

第45回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2006年11月7日(火) 10:30~11:50
2. 場 所 中央合同庁舎4号館7階共用743会議室
3. 出 席 者 近藤委員長、齋藤委員長代理、木元委員
文部科学省
中村課長、中矢保安管理企画官、雨夜安全審査官
内閣府 原子力政策担当室
黒木参事官
4. 議 題
 - (1) 高速増殖炉サイクルの研究開発方針について
 - (2) 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター(南地区)の原子炉の設置変更[高速実験炉原子炉施設の変更]について(諮問)
 - (3) アジア原子力協力フォーラム(FNCA)第3回「アジアの持続的発展における原子力エネルギーの役割」検討パネル開催結果について
 - (4) その他
5. 配付資料
 - 資料第1-1号 高速増殖炉サイクルの研究開発方針について
 - 資料第1-2号 『高速増殖炉サイクルの研究開発方針についてー「高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究フェーズⅡ最終報告書」を受けてー(案)』に対するパブリックコメント及びこれに対する本委員会の考え方の概要
 - 資料第1-3号 『高速増殖炉サイクルの研究開発方針についてー「高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究フェーズⅡ最終報告書」を受けてー(案)』によ

るパブリックコメント及びこれに対する本委員会の考え方（詳細版）

資料第2-1号 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター（南地区）
の原子炉の設置変更〔高速実験炉原子炉施設の変更〕について（諮問）

資料第2-2号 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター（南地区）
の原子炉の設置変更〔高速実験炉原子炉施設の変更〕の概要について

資料3号 アジア原子力協力フォーラム（FNCA）第3回「アジアの持続的発展に
おける原子力エネルギーの役割」検討パネル開催結果について（報告）

6. 審議事項

（近藤委員長）それでは、お早うございます。第45回の原子力委員会定例会を開催させていただきます。

本日は町委員が海外出張、前田委員が国内出張ということで、3人ということになりますけれども、よろしく申し上げます。

本日の議題は、1つが高速増殖炉サイクルの研究開発方針について文科省から御報告をいただくこと、2つ目が独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターの原子炉の設置変更についてを諮問いただくこと、3つ目がアジア原子力協力フォーラム（FNCA）第3回「アジアの持続的発展における原子力エネルギーの役割」検討パネル開催結果について御報告をいただくこと、その他となっています。よろしく願いいたします。

（1）高速増殖炉サイクルの研究開発方針について

（近藤委員長）では、最初の議題。

（黒木参事官）それでは、最初の議題、高速増殖炉サイクルの研究開発方針につきまして、文部科学省の原子力研究開発課中村課長より御説明お願いいたします。

（中村課長）文部科学省の原子力研究開発課長、中村でございます。

お手元に今回資料を3つ準備してございます。1つが第1-1号ということで、厚い報告書、本文になってございます。それから、もう一つが第1-2号ということで、この報告書をまとめるに当たりまして行いましたパブリックコメントの概要でございます。A3判のものがパブリックコメントの詳細版になってございます。

本件につきましては、原子力政策大綱の中で、原子力機構が中心となって進めてございま

した「FBRサイクルの実用化戦略調査研究フェーズⅡ」、この報告書がまとまったら国として評価をなさいたいという御指示をいただいていたところまでございまして、これを踏まえまして行ったものでございます。

フェーズⅡの報告書につきましては、昨年度末までにと進めておいたものがちょうど期限どおり昨年度末、今年3月にまとまったものでございまして、それを踏まえまして文部科学省として審議会に諮りながら評価を行ってきたところまででございます。

原子力分野の研究開発に関する委員会を都合8回ほど、それからその下にあります作業部会につきましては都合13回ほど開催をいたしまして、審議を重ねてまいりました。さらにパブリックコメントということで、9月15日から10月14日まで1カ月間、一般の方々からコメントをいただき、意見としましては76件、人数としましては9名、若干少のうございましてけれども、これだけのものを頂きまして、その内容を反映させて取りまとめたものでございます。

資料第1-1号の報告書を御覧いただきたいと思っておりますけれども、2ページを開けていただきまして、下の所に「10月31日 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 原子力分野の研究開発に関する委員会」と書いてございます。この以下のところが東京大学の田中主査を中心としまして委員会によりまとめられた報告書でございます。これを受けまして、文部科学省としましては、その前のページにございますように、本報告書を踏まえて国は高速増殖炉サイクルの実用化に向けて研究開発を推進すると決定したところまででございます。

本日その報告書の内容を簡単に御説明したいと思っております。

報告書につきましては、目次の2ページ目、iiという所を御覧いただきたいと思っております。報告書は、3部構成になってございます。最初のところが総論でございまして、1. にありますようにエネルギーを巡る現在の状況、このような状況の中で我が国においてはエネルギーセキュリティの向上が必要であること、あるいは国際社会は二酸化炭素の削減等、温暖化問題に対して関心が高いこと、さらに原子力においては核不拡散性の向上というものに対して関心が深いことというような状況を確認した上で、これから現在の軽水炉サイクル体系から高速増殖炉サイクル体系へ進むことによって、現在の関心事項3つに対して応えることができるというようなことを書いてございます。

このために研究開発を進めるわけでもございますけれども、2. の国内外の動向にございまして、諸外国においては原子力への復帰というような状況が見られますけれども、その中で特に先進国、あるいは中国、インド等、これから原子力発電を多く進めようという国に

においては、軽水炉のみならず高速増殖炉の開発についても力を入れようとしているんだという事、さらにその内容は、日本が目指している高速増殖炉サイクルの内容と同じような方向、例えば核不拡散性を向上する、あるいは廃棄物の管理を確実に行うという方向において、同じ方向を見ておって、研究開発が各国において切磋琢磨されておる状況であるということを書いてございます。この中で今後の進むべき方向として、これまでフェーズⅡにおいて研究開発をしてきた結果、どのようなシステムが良いというのを書いて総論にしてございます。

各論の第1部、各論の第2部につきましては、それぞれ詳しく技術的な検討をした事項を書いてございますけれども、おおよその話は総論の3.の中に織り込むという構成で報告書をまとめておるところでございます。

報告書の本文の方に入りますけれども、総論で簡単にご説明を申し上げたいと思います。

3.のところに書いてありますのは、先ほど申し上げましたように、エネルギーセキュリティの確保、あるいは地球温暖化といった最近のエネルギーをめぐる現状を紹介したものでございます。原子力発電については基幹電源としての役割が期待されているということでございます。

5ページでございますけれども、軽水炉サイクルから高速増殖炉サイクルへということで、第4パラグラフにありますように、原子力委員会が決定いたしました原子力政策大綱においてもこの点について書かれておるということを御紹介してございます。

さらに、7ページでは国内外の動向ということで、第3パラグラフにありますように、原子力発電への回帰の動き、さらにその中に高速増殖炉サイクルの研究開発の機運が高まっているというような状況を書いた上で、幾つか国外の状況を御紹介しております。ここではG I Fが書かれておりますし、その次のページにいきますとフランスについては第1パラグラフに、あるいは第2パラグラフにはアメリカの先進エネルギーイニシアチブの発表、さらにそれを受けてのG N E Pが書かれております。その上でロシアにおいて実証炉のB N - 8 0 0が建設中であること、あるいは中国やインドの動きが書かれておるところでございます。

