

令和3年度原子力規制委員会
第41回会議議事録

令和3年10月27日（水）

原子力規制委員会

令和3年度 原子力規制委員会 第41回会議

令和3年10月27日

10:30～12:05

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：発電用原子炉施設に係る特定機器の設計の型式証明（三菱重工業株式会社）（案）
- 議題2：「原子力災害拠点病院等の施設要件」の見直しの方向性
- 議題3：建物・構築物の免震構造に係る関係規則解釈の改正等及びこれらに対する意見募集の実施
- 議題4：原子力規制庁職員に対して発行される身分証明書等の所在確認調査の結果及び改善策（報告）

○更田委員長

それでは、第41回原子力規制委員会を始めます。

最初の議題は「発電用原子炉施設に係る特定機器の設計の型式証明（三菱重工業株式会社）（案）」です。

説明は止野調査官から。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

実用炉審査部門の止野でございます。

それでは、資料1に基づき御説明をさせていただきます。

まず、1. ですが、本件は、令和2年1月に三菱重工業株式会社から申請のありました発電用原子炉施設に係る特定兼用キャスクの型式証明に係るものでございます。

型式証明の制度につきましては、特定機器の製造者が、原子炉設置者が行う設置変更許可申請に先立ちまして、特定機器の型式の証明を受けることができるという制度でございまして、発電用原子炉施設に係る特定兼用キャスクとしては、平成31年4月に制度化をされているものでございます。

本件は、発電用原子炉施設に設置する特定兼用キャスクの型式証明としては初めての審査となりますことから、審査内容や結果につきまして、原子力規制委員会に御審議いただくものでございます。

2. でございますが、本申請につきましては、令和2年4月22日の原子力規制委員会において決定されたところによりまして、原子力規制庁の新基準適合性審査チームにより審査を行いました。

審査の結果、本申請につきましては、原子炉等規制法第43条3の6第1項第4号の規定に基づく基準のうち、特定兼用キャスクの技術上の基準に適合しているものと認めたものでございます。

審査結果につきましては、11ページにあります審査書案として取りまとめてございますけれども、申請概要などにつきましては、3ページ目からの参考1で御説明をさせていただきたいと思います。

まず、今回申請のありましたキャスクは、使用済燃料を貯蔵する機能を有するとともに、発電所敷地外への運搬に使用できる輸送容器の機能を併せ持つ特定兼用キャスクでございます。

その特定兼用キャスクの構造でございますが、基礎等には固定をせず、蓋部が金属部へ衝突しない方法として、キャスクの上下に貯蔵用緩衝体を設置する設計としているものでございます。この図でいう、一部非公開情報が含まれておりますけれども、左右についているものが貯蔵用の緩衝体でございます。

貯蔵時の設置方法といたしましては、横置きでトラニオンと呼ばれる設備で貯蔵架台に固縛されるものでございます。

設置場所は貯蔵建屋内又は屋外でありまして、貯蔵される使用済燃料集合体は、PWR(加

圧水型原子炉)用の使用済燃料集合体17×17燃料、また、15×15燃料でございます。

貯蔵能力はキャスク 1 基当たり約24体収納可能でございます、その際の最大崩壊熱量は15.8kWとして評価をしております。

次のページをおめくりください。次の4ページ目に、設置許可基準規則の規定のうち、特定兼用キャスク本体に係る要求事項と設計方針がまとめてございます。

この中で、第4条の耐震、第5条の耐津波、第6条の耐竜巻につきましては、サイトに依存しない一律の基準といたしまして、原子力規制委員会において審議いただき定めております告示で示された地震力等を用いて評価をしております。

具体的な数値につきましては、表の一番下に記載のとおりでございますけれども、告示地震力としては、水平加速度2,300Gal、鉛直加速度1,600Gal、告示津波としては、浸水深10m、流速20m/s、告示竜巻としては、風速100m/sが作用したときの荷重を用いて評価をしております。

その結果につきましては、恐れ入ります。17ページ目をお開きください。

17ページ目の耐震設計につきまして、(2)にございますとおり、告示地震力などの荷重に対しまして閉じ込めを担保する密閉境界部、臨界防止機能を担保するバスケットプレートにつきましては、弾性状態にとどめるなどを確認してございまして、安全機能を維持し、当該特定兼用キャスクの安全機能が損なわれるおそれがないということを確認してございます。

以降、18ページ目の津波、あと、竜巻につきましても、同じく告示津波、告示竜巻などによる荷重に対しまして、安全機能が損なわれない、又はそのおそれがないことを確認してございます。

続きまして、19ページ目の第16条の「燃料体の取扱施設及び貯蔵施設」としての1. から5. までの項目のうち、臨界防止、遮蔽能力、崩壊熱除去、閉じ込め及び監視についてでございます。

この四つの審査項目につきましては、キャスクのタイプは異なりますが、使用済燃料貯蔵施設における金属キャスクの型式証明の審査内容と同様でございますので、評価手法の詳細な説明というのは省略をさせていただきますけれども、審査においては、許認可実績のあるコードを用いた評価結果からそれぞれ適合性を確認してございまして、技術的な新規性はなく、それぞれ基準に適合していると判断してございます。

また、5. の「経年変化を考慮した材料・構造健全性」につきましても、使用済燃料貯蔵施設における審査と同様ではございますけれども、26ページ目をお開きください。26ページの①にございますとおり、当該特定兼用キャスクについての設計貯蔵期間を60年といたしまして、特定兼用キャスクの構成部材について、設計貯蔵期間中の経年変化に対して十分信頼性のある材料を選定するとともに、②にありますとおり、使用済燃料集合体をヘリウムガスとともに封入する。また、兼用キャスク本体などにつきましては、塗装による防錆措置を施す等によりまして使用済燃料体の健全性を確保する設計であるということ

確認してございます。

以上のことから、本申請につきましては、設置許可基準規則の規定のうち、特定兼用キャスクに係る技術上の基準については、全て適合しているという判断に至った次第でございます。

1 ページ目に戻っていただきまして、以上のことを踏まえまして、3. の「対応方針」でございますけれども、上から5行目でございますが、今回、三菱重工から申請のありました特定兼用キャスクにつきましては、別紙2のとおり型式証明を行うとともに、別紙3のとおり、その旨の告示を行うこととしてはどうかと考えてございます。

また、今後、本申請と同様の構造を有し、技術的新規性が乏しい特定兼用キャスクに係る型式証明につきましては、原子力規制委員会行政文書管理要領に基づきまして、長官による専決処理を行うことにつきましても御審議いただきたいと考えてございます。

私からの説明は以上でございます。御審議、よろしくお願いいたします。

○更田委員長

御意見はありますか。

○山中委員

既に許可、あるいは運用を開始されている使用済燃料の貯蔵施設で使用されているキャスクとほぼ同様なものであると考えます。本申請では、横置き固定というのが本キャスクの特徴であろうかと思えます。また、緩衝体がついたものであるというのが特徴かなと考えます。ただし、4ページにありますように、既に原子力規制委員会でも議論していただいた要求性能を審査の中で確認をしていただいたと考えます。

私の方からは以上です。

○更田委員長

ほかにありますか。

○田中委員

1個教えてほしいのですけれども、閉じ込め機能に関して、24ページぐらいでしょうか。金属ガスケットを使用とあるのですけれども、どのような材料の金属か知りませんが、その隙間に水分が凝縮したりして、腐食が進まないということも確認したのでしょうか。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

御指摘のとおり、一次蓋、二次蓋のシールとして金属ガスケットを使用しておりますけれども、この金属ガスケットにつきましては、設計貯蔵期間内で十分負圧が維持できることを確認してございます。

○田中委員

隙間の辺りに水分が凝縮したりしても、腐食が進展することはないということも確認したのですか。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

はい。恐らく屋外設置を想定しての御質問かと思えますけれども、当該ガスケットの部

分の一次蓋と二次蓋の間につきましては、二次蓋で覆われていて、また、三次蓋もありますので、直接水分が入ることはないと考えてございます。

○石渡委員

先ほどの説明で一番最後の26ページのところなのですけれども、必要な箇所にさびを防ぐ措置を施すということを説明されたのですけれども、この材質というのはかなりさびやすいものなのですか。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

