

第7回使用済燃料対策推進協議会

日時 令和6年（2024）1月19日（金）14：00～14：33

場所 経済産業省本館17階 第1特別会議室

議事内容

【久米資源エネルギー庁電力・ガス事業部長】

ただいまから、第7回使用済燃料対策推進協議会を開催いたします。

皆様におかれましては、本日は御多忙の中、お集まりいただきありがとうございます。

それでは、議事を進めます。

開催に当たり、齋藤大臣から御発言をお願いいたします。

【齋藤経済産業大臣】

今日は、お忙しいところ、お集まりいただきましてありがとうございます。

まず初めに、今般の能登半島地震につきまして、北陸電力をはじめ、電力各社の皆様方には、復旧に全力を挙げていただいております。現場の作業員の方々をはじめ、皆様の御尽力に改めて心から感謝を申し上げたいと思います。

二次避難など、現場の事情を踏まえながら、必要ところに電気をお届けできるよう、引き続き最大限の対応をお願いいたします。

また、原子力発電所につきましても、高い緊張感を持って、安全最優先で対応に当たるとともに、地元や社会の皆様にご不安を与えないように、速やかに信頼できる情報を丁寧に発信することを徹底するように、こちらをお願いを申し上げます。

今後、エネルギー安定供給と脱炭素社会の実現、この両立を目指す上では、安全性の確保を大前提に、原子力を安定的に利用していくことが必要であります。

原子力発電を利用する以上、使用済燃料が発生いたします。今後も安定的かつ継続的に原子力発電を利用していくためには、使用済燃料対策をはじめ、バックエンド対策は重要な課題であります。

前回の協議会以降、核燃料サイクルの中核となる六ヶ所再処理工場、MOX燃料工場では、原子力規制委員会から第1回の設計及び工事計画の認可を受けて、リサイクル燃料貯蔵株式会社が建設中のむつ中間貯蔵施設では、保安規定の認可を受けるなど、核燃料サイクルの取組に様々な進展があったと承知をしております。

また、昨年4月には、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」の改定を閣議決定いたしまして、取組強化策をまとめたところであります。文献調査の実施地域の拡大を目指し、最終処分に向けた取組を加速させています。

その上で、核燃料サイクルの早期確立には、六ヶ所再処理工場、MOX燃料工場の竣工・

操業や、使用済燃料の貯蔵容量の拡大を含む事業者全体での使用済燃料対策の更なる強化、プルトニウムバランスの確保、最終処分の実現などに向けた官民の取組の一層の強化が必要であります。

本日は、まず前回協議会以降の進捗状況に加えて、核燃料サイクルの早期確立に向けた事業者の取組方針について、皆様からしっかりと話をお聞きしたいと思っていますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

【久米資源エネルギー庁電力・ガス事業部長】

ありがとうございます。

それでは、まず電気事業連合会、池辺会長と北陸電力、平田副社長から能登半島地震への対応について御発言いただいた上で、池辺会長から使用済燃料対策をはじめとした核燃料サイクルに関する取組状況及び今後の取組方針について御発言をお願いいたします。

【池辺九州電力社長（兼）電気事業連合会会長】

電気事業連合会の池辺でございます。

まず、先般発生した能登半島地震により被災された方々に対しまして、心よりお見舞い申し上げます。電気事業者としても、引き続き各社と連携した北陸電力へのサポート等を通じた支援を継続してまいります。

また、原子力発電所への影響について、様々な御疑問や御不安の声にお答えするため、電事連においてもFAQの形で特設サイトをホームページに作成するなど、タイムリーな情報発信に努めてまいります。

【平田北陸電力副社長】

北陸電力の平田でございます。

1月1日の能登半島地震の発生後、資源エネルギー庁様から速やかにリエゾンを派遣いただきまして、国の各省庁、それから石川県、各市町との調整等で力強い御支援をいただいておりますことに厚く御礼申し上げます。

引き続き、国・自治体などの関係機関と緊密に連携いたしまして、それから、ほかの電力会社様の御支援を賜りながら、停電の早期解消、電力の安定供給に向け、全力を尽くすとともに、志賀原子力発電所の安全確保及び的確な情報発信に努めてまいりますので、よろしくお願いいたします。

