBRサイクル検討に際しての視点追加の必要性ということを記させていただいております。先ほど38ページで導入曲線を見ていただきましたように、軽水炉は最近では60年の寿命ということを想定しますので、高速炉の導入を開始してから60年以上にわたり軽水炉と高速炉が共存する、軽水炉からFBRへの移行期が存在する。こうしたことを考えますと、軽水炉とFBRの2つの核燃料サイクルが存在するということを考えて、総合的

に合理性の観点から判断が必要だということでございます。

3. 第二再処理工場で採用すべきプロセス選定の視点ということを3点にわたり整理しております。第二再処理工場のプロセス選定は数次にわたり行われるので、当面はその様々なプロセスの技術的成立性や不確かな未来への柔軟性を考えて選定を行う必要がある。その時の共通的な視点としては、①から⑤と記させていただいておりますが、その再処理の必要な開始時期、性能信頼性、経済性、それからさまざまな製品供給やMA回収・添加プロセスについての柔軟な対応。このような視点を持って、3つ目の○で記しておりますように、将来の社会環境の変化に対する柔軟性を持ってプロセス検討する必要があるというところでございます。

第二再処理工場の具体的イメージ例としましては、本文の絵で見ていただきますと、41ページ、そこに幾つかの再処理工場のバリエーションの例という形で整理させていただいておりますが、将来軽水炉サイクルと高速炉サイクルが共存するということを考えると、その中で軽水炉再処理とFBR再処理のプラントの共用化、あるいは軽水炉燃料とFBR燃料を単一のプラントで処理するという可能性についても検討する必要があるというところまで検討を進めております。

5. では再処理プロセスプロファイルについて記しております。再処理プロセスプロファイルについて実証プロセス研究会ではピューレックス法を含めて合計11程度のプロセスについて検討しております。本文44ページ、45ページに再処理プロセスプロファイルの書式を示させていただいておりますが、考えられるプロセスについて、このような書式に示される様々な視点から検討し、その上でどのようなプロセスが必要なのか、どのような検討を進める必要があるかというところまで技術的論点を整理してまいりました。

6. ではこうした検討を踏まえて、2010年ごろまでになすべき事項を3点記しております。第一に、今ご紹介いたしました再処理プロセスプロファイルについての検討を進めてまいりますと、欠落している情報、不確かな情報が出てまいりますので、その調査整備をする。第二に、2番目の○で1から4まで記しておりますが、検討を通してFBR導入に係る将来の社会環境とか、プルトニウムの軽水炉利用に係る経済合理性といった検討を追加的に行っていく必要があるということ。第三に、こうした検討を進めてまいりますと、再処理プロセスの選定や研究開発においては、例えば何が判明したら何を決断するかということを示したマイルストーン、アクションプログラム、研究開発のホールドポイントや解除条件を含む研究開発ロードマップの作成が必要だということを記させていただいております。

最後に 7. で、今回の検討を通して明らかになった次世代再処理技術開発に関する課題の主な点を 2 点整理しております。1 点目で記させていただいておりますのは、次世代の再処理技術開発については、非常に長期にわたり多大な開発投資が必要なもので、優先順位、スケジュールあるいは組織間の役割分担・連携等が重要であり、一元的で再処理技術開発全体を鳥瞰したマネジメントが不可欠であるということ。2 点目として、こうした再処理プロセスの最適化を図っていくには、さまざまな要件を考えて最適点を見出したり、性能保証を行ったり、あるいはそうしたプラントエンジニアリングが必要になってまいりますので、再処理については長期で多額の開発投資が必要なもののいわゆる建設される再処理プラントが限定されるということを考えて、プラントエンジニアリング能力の保有のあり方についての検討が必要だということ、こうしたことを検討課題としてピックアップいたしました。

以上、概要版に基づきまして、今回まとめました技術的論点整理の内容についてご紹介いたしました。詳細は資料第 1 - 1 号の技術的論点整理という中で整理してご報告させていただいております。

ご紹介は以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。2 つに分けて議論することにしましょうかね。

では、ただいまはプロセス研究会のご報告についてご紹介いただいたということでございます。これに関しましては今日のご紹介にありましたように、現在の原子力政策大綱で 2010 年ごろから検討を始めるべしとしているところの検討が行われることも念頭に、将来の核燃料サイクルのあり方について、もともとは FBR の研究開発についての議論ということでありましたが、私どもからもお願いをいたしまして、少し包括的な検討をお願いしたいということを申し上げたところ、その検討結果について今日ご報告をいただいたということかと思っておりますので、私どもとしては、ご報告に至るまでのご検討をいただいたことについて感謝申し上げます。

恐らく問題の定義を明確にしないままにお願いをしたということもあったので、大変ご苦労されたと思います。資料の行間からご苦労がにじみ出ている部分もありますね。また、当然のことながら、今から 40 年後にいかにあるべきかということを考えるわけですから、不確定の要素がたくさんあることは当然で、それにもかかわらず、知恵を絞っていろいろなことを検討していただいていることも評価します。

いろいろ考えることがありますよということをご報告いただいたという面もあるのかなと思いますけれども、それはそれで非常に大事なことであり、これから検討を具体的に進めて

いく場合のキーイシューをご指摘いただいたということだけでも、私どもにとっては大変ありがたいことと考えるべきと思っております。

今日はあまりここで議論をするつもりはありませんので、主としてご質問ということで、内容を正しく理解する観点から各委員にはご質疑をお願いできたらと思います。

勝手ですが、まず私から1つ2つお尋ねします。ご説明の6. に2010年ごろまでになすべき事項ということが書いてあるわけですが、これは2010年ごろという「ごろ」は、原子力政策大綱を議論したころであれば、少し先のことから「ごろ」という表現に意味がありましたが、2009年になりますと「ごろ」というわけにもいかない。ここは、私どもの要望を尊重していただいてこういう表現を使っていたことについては感謝申し上げつつ、ここに書いてある作業はあとどのぐらい時間がかかるのかということについて、まさしく私どもが次の検討を始めるのについて、こういうことについても検討しておいたほうが良いという意味でおっしゃっておられるとしますと、あとどのぐらい検討に時間がかかるとお考えなのか、その感触をお聞かせいただけるとありがたいと思います。

それから、これも私どもが本来具体的に注文してお願いすることであったのかなと思いますけれども、ご承知のように、近年濃縮・再処理技術は機微技術ということで、G8サミットの文書におきましてもその国際移転に関しては制限的に考えるべしとし、具体的にはNSGにおいて考えるべしとし、最近の表現ですとクライテリアベースの何らかのルールを定めることあるべしという、そんな議論がされています。具体的なものが決まっているわけではないのですが、そういうことが議論されているという、そういう状況にあるところで、それを裏返して言いますと、将来においては、マーケットから自由に技術を調達できるというそういう環境はないだろうということを念頭に置きつつ物事を考えていくということが必要なのかなと。これも今申し上げましたように、ごく近々の動きでありますから、そのことについてどうお考えであったかという質問をするのも適切かどうかは分かりませんが。もしこのあたりについて何かお考えをお持ちで作業をしたとすれば、それについて伺いたい。

それから、3つ目は、核不拡散抵抗性という概念、議論、これは私の理解では定義が定かでない。1970年代の終わりにこのことについて議論をして、純技術的に拡散抵抗性のある技術というのが存在しないだろうと、技術的にはあり得ないだろうとされ、拡散抵抗性を担保するためには、したがって、技術の本来的な特性と外部的要因、すなわち制度的とかナショナルシステムとか、そういうものと相まって核不拡散を確保していくということが大切という、そういう理解になっていると認識しています。その枠組みの中で技術の面で拡散抵

