

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第456回

令和4年8月25日（木）

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456回 議事録

1. 日時

令和4年8月25日(木) 13:30～14:37

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

金子 真幸 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

立元 恵 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

井上 亮 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

中澤 稔 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

加藤 淳也 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

望月 豪 原子力規制部 新基準適合性審査チーム員

日本原子力研究開発機構

北村 了一 高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 環境技術開発センター
環境保全部 部長

今井 智紀 高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 環境技術開発センター
環境保全部 減容処理施設準備室 室長

庄司 喜文 高速炉・新型炉研究開発部門 大洗研究所 環境技術開発センター
環境保全部 廃棄物管理課 課長

国立大学法人京都大学

三澤 毅	京都大学	複合原子力科学研究所	教授
釜江 克宏	京都大学	複合原子力科学研究所	特任教授
堀 順一	京都大学	複合原子力科学研究所	准教授
高宮 幸一	京都大学	複合原子力科学研究所	准教授
藤原 靖幸	京都大学	複合原子力科学研究所	技術職員

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廃棄物管理事業変更許可申請について
- (2) 京都大学研究用原子炉（KUR）の設計及び工事の計画の承認申請について

5. 配付資料

- 資料 1 大洗研究所廃棄物管理事業変更許可申請における審査会合の質問回答
- 資料 2 KUR 設工認（中央管理室の機能移転、火災対応機器・放送設備の設置）に係るコメント回答

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456回核燃料施設等の新規規制基準適合性に係る審査会合を開催いたします。

本日の議題は2つありまして、1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に係る事業変更許可申請について、そして、2つ目は、京都大学研究用原子炉（KUR）の設計及び工事の計画の承認申請についてでございます。

本日の会合も、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、テレビ会議システムを利用しております。音声等が乱れた場合には、お互い、その旨をお伝えいただけるようお願いいたします。

それでは、早速ですが、議題に入ります。

議題の1は、先ほど申し上げましたが、日本原子力研究開発機構大洗研究所廃棄物管理施設に係る事業変更許可申請についてであります。

それでは、資料の1を用いまして、JAEAのほうから説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（北村部長） 原子力機構の北村でございます。本日はよろしくお願いたします。

本日は、前回6月6日の審査会合におきましていただきました質問への回答を行うものでございます。

それでは、資料に基づきまして、担当の今井から説明をさせていただきます。よろしくお願いたします。

○日本原子力研究開発機構（今井室長） 原子力機構、今井です。

それでは、資料1を御覧ください。

まず、1ページ目でございます。今、御紹介しましたとおり、6月6日に行いました審査会合、ここで3点質問事項を受けまして、本件に対する回答を示すものでございます。

振り返りでございますが、この事業変更許可の主な変更概要としまして、大きく5項目ございます。そのうち、1項目につきましては、前回審査会合、6月6日におきましては、維持すべき安全機能の適正化という、そのような表現を用いておりましたが、今回、面談等を踏まえまして、記載について変更しております。①外部事象に対する設計方針の変更とこのような名称に変えてございます。そのほか、②以降、4つの項目についてはそのままでございます。施設の使用の停止、使用の停止に伴う受入れ施設の変更、それから、共用に係る記載の見直し、モニタリング設備の削除、通信連絡設備の明確化等でございます。

それでは、2ページ目を御覧ください。御質問のございました維持すべき安全機能の適正化について、適正化する外部事象を明確にすること、また、外部事象毎に必要な代替設備・機器を示すことということでございました。

本申請の考え方としましては、外部からの衝撃に対する想定事象の全てということで考えておりました。この理由としましては、外部事象のうち竜巻については、代替設備・機器を用いることで安全性が損なわれない設計としていること、また、その他、竜巻、火山、生物学的影響などについては、施設の運転の停止によって、安全性が損なわれない設計としていることから、全ての事象が対象であるというように、本申請では考えておりました。

審査を踏まえました見直し方針としまして、本文、既許可におけます本文の設計方針につきましては、既許可におけます安全性が損なわれない設計としております、この設計方針のままおいたしまして、添付資料五のいわゆる安全設計でございますが、そこにあります適正化する外部事象については竜巻事象のみというように変更してございます。

具体的に、もう少し踏み込んで説明させていただきます。3ページでございます。左側

に、本申請におけます考え方、それから、それを見直しました方針を右側に絵で御説明しているものでございます。もともと本申請におきましては、全ての外部事象に我々の考え方を適用するという事で、その適用範囲は本文、それから、添付資料五のいわゆる第一条、定義に係る部分、それから、安全設計のうち第八条の外部からの衝撃による損傷の防止、これらの全ての外部事象にこれを適用するというように考えまして申請したものでございます。これを見直しをしまして、竜巻事象のみ、この考え方を適用するというように整理をいたしまして、その適用範囲は、第八条、外部からの衝撃による損傷の防止のうち、竜巻事象のみというように整理をいたしました。

