

令和5年度原子力規制委員会
第36回会議議事録

令和5年10月4日（水）

原子力規制委員会

令和5年度 原子力規制委員会 第36回会議

令和5年10月4日

10:30～12:15

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：東北電力株式会社女川原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可（2号発電用原子炉施設の変更）－特定重大事故等対処施設の設置及び耐圧強化ベント系の廃止－
- 議題2：原子力発電所の新規制基準適合性審査等の状況
- 議題3：核燃料施設等の新規制基準適合性審査等の状況
- 議題4：緊急時対応技術マニュアルの制定
- 議題5：国際原子力機関（IAEA）との国際核物質防護諮問サービス（IPPAS）公式準備会合の結果報告
- 議題6：山中委員長の出張報告

○山中委員長

それでは、これより第36回原子力規制委員会を始めます。

最初の議題は「東北電力株式会社女川原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可（2号発電用原子炉施設の変更）－特定重大事故等対処施設の設置及び耐圧強化ベント系の廃止－」です。

説明は、実用炉審査部門の岩澤調整官からお願いいたします。

○岩澤原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全規制調整官

実用炉審査部門の岩澤です。

資料1をお願いいたします。

「1. 趣旨」のところですが、本件は、東北電力株式会社女川原子力発電所2号炉の特定重大事故等対処施設の設置及び耐圧強化ベントの廃止について、審査の結果を取りまとめるとともに、設置変更許可に関する原子力規制委員会の決定をいただきたいというものになります。

2. の一番最後、「経緯」のところですが、本年8月30日に開催した原子力規制委員会において当該施設の審査結果の案を取りまとめるとともに、原子力委員会、経済産業大臣に対する意見聴取を実施したところであります。

その結果としては、3. のところですが「原子力委員会への意見聴取の結果」としましては、平和目的以外に利用されるおそれがないとする原子力規制委員会の判断は妥当であるという答申を頂いたところであります。

また、4. の経済産業大臣からの意見、回答としては「許可することに異存はない」ということを頂いているところであります。

これを踏まえまして「5. 審査の結果」についてであります。原子力委員会、経済産業大臣からの回答結果を踏まえまして、別紙3の審査書のとおり取りまとめを行いたいと考えております。

また、2ページ目の6. の許可処分についてですが、意見聴取の結果を踏まえまして、本件申請が原子炉等規制法（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律）のいずれの基準にも適合していると認められることから、別紙4のとおり許可処分を行いたいと考えております。

説明は以上であります。御審議のほど、よろしくお願いいたします。

○山中委員長

それでは、質問、コメント等がございますでしょうか。技術的な議論については、もう既に行っているところがございます。よろしいでしょうか。

それでは、お一人ずつ賛否をお願いしたいところがございますが、原子力委員会及び経済産業大臣ともに異存はないということがございますので、東北電力株式会社女川原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可について、別紙3のとおり審査結果を決定し、別紙4のとおり発電用原子炉設置変更許可を決定してよろしいでしょうか。

田中委員からよろしく申し上げます。

○田中委員

設置変更許可することに異存ございません。

○杉山委員

異存ありません。

○伴委員

許可を決定してよいと思います。

○石渡委員

許可することに異存ございません。

○山中委員長

私も異存ございません。

それでは、そのとおり決定したいと思います。

以上で議題1を終了いたします。

次の議題は「原子力発電所の新規制基準適合性審査等の状況」です。

説明は、実用炉審査部門の渡邊管理官、地震・津波審査部門の内藤管理官からお願いいたします。

○渡邊原子力規制部審査グループ安全規制管理官（実用炉審査担当）

実用炉審査部門の渡邊です。

それでは、お手元の資料2に基づきまして御説明をいたします。

3か月に1回行っております原子力発電所の新規制基準適合性審査等の状況ということでございますが、まずは全体の状況として通しの3ページをお開きください。こちらは新規基準適合性に係る申請及び処分の状況でございまして、赤字になっているところが今回の変更点でございます。

まず、3ページでは、中国電力の島根原子力発電所2号炉について、設計及び工事計画の認可を8月30日に認可をしております。

それから、次の4ページですけれども、関西電力の高浜発電所の1号炉については、8月28日に使用前確認の終了まで行っております。

それから、あと、下のところの※1というところですが、これは前ページにあります柏崎刈羽の6号炉の話でございまして、こちらの6号炉については許可は出ているのですが、設計及び工事計画の認可の申請の補正がずっとなされていない状況でございました。こちらについては、9月4日付けで補正がなされておりますので、審査を始めたところでございます。

それから、続きまして、5ページですけれども、特定重大事故等対処施設に係る状況でございまして、こちらの変更点は、東京電力の柏崎刈羽原子力発電所の7号炉についての設計及び工事計画の認可の申請が、これは分割で4回の予定ですが、2回目が7月6日に出されております。