抗性に、扱う技術や物質のアトラクティブネス、魅力度という言葉で整理されるエレメントがあるわけですが、それに核不拡散の観点からどれだけの重きを置くかというのは、なお国際社会でもって一般的に確立した概念がないと承知しております。例えば、生のプルトニウム、特に燃焼度の低いウラン燃料から回収されたプルトニウムとか高濃縮ウランはそれだけで排除という意見から、そもそも濃縮設備は排除、さらには、原子力活動があれば、核不拡散は避けられないという悲観論者もいます。それはそれとして、そういうものを総合的にエバリュエートするツールが I N P R O とか G I F の活動の中で議論されていると承知しております。

この作業におきまして、そういう切り口についてはツールがまだ議論されている段階で、それを適用するのは、まだこれからという理解だとおっしゃられるのかなとも思いつつ、しかし、適用事例が国際会議で公表されていることも事実ですので、そういうことについてどういう議論がなされているかお教えいただけるとありがたいなと思います。

以上、私から3点の質問でございます。

(永田部門長) F a C T プロジェクトを進めております原子力機構から、近藤委員長からご指摘のあった点は、お答えできる範囲で申し上げたいと思います。

今の F a C T プロジェクトについては、2008年までの成果を中間的にとりまとめて、それを私どもの、言ってみれば家庭教師に当たる評価委員会で評価していただいた段階でございます。評価結果については、文部科学省、あるいは経済産業省に適宜ご報告しておりますし、必要があれば別途ご報告したいと思っております。

一方で、F a C T プロジェクトは2006年から開始し、2010年を1つの区切りとして進めております。2010年の段階で、今まで我々が25に区分して検討を進めております革新技术の採否判断ということを1つの代表的な指標として結果を整理してまいりますので、「2010年ごろ」についてどのような感触を持っているかとの最初のご質問に対して、F a C T プロジェクトを進めている立場からしますと、可能であれば、そうした2010年という節目でレビューするというコンテキストの中で、色々ご指摘いただいていることについても反映させていただくのを基本とさせていただけないだろうかと思っております。

内部的には、今年度から作業を進め、外部にも情報発信し、しかるべき評価を受けながら進めてまいり予定であり、そういう流れの中で実証プロセス研究会等で色々整理していただいたことについてもきちんと取り入れた検討を進めていきたいと思っております。

それから、2点目について、核燃料サイクル関係の技術については、なかなかいわゆる自



由マーケットで購入という形にならなくて、技術導入に制約があることは理解しておりますが、こうした技術開発を進める上で、そうした点を考慮しながらも、できるだけ国際協力を活用して技術開発を進めていきたい。その意味では、私どもと同じような社会的環境にあるフランスあるいは米国との協力を軸に、できるだけ国際協力を図りながらやっていきたいと思っております。

そうした中で、委員長ご指摘の技術導入の難しさがあるということを十分認識しながらも、国際協力を有効に活用しながら進めていきたいというのが今の基本姿勢でございます。

それから、3点目でございますが、核拡散抵抗性あるいは核不拡散について、ご指摘のように現在さまざまな評価メジャーが提案されております。今私どものF a C Tプロジェクトの中で検討している次の時代の燃料サイクル技術あるいは炉システムの技術について、では、それを適用したらどうなるかといったような検討も、F a C Tプロジェクトを進める中ではあわせて考える必要があるだろうと思っております。

ただし、委員長からご指摘のように、まだその適用についてはプリミティブな段階でございますので、現状をご報告すると幾つかの点で不十分な点あるかもしれません。それについても2010年のとりまとめの中では、試適用をしたらどうなったかというようなことを含めて検討結果をご報告し、外部の方からのご意見も伺うようにしていきたいと思っております。

なお、先ほど申しました2008年段階までの結果のとりまとめの中では、今のご指摘の点については必ずしも十分なところまでいっておらず、こうしたことがあるとの認識にとどまっておりますけれども、2010年のとりまとめの中ではそれなりの評価を入れていきたいと考えているところでございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ほかに、先生方から。

伊藤委員。

(伊藤委員) 質問といっても、主なところは委員長が質問されたと思いますので、私は質問というよりもコメントというかお願いをしたいと思えます。

今も話題になっていました、中心がやはり不確実性を将来どのように対応していくのかということで、その中でも核拡散抵抗性に対しては日本単独の問題でもない国際的な話でもあるということ。それから、最近は敷居が高くなっていくという状況の中でどうするのかということですが、このレポートを読んでみましても、この核拡散抵抗性をどのように性能目標

を設定し、具体的にどう実現するのかということについては、議論すると機微な技術に入ってしまうのであまり議論できないと思いますが、一般論で言えば、委員長が言われたように、固有の核拡散抵抗性というのはないので、どちらかと言えば、どう接近困難性をつけるかという、こういう技術になってくると思います。

そうすると、単にこの高速増殖炉や再処理施設だけではなくて関連する施設全部に影響が出てくる。このレポートの中でもまさにそういうことが書いてあるわけで、これから非常に幅広く検討しなければいけないということで、課題が非常に多いと思います。

いずれにしても、それを実現するために、燃料サイクル全体として高速増殖炉、炉本体、再処理、それからさらに高速増殖炉へと閉じたサイクルとして回るわけですから、全工程にこれがかかってくるということがあるので、ぜひこのところは今後とも不確実性を見極めつつ柔軟性を持って、いかに選択と集中を確保していくかということがキーになるのではないかと思います。

大変難しい課題だと思いますが、ぜひお願いをしたいと思います。

それから、もう1点。ここでも触れられておりますが、高速増殖炉は今2050年ごろを第1号機の初号炉が入るというタイムラインで計画を進めていますが、いずれにしましても、高速増殖炉が入りだして、それまでは軽水炉を持っているわけですから、軽水炉から高速増殖炉へ全部移っていくのには数十年かかる。ここでは一応60年というような移行期間が想定されていますが。

問題は、この移行の状況をどちらから見るかということが大変大事なポイントであると思うのです。つまり、高速増殖炉開発の中からのこの軽水炉から高速増殖炉に移行するという仕組みで議論していくのか、あるいはあくまでも今の日本のエネルギーを支えている原子力発電、これは軽水炉が主体ですが、この軽水炉の運転をサステナブルに継続しつつ、高速増殖炉に順調に移行していくという視点で議論するのか、このところでやはり若干違いが出てくるのではないかと思います。

今の日本のエネルギーを安定的に支えていくという意味で大事なものは、今ある軽水炉から高速増殖炉にいかに順調に移転していくのかという視点です。これを読んでいきますと当然入っているわけですが、その視点を常に忘れずに、今後とも議論をしていって、この研究開発を進めていただきたいと思います。

以上2点、お願いします。

(近藤委員長) それでは、次の資料1－3号、実はこれには、伊藤委員がおっしゃったような

ことについても認識しながらお書きになっている部分があるのかなと思いますので、これ  
のご説明をいただいて、引き続きご議論いただくということにしたいと思います。

伊藤先生、そういうことでよろしゅうございますか。

(伊藤委員) はい。

(近藤委員長) ではよろしくお願いします。

(1) 高速増殖炉サイクル実証プロセスへの円滑移行に関する五者協議会からの報告（文部科  
学省、経済産業省、電気事業連合会、日本電機工業会、日本原子力研究開発機構）

