

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第365回

東海再処理施設安全監視チーム会合

第48回

もんじゅ廃止措置安全監視チーム会合

第31回

核燃料施設等の廃止措置計画に係る審査会合

第19回

合同会合

令和2年8月3日（月）

原子力規制委員会

第365回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第48回東海再処理施設安全監視チーム会合

第31回もんじゅ廃止措置安全監視チーム会合

第19回核燃料施設等の廃止措置計画に係る審査会合

議事録

1. 日時

令和2年8月3日（月） 14：00～16：32

2. 場所

原子力規制委員会 13階会議室A

3. 出席者

担当委員

田中 知 原子力規制委員会委員

山中 伸介 原子力規制委員会委員

原子力規制庁

山形 浩史 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長
緊急事態対策監

長谷川 清光 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長補佐

石井 敏満 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

古作 泰雄 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

尾崎 憲太郎 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

大島 俊之 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員
安全規制管理官（研究炉等審査担当）

戸ヶ崎 康 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員
研究炉等審査部門 安全規制調整官（試験炉担当）

梶見 亮司 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

片野 孝幸 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

荒川 徹 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

山田 顕登	原子力規制部	新基準適合性審査チーム員
	研究炉等審査部門	係員
上野 賢一	研究炉等審査部門	管理官補佐
加藤 淳也	研究炉等審査部門	安全管理官
菅原 洋行	研究炉等審査部門	企画調査官
細野 行夫	研究炉等審査部門	企画調査官
塩川 尚美	研究炉等審査部門	上席安全審査官
小舞 正文	研究炉等審査部門	管理官補佐

リサイクル燃料貯蔵株式会社

赤坂 吉英	常務取締役	リサイクル燃料備蓄センター長
青木 裕	取締役	技術安全部長
松下 正光	常務取締役	企画総務部長
三枝 利家	品質保証部長	兼 安全審査担当
白井 功	貯蔵保全部長	
寺山 武志	貯蔵保全部	土木・建築担当補佐
伊藤 努	企画総務部	企画グループマネージャー
工藤 貴志	キャスク設計製造部	キャスク設計製造グループマネージャー
杉山 慎太郎	貯蔵保全部	保全グループマネージャー
佐々木 淳	貯蔵保全部	貯蔵グループマネージャー
中條 厚	品質保証部	品質保証グループマネージャー
宮武 孝之	企画総務部	総務グループマネージャー
千葉 一憲	技術安全部	技術グループマネージャー
宮崎 晃浩	技術安全部	技術グループ 課長
大野 貴史	貯蔵保全部	保全グループ 課長

東芝エネルギーシステムズ株式会社

吉岡 研一	原子力技術研究所	N C A 原子炉主任技術者
増山 忠治	原子力技術研究所	臨界実験装置室長

日本原子力研究開発機構

篠崎 正幸	高温工学試験研究炉部	部長
飯垣 和彦	高温工学試験研究炉部	H T T R 技術課 マネージャー

濱本 真平 高温工学試験研究炉部 H T T R 技術課 研究副主幹
 小野 正人 高温工学試験研究炉部 H T T R 技術課
 清水 厚志 高温工学試験研究炉部 H T T R 運転管理課 技術副主幹
 猪井 宏幸 高温工学試験研究炉部 H T T R 計画課 技術副主幹
 中西 龍二 建設部 施設技術課 技術副主幹
 小嶋 慶大 建設部 施設技術課 主査
 藤原 祐輔 安全・核セキュリティ統括部 安全・核セキュリティ推進室

機構本部

伊藤 公雄 安全核セキュリティ・統括部長
 曾野 浩樹 臨界ホット試験技術部 次長
 米沢 秀成 安全・核セキュリティ統括部 品質保証課長
 八木 理公 安全・核セキュリティ統括部 マネージャー
 伊勢田 浩克 安全・核セキュリティ統括部 技術主幹
 助川 和弘 安全・核セキュリティ統括部 嘱託
 井坂 浩二 安全・核セキュリティ統括部 安全・核セキュリティ推進室 主査

原科研

根本 工 保安管理部長
 広瀬 彰 保安管理部 施設安全課長
 阿波 靖晃 保安管理部 施設安全課 技術副主幹
 小林 誠 放射線管理部 放射線管理第1課長
 宍戸 宣仁 放射線管理部 放射線管理第2課長
 田中 究 バックエンド技術部 放射性廃棄物管理技術課 技術副主幹

大洗研

川村 将 大洗研究所 保安管理部 次長
 近藤 雅明 大洗研究所 施設安全課長
 星 慎太郎 大洗研究所 保安管理部 施設安全課 主査
 佐藤 章宏 大洗研究所 保安管理部 施設安全課 主査

敦賀実証本部

伊藤 和寛 敦賀廃止措置実証本部 安全・品質管理室 グループリーダー

もんじゅ

坂川 嘉信	敦賀廃止措置実証部門	高速増殖原型炉もんじゅ	廃止措置部	次長
近藤 哲緒	敦賀廃止措置実証部門	高速増殖原型炉もんじゅ	廃止措置部	計画 管理課長
高橋 康雄	敦賀廃止措置実証部門	高速増殖原型炉もんじゅ	安全・品質保証部	品質保証課長
下野 公博	敦賀廃止措置実証部門	高速増殖原型炉もんじゅ	安全・品質保証部	安全管理課長

青森

大石 哲也	核燃料・バックエンド研究開発部門	青森研究開発センター	保安管理 課長
神林 英美	核燃料・バックエンド研究開発部門	青森研究開発センター	施設工務 課長
桑原 潤	核燃料・バックエンド研究開発部門	青森研究開発センター	施設工務 課マネージャー
山田 克典	核燃料・バックエンド研究開発部門	青森研究開発センター	保安管理 課マネージャー

人形峠

八木 直人	人形峠環境技術センター	環境保全技術開発部長		
伊東 康久	人形峠環境技術センター	安全管理課長		
西村 善行	人形峠環境技術センター	安全管理課マネージャー		
菅田 信博	人形峠環境技術センター	環境保全技術開発部	施設管理課	技術副主 幹
島池 政満	人形峠環境技術センター	環境保全技術開発部	設備処理課マネージャ ー	

ふげん

北村 高一	新型転換炉原型炉ふげん	安全・品質保証部長	
中井 教一	新型転換炉原型炉ふげん	安全・品質保証部次長	
宮本 政幸	新型転換炉原型炉ふげん	安全・品質保証部	品質保証課長
東浦 則和	新型転換炉原型炉ふげん	安全・品質保証部	安全管理課長
今川 康弘	新型転換炉原型炉ふげん	安全・品質保証部	施設保安課長

林 省一 新型転換炉原型炉ふげん 廃止措置部 設備保全課長

毛利 直人 新型転換炉原型炉ふげん 廃止措置部 施設管理課長

東海再処理

沖本 克則 再処理廃止措置技術開発センター 技術部 品質保証課長

石山 港一 再処理廃止措置技術開発センター 技術部 品質保証課 主査

4. 議題

- (1) リサイクル燃料貯蔵株式会社リサイクル燃料備蓄センターの
保安規定の認可申請について
- (2) 東芝エネルギーシステムズ株式会社の東芝臨界実験装置
(NCA) 施設に係る廃止措置計画認可申請について
- (3) 日本原子力研究開発機構大洗研究所（北地区）HTTRの変更に
係る設計及び工事の計画の認可申請について
- (4) 日本原子力研究開発機構（原子力科学研究所等）の保安規定
の変更認可申請について

5. 配付資料

- 資料 1 - 1 実用炉等保安規定との比較について
- 資料 1 - 2 保安規定整合性比較について（目次一事業許可）
- 資料 1 - 3 保安規定の段階的整備について
(規定の段階的整備及び保安規定審査基準との比較)
- 資料 1 - 4 使用済燃料貯蔵施設 保安規定（品質マネジメントシステム計画）
許認可整合性説明資料
- 資料 1 - 5 記録について
- 資料 1 - 6 施設管理について
- 資料 1 - 7 検査の独立性の確保について
- 資料 1 - 8 保安管理体制について
- 資料 2 東芝臨界実験装置NCA廃止措置計画認可申請第2回審査会合用説明
資料
- 資料 3 HTTR設工認第4回申請の再申請（R2.3.30）のコメントに係る回答

(耐震性(波及的影響含む))

資料4 新検査制度に係る保安規定の変更について

(審査会合(令和2年7月20日)における指摘事項に対する回答)

6. 議事録

○山中委員 定刻になりましたので、第365回核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合を開催します。

本日の議題は四つです。議題1、リサイクル燃料貯蔵株式会社リサイクル燃料備蓄センターの保安規定の認可申請について、議題2、東芝エネルギーシステムズ株式会社の東芝臨界実験装置(NCA)施設に係る廃止措置計画認可申請について、議題3、日本原子力研究開発機構大洗研究所(北地区)HTTRの変更に係る設計及び工事の計画の認可申請について、議題3、日本原子力研究開発機構(原子力科学研究所等)の保安規定の変更認可申請について、審査を行ってまいります。

議題1及び議題3については核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合、議題2については核燃料施設等の廃止措置計画に係る審査会合、議題4は核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合、東海再処理施設安全監視チーム会合、もんじゅ廃止措置安全監視チーム会合、核燃料施設等の廃止措置計画に係る審査会合の、四つの会合の合同会合として審査するものでございます。

まず、最初の議題は、リサイクル燃料貯蔵株式会社リサイクル燃料備蓄センターの保安規定の認可申請についてです。

本申請については、本年7月28日に申請書を受理しております。今回の申請は、品質管理基準規則が本年4月に施行されたことに伴い、品質マネジメントシステムに関する計画や使用前事業者検査の実施等の内容について、まず先行して申請するものであり、これら以外の内容については、今回、改めて申請されると聞いております。

それでは、RFSから今回提出いただいた資料の概要について説明をお願いいたします。

○リサイクル燃料貯蔵(千葉GM) それでは、RFS、千葉より御説明させていただきます。

本日は、資料1-1~1-8まで御用意させていただきました。これらの資料によりまして、先日申請させていただきましたRFSの保安規定について、実用炉や他の核燃施設との比較、あるいは事業許可申請書記載内容、保安規定審査基準との整合性等を説明したいと考えております。

なお、説明の中では、設置及び工事に着手する段階、あるいは金属キャスクを搬入する前まで、こういったような説明内容がございますが、説明の都合上、これらを建設段階、または事業開始段階と説明させていただきたいと思っております。あらかじめ御了承願います。