それから、6ページ、それから、7ページにも関連しますけれども、関西電力の高浜発電所の1号炉と2号炉につきましては、今年7月と8月に1号炉、2号炉の使用前確認が終わっております。こちらは特重（特定重大事故等対処施設）と、あと、次のページの第3電源もでございます。

それから、あとは、6ページの日本原子力発電の東海第二発電所ですけれども、こちらの特重施設は設工認（設計及び工事の計画の認可）の審査が行われておりまして、分割4回のうち3回目について10月2日に認可をしたところでございます。

概況については以上でございまして、続きまして、個別の発電所についての審査状況でございます。

10ページをお開きいただきまして、北海道電力の泊発電所3号炉についてであります。まずは自然ハザード側を内藤管理官からお願いします。

○内藤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・津波審査部門の内藤です。

10ページの泊ですけれども、地震・津波関係ですと、基準地震動はおおむね了にしておりますので、現在、津波と火山についての審査を進めております。

まず、津波ですけれども、これは重ね合わせをすることによって大きくなるという問題があって、考え方については会合で確認して、それに基づいた計算をという形までは進んではいるのですけれども、計算するところと、あとは、全てを網羅的にできているのかというところの説明にちょっと事業者が苦勞しておりまして、会合が開けないということで、今、準備はできつつあるということです。間もなく会合を開こうとは思っておりますけれども、進捗としては進んでいないという状況でございます。

次に、火山ですけれども、火山については7月に1回会合を開いております。この部分については、やはり余りよく整理ができていないというところで、設計対応できない火山（事象）が届いた可能性のある火山というところの整理が余りよくないということで、その整理を求めていますし、プロセス、層厚を整理するためのシミュレーションのところについても、根拠が余り十分に説明できていないという状況ですので、その辺を明確にした形で説明するようにということで求めています。

今、事業者はこれについて整理を進めておりまして、もう既に発表になっておりますけれども、金曜日に会合を行う予定にしております。その会合の状況も踏まえつつ、現地調査を実施した上で確認していくということを考えているところでございます。

ハザード関係は以上です。

○渡邊原子力規制部審査グループ安全規制管理官（実用炉審査担当）

実用炉審査部門の渡邊です。

続きまして、泊3号炉のプラント側でございますけれども、まず、耐震設計方針につきましては、方針自体の一通りの説明を受けたというところでございます。今残っているのは、地盤の液状化の評価方針と、あとは、地下水を排水する設備があるのですけれども、

そこに関するようなコメント回答が残っているという状況でございます。

それから、下の真ん中ぐらいの耐津波設計方針でございますけれども、こちらはまだハザード側で基準津波、それから、敷地の前面に入ってくる入力津波のほうはまだ確定しておりませんので、解析とか、そういうところに関係してくるようなところについては、まだこれからの審査となろうかと思っておりますけれども、赤字で書いてあるところですが、一つ論点として、燃料等輸送船、使用済燃料などを運ぶような輸送船を、敷地の前面に岸壁があって、そこから搬入・搬出をするという形になりますけれども、それが防潮堤の外にありますので、津波が到達したときに船が漂流物になって防潮堤に悪影響を与えないかということを確認する必要があるのですけれども、こちらについては、他のサイトと比べまして、泊の場合は津波の到達時間がどうも早いということがあります。

なので、そこで緊急退避ができるかどうか。それから、緊急退避ができないような場合には、その代替の対策で係留とか、いろいろな方策が考えられると思っておりますけれども、そういうことがきちんとできるかどうかというのが今論点となっております。

それから、ほかにも緊急退避しなければいけないような車両とか、そういったものというのはどういう方策をとるかというのを、今、事業者の方で検討しているというところがございます。

それから、続きまして、一番下のところですが、残りの地震、津波、それから、火山の関係が一部残っておりますけれども、それ以外のプラントの審査に関しましては、8月3日までの審査会合で、事業者から、こちらからの指摘事項に対する回答というのも終わりました。なので、今、まとめ資料について順次確認をしているという状況でございます。

泊については以上でありまして、続きまして、12ページの東北電力の東通原子力発電所です。

○内藤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・津波審査部門の内藤です。

東通1号炉ですが、地質については終わっておりますので、地震動と津波について、今、審査を進めているところです。

地震動につきましては、特定せず策定する地震動のステータスが④という形で、特定せずのものについては、おおむね了という形になっております。地震動関係で残っているのは、特定して策定する地震動のうち、福島沖で起こった令和4年3月16日に発生した地震が、これがマグニチュード7.4なのですけれども、今、彼らが想定している地震動が7.3だったということで、ここの見直しを行うという形になっておりますので、この結果を待った上で基準地震動の策定に進んでいくという形になっております。