4ページでございます。この見直し方針に伴いまして、既許可、本申請、それから見直し方針では具体的にどのように変わるのかというところを、代表の記載を並べまして示したものでございます。赤字、下線部が差異のあるところでございます。

まず、本文の記載につきましては、本申請におきまして、外部からの衝撃によりというところの記載の追加をしたものでございますが、本文につきましては、設計方針、安全性を損なうことのない設計というところは変わらないということから、ここの外部からの衝撃によりという、以下くだりについて削除しております。しかしながら、外部からの衝撃というところの記載の適正化という観点で変更をする、一部するものでございます。

また、添付書類五（安全設計）第八条の適合のための設計方針の説明の中で(3)竜巻の記載がございます。ここでは既許可、それから本申請と並べまして、見直し方針としまして赤字下線部を見直しているものでございます。ここでは、今、地震後の施設の点検と同様、施設を点検することやというところの記載がございますが、ここに、先ほど一部御紹介しました施設の運転の停止、そういった要求事項、ここを明確化した変更をするものでございます。また、この文章の最後、必要な安全機能を損なわない設計とするというところのくだりでございますが、安全機能が喪失した設備についてはという主語でございますので、必要な安全機能を確保する設計とするという形で適正化したものでございます。

その他、具体的な既許可、本申請見直し方針の詳細につきましては、参考資料2にお示ししているものでございます。

続きまして、5ページでございます。有機廃液一時格納庫及び化学処理装置の一部の使用の停止について、今後の工事工程、方法及び設工認の申請時期を明確にすることということでございました。

回答としまして、有機廃液一時格納庫、化学処理装置等の使用を停止する場合について

は、いわゆる使用前確認が完了しなければ適合確認が完了しないということから、適合確認の完了前もしくは同時となるということが必要だと考えてございます。

また、有機廃液一時格納庫の使用の停止につきましては、受入れ施設として考えておりますβ・γ固体処理棟Ⅲの有機溶媒貯槽というものが使用前確認を完了する前に工事に着工した場合は、受入れ施設がなくなってしまうということが生じますので、できるだけ、この工事工程というのを考慮した線ということで考えておるものでございます。

一方、化学処理装置等の使用の停止につきましては、この処理対象の廃液の処理については、廃液蒸発装置Ⅰというもので今後も実施可能であるということから、このような関係性を整理した上で工事に着工するというようにしております。化学処理装置等の使用の停止については、竜巻対策としての、その設工認における適合性確認とも関連しておりますので、申請中の設工認は、補正して対応するという事も併せて行います。

使用停止に当たっては、添付の使用停止に係るプロセスに従いまして、機能、具体的には「閉じ込め機能」ですとか「処理機能」、「計測制御機能」、こういった機能が不要となる措置を講じるものでございます。

この、具体的には6ページでございます。使用の停止に係るプロセスとしまして、化学処理装置、セメント固化装置、有機廃液一次格納庫、これらを使用停止にする際に、それぞれのフローと括弧書きで示しております、どの機能が、その時点で不要になるのかというのを明確化したものでございます。このフローに沿いながら、工事、使用の停止に係る工事を進めていきまして、その段階、段階でそれぞれ処理機能、閉じ込め機能、これは不要になっていると、こういったところを明らかにしたものでございます。

7ページでは、それを具体的に全体的な対応計画工程ということでお示ししているものでございます。上から、本申請をしております許可の申請と補正、それから許可希望を今年度考えているものでございます。その後、使用の停止に係る補正を設工認、それから保安規定についてさせていただき、その後、審査を行いまして認可をいただきたいと考えているものでございます。設工認の認可をいただいた後、速やかに竜巻防護壁の工事に着手すると、また、保安規定について、認可後に使用の停止に係る工事を着手する。その後、検査を踏まえて確認証をいただきたいと、このようなスケジュールを考えているものでございます。

8ページ目では、御質問3としまして、既許可、それから、本申請でもございますが、本文と添付書類、この変更範囲を明確にすることとございました。本申請では完本という形

で、全ての申請を完本の形で出させていただきます。この変更範囲を明確にすることということでございました。添付書類五の基準規則への適合性の説明について、各条にまとめ資料が添付されているが、他拠点、他申請を参考に記載の見直しを検討することということでございました。

本申請の、まず考え方としましては、本文の変更範囲というものが全て、外部事象の全てであるというところの考え方であったということ、それから、添付資料五の適合性の説明については、各条のまとめ資料で条件、評価などを御説明してきた経緯がありまして、今の許可の体裁になってございます。