【池辺九州電力社長（兼）電気事業連合会会長】

それでは、原子燃料サイクルの早期確立に向けた事業者の取組について御説明いたします。

まず1点目として、原子燃料サイクル事業の着実な実施について御説明いたします。

事業者として、六ヶ所再処理工場及びMOX燃料工場の早期竣工、さらに竣工後の安全・安定操業は原子燃料サイクル確立に向け、極めて重要と認識しており、日本原燃の活動を全面的に支援してまいります。

具体的には、2022年9月に設置したサイクル推進タスクフォースのもと、業界一丸となって、技術面だけでなく、マネジメント面も補完することにより、早期竣工と確実な審査対応に向け、日本原燃に対し、オールジャパン体制での支援を行うとともに、日本原燃の株主として、原子燃料サイクル事業の持続的な運営を可能とするよう、責任ある対応を行ってまいります。

次に、2点目として、プルサーマルの推進について御説明いたします。プルトリウムバランスの確保を実現するため、事業者として、プルトリウム利用計画を着実に更新、充実し、自社の使用済燃料から回収される国内外のプルトリウムの消費に責任を持って取り組んでまいります。

具体的には、2020年12月に策定した新たなプルサーマル計画に基づき、プルサーマルの早期かつ最大限の導入を基本とすること、全ての事業者は、地域の皆様の御理解を前提に中長期的な取組として、稼働する全ての原子炉を対象に、1基でも多くプルサーマルが導入できるよう検討し、プルトリウムの需給バランスの確保に最大限取り組むこと、その上で、2030年度までに少なくとも12基の原子炉でプルサーマルの実施を目指すこと、以上のとおり、対応を行ってまいります。

さらには、2022年12月に策定した「プルサーマル計画の推進に係るアクションプラン」に基づき、地元理解に向けた各社の取組の情報共有、知見の共有、自社で保有するプルトリウムは、自社の責任で消費することを前提に、事業者間でプルトリウムを交換することなどを計画的に進めてまいります。

使用済MOX燃料については、国として2030年代後半の再処理技術確立を目途に、研究開発の加速、官民連携による国際協力を推進することとされております。

こうした状況を踏まえ、原子力事業者は、国内で保有する使用済MOX燃料を用いて、フランスにおいて、再処理実証研究の実施に向けた取組を進めることとし、具体的な実施体制等の詳細を検討してまいります。

本研究により、使用済MOX燃料の性状や再処理設備への影響と使用済MOX燃料の再処理の実用化に向けて必要な技術的知見を得るとともに、国内の原子力発電所で使用しているMOX燃料が商業用プラントでも再処理可能であることを実証するなど、原子力事業者として、将来の日本の再処理技術確立に大きく寄与してまいります。

あわせて、それまでの間、使用済MOX燃料は適切に貯蔵・管理し、具体的な貯蔵・運搬方法についても検討を進めてまいります。

次に、3点目として、使用済燃料対策について御説明いたします。使用済燃料対策推進計画に基づき、2020年代半ば頃に使用済燃料貯蔵容量の4,000トン程度の拡大、2030年頃にさらに2,000トン程度、合わせて6,000トン程度の拡大に向けて取り組

んでまいります。

また、中間貯蔵や乾式貯蔵の着実な推進、燃焼度向上等を通じた使用済燃料発生量の低減のため、地元の御理解に向けて、最大限の努力を行うとともに、引き続き事業者間の連携・協力を行ってまいります。

なお、2023年10月にも関西電力が使用済燃料対策ロードマップを策定するなど、各事業者においても使用済燃料の貯蔵量の推移を見極めながら、必要な対策を講じているところであります。事業者全体の使用済燃料対策が進むよう、事業者が連携・協力して取組を着実に推進してまいります。

さらに、使用済燃料対策推進協議会における幹事会の枠組みを活用し、事業者の進捗状況について、定期的に報告・共有を行います。

次に、4点目として、最終処分及び廃止措置の取組について御説明いたします。高レベル放射性廃棄物の最終処分については、2023年4月に最終処分法に基づく「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」の改定が閣議決定されております。

