

輸送容器及び使用済燃料貯蔵施設に係る

特定容器に関する審査会合

第8回

令和4年1月17日（月）

原子力規制委員会

輸送容器及び使用済燃料貯蔵施設に係る特定容器に関する審査会合

第8回 議事録

1. 日時

令和4年1月17日(月) 10:30～11:12

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

原子力規制庁

小野 祐二 長官官房 審議官

長谷川 清光 原子力規制部 安全規制管理官

石井 敏満 原子力規制部 核燃料施設審査部門 企画調査官

甫出 秀 原子力規制部 核燃料施設審査部門 主任安全審査官

四国電力株式会社

篠崎 武志 四国電力株式会社 原子力部 原子燃料リサイクル長

櫃尾 要輔 四国電力株式会社 輸送・貯蔵グループ リーダー

宮崎 弘士 四国電力株式会社 輸送・貯蔵グループ 副リーダー

谷口 貴一 四国電力株式会社 輸送・貯蔵グループ 担当

十川 昂広 四国電力株式会社 輸送・貯蔵グループ 担当

4. 議題

(1) 四国電力株式会社による核燃料輸送物設計承認申請について

5. 配付資料

資料1 MSF-24P型/MSF-32P型核燃料輸送物設計変更承認申請の申請概要について

6. 議事録

○小野審議官 定刻になりましたので、ただいまから第8回輸送容器及び使用済燃料貯蔵

施設に係る特定容器に関する審査会合を開催いたします。

本日の議題ですけれども、議題は一つで、四国電力株式会社による核燃料輸送物設計変更承認申請についてでございます。

今回の会合は、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実施してございます。

最初に、テレビ会議システムを利用した会合におけます注意事項について事務局から説明をお願いいたします。

○石井企画調査官 原子力規制庁の石井です。

テレビ会議システムの会合における注意事項について説明いたします。

まず、発言する場合には最初に所属と名前を言ってから発言をお願いします。また、映像から発言者が特定できるように挙手をしてから発言をお願いします。それから、発言終了時には終了したことが分かるようにしてください。それから、音声について、聞き取れないところがあれば、遠慮せずにその旨を伝え、再度説明を求めてください。

注意事項に関する説明は以上となります。

○小野審議官 それでは、四国電力から資料の説明をお願いいたします。

○四国電力（篠崎原子燃料リサイクル長） 四国電力、篠崎です。本日はよろしくお願ひします。

まず最初に、当社の許認可の状況でございますけれども、伊方発電所における使用済燃料乾式貯蔵施設の設置につきましては、2020年9月に設置変更許可を、昨年7月に設計及び工事計画認可を受けているという状況でございます。また、乾式キャスクにつきましては、輸送貯蔵兼用のキャスクであり、2020年11月30日に核燃料輸送物設計承認を受けていると、こういった状況にあります。

今後、乾式キャスクの製造を予定しているということから、昨年10月21日に容器承認申請に関する行政相談を実施させていただきましたけれども、その結果、当社としましては容器承認申請に先立ちまして、核燃料輸送物設計変更承認申請を実施するということが合理的であると判断しまして、昨年12月22日に今回の設計変更承認申請をさせていただいておるところでございます。

本日は、設計変更承認申請の概要につきまして御説明させていただきたいと考えております。

それでは、宮崎のほうから具体的な内容について説明をさせていただきます。

○四国電力（宮崎副リーダー） 四国電力、原子力部の宮崎です。本日はどうぞよろしく
お願いいたします。

それでは、お手元の資料1に基づきまして、MSF-24P型及びMSF-32P型核燃料輸送物設計
変更承認申請の概要について御説明させていただきます。

2枚めくっていただきまして、右下ページ、2ページ目のほうを御覧ください。

はじめに、本輸送物の概要について御説明いたします。

本輸送物は、使用済燃料を収納するBM型核分裂性輸送物としまして令和2年11月30日付
で核燃料輸送物設計承認のほうを受けてございます。

輸送物の主な仕様については記載のとおりでありまして、内容につきましては、設計承
認申請の際に御説明させていただいておりますので、個別の説明については割愛いたしま
す。次のページ、御覧ください。