審査を踏まえまして見直し方針としまして、変更申請は完本としたわけでございますが、御指摘のとおり、変更範囲が明確でないということから、新旧等の形式で補正をしたいと考えているものでございます。また、添付書類五に各条にまとめ資料につきましては、基準規則への適合性の説明の観点から、適切に見直したいというふうに考えているものでございます。

資料1の説明につきましては以上でございます。一方、参考資料としまして、審査等で御説明しました資料等をつけているものでございます。

説明につい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、ただいまの説明内容につきまして、規制庁のほうから質問、確認等をお願いいたします。いかがでしょうか。

○金子チーム員 規制庁、金子でございます。

こちらからは、今、御説明のあった回答のうちの1番目の内容について確認させていただきたいと思います。

関連するページは4ページになりますかね。4ページの見直し方針の添付資料五、下の欄のところですね。今回、見直しの方針ということで、竜巻については、竜巻警報が発生したときに施設の運転を停止するといった、このような内容を盛り込む方向だという御説明がありました。私からの質問は、この警報が出てから停止をすることで十分であるかについて御説明をいただきたいと思います。

なぜかという、例えば、警報が出てから施設まで竜巻が来襲するのにどのくらいの時間を想定しているのか、また、施設の停止に必要な時間、停止操作をしてから施設が停止するまでの時間、そのような大きく分けると3つのパラメータがあると思いますけど、そ

のような3つのパラメータを踏まえて、警報が出てからの停止で十分であること、この妥当性について御説明をお願いします。

○日本原子力研究開発機構（今井室長） 原子力機構、今井です。

まず、竜巻警報が発生した場合に行いますのが、まず運転の停止、廃棄物の保管、それから退避というようなステップになります。竜巻警報が発生した後に、その退避、廃棄物の保管、それから運転の停止までが実施可能かというところは、実際に行いまして、時間を計測して行っております。また、竜巻警報が発生してから竜巻が襲来するまでの時間につきましては、外部事象の評価の中で時間を見積もっておりまして、その時間の中で退避が可能であるということを確認しているものでございます。

○金子チーム員 規制庁、金子です。

具体的にどのくらいの時間を想定しているかということ、退避というよりも、私の関心は、代替措置の1つとして施設を停止するので、新たな代替措置は不要である旨の説明が参考資料のほうでなされています。もう一度繰り返します。どのくらいの時間を想定しているのか、施設の停止について警報が出てからの作業で十分なのか、これについて、明確に回答をお願いします。

○日本原子力研究開発機構（北村部長） 原子力機構の北村でございますけれども、ちょっとそこですね、今、申請書のまとめ資料には書かれておりますので、その数字を今、ちょっと探しますので、そのこのところ、ちょっとお時間いただけますでしょうか。

○金子チーム員 分かりました。それでは、数字のほうを確認でき次第、御発言いただければと思います。

○田中委員 数字のほうを確認する間に、別の質問。

○小野チーム長代理 原子力規制庁、小野です。

今回、今後補正するというので、この見直し方針を説明いただいたんですけど、今、同じ4ページのところでいうと、今まで藤田スケール1の竜巻に対しては、施設の構造健全性を維持し、その結果として、安全機能が損なわれない設計とするという設計方針を今まで立てていたわけですけど、今回の変更で、これを削除するという理解でよろしいのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（今井室長） 原子力機構、今井です。

その御認識で結構でございます。もともと既許可でございまして、F2、設計竜巻につきまして、その襲来に対して、その外部事象に対しまして公衆被ばくに影響を与えないと

というような評価をしてございます。今回、この考え方を、この竜巻事象として整理をしました。この必要な安全機能を確保されるというところで、その結果、廃棄物管理施設の安全性に、安全性を損なうことのない設計としているというところ変わらないものでございます。

○小野チーム長代理 規制庁、小野です。

分かりました。要は、今まで2つの要求といたしますか、対応を考えていたと、1つは、その藤田スケール1程度のその構造健全性を維持する。もう1つは、その藤田スケール2では、安全機能を損なわない、あるいは、その代替措置で担保すると、こういったものがあつたわけですが、今後は、そのF2だけのものに変えるということと理解しました。よろしいですね。

○日本原子力研究開発機構（今井室長） 原子力機構、今井です。

そのとおりでございます。F2の評価で包絡されると考えているものでございます。

○田中委員 あと、ございますか。

○立元チーム員 原子力規制庁の立元です。

今回の資料7ページ目ですか、今後の設工認、保安規定も含めてのスケジュールを出していただいておりますが、今回の許可については、一番上の欄で補正の時期が、この表上だと第三四半期、12月ぐらいに読めるんですけども、この補正の時期がここになるとしているところの説明をお願いします。