防錆機能の塗装を施すわけなのですけれども、仮にその塗装がない状態で腐食が進んだとしても、非常にわずかな腐食しか生じないということを確認しています。外側でいうとニッケルクロム（モリブデン鋼）も使われておりますけれども、そんなに腐食が非常に多く進むような材質はないと考えてございます。

○石渡委員

要するに、普通の鋼鉄というか、そういうものではなくて、ステンレス的なものだという理解でよろしいのですか。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

はい。御指摘のとおりです。

○更田委員長

ほかによろしいですか。

改めて思うのは、型式証明というのはこんなものだけという感じを持つのは、あくまで型式証明であるにもかかわらず、その内容物に関して、例えば、これは17×17燃料、15×15燃料になっているけれども、例えば、14×14燃料用となったら、基本、変わるのはバスケットの部分、アルミの部分を変えて14×14燃料を入れますというような話ではないですか。型式証明というのは、こんなに特定の設計というか、特定の用途、狭い用途のものにというのだとすると、また別途、では、14×14燃料用をやります、違うのはバスケットだけですというときはどうするのですか。また型式証明を取り直すのですか。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

申請として、今回、15×15燃料、17×17燃料が貯蔵できる型式ということになりますので、14×14燃料用のものということであれば、改めて型式証明を取るという設計になります。

○更田委員長

だから、むしろ三菱重工に聞いてみたいのは、何でこういう申請なのかというのは、これは是非聞いてみたいですね。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

ちょっと推測になってしまいますが。

○更田委員長

いや、止野調査官に推測して答えられると、かえってミスリードなので。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

失礼しました。

○更田委員長

型式証明を取るのだったら、もっとユニバーサルというか、ジェネリックというか、何と言えいいのか分からないけれども、その設計で、基本、臨界と冷却とを見ているわけで、燃焼度も。ひょっとして、要するに、規制の方の制度の方が細か過ぎるということはないだろうなというのも心配になってしまうのですけれども、結局、これが55,000MWd/tになったら、また別の型式証明を取るという話ですよ。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

はい。今回は48,000MWd/tまでということなので、55,000MWd/tというのはそうです。

○更田委員長

申請の概要と書かれているけれども、申請の意図がいま一つよく分からない。ひょっとして申請する側に。

それから、もう一つは、申請から本日に至るまで1年9か月ですよ。過去の審査の実績に照らして、そして、内容に照らして、どうして1年9か月掛かったのですか。

○止野原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

当初の申請としては、今現在としては緩衝体を用いて横置きという一つのケースのみになっておりますけれども、実際の一番最初の申請のときには、縦置きで緩衝体を置く、若しくは縦置きで地盤に期待しないような形の設置をするというような三つのケースで申請がなされておりました。それぞれについて審査会合等で技術的な議論を重ねていく中で、今回申請されたメーカーが一つのケースに限定して、ほかを取り下げたというような審査経緯がございます。

○更田委員長

山中委員、これは経緯を追ってみると、というと、当初申請の方がよほど型式証明らしいもの。縦にも横にも置けるのですと。ところが、その議論の経緯で横へ収れんしていったのだとすると。

○山中委員

私も審査会合は出ておりませんので、詳細は分かりませんが、恐らく地震動に対する設計の難しさみたいなものが表れたのかなという気がするのですけれども、いかがですか。

○更田委員長

設計の難しさといっても、今、これを事務局に聞いても、そんなに事務局とやり取りするようなものではないと思うのですが、難しさといってもキャスクですからね。臨界に与える影響、発熱に与える影響。型式証明というには何で。

だから、制度がおかしいという可能性も捨て切れないし、それから、審査がどういう経緯でそこへ収れんしていったのか。一方の話だけを聞いても分からないので。ところが、

なかなかベンダーと接点を持つようとするのは、もし持たせてもらえるのだったら、ATENA(原子力エネルギー協議会)に向かって言うかなという感じではあるのだけれども、審査内容うんぬんというよりも、これだけの期間が掛かって、しかも、こういう設計で証明に至るところに、何かしら怪しげと言うと申し訳ないか。何かを持ってしまうので、是非私は経緯を聞いてみようと、追いかけてみたいと思います。

技術的な内容に関して言うと、ある意味保守的というか、横置きで緩衝体をつけてというものだし、燃料も48,000MWd/tまでで、1年9か月かけたけれども、ある意味、普通のキャスクだけに落ち着いたという感じなので、内容には異存はないのですけれども。

○山中委員

使用済燃料貯蔵施設の審査の中で、貯蔵の仕方というのはいろいろ提案はされているのですけれども、結局のところ、審査の過程の中で1種類に、今までどおりに落ち着いたというのがこれまでの審査の経験、私が出ている審査の経験でいうと、やはり一番問題なのは、地震に対する対応というのがかなり厄介であったというところ。これは電力事業者の話ですけれども、今回もいろいろな提案をしていて、結局、なかなかそれぞれ評価するのが大変だったのかなと。推測ですけれども、これはもう更田委員長、直接対話をしていただいたらいいのではないかなと思うのですが。

○更田委員長

私が懸念しているのは、例えばですけれども、輸送・貯蔵の兼用キャスクの議論をしていたときに、要するに、細かい、安全上重要でないところの議論に長時間を要して、それを回避するために、要するに、どこへでも置ける、縦置き、横置き問わずという議論をして、そのために地震動を定めていって、そのときの意図の結果、いざやってみると、推測ですけれども、要するに、多様性を持った使い方のできるキャスクで証明を受けようとすると時間が掛かるから、とにかく一つの形式でいいから早く証明が欲しいと。もし申請者にそう思わせるようだったら、それは審査の方にも問題があると。

もちろん立証するのは申請者側に責任があるのだから、十分な立証を持ってこられなかったのかもしれないし、だからこそ中身を追いかけてみたいと思いますけれどもね。

繰り返しますけれども、結果としては、ある種、ディフェンシブというか、保守的な設計を証明しようとするものなので、その結果には疑問はないのですけれども。

それで、長官専決にしたいということに関して、何か御意見はありますか。私はもう1ケース聞こうかなという気もしているのです、そういう意味で。いかがでしょうか。御意見はありませんか。

○田中委員

今のお話を聞いてみると、もう一件ぐらい聞いてみたいなと思いました。

○山中委員

ユニバーサルなキャスクになっていないというのは、確かにそうだなというのは私も思っていますので、是非別途何か対話の機会があればいいなと思うのと、型式証明、もう一

件ぐらい私も聞いてもいいのかなと。別のものが出てくれば、それはそれで意味のあることですので。

○更田委員長

ほかに御意見がなければ。

では、まず、この審査書について、特に御意見はないようですので、別紙1のとおり審査書を取りまとめて、別紙2のとおり型式証明を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。

その上で、告示を別紙3のとおり行うことも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

それから、決裁の処理については、もう1ケース、そこで専決するかどうかはまた別として、次回も原子力規制委員会に諮ってもらいたいと思います。

技監。

○櫻田原子力規制技監

規制技監、櫻田でございます。

この資料1は原子力規制委員会の紙となっておりますので、今の御判断ですと、最後の3行は削除すると、こういう形かと思いますが、いかがでしょうか。

○更田委員長

そうですね。3行削除してもらおうということだと思います。削除の経緯というのはどうやって残るのかな。

○片山次長

次長の片山です。

議事録です。あるいはこの案のまま、これはあくまでも案なので、最終的な原子力規制委員会のジャッジは議事録に残りますので、したがって、案ではこういう下3行のような案になっていますけれども、決定自体は、もう一度原子力規制委員会に諮れという御決定だというのは議事録ベースで明らかになります。