津波ですが、津波については、基準津波について議論しております。この部分では、水位上昇がここも重ね合わせると小さくなるという話がありましたので、そこについて、どういう考え方でやるのかという考え方についての説明は受けておりまして、それで

いいということにしていますけれども、それを実際に計算した結果については、今、計算をしているという状況でして、その結果について聴取した上で整理を進めていくという段階になっております。

東通はハザードを進めているだけですので、以上になります。

次に、14ページに行ってください、志賀2号炉でございます。

志賀につきましては、敷地内の断層についてはおおむね了としていて、現在、敷地周辺の地質・地質構造ということで、周辺の断層がどういう長さなのかということについての審議を行っているところです。こちらについては1回会合を行っておりますけれども、やはり整理が悪いということで、再整理をしてという形でコメントをしており、事業者の説明を待っているという状況でございます。

志賀につきましては、以上です。

16ページに行ってください、大間原子力発電所でございます。

大間については、敷地内断層、地震動という形で進めておりますけれども、敷地内についてはシームS-11というものがあまして、これが一部は動いていて、動いていないというところに関しての整理を求めているのですけれども、なかなか事業者は苦慮しております、会合等に進めていないという状況です。

地震動につきましても、震源を特定して策定する地震動側につきましても、下北半島の隆起の状況を考えて仮想的に断層を置くというところまでは進んでいるのですけれども、その置き方とかについては、やはり事業者がどういう形で置けばいいのかというところの説明に苦慮しているようでして、なかなか資料が整って会合まで進めないという状況にありますので、現状、この3か月の間では会合が開けていないという状況でございます。

17ページが一番下のところにありますけれども、備考のところに書いてございますけれども、敷地内の話についてはある程度整理ができてきているということを知っておりますし、地震・津波についてもある程度整理はできているということですので、本年中には審査会合ができるような形で資料が提出されてくるという形で考えております。

次に、18ページに行ってください、浜岡原子力発電所でございます。

浜岡につきましては、敷地内の断層の話と地震動と津波について審査を進めておりますけれども、敷地内については、やはり今まで着目していた地点だとなかなかデータがそろわないということで、違う地点で調査を始めると聞いておまして、その調査を進めているという段階ですので、まだ説明ができるような状況になっていないということで、会合に進めていない状況にあります。

地震動につきましては、ステータスが基準地震動は進んでおります。9月29日に会合を行っておりますけれども、この段階で基準地震動の部分についてはおおむねいいだろうという判断をしております。

一方で、ここは免震のGTG、ガスタービン発電機を置くという形になっておりますので、そうすると、長周期に着目した基準地震動を定める必要があるのか、ないのかということ

の説明が論点なのですけれども、これについても説明としては問題がないだろうという判断をしております。

ただ、これを最後の形状として見たときに、ハザードのカーブとの関係を比較して、その長周期側が落ち込んだり、上がったりとかしているとかというところを、ハザード側との形状を比較した上で最終的な判断をするという形ですので、その部分については、ハザードのところの説明するようにということを求めています。ですので、ほぼほぼ終わりに近い形ではありますけれども、まだステータスとしては③という状況でございます。

次に、津波でございますけれども、地震による津波のステータスとしては③になり、地震以外の津波については④という形で進んできております。

地震による津波については、ここはプレート間津波が圧倒的に大きいわけですので、それとどれを重ね合わせるのかというところを整理した上で、個別の津波の評価をやった上で重ね合わせをしましょうということ考え方は合意できているのですけれども、その中で、プレート間地震による津波と海洋プレート内地震による津波を組み合わせないというところを彼らは主張しているのですけれども、そこは何で組み合わせなくていいのかというところの論理構成が余りはっきりしていないので、そこを整理するようにということを求めている状況でございます。

地震以外による津波については、9月29日におおむね了という形になりましたので、地震による津波のほうの考え方を整理した段階で全体を見渡した上で、個別のものを決定した上で基準津波に進んでいくという状況になっております。

20ページ、21ページは浜岡3号ですので、4号と同じステータスという状況でございます。

次に、22ページ、敦賀発電所2号炉でございます。

こちらにつきましては、補正申請が出てきましたので、その中身を確認しつつ進めるという状況に入ってきております。9月22日に会合を開きまして、ここに二つ目の丸というか、赤字のところを書いてありますけれども、事業者の共通理解になっていることを確認するという形で、幾つか確認した上で進めていくということになっております。

まずは、補正申請書についての確認ということで、補正が出てきた段階で原子力規制委員会でも御説明しましたけれども、K断層の活動性・連続性に関して、必要な記載とかデータ等が入っているということについて、双方の合意、認識の共有化を図るということと、出された内容、データ等については、改善されたプロセスに基づいて行っていて、正しいと事業者が判断したものであるということ、この2点でございます。