○日本原子力研究開発機構（今井室長） 原子力機構、今井です。

まず、本審査会合への対応、その後の面談等を踏まえまして、いわゆる補正案がまとまりました後、社内手続を行うものでございます。手続の考え方としまして、標準的にかかる時間というところでステップを踏んで、この第三四半期で行えると考えているものでございます。もう少し、その辺り、合理的に社内手続等を進めて、早めるというところは努力したいと考えているものでございます。

○立元チーム員 規制庁の立元です。

今回の審査会合で補正の方針的なところが、両者確認ができれば淡々と手続が進められると思っておりますので、そこら辺、遅延なく対応いただきますようお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（今井室長） 原子力機構、今井です。

承知しました。

○田中委員 どうぞ。

○金子チーム員 規制庁、金子です。

今、審査資料の探索をしていただいていると思いますけども、私どもの認識ですね、以前、その別の話題でヒアリングで確認したときに、竜巻発生から襲来までおよそ40分程度という話を聞いておりました。これは別の話のときに、たまたま聞いた内容ですので、全く同じ考え方を、やはりその運転の停止についても適用しているのかと、こういう感じであればお答えいただけるのかなと思いますけど、いかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（北村部長） 原子力機構の北村でございます。

申し訳ございません。ちょっと今、平成30年に許可をいただいた際に、竜巻警報が鳴って襲来までの時間と、それから、施設を停止して人が安全に避難するまでの時間というのを評価しております。先ほどおっしゃいました、その40分、50分という時間は、そのときに御説明した時間でございますので、そのときの考え方と今の考え方は全く変わるものではございません。したがって、条件も評価結果も同じでございます。

○金子チーム員 分かりました。そのときと変わってないということで、警報から襲来までと、あと、停止に要する時間を踏まえても、警報が出てから施設を停止することで十分ということですね。了解しました。

○田中委員 あと、ありますか。

○小野チーム長代理 規制庁、小野です。

8ページの資料に書いていただいている、この一番下の見直し方針なんですけれども、各条まとめ資料については、基準規則への適合性の観点から、適切に見直すと書いてあるんですけど、この適切に見直すというのはどういうことをされるということなんでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（今井室長） 原子力機構、今井です。

まず、このまとめ資料については、この過去、平成30年にいただきました許可を受けまして、説明資料として用いた部分を付した評価に係る計算などを具体的にお示しする資料でございますので、基本的には、このまとめ資料については、ここから削除するというのを考えているものでございます。

ただ、しかしながら、このまとめ資料の中では、先ほどもございました施設の運転の停止に係るところの考え方が書かれているものでございまして、そこについては、回答資料1でもございますように、適合性の確認の説明の中に入れなくてはいけない部分があるかと考えております。そういった意味で、基本的には、まとめ資料が今の本文、それから、

適合性確認の説明の中に結論等は含まれているものでございますので、削除するというところで考えております。ただし、その設計方針の中で入れなくてはいけないところは抜けないようにすると、具体的には説明、回答資料1でお示ししているような、第八条の記載を追加するなど、このような形を説明しているものでございます。

○小野チーム長代理 規制庁、小野です。

分かりました。基本的には、まず、まとめ資料は申請書とは別物なので取り外しますと。ただし、申請書の本文、今後でいうと補正書の本文、それから添付資料に必要な情報として書き足りてないところがあれば、まとめ資料から、その内容を記載すると、そういう方針だというふうに理解しました。それでよろしいですね。

○日本原子力研究開発機構（今井室長） 原子力機構、今井です。

そのとおりでございます。まとめ資料は、別途取りまとめました別冊という形になります。その他、必要なところは漏れなく入れ込むということでございます。

○小野チーム長代理 分かりました。まとめ資料のほうも申請書に併せて提出のほうをお願いしたいと思います。

以上です。

○日本原子力研究開発機構（今井室長） 原子力機構、今井です。

承知しました。

○田中委員 あと、ありますか。

先ほどの警報が鳴ってからの時間の件は、もういいですか。

あと、よろしいですか。じゃあ、ないようですので、JAEAにおかれましては、これまでの議論を踏まえて補正申請を行っていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