○更田委員長

これは案なのに原子力規制委員会名の紙なのですね。そうなのだよね。

○片山次長

原子力規制委員会の。

○更田委員長

案だからということで。

○片山次長

はい。

○更田委員長

取るのだろうか。議事録を見に行かないと、こう決まったかのように思えるというのも変だと思いますけれども、どうでしょう。

○片山次長

原子力規制委員会の結果概要みたいなものをまとめてホームページで出しているところもありますので、そこで結論というのは明確になります。

○更田委員長

またこれが通ってしまうと、後で今度は、両方に欠点があるのは、これを削除してしまうと、後で資料と議事録と照らし合わせたときに、この人たちは何について議論しているのだという話になるし、だから、むしろ案だというのであれば、文章を残しておいてどこかで。議事録になってしまうのかな。

○荻野長官

原子力規制庁、荻野でございます。

これは案として原子力規制委員会資料としてあります。原子力規制委員会ではこの紙で議論をしているので、ホームページ上もこの紙が残る方がいいと思います。

その上で、原子力規制委員会として御決定いただくのは型式証明であり、告示でありなので、それは別途決裁が取られて公文書が発せられますと。一番最後の3行は、こういう御方針について御了解いただくかどうかということなのですけれども、結局、これが案のまま、御了解いただけずに、そこは議事録及び各回毎の議事概要を作ってそれをホームページに出しておりますので、そこで明らかにするというので、ホームページ上も、結果概要というのを見ていただければ、結論としてこの部分は了承されなかったということが分かるということです。歴史的な議論の経緯としては、これが使われることは間違いないので。

○更田委員長

分かりました。

○荻野長官

ということにさせていただきたいと思います。

それから、1点確認ですが、審査自体は原子力規制庁会議での審査チームでよろしいですね。

○更田委員長

それはちょっと話を聞いてみたいと思います。だけれども、今の時点では委員は参加されていないわけですね。でも、これは委員参加どうこうの問題ではないと思います。ですから、恐らくですけれども。

○荻野長官

では、審査自体は。

○更田委員長

審査自体は今のこのような形式でよろしいかと思えます。

○荻野長官

承知しました。

○更田委員長

と思えますけれども、いかがですか。御意見はありますか。よろしいですか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

ありがとうございました。

二つ目の議題は「『原子力災害拠点病院等の施設要件』の見直しの方向性」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について御説明させていただきます。

本件の経緯でございますが、平成27年8月26日に改正された原子力災害対策指針と、新たに策定しました原子力災害拠点病院等の施設要件に基づきまして、高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センターの指定を同日付で行いました。平成30年度には、高度被ばく医療支援センターの中でも中心的・先導的な役割を担う基幹高度被ばく医療支援センターを新設いたしました。

本年度は前回の改正から3年を迎えますので、施設要件の見直しを行うとともに、見直された施設要件に基づきまして、これらのセンターが新たな施設要件に合致するかどうか確認する必要がございます。

見直しに向かひまして、昨年12月に原子力規制委員、幹部職員による関係機関との意見交換等を行ひまして、2. に述べるような課題を抽出いたし、施設要件の見直しを検討してきたところでございます。

また、今年度、緊急時における甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討チームというところで甲状腺モニタリングの検討を進め、モニタリングの対象者、測定方法、そして、原子力災害医療協力機関を含む実施体制等につき、本年9月に取りまとめを行ったところでございます。

これらの検討結果を踏まえた施設要件の見直しの方向性について取りまとめましたので、御報告させていただきます。

2. の「意見交換において抽出された課題」でございます。大きく三つのテーマでございます。

一つ目は「基幹高度被ばく医療支援センター関連」です。

基幹高度被ばく医療支援センターは、高度被ばく医療支援センターの中でも中心的・先導的な役割を担う施設でございますので、高度専門人材を対象とした教育研修の実施、専門家のネットワーク構築が求められております。専門家のネットワークというところにつ

きましては、高度被ばく医療支援センターとの連携が進んできておりますが、今後、内部被ばくへの対応や人材育成において、役割の強化が期待されております。

2点目に「甲状腺被ばく線量モニタリング関連」です。

甲状腺被ばく線量モニタリングにつきまして、原子力災害医療協力機関が協力することを想定していますが、これを明確に記載する必要があるという課題が指摘されております。

3点目の「避難退域時検査関連」です。

避難退域時検査につきましては、施設要件において原子力災害医療協力機関が協力するとされておりますが、発災時、当該道府県での要員確保、協力機関からの要員確保がありますけれども、不足する可能性もありますので、ほかの道府県の原子力災害医療協力機関から当該道府県に要員派遣ができるようにする必要があるといったことが指摘されました。

3点目、甲状腺被ばく線量モニタリング検討チームの報告書の件ですが、その中で施設要件に係る項目を掲げております。

1点目は、モニタリングのうちの甲状腺簡易測定につきまして、主体は地方公共団体、測定者・記録者につきましては、原子力災害医療協力機関や原子力事業者も行うといったことが適切であるとされております。

2点目です。地方公共団体によりましては、被災した際に測定者や記録者が不足する場合を想定しまして、非被災道府県の原子力災害医療協力機関等から支援が受けられるよう、広域な体制を整備することが適切とされております。

3点目です。甲状腺の詳細測定につきまして、実施する主体は地方公共団体とされております。開発された詳細測定器が導入されるまでの間、引き続き原子力災害拠点病院、高度被ばく医療支援センターにおいて測定することを基本とすると示されております。

以上2、3に掲げました課題を踏まえた施設要件の見直しの方向性について、4にまとめております。

1点目「基幹高度被ばく医療支援センターの要件」です。

バイオアッセイなどのアルファ線放出核種を含む内部被ばくへの対応を行うとともに、これらの分野の研究開発、人材育成を行うこと。立地道府県や拠点病院等が実施する原子力災害医療に関する研修に用いるカリキュラムや研修資料の作成等によりまして、支援を行うこと。3点目、被ばく医療分野で将来のリーダーとなる高度専門人材の確保、育成を行うことと。

2点目の「高度被ばく医療支援センターの要件」です。

甲状腺被ばく線量モニタリングを担う測定要員の派遣調整による確保や、要員の研修・訓練等の人材育成を含めること。立地道府県が行うモニタリングに協力すること。

3点目「原子力災害拠点病院の要件」です。

立地道府県が行う甲状腺被ばく線量モニタリング、これは詳細測定に協力すること。

4点目「原子力災害医療協力機関の要件」としまして、甲状腺被ばく線量モニタリングの測定者として対応するとともに、ほかの道府県への派遣も可能とすること。避難退域時

検査におきまして、ほかの道府県への派遣も可能とすることといたことを掲げています。

5点目「その他」といたしまして、放射線安全規制研究推進事業で令和2年度に終了した課題の中で、原子力災害拠点病院のモデルBCP、業務継続計画を策定するということがございました。その成果を踏まえまして、拠点病院等におきまして、この業務継続計画（BCP）の策定を進めることといたことを施設要件に追加するという方向性を考えているところでございます。

「5. 今後の予定」です。

これらの方向性を踏まえまして、原子力災害対策指針の改正案と施設要件の改正案につきまして、原子力規制委員会にお諮りして、パブリックコメントを経て本年度中に改正案を決定していきたいと思っています。

新たな施設要件に基づきまして、基幹高度被ばく医療支援センター、高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターから申請を受けて、施設要件に合致しているかの確認を行って、業務を進めていきたいと考えているところでございます。

資料の説明は以上でございます。

○更田委員長

御意見はありますか。

伴委員。

○伴委員

コメントと質問です。

まず、コメントですけれども、今回の見直しのポイントは私は二つあるとっていて、一つは、やはり基幹であるところの、今、QST(国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構)ですけれども、その役割をより明確にする。特に高度な専門人材を恒常的に確保・育成するという役割を強調するということが1点。

それから、甲状腺のモニタリングに関して検討チームの議論がありましたので、それを踏まえて誰が何をするのかを明確に書き込むという、その2点が重要であると思っていて、その意味では、この事務局の案は妥当なものと思います。

