

第18回実用発電用原子炉施設の廃止措置計画に係る

審査会合

令和2年10月1日（木）

原子力規制委員会

第18回実用発電用原子炉施設の廃止措置計画に係る審査会合
議事録

1. 日時

令和2年10月1日（木）10：30～10：45

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

原子力規制委員会

山中 伸介 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

山形 浩史 緊急事態対策監

田口 達也 安全規制管理官（実用炉審査担当）

藤森 昭裕 安全管理調査官

塚部 暢之 管理官補佐

御器谷 俊之 管理官補佐

東京電力ホールディングス株式会社

吉田 貴彦 原子力・立地本部 廃止措置準備室 室長

大塚 康介 原子力・立地本部 廃止措置準備室 部長

宮澤 直幹 原子力・立地本部 廃止措置準備室 主任

伊藤 英一郎 原子燃料サイクル部 サイクル企画G グループマネージャー

高田 裕樹 原子燃料サイクル部 サイクル企画G チームリーダー

4. 議題

- (1) 東京電力ホールディングス株式会社福島第二原子力発電所1、2、3、4号発電用原子炉施設の廃止措置計画に係る審査について

5. 配付資料

資料1 福島第二原子力発電所1号（2、3、4号）発電用原子炉廃止措置計画認可申請について

6. 議事録

○山中委員 定刻になりましたので、これより第18回実用発電用原子炉施設の廃止措置計画に係る審査会合を始めます。

本日の議題は、議題1、東京電力ホールディングス株式会社福島第二発電所発電用原子炉施設の廃止措置計画に係る審査についてです。

本日の会合は、新型コロナウイルス感染症対策のため、テレビ会議システムを利用しております。最初にテレビ会議システムでの会合における注意事項を説明いたします。

説明の際には名前を言った上で、資料上の説明箇所が分かるように説明し、終了時には終了したことが分かるようにしてください。

音声について不明瞭なところがあれば、お互いにその旨を伝え、再度説明していただくということにいたしますので、よろしくお願いいたします。

それでは議事に入ります。

はじめに東京電力より資料に基づき説明を始めてください。よろしくお願いいたします。

○東京電力（吉田室長） 東京電力ホールディングス、廃止措置準備室の吉田でございます。

本日でございますが、福島第二の廃止措置計画認可申請書について、前回7月2日に、審査会合において御指摘いただいた事項についてです。使用済燃料関係について回答させていただきたいと思っております。

それでは資料について、大塚より御説明申し上げますので、よろしくお願いいたします。

○東京電力（大塚部長） 東京電力の大塚です。

資料の説明をさせていただきます。資料1について説明いたします。

福島第二原子力発電所1号（2、3、4号）発電用原子炉廃止措置計画認可申請について、審査会合における指摘的事項の回答についてというタイトルの資料です。

右上に1と書いているスライドと、2と書いてあるスライド、ここに目次が書いてございます。前回の審査会後におきまして指摘事項を何件か受けています。合計7件で受けてございます。それをスライド1と2に書いてございまして、本日はNo.1と2についての回答の御説明をいたします。

No.1の指摘事項は、本文八関係で、使用済燃料プールからの燃料搬出について、燃料の搬出先や貯蔵体数推移等のシミュレーションを示すこと、また乾式貯蔵施設について竣工時期や規模等を示すこと。No.2の指摘事項は、各号炉に貯蔵されている使用済燃料について、貯蔵体数、型式、冷却年数ごとに整理することというものでございます。

よろしければ、説明に移ります。右肩3と書いてあるスライドです。これがNo.1の指摘事項の回答でございます。

絵を描いてございますが、下に描いてある絵が使用済燃料プールに貯蔵されている燃料の貯蔵量の、縦軸が貯蔵量でございます、横軸が年でございます。上に描いてある絵が乾式貯蔵施設のやはり貯蔵量と、横軸は年というもので整理したものでございます。

今回の搬出工程ですけれど、技術的に原子炉本体周辺設備等解体撤去期間、第2段階ですけれど、この終了までに使用済燃料プールから全ての使用済燃料を搬出することができることを示したものでございます。