それでは、資料1-1からお願いいたします。

資料1-1につきましては、3連比較表になっております。一番左側に建設段階の実用炉、真ん中の列に建設段階のMOX加工施設、右列にRFSの保安規定を置いた比較表になっております。RFSの保安規定につきましては、主に核燃施設でありますMOX加工施設を参考にした記載内容としております。また、部分的には、実用炉の記載も取り入れた内容となっております。資料の中で、一部傍線が引っ張っておりますが、そこにつきましては、主にMOX施設とRFSの記載の相違部分、ここに傍線を引いております。相違部分につきましては、組織が違いますので、保安のための組織の部分については当然、相違がございますが、新検査制度の導入に伴いまして、記載を改めましたQMSに関する部分、あるいは施設管理に関する部分等につきましては、実用炉や核燃施設との大きな考え方の差はなく、記載の差異もございません。細かい説明は、ここでは割愛させていただきたいと思っております。

続きまして、資料1-2を御準備ください。

資料1-2につきましては、3ページまでがRFSの保安規定の条項と事業許可申請書記載箇所との比較になっております。

また、4ページ以降が、我々の保安規定の各条文の記載内容と事業許可申請書記載内容の比較となっております。該当する事業許可申請書の記載といたしましては、本文七号、これは主にQMS部分を書いた、4月1日に届出をさせていただいた内容になります。また、添付書類三等にも記載がございまして、それぞれの記載内容と保安規定の記載内容が整合していることを確認したというふうな資料になっております。

続きまして、資料1-3を御覧ください。

資料1-3につきましては、1ページ目～2ページ目に保安規定の段階的規定方針、これを星取表で示したのになっております。

また、3ページ以降に、建設段階において規制せずに金属キャスクを施設内に搬入する前までの、いわゆる事業開始前までの段階に規定する条文の考え方をまとめたものになりまして、それぞれ保安規定審査基準と対比させた説明となっております。表のほうは3色に識別されておりました、建設段階から規定する内容につきましてはオレンジ色、また、建設段階では規定しないものを緑色、あと、事業開始後も想定していないような保安活動

につきましては白となっております。

3ページ目を御覧ください。3ページ目の2行目、オレンジ色の部分の右側の部分に、保安規定審査基準の経過措置を踏まえた段階的規定の方針を示しております。三つ示しております、まず、貯蔵管理につきましては、使用済燃料を収納した金属キャスクの取扱いを規定することであることと、放射性廃棄物管理及び放射線管理につきましては、管理対象のものが建設段階ではないため不要であること、緊急時の措置につきましては、核燃料物質等による災害の対応を規定するものであって、建設段階においては規定しなくても核燃料物質等による災害防止上支障は生じないと考えているため、これらは建設段階においては規定しないという考え方となっております。

具体例といたしましては、同じ資料の4ページ目をお開きください。4ページ目の一番上の行、これは今オレンジ色に着色しておりますが、こちらは審査基準上、関係法令及び保安規定遵守のための体制に係る要求となっております。こちらにつきましては、建設段階においても必要な保安活動と捉え、オレンジ色としております。

また、同じ資料の6ページ目を御覧ください。6ページ目の上から6行目につきましては、管理区域及び周辺監視区域の設定に関する要求になります。こちらにつきましては、使用済燃料を収納した金属キャスクを取り扱わない建設段階では規定する必要はないと考えており、緑色としております。

同じ6ページ目の下側に白色の部分がございますが、こちらは排気監視設備及び排水監視設備に対する要求になります。こちらにつきましては、RFSでは気体廃棄物の放出及び液体廃棄物の放出は想定していないということから、白色としております。

なお、この資料の中で、一部記載の誤りがございますので、この場で訂正とお詫びをさせていただきますと思います。

今御覧いただきました6ページ目の下の白抜きの部分になりますが、こちらは事業開始を通じて想定しないということで、定める時期の列、右側から3列目のところ、ここは何も記載しない「バー（－）」が正しいのですが、今、「金属キャスクを搬入する前まで」となっておりますが、これは誤記でございます。申し訳ございません。

あと、もう一つ、次の7ページ目になります。こちら7ページ目の白抜きの箇所が2か所ございますが、下側の白抜きの箇所、こちらは面談等でも御説明いたしましたが、事故由来の放射性物質の降下物の影響確認ということで、こちらは金属キャスクを搬入する前でもなく、または白抜きでもなく、これはオレンジ色、建設段階から対応すべきものと考え

ておりますので、こちらにも誤りとなっておりますので、訂正させていただきたいと思っております。

あと、最後に次の8ページ目でございますが、先ほど6ページ目の誤りで御説明した内容と同じで、白抜きの部分でございますので、「金属キャスクを搬入する前まで」と定める時期の列に書いてある記載は誤りでございます。

誤りにつきましては、以上でございます。申し訳ございません。

続きまして、資料1-4のほうをお願いいたします。

資料1-4につきましては、こちらは品管規則及びその解釈とRFS保安規定第5条、QMSの部分の対応関係を示した上で、保安規定第5条と事業許可本文七号との記載の比較を行い、差異理由を説明したものとなっております。

それぞれの差異理由は妥当なものと考えておりますが、一部、こちらの資料、3ページ目をお開きください。3ページ目の上から2行目のところ、こちらはNUCIAの活用に係る説明の中で、実用炉及びMOX加工施設、それぞれNUCIAを活用する旨、規定しておりますが、これまでの面談等の説明の中でも、RFSとしては、保安規定には記載しない方針を説明してまいりましたが、こちらにつきましては、社内検討結果を踏まえまして、記載するのが妥当であろうというのが現在の結論に至っているところであります。これは訂正して説明させていただきました。

資料1-4につきましては、以上になります。

続きまして、資料1-5を御準備ください。

資料1-5につきましては、貯蔵事業規則27条、6条、14条で要求される記録及び旧法に基づく使用前検査の記録の取扱いを説明したものになります。それぞれの要求に従った記録を作成することとしておりますが、記録を作成する時期につきましては、先ほど資料1-3で説明したとおり、段階的な規定を踏まえまして、保安活動をする中での主要な記録の作成・保存と、そういうことになろうかと考えております。

資料1-5につきましては、以上になります。

続きまして、資料1-6を御覧ください。

資料1-6につきましては、施設管理の考え方の概要と段階的規定における対応を示したものとなります。

記載のとおり、PLM及び長期施設管理方針の対応につきましては、建設段階では規定しない考え方としておるものを説明したものになります。

資料1-6につきましては、以上です。

続きまして、資料1-7を御準備ください。

資料1-7につきましては、検査の独立性に対する要求事項と、RFSにおける対応の具体例を説明したものになります。

1ページ目につきましては、使用済燃料貯蔵施設に対する規則等の要求事項を整理したもの、2ページ目に、具体的なRFSの検査の独立性に対する考え方を図で示したものとなっております。RFSにつきましては、金属キャスクを静的に保管する施設でありまして、原子力発電所等とは相対的に災害リスクの低い施設ということで、組織的独立は求められていないということから、2ページ目の図のような、人単位での独立性を考慮した体制で検査に臨む計画であるということであります。

資料1-7につきましては、以上となります。

最後に、資料1-8を御覧ください。

資料1-8につきましては、RFSの保安管理体制を説明した資料になります。

1ページ目の図のとおり、社長の下、保安管理体制を構築しておりまして、保安規定審査基準等の要求を踏まえ、組織及び各職位を、職務を定めることで、その責任と権限を明確にしております。

なお、この図の中で、使用済燃料取扱主任者が出てきておりますが、これは設置の工事の段階では核燃料物質等による災害防止の観点で、保安の監督をする必要はないと考えて、これは事業開始前までに定めることとしております。

また、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者につきましては、従前の例に倣い、これらは現状我々の保安規定には記載していないという整理をしております。

私どもの説明は以上になります。

○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。

○尾崎チーム員 原子力規制庁の尾崎です。

御説明ありがとうございました。

2点コメントがございます。先ほど千葉さんに御説明いただきました資料1-3について、今回、山中委員からも説明がありましたように、今回、保安規定、2段階に分けて申請ということでしたので、次回、申請いただく際に御留意いただきたいということで、2点コメントを申し上げたいと思います。

まず1点目ですが、資料1-3の3ページ目の冒頭に、黄色と緑の色分けの凡例が出ていま

すが、金属キャスクを搬入する前までに定めるものということで、次回申請分が書いてございます。これに関しましては、具体的にキャスク搬入前までに、例えば訓練ですとか、必要な手続とかあると思いますので、その辺りも考慮して、十分な余裕を持って申請いただきたいと思います。これがまず1点目でございます。

2点目につきましては、今回の保安規定とは、直接、御説明いただいたところとは関係しないんですが、今、RFSさんから並行して事業変更認可申請が出ております。その中で、1点コメントがございます。具体的に申し上げますと、金属キャスクの申請書の中で、事業許可変更申請書の中で、金属キャスクの一次蓋の閉じ込め機能に異常があった場合、これは三次蓋をつけて契約先に引き渡すというふうな記載になってございますが、他方、契約書の中では、そこまでが明記されていなかったということが分かりました。したがって、次回、保安規定を申請いただく際には、キャスクの異常時の引渡しの話ですとか、引き渡すまでの間の適切な保管、こういった辺りについて、適切な運用について御検討いただければと思っております。

以上、2点でございます。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFSの千葉でございます。

ただいまの御指摘、承知いたしました。

○山中委員 そのほかいかがですか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

特に資料1-3が今回の審査の大きなポイントかなと思っております。この資料では、緑色の趣旨が、金属キャスクを搬入する前までということで記載されていまして、審査基準で今回定めたものというのが、まさに使用済燃料を搬入するまでの間は一部の制定だけでいいだろうということ、それ以降は一式定めていただくということだと理解をしています。その上で、段階的に定めるといったことについては、いつまでに定めるかということと、それが、その時期でいいのかといったことを審査するというようにしていますので、今回の緑色の部分というのが、本当に今回定めなくていいのかといったようなことのポイントだと思います。

その点で、先ほど少し資料の修正という言い方で説明された部分がありましたけれども、今回の現状で申請されたものがどういう状況で、今後どういうふうにするおつもりかといったようなこと、もう少し明確に御説明いただければと思うんですけど、特に一番最初の1-1の資料でも、同じような状態で申請をされて、今、審査を受けている電力のものと原

