

第7回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和7年2月25日（火）14:00～14:53

2. 場 所 中央合同庁舎第8号館8階816会議室

3. 出席者 原子力委員会

上坂委員長、直井委員、岡田委員、青砥参与、岡嶋参与、小笠原参与
内閣府原子力政策担当室

徳増審議官、山之内参事官、武藤参事官、今井主査、新井主査
電気事業連合会

原子力部 大塚部長

関西電力株式会社

原子力事業本部 原子燃料部門 左右田原子燃料部長

日本原燃株式会社

再処理事業部 宮越事業部長

燃料製造事業部 北川事業部長

日本原子力研究開発機構

経営企画部 安食部長、神山次長

4. 議 題

(1) 電気事業者等が公表するプルトニウム利用計画について

(2) その他

5. 審議事項

(上坂委員長) 時間になりましたので、令和7年第7回原子力委員会定例会議を開催いたします。

本日は青砥参与、岡嶋参与に御出席いただいております。また、小笠原参与はオンラインで御出席いただいております。

本日の議題ですが、一つ目は電気事業者等が公表するプルトニウム利用計画について、二

つ目がその他であります。

それでは、事務局から説明をお願いします。

(山之内参事官) 一つ目の議題は、電気事業者等が公表するプルトニウム利用計画について、でございます。本日は複数の電気事業者等によりプルトニウム利用計画に関するヒアリングを行います。本件は「原子力利用に関する基本的考え方」の3. 4. 「国際協力の下で原子力の平和利用及び核不拡散・核セキュリティの確保等を進める」に主に関連したものとなります。今回は複数の説明者が出席いただいておりますので、皆様から一通り御説明いただいた後にまとめて意見交換をさせていただければと思います。

では、初めにプルトニウム利用計画全体について、電気事業連合会原子力部部長、大塚康介様から御説明いただきます。

よろしく願いいたします。

(大塚原子力部長) 電気事業連合会の大塚でございます。プルトニウム利用計画について御説明させていただきます。

お手元資料、資料第1-1号を御覧ください。

お手元の資料のとおり、電気事業連合会はプルトニウム利用計画を2月14日に公表しております。また、電力各社のプルトニウム利用計画につきましても、各社のホームページで同日公表しております。

1枚おめくりくださいませ、2枚目のプルトニウム利用計画を御覧ください。

まず、表、一番左側に電力事業者の名称、またその一つ右側に2024年度末時点のプルトニウム所有量の予想値を記載してございます。2024年度は新たなMOX燃料の利用はございませんでしたので、所有量の電気事業者合計値、40.1トン、これにつきましては昨年度末から増減はございません。

次に、右側、利用目的でございますが、これは軽水炉燃料として利用する計画です。

その下、利用場所ですが、プルサーマルを実施する原子炉、及びこれまでの情勢を踏まえ、地元の理解を前提として各社がプルサーマルを実施することを想定している原子炉として記載してございます。これらは昨年度から変更はありません。今後の検討により随時更新していきたいと考えております。

その右側に、2025年度から2027年度までの各基の利用量の計画値を記載しています。現在稼働しているプルサーマル炉は高浜3号機・4号機、伊方3号機、玄海3号機の4基です。そのうち高浜3号機・4号機において、2026年度と2027年度に0.7トン

の利用を計画してございます。伊方3号機と玄海3号機については利用計画はございませんので、0.0という記載でございます。

また、島根2号機と伊方3号機、上に書いてございますが、これについてはアスタリスク7の注釈——次のスライドになりますが——を御覧ください。島根2号機は、地域の皆様の御理解を頂きながらプルサーマルを実施することとしており、プルサーマル導入時期は未定ですが、できるだけ早期に実施できるよう取り組んでおります。

また2枚目に戻っていただきまして、現状再稼働していない、またプルサーマルの許認可が得られていないなど、プルサーマルを実施できる状態にないプラントについては、バーという記載となっております。

また、表の下から2行目に再処理による回収見込みプルトニウム量とありますが、これは日本原燃の暫定操業計画に示されるプルトニウム回収見込み量を示したものでございます。この数値は日本原燃が考える再処理可能量を基に示されるもので、最終的には使用済燃料再処理機構にてプルトニウムバランスを考慮の上、再処理を決定することとなりますが、ここでは最大限のプルトニウムが回収されるものと想定し、参考に記載しています。2027年度の0.6トンのプルトニウムは、2031年度以降のできるだけ早いタイミングでの利用を考えており、既存のプルサーマル炉又は今後新たに稼働が見込まれる炉で消費できるものと考えています。

表の一番下が所有量の合計値でございます。2024年度末の所有量40.1トンに比べ、2025年度、2026年度、2027年度の所有量は少しずつ減少しておりますが、私どもとしては国内外に保有するプルトニウムを確実に消費できるよう、プルサーマルの推進に最大限取り組んでまいります。

