

第24回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 平成30年7月10日（火）13:30～14:20

2. 場 所 中央合同庁舎8号館5階共用C会議室

3. 出席者 内閣府原子力委員会

岡委員長、佐野委員、中西委員

内閣府原子力政策担当室

林参事官、川渕企画官

原子力研究開発機構

田口副理事長、伊藤理事、竹内敦賀廃止措置実証本部副本部長

4. 議 題

(1) もんじゅの廃止措置について（原子力研究開発機構）

(2) その他

5. 配布資料

(1) もんじゅの廃止措置について

6. 審議事項

(岡委員長) それでは、時間になりましたので、ただいまから第24回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題、1つ目がもんじゅの廃止措置について、2つ目がその他です。本日の会議は13時を目途に進行させていただきます。

それでは、事務局から説明をお願いします。

(林参事官) 高速増殖炉原型炉もんじゅにつきましては、平成28年12月の原子力関係閣僚会議におきまして廃止措置の方針が決定されております。これを受けまして、平成29年6月には原子力研究開発機構がもんじゅの廃止措置を安全、着実かつ計画的に実施できるよう、政府がもんじゅの廃止措置に関する基本方針を策定し、これに基づき機構において、もんじ

ゆの廃止措置に関する基本的な計画を策定しております。

本日は基本的な計画に基づく機構のもんじゆの廃止措置の計画、工程、廃止措置の実施体制などを機構から御説明いただきたいと考えております。本日は原子力研究開発機構から田口副理事長、伊藤理事、竹内敦賀廃止措置実証本部副本部長のお三方にお越しいただいております。

それでは、御説明の方をよろしく願いいたします。

(田口副理事長) 原子力機構の副理事長兼敦賀事業本部長をやっております田口でございます。

我々原子力機構は、今御紹介ありましたように、もんじゆの廃止措置の方針が28年の12月に決まって以来、地元への説明も含めて様々な準備を行ってきたわけですが、今年の3月に廃止措置計画が原子力規制委員会から認可をされまして、この4月から原子力機構も本格的な廃止措置に向けた体制を整備するという事で、敦賀廃止措置実証部門というのを新しくつくって、その部門長に今、隣に座っております担当の伊藤理事がついてございます。本日は資料に基づきまして、このもんじゆの廃止措置について御説明をいたしたいと思います。説明は竹内副本部長の方からさせていただきます。

(竹内副本部長) それでは、お手元の資料に基づきまして御説明させていただきたいと思っております。

ページをめくっていただきまして、1ページ目ですが、今ほどお話がございましたもんじゆの廃止措置に関する基本方針ということでまとめてございます。平成29年6月13日に政府がこの基本方針を作成し、それに従って計画を定め、現在、廃止措置を実施しているところでございます。

その概要につきましては、囲みの中に記載をしております。1ポツ、まず政府としての責務ということが明らかにされております。最初の丸でございますが、政府として主体的に検討・調整を行う。適切な予算の措置に努めるなど責任を持って取り組んでいくということが明確にされております。また、使用済燃料、ナトリウム及び放射性廃棄物の搬出及び処理処分については、政府としても責任を持って取り組むということでございます。

その下、2ポツですが、政府としての廃止措置の実施体制ということで、機構が廃止措置を進めるに当たって、どのように指導・監督するかということにつきましては、2ポツの(1)政府一体の指導・監督というところで、もんじゆ廃止措置推進チーム、もんじゆ廃止措置現地対策チーム、このような政府の組織が設置されまして、廃止措置の実施状況について確認を受けながら機構は廃止を進めている状況でございます。

2 ページ目でございますが、機構が定めた廃止措置に関する基本的な計画についてまとめてございます。

最初のところに書いてありますが、平成29年6月13日に計画を策定したところでございますが、その概要につきましては囲みの中、まず、最初の矢羽でございますが、外部からの人的支援や協力を得て新たな実証部門を創設し、当該部門の長に人員、予算等の権限が集中するように対応してまいります。

矢羽一つ飛ばしまして、3 番目でございますが、廃止措置の作業は、安全確保を最優先におおむね30年で完了することを目指す。当面は燃料取り出しに集中し、基本的な計画の策定から約5年半で燃料体取り出し作業の完了を目指すということとしております。使用済燃料、ナトリウム、放射性廃棄物につきましては、先ほど申しました推進チームのもと、政府の基本方針に基づき、政府の県外への搬出についての検討に資するため、技術的な検討を着実に実施するという計画でございます。

