

令和3年度原子力規制委員会  
第68回会議議事録

令和4年2月24日（木）

原子力規制委員会

令和3年度 原子力規制委員会 第68回会議

令和4年2月24日

10:30～12:00

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：建物・構築物の免震構造に係る関係規則解釈の改正等（案）（2回目）
- 議題2：放射線審議会委員の任命（案）
- 議題3：基準地震動等審査ガイドの改正案について
- 議題4：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」の新規制基準適合性審査の状況－有効性評価に用いる解析コードの妥当性－
- 議題5：令和3年度第3四半期における専決処理（報告）

○更田委員長

それでは、これより第68回原子力規制委員会を始めます。

最初の議題は「建物・構築物の免震構造に係る関係規則解釈の改正等」、これは2月2日に委員会で一回諮られたもので、石渡委員からの御指摘があって再度というものです。説明は川内管理官から。

○川内長官官房技術基盤グループ安全技術管理官（地震・津波担当）

地震・津波担当安全技術管理官の川内でございます。

資料1を用いまして、建物・構築物の免震構造に係る関係規則解釈の改正等（案）の2回目について御説明いたします。

まず、経緯でございますが、2月2日の第63回原子力規制委員会の議題2におきまして、表記の改正等を諮ったところ、建物・構築物の免震構造に関する審査ガイド（案）の修正に関しまして、原子力規制委員会から以下の3点の御指摘を受けました。

これらの指摘について再度検討を行った結果を、以降の2. 及び3. で御説明いたします。

まず、「2. 指摘への回答」でございます。

一つ目の御指摘が、免震装置の傾き及び基礎底面の傾斜に関する記載の意図についてです。これにつきましては、令和3年10月の第41回原子力規制委員会の意見募集に付した審査ガイド案の中の記載につきましては、免震装置が傾斜の影響を受けやすいということから、これに留意することを意図し、積層ゴムのベースプレート施工時の傾きの精度1/400以下と、地震時の基礎底面の傾斜に対する評価の目安である1/2000以下を例示として併記しておりました。なお、この両者は別物であり直接比較することを意図したものではありませんでした。

念のため、これの概要について3ページをお願いします。3ページの図1につきましては、地盤の上に斜線で示しました下部基礎版がありまして、その上に積層ゴム等の免震装置を介して、その上の建屋及び機器を支持するという構造です。

この積層ゴムのところから右方向に吹き出しがありまして、積層ゴムのベースプレートの施工時の傾きの精度の目安で1/400以下というもの。また、その下の地震時というところは、基礎底面の傾斜に対する評価の目安でありまして、これが1/2000というものでございます。

また、下部基礎版及び上部基礎版につきましては、※2の注記ですが、一般的には『建築工事標準仕様書・同解説 JASS5N』という、原子力施設の鉄筋コンクリート工事に関するものですが、これに基づいて必要な精度が確保されるように施工されるという仕組みとなっております。

恐縮ですが1ページに戻っていただきまして、次に（2）積層ゴムのベースプレート施工時の傾きの精度につきましては、先ほど言いましたように1/400以下ですが、これは傾きが積層ゴムの力学特性に及ぼす影響を確認した試験結果と、積層ゴムの製造時の精度、こ

れらを踏まえて設定されているものです。つまり、積層ゴムの力学特性にほとんど影響を及ぼさない範囲の傾きは、ここに具体的な値は示しておりませんが、1/200でございます。この値から、積層ゴムの製造時の精度、これも記載しておりませんが1/400ですので、これを差し引いた残りの1/400を目安として施工管理がなされるということになります。

これらの目安の具体的な記載については、脚注の日本免震構造協会のゴム支承ハンドブックやJISの方に記載がなされてございます。

また、2月2日の原子力規制委員会で議論となりました1/2000以下の精度で積層ゴムのベースプレートを施工された事例につきましては、調査をいたしました。その範囲では確認することができませんでした。

次に(3)「鉛直方向の地震力」についての質問がございました。これは地震動によって発生する地震力の鉛直成分を示すものでございまして、御指摘のと通りの回答でございます。

次に、2ページ目の「3. 免震装置の傾き及び基礎底面の傾斜に関する記載の修正」についてです。

(1)ですが、2月2日の第63回原子力規制委員会における修正案におきまして、意見募集の結果、誤解を招く表現であったことに鑑み、1/2000以下に関する記載については削除することといたしました。

次に(2)ですが、同原子力規制委員会の指摘を踏まえて、さらなる修正案について検討を行いました。ここではベースプレート施工時の傾きの精度1/400以下に係る指摘を踏まえた検討を行う中で、1/400以下については設計ではなく施工に関するものでしたが、これが免震審査ガイドの「2.1 免震設計の基本方針」の留意事項に記載されていたので、適切ではないと判断いたしました。そのため、御意見への対応の一環として、当該記載を削除することとし、審査ガイドの関係箇所を修正するとともに、その旨を御意見に対する考え方に記載することといたしました。

具体的に説明しますと、恐縮ですが62ページをお願いいたします。中ほどの御意見の欄に対する考え方を右の欄に示した表になってございます。2月2日の原子力規制委員会資料からの変更点を青文字で示してございます。

右の欄の中央より少し下の「また」というところに、先ほど説明いたしました1/400についても削除する旨を記載してございます。

なお、青文字の下から4行目ですが、免震装置の据え付け精度等の管理の方針につきましては、審査において審査ガイドの「5. 免震装置の品質管理・維持管理の方針」の一環として確認していくこととなると位置付けてございます。

したがいまして、その下ですが、変更前につきましては、1/400及び1/2000をここに記載のとおり併記してございましたが、変更後にありますように、ここの記載については全体的に削除することといたしました。

2ページに戻っていただきまして、次に「4. 建物・構築物の免震構造に係る関係規則

解釈の改正等について」です。

最初のマル（○）ですが、今御説明しました3項及び実施しました意見募集を踏まえて記載内容の充実及び明確等を図りました。意見募集への回答につきましては別紙1-1及び1-2のとおりです。規則解釈の改正（案）及びガイド（案）につきましては、別紙2の基準規則の解釈と別紙3の耐震設計の審査ガイド及び別紙4の免震審査ガイドのとおり決定いただきたいと考えてございます。

また、施行日は、原子力規制委員会決定の日としたいと記載しております。

御審議をお願いいたします。

○更田委員長

まず、石渡委員、いかがでしょうか。

○石渡委員

私が指摘した部分で、1/400と1/2000というものが併記されていて、その関係がどうもよく分からなかったというところがございます。その部分につきましてはこれを全文削除ということで、1/400というのは施工精度の問題であって、設計に関することではないという判断で、1/2000だけではなくて1/400もここでは削除して、それについては後ろの方の5章というか5節というか、そちらの方で扱うという方針にしたわけです。

私は非常にすっきりして、立てつけが非常にシンプルになって、これで結構ではないかと考えます。

以上です。

○更田委員長

今、石渡委員は施工精度とおっしゃったけれども、そうだとすると許可の段階で設計に当たっての宣言というか方針に対する水準ではなくて、施工だったら確認に行くという、例えば使用前確認ならば使用前確認の時点でのという扱いになるわけですか。