また、補正申請後に、事務局において事実確認を進めていただきまして、新たに議論を要する点があった場合には、必要に応じて審査会合を開催したいと思います。

ほか、何かありますか、いいですか。

それでは、これをもちまして、議題の1を終了いたします。

ここで少し中断して、議題の2は、15分後ですから2時10分から始めるということにいたします。どうもありがとうございました。

（休憩 日本原子力研究開発機構退室 京都大学入室）

○山中委員 それでは、再開いたします。

次の議題は、議題2、京都大学研究用原子炉（KUR）の設計及び工事の計画の承認申請に

ついてです。

京都大学より、資料2の説明をお願いいたします。

○京都大学（三澤教授） 京都大学の三澤でございます。本日はよろしくをお願いいたします。

それでは、本日の審査会合では、前回、4月の審査会合でいただきましたコメントの1及び2について回答させていただきたいと思っております。担当の藤原のほうから説明します。

○京都大学（藤原技術職員） 京都大学の藤原でございます。

それでは、資料2に基づきまして、4月28日の審査会合の際にいただいたコメント2件の回答について、説明させていただきます。

まず、コメント1につきましては、4月28日の審査会合で示された、新研究棟に移設する中央管理室の機能に対する規制要求事項に漏れがないか明確にするため、次の観点から整理すること。①許可基準規則に係る要求事項（許可基準規則第12条（安全施設）に該当する場合は、併せてその位置づけを整理）②技術基準規則に係る要求事項となっております。

これに対する回答でございますが、①及び②について、表1から表3のとおり整理してございます。

3ページ目に、表1として中央監視盤の機能の位置付けを整理してございます。まず、中央監視盤の機能はNo. 1からNo. 21までございますが、それぞれの機能につきまして、位置付けと該当条文等、KUR申請書、KUCA申請書の記載内容として整理してございます。

まず、No. 1の項目、KUR、KUCAの非常警報設備、非常警報釦につきましては、位置付けとしては①、②としておりまして、該当条文等の欄に記載しておりますとおり、機能別重要度分類としてMS-3に分類してございます。また、許可基準規則及び技術基準規則への適合性として、許可基準規則第12条（安全施設）第1項、許可基準規則第30条（通信連絡設備等）第1項、許可基準規則第38条（原子炉制御室等）第2項と、技術基準規則第42条（通信連絡設備等）第1項、技術基準規則第34条（原子炉制御室等）第5項に該当するものとして整理しております。これらが中央管理室に該当する理由としましては、原子炉制御室以外の場所から原子炉をスクラム（停止）させ、また非常警報によって研究所内の人に避難の指示を行うための場所として中央管理室が該当するためでございます。

また、次の5ページ目になりますが、No. 3、4につきましては、機能別重要度分類としては非該当としておりまして、こちらが非該当の理由としましては、18ページの添付資料1

で示しております機能別重要度分類表のMS-2に分類されております空間線量率計（炉本体上部、1階外壁、原子炉制御室、原子炉室地下（地下イオン交換器室）、使用済燃料プール室）の指示・記録、警報の各機能というのは、21ページ、添付資料2に示しております原子炉棟空間線量率計の施設の管理を行う場所である原子炉制御室が該当するためでございます。また、許可基準規則及び技術基準規則への適合性としまして、許可基準規則第25条（放射線からの放射線業務従事者の防護）第3項、許可基準規則第39条（監視設備）第1項、技術基準規則第41条（警報設備）第1項に該当する理由としましては、同じようにページ21の添付資料2に示す原子炉棟空間線量率計の指示、記録、警報については、「施設の管理を行う場所」である制御室に伝達するとともに、中央管理室も当該情報、ただし指示・記録は重要な空間線量率計である炉本体上部と1階外壁、制御室のみでございますが、これらを伝達する必要のある場所であるためでございます。このような形で、それぞれ機能別に同じように該当条文等を整理して、表にまとめてございます。

また、この表1のNo. 21、14ページになりますが、14ページのNo. 21の項目、使用済燃料プール室プール（チャンネル）の水位の警報に関するものにつきましては、許可基準規則第16条（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）第2項第2号ニ、技術基準規則第26条（核燃料物質貯蔵設備）第2項第4号ロに該当するものとして、中央管理室においても使用済燃料プール室プール（チャンネル）水位の異常を検知するためとして、該当するものとしてございます。こちらは、設工認申請の際はNo. 20番までしか記載しておりませんでした。こちらのNo. 21についても、このように該当するものとして整理いたしましたので、補正申請の際に追加したいと考えてございます。

また、次の15ページには、表2として、火災対応機器である火災感知器、火災受信機、消火器についても同様に、位置付けと該当条文等、KUR申請書、KUCA申請書の記載についてまとめて整理してございます。

次の16ページには、表3として、放送設備（通信連絡設備）の位置づけとしまして、同じように放送設備についても位置づけと該当条文等、申請書の記載について整理してございます。放送設備につきましても、MS-3に分類されるものでございます。