図の説明をいたしますが、現在、使用済燃料プールには1万體近くの燃料が貯蔵されてございます。これが乾式貯蔵施設竣工であり、廃止措置着手後6年後目途と書いてございますが、ここから搬出を開始するというものです。搬出のペースですけれど、第2段階終了の22年目まで均等なペース、約600體/年という搬出量を想定してございます。この搬出のペースについては過去の実績から技術的に可能と評価してございます。

上の乾式貯蔵施設の搬出量のほうですけれど、乾式貯蔵施設の貯蔵規模は全貯蔵量の約半数、4,800體として仮定してございます。この時点で満杯となっているという絵でございます。乾式貯蔵量の上のところに書いてございますが、構外への搬出見通しを踏まえ、今後増設も検討することとしてございます。

続きまして、右肩4と書いてあるスライド、ここに先ほどの3スライド目の絵の説明が書いてございます。上半分の説明は、先ほど私が説明したものと重複しますので、割愛させていただきます。

下半分から説明いたします。乾式キャスク・乾式貯蔵施設に関する方針についてです。

使用済燃料を原子力発電所敷地内に貯蔵する乾式キャスクとして、輸送・貯蔵兼用乾式キャスクを採用し、4つの安全機能（臨界防止機能・遮蔽機能・閉じ込め機能・除熱機能）を満足する設計とするとともに、サイトに依存してない一律の地震力、津波及び竜巻に対して安全設計が維持される設計として、蓋部の金属部への衝突が生じない方法で設置する方針でございます。

その他の詳細については検討しているところでございますが、現時点で具体的な申請時期は申し上げられませんが、詳細検討が完了し、関係各所へ説明した上で、廃止措置に着手した後、1～2年を目途に使用済燃料乾式貯蔵施設について廃止措置計画に反映し、変更の認可申請を行う予定としてございます。

以上が指摘事項のNo.1についての説明でございます。

続けさせていただきます。指摘事項の2つ目ですが、使用済燃料についての貯蔵体数、型式、冷却年数ごとの整理ということで、5スライド目に示しますように、表の形で整理させていただきました。燃料の型式としては古いものから8×8、新型8×8、新型8×8ジルコニウムライナ、高燃焼度8×8、9×9という型式がございます。冷却年数につきましては10年未満、10年から20年、20年以上の3つに分けて整理してございます。

1～4号機までの貯蔵状況については、ここの表にお示ししているとおりでございます。これは令和2年3月時点のデータでございます。

細かい点になりますが、表の下にアスタリスクをつけてございまして、まず、*1ですけれども、高燃焼度8×8、9×9については少数体装荷の先行使用燃料を含む体数となっております。*の2と3につきましては号炉間輸送のこととございまして、4号と2号で号炉間輸送をしているんですけれども、そのことについて記載をしているものでございます。

私からの説明は以上です。

○山中委員 それでは質疑に移ります。質問、コメントございますか。

○御器谷管理官補佐 原子力規制庁の御器谷です。

それでは3ページ目についてお伺いします。御説明にもありましたけれども、この乾式貯蔵量のちょっと上にあります構外への搬出見通しも踏まえ、今後増設も検討というところですが、この理解なんです、施設外に燃料の搬出の見通しが立たない場合ですとか、計画どおり進まないといった場合については、第2段階中にプールからこの乾式貯蔵施設に搬出できるように施設の増設を行う計画と、そういう理解でよろしいでしょうか。まず確認です。

○東京電力（大塚部長） おっしゃるとおりでございます。

○御器谷管理官補佐 規制庁の御器谷です。

分かりました。そうであれば、ちょっとこの資料について、ここのまさに紫のところは右斜め上で、その後、平らになっておりますけれども、ここのところで、点線なりで右上のほうに続くというような形で、具体的にお示しいただければと思いますが、いかがでし

ようか。

○東京電力（大塚部長） 東京電力、大塚です。

このアスタリスクで書いていることは、御器谷さんおっしゃったとおり、この点線というイメージに近いかと思imasので、修正ということを知いたしました。

○御器谷管理官補佐 分かりました。

もう1点なんですけれども、5ページ目なんですけれども、使用済燃料プールの型式なり冷却年数でまとめていただいておりますが、この燃料を、3ページ目の記載で言うと乾式貯蔵対象使用燃料というものと、それから対象外の使用済燃料といったところに、それぞれ振り分けと思うんですが、その考え方ですとか、どういう想定をしているのかについて御説明いただけますか。