続きまして、今回の設計変更承認申請の概要について御説明いたします。

本申請においては、外運搬規則及び外運搬告示の改正内容の反映を行うため、輸送容器
の設計及び核燃料物質等を当該輸送容器に収納した場合の核燃料輸送物の安全性に関する
説明書（別紙1）について以下の変更を行っております。

変更箇所としまして3点ございまして、一つ目、（イ）章「核燃料輸送物の説明」にお
いて使用予定年数として60年、輸送容器の使用予定回数として10回及び貯蔵予定期間とし
て60年として追記しております。

2点目としまして、従来、核燃料輸送物の経年変化に関しては、（ホ）章「安全設計及
び安全輸送に関する特記事項」に自主的に記載してございましたが、改めて今回の規則及
び告示の改正を踏まえ、使用予定期間中の経年変化の評価を行い、その結果を（ロ）章-F
「核燃料輸送物の経年変化の考慮」に記載します。経年変化の考慮に関する詳細につきま
しては、後ほど7ページにて御説明いたします。

3点目といたしまして、従来（ハ）章「品質マネジメントの基本方針に係る説明」を輸
送容器に係る品質管理の方法等に関する説明書（別紙2）として整理いたしました。また、
上記変更に合わせて、（ハ）章「輸送容器の保守及び核燃料輸送物の取扱い方法」において
貯蔵期間中検査の実施頻度を明確化するとともに、上記変更に伴う章ずれ等を含めた記載
の適正化を行いました。では、次のページを御覧ください。

こちらの図は、先ほどの変更内容について、変更前の申請書別記記載事項からの章立て
の変更状況を示しているものでございます。法令改正を踏まえ記載を見直したものは緑囲

みとしております。また、矢印付近に記載しております丸数字は前のページにおける変更内容を示しております。では、次のページを御覧ください。

続きまして、主な変更内容について具体的に反映を行った箇所を御説明いたします。

別紙1の（イ）章につきましては、使用予定年数、使用予定回数、貯蔵予定期間について、「A. 目的及び条件」に追記しております。また、使用予定年数及び貯蔵予定期間については、当該輸送容器に使用済燃料を収納していると想定する最大の期間として記載しております。

次に、（ロ）章の序文について、（ロ）章-Fの追加に伴う追記、記載の適正化を行っております。

次に、（ロ）章-Eについては、「E. 7.1 輸送容器の品質管理及び輸送前の密封性能の確認」において、「品質マネジメントの基本方針に係る説明」の削除に伴う章ずれを反映しております。

次に、（ロ）章-Fは、今回新たに追加となり、元の（ロ）章-Fについては、（ロ）章-Gとして章ずれを反映しております。次のページをお願いいたします。

続いて、従来、（ハ）章、「品質マネジメントの基本方針に係る説明」の削除に伴い、従来の（ニ）章について章ずれを反映しております。

次に、（ハ）章の「A. 5.2 構内輸送前及び貯蔵期間中に実施する検査」において、貯蔵期間中検査の検査頻度について、「定期的に行う」と記載していたものを「1年に1回以上（遮蔽性能検査及び熱検査については10年に1回以上）実施する」と明確化しております。

次に、従来、（ハ）章、「品質マネジメントの基本方針に係る説明」の削除に伴い、従来の（ホ）章の章ずれを反映するとともに、（ロ）章-F 「核燃料輸送物の経年変化の考慮」の追加に伴い、「3. 安全設計において自主的に考慮した事項」を削除しております。次のページをお願いいたします。

