

# 核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第408回

令和3年7月26日（月）

原子力規制委員会

# 核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第408回 議事録

### 1. 日時

令和3年7月26日(月) 10:00～11:27

### 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

小野 祐二 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長代理

志間 正和 原子力規制部 新基準適合性審査チーム チーム長補佐

藤森 明裕 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

細野 行夫 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

伊藤 岳広 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

島村 邦夫 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

上野 賢一 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

菅原 洋行 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

有吉 昌彦 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

島田 真実 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

羽賀 一男 技術参与

井上 亮 原子力規制部 審査グループ 研究炉等審査部門 技術研究調査官

#### 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

北村 了一 環境技術開発センター 副センター長 兼 環境保全部長

庄司 喜文 環境保全部 廃棄物管理課長

今井 智紀	環境保全部	減容処理施設準備室	マネージャー
奥田 英一	安全・核セキュリティ統括部長		
黒澤 昭彦	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
岸本 克己	バックエンド技術部	技術主席	
木下 淳一	バックエンド技術部	放射性廃棄物管理第2課	マネージャー
鈴木 武	バックエンド技術部	放射性廃棄物管理第1課	マネージャー
横堀 智彦	バックエンド技術部	高減容処理技術課	マネージャー
池谷 正太郎	バックエンド技術部	高減容処理技術課	
菊地 絃太	バックエンド技術部	高減容処理技術課	
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
吉田 昌宏	大洗研究所	高速実験炉部	部長
高松 操	大洗研究所	高速実験炉部	高速炉技術課 課長
前田 茂貴	大洗研究所	高速実験炉部	高速炉照射課 課長
小林 哲彦	大洗研究所	主幹	
山本 雅也	大洗研究所	高速実験炉部	高速炉技術課 マネージャー
齋藤 拓人	大洗研究所	高速実験炉部	高速炉技術課 主査
権代 陽嗣	大洗研究所	高速実験炉部	高速炉技術課 主査
飛田 吉春	大洗研究所	高速炉サイクル研究開発センター	嘱託
曾我 知則	安全・核セキュリティ統括部	安全・核セキュリティ推進室	主席

#### 4. 議題

- (1) 日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理施設の申請状況について
- (2) 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の放射性廃棄物の廃棄施設に係る設計及び工事の計画の認可申請書の補正申請並びに同施設の申請状況について
- (3) 日本原子力研究開発機構大洗研究所の試験研究用等原子炉施設（高速実験炉原子炉施設（常陽））に対する新規制基準の適合性について

#### 5. 配付資料

- 資料1-1 原子力機構における許認可審査案件の優先度の見直し
- 資料1-2 廃棄物管理施設の今後の新規制基準対応について

資料 2 - 1 放射性廃棄物処理場の今後の新規制基準対応について

資料 2 - 2 放射性廃棄物処理場設計及び工事の計画の認可申請（その 4）申請概要

資料 3 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所（南地区）高速実験炉原子炉施設「常陽」の新規制基準に係る設置変更許可申請に対する当面の審査の進め方

## 6. 議事録

○田中委員 それでは、定刻になりましたので、ただいまから第408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始いたします。

本日の議題は三つありまして、一つ目は、日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理施設の申請状況について、二つ目は、日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の放射性廃棄物の廃棄施設に係る設計及び工事の計画の認可申請書の補正申請並びに同施設の申請状況について、そして三つ目は、日本原子力研究開発機構の試験研究用等原子炉施設（高速実験炉原子炉施設（常陽））に対する新規制基準の適合性についてであります。

本日の会合も新型コロナウイルス感染症拡大防止対策への対応を踏まえまして、申請者はテレビ会議を使用した参加となっております。

注意点でございますが、資料の説明においては、資料番号とページ数を明確にして説明をお願いいたします。発言において不明瞭な点があれば、その都度、その旨をお伝えいただき、説明や指摘をもう一度繰り返すようお願いいたします。そして、三つ目でございますけれども、会合中に機材のトラブルが発生した場合は、一旦議事を中断し、機材の調整をいたします。よろしく御協力のほどお願いいたします。

それでは、議事に入ります。

一つ目の議題は、日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理施設の申請状況についてであります。

それでは、JAEAのほうから資料の1-1と資料の1-2について説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（奥田部長） おはようございます。原子力機構の安全・核セキュリティ統括部の奥田と申します。

資料の1-1に従いまして、まず最初に大洗の廃棄物施設の対応の前に、原子力機構における許認可案件の優先度の見直しについて簡単に御説明させていただきます。

機構におきましては、多様な許認可案件がございまして、優先度を評価しまして対応し

てきているところでございます。これまでですが、令和2年の2月7日の審査会合におきまして、本優先順位につきまして説明させていただいております。内容としましては、「廃止することを決定した施設の廃止措置」、いわゆる重視する観点からしますとリスク低減というものでございます。それに対しまして、東海再処理施設、「もんじゅ」、「ふげん」、それからもう一つの視点としましては、「新規制基準に適合し運転再開を目指す試験研究炉等」、いわゆる機構におきましては、社会への貢献という側面でございます。これにつきましてJRR-3とHTTRを最優先に進めてまいりました。また、大洗廃棄物管理施設につきましては、優先的に進める事項という形で位置付けてまいりました。