高レベル放射性廃棄物の発生者としての基本的な責任を有する立場から、国やN・U・M・Oとも連携しつつ、地域の皆様と対話活動等を通じて、全国のできるだけ多くの皆様の御関心や御理解が深まるよう、基本方針改定等を踏まえ、国・N・U・M・O・電力の合同チームでの自治体訪問等に取り組んでいるところであります。引き続き、より連携を強化しつつ、最終処分の実現に向けて、文献調査の実施地域の拡大等に取り組んでまいります。

原子力発電所の廃止措置については、本年4月に新たな制度が始まることから、業界として、当該制度への移行に伴う体制整備を進めているところではありますが、関係者との連携を深めながら、我が国全体で円滑に廃止措置を実施してまいります。

また、解体廃棄物について、発生者として処分場の確保に努めるとともに、クリアランス制度の社会定着、利用拡大に向けて、業界内での率先した再利用を実施するとともに、業界外でも再利用箇所を拡大していくために、国と連携・協力しながら、理解活動を進めてまいります。

次に、5点目として、地域振興について御説明いたします。原子燃料サイクルの推進に当たっては、地元の御理解が大前提であり、基本でございます。このため、地元の皆様との丁寧な対話を重ねることで、事業に対し御理解をいただくよう、力を尽くしてまいります。

また、原子力施設が立地地域と共生し、将来にわたって、共に発展していくために、施設の事業主体として、また地域の一員として、雇用促進や地元発注などの地域振興について、地元の実態や状況を踏まえ、引き続き取り組んでまいります。

さらに、国や地元自治体をはじめとした関係の皆様と連携を図り、地域の将来像の実現に向けて協力してまいります。

最後に、事業者として、原子燃料サイクル事業の着実な実施、プルサーマルの推進、使用済燃料対策、最終処分への取組など、事業者間の連携をより一層強化し、整合的、総合的に進めていく必要があると考えております。

原子燃料サイクル事業の長期にわたる持続可能性を担保するため、国の政策のもと、事業者が主体となって引き続き取り組んでまいります。

大臣におかれましては、引き続き、御指導、御鞭撻賜りますよう、お願い申し上げます。私からは以上でございます。

【久米資源エネルギー庁電力・ガス事業部長】

ありがとうございます。

次に、関西電力、森社長から使用済燃料対策ロードマップの策定を含む、使用済燃料対策の実施状況や、今後の取組方針について、御発言をお願いいたします。

【森関西電力社長】

関西電力の森でございます。まず、先般発生いたしました能登半島地震により、被災されました方々に対しまして、心よりお見舞いを申し上げます。

それでは、当社の取組について御説明をいたします。資料2の20ページを御覧ください。当社は、使用済燃料対策推進計画に基づき、使用済燃料対策を進めております。2023年10月には、中間貯蔵施設の操業を開始する2030年頃までの取組を具体化し、使用済燃料対策推進計画を補完する指針として、使用済燃料対策ロードマップを策定いたしましたので、その具体的な取組について御説明いたします。

取組の一つ目は、六ヶ所再処理工場の早期竣工に向けた審査・検査対応について、当社はこれまで多数の審査経験者を日本原燃に派遣し、中心となって対応に当たっているところです。今後とも、審査・検査に対応する人材をさらに確保してまいります。

また、当社から六ヶ所再処理工場への使用済燃料の搬出に当たりましては、年間の全体処理量が決められている中、必要量を確保し、搬出することにしっかりと取り組んでまいります。

二つ目は、使用済MOX燃料の再処理実証研究に伴い、高浜発電所の使用済燃料約200トン、2027年度からフランス、オラノ社に搬出する準備をしております。この取組により、当社の使用済燃料を福井県外に搬出する計画が具体的に確定したことになります。

三つ目は、中間貯蔵施設について、2030年頃に操業開始できるよう引き続き取り組んでまいります。

これらを含めたあらゆる取組により、必要な搬出容量を確保し、着実に発電所が継続して運転できるよう環境を整備してまいります。

また、使用済燃料の中間貯蔵施設へのより円滑な搬出のため、発電所構内に乾式貯蔵施設を設置する検討を進めてまいります。

以上、申し上げました使用済燃料対策の具体的な取組を使用済燃料対策ロードマップに基づき実施する旨を、当社の推進計画に反映するとともに、中間貯蔵について2023年末までに計画地点を確定との記載は削除いたし、本日改訂をいたします。