このような中で、13ページでございますけれども、我が国においては高速増殖炉、再処理、燃料製造、この3つを高速増殖炉サイクルと呼んでおりますけれども、この技術選択肢の評価を行い、革新的な技術を取り入れつつ、競争力のある実用化候補概念の構築とその研究開発計画などの検討・策定を行うために、F S「高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究」を1999年から原子力機構と日本原子力発電株式会社を中心となって行いまして、この3月にフェーズⅡの報告書がまとまったところという経緯を御紹介しております。

17ページが進むべき道筋でございます。高速増殖炉サイクルにつきましては、丸が3つございますけれども、将来の核燃料の海外からの輸入が不要となること、あるいはマイナーアクチニドを回収し燃料にまぜるということから、廃棄物の発生量の軽減が可能となること、あるいは核拡散抵抗性をさらに向上することができること、このような3点が期待できると考えてございまして、このために進んでいくんだということ、更に、最後のパラグラフには、我が国の場合にはこれまでの研究開発の経験がございますので、この点については競争力を持って、我が国のイノベーション力を発揮できる可能性が高いと期待されるというふうに役割を考えてございます。

この上で、次のページにありますように、技術的な開発目標として5つ挙げてございます。安全性につきましては、公衆の日常活動において発生するリスクと比べて十分小さくなるようにということ、あるいは経済性については建設時期における他の基幹電源と比較し得る発電単価を確保できること等々、こういうような開発目標を今後の目標として立てておるところでございます。

このような目標を達成するための設計要求としましては、次の20ページのところに書いてございますけれども、安全性、経済性等々、それぞれこのように設計要求を定めたところでございます。ただ、星印が何カ所かございますけれども、この星印の点につきましては、ユーザーとの協議が今続けられている事項でございまして、今後ともユーザーとの協議を続けまして、よりユーザーが受け入れやすいような設計を実現していきたい、こういうふうに考えてございます。

この上で、現在の知見で見通される高速増殖炉サイクルとしては、次のものが主概念として適切ではないかと考えておるところでございます。中身は、炉としてはナトリウム冷却高速増殖炉であるということ、その中で燃料としてはマイナーアクチニドを含んだ混合酸化物燃料ということでございます。それから、②の燃料サイクル施設の方では、先進湿式法の再処理、燃料製造の方法としては簡素化ペレット法ということをお紹介してございます。

23ページになりますけれども、第3パラグラフでございます。現在の知見で実用施設として実用性が高いと考えられる実用システム概念はこのようなものでございますけれども、ただしこれらの実用システム概念は2110年以降の高速増殖炉サイクルの平衡期、すなわち軽水炉がすべてFBRにリプレースを終えてしまった時点でございますけれども、この平衡期での最適な条件を想定したものとなつてございます。この平衡期に至る以前の段階としまして、実証・実用化段階、あるいは高速増殖炉サイクルの導入という、軽水炉と高速増殖

炉が共存している時代というものがあられるわけですので、この両方を念頭に置いてこれから研究開発をしていくということを考えてございます。

具体的には、25ページ以降に書いてございますけれども、26ページを開けていただきたいと思っております。現在想定している研究開発のロードマップを示したものでございます。下にございますように、あくまで2015年までの研究開発計画を策定するに当たり想定したものでございまして、評価が2010年、あるいは2015年に行われます。それまでの研究開発の進捗に応じて改めて見直すべきようなロードマップではございますけれども、取り敢えずこれをひとつ想定して、2015年までの研究開発計画を定めたものでございます。

この研究開発計画を定めることにより、27ページの第3パラグラフにありますように、これまでは高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究という幅広い戦略を調査するということで進めておったわけですが、今後は高速増殖炉サイクル実用化研究開発という名称に変更いたしまして、実用化に集中した技術開発を行いたい、こういうふうに考えてございます。

28ページ以降はそれぞれの革新的な技術及びその革新的な技術の研究開発テーマと、それから判断のポイント、あるいは一番右の欄には、万一この革新的な技術が上手くいかないということが分かった時に、適用される現在ある代替技術を紹介したのになってございます。28ページが炉、29ページが再処理、30ページに燃料製造、それぞれ書いてございます。今後10年間にわたりまして、ここに書いてあります革新的な技術について力を入れて研究開発をすることにしておるということを31ページに書いてございます。

さらに、この革新的な技術の成果を踏まえて、31ページの第2パラグラフにありますように、2015年までには概念設計の取りまとめを行うということを目指しているところでございます。

以降、32ページですが、この研究開発を進めるに当たって安全の確保が第一義であるということ、あるいは国際協力においては世界標準を目指すこと、あるいは我が国にとっての利益が明確であること等々、基本的な考え方を述べてございます。このような基本的な考え方に沿って、例えばアメリカが提唱してございますGNEPに臨んでいくんだということを書いてございます。更に、研究開発体制としては、原子力研究開発機構を中核として、電気事業者とともに、電中研、製造事業者、大学等の協力を得て着実に推進するという体制を書いてございます。

その上で、2015年までの研究開発の終了を待つのではなくて、研究開発側と導入者側

とで円滑な移行に向けて意見交換を行うことが重要であるということを書き、既に5者協議会が発足してございますけれども、ここに対して期待を述べておるところでございます。さらに、研究開発に当たっては評価が重要であるという観点から、33ページに評価を2010年及び2015年に行うということを書いてございます。

研究開発資源の確保におきましては、研究開発費の方では、国は適切な資金を確保することが重要であるということ、あるいは原子力機構は業務の選択と集中を行い、必要な研究開発資金を確保するということを書いてございます。更に、人材の方の観点からは、それぞれ人材の確保・育成が必要であるという考え方から、特にその中で2015年までの研究開発を着実に推進するという観点から、あるいは開発から実用化へ円滑に移行をするという観点から、さらに将来を担う人材を確保・育成するという観点から、これらの観点に対応した対応をとって欲しいということを書いてございます。この対応の具体策については、各論の方に幾つか紹介しているところでございます。

最後になりましたけれども、説明責任を果たす活動の充実ということで、今後の研究開発に当たって国民の理解を求めることに十分留意しなければならないというふうにまとめているところでございます。

以上でございます。

(近藤委員長) 他の資料は説明しないの。質問があればということですか。ありがとうございます。

原子力委員会は先ほどお話がありましたように、原子力政策大綱では、実用化戦略調査研究のフェーズⅡの報告を評価して国は今後の研究開発方針を決めることとしておったところ、今日その評価結果が示されたわけです。既に文科省としては、それに基づいて今後の研究開発のあり方も検討し、これを国の方針として、研究開発を進めるということを決めたということも報告されました。ところで、私どもは大綱の中でペンディングマターとしておいたところがあります。その1つは2015年から実証・実用化というプロセスに入る所の実用化像を示してくださいという、そういう表現をしておったところ、今回はそれについて2つのこと、1つはそれは具体的な実用炉であり、もう1つはその手前の実証炉の概念設計を提出するんだと。