燃のものということを見ながら対応されているということで、特に原燃のほうを参考にしたということですが、原燃のほうも今審査中で、幾つかコメントを出している段階ということになります。その場でも、取扱主任者のところについては、少し、今回の制度改正が、運転段階だけではなくて、設計・工事の段階といったところでも、しっかりと保安の活動をしていただくということでの整理ですので、その点で、主任技術者の関係というのもよく考えていただきたいということ。それに附属して、もろもろの対策も、後ろでもいいのかもしれないけれども、定められないということでないであれば、定めてもいいのではないかとといったようなこともありまして、その点、どういうふうに整理するおつもりか。一度申請をされているものの、補正をされるということであれば、その点の方針について御説明いただければと思います。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFSの千葉でございます。

ただいまの御指摘に対しまして、資料1-3の9ページを御覧ください。こちらは金属キャスク搬入前までに定める一例として、先ほど御説明いたしました緊急時の対応に係る説明になります。右から2列目が定める時期の設定の考え方となっておりますが、まずは、ここに記載してありますとおり、設置の工事に着手する段階では、訓練用のキャスクというもののみを取り扱うために、核燃料物質等による災害防止という観点では、定める必要はないかなと現在考えております。ただし、これらにつきましては、QMSマニュアル、我々は定めて、それに従って運用するものと考えております。

「また」以降に、この建設段階で定める保安規定の認可をいただきましてから、施工するまでの期間を若干いただくことを考えておりまして、いわゆる施工までの間には、保安規定に基づく保安教育を初めとしまして、QMSマニュアルに基づく防災訓練等、こういったものを実施していきながら、きちんとした実力を備えた組織に準備した上で、施工するというふうな考え方になっております。

以上です。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

すみません、取扱いの主任者についてはいかがなんでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） こちらにつきましては、先ほどの資料1-8の中で御説明したとおりでございまして、現状の考え方としましては、使用済燃料取扱主任者の保安の監督の観点は、これは核燃料物質等が施設に搬入されて、そういった核燃料物質等による災害の防止という観点での監督が職務と考えておりますので、建設段階では必要ないも

のと考えております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

そうしますと、設計及び工事の監督というのを、保安の監督としてどうお考えなのでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFSの千葉でございます。

こちらにつきましては、実用炉と参考に行っている保安規定の条文を見ますと、そういった役割を担っている主任者が別にいることを認識しております。ただ、我々の組織としましては、現状、そういった主任者が選任されて、少なくとも我々の組織の中では選任されておりませんで、そこにつきましては、今後、設置及び工事の段階になるまでに、そこは検討して、体制を検討したいと考えております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今言われたように、実用発電炉につきましては、別途、電気事業法の規制もかかっている、電気主任であったり、ボイラー・タービン主任だったりというものが設定されていて、特に設置及び工事については、そちらの主任が対応しているという実態があるので、それが定められていることをもって設計・工事ができるということだと理解をしていますけれども、言われましたように、皆さん方はその枠がありませんので、その点でしっかりと対応していただく必要があらうかと思っています。その点で、整理をしてやっていくということですが、そうしますと、キャスク搬入時ということは、ちょっと時期としておかしいのではないかなというふうに思っています。特にRFSの場合は、もう既に設備も設置、基本的にされていますので、その点で、どういうお考えなのかというふうに思います。なので、規定としては、後ろでいいというような規定をするというのは、いかがかと思えます。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFSの千葉でございます。

ただいま御指摘の点を踏まえまして、記載のほう、検討させていただきたいと考えます。

○山中委員 そのほかいかがですか。

○古作チーム員 すみません。規制庁、古作です。

そのほか、今回定めておくことということで、資料1-1でNUCIAの件の御説明があつて、これも補正で対応するというのと理解をしますけれども、そこに併せて記載されているリサイクル燃料備蓄センター技術協力会議というところで、東京電力ホールディングスと日本原子力発電との間で情報を共有ということでしたけれども、この2者に限定する理由

なり、今後どうするつもりなのかといったところのお考えを御説明ください。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFSの千葉でございます。

日本原電さんにつきましては、こちらは施設内に我々と同様の乾式キャスクの保管設備を持っているというところで、ここら辺の保守管理経験と、あるいは具合情報というような情報が得られると考えております。

○古作チーム員 すみません。規制庁、古作です。

趣旨がいまいち伝わり切れなかったようなので申し上げますと、現状、日本の原子力の全体の状況としては、乾式キャスクの貯蔵というのは、大分、発電所においても拡充をしていくという方向で進んでいるものと認識をしておいて、これまでRFSが始まる前は、言われたように東京電力と日本原子力発電ということが先行例としてあったわけですけど、今後、どんどん広がって行って、キャスク貯蔵といったところの知見が高まっていくものだと思いますけれども、その点はどうぞお考えなのでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFSの千葉でございます。

御指摘のとおり、ここに限定して、こういう考え方ではございませんで、状況に応じまして、必要な情報が得られるように、会議体の枠組みは検討していきたいと考えております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

その点では、補正で何らか修正されるという理解でよろしいですか。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） 記載につきましては……。

○リサイクル燃料貯蔵（青木部長） RFSの青木ですけれども、今回の補正でNUCIAの追加をさせていただきたいと考えております。技術協力会議については、現時点で事業開始をしている施設を持っているのは、東京電力と日本原子力発電ということになりますので、現時点で、すぐに反映するというステージではないと考えています。

以上です。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

現時点では困らないのかもしれないんですけど、今後拡充しようとしたときに、保安規定変更認可申請が必要な事項とするのかどうかといったことなんですけれども、RFSさんは現時点で変更手続が必要なレベルものだというふうにお考えだと理解をすればいいですか。

○リサイクル燃料貯蔵（青木部長） リサイクル燃料貯蔵の青木です。

NUCIAで、まずはトラブル不適合情報については、当社の未然防止を図るための情報として、ほかの原子力事業者で乾式貯蔵をやっている場合であっても、入手できると考えております。それで、不足感が生じるということであれば、またこういった枠組みを考える必要があるのかなと思っていますが、現時点では、ちょっとまだ見通しが得られていないので、このままの形で、この点については補正は考えておりません。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

念のため申し上げておきますけども、NUCIAのところで規定されている条文の規制要求の趣旨と、言われている会議体のところの趣旨は、異なっていると思っていまして、記載事項要求で言うと、第18号の技術情報の共有というところと、第19号の情報の公開といった関係で、趣旨が違いますので、それぞれの趣旨から整理をいただかなきゃいけなくて、今の説明ですと、何か混在していて、ずれているような気がします。

○リサイクル燃料貯蔵（青木部長） リサイクル燃料貯蔵の青木です。

当社の場合は、NUCIAのほうにトラブル情報を提供するという枠組みが今できない状況になっております。そのため、ホームページでの公開という形の、今回、申請している保安規定についても、そういった記載をしているところです。

一方、情報入手すると、未然防止のための情報入手する点で、先ほど申しあげました、ちょっと片手落ちだったところは、申し訳ございませんでした。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

今の回答も少しずれているんですけど、情報の共有として適切に今後拡充される、乾式貯蔵の実績を積んでいくという者と、どのような共有をしていくのかといったこと。それは、共有というのは、情報入手するというだけではなくて、いろいろと議論をしていくというようなことだと思いますので、それはもらうだけじゃなくて出すほうも含めてですけども、そういったところを踏まえて、どういう体制でいくべきなのか、それを保安規定で定めるべきなのかというのは、よくお考えいただきたいと思います。

○リサイクル燃料貯蔵（青木部長） リサイクル燃料貯蔵の青木です。

ただいまの趣旨、承りました。

○山中委員 そのほかいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

どうぞ。

○古作チーム員 すみません。規制庁、古作です。

念のため、補正をされる際の確認ですけども、今、条文では、キャスクを搬入する前ま

でということではなくて、「事業を開始するまでに」というふうに書いている部分があるんですけども、そこも直されるという理解でよろしいでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFS、千葉でございます。

記載の揺れにつきましては、全て整理させていただきたいと考えております。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

了解しました。

参考にされた日本原燃の申請自体が、少しそういったところで整理が不十分だったところがありますので、原燃にも全体的に整理するよう指摘しておりますので、対応を合わせて進めていただければと思います。よろしく申し上げます。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFS、千葉でございます。

承知いたしました。

○山中委員 そのほかいかがでしょうか。

○石井チーム員 規制庁の石井です。

先ほど古作のほうからも質問があって、現状で、RFS側で、もう何か補正として、何か気づきのところというのは、もう少し具体的にあれば、発言をしておいていただきたいと思いますけれども。

○リサイクル燃料貯蔵（中條GM） リサイクル燃料貯蔵の中條と申します。

品質マネジメントシステムの中で、具体的には資料1-1の5ページになります。そこに、(4)のc)というところに保安活動指標があって、その中で安全実績指標が出てきます。安全実績指標には、原子力施設のもの、あと放射線施設のものがあるということで、弊社については、建設段階に当たっては、放射線がありませんので、ここの安全実績指標を含むということを書いてあるんですが、そこは、最初の段階の申請では、ここは削除したいと考えております。

以上です。

○石井チーム員 原子力規制庁の石井です。

それだけでしょうか。きちんと審査の中でも確認した上で、今後、どういう補正が出てくるかというのは、一方で面談を通してきちんと議論しなきゃいけない、確認をしておかなきゃいけない部分だと思うんですけども、現状できちんと、もう、先ほどNUCIAの記載を追加するとか、そちらで分かっている部分があると思うんですけども、本当に今の御説明だけで、あとは変える部分がないという理解でよろしいのか、ちょっと、きちんと説

明いただきたいんですけども。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFSの千葉でございます。

同じく、お手元の資料1-1の最後のほう、84ページになります。こちらには、資料1-3につけておりますのと同じように、建設段階及び金属キャスクを搬入する前までの段階で、どれをどういうふうに定めるといふような星取表が載っておりますけども、こちらにつきましては、これまでの面談等におきまして、少し実用炉側が記載の方法と違っているところもありますので、具体的には、今2列で表現しておる表を1列にした表に直すというようなところがございます。

○山中委員 よろしいでしょうか。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

大分、こちらの問いに対して断片的な説明しかいただけないので、全体像がちょっと把握できないんですけど、日本原燃のものですと、QMSの中に内部火災防護の影響評価が入っていて、それについては適正化をするというふうに日本原燃からは聞いているんですけども、RFSでも同じではないかなと思ったんですが、いかがですか。それ以外も、これまで何度かやり取りした部分で、こちらから言って、それを直す方向ですというようなことを言われた部分もあったと思うんですけど、もう少し全般論を御説明いただきたいと思います。