続きまして、今回新たに追加となりました（ロ）章-Fに記載しております経年変化の考慮の概要について御説明いたします。

経年変化の考慮については、申請ガイドに基づき、以下の①～③のステップで実施しております。

はじめに、本輸送物について想定される使用状況及びそれに伴う考慮すべき経年変化の要因について、以下のとおり選定いたしました。

本輸送容器は、輸送貯蔵兼用のキャスクであることから、使用状況としては構内輸送、

貯蔵または保管、再処理工場への輸送が想定されます。

経年変化の要因としては、熱的劣化、放射線照射による劣化、化学的劣化を考慮することといたしました。

次に、①の使用状況及び経年変化の要因を踏まえ、本輸送物を構成する部材ごとに安全解析における経年変化の考慮の必要性について評価いたしました。その結果、中性子遮蔽材であるレジンについては熱的劣化及び化学的劣化、金属ガスケットについては熱的劣化の考慮が必要であり、その他の部材については経年変化の考慮が不要であるということを確認しました。

次に、②で抽出された中性子遮蔽材及び金属ガスケットについて、安全解析における経年変化の考慮の方法を評価しました。これらの部材の経年変化の考慮の方法並びに当該経年変化を踏まえた規則及び告示への適合性については、次のページで御説明いたします。

なお、現在、申請書では経年変化の要因として疲労に関する影響について（ロ）章-Fには記載がございませんが、使用済燃料乾式貯蔵施設内での取扱いを含めた吊上げ回数に対する疲労に関しては、（ロ）章-Aの構造解析において使用状況を踏まえた評価を実施し、問題ないことを確認しております。次のページ、お願いいたします。

続きまして、先ほどのページで抽出しました中性子遮蔽材及び金属ガスケットの経年変化の考慮の方法並びに規則及び告示への適合性について御説明いたします。

中性子遮蔽材に用いられるレジンは高温下では主に含有する水分が放出されることにより、質量減損が生じる可能性があります。本輸送容器のレジンの使用環境での質量減損量が約2%程度であると評価されるため、熱的劣化及び化学的劣化として遮蔽解析では保守的に2.5%の質量減損を考慮することといたしました。

通常輸送時並びにBM型輸送物に係る一般及び特別の試験条件に対して、遮蔽解析では上記のレジンの質量減損を含め保守的な条件を設定し、輸送物の表面または表面から1m離れた位置における線量当量率を評価しました結果、規則第5条第7号及び第8号並びに規則第6条第2号及び第3号に示される技術基準を満足していることを確認いたしました。

次に、金属ガスケットは高温下ではニッケル基合金製のコイルスプリング並びにニッケル基合金及びアルミニウム製の被覆材のリラクゼーションに伴い、落下時の密封性能が低下する可能性があります。

熱的劣化として本輸送容器の金属ガスケットの使用条件下で低下する密封性能を考慮した上で、十分な防水機能が得られる基準値としまして横ずれ量3mmを設定することといた

しました。

核分裂性輸送物に係る特別の試験条件に対する構造解析では二次蓋の横ずれ量が左記の基準値を満足するため、二次蓋の防水機能が健全であることを確認しました。

そのため、臨界解析では基準値に対応する輸送容器内部への微量の浸水を含め保守的な条件を設定し、実効増倍率を評価しました結果、規則第11条第2号に示される技術基準を満足していることを確認いたしました。

以上のことから、本輸送物は経年変化を考慮した上でBM型核分裂性輸送物の技術基準に適合するものと考えてございます。

核燃料輸送物設計変更承認申請の申請概要について、当社からの説明は以上でございます。

○小野審議官 それでは、質疑に入りたいと思います。

○石井企画調査官 規制庁の石井です。

これから幾つか確認、質問をさせていただきます。

まず最初に確認ですが、本輸送容器については、令和2年11月に設計承認を取得したのから構造及び材料、材質、それから収納物に変更がなく、令和3年1月1日から施行された規則への適合性の説明として、輸送物の経年変化の考慮を追加したものと理解していますが、その理解で、まず正しいでしょうか。