今後の進め方につきましては、まずはK断層の活動性について議論し、その後、原子炉建屋直下を通過する破碎帯とK断層の連続性の議論をするという順番についてのところ。K断層の活動性評価の確認に当たっては、トレンチやボーリング等の地質データは早い段階で現地で確認するというところについて、双方の認識合わせをしております。

K断層の活動性・連続性の評価の中身でございますけれども、審査を進めていく段階に

においては、彼らはK断層の活動性については、トレンチの中で3か所の上載層で活動性を評価して、それぞれについて活動性がないと評価したという説明、申請になっているのですけれども、それぞれのところがK断層であるのかと、きちんとK断層の連続性を追えているのかというところについては説明していただかないと、上載層として評価をしている地点がKでいいのかどうなのかというのが決まりませんので、その部分はまずきちんと説明してくださいということ。

あとは、これは審査プロセスの改善のところでも明示的に挙げておりますけれども、事業者がどういう論理構成で基準に適合したのかというところについては、きちんと分かりやすい資料を作って提示してくださいということを求めるということで、この2点を求めたという形でございます。今後、これらの内容に基づいて資料が出てくるはずですので、それについて審査をしていくという状況でございます。

○渡邊原子力規制部審査グループ安全規制管理官（実用炉審査担当）

実用炉審査部門の渡邊です。

続きまして、24ページでございます。中国電力の島根3号炉でございますが、こちらは炉心の解析コードの変更がありましたので、その妥当性から議論を進めておりまして、今年9月の会合で現時点においてはおおむね論点は潰せたかなと思っております、引き続き事業者から提出されている資料を確認していると、そういう状況でございます。

それから、続きまして、今度は特重施設の審査の状況でございます。27ページ、島根原子力発電所の2号炉で、こちらはプラント側の審査はおおむね終わっているというところでありまして、ハザード側についてお願いします。

○内藤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）

島根2号の特重ですけれども、地質・地質構造のところでも少し時間が掛かっております。事業者が説明資料を整えるのにかなり時間が掛かったというところもあったのですけれども、資料が出てまいりましたので、まずは7月28日の審査会合において、新たに確認されたシームの活動性評価の考え方について説明を受けております。

その説明を受けた上で、8月29日に現地調査を行っております。現地で確認した結果としましては、事業者が説明している内容とそごがないところもありましたけれども、やはり新たに見つかった、彼らが岩盤中に不連続面と言っている小規模な断層があるのですけれども、これについて、どういう形で評価するのかという形についてきちんと整理をして、データを出して説明してくださいということを求めている状況でございます。事業者がそれについて今準備をしておりますので、今後、説明を受けて内容を確認していくということにしております。

○渡邊原子力規制部審査グループ安全規制管理官（実用炉審査担当）

実用炉審査部門の渡邊です。

続きまして、28ページの女川原子力発電所の2号炉につきましては、先ほど許可を頂いたところでございます。

それから、30ページに参りまして、いわゆる後段規制のところについての審査状況でございます。

まず、柏崎の6号ですけれども、本体施設については、今年9月に補正がなされたので、審査を開始したところでございます。

なお書きのところですが、以前、原子力規制委員会でも御報告しましたけれども、大物搬入建屋の下に杭の損傷が見られたという事案がありまして、こちらについては、調査結果について既に原子力規制委員会には御報告しているのですけれども、その後どうするのかというところについては、東京電力は、この6号炉の大物搬入建屋を建て替えて、杭についても新しく作った上で作り直すという方針を示してございます。なので、この部分につきましては、また改めて、来年5月の提出見込みということでございますけれども、そこが補正された上で最終的に審査をするという予定でございます。

それから、続きまして、こちらから特重施設ですけれども、柏崎の7号でございます。ここについては2回目の申請がなされておりまして、概要の説明を受けているというところでございます。ただ、1回目の申請についても引き続き審査をしておりまして、航空機の衝突影響評価に関する解析コードについての議論が続いておりますので、引き続き審査を進めております。

それから、備考欄ですけれども、こちらは許可の変更申請というのがなされておりまして、こちらについては、原子力規制委員会が審査結果の案を既に取りまとめておりまして、原子力委員会等への意見聴取のプロセスに進んでいるところでございます。

それから、東海第二ですけれども、こちらについては、本体の一部変更と特重施設についての設工認でございます。こちらは分割4回のうち3回まで認可が終わりましたので、4回目のところで主に火災関係と溢水関係、それから、今までの分割の整合性というところについて議論を進めているところでございます。

続きまして、31ページが保安規定でございます、こちらは島根の2号につきましては、設工認が終わりましたので、本格的な審査に入っておりまして、いわゆるLC0（運転上の制限）とか、そういったところについて確認をしている状況でございます。