御説明は以上でございます。

【久米資源エネルギー庁電力・ガス事業部長】

ありがとうございます。

続いて、日本原燃、増田社長から御発言をお願いいたします。

【増田日本原燃社長】

日本原燃の増田でございます。まず、先般発生した能登半島地震により被災された方々に対しまして、心よりお見舞い申し上げます。

本日は、当社の状況を御報告する機会を頂戴し、ありがとうございます。早速ですが、資料3に基づき御説明させていただきます。スライド右下2ページを御覧ください。

当社は、再処理施設の竣工、操業に向けて、新規規制基準を踏まえた安全審査、設工認審査の対応、安全性向上対策工事などに全力で取り組んでまいりました。2022年12月に最終の設工認申請を行い、現在、2024年度の上期のできるだけ早期の竣工目標に向けて大詰め段階となっております。設工認審査では、耐震評価の前提となる地盤モデルの策定を進めており、原子力規制委員会にこの検討結果の説明を行っているところです。使用前事業者検査では、今後の検査の本格化に向けて体制の改善に着手しております。引き続き一日も早い竣工に向けて、オールジャパン体制で全力で取り組んでまいります。

また、竣工後の安全・安定運転に向けて、社外施設での運転員の実務経験や、重大事故等に対する訓練にも取り組んでおります。これらについて御報告させていただきます。スライド3ページを御覧ください。

まず、設工認審査への取組についてです。設工認の審査に時間を要しておりますが、再処理施設は日本で初めての施設で、前例がないため、審査に当たり申請対象設備やその記載について当社から丁寧に説明を行い、慎重に審査いただいていること。また、再処理施設は、原子力発電所の6から7基分とその設備数が膨大であることが審査に時間を要している原因と考えています。このため、審査を効率的に進めるべく電力、メーカーからの支援、設工認対応者の体育館への集結、審査対応の方向性を指揮するステアリングチームの設置、技術懸案を明確にして効率的に解決するためのプロジェクトマネジャーの配置、事務局と各設備主管課の連携を強化する技術リエゾンの配置など、国、電力の指導のもとに審査体制を強化してまいりました。これらにより、現在審査は軌道に乗ってきたと考えています。今後は、更なる審査の効率化と、竣工後の安全確保のため、当社社員の育成、組織力の強化を図ってまいります。

スライド4ページを御覧ください。

ただいま御説明した取組の体制強化と時期をまとめたものです。

電力各社からは、各強化部分に現在87名もの方に来ていただき、当社社員と一体となって体育館に集結、審査対応に取り組んでいただいております。引き続き、課題に応じ電力各

社の審査経験の豊富な方々、メーカー、ゼネコン各社にも御協力いただき、一日も早い認可取得に向けてオールジャパン体制で取り組んでまいります。

スライド5ページを御覧ください。

おかげさまで設工認の審査が進捗してまいりましたので、今後、申請内容が設備に確実に反映されていることを確認する使用前事業者検査が本格化してまいります。ここでは検査への取組について御説明します。

再処理施設には膨大な設備がありますので、使用前事業者検査を効率的に行うことが必須だと考えています。そこで、検査経験豊富な電力技術者によるレビューを通じ、検査の効率化のため、手順ルール確立や体制、マネジメント強化といった改善の取組を開始しました。具体的には、設工認から検査へのシフトを短期間で円滑に進めるための検査準備事務局の設置、数量が多い設備の検査に取りこぼしや抜けがないように管理するためのプロジェクトの配置を行いました。今後、設工認の段階から検査への段階の移行に合わせて、電力、メーカー、協力会社から人的支援をいただきながら、検査を効率的かつ短期間で完了するよう努めてまいります。

スライド6ページを御覧ください。

再処理施設は、2008年にアクティブ試験を中断して15年が経過し、アクティブ試験の経験がない運転員が半数を超える状況となってしまいました。彼らには、現在も運転員としての技術力向上に取り組んでもらい、十分な能力を養成しておりますが、アクティブの状態とは違いますので、彼らが自信を持って運転業務に取り組めるよう、フランス、ラ・アーグ工場やJAEA東海工場などで実機での運転も経験させております。経験した運転員からは、実際に動いている設備でしかできない経験を積み、このメンバーでしっかり運転できるようになって帰りたいなど、頼もしい報告も受けています。また、万が一の重大事故等発生時に我々原子力事業者が責任を持って対応すべく、設備、資機材を適切に使用できるように繰り返し訓練を行っております。