次に、右側の列に記載している年間利用目安量でございますが、こちらは各発電所での1年当たりの標準的な消費量を示したものです。

また、表の一番右側の位置に現在貯蔵する使用済燃料の量を記載しています。今後これらの使用済燃料も再処理されてプルトニウムが回収されることとなりますので、参考として記載しているものでございます。

表の下の欄外を御覧ください。

本計画は、今後再稼働やプルサーマル計画の進展、MOX燃料工場の操業開始などを踏まえ、順次詳細なものとしていく所存です。

また、六ヶ所再処理工場の操業開始後におけるプルトニウム利用見通しを示す観点から、

現時点での2028年度以降の利用量の見通しを参考に下に記載してございます。2028年度が0.0トン、2029年度は3.3トンの見通しです。詳細は注釈10に記載しておりますが、事業者間の連携・協力を含めて、海外に保有するプルトニウムを消費する計画でございます。

事業者間の連携・協力の例でございますが、プルサーマル炉の稼働している四国電力及び九州電力がイギリスに保有するプルトニウムと、プルサーマル炉の稼働していない電力がフランスに保有するプルトニウムを2024年4月に帳簿上で交換し、2024年10月、11月に九州電力、四国電力でMOX燃料調達契約を締結するなど、着実に進めております。今後フランスでMOX燃料に加工した後、国内に輸送し、早ければ2029年度から四国電力、九州電力のプルサーマル炉で消費することを、電事連では想定してございます。

また2ページ目に戻っていただき、一番左下ですが、2030年度の約6.6トンですが、これにつきましては、プルサーマル計画に記載のとおり、この約6.6トンのプルトニウムが消費できるように、段階的にプルサーマル炉を立ち上げて、利用量を増やしていくという目標を示しているものでございます。

以上、御説明しました計画に基づき、我々電力11社は、六ヶ所再処理工場で回収されるプルトニウムだけでなく、海外に所有するプルトニウムも含め、確実に消費できるよう、プルサーマルの推進に最大限取り組んでまいります。今後とも御指導のほどよろしくお願いいたします。

以上で説明を終わります。

(山之内参事官) ありがとうございます。

次に、関西電力におけるプルトニウム利用計画について、関西電力株式会社原子力事業本部原子燃料部門原子燃料部長、左右田尚彦様より御説明いただきます。

よろしくお願いたします。

(左右田原子燃料部長) ありがとうございます。それでは、関西電力の左右田でございます。

プルトニウム利用計画を、弊社からこうした内容について御説明をさせていただきます。

資料でございますけれども、お手元の配布資料、資料第1-2号の方で御説明の方をさせていただきます。

我々、プルトニウム利用計画、こちらに書いてございますように、まず所有量でございます。所有量につきましては、当社は2024年度末予想で11.3トンのプルトニウム量を保有してございます。これは日本原燃さんの六ヶ所再処理工場等の国内及びイギリス、フラ

ンスの再処理工場、こちらに持っているものでございまして、これらを合計したものでございます。

プルトニウムの利用場所でございます。この表の右側です。当社は、六ヶ所やフランスのMOX燃料工場でMOX燃料を製造しているということで、あと高浜発電所の3、4号機、ここで保有するプルトニウムを着実に利用していく計画でございます。また、その高浜の下端に書いてございますけれども、大飯発電所におきましても、プルサーマル炉として許認可等、必要にはこれからなりますけれども、地元の皆様の御理解を頂いた上で、1基ないし2基においてプルサーマル炉を導入したいと考えてございまして、今検討を進めているところでございます。

次に、利用量、プルトニウムの利用する時期というところでございますが、2025年度、2026年度、2027年度につきましては、先月届出しております弊社運転計画及び海外でのMOX燃料の製造状況等を総合的に鑑みまして、高浜発電所3、4号機で2025年度は0トン、2026年度、2027年度は0.7トン利用することを計画しているというところでございます。

こちらについての記載している内容は以上になります。少し口頭でこれまでの我々のプルサーマルに対する取組状況ということで、補足をさせていただきたいと思っております。

当社はこれまで複数の契約、フランスのMOX等に加工するために契約結んでございます。これまでの実績でございますけれども、プルトニウムで約3.6トン、MOX燃料として80体、フランスで製造してございます。全ての燃料を高浜発電所で使用してきているというところでございます。

また、昨年3月、2024年3月に製造を開始してございます第4回製造分、32体でございますが、これにつきましては、オラノ社のメロックス工場の方に、当社の社員及び元請会社の社員の方々も含め、駐在派遣ということで、MOX燃料の製造管理であったり、検査これらを行いまして、2024年12月に製造を完了しているというところでございます。これら32体につきましては、先ほどの御説明がありましたように、2026年度、2027年度に高浜3、4号機にて使用できるよう、しっかりと準備を進めてまいりたいと考えているところでございます。

また、その後の将来計画につきましても、計画的にプルトニウムが利用できるよう、地元の御理解を賜りながら、関係箇所と調整やお話の方を継続して協議してまいる所存でございます。

