

第33回 青森県原子力政策懇話会 議事録

開催日時 令和6年6月6日(木) 10:00~11:00

開催場所 ウェディングプラザ「アラスカ」4階 ダイヤモンド

主な出席者(※はオンライン参加)

委員 16名出席(全委員25名)

倉橋委員、坂本委員(座長)、塩谷委員(代理:中野氏)、高木委員(代理:加藤氏)、
岩本委員、※蝦名委員、稲垣委員、占部委員、奥村委員、柿沼委員、佐藤委員、
※高橋委員、永里委員、白濱委員、田中委員、松井委員

国 経済産業省資源エネルギー庁 皆川原子力立地・核燃料サイクル産業課長
原子力規制庁 松本原子力規制部審査グループ核燃料施設審査部門企画調査官
服部地域原子力規制総括調整官(青森担当)

事業者 リサイクル燃料貯蔵株式会社 高橋代表取締役社長
東京電力ホールディングス株式会社 宗常務執行役 青森事業本部長
日本原子力発電株式会社 牧野取締役副社長
電気事業連合会 藤本専務理事
青森県 小谷副知事、坂本環境エネルギー部長、豊島危機管理局長

1 開会

【司会(県危機管理局 竹ヶ原参事)】

それではただ今から、第33回青森県原子力政策懇話会を開会いたします。
開会にあたりまして、小谷副知事より挨拶をいたします。

2 知事挨拶

【小谷副知事】

おはようございます。副知事の小谷でございます。本日は御多忙のところ御出席を賜り、誠にありがとうございます。皆様には日頃から県政の推進に格別の御理解と御協力を賜り、厚く御礼を申し上げます。

当懇話会は、国の原子力政策や本県に立地する原子力施設の安全性、地域振興など原子力を巡る様々な課題について、委員の皆様から御意見を伺い、今後の原子力行政に適切に対応するとともに、県民の安全・安心を確保するため、平成15年10月より設置したものであり、これまで原子力行政に係る様々な御意見等を伺って参りました。

こうした中、去る3月27日、リサイクル燃料貯蔵株式会社から県に対し、リサイクル燃料備蓄センターの事業開始時期について、令和6年度第2四半期を目指す旨の報告がございました。これを受け、県では、周辺地域の安全確保、環境保全を図るため、安全協定の内容等について、むつ市及び事業者と調整を進めてきたほか、先般、県議会への議員説明会を実施したところであり、委員の皆様に対しても御説明をさせていただく必要があると考え、本懇話会を開催することとした次第でございます。

本日は、県から安全協定書案について御説明申し上げるほか、資源エネルギー庁、原子力規制庁及び事業者から、それぞれ使用済燃料中間貯蔵施設に関連した御説明をいただくことといたしております。

なお、委員の皆様からの御意見等につきましては、6月17日に開催する第34回懇話会において、知事が出席の上、お伺いをしたいと考えております。

本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

3 出席者紹介

【司会】

本日の出席者です。青森県原子力政策懇話会委員25名のうち、16名の方に御出席いただき、うち2名はオンラインでの御参加となっております。御出席の委員は、出席者名簿の記載のとおりでございます。オンライン参加の委員はお名前の前に※を記載してございます。

また、本年4月25日に1名の委員の交代がありました。三浦委員から新たに永里委員が就任されましたので、御紹介します。恐縮ですが、御起立いただければと思います。

(永里委員起立)

ありがとうございました。それでは、今後の進行は、坂本座長にお願いいたします。

4 案件

【坂本座長】

座長の八戸工業大学学長の坂本でございます。皆様の御協力をいただきながら、会議を進行させていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は6つの案件につきまして一通り説明をいただくことになっております。質疑応答、意見交換は6月17日開催の第34回懇話会において行いたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

(1) リサイクル燃料備蓄センターにおける使用済燃料の貯蔵について

【坂本座長】

それでは次第に従いまして、4(1)の案件、リサイクル燃料備蓄センターにおける使用済燃料の貯蔵について、リサイクル燃料貯蔵株式会社から御説明をお願いいたします。

【リサイクル燃料貯蔵(株)】

リサイクル燃料貯蔵株式会社社長の高橋でございます。青森県原子力政策懇話会の委員の皆様には、日頃から弊社事業に格別の御理解を頂戴しまして、誠にありがとうございます。また、本日このような説明の機会を頂戴しましたこと、重ねて御礼申し上げます。弊社は現在、事業開始に向けて安全第一で取り組んでいるところでございますけれども、本日の懇話会にあたりまして、改めて弊社の事業について御説明の方をさせていただきます。すみませんが、ここから着座で説明をさせていただきます。

まずお手元の資料、2ページ目の会社概要の方御覧いただきたいと思います。スライドですと3枚目になろうかと思っております。弊社は2005年11月に東京電力ホールディングス株式会社と、日本原子力発電株式会社の出資により、2社の原子力発電所から発生する使用済燃料、弊社ではリサ