囲みの下に丸がございますが、もんじゅの廃止措置につきましては、機構の中長期計画にも位置づけまして、明確に位置づけて対応していくということでございます。

ページをめくっていただきまして、その敦賀に設置いたしましたもんじゅ廃止措置の実施体制について3 ページ目に記載しております。

最初の丸でございますが、廃止措置に特化した敦賀廃止措置実証部門を設置し、敦賀地区において迅速かつ柔軟に意思決定を行い、円滑に廃止措置を進めるために人員、予算等の権限を敦賀廃止措置実証部門長に集中しております。この廃止措置実証部門長は、ここにおります伊藤でございます。

その次の丸でございますが、その部門長の統括を補佐するヘッドクォーター機能、これを充実させるということが必要であることから、敦賀廃止措置実証本部を設置し、廃止措置計画全体の管理、廃止措置に係る中長期的な技術検討、予算の管理、海外との技術協力に関する対応を実施するという設計にしております。これはその下に矢印が見えますけれども、現場、いわゆる、もんじゅのサイト、廃止措置を行うサイトが作業に専念できる体制を構築するという考えに基づいております。

その次の丸には、国内外の英知、ふげんを初めとする機構内の廃止措置技術の適用とか、国内電力等の人材の相互派遣、海外との技術協力を集結する体制を構築し、廃止措置を推進しようと考えているところでございます。敦賀廃止措置実証部門の組織の図は、その下に示しているところでございます。

4 ページ目でございますが、作業に専念する現場、これをどのように実証本部が計画を立てコントロールしていくかということにつきまして、図で示しております。真ん中のところに見えますのが廃止措置実証本部の組織をもう少し詳しく書いたものでございます。それから、右側（がわ）に見えるところがもんじゅの現場の組織、約300名でございますが、所長のもとに廃止措置を実施する廃止措置部、安全・品質保証を担当する安全・品質保証部、それから、管理部門の担当の管理課という組織になっておりますが、これがもんじゅの廃止措置の実施を円滑に努めるために実証本部との連携というのは非常に重要になってまいります。

そのため、組織的には同じように廃止措置実証本部に廃止措置推進室、廃止措置部に対応する組織として廃止措置推進室、安全品質・保証部に対応する組織として安全・品質保証室、管理課に対応する組織として事業管理部というような、対応するような組織設計をして、その対応、連携を密にして実施していこうと考えているところでございます。

次のページ、5 ページ目にはもう少しその組織の業務分担を示したものを記載しております。

大事なところは左側（がわ）の廃止措置実証本部の廃止措置推進室ですが、ここでは廃止措置に係る全体的な計画及び管理に係る業務、それから、ナトリウム処理処分を含む基本的な技術検討及び技術開発、それと技術調整等に当たります。これに対応いたしますもんじゅの組織といたしましては、先ほど申しましたように廃止措置推進部がございまして、その中で計画管理課というところが見えると思いますけれども、保守管理を総括する機能をこの計画管理課に集約して対応する。廃止措置の実施につきましては、当面は燃料の取り出しという作業でございますが、その下の方に見えますが、燃料管理課、施設管理課が安全最優先の工程管理を念頭に燃料取り出し担当課を廃止措置部に集約して対応するというのを考えているところでございます。

6 ページ目には、もんじゅ廃止措置の全体の工程を示しております。

最初の丸でございますが、廃止措置の全体工程、これ約30年間で4段階に区分して、段階的に実施することを考えています。第1段階では、燃料体の取り出しを最優先に実施し、2022年度に完了するという計画でございます。下の方、第2段階のところでございますが、第2段階になりますと、ナトリウム機器の解体準備を進めると共に、その下の下に書いてあります水・蒸気系等発電設備、これはナトリウム系でもございませぬし、管理区域ということでもございませぬので、この解体撤去に着手することを考えております。第3段階に

つきましては、いよいよナトリウムの解体撤去を開始するという事で、最終的な第4段階には建物等の解体撤去を行い、全体30年間でもんじゅの廃止措置を仕上げるということを考えているところでございます。

7ページ目でございますが、この第1段階の燃料取り出しについての工程を明確にしたところでございます。

上から4番目の段に燃料体の処理、それから、その次に燃料体の取り出しというところが見えると思いますが、最初、燃料体の処理につきましては、炉外燃料貯蔵槽というところから燃料を取り出し、洗浄し、燃料池、これは水でございますが、そこに持っていくという作業を示しております。その下の燃料取り出しは、原子炉容器から炉外燃料貯蔵槽に燃料を取り出すという作業を示しております。