当社としましては、当社が保有するプルトニウムを着実かつ確実に消費することを通じて、事業者全体としてのプルトニウム保有の低減に貢献していきたいというふうに考えてございます。引き続き計画的なプルトニウムの消費に努めてまいりたいと考えてございます。関係当局の御指導であったり、地元の皆様の御理解を賜りながら、安全最優先が大前提で一応でございますので、ステップ・バイ・ステップで確実に計画を進めてまいりたいと考えてございますので、今後とも御指導、御支援のほどお願いしたいと考えてございます。

関西電力からの説明は以上でございます。

(山之内参事官) ありがとうございます。

次に、六ヶ所再処理施設及びMOX燃料加工施設の暫定操業計画について、日本原燃株式会社再処理事業部事業部長、宮越裕久様、燃料製造事業部事業部長、北川健一様より御説明いただきます。

よろしく願いいたします。

(宮越再処理事業部長) 日本原燃再処理事業部長の宮越でございます。

お手元の資料第1－3号を御覧ください。この資料は、昨年12月13日に使用済燃料再処理・廃炉推進機構に提出し、公表した内容となります。

当社は、使用済燃料再処理・廃炉推進機構から、使用済燃料再処理等実施中期計画の変更認可申請に資するために、六ヶ所再処理施設及びMOX燃料加工施設における2025年度から29年度までの処理可能な年間再処理量及び加工可能な年間プルトニウム量である暫定操業計画の提出依頼があったことから、2024年8月のしゅん工目標変更や施設の運転見直しなどを考慮の上、安全・安定運転を最優先に技術的に達成可能な再処理可能量及びMOX燃料加工可能量を示す暫定操業計画を作成しております。

当社の最終的な操業計画は、使用済燃料再処理・廃炉推進機構が「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」に沿ってプルトニウムの需給バランスを考慮して策定し、経済産業大臣が認可する使用済燃料再処理等実施中期計画となります。当社はこの実施中期計画に沿って再処理及びMOX燃料加工を行っていきます。本日御説明させていただきます暫定操業計画は、24年12月13日に機構に提出し、当社ホームページにおいても公表しているものでございます。

それでは、まず六ヶ所再処理施設の暫定の操業計画について御説明します。

再処理工場は2026年度中にしゅん工し、しゅん工後は過去実施したアクティブ試験の際に発生した溶液や廃液の処理運転を実施するとしております。これにより再処理、つまり使

用済燃料のせん断は2027年度下期から開始し、27年度上期までの再処理可能量はゼロトン、2027年度下期は70トンとなります。せん断開始以降、安全・安定運転を最優先に段階的に再処理可能量を増やしていく計画であり、28年度は170トンとしています。29年度は2系列あるガラス溶融炉のうち1系列目のリプレースを予定しており、ガラス溶融炉のリプレースを行う間、高レベル廃液を処理できないことから、再処理可能量は90トンに低下することとなります。なお、このリプレースに併せて改良型ガラス溶融炉の導入を行います。

また、2032年度を目途に、年間の最大再処理能力である800トンまで再処理可能量を引き上げていくこととしております。再処理した際に回収されるプルトニウムの量は、御説明した再処理可能量に応じた値となり、2027年度、0.6トン、28年度、1.4トン、29年度、0.7トンと見込んでいます。

なお、これらのプルトニウム回収量は、現在、当社の使用済燃料貯蔵プールに保管されている燃料の平均値に基づくものであり、実際のプルトニウム回収量は、再処理する使用済燃料のタイプや燃焼度、時期等により変動している数値でございます。

(北川燃料製造事業部長) 続きまして、日本原燃六ヶ所MOX燃料加工施設の加工可能量について、日本原燃燃料製造事業部の北川より御説明申し上げます。

資料第1-3の一番下の(2)のところに書いてあるその表について説明いたします。

六ヶ所MOX燃料加工施設は、2027年度中のしゅん工を計画しております。その後、品質確認を実施した後、2030年度からMOX燃料の加工を開始する予定としております。そのため、表に示してございますとおり、2027年度、28年度、29年度の加工可能量はゼロトンとなっております。再処理、MOXと併せまして引き続き御指導賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

以上で原燃から説明を終わります。

(山之内参事官) ありがとうございました。

次に、研究開発用プルトニウム利用計画について、日本原子力研究開発機構経営企画部部长、安食和英様、経営企画部次長、神山健司様より御説明いただきます。

よろしくお願いいたします。

(安食経営企画部長) ありがとうございます。原子力機構の安食でございます。よろしくお願いいたします。

資料第1-4号に基づきまして、原子力機構の令和7年度の研究開発用プルトニウム利用

計画を御説明させていただきます。

この計画につきましては、2月14日に公表させていただきました。プルトニウム利用計画の具体については次のページに表にさせていただきますので、2ページのところの表で御説明したいというふうに思います。

まず、左から二つ目のところで、本年度末時点での所有予想量というものを記載してございます。今は昨年度末と変わらず、3.6トンと予想してございます。

原子力機構での利用目的につきましては、高速炉を用いました研究開発というのが挙げられます。詳細はアスタリスクの2に書いてございますけれども、「常陽」の燃料として利用するほか、研究開発施設におきまして許可された目的、許可された量の範囲で、最終的に基盤研究とかプルトニウムの安定化などの研究開発に使っていくことを書いてございます。