○四国電力（榎尾グループリーダー） 四国電力の榎尾でございます。

御理解のとおりでございます。

○石井企画調査官 規制庁の石井です。

続けまして、また、輸送容器の経年変化の考慮については、令和2年12月23日の原子力規制委員会において承認された「貯蔵後に輸送する使用済燃料輸送物に係る経年変化の考慮に関する規制上の取扱いについて」の内容、それから、先行での申請、この規則が施行された以降の先行事業者の申請内容ですね。それから、その申請に関する審査会合やヒアリングの状況というのは十分に確認されて、今回の申請はされているものでしょうか。

○四国電力（榎尾グループリーダー） 四国電力の榎尾でございます。

おっしゃるとおりでございます。改正後の規則とか、それに伴いますガイド及び先行事例等を弊社で確認しまして、その内容を基にしまして、また、貯蔵側での説明実績等もございますので、そういった整合性も考慮しまして申請書のほうを作成させていただいております。

以上でございます。

○石井企画調査官 規制庁の石井ですけれども、今の御回答に対して、規制庁側でも申請書の内容を確認していますが、令和3年1月1日に施行された規則において新たに定められた技術上の基準に適合していることについて説明する上で、経年変化の考慮に係る評価に関連して、使用予定期間中の輸送物の使用条件、具体的に言いますと、貯蔵を10回繰り返す場合とか、また一方で、今回、輸送を10回と言っているのです、貯蔵、輸送を10回繰り返す場合、それから1回だけ60年間貯蔵した後に輸送する場合の使用状況というのは考えられると思うんですが、それらの使用状況に伴う輸送物の温度などの設定について、申請書上で明確に、また、体系的に記載されていないところが見られています。

四国電力では、核燃料輸送物の設計変更承認に係る申請書を作成する上で、この辺、記載されていないことがこちらでは確認されているんですが、どのような検討を行ったのか御説明いただければと思います。

○四国電力（榎尾グループリーダー） 四国電力の榎尾でございます。

御指摘の点に関しましては、例えば使用予定回数につきましては、（ハ）章に示させていただいてございますが、保存容器の取扱いとか、燃料の装荷、構内輸送、貯蔵施設での貯蔵とか再処理工場、貯蔵後の輸送、こういったことを含めまして、一連の作業を通じて1回の使用として考えておりまして、それが10回というふうに考えてございまして、申請書のほうには書かせていただいております。

以上でございます。

○石井企画調査官 規制庁の石井ですけど、今の点について、書かせていただいておりますということだったんですけれども、例えば1回の輸送にかかる期間がどのくらいなのかという設定についても他の先行事例とかをよく見ていただければ、どのくらいの日数を設定してきちんと照射だとか熱を評価しているというのを、きちんと体系的にまとめて説明をされているという形になっているんですが、四国電力側の今の申請を拝見すると、そういう整理ができていないという私たちは認識なんです、その辺はいかがでしょうか。

○四国電力（榎尾グループリーダー） 四国電力の榎尾でございます。

御指摘を受けまして、確かに弊社のほうの記載のほうに明確にそういった期間とかを書いているところは不足しているかと思っておりますので、その辺は補正のほうで明確にさせてやっていきたいと思っております。

以上です。

○石井企画調査官 規制庁の石井ですけれども、その辺、こちらでも審査をする上でそれらのいろいろな使用条件ですとか、あと、経年変化の考慮の必要性に関する評価の中で、熱とか照射とか、きちんと輸送、貯蔵の使用状況を体系的に整理した上で、きちんとした設定ができているのかというところまできちんと審査する必要がありますので、今、認識されたとおり、申請書上で明確に、かつ、体系的に記載ができていない部分については、認識があるのであれば、今後きちんと説明していただいて、必要な修正を行っていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○四国電力（樫尾グループリーダー） 四国電力の樫尾でございます。