②高速増殖炉実証炉・サイクルの研究開発の進め方について

(三又課長) それでは、続きまして資料1－3「高速増殖炉実証炉・サイクルの研究開発の進  
め方について」に関しましてご説明いたします。

この研究開発は、来年度の革新技术の採否判断、あるいは2015年の実用化像の提示な  
どに向けた研究開発が進められておるところでございます。今後、実用化に向けたプロセス  
をより一層円滑に進めていくために、7月9日の五者協議会におきまして、この高速増殖炉  
実証炉サイクルの研究開発の進め方につきましての答申を五者で合意文書としてとりまとめ  
たものが、この資料1－3でございます。

内容については、原子力政策企画官の上田からご説明を申し上げます。

(上田企画官) それでは、資料1－3に基づきましてご説明いたします。

高速炉増殖実証炉・サイクルの研究開発につきましては、現在概念検討あるいは要素技術  
開発がとり進められているところでございます。今般、高速増殖炉の実用化を一層円滑に進  
めていくため、国、電気事業者、メーカー、原子力機構等の関係者が取り組むべき事項、具  
体的な行動計画といったものを、以下の7点にまとめたところございまして、その内容に  
ついてご説明いたします。

まず1番目、(1)でございます。これは原子力機構が取り組むべき事項でございまして。  
研究開発が本格化していく中、研究主体のプロジェクトマネジメントが一層重要と。中核企  
業である三菱重工、ユーザーとしての電気事業者、双方の意見や考えを踏まえて、十分議論  
して、その結果を適切に研究開発計画に反映できる体制、これを本年9月までに構築をする  
というのが1点目でございます。

また、プロジェクト全体を俯瞰して、戦略的にマネジメントを行う体制を来年7月までに

整備をするということでございます。

さらに、研究開発の一層の効率化のために、委託先との契約形態の一層の簡素化といったことも本年12月までに具体的実施内容を示すということを原子力機構が取り組むことということでございます。

(2)でございますけれども、こちらは研究開発の中核企業であります三菱重工の取り組むべき事項ということでございまして、2010年の革新技術の採否判断等に向けて、主概念のエンジニアリングについて責任を持って遂行すると。また、我が国産業界全体の実力の涵養や国際標準化・国際協力等に十分配慮するということ。また、原子力機構あるいは電気事業者の双方に対して、技術的成果・選択肢等について明示をし、双方に対してものづくり直接従事している立場からの意見、考えを提示して、十分な議論を行うというのが2点目でございます。

3点目は、電気事業者に関するものでございます。最終ユーザーであります電気事業者が適切に関与することが重要ということでございまして、電気事業者はユーザーの視点で、自らが高速増殖炉を利用していく経営的な主体性を持った厳しい判断に基づいてエンジニアリングジャッジを行う、来年3月までに一層効率的にエンジニアリングジャッジを行える体制を整備するというところでございます。

(4)は国に関してでございます。これは原子力立国計画で提言されているとおり、国は軽水炉発電相当分を超えるコストとリスクについて相当程度の負担を行う。また、実施主体については、経済性等の見通しが現実的な視野に入っている場合に民間事業者が自主的に運営をいたしますが、民間事業者による運営とすることに困難な状況である場合には、スケジュールの柔軟性でありますとか、あるいは国が相当程度関与するといった場合も想定されるということでございます。

(5)は円滑な技術移転についてということでございます。技術移転を行うためには、技術を背負った人材を円滑に移転・配置させることが重要である。国、原子力機構、三菱重工、電気事業者は、長期にわたる開発の進捗に応じた適切な体制を検討し、技術やノウハウを有した限られた人材を適切に移転・配置する基本的な見通しということについて、本年10月までに関係者間で共有するというところでございます。

(6)は燃料サイクルの関係でございます。現在、炉との整合性をとって進めるべく研究開発が進捗しているわけでございますけれども、先ほど説明のありましたプロセス研究会における検討によりまして、軽水炉から高速増殖炉への移行期においては、軽水炉と高速増殖

炉の再処理プラントの共有化でありますとか、あるいは再処理単一プラントといったものも合理性を持ち得る可能性があるということでございます。したがって、F a C Tにおいても、この移行期を念頭に置きつつ、研究開発をとり進めていくということでございます。

また、2010年ごろから検討が予定されている原子力委員会における第二再処理工場に係る検討を念頭に置きまして、機構が中核となって本検討に必要な情報を提供するための調査・検討を行う。また、関係者が、第二再処理の実現に向けた研究開発のあり方・進め方、事業のあり方、役割分担といったようなことについて必要な検討を継続する。そして、実施炉の燃料製造についてでございますけれども、これにつきましても研究開発、製造施設の整備の進め方でありまして、関係者の役割分担のあり方といったことについて検討を開始するというところでございます。

最後の（7）は、もんじゅに関してでございます。原子力機構は、運転再開に向けて責任を持って準備を行い、国、メーカー、電気事業者は運転再開に向けて引き続き必要な支援を行う。さらに、もんじゅから得られる成果については、速やかに高速増殖炉の研究開発に反映するために、機構が責任を持って関係者と連携を図りながらとり進めるということでございます。

以上、7点について、五者協議会で関係者が今後取り組むべき事項ということについてとりまとめましたので、ご報告をいたします。

以上でございます。

（近藤委員長）ありがとうございました。

研究開発の進め方の運営の基本的なところをこう変えるんだという決意表明と思って伺いました。

ここに書いてあること、中には本年10月までにという時間が明示されているものもあるわけですが、これは、このようなタイミングで高い確率をもって実現されると期待させていただいてよろしゅうございますね。

（上田企画官）スケジュールに本年9月までとの項目もあり、五者協議会の合意文書に記載されている計画に則って進めていきたいと思っております。

（近藤委員長）ありがとうございます。失礼なことを言ってしまいました。

それでは、先生方、何かご意見ご質問あれば。

田中委員どうぞ。

（田中委員長代理）先ほどの議論にも関係しますが、技術的論点整理というところから論点が

整理されて、非常に含蓄が深いというか、なかなか真意を読みきれないところがあるくらいです。それから、論点整理と言いつつ非常に幅広い提案されて、先程委員長も指摘されましたが、これを速やかに2010年ごろからと言われている原子力委員会の検討の材料として提案していただくとすると、決意表明をいただいたところを相当しっかりとやっていただいて、作業していただくということがとても大事だということをお願いしたいと思います。

それからもう1点、技術的なことでFBRサイクル技術の研究開発関連ですけれども、その中で、今回は主に再処理を中心としたところの検討がなされていますが、FBRの場合はいわゆる再処理は軽水炉と違って必ずしも下側に来るわけではないので、そこを両方あわせて検討して問題をきちんと整理していただくことが極めて大事だと思います。それは先ほど来議論になりました核拡散抵抗性ということについて非常にかかわってくることで、これ如何によってはFBRの姿が大分大きく変わってくると思いますので、そのあたりを十分に検討していただきたい。

それから、原子力委員会では先に次世代のFBRについて6つの条件を出していますけれども、これについてのどの程度どうなのかということも定量的にご検討いただいて、ぜひ議論の場に出すようにお願いしたいと思います。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

