

第11回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2013年3月26日(火) 10:30~12:00

2. 場 所 中央合同庁舎4号館1階 123会議室

3. 出席者 原子力委員会

近藤委員長、鈴木委員長代理、秋庭委員

経済産業省 原子力政策課

杉本企画官、平山補佐

電気事業連合会 原子力部

小田部長

日本原燃株式会社 経営企画室

酒井室長

内閣府

板倉参事官

4. 議 題

(1) 平成25年度原子力関係予算ヒアリング(経済産業省)

(2) 六ヶ所再処理工場の現状及びプルトニウム利用について(日本原燃株式会社 経営企画室長 酒井和夫氏、電気事業連合会 原子力部部长 小田英紀氏)

(3) 近藤原子力委員会委員長の海外出張報告について

(4) その他

5. 配付資料

( 1 ) 経済産業省関連の平成25年度原子力関係経費の概要(経済産業省資料)

(2-1) 六ヶ所再処理工場等の現状について(日本原燃株式会社資料)

(2-1) 六ヶ所再処理工場で回収されるプルトニウムの利用について(電気事業連合会資料)

( 3 ) 近藤原子力委員会委員長の海外出張報告

( 4 ) ご意見・ご質問コーナーに寄せられたご意見ご質問

(期間：平成25年2月28日～平成25年3月13日)

#### 参考資料

( 1 ) 六ヶ所再処理工場の竣工時期の変更に伴う六ヶ所再処理工場で回収されるプルトニウムの利用計画の見直しについて

## 6. 審議事項

(近藤委員長) おはようございます。第11回の定例会議、始めさせていただきます。

本日の議題は、1つが平成25年度の原子力関係予算のヒアリングですが、きょうは経済産業省の案です。2つ目が、六ヶ所再処理工場の現状及びプルトニウム利用について、原燃及び電事連からご説明をいただくこと。3つ目が私の海外出張報告。4つ、その他。よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題からまいります。事務局、お願いいたします。

(板倉参事官) 最初の議題は、経済産業省の平成25年度原子力関係予算のヒアリングです。経済産業省資源エネルギー庁原子力政策課、杉本企画官よりご説明をお願いいたします。

(杉本企画官) それでは、お手元の資料に基づきまして、平成25年度原子力関係予算の概要をご説明させていただきます。こちらのほうにつきましては、概算要求のときに、9月のときにもご説明させていただきました。今回のご説明については、そこから変わった点を中心に、手短に、簡潔にご説明させていただきたいと思っております。

まず、9月以降、こちらの政府原案ということでの要求までに変わった点として、主に改要求したものが4つあります。その項目だけ先にご紹介いたしますと、3ページ目の上から3つ目の■のところは原子力発電施設公聴・広報事業というものがございます。こちらが1つ目。そして、そのページの一番下にあります高速炉等技術開発委託費、こちらが2つ目。そして、その次の4ページ目ですけれども、真ん中辺のところ、4ポツの直前ですが、原子力海外建設人材育成委託費と、あと、最後の5ページ目ですが、上から2つ目の■ですが、国際原子力機関拠出金。この4つについて、改要求ということをごさせていたしております。

そのほかの項目につきましては、昨年9月の概算要求の額から増減はありますけれども、基本的に9月にご説明した内容から変わってございません。

それでは、資料に基づいて説明させていただきます。

まず、1ポツの福島第一原子力発電所の廃止措置に向けた中長期的取組ということで、見

積もり基本方針の（２）というところに基づきまして、これに基づいて行っている施策としまして、最初のところにございますが、福島第一原子力発電所の事故処理・廃炉に係る研究開発、こちら、委託費が４５億円、そして補助金４１．８億円、その合計が一番上の１ポツのところには８６．８億円とありますが、その合計ということになってございます。こちらにつきましては、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組を円滑に進めるために、原子炉内の作業、あるいは建屋の作業、そういったことをいろいろ行うに当たって、遠隔操作機器や装置の技術開発や、あるいは、今どうなっているかよくわからない原子炉内の状況を把握する、またはシミュレーション等も利用して解析する手法の確立、こうしたものうち国として取り組むべき技術開発を実施しているというものでございます。

それでは、２枚目へ行っていただきまして、見積もり基本方針の（３）新しい原子力発電の位置づけに対応するための取組と、これに基づきまして行わせていただく施策ということで、まず、最初の○、真ん中ちょっと下のところの○ですが、軽水炉安全対策高度化等の技術開発ということで、こちら、上の委託費３２億円、そして下の補助金２２億円というもので、こちらで、東京電力福島第一原子力発電所の事故で得られた教訓、こういったものを踏まえまして、既設炉の安全対策の高度化に資する開発課題につきまして技術支援をするといったものでございます。

そして、その下でございますが、高レベル放射性廃棄物地層処分の技術開発。こちらにつきましては、高レベル放射性廃棄物の地層処分の技術の開発とあわせまして、新たに使用済燃料の直接処分というものを可能とするための技術の開発というものを行っていくものでございます。

それでは、その次の３ページへ行っていただきまして、一番上ですけれども、高レベル放射性廃棄物の処分に向けた取組としまして、高レベル放射性廃棄物等処分事業につきまして、福島第一原子力発電所事故の状況を踏まえて、国民全般に対して、国が前面に立って、全国各地でいろいろシンポジウムやセミナー、あるいは説明会等の広聴・広報事業というものを実施しているというものでございます。

そして、１つ飛ばしまして、先ほどご紹介しました改要求をしている１つですが、原子力発電施設公聴・広報等事業ということで、こちら、５．７億円というもので、今、福島第一原子力発電所事故における事故を踏まえて、立地地域の不安を解消して信頼を回復するための、いろいろ情報提供等の取組、こういったものを実施しているものでございますが、昨年９月からの追加事項として、その後にある３行ほどを追加させていただいております。こ

らについては、原子力発電所の停止に伴って、各立地地域、その停止が長期化することによる経済への悪影響というものが懸念されておりますけれども、そういったものを踏まえて、地域のニーズを踏まえて、立地地域への集客等を通じて、販売促進を図るようなイベントの開会、こういったことをすることで雇用や経済の活性化を図る広報活動への取組ということですので。名称としては原子力発電施設立地地域経済支援広報事業ということで、25年度から、こちらのほうについても加えて行っていきたいと思っております。

そして、その下、見積もり基本方針の(4) 将来に向けた研究開発・人材確保への対応ということで、これに対応する取組としまして、一番下にありますが、高速炉等技術開発委託費ということでございます。こちらについては、新規となっておりますけれども、もともと福島第一原子力発電所の事故後、この高速炉の開発等については、安全の設計というところに特化した取組ということを進めてまいりました。それで、その名称は発電用新型炉等技術開発委託費ということで行っていたものですが、こちらについて、今後、シビアアクシデント対策とか、そういったものも含めて今後取り組んでいくということです。高速炉につきましては、廃棄物の減容とか有害度の低減というものが可能であるということから、第4世代原子力国際フォーラムという国際的な枠組みで、これまで安全設計基準の策定という取組を行ってきたものでございますけれども、これを引き続き行くと。それで、その内容に合わせるということで、名前を高速炉等技術開発委託費ということで、今回変えているものでございます。

それでは、4ページ、そのまま続けて3つほど、再掲のものもありますので、3つほど飛ばしまして、4ポツの直前ですが、先ほど改要求した3つ目でご紹介しました原子力海外建設人材育成委託費というものでございます。こちらにつきましては、外国政府からの要請等に基づきまして、当該国の原子力発電所の建設計画というもので、我が国の企業が耐震性などを含む炉型の評価あるいはサイトの評価ということを実施することで、我が国の人材の技術、蓄積、維持・強化というものを図ることができるということです。また、それはあわせて国際的な原子力安全の向上にも貢献するということで、こういった事業を新規で行わせていただくということで、追加させていただいております。

そして、4ページ目以降、見積もり基本方針の(5) 国際社会における責任ある行動の推進ということで、これに対応するものとして、5ページ目ですが、4つほどありますが、そのうち上から2つ目、こちらのほうが国際原子力機関拠出金ということで、原子力安全に関する福島閣僚会合というものが、昨年12月に、福島においてIAIEと日本国政府