それから、質問ですけれども、3ページ目の真ん中辺「⑤その他」ということでBCPの策定を進めることとあるのですね。これを進める主体は誰なのでしょう。

○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。

主体につきましては、各施設と考えております。支援センターにつきましては、自ら策定いただきますし、拠点病院、協力機関も自ら策定いたしますが、そういったものは支援センター等が支援して策定するといったことを想定したいと考えています。

○伴委員

特にこれで重要になるのは拠点病院だと思うのですけれども、拠点病院が実際に原子力災害医療を担う主体として主たるプレーヤーになりますので、そこでBCPがきちんと策定さ

れているというのは極めて重要であるということと、あと、拠点病院の指定を行うときに、一体どういった能力、どういったリソースが必要なのかということも、BCPの策定を通して理解が深まるというところもありますので、そういう意味で、やはり総合支援センターがむしろサポートして拠点病院等のBCPを策定するのを助けていく。そんな形が望ましいのではないかと思います。いずれにしても、きちんとそれが進められるようにバックアップをお願いします。

○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。

今のコメントを踏まえまして、案の作成を進めていきたいと思っています。ありがとうございます。

○更田委員長

今の伴委員のコメントは、指針がどうか、書き方がどうかという話ではないよね。その先もきちんとやってくれという話だから。

○伴委員

そうですね。だから、BCPが重要だよということなのですけども、ただ、これは方針なので、実際、今後どう書き込んでいくかというのはありますけれども、ただ、進めることみたいな感じだと、結局、誰もやらないということが懸念されるので、そこはきちんとやるべきではないかというコメントです。

○更田委員長

BCPの場合は、BCPというのはどこまでというのがなかなか難しいではないですか。BCPが、ほかの組織もみんなそうだけれども、きちんと計画されていることといっても、きちんと書いてありますというのと実際にどうだというのは、なかなかはかりにくいところがありますよね。

だから、伴委員の言われるとおりで、とにかくBCPについて、議論が継続的に行われていることというものなのだろうと思うのです。常に意識されていること。一旦定めて一丁あがりになりがちな社会なので、そこが問題なのだろうと思いますけれども。

ほかに御意見はありますか。

田中委員。

○田中委員

ちょっと分からないので教えてほしいのですけれども、原子力災害医療・総合支援センターというのがあって、その他のところで今言ったBCPの話が書いてあるのですけれども、前の方で施設の要件が追加のところには書いていないのですけれども、これは何かそちらの方の追加要件としてはないということなのですか。

○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。

今回の検討の中では、原子力災害医療・総合支援センターにつきましては、特に今、こ

ここに掲げるような見直しの方向性、検討の課題としては想定していないという状況でございます。

○更田委員長

田中委員は何でこれでいいのだと聞いたのだと思うのですよ。別に課長が答える話ではないかもしれないけれども、何でこれでいいのだろうと。

何かバスケットみたいに全部にひっかけているから、その他になっているのかな。これは、だから、災対指針（原子力災害対策指針）に書くときの書き方の問題だろうと思えますけれども、みんなそうだよねということでその他に書いてあるということなのだろうけれども、田中委員が持たれた違和感というのは。

○田中委員

その他のところだけに出てきて、前の方にも何か要件があったら、そこに具体的に書いた方がいいのかなと思ったのですけれども。

○更田委員長

今の田中委員の指摘とも関連するのかもしれないけれども、これは何で「施設要件」と呼んでいるのだ。施設要件といたら、その施設がかくかくしかじかの特徴なり、機能を備えていることというようなものが要件で、外れたらその資格はありませんよというのが要件ではないですか。

だけれども、ここはこっちに向けて頑張ろうとか、あなたの役割はこれですよというのを「要件」という書き方をしているのだけれども、例えば、人材育成を行うことというようなものと、BCPの策定を進めることというようなものというのは特徴が違うのですよ。BCPをきちんとしておいてくださいというのは、これは要件なのだろうと思うけれども。

それから、例えば「バイオアッセイ」とここに出てくるけれども、基幹高度被ばく医療支援センター、NIRS（放射線医学総合研究所）にしても、バイオアッセイのニーズが一定量を超えたら、ここで対処を実際はするわけではなくて、むしろバイオアッセイでいったら、例えば、核サ研（核燃料サイクル工学研究所）なんかの方が整っている部分というのはあるだろうと思うのですけれども、これは要件なのかと。「バイオアッセイなどのアルファ線放出核種を含む内部被ばくへの対応を行うとともに」というのは。「要件」という言葉に対する語感の違いかな、これは。

○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ございます。

参考の方に現在の施設要件をつけておりますけれども、例えば、資料の18ページに高度被ばく医療支援センターの要件等を書いております。この中で、施設要件という中にはありますが、例えば、医療体制につきましては、診療機能、医療機能として、診療機能というのは、例えば、観察ができる体制を有することというようなことを要件として、それを確認されているかと。

また、施設などにつきましてはの要件もございまして、そういう設備を有することといっ

たことを記載するとか、今、各機関に求めることを、こういう設備、あるいは体制、あるいは人員の配置などにかみ砕いて、今、施設要件を書いている状況ですので、今回のものも、例えば、内部被ばくにつきましては、機材を有することとか、体制を有することといったことを想定しております。

○更田委員長

恐らく新田課長は私の対応に慣れていないのだろうと思うけれども、今までもこうだったからいいのですという考え方を私は全く取らない。改正前もこのように書いているのですと言っているわけで、それがどうしたと言っているのです。

○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。

このとおりというわけではないのですが、今の求めるものを、設備とか、体制とか、具体的に要件としてチェックできる形にして施設要件に書くといったことを考えているところになります。もちろん、今までの書き方はこうだというのはありますが、それを今後作るときには。

○更田委員長

このやり取りはちょっと時間の無駄だと思います。

どうなのだろうね。

○伴委員

いずれにしても、こういった高度被ばく医療支援センターとか、あるいは原子力災害医療・総合支援センターの役割というものがまずあって、その役割を果たすために、こういった能力であったり、設備を有していなければいけないかということは、当然、定められなければいけないのですけれども、それを今「施設要件」という呼称にしているわけですが、むしろその名称に違和感があるのかなとも、ちょっと今、思ったのですが。

○更田委員長

ミスリードすると思いますよ、実際。要するに、本当の要件、こうであってもらわなければ困る、そうでなければ役割を果たせないという要件と、それから、いわゆる期待される役割的なものが全部「施設要件」として書かれるのは、正にミスリードすると思いますけれどもね。

○伴委員

ですから、本来は、更田委員長が今おっしゃった、こうでないと困るという、それが要件であって、実際、その要件を満たしているかどうかを確認した上で指定を行うわけですから、それがだんだんもうちょっと高みを目指すというところまで含んできてしまっているというのは確かにあるのだと思います。

○更田委員長

そうやって輪郭を曖昧にしていくと、どんどん要件が要件でなくなってきてしまって、指定のための必須条件として本来定義されるはずのものが、こうであるといいなまで入る

のだとすると、それは要件の本来持つべき機能とは違うので、それは改めていくべきだろうと思いますけれどもね。

○伴委員

ですから、例えば、このBCPの話なんていうのは、その意味では、もう要件ではないということになると思うのですよね。ただ、むしろ私が望んでいるのは、やはりBCPは策定されるべきなので、そのリーダーシップを取るのは総合支援センターだろうと思うのです。だから、そういった形がきちんとできるのであれば、総合支援センターは、例えば、拠点病院のBCP策定のサポートをすることというようなことを要件として加えることはできるのかもしれない。今すぐにではないかもしれませんが。

○更田委員長

あと、甲状腺被ばくの測定に関して一つのステップがあったから、それを反映させようということではあるのだけれども、やはりこれも他のプレーヤー、他の役割を担う者との関係がしっかり書かれるかどうかは要件だと思いますし、それから、一方のプレーヤーをこうやって基幹高度だとか、高度だとか、要するに、指定をされているわけだけれども、自治体は自治体それぞれとしての役割があるだろうけれども、簡易測定にしても、放射線の計測機を開発した自治体もあれば、それから、医療とは必ずしも、甲状腺の場合は医療に直結するわけだけれども、ただ、医療関係者以外に計測を行う部隊というのはたくさんいるわけで、ここを医療関係だけを取り出して書くということだと、片手落ちになるのだろうと思うのですけれども。