2018年度につきましては、まずは炉外燃料貯蔵槽に入っている燃料を燃料池に取り出すという作業、これを100体というところが見えると思いますが、着手したいと考えております。その後、2019年度には、いよいよ原子炉容器から燃料の取り出しを開始いたします。燃料体の取り出しの欄、110体というところが見えますが、そこで110体を取り出し、燃料体の処理、これは130体というバーがごらんいただけると思いますが、対応していきたいと思っております。

20年度から21年度にかけては、まず燃料体の取り出し130体、その後、燃料体の処理130体を計画して、最後、21年度から22年度にかけて燃料体の取り出しが130体、その後の処理が170体を行い、その上に上っていきますと、燃料体の取り出し完了というのが2022年度のすぐ下にござんいただけると思いますが、ここで取り出しを完了させるという計画でございます。

このような工程をしっかりと計画どおり進めるためには、工程管理というものが重要と考えておりますが、それにつきまして示しているのが8ページでございます。囲みの中、一番最初の丸に記載しておりますが、もんじゅにおいては月単位、日単位の工程表を作成し、週単位で作業等の実施状況及び予定を確認することとしております。この確認ですが、上の方に書いてありますが、廃止措置計画に基づく作業等の進捗状況におきましては、担当理事、廃止措置本部長でございますけれども、担当理事においては週2回の頻度で、それから、機構理事長においては月2回程度の頻度で確認し、経営上の観点からの管理も実施しているというところでございます。

9ページでございますが、もんじゅの核燃料物質の譲渡し、それから、放射性廃棄物の廃

棄等についてまとめております。

核燃料物質の譲渡は先ほども第1段階において検討しますと申しましたが、現状においては、燃料については国内外の許可を得た事業者に譲り渡すことを考えております。右側（がわ）の表は、もんじゅに存在する燃料の種類と、それから、存在する場所についてまとめております。原子炉容器、炉心の中に新燃料というところが見えますが、これは平成22年度に炉心確認試験を終わった後、燃料交換を1回しております。新燃料を入れたところで、もんじゅがそのまま停止したということで、炉心の中にも新燃料があるというような状況になっております。

その下、放射性廃棄物の廃棄につきましては、最初の丸に書いてありますが、放射性レベルにおいて区分し、廃止措置の終了までに廃棄施設に廃棄する。それから、次の丸でございますが、政府と連携して、こういう放射性固体廃棄物に係る廃棄施設の整備を進めるということ。それから、放射性物質として取り扱う必要のないもの、これクリアランスにつきましては、所定の手続及び国の認可を受けて、可能な限り再利用するということを考えております。

10ページには廃止措置に係る費用というところをまとめております。表形式になっておりますが、廃止措置に関しては約1,500億円を考えているところでございます。そのほか、もんじゅは廃止措置が終了するまでに設備の維持は管理していかなければならないということから、維持管理費として約2,250億要すると考えているところでございます。

最後でございますけれども、11ページには海外との技術協力についてまとめました。

ここには、フランス、それから、英国等へ調査員を派遣した実績、それから、各種情報交換の会議に参加した実績を書いております。上から5つ目の矢羽に平成30年1月のところがございまして、ここはフランスの政府側（がわ）と機構の中でナトリウム冷却高速増殖炉の廃止措置協力における人員派遣取決めというのを合意いたしまして、駐在員の派遣ということを計画している状況でございます。予定のところにも記載してあるとおり、今後、英国、それから、フランスと廃止措置に関する協力を実施して、海外の知見を取り入れて廃止措置を進めていきたいと考えているところでございます。

説明は以上でございます。

（岡委員長）ありがとうございました。

それでは、質疑を行います。佐野委員からお願いします。

（佐野委員）ご説明ありがとうございます。

もんじゅについては何度か御説明いただいているのですが、幾つか基本的な質問をさせていただきます。一つは、30年という長丁場に亘る歴史的な事業だと思いますけれども、実施体制の継続性といいますか、技術の継承とか経験をどうつないで行くのか。人事面での継続性の確保、つまり大体2年ぐらいで人事異動があると思うのですけれども、特別な人事面での配慮を考えているのかどうか。

