

核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査会合

第431回

令和4年2月8日（火）

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431回 議事録

1. 日時

令和4年2月8日（火） 13：30～14：07

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

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 昭裕 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

三好 慶典 技術参与

国立大学法人京都大学

中島 健 複合原子力科学研究所 所長

釜江 克宏 複合原子力科学研究所 特任教授

三澤 毅 複合原子力科学研究所 教授

北村 康則 複合原子力科学研究所 准教授

高橋 佳之 複合原子力科学研究所 助教

4. 議題

(1) 京都大学臨界実験装置(KUCA)設置変更承認申請について

5. 配付資料

資料 1 - 1 過剰反応度、燃料誤装荷について

資料 1 - 2 設計基準事故の解析(燃料落下又は燃料誤装荷)の補正方針案

6. 議事録

○山中委員 お待たせいたしました。定刻になりましたので、ただいまから第431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。

議題は、お手元にお配りの議事次第に記載のとおりでございます。

本日の会合は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システムを利用した参加となります。

本日の会合では、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。

発言においては不明瞭な点があればその都度その旨をお伝えいただき、説明指摘をもう一度繰り返していただくようお願いします。会議中に機材等のトラブルが発生した場合には、一旦議事を中断し、機材の調整等を行いますので、よろしくをお願いします。

それでは議事に入ります。最初の議題は、議題の1、京都大学臨界実験装置 (KUCA) 設置変更承認申請についてです。

令和3年11月24日の原子力規制委員会における議論を踏まえまして、前回の審査会合では京都大学における炉心の過剰反応度の考え方、全制御棒の反応度抑制効果の考え方について議論をいたしました。

今回の審査会合では、過剰反応度に関わる定義、添付資料10の設計基準事故の解析のうち、燃料誤装荷について説明をいただきます。それでは京都大学より資料の1-1及び1-2について説明をお願いいたします。

京都大学複合原子力科学研究所所長の中島でございます。

今、山中委員からご説明ありましたとおり、前回の審査会合におきまして、過剰反応度の考え方について、我々と規制側とで合意を得たところでございますが、その後の議論の中で若干少し考え方に相違があるというような点もございましたので、そこは改めまして、今回の資料として、作成させていただきました。

具体的な申請内容等につきましては、担当の三澤より説明させていただきますのでよろしくをお願いいたします。

○三澤教授（京都大学） 京都大学の三澤です。

それでは資料1-1に基づきまして、まず過剰反応度の考え方というところについてご説明させていただきたいと思います。

ただいま中島より説明ありましたとおり、前回の審査会合では、過剰反応度の実験物の異常による反応度、正の反応度、そういうものを加えるということについては合意できたというふうに思っているところがございますが、若干それ以外の反応度についての考え方というところが十分整理できておりませんでしたので、それを整理して申請書に記載することとさせていただきたいと思っておるところでございます。

具体的には、本文の過剰反応度の記載についてということで、1ページ目に記載の真ん中辺りに記載しております。

これまで我々のところでは、最大過剰反応度という言葉を使っていたところがございますが、他の記載と合わせるために、真ん中にあります主要な核的制限値というところは、過剰反応度のみ書かせていただきまして、その代わり固体減速架台では $0.35\Delta k/k$ 以下、軽水減速炉心では $0.5\Delta k/k$ 以下ということで、ここで制限値を明確に記すという形で記載したいと思っておるところでございます。

過剰反応度につきましては、臨界状態の炉心に印加されると想定されるすべての正の反応度を加えた値という形で書かせていただきたいと思っておるところでございます。

この想定される全ての正の反応度といいますのは、前回の審査会合で議論になりました実験物の異常と、それから温度の変化、それからパイルオシレーターという実験設備を使った時の反応度などを加えた、想定されるすべての正の反応度ということで考えているところでございます。

添付書類8には、それをもう少し具体的に過剰反応度という形で記載するところございまして、1ページ目の下から5行目からでございます。

過剰反応度は、臨界状態の炉心に装荷されると想定されるすべての正の反応度を加えた値、ここまでは本文と一緒にございますが、さらに温度変化に伴い添加される正の反応度を含めるということで明記したところでございます。

またパイルオシレーター及び炉心装荷物を用いる場合には、パイルオシレーターの使用、照射物の移動、挿入管の破損に伴い添加される正の反応度を含めるということで、具体的に添付書類8に明記するという形にさせていただこうかと考えているところでございます。

