

柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会  
第 207 回定例会・会議録

日 時 令和 2 年 9 月 2 日 (水) 18 : 30 ~ 20 : 00

場 所 柏崎原子力広報センター 2F 研修室

出席委員 相澤、石坂、神林、木村、桑原、三宮、品田、須田、高桑、  
高橋、竹内、三井田、三浦、宮崎

以上 14 名

欠席委員 石川、石塚、高木、西巻

以上 4 名

(敬称略、五十音順)

その他出席者 原子力規制委員会原子力規制庁柏崎刈羽原子力規制事務所  
渡邊所長 佐藤副所長 新通原子力防災専門官  
資源エネルギー庁 佐々木資源エネルギー政策統括調整官  
電力・ガス事業部原子力政策課 小澤専門官  
柏崎刈羽地域担当官事務所 渡邊所長  
新潟県 原子力安全対策課 飯吉原子力安全広報監 松本主査  
柏崎市 防災・原子力課 佐藤課長 金子課長代理 杵淵主任  
刈羽村 総務課 武本課長 加藤主事  
東京電力ホールディングス (株) 石井発電所長 森田副所長  
佐藤リスクコミュニケーター  
武田土木・建築担当  
鶴田燃料 GM  
栗田新潟本部副代表  
篠田センター所長  
中島地域共生総括 GM  
永田地域共生総括 G

(公財) 柏崎原子力広報センター 竹内事務局長  
石黒主査 松岡主事  
ライター 吉川

## ◎事務局

それでは定刻になりましたので、ただ今より、柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会第 207 回定例会を開催いたします。

本日の欠席委員は、石川委員、石塚委員、高木委員、西巻委員の 4 名でございます。

まず冒頭お詫びをさせていただきます。資源エネルギー庁の佐々木様、榎本様に置かれましては、先月の定例会の出席について急遽ご遠慮願ったことにつきましては定例会直前、市内において新たに 3 名の新型コロナウイルス感染症患者が確認されたため、当日の連絡となつてしまい誠に申し訳ございませんでした。心よりお詫びを申し上げます。また本日は核燃料サイクルについてご説明をいただくため、佐々木様始め、2 名の方から出席をいただいております。大変お忙しい中、またコロナ禍の中、お出でいただきましたこと感謝申し上げます。本日も感染症対策の中での開催となり、いろいろご不便をおかけいたしますが、よろしく願いいたします。

それでは、本日お配りをしました資料の確認させていただきます。

事務局からは、「会議次第」、「座席表」、それから委員からの意見書、質問書はこれから配付させていただきます。ご了承ください。

続きましてオブザーバーの配付資料になります。原子力規制庁から 1 部、資源エネルギー庁から議題の部分も含めて 2 部、新潟県から 2 部、柏崎市から 1 部、東京電力ホールディングスから 3 部でございます。お揃いでしょうか。

それでは、これからの議事進行につきましては議長の桑原会長からお願いいたします。よろしく願いいたします。

## ◎桑原議長

皆様こんばんは。

それでは地域の会第 207 回の定例会を始めさせていただきたいと思っております。

議事（1）前回定例会以降の動き、の質疑応答でございますが、今回も新型コロナウイルス感染症拡大防止により、前回に引き続きまして、30 分に短縮させていただきますので、説明、ご質問につきましては簡潔にお願いいたします。

それでは初めに東京電力さんから説明をさせていただきたいと思っております。

## ◎森田副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

はい。東京電力の森田でございます。ご説明の前に、10 月 1 日付で人事異動等がございましたので、ご紹介をさせていただければと思います。

土木・建築担当の武田が、本社原子力設備管理部土木技術グループマネージャーとして転出することになりましたので、本人より挨拶をさせていただきます。

## ◎武田土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

武田です。いろいろとお世話になっております。この会で初めてご説明差し上げたのは、平成 16 年の 12 月 1 日、ふと昔を振り返ったら、そのくらい昔になります。それ以来たくさんのお話をさせていただいて、いろんな質問をいただき、鍛えていた

だいて、育てていただいたと思っております。引き続き本社に参りましても、柏崎のことを考えて仕事をして参りたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。本当にありがとうございました。

◎森田副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

はい。続きまして、私事で恐縮でございますが、今月末をもちまして、定年を迎えることになりました。地域の会の関係の皆様には大変お世話になりました。ありがとうございました。尚、10月以降でございますが、転籍しまして役割が変わることとなりますが、しばらく柏崎市内の新潟本部で仕事を続けることになりましたので、引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

それでは、前回定例会以降の動きについてご説明申し上げます。初めに、不適合関係をご覧ください。

8月20日、展望台北側付近の道路（屋外）におけるけが人発生について、資料は2ページになります。8月19日午前9時半頃、展望台北側付近の道路において、安全対策工事に従事していた協力企業作業員が資機材搬入用の敷鉄板の敷設作業にあたり、鉄板に取り付けた金具を取り外そうとしたところ、金具と地面の間に手を挟み負傷したことから業務車にて病院へ搬送いたしました。病院で診察した結果、左手挫創、貫通創と診断されまして当該の傷口をふさぐ処置を行っております。

次は、発電所に係る情報でございます。

8月18日に定例の所長会見を行いましたので、そこでご説明した案件を2件続けてご説明いたします。

まず、6号機使用済燃料の号機間輸送作業完了について、資料は4ページになります。本年3月に今年度の号機間輸送計画としてお示ししたとおり、6号機の使用済燃料38体を3号機に輸送する作業を7月から実施しておりましたが、先月8日に無事、トラブルなく完了いたしました。この号機間輸送につきましては、6号機及び7号機の使用済燃料プールの貯蔵量がそれぞれ90%以上となっており、貯蔵量の余裕を確保するために計画的に実施しているものです。次回の号機間輸送につきましては7号機380体の輸送を計画しております。

次は、使用前事業者検査について、資料は5ページになります。

これまで進めてきた安全対策工事については、工事完了後に設計どおりになっているか、検査で確認することが必要になります。この検査制度は今年4月に見直しが行われ、以前「使用前検査」として原子力規制委員会が主体となって実施していたものから、事業者、当社のことになりますけれども、事業者が主体となって実施する「使用前事業者検査」という制度に変更になりました。

尚、7号機で実施中の工事は新規制基準に適合させるために設工認、こちらは設備及び工事の計画認可申請の略になりますが、設工認認可前の工事着手が認められており、現在計画に沿って工事を進めるところでございます。また、設工認申請前に着手

している工事の使用前事業者検査は制度の円滑移行のため、設工認認可前に実施できることになっており、8月13日より順次実施しております。

この他、資料は添付しておりませんが、所長会見におきまして8月13日に発生した燃料プールの冷却浄化系ポンプの停止についてご説明しております。これは50万ボルト送電線の新秩父線におきまして、雷が原因と思われる系統トラブルが発生し、当初当発電所への送電にも影響が生じた結果、1、2、3、6号機の燃料プールの冷却浄化系ポンプが一時的に停止いたしました。ポンプの停止後、現場確認を行い、およそ30分後にはすべてのポンプを再起動させ、冷却を開始しております。

続きまして8月27日、大湊側補助ボイラー建屋（非管理区域）における水漏れについて、資料は13ページになります。こちらは先月お知らせしました6月18日に発生の大湊側補助ボイラー建屋1階ブロータンクポンプエリア、こちらは余剰水を受けるタンクや輸送ポンプのあるエリアになりますが、ここにある補助ボイラー建屋サンプピットと呼ばれます排水を受ける貯水槽からの水漏れに関する原因と対策の報告でございます。調査を行ったところ、ポンプのインペラ、これは回転させることで水を動かす羽根車になりますけれども、このインペラに経年使用による劣化、腐食が見られました。これにより、ポンプの排水能力が低下したことから水漏れに至ったと推定しました。対策として、既設ポンプ2台については2021年3月に取替えを実施する予定で、応急処置として設置している当該仮設ポンプについては、既設ポンプへの取替えを実施するまでの間、経年使用による劣化を念頭に置いた管理を行います。