その後の動きとしまして、JRR-3とHTTRの審査がほぼ終了したという状況におきまして、昨年の9月の段階の面接におきまして、「常陽」、STACY、それから大洗廃棄物管理施設の優先度を上げた。それから、JMTRとTCAの廃止措置の許認可対応につきましても、優先度を進めるというふうに変更いたしております。

その後の動きですけれども、規制庁殿の御配慮等もございまして、今年度に入りまして、JRR-3は2月に運転再開を果たしました。それから、先週におきましては供用開始にも入った段階でございます。それから、HTTRにつきましても、この7月末には運転再開の見込みという予定でございます。また、JMTRとTCAにつきましては、3月に廃止措置計画の認可をいただいたということで、現状におきまして、改めて最優先を進めるという事項については、大洗をはじめとするバックエンドを優先とするということで、それについて、整理しましたのが下にある星取表でございます。

御覧のとおり原科研につきましては、廃棄物の処理場、STACYを最優先。それから、核サ研がTRP。大洗研が常陽、廃棄物管理施設。もんじゅ、ふげんと、こういった形で進めてまいります。

以上、簡単ですが、優先順位の見直しの説明でございました。

○日本原子力研究開発機構（今井マネージャー）　続きまして、大洗廃棄物管理施設から資料1-2につきまして、説明させていただきます。

お手元資料1-2、これはですね、5月17日の審査会合で説明しました廃棄物管理施設の今後の新規制基準対応につきまして、それを見直す形で準備いたしましたものでございます。特に、その5月17日の資料で申し上げていた時期については、変更前ということで資料中、下線にて表現しているものでございます。

それでは、資料1-2につきまして説明させていただきます。

廃棄物管理施設におけます新規制基準に係る廃棄物管理事業の変更許可並びに設工認の申請内容につきましては、以下のとおりということでございまして、現在、設工認の申請中が3件ございます。うち1案件は補正を提出してございまして、残り2案件につきましては、優先度の高い案件から順次審査いただく予定でございまして。

また、その後に予定しています廃棄物管理事業の変更許可、それから設工認申請、廃棄物管理施設の保安規定の変更申請、大きく三つでございまして、これを予定してございまして。この三つの案件につきましては、申請内容がいずれも新規制基準対応を含むことから、審査を合理的に進めるため同時期に申請する予定でございまして。この計画工程につきましては、資料1-2最後のページになります。表-1でお示ししているものでございまして。

資料1ページ目に戻りまして、まず一つ目でございますが、自動火災報知設備の設置に係る設工認申請でございます。

これにつきましては、状況というところ中段にございまして、補正を提出しているところでございます。当初、令和3年度5月補正予定でしたが、6月30日に提出しているものでございまして。

次に、(2) 1ページ下でございますが、遮蔽スラブの遮蔽の追加でございます。

ページ、2ページに行きまして、こちらにつきましては、現在、審査説明を継続しているところでございます。変更前は、5月補正予定と考えておりましたが、現在8月上旬に補正を考えているものでございまして。

続きまして、(3) こちらは、固体廃棄物減容処理施設の設置に係る設工認変更申請でございます。こちらにつきましては、今、申し上げた(2)の遮蔽スラブの遮蔽の追加、これが補正の目処が立ちましたら、審査の説明について再開したいと考えているものでございまして。当初、令和3年6月の補正を考えておりましたが、これから審査説明ということになりますので、令和3年11月頃の補正と考えてございまして。

それから、続きまして、2ページ(4) 廃棄物管理施設の事業変更許可申請でございます。

この廃棄物管理施設の事業変更許可につきましては、大きく四つの項目がございまして。共用施設についての記載の変更、外部事象による影響評価についての安全機能の適正化、有機廃液一時格納庫の除外、固体廃棄物減容処理施設の施設外への通信連絡設備でございます。こちらにつきましては、ページをめくりまして3ページですが、令和4年1月申請ということで現在予定しております。

こちらにつきましては、今、お手元最後のページ、工程表に移りますが、この工程表の

中にございます上から四つ目の大きな工程が引いてございます。こちら、廃棄物管理施設の変更許可申請、それから設工認申請、保安規定の変更認可申請、こちらをいずれも1月に三つまとめて申請並びに補正を予定しているものでございます。

この事業変更許可申請につきましては、令和4年度11月末に許可の希望をしているものでございます。

ページ戻りまして、3ページです。廃棄物管理施設の設工認申請（5）でございます。

こちらは、既申請を除きました廃棄物管理施設の設工認を全施設を1本にまとめた申請でございます。工程は、さきの許可申請と同じく1月に申請を予定しているものでございます。また、設工認の認可につきましては、同じく令和4年11月末に認可を希望しているものでございます。

そして、3ページ（6）廃棄物管理施設の保安規定でございますが、これは、5月17日の説明では、二つの保安規定の申請を計画してございました。一つは、新規制基準を踏まえた保安規定、それから、有機廃液一時格納庫の廃止に係る反映と、これを予定しておりましたが、現在は同じく令和3年度1月でございますが、令和4年1月に1本まとめて補正を考えているものでございます。

最後、4ページでございますが、認可希望としましては、廃棄物管理施設の運転再開をにらみまして、令和5年5月を目標に認可を得るべく対応していきたいと考えているものでございます。

資料1-2の説明につきましては、以上でございます。

○田中委員 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして、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。いかがでしょうか。