予定の時間が来てしまいましたけれども、さっきの伊藤委員のお話に関連して申し上げたいと思うことがあります。五つの組織の皆さんが協議する場を作ったということをお聞きして皆さんにお願いしていましたのは、高速増殖炉に係る研究開発の取組を効果的かつ効率的に進めるためのステアリングに資する検討でありました。そのなかで再処理に関しては、高速増殖炉の実用化後において再処理する燃料は軽水炉と高速増殖炉の二つのタイプである移行期間は60年にも達する結構長いものであるという認識を述べ、それを念頭に置きつつシステムの性能のあり方等々について十分配慮しつつシステムを設計し、行われるであろうR&Dが効果的かつ効率的なものになるようにしていただきたいとして、今日、その経過をご報告いただいたと理解しています。

大事なことは、我が国が原子力発電を推進していく今後の基本的な方針は、使用済燃料は再処理することにより、使用済燃料の貯蔵量を減少し、かつ資源をより効果的に活用していくことであり、将来においてより優れた性能を有する技術を実用化するべく、着実に研究開発を進めるということであるわけですが、この方針を関係組織やさまざまな立場にある人々

がすべて共有していること、その上でこのためにどういう取組を組み合わせるに進めていくのが合理的、効果的、効率的なのかということについて、さまざまな立場にある人々が心を一つにして自由闊達に検討し、努力することなのですが、この検討もそのように進められていると理解させていただいてよろしいのか、いや、これにはある前提をおいて検討しているので、それが変われば別の意見になりますというのか、失礼な言い方になるかもしれませんが、この点、認識を共有できたと思いますので、ご発言いただければと思います。

(三又課長) 委員長がご指摘になったとおりの認識で、五者それぞれがそういう認識で今回のまとめをして、またこれから取り組んでいくということでございます。

(近藤委員長) はい、ありがとうございます。

それでは、ご報告については、経過報告とはいえ、重要な内容を含んでいると考えますので、私どもとしても少し時間を掛けて勉強させていただき、私どもの考えを申し上げるべきかなと思っております。なお、F a C Tの中間的なとりまとめ作業がなされていて、再来週にはパブリックドメインでも報告がなされるという状況にあるということですので、それについてこの席でも伺ってから、それを総合して原子力委員会としての考え方をお示しするのが適切と考えますので、そのようにしたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

では、本件はこれで終わってよろしゅうございますか。

はい、それでは、この議題はこれで終わります。ご説明ありがとうございました。

では、次の議題。

(2) 平成22年度原子力関係経費の概算要求構想ヒアリング（経済産業省、農林水産省）

①経済産業省

(中村参事官) 続きまして、平成22年度原子力関係経費の概算要求構想ヒアリングに関しまして、まず経済産業省の上田企画官、原子力安全・保安院の遠山課長補佐からご説明をお願いいたします。では、よろしくお願いいたします。

(上田企画官) それでは、お手元の資料2-1でございます。この資料に基づきまして、平成22年度の概算要求の方向性、今の検討状況についてご説明をいたします。

まず、1.の要求方針のところでございます。1ページ、2ページに記載している9点について、簡単にご説明いたします。

1点目につきましては、耐震でありますとか、高経年化対策を初めとします、原子力の安

全確保対策の推進ということでございます。

2点目は、原子力に対する国民との相互理解の促進でございます。

3点目は、高レベルを初めとした放射性廃棄物対策の強化ということでございます。

4点目は、再処理技術の技術開発、あるいはウラン探鉱事業支援といった核燃料サイクルの推進ということでございます。

5点目は、世界標準を獲得し得る次世代軽水炉の技術開発の促進ということでございます。

続きまして、2ページ目に6点目といたしまして、高速増殖炉の早期実用化に向けた技術開発の取組でございます。

7点目は、交付金等の原子力の立地促進策。特に立地地域のニーズに一層対応して、施策の重点化ということも検討しておりますけれども、原子力の立地促進というのが7点目でございます。

8番目は、世界的な原子力回帰の流れの中で、原子力発電の導入拡大国に対する体制整備でありますとか、人材育成といったことについての国際協力、あるいはIAEA等の国際的枠組みへの貢献というものでございます。

9番目は、原子力発電の基盤の中で重要な位置づけの原子力人材の育成ということに向けた取組でございます。

この9点を中心に、来年度の概算要求というものを検討しているところでございます。

続きまして、具体的な内容につきまして、3ページ目以降、これらについては原子力委員会決定の関係経費の見積りに関する基本方針を各項目に沿ってご説明をいたします。要求額につきましては、現在省内で調整中でございます。

3ページ目（1）が、原子力の安全確保の充実に向けた対応ということでございます。原子力施設に関する審査・検査、これを的確に実施していくといった予算は引き続き要求をするということでございまして、特にポイントとなることは3点でございます。

まず1点は、新耐震指針や中越沖地震といったことを踏まえて、耐震性評価技術に関する試験、調査を実施していくということ。2点目は、運転後30年を超えるプラントが増加していく中、経年劣化事象に対応した保守管理技術の確立を行う高経年化対策事業ということ。3点目は、火災対策を初めとしました防災対策の充実。これら3点を特に力を入れて要求をしていきたいと思っております。

その他につきましても、資料に書かれております安全解析及びコード改良整備事業でありますとか、あるいは緊急時対策、あるいは軽水炉の燃料材料、あるいは原子力のプラント機



器健全性といったことに関する調査事業などにも引き続き取り組んでいきたいと思っております。

続きまして、4ページでございます。ここは原子力発電及び核燃料サイクルの戦略的推進ということでございまして、1点目は次世代軽水炉についてでございます。昨年度から本格着手をしたところでございまして、現在概念検討あるいは要素技術の開発に取り組んでいるところでございます。本プロジェクトは2030年ごろからの代替炉需要への対応あるいは国際展開ということも視野に入れているものでありまして、原子力委員会の関係の部会でもいろいろご議論いただいたところでございますけれども、来年度はそういった指摘も踏まえて、開発の成果でありますとか、あるいは進捗状況、これを総合的に評価していく年でございまして、初期の目標を達成しているかどうかといったことも判断をしながら、プロジェクトを進めていきたいと思っております。

2点目は、発電用新型炉等技術開発委託費と書いてございますけれども、高速増殖炉の炉及び関連サイクルの研究開発でございます。文部科学省と連携いたしまして、高速増殖炉サイクル実用化研究開発に平成19年度から経済産業省も参画をして行っているところでございまして、来年度は革新技術の採否判断を行うということでございます。これに向けて実証炉の概念設計でありますとか、あるいは要素技術開発といったものにつきまして、これを確実に行って技術的知見をとりまとめていきたいと思っております。

そのほか、ウラン資源の獲得競争が激化していることにかんがみまして、ウラン資源確保を目的とする民間事業者への支援を実施する、海外ウラン探鉱支援事業等も実施をする予定でございます。

また、再処理施設で用いられるガラス固化に係る新型の溶融炉の開発でありますとか、あるいは除染技術の技術開発といったものについても引き続き実施する予定でございます。

続きまして、5ページ目でございます。（3）放射性廃棄物対策の着実な推進ということでございます。ここでは主に放射性廃棄物の広報でありますとか理解促進、あるいは地層処分に係る技術開発といったものが主な施策でございます。具体的には、高レベル放射性廃棄物等の処分地の選定を目指した国民との相互理解促進に向けた活動として、1つは、都道府県ごとの説明でありますとか、あるいはNPOと連携したワークショップの開催といった広報・広報活動をしっかり行っていくということ。