○石渡委員

そのようなことになると。

○更田委員長

許可の段階では何を見るのだろう。

○川内長官官房技術基盤グループ安全技術管理官（地震・津波担当）

地震・津波担当の川内です。

許可の段階では、後段の保安規定の審査の見通しを得るという観点から、今この審査ガイドに品質管理・維持管理の運用が適切に整備される方針であるということを確認したいということから、その旨をあえてガイドの後ろの方に記載しているということです。

○更田委員長

保安規定なのですか。施工だとしたら、設工認のときにどう詳細設計がなされているかどうか確認しますね。それから、さらに後段で言うと使用前確認で見に行きますね。1/400はおそらくそのときのメルクマールですね。そうすると、設計方針は、許可の段階では何

か定量的な宣言をするものではないという理解ですか。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官  
規制部の名倉です。

基本設計ないし基本的な設計方針として、今、川内の方から答えたように、維持管理の運用を整備する方針ということだけは形式上記載するようにしています。あと、詳細設計段階でも同じように、ここのところは運用を整備する方針ということについて、方針としては確認しますが、ただ、設工認においては実際に新たな構造を採用する場合とか、特殊な施工方法を用いる場合とか、そういったものに対して施工要領等を必要に応じて確認をしたりして、規制である使用前検査等で判断基準に困らないように、念のために確認をして、これは専門検査部門と協調して審査を進めているというところもあります。

以上です。

○更田委員長

必ずしも足並みがそろっている必要はないのだけれども、というのはやはりメジャーなのは耐震なので、耐震のケースだと概略設計の段階でSクラスであればSsに対してこう、Sdに対してこうとやるのではないですか。そうすると、許可の段階である種メルクマールは明快なのだけれども、免震になると、特にこの1/400うんぬんというのは勾配の話だから、地震力に対してどうこうという直接的なものではないだけに、許可の段階でどういう宣言の仕方をするのかなと。だから、施行規則なり何なりが明確であれば、それに従ってやりますと言っておけばということで、それが今、保安規定で維持管理をきちんとやるうんぬんというのに整合するという理解でいいですか。

そうすると、許可の段階では必ずしも傾斜に関する議論が行われるわけではないですね。どこで行われるかということ、保安規定なのかな。きっと設工認段階で見るとでしょう。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官  
規制部の名倉です。

設工認の段階です。設工認の段階で、やはりこのような保安規定の方の維持管理の運用を整備する方針であることを確認するのですが、その際にその見通しを得るために、実際の施工要領等、事業者が整備するであろう保安規定の下部の二次文書の施工要領に相当するものに関して、施工の判断基準等を必要に応じて確認をするという行為をしています。

○更田委員長

施工要領をどう定めるかといったときに、この1/400が一つの目安になるという意味ですか。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官

はい。1/400というものはベースプレートに関してのものでありますし、これ以外のものとしてダンパーといったものについても施工精度の基準が別途ありますので、そういったものについて、それがどのような規格基準に基づいて策定されているのか、必要に応じて、

若しくはその根拠を確認に行くとか、そういうことしております。

以上です。

○更田委員長

そうすると、1/400というのは必ずしもがっちり固まったものではなくて、施設・設備に応じて設工認のときに見ますよということなのかな。必ずしも1/400とは限らないという理解でいいですか。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官

規制部の名倉です。

これは装置によって多様性がありますので、その装置によって値が違うことも含めて確認をすることになります。

以上です。

○更田委員長

石渡委員、よろしいですか。

○石渡委員

積層ゴムは重要な免震装置の一つのタイプですけれども、そのほかに例えばコロを使った免震装置とか、ばねを使った免震装置とか、いろいろタイプがございまして、それぞれベースプレートの施工精度は違っておりますから、それぞれについて見ていくということだと思います。

○更田委員長

許可に至ってはいなくても、実際に施工されているもので一度トライして、緊急所（緊急時対策所）を免震でやった例があるし、それから浜岡の例ですけれども、GTG、ガスタービンの発電機を載せている例がありますね。だから、設備に応じて見る。1/400が一つの目安ということなのだろうと思います。

もう一つ、2度目の出直しだから余りこだわりませんが、私は「鉛直方向の地震力」というのは地震力の鉛直成分ではないのかと前回聞いて、はいそうですと返ってきているのだけれども、何でそういう指摘をしたかというのと、こだわると、地震力と言うとベクトル量だというイメージがあるのです。だから、「鉛直方向の地震力」と言われると違和感があって、それは地震力の鉛直成分、スカラー量でしょうという理解になるのです。

1 ページ目の最後の行にも「鉛直方向の地震力とは」といって、かぎ括弧の中に入っている地震力はスカラー量なのです。地震動によって発生する地震力の鉛直成分といっている同じ行の後ろの地震力はベクトル量なのです。

だから、地震力という言葉を使うときはベクトル量にそろえてくれないかと。ベクトル量なのか、スカラー量なのかを分かるように書こうねという観点からすると、やはり「鉛直方向の地震力」と言われると、私は気持ちが悪いのだけれども、ただ、読み間違える人はこれをやる人の間に多分いないだろうから、「鉛直方向の」と修飾がついていたら、これはスカラー量なのだと思うのが自然だから、これ以上引っ掛かりませんが、た

だ、本来からいうと、速度はベクトル量だし、速さはスカラー量だし、そういった意味で、できれば繊細な方が望ましいなどは思います。

繰り返しますけれども、これを使う人たちが読み間違えるとは到底思わないので、特に私はこれ以上こだわりません。

前回も見ていただいていますけれども、別紙1-1、1-2、改正案の御意見に対する考え方について、了承してもよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

その上で、2から4のとおり規則解釈等の改正、それからガイドの制定について、決定してよろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○更田委員長

ありがとうございました。

二つ目の議題は「放射線審議会委員の任命」です。説明は新田課長から。

○新田長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課長

放射線防護企画課長の新田です。資料2に基づいて説明させていただきます。

放射線審議会は現在14名の委員がございまして、そのうちの9名の委員が今年4月3日に任期を満了する予定でございまして、したがって、令和4年4月4日付での委員の任命をお諮りするものになります。

2ページの別紙が委員の任命案です。新任の委員として、細野先生を案として挙げております。再任の委員として、この資料の8名の委員の方を掲げているところでございます。

3ページは細野先生の略歴でございまして、1名御退任される委員の専門分野をカバーしていただけるものと考えております。

4ページは再任の委員の略歴、5ページと6ページは4月4日以降の審議会の構成ということで、この14名になるという案でございまして。

以上、資料の2ページの別紙についてお諮りします。お願いします。

○更田委員長

御発言はありますか。

伴委員。

○伴委員

人選については、既に非公開の原子力規制委員会で議論したところですが、改めまして、新任の細野先生ですが、3ページの御略歴にあるように、核医学を中心とする放射線医学の専門の先生であられると同時に、医療分野の放射線防護に大変造詣の深い方です。医療の放射線防護は放射線審議会の重要課題の一つですので、極めて適任であると思っております。