このような記載によりまして、過剰反応度の考え方というのが、明確になったというふ

うに考えているところでございます。

以上が過剰反応度の記載についてのご説明でございます。

続きまして、添付書類10の設計基準事故として取り上げておりました燃料の誤装荷について、若干の変更を考えておりますので、ご説明させていただきたいと思っております。

臨界実験装置は炉心を容易に変更することができる原子炉ということで、誤装荷を防ぐためには、様々な主にソフト面での対応により燃料の誤装荷が起らないようにしているところでございます。

これにつきましては、我々の原子炉施設保安規定、それからその下部規定であります原子炉施設保安指示書というところに、取扱いについての様々な規定を記載しているところでございます。

これらの記載につきましては、以下の3ページ目以降に書いてありますが、それについては若干省略させていただきまして、要点だけをご説明させていただきたいと思っております。

まず炉心を構成する際には、(KUCA)炉心配置変更計画書というものに従って行うことが規定されております。

この炉心構成作業というのは、燃料体を新たにつくったりすること、また、実際に燃料装荷して炉心を組み立てるというところでございます。

この計画書は、臨界装置部長、それらが作成をいたしまして、臨界装置主任技術者が確認を行い、そして運転当直者が当直運転員を指揮して実施しているところでございます。

この作業の中で、燃料の誤装荷が発生しないような対応としては、以下のようなことが挙げられているところでございます。

まず作業自体は、先ほど申しました炉心配置変更計画指令書を確認しながら、複数の現場作業員が行うということ。

また燃料体を作成するときには、燃料板枚数が正しいことを複数回確認する。これは燃料を貯蔵箱から取り出すとき、また核動するとき、常に枚数を確認して、正しい枚数しか燃料に使っていないということを確認するものでございます。

燃料装荷時には、現場の作業員、それから作業を見守っております制御室の運転員とは連絡を取り合い、声を出して装荷位置、燃料をどこに入れるかという装荷位置を確認しながら作業しているところでございます。

また、炉心の横には大きな炉心配置ボードというものが設置されております。

先ほど計画書というものに基づいて行うといったところでございますが、さらにこの作業員以外の者も目につく炉心配置ボードというものも見ながら、燃料集合体の装荷作業を確認しているというところでございます。

そして、このような作業終了後には、燃料集合体の配置が正しいことを複数の現場作業により確認するというようなことを行っているところでございます。

これらの対応によりまして、燃料集合体の誤装荷が発生する可能性というものは極めて低いと考えております。

そのため、現状、過剰反応度を超える反応度を挿入するとして解析を行っております燃料誤装荷に係る解析、これは添付書類10の設計基準事故における解析でございますが、これにつきましては、添付書類10の設計基準事故から外して、解析は実施しないというような変更を考えているところでございます。

以上が資料1-1の説明でございます。資料1-2について簡単にご説明させていただきたいと思っております。

資料1-2、これは添付書類10の補正方針案というところでございまして、元々燃料誤装荷というのは、反応度の異常な投入という事象に対する解析項目ということで入れていたところでございますが、先ほど申しましたとおり、このような燃料誤装荷をする可能性というのは、限りなく低いということ。

さらに、仮に燃料を1本余分に作って誤装荷した場合でも、炉心は未臨界に保つこと、すなわち異常な反応度の投入が起らないということは、2ページ目に書いてあります解析によって確認しているところでございます。

このような変更を添付書類10に行うことによりまして、設計基準事故からは、この燃料誤装荷の解析項目というのは、すみません。まず3ページ目の最後のところでございますが、3ページ目には、誤装荷を防止するための対策、これは先ほど申したような対策でございます。

これらのことより、設計基準事故の解析においては、燃料落下また燃料誤装荷による反応度の異常な投入の解析を実施しないものとするということ、このような補正をしたいというふうに考えておりまして、すでに予定しております申請書の中の、これ以降の関連する文書、関連する図表は全て削除するということを考えているところでございます。