それから、次の東海第二でございますけれども、先日9月26日の審査会合で補正の概要の説明を受けました。ただ、こちらについては、まだいわゆるまとめ資料、詳細な説明資料が提出されていないとか、あとは、後からも出てきますけれども、いわゆる設工認関係の審査というのが複数件で並行して今動いていまして、設備の詳細な設計というのがまだ確定していないと、そういう状況でもあります。なので、概要で大きな論点出しはいたしましたけれども、まずは設工認の審査をしっかりと対応するというのと、それから、日本原電側でも審査体制を十分整えて、しっかりと資料を準備して出してほしいということを伝えているところでございます。

続きまして、33ページでございます。こちらは標準応答スペクトルの取り入れに関する審査状況でございますけれども、今残っているのが東海第二、それから川内原子力発電所

1・2、それから玄海原子力発電所3・4でございます。

今年7月28日、川内のところに書いておりますけれども、7月28日の審査会合で標準応答スペクトルに基づく地震動評価の妥当性については確認ができたということで、基準地震動の策定につきましては、この3サイトともおおむね了というステータスに入っております。なので、今、地盤の斜面の安定性と、それから、耐震設計方針について審査を進めているところでありまして、地盤斜面の安定性は、玄海については終わりました。川内については、今後、会合をやって議論すると。

それから、プラント側の耐震設計方針につきましては、こちらもう予定が出ていますけれども、明日の会合で川内、玄海について議論するという予定でございます。東海第二につきましては、地盤安定性も耐震設計方針についても確認して、了という形になっているという状況でございます。

最後に、35ページ、その他の審査案件の状況でございます。

こちらは、今、オンゴーイングで動いている案件が29件、3か月前に比べると、42件だったので、審査は進んでいるという状況でございます。

主なものだけ掻い摘まんで申し上げますと、1-2の4番目の東海第二関係ですけれども、火災感知器に関するバックフィットについては、大きなものはほぼほぼ終わっておりまして、今、主なもので残っているのは東海第二というところでございます。

それから、あとは、1-2のバックフィットの保安規定、これは原子炉建屋の水素防護対策についての保安規定でございまして、こちらは柏崎刈羽、それから女川の2号につきましては、9月20日に認可をしているところでございます。それから、3番目の東海第二につきましては、先ほど申し上げた保安規定の審査の中で審査をしているというところでございます。

それから、あとは、個別の設工認なんかでも幾つか東海第二というのが挙がっておりまして、このように設工認の段階で複数の案件を並行して審査しているというところでございます。

続きまして、めくっていただいて36ページですけれども、3-1の中段の高経年化対策で運転延長認可でございます。こちらは1番の川内1・2につきましては、9月5日までの審査会合で審査内容をおおむね確認しておりまして、9月13日に1回補正を受け取っております。それから、審査結果の取りまとめ中でございますけれども、こちらについてはもう一度補正が出る予定でございまして、それを受けて最終的に審査結果を取りまとめて原子力規制委員会にお諮りしたいと考えております。

それから、2番目の高浜3・4でございますけれども、こちら9月の審査会合で特別点検の結果を聴取しておりますけれども、劣化事象の個別事象のところにつきましては、これから順次説明を受けていくというところでございます。

それから、3-2の高経年化対策の保安規定変更認可の方でございますけれども、こちらは今オンゴーイングなのが1番目の島根2号、それから6番目の玄海3号、それから8

番目の柏崎4号というところをごさいますて、こちらについては順次審査を進めているという状況でございます。

説明は以上でございます。

○山中委員長

それでは、質問、コメント等はございますか。いかがでしょう。

どうぞ。

○石渡委員

石渡です。

ハザード関係の審査に関しましては、今、報告があったとおりなのですが、赤字で書いてあるところが新しく進捗があったところで、その中にも書いてございますけれども、泊発電所の火山関係と、それから、敦賀発電所の敷地内の断層関係、これについては、できるだけ早く直接現地で調査を行いたいと考えております。

以上です。

○山中委員長

ありがとうございます。

プラント関係で、杉山委員、何かございますか。

○杉山委員

今、渡邊管理官から御報告いただいたとおりで、特に情報としての追加事項はございません。

幾つかコメントさせていただきますと、泊の船舶の漂流物としての影響の問題、あれは燃料等の搬入といいますか、積卸しといいますか、そういった作業中の津波を想定したときに、当然、船そのものも漂流物としてダメージを与えるということで重要なのですけれども、当然、運輸業者、そちらの会社の人の安全にも関わるところがありますので、北海道電力には何とか合理的な対応策を提案していただきたいなと思っております。

あと、以前、原子力規制委員会等でも取り上げた柏崎刈羽6号の大物搬入建屋、地下の過去の地盤改良の影響で、前の中越沖地震のときに、恐らく鉄筋コンクリートの立てくいがちぎれてしまったと。いろいろそういうことが起こるのだなということが知見として得られた。結局、建物自体を丸ごと建て替えることにはなりましたけれども、我々にとっても、ああいうことが分かったこと自体は無駄ではなかったかなと思っております。