○リサイクル燃料貯蔵（青木部長） リサイクル燃料貯蔵の青木ですけども、今の内部火災については、資料1-1の26ページ目の御指摘かなと思います。こちら、JMOXのほうには、内部火災について、再評価をする云々という記載がございますが、当社のほうは、もともと記載をしていないということで、これについては、新たな反映は不要ではないかなと認識しています。

○古作チーム員 規制庁、古作です。

また断片的な回答だけで終わってしまったんですけども、それ以外は本当はないということでもよろしいんですか。その場合には、この後、こちらの中で精査した上で、反映が不足している部分については、こちらから指摘することになりますけども。

すみません。追加で申し上げますと、細かい修正とかもあると思いますので、しっかりと整理をして、今回の会合では、そういったところも含めて説明いただけるのかなと思っていたんですけど、その点、明確に説明できるように、準備をしておくようにお願いします。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFS、千葉でございます。

準備不足で申し訳ございません。次の機会につきましては、御説明できるように準備したいと考えております。

以上です。

○長谷川チーム長補佐 規制庁の長谷川ですけれども、保安規定の話、1-1の資料で三つ並んでいるんですけど、基本的には、保安規定は自ら定めるものですから、ほかのを参考にするというのは、それは別に拒むものではないんですけども、いずれにしろ、自ら定めるものとして、きちっと自分たちの中で精査をして、必要な修正をしていただければというふうに思います。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFS、千葉でございます。

御指摘の件、重々承知いたしました。

○山中委員 そのほかいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

私のほうから、1点だけ確認をさせていただきたいところがございます。

RFSから出ている変更認可申請の申請書の中で、貯蔵中に、キャスクに異常があった場合には、電力事業者に戻還をするという、そういう申請になっていたかと思えます。そういう内容に基づいて、現在、審査をしている、審査書をまとめているところがございますけれども、この点については、電力事業者とRFSとの契約等について、申請書、あるいはその内容と、齟齬がないように進めていただければと思いますけれども、いかがでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（青木部長） リサイクル燃料貯蔵の青木です。

事業開始の保安規定申請までには、契約に関する反映をしたいと考えております。

○山中委員 よろしくお願いたします。

私のほうからは以上ですが、事業者のほうから、何か確認しておきたいこと等ございませんでしょうか。

○リサイクル燃料貯蔵（千葉GM） RFSの千葉でございます。

RFSむつ側は特にございませぬ。

○山中委員 そのほか、規制庁側から特にございませぬか。

それでは、以上をもちまして、議題の1を終了いたします。

ここで一旦中断し、議題の2は、2時50分から再開させていただきます。

（休憩 リサイクル燃料貯蔵退室 東芝エネルギーシステムズ入室）

○山中委員 再開いたします。

議題2は、東芝エネルギーシステムズ株式会社の東芝臨界実験装置（NCA）施設に係る廃止措置計画認可申請についてです。それでは、東芝エネルギーシステムズから資料の説明をお願いいたします。

○東芝エネルギーシステムズ（吉岡NCA原子炉主任技術者） 東芝エネルギーシステムズの吉岡と申します。

では、お配りしました資料2に基づいて説明をさせていただきます。

1/27～27/27まで通し番号を打っておりますので、この番号で説明させていただきたいと思えます。

まず2/27、今回の説明について、前回の審査会合の質問から全体工程と申請内容、機能停止・解体・維持する設備、第1段階の機能停止工事、最後に保管棟の容量ということで、御説明させていただきます。

次、3ページ目に参りまして、まず、前回の審査会合の質問について、五つの項目がありました。そのうち、まず最初の全体工程、各段階で行う内容を明確にすること。維持設備の表とも関連して、燃料詰替え設備の設置・解体や燃料がある期間によって維持する機能が変わっていくので、これらが分かるように説明する。さらに2番目の保管棟の説明、いつの段階でどのくらい廃棄物が発生するか算定し、保管棟の容量で保管できることを説明。という、この2点につきまして、本資料で説明させていただきます。3、4、5の燃料詰替えの作業やグローブボックス、粉末の詰替え作業等につきましては、第2回の申請で行う予定ですので、第2回の申請で説明させていただきたいと思えます。

続きまして、4ページ目、まず質問1の対応といたしまして、全体工程について説明いたします。全体工程は、第1段階、第2段階、第3段階というふうに分かれます。第1段階の最後に燃料搬出を行うということになります。第1段階の中で、燃料詰替え、輸送の準備を行います。さらに、第1段階では機能停止工事を行うということになります。第2段階工事の中には、安全貯蔵期間というのが含まれまして、最後の第3段階の工事につきましては、期間が、これはまだ未定ということになっております。保管棟につきましては、第2段階で行うというような工程になっております。

次の5ページ目に参りまして、まず全体工程につきましては、これはもう申請書のほうに記載してありますとおり、第1段階、第2段階、第3段階というふうに分かれておりますが、まず、これについて、質問内容、各申請で何を行うかということをお次から説明させていただきます。

6ページ目に参りまして、まず1回目、今回申請している内容です。今回は、第1段階の一部といたしまして、まず全体工程の話をした後に、この全体工程というのは、第1段階の燃料搬出の準備、譲渡し先も含むものになります。さらに、第1段階の機能停止工事の内容を第1回目の申請ということで記載しております。これが、今回、第1段階の申請内容として審査をいただきたいということになります。

次、7ページ目に参りまして、廃止措置計画の2回目の申請として予定しているものは、第1段階の後半ということで、燃料搬出準備の詳細について、2回目の申請で行う予定です。この中では、燃料譲渡しの輸送の方法などやグローブボックス、被ばく管理や安全評価などといったものを第2回目の申請で行います。

続きまして、8ページ目、第3回目の申請では、第2段階の申請を行います。第2段階の主要設備の解体工事や被ばく評価等の安全評価を行います。また、廃棄物保管棟の詳細や安全評価をこの申請で行う予定にしております。

さらに、最後、9ページ目、最後が廃止措置計画4回目の申請内容です。これにつきましては、第3段階の解体工事の詳細ということで、大型の設備・気体廃棄物設備・構造物等の解体、管理区域解除などの最後の第3段階の評価を行います。これにつきましては、研究所と廃棄物の処分場稼働後ということにしておりますので、今の段階では、申請の具体的な日時の予定は書いておりません。

というのが質問1の対応になります。

続きまして、10ページ目、ちょっとこれは細かいのですが、どの段階で、どの設備が機能停止されるか、解体されるかというものを一覧にした表です。

これについて、次以降のページで、もう少し要約をさせていただきます。

11ページ目、機能停止・解体・維持する設備として、第1段階で機能停止するものとしては、運転に関するものを第1段階で機能停止。原子炉本体、計測制御系、水モニタ系、中性子モニタなど。さらに制御盤や管理区域外の汚染のない機器を解体することにしたと思います。第1段階以降も機能を維持する設備としては、今後も使用するということで、廃水回路や放射線管理施設、液体廃棄物の廃棄施設、格納容器、あとは廃止作業で使用する設備などがあります。また、燃料の詰替えを第1段階の後半で行います。詰替えや貯蔵設備については、新たに設置することになります。これは第2段階では解体すると。

続いて、12ページ目に参ります。第2段階で機能停止をする設備といたしましては、燃

料がなくなったということで、廃水回路や廃水貯槽、廃水ポンプ、エリアモニタなどは第2段階で機能停止を行います。主要な解体設備といたしましては、第1段階で機能停止を行いました炉心支持枠や安全板・微調整板装置、炉心タンクなどを解体を行います。第2段階以降も機能を維持する設備としては、今後の廃止措置計画ということで、気体廃棄物、液体廃棄物、固体廃棄物の設備、廃止作業で使用する設備、格納容器等を維持します。この段階で新たに設置する設備として、固体廃棄物保管棟をここで設置、建設と。

13ページ目です。第3段階で機能停止・解体・維持する設備というのは、気体廃棄物、液体廃棄物、ダストモニタ、ハンドフットモニタなどのモニタ類等、モニタ盤、フード、遮蔽扉、気密扉などを停止・解体いたします。第3段階後も維持する設備としては、中性子源はRI利用、液体廃棄物などは使用施設／RIなどの設備で利用いたします。野外モニタは、原災法の枠がある限りは、ちょっとそのまま、まだある。あと、格納施設やクレーンなどについては、一般施設として利用するというようにしております。

次、14ページ目、以上、次、今回の申請のメインであります第1段階の機能停止工事について説明いたします。NCA施設は、ざっくり説明いたしますと、臨界実験装置ということで、BWR、PWRの炉心・燃料開発等を主に行ってまいりました。学生の実験なども行ってきております。非常に簡単な設備で、燃料棒と水を入れることで臨界になるという設備です。これについては、もう前回も説明しておりますので、ざっくりと説明させていただきました。

次の15ページ目、今回の機能停止工事ですが、これは臨界実験棟内の配置を示しております。制御室と実験装置室、さらに薬品槽室、この三つのエリアが対象になります。その中で、制御盤と薬品槽室の中のものについては、解体の対象としております。

主要な機能停止工事対象について、次以降で説明させていただきます。

16ページ目、機能停止の概要ということで、青丸で囲った部分が、主にこれは装置室の中の配置になります。炉心タンク、安全盤、給水・排出・排出弁、中性子源駆動機構、給水弁、給水ポンプといったような、運転に関する設備の部分を機能停止いたします。制御盤に関しても、解体→運転不能といたします。

それぞれについて、概略、どのようにするかを説明させていただきます。

17ページ目、まず格子板、炉心支持枠、まさに炉心の部分につきましては、写真にありますように、このような構成になっております。これにまず燃料、もう、今現在、燃料は装荷されておられません。この炉心支持枠から格子板、検出器案内管等を取り外しまして、

炉心タンクの上に蓋をいたします。この蓋を施錠するというを行います。安全盤駆動装置というものは、取り外すということにしております。

次、18ページ目、安全盤、まさに安全盤駆動装置の切り離しですが、この安全盤の部分は、上部が駆動装置につながっております。安全盤駆動装置、5基ありますが、この駆動回路を構成する電源接続部、コネクタの部分が写真でも示していますが、ここが健全で通電ないことを確認して、このケーブルを開放する。同様に、微調整板についても、同じように電源ケーブルを外すというを行います。その上で、安全盤（5枚）および微調整板を駆動装置から取り外すという作業を行います。