イクル燃料と呼んでおりますが、これを再処理するまでの間、中間貯蔵するために設立された会社でございます。

3 ページ目の会社設立までの主な経緯を御覧ください。2000年11月にむつ市から東京電力に対し、立地可能性の御依頼を頂戴してから具体的な検討が始まり、2003年6月にむつ市長から誘致表明、2004年2月に東京電力から青森県並びにむつ市に対する立地協力のお願い、その後青森県やむつ市における様々な御議論や御検討を経まして、2005年10月に青森県並びにむつ市と東京電力、日本原子力発電との間で使用済燃料中間貯蔵に関する協定を締結し、2005年11月21日に弊社は設立されました。

4 ページ目を御覧ください。リサイクル燃料備蓄センターのイメージ図です。2棟を建設する予定ですが、こちらは1棟目のイメージ図になります。使用済燃料は金属キャスクに収納して、原子力発電所から輸送され再処理されるまでの間、ここで貯蔵いたします。

5 ページ目を御覧ください。金属キャスクを貯蔵している間の冷却は、空気の自然対流により行うため、電源は必要ございません。放射性物質は金属キャスク内部に密封されており、外部への放出はありません。また、国の原子力災害対策指針では、避難等が必要となる原子力災害対策重点区域の設定を要しない施設に区分されております。

6 ページ目を御覧ください。施設の規模と貯蔵期間について御説明いたします。まず、施設の規模ですが、最終的な貯蔵量は5,000tです。1棟目の3,000t規模の貯蔵建屋はすでに完成しており、今後2棟目を建設いたします。貯蔵期間については建屋ごとに最長50年間となります。資料右側の緑色と茶色の2つの台形の図につきましては、それぞれ1棟目と2棟目の貯蔵量の推移をイメージしたものです。

緑色の図を御覧ください。最初の金属キャスクが1棟目の貯蔵建屋に運び込まれた時点で事業開始となり、最長50年間の貯蔵が始まります。金属キャスクは、1棟目の上限である3,000tに到達するまで搬入されます。また、最初の金属キャスクが運び込まれてから50年目までには全ての金属キャスクは貯蔵建屋から搬出するように計画します。したがって、一定の貯蔵期間が経過した後、金属キャスクの搬出が開始されるため貯蔵量が減少します。この台形はそうした貯蔵量の推移を表しております。茶色の図は、2棟目の貯蔵量の推移のイメージです。1棟目と同様に最初の金属キャスクが2棟目貯蔵建屋に運び込まれた時点から、最長で50年間の貯蔵を行います。

7 ページ目を御覧ください。平成17年に締結した、使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定書の一部を抜粋したものです。第1条1項(1)で、使用済燃料の貯蔵建屋の使用期間は50年とされています。また(2)では使用済燃料の貯蔵容器、すなわち金属キャスクの貯蔵期間は50年とすること。ただし容器の貯蔵期間の満了の到来前において、建屋の使用期間が到来した場合にあっては、当該使用期限の到来を持って貯蔵期間は終了すると規定しております。

さらに、(3)では使用済燃料は、貯蔵期間の終了までに貯蔵施設から搬出すると規定しております。第2項では東京電力と日本原子力発電は、新法人つまりリサイクル燃料貯蔵に対してもこの内容を遵守させるものとするとしております。弊社はこの協定の内容をしっかりと遵守して事業に取り組んで参ります。

8 ページ目を御覧ください。向こう3か年の当面の貯蔵計画について御説明いたします。今年3月、東京電力ホールディングスより当面の搬出計画が示されたことを受け、向こう3か年の貯蔵計画を策定いたしました。この計画は、2024年3月27日青森県宮下知事、丸井県議会議長及びむつ市山本市長、富岡市議会議長へ御報告し、同日付けで原子力規制委員会に貯蔵計画の変更届出

を行うとともに、プレス発表をいたしました。具体的には、今年度上期に1基を搬入し、2025年度下期に2基、2026年度上期に3基、下期に2基、合計8基の金属キャスクを貯蔵する計画です。搬出元は東京電力ホールディングスの柏崎刈羽原子力発電所からになります。

なお、中長期的な計画につきましては、まずは安全を最優先に1棟目の事業開始に向けた取組に最大限注力して参ります。また、2棟目の建設を含む5,000tの計画につきましては、親会社である東京電力ホールディングス及び日本原子力発電と必要な検討を進め、適切な時期にお示しさせていただきたいと考えております。