2番目に「基本的な方針」と「基本的な計画」の中にも出てくる、第三者評価について国民の税金を使っていくという意味で、国民の理解を得るという意味で透明性を高めていくことは本当に重要だと思います。そういう意味で今回のプレスへの説明とかというのは非常に望ましいと思うのですが、この第三者評価ではどういうことを考えているのか。ある意味で、ある程度組織立った委員会みたいなのを考えていらっしゃるのか、あるいは今回のようなプレスへの開放のようなものを定期的にやることを考えているのか、そのあたりをお聞かせください。

それから、3番目にこの30年にわたるプロセスで、新たな技術的な知見を獲得することもあり得るのでしょうか。つまり余り経験のないことをされるわけで、そこで新たな知見、技術なりを獲得できるということが考えられるのかどうか。つまり将来に向けた廃炉ビジネスといいますか、そういうことを考えた場合に専門的な知見を蓄積していくということは、恐らく今後色々な国で廃炉が行われる中で大きなアセットになり得るものだと思いますので、そのあたりをお聞かせください。

最後に9ページに核燃料物質の「譲渡し」という言葉があるのですが、これは具体的に言いますと、所有権の移転なり一時的な再処理等々を考えているのか。どういうことを考えているのかお聞かせください。

とりあえず以上です。

(伊藤理事) 機構の伊藤でございます。ただいまの御質問にお答えいたします。

まず、人材育成、技術継承ということでございますが、これは今御指摘いただいたように、30年にわたる長丁場になります。ですから、これから入ってくる新入社員等が最終的に完遂させるというふうなことになってまいりますので、まずは現状おりますメンバーでしっかりやっていくということで、実は外部からも、もんじゅもそうでございますし、先ほどのヘッドクォーター組織と呼んでいるところもそうでございますが、知見のある例えばメーカー、技術的な知見のあるメーカーだとか、それから、そういう組織運用等にたけていると思われる電力等から人材を支援いただいて、これを我々の方で消化吸収して身につけていくとい

うことを今、実施してございます。

それから、やはりこれから新しい人に入ってきていただくということ、これも大事だと思っております。従来もんじゅは停止していたこともありまして、余り新入社員等確保してまいりませんでしたけれども、今年度、次年度からは相当数の新入社員を募集して、そういう技術継承や体制構築等に努めていきたいというふうに考えてございます。

それから、2つ目の第三者評価ではございますが、これは既に文科省さんの方を中心に専門家会合というのをつくっていただいております。ここに例えばナトリウムの専門の方、それから、リスクマネジメントの専門の先生とか多岐にわたる先生方に集まっていただいて、いろいろ都度、これは月に1回程度開催をしまして、我々の例えば計画だとかいろいろなことにアドバイスを頂いているというところでございますし、一方で、規制庁側（がわ）ももんじゅの監視委員会というのがございます、監視チームというのが。そこでこれまでの廃止措置計画の妥当性だとか、そういったことをオープンの中で審議いただいているというのがございます。

それから、3つ目の技術的に何か獲得するものがあるかということでございますが、廃炉というのは、従来の技術をいかにうまく組み合わせていくかということが大きな課題だと思っております。どちらかという、新規の技術開発というよりもマネジメント、こういったところが重要になってくると思っておりますので、そういう意味では、廃炉を30年で仕上げていくというようなマネジメントの知見というのは十分に蓄積できるものと思っておりますし、それから、一部やはりナトリウムの処理方法だとかそういったことに関しても、いろいろな意味で既存技術を少し改良するとか、そういったもので得られるものはたくさんあるのではないかとこのように思っております。

それから、4点目の譲渡しという単語でございまして、これは再処理をするという意味合いでございまして、これは廃止措置計画書の用語と申しますか、そういう形でございまして。所有権とかそういったところ、それから、これからどこで処理をしていくかというのは今後の課題でございます。

(岡委員長) 中西先生、いかがでしょうか。

(中西委員) どうも御説明ありがとうございました。

もんじゅの廃止措置につきましては、今年の3月に認可がおりて、もう始まったところだと思いますけれども、最初の5年、第1段階のところなのですけれども、もう7月10日ですので、7ページのこの表でいきますと、これでちょうど7月の半ばぐらいのところに進ん

できていると考えてよろしいでしょうか。というのは、例えば燃料体の処理につきましては、もう始まっていると。それから、その2つ下も110体の準備の方ですけれども、そこも大体終わりに近いとか真ん中だとかいうふうに考えて、現時点のことをちょっと教えていただけますでしょうか。