共催で開かれたところでございます。その場では当時の玄葉外務大臣のほうからも、今後、IAEAの活動を通じていろいろな、国際アドバイザリーボード、アドバイザリーチームなりをいろいろつくって、我が国の福島第一原子力発電所の事故の教訓と、あるいは知見というものを国際的にも発信して共有していただくことで、いろいろと貢献していきたいということも発言していただいております。そういったことも踏まえまして、今後、IAEAの活動を通じて積極的に国際社会に貢献するための取組というものをを行うために、9,000万円というこれまでの予算を拡充しまして、1.2億円というところで改要求させていただき、こちらのほうを取り組ませていただくということを考えてございます。

あと、24年度補正でいただきました事業について、ご参考までにご紹介したいと思いません。ポンチ絵1枚紙がございしますが、放射性物質研究拠点施設等整備事業ということで、平成24年度補正予算で850億円を確保させていただいております。こちらにつきましては、2つの施設というものをつくるため費用ということで、一つは放射性物質分析研究センター、そしてもう一つは遠隔操作ロボット実証試験施設ということで、こちらのほうで放射性物質の分析や災害対応用のロボット、こういったものに関する産学官の共同研究を実施して、技術基盤を確立するための拠点にしていきたいということで、こちら、日本原子力研究開発機構に850億円を出資して、JAEAにおいてこれらを整備し、それを福島第一原子力発電所の廃炉の研究にもこれが活用できるということで、こちらのほうを大いに活用しながら、廃炉の加速化ということについても取り組ませていただきたいと思います。こちらの出資につきましては、今年度中、もう今週中になります、今週中に出資を完了すべく、今作業をし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) ありがとうございます。

それでは、ご質問等をよろしく願いいたします。鈴木代理。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

今回、新しくつけ加わった4つについて、ちょっとお伺いしたいんですが、最初の3ページの原子力発電施設公聴・広報等事業という中身ですけれども、実際は、現在発電所が動いていないという立地地域への支援ということですね。支援というのは、これもやはり交付金みたいに自治体にお金が行くんですか。それとも、そこで働いている方々、企業の方々に直接お金が行くとか。これはどこに。

(杉本企画官) こちらは、国が、こういったイベントや、あるいは普及・啓発活動をする民間

団体等を募集しまして、そちらに委託して、いろいろな事業を行うということでございます。  
(鈴木委員長代理) わかりました。

それから、4ページの原子力海外建設人材育成委託費、これは委託費になっているんですが、5ページにある新規導入国等への支援というのがありますよね。これは今までつくられてきた基金で、補助金ですよね。これとの関係はどうなっているんですか。これとは別に、新たに政府、外国からの政府要請に基づき、これも向こうの政府にお金が行くのか、このコンサルタントか何かにお金を支援するのか。ここはどういうことですか。

(杉本企画官) こちらも、国は、この事業を行う民間団体等を選定しまして、そこに対して委託を行うというものでございます。

(鈴木委員長代理) 民間団体がこういう海外の建設人材育成の企画をするということですね。

(杉本企画官) そうです。海外で、我が国の原子力人材が参画するような原発計画というものがありましたら、外国政府からの要請に基づいて、その炉型評価とか、あるいはサイト評価というものを実施することを、民間団体等に委託するというものでございます。

(鈴木委員長代理) これまでの基金というのは、そういうことには使えないということですね、5ページの発電導入基盤整備事業補助金というのは。

(平山補佐) ご説明させていただきます。

5ページに記載してございます原子力発電導入基盤整備事業補助金は、例えば原子力発電所を新規導入しようとする国に対して、安全規制体制を整備することですとか、あるいは核不拡散の体制を整備すること、そういった観点から事業を実施するものでございます。先ほど人材育成のところでご紹介させていただいた新規の原子力海外建設人材育成委託費が目的とする、外国での炉型評価等の事業を通じた人材育成とは目的がやや異なってくるものでございます。

(鈴木委員長代理) これ、今までのやつはイメージが私もわかるんですが、新しいやつというのは金額も大きいので、プロジェクトベースになっているということですか、基本的には。

(近藤委員長) 基本的には要請ベース。

(鈴木委員長代理) 要請ベース、向こうから要請された場合に。

(平山補佐) 相手国政府からの要請を踏まえて、ということになります。

(鈴木委員長代理) ちょっと金額が大きいのでね。どういう中身なのかが、ここはちょっと、実際にプロジェクトが見えてくればわかると思うんですけども、よくわからなかった。

あとは、確認ですけれども、前回、文科省に来ていただいたときに、使用済燃料の直接処

分の研究開発については経産省と相談してやるとおっしゃってしまっていて、ここは確実に直接処分を可能とするための技術開発ということをやっていただきたいと、それだけお願いします。

(杉本企画官) はい、了解しました。

(鈴木委員長代理) 以上です。

(近藤委員長) 秋庭委員。

(秋庭委員) ご説明ありがとうございました。

私からお尋ねしたいことは、今鈴木代理からご質問がありましたが、3ページの原子力発電施設公聴・広報等事業のところですか。ご説明を伺いますと、立地地域へ販売促進などで直接雇用や経済の活性化を図るような活動ということで、多分、観光であるとか、いろんな点にわたって人が集まるような工夫をなさると思うのですが、もちろんそういうことも大変重要だと思いますけれども、2行目にありますように、風評被害対策や放射線についての情報提供、やはり、これが根幹にないと、一時的に人を集めても、またそれが終われば来ないということになってしまいます。ぜひ引き続きこちらの、風評被害対策や放射線についての情報提供にお力をぜひ入れていただきたいと思って、これはお願いです。

(杉本企画官) はい、了解しました。

(秋庭委員) それから、次のページの海外建設人材のところですが、もちろんこれは大変重要なことです。その1つ上にありますように、原子力人材育成委託費と桁が違っているので、今、何と言っても国内において安全をしっかりと確保するための人材をいかに確保していくかということが大きな課題となっていますので、こちらにもぜひ力を入れつつ、もちろん海外のことも重要ですが、その点も、力の入れどころというのもぜひ考えていただきたいと思っています。

最後に、最後の補正のところですが、放射性物質研究拠点施設ですが、これはもう既に今年度決定するということですが、一大国際研究拠点ということで、これはもうどこかに具体的に、その拠点を福島県のどこかに置くとか、具体的なことが決まっているのでしょうか。復興につなげるためにも、県の意向や、あるいは何よりも地元の意向を反映したものになるということを願っております。例えば、この施設のための運営委員会みたいな中に地域の方にも入っていただき、そして、どのように研究施設が運営されるのか、どんなことをやっているのかということ地域の方にもよくわかっていただくようになるかと思っています。運営委員会はもう既につくられているかと思いますが、少し具体的にお聞

かせいただければと思います。

よろしく申し上げます。

(杉本企画官) この2つの施設につきましては、まず、放射性物質研究センターにつきましては、これは実際に福島第一原子力発電所サイトから出てくる高レベルに汚染されたがれきとか、そういった通常の発電所では出てこないようなもの、こういったものの分析ももちろんしますし、今後、将来的に燃料デブリというものを取り出していくために、そのサンプリングをしたときの分析だとか、あるいは実際に取り出した後のものの処理・処分、そういったこともいろいろやっていくもので、非常に遮蔽性の高い、がっちりしたものをつくっていく必要があります。こちらは、平成29年度中、29年度末ぐらいの運用開始を目標にしてやっていくということでございます。