1ページ目の回答の説明に戻りますが、このように表1から3に整理した結果ですが、①につきましては、中央管理室の機能の一部、先ほど御説明しました表1のNo. 1にあります非常警報装置や、表3で示した放送設備が該当しますが、これらはMS-3に該当いたしますが、MS-1、2に該当するものはございません。したがって、中央管理室を移管する新

研究棟の耐震クラスは、耐震Cクラス相当としてございます。

なお、中央管理室の機能の一部がMS-2や3に該当するとも考えられるものとして、表1のNo.3、4、6、7、8、9のものが考えられますが、これらにつきましては、いずれも、運転中の監視や緊急時の対応であることから、中央管理室への要求ではなく、運転中に運転班員が常駐している原子炉制御室や、緊急時の対応（非常用排風機の操作）として、非常用排風機が設置されている排気機械室に求められているものと考えております。

①及び②について整理しました結果、本設工認における適合対象条文として、第26条（核燃料物質貯蔵設備）及び第31条（放射線管理施設）が追加となり、第37条（原子炉格納施設）が除外となっております。

これにつきましては、25ページの添付資料4に示しますとおり、25ページの添付資料4には、技術基準規則との適合性の一覧表を挙げておりますが、こちらのほうで、今回、修正となった部分について整理してございます。

先ほど御説明しましたとおり、第26条（核燃料物質貯蔵設備）の第2項第4号口につきましては、適合性の要否につきまして、もともとは適合性が不要とするバツを示しておりましたが、今回の整理によって、適合性が必要とするマルに修正してございます。また、同じように第31条（放射線管理施設）第1項第3号につきましても同様に、バツからマルに修正してございます。また、37条（原子炉格納施設）につきましては除外となるということで整理しましたので、適合性の要否につきましてはマルからバツに修正してございます。

なお、こちらの表で第7条の津波による損傷の防止につきましては、もともと該当しないを示す横線で表示しておりましたが、該当しないというよりは、適合性が不要というのが適切であるということで、今回、同様に修正してございます。

また、次の26ページ目、27ページ目には、今回、追加となりました第26条と第31条に関する適合性の説明の資料として追加してございます。

また、今回、追加になった核燃料物質の貯蔵設備に係るものとして、燃料の貯蔵設備である、添付資料5になりますが、燃料貯蔵設備である炉心タンクと使用済燃料プール室プール、使用済燃料室プールの配置図を参考に示してございます。

また、1ページ目の説明に戻りますが、回答の続きになりますが、また、中央管理室が有する全21機能のうち5つの機能（表1の位置づけ③）としております、番号で言いますと表1のNo.7からNo.11の5つの機能でございまして、これらにつきましては、許可基準規則及び技術基準規則の適合性の観点から必要なものではないとして整理してございます。また、

今回の整理によりまして、中央管理室に求められている機能というのは、従来の考えに変わりなく、スクラム機能、警報設備、放送設備等でございます。

最後に、ちょっと補足説明として、中央管理室に求められている機能と重要度分類上の位置づけの説明も記載しておりますが、機能別重要度分類（許可基準規則第12条（安全施設）第1項）に分類される中央管理室の機能としましては、火災その他の異常な事態により原子炉制御室が使用できない場合において、原子炉制御室以外の場所から原子炉を停止させるスクラム設備、それを研究所内に周知する非常警報設備及び放送設備が有する機能が該当するとしております。

また、上記の他、許可基準規則及び技術基準規則との適合性の観点からの中央管理室の機能としましては、必要なパラメータとして、KURの炉心タンク水位及び温度を監視すること、火災の発生を感知すること及び放射線管理に必要な情報を監視することが該当するとしております。

以上がコメント1に対する回答でございます。

続きまして、38ページ目以降になりますが、コメント2に関する回答を記載させていただきます。

コメント2は、工事中に監視できなくなる場合について、「監視できなくなる期間」、「警報ごとの代替措置の必要性」、「代替措置の具体的な内容」について説明することとなっております。

こちらに対する回答としましては、中央管理室の機能移転に係る設工認の対象である中央監視盤の機能（操作、警報、指示・記録）や、火災対応機器である火災感知器、火災受信機、消火器、及び放送設備の工事において、既設設備からの切り替え中は警報等の監視ができない状況が発生いたします。切り替えはKUR及びKUCAの停止期間中に実施いたしますが、対象によっては切替作業によって監視できなくなる期間に代替措置が必要であると考えております。

これらの切り替えに要する期間（時間）につきまして、また、代替措置の要否、代替措置の具体的な内容について、表1～3に示してございます。なお、切り替えに要する時間は最大でも8時間程度で勤務時間内で可能と想定しております。また、複数の切り替え作業が同時に実施される場合については、それぞれ必要な代替措置としての人員配置は適切且つ確実に実施するとしております。