一方、この高速実験炉「常陽」におきましては、2025、2026年度、2027年度の利用見込み量を全て未定として「-」として策定をさせていただきます。これはアスタリスクの3にもちょっと書いてございますけれども、今年1月末に提出させていただきました「常陽」の運転計画に基づき、「常陽」の新規制基準への適合性確認に係る設計及び工事の計画の認可取得までは利用見込み量というのは未定としておりますので、それに従いまして見込み量「-」という形でございます。

なお、参考までですが、表の右端の欄のところに記していますように、「常陽」が運転再開した場合の年間の利用の目安というのは、0.1トンということになってございます。

あと、表の下から2列目でございますが、再処理により回収されるプルトニウム見込み量ということなのですが、こちらは再処理プラントを運転してございませんので、見込み量なしということで考えて、ゼロとなります。

それから、これを受けまして、所有見込み量は2025年度、2026年度、2027年度の3年間は、3.6トンとなっております。

プルトニウムの利用計画については以上でございます。現在、安全確保を大前提に「常陽」の2026年度からの運転再開に向けてこれを達成し、所有するプルトニウムを確実に有効に利用するよう努めていこうと思っております。今後も御指導をよろしくお願いいたします。

以上でございます。

(上坂委員長) ありがとうございます。

それでは、今までの御説明につきまして質疑を行いたいと思います。

じゃ、直井委員からお願いいたします。

(直井委員) どうも皆さん、御説明ありがとうございます。

私の方から大塚さんに御説明いただきました資料の2ページ目ですけれども、大塚さんからお話があったように、四電さんと九電さんが昨年英国で回収したプルトニウムを他の電力さんがフランスで回収したプルトニウムと交換をして、それでフランスでMOX加工して利用するというようなお話がございました。それで、昨年度の計画の中では、この四電さんと九電さんのプルトニウム利用は、2027年度と28年度に行うというような御説明があったかと思うのですけれども、今年の御説明の中では、27年度は四電さんと九電さん、ゼロで、28年度も四電さんと九電さんはないということで、2年間は遅れるというような予定になるかと思いますが、その遅れの主要な原因と今後の見通しについて御説明いただくと有り難いです。よろしく願いいたします。

(大塚原子力部長) 電気事業連合会の大塚でございます。回答いたします。

御指摘のとおりでして、四国電力、九州電力でも計画は遅れているという状況になってございます。理由につきましては、フランスにおけますMOX燃料の最新の製造状況などを踏まえた調整結果であると聞いてございます。現在の予定でございますけれども、四国電力では2029年度にプルトニウムの利用の計画がございまして、また、九州電力につきましてはやはり2029年度に計画をしているところでございます。

以上です。

(直井委員) どうもありがとうございます。メロックス工場の製造工程とかが原因だということだったのですが、見通しとしてはどんな見通しになっているのでしょうか。

(左右田原子燃料部長) 関西電力の左右田から回答させていただきます。

メロックス工場の加工分につきましては、回復をする傾向が見られているというふうに承知しています。ただ、加工していく中で、当然フランスのメロックスの顧客は我々だけではございませんので、その中でどうやって加工していくかという中での調整をされた中で、先般、九州さん、契約されたと承知していますけれども、時期としてこれぐらいの時期の加工になるということだと思います。当然、我々以外のお客様もいる中でどうやって加工していくかということなので、我々としては、九州さんだけでなく、我々も当然、加工をまたしたいということをお願いするのですけれども、そのとおりになるかどうかというのは調整の中でという話になりますので、加工量が回復しつつも、契約の調整の中ではなかなかうまくいわずに少し遅れぎみになるというのが、今回の計画で反映されたものと承知しています。

(直井委員) どうもありがとうございます。

それから、関電の左右田さんにお伺いしたいのですけれども、大飯で今度プルサーマルを実施するのに向けた地元の皆さんへの理解活動をされているというお話でした。その地元の皆様への理解活動の状況について教えていただけますでしょうか。

(左右田原子燃料部長) ありがとうございます。関西電力、左右田です。

大飯発電所に向けてはまだ地元に向けた理解活動というところではなくて、まだ社内での検討状況でございます。まず社内ですっかりと準備状況を進めて、それから地元の皆様に御理解を頂く活動になります。地元の皆様に御理解という意味では、高浜、これまで入れてきた実績もございますので、やはり当然入れた当初は地元の皆様にもいろんな説明の方をしてきております。その後は何が一番地元の皆様に御説明しなきゃいけないかということをし、しっかり使っていますよということだと思っています。高浜発電所では今フランスの工場加工した燃料がこれまで80体装荷してきております。そのいずれも、今はもう使用済みになったものが44体でございますけれども、順調に燃えて、ほかの36体も今問題なく燃えているということをし、しっかりと続けていくことが、地元の皆様に御理解いただくことだというふうに考えております。大飯についてまだ検討中でございますけれども、高浜の実績をし、しっかりと積んでいくことがまず我々として大事だというふうに思っています。