そして、下の遠隔操作ロボット実証のほうにつきましては、こちらはいろいろと、福島第一原子力発電所の廃炉を行うためには、その中を遠隔操作ロボットでいろいろ見たりしないといけませんけれども、それを実際に福島第一原子力発電所の現場で実証するわけにはいかないので、コールドな施設ですけれども、こちらの放射性物質を扱わない施設でいろいろな機器を開発し、あるいは、実際に操作する人のトレーニングをやらせていただく。こちらは平成26年度末までの運用開始を目標にして今やっているところで、下のほうは、非常に足回りが早いというものでございます。こちらについては、今、3月7日に東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議という、これは経済産業大臣が議長を行い、東京電力はもちろんのこと、JAEA、そして研究開発に関係する日立、東芝、あるいは文科省も参加する会議体ですけれども、こちらのほうで、この遠隔操作センターの立地に向けた取組を促進すべく、3月7日にも審議が行われ、これの立地選定に向けて、今、JAEAに指示が出ているところでございます。平成26年度中の運用開始に向けて、早急にそういった手続等をやっていきたいと思っております。

(秋庭委員) そうしますと、それは必ずしも福島県内につくられるわけじゃなくて、JAEAの拠点となっています、例えば茨城県につくられるということでしょうか。

(杉本企画官) 失礼しました。この2つとも、こちらは基本的に福島県内に、あるいは、もちろん福島第一原子力発電所のサイトからはなるべく近いほうがいいだろうということもございますので、基本的にはそちらのほうの福島県内というようところが想定されております。

(秋庭委員) ですから、その場合は、地元の方たちもその運営がわかるように、透明性を高くしていただくということをぜひ考えていただければと思いますので、よろしく申し上げます。



(杉本企画官) 承知しました。

(近藤委員長) その最後の点は、既に何回かお話し申し上げているし、もともと復興基本計画か、あれに言及されていたものですよね。ですから、それがようやくここまできたということだと思います。しっかりやっていただければと思いますが。

これに関してついでに申し上げますと、こういう大きな装置をつくと維持が大変ですよ。だから、初年度の投資も大きいんですけども、後年度負担というか、維持をどうするかということ。この事業自体は引き続きというか長期にわたってニーズがあるものだから、当然のことながらそれに対して適切なレベルの投資がなされるべしということになるんだろうと思いますけれども。そここのところの見きわめも、全体の資金需要というか、福島の本サイトとオフサイトの復興事業における適切なレベルというのが、どうやって適切というのを判断するかは大変難しい問題ですけれども、しかし、いずれにしても国民の皆さんの大事なお金を使うわけですから、適切というコンセプトは常に第一原理としてお考えいただくことが必要なわけで、そうしたことに対する配慮もあわせて検査のプランニングの中でお考えいただくことはとても重要だと思います。

それから、私からは1つだけ申し上げたいのは、一つは、最初の項目にあります軽水炉の安全対策高度化等の技術開発という項目ですが、大事なことだと思うんですけども、何をやるかが一番重要だと思うんですけども。やや忙しく物を決めるとというのが我が国のこれまでのよくあるパターンでして、しかし、それは適切性についてはやっぱり後で評価されても、実は後で評価するんですけども、遅いんですよ。ですから、やっぱり事前のプランニングってとても重要だと思います。

最近ヨーロッパで、ご承知だと思いますけれども、サステナブル・ニュークリア・エナジー・テクノロジー・プラットフォーム、SNETPですね、そこで1月に福島を踏まえた今後の研究開発のあり方のテーマということについてのレポートが出ています。これは私がぱっと見たところ、大変よくできていると思います。ここで13テーマを挙げているわけですけども。我が国でもこれに関連しては既に関係者が勉強されているという理解はしていますが、なるべくこういう国際的な取組についての情報も集めて、でき得れば、オリジナリティーのある我が国独自のテーマをやることもとても大事ですけども、似たようなことをやるならば、国際社会と協働してやるということのほうがコスト面で効果的でありますから、そういう意味の競争と協調ということに関して十分配慮して、この予算を最も効果的かつ効率的に使うということをお考えいただくということがとても重要だと思いますので。

きょうは予算の項目の議論ですが、この実際の運用についてもそういうことをちょっと申し上げたいと思います。

それから、先ほどの鈴木委員が取り上げられました国際社会に対する人材育成にかかわる協力のあり方ですが、これはご承知の関係者、官民連合して人材育成ネットワークというのを整備していただいて、ここで産官学が協働してそれぞれの役割分担をお考えになっていると。昨日その運営委員会がありましたので、私もちょっと顔を出してきたんですけども。官民学のそれぞれの役割があるわけで、そここのところの整理が必要なのかと、今整理されているんですけどもね。

一般的に申し上げれば、学というのは一般的な意味での教育ですな。あと、いわゆる人材育成という役割で、これは、今の大学の人材育成の一つの主眼点は、国際社会に通用する人材の育成ということだと思っています。ですから、原子力教育におきましても人材のマーケットは国際社会であるということで、外国人を学生として受け入れると同時に、教育の内容も国際社会に適応するような教育にさせていただくという、そういう学の教育の国際化という観点で、国としてそういう大学の取組をきちんと応援していただくということが大切かと思うわけです。

もう一つ大きな役割として、一種の継続教育ですよ。その職業人も含めて、現実の働いている方をよりレベルアップするとかスキルアップするとか、それから、ローカルな仕事をしている人が国際社会でも通用するような仕事に、レベルをスキルアップすると。これはこの席でも何回か尾本先生等から欧州の例が紹介されて、パスポートの、要するに欧州の場合は国境を超えて人材の流動性が保証されているところを、広く活躍できるような環境を用意してあげると。日本でも今後、TPPの問題が議論されていますが、そういう意味の人材の国際的な流動性ということもまた重要な課題になってくると思いますので、そういう観点で特に原子力については国際性が高いということを考えると、そうした意味の継続教育をどうするかというのを、これは官がやるのか民がやるのかという。微妙なところではあるんですけども、これはある種協働してやるべき仕事とも思うわけですね。

恐らく、今お考えの人材というのは、今は海外の人材を教育するということですが、これも官がやるのか民がやるのかってなかなか難しい、微妙な境目があると思いますけれども、それを今言った学の国際化の流れの中に押し込むのか、そういう継続教育という観点での国内人材の国際化という枠に乗せて海外の人材も教育するということで、一種のウイン・ウインの関係をつくっていくのか、はたまた、全くインディペンデントに特定国の特定の人

材について人材育成をサービスするという。そういう整理・仕分けがあると思うので、その中で産と官と学の役割がそれぞれにある種理論的体系立てた仕事としていかないと、原理原則はやっぱり明らかにしておかないと、なかなか国民の皆様はその正当性を説明しがたいことになるのかと思いますので、そここのところはぜひきちんとした議論をして取り組んでいただければと思います。それを整理するのも私どもの仕事だとは思いつつ、人材の育成に関する提案、見解が皆つくったつもりです。そういうことについてもいろいろ哲学は書き込んだつもりですけれども、ぜひ参考にされて取り組んでいただけたらと思います。

はいどうぞ。

(平山補佐) 済みません。人材育成のところを若干補足させていただきますと、原子力海外建設人材委託費のほうは、こちら外国政府等からの要請に基づいて当該国で事業を実施するというものでございますけれども、こちらの事業を新たに設けさせていただきました趣旨といたしましては、これまで国内における原子力発電所の建設ですとか、そういったプロセスを通じて、まさにそういった生きた仕事を通じて人材の教育あるいは高度化というものが進められてきました分野について、なかなか現在の状況で国内でそういった形の人材育成と、仕事を通じた人材育成というものが期待できないという状況において、どのような形でそういった安全に役立つ、安全に貢献する人材を確保していくかというところから議論がスタートしたものでございまして、2行目の後ろのあたりから記載しておりますが、基本的にはこちらの事業、海外でのそういった炉型評価あるいはサイト評価を通じまして、我が国の人材や技術の生きた評価というものを図っていくというものでございます。

(近藤委員長) よくわかりますけれども、それをどう正当化というか、要するに正当性のある、公正性のある観点から適切な取組にするかということが問題だと思います。しかも、バイラテラルなものマルチラテラルなもの、国際社会におけるバイとマルチの問題ってなかなか微妙な問題があるわけです。もちろん、これは国際競争条理というもう一つの側面がありますから、そこは国益という観点から取り組まざるを得ないものもあるわけで、そういうさまざまな観点から説明性のある取組にさせていただくということが大事だということを申し上げたかったわけです。