次、19ページ目です。炉心タンク給水回路、これは炉心に、臨界にするときに水を送り込む部分です。この部分は、写真に示しましたように、給水ポンプ、給水弁というもので構成されます。これの機能停止につきましても、まず、電源ケーブル、電源接続部というものが今示されておりますが、ここのケーブルを給水ポンプから開放する。あと、配管を取り外し、閉止フランジ、これは閉止フランジ取付部という部分が今示されておりますが、ここに閉止フランジを取り付けます。給水弁から駆動エア配管を切り離すという作業を行います。

次、20ページ目です。排水管路の切り離し、これは先ほどの給水とは別に、原子炉を停止するときに炉心から水を排出する部分です。この排水弁、排出弁から、まず、駆動エアの配管を切り離して、これらが機能できないというものです。

次、21ページ目、中性子源駆動装置の切り離しを行います。中性子源駆動装置は、原子炉を起動するときに、我々が使っているものはラジウム-ベリリウムの中性子源ですけども、これを原子炉の中に装荷するものです。これにつきましても、まず電源の通電がないことを確認して、電源接続ケーブル、ここに示しましたケーブルを駆動装置から開放いたします。また、この駆動装置は、駆動ワイヤーというもので原子炉の中に装荷・取出しをすることになっております。この駆動ワイヤーを、ちょっと見にくいんですけども、一部固定をして、もう駆動ワイヤー自体が動かないようにするという作業を行います。これによって、中性子源駆動装置の切り離しというものを行います。

22ページ目、制御盤の解体です。制御盤は、制御室にございます。ここの写真に示しましたとおり、電源盤、制御盤、核計装盤というもの、あとはそれらにつながっている分電盤というものがあります。これらを、ケーブルの状態を敷設して、電源供給ケーブルを切断いたします。電源盤、制御盤、核計装盤周りの敷設ケーブルを撤去いたしまして、最後

はこれらの盤を重機にて撤去して、所定の位置に移動ということで、これは機能停止だけでなく解体撤去を行います。これは汚染のないものという位置づけです。

23ページ目、水モニタ及び中性子エリアモニタの機能停止を行います。水モニタは、運転中の原子炉の中の水の放射線を監視している部分です。これにつきましても、電源接続ケーブルを水のモニタポンプから開放ということで、機能停止を行います。また、中性子エリアモニタにつきましては、放射線モニタを今更新する予定にしておりますので、このときに水モニタと中性子エリアモニタ部を削除するというので、機能停止を行います。

次に24ページ目、先ほど示しました、これは薬品槽室というところの部分です。ここには水を処理する循環系統装置というものと、次に示します純水製造回路というものがありますが、それらについて撤去いたします。これはフランジ部を取り外しまして、閉止フランジを取り付けると。炉心タンク水循環系回路の装置室内の弁を閉めて、薬品貯槽室内の配管接続フランジを解放し、長尺の場合は、バンドソーにて搬出可能な長さに切断、屋外の所定場所に搬出というのを行います。次に、装置室近傍の炉心タンク水循環系回路配管に閉止処置を行って、装置室のルートを遮断すると。最後に、貯水タンクを重機等を使用して屋外の所定場所に搬出するというのを行います。

次に25ページ目ですけれども、同じく純水製造回路というものがございまして、これは薬品貯蔵というものが二つあります。HCL、NaOHの二つですけれども、これに取付くレベル計や温度計等を取り外して、屋外の所定位置に配置するという事です。これも同じように、長尺の場合は、配管等をバンドソーで切るというのを行います。すみません、ブースターポンプについても取り外して、屋外に配置するというのを行います。

これが第一段階の機能停止工事の御説明になります。

最後ですけれども、保管棟の容量についてまとめたものを説明いたします。NCAと、ここではもう一個の我々の設備であるTTR、両方で発生する廃棄物を新たな保管棟で保管するというのを計画しております。

この200Lドラム缶本数を、これまでの日常業務で出てくる量、もう大体分かっておりますので、それに基づいて予測する日常業務での発生分やNCAの解体工事で、各段階で発生するものを予測いたしました。

TTRについては、既に発生している分、確定値というものがございまして。これは真ん中に書いてある第2段階までの炉室、プールと書いておりますが、この202本はもう既に確定していると。その後、TTRでも日常的に発生するものを足して、双方で予測した結果、合

計562本というのが今予測しております。現在、この562本を保管できる新保管棟の設計を2021年より開始する予定ということにしております。

以上でこちらからの説明は終了させていただきます。

○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。

○上野管理官補佐 規制庁、上野です。

資料でいうと通して6ページ目にあるんですが、燃料の譲渡し先について確認します。許可との整合性という観点から、燃料の譲渡しについて、許可の変更についての考えを説明してください。

○東芝エネルギーシステムズ（吉岡NCA原子炉主任技術者） 現在、設置許可のほうでは、使用済燃料の処分の方法について、施設内で保管するということになっておりますが、廃止措置のほうでは、国外への譲渡しというふうに記載しております。

したがって、設置許可の変更を行います。この中で使用済燃料処分の方法として、国外への譲渡しを記載いたしまして、廃止措置と整合性を取るということにしております。

一方、今、譲渡し先に関しては、完全に決定しておりませんので、譲渡し先が明確になった段階で設置許可変更、廃止措置の認可申請を同時に行いまして、廃止措置計画、第1回目の申請の中で譲渡し先も明記するというふうな方針で進めさせていただく予定です。

○上野管理官補佐 規制庁、上野です。

分かりました。ちなみに、ヒアリングでは少しお聞きしているんですが、大体譲渡し先の目途が立つのは大体いつ頃かというのは、可能な範囲でお答え願えますか。

○東芝エネルギーシステムズ（吉岡NCA原子炉主任技術者） 譲渡し先の目途につきましては、秋頃、10月以降程度という、今、目途で進めております。

以上です。

○上野管理官補佐 はい、分かりました。

○山中委員 そのほか、質問、コメントございますか。

○戸ヶ崎調整官 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

譲渡し先を決めてから設置変更許可を申請されて、それで、廃止措置のほうもその後に譲り先が今書いていないと思いますけど、そちらのほうを変えるという補正を考えているということよろしいでしょうか。

○東芝エネルギーシステムズ（吉岡NCA原子炉主任技術者） はい、おっしゃるとおりです。廃止措置のほうも譲渡し先を明記することで補正申請をしたいと思っております。

す。

○戸ヶ崎調整官 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

それと、本日の回答がありました、まず、第1段階、第2段階、第3段階ですね。そのちょうど境界になるところが、資料でいうと4/27ページのところで、以前の説明では明確になっていなかったのが、今回ははっきりしたわけですけど、これもちゃんと申請書上、補正をしていただくということによろしいでしょうか。

○東芝エネルギーシステムズ（吉岡NCA原子炉主任技術者） 分かりました。燃料、搬出を第1段階で行うということ、補正をさせていただきます。

○戸ヶ崎調整官 分かりました。そうしましたら、先ほどの譲渡しの補正だけではなくて、今回の質問回答で対応する補正についても準備をしていただいて、事務局のほうに説明をお願いしたいと思います。

○東芝エネルギーシステムズ（吉岡NCA原子炉主任技術者） 分かりました。今回の補正内容について連絡させていただきます。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。よろしいですか。

本日は、燃料の譲渡し先の調整状況等について規制庁から確認をさせていただきました。設置許可との整合性を取る必要がございますので、東芝エネルギーシステムズにおかれましては、補正等の必要な対応を取っていただきたいと思います。審査会合で説明していただければと思いますが、いかがでございますでしょうか。

○東芝エネルギーシステムズ（吉岡NCA原子炉主任技術者） すみません、それは、次回審査会合でという意味でよろしいでしょうか。

○戸ヶ崎調整官 原子力規制庁の戸ヶ崎です。

先ほど譲渡し先が決まるのが秋頃だということでしたので、その後に設置変更許可申請があると思いますので、その内容をまた、廃止措置計画のほうも補正していただくという話だったと思いますので、それが決まった段階で事務局にも説明していただきますけど、それをこの審査会合でも説明していただきたいと思います。

○東芝エネルギーシステムズ（吉岡NCA原子炉主任技術者） はい、了解いたしました。では、譲渡し先が決定した段階で、その後の審査会合で詳細を説明させていただきたいと思います。

○山中委員 そのほか何か確認しておきたいことはございますか。よろしいですか。

それでは、以上で議題2を終了いたします。

ここで一旦中断し、議題3は15時30分から開始いたします。

(休憩 東芝エネルギーシステムズ退室、日本原子力研究開発機能入室)

○山中委員 再開いたします。

議題3は、日本原子力研究開発機構大洗研究所（北地区）HTTRの変更に係る設計及び工事の計画の認可申請についてです。

それでは、JAEAから資料の説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（篠崎部長） 原子力機構、篠崎です。よろしくをお願いいたします。

本日は、HTTR設工認4分割申請のうちの第4回申請の耐震性の3点ほど補足説明をさせていただきたいと思います。

まず1点目につきましては、側面地盤ばねの設定、それから、2点目としまして、応答倍率法の評価の妥当性、それから、地震時の制御棒の挿入性、この3点について説明をさせていただきたいと思います。

それでは、担当のほうから説明を行います。

○日本原子力研究開発機構（小嶋主査） 原子力機構、建設部の小嶋です。

まず、1.の側面地盤ばねの設定の妥当性について、説明いたします。

耐震評価に用いる地震応答解析モデルは、側面地盤ばねを考慮したモデル化としております。既往の設工認時は側面地盤ばねを地表面まで設定したモデルとしておりましたが、今回申請した設工認では表層地盤ばねの拘束効果がないモデルを採用しております。

2ページの図1の右側が解析モデル、今回、申請で採用したモデルの解析モデル②となっております。左側の解析モデル①は既往設工認時のように、地表面まで側面ばねを考慮するモデルを比較検討を行っております。

今回申請で採用している解析モデル②につきましては、2ページの図2に示しますとおり、建設時の地盤の掘削状況を示しておりますけれども、表層地盤をオープンカットしまして、埋土に置換しているということを踏まえまして、この位置の側面ばねを考慮していないモデルとしております。

この埋土については、動せん断弾性係数が3万7,300でして、こちらの値が3ページの表1に示します、用いている表層の原地盤の値と比較しまして、埋土で置換している部分というのは、この表1の上から3行のLm層、Mu-S1層、Mu-C層になりますけれども、ここの数値と比較しまして、0.2～0.9倍程度の値となっており、埋土は、緩い地盤ということになる。