2点目は、地層処分を体感できる施設でありますとか、あるいはシミュレーション技術を活用したバーチャル処分場といったものの整備を行うこと。

3点目は、地層処分に必要となる工学技術あるいは長期の性能評価技術といった研究開発、あるいは地質評価手法の整備といったものに取り組むこと。

以上が、放射性廃棄物対策の着実な推進でございます。

続きまして、番号が1つ飛びますけれども（5）の相互理解あるいは地域共生についてです。6ページのところでございます。ここにつきましても3点ございまして、1点目は、広報・広聴の活動でございますが、特に昨今広報関連予算が大きく縮減されていく中、より効果的な事業を実施できるような事業の見直し、改善というものを検討しながら、広報・広聴活動といったものを推進ということを引き続き行っていくということでございます。

2点目は、特に次世代を担う子どもたちを対象とした、学校教育における原子力を始めたエネルギー教育への支援、これの充実を図っていききたいということでございます。特にバランスよくエネルギーを学習できるように、選定校におけるエネルギー教育の実践の支援といったことにも取り組んでいく予定でございます。

3点目は、交付金の関連でございます。そこに書いてございます電源立地地域対策交付金でありますとか、あるいは立地地域の共生交付金、サイクル交付金等々について、引き続き必要額を要求していきたいと思っております。特に、立地地域のニーズを踏まえて、効果が薄れている事業を見直し、あるいは施策の重点化といったことについても検討しているところでございます。

続きまして、7ページでございます。（6）の原子力の平和利用の厳正な担保と国際社会への対応の充実というところでございます。1点目といたしましては、原子力発電の導入計画国、ベトナム、インド等々ございますけれども、そういう国に対して、我が国が有する知見でありますとかノウハウを提供していくこと。特に法制度とか体制整備といったものへの支援を幅広く行っていくということでございます。国際協力につきましては、原子力部会での議論も踏まえまして、本年6月に国内関係機関の総力を結集して対応すべく、国際原子力協力協議会を設立したところでございます。そういったところでの議論も踏まえまして、より効率的、効果的な協力を可能とするために必要な予算を確保していききたいと思っております。

また、引き続きOECD/NEAでありますとかIAEAといったところへの拠出を通じて、専門家グループによるレビューミッションですとか派遣でありますとか、必要な調査の実施ということについての支援も行っていきたいと思っております。

最後に、8ページでございます。人材育成の関係でございますが、本事業を始めまして3

年が経過しているところでございますけれども、特に大学・大学院等における原子力人材育成でありますとか、あるいは原子力の関連施設の現場に必要な技能者の育成といったところへの支援を引き続き行っていきたいと思っております。これまでの実績でありますとか新しいニーズといったことも踏まえて、支援内容については検討していくことが重要と思っております。

近年は原子力産業のグローバル化というものが進展していく中、特に国際展開、国際的協力において活躍できる人材といった視点も含めて、現在具体的な要求内容を検討しているところでございます。

以上、簡単でございますが、22年度の要求概要でございます。原子力、エネルギー安定供給、低炭素社会実現といったために必要な極めて重要な電源でございまして、その円滑な推進でありますとか、あるいは安全の確保といったところについて必要な予算確保に引き続き努めていきたいと思っております。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、ご質問ご意見どうぞ。

松田委員。

(松田委員) 先日お伺いした原子力発電推進強化策に対応した形で、この予算を組まれているのでしょうか。対応しているのであれば、具体的にどこの予算が対応しているか、お伺いします。

(上田企画官) 6月にとりまとめた原子力強化策で提言されていることについて、予算的に必要なものについてはこの中に入れ込んでございます。例えば、交付金関連でございますけれども、ここには具体的に書いてはございませんが、原子力推進強化策の中では、例えば高経年化対策でありますとか、あるいはサイト内貯蔵といった点についての要望も踏まえて交付金のあり方について検討すべきと指摘されておまして、現在そういったことについて可能かどうかということの検討を予算要求の中で、省内で調整をしているところでございます。

そういったことを始めとしまして、基本的にはここに書かれているものについて、予算の必要なものについては何らかの形で反映していくとしているところでございます。

(松田委員) せっかく検討をされたものなので、予算に生かされるようにと思っておりますので、よろしくお願いします。

(近藤委員長) ほかに。

伊藤委員、どうぞ。

(伊藤委員) 大変広範な話で、詳しい施策の内容を十分理解していないので的確な質問にならないかもしれませんが。この非常に広範な中でも、国民との相互理解あるいは次世代の教育というものが、どこにおいても非常に大事な項目だと思います。基本的にこういう次世代の教育という話になると文部科学省の話になるのだと思いますが、資料6ページのところに、学校教育における原子力を含むエネルギー教育への支援という項目があって、一番上の欄に平成20年度には157校の生徒、5万人を対象としたエネルギー教育を実施と書いてあります。特に次世代、大学も今まさに社会へ入ってくる直前の層として非常に大事ですが、やはり原子力、あるいは科学技術というものについては、特に小学生、中学生の頃から馴染んでおくことは非常に大事です。最近はいろいろな面でこういう努力が行われているというのは承知しておりまして、子どもたちが目を輝かせながら新しい科学技術の体験をしているというのはよく紹介されたりしています。

その中で、中身については良く分かりませんが、持続的に継続すると同時に、子どもたちに単に宣伝するのではなくて、基本的に科学技術というのはこういうものでこういう魅力があるということを原子力を通じて分かってもらうことは非常に大事な話だと思います。そういうことで、20年度の5万人というのは、もし分からなければ後でも結構ですので、具体的にどのようなことをやられて、どのような成果があったのかということについて。

また、持続的にやるためには常に、最初の1ページ目にPDCAを回すことが非常に大事だと書いてある、まさにそのとおりだと思いますが、常にその効果を評価しながら、これは子どもたちに教えてどういう効果があったかということは簡単に評価できるわけではないので、つまり、継続的に評価していくことが大事だろうと思うので。持続性が非常に大事だと思います。

そういう意味で、2点お伺いしたかったのは、20年度はどんなものであったのかということと、持続性というものをどのように考えておられるかということをお聞きしたいと思います。

(森本課長) 今お尋ねのあったエネルギー教育のことですが、これは原子力だけではなくて、エネルギーを利用するとはどういうことかということについてで、小中学校を中心に、学校の先生用と生徒用それぞれを、絵もかなり入れた副読本を作っています。それを希望のあったところに送り、先生に教材として使っていただくと。

実際には総合学習の時間を使うとか、あるいは他の個別の取組事例もあると思います。

それから、その中で出てきたベストプラクティスについて報告会をやって、こういうことをやりましたということについて研修会などでフィードバックをかけるというのを毎年やっています。5万人というのは昨年度に参加した生徒数の合計ですので、毎年その程度の規模で継続的にやっているということです。

それから、付言して申し上げれば、来年度の予算ではなく今年度やっているもので、総合科学技術会議等で二階大臣が何度か申し上げたもので、原子力にもう少し絞り込んで副読本を作るべく、文部科学省さんと一緒にやるものを別途進めているところでございます。

(伊藤委員) ぜひ意義のあることをやっていただきたい。

(近藤委員長) 関連して、少しコメントさせていただきます。

第1には、前回の定例会でしたでしょうか、申し上げたのですが、教育分野でいま憂慮されていることに理科離れ、工学離れがあります。我が国がこれからの世界の中で生きていくためには科学技術の活用を国富の増大の源泉にしていくことが必要であるとすれば、これはゆゆしきことであり、若い人たちがなんとか理科、ものづくりに回帰するように、これらに触れるあるいはこれらに関して魅力ある人々とコミュニケーションできる環境を整備すること。これが今、非常に重要になってきているということです。