○東京電力（大塚部長） 東京電力大塚でございます。

乾式貯蔵対象燃料につきましては、冷却も進んだ燃料、これは速やかに搬出できるという観点を中心に考えてございます。ただし、具体的にどの燃料をどのように持っていくというのは、これから詳細検討するんですけれど、これで言いますと、9×9以外の燃料ですね、8×8燃料でありますとか、そういった燃料、冷却が進んでございますので、この貯蔵体数は、半数と設定しましたのは9×9以外の燃料がおよそ半数でございますので、そういう考え方で設定したものでございます。

○御器谷管理官補佐 規制庁の御器谷です。

そういう意味では、9×9燃料が半分ぐらいで、8×8燃料がそのまた半分ぐらいありますので、これに従って、考え方としては9×9燃料が施設外へ、8×8燃料が乾式貯蔵施設へということと理解いたしました。

それについても考え方ということで、この資料のどこかに記載いただけますでしょうか。私からは以上です。

○東京電力（大塚部長） 先ほどのいただいたコメント、基本的に了解でございますが、繰り返しますと、詳細にどの燃料というのはこれから検討していくんですけど、考え方として記載することについては了解いたしました。

○山中委員 その他、質問コメントございますか。

○塚部管理官補佐 原子力規制庁の塚部です。

パワーポイント資料の4ページ目の乾式キャスクと乾式貯蔵施設に関する方針についてお伺いします。1点目がこの説明の中で、蓋部の金属部への衝突が生じない方法で設置

する方針という御説明がありましたが、乾式キャスク、兼用キャスクのガイドでは緩衝帯をつける方法とか、固縛する方法等で、これを担保することになっているかと思うんですが、現時点のお考えで、ここで意味されていることというのは、何か具体的に設計のイメージ等はあるんでしょうか。

○東京電力（大塚部長） 東京電力の大塚でございます。

おっしゃるとおり、乾式貯蔵キャスクの審査のガイドに幾つかの方法が示されてもございまして、その中で我々としては今、蓋部の金属部への衝突が生じない方法で、そういう方針で検討しているということでございます。これ以上の詳細点につきましては現在検討中ということになります。

以上です。

○塚部管理官補佐 原子力規制庁の塚部です。

現在検討中ということを理解いたしました。

もう1件、乾式貯蔵建屋の件でお伺いしたいんですが、こちらガイド上は建屋のある場合、もしくはない場合も認められていると思うんですが、そちらについて建屋として、乾式蔵施設を建てられるつもりなのかどうかというのも、既に検討されているんでしょうか。

○東京電力（大塚部長） 東京電力、大塚でございます。

我々で検討している内容はここに書いてあるので、おおむね全てというところでございます。建屋のありなしについて現在検討しているところでございます。

以上です。

○塚部管理官補佐 規制庁の塚部です。

それでは、あるなし両方含めて検討中というふうに理解いたしました。

以上です。

○山中委員 その他ございますか。

○藤森調査官 原子力規制庁、藤森です。

前回このキャスクの導入時期、規模等、この廃止措置計画全体を進める上での前提となっているため、説明をお願いしたところですが、今回の説明で事業者としての考え方については理解いたしました。

今後は廃止措置計画申請書の第1段階における具体的事項についての説明について、引き続き今後の審査会合で説明をお願いできればと思っております。

以上です。

○東京電力（大塚部長） 東京電力、大塚です。

今後の審査の進め方、了解いたしました。

以上です。

○山中委員 その他ございますか。よろしいですか。

何か事業者のほうからございますか。

○東京電力（大塚部長） 東京電力、大塚です。

こちらからは特にございません。

以上です。

○山中委員 その他、何か確認しておきたいことございますか。よろしいですか。

それでは特段、質問、コメント等ないようですので、審議はこれで終了したいと思います。

以上もって本会合を終了したいと思います。

今後の会合の予定については未定でございますが、準備が整い次第、開催したいと考えております。