以上でございます。

(直井委員) どうもありがとうございました。私からは以上です。

(上坂委員長) 岡田委員、お願いいたします。

(岡田委員) 御説明ありがとうございます。私の方からは少し基本的なことになるのかもしれないのですが、電気事業連合会の方のを見ますと、12基、今後2030年までプルサーマルを実施するということなのですが、この12基というのは、2ページ目の表のところで、大飯原発を1、2と二つ数えて全部で12基ということよろしいですか。

(大塚原子力部長) 高浜3、4。

(岡田委員) 大飯、1、2で……

(大塚原子力部長) 12基の話ですか。

(岡田委員) はい、12基です。

(大塚原子力部長) 電気事業連合会の大塚でございます。

12基というのは、何が12基というのは明確には示してございませんで、ここに挙げているプラントを全部数えていただくと12より多くございます。この中で少なくとも12基で実施していくという、そういうことでございます。

(岡田委員) そうということなのですか。分かりました。ありがとうございます。

それと、関西電力の方に質問なのですが、最初の表のところ、大飯発電所のところですが、約0.5～1.1と書いてありますけれども、これよく私には分からないのですが、先ほどほかの方のお話で、燃料のタイプや燃焼度によって得られるものが変わるから、こういう表記になっているのでしょうかということをお聞きしたいのですが。

(左右田原子燃料部長) ありがとうございます。関西電力、左右田でございます。

これは、大飯発電所、1基ないしは2基ということですので、1基であれば約0.5トン、2基であれば1.1トンということで、高浜発電所、これは2基で1.1という数字、上入ってございますけれども、上と基本一緒になってございますので、それと同じものでございますので、2基であればここに記載で同じです。1基になればその半分ということで0.5トンということで、少し幅を持った記載にさせていただいております。よろしく願いいたします。

(岡田委員) ありがとうございます。

次に、もう一つ原燃の方に、基本的な話をお聞きしたいと思うのですが、電気事業連合会の表で質問させていただきたいのですが、2ページ目のところで、表の一番右側のところ、現在貯蔵する使用済燃料のトン数が書いてありますね。これと、次の、それを加工してMOX燃料にするという、このところのバランスというのは、きちんと管理しながら余らないようにということですか、増えないように消費をするような循環をしていくという考え方でよろしいでしょうか。

(宮越再処理事業部長) 日本原燃の宮越です。

我々、再処理をする量というのは、先ほどもこちらから申し上げましたけれども、「プルトニウム利用の基本的な考え方」に沿いまして、無用な、使わないものは再処理してはダメだという方針でやっていますので、そこは全体のプルサーマルとかそういうものの使用のバランスを見ながら、最終的には経済産業大臣が認可する「実施中期計画」に基づいて我々は消費することになりますので、その辺はバランスを取ったものになるという認識でおります。

以上です。

(岡田委員) ありがとうございます。途中で必ずダブらせないように、うまくバランスを取って整理をしていくという考え方ですね。

(宮越再処理事業部長) はい、そのとおりでございます。

(岡田委員) ありがとうございます。以上です。

(上坂委員長) それでは、参与からも御意見を伺います。会議時間が限られておりますので、1問程度で御意見をお願いいたします。

まず、青砥参与から御意見を頂ければと思います。よろしくお願いいたします。

(青砥参与) 御説明ありがとうございます。私の方からは、日本原燃さんに質問させていただきます。

私の記憶が間違っている場合もありますが、今日の御説明でガラス溶融炉のリプレースの話が書いてあって、1列目を2028年度から29年度に掛けて予定しているのですが、この数値が170から90、そういう説明がありました。しかし、この内容は、1年前の報告にあった、この計画が27年から28年であった数値と平行移動じゃないですよ。その辺りがどういう数値を置いておられるのか、計算の仕方について説明していただきたい。というのは、また来年何か別の計画になったときに、どういう根拠で数値が出されるのか理解する参考にしたいので、よろしくお願いいたします。

(宮越再処理事業部長) 日本原燃の宮越です。

ちょっと細かい話になりますけれども、今回しゅん工が延びましたので、それに伴って単純な平行移動ではないということでもあります。いろいろその間、検討をして、ガラス溶融炉の立ち上げとかそれから廃液の所有量とか、この辺工夫できないところはないかということで、最大の加工量となるように見直しております。その結果、27年度は70トン、それから28年度はウランのガラス溶融炉のリプレースの期間ですけれども、その立ち上げの効率化を図ることによって、これは170トンになっています。また、リプレース後の28年度は、これは新しい溶融炉で、これは2か月運転する予定なのですけれども、これは今の溶融炉よりは性能が上がっておりますので、これは90トンということで、すみません、資料上には書いてございませんけれども、それぞれ月別の細かい計画作った上で、効率化を図って再処理可能量を出しているというのが今回の資料でございます。