もちろん、それはこの要件に書くものではなくて、だけれども、災対指針のどこにどう書かれるかというのは、災対指針を改正するのだったら、この部分だけではなくて、甲状腺の測定に係るインパクトというのはほかの部分に現れるはずだと思うのです。その点を指摘しておきたいと思いますけれども。

○伴委員

それはおっしゃるとおりです。これは言ってみれば、このセンターに係る部分だけを抜き出しているの、全体像を表していないというのはそのとおりです。

○更田委員長

ほかにいかがですか。

○田中委員

今後、この「施設要件」という言葉を使うかどうかは別にして、改定するときに今やった議論を踏まえてお願いしたいと思うのですけれども、関連して別の質問なのですけれども、6ページに「原子力災害拠点病院の指定状況」とありまして、これを見ると広島大学の担当エリアがたくさんあって、広島大学は、これは高度被ばく医療支援センターだと思うのですけれども、これの対象範囲が大きいということは、特に問題となっていることはないのですか。

○更田委員長

いや、それは可能な範囲で、相手のあることでありますけれども、医療の実力と実態に合わせてカバーする範囲を適正化するという努力はしていますし、当然、この地図を見ていただくと、随分遠くへ出かけていくというところが、恐らくは特に改善したいところというのは2か所ぐらいあるのだらうと思います。

それに向けては、先ほど申し上げたように、相手のあることなので、きちんと調査をして調整をした上で、それこそ要件にかなうところが出てきたら拡充していくということだらうと思います。恐らく背景には、そこに非常に大きな狙いがあるのだらうと思いますけれども。

時間的なことを考えると、そんなに長く放っておくものではないと思うのですよ。甲状腺の話もそうだし、それから、要件というか、状況が整ったらそれに合わせてということだらうと思うのですが、ただ、方向性について、了承も何もないよねということだと思って、出たコメントを踏まえて作業を進めてくださいということだと思っています。

ありがとうございました。

三つ目の議題は「建物・構築物の免震構造に係る関係規則解釈の改正等及びこれらに対する意見募集の実施」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す。

では、資料3に基づきまして「建物・構築物の免震構造に係る関係規則解釈の改正等及びこれらに対する意見募集の実施」について御説明いたします。

まず、概要ですが、最初の4行目になりますが、設置許可基準規則においては、免震構造を採用した場合の建物・構築物の審査の考え方ですとか、具体的な確認事項が示されていないということから、次のパラグラフの2行目ですが、原子力規制庁において新たに「建物・構築物の免震構造に係る審査ガイド」のドラフトを作成し、これに基づいて免震構造に関する検討チームを設置して検討を行いました。

その結果を踏まえ、設置許可基準規則解釈の改正及び免震審査のガイドのドラフトの修正方針について、令和2年11月25日の原子力規制委員会に諮り、了承されました。

今般、設置許可基準解釈とこれと関連します基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイドの改正案、並びに免震審査ガイドの案を取りまとめたことから、これらの案及び意見募集手続等の実施について、審議いただきたいというものです。

2. に改正等の概要をお示ししています。

(1) の設置許可基準規則等と耐震設計ガイドの改正案についてですが、免震構造につきましては、Sクラス設備の間接支持構造物である建屋を主な規制対象として想定しております。そのため、これらを規定している別記2を改正し、審査基準の明確化を行います。併せて、次のページですが、これらの記載の適正化を行います。また、これに伴い、耐震設計ガイドについても記載の適正化を行うということといたしました。

具体的な改正内容につきましては、この後、別紙1及び別紙2で説明いたします。

先に2ページ中ほどの(2)の免震審査ガイドの案について説明します。

免震審査ガイドのドラフトにつきましては、先ほどと同じ令和2年11月の原子力規制委員会です承されましたこの修正方針に基づきまして、所要の修正を行いました。これも主な修正については、後ほど別記3で説明いたします。

では、右下のページで4ページ目をお願いします。ここに別紙1を示しておりますが、具体的には、次の5ページ目の別表第1におきまして、設置許可基準解釈の新旧対照表を示しておりますので、これで説明いたします。

最初に、解釈の第61条ですが、これは「緊急時対策所」についてでございますが、右側の改正前につきまして、基準地震動による地震力に対し、免震機能等により機能を喪失しない旨が記載されておりますが、これ以降説明します解釈別記2におきまして、免震構造を規定したことに伴いまして、緊急時対策所における免震の例示については、削除することといたしました。

その次に、別記2の第4条、これは「地震による損傷の防止」ですが、この改正について説明いたします。

5項に基準地震動の策定に関する記載がございます、その中の2号の⑧のところですが、ここは震源を特定して策定する地震動に関する記載ですが、右の欄の改正前におきましては「施設の構造に免震構造を採用する等、やや長周期の地震応答が卓越する施設等がある場合は」ということで、ここにつきましては、耐震構造の審査を通じまして長周期の卓越は免震構造に限定できるということから、改正後、左側の下線部にありますように「施設の構造が免震構造である場合は、やや長周期の地震応答が卓越するため」と記載の適正化を行いました。

次に、6項でございます。ここは基準地震動に対して安全機能が損なわれるおそれがないことに関する記載でございますが、次のページに参りまして、ここでは建物・構築物ですとか、機器・配管等と併記する形で、左側の欄の下線部にあります「免震構造を採用する場合、免震装置は、基準地震動による地震力に対してその装置に要求される機能を保持すること」と、免震装置の要求事項を明記することといたしました。

次に、7項は水平2方向に関するものですが、左側の改正後の括弧内の「(免震構造を採用する場合にあっては、水平2方向及び免震装置にとって最も厳しくなる方向)」を追加いたしました。これにつきましては、例えば、応答スペクトルに基づく基準地震動が積層ゴムの配置の対角線方向に作用する場合、コーナー部に配置されました積層ゴムにロッキング振動等の影響によって応力が集中することが想定されますので、そのため、ここは明記することといたしました。

次の7ページ目に別表第2を示しております。これは技術基準規則の解釈の比較になっておりますが、ここでは第76条に「緊急時対策所」がございますが、先ほどと同様の改正でございます。

次の8ページから別紙2でございます。

具体的には、9ページに別表がございまして、ここに基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイドの新旧比較を示しておりますが、ここにつきましても、基準地震動のやや長周期に係る記載部分につきまして、先ほどの設置許可基準解釈と同様の改正内容となっております。

次のページから、別紙3によりまして、免震構造に関する審査ガイドの案について御説明いたします。

右下の12ページをお願いします。ここに目次を示しております、1.の「総則」の後、2.に「基本事項」を記載しております。これは設置許可に関する確認内容について、記載した部分です。

また、3.の「免震構造物の設計に係る事項」及び4.の「免震構造に伴う施設設計」につきましては、設工認について、その例示であることを明確化して示してございます。

さらに、5.で品質管理・維持管理の方針を記載しております、ここでは免震装置の供用期間中の機能維持に関する確認について例示しているものです。

13ページ以降で、審査ガイドのドラフトからの主な変更点を中心に説明したいと思っております。

まず「1.1 目的」のところですが、下から6行目に「すなわち」とございまして「本ガイドは実用発電用原子炉及びその附属施設の耐震重要施設を間接支持する建物全体を免震構造とした実用発電用原子炉施設（原子炉建屋を除く）」と対象構造物を明確化いたしました。それとともに「要求される機能が損なわれるおそれがない場合を例示するものである」ということを明記いたしました。

次に、下のページで18ページをお願いいたします。上の方の図1に「免震構造物の各部名称の例」について、分かりやすさの観点から追記しております。

次に、右下の19ページですが、下の方に【免震設計の審査における留意事項】の欄を設けておりますが、これにつきましては、各項目に分散していました留意事項を、分かりやすさの観点から、この部分に集約して再整理いたしました。