それからもう1つは、理想的には高速増殖炉だけの世界があり得るのですが、それが実現するのは、計算してみると2100年を越えた時期になりそうだということで、実用化像としては、軽水炉と高速炉が並存する状態が長期間存在すると期待される、少なくともこの数

十年間はそうした状態が続くと想定される。従って、そうした事を前提にした高速増殖炉サイクルシステムというものを考え、前提にして、その実証・実用の施設のイメージを出すという事が2015年のタスクになるのではないか。そしてそうすると、今後は調査研究という事ではなくて、実用化研究開発という段階に入るという事にしたいと。大綱は読み方によってはフェーズⅡの後にフェーズⅢがあるとしているように読めるんですけども、そこはそういうふうに名称を変えたいという提案をいただきました。これらについては原子力委員会としての見解を既に何回か表明しているところでもあります。最後の点は新規の事ですが、これらは重点的な研究開発の段階に移行するという事であるとすれば、そういう位置付けで今後の仕事を進めるということは適切なのかなと思ったところでございます。

そういうことで、基本的には原子力政策大綱が基本方針として掲げた所に従って、速やかに評価をいただいたことを評価したい、また、この4月からの作業ですから、適切な時間をかけて十分な審議をして頂いたということもできる。それから書かれていることについても二度三度の当委員会の見解を踏まえたものになっており、適切な内容のかなというふうに個人的には思います。それでは、先生方、御自由に御意見をいただけたらと思います。

はい、どうぞ。

(齋藤委員長代理) 出席委員が少ないと言う事で、ちょっとお時間をいただいてもよろしいですか。

(近藤委員長) 5分ぐらいにしてくれますか。すごいサービスです。

(齋藤委員長代理) 我々としても文部科学省による評価について非常に興味を持ってしまして、これまで確か5月9日、30日、それから7月11日と3回にわたって本委員会の考え方を示し、またこれを踏まえて十分評価をして頂いたという事に対して謝意を表したいと思いません。

それで、今日は余り詳細な技術論議を申し上げる時間は無いと思いますので、包括的な点で6点ほど伺いたいと思います。

1つは、本概念を国際標準とするというような言葉が何カ所かに亘って出てきておりまして、その意気込みは大変結構なのですが、そういう意味合いからしますと、このコンセプトについての国際評価というか、ピアレビューというか、そういうものも必要ではないかという意見もあったかと思えますけれども、その辺の対応はどうであったのか、あるいはG I F に提案されていると伺っておりますけれども、そこではどう評価されているのか、お聞かせ願いたいと思います。

2点目は私も常々申し上げてきておりますけれども、要するにこれだけの大規模な国家プロジェクトは、最終エンドユーザーである電気事業者が将来の導入にそれなりの確信を持つものでなければならない訳で、そういう意味合いで私共としてはロードマップについては電気事業者のトップマネジメントの声も反映して頂きたいというような事も申し上げたかと思っておりますけれども、先ほどユーザーの話もございました。現段階でエンドユーザーである電気事業者は、どの程度このコンセプトについて確信を持たれているのかが大事であろうと思います。

その中で、特に2025年に実証炉の運転開始と明記されており、これは、このためには原子炉だけでも13項目の革新的な技術を提案されているわけで、これが実現、実用化されないと実証炉にたどり着けないのではないかと。もちろん、代替の技術というのも考えているということではありますが、ある意味で言えば、ほとんどのものは経済性を達成するために新技術を提案されている。ということは、要するに経済性を期待出来ない実証炉を作っても、これは意味が無いということになるわけです。その辺のところは今後の研究開発の進捗段階で、絶えずこの事を念頭に置いて進めなければいけない話であると思います。26ページのロードマップの一枚の絵では、2025年に実証炉運転開始というのが明記されているのですけれども、若干下に注意書きがございますけれども、これはそういった前提のものであり、この一枚紙だけで一人歩きしますと、その辺、誤解を生むのではないかとということ懸念しますので、十分その辺のところは説明を尽くして頂きたいという事が2点目であります。

3点目は、このロードマップに関連して、各革新的な技術、再処理とか燃料製造も入れますと25項目になります。これらについて線引きがしてあるのですが、こういったものを次年度から一斉にすぐスタートするというべきものかどうか。要するに個別の革新技術課題は相互に関係するものがあり、概念として上位にあるものの経済性も含めた技術的成立性が見込めないと、その下位にある技術開発を先にスタートさせても無駄になる事がある訳です。そういった意味合いで、限られた資源を有効に使うために、その戦略性、計画性を持って、効率的、効果的に進めて頂きたいと思っております。

一つの例で申し上げますと、再処理で晶析法によるウラン回収、これが本当に大規模な工学的なスケールで、かつ非均質なプロセスで安定的に可能であるか、多くの専門家が心配しているところです。それが駄目であると、例えば抽出クロマト法によるMAの回収の実用化も問題あるところ、同時に研究開発を進める事はある種無駄になってしまうことになりかねない訳です。要するにロードマップで、一つの研究開発にメドがついて、下に行く線が無い

のです。全部パラに平行に走っている線ばかりです。そういうところを戦略的に考えていただきたいということです。

4点目は、5者協議会で緊密な連携の下に、今後の研究開発のクロスチェックをされるというのは大変結構なことだと思います。しかし、専門分野については専門家、あるいはプロジェクト経験者、現場経験者、そして外国人も含めた、より深く専門的なレビューを是非やって頂きたい。これをそのまま原子力機構内に置くか、あるいは機構外に置くか、選択の問題がありますけれども、これだけの国家プロジェクトでありますので、是非、客観的なレビューを行って、その結果を公表して透明性を保つということが重要ではないかという点であります。

5点目は、これは報告書にも記載されておりますが、資金的、人的に多くの資源を投入する長期的なプロジェクトであり、様々な不確実性も有する事業でありますから、国民の理解増進を得る為に国民への説明責任というのが非常に重要であるということは、まさにそのとおりであると思います。今回の報告書についても、文部科学省においてはパブリックコメントをかけられたわけですが、先ほど御紹介ありましたように、ある種残念ながら原子力関係者と思われる9人だけのコメントであった。これをより広く国民の理解、支持を得られるように、幅広い意見を募り、聴取できる様な事を考えて頂きたい。

最後に、個別的なことになりますけれども、中間整理からの相違点の一つとして、東海再処理施設を着実に稼働し、運転経験を積み重ねるとか、本施設を活用していくというような文言が追加されておりますけれども、東海再処理施設規模のものをコストパフォーマンスも考えて先進式再処理の開発に効率的に利用可能という検討をされ、判断がされたのか。これは一つの再処理施設を動かすには相当お金もかかる話ですから、その辺も考慮されて判断されたのかということをお伺いできればと思います。

以上です。

(中村課長) 6点ご質問をいただきました。

国際標準化に向けてピアレビューが必要なのではないかという事につきまして、国際標準化に向けてはピアレビューも必要だと思いますし、様々な検討が必要だというふうに考えてございます。この報告書の中で紹介されている中ではGNEPという計画がございまして、その中でいろんな炉がこれから実際に提案されて、各国、いろんな事業を提案しているという状況になっているわけで、こういう中で日本の提案を出していき、説明をし、採用を目指していく、あるいは日本の設計の良さを知らしめていくという事になると思います。或いは、