39ページ目以降に表1～3に整理してございますが、まず、39ページの表1につきまして

は、中央監視盤への切り替え工事における機能の代替措置についてまとめてございます。中央監視盤の機能は、No. 1からNo. 21までございますが、それぞれの機能につきまして、監視できなくなる期間とそれぞれの代替措置の必要性の要・不要について、また、それらの代替措置の具体的な内容についてまとめてございます。

まず、No. 1の（KUR, KUCA）非常警報装置（非常警報釦）につきましては、監視できなくなる期間として180分を想定しております。そのうち、操作の機能に関しては代替措置の必要性は不要と考えておりまして、その理由としましては、切替作業はKUR及びKUCAの停止期間中に行うため、操作の機能で使用します制御室外停止の機能というのは不要と考えているためでございます。

また、警報の機能につきましては、代替措置の必要性を要としておりまして、その切替作業中は、各棟の代替措置の具体的な内容としましては、切替作業中は各棟に人を配置し、非常警報の代わりに拡声器やPHS、携帯電話等で周知するものとしてございます。

他の機能につきましても、同様に、それぞれ監視できなくなる時間や代替措置の必要性を整理し、代替措置が必要なものについては、それぞれ具体的な代替措置の内容を記載してまとめてございます。

また、同様に、42ページ目には、表2として火災対応機器である火災感知機、火災受信機、消火器に対しても同様に、監視できなくなる期間と代替措置の必要性、代替措置の具体的な内容を整理してございます。

また、表3には、放送設備の工事中の対応につきまして、放送設備が監視できなくなる期間、これが最も長くて480分、8時間相当となりますが、こちらについても、代替措置の必要性は要とし、代替措置の具体的な内容としましては、切替作業中に緊急時の放送が必要な場合は、拡声器、PHS、携帯電話等で周知するなどとしてございます。

以上がコメント回答の説明になります。

○山中委員 それでは質疑に移ります。

質問、コメントはございますか。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

1件確認をさせていただきます。今回、適合対象条文を整理いたしました表1の位置づけ③、これ、③というのは許可基準規則及び技術基準規則の適合性の観点から、必要でないものに該当する操作です。操作について、具体的には中央管理室の中央監視盤が有する水封操作、それと非常用排風機の起動操作、それと、緊急遮断弁の開操作が該当いたしますが、

仮に施設が運転中において、これらの操作を誤操作した場合について、施設への影響があるかないか、具体的には、施設の損傷などありますかということについて、説明のほうをよろしくお願いいたします。

○京都大学（藤原技術職員） 京都大学の藤原でございます。

まず、水封操作を誤って操作してしまった場合がございますが、まず、水封操作を行いますと、原子炉運転中でありますと主排風機が停止いたしますので、それによって施設、特にダクトなどに損傷を与えるということは特にございません。また、非常用排風機や緊急遮断弁といった起動用排気系統につきましても、これらを誤って操作してしまった場合につきましても、非常用排気系統の操作というのは、まず、緊急遮断弁を開く、開にした状態で非常用排風機を作動させて排気を行うものでございますが、この原子炉運転中に、こういった一連の操作を誤って行った場合は、原子炉建屋内の排気というものが主排気系統と非常用排気系統によって行われることにはなりますが、原子炉の安全性に影響を与えるというものではございません。

以上です。

○加藤チーム員 規制庁の加藤です。

ありがとうございます。今、水封操作を行った際は主排風機が停止するという事なんですけれど、その停止については、急停止するというよりは、通常どおりの停止を行って停止していくということで、ダクトに損傷がないということでしょうか。

○京都大学（藤原技術職員） 京都大学の藤原です。

水封操作に関しましては、主排風機運転中に誤って水封操作をしてしまった場合は、その操作をした時点で、インターロックによって主排風機が停止する形になります。で、水封操作自体は、実際、ダクトの中に水を張るという形になりますが、この水を張る時間というのは数分、給気側、排気側それぞれ数分程度かかりますので、水封が完了するまでには、もうすぐに主排風機が停止してしまっている状態になっているということでございます。

○山中委員 そのほかはいかがですか。

○金子チーム員 規制庁、金子です。

今の質問に若干関連するんですけれども、今回の資料2の1ページ目で御説明されたように、表を使って整理をした結果、新たに適合対象になるものと、適合対象から外れるものがありましたという整理になりましたという御説明がありました。その中で、1ページの

37条の原子炉格納施設に関するところと、例えば、今、加藤が質問していた水封操作ですか、排風機の操作ですか、そういったものに該当すると思います。前は、これらの操作については、法令に対する要求に基づいたものであるという説明がありましたけども、今回整理をしたら、いや、実は違いましたと、そういう御説明だったかと思います。