以上です。

○更田委員長

ほかによろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

それでは、新任の細野先生並びに再任された先生方、どうぞよろしくお願いたします。ありがとうございました。

三つ目の議題は「基準地震動等審査ガイドの改正案について」、説明は遠山基盤課長から。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課の遠山です。

今般、基準地震動等審査ガイドの改正案を取りまとめましたので、御審議をお願いしたいと思います。御了解いただければ、意見募集を実施したいと考えております。

この改正は、令和3年度第3回原子力規制委員会です承していただきました、審査実績を踏まえた規制基準等の記載の具体化・表現の改善に関する令和3年度の実施計画の一部でございます。

資料の構成でございますが、まず、改正案の新旧対照表と改正の趣旨の説明を、別紙1としてA3の資料でまとめてございます。

見ていただきますと、この資料は一番左に改正後、真ん中に改正前、一番右端に説明の欄を追記したものでございます。

改正の主な内容でございますが、まず、経験式に関する記載を整理いたしました。これは以前、この記載が散在しておりましたので、総則的に一括して記載するとともに、経験式とはどのようなものかについて解説を追加しております。

二つ目に、不確かさの考慮についてでございますが、令和2年12月16日に原子力規制委員会で「基準地震動が、地震動評価に大きな影響を与えると考えられる不確かさを考慮して適切に策定されていることを、地震学及び地震工学的見地に基づく総合的な観点から判断する」ということを御確認いただいておりますので、この記載を基に記載を明確化しております。

三つ目は、審査経験を踏まえた審査プロセスの明確化でございますが、検討用地震を選定する際には、まず検討用地震の候補となる地震を抽出しておりまして、その中から複数の検討用地震を選定しておりますので、この手順を追記することといたしました。

四つ目は、これも以前の原子力規制委員会で御議論いただきましたが、審査ガイドの位置付けを御確認いただきまして、ガイドは審査側の手引きであるということでありましたので、全体的に文体や用語を修正しております。

五つ目に、全体を通して、この審査ガイドの本文には、審査の流れ、アウトラインが明確になるよう、確認すべき項目、その網羅性について配慮して記載することとしまして、分かりやすさの観点から説明を加えたものを解説としてまとめてございます。

資料としてはこのほかに別紙2として改正案を用意してございます。

別紙1のもう少し詳しい内容を谷川専門職から御説明いたします。

○谷川長官官房技術基盤グループ技術基盤課原子力規制専門職

技術基盤課の谷川でございます。

通しページの3ページ、別紙1を開いていただきまして、御説明させていただきます。

先ほど遠山課長の方からも説明がありましたけれども、別紙2の改正の新旧と内容は基本的には同じなのですけれども、右端に説明欄を加えさせていただいているというのが別紙1になります。

おめくりいただきまして、通しページの4ページになります。「1.1 目的」の規定の最後のところで、審査ガイドの位置付けの関係で改正をさせていただいております。審査ガイドは審査官が参照するもので、新規制基準への適合性を確認する方法の例を示した手引きでございますので、その旨を書いております。

続いて、5ページは図1の審査のフローを改正しております。元々不確かさの考慮が右側の改正前の図に書かれてございますけれども、これは令和2年12月16日の原子力規制委員会の基準地震動の策定に係る審査の考え方を示しておりますけれども、その中で、不確かさを考慮して適切に策定されることを総合的な観点から判断ということを示しておりますので、その旨を左側の改正後の欄に記載しております。この内容は、同じページの下側の「2. 審査の基本方針」の(2)にも文章で記載されてございます。

同じページですけれども、2. で元々「基本方針」と書かれていたものを「審査の基本方針」と直してございますけれども、これは審査側が主体となるように文体、主語を修正しているものです。ここに限らずガイド全体で語尾や主語、主体を見直しております。

6ページですけれども、3.1は敷地ごとに震源を特定して策定する地震動の総則規定になってございます。元々3. 全体にわたって経験式を用いる場合の留意事項が分散していたのですけれども、これを3.1の(2)と解説にまとめてございます。

7ページ目になりますけれども、解説の(2)は令和2年12月16日の先ほど御紹介しました原子力規制委員会において、経験式とはどのようなものかについて解説しておりますので、それを追記しております。

同じページで「3.2 検討用地震の選定」ですけれども、規定自体は結構入れ替わりしているのが大きく変わっているように見えるのですが、内容面は基本的に同じでございます。これは審査経験を反映した改正になってございます。内容としては、元々検討用地震の候補を選定するというプロセスと、その次に候補から検討用地震を選定するという2段階のプロセスがございましたので、そのように構成を見直して、再配置したということになってございます。

主要な改正点は以上でございます。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課の遠山です。

以上、今回の改正の御趣旨を御説明いたしました。御議論いただければと思います。

○更田委員長

御意見、御質問はありますか。

谷川専門職は今の説明でちょっとはっきりしない言い方をしたけれども、中身は何も変わっていないですよ。

○谷川長官官房技術基盤グループ技術基盤課原子力規制専門職

はい、中身は変わってございません。

○更田委員長

技術的な内容として、審査として見ていることの中身は何も変わっていないですよ。単に説明の書き方が、こんな書き方だと誤解を受けてしまうかもしれないから分かりやすく書きましたという話で、今回のガイドの改正によって審査の内容は何一つ変わらないですよ。

○谷川長官官房技術基盤グループ技術基盤課原子力規制専門職

そのとおりです。

○更田委員長

これは既に原子力規制委員会でも議論をしたところだけでも、自然現象の観測データにばらつきがあるのは当たり前という議論は、ばらつきがあるから相関式を使っているであって、その経験式を選択する際にどういったものを選択するかという判断でデータのばらつきと、範囲であるとか、そういったものを確認するというのは、我々の間では余りに当たり前過ぎるという話で、その当たり前過ぎる話を当たり前で書いているから何とも言えないなということで、石渡委員、手が挙がりましたけれども。

○石渡委員

確かに更田委員長がおっしゃるとおりなのですからけれども、ただ、今までも審査でも改善点がいろいろございまして、特に震源を特定せず策定する地震動で標準応答スペクトルというものが導入されました。それについては、例えば最初のフロー図に注釈として標準応答スペクトルも用いるということが書いてございます。そういう意味で、ただ分かりやすく書き直したというだけではなくて、アップデートも入っているということは御認識いただきたいと思います。

以上です。

○更田委員長

お言葉を返すようではあるのですけれども、アップデートを反映した、要するに、既にやっていたことを反映したという話で、この改正によって何か加わるわけでも何か変わるわけでも全くないというところは変わらないと思います。

表現だから、技術の問題ではなくて国語の問題ですから、何か御意見はありますか。よろしいですか。国語の問題だから当たり前過ぎてというところがあるのかもしれないですけども。

田中委員。

○田中委員

本件は結構なのですけれども、概要というか経緯を見ると令和3年4月14日において了承された審査実績を踏まえたうんぬんと書いていますけれども、今回説明があったものではないところについて、まだ何件ぐらいあるのでしょうか。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課の遠山です。あと14件ほど残っております。