続きまして8月27日、柏崎刈羽原子力発電所における安全対策の取り組み状況について、資料は14ページからになります。変化といたしましては17ページ下段の⑩番、5号機緊急時対策所非常用電源のところ、設計中から工事中に変わりました。

次は8月31日、柏崎刈羽原子力発電所2号機における高経年化対策に関する原子炉施設保安規定の変更認可について、資料は19ページになります。

当所2号機は1990年9月28日に営業運転を開始しまして、今年9月28日に運転開始から30年が経過します。当社は同号機について、安全機能を有する機器・構造物に対して、今後の原子炉の長期冷温停止を前提とした高経年化技術評価を行いました。その評価結果に基づき、長期保守管理方針を策定しまして、2019年9月26日、原子力規制委員会に長期保守管理方針に係る原子炉施設保安規定の変更認可申請を行いました。その後、実施ガイドに基づく国のヒアリングによる審査等を踏まえまして、今年8月19日に保安規定の変更認可申請の補正を原子力規制委員会に申請しており、8月28日に同委員会より認可を受けましたのでお知らせしたものでございます。

続きまして、その他の項目についてご説明いたします。

8月25日原子力安全改革プラン進捗状況、2020年度第1四半期につきましては説明を割愛させていただきます。

続きまして8月31日、東通原子力建設所における保安規定認可申請の補正について、資料は23ページになります。当社は、新検査制度導入に関する原子炉等規制法の改正に伴い、2020年5月28日に東通原子力建設所の保安規定認可申請を原子力規制委員会へ提出しております。その後、実施された新規制基準適合性に係る審査会合においてご指摘いただいた内容を反映いたしまして、8月31日に同委員会に補正書を提出したものでございます。

続きまして9月2日、コミュニケーション活動の報告と改善事項(8月活動報告)、資料の方は24ページになりますが、こちら後ほどご覧いただければと思います。

次の福島の前進状況に関する主な情報につきましても、配付のみとさせていただきます。

あらかじめ用意していた資料の方は以上でございますが、つい先ほど6時半頃でございますけれども、1件プレス公表させた案件がございます。内容といたしましては、柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要ということで公表させていただきました。内容といたしましては、柏崎刈羽原子力発電所で作業に従事しておりました協力作業員1名について、感染していることが確認されたという内容でございます。この方、現在は既に東京の方に行っておりまして、東京の方で体調が悪化して診断を受けたところ、コロナウイルスの感染の陽性が判明したという内容でございます。簡単に時系列を申し上げますと、8月17日に東京都から柏崎市に移動してまいり、その後、8月18日から20日にかけて発電所構内の作業に従事しておりました。その後一旦8月20日に東京都内の自宅に帰宅いたしまして、8月24日、東京都内から柏崎市に再び戻りまして、8月25日から26日にかけて発電所構内の作業に従事していたという状況でございます。26日に東京都に帰宅し、翌27日に体調悪化があったと。倦怠感ということで、発熱はなかったのですが、倦怠感があったということで、翌28日に都内の医療機関に受診をして、31日に改めて医療機関に受診した後PCR検査を希望し受検したところ、本日9月2日、PCR検査の結果が判明し、陽性の結果が出たというところでございます。

今到着したばかりということで、資料はお配りできませんでしたが、この会場の出口の方に後ほどご用意させていただきますので、後ほどご確認いただければと思います。少し長くなりましたが、私からの説明は以上でございます。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは引き続きまして、原子力規制庁さんお願いいたします。

◎渡邊柏崎刈羽原子力規制事務所長(原子力規制庁)

はい。原子力規制庁の渡邊でございます。よろしく申し上げます。

それでは早速ですが、資料に基づき説明させていただきます。資料の構成ですが、本日は2種類準備いたしておりまして、別紙1と別紙2でございますけれども、別紙1

はいつも定例会でご説明している原子力規制庁の動きというものと、別紙2については前回定例会で竹内委員よりご質問があった分についての回答を付けてございます。それではめくっていただいて別紙1の資料ですが、こちらは8月5日以降の原子力規制庁の動きということで記載全部はご紹介できないですが、ポイントを絞ってご説明したいと思います。

原子力規制委員会の関係でございますが、8月19日、8月26日、それぞれ審査・検査の関係が議題になってございます。8月19日は2つの議題内容をご紹介したいと思います。ひとつは原子力事業者防災訓練というものについての評価が報告されてございまして、これは昨年度実施した、柏崎では昨年の11月に実施した訓練について評価結果を報告されてございます。評価の中身については11項目の内、規制庁ERCとの情報伝達の部分はBと、その他はAということで、評価はA、B、Cの3段階でございまして、全体としてはよく実施できていたという評価でございまして。

もう一つ、今年の4月から新検査制度が始まったわけでございますが、第1四半期、4月から6月にかけての原子力規制検査の結果がどうであったかという実施結果について報告をしております。こちらについては、柏崎については特に指摘事項等はなく問題はありませんでした。

8月26日、第20回原子力規制委員会ですが、こちらについては柏崎の特に7号機の関係で、保安規定と設計及び工事の計画の審査状況について、ご存じのように審査のほうが大詰めにきてるということもあり、今の状況についてご報告しております。設計及び工事の計画については特にこの委員会の場でコメントはなかったので、今後はその審査結果を取りまとめて我々で事務手続きを行う予定でございまして。

保安規定については7つの約束について委員からコメントがありましたので修正を踏まえて改めて委員会で審議の予定ということになってございます。

6・7号機の審査状況でございますが、今、お話したことに對して一部重複いたしますが、審査会合のところを見ていただき、888回8月20日の部分、こちらについては保安規定の7つの約束などのコメント対応ということで議論、890回8月25日は7号機の設計及び工事の計画について議論し審査はこちらを持って終了、審査会合については終了してございます。

891回8月27日分についてですが、一旦は8月20日で保安規定の審査は終了になったのですが、先ほどお話したように8月26日の委員会でコメントがあったため、この891回で委員会でのコメントを連絡してございます。

ヒアリング等については記載のとおりで詳細は割愛させていただきます。

規制法令及び通達に係る文書でございますが、8月7日の関係ですと、原子炉主任技術者の選任・解任、これは人事異動の関係を踏まえ、東京電力から届け出があったものを受理してございます。

8月14日、安全実績指標、我々がPI、パフォーマンスインディケーターと呼んで

おりますが、こちらは事業者から提出を受けており、新検査制度で事業者に四半期ごとに提出するよう求めることになったもので、検査結果と合わせてこのPIの評価を発電所の評価として使用するものです。尚、今回は特に問題は報告されてございません。

8月19日、28日については、先ほど東京電力から説明がございましたように、保安規定の関係の申請書の補正、28日がそれを認可したというものでございます。

被規制者との面談に関しては記載のとおり、7月から8月にかけていろいろやっておりますが、最近は特重関係の面談が増えてきているというところで、詳細については割愛させていただきます。

その他の公開会合ということで、検査関係で公開会合を8月に開催してございます。8月27日に、第1回の検査制度に関する意見交換会合を開催してございまして、こちらは、新検査制度は本年の4月から開始してございますが、この新検査制度を今後も継続的に改善するという目的から、こちらの意見会合を立ちあげまして、ひとつの仕組みとして今後、定期的で開催していこうというものです。今のところ四半期に1回ごと、この意見交換会合をやる予定で、参加は各電力会社、核燃料施設関係の設置者、あと外部有識者等を含めて意見を聞いていくという場です。

放射線モニタリング情報の関係については、いつも通り全国のモニタリングの特定地について逐時報告、規制庁のホームページで公開してございますが、今回特異な数値等はございませんでした。

続きまして、資料の2を見ていただきまして、前回の定例会での、竹内委員のご質問の回答についてですが、こちらはここで説明させていただければよろしいでしょうか。文書配付ということでよろしいですか。はい。