御指摘いただきました点に関しましては、弊社のほうで体系的に、及び明確にさせていただきまして、今後も説明させていただきまして、必要に応じて修正させていただきます。以上です。

○石井企画調査官 規制庁の石井ですけれども、今の御発言のとおり、適切に対応していただければと思いますので、よろしく申し上げます。

○小野審議官 ほか、いかがですか。

○甫出主任安全審査官 規制庁の甫出でございます。

今の石井調査官の指摘にも関連するところなんですけれども、申請書を確認したところ、申請書別紙（ロ）章-G、いわゆる規則及び告示に対する適合性の評価というところの記載が不十分ではないかと、こちらでは考えております。

具体的には、令和3年1月1日から施行された規則の第3条第3項及び第11条で核燃料輸送物の経年変化を考慮した上で技術上の基準に適合するものでなければならないというふうな規定がなされております。

これに対して、今般の申請では、本輸送物に関する令和2年11月の核燃料輸送物の設計承認において、経年変化について既に適切に考慮されていることを確認したということになっております。しかし、これは、先ほどの四国電力の説明のとおり、自主的に考慮されたというものであって、令和3年1月1日から施行された規則では法令要件になっているというところがございます。

ここで規則で言われているとおり、技術基準で示されているとおり、経年変化を考慮した上で技術上の基準に適合しているということで、本申請で適切に説明をしていただきたいと思いますと考えております。

また、自ら経年変化の考慮の必要があるとした事項、例えば中性子遮蔽材の熱による質

量減損の影響の考慮、これなどがございますけれども、ここについては、規則第6条及び第11条の技術上の基準への適合性について、どのような評価をしたかということについて、(ロ)章-Gの中でも説明が必要と考えております。

具体的には、現状でいわゆる最初、何を考慮しなければいけないのかということは、その事項は何なのか、技術基準への適合性評価においてどのような考慮をしたのかということまでは、いわゆる(ロ)章-Gの項ですね。技術基準に対する適合性の説明のところで説明がなされるべきと考えております。

今般、これがちょっと抜けているというふうに見えますけれども、これはなぜこういう状況になったのかを御説明いただきたいと考えております。

以上です。

○四国電力(櫃尾グループリーダー) 四国電力の櫃尾でございます。

御指摘の件の申請書(ロ)章-Gにつきましてですけど、3条とか6条についての記載の不適切な箇所があるという御指摘をいただきました。弊社としましては、先行事例の内容を確認したところもございますが、御指摘の点に関しましては、先行事例の内容の確認が十分でなかったと考えてございまして申し訳ございませんでしたが、この件に関しましては、適切に弊社のほうでも先行事例の確認を行いまして、今後の補正の中で適切に対応させていただきたいと思っております。

以上です。

○甫出主任安全審査官 規制庁の甫出でございます。

今、御発言いただいたとおり、記載が不十分というところについては、先行事業者の申請書、もしくは、面談等の記録も参照していただきつつ、経年変化の影響を考慮した結果の概略に関する説明と、経年変化において考慮する必要があるとした事項について、技術上の基準への適合性評価についてどのような評価をしたのかと、考慮したのかということについては、(ロ)章-G項に適切に反映するようにお願いいたします。

以上でございます。

○四国電力(櫃尾グループリーダー) 四国電力、櫃尾でございます。

御指摘いただきました点につきましては、今後御説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○小野審議官 ほかはいかがですか。

○甫出主任安全審査官 もう一点、規制庁の甫出からですけども、(イ)章-Aの「目的

及び条件」において、先ほどの御説明の中にもありましたけれども、使用予定年数及び貯蔵予定期間をどちらも60年というふうに記載がされております。

貯蔵予定期間の60年というのは、本輸送容器に燃料を装荷した時点から発電所における乾式貯蔵施設での貯蔵、その後の発電所から再処理工場への搬出、再処理工場における燃料の取出し、ここまでの期間としていると理解しておりますけれども、その理解は正しいでしょうか。