以上です。

○山中委員 それでは質疑に移ります。質問コメント、ございますか。

○三好技術参与 規制庁の三好です。

いくつか、確認等をさせていただきたいと思います。

まず、資料1-1の主要な核的制限値の過剰反応度の定義なんですけれども、前回の審査会合で、一応の共通認識が得られたと思っていたんですけれども、ここで、前回のところは、制御棒が全引抜きされたっていうそういうような表現があって、その辺については、特に過剰反応度については、そういう制御棒に起因するものと、それ以外の現象に起因するものとは、特に区別をしないということで、こちらも考えておりましたので、こういう形での、より表現としては広いというか、制御棒に限定しない定義というのは、こちらもこれでいいんじゃないかというふうに思います。ただそこで、一つ確認したいのは、ここでは臨界状態の炉心に印加されるということになってまして、これは今、現在のKUCAの異常な過渡、あるいは設計基準事故では、初期状態というのは臨界状態っていうことになってますので、それはなんですけど、一般的には過剰反応度は、前回の定義では $(k_{\text{eff}}-1)/k_{\text{eff}}$ というような形で、定義されてますので、その式そのものは、必ずしも臨界ということを出発点にしてるわけではないという、ちょっとそういう認識がありますので、これは改めて臨界状態の炉心という表現にしたことの意味というか、その辺を一つちょっと補足的な説明をいただきたいと思います。

もう一つ、表現の話でいえば、すべての正の反応度を加えた値というふうになってますけれども、先ほどご説明にもあった温度係数による反応度の添加ということになりますと、事故評価上は正の反応度が入るような炉心を選んでも、一般的には温度係数は負のものを、負の温度係数を持つ炉心が大半なんですけども、この辺についての負の効果を持つ変化に対しての考え方との関係はどういうふうに考えられてるのか、あえて全ての正の反応度というふうになってますので、ちょっとその辺を少し説明いただければと思います。過剰反応度について、ちょっとこの2点についてご説明いただければと思うんですが。

○三澤教授（京都大学） はい。京都大学三澤です。どうもありがとうございます。

確かに $(k_{\text{eff}}-1)/k_{\text{eff}}$ という書き方をすると、非常に式的にも非常に分かりやすいというところではございますが、ここで臨界状態と規定したのは、例えば未臨界の状態で、定常状態で運転するということも考えられるわけなんですけども、その場合は、ここの定義からは外れておりまして、あくまでも未臨界状態からどのくらいのもが入るかということで過剰反応度を定義したいというふうに考えております。最終的には $(k_{\text{eff}}-1)/k_{\text{eff}}$ という

ものと同じような形になるというふうに思いますが、非常に本文分かりやすく記載するというところもございまして、このような形にさせていただこうかと考えているところがございます。正の反応度を加えた値というところがございますが、今のところ、負の反応度を加えたところを落とすというところで、安全側にするというので、ここには負というものは記載しておりません。仮に負と書いてしまいますと、例えば臨界状態から印加されるときに、制御棒が挿入されるときには負の反応度が加わるということがあるわけなんです、それはちょっと別問題というふうに考えておりますので、ここではあくまでも安全側に考えて正の反応度を加えた値という形で定義しようかと考えているところがございます。

以上です。

○三好技術参与 規制庁の三好です。

ご説明理解しましたので、この定義でよろしいかというふうにこちらとしては考えます。

○三澤 ありがとうございます。

○三好技術参与 それから、続いて、設計基準事故についての扱いを変えられたということで、これまで燃料誤装荷ということで、解析もされておったわけですけども、その燃料誤装荷という事象が起きる流れというか、そういったものを考えますと、臨界実験装置ですので、臨界集合体の燃料集合体を管理の中でその位置を同定するという、大原則がありますので、また保安規定とか下部規定でその辺についての管理を徹底しているということもありますので、何重にもそういった過誤があつて、改めて間違つて作ってしまったとするその燃料を誤装荷するというのは、非常に可能性としては極めて低いという認識に立ちますと、少し設計基準事故としては過大なのではないかという認識をご説明を受ける中で持っておりましたので、基本的な方向として、十分そういう誤装荷がないという手順を、説明していただいた上ですけども、こういう方向については、それでよろしいのかなというふうに思います。ただし、こういう誤装荷を防止するというのは、もうハード的な対応というのは、無理なことは当然で、要するに全てソフトの管理の合否に係っておりますので、その辺について、少し具体的にそういう取り違えがないとか、そういったところについて、ちょっと二点ばかりお聞きしたいと思います。