次に、下のページで21ページをお願いします。2.2に「基準地震動」の記載がございまして、【確認内容】欄の(1)ですが、ここに地震動のやや長周期に係る確認内容につきまして、設置許可基準解釈の別記2を補足する形でここにあるような記載を追記いたしました。

続きまして、右下の25ページをお願いします。ここには3.3で「許容限界」について記載しております、中ほどの【確認内容】の「(1)免震装置」のところですが、ここでは、免震装置の許容限界は、この大臣は国土交通大臣になりますが、この大臣認定を取得した装置の諸元等を踏まえて設定されていること、また、それ以外の値、指標等を許容限界として設定する場合は、試験等により設定の妥当性を確認することということについて明記を行いました。

次ですが、少し飛びまして、右下の32ページをお願いします。ここは免震構造物の設計の確認事項に関する内容ですが、(5)の水平2方向につきまして、設置許可基準解釈の別記2を補足する形で追記をいたしました。具体的には「また、水平2方向及び免震装置の評価上最も厳しくなる1方向(例えば、応答スペクトル波による建物・構築物の斜め方向)並びに鉛直方向の地震動の組合せにより応答の同時性が考慮されていること」というところを追記いたしております。

次に、右下の34ページに、下の方の5.に品質管理・維持管理の方針について規定しておりますが、この具体的な例示としましては、36ページをお願いします。ここの中ほどに別添-2で維持管理について記載しておりますが、記載例としましては、(2)に「免震装置(主に積層ゴム)の維持管理については建屋個別に別置き試験体を設置又はこれに代わる手段で適切に維持管理すること」という形で、積層ゴムの劣化等に対する管理について、追記を行っております。

以上がドラフトからの主な変更の概要の説明になります。

資料につきましては、2ページ目をお願いします。

下の方の「3.意見募集の実施と今後の予定」でございます。

以上説明しました内容につきまして、原子力規制委員会の了承が得られれば、別紙1の設置許可基準解釈の改正については、行政手続法に基づく意見公募手続を、別紙2の耐震設計ガイドの改正及び別紙3の免震審査ガイドの制定につきましては、任意の意見募集を実施することといたしたいと考えてございます。

その後、令和4年2月頃を目途に、意見募集の結果及び結果を踏まえたこれらの案について、改めて原子力規制委員会に諮ることを想定してございます。

意見募集の実施期間としては、令和3年10月28日から30日間を予定しております。

説明は以上でございます。御審議をお願いします。

○更田委員長

御意見はありますか。

石渡委員。

○石渡委員

これについては、大分長い間議論をしまして、この資料3の1ページ目に本来書くべきであると思われる、これはあれですよ、有識者に大分来ていただいて、議論もしていますよね。それから、あと、メーカーの人とか、そういう人にももう既に御意見を伺っていると記憶しているのですけれども、それが何か余り書いていないみたいなのですけれども、そういうものはここには書かないものなのですか、しきたりとして。

○更田委員長

ちょっと石渡委員に確認したいのですけれども、今おっしゃっているのは今年の11月以降もということですか。

○石渡委員

そういうことですか。

○更田委員長

昨年11月以降は多分やっていなくて、11月までが通しの61ページでいう検討チームの方々、外部専門家、菊地先生、久田先生、古屋先生を含めてということだと思いののですが、恐らく本日の報告の仕方というのは、これを昨年11月に原子力規制委員会に報告して、検討結果を報告したので、この方針で書き直していいですかというのを受けて内部作業があって、本日に至ったのだという理解なのですが。

○石渡委員

そうですか。

○更田委員長

改めて感謝する必要はあるとは思いますが。

○石渡委員

そうなのですよ。やはり大分これは苦労して作り上げたものだと思いますので、特に今、更田委員長がおっしゃった61ページに載っている外部有識者の先生方とかには感謝したいと思います。

それで、ここに書いてある、1段落目の最後に「免震構造に係る処分は、これまでほとんど行われていない」と書いてあって、そこに注がついているのですね、1という。川内発電所については、一度免震構造の建物については、許可を出しているわけですね。

許可を出したのですけれども、その後、実際に作る前の段階で設置変更許可申請がなされて、それを審査している最中に九州電力が免震構造から耐震構造に変えてしまったということで「免震構造に係る処分は、これまでほとんど行われていない」と。だから、一度処分はしたのだけれども、後で変わってしまったということだと思います。

もう一つ、現在進行中の免震構造というのが、多分、浜岡のガスタービン建屋のことだと思うのですが、これについては一切これは書いていないわけですが、これについては、現在、審査が進行中であるということはここで述べておきたいと思います。

これについては、現在、こうやって新しい規則を作って、これをこれから意見募集にかけるといことですので、新しい規則に基づいて審査が行われることになるのかなと思うのですけれども、そういうことでよろしいのですか、理解としては。

○更田委員長

そういうことだと思いますけれども。

○石渡委員

分かりました。

以上です。

○更田委員長

今、石渡委員がおっしゃったことと関連しますけれども、昨年11月に方向が諮られて11か月掛かったのですよね。だから、ああいうコメントも出るということだろうと思うので

すけれども。

ただ、一方で、耐震、免震に関してガイド案を作ったりする部隊というのは、定性的に
いけば、恐らく今、原子力規制庁で最も忙しい部隊なので、その人たちが審査を進めなが
らやったということなので、先ほどの外部の先生方にも加わっていただいた検討チームで
方向が出てから、実際、ガイドとすると、解釈やガイドの文章としてふさわしいものかと
いったような観点からの審査もありますので、そういった意味で時間が掛かったのだろう
という救い船であります。

ほかに御意見はありますか。

田中委員。

○田中委員

ちょっと教えてほしいのですけれども、通しの6ページのところの解釈でしょうか、線
を引っ張っているところなのですけれども、新しい方では、免震構造を採用する場合には、
水平2方向及び免震装置にとって最も厳しくなる方向うんぬんで適切に組み合わせたと書
いてあるのですが、こういう適切に組み合わせることは難しくないのですね。

○更田委員長

恐らく私も、技術的には、ポイントとしては、免震構造を考えたときというのは、水平
と鉛直だけではなくて、例えば、分かりやすいのは積層ゴムが複数あったときというのは、
ある斜め方向が一番厳しくなるのだろうと。

ただ、田中委員がおっしゃるように、それを精緻に見つけようとする、例えば、三次
元の詳細な有限要素みたいなものをやるのだったら話は別だけれどもという感じのだけ
けれども、だから、田中委員が聞かれているように、これは当たりはつけられるのですか
ということなのだろうと思うのですが、どうなのでしょう、名倉調整官。

○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。

免震装置の地震応答解析を実施する際に、通常は水平、鉛直の一次元的なモデルでやる
のですが、そのときに斜め方向が明らかに支配的な場合は、斜め方向のモデルを一次元で
作るのか、若しくは面的な免震装置の広がりやを考慮したモデルをあらかじめ作っておいて、
そこで斜め方向に入れるかということ、選択はできるようになっております。

面的な配置を考慮したモデルを使う場合というのは、必要性としては、斜め方向という
話と、あと、上の方が少しねじれたりした場合とかを念頭にそういうモデルを作ることも
あります。これは申請者の裁量でモデルを選択するのですけれども、斜め方向が厳しくな
るかどうかについては、それは免震装置の配置とか、いろいろな設計で決まってくるので、
そういったところも含めて確認することになるのかなと思っています。

以上です。

○更田委員長

今の点、審査書ですけれども、通しの22ページの2.3の【確認内容】の(2)で「免震装

置の評価上最も厳しくなる1方向」というのが出てきて、通しの28ページの一番下ですけれども「免震構造物がねじれ挙動を起こす可能性がある場合には」というのは、基本的に斜めに行くケースとねじれるケース。