それからもう1つは、米国のオバマ政権をはじめ各国において、地球温暖化対策を追求するために、低炭素社会、省エネルギー社会を目指した取組が提案され、議論され、資金が投入され、実施され始めており、全体としてグリーンレボリューションに突入し始めたのではと言えなくもない状況がありますね。この運動の本質は持続可能な社会の実現でも良いのですが、どことなく堪え忍ぶニュアンスがある、それよりは、みなさん、ちょっとエコに良いことしようとおっしゃるところ、私はその方が良い、つまり、今日よりは良い明日をつくっていく、そういう環境をつくっていこうということではないか。で、これは一過性ではないでしょう。ですから、私どもとしても原子力発電は地球温暖化対策として有力であるというだけではなく、原子力がこのちょっとエコに良いことしようという、この世に充ちている空気に合っていると分かるような工夫が必要ではないかと思いはじめています。原子力委員会もそういう工夫に積極的に取り組むべきじゃないのかと思っているのです。

いわゆるエネルギー教育のドメインで、どういうクオリティのエネルギーを社会は追求していくのがサステイナブルという観点から良いのか、こういうのが良いのだとということを国民と考え、共有していくことが重要と申し上げてきたわけですが、最近のグリーンレボリューションに対応しては、そういうことが大切なだろうと思っています。

で、ここに書いてあることの個々のアクティビティにあれこれ申し上げるつもりはないですが、そういう時代のうねりみたいなものが何かを十分いろいろな方と議論されて、国民と共有すべき価値観を捕まえて、原子力がそれに適うのか、適うためにはどうしたら良いかということを考え、それを核に教育を進めていくべきではと思うところ、そういうマインドで取り組んでいただけるとありがたいなと思っています。

それから、人材に関して、日本の原子力産業活動は、原子力研究開発活動も含めてですが、これからは国際の舞台で進めることになる割合が大きくなっていくと考えるべきなのかなと思っています。ですから、そういうことについて、若い人たちとコミュニケーションしなくてはいけない。これ車とかゲームとか海外依存度の高い産業部門では、このことに関してどのようなメッセージを発しているのか、これはなかなか国として旗を振ることでもないのかなと思いつつ、産業界において、そういうメッセージを出すことについて、国と連携してやりたいことがあるかどうか、検討されてはいかがだと思います。

つい先日、確かフランスのアレバ社が何万人もの若い人をリクルートすると発表しましたが、数字がどうこうというわけではなく、いや、数字もびっくりものですが、世界に展開する組織だから、世界に人材を求めるのだというメッセージをこれで出していることに気がついたのです。我が国の諸分野の取組において、そういうメッセージを発する必要は無いのでしょうか。私としては、産業界がそういう自分たちの決意表明あるいはビジョンを打ち出して、若い人たちに共鳴を求めていくことがとても重要な時期にきているのではないと思っています。

最後に、国際機関、I A E AとかO E C Dに対する投資については、情けは人のためならず、結局日本のためになるということで投資を行うのだと思っているのですが、それにしても、例えば安全基準1つとっても、国際機関の決めた安全基準を日本で使わないということであれば、単なる寄付になってしまう。分担金を出して、世界中の知恵を集めて良い基準を作って持ち帰って使ってこそその投資だと思うのです。国際社会の活動を分担して、その成果をみずからのものとして使っていくにもっとどん欲であるべき、そうすることが貴重な税金を投資する場合の義務であるという認識をもう少し強く多くの方と共有する努力をしても良いのではないかと。そうすることによって、より具体的なコントリビューションもできるようになり、それが国際社会から評価される良循環が生まれることにも繋がるわけですから。

例えば、今、核セキュリティという、我々は原子力防護と言っているわけですがけれども、この分野が非常に重要視されて、オバマ大統領は来年3月には核セキュリティサミットを行

うとしています。この問題は、第1に国内問題、第2に国境問題であり、そして第3にいわゆるルージュカントリーの問題とサブナショナルなアクターに係る問題の3つに整理されます。では、サミットではこれらの問題がどう議論されるべきか、そこでの議論がもたらす付加価値は何か。

これらの問題に対して日本が今やっていることはそうおかしくなくて、あるいは国際社会の模範になるかもしれない。もっとも他国がまねできない社会システムが日本にはあって、それが成立している面もあるので、これが模範だよということには、慎重であるべきですが、さあればかくありとはいえるので、そのように説明していくことがあっても良い、というか、もう少し説明しても良いのではないかと考えています。

そういうことも含めて、国際機関との対話においてより積極的に、しかしそれは単に結局は自分たちのためになるんだというそういう思いを持ってやっていくと。みんなで決めたものだから国内でもきちんと使っていく。したがって、その前提としてそれを決めるプロセスに、例えば地方自治体の皆さんがその決めごとに意見・希望を持っているとしたら、それを国際社会の場で議論していただいたり、コメントを出していただいたりして、国際社会における利害関係者として活躍していただく、そういう取組を進める、しやすい環境を整備していくことにもう少し力を入れていただいたら良いのではと考えています。こういうことにどういう予算の付け方があるのかわかりませんが、これから項目を詰めていくときに、頭の隅に置いていただけるとありがたいなと思います。

私からは以上です。

ほかに。

広瀬委員、どうぞ。

(広瀬委員) 国際のところですよ。今、原子力発電の投入国が増えているということですが、例えば予算でどの程度の拡大を考えてらっしゃるかがまず1つ。

もう1つは、そのためにはやはり人材育成が非常に重要になると思いますが、例えば私が今年ブルガリアに行きましたときに、昔の1,000人研修を受けたという人たちが今まさに中心的になって活躍していて、それが安全文化だとかそういったものにとっても良い影響を与えていまして、彼らもそういうことから日本に対しては非常に感謝しているということを、会う人会う人から聞きました。彼らは規制庁にもいましたし、発電のところにもいました。

今は時代が違いますし、国際環境も違うと思いますが、やはり長期的に見てそういう人材育成に日本が協力するということが非常に大きな効果をもたらす、原子力自体にもたらすと

ということと、それから同時に日本に対する非常に高い評価を得るということで貢献していたと思います。

ですから、すぐにあれだけの大きな規模ということは難しいと思うのですが、やはりぜひそういったことも考えていただきたいと思います。

(上田企画官) 国際協力につきましては、日本の原子力産業の発展のためのみならず、日本全体にとっても国力の増強という観点からも、非常に重要なものということで、原子力部会国際戦略検討小委員会で基本的な方向性ということも議論いたしました。相当程度国際協力についてのニーズが高まっておりますので、導入国への協力というものを積極的にやっていこうと思っております。

ただ、必要な予算がどうなのかというところもございまして、単に予算を増やせば良いということでもございませんので、具体的な金額については、中で今精査、調査しているところでございます。

いずれにしても、非常に大きな流れでございまして、日本に期待されているという現実もございまして、しっかり取り組んでいけるよう、予算措置を行おうと思っております。(近藤委員長) よろしいですか。はい、それでは、経済産業省の説明の聴取はこれにて終了ということにさせていただきます。ありがとうございました。

では、次をお願いします。

## (2) 平成22年度原子力関係経費の概算要求構想ヒアリング（経済産業省、農林水産省）

### ②農林水産省

(中村参事官) 続きまして、農林水産省のご説明をお願いいたします。説明者は、農林水産省農林水産技術会議事務局技術政策課の藤田課長補佐でございます。それでは、よろしくお願いいたします。