○更田委員長

8ページの解説の(1)は距離減衰式ですね。解説の(1)、(2)というのは、例えばだけれどもレシピに使われていないような経験式なり関連式が申請の中で使われているときという理解でよろしいですか。

大浅田管理官。

○大浅田原子力規制部審査グループ安全規制管理官(地震・津波審査担当)

地震・津波審査部門管理官の大浅田でございます。

更田委員長が御指摘の8ページの解説の(1)、(2)につきましては、どちらかという一般的な留意点、要するにこういった点をテークノートしながら審査をしていこうねということが書いてございまして、一方、レシピに入っていないようなものを使うみたいな話は、先ほど説明はなかったのですけれども14ページの(4)に記載してございます。もう一点は、説明が前後いたしました、通しページの7ページの解説の(2)なのですけれども、世の中で一般的に使われるようなものを用いるとき。

○更田委員長

追えていません。どこですか。

○大浅田原子力規制部審査グループ安全規制管理官(地震・津波審査担当)

通しページの7ページの上の方の(2)でございます。

○更田委員長

(2)が二つあるのだけれども、一番上のところですか。

○大浅田原子力規制部審査グループ安全規制管理官(地震・津波審査担当)

一番上の(2)でございます。ここで2行目から「したがって」というところから出てきますけれども、一般的に広く使われていない経験式、例えばレシピで使っていないようなものとかについては、きちんと適用条件、適用範囲のほか、観測データの特性、考え方等を留意しようということで記載をしております。

○更田委員長

通常、これまでの審査経験で言ったならば、記述を明確化したというのはむしろ通しの6ページの3.1の(2)、特定するものに策定において経験式が用いられている場合にはと、それは用いられていますね。そのときに適用条件、適用範囲について確認しましょうと。ですから、経験式の選択がある。ただ、レシピはその選択を示しているものだから、レシピを使っている場合は、レシピがそのままということですね。

ただし、レシピを使っていないようなケースの場合にはということの解説が通しの7ページ一番上の(2)ですということですね。

よろしいでしょうか。

まず、2ページ目を見ていただいて、別紙2の改正案について、これを了承してよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

その上で、よく技術的内容はないのか、先行のものと全く同じなのでとって、パブコメ(パブリックコメント)は必要ないのではないですかと言ってくるのだけれども、そういう意味では、これは技術的な中身はないですね。国語の問題ですね。

パブコメはどういたしましょうか。事務局はやろうとしていますけれども、いかがでしょうか。

石渡委員。

○石渡委員

私もこれについては意見募集を実施した方がいいと考えます。

以上です。

○更田委員長

伴委員。

○伴委員

私も同じ意見で、国語の問題というか表現の問題であればなおさら、こちらの意図がきちんと本当に伝わっているか、あるいは我々が何か見落としている点はないだろうかというところで、この際やった方がいいのではないかと思います。

○更田委員長

事務局がやりましょうと言っているものを妨げる理由はないと言えないのですけれども、ただ、ある種異例かなというのは、要するに技術的に新しいもの、技術的な内容があるものについてというのは科学的・技術的意見の募集なのだけれども、これは科学的・技術的記述に関する意見の募集というようになると思うのですが、御異論がなければ意見募集にかけてもらおうと思いますが、よろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

それでは進めてください。ありがとうございました。

四つ目の議題は「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』の新規制基準適合性審査の状況」です。説明は菅原調査官から。

○菅原原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門企画調査官

原子力規制庁の菅原でございます。

資料4に基づきまして、「常陽」の新規制基準適合性審査の状況ということで、その中

で有効性評価に用いる解析コードの妥当性について御説明させていただきます。

「1. 経緯」でございます。「常陽」の審査状況につきましては、昨年5月、6月の原子力規制委員会に進捗状況とともに審査方針案を御説明したところでございます。そこでの御指摘を踏まえまして、その後の審査会合でBeyond DBA（多量の放射性物質等を放出する事故）などに関し審査を進めてきたところでございます。

「2. BDBAの有効性評価に用いる解析コードの妥当性」でございます。

まず、このタイミングで解析コードについて原子力規制委員会にお諮りするのとは、今後、Beyond DBA対策設備、手順の有効性を確認する審査を進める前提となるものでございまして、これから説明する中に登場する申請者が使っている解析コードの中の一つでございますが、SIMMER（炉心崩壊過程解析（多次元多層多成分熱流動空間動特性））コードというものがございます。このSIMMERコードについては、昨年5月、6月の原子力規制委員会の場でも、そもそも最適評価を求めることは非常に難しいので、どうなっていれば保守的な想定かというのが審査のポイントになるという御意見がありましたので、この断面で御説明するものでございます。

審査チームといたしましては、審査会合において申請者から使用している解析コードの検証実験で確認した内容、不確かさの影響などの説明を受けまして、今述べたSIMMERコードを除いてはおおむね論点はないと考えておりますが、一方でSIMMERコードについては、二つポツ（・）で記載していますが、炉心損傷後の再臨界やFCI（熔融燃料－冷却材相互作用）といった不確かさが大きい現象を取り扱うこと、検証実験において実際の炉心物質を用いていないなどの制約があることから、直ちに実炉心規模に適用するには不確かさに伴う限界があるといった課題がございます。

このため申請者は、SIMMERコードが取り扱う現象の不確かさや検証実験の制約を包絡する保守的な評価を実施したとしていますが、審査チームといたしましては、申請者の有効性評価結果が不確かさを包絡しているかを確認するため、技術基盤グループによる追加の検討といたしまして、個別の物理現象を要素ごとに分けて再臨界に伴う放出エネルギーやナトリウム噴出量を評価する検討、以降、「要素評価」と言いますが、これを行うこととしたいと考えてございます。

具体的内容につきましては次ページ以降の別紙に記載していますので、こちらで御説明し、御審議いただきたいと思います。

「3. 今後の進め方」でございます。今申し上げた要素評価については、結果が取りまとり次第、原子力規制委員会に御報告いたします。

また、昨年5月、6月の原子力規制委員会では、Beyond DBAを超えた事象の想定及び対応ということで、大規模なナトリウム火災を想定した対応を考えるべきではないかという御指摘がありましたので、大規模なナトリウム火災について今後の審査で確認する予定としております。

3ページから別紙となりますが、申請者が有効性評価に用いる解析コードの妥当性につ

いて、審査チームの見解及び対応方針を整理したものでございます。

「1. 要求内容」ですが、ここはBeyond DBAに係る基準、解釈の内容を記載したもので、説明を省略いたします。

「2. 申請者が有効性評価に使用する解析コード」ですが、5ページ以降に表形式で整理しております。

5ページには、まず炉心損傷防止措置の有効性評価に使用する解析コードについて記載しております。表の構成としては、解析コードの名称とその概要、こういった事象過程に対してこのコードを用いているか。そして、適用実績と検証実績を記載していますが、ここまでは申請者側の説明で、一番右の欄にある審査チームとしての見解を記載しております。