だけれども、これをものすごく詳細にやろうと思ったら、バネマスではなくて、それこそ三次元有限要素というイメージになるけれども、それを指しているわけではなくて、一次元なり、バネマスでいいのだけれども、それをしかるべき妥当性で方向を決めてやればいいよと、そういうことなのだろうと思うのだけれども、それが読み取れるかどうかはどうなのだろうなと思いますけれども、一つプラクティスがあれば、分かりやすいのだろうけれどもね。

ほかにありますか。

山中委員。

○山中委員

私もこの検討会に、昨年、半年以上出ささせていただいて、秋に方針を決めていただいたのですけれども、そこから1年ほど時間が掛かって、いろいろ御苦労された点があったのだろうと思うのですけれども、少し時間もたっているので、このガイドの案、あるいは改正案ですね、有識者の先生方に何かコメント等を改めて頂いたのか、あるいは先生方の意見をもう完全に取込んだような形になっているので、特段必要ないと考えられたのか、その点だけちょっと教えていただければと思うのですけれども。

○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。

検討チームで外部の先生方に伺った内容というのは、純粹に技術的な部分が主な話ですので、そういった部分というのはガイドの方に反映できていると認識しています。

ただし、それ以外の、要は、今回、設置許可規則の解釈の別記2も改正しておりますけれども、そういった部分の建て付けですとか、あと、それと、別記2とガイドの方のひも付けですとか、そういったところと、あと、今回のガイドは審査基準ではなくて、確認プロセスにおける例示であることをやはり明示する必要があるということから、そういった細かな部分も含めまして、いろいろ検討を行った上で今の形に至ったということで、それなりに時間も掛かってしまったという状況でございます。

○山中委員

時間が掛かったことを決して責めているわけではなくて、御意見を改めて頂戴したのかどうかという、先生方に。その点だけ確認したかっただけなので、特に技術的な案件がないので、必要がないというお答えだと思いますけれども、それでよろしいですか。

○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）

そのとおりでございます。

○更田委員長

誤解を受けないような書き方をするのに苦労したという、平たく言うと、そういうこと

なのではないかと思えますけれども。

もう一つ、応用問題というか、関連で伺いたいのですが、耐震の場合はともかく、免震の場合というのは、ストレステストのときにクリフエッジはどう定義するのですか。

○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。

ストレステストにおける、例えば、耐震構造の建屋のクリフエッジというのは、終局限界を超えた時点ということになります。具体的に言うと、RC構造耐震壁の場合は 4.0×10^{-3} のせん断ひずみということで判断しますけれども、免震構造の場合は変位が免震層に集中します。その関係で、免震層のせん断ひずみ、終局ひずみが350%以上ぐらい、360%程度ぐらいになりますので、そのところがクリフエッジとなります。

ちなみに、設計用の限界は240%、3分の2ぐらいで、耐震構造も4,000 μ の終局限界を使っていますけれども、機能維持限界は2,000 μ で、大体入力で1.5倍ぐらいですので、今の使っている耐震と免震の機能維持の限界というのは、クリフエッジとなるような終局限界、設計上の終局限界に対して、大体入力で1.5倍ぐらい余裕が同程度になっています。

○更田委員長

果たしてそれがクリフエッジかという議論をやり出すと、なかなかだよな。それは耐震の場合だってそうなのだけれども、免震の場合は、長周期を食らって、例えば、積層ゴムの振幅を超えるような状況になったときというのは、がつんとどこかで当たるという形。今、普通の免震のところは何か出していて、それ以上振れないようにとやってはいるけれども、そうすると、例えば、発電機が乗っていたときに、ガスタービン発電機に期待できないと考える限界というのは個別に見るしかないかな、恐らくね。

ただ、ストレステストはストレステストで、一つの有用な知見を与えてくれるものなので、これは処分、いわゆる許可や認可との関連というものではありませんけれども、ちょっと関心のあるところですね。

それでは、別紙1から3の規則解釈の改正案等に関して、意見募集にかける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

ありがとうございました。

四つ目の議題、本日最後の議題ですけれども「原子力規制庁職員に対して発行される身分証明書等の所在確認調査の結果及び改善策(報告)」について。

説明は黒川課長から。

○黒川長官官房総務課長

総務課長の黒川です。

資料4を説明させていただきます。

まず「経緯」のところですがけれども、原子力規制庁の職員が身分証明書を紛失したとい

う事案の発生を受けまして、全庁的な調査をするとしたものでございます。

日付が書いてありますけれども、8月25日に事務所の職員から、身分証明書2枚、1人で2種類ですね、検査官証と立入検査証がなくなっていますという連絡がありました。

それを受けまして、9月に検査グループが検査官について確認調査をしまして、その範囲で、10月5日のところで職員4人、延べ5枚ないというのが分かったというのを受けまして、今度は全庁的にやりましょうということで、今回、その結論が出たということでございます。

2. のところ、調査のやり方ですけれども、対象の身分証明書は、法令などに基づき原子力規制庁が職員に対して発行している身分証明書11種類全てでございます。一覧は別紙、3ページ目につけてございますけれども、炉規法(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律)に基づくものが6種類、RI法(放射性同位元素等の規制に関する法律)が2種類、原災法(原子力災害対策特別措置法)が1種類、そのほか内規に基づくものが2種類ということになってございます。

また1ページ目に戻りまして、調査の対象者につきましては、現在の職務において身分証明書等を必要とする職員の全員であります。現在必要とする人は全員でありますけれども、逆に言うと、過去まで遡ってはいないということでございます。

メール又は対面で持っていますかと問いまして、ある場合はある、ない場合はないということで全員の回答を得ておりますので、うそをついていない限りは正確なものが出ておるといふことかと思えます。

結果ですけれども、職員数10人で延べ11枚が紛失されていたと報告されております。うち検査官証が2枚、立入検査証が1枚、信頼性確認済証が8枚ということでございます。

それぞれどういうものかというのを簡単に御説明させていただきますと、3ページ目にまた進みまして、検査官証というのは上から二つ目であります。いわゆる原子力規制検査を行う場合の検査官が持っている検査官証であります。もう一つ、立入検査証というのは、炉規法の一番下に「立入検査証(原子力事業者等)」と書いてありますけれども、これは事務所に立ち入る場合の立入検査証でありまして、この検査官証と立入検査証はおおむねセットで検査官が持っているケースが多いというものになります。

これは法的にはどういう位置付けになるかというのを条文で説明させていただきますけれども、次の4ページに参りまして、検査官証の規定を御覧いただきたいと思えます。

4という、第61条の2の2の第4項でありますけれども、職員が原子力規制検査で立ち入るときには、証明書を携帯し、請求があるときは提示しなければならないという、持っていなければいけないと、そういう義務が規定されておりますというものであります。

ただ、恐らく、実態をいうと、今回のなくなったという職員もそうなのですけれども、なくなったその日に気付いたわけではなくて、恐らく持っていない状態で検査には行っていて、しばらくたって気付いたと。実際に検査に入るときに、事業所に入構するときに、この検査官証をチェックするというシステムにはなっていないで、別のもので身分を確認

されていますので、そういったことがちょっと気付きにくいようになっていたという実態であったのだらうと思います。

もう一つ、先ほど8枚なくなっていたという信頼性確認済証というのは、3ページ目の一番下のところでありまして、核物質防護に関する秘密を取り扱う職員に発行されているものであります。これは核セキュリティ部門は当然ですけれども、その情報に接する可能性がある人ということで、審査、検査は当然ですけれども、官房ですね、予算で会計部門に通りますとか、人事で人事部門に通りますみたいな、そういうことで官房にも広く発行されているものでありまして、職員の大体半分ぐらい、400何十枚という数が発行されているというものであります。

これは規定上どうなっているかというのは、5ページ目を御覧いただきますけれども、5ページ目の【信頼性確認済証】というところでありまして。これは先ほどと同じような書き方をしております。書き方は同じように書いていまして、核物質防護に関する秘密取扱い職務を行うときは携帯し、提示するとなっているのですけれども、実態上どういう職務なのかというと、例えば、審査であったり、あるいは官房であれば、決裁をするみたいなことで、実際、誰かの確認をととか、そういう場面ではないので、実際、この証書を使う場面というのは非常に限定されます。