ちょっと余計な、レクチャーを始めてはいけないからこれだけにしておきますけれども、よろしければ、ご説明を伺ったことにいたしまして。これで大体終わりですかね。

私どもとしての見解紙を、これも用意することになるのかと思います。

ご説明ありがとうございました。

それじゃ、次の議題。

(板倉参事官) 次の議題は、六ヶ所再処理工場の現状及びプルトニウム利用についてです。

まず、六ヶ所再処理工場の現状につきまして、日本原燃株式会社、酒井経営企画室長よりご説明いただき、続いてプルトニウム利用について、電気事業連合会、小田原子力部部長よりご説明をお願いいたします。よろしく申し上げます。

(酒井室長) 日本原燃の酒井でございます。「六ヶ所再処理工場等の現状について」の資料に基づいてご説明をいたします。

まず1ページをおあげください。主要経緯が書いてございます。再処理工場の主要経緯ということで、2006年の3月からアクティブ試験を開始し、現在第5ステップを実施中という位置づけでございます。主要な工程の試験はほぼ予定どおり完了しておりますが、高レベル放射性廃液のガラス固化工程において、熔融炉内の白金族元素の堆積あるいは流下ノズルの閉塞といった流下性低下が認められまして、試験を一旦中断いたしております。その後、流下性低下事象を機に、日本原燃といたしましては、日本原子力研究開発機構、それから学識経験者等から成るオールジャパンの検討体制を整備いたしまして、検討を進めてきております。確証改良熔融炉での試験等を通じまして流下性低下の原因究明を行って、運転方法の改善、それから設備の改造の実施をした結果に基づきまして、事前確認試験、それからガラス固化試験を実施いたしました。改善策については1ページに書いてあるとおりでございます。

その次のページ、2ページへまいりまして、アクティブ試験の工程でございます。2012年10月4日に原子力規制委員会に再処理施設の工事計画に係る変更の届け出を行いまして、竣工時期を2012年10月から2013年10月に変更いたしております。本工程に基づいて試験を実施しまして、現状のところ以下のとおりになっておりまして、事前確認試験、それからB系のガラス固化試験につきましては、ここに書いてある年月で終了をしております。結果につきましては後ほどご説明をいたします。今後は、A系列のガラス固化試験の後、国の使用前検査を受けたいと考えております。

3ページへまいりまして、事前確認試験の結果でございますが、まず、この試験はKMO Cと実機の違いを把握して、実機における安定運転のための運転条件を確認するというものでございます。A系列、それからB系列、完了をいたしております。試験結果につきましては、3ページの記載のとおり、実機において、「ガラス温度の上昇等による白金族元素の急激なガラス熔融炉底部への沈降・堆積を抑える」という、安定運転に係る運転条件の確認

ができたと考えております。

4 ページへまいります。続きまして、B 系列ガラス固化試験の結果でございますが、これは使用前検査の前提として安定運転が実施できることを確認すること、それから、ガラス熔融炉の性能確認のため、ガラス固化試験を実施するものでございます。試験結果につきましては、まず安定運転確認につきましては、白金族堆積指標やほかの流下性の指標が洗浄運転に移行する判断基準に達することなく、目標とした運転が実施できることを確認いたしました。それから、ガラス温度、気相温度及び炉底温度が管理目標範囲内で安定して推移していることを確認いたしました。それから、性能確認でございますが、ガラス熔融炉の最大処理能力、廃液供給量の 70 L/h でございますが、これで運転できることを確認いたしました。

その次のページへまいりまして、今後の工程でございます。現在、炉底部や側壁の残留物を取り除くためのはつり作業を完了いたしております。現在のところ、安全蒸気ボイラなどの工程の点検を実施中でありまして、今後の工程でございますが、4 月中旬に熔融炉の熱上げを行って、5 月上旬に A 系列の試験開始をしたいと考えております。それから、国の使用前検査につきましては、2013 年 8 月を目途に受検をしたいと思っております。それから、受検完了後、アクティブ試験報告書を提出し、2013 年 10 月の竣工、その後は地元自治体との安全協定を締結した後、操業したいと考えております。

その次のページへまいりまして、再処理施設の使用計画でございます。これは 2013 年 1 月 31 日に原子力規制委員会へ使用計画を届け出ておりまして、その概要はこの表のとおりでございます。プルトニウムの回収量につきましては、これまで再処理工場で回収された核分裂性プルトニウムの量は約 2.3 t でございまして、各年度に今後見込まれるものは、2013 年度は 0.4 t、2014 年度 1.8 t 等となっております。6 ページに記載のとおりでございます。

それから、7 ページでございます。MOX 燃料工場の建設状況でございます。2010 年 5 月に核燃料物質加工事業許可を取得して、建設工事に着手をいたしました。震災で 1 年間中断をいたしました。2012 年 4 月に工事を再開、それから岩盤に係る使用前検査を完了し、現在のところは冬でございますので冬季の工事休止期間ということで、4 月から工事を再開したいと考えております。操業開始後、再処理工場で回収された MOX 粉末を利用しまして MOX 燃料を製造する予定でございます。

8 ページでございます。プルトニウムの管理の状況でございます。回収されたプルトニウ

ムは、MOX粉末の形態で貯蔵することといたしております。利用目的のないプルトニウムを持たないという原則を踏まえつつ、再処理工場の円滑な運転を維持しながら、MOX燃料工場へ安定供給するため、MOX粉末の貯蔵容量を60tとしております。これは核分裂性プルトニウムの量にいたしますと、おおむね20t程度と考えております。MOX粉末の貯蔵施設を含む再処理工場は、日米原子力協定に基づく米国政府の包括同意を得ております。米国政府も再処理工場に適用されるIAEA保障措置の有効性を確認していると考えております。

保障措置でございますが、IAEAと合意した最先端の保障措置システムを導入し、核物質を厳格に管理いたしております。IAEAは、設計段階で図面確認、それから建設段階での図面確認、現場照合ということで管理をされております。それから、使用済燃料のプールからMOX粉末の貯蔵施設に至る核物質を取り扱う主要工程に沿って、工程監視システム及び非立会自動検認システムの設置により、工程内の核物質の動き及び在庫量の検認を自動的に実施するシステムになっております。工場内の分析建屋にオンサイトラボを設置して、みずから分析をされるということもやっております。IAEA及び国の査察官も連続査察をされておるという状況でございます。

それから、9ページへまいりまして、再処理工場の安全性向上の取組でございます。安全性向上に向けた取組としては、以下のとおりということで、東日本大震災前においては、2007年に起こりました中越沖地震などの教訓を踏まえた対応を実施いたしております。それから、東日本大震災後につきましては、緊急安全対策として国からの指示文書に基づく対応を実施、それから、指示文書に基づく対応以外においても自主的な対応を継続的に実施中でございます。さらには、新しい安全基準等の対応につきまして、現在のところ軽水炉の骨子案などの検討状況を注視しつつ、自主的に検討を進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) ここまでで。あるいは、あわせてここまで質問しましょうか。続けてじゃなくて、ここまでで。

(板倉参事官) 電機事業連合会から。

(近藤委員長) ここまでで質問があればどうぞ。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

ガラス固化のほうは順調に行っているような感じで、ありがたく思っております。確実にこのガラス固化技術を完成させていただきたいというのが第一のお願いです。

もう一つは、最後のところですが、安全性向上の取組、実は電事連には一度来ていただいて、新しく日本版INPOと言われるJANSIの話があったんですが、燃料サイクルも一応含まれるということで、この再処理工場のほうで、福島を踏まえて今後新たに取り組まれる安全向上策というのは、どこでどう検討されていて、JANSIでもやられて日本原燃でもやられていると思うんですが、この辺はもし今計画されているものがわかればちょっと教えていただきたい。

(酒井室長) 当社もJANSIの特別会員でございますので、当然JANSIのプログラムを日本原燃の中で活かすということになります。JANSIのほうは今どちらかといいますと原子炉のほうに力点を置いた対応をされておりますけれども、私どものほうでもやはりピアレビューを初めとするいろんなレビュー活動にJANSIのメンバーとして協力し、なおかつJANSIのピアレビューを受けるということがまず1点でございます。