○井上調査官 原子力規制庁の井上でございます。

資料1-2で御説明がありました、ページでいうところの5ページの最後の表でございますけども、先ほどの御説明ですとHTTRの受け入れまでに大洗廃棄物管理全体の許認可を得る計画としているということでございますけども、こちらの表の真ん中の枠でしょうか。事業許可と設工認、保安規定の変更という三つが一つにまとまっているところでございますけども、ここの部分を見ますと令和4年11月までは、こちらの事業変更許可、設工認、保安規定の三つを行って、令和4年12月から令和5年3月までは、この表ですと保安規定の審査のみを行うという、そういった理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（今井マネージャー） 大洗廃棄物管理施設の今井です。

はい。今の御指摘で問題ございません。

○井上調査官 承知いたしました。

関連してなんですけども、こちらの事業変更許可とか設工認、保安規定の変更について、説明事項であったり説明時期など、いつまでに、どのようなことを終えていくのか、具体的な段取りを教えてくださいませんか。

○日本原子力研究開発機構（今井マネージャー） 大洗廃棄物管理施設、今井です。

まず、当方予定しておりますのは、2月に申請並びに補正を出させていただきました後、速やかに全体の概要の説明、それから個別の評価など論点につきまして面談をさせていただきたいと考えているものでございます。

また、そこで出ましたコメント対応、その他説明事項につきましては、約2か月目途に対応しまして、4月から再度それに係る審査会合等をさせていただければと考えておるものでございます。

なお、設工認申請につきましては、まず、工事を要するものにつきまして御説明をと考えているものでございます。工事を要さないものにつきましては、その後に論点整理をした上で審査会合を考えておるものでございます。

事業変更許可、それから設工認、保安規定、3本横串での説明など関わってくるかと思えます。したがって、許可、設工認、保安規定の説明をさせていただいた後、審査会合で説明させていただいた後、再度それをいわゆるフィードバックさせるような中身を許可のほうに踏まえまして、例えば令和4年度の9月あたりに再度許可、設工認に係る審査会合ができればというふうに考えているものでございます。それを踏まえまして、10月には補正、11月には許可並びに認可を希望していると、そのようなスケジュールを考えておるものでございます。

また、それらを踏まえまして、保安規定につきましては、さらなる補正など、いわゆる保安規定にフィードバックするような中身があるかと考えておるものでございます。したがって、その後、さらなる保安規定につきましては、審査会合等を踏まえて最終的な補正、これは令和4年度3月にはしたいと考えておるものでございます。

全体のスケジュールの考え方につきましては、以上でございます。

○井上調査官 御説明ありがとうございます。

スケジュールなどにつきましては、ヒアリングでも確認しつつなっています。こちら

の3本につきまして具体が見えたら、また再度審査会合にて流れを御説明いただければと、そういうふうに考えております。

以上でございます。

○田中委員 あと、ありますか。

○島村チーム員 規制庁、島村です。

ただいまの許可と設工認と、それから保安規定の3件を同時に行うということに関しましてなんですけれども、例えば許可の基本設計方針に変更があるといった場合には、設工認の詳細設計のほうにも随時反映していただくですとか、それから、運用で対応するという事項が発生した場合には、随時保安規定に反映していただくといった対応をしていただくことによりまして、審査が効率的に進むと考えられますので、そういった対応をお願いしたいと思います。

それから、もう一点ですけれども、今の3件同時に進めるに当たりまして、計画どおりに機構さん側の説明が行うことができますように、例えば設工認申請におけます許可との整合性の説明などにつきまして、各申請、横並びで反映が可能な指摘があった場合については、水平展開をしていただくことによりまして、対応を効率化していただければと思います。

以上です。

○日本原子力研究開発機構（北村副センター長） 原子力機構の北村でございます。

今、御指摘いただきました点、承知いたしました。私どもも、許可、認可、それから保安規定ですね。こういったところにつきましては、ハード対応とソフト対応が密接に絡んでいるというふうに考えております。したがって、そのハード対応のところ、ここはこういうソフト対応を前提にというようなときには、保安規定の記述、そういったところを御説明申し上げた上でハード対応がどうなっているのか。これも基本設計であります許可、それから詳細設計であります設工認の認可、こういったところと絡めて御説明することで審査の合理化というところを図っていきたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

それから、また、そういう方法を取りますし、それから規制庁さんから御指摘等々審査の過程であるかと思っておりますので、その際には、可及的速やかに対応できるように体制等も整えて対応したいと考えております。よろしく願いいたします。

以上です。

○田中委員 あと、よろしいですか。

それでは、JAEAにおかれましては、審査チームでの先ほどの指摘を踏まえて適切に対応してください。

ほかになれば、これをもって議題の1は終了いたします。

ここで、休憩に入りまして、一旦中断し、議題の2は15分後に再開いたします。よろしくをお願いします。

(休憩)

○山中委員 再開いたします。

次の議題は、議題2、日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の放射性廃棄物の廃棄施設に係る設計及び工事の計画の認可申請書の補正申請並びに同施設の申請状況についてです。

それでは、JAEAから資料2-1及び2-2の説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（岸本技術主席） 原子力機構放射性廃棄処理場の岸本です。本日はお願いいたします。