スライド7ページを御覧ください。

最後に、当社は電力各社の支援を受けながら、オールジャパン体制で、一日も早い竣工に向け、引き続き全力で取り組んでまいります。また、竣工後の安全・安定運転に向けて、運転員の実務経験の向上、重大事故訓練等に取り組んでまいります。当社事業は地域の皆様の支えがあって成り立っているということを忘れることなく、地域の皆様に御安心いただけるよう、不断の努力を続けてまいります。引き続き大臣をはじめ、皆様の御指導をよろしくお願いいたします。

日本原燃からの報告は以上です。ありがとうございました。

【久米資源エネルギー庁電力・ガス事業部長】

ありがとうございます。

それでは、ただいま御報告いただきました取組状況を踏まえ、今後、事業者の皆様に取り

組んでいただきたい事項について、齋藤大臣から御発言をお願いいたします。

【齋藤経済産業大臣】

御報告ありがとうございました。核燃料サイクルの早期確立に向けて、引き続き主体的かつ積極的に取り組んでいただくことを期待をいたします。エネルギー政策に責任を持つ政府といたしましても、事業者とともに前面に立って、関係者の理解の確保等に主体的に対応していきます。

その上で、私から5点要請をさせていただきます。

核燃料サイクルの中核であります再処理・MOX燃料工場の竣工と、その安定操業の実現、これは極めて重要であります。本日は、日本原燃から業界全体の強力な支援を受けつつ、原子力規制委員会の審査・検査への円滑な対応に向けた体制の強化や、操業に向けた人材育成などを進めていること、これを御報告いただきました。引き続き、日本原燃におかれては、安全確保を大前提に2024年度上期の六ヶ所再処理工場の竣工に向けた取組を全力で進めていただくようお願い申し上げます。

また、業界全体として、メーカーやゼネコンを含むオールジャパンの体制の下で、更なる人材確保を進めるなど、あらゆる面から日本原燃への更なる支援強化に取り組んでいただくようお願い申し上げます。

次に、使用済燃料対策の貯蔵能力の拡大、これは核燃料サイクルの柔軟性を高める上で重要な課題であります。本日は、電力事業者全体として、審査、工事対応や理解活動など、更なる取組強化を進める方針、これを伺いました。

電力事業者におかれては、使用済燃料対策の柔軟性を確保するため、事業者全体の一層の連携強化を図りながら、関西電力の使用済燃料対策ロードマップを含む、使用済燃料対策推進計画をしっかりと実現していくようお願いを申し上げます。特に、関西電力におかれては、ロードマップで約束した措置の確実な履行に向けて、取組の一層の推進をお願い申し上げます。また、業界全体で乾式貯蔵施設や中間貯蔵施設の更なる導入・活用に向けて、引き続き最大限の努力をお願い申し上げます。こうした業界全体の取組につきましては、実務的な場である幹事会において、事業者の皆様から定期的に報告をいただきつつ、国として必要な指導、助言を行いながら、計画の実現に向けて、事業者間での連携を含めた取組状況を管理してまいります。

次に、再処理工場とMOX燃料工場の安定操業にあたっては、プルトニウムの確実な利用が不可欠であります。電力事業者におかれましては、2030年度までに少なくとも12基でのプルサーマル実施を目指すという目標を実現するため、2022年12月に策定いたしました「プルサーマル計画の推進に係るアクションプラン」、このプランを踏まえ、地元理解に向けた取組や、事業者間の連携協力を進め、プルサーマル拡大のための取組を加速するようお願いを申し上げます。政府といたしましても、プルサーマルを新たに推進する自治体向けの支援策といたしまして、プルサーマル交付金を昨年6月に新たに創設をしていま

す。地元の理解確保に向けて、電力事業者と一体となって取り組んでまいります。

また、プルサーマルの拡大で発生する使用済MOX燃料の再処理技術につきまして、早期に実用化の見通しを立てることが必要であります。昨年4月に決定されました原子力政策の行動指針におきましても、官民連携による国際協力の推進などにより、研究開発を加速する方針を明記いたしました。昨年6月に、電気事業連合会が、使用済MOX燃料の再処理実証研究をフランスで実施する旨を発表したことは、こうした方針に沿った取組として歓迎をいたします。引き続き、2030年代後半を目途に技術を確立できるよう取組の加速をお願い申し上げます。