(伊藤理事) 機構の伊藤でございます。

ただいまの御質問ですけれども、まず燃料体の処理というもの、これはこれまで設備点検とか、それから、体制の構築、教育訓練等をやっております。今、最終的なチェックの段階、設備それから体制についても最終的なチェックをしておりますので、順調にいけば今月中にも処理は始められるかというふうに思っております。答えから言いますと、まだ始まってございません。

それから、模擬燃料体の準備というのは、これは実は新たに模擬燃料体をつくる必要がございます、私どもの東海にあります工場、それから、メーカーさんの工場で分担してこれは今作製中でございます、一部もう既にもんじゅの方に搬入は完了してございまして、これからこの燃料体の処理等に合わせて順次、炉外貯蔵槽というところに入れていくということをやっていきます。

(中西委員) 実際に始められるとなると、いろいろ問題点が出るかと思うのですけれども、そうしますと、この5年間というのは、プラスマイナスで半年とか1年ぐらいのものだと考えていいんでしょうか。もしくは5年間はきちっとできるとしましても、次の25年ですよね。それは最大延びるのか、もうちょっと縮まるのかとか、そこら辺は計画なので、全体で約30年ですけれども、どれくらいと考えてよろしいんでしょうか。

(伊藤理事) まず、燃料集合体を5年で取り出すということでございますが、これは余り取り出した経験がございません。一部洗浄したデータとかいうのは数百体、燃料交換というのがあります、そうした実績だとか、それから、設備上の性能というのがございます。こういったものを加味して約5年というふうに計画はセットしてございますが、これからやはり長年とまっていたこともございますので、いろいろな課題とかそういったものが出てくると考えています。しかしながら、そういったことも含めて5年のうちには処理できるというふうに今は考えております。

それから、残りの25年というところでございますが、これは先行する例えば海外のフランスの例とか、それから、軽水炉の例も参考にこの30年という計画を立ててございましてけれども、まず、第1段階の燃料を取り出すということの詳細を決めたというのが今の状況で

ございますので、これからしっかりとこの25年分の計画を立てていくということでございます。

(中西委員) 是非安全に、速やかにできれば前倒しとかしていただけると、費用の方もかなり浮くと思いますので、よろしく願いいたします。

(伊藤理事) 了解いたしました。

(岡委員長) 私の方も幾つかありまして、まず必要な経費が得られることはすごく重要だということを申し上げたい。諸外国でもレガシー施設といいますか、研究開発施設の廃止措置は、予算が確保されて着々と進められています。イギリスは昔いろんな研究所がありましたけれども、今はもうグリーンフィールドになっているところもあります。まだ高速炉の廃止措置はやっていますけれども、それから、フランスも例えば高速炉ではないかもしれませんが、グルノーブルの研究所等廃止措置をしています。それから、ドイツはナトリウム冷却の研究炉もございましたし、再処理施設も小さいのがあったのですが、廃止措置はかなり進んでもう終わっているところもあると。それから、アメリカは核開発施設ということで、研究開発といいますか、核兵器のためのいろんな施設があって、非常に大きな予算を使って89年ごろから着々とやっているということで、日本も予算をきちんと与えてレガシー施設をきちんと廃止していくというのは我々の責任であるということを改めて認識し、関係のところにも申し上げたいと思います。

それで質問みたいなことになるのですが、今日はもんじゅのお話だったのですが、JAEAさんとしては廃止措置がすごくたくさんあって、それぞれが重要だと思うのですが、全体の話をまたの機会に聞かせていただきたいなと思っております。質問は、全体の廃止措置を見る組織があるやに聞いているのですが、それとき今日お話の合ったもんじゅとの関係、あるいは全体のところ、もんじゅだけじゃなくて、ほかのいろんなものもある。機構としての全体のマネジメントというのはどうなっているのでしょうか、もうそれぞれもんじゅならもんじゅですが、何かそれを更に横につなぐようなものは特にないのですか。

(田口副理事長) 御存じのように、機構は部門制という形で、敦賀廃止措置実証部門も含めて全部で6つの部門がございます。それぞれの部門の横通しが必要な話というのはいろいろございますが、その中の一つの代表的な例がやはりバックエンドの関係でございます。それからあと、施設全体の運営に関してこれも一度御説明しましたが、施設は中長期計画というのを昨年策定いたしまして、これを私がヘッドで横割りの施設マネジメント会議というのをつくって、各部門長、それから、拠点長をメンバーにして、これで機構全体の横串を通すと共