9ページ目を御覧ください。事業開始までの主な工程について御説明いたします。3月に宮下知事、丸井県議会議長と山本市長、富岡市議会議長に貯蔵計画を御説明した際に、2024年度第2四半期の事業開始を目標にすることをお伝えいたしました。新規制基準に基づく安全対策工事等は、本年3月末までに完了しております。事業開始後に使用する様々な設備に対しましては、まずは事業者自身が使用前事業者検査を行い、規制庁が内容を確認いたします。今後、運ばれてくる金属キャスクに係る使用前事業者検査が最後の検査になりますが、これ以外の検査は6月には終了する見込みでございます。使用前事業者検査が適切に行われたことが確認されると、原子力規制委員会から試験使用承認書の交付を受けます。安全協定締結後に、柏崎刈羽原子力発電所から金属キャスクがリサイクル燃料備蓄センターに搬入された後に、金属キャスクに係る最終の使用前事業者検査を行い、原子力規制委員会から使用前確認証が得られれば事業開始となります。なお、核物質防護の観点から、輸送に関わる一切の情報は事前に公表することができませんが、輸送が終了次第公表させていただきたいと考えております。

弊社は、事業開始に向けて引き続き安全を最優先に取り組んで参りますので、今後とも御指導のほどよろしくお願ひ申し上げます。簡単ではございますが、弊社からの説明を終わらせていただきます。

(2) リサイクル燃料備蓄センターへの使用済燃料の搬入・搬出について

【坂本座長】

御説明ありがとうございました。

続きまして、4(2)の案件、リサイクル燃料備蓄センターへの使用済燃料の搬入・搬出について、東京電力ホールディングス株式会社から御説明をお願いいたします。

【東京電力ホールディングス(株)】

東京電力ホールディングス青森事業本部長の宗でございます。

青森県原子力政策懇話会の委員の皆様におかれましては、平素から当社事業をはじめ原子燃料サイクル事業に対し、格別の御理解と御指導を賜り、厚く御礼を申し上げます。また、本日はこのような機会をいただき、誠にありがとうございます。それでは、当社および日本原子力発電を代表して、資料に基づき「リサイクル燃料備蓄センターへの使用済燃料の搬入・搬出について」の御説明をさせていただきます。恐縮ですが、以降は着座にて失礼します。

はじめに、右上の1ページを御覧ください。当面3か年のリサイクル燃料貯蔵の貯蔵計画、また当社並びに日本原子力発電の搬出計画について御説明をいたします。ただ今の説明にもありましたとおり、本年3月当社において表のとおり、至近3か年分、計8基の使用済燃料搬出計画を策定しました。この計画は、現時点におけるキャスクの製造・納入計画と、当社の柏崎刈羽原子力発電所

からの搬出・輸送などに関わる手続き、設備の運用などを踏まえて策定したものです。日本原子力発電の使用済燃料につきましては、現在RFSにおいてキャスク導入に係る設計及び工事の計画の認可、設工認の変更認可申請の準備中ですので、その認可後に改めて搬出計画を策定する予定です。

また、全体の貯蔵容量5,000tを展望した中長期的な計画につきましては、日本原子力発電とともにキャスク調達の見通しや、使用済燃料に係る発電所の運用方針などについて検討を進め、まとめ次第、適切な時期にお示ししたいと考えております。

続いて2ページを御覧ください。リサイクル燃料備蓄センターへの搬入・搬出のオペレーションについて御説明いたします。下の図を御覧ください。原子力発電所からリサイクル燃料備蓄センターへの搬入については、専用の運搬船によって海上輸送し、むつ側の港にて陸揚げし、専用の輸送車両での陸上輸送により貯蔵建屋に運び込みます。輸送には、輸送に用いた後に燃料を詰め替えることなく、そのまま貯蔵できる輸送・貯蔵兼用の金属製のキャスクを使用します。発電所において、キャスク内部に使用済燃料を入れ、輸送に向けた各種検査を行ったうえで発電所の港において運搬船に積み込みます。海上輸送後、むつ側の港にてキャスクを積み下ろし、陸上輸送します。キャスクの搬入後、リサイクル燃料備蓄センターにおいて一定期間中間貯蔵を行った後、再処理施設に向けて搬出を行います。搬出時は、搬入時とは逆にむつ側の港まで陸上輸送し、運搬船に積み込んで再処理施設の港まで海上輸送をいたします。

続いて3ページを御覧ください。使用するキャスクの概要について御説明いたします。キャスクの内部には、使用済燃料から出る中性子を吸収するホウ素が添加された金属製のバスケットが格子状に配置されており、この格子内に使用済燃料を収納します。キャスクには、安全に輸送、貯蔵できるように、除熱、遮蔽、閉じ込め、臨界防止の4つの安全機能が求められ、国際基準とも整合した国の基準に適合するよう設計をいたします。除熱機能は使用済燃料並びにキャスクの部材の健全性が維持できるよう、使用済燃料から発生し続ける崩壊熱を除去する機能、遮蔽機能は使用済燃料から発生する放射線を遮る機能、閉じ込め機能は使用済燃料中の放射能をキャスク内部に密封する機能、そして臨界防止機能はいかなる場合においても使用済燃料が臨界、すなわち核分裂の連鎖反応が持続的に続く状態になることがないように、防止する機能です。