○四国電力（榎尾グループリーダー） 四国電力、榎尾でございます。

御理解のとおりで結構でございます。

○甫出主任安全審査官 了解いたしました。

○小野審議官 ほかはいかがですか。

○甫出主任安全審査官 規制庁の甫出でございます。

1点ちょっと事実確認させていただきたいと思う点がございまして。今般の、説明いただいた資料の7ページ、先ほどちょっと説明はスキップされたようではございますけれども、一番下のところに「バスケットに使用するアルミニウム合金について、60年間の熱ばく露条件」ということを書かれていて、強度低下を適切に評価しているから、読み方としては経年変化の考慮は不要というふうに書かれているんですけれども、まず、事実確認ですけれども、四国電力は、このバスケット材料について、経年変化の影響はあるとお考えなんですか。

○四国電力（十川担当） 四国電力の十川でございます。

広義の意味で申しますと、経年変化といいますか、熱的な影響による強度低下がアルミニウム材料については認められるということだと理解しております。

一方で、当該材料につきましては、材料の強度の中で、こういった影響というのが既に材料の物性規定の中で取り込まれて、使用可能な温度範囲が定まっております。こちらの範囲で当社の設計としては用いるということで、こちらのキャスクの設計において考慮は不要という理解でございます。

以上でございます。

先ほどの音声、入っておりますでしょうか。

○甫出主任安全審査官 入っています。

○四国電力（十川担当） 当社からの説明は以上でございます。

○甫出主任安全審査官 よろしいでしょうか。では、先ほどの規則要件ですけれども、あくまでも経年変化の影響を考慮して、経年変化の影響があるというバスケットに対して、

ここで記載いただいている御説明は、あくまでもそれに対して設計で考慮したという意味合いと考えられます。我々もそう判断しております。

したがって、影響はないという言い方はあまり適切ではないかと考えておりますけれども、要は、そのような材料の強度低下が、アルミニウム合金に対して強度低下が起こる、長期の高温にさらしたときに強度低下が起こるということは、ある程度、世の中で自明の事実でありますから、それに対してこのように適切に評価したというふうなスタンスで今後申請書の中で説明いただきたいと考えております。

以上です。

○四国電力（榎尾グループリーダー） 四国電力、榎尾でございます。

御指摘の点を踏まえまして、御説明させていただきます。よろしくお願いたします。

○長谷川安全規制管理官 規制庁の長谷川ですけど、ちょっと今のところを確認させていただきたいんですけども、強度低下を考慮した中で設計しているということで、結果論からすると、別にそれはそれでいいのかもしれないんですけども、このロジック的な説明シナリオとして、経年変化の考慮が不要というのと、60年間の熱ばく露による強度低下を考慮したというところが、何か説明がうまくかみ合っていない。要するに、やっぱり60年間250℃にばく露すると、そもそも強度が低下するんですというのは、経年変化なのか、そうでないのかというところがポイントなのかなと思うんですけども、ここに書いてある言葉だけを見ると、経年変化をしている、だから、その分を強度低下を見込んだ設計をしているんですよという説明のほうがしっくりくるんですけども、このあたりはどういう説明のロジックになるんですか。この経年変化の考慮が不要という。

○四国電力（十川担当） 四国電力の十川でございます。

今回、使用しております材料につきましては、先ほど申し上げたように一定のこういった乾式貯蔵容器という限られた環境で使用を想定する材料として、キャスクメーカーさんのほうで型式申請におきまして、材料規定の中でこういった環境を踏まえてこういった強度が出るかということで物性値のほう、Sy値ですとかSu、評価を行う上での基準となる値、こちらのほうで、その影響を踏まえた設定がなされた材料を、今回、本申請の容器でも用いているというものでございます。