に、施設中長期計画の進捗についてレビューもやりながら全体をやっています。

この廃止措置も大きな施設中長期計画の中に入ってまいります、バックエンドにつきましても、廃棄物の処理も含めて別途詳細な、詳細というか、もう少しブレークダウンしたものが必要だと考えています。かつ長期的なものが必要だと考えてございまして、ここについては、今バックエンドのこれ名前はまだ決めていないのですけれども、ロードマップというようなものをこれ例えばTRPであれば70年間かかりますので、70年プラスアルファのロードマップが必要ということで、今それをつくっているところでございます。そちらの方もこれは外部の有識者も入れて、バックエンド・ロードマップ委員会というのをつくってまして、こういうところで機構全体の横串を通した格好で全体を整合を持って進められるように努力をしております。

(岡委員長) 質問は何かバックエンド統括部みたいなものがあるみたいだけれども、あれは全体を見ているんじゃないのですか。TRPだけ見ているのですか。

(田口副理事長) もちろん今の中長期計画とかバックエンド・ロードマップ、これをつくるに当たっての実際の会議をやる場合は事務局ですし、実際のプランニングをやる部隊としてバックエンド統括部というのをこれも新しく新設をしております、この4月からですね。

(岡委員長) ありがとうございます。組織ですけれども、実際の管理といいますか、責任がはっきりしているということはすごく重要なのだと思ひまして質問させていただきました。

それから、もんじゅのことですと、ちょっと燃料取り出しのことが詳しく書いてあって、それはまず必要だということなのですが、全体の工程は非常に大略的な流れが7ページに出ているのですが、どういう質問かという、予算のことはともかく、全体として何が重要だと。燃料取り出しという目的があるのは理解したのですけれども、何が重要だと考えておられるのか。アバウトな質問で申し訳ないのですけれども、ちょっとお考えを教えてください。

(伊藤理事) もんじゅは御存じのようにナトリウム高速炉でございますので、軽水炉と比べますと、そういう特殊な部分がございます。したがって、ナトリウムだとか、それから、使用済燃料もプルトニウムをたくさん含んだ原料でございますので、これの処理方法等技術的な課題は当然ございますが、一番我々大切なものは、廃棄物マネジメントだと思ひてございます。例えばナトリウムの処理だとか解体だとか、こういったものは既存の技術で十分できるとは思ひてございますが、最終的にグリーンフィールドに持っていくという意味では、やはり廃棄物をどのように処理していくかというようなことのマネジメントが非常に重要と、

そのように考えております。

(岡委員長) そのとおりだと思うのですが、ちょっと質問を変えますと、例えば施設管理・維持費というのはたくさんかかるわけで、それから、定年になっていく方も随分おられると思うのですね。それで、今取り出しのことだけ御説明いただいたのですけれども、運転した経験なんかは当然廃止措置の場合に必要な。経験といいますか、どこが汚染していてどうなっていると。そういう情報というのは最初のときに十分勘案されて、計画に組み込まれないといけないと思うのですけれども、そのあたりはどのような工夫になっているのでしょうか。

(伊藤理事) お答えいたします。

6 ページのところに先ほど委員長の見られた大雑把な計画がございますが、もんじゅは御存じのようにサドンドスでございましたので、準備を十分に重ねて廃止措置に移ったわけではございません。したがって、汚染の分布状況とかこういったものについては当然コードとかがありますので、一定の推定はできますけれども、最終的にはどういう分布になっているのかということでサンプリングとか、そういったものをもって、例えば除染の必要性だとかそういったことも含めて最終的な廃棄物がどれぐらいのレベルのものがどれぐらい出てくるかということを立てるということで、これは第1段階におきまして、そういった詳細な調査を実施して廃止措置計画に反映していくということになります。

(岡委員長) そういう人たちがこの第1段階でいろいろデータを集められると、そういう理解ですね。わかりました。

そうすると、第1段階のこの工程なのですけれども、5年かかると。何かナトリウムだから取り出しのところが何か律速なのか、燃料集合体を取り出すところが律速になるのかなとぼやっと思っているのですが、何がこれ律速になって5年かかるのでしょうか。