続いて4ページを御覧ください。キャスクは今申し上げた機能が確実に確保されるよう、通常時を想定した状態に加え、事故を想定した状態でも必要な構造強度を保てるように設計をしています。具体的には、交通事故による衝撃、火災などを想定し、そのような場合にも必要な機能が維持されるよう、設計するとともに、図に示すように9mの落下試験、800℃の耐火試験などをも行って、その機能を確認をしています。

続いて5ページを御覧ください。使用済燃料の運搬船は、一般貨物船と比較して、構造面、設備面で様々な配慮を行っております。具体的には、最新鋭の安全航行設備、複数のレーダーなどを備え、他の船舶との接近・衝突を防止するほか、万一の座礁や衝突に備え、船底及び船の側面を二重船殻構造にするとともに、衝突に耐える強化構造としています。これによりキャスクを積載するスペースを保護するとともに、外殻の一部に損傷が生じたとしても安定させることが可能となっています。キャスクの積載スペースは、非常時でもキャスクを冷却するための冷却装置や、非常電源を多重的に備えております。その他火災探知装置や消火装置などの消防設備、非常時に水を注入する装置も備えております。なお、輸送にあたっては、六ヶ所再処理工場などへの使用済燃料輸送をこれまで数十年にわたり安全に行ってきた経験を踏襲しつつ、今後も安全最優先で対応して参ります。

続いて6ページを御覧ください。荷役すなわちキャスクの積み込み、積み下ろしにおいては、

100tを超える重量物を取扱う作業となりますので、事前に船側と陸側との手順などの調整、作業上の留意事項の周知や連絡体制を整備します。また、作業区画を設定して関係者以外を立ち入り禁止とし、気象や海の情報を逐次確認しつつ、安全第一での作業に努めます。陸揚げされたキャスクを陸上輸送する際は、伴走車を配置し徐行運転で輸送いたします。また、車両火災に備え伴走車には初期消火活動や放射線測定などの資機材を配備しております。このように港における作業及び陸上輸送にあたっては安全第一での作業に努めます。

続いて7ページを御覧ください。輸送における安全をしっかりと確保するため、様々な訓練なども積み重ねています。リサイクル燃料備蓄センターへの初回の輸送に向けては、これまでに港湾内での運搬船の針路や接岸位置の確認、キャスク取扱い設備等の使用確認、積み下ろしや陸上輸送訓練などを行い、作業の習熟を図っています。また、年に1回以上地震・津波を想定した緊急離岸訓練を実施し、緊急時の対応力向上にも努めております。これまで御説明したとおり、キャスクや運搬船には厳しい安全設計を施しておりますが、そうしたハード面だけに頼るのではなく、様々な訓練を継続的に行い、万一異常が生じた際にも安全を確保できるよう、当社の責任のもと関係者全員が安全第一での輸送に努めて参ります。

最後になりますが、RFSの中間貯蔵施設は、使用済燃料を再処理工場に搬出までの間、一時的に保管するための施設です。その使用期間は建屋ごとに最大で50年とすることを、平成17年に締結させていただいた立地協定にも明記させていただいており、その期間内に使用済燃料をその時点で稼働している再処理工場に搬出して参ります。

具体的には貯蔵期間が満了する50年よりも前の段階から、再処理工場に順次搬出を進めていき、50年までに全ての搬出を完了いたします。このような形で国の基本的方針である原子燃料サイクルを具体的に進めていくことが、重要であると考えております。引き続きRFS、日本原子力発電とともに安全第一に事業を進めて参りますので、今後とも御指導賜りますようよろしくお願いいたします。私からの説明は以上でございます。

(3) 原子燃料サイクルの取組について

【坂本座長】

御説明ありがとうございました。続きまして4(3)の案件、原子燃料サイクルの取組について電気事業連合会から御説明をお願いいたします。

【電気事業連合会】

電気事業連合会専務理事の藤本でございます。本日はこのような説明の機会をいただきましてありがとうございます。そしてまた、青森県原子力政策懇話会の皆様には、日常から電気事業への御理解を賜っておりますことを深く感謝申し上げます。私からは原子燃料サイクルの早期確立に向けた事業者の取組みについて御説明をさせていただきます。着座にて失礼いたします。

まず資料の右肩1ページ目を御覧ください。私共は六ヶ所再処理工場、MOX燃料工場のしゅん工及びしゅん工後の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、電力各社の知見、経験を活用し、オールジャパン体制で日本原燃を支えるべく対応をいたしております。

資料右肩2ページ目を御覧ください。電気事業連合会では、現地で確認いたしました問題点を踏まえた対応として、2022年9月に「サイクル推進タスクフォース」を設置しまして、日本原燃の上層部と連携した上で、マネジメントと技術の両面で支援する仕組みを構築いたしており、設工