では、こちらは文書配付ということで回答を文書でお付けしてしますので確認いただければと思います。以上でございます。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは引き続きまして資源エネルギー庁さん、お願いいたします。

◎渡邊柏崎刈羽地域担当官事務所長（資源エネルギー庁）

はい。資源エネルギー庁柏崎刈羽地域担当官事務所の渡邊でございます。よろしくお願いいたします。

それでは当庁の資料、「前回定例会（令和2年8月5日）以降の主な動き」の資料をご覧ください。

1. でエネルギー政策全般ということで、スペシャルコンテンツのご紹介でございます。8月7日に「日本の新たな国際資源戦略④気候変動対策とセットで考える資源開発・利用」、それから8月14日に、「CO<sup>2</sup>の排出量、どうやって測る？ 先進国 VS 新興国」。8月20日に、「原子力にいま起こっているイノベーション（前編）次世代

の原子炉はどんな姿？」と3つ書かせていただいておりますが、中身はSMRと呼ばれる小型モジュール炉の開発状況をご紹介させていただいております。現在、3つほど小型モジュール炉の開発が進んでおり、その紹介でございます。それから8月28日には、その後編と致しまして、実は身近でも使われている原子炉技術ということで発電以外にどのように原子力関連技術が使われているか、主として医療用、放射線でいろいろ測定をする、放射線治療を行うと、それから原子炉というのは発電以外にも医療用に使う放射性物質を作るための原子炉もあるなどご紹介させていただいております。

次のページに参りまして、各種総合資源エネルギー調査会の委員会関係ですが、こちらは割愛させていただきます。

前回の地域の会でご説明させていただきました地層処分の関係で、宮崎委員と竹内委員から書面でご質問をいただいておりますが、実際今、皆さんご存じのように北海道のとある自治体さんから、文献調査を受け入れたいという申し出がございまして、その対応で担当課が課を挙げて対応しているところで、回答の作成が遅れており、次回の地域の会で回答させていただきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

以上でございます。

#### ◎桑原議長

ありがとうございました。それでは引き続きまして新潟県さん、お願いいたします。

#### ◎飯吉原子力安全広報監（新潟県）

はい、新潟県防災局原子力安全対策課の飯吉です。

前回定例会以降の動きについて説明させていただきます。右肩に新潟県と書いてある資料に基づき説明させていただきます。

まず1つ目、安全協定に基づく状況確認ということで、8月11日柏崎市さん、刈羽村さんと共に、発電所の月例の状況確認を実施しております。

主な確認内容ですが、4号機の原子炉補機冷却海水ポンプの不具合について概要説明を受け、現地の状況を確認しております。また、5号機中央制御室換気空調系エリアにおいて、天井からの雨水の漏水により再循環送風機の電動機が被水した事象について、当時実施していた屋上工事の状況や雨水対策等の概要説明を受けております。

2番目ですが、新潟県原子力発電所事故による健康と生活への影響に関する検証委員会についてですが、こちらは2つの分科会で検証を進めておりますが、8月6日に第8回の生活分科会を開催し、委員等から県内の長期避難者の現状や原子力損害賠償の最近の動向等について報告をしていただきました。また、議論の取りまとめに着手することにしております。

3番目、新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会ですが、8月11日に第11回避難委員会を開催し、原子力災害時の対応について議論していただいております。主な内容ですが、国から感染症の流行下での原子力災害時における防護措置の



基本的な考え方について報告を受けると共に、屋内退避等について議論をしていただきました。

次に裏面に移っていただいて、4番目ですが、新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会についてですが、(1)福島事故検証課題別ディスカッションということで、8月12日に課題別ディスカッション「地震動による重要機器の影響(第14回)」を開催しております。委員の指摘する問題点について、委員と東京電力、及び事務局の3者で整理した論点等を報告し議論していただきました。

続いて(2)、こちらの親委員会、技術委員会になりますが8月28日、令和2年度第3回技術委員会を開催しております。議題について、1つ目は「柏崎刈羽原子力発電所の安全対策の確認」ということで、緊急時対策所などの5つの項目について確認していただきました。

議題2として、「福島第一原子力発電所の事故原因の検証」ということで、先ほど説明しました、ディスカッション「地震動による重要機器の影響」の取りまとめの内容や前回の委員会で提示した検証報告書案に対する委員からの意見への対応等について報告いたしました。

最後に5番目、新潟県原子力発電所周辺環境監視評価会議ですが、8月25日に、第73回評価会議を開催し、令和元年度の環境放射線監視調査結果及び温排水等漁業調査結果について評価していただきました。調査結果の評価ですが、環境放射線監視調査結果については、柏崎刈羽原子力発電所からの周辺環境への影響は無視でき、温排水等漁業調査結果については過去と比較して特異な傾向は認められなかったという評価になっております。

あと、前回以降の動きではないのですが、前回の運営委員会で避難計画における新型コロナウイルス感染症対策について、説明してほしいというお話があったと聞いておりますが、県としましては感染症対策については今後実施する訓練等踏まえて、国や市町村の皆さんと検討することとしておりますので、また具体的に何か決まりましたらお知らせしたいと考えております。以上です。

#### ◎桑原議長

はい、ありがとうございました。それでは引き続きまして柏崎市さん、お願いいたします。

#### ◎金子課長代理(柏崎市防災・原子力課)

柏崎市防災原子力課の金子でございます。

前回定例会以降の動きについて、資料に基づいて説明させていただきます。

1、8月11日に安全協定に基づく状況確認を行いました。説明については割愛させていただきます。

2、8月6日に新潟県原子力発電所事故による健康と生活への影響に関する検証委員会生活分科会を傍聴しました。

3、第159回新潟県原子力発電所周辺環境放射線測定技術連絡会議にWEB会議で行なわれたものに参加しております。

4、新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会福島事故検証課題別ディスカッションが8月12日に行われ、こちらは傍聴しております。

5、8月21日に市町村研究会のサマースクールが開催されました。今回はWEB会議で開催されております。4つの議題について行われ、原子力発電所連絡会、東京電力ホールディングスの説明及び質疑、原子力防災基礎講座、内閣府の説明及び質疑、新潟県の原子力安全対策の取組みについて、新潟県の説明及び質疑、市町村研究会の今後の取組みについて、事務局の長岡市の説明がありました。

6、8月25日、新潟県原子力発電所周辺環境監視評価会議がWEB会議で開催されました。市長が公務の都合により、代理出席となりました。

7、8月28日に新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会令和2年度第3回が開催され、そちらを傍聴しました。

説明については以上でございます。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは最後に、刈羽村さんお願いいたします。

◎加藤主事（刈羽村・総務課）

刈羽村総務課の加藤でございます。前回定例会以降の動きを説明させていただきます。8月11日に安全協定に基づきまして月例状況確認を、新潟県さん柏崎市さんと共に実施しております。

また3つの検証に関しまして、それぞれ生活分科会、避難委員会、技術委員会を傍聴させていただいております。以上となります。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは、前回定例会以降の動きということで東京電力さんから刈羽村さんまで説明をいただきました。これより、委員の皆様より質疑に入らせていただきます。挙手の上、名前を名乗ってからの発言をお願いします。それではいかがでしょうか。

それでは、宮崎さんどうぞ。

◎宮崎委員

宮崎です。東京電力にお聞きしたいのですが、先ほど少し触れられたのだけど、資料があるかどうかわからないのもう一度お聞きします。

◎森田副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

すみません。今ですね、ちょうど資料の準備ができたということでございますので、今から配付させていただいてもよろしいでしょうか。

◎宮崎委員

今ほど見ましたらこれ、新型コロナに関する資料でしたので。それと違いまして8

月 13 日に、使用済燃料冷却プールのポンプの電源が停まった原因が、東京、関東圏ということですかね、そこの落雷が原因だと新聞にあったかと思います。そのことについて少し詳しく教えてもらいたいのですが、私の単純な頭で考えると、なんで東京に落雷するとこんなポンプが停まるのか。というのは、外部電源というのは東北電力から買っていたのではないかなと思っていましたから、なんで東京で落雷があると停まるのかと。その仕組みがどうなっているのか教えてもらいたいです。しかも 1～7号、全部停まったんじゃなくて一部で、あとは動いてたっていうんですから、この電源はどこから来てるのか、この外部電源の取り組み方っていいですか、これを一つお聞きしたいと思います。4段に渡った質問にさせていただきますがお願いします。