以上です。

○山中委員長

ありがとうございます。

そのほか、何か御質問、コメント等はございますか。よろしいですか。

北海道電力の泊原子力発電所、プラント側の審査を再開して2年程度になるのですけれども、この辺、少し時間が掛かっているようですが、何か問題点というのですか、特に今問題になっているような点というのは、先ほど少し御指摘がありましたけれども、お答え

いただければと思うのですが。

○内藤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・津波審査部門の内藤です。

やはり基準津波とかを策定するのに手間取っているというところが大きくて、津波が決まらないと、プラント側でも本格審査に着手できないという形のものが残っているという状況でございます。

津波になぜ手間取っているのかということでございますけれども、やはりあそこは陸上地すべりによる津波というのがかなり規模が大きいというところがあって、その重ね合わせをするときに、どういうやり方をすれば、最大の波高のものが波源として設定できるのかというところの設定の部分に手間取っているというところなんです。

岩内平野の方に向かって津波が発生したものが行って、そこで反射して戻ってくるとか、そういったものもありますので、地震によるものもある程度大きいし、地すべりによるものも大きいという形で、普通のところとは違って、両方を見ながらどういう形で重ね合わせるべきなのかと。その考え方を整理した上で、その考え方で拾うべき波源としては全部拾い切れているのかというところの説明に苦労しているというところがあって、時間が掛かっているという状況でございます。

○山中委員長

ありがとうございます。

そのほか、プラント側で、特に何か今、漂流物以外で何か問題になっているところというのはございますか。

○渡邊原子力規制部審査グループ安全規制管理官（実用炉審査担当）

実用炉審査部門の渡邊です。

特にそれ以外のところに関して、要は、残っている自然ハザードに絡むところ以外については、もう既に大きな論点はないと我々は考えております。

○山中委員長

ありがとうございます。

津波の重ね合わせについては、なかなか難しいところがあるかなと。東通でも同じように重ね合わせが難しくなっているところもあるかと思えますし、過去の審査なんかでも、どう重ね合わせたらいいのかというのは、なかなかサイトに依存するようなどころがあるようなのですけれども、定型的なモデルというのはなかなか難しいと考えてよろしいですか。

○内藤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・津波審査部門の内藤です。

基本的な考え方は共通的なのですけれども、やはり山中委員長が言われたように、地形によって、どういう波がサイトのところでどういう時間帯に生じるのかというのはサイト固有の事情がありますので、統一的な手法という形でもってやるのはなかなか難しいとい

うことが分かっておりますので、やはりサイト特性、地形とかも含めて個別に事情を見ながら判断していくという状況にならざるを得ないと考えております。

○山中委員長

ありがとうございます。

そのほか、何か御質問、コメントはございますか。よろしいですか。

それでは、本件は報告を受けたということで、その上で、33ページで報告がありましたように、玄海、川内原子力発電所、九州電力の発電所でございますけれども、標準応答スペクトルの評価による基準地震動の追加について、これはおおむね審査は了という報告をしていただいたところなのですけれども、そのような状況を踏まえた上で、後段規制に関わる経過措置の終了時期について、原子力規制庁の方で検討していただいて、原子力規制委員会で改めて諮っていただきたいと思うのですが、いかがですか。

○大島原子力規制部長

原子力規制部長の大島でございます。

今、山中委員長がおっしゃっていただきましたけれども、標準応答スペクトルの経過措置につきましては、現状では設置変更許可の期日は来年4月というところを決めておりますけれども、その後の後段規制に関わる経過措置につきましては、バックフィットの当時、考え方を定めて、具体的な施設への影響でありますとか、工事期間などを考慮して決めますという形になっておりました。

具体的には今年1月の段階でどういう方針でやるのかというのを一度了承いただいた上で、我々事務方でヒアリングなどもしつつやってきたところでございます。今回、特に九州電力の玄海原子力発電所、川内原子力発電所についても、標準応答スペクトルに基づくSsというものが決まりましたので、これらの施設も含めて、各施設への影響の詳細、それから、工事、工事というのは、これは当然、耐震設計の評価が含まれますけれども、それらの今後の見通し、スケジュール感、こういうことにつきましては、これまでと同様に公開の意見聴取会というものをやっておりますので、この意見聴取会で確認した上で、後段規制の具体的な経過措置の周期を検討の上、速やかに原子力規制委員会の方にお諮りしたいと思っております。

○山中委員長

よろしく申し上げます。公開の意見聴取会については、プラント側の審査を担当していただいている杉山委員にも参加いただいて、検討を進めていただければと思います。よろしく申し上げます。