認に係る作業の体制やプロセスが改善をしてきているところでございます。

資料右肩3ページ目を御覧ください。再処理工場しゅん工に向けた電力の支援状況について御説明いたします。これまで電力各社の審査経験者などを中心に、支援体制を強化してきており、4月末時点では約100名の支援者が日本原燃と一体となり対応をしているところでございます。至近におきましては、プロジェクトマネージャーを1名、技術的論点の説明や進捗管理など審査対応を牽引するステアリングチームとして4名、ステアリングチームと各施設課などとの繋ぎ役となる実務者23名を派遣しているところでございます。

今後も引き続き電力各社、メーカー、ゼネコンの力を結集し、オールジャパン体制で日本原燃を支えていく所存でございます。私からは以上でございます。

(4) 核燃料サイクル政策について

【坂本座長】

御説明ありがとうございました。続きまして4(4)の案件、核燃料サイクル施策について、資源エネルギー庁から御説明をお願いいたします。

【資源エネルギー庁】

資源エネルギー庁原子力立地・核燃料サイクル産業課の皆川でございます。本日はこのような御説明の機会をいただきましたことを、厚く御礼申し上げます。私からは、今後進める核燃料サイクル政策につきまして、資料に沿って御説明をさせていただきます。以降恐縮ながら着座で失礼いたします。

それでは、核燃料サイクル政策の全体像から御説明をさせていただきます。右下にございますページ数、3ページを御覧ください。エネルギーの安定供給と脱炭素社会実現の両立に向けまして、原子力発電を安定的に利用していくためには、核燃料サイクルの推進が不可欠です。エネルギー政策の基本的な方向性を示す、エネルギー基本計画におきましては、一貫して使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本的方針と位置付けております。2021年10月に閣議決定しました第6次基本計画においては、核燃料サイクルについて、高レベル放射性廃棄物の減容化、有害度低減、資源の有効利用等の観点から関係自治体や国際社会の御理解を得ながら、引き続き推進することが重要としております。また、再処理に伴い発生する高レベル放射性廃棄物についても、国が前面に立って最終処分に向けた取組を進めることとしております。

4ページを御覧ください。核燃料サイクルの確立に向けて、六ヶ所再処理工場、MOX燃料工場のしゅん工、プルトニウムバランスの確保、使用済燃料対策の推進が重要です。加えて高レベル放射性廃棄物の最終処分にしっかりと取組んでいく必要がございます。

5ページを御覧ください。核燃料サイクルの推進の上では、青森県との関係が極めて重要と考えてございます。国と電気事業者はこれまで青森県の御理解と御協力のもとで、むつ市の使用済燃料中間貯蔵施設、六ヶ所村の核燃料サイクル施設などの建設を進めて参りました。国としては、青森県に国のエネルギー政策に長年御協力いただいてきたことに深く感謝を申し上げるとともに、引き続き県との関係を尊重いたしまして今後とも十分な御理解、御協力をいただきつつ、政策を進めていく必要があると考えております。

6ページを御覧ください。こうした青森県との重要性に鑑みまして、県と政府の協議の場としま

して、核燃料サイクル協議会を開催しております。昨年8月に開催いたしました第13回協議会におきましては、宮下知事から、地域と原子力施設の共生に向けた方策を検討するための会議体の設置につきまして要請をいただき、経済産業大臣から早期の設置を回答いたしました。また、官房長官からは政府として核燃料サイクル政策を推進していくこと、青森県を最終処分地にしない旨の約束は、現内閣でも継承していることを申し上げました。

7ページを御覧ください。協議会での宮下知事の要請を受けまして、経済産業省では国と県、立地自治体、事業者が一堂に会し有識者にも御参加いただく形で、共創会議を立ち上げております。昨年の11月に第1回を開催いたしまして、立地地域の将来像、その実現に向けた県の方針、取組の工程表を取りまとめるべく現在検討を進めているところです。

続きまして、再処理施設とプルサーマルの御説明に参ります。9ページを御覧ください。核燃料サイクルの中核となる六ヶ所再処理工場、MOX燃料工場については、いずれも2020年に基本設計にあたる事業変更許可、2022年に詳細設計にあたる設工認の第1回認可を取得し、しゅん工に向けたプロセスを進めてございます。

10ページを御覧ください。六ヶ所再処理工場の審査・検査対応は、原子力発電所と比べ、いわゆる一品もので審査前例がなく、また物量が多く、例えば設備数が発電所の6、7倍という特有の難しさがあるという承知をしております。そうしたなか、日本原燃に加え、電力、メーカー、ゼネコンの知見も総集するべく、約400名が同社内の体育館に一堂に会して審査・検査対応を行っており、政府もさらなる取組強化に向けて産業界へ強く指導しております。

11ページを御覧ください。使用済燃料の再処理により取り出されたプルトニウムは、MOX燃料に加工し、既存の軽水炉で燃料として利用します。これをプルサーマルと呼んでおります。国としてはプルサーマルを推進することで、再処理で回収されたプルトニウムを有効利用し、かつ国際的な約束である、国全体でのプルトニウムバランスを確保する方針で取り組んでおります。