また、3ページの図3に、 S_s 地震時の表層の原地盤の剛性低下率を示しておりまして、図3の右から2番目の赤点線で囲っているところですね。こちらの剛性低下率が0.25~0.75程度が生じておりまして、このような剛性低下率が埋土にも生じるということを考慮すると、もともと小さい埋土の剛性がさらに低下するため、埋土の埋め込み効果を期待しないモデル化が適切であると考えておりまして、ばねを取り付けないモデルとしております。

応答結果を4ページ~6ページに、最大応答加速度及び加速度応答スペクトルを示しておりまして、4ページにつきましては、丸が観測記録で、実線が改正モデル②ですね、今回、採用した。点線が解析モデル①になります。

5ページ、6ページにつきましては、黒実線が観測記録で、赤線が解析モデル①、青線が解析モデル②になりまして、今回採用した解析モデル②は観測記録を概ね再現できており、解析モデル②を採用することは適切であると考えております。

また、4ページの解析モデル①と②で、NS方向とEW方向で、特に右側のC/Vという軸と左側のR/Bという軸の頂点の応答に差があるということにつきましては、解析モデルと入力地震動の固有周期、固有モード（刺激関数）の組合せによって差が生じていると考えられます。

解析モデルについては、解析モデルの刺激関数を7ページの図7に示しておりまして、解析モデル②の今回採用したものは、①と比べまして、C/V及びR/B頂部の刺激関数の値が1.2~1.4倍となっておりまして、解析モデル②のほうが、刺激関数が5次の刺激関数なんですけれども、高次モードの寄与率が大きいとなっております。

一方で、8ページに入力地震動の加速度応答スペクトルを示しておりまして、黒線のスペクトルがNS方向の入力地震動の加速度応答スペクトルで、赤点線のスペクトルがEW方向の加速度応答スペクトルになりまして、EW方向の加速度応答スペクトルはNS方向と比べて、こちらの5次固有周期付近の成分が小さくなっております。

これらのことから、解析モデル②は5次モード等の高次モードの影響によってC/V及びR/B頂部の応答が大きくなる傾向にあるんですけれども、EW方向はNS方向に比べて、入力地震動に5次固有周期付近の加速度成分が小さいため、頂部の応答に差が生じていると考えております。

1については以上になります。

○日本原子力研究開発機構（飯垣マネージャー） 原子力機構の飯垣です。

続きまして、9ページ目、2.につきまして、応答倍率法による評価の適用の妥当性につ

いて御説明させていただきます。

応答倍率につきましては、既往の応答評価結果を用いまして、その固有周期における床応答スペクトルに応答比を掛ける評価でございます。

応答倍率法につきましては二つ方法がございまして、地震時の応力と、地震以外の応力に応答比を掛ける場合と、あと、地震時のみの応力に応答比を掛ける場合がございます。

2.に行きまして、応答倍率法に用いる既往の評価結果というのは、十分に信頼のある結果を用いる必要がございますので、今回、用いましたものとしては、設計時に認可を受けた設工認のものを使っているといったものでございます。

応答倍率法につきましては、基本的に線形性を示しているところについて評価ができるというふうに考えてございますので、非線形等のものについては、その辺を考慮した、配慮した適用にしているといったものでございます。

3.でございますが、応答比の一般的な算出方法につきましては、固有周期の震度に対して応答比を求めてございますが、配管のような複数の固有周期を持つものに対しましては、各周期の最大となる応答比を算出して使っております。また、床置き機器等のような1次モードが支配的になるものについては、1次モードを応答比として使うというものでございます。

しかしながら、HTTRにおきましては、全ての機器・配管系につきまして、1次モードから短周期側の応答比が最大となる周期を応答比として算出しているということで、保守的な応答比を使っているといったものでございます。

4.でございますけれども、既往の設工認の評価手法に用いた地震動につきましては、応答倍率法の応答比は、基本的に床応答スペクトルを比較することにより算出しております。

次のページでございますけれども、4.2でございます。既往の設工認で、時刻歴応答解析及び静的解析により得られた大きい方の地震を用いる評価としましては、こちらの値自体が床応答スペクトルの震度よりも大きいということが分かってございますので、既往の設工認の床応答スペクトルと、今回申請した設工認の床応答スペクトルの比を取って、応答比を大きく見積もるようにしてございます。

4.3の定ピッチスパン法におきましては、制限振動数を4.5Hzとしてございますが、これにおける床応答スペクトルの谷埋めを行ってございまして、この加速度を用いて応力評価してございます。今回では、応答比をやはり大きく見積もるために、谷埋めなしのもので

使用して応答比を求めているものでございます。

次、4.4の既往の設工認の時刻歴応答加速度を用いた評価でございますが、こちらの機器につきましては、基礎ボルトですとか中性子束検出器、炉内構造物等といったものがございます。こちらは、積層に積まれた炉内構造物の非線形性を評価するという事で時刻歴を使ってございます。

13ページに図1がございまして、こちらが時刻歴を評価したもので、原子炉建屋、压力容器、炉内構造物といった形で時刻歴評価を行っております。

応答倍率法の適用に当たっては、次の14ページでございますけれども、こちらのフローに従ってございます。1.の既往の設工認につきましては、地震動から時刻歴応答解析を用いて、それから応力を得るというふうなことをしてございます。

今回申請した設工認につきましては、時刻歴応答解析までは同じように実施しますが、その後の応力評価につきましては、非線形性があるというところで、この倍率を使って評価を行っているといったものでございます。

続いて、5.でございますが、評価の箇所についてでございます。既往の評価におきましては、容器とかポンプ、ユニット等につきましてはの床置きにつきましては、JEAG4601に基づいて設定を定めてございます。次の11ページになります。

ということで、評価箇所は、変わることはない。あと、基礎ボルト、中性子束検出器、制御棒等につきましては、その主要部材及び構造等の特徴から、最大応力の発生箇所と判断された箇所であることから、今回もその箇所については変更はございません。

既往の設工認における、炉心支持板、固定反射体等の炉内構造物につきましては、炉内構造物モデルの時刻歴応答解析を用いて評価してございます。こちらの応力評価につきましては、線形解析をしているということで、今回、この応力が大きくなるということだけで数値の発生箇所に変化はないと考えてございます。

5.2の配管系につきましても、配管の形状、構造等を考慮してエルボ、分岐点、支持点というところは、応力の発生点と考えてございまして、今回もそこは変更ないと考えてございます。

次に、6.の地震による応答変位、二次応力になりますが、こちらについては、一次応力、二次応力を含めた全ての応力に対して応答比を乗じてございます。二次応力の大きさにつきましては、地震動の大きさと相関関係にあるため、応答倍でできると考えてございます。

次に、9.の応答倍率法による評価と詳細評価の使い分けでございます。応答倍率法にお

きましては、簡易かつ保守的な評価であるということで、応答倍率法によってまず評価を行いまして、それが駄目な場合、許容値を満足しない場合は、詳細解析を実施するという形で進めてございます。

ということで、応答倍率法においても、今回適用が可能だというところを説明してございます。。

続きまして、21ページ目でございます。こちらは制御棒の挿入性にかかる評価の補足でございます。

まず、1.でございますが、地震時の制御棒の挿入性の考え方としまして、設計基準事故と地震の重ね合わせとしましては、Bクラス地震での組合せを考えてございまして、Sクラス地震との組合せは考えてございませぬ。そのため、1/2Sdに対して、地震が発生している最中でも、制御棒の挿入性に係る設計上の制限値を満足できることを制御棒挿入性試験により確認しております。Ssに対しましては、炉内構造物の変位が発生することを想定しても、地震終了後に制御棒が入ることを静的挿入性試験により確認しております。これらの結果について以下に示してございます。

まず、1/2Sdの制御棒の挿入性試験については、HTTRの炉心の制御棒案内ブロック1カラムを模擬しまして、入力地震波としては、当時設計時のS2の地震の1.6倍増幅したものを使って実験を行ってございます。

結果としましては、次のページの22ページ、図1に示したとおりで、横軸に加速度、縦軸に時間を書いてございます。加速度を増加するごとに、時間は少し延びますが、大体5秒から6秒の間に収まってございます。

元に戻って、21ページに戻っていただきまして、試験結果と1/2Sdの関係としましては、挿入性試験については水平加速度400galで実施してございます。1/2Sdにつきましては、その部分についての加速度が約200galであるということで、設計上の制限値を満足しているものでございます。

続いて、2.3でございますが、制御棒挿入孔と制御棒の接触による摩擦力に対する考え方でございます。

制御棒の挿入を遅延させる原因としましては、挿入中の制御棒と制御棒案内管との接触によって発生する摩擦力がございまして、黒鉛と金属との摩擦係数は、金属同士の摩擦係数と比較して小さく、図2が、次の23ページに示してございますが、このようにロープに吊られてございます。かつ、制御棒挿入孔はギャップが約10mmであるということで、水平方

向に拘束されることはなく、垂直抗力は小さいということで、これについては、発電炉と比較して、Ssまでの範囲においては摩擦力が小さく、制御棒挿入孔と制御棒の接触による挿入の阻害はないと考えてございます。

次のページでございますが、23ページでございますが、3.でSsの終了時の制御棒の挿入性についてでございます。こちらの制御棒の挿入性につきましては、Bクラス機器が破損すること、Sクラスは維持することを前提としてございまして、幾何学的な配置になるように想定してございます。想定した最大変位は約26mmでございますが、このときの挿入孔の屈曲部分が約0.046radでございます。制御棒の挿入試験においては、最大挿入確度が0.0877でございまして、これにおいて、制御棒が入ることを確認してございます。ということで、実際の0.046より厳しい条件で行っていて、制御棒は入っているといたものでございます。

次、4.の制御棒の挿入孔の閉塞に対する考え方でございます。こちらは、先ほど言いました制御棒と黒鉛製のブロックの摩擦による挿入の阻害については、2.3で示したように無視できるというふうに考えてございます。

挿入孔の閉塞につきましては、図3に示すように①から③のような状態を模擬。①として挿入孔の閉塞、②挿入孔の屈曲、③挿入孔の不連続にございます。①につきましては、地震力の破損がないことを確認しているということ、また、②につきましては、先ほどの3ポツで御説明した内容でございます。最後に、③でございまして、こちらは共振周波数に対しては、炉心全体の変位は大きくなりますが、ブロック全体が群として振動するというので、制御棒案内ブロックが隣り合う単一の黒鉛ブロックと接するため、大きな差で変位することはありません。ということで、挿入は確保されまして、閉塞することなく落下する。また、共振周波数以外に対しましては、図4に示すようなずれが生じますが、ピンクのショックアブソーバーのところにテーパーを持っている構造でございまして、挿入性は確保され、閉塞することなく落下するといったものでございます。