例えば、非公開の臨時会議で、この場にいる人は全員持っていますかみたいな、そういう場合に、実質、限定されているものでありましょから、実際、これを持っているというのを確認するタイミングというのがほとんど存在していないという状態になっています。

というのを前提にしまして、改善策というのを御説明させていただきたいと思っておりますけれども、2ページ目に戻りまして、というような実態を受けまして、改善策をどのようにするかということでもあります。

身分証明書等の取扱要領において、次の事項を定めるということにしております。

職員は、検査等を実施する際は身分証明書等を携帯していることを確認するということでもあります。先ほど検査官が、実質、そのときに必要ななかったので、持っていなかったケースが結構あったのではないかと申し上げましたけれども、確実に持っていきましょうと。法律上持つていくことになっていますから、持つていくことを必ず確認しましょうと。これではなくしていれば、そこで必ず気付けるわけでありまして。そういう必ず気付けるというタイミングを作った上で、二つ目で、なくなっていたら、すぐ連絡をしましょうと。連絡があつたら、三つ目ですけれども、すぐ抹消しましょうというセットで、なくしていないかというのを確認するきっかけと、なくした場合の手順というのを定めているということでもあります。

それに加えまして、先ほどめったに使わないというものがあると申し上げましたので、使うときに確認しましょうだけだと、そういうものは気付かないので、今回同様の所在確認調査を年1回行うということで、なくしていないかを年1回は確認しましょうというのを改善策としてございます。

説明は以上です。

○更田委員長

御意見はありますか。

むしろめったに使わないものが何で要るのだという。例えば、信頼性確認済証だけでも、信頼性確認を行うときというのは、むしろリストがあれば、照らし合わせればそれでいいというぐらいになるかもしれないけれども。

次長。

○片山次長

次長の片山です。

おっしゃるとおりのところがありまして、本当になくしていいかというところは詰めたと思うのですが、身分を明かすものではないので、おっしゃるように、誰が確認を受けた者なのかというものを、多分、事業者の方が気にするケースがあると思うのですね。この相手に、この職員に開示して大丈夫なのかと。そういったようなときに相手に提示できるということを念頭にこのようにしたのですけれども、リストを事前に渡しておけば十分ではないかということだってあり得ると思うので、数百枚発行すれば、当然、紛失リスクもそれだけ高くなるものですから、根っこからの改善策として少しそこも検討してみたいと思います。

○更田委員長

ある自治体に居住するということを証明するときに、一々住民票、もちろん厳しい場合は住民票だけでも、住民票は持ち歩いていないよね。免許証を見せるなり、保険証なり。保険証はまた別のケースかもしれないけれども。

だから、リストがきちんとしていけば、それこそ公務員としてのICカード、これとかで確認すればいいわけだし、発電所の場合の入っていくケースなんかでも、大抵は運転免許証で統一されているケースが多いですよ。

もう一つは、PP(核物質防護)に関わる信頼性確認というのはどうやっているか。事業者側も同じように信頼性確認をやっているはずだけれども、その運用というのはどうなっていますか。やはりカードを作っていますか、リスト形式になっていますか。

○片山次長

すみません。それを答えられる人間はいませんし、オープンな場で答えるべきものでもないと思うので。

○更田委員長

そうですね。ただ、これは信頼性確認済証などに限らずですけれども、これだけ多くのIDカードがあるのだったら、オーバーラップしている部分の特性をよく把握して、整理できるものは整理できることが望ましいということだろうと思いますし、電子化できるものは電子化という世界なのだろうけれども、まだそこまでは行かないのだろうな。

○片山次長

次長の片山です。

それぞれ根拠となる規則があるものですから、一つにまとめる。例えば、運転免許証でこの人は自動二輪と大型特殊を持っていますというところにチェックするみたいな、全部で11個の欄があったら、11個欄があって、受けていればチェックするというもので一つになるという考え方もあるのですが、そうすると、誰がその業務の元締めをやるのかとか、あと、規則改正の問題とか、伴う事務負担もかなりのものになるものですから、今すぐには方向性は出ていないのですが、おっしゃるように、山のような身分証を持たされる職員のことを考えたら、何か工夫ができないかというのは、少し長期的な課題にさせていただければと思います。

○更田委員長

長期的にはですとか、今、目指している方向からすれば、いずれウォレットに入ってしまうみたいな形式を目指そうとしているのだらうと思いますけれども、ただ、それはそれで信頼性の観点とかもあるのでしょうか。あと、条文をこれだけ直すとなったら、ただごとではないというのは、ただごとではないのだらうと思いますけれども。

ほかに御意見はありますか。

では、これについては、説明を受けたということだと思います。ありがとうございました。

本日予定した議題は以上ですが、ほかに何かありますか。

石渡委員。

○石渡委員

大分毛色の違う話なのですが、8月13日から15日にかけて小笠原の福德岡ノ場という海底火山が噴火をしました。これは日本では100年に一度規模の大きな噴火でありまして、100年前の1914年、大正3年に桜島大正噴火という非常に大きな噴火があって、このとき、桜島が島ではなくて本土とつながってしまった。溶岩が流れてという大噴火があったわけですが、それに匹敵する規模の噴火が海底で起きました。そのときに多量の軽石が噴出されて、それが現在、沖縄、奄美に流れ着いております。これは当然、その後、黒潮に乗って日本の方へ回ってくると思われます。

それで、大きな軽石については、余り問題はないと思うのですが、細かいものもかなり浮いているわけで、そういうものがいろいろ、例えば、現在も船のエンジンとか、そういうものにもかなり被害を及ぼし始めているという状況がございます。

我々も原子力発電所の冷却水の取水のときに、いわゆる津波が来て海の底の砂を巻き上げたときに、その砂がどれぐらいポンプに入るかというようなことは必ず審査をやることになっております。

軽石の場合は、これは巻き上げるというのではなくて、浮いたまま流れてきますので、もろに取り込まれるわけです。ですから、そういう意味で、かなり影響が大きい可能性があります。

ただ、これは海流の流れ方とか風向きによって、来るか、来ないかは分からないわけですが、今後数週間ぐらいで、多分、本州の方に来ると思われまので、関連する原子力施設、例えば、九州電力の川内発電所とか、それから、浜岡とか、伊方の方へ回っていくことは余りないと思うのですけれども、とにかく太平洋側を中心に被害が出る可能性がなきにしもあらずなので、大分時間的な余裕はあると思いますので、準備をしておくように注意喚起をしていただければと思います。

以上です。

○更田委員長

石渡委員は審査で、山中委員もだけれども、海洋生物をやっていますよね。平たく言うとクラゲですけれども、それから、赤潮についてどうしたかなと思うのですけれども、浮いてくる。ただ、スケールはクラゲの方がずっと大きいので、防ぎやすいというか、別途の手段で防げる。

一体、では、機能喪失するものが何かとちょっと洗うのですけれども、大体取水に失敗したケースというのは、それはそれで考えているものではあるのだけれども、影響範囲、だから、海水系が全部落ちてしまうことというのは、ある種、新規制基準の中では想定をしているものであるから、それですぐにというものではないのですけれども、ただ、細かいところで、今回のケースを見直してみることは大事だろうと思います。

○石渡委員

かなり想定内の事象ではあると思うのですね。軽石が流れてくるというのも、実は炉安審(原子炉安全専門審査会)、燃安審(核燃料安全専門審査会)の火山部会で既に議論をされていることでありまして、それが現実になったということでもあります。

以上です。

○更田委員長

ほかにありますでしょうか。

技監。

○櫻田原子力規制技監

規制技監の櫻田でございます。

石渡委員の御指摘の問題につきましては、検査グループの方から既に各事務所にワーニングを発しておりまして、そこを通じて事業者にも注意喚起はなされておるという状況でございます。

○更田委員長

よろしいでしょうか。

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。