12ページを御覧ください。現在全国で4基の発電所でプルサーマルを実施しております。電気事業者で策定したプルサーマル計画では、2030年度までに少なくとも12基でプルサーマルを実施する計画としております。

続きまして使用済燃料対策の御説明に参ります。14ページを御覧ください。全国の原子発電所の現状です。現在12基が稼働しており、5基が設置変更許可を受けています。

15ページ御覧ください。発電所の点検に伴い使用済燃料が発生いたしますが、これを再処理工場まで再処理するまでの間、安全に貯蔵する必要があります。まずは、発電所の使用済燃料プールで保管いたしますが、この貯蔵割合は全国平均で8割を超えており、安定的な原子力利用のうえで使用済燃料対策、すなわち使用済燃料の貯蔵能力の拡大が大きな課題となっております。

16ページを御覧ください。国のエネルギー基本計画におきましても、使用済燃料対策の重要性を明確に位置付けております。すなわち、使用済燃料の貯蔵能力の拡大や対応の柔軟性を高め、中長期的なエネルギー安全保障に資するものとして、中間貯蔵施設等の建設・活用促進する方針を明示しております。

17ページを御覧ください。こうした国の方針を踏まえまして、電気事業者は使用済燃料対策推進計画を策定し、相互連携のもとで貯蔵能力の拡大に取り組んでいます。そのなかで最も規模の大きな取組が東京電力と日本原子力発電が設立した、リサイクル燃料貯蔵株式会社がむつ市で建設中の中間貯蔵施設です。その他の事業者の発電所敷地内での乾式貯蔵施設の設置など、それぞれ取組を進めており、事業者全体では2020年代半ば頃に4,000tU、さらに2030年ごろに20

00 tU、計6, 000 tU程度の対策強化を目指しているとしています。この計画をしっかりと実現することは、今後も安定的な原子力発電所の利用のうえで不可欠と考えております。国としてもエネルギー政策への御理解をいただくため、事業者とともに前面に立って主体的に取り組んで参ります。

最後に中間貯蔵と再処理に関しまして、主な論点に対する国の見解をまとめてございます。19ページを御覧ください。1点目が、中間貯蔵施設の使用済燃料の搬出先についてです。先ほど申し上げましたとおり、我が国では核燃料サイクルの推進を基本的方針として明示しております。これに従い、中間貯蔵施設の使用済燃料についても搬出時に稼働している再処理施設において再処理が行われることを想定しております。

2点目は、六ヶ所再処理工場がしゅん工していない中で、中間貯蔵施設が使用済燃料の永続的な保管先になるのではないかという御懸念についてです。中間貯蔵施設は再処理工場に搬出するまでの間、一時的に乾式貯蔵により管理するものであり、一定期間の後には使用済燃料は必ず搬出されます。また、六ヶ所再処理工場については先ほど申し上げたとおり、しゅん工に向けたプロセスが進捗しています。政府としても産業大でのさらなる人材確保を指導するなど、事業者と一体でしゅん工に向けた取組を進めております。

最後に国といたしましては、安全性の確保を大前提といたしまして、エネルギーの安定供給と脱炭素社会の実現に不可欠な核燃料サイクルの確立に向けて引き続き全力で取り組んで参ります。以上で私からの説明を終わらせていただきます。ありがとうございました。

(5) リサイクル燃料備蓄センターに係る新規制基準適合性審査及び検査の状況について

【坂本座長】

御説明ありがとうございました。続きまして4(5)の案件、リサイクル燃料備蓄センターに係る新規制基準適合性審査及び検査の状況について原子力規制庁から御説明をお願いいたします。

【原子力規制庁】

原子力規制庁企画調査官の松本でございます。本日は事業者、経済産業省に加えまして原子力規制庁からも説明する機会をいただいておりますけれども、規制庁からは、独立した原子力の規制活動につきまして、これまでのリサイクル燃料備蓄センターに対する規制活動の取組状況として、安全審査などの状況を説明いたします。恐縮ではございますけれども、ここからは着座にて説明させていただきます。

資料3ページを御覧ください。審査などの状況でございますけれども、2020年11月に新規制基準適合性審査として事業の許可を実施した後、標準応答スペクトルの考慮、金属キャスクの追加といった変更申請を許可してございます。また、許可の後続規制の設計及び工事の計画の認可、保安規定の認可をしておりまして、現在検査を実施しているところでございます。

審査の主要な点につきましては4ページを御覧ください。まずリサイクル燃料備蓄センターの施設の特徴でございますけれども、使用済燃料をキャスクに収納した状態で、キャスクの蓋を開封することなく長期間貯蔵する施設でございます。

例えば再処理施設のようにキャスクから燃料を取り出し、その後何らかの処理をするような施設ではないということでございますので、5ページ目御覧いただければと思うんですが、審査上の重要な事項でございます、未臨界維持、放射性物質の閉じ込め、放射線の遮蔽、除熱これら全