ここでは二つの解析コードを用いていますが、結論だけ申し上げますと、審査チームとしてはこれらに特段論点はないと考えております。

6ページから、格納容器破損防止措置の有効性評価に使用する解析コードについて述べております。

まず、「常陽」の解析における特殊性といたしまして、炉心損傷後の事象の進展が複雑ということもあり、この図にありますとおり事象進展を幾つかの過程に分けて、過程ごとに複数の解析コードを用いているという点がございます。

図中の青字で記載しているところが解析コードの名称になりますが、この中で左下の遷移過程は炉心溶融が全炉心規模に進展する過程です。この過程は、溶融燃料のスロッシングにより燃料が集中した場合、反応度が入ることにより再臨界に至り、大きな熱エネルギーが発生するという過程ですが、ここでSIMMERコードを使用しております。

右上に機械的応答過程とあります。この過程では、再臨界により発生した熱エネルギーにより、高温の炉心物質が上方に噴出し、冷却材ナトリウムを蒸発、膨張させ、ナトリウムを上方に加速させます。このときの機械的エネルギーの評価にSIMMERコードを使用しております。

6ページの下半分から7ページにかけて、格納容器破損防止措置に用いている解析コードについて説明していますが、7ページの最初にSIMMERコードについて記載しています。

このSIMMERコードでございますが、SIMMER-IIIコードの前身となるSIMMER-IIコードは元々米国のロスアラモス国立研究所で開発されたものですが、JAEA（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）により高度化し、新たにSIMMER-IIIコードを開発し、さらにJAEAにおいてSIMMER-IIIを3次元的に拡張したものがSIMMER-IVコードになります。これらの開発の過程においては、国際共同開発協力で検証実験、改良が行われています。

また、SIMMER-IIIコードは、もんじゅの設置変更許可申請において参考評価解析として使用されています。

7ページの表の青でハッチングしている部分がございますが、適用実績、検証実績については、申請者の説明では、個別の試験解析で検証を実施しているものの、「ただし」と

いうことで、FCI現象やスロッシング挙動については、現象そのものの不確かさもあり、試験結果を直ちに実炉心規模に適用するには不確かさに伴う限界があるとしています。

審査チームの見解でございますが、申請者は、不確かさを包絡する保守的条件で有効性評価を行うとしておりますが、検証実験に制約があり、実炉心規模へのスケールアップ適用性に不確かさがあることから、当該SIMMERコードが解析対象とする事象進展について、保守性の想定に合理性があるかを確認する必要があるとし、「3. 項参照」とありますが、次ページ以降、論点を述べ、冒頭申し上げた技術基盤グループによる要素評価の実施について説明いたします。

8 ページをお願いいたします。「3. 審査チームからの指摘事項及びその回答並びに審査チームとしての見解」です。ここでは4点ほど掲げてございますが、主たるものを説明したいと思います。

まず、(1)の損傷炉心物質の大規模な凝集に伴う即発臨界超過の妥当性です。最初の段落では申請者の説明を記載しております。SIMMERコードが扱う重要現象に炉内FCIと損傷炉心物質のスロッシングを挙げていますが、これらは現象としての不確かさが大きいことや、検証実験において実際の炉心物質を用いていないなどの制約があることから、不確かさを包絡する保守的な想定として、炉内FCI圧力を検証実験結果よりも大きく与えるとか、損傷炉心物質の流動方向を制限して凝集を促進させる評価を実施しています。

「このため」の段落からは審査チームからの指摘を記載していますが、まず①で、損傷炉心物質の流動の想定が保守的な想定であるか。②で、損傷炉心物質を凝集させる駆動力となるFCIについて、圧力の大きさのみでなく、圧力が発生する場所や発生時期にも依存すると考えられるので、感度解析により確認することといった指摘をしております。

これらの指摘に対する申請者の回答ですが、まず①は炉心の損傷状態が現実的にはどう想定されるのかという説明になりますが、現実的には、炉心損傷後は固化した燃料や未溶解の燃料ペレットが堆積しており、炉心溶融プールは流動性が極めて低い状態にあり、全炉心規模のスロッシングが起こりにくい状態であると考えられ、現実的な事象推移として考えると、即発臨界超過に伴う発生エネルギーは限定されると考えられるとしています。

9 ページの②ですが、そうではあるものの、SIMMERコードにおける解析では、まず、炉心溶融プールが全炉心規模でスロッシングし、燃料凝集による即発再臨界超過に伴う、発生エネルギーを現実よりも大きく見積もるよう、a)、b)に記載するような想定を置き、③になりますが、更にFCI現象の不確かさを考慮し、あえて2か所同時の炉内FCIを発生させるなどして、その圧力により炉心中心への燃料集中を仮定したケース。

加えて④になりますが、損傷炉心物質の凝集を促進させるための流動性の想定については、2次元の解析体系とすることで、損傷炉心物質を凝集しやすくする保守的なケースを想定して評価しているなどの説明を受けたところでございます。

以上のところを審査チームとしては確認したところでございますが、審査チームとしては、申請者が考えるSIMMER-III及びSIMMER-IVコードによる損傷炉心物質の凝集を促進す

るための想定に保守性があることを確認するため、原子力規制庁において、損傷炉心物質の凝集挙動や即発再臨界に伴うエネルギー放出といった、個別の物理現象の要素ごとに評価を実施し、申請者の解析結果と比較、考察を行うこととしたいと考えております。

続いて10ページ、(3) 即発臨界超過による熱エネルギーの機械的エネルギーへの変換過程の妥当性でございます。

申請者から受けた説明では、即発臨界超過により発生する機械的エネルギーが、不確かさを考慮した最も厳しい評価結果を与える場合で3.6MJ程度であること、また、機械的エネルギーの不確かさ影響については、機械的応答過程初期の熱エネルギーの影響が最も大きいとしています。

これに対する審査チームからの指摘ですが、この機械的エネルギーの評価結果が、既許可の機械的エネルギーと比べると大きく低減されていることから、その理由と、今回の申請における機械的エネルギーの評価で、熱エネルギーが散逸する過程及び機械的エネルギーへ変換される過程を示し、初期の熱エネルギーの影響が十分に大きいことを示すよう指摘しております。

これに対しまして、申請者側の説明ですが、①初期の米国FFTF(高速中性子束試験施設)やフランスのPhénix(高速増殖炉)のときには熔融燃料の熱エネルギーが瞬時に冷却材ナトリウムに移行させるといった過度な保守性を持ったやり方で評価し、その後、米国クリンチリバー増殖炉やもんじゅでは、より現実的な想定とするため、解析コードを用いた評価を行うことにより、過度な保守性を排除して評価する手法が採用されております。

こういった一連の機械的エネルギーの評価の手法の高度化、精緻化の研究知見を取り入れ、「常陽」の本申請においては、炉心熔融後の機械的応答過程で実際に起きると考えられる現象をSIMMERコードによって機構論的に解析できるようになり、既往の評価手法に比べて、機械的エネルギーを現実的に評価した結果、発生量が小さくなったとしています。