御紹介ありましたG I Fの中で、まだG I F自身は6つぐらい（システム概念が）あったかと思えますけれども、いろんな案について議論をしているところです。どれがいいと選ばれたわけではありませんけれども、日本としてはナトリウム炉と、それから高温ガス炉ですけれども、それぞれの検討グループにおいて日本の提案をし、その中で精査をして、という事がこれからの国際標準化に役立っていくと考えており、そういうようなことは書いておきます。それ以外にも報告書の後ろの方には、例えば国際基準を作る委員会の中に働きかけていくとか、そういうのも書いてございます。そういう様々な施策を通じて国際標準化を目指していきたいというふうに考えてございます。

それから、2番目がユーザーの導入の件でございます。ユーザーがどの程度確信を持っているのかということところは、ユーザーに聞いてみないとはいきり分らないところでございますけれども、検討の過程においてはメーカーの代表、あるいは電気事業者の方の代表の方にも入って頂きまして取りまとめましたので、皆さんがこれで満足というところまでいかどうか分かりませんが、一つの物差しは出来ているのではないかなというふうに思います。

ただ、これが現実に来るのかどうかにつきましては、今後、5者協議会、或いは他の場を通じて検討をしていくことが重要であるというのがこの報告書の内容でございまして、これから研究開発が進む、あるいは議論をしていった結果、新たな状況が出てくるという事があると思います。このため、2015年の検討結果を待つのではなく、関係者との間で意見交換をしながら、柔軟性を持って計画を見直しつつ進めていくということになろうかと思えます。

それから、革新的な技術を一斉に始めるのではなくて、順番を考えたらと言う様なお話があったと思います。今現在、一つのロードマップとして考えておりますのは、この報告書の後ろの添付資料の4、5に書いてある所です。革新的な技術はネーミングだけは立派なんですけれども、個別にはそのネーミングの中で研究テーマが一杯ございます。その研究テーマについてはそれぞれ来年から一斉に始めるというわけではなくて、順序を持って始めるようなものも書かれてございまして、このような順番で進めるのがいいのではないかとこの報告書の中身になってございます。

ご指摘の晶析法の件でございますけれども、晶析法につきましても研究開発計画の中に書いてございます。215ページあたりに書いてございまして、あるところはもう既に始まっている部分がございますし、或いは19年度から新たに始めるものもあるということでござ

いまして、力を入れていく部分だと思っております。

ただ、この晶析法が駄目になると、抽出クロマト以下全部が要らなくなるのかというと、そういうわけではなくて、検討の状況においては、例えば晶析法を後段のプロセスに回せないかとかいうような検討をしていますので、これが駄目なら無くなるというわけではないというのが今の状況でございます。

それから、5者協議会はいいけれども、専門家によるレビューにより客観的に評価する事が必要という点でございます。それもおっしゃるとおりだと思います。評価につきましては、1つは5者協議会の下に勉強会というのがございまして、その勉強会には大学の方ですとか研究者の方を入れまして、レビューをし、その結果を5者協議会に報告いたします。これ以外に、機構の行う研究そのものはこの報告書の評価のあり方のところに書いてございましてけれども、ピアレビューを行う事、あるいは国際的な評価を受ける事、こういう事を義務づけておりますので、そういう中で対応していくべきものと考えております。

それから、国への説明責任、これはいろいろ指摘されるところでございまして、私どもこれからこれについては様々な場面を通じまして広く考え方を説明し、その中で皆様方の意見もまた聞いて行くという事を考えたいと思っております。この報告書ができましたので、まずはそちらを御説明させて頂いたという事でございます。

最後に、東海再処理工場の活用が入っているので、FBRサイクルにおける実証施設は要らないかという事についてですが、報告書では東海再処理施設において基礎的なFBRサイクルの再処理を研究するというふうには考えてございましてけれども、ただこれをもって将来の実証施設ではなく実用再処理施設が出来るというわけにはいかないのだろうという事が、この報告書の中で書かれているところでございます。恐らく何らかの形で再処理関係についても実証プロセスを踏んでいく必要があるだろうというふうに考えてございます。

(齋藤委員長代理) ある種段階的により大きな規模のものに発展させて研究開発を実施するのは当然ですが、東海再処理施設を長期に維持し、これを用いてこの先進的湿式再処理の実証試験を行うことがコストパフォーマンスから妥当であると検討されたのですかということなのです。

(中村課長) 活用できる技術的なものはあろうかと思えます。

(齋藤委員長代理) コストパフォーマンスも考慮されてですか。

(中村課長) ただし抜本的には、今これから考えていく技術は新しい物が多うございまして、難しい部分が多かろうと思えます。現在報告書の中で取り上げていますのは、26ページの

図の中で示してあります工学規模のホット試験施設、あるいは燃料サイクル実証施設、この2つのラインが書かれておりました、東海再処理工場ではこの2つの役割は果たせないというふうに思っております。従って、何らかの施設の検討というものが必要だろうというのは、この報告書の内容でございますので、具体的にどんなものをどれぐらいの規模とするのかということは、今後さらに長期的な研究の成果を踏まえて確定していかなければというふうに考えています。

(齋藤委員長代理) それでもなお東海再処理施設を活用していくと書かれています。

(中村課長) 東海の再処理施設について、今すぐどうこうというのは考えていません。具体的には、これからしばらくしますと軽水炉の再処理について電力会社から期待されているという話がございますので、それにこたえるような研究開発はあろうかと思えます。具体的に挙げておりますのは、高燃焼度の使用済燃料の再処理ができないのか、こういうものが挙げておりますので、こういうものの為に軽水炉の再処理の高度化という部分では東海の再処理工場はまだまだ大きな役割を果たすものと考えております。

(齋藤委員長代理) いや、それは質問の趣旨とは違いますね。

(中村課長) 東海再処理工場の再処理のやり方がFBRに役立たないのかというのは、私はそんなふうには考えてないわけですがけれども、それは程度問題だと思っております。直接新しい方法を取り入れて、東海再処理施設の工程を作り直すことはしませんけれども、一部分やっぱり役立っていくのだと思えます。同じ湿式法であるとか、それから運転員が再処理の経験を積むとか、あるいはセーフガードの技術をどうするのかというのをそこで研究をしてみるとか、いろんな研究の場として使えるという事はここでも一応認識しております。

(齋藤委員長代理) これ以上やるとちょっと長くなりますので、これはまた別に。

今のお話では、特別に今回の先進的な湿式再処理の為に、東海再処理施設を意図して活用するという強い要請はなかったという意味合いですね。

(中村課長) 具体的には、東海再処理工場の研究者は沢山使います。FBRの再処理のために人員を配置して、それから場所をある程度空けてもらって、ホットセルの中で一部分、部分的に研究をするというような使い方をする予定ですので、今の東海再処理施設の経験というのはFBRには大きく役立つというのは認識です。