てを貯蔵中のキャスクが負担、担保することになります。このようなことから、キャスクの安全性確認が重要なポイントとなります。また、このキャスクを建物に収納することによりまして、さらに安全性を確保することになります。こういったことから、キャスク自体の安全性確保と同時に、キャスクの安全性を阻害するような事象として、地震、津波、竜巻、火災によってキャスクが健全性を損なうことがないかの確認も重要なポイントになります。

続きまして7ページ、8ページ目になります。まずキャスクの安全性確認についてですけれども、重要な確認事項としまして、いかなる事態を想定しても臨界を発生させないこと、それから放射性物質を外部に漏らさないこと、法令限度以下に線量を抑えること、使用済燃料から発生する熱によって燃料被覆管、キャスク自体が損傷しないこと、こうしたいわゆる未臨界維持、放射性物質の閉じ込め、放射線の遮蔽、除熱、こういったものが長期にわたって維持できることにつきまして、キャスクの構造、材料、長期に維持できること等について、許可申請の審査で確認し、その具体的な設計については、設計及び工事の計画の認可申請で確認しています。

また、資料には記載がありませんが、キャスクをRFSの施設に貯蔵するにあたっては、まず原子力発電所において、使用済燃料がキャスクに収納され、その後、RFS施設まで輸送する手順となり、各段階において国が確認を実施するとともに、輸送中の安全確保が求められており、輸送事故を想定し、例えば落下、耐火、水中での浸漬試験など、過酷な条件に耐えられるよう設計が求められています。

続いて9ページから20ページになりますが、キャスクの安全性を阻害するような地震、津波、竜巻等については、基本的には、原子力発電所の審査で求められることと同様の審査を行っています。具体的には、16ページになりますが、地震については敷地周辺の活動層調査等を踏まえて最大加速度700 g a 1の基準地震動が設定されています。

続いて18ページになりますが、津波については、青森県が想定する津波高さの2倍である23 mの津波を想定し、敷地が7 m浸水すると仮定して安全性を確認しています。

続いて20ページとなります。竜巻については、最大風速100 m/s、火山灰については30 cm、その他、周辺の森林火災、敷地内や近隣産業施設の火災、爆発等に対して、キャスクが転倒しない、津波に流されない、建物が大きく損壊しない、影響を受けないことなどを許可の審査で確認しておりまして、その具体的な設計については、設計及び工事の計画の認可申請で確認しています。

続いて21から23ページになります。今説明したキャスクの安全性や地震、津波等に耐えられることその他、キャスクの安全性が日常的に担保されていることを確認するために、キャスク内部の圧力の計測、温度計測、放射線測定のための設備、これらを用意するとともに、非常時や大地震等の災害発生時の通信連絡設備、警報設備を設けること、そうした災害時のための体制の整備等についても安全審査の中で確認しています。

最後のページになりますが、ただいまご説明したとおり、事業許可申請や設計及び工事の計画の認可申請の安全審査においては、設計方針や具体的な設計の妥当性について確認しておりますが、現在、これら具体的な施設、設備が、設計及び工事の計画どおりに技術基準に適合していることについて検査を実施しているところです。また、最終的には、金属キャスクの搬入の際には、施設全体の性能検査を実施します。

原子力規制委員会としては、これまで安全審査を厳格に実施してきたとともに、引き続き、厳格な検査、監視を行ってまいります。説明は以上でございます。

(6) リサイクル燃料備蓄センター周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定書(案)について

【坂本座長】

御説明ありがとうございました。続きまして4(6)の案件、リサイクル燃料備蓄センター周辺地域の安全確保及び環境保全に関する協定書(案)について青森県から御説明をお願いいたします。

【青森県】

青森県危機管理局長の豊島と申します。私の方からはリサイクル燃料備蓄センターに係る安全協定書案についてご説明させていただきます。着座でご説明させていただきます。

資料6-1の表紙をおめくりください。こちらには目的が書かれています。リサイクル燃料備蓄センターの周辺地域の住民の安全確保および環境保全を図ることを目的といたしまして、県、むつ市及びリサイクル燃料備蓄株式会社の間で協定書を締結したいと考えてございます。

次のページをお願いいたします。主な特徴でございます。今回の安全協定書案はこれまで締結してきた他の安全協定書と同様のご覧のような項目を盛り込むとともに、以下のような特徴を持たせてございます。

丸の1つ目でございますが、平成17年に締結いたしました使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定書、いわゆる立地協定というものでございますが、この協定締結者でございます東京電力ホールディングス株式会社および日本原子力発電株式会社を本協定の立会人に設定してございます

2つ目は、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、原子力施設の安全な確保に関する最新の知見を踏まえた上で、安全性の向上に継続的に取り組むことを記載してございます。