(青砥参与) そうしますと、たまたま今回29年で切れていますが、30年に入ると、この90という性能が高くなった数値を基に増加するような値が出てくる、そう期待してよろしいでしょうか。

(宮越再処理事業部長) はい。

(青砥参与) ありがとうございます。私からは以上です。

(上坂委員長) それでは、岡嶋参与からも御意見を頂ければと思います。よろしくお願いいたします。

(岡嶋参与) どうも御説明ありがとうございました。私の方は、電事連さんの資料の、細かいことをお尋ねして申し訳ないですけれども、脚注のところに2030年度までの一応計画的なことが書かれているかと思えます。プルトニウムの利用をどう使っていくかという点では、そのゴールをどの辺に置くのかという一つの考え方としては、2030年度を一つの考え方になっているのかと思っているのですが、実はここで示されているのが2025から27年度の3年間で、2030年度に、脚注、2ページの下のところだと、年間約6.6トンとなっています。ところが、今現在のところで行くと、27年度をもってしてもとてもそこまで行かないという状況だと思います。それから、原燃さんの方の出てくる量から考えても、2029年度の0.7トンというのは回収見込み量だということですが、どうすれば6.6トン、30年度という1年後に引き上がってくるのでしょうか。もちろんゴールって目安なので、その計画は計画として承知していますが、だとしてもちょっと余りにも大きな飛躍があるような感じがします。

それで、なおかつ利用計画を見ると、大部分の炉が言ってみれば横線を引いてます。プルサーマルが実施できる状態になればいいということとしたときに、この6.6トンという計画をどのようにして見積もられたのかという点を少しお話を頂ければと思っていますが、いかがでしょうか。

(大塚原子力部長) 電気事業連合会の大塚でございます。回答いたします。

最初に私の説明でも申し上げましたとおり、この2030年度で約6.6トンというのは、プルサーマル計画に記載されている数値を目標値として記載しているものでございます。参与御指摘のとおりで、再稼働できていないプラントは多いですが、今現在の状況ですけれども、再稼働プラントというのは国内で14基ございます。このうちプルサーマル炉が4基、ここに書いてある高浜3号、4号、伊方3号、玄海3号でございます。このほか新規制基準の適合性許可を得ているプラントが3基、また申請して今審査中のプラントが9基という状況でございます。これらの中から1基でも多くプルサーマルが実施できるよう、最大限取り組んでいきたいと考えてございます。

また、日本原燃さんの再処理の回収見込みプルトニウムとの関係でございますが、ちょっと分かりにくいんですけれども、表の2026年度、2027年度の数字については日本原燃さんの資料から持ってきてございますが、2030年度につきましてはそれとは関係なく、プルサーマル計画の目標値を示しているものでございます。これにつきましては、プルトニウム利用につきましては、日本原燃、海外にプルトニウムもございますので、そういった記

載としてございます。

以上です。

(岡嶋参与) どうも御説明ありがとうございます。大体の様子について、少し推測できます。

そこで、2030年度にその数値が増加するのを見ていました。

私からは以上です。

(上坂委員長) 小笠原参与からも御意見を頂ければと思いますが、聞こえますか。

(小笠原参与) はい、私の方は聞こえます。私の声も聞こえておりますでしょうか。

(上坂委員長) 聞こえております。よろしく願います。

(小笠原参与) どうもありがとうございます。

本日は大変懇切な説明を頂きまして、ありがとうございます。プルトニウム利用に関しましては内外で非常に関心が高いかと思っておりますので、こうした計画等を発表されて、また原子力委員会にお出ましになられて、こういった質問に答えられるという努力をしておられること自体が、高く評価されると思えます。そのことに敬意を表したいと思えます。

私からは一つ、電気事業連合会の方の方から御説明いただいたプルトニウムの利用計画でございますけれども、これを見ると、ここに25年度、26年度、27年度、それぞれの出と入りと、それからその後に残される所有量の合計値というものが示されています。この中には相当量海外で保有されているものも含まれているのではないかと思います。相当余裕があるように見受けられますが、海外で保有しているプルトニウムに関しては、海外の事業者に対して売却するという事は、選択肢になり得るのかならないのかということについての御見識があれば伺いたいと思えます。

特に海外から我が国にプルトニウムを持ち帰るということは、国際輸送、海上輸送になるのではないかと思います。一定のリスクとコストが掛かると思えます。かつては海上保安庁がそのために新たに巡視船を造るというようなこともございました。また、今後、情勢はどう変わるか分かりませんが、ウクライナ侵攻以降はロシアからのウラン濃縮サービスの提供が滞って、西側の原子力活動のサプライチェーンに影響が及ぶ可能性が出てきたということもございます。そのために、西側でしっかり信頼性の高い原子力サプライチェーンの共同構築に向けて取り組むべきではないかという考えも出てきております。

そういうことで考えると、海外に置いてある、海外で我が国が保有するこれらの資源については、これを売却してしまうということも一つの可能性としてあり得るのかなと思えます。私、それがいいという方向性を持って今申し上げるわけでは決してございませんが、それは