最後、25ページでございまして、以上のことにより、閉塞することなく、制御棒は落下するものと考えてございます。

説明は以上でございます。

○山中委員 それでは、質問、コメントはございますか。

○片野チーム員 原子力規制庁の片野でございます。御説明ありがとうございました。今、御説明いただいた中で、二つ目の内容である応答倍率法について少し、三つほど確認させ

ていただきたいと思います。

通常、地震時の発生応力といいますと、JEACで規定しているようなスペクトルモーダル法ですとか、そういった手法を使って、地震発生応力まで計算していくというのがよくやられる方法なんですけど、今回、応答比を用いるという、やや簡易的な手法で地震発生応力を評価しているということですので、少し使い方については注意が要るかなと思ひまして、確認させていただきたいと思います。

10ページの下の方から、5.のところで応力の発生箇所について御検討をいただひいてまひて、使用部材の構造上の特徴から、発生応力の箇所というのは変わらないと御説明いただひいているわけですが、設工認ですと、必ずしも全ての発生応力というのをこちらのほうで把握しているわけでもござひませんで、最大値が出てきているというふうに理解しております。

そうしたときに、地震の性状ですね、揺れ方が変わる、床応答が変わるとしたときに、最大点が変わらないという御説明ではあるんですけど、例えば、ページで言うと、19ページを見ていただくと、こういった19ページの絵のような床置き機器ですと、恐らく基礎ボルトのところに発生する応力が大きいであろうと。こういうことは何となく分かるわけです。ですが、18ページみたいな配管系を見た場合、この評価点というのが、必ずしも今回も新しい地震力に対して、同じく最大値になっているのかというのは、ここは十分注意して確認しておきたいんですけども、これは皆さんどうひ確認の仕方をして、最大点が変わらないとしているのか、御説明いただひけますか。

○原子力機構（飯垣マネージャー） 原子力機構の飯垣です。最大点の変更がないというのは、基本的にこの評価自体が、線形性があるということが元になってござひますけれども、11ページにも書いてござひますように、主要な部分ですとか構造上の特徴から、最大値を見ている。その部分については変更ないと考えてござひます。

やはり、基本的に二次元モデルを使っているものですので、そこに応力がかなり強くなったとしても、そこは発生応力が変わることはないというふうに考えてござひます。この辺につきまひては、後ほど図を含めまひて、詳細に説明させていただきたいと思ひます。

○片野チーム員 原子力規制庁の片野でござひます。

分かりました。そうすると、今、構造上のというのは、何と言うんでしょうね、設備とか機器の形から見ても、そういう部分が、最大応力が発生する部分というのは変更がなからうということを確認されているということでしたので、これは構造図を含めて、詳しく

御説明をいただきたいと思いますので、よろしく申し上げます。

もう1点なんですけども、11ページの次ですね、6.のところで、地震応答による変位の話がございます。地震発生応力を見るときには、当然加速度の揺れだけではなくて、変位による影響というのものもあるわけですし、特に高速点ですとか、そういうところは加速度だけではなくて、地震による変位というのも大きく機器に働く力として見る必要があります。

今回、応答倍率法ですと、床応答の加速度の比ということで、応答倍で加速、地震発生応力を求めているわけですし、ここに御説明があるように、地震動の大きさと相関関係にあるというのは、それはそのとおりなんだろうけれども、拘束場所ですとか、によっては非常に変位が大きく効いて、場所によっては二次応力が卓越する部分もあると思うんですね。こういう部分も含めて、今回、床応答の比を掛けることで、十分保守的な評価ができていたというの、これはどのように確認されているか御説明いただけますか。

○原子力機構（飯垣マネージャー） 原子力機構の飯垣です。

二次応力につきましては、配管系とあと機器系と分けて考えてございまして、機器系につきましては、二次応力についてはほぼ影響がないというふうに考えてございます。ただ、配管系につきましては、やはりいろいろと形がございますので、その辺については、また図等を用いまして、今後御説明させていただきたいと思っております。

○片野チーム員 規制庁の片野です。

特に、配管は拘束の仕方の影響も結構受けるものですので、その図も含めて、二次応力と一次応力の比なども含めて、どのぐらいの影響があるのかというのは御説明いただきたいと思っています。

あと、すみません、続けて、11ページ目の7ポツ目ですね。時刻歴応答解析の話です。今回、御説明いただいた内容でどのようにやっているのかなということで、14ページのところで、時刻歴応答解析を今まで使っていたものに対して、応答倍率法を使うというような流れを御説明いただいたわけなんですけど、確かにこう見ると、単に発生応力に床応答の比を掛けているのではなくて、ちゃんと時刻歴応答解析は両者がやっていて、その最大応力の比を求めて、応力を求めているということは、これでよく分かったんですけど、実際、応力を発生する評価をする部分、前は線形解析で実施しているということなんですけど、今回、応答比を掛けていますと。ここは、やり方がどうなっているかということを確認しておきたい、例えば、ボルトみたいな規格計算でできるようなものもあれば、解析コードを使ったりする場合もあると思うんですけど、これは全部含めて、非線形的な評価でや

られているということなんでしょうか。

○原子力機構（飯垣マネージャー） 原子力機構の飯垣です。

基本的には、先ほど言われましたように、公式で導かれるような応力を出すとか、あと解析で求めて出す応力もございますが、基本的には線形解析でございますので、これについては応答倍することは、特に問題ないと考えてございます。

○片野チーム員 規制庁の片野です。

分かりました。そうしますと、ここの線形解析のやり方ですね。どういうやり方をしているのかということも含めて、また御説明をいただきたいと思います。

応答倍率法はちょっとこのぐらいで、あと続きまして、制御棒の挿入性のところで確認をさせていただきたいと思います。21ページのところであります。

まずちょっと確認なんですけども、今回、制御棒の挿入性を見るに当たって、Bクラス地震との重畳というのを考えておられるようなんですけど、これはどういう考え方によるか、少し解説いただけますか。本来、Sクラスの設備ですので、ちょっとどういう考え方でこうやっているのかなというのは確認しておきたいと思いますので、御説明をお願いします。

○原子力機構（飯垣マネージャー） 原子力機構の飯垣でございます。

こちらにつきましては、許可段階で一応議論させていただいている内容でございます、設計基準事故につきましては、発生頻度も考えまして、それに対して重ね合わせるものはBクラスの地震程度でいだろうという話で、Bクラス地震は設計基準事故と重ね合わせるというふうにしてございます。ただし、Sクラスの地震につきましては、単独に起こりまして、それがどういうふうになるかというところで、これまで施設許可のほうでお示しさせていただいているところでございます。

○片野チーム員 規制庁の片野でございます。

そうしますと、ちょっとBクラス地震とは言っていますが、必ずしも事故とは限りません、Sクラスの設備ということですし、基準地震動による地震力の発生した際にも、この制御棒が原子炉を止める機能として、ちゃんと構造健全性も有し、動的な機能もあるというのは重要なポイントだと思いますので、ここは御説明をいただきたいと思っています。

その上で、21ページの2.3のところですね。制御棒の挿入の考え方で、黒鉛と金属材料の摩擦が非常に小さいということをもって、例えば、22ページにあるような制御棒の遅れ

時間の説明からして、挿入性が担保できるという御説明ではあるんですけども、これは規定時間内に入るということを考えますと、もう少しここは定量的に効力とかを考えたときにも入るという、少なくとも遅れはこのぐらいですのというような御説明は要ると思うんですけども、ここは説明の仕方として何かありますでしょうか。

○原子力機構（濱本研究副主幹） 原子力機構の濱本です。

ここにつきましては、今後推定、計算している内容を精査しまして、規定時間約5.2秒のところから、それほど大きく遅延することなく、挿入するという評価を御説明したいというふうに考えております。

○片野チーム員 原子力規制庁の片野でございます。

分かりました。そうすると、いろんなやり方があるとは思いますが、ここでは少なくとも規定の挿入時間12秒ですね。これに対して、十分その中で、Ss地震に対しても挿入可能であるという御説明をいただけるということで理解しました。

○山中委員 そのほかはいかがですか。よろしいですか。

幾つか指摘事項がございましたけれども、追加で、次回の会合で御説明いただければと思います。いかがでしょうか。

○原子力機構（篠崎部長） 原子力機構、篠崎でございます。

今、御指摘いただきました、まず応答倍率法の配管系の適用について、それから、制御棒の挿入性の入れるときの評価、この辺につきましては、まずはヒアリングで詳細に説明をさせていただいて、その後、必要に応じて審査会合で、また説明をさせていただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

○山中委員 そのほかは何かございますか。よろしいですか。

それでは、これで議題の3を終了いたします。

ここで一旦中断し、次の議題の4は4時15分から再開したいと思います。

（休憩）

○田中委員 それでは、再開いたします。

四つ目の議題は、日本原子力研究開発機構（原子力科学研究所等）の保安規定の変更認可申請についてであります。

それでは、JAEAのほうから資料の4でしょうか。説明をお願いいたします。

○日本原子力機構（伊勢田技術主幹） 日本原子力機構、伊勢田でございます。資料4に基づきまして説明をさせていただきたいと思っております。

こちらの資料ですが、7月20日に実施していただきました審査会合において、機構からの説明に対して、規制庁さんから受けましたコメント事項につきまして、そちらの回答ということでまとめたものでございます。

1ページ、2ページにつきましては、各コメントの内容です。こちらのほうを記載してございます。具体的な回答内容につきましては、3ページ以降に記載がしてございますので、3ページのほうから順に説明させていただきたいと思っております。

まず、3ページ、コメントの共通の1番ですけれども、事業所検査の独立性の確保において、保守担当部署から独立した者が検査を実施する旨が明確でない場合については、その旨が明確となるよう、記載を検討することというコメントでございます。

こちらにつきまして、拠点によって、独立性に係る条文において、担当部署から独立した者が検査を実施する旨が明確となっていないところが一部ございますので、そういった拠点・施設におきましては、該当する条文を修正しまして、検査対象となる設備等の保守管理に関与しない者が検査を実施するという旨が明確となるように、修正をするという対応をいたしたいと考えております。