(近藤委員長) 論点がずれてきていますね。齋藤委員のおっしゃるのは、要するに例えば141ページの東海再処理施設の有効活用を優先的に考えるのが適切と書いてある。これは今、中村さんがおっしゃったとおりであって、あるものを上手く使えばいい。齋藤委員の質問の

ポイントは、施設があるからそれを使う研究開発を企画するというのでは困りますよ、コストパフォーマンスのいい研究をやってよねということ。それは当たり前の話であって、当然そうします、というお返事が返ってくるだけのことはないでしょうか。

(木元委員) よろしいですか。

(近藤委員長) はい、それじゃどうぞ。

(木元委員) ありがとうございます。御説明をありがとうございました。

この報告書を拝見して、原子力政策大綱策定の時の論議の事、それから、原子力部会での原子力立国計画の中で論議された事、それに対しても答えてらっしゃるということがより明確になったような気がしております。

今、資料第1-2号、第1-3号、十分に拝見してはいないのですが、今の齋藤委員の御質問の要旨は、パブコメの中にも若干出ている部分があったんじゃないかと思います。そのパブコメがどういうふうに反映されているかというのは、第1-2号に書かれているので、これは斜め読みでの感触ですが、それを十分に反映させていくということが一般国民に対しての説明責任の一つであると考えております。今後も質問があるかと思しますので、受けとめていただきたいということ。

それからもう一つ、はじめにのところなんですけれども、これに関しての質問が、この第1-2号の資料の最初のところ、1ページの2. に主な御意見の概要というのがありますね。ここのFBRサイクル技術開発へのニーズとして、「核拡散抵抗性の向上」や「放射性廃棄物の問題」に加えて、「ウラン資源の利用効率の向上」を記載すべきというもので、これを踏まえて修文され良かったと思います。そこで、これに加えて申しあげれば、御説明の場合にフォローしていただければいいんですけれども、今この報告書をどれだけの国民が理解して読むかという、これがもう頭をひねらざるを得ないわけです。ですから、やはり専門的なお立場の方がこの報告書をもって、日本はこういう方針でこういう研究開発をすると、例えば22ページの絵であるとか、26ページの絵であるとか、こういうものを基にして一般の方に御説明ができるのではないかと思うんですけれども。

やはり、なぜ日本は再処理をするのか、核燃サイクルをやるのか、それに加えて、特になぜFBRをやるのか、まだ疑問は沢山残っているんですね。その疑問に対してこの報告書は答えていると思うんですけれども、これをどうやって一般の方に分かり易く伝えるかという、その手法がこれから問われると思うので、もし何かアイデアがございましたら聞かせて頂きたいんですけれども、どうでしょう。

(中村課長) 今後いろいろなコメントが来ると思います。それはお聞きしていきたいと
思います。ただ、それにもましてまず我々がそれを国民の方にお伝えしなければいけないという
ところがあって、その手法をということですが、これはなかなかやっばり難しいことだ
と。

今、経産省さんは立国計画について地元の方やいろんなところへ行って説明会を開かれて
いるというのを聞いてございます。私ども、この報告書についてそれをやろうかと考えたこ
ともあるんですけども、関心を示していただけるところがどれだけあるだろうかと、ちょ
っと逡巡しています。ただ、この報告書自身がいろんな計画の中の一部分をなすところだと
思いますので、いろんな場で使っていただけるようなことが最低限できるんじゃないかなと
思っています。例えば経産省さんの資料の中で、我々のこの図面と意味するところを御説
明していただくとか、あるいは、これからエネルギー関係でさまざま国レベルで作る報告書
なり文書というのがありますので、その中にこの内容を、考え方を織り込んでいくとか、そ
ういうところからまずは始めようかなというふうに考えております。

(木元委員) そうなんですね。新国家エネルギー戦略にも織り込める。そうすると、国民の中
にひっかかってくるところがある。この部分が分からないとか。その時受け身ですけども、
逆にこちらが乗り出さなくてもチャンスであると、お話できるチャンスではあると思うので、
それは忘れないで継続的に是非お願いしたいと思うし、お手伝いできる部分はお手伝いさせ
ていただけるんじゃないかと思えます。

やはり広聴、広報って書かれていますけれども、それがないとどうしても理解され難い
という部分がありますので、よろしくをお願いします。

(近藤委員長) 今の点で一言だけ申し上げると、さっきからの議論にもあるんですけども、
研究開発だということが抜けてしまわないようにするのが極めて大事なんですよね。スケジ
ュールが書いてあるけれども、こんなもの決まっているわけでも何でもないわけですよ。
ワーキングアサンプションであるということですね。よくある話なんだけれども、私が茨城
県の原子力顧問をしていたとき、県議会の議員さんからよく言われたのは、先生、いつも原
研の方から核融合炉はすぐできると聞かされていたけれども、どうなっているんですかとい
うこと。あんなものはやってみないことには上手くいくかどうか分からないわけですよ。
それをあたかもできるがごとく説明してしまうと、こういう笑うに笑えない話が出てくる。

研究開発についての説明で心配なのは、長期的活動の目標だとちゃんと書いてあるので、
それをちゃんと目標でしかないんだと説明すればいいと思うんだけど、それがあたかも

できることが確定して受け取られてしまう、確率論の世界なのに確定論の世界になってしま
って、国民に伝わることがある。これは悲劇の始まり。ここは是非注意して欲しい。原子力
委員会は、だから2000年長計ではFBRは選択肢の一つ、やってみなければ分からない
よということをきちんと出していたのですよね。これは、今もそうなのです。上手くいかな
いかもしれないのです。政策大綱もそうしているわけですね。だからバックアップを考えな
ければいけないし、柔軟な取組の必要性を強調してきた。このことについて国民と共有する
事は一番大事なことと思います。或いはそれが故に、限られた資源をどこかへ集中して、よ
り良き未来のためにリスクを賭して研究者に頑張ってもらい、これが政策ですよと。そう
いう考え方の共有を、是非忘れないで頂きたいと思います。

(木元委員) 本当にそうで、研究開発であるということが時たまどこかへ行ってしまっている。
それでこの報告書で先ほどお尋ねしたことに、それがベースにあるんですけども、その研
究開発を理解して頂くためには、やっぱりなぜFBRなの、なぜFBRが研究開発の対象に
なるのという事が抜けては困る。ですから、日本のあり方とか、知見のあり方とか、そう
いう事を書いたときに、ですから、これは研究開発として必要なですよということの説明が
きちんとできる場所があり、説明する能力と言ってはおかしいけれども、分かっただき、
お話ができるかということが、これから問われることだろうなと思っています。