それから、JANSIの中のいろんな基準類が今後検討されていくということになります。その中で、日本原燃の施設は発電施設ではございませんけれども、酌み取るものはたくさんございますので、そういうものをどんどん酌み取って、日本原燃の保安活動に反映をしていきたいと思っております。

(鈴木委員長代理) 具体的に委員会つくられてとか、そういうことはまだないということですか。

(酒井室長) まだそういうことはございません。

(鈴木委員長代理) わかりました。

(近藤委員長) 秋庭委員、何かありますか。

(秋庭委員) ご説明ありがとうございました。再処理工場の竣工がずっと延びていたのも、本当に竣工を願っています。

それで、私から伺いたいことは、安全の取組の一つでもあります。活断層のことも現在いろいろなところで言われておりますが、そのことについてはどのように取り組まれる予定なのか伺いたいということが1点です。

それからもう一つは、6ページの再処理施設の使用計画のところですが、六ヶ所再処理工場では年間800tの再処理ということをいつも伺っておりますが、最初はそんなにいきなり800tにはならないとは思っていましたが、資料では13年度は80tで、14年度が320tとなっておりますが、800tを処理できるのはいつごろになるのか、その工程を伺いたいと思いますので、よろしく願いいたします。

(酒井室長) まず、一番最初の耐震といいますか断層問題でございますけれども、六ヶ所のサイトにおきましては、保安院の時代ですね、耐震の活断層ということで、出戸西方断層というのがございますが、これは六ヶ所の近くにある活断層ということで認定をされておるわけでございますが、それ以外には耐震上考慮すべき断層はないということでございます。ただし、新しい基準が規制委員会のほうで議論されているという状況でございますので、それが六ヶ所のサイトにどのような影響を与えるかについては、それが公表された段階で検討していきたいと思っております。

今のところ、現在の予定では2017年に800tを達成する予定にしております。

(近藤委員長) 今の最後の耐震の問題は、バックチェックは済んだのですか——2007年の中越の後のバックチェックの要請がありましたよね。

(酒井室長) はい。それは済ませております。

(近藤委員長) それは済んだという理解ですね。しかしなお、規制委員会で新しく評価基準を用意しているので、それに基づいてもう一度仕事をしなきゃならないと。それについては活断層の同定から始めなきゃならないので、結構時間がかかりますよね、作業としてはですね。

(酒井室長) そうですね。ちょっとまだどのような基準になるのかわからないのであれですけども、その指針に適合することが必要と考えております。

(近藤委員長) そういう将来に予定しなければならない活動と今幾つか想定されている規制委員会の許認可活動、使用前検査等々ですが、それらの時間的關係はどうなるんですか。それも規制委員会の決めるところで、あなたに聞いても答えはないのか。

(酒井室長) まだそういうところの議論まで至っておりませんので、私どもとしてはできるだけ基準を前広に、自主的に取り入れるということで対応していくと思って、まだ基準がどのようなものになるのかがちょっとよくわからないので、今のところ何とも言うことができません。

(近藤委員長) 自分で自分の運命は決められないと、そういう状況なわけですね。

それとしかし、もう一つわからないのはこの使用計画の届出規制ですね。経産省は昔からいわゆる電気事業法の電力の安定供給に係る事業規制の観点から、使用計画の提出を求めていたのを行政一貫化の際に原子炉等規制法にこれを押し込んだのですが、これはそういう性格のものだから、規制委員会の単独所管になった際に、そういう公益事業の事業規制のコンセプトに基づく規制だとして外すと思っていましたが、残っていませんか。

(酒井室長) 私のほうからは何とも言えません。



(近藤委員長) 1993年の行政手続法で規制には規制基準を明らかにする義務が課せられて以来、届出を求めるにもそういう説明が必要になっていたはず。勿論、規制行政事務の予見性は重要ですから、それを確保するために行政事務の見通しを立てるために情報がほしいということはあると思うのですが、よくわかりませんね。

(酒井室長) ちょっとなかなか事業者としては……。

(近藤委員長) あなたに聞いてもしようがないな。聞く相手を間違えた。わかりました。

ただ、そういうものが公表されるとなると、プルトニウム利用計画の公表をお願いする一環として、再処理工場の運転に関して事前にご報告をお願いしてきている立場からしますと、行政組織の間で整合性をとるということも必要なかと思えます。とはいっても、これはあなた方に言ってもしょうがない。ひとり言、無視していただいて結構です。

それでは、次の説明をいただきますでしょうか。

(小田部長) 電気事業連合会の小田と申します。

日本原燃から今ほどご説明があったとおり、6ページの今、近藤先生がご指摘ありましたとおり、再処理施設の使用計画というものがございまして、来年度には再処理が始まるという状況を踏まえて、今回、電気事業連合会全体として、プルトニウムの利用についてどのような状況にあるかというのを、この資料をもってご説明させていただきたいと思えます。

資料2-2の1枚めくっていただきまして、まず現在の状況でございしますが、これは当然のことですけれども、電気事業者は利用目的のないプルトニウムを持たないという原則のもと、プルサーマルの早期実現を目指して鋭意取り組んでおります。この結果、これまでに電源開発の原子力発電所を含めた9基でプルサーマル導入に係る地元了解をいただきまして、そのうち3基——この3基の中には福島第一原子力発電所3号機は除いておりますが——でプルサーマルを開始するなど、着実に進展しておるという状況かと思っております。

しかしながら、東日本大震災以降、定期検査終了時に再稼動した原子力発電所というのは、関西電力さんの大飯原子力発電所3・4号機のみということでございまして、そのほかの発電所は現在停止しているという状況でございします。これらの停止している発電所につきましては、現在、原子力規制委員会において新安全基準の検討が進められているところであります。運転中及び停止中の発電所の新安全基準への適合性の確認方法及びその手続がちょっと未定という状況がありますので、現時点では再稼動の見通しが立っていない状況にあると。一方で、建設中の発電所も今後の工程の見通しがちょっと立っていないというということがございします。

そういった中で、3ページでございますが、六ヶ所再処理工場で回収されるプルトニウムの利用ということをご説明したいと思います。日本原燃さんは、先ほどの日本原燃の資料の6ページであったとおり、六ヶ所再処理工場の本年10月の竣工予定を反映した再処理施設の使用計画を1月に届け出ております。その中で、2013年度下期には80tウランの再処理が計画されておりますので、当然これに伴いましてプルトニウムが回収されるということが起こります。六ヶ所再処理工場で回収されるプルトニウムというのは、現在建設中のMOX燃料工場でMOX燃料に加工して利用するという事を考えておりまして、このMOX燃料工場の竣工予定というのが2016年3月ということになりますが、先ほど日本原燃のご資料の中でもご説明があったとおり、これらに累積で約7tの核分裂性プルトニウムが回収される見込みでございます。

これら六ヶ所再処理工場で回収されるプルトニウムにつきましては、利用目的のないプルトニウムが発生しないよう、これまでと同様に16～18基でのプルサーマル導入を目指してきておりますが、東日本大震災以降においてもプルサーマルを含む原子燃料サイクルの重要性というもの是不変わらぬと認識してございまして、原子力規制委員会が策定する新安全基準を確実に満足するといったことなどによりまして、発電所を着実に再稼働させるということを前提として、立地地域の皆さんの理解を得ました上で、引き続きプルサーマルの導入の実現を進めてまいりたいということかと思っております。

そういった中で、4ページに移らせていただきますが、プルトニウム利用計画の公表ということでございますけれども、プルトニウム利用計画につきましては、参考資料1のほうで、前回、平成22年のものを配付いただいていると思っておりますけれども、2010年9月以降、プルトニウム利用計画の策定／公表というものを見合わせております。そういったことはありますが、電気事業者としてもプルトニウムの利用に係る国内外の理解を得るためには、プルトニウム利用の透明性の向上を図るということは十分認識してございまして、新たなプルトニウムが回収されるまでにはプルトニウム利用計画を公表する必要があると考えてございます。具体的に申しますと、先ほど日本原燃からご説明がありましたとおり、ことしの10月以降に再処理が開始されるということでございますので、再処理工場の竣工いたしまして、地元等のご理解を得た上で、操業が始まる前にはプルトニウム利用計画の公表を行う必要があるということは十分に認識してございます。