それでは、最初に資料2-1のほうを用いまして、処理場の新規制対応に関する全体適合について、まず御説明をさせていただきます。

この資料2-1の4ページを御覧ください。4ページはですね、こちらは5月17日の審査会合において提示させていただいたスケジュールです。この資料では、表の下のほうに示している設工認、保安規定の最終申請について、アスファルト固化処理に係る検討状況に応じて決定と記載しておりましたが、5月17日に口頭で第2廃棄物処理棟におけるアスファルト固化処理停止の旨、表明しまして、そのための原子炉設置変更許可申請を行うことをお話ししました。今回は、それを反映した処理場の新規制基準対応スケジュールについて御説明をさせていただきます。

ということで、3ページを見ていただけますでしょうか。この3ページの表1が、こちらが今回見直した全体計画を示した表となります。一番大きな話となります原子炉設置変更許可については、表の真ん中よりやや下になりますが、そこに示しておりますが、今年の11月を目処に申請させていただきたいと考えております。申請内容は、アスファルト処理停止に係る記載の整理や、第3廃棄物処理棟における安全評価の見直しといったものとなります。

許可取得希望時期については、来年度の第2四半期とさせていただいておりますが、こ

ちからの説明に要する時間など不確定要素が多々ありまして、申し訳ありませんが、※の1に記載するとおり、必要に応じて適切に見直しを行わせていただきたいというふうに考えているところでございます。

次に、設工認について御説明します。

まず、本来、分割すべきでないところを分割申請を認めていただきありがとうございます。

処理場は9分割で進めておりまして、6件については認可をいただいております。未認可の3件についてですが、表の上を示しています、今年度に工事を行わせていただきたい2件の設工認（その4）と（その6）に関して、できるだけ早期に認可を取得できるよう今対応しているところでございます。

なお、5月17日の審査会合時点と比べまして、アスファルト固化処理に係る項目の取り下げなどの想定内容の変更は行っております。

そして、あと処理場として最終申請となるその9ですね。これは表の下の2番目に示しておりますが、原子炉設置変更許可申請の対応を考慮したところ、要はすなわち許可変更に係る議論が収束した時期を目処に申請する計画をしたいと考えております。認可取得希望時期ですが、これは非常に項目数が多いことに加えまして、火災や溢水対策についてゼロベースで御説明させていただくことを考えておりますので、説明期間が長期化する可能性もあるということから、申し訳ありませんが、令和5年度以降となることも含めて、適宜適切に時期の見直しを行わせていただきたいというふうに考えております。

次が、保安規定になりますが、5月17日の審査会合のときには、設工認（その4）、（その6）に係る運用内容を申請する予定と考へをしておりましたが、これは合理的に申請をするため、それらはこの表の一番下に示しています、設工認（その9）に併せて行う処理場全体の新規制基準対応に係る申請に取り込む方針に変更したいと思っております。

申請時期については、設工認（その9）におけるそこで示す設計に関する運用となることから、その設工認（その9）の説明状況等に応じて設定させていただきたいというふうに考えているところでございます。

あと、なおアスファルト固化処理停止を表明したことから、表の真ん中辺りに示します当該処理停止の明確化に係る申請、これを新規制基準対応とは切り分けて、今年の10月を目処に※の2に示しておりますが、原科研の組織変更等に係る申請に含める形で行いたいというふうに考えているところでございます。

説明は以上となりますが、まず、全体的に曖昧な計画となっており申し訳ありません。できるだけ新規制基準対応というのは早期に完了すべきところでして、こちらとしても努力いたしますが、原子炉設置変更許可申請を行わせていただくということ。あと、設工認において火災や溢水対策についてゼロベースでしっかり説明をさせていただくことなどから適合性確認終了が令和5年度以降となることを含め、どうしても長期化することも考慮をする必要があると思っております。その点に関しては、御理解いただけると助かります。資料2-1については、以上となります。

引き続き、資料2-2ですね、設工認（その4）をこの間補正させていただきましたが、それについての説明を引き続き行います。

○日本原子力研究開発機構（横堀マネージャー） 原子力機構、横堀のほうから御説明をさせていただきます。

それでは、資料2-2でございます。こちらのまず1ページを御覧いただければと思います。1ページは、前回の3月15日の審査会合、火災防護に係る（その4）の申請の審査会合ですね、こちらのときの論点の回答をまとめたものになってございます。

まず、こちら一つ目ですけれども、セル排風機、隣接しておりまして、これらの片側で火災が発生した場合、それぞれ隣接する予備機ですとか自動消火設備を今回設ける、そういった部分に影響がないということを定量的な結果を示すことということでコメントをいただいております。

こちらについては、この概要図のとおりですね、A、Bが隣接しておりまして、そのセル排風機のA側で火災が発生するといった想定でございます。保守的な評価としますので、今回設ける自動消火設備による消火、そういったものは期待しないという評価としております。

また、セル排風機Aのほうのボックスはないものとして、そちらの熱遮蔽も考慮しないという状況で、内包している可燃物、潤滑油になりますけれども、これらが全て燃焼した場合に隣接するB側への影響評価を行ったというものでございます。こちらの評価の結果ですけれども、ボックスBの前面の鋼板の温度は約87℃～97℃ということで、それぞれ電動機の耐熱温度120℃に影響することはないと。それから、今回設ける自動消火設備の感知器ですね。こちらの感知温度も超えないということで、影響がないことを評価しております。

続いて、2ページになります。2ページは、その他の論点、コメントをいただいたところ

ですけれども、こちらは全てアスファルト固化処理に係るコメントということで、先ほど岸本のほうから説明させていただきましたが、今回、アスファルト固化処理を停止いたしますので、これらについての回答については、割愛をさせていただきます。