(近藤委員長) さて、原子力委員会としましては、文科省からは研究開発委員会の報告を頂き
ましたし、経産省から原子力立国計画について御報告を頂いた。いずれにも、高速増殖炉サ
イクル技術の研究開発の方針についての検討結果が含まれていたわけですが、今日のこの報
告書をもって、高速増殖炉サイクル技術に関わる国の審議会に関わる審議の報告が終わると
思います。今日伺いましたものは、これまでに見解として示したところにほぼ沿った、その
事をよく踏まえた検討の結果かなというふうな印象を持ちますので、ここではこれだけにつ
いて評価をするのではなくて、そういう判断を踏まえてこれまでいただいた様々な行政組織
の政策方針を総合的に評価して、政策大綱で国の方針を決めるとしているところ、その形に
整理してみる、各省から頂いたものを総合してみるとこんなことになって、今後の我が国の
高速増殖炉研究開発の基本方針はこんな事になると、そんな紙を作るべきかなと考えてい
ます。今日は案が無いのですけれども、皆さんと御相談しながら、そんなもの、つまり本来
は大綱の中で決めたかったんですけども、たまたまFSが走っていたということもあって、
後送りになったところについて決定をしたいと思っていますので、よろしくお願い致します。
今日はお忙しいところありがとうございました。

(2) 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター（南地区）の原子炉の設置変更〔高速実験炉原子炉施設の変更〕について（諮問）

（近藤委員長）それじゃ、次の議題いきましょう。

（黒木参事官）2番目の議題、独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターの原子炉の設置変更〔高速実験炉原子炉施設の変更〕についての諮問でございますが、中矢保安管理企画官より御説明いたします。

（中矢保安管理企画官）文部科学省の中矢でございます。よろしくお願いいたします。

2つ資料がございます資料第2-1号と第2-2号ということで、第2-1号が諮問文となっております。

今日の諮問の内容は、日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターの原子炉の設置変更について諮問するものでございます。

まず、資料の第2-2号で設置変更申請の概要を御説明いたしまして、その後で諮問について御説明したいと思います。

資料第2-2号を1枚めくっていただきますと、申請の概要を示しているわけですが、申請者は独立行政法人日本原子力研究開発機構の大洗研究開発センター（南地区）というものでございます。対象となる原子炉は、高速実験炉「常陽」でございます。

変更の内容につきまして、大きく分けて3点ほどありますけれども、その詳細につきましては、2ページ目の2. 変更の概要というところに記載してございますので、そちらから説明させていただきます。

まず、変更の内容といたしまして、1つ目でございますが、照射用実験装置の追加ということで、照射対象物といたしまして、形状または組成が「常陽」における燃料体に該当しない核燃料や、マイナーアクチニド、それから核分裂生成物、高速炉用材料、こういったものを照射するための照射用実験装置を追加するというものでございます。

照射用実験装置は、本体設備とスペクトル調整設備からなっております。スペクトル調整設備は試験目的に応じまして照射機器を入れました本体設備周りに配置しまして、その周辺の中性子スペクトルを調整するというものでございます。

この研究装置の位置づけでございますけれども、原子力政策大綱によりますと、「常陽」の役割といたしまして、高速増殖炉サイクル技術のすそ野の広い研究開発でありますとか、

マイナーアクチニドターゲットに代表される高速増殖炉を用いたMA変換技術の開発のための照射試験、また高速増殖炉用燃料・材料の照射試験といったものがございまして、これに対応するものとなってございます。

2番目といたしまして、原子炉出力制御方式の追加ということで、「常陽」ではこれまで出力の制御につきましては出力上昇と下降といった操作を手動で人がしてきたわけですが、より精緻な運転を実施するという目的で、原子炉を自動制御できるようにするというところでございます。これによりまして、温度変動の少ない照射データを得ることができるというものでございます。

3点目といたしまして、炉心温度の低温化ということで、これまで原子炉は冷却材温度を350℃ということで、一定の運転をしていくわけですが、幅広い温度領域で高速増殖炉用材料の照射試験を行うという目的のために、入り口温度を350℃から250度ないし350℃に低温化して運転するというものでございます。

具体的にイメージを示したものが、7ページ、8ページに示してございますので、そちらをお開きいただきますと、ページの7ページ、8ページに今回追加資料としてございます照射用実験装置の例を示してございます。ここに示しております照射用実験装置は、照射試料の対象といたしまして、核燃料物質でありますとか核分裂生成物、マイナーアクチニドといったように、発熱する可能性のあるものを照射するというときのものでございます。

照射試料等、通常は照射試料キャプセルに入れるものでございますけれども、その照射試料が核分裂性のものである場合につきましてはさらに外部容器に入れるというものでございます。構造的にはラッパ管とエントランスノズルといったもので構成されてございまして、既に許可しております照射燃料集合体、それから燃料集合体、そういったものと同様の構造となっております。

9ページ目でございますが、照射用実験装置を装荷した炉心構成の一例ということで、炉心構成の図を参考に示してございます。赤とピンクに示された領域が燃料領域でございまして、これまで既に許可しております照射燃料集合体といったもの、これは燃料を照射する為のものですが、照射燃料集合体につきましては、炉心領域に入れることしかできなかったというものでございます。今回改めて新たに「常陽」の燃料体に該当しない核燃料物質を照射するという事で、そういうものを照射用実験装置の中へ入れて照射するわけですが、これにつきましては炉心領域の他に反射体領域とか遮へい集合体領域にも受け入れられるようにするというものでございます。

スペクトル調整設備につきましては、これは炉心の中には入れず、炉心に影響を与えない反射体領域、これは遮へい集合体といったところに装荷するというものでございます。

4ページに戻っていただきますと、照射施設に対する制限がございまして、これを示したものでございます。照射用実験装置の装荷位置と装荷体数ということで、入れられる領域と制限について示しております。

本体設備につきましては、炉心燃料領域から遮へい集合体領域、どの領域にも装荷できるわけですが、装荷できる体数につきましては制限ございまして、炉心燃料領域では既存の照射燃料集合体との合計で7体以下、それから半径方向の反射体領域では6体以下といったように制限がありますとか、核分裂性物質の量といたしましても、既に許可されております最大挿入量、これは超えないようにするといった制限がございまして。

スペクトル調整設備につきましては、炉心燃料領域には入れないというものでございます。

次のページの方では表-4といたしまして、既に許可しております照射燃料集合体と、今回変更の対象となります照射用実験装置について、その構造、照射対象について比較したものでございます。一番右にある欄が今回変更対象となるものでございます。

構造といたしましては、ラッパ管構造とかを使うということで、構造的には既存の照射燃料集合体と同等のものでございます。

照射対象といたしまして、既に許可しております照射燃料集合体では、核燃料物質といたしまして、燃料体に該当するもの、「常陽」の燃料に該当するものということで、そういうプルトニウムとかウランが照射対象としてされてきたわけですが、今回変更します照射実験装置では、これまで「常陽」の燃料体に該当しないものということで、プルトニウム、ウランというものを照射できるようにするというものでございます。ただし、この核燃料物質につきましては、この許可によって使用できるわけではなくて、これは別途、法第52条のいわゆる使用許可によりまして使用できるというものでございます。

それから、今回照射対象といたしまして、核燃料物質以外の、これは高速増殖炉の材料と、マイナーアクチニドに該当するわけですが、これにつきましてはこれまで材料照射用反射体で高速炉用材料も照射できたわけですが、これまでのものよりも範囲が広く照射できるというものでございます。

それから、照射対象の設計方針でございますけれども、これにつきましては、燃料につきましては溶融することも可であったり、また被覆管につきましては穴をあけて実験することも可能であったわけですが、照射実験装置の方につきましては溶融させないということと、