◎桑原議長

それでは東京電力さん、お願いします。

◎佐藤リスクコミュニケーター（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

はい。発電所の佐藤から回答させていただきたいと思います。

こちらの東京で、私共の発電所で使っている外部電源、先ほど東北電力さん、と話がありましたが、東京電力の電気を使用してございます。そういったかたちで東京の電気系統とつながっている状況がございます。その中で当日 8 月 13 日、埼玉県などで非常に落雷が多く発生し、送電線に落雷がありその事故電圧、電流というものが送電線に乗かってしまいます。そうなりますと、つながっているお客様の機器等に影響を及ぼしてしまいます。そういったところがあり、瞬時に雷が落ちた時には継電保護装置を使い、両端の送電線を切ります。事故電圧、電流を対地に流します。その後すぐに再閉路、電気を再投入いたします。ただ、その際にやはり 1 回電源が瞬時低下していますので、その電圧低下した影響というものが、同じ距離は離れていますが、同じ送電線、ルートの中に乗っかっていますので、発電所の方にも影響したということがございます。あと、全部停まらなかったのはなぜかということですが、設置されている機器の状況など、そういったものにより、停まったもの、停まってないものが発生したということがございます。私からは以上です。

◎宮崎委員

続いてお願いしたいのですが、今あるものというのではなくて、停まったのは 1 号機となんでしたっけ。号数も覚えていないのですが、4 つほどあったかと思うんです。あとの、そのものはどうしてつながっていたのかっていうことなのですが、それは仕組みを教えてほしかったのですが、これは幸い、使用済燃料のプールの電源なのですが、外部電源を必要としているところは他にもありますよね。事故が起こった場合の原子炉を冷やすポンプの電源など。それから制御棒の駆動電源なんかは外部電源でなきゃダメなんですよ。今回は発電してなかったからなのですが、もし発電してたような場合、どういうところに影響が出てたものでしょうか。そういう、今回の停

電ということが、どういうところに発電してた場合、影響するところなど教えていただきたいと思います。

◎桑原議長

それでは、東京電力さん、お答え願えますか。

◎佐藤リスクコミュニケーター（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

はい。今、発電した場合にどういったところに影響あるかという話ですが、やはりその発電する状況や、落雷の影響等によって影響が変わってきます。

例えば発電所の近くで、送電線、事故が発生して今回のような瞬時電圧低下であれば送電を続けられるかと思いますが、事故による送電停止のようなかたちになってしまうと、発電所から電気を送ることができなくなってしまうので出力を低下する、原子炉を場合によっては止めるなど、そういったことが生じる可能性はございます。

◎桑原議長

すみません。時間もないので、他の方お願いします。竹内さん、どうぞ。

◎竹内委員

竹内です。今の8月13日の落雷によるポンプ停止についてですが、資料に不適合関係には載っていないのですが、これは不適合に当たらないから載せなかったのでしょうか。そこを教えてください。

◎桑原議長

東京電力さん、お答え願えますか。

◎佐藤リスクコミュニケーター（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

はい。原因調査はさせていただいてございますが、瞬時電圧低下の影響を受けて止まるべきポンプは停まっているという状況、その止まったものに関しては、当直員できちんとその設備に異常がないかどうか確認した上で、30分程度で再起動をさせていただいているということでございます。

◎竹内委員

関連して少しだけ、規制庁さんにお伺いしたいのですが、これは不適合じゃないということでしょうか。

◎渡邊柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

はい。原子力規制庁の渡邊です。不適合かどうかというその考え方については、基本的には東京電力殿が決めることなので、それについては確認しようとは思いますが、最終的にこれをどう扱ったかについては規制検査の中で確認していきます。

◎桑原議長

それでは他の方、おられますか。どうぞ。

◎三井田委員

柏崎エネルギーフォーラム三井田です。今の質問のやり取りで、また関連した質問なのですが、東京電力さんにお聞きします。当然、落雷は別に今に始まったことではないと思うので、東京電力さんの的には別にそのケーブル、送電だろうとなんだらうと、そういうものに当然落雷する可能性はあって、その落雷したことに関して今回処理とか装備というか、設備の部分に関して、落雷に対しての想定し作ってあって、想定通りになっていたのでは問題ないという認識でよろしいでしょうか、という質問なのですが。

◎桑原議長

それでは、東京電力さんお願いします。

◎石井発電所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

東京電力の石井がお答えいたします。三井田委員のおっしゃるとおりでございます。先ほど竹内委員からご質問のあった、通報しなかったということは、機器の異常ではなく、瞬時の停止、電圧低下を拾って安全側に停止したということ、再起動ができるように異常がなかったということをもって、我々は不適合ではないという判断をいたしました。それで、安全協定に基づく通報事象でもないということも判断をさせていただいております。以上でございます。

◎桑原議長

よろしいでしょうか。それでは時間も押しておりますので、もう一人おられたら。おられないようであれば、(2)も。

それでは短くお願いします。

◎宮崎委員

宮崎です。今日の回答になっていないので使用済燃料プールのポンプを稼働する以外に具体的な例として圧力炉の冷却用のポンプを動かす電源になっていないのか。それから制御棒ですね、駆動用電源になっているんじゃないのか。その2つ聞いたと思うのですが、それはなっていないのですか。だから、発電してた場合にはどのようなことが起こるのか聞かせてもらいたい、こういうことなんです。

◎桑原議長

外部電源の影響がどういうところにあるのかということですね。東京電力さん、もしお答え願えればお願いします。

◎佐藤リスクコミュニケーター（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

すみません。少し理解が不足しており申し訳ございません。プラントが、発電している時の電源というのは、外部電源からというよりは自分で発電した電気を自分で所内変圧器というところを介しまして、使っているということでございます。そういった事故等で発電ができなくなってしまうと外部電源からの電気を受電する、今のようになります。その外部電源もなくなってしまうと、非常用ディーゼル

発電機等で電気を供給するというかたちになるわけでございます。今回の瞬時電圧低下を受けまして、使用済燃料プールの冷却ポンプだけではなく、空調の冷凍機ですとか、そういったところの負荷も同じように停止したものがございます。同じように現場を確認しまして再起動している状況でございます。回答が足りなくて申し訳ありませんでした。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは時間も押しておりますので、前回定例会以降の動きについてはこれで閉じさせていただきます。

それでは、議事(2)、核燃料サイクルについてであります。冒頭、事務局よりお詫びさせていただきましたが、資源エネルギー庁の佐々木様、榎本様におかれましては、先月定例会の出席について急遽ご遠慮願ったことにつきまして誠に申し訳ございませんでした。心よりお詫び申し上げたいと思います。

本日は、核燃料サイクルについての説明をいただくため、資源エネルギー庁本庁から、資源エネルギー政策統括調整官佐々木様と電力・ガス事業部、原子力政策課専門官小澤様からお出でいただきました。お二人におかれましては、大変お忙しい中またコロナ禍の中お出でいただきましたことにつきまして感謝申し上げます。それでは佐々木様、説明をよろしくお願いいたします。

◎佐々木資源エネルギー政策統括調整官（資源エネルギー庁）

皆さんこんばんは。資源エネルギー庁の佐々木でございます。ただ今、ご紹介に預かりました。前回、残念ながらお伺いできなかったのが初登場になりましたけれども、そんなことにはまったく気にしていただく必要はありません。何かまた機会がありましたらぜひ呼んでいただけたらと思います。本日、貴重な機会をいただき、核燃料サイクルについてお話をする機会をいただきましたが、いくつか動きも出てきております。