その材料の中で使用ができる温度範囲ということが材料側で決まっておりますので、当社としては、その温度範囲の中でこの材料を用いるということで、当社の設計としては、その材料で定められた温度範囲で使用する以上は、それ以外のと申しますか、今回の設計

で新たに経年変化として考慮すべきものはないということで、こういった書きぶりをさせていただきます。

ただ一方で、広義な意味で材料の中でこういった影響が取り込まれているというのは事実でございますので、ちょっとその辺、説明が不足しているのかなというふうに感じております。

以上でございます。

○長谷川安全規制管理官 規制庁の長谷川ですけど、結果的には考慮しているから、それはそれで思っているんだけど、やっぱり今の説明だと、60年間、ある温度にさらすと、経年変化するんですと。それをあらかじめちゃんと見込んでいますという説明でしかないので、それは経年劣化の考慮をしているということなんじゃないかなというふうなほうが説明はすごいすっきりする。これ、60年間なしに、もともと200ある温度範囲で使うんですと、だから、設計上その温度範囲が、要するに経年劣化ではなくて単純に温度との関係で強度が決まっている。だから、1年使っても60年使っても、設計上は一緒なんですという、そういう話だったら、今の説明は分かるんだけど、ここに書いてある※だけを、文字を読んでしまうと、どうしても経年変化が60年、1年ぐらい、この250℃で一、二年使った分には別にマックスの強度を見てもいいんだけど、60年使うとさすがに強度低下してくるから、それを見込んだ設計をするんですというふうにしか見えないというところが、つまらない話かもしれないんだけど、ちょっとロジック的にこだわりたいと思います。

○四国電力（櫃尾グループリーダー） 四国電力、櫃尾でございます。

先ほどの※の記載につきましては、確かにちょっと記載が不十分か、御理解ちょっとしにくい記載になっているものでございましたので、今後ちょっと当社のほうで検討しまして御説明させていただきたいと思っております。

以上です。

○長谷川安全規制管理官 規制庁の長谷川ですけど、いや、だから、今ここでそれを説明してもらわないといけないんじゃないかなと。どっちなんですかという。だから、その記載の話を経年劣化の最終的になんだけれど、ここでちゃんと説明してもらったら、最後、じゃあちゃんと記載を修正してくださいねということなので、まず説明はこの場で皆さんのお考えはどちらなのかというのをちゃんと説明してもらいたいと思います。

○四国電力（十川担当） 四国電力の十川でございます。

結果として経年変化としてバスケット材のこういったアルミの温度による強度低下とい

うものは見込んでございますので、我々としては経年変化の中で考慮しているということになるというふうに考えております。

以上です。

○長谷川安全規制管理官 規制庁の長谷川です。

分かりました。そうすると、その他部材については、経年変化の考慮が不要であることを確認したというのは、ちょっと間違っていて、アルミニウム合金というのは、その前にレジンとかと一緒に仲間になるという、そういう理解ですかね。

○四国電力（十川担当） 四国電力の十川です。

その御理解で結構ですので、また申請書等の中で記載のほうを適正化させていただきたいと思います。

○長谷川安全規制管理官 規制庁の長谷川です。

今の点、分かりました。

そうすると、その他部材というのが、今、アルミニウム合金だけ例にとってありましたけど、その他部材を同じようなものがないかというのが次のステップとして気になるわけで、今日そこは説明しなくてもいいですけども、それちょっと一つ一つ、その他部材って何、というのと、それが今みたいなちょっと誤った中に含まれていないかというところは確認させてください。

○四国電力（十川担当） 四国電力の十川でございます。

それでは、申請書、既に提出させていただいております申請書を基に簡単に御説明をさせていただきたいと思います。ちょっと資料を共有させていただきますので、少々お待ちください。