照射キャプセル、被覆管に相当するものでございますが、破損させないというものでございます。

これでもう一度恐縮ですが、3ページ目に戻っていただきますと、今回の3ページ目でございます、表といたしまして、今回の工事計画と工事に要する資金の額を示してございます。工事計画につきましては、照射用実験装置の追加に対しまして、平成20年から照射に入るという計画でございます。変更の工事に要する資金の額につきましては、照射用実験装置の追加といたしまして約6,000万、それから原子炉出力制御方式の追加といたしまして約2億1,000万円というものでございます。

以上が変更の内容でございます。

続きまして、資料第2-1号によりまして、今回の諮問の内容について御説明したいと思います。

資料第2-1号は諮問申請文でございますので、読み上げさせていただきます。

原子力委員会委員長殿

文部科学大臣 伊吹文明

独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター（南地区）の
原子炉の設置変更〔高速実験炉原子炉施設の変更〕について（諮問）

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第26条第1項の規定に基づき、独立行政法人日本原子力研究開発機構 理事長 殿塚猷一から平成18年4月28日付け18原機（安）001（平成18年10月13日付け18原機（安）055をもって一部補正）をもって申請があり、審査の結果、別紙のとおり法第26条第4項において準用する法第24条第1項第1号、第2号及び第3号（経理的基礎に係る部分に限る。）に規定する基準に適合しているものと認められるので、法第26条第4項において準用する法第24条第2項の規定に基づき、当該基準の適用について貴委員会の意見を求める。

ということで、次のページでございます。別紙といたしまして、今回諮問する内容について記載してございます。

まず、諮問内容についてそれぞれ説明していきますと、1つといたしまして平和利用でございますが、本申請については原子炉の使用の目的を変更するものではないこと、使用済燃料の処分の方法を変更するものではないという事から、原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないものと認められると判断しております。

次に、計画的遂行でございます。

本申請につきましては、高速増殖炉サイクル技術は、その実用化に向けた研究開発を、日本原子力研究開発機構を中核として着実に実施すべきであるという事と、高速増殖炉サイクル技術のすそ野の広い研究開発も行うものとするという我が国の原子力政策大綱の方針に沿ったものというふうに考えてございます。また、使用済燃料の処分の方法を変更するものではないということから、我が国の原子力の開発及び利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれがないものと判断してございます。

次に、経理的基礎に係る部分でございますが、本申請に係る変更に必要な資金は、特別会計運営費交付金及び一般会計運営費交付金をもって充当する計画としてございます。この事から、原子炉の設置変更するために必要な経理的基礎があるものと認められるというようには考えてはございます。

なお、原子炉の使用の目的を変更しないという事と、使用済燃料の処分の方法を変更しないという事につきまして補足させていただきます。

現在の「常陽」の使用の目的といたしますのは、許可申請書に記載されているものは高速増殖炉の開発、ただしその利用は平和目的に限られるということになってございます。具体的には、これは運転試験を通じて技術の高度化でありますとか、燃料材への照射、それから高速炉実用化のための革新技術の実証に関する試験・研究を平和の目的に限り行うということで、これらにつきましては公開しておりますパンフレットの中で示されてございます。

今回申請により行おうとしております試験内容というものは、高速増殖炉を用いたマイナーアクチニドの核変換技術の開発のための照射試験、具体的にはマイナーアクチニド添加燃料の照射試験でありますとか、高速増殖炉の燃料材の照射試験でありますので、これらにつきましてパンフレットで示されているような試験の利用内容というものに含まれるものであるというふうに考えてございます。

今回申請しようとしている内容につきましては、これらのことから既に許可申請書の中に記載されております「高速増殖炉の開発。ただしその利用は平和目的に限られる。」という目的を変えるものではないというふうに判断しております。

また、今回新たに「常陽」の燃料体に該当しない核燃料物質を照射試料として照射するわけですが、その核燃料物質につきましては、今申請とは別に、原子炉等規制法第52条の使用の許可という手続でございまして、その中で許可については審査するという事になってございます。また、その使用済燃料につきましても、使用が終わりますとそれは法的には使用済燃料として扱われることとなりますので、その52条の中の審査の一環として審査されるということになってございます。

以上の事から、原子炉の使用済燃料の処分方法につきましても現在の許可申請書に記載されております内容を変更するものではない、そのように判断してございます。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

こちらの御意見はまた検討して申し上げるわけですが、現在ただいまのところ何か御質問ございますか。よろしいですか。

はい、どうぞ。

(齋藤委員長代理) 最後におっしゃったのは、要するに実験用の燃料は使用の許可の方でどう処分するか判断すると、そういうお話ですね。

(中矢保安管理企画官) 法的に52条の許可をする際には処分の方法も申請の中に記載することになってございまして、それについて判断するというものでございます。

(齋藤委員長代理) ここで再処理するとかしないとか、議論する必要はないという判断ですね。それからもう一つ、極めてマイナーな質問ですが、工事計画で原子炉出力制御方式の追加は、19年度から工事を開始してもいいかと思うのですが、これは予算の都合上1年遅れになっているということですか。

(中矢保安管理企画官) これは予算的にこれから手当を行ったうえで実施するということです。

(齋藤委員長代理) 1年後ということですか。

(中矢保安管理企画官) はい。

(近藤委員長) ちょっと気になっておりますのは、何か説明でパンフレットどうのこうのって言葉を使われたのだけが、何か設置許可に関わる議論の説明の中で、パンフレットというのは余り引用されたくないなというふうに思いましたけれども。

(中矢保安管理企画官) 公式に機構として表明していく文書としてそういうものがございましてので。

(近藤委員長) 本来、設置許可という世界はパンフレットの世界ではないわけであって、やり

とりされる申請書の世界で閉じてないと、あるいは附属資料というか、説明の参考資料という世界で閉じてないとおかしいのであって、どこかにあるパンフレットに書いてあるからというんじゃ、説明にならないと思いますけれども。クレジットの問題ですから。

(中矢保安管理企画官) 当然それにつきましては、きちんとした機構としての正式な考え方が示されているものでございますので。

(近藤委員長) それなら、パンフレットと使っていただく必要はないんだと思うんだけど。

それでは、申しあげましたように、事務局で検討していただいた上で、こちらの方から後日お示しすることにいたします。ありがとうございました。

(3) アジア原子力協力フォーラム(FNCA)第3回「アジアの持続的発展における原子力エネルギーの役割」検討パネル開催結果について

(近藤委員長) では、次の議題。

(黒木参事官) 3番目の議題でございますが、FNCA第3回「アジアの持続的発展における原子力エネルギーの役割」検討パネル開催結果につきまして、事務局の方から御説明いたします。

資料の第3号であります。先般御報告いたしましたように、第3回のパネル回答が11月1日、2日の両日、敦賀市のウェルサンピア敦賀で開催いたしました。原子力委員会からは、委員長、それから町委員が出席されました。プログラムと参加者リストは添付書類の方につけてございます。

参加国は、中国、インドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム、それからホスト国の日本ということになっております。