続いて、3ページになります。3ページ2.としまして、こちらのアスファルト固化装置停止に伴う設備の状態、どのようになるのか、それから、火災に係るリスクがどのように軽減するかというようなところをまとめた一覧になってございます。上のほうは系統図になってございまして、下のほうにそれぞれ整理をした表をおつけしております。

まず、一番左側、熱媒ボイラ室。こちらは、アスファルトを間接的に加熱する熱媒ボイラなどを設けている室になりますけれども、こちらの表のとおり、防護対象設備はもともとない状況です。主な可燃物はLPGや熱媒油、着火源としては電気などがございますが、全て、LPGも供給を停止します。また、熱媒油も全て抜出を行います。それから、着火源となる電気についても、固化装置への電源供給を遮断すると、そういったことで全てこちらに示すとおり、なしの状態になるというものでございます。

真ん中、固化セル、それから、ドラム詰室ですけども、こちら防護対象設備はアスファルト固化装置や固化セル、そういったものがございます。主な可燃物、熱媒油ですとかアスファルト自体もそうですし、それからそこから発生するような可燃性ガス、そういったもの。着火源としては、電気やアスファルトと硝酸塩との反応熱、そういったものがございますが、これらも処理を停止することによって全てなしの状態になります。

最後に、一番右側の濃縮セル、それから処理前廃液物の貯槽室、こういったところになりますけれども、ここはアスファルト固化装置の運転を停止することでその上段側で処理を行う設備になりますので、これらも全て停止を今回しますので、結果的には、運用停止後はリスクになるようなものはなくなるといった整理となっております。

以上が、アスファルト固化停止に伴う設備の状態、それから火災リスクの軽減の状態になります。

続いて、4ページ以降に今回7月14日付で補正申請をさせていただきました設工認の（その4）の概要について簡単に御説明をさせていただきます。

まず、今回設工認の（その4）ですけれども、先ほど来ありますとおり、アスファルト固化装置を停止することから、もともとの申請から、それらに係る部分を全て取り下げることを行っております。今回の申請は、一編構成となりまして、第2廃棄物処理棟のセル排風機自動消火設備の設置の設工認申請となります。このなお書きのところで記載してご

ございますとおり、処理場全体としての火災防護設計、それから、もともと申請をしておりましたセル排風機の動力ケーブルに係る部分、こちらについては、今後申請をしている設工認（その9）で別途申請をさせていただきたいというふうに考えておりました、今回の申請は一編構成となっております。

今回の申請の概要ですけれども、まず5ページになります。5ページの上段のところ、四角枠囲みで記載をしておりますが、今回アスファルト固化装置の処理を停止する旨、それから、その上流側の処理設備を停止する旨、また、それぞれアスファルトを間接的に加熱するような熱媒ボイラの運用ですとか、加熱源であるLPGの遮断、そういった部分を今回、設工認の本文にしっかり記載をしております。

続きまして、5ページの（1）で防護対象設備の選定ということで、今回の申請に関しては、6ページを御覧いただければと思いますが、6ページの中段のところ、記載をしておりますけれども、今回第2処理棟のこのセルについては、比較的レベルの高い放射性固体廃棄物を処理するために、閉じ込めの観点から、内部は常時負圧に維持する必要があるでございます。そういった観点から、今回申請するところのセル排風機というものが、安全機能の重度要分類上はクラス3の設備でございますが、そういったセル内部を負圧に維持するというので、今回このセル排風機を防護対象設備と選定しているといったものでございます。

続いて、その下の（2）の火災影響評価ですけれども、火災の想定としましては、この2）番に書いてありますとおり、最も安全機能に影響を及ぼす可能性のある火災ということで、電気火災によりセル排風機内の潤滑油、これらを燃焼すると、そういった火災を想定したものでございます。

また、7ページになりますけれども、3）、4）で火災区域それから火災区画の設定ということをしてございまして、こちらは、9ページに図を示してございまして、このセルの排風機を設置しているホット機械室という部屋がございまして、こちらの全体が火災区域と設定をいたします。あと、セル排風機自体に今回、固定式の消火設備を設けるボックス、区画する設計を行いますので、そのボックス内が火災区画ということで設定をするというものでございます。

続きまして、7ページに戻りまして、（3）の設計条件というところでございます。

こちらは、①～⑥、それぞれ設計の条件を示したものでございますが、先ほど来ありますとおり影響軽減の観点も踏まえて鋼製のボックスで覆う、そういった部分であるとか、誤作動ですね。そういったものを防止する、また環境の条件、そのボックス内の環境です

ね。そういった部分も考慮して設ける感知器は、熱感知式といたします。それら温度が異なるものを2個設けまして、両方の感知温度を超えたときに警報が発報する、そういった設計としております。

また、警報が発報した場合、ボックスにシャッターが設けられておりますがそれらを閉じて自動で消火剤を噴射する設計と。

また、今回はガスの消火設備ということで、作動する前に作業員が退避できるようにある一定時間設けて警報が吹鳴する設計としてございます。

そういった設計で、6番に示してありますけれども、故障ですね。消火設備の故障に影響を受けることがないように、ボックスで囲うのと、消火設備自体はボックスの外に設置するような設計としてございます。