②ですが、SIMMERコードによる機械的エネルギーの評価において、原子炉容器等に機械的負荷を与える、冷却材ナトリウム中における原子炉容器径スケールの固気液混相の蒸気泡の生成については、1989年以降に実施されたTHINA試験などにに基づき妥当性を確認していること。

③発生する熱エネルギーから機械的エネルギーへの変換過程において、炉心上部構造によるエネルギー低減の効果などの不確かさを見込んだ感度解析を実施した結果、機械的応答過程初期におけるエネルギーの相違による差を超えることはないことを確認したとしています。

以上を確認したところではありますが、機械的エネルギーに影響する重要現象の一つであるFCIについては、熔融燃料と液単相状態のナトリウムとの接触により生じる熱膨張による圧力上昇が、原子炉容器などに与える機械的負荷などの影響について説明を求めている段階にありますので、ここは今後の審査の中で確認していきます。

また、審査チームとしては、申請者の即発臨界超過に伴い発生する熱エネルギーから機

械的エネルギーへの変換過程の想定が妥当であることを確認するため、これにつきましても要素評価を実施いたしまして、申請者の解析結果と比較及び考察を行うこととしたいと考えております。

13ページをお願いします。「4. 有効性評価に用いる解析コードに対する今後の審査の進め方」でございます。2段落目になりますが、審査チームとしましては、申請者が「常陽」の有効性評価に使用している解析コードについては、SIMMERコード除きまして現時点においておおむね論点はなく、これらの解析コードを有効性評価に用いることに問題はないと考えております。

一方、SIMMERコードについては、申請者は解析条件として大きな保守性を想定することにより、取り扱う現象そのものの不確かさや検証実験の制約を包絡する保守的な評価を実施したとしていますが、審査チームにおいて申請者の有効性評価結果が不確かさを包絡しているか確認するため、原子力規制庁におきまして要素評価を実施し、追加の検討を行います。

具体的な内容としましては、(1)、(2)記載していますとおり、まず、溶融炉心の凝集を仮定し、即発再臨界に伴う放出エネルギーを評価いたします。そして、この放出エネルギーの評価結果を基に、機械的エネルギー、ナトリウム噴出量といったところを評価いたしまして、申請者の解析結果と比較、考察することを考えています。要素評価の結果が取りまとめましたら、原子力規制委員会の方に報告させていただきたいと考えております。

私からの説明は以上でございます。よろしく御審議ください。

○更田委員長

御意見、御質問はありますか。

山中委員。

○山中委員

高速実験炉「常陽」についての審査方針については、昨年度から議論をしていただいているところでございますけれども、その中で重要な事象としては、再臨界とナトリウム火災であるという御判断をいただいたところです。

また、BDBA (Beyond DBA) についての審査の中で用いる解析コードの妥当性について評価をしていきますということで、これについてもお認めいただいたところなのですが、幾つかのコードについて有効性の評価、妥当性の評価をしたところ、本日説明がありましたように、その中でSIMMERコードと呼ばれる炉心損傷後の再臨界の挙動あるいは機械的エネルギーの発生量を求めるコードについては、現在、設置者からの説明では、妥当性について判断するには少し不確かな部分があるということで、改めてそのコードで評価される重要な物理量、再臨界挙動並びにそのときに発生するエネルギーの放出量、それから機械的なエネルギーに変換される量並びに炉心の上部に発生する機械的なエネルギー、ナトリウムの噴出量等については、原子力規制庁の中で別途要素ごとに評価をして比較するという

ことをさせていただきたいという提案でございます。

改めて、そのコードによって求められた制限値と要素評価によって求められた値がどういものであるかということについては、原子力規制委員会の方で別途、後日報告をさせていただきたい。その後に、今後の審査の方針について、この部分について詳細に議論をさせていただきたいという御提案でございます。

本日は、要素評価を行って比較をするということを行っていかどうかという御提案でございます。御審議のほど、よろしく申し上げます。

○更田委員長

御意見はありますか。

田中委員。

○田中委員

私はまだ十分分からないので教えていただきたいのですけれども、34ページにA3の添付3があって、左の方が申請者の有効性評価、右の方が原子力規制庁の要素評価ということで、今、山中委員からあったのですけれども、申請者の有効性評価の中で、いろいろな大きな保守性を想定して評価しているのだと思うのですけれども、それに対して原子力規制庁の方では、個別の物理現象を要素ごとに分けて評価して追加の検討を行うということだと思うのですけれども、まだよく分かっていないのですが、個別の物理現象を要素ごとで評価というのは、申請者が保守性を想定して行っているのですけれども、個別の要素ごとに行うということは、更なる保守性を想定して行う評価、特別の現象の評価と何か違うのですか。

○山中委員

事業者はSIMMERコードという解析コードを用いて再臨界あるいはそのときに発生する機械的なエネルギーの評価を行って、ナトリウムの噴出量を評価している。それを、そういうコードを用いずに個別の事象について幾つかの条件でどのような制限値が得られるかということについて別途、原子力規制庁の中で評価をしたいということでございます。

○田中委員

そうすると、個別の評価をするときもそれなりの不確かさとか保守性を考えないといけないのですけれども、そのときに考える保守性というのは、あり得ないような保守性までは考えないでの保守性ですね。

○菅原原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門 企画調査官

原子力規制庁の菅原でございます。

あり得ないような保守性というところまでは考えておりませんで、「常陽」の設計条件あるいは申請者解析における初期条件、物質分布、圧力、温度や保守性の考え方、こちら辺は申請者解析における初期条件を前提とした評価を行って、「常陽」の炉心における工学的特徴も考慮した上で要素評価の方を実施していくことを考えております。

○更田委員長

ちょっと気の毒な反応だけれども、答えになっているようで、本人も分かっていると思うけれども、答えになっていない部分はあって、起き得ないという説明が十分にされているものもあえて否定して起きるものとして考えるというのは、段階に応じて使われているわけです。異なる防護層だとして考えたときは、前段で十分な確からしさをもって回避されている現象も、別の独立した層で護ると考えるのであれば、次の層では起きるものとして考える。

これは「常陽」に関してどこかで割り切りが必要なのだと思います。はるかに運転経験が豊富な軽水型の動力炉のケースでも、例えば高圧シークエンスで、P（PWR）で言えば1次系が高圧のまま推移して、その状態で1次バウンダリーから熔融炉心が噴出するというような事象は、減圧することの確からしさをもって、私が言っているのは格納容器直接加熱という言い方ですけれども、DCHなんかは、その確からしさをもってDCHが起きたらどうしようと考えているわけではない。これはIAEA（国際原子力機関）の基準も盛んに触れてはいるけれどもプラクティカル・エリミネーション、そうではなくて全てのもの、想像の産物も全部確認しますと言っていたら工学的な議論にはならないので、どこかでここまでの事態は起きるものとして考える。これについては考えないというのが審査の中で、難しいのは「常陽」の場合は個別に示してあげなければいけないというところなのだと思います。