まず、いわゆる燃料集合体、燃料の燃料場が例えば固体減速架台でいえば、燃料板を配列した燃料集合体と、あるいは反射体としてポリエチレンを詰めた反射体、いわゆるその形状としては、同一の形で、位置だけを変更するということになってるわけですけども、

その辺の識別が非常に、あるいは同定が重要だと思われましても、その辺についてどう
いう対応をされているのかということの説明いただければと。あるいはその辺のことにつ
いて少し対応として、どういうふうに確実にやっているということ、少しご説明いただ
ければと思います。

それからもう一点は、中心架台についての条件が、今回の補正申請書に中心架台とい
うものが出てきまして、これは固体減速架台で、中心架台が下限、いわゆる下端のほうにあ
るということが、装荷時の条件になって、いわゆる運転外の未臨界性を担保する上で、非
常に重要な役割を果たしていると思うんですけども、その辺の中心架台が所定の位置にあ
るということについてはどういう形で、保安規定あるいは下部規定で規定されているのか。
その辺をちょっと確認させていただきたいと思います。

二点申し上げましたけど、よろしく願いいたします。

○三澤教授（京都大学） どうもありがとうございます。京都大学の三澤です。

まず最初の、燃料と反射体等の区別というところでございますが、まず我々確かに外見
上同じようなものを使っているところでございますが、実際、燃料集合体には、途中で穴
が空いてありまして、中に入ってるものがある程度確認できるようになっております。

その中で燃料か燃料じゃないかというのは、物を見たら外見からも分かるようにはなっ
ている。まずこれが一つでございます。

次に、燃料には必ずそこにどういう燃料かというものを記載するということが定められ
ておりますので、燃料を入れるときに、どういう燃料であるかというのを確認しながら入
れるということをしております。

あと燃料は入れてしまうと、上部しか見えなくなっておりますが、上部のキャッ
プには、燃料か燃料じゃないかというのが、明確にマーキング、実際に赤色なんです
が、赤色のマーキングをつけておりますので、燃料ということは、上から見ると一目瞭然とい
うことでございます。今申しましたように、燃料を入れる段階での外観、それから燃料で
あることの記載及びマーキングによりまして、区別することができるようになってい
るところでございます。

2番目のご質問でございます。中心架台のところでございますが、まず規定では、中心
架台、炉心配置変更のときには中心架台を下限にするということが記載されているところ
でございます。中心架台は、これ途中で止めることはできませんので、一番上か一番下か、
どちらかの状態しか取り入れることはできません。上に保持するためには、ポンプをずっ

と回し続けなければいけませんので、実際これ結構な音がしますので、現場で中心架台が下がっているということは、ものを見て、それからポンプが回っていないことを確認する。これ耳で確認するということですが、このようなことで中心架台は作業時下限にあるということは確実に確認できるというふうに考えているところでございます。

もちろんそれは全て下部規定に記載しているところでございまして、そのような規定を守って炉心配置変更をしているというところでございます。

以上です。

○三好技術参与 規制庁の三好です。

どうもありがとうございます。一点、ちょっと確認したいのは、そのマーキングは具体的にどれだけその明瞭なのかという点については、これまでヒアリング等で確認をしておりませんので、その辺についてはちょっと補足的な情報として、提供いただければと思います。それから、中心架台はいわゆる核的制限値の一つになっておりますので、当然その評価というのが、運転、炉心構成前に入るとは思いますけれども、その辺については、どういう方策になっているかということのを改めて説明いただけるでしょうか。

○三澤教授（京都大学） はい、京都大学の三澤です。

まずマーキングにつきましては、これまた後でご説明、写真等でお見せしたいと思えます。具体的には、赤いマーキングですので、見たら分かるような形にしているところでございます。

それから中心架台の核的制限値につきましては、最近では、これ全てモンテカルロで確認しているところでございます。MCNP、MVP等によりまして、中心架台の反応度というものは、十分な負の反応度を持っているということは、計算によって確認しているというところでございます。

いろんなパターンがございまして、一概に言えませんが、ここ10年くらいやってる炉心というところでございまして、大体中心架台は5%ぐらいの反応度を持つてるもの、これがほとんどでございまして。

以上です。

○三好技術参与 ちょっと細かいんですけども、中心架台が下端になることによって、未臨界性を担保していると、そういう役割だと思いますけれども、ただ中心架台にも、当然燃料とかポリエチレンとか入れるわけですね。そういうところを考えると、その辺、どういう順番で未臨界性を担保しながら、中心架台に燃料を入れていくのかということもちょっと