資料のほう、共有できておりますでしょうか。

○小野審議官 できていますよ。

○四国電力（十川担当） 四国電力、十川です。

では、考慮しております材料を簡単に御説明いたします。

まず、収納物としまして燃料の被覆管、こちらについてでございます。こちらの温度範囲は規定されているものを使うということで経年変化の影響はないというふうに考えております。

続きまして、本体胴に用います炭素鋼並びにボルト類に用いておりますニッケルクロムモリブデン鋼でございます。こちらにも基本的には規格材を用いるということで経年変化、そ

の影響がないというふうに考えております。

続きましてはバスケットプレート、こちら、アルミ材でございます、先ほどの説明とちょっと齟齬がございますので、こちら、適正化をさせていただきたいというふうに考えております。

あと、トラニオン、こちらは析出硬化系ステンレス鋼ということで、こちらも規格材を使用いたします。

あとは、遮蔽材は保持いたします外筒ですとか各種カバー類でございます。こちら、炭素鋼ですとか、あとステンレス鋼、こちらも同様に規格材を用いますので経年変化は不要と考えております。

レジンにつきましては、こちら、書かせていただいているとおりでございます、減損が考慮されますので、遮蔽等の中で適切に考慮しているものでございます。

金属ガスケットでございますけれども、こちら、60年間の閉じ込め性能を確保できると考えておりますけれども、先ほど御説明したとおり、落下時にどうかというところで判定基準ですね、横ずれ量の中でそういった影響を考慮できた判定を用いるということで経年変化を考慮しております。

あと、伝熱フィンとして銅を用いておりますけれども、こちらも規格材を使用いたしますので不要と考えております。

あと、三次蓋、三次蓋ボルト、こちらも規格材でございます。

緩衝材についております木材、こちらも輸送期間は僅かと考えておりますので、影響はないものと考えております。

使用している材料の概要については以上でございます。

○長谷川安全規制管理官 規制庁の長谷川ですけれども、今の説明は規格の材料を使っていますと言っているだけなので、いずれにしろ、もう一回説明をちゃんとしてもらったほうがよさそうだなと思っていて、なぜ経年変化の考慮が不要であるかという理由をちゃんと説明をしてもらわないといけないというだけなんです。ここにだから、今、疑義がちょっと生じてしまったということで、要は、なぜ経年変化の考慮が不要であって、規格材の、要は規格材を使うという意味では、アルミニウム合金だって多分一緒なので、規格材を使うんじゃないかって、その規格値のマックスの数値を使って強度低下とかを見込まなくていいですよということで、それはなぜかという、なぜをちゃんと説明をちょっとしていただくというのが必要かなと思います。

ちゃんと説明すればできるような話かなとは思って、論点までとは思っていないですけど、一応ちゃんと説明してくださいねというのが、ちょっと宿題事項として残しておきたいと思います。よろしいですかね。

○四国電力（榎尾グループリーダー） 四国電力の榎尾でございます。

経年劣化の考慮の理由につきましては、きちんと御説明させていただきます。よろしくお願いたします。

○小野審議官 ほか、よろしいですか。

幾つか宿題事項が出てまいりましたが、今回の審査会合で確認すべきポイントというのは、この経年劣化そのものであって、その経年劣化の考慮が不要という、その理由が非常に不明瞭であったということを鑑みて、次回また会合でその点について四国電力からの説明を求めたいというふうに考えております。

四国電力から何かございますか。

○四国電力（篠崎原子燃料リサイクル長） 四国電力、篠崎です。

本日いただきました御指摘等を踏まえまして、ちょっと記載が不十分な点、記載がちょっと不適切だった点等をまとめまして、改めてまた御説明させていただければと思いますので、よろしくお願いたします。

○小野審議官 よろしくお願いたします。

それでは、本日予定していた議題は以上でございます。

これをもちまして第8回輸送容器及び使用済燃料貯蔵施設に係る特定容器に関する審査会合を終了いたします。どうもありがとうございました。