皆様、核燃料サイクル始め、原子力について非常に高い知識をお持ちだと思っておりますが、しかもすでに何度も、核燃料サイクル政策についてご説明をさせていただく機会があったと伺っております。ただ、新しく入られた委員の方々もいると伺っておりますので、いくつか復習の面も兼ねて、そのへんはなるべく時間を短縮し、新しい動き等を中心にご報告させていただければと思います。

それでは、資料に沿って簡単にご報告を致しますが、1ページ目をご覧ください。核燃料サイクル政策についてのエネルギー基本計画、私共の政策の中長期の方向性を書いております、全体の計画でございますがその中の位置付けであります。

まず、これ確認だけですけれども、これは資源の有効利用に加えまして高レベル放射性廃棄物の減容化、有害度の低減の観点から全量再処理を基本方針として核燃料サイクル政策を進めるというのが政府の基本的な方針であります。但し、下の四角枠、軽水炉サイクルのほうをご覧くださいますと、まずは安全確保が大前提であります。

これは別に核燃料サイクルに限りません。原子力政策全体にいえることですが、それを大前提としてプルトニウムの有効利用の観点からプルサーマルをしっかりと進めるということ、また全量再処理を基本方針としているものですから、やはり六ヶ所の再処理工場の竣工、あとはMOX燃料加工工場の建設、むつ中間貯蔵施設の竣工等、それぞれ核となる施設の整備を進めていくというのが1つ目の大きな方針であります。

2つ目、プルトニウムについては利用目的のないものは持たないという原則は堅持をしつつ、ただプルサーマルの推進等を通じたプルトニウムの保有量の削減に取り組んでいく。これも基本的な方針として位置づけてございます。その中で、繰り返しになります、プルサーマルを推進することに加え、プルトニウムをしっかりと管理をするということもこの核燃料サイクル政策の一つの柱として位置づけてございます。

右側をご覧くださいますと、実用化のレベルにはいたらなかった、もんじゅの廃炉等ございましたけれども、やはり核燃料サイクルのもう一段、核高速炉サイクルにつきましてもやはり、この上で書いてありますような高レベル放射性廃棄物の減容化、有害度低減、及びその資源の有効利用、その点についてのメリット等考え、政府としてはこの高速炉サイクルの実現も追及するというのが基本方針でございます。

2ページ目をご覧くださいますと今申し上げました、それぞれの有害度の低減ですとか、減容のその程度、整理をした1枚を入れてございます。お時間ある時にご確認をいただければと思います。

これもおさらいということになってしまいますが、3ページ目をご覧くださいますと、今申し上げました核燃料サイクルの仕組み、2つのサイクル、左側のほうが当面の姿、右側高速炉サイクル、これは将来的に目指す姿と位置付けておりますが、この2つのサイクルの実現を目指して進んでいるところでございます。特に左側、軽水炉サイクルをご覧くださいますとMOX燃料を使って発電をするプルサーマルにつきましても、高浜発電所の3・4号機、伊方発電所の3号機、玄海発電所の3号機という、実際4基でプルサーマル発電実施をしているところでございます。その上で、再処理工場を今、六ヶ所、後ほどもう少し詳しくご報告申し上げますけれども、そちらのほうで再処理をして、MOX燃料に加工してまたプルサーマル発電の原子炉に持っていくというサイクルの実現に向けて物事を進めているところでございます。下のほうにありますが、この左側のサイクルを回すということで、体積は高レベル放射性廃棄物の体積は4分の1になりますし、有害度の低減は、天然ウランに戻るのにかかる時間というのが10万年かかるといわれているものが8千年まで期間が低減できますので、このサイクルをまずはしっかりと、まわす。それぞれの施設を立ちあげていくということが1つ目のポイントとっております。

右側のほうでございまして、高速炉サイクルもんじゅが廃炉になりました。廃炉になりましたが、今改めて、この真ん中にありますが、戦略ロードマップという、その高速炉開発に向けての中長期の計画でございまして、そちらを作って物事を進めてい

るところでございます。まだ一定程度時間がかかると思っておりますけれども、多様な技術の可能性を追求と書いておりますが、これは様々な可能性というか、候補となる技術がある、そういった中でしっかり、評価をした上でどれか1本に絞ってそこに集中等にする前に、しっかりその評価をするということを大前提として物事を進めてございます。既存のもんじゅを使って我々が蓄積してきた技術・人材等を活用しながら、その技術の評価をしているというのが今の状況でございます。

次の4ページ目でございますが、これが今のどこにどれだけ核燃料サイクルに関するものが置いてあるのかといったような、左側の軽水炉サイクルを中心に書かせていただいております。

今、原子力発電所の原子炉、稼働しているのは全国で9基でございます。その内でプルサーマル4基、先ほどご報告申し上げたところでございますが、使用済燃料は今この瞬間、全国に1.9万t。使用済燃料プール、一部乾式貯蔵です。そちらに置いてございます。それを、六ヶ所にあります、再処理工場に持って行って再処理をするわけですが、この再処理をした上で今度はMOX燃料に加工する工場に持ち込んでプルサーマル炉に持ち込むということでございますが、プルトニウムがどこにどれだけあるか、というのをご覧いただきますと、この日本国内に45.5tというのは緑色の数字で書いてあるかと思えます。これ全体で45.5tですが、イギリス、フランスに置いてあるプルトニウムもございます。そこまで含めてしっかり管理をしていくというのが私共の進めている政策の中核でございます。

1ページ飛ばしていただきまして6ページ目をご覧ください。核燃料サイクル関連施設について、昨年から動きがいくつかございましたので、まずはご報告を申し上げたいと思います。

1つ目、六ヶ所にあります再処理工場でございますけれども、この7月に六ヶ所の再処理工場につきまして、いわゆる設計図段階での規制委員会のご了解をいただきました。設計図段階で稼働させるのに必要な安全性が確保されるであろうということをご判断いただいております。それを受けて設計・工事計画の認可等取るための更なる審査等を受けているところでございますが、22年度上期の竣工を目指して、もちろん安全確保が大前提ではございますが、日本原燃の方々に工事を進めていただいている状態でございます。

それに加えまして、まさに今日でございますが、今日の午前中に行われました原子力規制委員会で、その上でございます使用済燃料の中間貯蔵施設、リサイクル燃料貯蔵という会社がむつにございます。その施設につきまして、これはまだ設計図段階の認可まではおりてございませんが、そのたたき台、ベースになる審査書というのがありますが、これからパブコメに掛けるわけですが、そのパブコメに掛けるもの、そのベースになる審査書案が本日、規制委員会です承されてございます。

さらにはMOX燃料の加工工場につきましてもこれも今日の規制委員会、更田委員長



の会見で委員長から、審査は最終段階にあると、概ね議論は終えたと理解をしているようなご発言がございました。これも別に終わってはおりませんが、作業は進んでいると、審査の作業は進めていただいているということをご確認いただければと思います。

次の7ページ目をご覧くださいと、そこにこれまでの大まかな審査等の経緯、書かせていただいております。左側が六ヶ所の再処理工場、2022年度上期の竣工目標ということで今、作業を進めていただいているところですが、事業変更許可という設計図段階でのご確認をいただいたのが本年7月でございまして、こちらが稼働すれば、年間800tの使用済燃料を処理することができます。

その上で右側、むつの使用済燃料の中間貯蔵施設でございますけれども、これまで2018年12月の公表レベル、段階でございますけれども、2021年度の事業開始の見込みをもって作業を進めていただいているところでございます。こちらは、使用済燃料の貯蔵能力としては3000tレベルを目指して今、作業しているところですが、最終的には5000tにすることも検討中と伺ってございます。