○大島原子力規制部長

承知いたしました。

○山中委員長

それでは、以上で議題2を終了いたします。

次の議題は「核燃料施設等の新規制基準適合性審査等の状況」です。

説明は、研究炉等審査部門の志間管理官、核燃料審査部門の長谷川管理官からお願いいたします。

○志間原子力規制部審査グループ安全規制管理官（研究炉等審査担当）

研究炉等審査部門の志間でございます。

それでは、資料3に基づきまして説明をさせていただきます。

本議題は、核燃料施設等の新規制基準適合性審査等の審査状況について、報告させていただくものでございます。

早速ではございますけれども、通しページ2ページ目、別紙1-1を御覧ください。

こちらの別紙1-1は新規制基準適合性に係る申請と処分の全体像を示したものでございまして、前回報告したのが今年の4月5日でございますので、それ以降に進展があった点を赤字で示させていただいております。

進展のあったところといたしましては、まず、加工施設の日本原燃ウラン濃縮工場の使用前確認が8月24日に完了しております。

また、原子燃料工業熊取の保安規定変更認可は6月19日に処分がなされました。

次に、試験研究炉等のJAEA（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）の常陽でございますけれども、7月26日に設置変更許可の処分がなされ、翌7月27日に設工認の申請がなされております。

次に、使用済燃料貯蔵施設のRFS（リサイクル燃料貯蔵株式会社）ですけれども、こちらは8月28日に保安規定変更認可の処分がなされております。

続いて、JAEA・大洗廃棄物管理施設ですが、こちらは新規制基準に適合した許可の一部を変更するための申請について、5月2日に許可の処分が行われております。

続きまして、通しページ3ページの別紙1-2でございますけれども、別紙1-2以降につきましては、まず、研究炉等審査部門が担当している施設分を志間の方から説明させていただきまして、その後、核燃料施設審査部門が担当している施設について、長谷川管理官から説明をさせていただきます。

資料3ページ、別紙1-2でございますけれども、新規制基準適合性に係る許可の申請と処分の状況でございます。

まず、上段の表の上二つ、JAEAの常陽とJAEAの大洗廃棄物管理につきましては、別紙1-1で説明したとおり、許可処分を完了しております。

また、日本原電の第二種廃棄物埋設施設の申請につきましては、覆土設計について議論がなされておりました、審査チームからの指摘を踏まえまして、日本原電が浸透抑制機能を有する覆土設計となるように設計変更をするということとなりました。この設計変更を行った補正申請書が提出された後、審査を再開する予定としております。

続いて、新規制基準適合性に係る設工認と保安規定の認可処分の状況でございますけれども、再処理と加工施設の案件は後ほど長谷川管理官から説明させていただきますので、4ページを御覧ください。

試験研究炉等のJAEAの原科研（原子力科学研究所）の廃棄施設、いわゆる処理場と呼ばれるものの設工認でございますけれども、現在、9分割中の最後の9分割目を審査中でございます。

続いて、JAEAの常陽でございますけれども、新規制基準適合性に係る許可がなされた7月26日の翌日、7月27日に設工認の申請がなされておりました、全体を2分割で申請を行うとしております。その1分割目の申請がなされておりました、内容といたしましては、主冷却機建物の地盤改良の申請がなされております。審査の状況といたしましては、9月12日に審査会合を行いまして、論点についての議論は収束いたしましたので、審査結果の取りまとめに入っております。

続いて、JAEAの大洗廃棄物管理施設でございますけれども、こちらは5月2日に事業変更許可の処分がなされたことを受けまして、5分割の設工認のうち最後の分割申請について審査を進めているところでございます。

続いて、5ページ、別紙1-3の上段の表でございます。こちらは新規制基準に係る申請以外の変更許可の申請処分の状況になります。主なものについて説明させていただきます。

試験研究炉関係では、まず、HTTR（高温工学試験研究炉）の標準応答スペクトルに係る設置変更許可申請でございますけれども、現在、審査の結果の案の取りまとめを行っている段階まで進めております。

また、JAEAのふげんについては、現在、海外再処理により回収される核燃料物質をオラノ・リサイクルに譲渡する設置変更許可申請がなされておりました、現在、その審査を行っているところでございます。

次に、別紙1-3の中段の表でございます。こちらは新規制基準適合性に係る申請以外の設工認の申請処分の状況になります。

こちらの主なものといたしましては、JAEAのSTACY（定常臨界実験装置）でございますけれども、こちらは実験用装荷物の内挿管等の新設について申請を受け、審査を進めているところでございます。ここで、当初申請では900本以下の燃料挿入本数を申請しておりましたけれども、審査の中で400本以下に変更する方針が示されましたので、この変更を踏まえて審査を行っているところでございます。

続いて、別紙1-3の下段の表でございますけれども、こちらは今回初めて報告させていただくこととなりますけれども、新規制基準適合性に係る申請以外の保安規定の申請処分の状況になります。