検討の選択肢になり得るのかならないのかということについてお伺いできればと思います。

以上です。

(大塚原子力部長) 電気事業連合会の大塚でございます。

回答いたしますが、国外の状況などにつきましては、参与がおっしゃるとおりにはそれはあるかと思いますが、我々、国内外に保有するプルトニウムを確実に今、国内プラントで消費していくという方針でやってございますので、それ以外の方針はないという回答になります。

以上です。

(小笠原参与) どうもありがとうございました。

(上坂委員長) それでは、上坂から意見を述べさせていただきます。

まず、原子力委員会では2018年4月に決定した「プルトニウム利用の基本的な考え方」において、中長期的なプルトニウム保有量削減方針を示しております。ここ数年は関電、四国電力、九電等、地元の理解を得ながら慎重なるMOX燃料の利用に御努力されております。また、日本原燃は再処理工場のしゅん工が期待されるところであり、2027年に再処理による回収が見込まれている——今日の資料ではですね——ということです。このように、しばらくはMOX燃料の利用、それからプルトニウム回収も過渡的な状況と言えらると思います。

それで、今日の資料で2025から27年、電事連からの資料の1ページ目の下で、所有量合計値ですが、これを数字見ますと、この3年間では微減という状態になっております。また、これ見込みですけれども、28、29に関しては、下に利用の見込みがあり、また原燃さんの資料では、28、29、真ん中の表には回収の見込みもあります。これ足し引きすればいいのですけれども、参考のために、見込みで結構ですので、28、29、どんな数字のこの所有合計値になるのをございましょうか。

(大塚原子力部長) 電気事業連合会の大塚でございます。

おっしゃるとおり、当方の資料の2ページ左下の数字、2028年、0.0、2029年、3.3トンと、日本原燃さんの資料のその年度の回収見込み量、1.4トン、0.7トンというのを足し算・引き算すると出てくるのですが、2028年度には所有量の合計値が40.7トン、2029年度には38.1トンという、2028年度で一時的に増加して、2029年度に減少するという見込みとなっております。

御指摘の点ですが、MOX燃料の利用につきましては、プルトニウムを回収してから燃料を装荷するまで数年程度、日数要します。ですので、一時的に国内分のプルトニウム所有量が増加するという事は、今回に限らずあり得るものと考えてございます。その上でプルト

ニウムの消費見通しを想定の上、回収をするということが重要でございまして、これを通じて利用目的のないプルトニウムを持たないという国の政策の下、国内外に保有するプルトニウムが一時的に増加することはありませんが、確実に消費できると考えてございます。長期的にはプルトニウムの保有を減らしていく方針でございます。

回答、以上です。

(上坂委員長) ありがとうございます。それら期間を考慮しましても、過渡的状況のために、年度で今おっしゃられたように多少の凹凸は致し方ないということです。が、中長期的には減少傾向を堅持べきと考えますので、よろしく願いいたします。

(大塚原子力部長) 承知いたしました。ありがとうございます。

(上坂委員長) 次に、関電に伺います。今、直井委員からの質疑にもありましたように、地元のMOX燃料利用の理解がとても重要だと思いますので、今、御説明がございましたように、是非継続してしっかりと説明と理解を得る作業をよろしく願いしたいと存じます。

(左右田原子燃料部長) 関西電力、左右田でございます。

承知いたしました。しっかりと丁寧にやっていきます。ありがとうございます。

(上坂委員長) それから、フランスのメロックス社の件も質疑ございましたが、聞くところによりますと、一時、機器の経年劣化等で操業の率が下がったということをお伺いしております。また、一方、フランスでも人材の問題ございまして、やはりそういう面もあって、操業率が落ちていると。そういうふうな意見も伺っております。一方、フランスは国を挙げて原子力人材育成に取り組んでおられて、特に若い世代の、またメーカーの方々を含め、若い世代の職能の人材育成もやられているということを国際会議等で伺っております。そういうこともこの稼働率が上がるということに影響しているのでしょうか。

(左右田原子燃料部長) 関西電力、左右田でございます。

具体的なそういう学生とか、そういうところについてのところまで我々承知しているわけではございませんけれども、聞いているところでは、人材育成が大事ということはものすごく重要な視点に置かれていまして、どういうふうに教育していくかということとかをかなり丁寧にやられているというふうに聞いていますので、そういう点は今、外国の稼働量が回復しているところに非常に効いているところだとは思いますが、それだけが原因なのか、どれが一番効いている要因かということまで分かりませんが、あらゆる手を尽くしてやられているというふうに聞いてございます。その一つとして、やっぱり技術力の向上、最大人員確保ということは非常に重要なことだと我々も承知しております。

(上坂委員長) 分かりました。

次に、日本原燃に伺います。しゅん工準備に関して、審査の進捗状況など、課題はどういったものがあるのでしょうか。また、もともと2009年段階で一度はほとんどの施設が試運転を行っているかと思えます。その際、課題となったガラス溶融炉——先ほどお話もありましたが——などへの対策、それから人材の訓練などの状況はいかがでございましょうか。