(藤田課長補佐) 農林水産省技術会議事務局で課長補佐をしております藤田と申します。よろしくお願いいたします。本日お配りしております資料2-2でございます。原子力関係経費平成22年度概算要求構想ヒアリングということでよろしくお願いいたします。

まず、1ページ目をめくっていただきまして、概算要求方針でございます。農林水産省では食料・農業・農村基本法というものに基づきまして、閣議決定された食料・農業・農村基本計画というものを策定しております。これを踏まえて、研究の基本計画というもの、農林



水産研究基本計画というものを策定しております。ただいま、食料・農業・農村基本計画につきましては見直しが行われておるところでございますが、それにあわせて、農林水産研究基本計画も見直しが進んでおるところでございます。

この研究基本計画の中では農林水産業の生産性向上と持続的発展、農林水産物・食品の高品質化や安全確保のための研究を重点目標として掲げておりまして、それを推進しているというところでございます。

このような目標を達成するための研究の一環といたしまして、原子力政策大綱に掲げられております放射線利用技術の開発や、これらの研究成果を活用した病虫害根絶事業等を実施しておるところでございます。

本日はその主要な事業でございます病虫害根絶事業についてご説明をさせていただきます。

この病虫害根絶事業等につきましては、見積もり基本方針の（４）放射線利用技術の普及促進及びそのための国民との相互理解の促進のところに該当する事業でございます。

沖縄や奄美諸島にはアリモドキゾウムシのような害虫が発生しておりまして、サンプルを持ってきましたので見ていただけるとよろしいかと。気持ち悪くないので大丈夫だと思います。標本になっておりますので大丈夫だと思います。小さい虫ですけれども、そのような虫が発生しております。資料にアリモドキゾウムシの写真が載っておりますけれども、このような幼虫がイモの中に入ってイモを食い荒らしてしまうということになっております。ここまで食い荒らさなくても、少し入って食べ始めただけで悪臭が発生したり苦味が発生したりして、食用にも飼料、えさにもならないという重大な被害を与えるという病虫害でございます。

特にサツマイモに著しい被害を与えるわけですが、発生していない地域に蔓延すると、さらに大きな被害が予想されますから、その寄主となる植物、サツマイモやアサガオ、ヒルガオなどですけれども、それらの移動が禁止または制限されております。

奄美諸島の隣には日本一のサツマイモの生産地の鹿児島県がありますので、このアリモドキゾウムシが奄美諸島から鹿児島県に入ったら大変だということで、この事業は非常に重要となっております。

そのような発生地における農業生産振興を図るとともに、未発生地域への蔓延を防止することで我が国の農産物の安定的な生産に資するために、このアリモドキゾウムシでありますとかイモゾウムシのような虫について放射線を用いた不妊虫放飼法という技術を用いまして、根絶に向けた防除をやっておるところでございます。

これまでの成果といたしまして、先ほどの標本の中に羽の生えた小さい虫がいたと思いますが、ウリミバエという小さいハエがいて、1919年、大正8年に我が国に侵入いたしまして、奄美や沖縄諸島に蔓延いたしました。これは大変だということで、昭和50年、1975年に同じように放射線で不妊化した不妊虫を放しまして、久米島から始まりまして、徐々に各島に広げていったところ、平成5年、1993年に見事ウリミバエを根絶することに成功いたしました。これは世界でも冠たる成果ということで、非常にすばらしい成果だと思っております。

アリモドキゾウムシにつきましては、平成13年から久米島で放飼事業開始しておりますけれども、現在発生密度が非常に下がっておりまして、根絶も間近ではないかというように大変期待されているところでございます。

既に根絶が達成されておりますウリミバエにつきましては、羽も生えておりますし、台風などで飛んできたりするようなこともございますので、万が一国内に入ってきてても不妊虫を放飼しておけば蔓延することはないので、再侵入防止措置を継続して講じていく必要があります。

平成22年につきましても、主な施策というところにありますけれども、今年やっておりますような奄美群島におけるアリモドキゾウムシの根絶でありますとか、沖縄県におけるウリミバエ再侵入防止事業、さらに沖縄県におけるイモゾウムシ等の根絶防除に必要な経費を要求していくことを考えております。

以上、予算はこのような考えになっております。

(近藤委員長) ありがとうございます。

では、ご質問ご意見をどうぞ。

松田委員。

(松田委員) 「食の安全・安心」のアリモドキのところですが、お金が23億円の内数になっておりますけれども、具体的にはどれぐらいのお金がかかるのでしょうか。今でもなくても結構ですので、23億円の内数という意味は多分、一般の方には分かりにくいと思います。多分この部分は包括した中に入っているのだと理解はしておりますけれども、こんなにたくさんのお金がかかると思われるのは損ではないかなと思います。

もう1つは、私は放射線の研究者とお話しする機会が多くありますが、放射線の照射研究をされている研究者の方とお話をすると、農林水産省の中に放射線を活用した研究をもっと実用化していくようなところで予算がつくとありがたいということを聞きます。農林水産省

として、放射線と仲良くするような、例えば食品や植物の高品質化とかいうようなところの具体的な施策はお考えでしょうか。

(藤田課長補佐) 高品質化というところでしたら。

(松田委員) 例えば、お米とか、バラの花、それから菊ですね。とても長持ちがして色はきれいでというものがありますね。

(近藤委員長) アレルギー体質の人のためのお米とかね。

(松田委員) J A E Aの高崎研究所というところに具体的な事例がありますが、それがなかなか一般化されてこなくて、市場にも乗りにくいとうかがっています。農林水産省と連携していけば食品の安定供給や、花が長持ちするなどの新しいビジネスができてくるのではないかと思います。

また、田中委員がお詳しいと思いますが、放射線の技術を使うと、植物の水を吸い上げる力が分かる研究などがあると聞いています。そういうものも国民の放射線の理解活動とか利用普及というところと相乗効果をあげることができるのではないかな。農林水産省として放射線利用で新しいプロジェクトが何かできることがあるのではないかなと考えています。今年は無理でも、来年でも良いので、ぜひ放射線の研究者とコミュニケーションをとっていただければと思います。

(藤田課長補佐) 分かりました。食品につきましては、安全性の問題は厚生労働省の範囲になるものですから、なかなか農林水産省では難しいところがありますが、アレルゲンの変動とか新しいタンパクができたということについては試験研究を実施しておりまして、その健全性の確認の試験研究はやっております。

食べないものについて、例えばバラでは遺伝子組換えの青いバラとかそういうものは市販されていて、一般国民にも受け入れられているところでございますので、もしかするとそちらのほうは可能性があるかもしれないと思います。

いずれにいたしましても、国民の理解を得なくてはいけないような技術につきましては、当方も非常に重要と考えておりまして、遺伝子組換え等については、国民とのコミュニケーションを一所懸命やっておりますので、今後何かできることがあれば考えていきたいと思えます。

(松田委員) 基本計画を見直して重点目標を挙げて、これから出てくるものは原子力委員会でも関連があればぜひ聞かせていただきたいと思います。

(近藤委員長) コメントもさせていただきますよ。

(藤田課長補佐) またよろしくをお願いします。

(松田委員) よろしくをお願いします。

(近藤委員長) ほかに。

田中委員。

(田中委員長代理) 同じような内容になりますが、遺伝子組換えについては社会的に議論が起きますが、放射線による突然変異で生まれたものについては意外とそのまま受け入れられて幾つかは製品として出ています。農業研究所もありますし、そこでも積極的にやっているのです、つくつかないかは分かりませんが、ぜひ予算にも反映させていただきたい。