一方で、「常陽」はもんじゅとは違ってずっと運転してきて、目立ったトラブルというところとMARICO（計測線付実験装置）ぐらいで、MARICOは燃料交換装置を引っ掛かっているのに強引に回したら余計に傷ついてしまったというところはあるけれども、燃料交換装置のトラブルぐらいであって、タンク型でガードベッセルがあって、しかも今回の申請は1世代前という言い方をすると申請者に悪いかもしいけれども、実質的に1世代前の炉心に戻っていくという感じの申請なので、では新規制基準は何が違うのかといたら、以前は想定しないと言っていた事故が起きると仮定したときにどうなるかというところを見ているのが新規制基準なので、では何が起きると考えるのか。これは考える、これは考えないという、その見極めなのだろうと思います。

あとはコードと言われると、コードのベリフィケーションが何をもって十分か、十分でないかというのは、実際にインパイルで見ているものは少ないですし、フランスのCABRIとかSCARABEEといっても、私がこの道に入った頃にもうほとんど終わっていたような実験です。昔、SLSFとかありましたね。それから、米国のTREATでも燃料に対しては試験がされているし、ロシアのIGR（黒鉛減速型パルス型試験炉）は確かJAEAの一部がサポートしたのではないかと思いますけれども、黒鉛型のパルス炉で実験したりしているような気がします。

それにしても、こういったある程度のスペースのあるもので再臨界が起きたときにうんぬんというのをカバーし切るような実験はなかなか難しいので、どうしても最終的には工学的な判断が入るのだろうと思います。また、工学的判断が入らない限り、開発途上の炉の審査は多分できないですね。

保守性という観点からしたら、SIMMERコード、SIMMER-III、SIMMER-IVを使っただけの立証とは別に、ここで要素評価と言われているものは、保守性という点では大きな保守性をどんと置いてという見方になる。やり方、進め方にもよるのだけれども、保守性としては大きいのだらうと思います。

いずれの判断をするにしても、説明がどこまでを考えるとすることを示せるかということが「常陽」の審査の難しいところだらうと思います。ただ、要素評価を進めることに関しては、むしろSIMMERコードをいじり倒すとか問い倒していったら審査は終わらないのではないかと思うので、私はアプローチとしては正しいのではないかと思います。

石渡委員。

○石渡委員

専門ではないので言葉の問題なのですけれども、資料4の1ページ、2ページで不確かさを包絡するという言葉が何回か出てくるのですが、これは正しい表現なのか。不確かさというのは、例えば数値で表すとすれば確率で表すのだと思うのですが、そうだとしたら、それを包絡するというのはなかなか難しいように思うのです。例えば基準地震動などで、グラフの上で、これはこの基準地震動が実際の地震動を包絡していますと。完全に上にあれば、これは包絡していますねと図の上で分かるわけですが、こういう言い方はどうなのですか。例えば十分に考慮しているとかであれば分かりますけれども、この分野では包絡という言い方をするので、

○更田委員長

しないでしょね。不確かさは包絡できない。十分に考慮してとか、ガウス分布でも何でもいいですが、どうしても裾切りはあるわけで、不確かさというのはむしろ統計的な方で使われる言葉なので、それを包絡するという言い方はしないでしょね。

ただ、筆者が言いたかったのはきつこうなのだらうというのは分かります。十分な不確かさが考慮されているということなのだと思います。

伴委員。

○伴委員

実は私も同じ指摘をしようと思っていたのですが、不確かさという言葉の使い方がかなり乱用気味なので、そこは注意した方がいいのかなと。例えば7ページの表になっているところの色がついている一番右上のところ、今、石渡委員が問題にされた不確かさを包絡するという文章で始まって、適用性に不確かさがあると来るのですが、これは結局スケールアップをするということが、言わば外挿するような世界なので、どこまでそれが通用するか分からないという意味だと思うのですが、それをスケールアップ適用性に不確かさがあると言うのは、ちょっとどうなのかなと思います。

さらに言うと、9ページ辺りで不確かさケース1、不確かさケース2とか、これはよく分からないし、10ページの下の方の(3)の最初の段落の最後のところ、機械的エネルギーの不確かさ影響についてはと書いてあるのですが、これは要はアンサーティンテ

ニアナリシスなりセンシティブティアナリシスをやって、このファクターの不確かさのインパクトが一番大きいということを言っているだけだと思うのです。

趣旨は分かりますが、不確かさという言葉が余りにも安易にいろいろな意味で使われているような気がします。

○山中委員

私が担当しながら、ばらつきと不確かさの言葉の表現が非常に正しくなかったかなど。包絡するのはばらつきの方で、不確かさを包絡するものではないので、不確かさというのはこれから気を付けて用いたいと思いますので、そこは慎重に言葉の表現を選びたいと思います。

○更田委員長

私はどちらかというと山中委員の方に近いのかもしれないけれども、分かるからいいよねとなっている部分があるのは事実で、記述が厳密ではないのだらうと思います。例えば何々がないというのであっても、すごく大げさなことを言うのであれば、熱力学の第二法則なんかだって、ないと言うのか、実際はないのではなくて統計的に極めて小さな確率ということはないと言っているのであって、それがゼロではないですねと言い出したら、熱力学の講義で習うときにはないと習うわけだけれども、統計力学の講義に行ったら、第二法則はゼロだと言っているわけではないからねという説明になるので、原子力規制委員会資料としては少し御容赦いただいて、一方で、処分に関わる審査書などを整える際にはきちんとした記述を心がけてもらいたいと思いますが、いかがでしょうか。

「常陽」はほかの審査に比べると随分原子力規制委員会に諮られているのです。途中段階で、これでいいでしょうと。要素評価はいつ頃原子力規制委員会に聞きに来ようと思っていますか。

○菅原原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門企画調査官

3月いっぱいまで基盤グループにおける検討をやりまして、その後、考察とか、あと必要だと思えますから早く4月、5月というイメージを持っております。

○更田委員長

途中段階で盛んにとというのは、審査としては異例ですね。それは山中委員の御判断だと思いますけれども、最終的な判断を仰いでもらうまでの間、審査チームの裁量である部分との間の加減の仕方は山中委員に御判断いただきたいと思えます。

○山中委員

了解しました。

○更田委員長

どうぞ。

○田中委員

今後の進め方の二つ目のナトリウム火災の審査は今どんな状況なのですか。

○菅原原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門企画調査官

こちらの方は、まだ審査会合で聞けてはいない状態でございます。こちらもこれからになります。

○更田委員長

あと、「常陽」が置かれているサイトというのは、いわゆる電力事業者のサイト等とは違って、非常に人の出入りがあるところなので、火災とかそういったとき、これは許可段階ではなくて保安規定等々かもしれないけれども、サイトの特性はある程度踏まえてもらいたいと思います。

それでは、この進め方については、このように進めてもらうということによろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