それでちょっと行ったり来たりで恐縮でございますが、そういった再処理を当然ながら進めていくわけですが、それに加えて、その再処理に行く前の段階でもやはり、使用済燃料というのは安全に保管をしておく必要性があるかと思えます。

5ページ目に戻っていただきますと、使用済燃料対策として進めていることの概要を1枚に簡単にまとめてございます。

左側、これはアクションプラン推進計画とありますが、どういったことを進めていくのかを関係の閣僚で決めたものを受け、電事連の方々、電気事業者の方々に、計画していただいたもののポイントを書いております。上が政府、閣僚間で決めたことでもありますけれども、まずは政府と事業者による協議会を作って、使用済燃料の対策推進計画をつくっていただくということをお願いするということが平成27年の10月に決め、それを受けて使用済燃料対策の推進計画、これは電気事業者の方々が全体として2020年ごろにプラス4000t程度の保管ができる能力を身に付けること、2030年頃にさらに2000t程度を積み増し併せて6000tの積み増しを目指して今後作業を進めていく、取り組みを進めていくということを決めていただいております。

右側をご覧くださいと、これは足元の現状であり、先ほど簡単にご説明申し上げましたが1万9000t、全体の貯蔵容量2万4400tの貯蔵容量あるわけですが、その中の1万9000t分について、プールにはそれだけのものが入っているということでもあります。ただ、個々の取組み、下に掲げさせていただいております。例えば、愛媛県の伊方発電所につきましては乾式貯蔵という、皆様よくご存じだと思いますけれども、水を張った使用済燃料プールに入れるのではなく、キャスクと呼ばれる金属製の入れ物に入れて地上にて保管をする。そういった貯蔵方法で500tの貯蔵能力の拡大を目指す。そういう取り組みを進めていただいておりますし、前回も玄海原子力発

電所ではリラッキングという、使用済燃料プールに使用済燃料を入れる、その入れ方をもう少し工夫するというか、入れ方の調整をしてさらに 290 t、そのプールの中に入れられるような取り組みをする。こちらにつきましては既にそういった取り組みをやっていいという原子力規制委員会の認可をいただいているところです。

玄海原子力発電所それに加えて、440 t 分の乾式貯蔵、キャスクに入れたドライ方式での保存、貯蔵の方法、これについても申請をしているというところでございます。

あと、日本原電さんの東海第二発電所ですが、こちらについては既に乾式貯蔵を始めていらっしゃる。180 t 分、既にできておりますが、それにプラス 70 t の乾式貯蔵をできるような取り組みを進めていらっしゃるということです。

あと中部電力の浜岡原子力発電所でも同じく乾式貯蔵を進めております。400 t 分の貯蔵能力の拡大を申請し、今、審査をいただいているところでございます。福島第二原子力発電所は、こちらでも乾式貯蔵の検討をされていると私共同でございます。それに加えて、先ほどご紹介申し上げました青森県むつ市にあります中間貯蔵施設、これ申請中とありますが、今その審査書案をこれからパブリックコメントに掛けるタイミングということで、取り組みが進んできているところでございます。

六ヶ所の再処理工場にしても、むつの中間貯蔵施設にしても、まだすぐに竣工、使用開始ということではありませんけれども、それぞれにひとつの大きなステップを踏んでいる段階にあるということが言えると思います。六ヶ所につきましては随分と年月がかかりましたけれども、計画、設計図段階での安全性の確認というところまで話が進んでおりますので、そういった取り組みが前に進んでいるということをご確認いただけるかと思えます。

9 ページ目をご覧くださいと、今現在の全国の発電所の稼働状況に加えまして、どこでプルサーマルをやっているのか、黄色のマークがしてあるところ、プルサーマル 4 基ありますが、どこにあるのかということをご確認いただけるかと思えます。

10 ページ目、それぞれの発電所におけます使用済燃料プールにどれだけの使用済燃料が保管されているのかを整理したものであります。ご確認いただければと思います。

最後になりますが、最終頁、11 ページ目をご覧くださいと思います。冒頭申し上げました政府が進めております核燃料サイクル政策の 1 つの重要な柱だと思っておりますが、このプルトニウムの適切な管理と利用についてご報告したいと思います。

左側をご覧くださいと基本的な考え方、原子力委員会で決められた原子力委員会決定ということで表に出ているものではありませんが、プルトニウム保有量を現在の水準を超えることのない基本方針のもと、1 つ目は必要な量だけ再処理が実施されるように六ヶ所の再処理工場及び MOX 燃料加工工場、プルサーマルの稼働状況等見ながら、そういった認可を行っていくということを 1 つ目掲げてございます。

2つ目でありますけれども、プルトニウムの需給バランスを確保するということ。保有量を必要最小限として再処理工場等の適切な運転に必要な水準まで減少させる。プルトニウムの保有量、溜まっていく量を最小限にすることを目指して運転をしていく。あとは海外に、先ほども一言触れましたけれども、海外にあります日本由来のプルトニウムの着実な削減に取り組むといったような方針が書かれているところでございます。

右側をご覧くださいますと、日本のプルトニウムの保有量、こちら全体で 45.5 t あって、海外保管の分、国内保管の分、英国、フランス、あとは国内のどこにどれだけあるか、という整理がされているのでご確認をいただければと思います。

右下のところに非常に簡単なスキーム書いてございますが、使用済燃料再処理機構という全体の統括を行う機関を作りまして、その委託を受けた日本原燃が六ヶ所の再処理工場の運営にあたっていただいているというのが今の基本的な仕組みでございます。

行ったり来たりで恐縮ですが、戻っていただき 8 ページ目でございます。こちら、六ヶ所の再処理工場での作業工程のラフなイメージ。簡単なポンチ絵にさせていただいております。

使用済燃料を持って来て、まずはプールの中に入れて、それをまずは細かく切って、溶解してプルトニウムと燃え残ったウランとを分け、分離。被覆管みたいなものをまずはじめに回収して、その上で一つ右側にいっていただきますと、それぞれの成分に分離をし、ウランとプルトニウムとその他、核分裂生成物に分けて、プルトニウム・ウランは利用のほうにまわしますが、そうでないものはガラス固化体という形にして保管するべく、その設備にまわす。さらにいっていただきますと、ウラン・プルトニウムそれぞれ、成分を精製し、脱硝工程を経て、上の方はウラン酸化物製品とありますが、いわゆる軽水炉で普通に燃やすウラン燃料とし、プルトニウムについては、ウランと混ぜてウラン・プルトニウム混合酸化物製品、いわゆる MOX 燃料にしていく。こういった工場について、安全性の確認を原子力規制委員会において行っていただいたというのが今のステージでございます。

ご判断を頂いた後、日本原燃さんでは、2022 年の竣工を目指して設計・工事計画の認可と工事を進めるということを発表いただいているところでございます。

いずれにしても冒頭申し上げましたように、高レベル放射性廃棄物の減容化、有害度低減、及び資源の有効利用の観点から核燃料サイクル政策を維持すること、全量再処理の方針を維持すること、それが政府の方針でございます。また必要に応じてしっかり各方面にもご説明申し上げたいと思いますけれども、そういった政府の方針をご理解賜り、またご協力をいただけたらと思います。

一旦私共からの説明、ここで切らせていただきます。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは、これから質疑に入らせていただいでよろしいですか。それではただ今、佐々木様から説明をいただきましたが、委員の皆様より質疑に入らせていただきたいと思ひます。挙手の上どうぞ。