と気になるところなんですけども、その辺はもし簡単にお答えできるのんであれば、お願いします。

○三澤教授（京都大学） まずこれ二つのやり方がございます。

まずは、計算を全く信用しないというやり方といたしましては、中心架台に、これはもう全く燃料がない状態から、中心架台に燃料を少しずつ入れて、1本、2本、3本、1本単位で入れて、それで未臨界を確認しながら行くと、これは計算があまり信用できなかった当初はこのような方法をすでに行っていたところがございます。その後、計算の手法がある程度確立されてきてまして、C/Eといたしますか、そういうのもある程度分かってきた段階になっていたときには、まずは中心架台を組み立てます。

そして、炉心としては、臨界予測の、例えば3分の1くらいの燃料体のみを入れて、その段階から臨界近接によりまして、臨界して確認すると、徐々に燃料を増やして確認するという形で、未臨界を確実に担保しながら、炉心を構成するというところを行っておるところでございます。

最近では、今申しましたとおり、モンテカルロの計算精度っていうのもかなり上がってきてます。

もちろん100%はございません。我々も100%信用しているわけではございませんので、それを基に、それくらい十分な未臨界の余裕を持って、実験に向かうということで対応しているところがございます。

以上です。

○三好技術参与 手順については概ね理解いたしました。

あと最後に、この資料1-2の3ページの誤装荷防止対策の中で、(2)の中段ですけども、運転計画指令書に記載した燃料集合体の配置を炉心横に置いたすぐ目に入る燃料配置ボードに表示してという、この燃料配置ボードという言葉が出てくるんですけども、この辺のことが具体的な説明としてありますので、この辺は下部規定等でどういうふうな位置づけになっているのかっていうことをちょっと確認させていただきたいと思います。

○三澤教授（京都大学） 京都大学の三澤です。燃料配置ボードといたしますのは、大きさとしては90センチ×130センチのボードでございます。そこにマグネットで作った、燃料を示すようなマグネットを置いて、そして目に入るように、炉心配置を示すというところがございます。

これはもうKUCA、運転始まった初期臨界のときからずっと使っているものを踏襲してい

るところでございます。今ご指摘がありました下部規定の記載というところでございますが、大変申し訳ありません。これについては、下部規定でこれに記載するという事は、記載しておりません。

今までも慣習的に行ってきたところでございますが、今回このような説明をさせていただいたというところもございますので、今後、下部規定を変更いたしまして、燃料配置ボード、これの位置づけを明確にしたいというふうに考えているところでございます。

なお燃料配置ボードは、これは固体減速架台、軽水減速架台、これも違うものがございますが、それぞれ専用のものが各架台にございまして、そこに設置しているものがございます。今申しましたとおり、今後下部規定には、これを記載するという事をお約束したいと思っております。

○三好技術参与 どうもありがとうございます。

今お話にあったように、燃料ボードというものの位置づけを下部規定等で明確にしていただければというふうに思います。その実際のものでどういうものかというのは、先ほどの燃料集合体の識別と同じように、ヒアリング等で御説明いただければと思います。

それで、先ほどから中心架台についての取扱いというのが、燃料装荷時の未臨界性を担保するという意味で非常に重要な役割を果たしておりますので、この資料1-2の3ページは、いわゆる誤装荷がないということについての説明になってるわけですが、中心架台の役割から見ますとその辺の設定というか、担保の仕方っていうのも、それは万が一のことなんですけれども、いわゆる燃料集合体の装荷の前提条件として重要だと思われるので、その辺について少しご検討いただければと思うんですけども、いかがでしょうか。

○三澤教授（京都大学） ありがとうございます。京都大学の三澤です。

今ご指摘のとおり、我々の固体減速架台の燃料装荷時の安全性の担保というのは、まさにこの中心架台で行っているというふうに我々も考えているところでございます。

ですので、これについての取扱いというのは、先ほど申しましたとおり、事前に解析等で反応度をしっかり確認するという事。

それから、そこにしっかりと規定どおりの燃料を配置するという事。これは設置申請のところの中に、中心架台には必ず燃料を1本以上入れなさいという事はもう既に記載しているところがございます。