ただ、今後、信頼性のあるプルトニウム利用計画の策定といったことには、発電所の再稼働が大前提ということもございまして、現在、原子力規制委員会において検討が進められて

いる新安全基準などが施行されまして、これは7月施行と聞いてございますが、発電所再稼動に係る手続、安全対策等が具体的かつ明確になれば、各社、発電所再稼動に向けた工程というのを具体化できるということを考えておりますので、そういったことを踏まえまして、各社における発電所再稼動時期の見通し及び再処理工場の操業開始時期等を踏まえながら、新たなプルトニウムの回収が開始されるまでにはプルトニウム利用計画を策定／公表するといったことで、電気事業者としては進めていきたいと考えている次第でございます。

参考のほうは、2012年12月末時点の各社のプルトニウム所有量を記載させていただいております。これについては詳細なご説明は控えさせていただきたいと思っております。

そういったことで、現在の状況を今回ご説明させていただいたわけですが、これは前回のプルトニウム利用計画の公表の後でも電力としてはさせていただいたと思うのですが、新たなプルトニウムが国内で回収されるという断面では、プルトニウム利用計画の公表というのは必須だと認識してございまして、繰り返しになりますけれども、再処理工場が竣工いたしましたして、操業開始した以降、プルトニウムの回収をする前にはプルトニウム利用計画の公表をさせていただきたいということで考えてございます。

説明は以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

原子力委員会は、我が国におけるプルトニウム利用の基本的考え方におきまして、電気事業者の皆さんにはプルトニウムの利用計画を、透明性というのが重要という観点から、回収活動がなされる前にご報告いただくのが望ましいとしてきたわけでありまして。そのことはアクティブ試験の開始の段階から実際には行っていただいていたということでありまして、たまたまと言うべきか、2010年9月以降は回収がなかったということで、平成22年でしたっけ、22年のこの見直しの際以降はご報告をいただけていないと、そういう状況になっているわけですね。それは実情としては、国内における回収がなされないということであったから、まあ変わりがないかということで、本来的には利用面が変われば計画が変わるといいう言い方もあるんですけども、それもないという理解でよろしいのかと思ってきたわけですね。

先ほどご紹介のように、規制委員会に対してことは回収する予定ありということのご報告をなされたとすれば、これは当然にMOXのお話を伺うべきかと思っておりますが、きょうはそういうことについて、これをもって計画と言うべきかということ、計画ではないという理解で、改めて実際に回収される前にはご報告をいただくということで、私ど

もの考え方を十分にそんたくしてのご発言と。そのことについては敬意を表したいと思いません。

また、一応年度ごとという表現を、定常的にはそれがよかろうということでそうしたわけで、必ず3月31日までに翌年の分を報告しなきゃならないということでもないわけで、それは皆様の選択であったんですが、きょうは、しかし、そのこともそんたくして、そういう意味で年度内に翌年度についてのお話を一旦伺えたことは、私としては敬意を表したいと思えます。引き続き、きょうお話しされたところを踏まえて、適切な対応をしていただけることを期待したいと。

私からは以上です。代理から何か。

(鈴木委員長代理) どうもご説明ありがとうございました。今、近藤委員長からありましたけれども、原子力委員会の基本的考え方という趣旨をよくご理解いただいて、今回、難しい状況の中でご説明いただいたことについては感謝申し上げます。

実はこの問題、六ヶ所の再処理稼働とプルトニウム利用の関係については、ご存じのとおり、昨年の原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会で重要な課題ということで全員からご指摘を受けまして、私としてはそのときの議論をもとに、これを無駄にしない意味も含めて、私の個人的見解ですけれども、3点提案させていただきたいと思えます。

まず第1に、供給ありきという考え方からの転換です。今回も、今ちょっと議論になりましたが、再処理の計画がまず出されて、そこから供給されるプルトニウムをどこで使うかと。そういう順序でつくられていると思われれます。これでいきますと、どうしても供給量が先にあって、それに需要量が追いつかないということが多く起こるわけです。その結果、在庫量が増加してしまうと。そういうことを考えますと、今後は利用目的のないプルトニウムを持たないということだけでは多分十分ではなくて、利用の見通しを明確にし、その見通しの上で再処理をするという方向で検討していただきたいと思えます。これをまず厳守することによって、再処理量というのが必要な量のみ限定されることとなります。国民負担も減少することは、検討小委の試算でも明らかになっております。

ただ、この考え方を実現しようとする、その条件として、使用済燃料の貯蔵の拡大が不可欠であります。原子力委員会でも、将来の不確実性に対応するために貯蔵容量を増強する取組が重要であるということは昨年6月21日に決定しておりますが、これは事業者も政府もより努力をしていただきたいと。特に安全とされている乾式貯蔵を含む使用済燃料貯蔵の確保、これが最大の課題であると考えています。これがないと今のようなことができないの

ではないかと考えます。

第2番目は、在庫量の削減ですね。「そもそも利用目的のないプルトニウムは所有しない」というこの基本的考え方は、もとは余剰プルトニウムを持たないというもとの政策だったわけです。しかし、現実には、ご存じのとおり、プルトニウム利用がおくれた結果、在庫量は国内で約9 t、海外に35 t、44 tにまでなっていると。これは2011年末現在ですね。この今の利用の考え方というのは、先ほど説明がありましたが、透明性向上という意味では大変国際的にも評価されていると私は思いますが、実際に在庫量がこれだけふえていきますと、核セキュリティや核拡散問題が深刻化している今では、やはり今後は在庫量の削減につながるような考え方に変えていく必要があると考えます。したがって、在庫量の削減を目標にした計画にしていきたい。事実、検討小委でも、シナリオの評価のところ、どの燃料サイクルオプションを採用するにしても、プルトニウム在庫量を削減することが重要であると全委員から指摘されております。

3番目は、柔軟な利用計画ということの考え方です。現在でもプルトニウム利用計画の中心は、先ほどもご説明ありましたが、16基～18基の既存の軽水炉でプルサーマルとして利用するというようになっております。ただ、福島事故以降の現在の状況を考えますと、これが実現するかどうかは非常に不透明であると考えますと、この16基～18基のプルサーマルに固執をすることなく、柔軟に考えていきたいと。プルトニウム利用の選択肢を広げていきたいと思っております。

例えば、これまでも各電力がそれぞれの原子炉でプルトニウムを使うということを原則としていますが、それにこだわることはなく、既に各電力社間で譲渡されているということもありますので、各社でやるという必ずしも原則にこだわらずに、電力各社さんで譲渡するなどして、柔軟に考えていきたい。それから、前回、昨年末にイギリスの廃止措置機関が発表したみずからの処分計画ですね、イギリスの。英国にある国外プルトニウム所有権移転というアイデアも出ておりますが、このようないろんな選択肢を考えていきたい。

その際、重要な原則として3つほど挙げたいんですが、まずは、当然ですが、国民負担をできるだけ少なくするよう、コストを最小にしていきたい。それから、核セキュリティリスクを考えると、それも最小化していきたい。そのためには、輸送とかプルトニウムを使う施設数をできるだけ少なくすると。それから最後に、できるだけ早く削減を進めていくために、削減量の最大化ということを検討していきたいと思っております。

以上、3点、私から個人的見解として提案させていただきました。電気事業者に今お願い

したことです、実はこれは本来なら国の施策としてもやはり検討していかなきゃならない問題だと私は考えておりました、今後は検討小委の議論をむだにすることのないように、やはり原子力委員会としても早急に有識者、専門家の方々を、公開の場でご意見をいただいて、プルトニウム利用問題についても見解をまとめていきたいと私は考えています。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。どうぞ。