(伊藤理事) 7 ページをごらんいただければあれなのですけれども、当然燃料集合体は処理といたしまして、ナトリウムを洗って池に入れる、それから、炉心から取り出すというようなことを繰り返して、あと、この下から4段目を見ていただきますと、取扱い設備の点検というのを入れています。やはり100体とか百数十体やりましたら一度オーバーホールをして、初期の状態に戻して設備を点検していくということで、これらの点検に係る期間、それから、先ほど申し上げましたけれども、処理とか取り出しは装置としての性能、1日何体できるかとか、こういったものもございますので、これら全体を鑑みまして約5年という数字を出してございます。

(岡委員長) 要するに、定期検査みたいなものをこれは、期間はちょっと私自身もよくわから

ない、かなり長くかかっているわけですがけれども、運転中とかなり似たようなことをやらないといけないと。

(伊藤理事) はい。

(岡委員長) そうですね。何かもう運転しないんだから、余り二次系とか何かいろいろ省略できるところもあるんじゃないかと思うんだけど、そうはいかないのですか。

(伊藤理事) そういう意味では、二次系統はここにありますようにナトリウムは今年中に抜く予定にしていますので、そうしますと、もう保管だけしておくことになります。ですから、一次系、それから、この燃料取り出しの設備、これ結構巨大でたくさんの設備がございます。それから、あとは作業用の例えば換気空調系だとか電源系なんかは当然維持していく必要がございますので、こういったものだけを選定して定期検査というような形で進めていくことになります。

(岡委員長) 当然こういうのが動かないとできませんから、しっかりやらないといけないと思うのですがけれども、どうされるかは機構の経営の話なのでということで、あとはさっきちょっと諸外国の例を申し上げましたけれども、もんじゅについてはナトリウム冷却炉の廃止措置の情報は集めておられるので、全体のところで伺おうと思っているのですがけれども、諸外国の研究開発施設の廃止措置の情報は十分集まっているのかなというのがちょっと質問でありますので、また次回に教えていただければと思います。

そのほか、先生ございますか。

(佐野委員) 追加質問ですが、事業を始めるときは各メーカーや電力あるいはJAEAや文科省からの出向になるわけでしょうが、30年という長丁場で、先ほどおっしゃったのはプロパーを雇っていくということもお考えなわけですね。それから、先ほどの第三者評価の委員会が既に立ち上がっているということですが、ここに海外のフランスとかイギリスあるいはNEAからの人々も入っているのでしょうか。

それから、OECD/NEAのTAGについて書いてありますが、国際機関というのはこういうときにある程度知見を与えてくれるような有益なものなのでしょうか。

(伊藤理事) まず、どういう陣容でやっていくかということですが、今、メーカーとか電力の方から応援をもらっているというふうに申し上げましたけれども、やはり機構の手で最終的にはやっていくべし、機構の中に技術を保有してやっていくべしだと思ってございますので、私の今計画は、どんどんプロパー化を図っていくというのは必要だと思っています。したがって、新入社員を採るということもプロパーで考えてございます。

それから、専門家会合に外人の方が入っておられるかということなのですが、基本的なコアメンバーみたいな形は日本人の先生ばかりですけれども、その会合のときに海外でそういう知見を有している方から講演を頂くとか、我々の考え方を整理いただくとか、そういう形で進めさせていただいております。

それから、OECD/NEAとか、これは国際機関ではございますが、ここに例えばOECD/NEAのシステムでいきますと、ふげんはふげん、それから、例えば国内でいきますと、先行する浜岡とかそういうプラントごとにこういう会合に要するに事業者が集まって意見交換、情報交換する場でございまして、これは有益な場というふうに考えております。

(中西委員) 多分、廃炉というのはマイナスのイメージがあるのですが、これから全世界で多分、廃炉事業はたくさん出てくるんじゃないかと思っております。ですから、日本初のこういう手順で廃炉をすれば安全に正確にできるとか、そういうスタンダードを今、余裕はないと思いますが、日本初の何かそういう標準的な手順みたいなのを作り上げてアピールといいますか、全世界にもしかすると売れるかもしれないし、そういう事業展開みたいなのも是非考えていただけると、働く人の気持ちが変わると思いますが如何でしょうか。

(伊藤理事) ありがとうございます。廃炉といえども、これは一大国家プロジェクトというふうに私どもは認識しております。こうした成果をしっかりとまとめ上げて、やはりJAEAの責務といいますか、こういったことの廃炉においてもパイオニアとして原子力界に貢献していくことが必要だと、そういうふうに考えております。