開催結果の概要でございますが、第1回、2回のサマリーを町委員の方からFNCAの日本のコーディネーターという立場から御説明がございました。

招待講演として3点ございまして、1点目はAPERECの蔵元センター所長よりAPECにおけるエネルギーの需給の見通し、それからエネルギーの安定供給、環境問題に関する課題について報告がなされてございます。その中で原子力エネルギーは極めて重要な役割を果たすポテンシャルを持っているということを強調されておりました。

また、2点目は福井県における原子力行政及び研究開発プロジェクトにつきまして、来馬エネルギー研究開発拠点化推進組織所長よりお話がございまして、県の原子力行政、それか

ら福井県が今進めております研究開発拠点化計画について、具体的な御説明をして頂きました。

3点目でございますが、原子力発電所立地地域の大学における原子力分野の人材養成という事で、福井大学の福井教授から、同大学及び福井工業大学における原子力分野の人材養成に関する活動の紹介がなされ、また福井大学におけるアジア原子力工学人材養成センターの構築に関する将来計画について紹介されました。

それから、次に原子力発電導入計画についてという事で、具体的に発電所の計画を有している、これは既に設置しているところを除くと、ベトナムとインドネシアの2カ国なわけでございますが、両方からご報告がございました。ベトナムでは2010年までにフィージビリティスタディを終えて、2020年までに初号機、100万kW級のものを2基運転開始する計画であると。25年までにはさらに2基追加して運転開始する予定であるという紹介がございました。

インドネシアでございますが、2016年に1基、2017年に1基、合わせて2基、100万kW級のものを運転開始する計画であるという御報告がございまして、原子力発電の導入はコストや環境への影響を考慮したエネルギーミックスの最適化だけでなく、国内で増加している石油エネルギーの需要の緩和のためにも必要不可欠であるという説明がなされました。

続きまして、パネル報告書の議論がございました。これは第1回、第2回、そして今回第3回のパネル会合でございますが、当初から3回でパネルを取りまとめるという話になってございまして、報告書につきましてはFNCA大臣級会合に提出されることになってございます。パネル報告書の概要が添付資料の3に記載してございますが、7ページであります。詳細はちょっと省略いたしますが、まずパネルの目的としては、エネルギー供給量の課題・問題点を抽出して、原子力エネルギーが果たせる役割についてFNCA参加国でできれば共通理解を得たいという、そういう目的で検討が始まったものでございます。

2番目、3番目、各参加国のエネルギー需給の見通し、エネルギー政策は省略いたします。

4番目、共通課題として、ほぼ参加国の皆様方の考えが、コンセンサスが得られたようなものを記載しております。

1点目が持続的発展のために中長期のエネルギー安定供給の為に次の方法が考えられますということで、エネルギー効率の向上や化石燃料資源のさらなる開発、加えて4番目として原子力発電の導入と拡大というような話も含めてあります。

それから、2点目であります。二酸化炭素排出地球温暖化、気候変動と、化石燃料使用による大気汚染の緩和という為には、次のような方法が考えられますという最初の項目に二酸化炭素を排出しないエネルギー供給源、原子力等の導入及び拡大が考えられるとしております。

3番目が情報交換、政策対話といった中長期的なエネルギー安定供給のための地域協力の枠組みの確立が必要でありますという事であります。

次の8ページ目にFNCA諸国で原子力発電の導入や拡大をする際に共通の問題点として、項目として(1)から(7)、人材育成、原子力広報、安全の問題等々を指摘し、こういう問題が共通の問題であるという構成になってございます。

また、今度2ページ目に戻っていただきまして、FNCAにおける協力のあり方についてというのがパネル報告書の議論の後になされました。本パネル会合を通じて得た議論や大体のコンセンサスを踏まえまして、原子力エネルギー分野における今後の協力のあり方について、新しいパネルの設置が有効であるという合意が得られましたので、第7回のFNCA大臣級会合にパネル会合の提案ということで報告していきたいというふうになりました。検討課題の候補としては、経済性評価や人材養成、安全の問題、原子力発電のパブリックアクセプタンス等が挙げられてございます。

また、会合が終了した後にテクニカルツアーとして、敦賀原子力発電所、それからもんじゅ発電所のテクニカルツアーを実施したところでございます。

以上、パネル会合の開催結果の報告といたします。

(近藤委員長) ありがとうございます。

何か御質問ありますでしょうか。

(木元委員) 言葉遣いなんですけれども、ちょっといつも気になっていることで、ちょうどいいタイミングなので、今日言わせていただきます。

町先生は常日頃人材養成とおっしゃっている。原子力政策大綱は人材育成になっていますね。それが混同してしまっていて使われているんですが、そもそもは養育するという言葉が分かれて、養を使っている人と、育を使っている人に分かれているかもしれませんが、通常世間一般で言うと人材育成の方が大勢を占めているように思います。この資料の3号で拝見してみると、2ページの頭、最初の丸のところは福井大学の人材養成に関する活動と、福井大学においてはアジア原子力工学人材養成センターと、これはきっと固定化されているんですね。そういうのがある。

そこで、8ページの終わりのところでは、原子力委員会の報告で、まとめになると思うんですが、ここでは人材育成となっています。養成と育成とどう使い分けていくのか、時々聞かれることがあるんですよ。

(近藤委員長) 運転員と補修員は育成とは言わないで養成と言いますね。即戦力は養成、教育的なニュアンスが強いものは育成という使い分けだと思いますけれども。運転員を育成するとは余り言わない。

(木元委員) 養成する、ですか。

(近藤委員長) 教員養成所なんて、昔ありましたね。

(木元委員) 今でもありますね。

(近藤委員長) 多分そういうふうにオン・ジョブに近いようなトレーニングをするというのは、訓練所に近いようなニュアンスのところが養成所になっていると思いますけどね。だから両方あるのだと思うんです。ただ、おっしゃるようにお互いに意味を共有、共通理解ないまま使っているといい加減に。

(木元委員) 安易に使わない方がいいと思いましたが。

(近藤委員長) ありがとうございます。

(木元委員) ちょっと頭の整理。

(黒木参事官) 事務局の方は余り意識していなかったものですから。

(近藤委員長) 話にならんですね。委員がいつも気にされているのに、事務局は気にしていないじゃ困りますね。

(黒木参事官) 育成と養成使い分け。

(木元委員) ええ。町先生はご欠席ですが、御意見があるかもしれない……

(近藤委員長) 一貫して……

(木元委員) 養成とおっしゃる。言葉の使い方ですけども。

(近藤委員長) ありがとうございます

(4) その他

(近藤委員長) じゃ、その他に議題ございますか。

(黒木参事官) 議題はございません。一応次回の会合でございますが、第46回原子力委員会会合を14日10時半からこの会議室で開催いたします。会議を一応終了させていただきまして、当日はプレス関係者の方々と定例の懇談会の日でございます、原則毎月第1火曜日

に実施するというにしております。本日第1火曜日に当たりますので、懇談会を開催したいと思っておりますので、プレス関係者におきましては是非御参加していただければと思っております。

(近藤委員長) よろしいですか。それでは本日はこれで終わります。ありがとうございました。