それでは、考え方を了承します。ありがとうございました。

五つ目の議題は「令和3年度第3四半期における専決処理」、説明は黒川総務課長から。

○黒川長官官房総務課長

総務課長の黒川です。資料5を御覧ください。

定例でやっております四半期ごとの専決処理、法令上は原子力規制委員会がとなっている部分を、長官までの決裁で専決処理しているものの報告でございます。

資料にありますとおり、第3四半期の専決処理案件は51件ございました。前年同期と比べますと、前年同期は92件ありまして、前年同期の時点ではまだ新検査制度の開始に伴う手続が残ってしまして多かった時期ということかなと思います。前期、第2四半期と比べると、第2四半期は58件ありまして、大体50とか60とか、その辺りが定常状態なのかなというところですよ。

第1四半期とか第4四半期になりますと年度替わりに伴うものが出てきますので、年度替わりとか、制度改正とか、そういうものがなければ大体その辺りの数字が標準ということかと思えます。

個別に簡単に御説明させていただきます。

原子炉等規制法(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律)の関係は35件ございます。

(1)が保安規定の変更の認可でありまして、例示で挙げておりますのが伊方のものがありますけれども、安全保護系のロジック盤の取替えに伴う保安規定の変更であります。

(2)は核物質防護規定の変更の認可でございます。12件となっておりますけれども、関係行政機関への意見聴取と認可の決定で1件が二つに分かれますので、実質6件となります。防護区域とか立入制限区域の変更の関係が多くなっておるといふものでございます。

(3)が廃止措置の変更の認可でございます。1件ございまして、この1件は東海再処理施設の内部火災、内部溢水対策を定めるものということでもあります。

(4)は使用の許可、変更の許可でございます。この6件はいろいろなものがあります

けれども、例に挙げておりますのは社内の核燃料物質を集約して貯蔵するという施設を造るというものであります。

(5) は使用に係る保安規定の変更の認可でございます。6件ございますけれども、例に挙げておりますのはJMTR（材料試験炉）での照射試験の終了に関する使用の許可の変更の内容を反映するといった大洗のものでございます。

(6) は使用に係る核物質防護規定の変更の認可でございます。2件とありますけれども、先ほどのものと同じで関係行政機関の協議と合わせますので、実質1件となります。例に挙げておりますのは、組織変更に伴うものということのようです。

(7) は国際規制物資に係る計量管理規定の変更の認可が4件ございまして、いずれも組織再編や社名の変更というものでございます。

次のページに参りまして、(8) でありますけれども、東京電力福島第一原子力発電所の実施計画の変更です。これはどの四半期でも大体何がしかの変更があるものでありますけれども、今期は2件ございまして、例に挙げておりますのは中低濃度タンクの設置に関するものとなります。

次に「2. 放射性同位元素の規制に関する法律関係」は16件ございます。

使用の許可又は変更の許可が16件でありまして、16件中11件が病院のものでありまして、例示に挙げているものもそうでありますけれども、放射線治療に関する直線加速装置といったものがありまして、病院からのものが増えております。

説明は以上です。

○更田委員長

御意見、御質問はありますか。

伴委員。

○伴委員

参考までに、もし分かれば教えていただきたいのですが、RI（放射性同位元素）の方の整理番号39番なのですが、東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンターの施設の改修等による見直しに伴って放射性同位元素の種類及び数量の増減というのがあるのですが、これはかなり大規模なとか大々的な見直しがあったということなのでしょうか。

○杉立長官官房総務課総括係長

原子力規制庁の杉立でございます。

こちらの申請につきましては、東北大学のラジオアイソトープを使う施設において排水設備の改廃ということで、少し大がかりな工事ということで、このような申請があったということでございます。

○伴委員

核種は従前とかなり変わっているのですか。

○杉立長官官房総務課総括係長

核種については現時点で承知していませんけれども、設備の排水設備の置く場所の変更があったと伺っております。

○伴委員

分かりました。ありがとうございます。

○更田委員長

後で知らせてください。

ほかにありますか。

通し番号の2番なのですが、川内（川内原子力発電所）の緊対所は、ここで今言っている代替と呼んでいるものをして、記憶が定かではないですけども、最初の許可の段階では代替だけ見たのではなかったですか。

ですね。代替だけ見て、その後、今回の緊対所に関しては変更申請があった。

小野チーム長代理、確認です。小野チーム長代理ではなくてもいいけれども分かれば、変更申請があったという経緯でいいですか。丸ですね。

そうすると、変更申請に伴って新しい緊対所について設工認をやって、使用前確認をやって、それに伴って保安規定という話なので、アクセスルートだとか要員の動きうんぬんだけれども、そんなに大きな議論になった記憶はないです。

最初の新規制基準適合のときに、一緒に見たものもありましたね。いずれこっちに移行するというものもあったような気がするけれど、ほかにありましたか。緊対所に関しては変更申請は一通り済んだのでしたか。

○小野原子力規制部新基準適合性審査チーム長代理

原子力規制庁の小野です。

どこまでの範囲を見るかというのは非常に難しいのですが、例えば柏崎（柏崎刈羽原子力発電所）なんかでいけば今5号中操の裏の緊対というのは、これを簡便なものとするのか、恒久的なものとするのかというのがありますが、それを除けば、例えば九州電力でいけば玄海も代替緊対から本設緊対の方に切り替えていくということで進めていますので、おおむね進んできているというのが私の認識でございます。

以上です。

○更田委員長

あと、関電（関西電力）の3サイトも事務棟で更新が進みましたね。あれはほぼ終わったのでしたか。

○小野原子力規制部新基準適合性審査チーム長代理

原子力規制庁の小野です。許認可をどうしたのかというのは、しばらく原子力規制部にいなかったんで記憶が飛んでいて申し訳ありません。ちょっと調べておきたいと思います。

○更田委員長

ありがとうございました。

田中委員。

○田中委員

20番、1F(東京電力福島第一原子力発電所)で採取した燃料デブリの試験を実施する施設の追加というのは、分析等々をするような施設を追加したということなのですか。

○小多原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門総括係長

研究炉等審査部門の小多と申します。

第4研究棟で試験を行いたいということで、これを追加したということでございます。

○田中委員

第4研究棟でいろいろ分析もできるようにすると。

○更田委員長

そういう意味では、変更が要るものなのだなと思いますね。これは使用許可の中は1Fのものは特定してあげなければいけないのではありませんか。それとも、成分がよく分からないから特定しなければいけないものなのですか。元々研4棟(第4研究棟)は燃料関係のものも少量であればいろいろ扱っている設備だから。

○田中委員

量は、今許可を取っている量の中でやるのだけれども、対象とするものが追加されたということなのですか。

○更田委員長

どういう申請をしたのだろう。要するに成分がよく分からないから、取り扱うならばこのくらいにしておいてねということであれば分かる。多分そういうものなのだろうと思います。

別に研4棟はグローブボックスやフードの並んでいるごっつりしたセルみたいなものではないので、成分等々が厳密には特定できていないものを持って来るから、取扱量はこのくらいでというような審査をしたのではないかと思います。

ほかによろしいでしょうか。

それでは、本件は報告をいただいたことにします。ありがとうございました。

本日予定した議題は以上ですけれども、ほかには何かありますでしょうか。よろしいですか。

それでは、以上で本日の原子力規制委員会を終了します。ありがとうございました。