(中西委員) 貢献ということもありますが、将来の経済的な利益を考えて少し作戦を立ててもいいんじゃないかなと思ったのですが。

(田口副理事長) 経済的なことについては、特に地元の方からやはり廃止措置に入ると、地元の経済に与える影響とかという話がもう既にそういう要望がありまして、我々の方もなるべく廃止措置の仕事に地元の企業が参加していただく、あるいは地元の企業が特に敦賀半島は廃止する予定の原子炉がたくさんありますので、そういうところで地元の企業がある意味ではスキルを身につけていただいて、全国あるいは世界の市場に入れるような、そういうことができればいいなということで、施設をこれは文科省の事業で作りまして、これはスマートデコミッションング技術実証拠点というのを作りまして、先月、開所式をやりましたが、そこを最大限使ってそういったことをやっていきたいと思っております。

(中西委員) どうもありがとうございました。

(岡委員長) 私も幾つか気になる点。一つは第一工程の7ページですけれども、さっきお答え

になったかと思うのですけれども、ロードマップという意味から作業工程表で達成されるべき目標が二次系、中間系、その他のところについて書いたようなものが第1段階において炉心のところ以外にもあると考えていいのですか。あったら後で見せていただきたいなと思います。諸外国でそういうものはあると思うのですね。そういうものの比較というか、諸外国のものを入手しておられたら、それと比較して見せていただければ大変ありがたい。今はここにないかもしれませんが。

(伊藤理事) 今そういう詳細のものでつくってございますのがこの燃料取り出しだとか、それから、二次系のナトリウムの抜取りのためのタンクの設置だとか、そういったところである意味、限定されてございます。これから先ほども言いましたように、いろんな調査をして計画を立てていきますので、ここ一、二年でそういったものを確立していきたいというふうに思っています。今、先生言っていたように諸外国からもそういう情報を入手して、我々の計画が妥当なものかというようなレビューをしながら、こういったもの策定していきたいと、そういうふうに考えております。

(岡委員長) 私は廃止措置を勉強しないといけないと思ってあるところへ行ったら、そういう表が張ってありまして、もう本当に経営の副社長の部屋に張ってあるわけです。それで、ロードマップをちゃんと作って、進捗管理していると理解しております。今後も勉強もしたいと思いますので、またそういうものを聞かせてくださるとありがたいです。

それから、今申し上げたのは、諸外国のことはどのぐらい情報を集めていますかとか、もんじゅはナトリウム冷却炉ですから特殊かもしれませんが、全体に関してのことについても、それも含めて全体工程、特に今始めるところですから、何か抜けていたようなことがあると、全体の工程がまずくなるということも心配で、それをチェックといいますが、確認したいなと。実際どうされるかは機構の責任ですので、細かいことを申し上げる気はございませんけれども、そういうものを見せていただけることで、全体の抜けがなくなる可能性はあると思っていますので、また聞かせていただければありがたいと思います。ありがとうございます。

どうぞ。

(佐野委員) もう一点、よろしいですか。

I A E A の保障措置が今も入っていると思いますが、特に廃炉の30年の過程でI A E A の増強・強化はあるのですか。それとも従来どおりの保障措置をそのまま続けていくということなんでしょうか。

(伊藤理事) 基本的に核燃料物質の保有している間は、従来ベースでの管理ということが続け

ていくことになるというふうに思っております。

(岡委員長) いかがでしょうか。そのほかございますか。

予算的な手当が非常に重要であるということを改めて申し上げておきたいと思えます。きょうは大変ありがとうございました。

それでは、今の委員の発言を踏まえて、今後のもんじゅ廃止措置に関する見解をまとめていきたいと考えております。

それでは議題2について事務局からご説明をお願いいたします。

(林参事官) 議題2、その他の今後の会議予定でございます。

次回、第25回原子力委員会の開催につきましては、7月17日火曜日、13時30分から15時30分、場所は中央合同庁舎8号館5階共用C会議室でございます。

議題といたしましては、日本原子力発電株式会社東海第二発電所の発電用原子炉設置変更許可について(諮問)及びIFNEC(国際原子力エネルギー協力フレームワーク)アドック需給国会合の結果概要についてを予定しております。日時、場所、議題等に変更がございましたら、ホームページ等で御案内をいたします。

以上です。

(岡委員長) そのほか、委員から御発言ございますでしょうか。

それでは、ないようですので、これで委員会を終わります。

ありがとうございました。