この整理自体に異論はもちろんございませんけども、ちょっと気になるのは、このような、特に操作に関するものについて、法令に基づく対応なのか、あと、いわゆる自主的な対応なのかについて、関係者の間で共有されていなかったということがちょっとだけ気になっておまして、京都大学では、このような認識に対する、その確認ですか共有ですか、そういったものは定期的に実施されているのでしょうか。

○京都大学（釜江特任教授） 京都大学の釜江と申します。

私のほうからちょっと回答させていただきますけれども、今、金子さんのほうからコメントがありました、今回の水封装置ですね、これは中央管理室にも当然操作をする場所があります。

ただ、これ、我々としては、中央管理室もそういうことができるということでこれまで運用してきた、共通の認識があったんですけども、これは制御室でもできるということと、非常用排風機については排気機械室、これは制御室に近い場所でございますけれども、そういうものを、あるということは当然我々も認識をしていましたし、当然そういうことを、事故のときには使えたということで、そういうものを使うという認識はあったんですけど、これは中央管理室のこの機能というのは、もう、この原子炉ができたときからずっとあるものでございまして、本当に万が一、これは非常に自主的な話なんですけども、この許可基準規則というようなものがない前は、あまりこういうものとのフィッティングを考えたことはなかったわけですけど、ただ、やはり自主的に、そういう何かのときには、少なくとも離れているところからそういうことができるということは、1つの安全を担保する上では非常に大事だということで、そういうものが設置されていたわけですけども。

今回、許可基準規則との、そういうものとの適合性を考えた場合に、やはり制御室、運転中に事故が起こりやすいということで、当然、制御室にあるもの、それに近い場所、そういうところで危機的にそういう操作ができるということは、当然理想的だろうということで、このコンセンサスとしては両方、そういうものがあるというコンセンサスがあったんですけども、やはり我々としては、事業者としては、本当の万が一といいますか、最悪のときにはどうというようなことを、今までに、我々はずっとそういう形で管理をしてき

た中で、中央管理室というものも、やはり、そういう意味では離れているということもあって、大事な機能であるという認識もありました。これ、正直な話、そうです。

ただ、今回、この規制基準、許可基準との適合性等々をいろいろと議論している中で、当然これは、この我々の実験所の中でもそういう議論をした上で、今のコンセンサスになってございます。

ちょっと、金子さんの御心配になられたことというのは、少しうまくご回答できなかったかもしれませんが、繰り返しますけど、中央管理室の機能というのは全く昔から変わってないということと、その水封とか非常用排風機の運転というのは、本当の万が一ということで自主的に付け加えてきたものだということが、少し許可基準規則ができて、我々、そういうものに対応してきた中で、もう一度整理をしたというのが今回のこの整理でございます。

ちょっと、うまく答えられなかったかもしれませんが、すみません。

○金子チーム員 分かりました。今、いろいろと御説明いただきましたけども、中央管理室は万が一のための設備で、今回の資料2の1ページの※1のところで御説明、中央管理室の位置付けについては御説明いただいていますけども、このような対象なので、まああれですね、言葉は悪いですけども、あまり意識してなかったということかもしれません。今回、こういう審査の段階で改めて整理をいたしましたので、関係者の間で認識を共有していただければと思います。

○京都大学（釜江特任教授） すみません、京都大学の釜江でございます。

ちょっと申し遅れましたけども、この件については、少しヒアリング等でもいろいろとお話しさせていただいたんですけど、現状、例えば、こういうもののマニュアルですね、例えば保安指示書であったり、そういうところに、中央管理室のこういう水封であったり、排風機のことを書いてあるんですけども、そこにきちっとコンセンサスを取れるように、このハードはどういうときに使うんだというところをしっかりと保安指示書にも書き加えて、今後、より整理、位置付けだけでございますけれども、そういうものにしていきたいと思っています。

○金子チーム員 分かりました。よろしく申し上げます。

○山中委員 そのほかはいかがでしょうか、よろしいですか。

それでは、京都大学におかれましては、これまでの議論を踏まえて、補正申請のほうをよろしく願いいたします。

補正申請後、事務局において事実確認を行っていただき、新たに議論を要するような点が出てきた場合には、必要に応じて審査会合を開催したいと思います。

そのほか、京都大学側から特に何か確認しておきたい点等はございますか。

○京都大学（藤原技術職員） 京都大学、藤原でございます。

こちらからは特にございません。ありがとうございます。

○山中委員 それでは、本日、予定していた議題は以上となります。

第456回審査会合を閉会いたします。