(小田部長) 委員長代理のご指摘を十分しんしゃくしないといけないということは、事業者もある程度は認識してございまして、いずれにしても、現在の計画として16～18基を目指すというところについては、これは基本路線として今後もやっていきたいと考えてございまして。ご指摘のとおり、先ほどの日本原燃のご説明の資料の中にもありましたが、当然、我が国は利用目的のないプルトニウムを持たないというところは十分認識してございまして、六ヶ所再処理工場の中で保有すべきプルトニウムの量の上限についても、先ほどご説明があったとおり、60 t相当のプルトニウム、核分裂性プルトニウムは20 tという制限は当然かかってございまして、当然それが超えることのないよう、あるいはそれがどんどん減っていくようにプルトニウム利用計画というのを決めていくというのは大前提と認識してございまして、そういった延長の中で今現在は16～18基を目指していくというスタンスには変わりがないということだと思います。

一方で、プルトニウム譲渡のお話もございましたとおり、例えば電源開発の大間発電所なども、基本的には電力のプルトニウムを譲渡しているというスキームがございまして、そういった点も含めて、今後いろいろな局面でいろいろなことを検討していかないという部分が出てくるかとは思いますが、とりあえずは、繰り返しになりますけれども、16～18基を目指していきたいと考えてございまして。

(近藤委員長) わかりました。鈴木委員の提案は非常に大事な提案だと思いますけれども、もともとコンセプトとしては、こうした問題については透明性の確保——透明性の確保で何がいいのかという議論はあるんですけども、しかし、透明性の確保というのはさまざまな疑念を呼ばないということでもとても大事なことだということ、これは恐らくいろいろな混乱の局面でも大事なことだと思えます。一方で、計画的なあり方論の議論は、やっぱりこんな不確実性の大きいところではなかなか難しいわけです。ですから、不確実性が大きいところでは計画を決めていいかという問題があって、そこは決められるとしてもさまざまな選択肢を議論して、比較・評価をしてどれが選べるかということ、混乱の収束を見ながら考え

るという手続がどうしても必要になるので、そこのところで早急に何か新しい計画をフィックスするというアクションはなかなかとりがたいと思っています。

ですから、ご提案が原則のご提案であるとすれば、それは非常に重要なので、それを原則にすべきかどうかについて十分議論したら、それは大切なことだと思いますので、検討をしたいと思いますが、計画云々のことについては、もともと——ちょっと外れますけれども——16～18基もある種の計画性が、ある種の期間におけるプルトニウム処理の合理性の観点から決まったものですよね。ある前提条件があるわけで、電力が今16～18基に引き続きメンテしたいというお心持ちも、ある種の前提がおありにあるに違いないと思うわけですけれども、それ自体、あるいは今のような局面であれば、不確実性があるに相違ないわけであって、ですから、私はそこのところも含めて、鈴木委員の提言した原則に照らして、そこもある意味では揺らいでも不思議ではないと思って。多分、おっしゃったのは、提案の中ではそれは揺らぐようなこともおっしゃったように私は思うんですけれども。

ですから、その辺の不易と流行の不易の部分の原則の話と、それから、かくあるべしというあらまほしき姿についての計画的なところについては、少し議論の着陸地点ですね、タイミングについては少しくよく考えてとっているところであります。そんなことでよろしゅうございますか。

秋庭委員。

(秋庭委員) 私も実はそこのところを伺いたいと思いましたが、今、委員長から不確実性が大きいところでは混乱の収束を見ながらというように、すでにお答えをいただいたような気がします。やはり現実に2基しか動いていなくて、今後、再稼動が重要なことになってまいります。なかなかそれに引き続きプルサーマル導入まで立地地域の方々のご理解を得るのは本当に難しいことだと思っておりますので、このことをどうやって取り組んでいくのか、ぜひ伺いたいと思いましたが、それはやっぱり不確実性のあることなので、一生懸命やると言うしかないのだろうなと思いました。

(小田部長) やはり事業者としては、現在の段階では再稼動という一つの大きな目的がありまして、再稼動に関する規制委員会側の基準というのも一つはあるのですけれども、それ以降の地元のご理解というのも当然ありますし、プルサーマル計画についても、再稼動以降についてやはり地元理解を得ながら進めていかないといけないということは十分認識しております。そういった中でも、利用目的のないプルトニウムは持たないという大原則は、当然のこと、繰り返しになりますが、あるという前提のもとで、従前の計画であった16～18基

というのは非常に重たいものだとは認識しておりますから、地元の理解を得ながら進めていきたいとは十分考えてございます。

(近藤委員長) さまざまなことについての原則が、見直すべき安全基準というもののすら、ある意味では原則の原則なわけですけれども、それすら見直されているという状況ですから、どこによって立って物事を議論するかというのは大変難しい局面であるということで、そういう場合に拙速に物を決めちゃいかんということは申し上げるつもりですけれども。さりとて一方で、国民の皆さんは知りたい、知る権利があるということだろうと思っておりますけれども、その中でどうやって未来を共有していけるかというのは大変難しいことだと思います。しかし、その努力だけはする責任があるということ、原子力委員会も思っていますし、また、皆さんも当然のことながら第一義的な責任者としてお持ちだと思います。引き続きご尽力をお願いしたいと思います。

本件、これで終わります。よろしいですか。

ありがとうございました。

次の議題。

(板倉参事官) 近藤委員長が3月3日から3月8日の日程でフランスへ出張されました。その概要につきまして近藤委員長よりご報告をお願いいたします。

(近藤委員長) お手元資料3であります。だらだらと書いてありますので、中身はそれを読んでいただければと思いますけれども、かいつまんで申し上げますと、3日から8日までの出張で、要務はIAEA主催の高速炉システム国際会議(FR13)に出席し、我が国の当面する課題といいますか、高速増殖炉の研究開発戦略等についてご紹介をし、関係者と意見交換をするということでございました。

このFR13は割と人気というか規模も大きくて、34カ国700人、研究発表が全部で500件を超えるということで、どうしてかと考えたんですけれども、世界で現在動いている高速炉というのは極めて限られているわけですけれども、建設中のものがあること、それから今後に向けてさまざまな計画が議論され始めているということがあって、そうしたことに関連しての研究発表の場が必要であったということなのかと思ったところであります。

それで、2ページにまいりまして、会議の冒頭、CEAのビゴー長官が一般的な見解ということで世界の原子力界を総括し、フランスの抱えている課題等について説明したわけですが、ご承知のヨーロッパの20が3つ並ぶ20%、20%、20%というその案を超えて、フランスとしては2050年には再生可能エネルギーと原子力のみで依存した社会を目指す



んだということを言っております、そのためにというべきか、ことし、2つの国民的討議が行われると。一つは地層処分のプロジェクト、これはサイトの確定ということになるんだろうと思いますけれども、そのための国民的討議と、それからエネルギー転換に関する国民的討議が行われるというか、もう既に開始されているというところでございますということで、その中で、討議に付されるアイデアが、最大の節約と電化による化石燃料節約と供給多様化による化石燃料削減という、どこがどう違うのか、なかなか理解が難しいんですけども、いずれにしても原子力と再生可能エネルギーの重要性が議論されるに違いないという感じの案が議論されるということのようであります。

私は日本の置かれている状況について、福島でなご事故の結果として16万人以上の方がふるさとを離れているという状況にある中で、早期にご帰還いただけるように取り組むことと、そしてまた、さまざまな風評被害等の難しい問題を抱えている中で、これまでご協力いただいたことに感謝しつつ、しかし、そうしたある種理不尽な状況についての改善についてのご理解をいただきたいということをやや率直に申し上げました。

それで、高速炉については、いわゆるFACTというプロジェクトが3.11以後、中断していて、今後の取組については、安全とかそれから廃棄物の削減とかそれからあるいは国際社会との協働とか、そういう観点でのプログラムのあり方についての検討をしている最中であるということをご紹介申し上げたということでございます。