3つ目は、先ほど述べた立地協定において定められている、使用済燃料の貯蔵期間を本協定書においても記載してございます。

今回の安全協定書につきましては、全部で25条を記載してございます。資料6-2に本版がございますので、そちらによりまして少し詳しく御説明させていただきたいと思っております。資料6-2をよろしくをお願いいたします。

まず第1条から。RFSが安全確保及び環境保全に万全を期す、万全の措置を講ずること、それから、品質保証体制及び保安活動の充実・強化、職員に対する教育・訓練の徹底などに努め、安全確保に万全を期すことを記載してございます。

第2条は先ほど特徴で御説明した最新知見の反映について、反映し安全性の向上に継続的に取り組むことを記載してございます。

第3条では、情報公開及び信頼確保に努めることを記載してございます。

第4条では先ほど説明いたしました、使用済燃料の貯蔵期間を記載しており、使用済燃料の貯蔵建屋の使用期間が、建屋の供用開始の日から50年間、貯蔵容器による貯蔵期間は容器を建屋に搬入した日から50年間、そして使用済燃料は貯蔵の終了までに備蓄センターから搬出するとしてございます。これらは、平成17年の立地協定と同じ内容となります。

第5条では、施設の増設等に係る事前了解が必要なことを、また第6条では放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物の保管管理について、関係法令に定めるところにより、安全の確保を図ることなどについて記載してございます。

第7条では、県とRFSが環境放射線等の測定をすること、第8条ではRFSが青森県原子力施

設環境放射線等監視評価会議の運営に協力することを記載してございます。

第9条では、県及びむつ市が、R F Sの実施する環境放射線等の測定に立ち会うことができることなどを記載してございます。次のページをお願いいたします。

第10条では、使用済燃料の輸送計画及びその輸送に関する安全対策について、事前に連絡する内容などを記載されてございます。

第11条では、平常時における報告、第12条では、非常時における連絡、次のページをお願いいたします。

第13条では、トラブル事象への対応について、それぞれ記載してございます。

第14条では、この協定に定める事項に適正に実施するため、必要と求めるときの立ち入り調査について記載してございます。

第15条では、先ほど申し上げた第12条の第1項、第14条第1項の規定により住民の安全確保及び環境保全を図るために必要があると認めるときは、適切な措置を講ずることをR F Sに求めてございます。

第16条は損害の賠償、第17条は風評被害に係る措置についてそれぞれ記載しているところでございます。次のページをお願いいたします。

第21条では、関係法令の規定に基づき、原子力災害の拡大防止及び原子力災害の復旧に関し、適切かつ円滑な通報体制を整備等、防災体制の充実及び強化に努めることを記載しております。

第22条では、この協定に定める事項に違反したと認めるときは必要な措置をとることとして、R F Sはこれに従うことを定めてございます。私からの説明は以上でございます。

【坂本座長】

御説明ありがとうございました。案件の6件が全て終了しました。次回の6月17日に改めて質疑応答、意見交換の場を設けることとしておりますけれども、内容の確認程度であればこの場でお受けしたいと思います。どなたか御質問はありますでしょうか。

ないようですので、本件の案件をこれもちまして終了させていただきます。

それでは、会議の進行を、司会にお返しいたします。

5 閉会

【司会】

坂本座長におかれましては、進行ありがとうございました。閉会する前に、今後の進め方について事務局からお知らせします。配付資料の最後に「第34回青森県原子力政策懇話会における御意見・御質問について」という用紙を入れています。本日の説明について、御意見・御質問を6月10日月曜日10時までに事務局に提出していただきますようお願いいたします。期間が短く恐縮ですが、御協力のほどよろしくお願いいたします。事前にいただいた御意見は、事務局が整理して第34回の会議の資料として紹介するとともに、改めて会議の場で御発言していただくことを考えています。御質問については、事業者等の回答を付して会議資料としますので、当日追加の質問等がございましたら、会議の場で御発言ください。

それでは、閉会にあたり小谷副知事から一言申し上げます。

【小谷副知事】

皆様、本日は誠にありがとうございました。今回御説明申し上げましたリサイクル燃料備蓄センターに係る安全協定書案等についても、委員の皆様からの御意見等につきましては、今後6月17日に開催する次回の原子力政策懇話会において、承りたいと存じますので何卒よろしくお願い申し上げます。

また、国及び事業者の皆様におかれましては、まずは国民全体の理解と信頼を得るために、全力で取り組んでいただくとともに、今後とも安全の確保を第一義に立地地域の現状を十分に踏まえながら、不退転の決意で原子力政策、原子力事業に取り組んでいただきたいと考えております。

御出席の皆様には、引き続き本県の原子力行政について御理解と御協力を賜りますよう、改めてお願い申し上げ、閉会の御挨拶といたします。本日は、どうもありがとうございました。

【司会】

以上をもちまして、第33回青森県原子力政策懇話会を閉会いたします。本日はありがとうございました。