(宮越再処理事業部長) 日本原燃の宮越です。

まず、今、規制庁さんに審査いただいている設工認の審査状況につきましては、これは説明の全体計画というのを提示しました。それに沿って毎月のいわゆる審査会合への説明事項を管理している状態ですけれども、これは進捗に応じて出入りがありますけれども、全体的には計画どおり進んでいるという受け止めでございます。精いっぱい今対応しているところでございます。

それから、お話頂きました、試運転のとき、いわゆるアクティブ試験のときにいろいろトラブルがあったことについては、一番大きかったのはガラスの溶融炉のトラブルでございます。これにつきましては、ガラスの温度管理についてきめ細かな手順を策定しまして、これに沿って運転すれば、今のガラス溶融炉でもきちんと運転できるというのは確認しております。さらに、そのガラスの課題をクリアした新型炉、これも開発が進んでいまして、これに早く置き換えることによって、更に安定してガラスの処理がはかどると。こういったことを目指して今進んでいるところでございます。それが先ほど申し上げたガラス溶融炉のリプレイスというところにつながります。

また、人材につきましては、これは本当に企業の根幹を担うものでございますので、これについては、アクティブ試験を経験した人間というのは日々におわたってかなり少なくなっておりますので、特に若手・中堅、ここにつきましては、ガラスのJAEAさんの研修に行くとか、あるいは化学関係の運転でしたらオラノに行って研修を受けるとか、運転員とかその保全、いろんな面で今動いているプラントのノウハウを取得するというようなプランを組んで、今、人材派遣をしております。こういった形で、しゅん工した後にきちっと操業に向けて運転、安定できるように進めております。今後とも引き続き御指導をよろしくお願いいたします。

私からは以上です。

(上坂委員長) ありがとうございます。

次に、これも日本原燃の資料の下の表ですが、MOX燃料加工施設のしゅん工に向けた進

抄や運転の計画はいかがでございましょうか。国産のMOX燃料の利用への期待が高まるところでありますので、ここは今全部伺っているのですけれども、確認、よろしく願います。

(北川燃料製造事業部長) 日本原燃の北川でございます。

今おっしゃったいただいたとおり、日本初ということでいろんな課題があります。再処理と同様に今審査の段階にあるわけで、これから検査、工事、まだまだ続いていくわけですが、審査としましては四つに審査を分けていただいて、一つ目の建物を建てるということについて認可を頂いて、今、工場の建物を建てている段階になります。今後残りの4分の2、4分の3から4分の4を審査という意味では進めていくことになります。一連のそういうプロセスを経て工場が出来上がる、我々はしゅん工と呼んでいますけれども、それは2027年度中を目指しております。

その後、ここからはMOX特有だと思えるのですが、燃料工場がしっかり品質の良い燃料を安全に作るための試運転的なもの、品質確認試験と呼んでおりますけれども、これをしゅん工後、2027年度のしゅん工の後に始める予定です。これに2年程度を掛けて、小さな初期トラブル的なものも含め経験して、作業者の技能を上げて、設備がしっかり動くことを確認します。品質に問題がないことを確認して、今日の先ほど見ていただいた表ではゼロと並んでいるのですが、2030には数字が入る、実際の燃料が加工されるというところを目指して進めてまいりたいと思っております。この最初の品質確認試験のところは実際に燃料を作るという意味では一番、一番と言うとちょっと語弊がありますが、そこが最も重要なプロセスのうちの一つだと考えて、今準備を進めているところでございます。

以上でございます。

(上坂委員長) ありがとうございます。

次に、JAEAに伺います。昨年12月、JAEA等はフランスとも協力して、2024年度から2028年度に600万キロワットクラスの高速度実証炉の簡易設計を実施すると発表いたしました。この所有のプルトニウムの一部をその燃料の研究開発に活用するという可能性はいかがでございましょうか。

(安食経営企画部長) JAEAの安食でございます。ありがとうございます。

「常陽」の運転再開後につきましては、高速度実証炉で用いる燃料の技術開発に向けた照射試験というのを実施する予定にしております。その際には当然ながら我々が所有しているプルトニウムの一部を活用するという事も検討しているところでございます。

以上でございます。

(上坂委員長) 分かりました。私からは以上ですが、ほかに

それでは、どうもありがとうございました。次回以降、原子力委員会としての見解を述べさせていただきます。

議題1は以上でございます。説明者におかれましては御退室をよろしくお願いいたします。

(説明者 退室)

(上坂委員長) では、次に議題2について事務局から説明をお願いいたします。

(山之内参事官) 今後の会議予定について御案内いたします。

次回の定例会議は、3月4日14時、場所は中央合同庁舎8号館6階623会議室になります。議題については調整中であります。原子力委員会ホームページなどでお知らせできればと思います。

以上でございます。

(上坂委員長) ありがとうございます。

その他、委員から何か御発言ございますでしょうか。

御発言がないようですので、これで本日の委員会を終了いたします。

お疲れさまでした。ありがとうございます。

—了—