なお、この8ページになりますけれども、故障や破損、消火設備のそういった部分が発生した場合、特に警報が吹鳴する設計ではございませんが、作業員が1日1回巡視などを行いますので、そういったところで発見ができると。発見した場合には、適切な手順に基づいて、補修交換などを実施していくということで、今後、しっかりこういった運用も保安規定、下部規定に定めて運用していきたいと考えてございます。

また、その下のところでございますが、外部電源が喪失した場合ですけれども、こちらの消防法に準拠した感知器を設けることで、一定時間感知が可能になりますので、そういった火災を感知して作業員が現場に赴いて消火することが可能となっております。

続きまして、設計仕様ですけれども、10ページに設計仕様を示した一覧をつけさせていただいております。こちら、先ほどの設計条件を満たすような設計の仕様としてまとめたものでございまして、詳細の説明は割愛をさせていただきます。

また、11ページには、ボックスそれからケーブル、それぞれの設計の仕様を示した表をつけております。

また、12ページ以降が図面ですけれども、系統図、それから消火設備の配線の図面、そういったものを設工認申請でつけている図面をこちらは全ておつけしてございます。こちらは、このとおりの図面で施工するというので、詳細な説明は割愛をさせていただきます。

最後、資料19ページ以降には、参考資料としまして、今回熱的影響の評価の詳細を示したものをおつけしてありますが、説明は割愛をさせていただきます。

資料2-2の説明は以上となります。

○山中委員 それでは、質疑に移りたいと思います。質問、コメントはございますか。

○井上調査官 原子力規制庁の井上でございます。

資料2-1でございますけれども、資料2-1の3ページのところに今後申請予定といたしまして、設置変更許可、設工認、保安規定の変更というものがございます。これにつきまして、会合での説明時期であったり、説明事項など、いつまでにどのようなことを終えていくのか、具体的な段取りを教えてくださいませんか。

○日本原子力研究開発機構（岸本技術主席） 原子力機構、岸本です。

まず、原子炉設置変更許可につきましては、考えるべき話としましては、いわゆる安全評価に関することですね。安全機能重要度分類に関するところとか、あと、地震、津波、竜巻の評価とかございますが、こういったものに関して、大体やっぱり基本的な比例計算になりますので、決して大きな議論にはならないかと思っているんですけども、こういったものに関しては、それなりに審査会合を例えば3回とか、そういったことをこなしていかなきゃいけないんじゃないかと思っております。そうしますと、どうしてもその期間、11月に申請させていただいた後に、事前説明なども行わせていただいた以降、1月などからそういった議論をさせていただく中で、そこから半年程度はどうしてもやっぱり時間がかかってしまうんじゃないかなというふうには考えています。

あと、その他いろいろ記載のアスファルト固化処理の停止を宣言するような記載を入れたり、いろいろほかにもございますが、そういったことでその他に関しては、そんなに審査会合は要さないと思っておりますが、そういうところで審査会合は例えば3回などぐらいを考えると、実は、この資料中ではそういったことも踏まえて、その後補正申請をしたと考えた場合、来年の8月という記載になっておりますが、それも正直なかなか難しいと思っております。ただ、現時点では一応そういうイメージです。はい。ですので、説明中も申しましたとおり適宜実際の説明を状況を踏まえながら、適宜その時期というのは、見直しを図らせていただきたいと思いますと思っております。

あと、設工認（その9）に関しましては、こちら項目数が非常に多いとお話ししましたが、あとプラス火災とか溢水とかに関して、こちらもある程度しっかり御説明が必要ということで、審査会合などは3回ぐらいは、今の火災とか溢水とかですね。3回ぐらいは必要ではないかと思っております。その他の項目は項目数は多いですが、そんなに何回も審査会合を要するものではないと思っております。

この申請時期につきましては、基本的に許可の審査と被らないように申請させていただきたいと思っておりますので、ですので、基本的には何月という言い方ではなくて、この

許可の取得がはっきり見えたというところで申請をさせていただきたいというふうに思っております。

それで、こちらにも実際に現実的に考えると審査会合を例えば3回などやった場合、実際には令和4年度中に認可をいただくことは極めて厳しいと思っておりますので、そこら辺はもう令和5年度になっても議論はしっかりさせていただきたい。説明はさせていただきたいというふうに思っているところです。

最終的に、保安規定につきましては、この設工認（その9）の設計に対する運用ですので、設工認（その9）のところの設計のところでその運用を説明させていただきますので、そのところの議論がある程度落ち着いたところで、保安規定については申請させていただくということで行わせていただきたいと思いますと思っております。

時期については、明確に言えなくて申し訳ないですが、そういったことである程度審査、今回原子炉設置変更許可に関しても設工認（その9）に関しても審査がある程度時間がかかることは想定はしているところです。はい。

○山中委員 いかがですか。

○日本原子力研究開発機構（岸本技術主席） 説明は、以上となります。

○井上調査官 原子力規制庁、井上でございます。

現状では、不確定なところも多々あるということで、御説明いただいたかと思えます。

今後の予定につきましては、ヒアリング等で確認をさせていただきたいと思えますし、具体が見えましたら、また審査会合などで流れを御説明いただければと、そういうふうに考えてございます。

以上でございます。

○日本原子力研究開発機構（岸本技術主席） 原子力機構、岸本です。

承知しました。具体的な詳細なことは、ヒアリングの場でお話させていただきます。お願いします。

○山中委員 そのほか、いかがですか。

○伊藤チーム員 規制庁の伊藤でございます。

すみません、簡単にですけれども、資料2-1の関係で、設工認申請（その4）と（その6）ですね、について、全体的なその火災対策と溢水対策について、再度整理をして一番最後の設工認申請のところで説明をされるという話だったんですけれども、まず、その4の関係で言うと、今後の申請に当たって、その防護対象設備の選定であるとか、または火災源