ですので、十分な反応度を取れるとは考えておりますが、今申しましたとおり、事前の解析等でしっかりと確認して作業するという事については、今後も継続して行っていき

たいと考えているところでございます。

以上です。

○三好技術参与 ちょっと私の申しましたのは、このいわゆる燃料誤装荷に対する対応として、中心架台っていうものを所定の位置にしておく、それによる未臨界性の担保、確認しておくというのいわゆる誤装荷の防止手段ではないんですけれども、燃料誤装荷、今回そういったことが起きないということのための一つの前提条件なので、少しこの申請書に、中心架台について、その辺の対策というか、燃料装荷の条件として、そういったこととしておるということを少し言及してもらったほうがいいかなというふうに思っておるんですけれども、その点はいかがでしょう。

○三澤教授（京都大学） 京都大学三澤です。今のご指摘の件については、承りました。若干そのようなことを書いているつもりではございましたが、もう少し明記、分かるような、明記して、ここに記載するようにさせていただきたいと思えます。

どうもありがとうございます。

○山中委員 その他いかがでしょう。

○藤森チーム員 原子力規制庁藤森です。

今の点に関係するんですけれども、資料1-2の2ページ目の(2)の最後のところで、燃料集合体を誤装荷した状態で起動してしまう可能性は極めて低いって書いてあるんですが、この起動してしまうの意味合いなんですけれども、この意味合いとしては、その中心架台をまず上げていくっていう意味と考えてよろしいのでしょうか。

○三澤教授（京都大学） 京都大学の三澤です。

我々起動というのは、中性子源を入れて、そして炉心室から全員が制御室に戻って、その状態からスタートするということですので、そういうことを起動というふうに考えております。ですので、中心架台を上げるという操作も含めてということで考えております。

○藤森チーム員 規制庁藤森ですが、今のこの起動してしまうというのは、もう少しちょっとこの記載ぶり、ちょっと充実させていただけるとありがたいんですけれども、あとすみません、先ほどのマーキングの話なんですけれども、今回、炉心配置変更指令書の例をつけていただいているんですが、この場合、燃料体としては、2体違う燃料体の種類があると思うんですが、この2種類の燃料体については、その赤いマーキング以外に、何か区別するようなマーキングはあるのでしょうか。

○三澤教授（京都大学） はい、京都大学の三澤です。まず今回の設置申請書の中では、

複数の燃料体を混在するという事はしませんということで記載しておりますので、基本的にはこの申請書の範囲では一つの燃料集合体しかないということでございます。ただ、以前これまで行ってきたときの場合ですと、今赤のマーキングって言ったんですが、そこにさらに、別の色のマーキングをつけて区別できるようにしてます。具体的にいうと、だいたい黄色とかが多いんですが、赤+黄色というマーキングとして区別するようにしているところでございます。

もちろん燃料集合体にはその明記、分かるような、名前というのはしっかり書いておりますが、マーキングは別のものを使っております。

○藤森チーム員 原子力規制庁藤森です。説明については了解しました。

最初に三好のほうから申し上げているとおり、この燃料誤装荷を落とすにあたっては、やはりそのソフト的な対策というのが十分に取られているというところが前提かと思えますので、そのマーキングの話とか、先ほど、あとその中心架台の話とか、その辺この申請書の添十の発生防止対策のところ、記載を充実するようご検討いただければと思いますので、お願いいたします。

○三澤教授（京都大学） 京都大学の三澤です。承知いたしました。

○山中委員 その他いかがでしょうか。よろしいですか。今日、いくつかコメント、質問に答えていただいたかと思うんですけども、規制庁と京都大学で双方意見の相違がなくなったというふうに私考えますけれども、京都大学あるいは規制庁それでよろしいですか。

○中島所長（京都大学） 京都大学の中島でございます。今の質疑も含めて、全て齟齬はなくなったというふうに考えてございます。

以上です。

○山中委員 その他何か双方確認しておきたいことございますか。よろしいですか。京都大学のほうもよろしいでしょうか。

○中島所長（京都大学） 京都大学中島です。特にございません。

○山中委員 それでは、京都大学においてはこれまでの議論を踏まえまして、補正申請を行ってください。補正申請の後に、事務局において事実確認を進めていただき、必要に応じて審査会合を開催したいと思います。その他何かございますか。よろしいですか。それでは、本日予定していた議題は以上となります。

以上をもちまして、第431回審査会合を終了いたします。

以上