続きまして、4ページ、共通の2番でございます。こちらは、異常時の措置に関しまして、異常として火災が発生した場合の措置が明確となっていない場合について明確にすることと・・・（15秒ほど通信切れ）追加をいたします。また、火災についての措置を定め。

○戸ヶ崎調整官 規制庁の戸ヶ崎ですけど、ちょっと一部音声途切れてしまったので、4ページの説明からまたお願いします。

○日本原子力機構（伊勢田技術主幹） 機構、伊勢田です。了解いたしました。

それでは、4ページ、共通2につきまして、再度御説明させていただきます。こちらは、異常があった場合の措置に関してということで、火災に係る措置が明確となっていない場合について、明確にすることというコメントでございます。

こちらにつきまして、保安規定において当該火災に係る措置が定められていない場合には、措置について追加をいたします。また、火災に係る措置を定めた条文がある場合でも、その条文が火災に係る措置を定めているということが明確でない場合には、その旨が明確となるように記載を修正するという対応を行う予定でございます。

記載例として、下記に一例を示してございますが、地震・火災等発生時の措置といたしまして、ここは要求事項として、新規制基準のほうで地震・火災等発生時の措置を明確にすることということでございますので、ここは一つの条文としてまとめた記載の例として

書いてございます。

まず、地震に関しまして、公共放送等によりまして、震度4以上の地震の発生が確認された場合は、従業員に対して施設の点検を指示する。従業員はその結果を長に報告すると。2のほうで、施設に火災が発生した場合には、消防機関や部長、それから危機管理課長のほうに通報するとともに、早期消火及び延焼の防止に努め、鎮火後、施設の損傷の有無を確認しなければならないと。あくまで一例ですけれども、こういった形で地震時の措置について明確にするという対応をとる予定でございます。

続きまして、5ページのほうです。共通の3番でございます。こちらは、管理区域の解除につきまして、運転段階における設備の撤去、それから廃止措置等に伴いまして、恒久的に管理区域を解除する場合の記載が明確でない場合については記載を行うことというコメントでございます。

こちらにつきましては、各施設の保安規定において、管理区域に係る条文中に管理区域の解除において実施すべき事項が明記されていない場合には、記載を修正するという予定でございます。

一例として、そちらに記載例を示してございます。こちらは、管理区域の設定及び解除について記載をすることという要求事項でございますので、まず、前段階で管理区域の設定について、管理区域は図に示すとおりであるという条文を、この条文で制定について記載をして、その後、2番といたしまして、長は管理区域を解除する場合には、法令に定める管理区域に係る値を超えていないことを確認するということで、解除に係る措置、こちらの記載を追加する予定でございます。

続きまして、6ページ、共通の4番でございます。こちらは、管理区域から退出する場合等の表面汚染密度の基準が明確でない場合については、明確な基準を定めることというコメントでございます。

こちらにつきまして、管理区域に係る条文において、管理区域から退出する場合の表面汚染密度の基準が明確でない場合には、明確な基準を定めまして、保安規定で明確にいたします。なお、下部規定にて明確にする場合には、そちらの基準を定めた下部規定の名称を保安規定上で明記するという対応をとる予定でございます。

こちらも一例として記載案を示してございますが、放射線管理の担当課長は、管理区域を退出する者の身体及び身体に着用している者の表面密度が、法令に定める表面密度限度の10分の1を超えないための措置を講じるという形で、退出する場合の基準として、こち

らを明確にする予定でございます。

続きまして、7ページ、共通の5番でございます。床・壁等の除染を実施すべき表面汚染密度の基準が明確となっていない場合については、明確な基準を定めることということでございます。

こちらにつきましても、現在基準が明確となっていない場合には、明確な基準を定めまして、保安規定に明確にいたします。また、下部規定にて明確にする場合には、下部規定に定めた上で、その下部規定の名称を保安規定に明記するということといたします。

こちらにも一例として記載例を掲載してございます。こちらは、施設の各課長は、表面密度が表に掲げる値を超えるような予期しない汚染を床・壁等に発生した場合、または発見した場合は、汚染拡大防止の応急措置を講じるとともに、放射線管理担当課長に連絡しなければならないということと、放射線管理担当課長は、汚染状況を確認するとともに、除染が必要となった場合は、汚染の除去または汚染の拡大防止等に関し指導・助言を行わなければならない。施設の各課長は、前項の確認の結果、除染が必要となった場合は、汚染の除去または汚染の拡大防止措置等、放射線防護上の措置を講じなければならないということで、表のほうに具体的な数字、基準を定めて、その表を読み込む形でそちらを超えるような汚染があった場合には、除染を行うということを明確に定めているというでございます。

続きまして、8ページ、共通の6でございます。管理区域から核燃料物質等が搬出及び運搬する際に講ずべき措置が明確となっていない場合については、明確な措置を定めることというコメントでございます。

こちらにつきまして、現在、核燃料物質等の搬出及び運搬をする際に講ずべき事項が明確となっていない場合には、明確な措置を定めまして、保安規定で明確にいたします。また、下部規定にて明確にする場合には、保安規定上で下部規定の名称を明記するようにしています。

こちらにも記載例を示してございますが、こちらは、条文といたしまして、管理区域からの搬出及び事業所内運搬に係る措置という条文といたしまして、こちらの中で、課長は核燃料物質によって汚染された物を管理区域から搬出し、事業所内で運搬するときは、次の各号に掲げる措置を講ずるとともに、〇〇課長の同意を得なければならないということで、こちらに搬出、それから運搬に対して講ずべき措置というのを、ここでは例示で(3)まで示してございますが、こういった形で実際に搬出、運搬の必要な措置を講ずるという予

定にしております。

続きまして、9ページ、共通の7でございます。緊急事態発生時の措置について、工場等内の見学者、外部研究者等に対する避難指示等が明示されていない場合については、記載を行うことというコメントでございます。

こちらにつきましては、現在の保安規定の記載におきまして、避難指示等に関する記載の中に、その対象として見学者や外部研究者等が含まれるということが明確でない場合につきましては、その旨を追記する予定でございます。

続きまして、10ページです。共通の8番でございます。設計想定事象等に係る保全に関する措置について、新規制基準適合性確認前の対策について、どのような記載を行うか検討することというコメントでございます。

こちらにつきましては、資料に示したとおりの方針で、今後記載を検討することとしてございます。パターンとして三つのパターンを想定されますので、それぞれにつきまして記載をしております。

まず、新規制基準対応中の施設につきましては、適合性確認の進捗に合わせて保全に関する措置を定めることとしてございます。定め次第、今後記載をしていくこととなりますので、そういった施設につきましては、その旨、今後記載を予定している旨が保安規定上で明確となるように、運転再開時に当該措置について定めるといったような記載を追加するという予定でございます。

また、廃止措置中の施設につきましては、廃止措置計画において認可を頂いております設計想定事象等について、必要な保全に関する措置というのを下部規定等に定めますので、その下部規定において規定する旨が明確となるように、保安規定にその下部規定の方を読み込む形で修正をする予定でございます。

また、廃止措置対象ですけれども、現在、廃止措置計画の認可前の状態の施設につきましては、設置許可書におきまして、許可を頂きました設計想定事象等につきましては、必要な保全に関する措置を下部規定に定めることになってございますので、そちらの下部規定において規定する旨が明確となるように、保安規定の記載を修正する予定でございます。

続きまして、11ページ、共通の9番でございます。こちらは、記録及び報告において、当該事故事象等の事象に準ずる重大な事象について、具体的に明記されていない場合には、明確な記載を行うことというコメントでございます。

こちらにつきましては、実際に当該事故事象に準ずる重大な事象というのが保安規定上

で明確に記載されていない場合には、各施設の保安規定に記載を追加するという予定でございます。また、そちらにつきまして、下部規定に明確にする場合には、保安規定上でその旨を下部規定に記載する旨を明記する予定でございます。なお、再処理施設につきましては、具体的な事象について現在審査を頂いているところでございますので、そちらの審査の進捗にあわせまして、重大事故等に係る廃止措置計画の変更の際に記載をさせていただくという予定でございます。

続きまして、12ページ、こちらは固有の1番ということで、原子力科学研究所に固有のコメントでございます。こちらは、緊急事態の発生をもって、その後の措置は原子力災害対策特別措置法の原子力事業者防災業務計画によることが記載されていない場合には、記載することというコメントでございます。

現在、原子力科学研究所の保安規定において、その旨の記載がされておられませんので、こちらにつきましては、当該計画によることが明確になるように、記載の追加を行います。

続きまして、13ページ、固有の2番でございます。こちらにつきましても、原子力科学研究所固有のコメントでございます。設計想定事象等に係る措置について、運転が再開したNSRRについては、内部事象（火災）に対する要求事項のうち、可燃物の管理について明確な記載を行うか、下部規定に定める場合にはその旨を明記することというコメントでございます。

こちらにつきましては、現在、NSRRにおける可燃物の管理につきましては、下部規定において規定することとしておりますが、現在の保安規定において、その旨、下部規定に定める旨が明確となっておりますので、その旨が明確となるように保安規定の記載を修正する予定でございます。

資料の説明につきましては、以上になります。

○田中委員 はい、ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明された内容につきまして、規制庁のほうから質問、確認等がありましたらお願いいたします。いかがですか。

○大島管理官 原子力規制庁の大島でございます。

本日は、説明をありがとうございます。内容については、追加のコメントは特にございませぬけれども、これから実際の保安規定に書いていくに当たって、共通的なことである一方で、各拠点ごとの性格というものが出てきますので、許可等々との整合性も再度しっかりと確認をして、しっかりした保安規定の申請書にさせていただければと思います。

以上です。

○日本原子力機構（伊勢田技術主幹） 原子力機構、伊勢田でございます。

コメントありがとうございます。今、おっしゃられたとおり、共通事項につきましても、各拠点、それから、各施設によってかなり現行の保安規定の違い等もございますので、いろいろと違いが出てくると思います。そこにつきましては、違いのほうをしっかりと認識して、確認しながら、それぞれ保安規定において、しっかりとした記載ができるように調整をしてみたいと思います。

○田中委員 よろしくお願いいたします。

あとはありますか。よろしいですか。

それでは、本日は指摘事項に対する回答を頂きましたので、JAEAにおかれましては、補正等の必要な対応をとっていただければと思います。

ほかに特になければ、これをもって本日の会合を終了いたします。どうもありがとうございました。また、次回、会合の日程は調整の上、連絡いたします。