の特定であるとか区域、区画の設定、こういった火災対策全体について、再度整理をされるということなので、速やかに現場のウオークダウンをしていただいて、現場の状況をよく見ていただいた上で、それをしっかり評価をしていただいて今後の申請に適切に反映をいただきたいと。

溢水対策についてもそうですね。溢水源がどうであって、区画をどう設定するのが適切なのかというところをよく現場に照らして確認をいただいて、今後の申請に活かしていただきたいと思います。

それから、あとは説明の中にもありましたけれども、先に一部認可を得たいというふうな申請が出ていますので、その部分について変更が生じた場合には、適切に後段のその9の申請の中でも再度評価をして反映をしていただければと思います。

以上です。

○日本原子力研究開発機構（岸本技術主席） 原子力機構の岸本です。

おっしゃることは、承知しました。火災、溢水ともそういった観点でしっかりと御説明をさせていただきます。そういったこともあって、逐次説明に時間を要するかもしれませんが、やはりそこはしっかりと説明いたします。

あと、2番目のお話に関しましても、今年、工事を早期に行うということで認可をいただくという流れになっておりますが、そこに設計変更が生じた場合にはもちろんそのように対処させていただきます。

以上となります。

○山中委員 そのほか何かございますか。

2-2については、いかがですか。よろしいですか。2-1、2-2とも特に何かございませぬか。よろしいですか。

設置者JAEAのほうから何かございますか。

○日本原子力研究開発機構（岸本技術主席） こちらは、特にございません。

○山中委員 それでは、補正申請については、ヒアリング等を通じて、事実確認をしていくこととなります。JAEAにおいては、本日、審査チームの指摘を踏まえまして適切に対応をしていただければと思います。よろしく申し上げます。

よろしいでしょうか。それでは、以上で議題の2を終了いたします。

ここで一旦中断し、議題の3は、15分後、11時15分から再開したいと思います。

（休憩）

○山中委員 再開いたします。

次の議題は、議題の3、日本原子力研究開発機構大洗研究所の試験研究用等原子炉施設（高速実験炉原子炉施設（常陽））に対する新規制基準の適合性についてです。

これまで、審査会合等を通じて常陽の申請内容を聴取し、審査を進めてまいりましたけれども、審査チームとして論点と考えられる事項と今後の審査方針案を取りまとめ、原子力規制委員会において議論を行いました。原子力規制委員会での議論を踏まえまして、審査チームとして当面の審査で確認すべき事項の説明をしたいと思います。

原子力規制庁から資料の3の説明をお願いいたします。

○菅原チーム員 原子力規制庁研究炉等審査部門の菅原でございます。

私のほうから資料3に基づいて説明をしたいと思いますが、資料のほうは画面共有できていますでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（山本マネージャー） 原子力機構の山本ですけれども、画面共有されております。

○菅原チーム員 それでは、説明いたします。

審査チームにおきまして、これまで審査を進めてまいりまして、審査チームとして論点と考えられる事項及び今後の審査方針案を取りまとめまして、今年の5月26日と6月23日の規制委員会に報告し指摘を受けたところでございます。当該指摘を踏まえまして、審査チームとして当面の審査において確認すべき事項を取りまとめましたので、その内容について御説明し、今後の審査会合等において確認していきたいと思っております。

大きく4点ございます。

まず、1点目が多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止についてでございます。

まず、(1)ですが、解析コードの妥当性についての確認でございます。有効性評価に用いた解析コードについては、実験等を基に検証され、適用範囲が適切であることを確認していきます。

ただしということで、炉心の著しい損傷後の事象進展のように、不確かさが大きい現象を取り扱う場合や解析コードが検証された適用範囲を超える場合には、例えばということで以下にということで二つ丸がございませうけど、この内容を確認することによりまして、解析コードが有効性評価に用いることができるかを判断したいと思っております。

有効性評価に当たって、保守的な仮定を用いざるを得ない場合はその仮定が合理的であることを確認していきます。

(2) ですが、有効性評価の結果の確認でございます。

一つ目の丸でございますが、BDBA有効性評価に当たっては、最適評価手法を適用して、過度な不確かさを含めないこととし、これはいわゆる基本ケースでございますが、基本ケースの有効性評価結果が評価項目を満足することを確認していきます。

次の丸ですが、BDBAの基本ケースの有効性評価に伴う不確かさの影響を確認していきます。一般的に考えられる解析条件の不確かさのほか、(1)で確認した不確かさが大きい現象を取り扱う場合や、解析コードが検証された適用範囲を超える場合を考慮しても、有効性評価結果が評価項目を満足することを確認いたします。

次の丸ですが、有効性評価においては、原子炉、安全容器又は原子炉格納容器が安定状態に導かれる時点までを評価するということとしたいと思えます。

(3) 有効性評価において位置付けたBDBA設備及び手順の確認でございます。

有効性評価において位置付けたBDBA設備について、以下を確認するという事で、1点目がBDBAに対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること、また、確実に操作できるものであること。

二つ目のポツですが、本来の用途以外の用途として想定されるBDBAに対処するために使用する設備にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。これらを確認したいと思えます。