次に、最終処分に関しましては、昨年4月に改定した「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」、これに基づき、国、電力事業者、原子力発電環境整備機構、N̄ŪM̄Ōが、協働して全国の自治体を個別訪問し、昨年12月末時点で67市町村の首長と面談を実施するなど、取組を強化しています。引き続き、発生者としての基本的な責任を有する立場から、国、N̄ŪM̄Ōと連携しつつ、文献調査の地点拡大へ向けた取組の強化や、地域に根差した対話の深化、これをお願い申し上げます。

また、円滑かつ着実な廃炉に向けて、本年4月に廃炉抛出金制度が施行し、使用済燃料再処理・廃炉推進機構N̄ūR̄Ōが総合的なマネジメントをしながら、各社が廃炉を進めていくこととなります。政府といたしましては、新制度をしっかりと運用しながら電力事業者が廃炉の責任を貫徹できるよう、事業者へのサポート・指導をしっかりと行うとともに、クリアランス制度の社会定着と利用拡大に向けた取組を引き続き進めます。発生者責任を有する電力事業者におかれましても、解体廃棄物の着実な処分に加え、廃止措置の円滑化に向けた具体的な取組を進めていただくようお願い申し上げます。

最後になりますが、これらの諸課題の解決に当たりましては、地元の理解が不可欠であります。昨年6月に改正した原子力基本法で、立地地域の課題解決に向けた取組を推進することが国の責務として定められました。国として、地元の思いや要望を十分伺いつつ、地域振興などを着実に進めてまいります。電力事業者におかれましても、原子力基本法にのっとり、地域振興をはじめ、地域の課題解決への協力責務をしっかりと果たすよう、主体性を持って取組を進めていただくようお願いを申し上げます。

以上であります。

【久米資源エネルギー庁電力・ガス事業部長】

ありがとうございます。

それでは、齋藤大臣からの要請について、事業者の皆様から御回答をお願いしたいと思います。まず、電気事業連合会、池辺会長から御発言をお願いいたします。

【池辺九州電力社長（兼）電気事業連合会会長】

ただいま大臣から御指導、御要請いただいた5点、業界全体としての日本原燃への支援、

使用済燃料対策に係る事業者間連携の一層の強化、プルサーマルの推進、最終処分に関する地域対話の強化と、廃止措置円滑化に向けた取組、地域振興に向けた取組、以上につきましては、いずれも極めて重要な事項であり、真摯に受け止めております。事業者として、必要な検討、取組を着実に進めていきたいと考えております。

本日はありがとうございました。

【久米資源エネルギー庁電力・ガス事業部長】

ありがとうございます。

次に、関西電力、森社長から御発言をお願いいたします。

【森関西電力社長】

ただいま大臣から当社に対して、御指導、御要請いただきました使用済燃料対策ロードマップにつきましては、事業者間で連携も行い、着実に履行し、原子力発電所が継続して運転するのに必要な搬出容量を確保してまいります。

また、地域振興についても、県、立地自治体の要望を十分お聞きした上で、事業者の責務をしっかりと果たしてまいります。

本日はありがとうございました。

【久米資源エネルギー庁電力・ガス事業部長】

ありがとうございます。

続いて、日本原燃、増田社長から御発言をお願いいたします。

【増田日本原燃社長】

ただいま大臣より安全確保を大前提に、2024年度上期の再処理工場の竣工に向けた取組を全力で進めること、オールジャパン体制で更なる人材確保を進めることとの御言葉をいただきました。

私どもは、電力、メーカー、ゼネコンの各社に更なる御支援をいただきながら、再処理工場の竣工目標を達成すべく全力で取り組んでまいります。また、皆さんに御安心いただけるよう、一層の責任感と使命感を持って不断の努力を続けてまいりますので、引き続き御指導をよろしくお願いいたします。

本日はありがとうございました。

【久米資源エネルギー庁電力・ガス事業部長】

ありがとうございます。

以上で、第7回使用済燃料対策推進協議会を終了いたします。本日はありがとうございました。

— 了 —