(藤田課長補佐) 実は予算要求にチャレンジしておりますけれども、なかなかつけていただけない。ぜひお願いしたいと思います。試験研究費でチャレンジはしていますので、ぜひお願いいたします。

(田中委員長代理) 要求がないとなかなかつかないそうですので、ぜひ頑張ってください。

(近藤委員長) 伊藤委員。

(伊藤委員) 2ページの表を見てみますと、予算額が一定で落ち着いてしまっている感じがします。そもそもこういう害虫というのは、元々そこにはなくてどこかから入ってきたものですよね。そうすると、そこで増えてしまったということで、これから不妊対策をして増えるのを抑え、どんどん減らしていこうということでしょうが、一遍減っても、また新しいものが入ってくると、結局ずっと続けないといけないと、こういうことになるのですよね。

(藤田課長補佐) そういうことです。

(伊藤委員) だから、根絶ということではなくて、ある量に抑えと。

(藤田課長補佐) 根絶したといっても、予防的にある程度まいておかないと、侵入してそこでまた増えてしまうと防除費がとてとかさんでしまうということです。

(伊藤委員) そういうことですよね。それで、最近気候変動で南の方にいたやつが北へということになったり、追いかけてこになったりするのですね。

(藤田課長補佐) そうですね。色々な侵入害虫がまた増えてきそうな勢いなのです。

(伊藤委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) 私からもう1つ。IAEAの天野大使の応援もあって、アフリカの国々の方といろいろとお話をする機会を持ったんですが、アフリカではこの害虫の不妊化処理技術を農業部門の生産性向上のための非常に重要な技術として評価し、技術支援が欲しいと言う。アフリカの小さな国から、この技術をたしかツエツエバエですかね、これに応用したいのだと

希望を述べられたこともあります。

I A E Aの中でそういうことをやっているわけですがけれども、日本として応援するとしたらどこへお願いしたら良いのかなということがあります。最近、サミットでもアフリカ支援が取り上げられていますし、日本国としてもアフリカに対しては一所懸命やりましょうという雰囲気になっているのです。そこで、質問ですが、農林水産省として、アフリカの支援のプログラムを具体的にお持ちなのでしょうか。お持ちとして、その中で原子力技術の応用について、何かお考えなのでしょうか。

(藤田課長補佐) 奄美・沖縄で成功したというのは、島になっているからですね。アフリカみたいに、一箇所をやってもどんどん周りから入ってくるようであれば、なかなか防除しきれないということがありまして、この技術が適合する地域というのは限られてくるかなと思います。

(近藤委員長) そういう話は聞いていますけれどもね、応用問題でないのかなと。

(藤田課長補佐) それこそまさに次なる研究で、限られた空間でないところでもできるような技術というのが出てくると良いと思います。なかなか全面に蔓延していると難しい技術です。

(近藤委員長) お話は理解できますが、いたるところでユニフォームにハエが生まれるわけでもなくて、やはり生まれやすい環境があるとかそういうことで、ある程度重点的に投資をすればある程度効果があると。こういう計算すると、ある程度費用対効果の議論ができるのかなと思って、そんな話を雑談としてしていたんですけれどもね。ぜひ知恵をお貸しいただければと思います。誰にコンタクトしたら良いのかを教えていただければと思います。

(藤田課長補佐) 誰にコンタクトすれば良いかですね。研究者の方が良いかもしれないですね。

(近藤委員長) よろしくお願いします。試験研究をアプライしても、私が勝手に決められるというわけにはいきませんので。精神的にしか応援はできませんけれども、しかしそういうことでぜひお知恵をお貸しいただけたらと思いますので、よろしくお願いします。

よろしければ、これで終わります。

それでは、今日はどうもありがとうございました。

(藤田課長補佐) どうもありがとうございました。よろしくお願いいたします。

(近藤委員長) 次の議題、どうぞ。

### (3) アジア原子力協力フォーラム (F N C A) 「原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネル」第1回会合の開催について

(中村参事官) 牧参事官補佐から説明いたします。お願いいたします。

(牧参事官補佐) 資料第3号でございます。アジア原子力協力フォーラム(FNCA)の原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネルの第1回会合の開催ということでございます。

今週の木曜日、金曜日、7月30日～31日にかけて、東京の三田共用会議所においてこのパネル会合を開催いたします。資料として、本日付けでのプレスリリースのものと同じものをつけてございます。

FNCAにつきましては、我が国が主導いたしまして、アジアの原子力関係の協力を進めてきた枠組みでございまして、放射線利用などを中心にやってきたわけですが、近年はアジアにおいても原子力発電の導入の動きが盛んになってきてございますので、2004年から原子力発電に関する検討パネルというものを開始してございまして、その第3フェーズの第1回ということで、今回のパネル会合が行われるということでございます。

参加予定国としましては、日本を含め9カ国と国際機関が1つ、IAEAでございます。別添2に今回の参加者一覧をつけてございます。今回、オーストラリアからの参加はありませんが、他の国からは全て参加がございまして、今回の特徴といたしましては、発電の基盤整備ということもございまして、各導入を考えている国の電力会社のしかるべき方にたくさんお越しいただいているところと思います。

今回のプログラムでございますが、別添1に今回の会合のプログラム案をつけてございます。まず1日目、7月30日でございます。今回のパネルの議長を伊藤先生に務めていただきますが、伊藤先生のご挨拶の後、近藤委員長のご挨拶、各国参加者紹介という開会セッションがございまして。

その後、セッション1といたしまして、全体の今回のパネルに至る経緯等、それからIAEAからもお越しいただいておりますのでIAEAの基盤整備支援活動等についてお話しします。

それから、セッション2～4ということで、日本、中国、韓国という既に原子力発電を導入している国から基盤整備のこれまでの経験を発表していただきます。

セッション5といたしまして、今度は新規導入を考えている国が現状と導入に向けたロードマップをそれぞれお話しいただくことになっております。

セッション6では、円卓会議で議論していくということになってございます。

2日目、31日の金曜日でございますが、セッション7といたしまして、クリーン開発メカニズムについて、原子力は現在は排除されているわけでございますけれども、これに関してのケーススタディといたしまして、各国にフォーマットをお配りいたしまして、各国で検討していただいたものの進捗状況を報告いただく予定でございます。

それから、セッション8といたしまして、前のフェーズ2の第1回で人材を取り上げたパネル会合をやっておりますので、そのフォローとしてデータベースをつくりまして、今年の4月から運用開始になったわけでございますが、その状況についての報告がございます。

セッション9といたしまして、FNCAでは下に幾つものプロジェクトが動いているわけでございますけれども、FNCAのプロジェクトの対応方針のフォローをすることとしてのセッションを設けてございます。

セッション10は、今回のパネルの全体のまとめとこれからの活動方針、それから、来年秋に開催する予定にしてございます大臣級会合に向けての報告等について議論する予定でございます。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ご質問ございますか。よろしゅうございますか。

では、よろしくお願いいたします。

では、その他議題。

#### (4) その他

(中村参事官) 事務局では特段用意はしてございません。

(近藤委員長) 委員方から、何か。よろしゅうございますか。

では、次回予定を伺って終わります。

(中村参事官) 次回、第29回の原子力委員会でございますが、臨時会議ということで、明日、29日の10時からを予定してございます。内容は、各省庁からのヒアリングの継続ということでございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、これで終わります。

どうもありがとうございました。