◎高橋委員

高橋と申します。佐々木さん、遠いところ大変ありがとうございました。ご説明ありがとうございました。

国の政策に対して忠実に職務を全うされておられるわけでした、決して文句を言うわけではないんですが、私、非常に疑問に思ふのは、そういう立場の人間でずっと来ましたが、この会ではあまり賛成とか反対とかって言うことは言わないようにしてきたのですが、今日もそういう観点でなくて、疑問といいますか。というのは、前の規制委員長の中田俊一さん、私は日本の原子力政策には非常に忠実に働いてこられた、推進されてこられた方だと思ひていたんですが、昨年11月頃くらいからでしょうか、最初に私が目にしたのは選択という雑誌の中で、この核燃サイクル、非常に批評をされておりまして、こんな人が批判するのかなと思ひたんですが、つい先だっても新潟日報で同じようなことを言っておられました。今日ご説明いただいた有害度低減等の観点から云々、これに関しても技術がないとか、高速炉がないのにそんなことができるわけない、みたいな言い方をされております。ちょっとメモしてきましたけれども、いちいち読みませんが、いろんな意味で無理なんだと。こんなことやってるのはもう日本だけなんだと。日本の原子力政策で最もいけないのは現実に合わない政策を正すことが全然できない。もう止めるべきなんだというふうな言い方をされております。それから、24回も着工から延期をしてるわけなんです、本当に六ヶ所が動き出すの、もう24回だよ、という思ひも私にはあるんですけれども、そういう中で当初7600億円といわれたものが、もう3兆円に膨れ上がったとか。これを最終的に解体するまでの運営費が40年間で14兆円くらいかかるというふうに言われておりますが、エネルギー庁の皆さんは国の政策に従ってお仕事されているんですけれども、高橋さん、そうだと思いますとかっていう返事はできないと思ひますけれども、国民はやはり、応援する人も多いかも知れませんが、非常にこの政策、疑問を持っている国民も多いと思ひますが、本当にこの核燃料サイクルというものが回る時が来るのかどうなのかというのが私の最大の疑問であります。

質問をするのは、お答えされるのは気の毒なんですけれども、ぜひお答え願えればありがたいと思ひます。以上です。

◎佐々木資源エネルギー政策統括調整官（資源エネルギー庁）

そういった疑問を持たれる方がいらっしゃるというのは、そのとおりだと思います。正直にお答えできるかと思ひます。確かに、しっかりとしたものの方、技術的な面も含めご説明をし、実現性があるということをお納得していただけるような、その取り組み。言葉を選ばずに申し上げれば、技術を開発することと、技術を開発してそれ

が実現できるというふうに皆さんに思っただけのこと、そのどちらも政府はしっかり努力を続けなきゃいけないだろうなど。その意味で、もう一段、二段、三段を、この核燃料サイクルが必要であることと、実現可能であることと、それをやるだけの価値があることだということをしっかりご説明を繰り返さなきゃいけないのかなどいうのを改めて思ったところでございます。

ご質問いただいたその3兆円とか14兆円とかという数字が何をベースにおっしゃっているのかというのが、今、手元の数字と比較できないのですぐにお答えできませんが、まずはその点しっかり受け止め、しっかり心に留めて、今後の対応を考えていきたいと思えます。

技術がないのに、高速炉がないのにというのは、技術は少なくとも一定レベルのものではありますが、それが商業化できていないのではないかと。そのレベルにいていないというのは確かで、実際、六ヶ所の再処理工場については安全に操業ができる、その確認を新規規制基準に基づいたレベルで、稼働するのに必要な安全性が確保されるということを確認いただいたわけです。それを実現していく、細かい工事、その中身もご確認を、規制委員会でご確認をいただいて前に進めるわけですが、少なくとも工事をすればできるということまでは確認いただいておりますので、それをしっかり前に進めるということかなと思っております。

高速炉ですが、確かに今この瞬間、高速炉の技術、日本として持っているものはありませんが、もんじゅで培った一定レベルの技術、ないしはそこで培われた人材というのがいるわけですから、世界で取り組みを進めている国も多くある中で、もんじゅの廃炉を決めた時に日本だけでやるのではなく、しっかりその国際的な協調というか、協力しながら、より効率的に日本で独善的にやるのではなく、しっかりその関係方面と協調してやっていく方針を明らかにしていますが、もう一度その技術の選択のところから含めてやっているところなので、今、まだまだその技術レベル高めなければいけないところが残っていることは事実ですけれども、そこで得られる、特に使用済燃料、高レベル放射性廃棄物の安全な処理ということを実現する上での価値なんかを考えると、まだ追求すべき政策だというのが私共の判断だと思っております。

いずれにしても、もう少し理解を深めていただくべく、説明をしっかりと繰り返します。

#### ◎高橋委員

ありがとうございました。説明書の5ページに使用済燃料対策がありますが、現在の柏崎市長、その前の市長、その前の市長さんの時からこの乾式貯蔵、あるいは解体した時の汚染物質の中間貯蔵施設、立地サイトには作られるのではないかなという疑問を私はぶつけたことが何回かあるんですけれども、歴代の市長は、原発を誘致する時にそういったものは全て県外へ持ち出すんだという約束で市議会が誘致を決議したんだから、ここにそういったものがあることはありませんというふうに断言されて、

私のその疑問に対して答えようもしない、そういうことがずっと続いてきましたけれども、この今、エネ庁さんがいろいろ、あるいは国がいろいろ努力をしているのはわかるんですが、柏崎刈羽の 81. 何%核燃サイクルが確立するまで間に合わない場合は、この柏崎刈羽のサイト内に乾式で核燃料が置かれるという、そういう事態も来るのではないのかな、というのが今非常にこの立地地域では心配をされているんですが、間に合うのか間に合わないのかという質問も変ですが、今はまだこれだけ、何カ所かだけですが、柏崎刈羽のような大きな原発で乾式貯蔵というそういう事態が残念ながら来るのではないのかなと思うのですが、私は原発のサイト内に置くっていうのはいかがなものか。かといって人のところへやるっていうのもいかがなものかなと思いますけれども。この乾式貯蔵しか、もうないと思うんですけども、そのへんのところどのようにお考えになっておられるでしょうか。

◎桑原議長

いかがでしょうか。

◎佐々木資源エネルギー政策統括調整官（資源エネルギー庁）

質問に正面からお答えしてないところからお答え申し上げますと、乾式貯蔵というものは、今の原子力規制委員会の更田委員長なんかも、安全性というものは認められるというご発言をいただいていますので、その貯蔵方法そのものとしての乾式貯蔵というのは、一定程度の技術的な裏打ちのされたものだと私共は考えています。むしろ政府としては、乾式貯蔵をしっかりと、その方法を、よりサイトに置いてくださいという意味ではなくて、保管するならその方法でということを用意して乾式貯蔵を行うことへのインセンティブを付けた制度、具体的には政府の予算を使ったインセンティブ制度を作ったりしています。あとは柏崎に置いておくかどうか、私共というよりは、東京電力さんの今後の使用済燃料をどう扱っていくのかということの方針に関わる問題だと思います。ただ、いずれにしましても、そこにある限りは、それをしっかりと安全に置いていただくというのが大前提であり、安全性を確保するというのは単に運転することだけではなくて、そこに原子力発電所があって、原子力発電所がそこにあることそのものが、しっかりと安全が確保されたかたちであることが大前提だと思いますので、そここのところは原子力規制委員会、規制庁の方々のしっかりとしたチェックを受けながら進めていただくことかなと思ってございます。ただ、立地地域の方々の中に、使用済燃料が今後どうなっていくんだろうと不安な気持ちがあるというのは、それはそれで理解できることなので、特に今日、少し厚めにご報告申し上げた青森でのその中間貯蔵施設ですとか、再処理工場ですとか、そういった施設の建設に向けた取り組みが進んでいるというのはその使用済燃料の扱いについて物事が前に進んでいるということを少しご紹介したく、そこは厚くご説明申し上げましたので、そういった取り組みを前に進めるということと、前に進めていることをしっかりと皆様にご紹介申し上げますことと、その二本柱として政府としての取り組みを進めていきたいと思

ってございます。

◎桑原議長

高橋さん、よろしいでしょうか。

それでは他の方。高桑さん、どうぞ。

◎高桑委員

高桑です。今ほど説明いただいた中で、その核燃サイクルの目的は資源を有効利用するということ、繰り返し説明いただきましたけれども、MOX燃料は今4基使われているわけですが、MOX燃料の広がりというのをどのように考えていらっしゃるのでしょうか。