次の丸ですが、BDBA設備及び手順を適切に整備する方針であることを確認します。

次に、2.の多量の放射線物質等を放出する事故を超える事象への対応でございます。

(1)が想定すべき事象の選定でございます。BDBA設備及び手順が有効に機能しなかった事態を想定し、その対策を確認いたします。

具体的にはということで、原子炉格納容器床上、原子炉格納容器床下又は主冷却建物に内包する設備の損壊により漏えいしたナトリウムに対して、大規模ナトリウム火災を想定するものとします。

ナトリウム火災の想定に当たっては、比較的安全余裕が少ない機器の損壊によるナトリウム漏えいを基本として想定する。原子炉格納容器床下は、機器の損壊に加え、窒素雰囲気による不活性化が維持されない場合を想定するものとします。

3ページ、(2)でございますが、選定した事象に対処するための手順として、大規模ナトリウム火災に対して、消火活動及び放射性物質の放出低減のために必要な手順書、体制及び資機材等を適切に整備する方針であることを確認します。

3. 火災による損傷の防止でございます。

まず、(1) は一般火災に対する防護措置でございます。

一般火災については、火災の発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減の三つの防護措置を、それぞれ「必要に応じて」組み合わせるという設計対応を許容することとし、以下の安全機能を損なわないことを確認するという事で三つ丸がでございます。

(2) ナトリウム燃焼に対する防護措置については、火災の発生防止、感知及び消火、火災の影響軽減、この三つの防護措置全てを必要とすることとしたいと思っております。具体的には、三つの防護措置が妥当であることを、以下の8項目により確認することとしたいと思っております。

4番目、使用済燃料の処分方法でございます。

使用済燃料の処分方法が、一定程度実現可能な計画であることを確認するという事としていきたいと思っております。

4ページをお願いいたします。「なお」ということで、今4点ほど述べましたけれども、これら以外の事項についても審査に未着手又は審査中の事項がまだ幾つかございます。それは別表で添付しておりますがそちらのほうを御覧いただければと思っておりますが、これらも含めて申請者側で対応可能なものについては、計画的に審査を進める必要があると考えておりますので、まずは、申請者側において今後の説明の計画を提示していただきたいと思っております。

なお、この当該計画については、ヒアリングで確認していきたいと思っております。

ということで、当面の審査の進め方ということで、我々このように考えておりますので、御対応をいただきたいというふうに思っております。

私からの説明は、以上でございます。

○山中委員 ただいまの原子力規制庁からの説明内容について、JAEA側から何か質問、コメント等ございますでしょうか。不明な点があればこの場で確認をしておいてください。いかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（山本マネージャー） 原子力機構の山本でございます。

質問、不明点ではございませんが、常陽の適合性に係る申請につきましては、これまでの審査会合等の場で申請内容を説明させていただき、審査を実施していただいております。本日は、これまでの審査の状況も踏まえた当面の審査の進め方についてお示しをいただき誠にありがとうございます。

本日、お示しをいただいた審査の進め方につきまして、詳細は十分に検討いたしますが、基本的に弊機構の認識に大きな相違はないというふうに考えてございます。第53条のBDDBAに関する解析コードの妥当性、有効性評価の結果、第8条の火災による損傷の防止及び使用済燃料の処分の方法等につきまして、今後の審査会合の適切な時期に御説明をさせていただきます。

また、2.の多量の放射性物質等放出する事故を超える事象への対応につきましても、弊機構の認識に大きな相違はないと考えておりますが、再度改めて検討いたしまして、その結果を今後の審査会合で御説明をさせていただきます。

また、今後の説明の計画につきましては、今後のヒアリングの場で速やかに提示をさせていただきます。

今後の審査におきましても、本日お示しをいただいた当面の審査の進め方に沿いまして、真摯に対応させていただきたいと考えておりますので、よろしくお願いを申し上げます。

弊機構からの回答は、以上でございます。

○山中委員 規制庁から何か追加でございますか。よろしいですか。

私のほうから、追加で一つお願いなんです、2.あるいは3.のところで、ナトリウムの大規模な火災、これに対して今後、体制等審査の中で見させていただくという規制庁からの説明がございましたですけれども、やはりこのような事故がですね、常陽で起きた場合には、JAEA全体でどのような対応を取られるのか。あるいは、大洗地区で常陽以外にHTTRという試験炉もございます。大洗地区でどのような協力体制を取られるのかということについても、十分JAEA内で議論をしていただいて、当然、そのようなトラブルが常陽で起こった場合には、常陽内で対応していただくというのがまず第一義でございますけれども、大洗地区あるいはJAEA全体で、どのようなサポート体制を取られるのかということについても議論をしておいていただきたいというのが私からの追加のお願いでございます。よろしくお願いたします。

○日本原子力研究開発機構（山本マネージャー） 原子力機構の山本でございます。

今、御指摘いただきました点、承知いたしました。今後の審査会合で御説明させていただきます。

○山中委員 そのほか何かございますか。よろしいですか。

それでは、先ほど説明のございました当面の審査の進め方に沿って、新規制基準適合性の判断のために確認が必要な事項について、引き続き審査会合並びにヒアリングを通じて

確認をしていきます。

JAEAにおかれましては、適切に対応をお願いいたします。よろしくをお願いいたします。

そのほか何かございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、本日本日予定していた議題は以上です。

以上をもちまして第408回審査会合を終了いたします。