会の主たる印象としましては、そこの3ページの真ん中にちょっと書いておきましたけれども、これだけにいたしますが、従来、第4世代の国際フォーラムの中で、将来の原子炉に望まれる性格として、廃棄物に関する削減ですね、量と毒性の削減ということが非常に重要なテーマであったんですが、これは目標として掲げてきたんですが、一応そのためのさまざまな試行錯誤と申しまししょうか、アイデアの交換が終わって、このぐらいのところでいこうかという、具体的な取組の議論が始まったという印象を持ちました。すなわち、第4世代の取組が第一段階を終えて第二段階に入ることなのかと。

それで2つのポイント、一つはそこで、福島の影響もありますけれども、安全設計の考え方についてよりパッシブと申しまししょうか、固有の安全性を高めた原子炉のあり方が将来の原子炉の姿ではないかという議論。これは私どもが去年、京都の国際会議の段階で提案したことですけれども、それが現実に基準として整理されるような取組が始まったということが印象的でありました。

それから、2つ目の廃棄物の問題については、いろいろ理想的なすべての放射性廃棄物の

消滅ということを目指さんばかりの、加速器による消滅の議論もなお引き続き語られてはいるし、設計もなされているわけではありますが、同時に具体的な、大きな再処理工場を使ってということになりますと、具体的には最も効果的で効率的なということであれば、とりあえずアメリカか熱を取るということでも、その主たるねらいである処分場面積を削減するという——処分場の面積も、学術会議の皆さんからはいわゆる操業制限とかということまでおっしゃられたわけではありますが、こうした技術を使って、大幅に処分場の面積を削減することを将来の目標に掲げることをあるべしと。これについては従来経済性の観点からどうかという議論が多かったんですけども、学術会議のレポートの反映ではありませんが、社会的利益は経済性のみではかれるものではないという、そういう議論、そういうコンテキストでこの問題が語られたということは、ある種、新鮮な感じがいたしました。

ただ、処分場の面積の議論というのは原子力委員会でも何回も議論してしまして、根拠をどう選ぶかによってその数字は大幅に変わるので、ここでも結構小さな、5%になるということで、ちょっと言い過ぎじゃないかと私は思って、これはクエスチョンマークが書いてありますが、それはそういう意味で、状況によって、冷却期間をどうとるかによって大いに変わる数字ですので、そこのところは十分認識しつつ、しかし、そういう社会的なある種の技術界における合意が成立しつつあるという、それが非常に大きなポイントで、大事なイベントであったのかなという思いをしたところであります。

以上が会議の主たる印象でございまして、あと、関係者との懇談という意味では、米国代表あるいはその他のOECD、エチャバリさんとか、いつもながらでありますけれども、こういう機会を利用して当面する課題について意見交換をしたということでございます。

報告は以上でございます。何か質問あれば。

(鈴木委員長代理) 高速炉の会議でも焦点が廃棄物のほうに移っているという、増殖ではなくてそちらのほうへ移っているという、そういうことですか。中国、インドは相変わらず増殖を目指しているということですか。

(近藤委員長) ご質問に答えるのに、5ページの中国のところをちょっと見ていただきますと、彼らの表現ぶりをかかりますと、2050年で大体4億キロワットの原子力発電が欲しいねということは言っている。これはとても多いんですがね。これは本当かどうかわかりませんが、この規模の原子力発電を運営するにはウランの確保が難しいとすれば、増殖比の大きな高速炉を入れなきゃならない。それから、ウランが確保できるとしても、廃棄物を減容するという観点から、ある程度高速炉があったほうがいいと。ですから、高速炉について両

方の目的があつて、中国とかインドはやはり資源制約がきつくなることを考え、エネルギーセキュリティの観点から、その観点での引き続き高い増殖比を求めて、金属燃料を志向するところがあると。

しかし一方で、廃棄物管理ということにも目が向き始めた。やっぱり同じように、少しずつ時間おくれがあるんですけども、今、大気汚染で苦しんでいるのと同じような問題意識で、この廃棄物ということに関して、中国もインドも言及をし始めたというところはありまして、そういう意味でトランジションかなと思います。

(鈴木委員長代理) もう一つは、高速炉の固有の安全特性の話ですが、どうしてもボイド係数のことを考えると、小型炉を志向するのではないかという、その方向の議論はどうでしょう。

(近藤委員長) ご承知のように、米国は一貫してと言うべきか、高速炉については小型炉というのが彼らの基本的な立場だと思いますね。

それから、今回の目玉は、フランスが、これはもう我々も長く議論したことですけれども、やはりボイド係数は負にするしかいかんということで、ASTRIDについてはサンドイッチ型といいますか、真ん中にブランケットゾーンを入れて、こうするとリーケージがふえますからボイド係数は正にならないんですけれども、さらにアッパープレナム、ソディウムプレナムのゾーンを少し形変えまして、真ん中だけプレナムを入れるという格好にすると、ほとんどネガティブにできると。ゼロにできるということがわかったと。特許を取ったんだと言っていますけれども、それを専ら宣伝しています。ですから、ASTRIDだからできるんで、したがってASTRIDぐらいのサイズをもって標準化する可能性もゼロじゃないなと思います。

一方で、日本はボイド係数が正でも、何か起これば溶けた燃料がちゃんと炉心の下に流れてしまうという、事故が起こっても大丈夫という、事後処理のスキームで日本のはイノベティブなアイデアを提案しているんですけども。それから、事前にとにかくボイド係数は負にするんだという、そういう2つの選択肢が、いずれにしても、安全性について固有の仕組みでもって対応していこうということになってきたということは事実だろうと思うんです。どっちがいいかはまだわかりませんが。

あるいはもう一つは、鉛冷却というのはロシアも非常に悩んでいまして、ナトリウム冷却で1, 200メガワットのBN-1200までやろうとしているんですけども、一方で、そもそもそういうのは古いコンセプトだと言って、鉛冷却で、小型でボイド係数の心配がないような原子炉、高速炉をねらうべきだという、両派が争っているという、そういう状況で

ありますので、まだ決着したというわけではないと思いますけれども、特に福島事故の影響もあって、この安全問題については、安全で優位性がないと将来生き残れないという問題意識は非常に強く出てきたと思います。

ほかによろしいですか。何か。

(秋庭委員) 特にありませんが、最後のロシアのところを拝見させていただいて、ロシアもやはり使用済燃料の蓄積が大きな課題となっており、原子力はオプションであって、必須という扱いはされないであろうということが書いてありました。やはり使用済燃料のことがどの国においても、ロシアも例外じゃなく、頭を痛めている問題だということを感じいたしました。

(近藤委員長) そうですね。この方は余り英語もしゃべれない方なので、なかなか議論が難しかったんですけども、特に *natural safety criteria* と、どうしてそういう表現に、英語にするとそうなるというんですけども、どうしてそういう表現なのかわからないんですけども、非常に廃棄物の管理の観点での制約条件をきつくしないと原子力が市民権を得られないということを強調して、その方向での研究開発を進めるべしということを強調して、極めて印象的でした。

それでは、よろしゅうございますか。

では、その他議題、何かありますか。

(板倉参事官) 資料第4号につきましては、ご意見・ご質問コーナーに寄せられたご意見・ご質問のうち、平成25年2月28日から3月13日までにお寄せいただいたご意見・ご質問を整理してまとめたものです。今回このように整理いたしましたので、原子力委員会のホームページで公開します。

(近藤委員長) どうぞ。

(板倉参事官) 次回の議題としましては、国際関係に関する有識者との意見交換を予定しておりますが、説明者の都合によりまして、次回の第12回原子力委員会につきましては、4月3日水曜日、15時から、場所は中央合同庁舎4号館1階供用123会議室、この部屋で開催いたします。

なお、原子力委員会では、毎月、最初の会議終了後に関係者の方々との定例の懇談会を開催しております。次回、4月3日は4月最初の回に当たりますので、会議終了後に原子力委員長室にてプレス懇談会を開催したいと考えておりますので、プレス関係者の方におかれましてはご参加いただければ幸いです。

事務局からは以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

何か先生方のほうで。よろしいですか。

4月3日は3時からですか。ちょっと遅くなる可能性があります。

それじゃ、これで終わります。

どうもありがとうございました。

—了—