◎佐々木資源エネルギー政策統括調整官（資源エネルギー庁）

すみません、広がりというのはプルサーマルを、具体的にどこでというのはなかなか今この瞬間申し上げることが難しいですが、先ほどご覧をいただいた9ページ目をご覧いただくと、黄色いポチがまさに動いている発電所で、実際プルサーマル発電を行っている、MOX燃料を使って発電されているところで、白ポチのうち、この黄土色っぽい色で囲まれ丸くなっているところで、これは今、原子力規制委員会の審査中がありますので、まずはそこの再稼働をしっかり目指していることもありますし、先ほど、冒頭申し上げましたように、どれくらいというところまで申し上げることはできないのですが、まずは現実的なプルトニウムの消費の形態としてプルサーマル発電というのがありますので、そこをなるべく前に進めていただくと。それぞれの事業者の方々に前に進めていただくというのが基本的な政府の方針だとお考えいただけたらと思います。

◎高桑委員

関連して、それはなかなか実際にプルサーマル導入するのに対しては住民のところにも不安も多いわけですし、なかなかそうスムーズに了解を得られるかどうかということは疑問ではないかと思うのですが、もしこれが4基に留まっていて、あとなかなか先が開けない時には、どういうふうにしようとお考えなのですか。

◎佐々木資源エネルギー政策統括調整官（資源エネルギー庁）

なかなか仮定のご質問にお答えするのは難しいのですが、プルサーマルの発電のみならず、やはりその原子力政策、核燃料サイクル政策のみならず、広く原子力政策を進めていくうえで、いろいろなその意見が国民の皆様の中にあることは、私共も常日頃から感じているところであります。プルサーマルも確かに柏崎で議論になった経緯等も私共、理解しておりますけれども、そこはもう粘り強く安全性の確保等含め、取組み、ないしは技術的な評価をまずはその専門家の目でしていただくということと、それをしっかり地域の方々にご理解いただくような取組みを進めるというのが今の基本的な方針でありまして、それがダメだった時というのは、仮定のお話なので、今この場でお答えできることはありません。とにかく、しっかりご説明、ご理解いた

だいて前に進めるというのが今の方針だと思っております。

◎高桑委員

最後に、希望ですけれども、今のようになかなかプルサーマルを導入されるというのは難しいのではないかと思いますし、最終的にこの広がりがないければ、この核燃サイクルというのがどこまで意味を持つのかというふうに考えますね。実際には、先ほど高橋さんもおっしゃいましたように、随分事業費がかかっていく。予想、最初 7600 億円だったのが今は 3 兆円近く、見込みとしては 14 兆円の試算も出ているという話もあります。それは結局電気料金として住民に課されていくことになってるのですよね。そういうことを踏まえた時に、もう少し国としてはそのあたりの可能性も踏まえた上で、核燃サイクルを見直すということ、勇気をもってやっていただけないものかと、これが希望です。以上です。

◎佐々木資源エネルギー政策統括調整官（資源エネルギー庁）

ご希望、ご意見について、しっかり東京に持って帰ります。その上で核燃料サイクルは確かに高コストでありますけれども、それで得られる高レベル放射性廃棄物の減容ですとか、有害性の低下といったそのメリットも非常に私共、大きいと思っております。やはり安全に使用済燃料を処理するというのは、これは非常に極めて重要なミッションだと思っておりますが、だからといってお金をいくらでも使ってもいいというものではありません。これは国民の皆様のご生活そのものにもインパクトがありますし、企業の方々の事業活動にも影響ありますので、そのへんのところはしっかり意識をしながら前に進めていきたいと思っております。

◎桑原議長

高桑さん、よろしいでしょうか。それでは、先ほどどなたか手を挙げられましたか。それでは、竹内さん。

◎竹内委員

竹内です。お願いします。前回の質問に少し出したものに関連してですが、8 ページの MOX 燃料を作っていく最中のガラス固化設備に関してなんですけれども、放射性廃液というのはやっぱり液体なので、固体化された放射性物質よりも、より、取り扱いが難しく、リスクが高いという考え方もあるようですが、この放射性廃液が確実に、MOX 燃料作る時に放射性廃液が確実にガラス固化されていくのか、変に溜まっていかないのかということところが心配なのと、ある程度ガラス固化がうまくいかなく、うまく稼働しなくなった時に放射性廃液がこのまま溜まると危険だから止めるというような考え方もきちんとされるのか、それは別でどんどん動かしてしまうのか、その 2 点を教えていただきたいのですが。

◎佐々木資源エネルギー政策統括調整官（資源エネルギー庁）

基本的にこの六ヶ所のこの再処理工場というのは、ガラス固化まで含めたプロセス全体についての判断で、要は安全性が確保されるという判断なので、ここの部分がダ



メだからその他の部分だけ動くというのは基本的にはないと思っていただいているのではないかと思います。もし違っていたら改めて修正の書面などでご回答申し上げますが基本的にはそう考えていただいているのだと思います。

おっしゃるとおりガラス固化体にするというのは、有害性の高いものをしっかり保管する、貯蔵する、処分するというか貯蔵するというか、そのためにやるプロセスだにご理解いただけたらと思いますので、そこまで含めた再処理工程だと思っていただいているのではないかと思います。

◎竹内委員

確認して、もし違ったら教えていただくということでお願いします。

◎桑原議長

お願いいたします。それでは、まだ今日発言されてない方、どなたかおられますか。おられなければ、宮崎さん。

◎宮崎委員

11 ページにありましたが、日本のプルトニウム保有量、これを書いてある。その一番下に米印で2019年のプルサーマル発電による、この減った量ですね、0.2 tと書いてある。これでいくと45.5 tを、この0.2で割れば、200年近くかからなければこれ、無くなりませんよね。だからだいたい六ヶ所村なんか動かしてMOX燃料作るのはないわけですよ。六ヶ所を動かせばまた増えてしまうんですから、本当にこの減らす方法というのは何か、こういうふうには減っていくんだという図式や図表で示してもらえませんか。とてもじゃないがこれ、減るとは信じられないのです。

◎佐々木資源エネルギー政策統括調整官（資源エネルギー庁）

まさに再処理してMOX燃料にすることそのものがプルトニウムの消費を増やすきっかけになるのだと思っています。但し、高桑さんがおっしゃったように、プルサーマル発電が進まなければ確かにプルトニウムの消費は、この減少量は増えないので、繰り返しになりますけど、プルサーマル発電をしっかりと、今4基ですけども、既にプルサーマル発電の実績があるところの稼働とさらなる事業者の方々にプルサーマルの発電をしていただく取り組みを拡大していただく、その2点、どちらも進めていかなきゃいけないものだ。そういったことを進めることでプルトニウムのそのしっかりした消費及び管理というのができるんだと考えてます。

◎桑原議長

よろしいでしょうか。それでは他の方、おられませんか。

それでは、ご説明いただきました佐々木様、小澤様、今日はまた、この会議のあと本庁、東京にお帰りになるそうなので、帰りの電車の時間もございますので、核燃料サイクルについては、ここで閉じさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

それでは、事務局、よろしく申し上げます。

◎事務局

それでは、次回の定例会についてご案内させていただきます。次回、208 回定例会は、10 月 7 日水曜日、午後 6 時 30 分から、ここ柏崎原子力広報センターで開催となります。尚、新型コロナウイルス感染症拡大防止に伴う、定例会の運営方法につきましては、次回の運営委員会で協議をし、開催案内時に対応をお知らせいたしますので、よろしく願いいたします。

それでは以上を持ちまして、地域の会第 207 回定例会を終了させていただきます。皆様大変お疲れ様でございました。

尚、消毒液が会議室出口、及び玄関にそれぞれ用意してありますので、手をよく消毒してからお帰り願いたいと思います。

－ 終了 －