こちらにつきましては、まず、試験炉関係では2件の申請がなされておりました、いずれも長期施設管理方針の追加ということで、JAEAのSTACYと京大（京都大学）のKUR（京都大学複合原子力科学研究所研究用原子炉）、KUCA（京都大学複合原子力科学研究所臨界実験装置）からなされております。STACYの保安規定変更認可申請については、既に認可処分をしているところでございます。KUR、KUCAについては審査中でございます。

ほかに、保安規定変更認可申請といたしまして、廃棄物埋設施設は、日本原燃から第二種廃棄物埋設施設の保安規定について、2件の変更認可申請がなされております。一つが、放射能濃度に係るスケーリングファクタの新規設定と、もう一つが、1号埋設設備の6群の放射能管理量の変更でございます。こちらにつきましても、いずれも審査会合で審査を行っておりまして、審査結果の取りまとめの段階に進んでおります。

続いて、6ページ、別紙2でございますけれども、こちらは廃止措置計画及びクリアランスの認可申請の状況でございます。

まず、JAEAの核サ研（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所）、東海再処理施設でございますけれども、こちらの廃止措置計画の審査状況といたしましては、HAW（高放射性廃液貯蔵場）、TVF（ガラス固化技術開発施設）以外の施設における津波対策のための設備改良に係る変更申請がなされており、現在、その審査を行っているところでございます。

加えて、東海再処理施設の現場の作業の進捗状況についても御報告させていただきます。

まず、ガラス固化の進捗状況でございますけれども、現在、2号熔融炉から3号熔融炉に更新する作業を進めているところでございますが、固化セル内の2基の両腕型マニプレータのうち、1基についてハンド部の導通不良、もう1基につきまして、旋回不良とカメラ映像不良により、2基とも不具合が発生したところでございます。

こちらにつきましては、JAEAは原因究明を行うとともに、再発防止策を措置するとしておりまして、これらにつきましては、今後、東海再処理施設安全監視チーム会合で確認していく予定でございます。

また、現在、両腕型マニプレータの不具合によりまして、固化セル内の廃棄物遠隔解体に支障が出ておりまして、令和6年度末に運転開始を予定しておりました3号熔融炉の更新スケジュールの変更が余儀なくされております。こちらにつきましては、JAEAは本年12月末をめどに工程を見直すとしておりまして、こちらにつきましても監視チーム会合で確認をしております。

続きまして、HAWとTVFに係る安全対策の工事の進捗状況でございますけれども、こちらにつきましては、地震・津波対策と事故対処設備の整備につきましては、おおむね令和5年度末に工事を完了する見通しであるとしております。その一方で、竜巻対策等の一部の工事につきましては、作業エリアの干渉などによりまして工事が令和6年度にずれ込むという報告を受けております。

次に、メインプラントの工程洗浄の状況でございますけれども、こちらにつきましては、低濃度プルトニウム溶液の取り出し作業は9月に完了しております。今後、ウラン溶液の取り出しを12月から実施し、令和5年度末までに完了予定としております。

続いて、もんじゅの状況でございますけれども、もんじゅにつきましては、第2段階の前半の作業でございます原子炉内の燃料体以外の炉心構成要素を水プールへ移送する作業を実施中でありまして、令和5年度に予定しておりました移送作業は令和5年7月に完

了しております。

続きまして、クリアランス測定、評価方法の認可等の申請と処分の状況でございますけれども、中国電力の島根原子力発電所につきましては、令和3年6月21日の審査会合で、各評価単位内の表面密度が均一であるとの説明をできるだけのサンプルを採っていない状況であるという旨を指摘しましたところ、中国電力は追加のデータを取得しまして、本年4月20日に補正申請をしてきました。このため審査を再開しまして、現在、審査結果の取りまとめを行う段階まで審査を進めております。

また、中部電力から浜岡1・2号の解体廃棄物のクリアランス測定、評価の方法の新規の認可申請を8月31日に受けておりまして、現在、審査を進めているところでございます。

研審部門の担当分は以上でございます。

○長谷川原子力規制部審査グループ安全規制管理官（核燃料施設審査担当）

それでは、核燃料施設審査部門の方の報告を差し上げたいと思います。担当の長谷川です。

ページの3ページ目でございます。日本原燃の再処理、MOX（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料）、廃棄物管理の設工認でございますけれども、再処理、MOXの設工認については、今、分割申請の1回目を認可し終わり、それぞれ2回目の申請がされているところ、再処理はこの2回目申請で全ての申請がされているという状況でございます。

審査の進め方としては大きく二つの流れで進めておりまして、一つ目は耐震評価に関する事項ということで、これについては、評価の条件となる入力地震動の策定、その重要部分を占める地盤モデルの妥当性というところが論点となっております。

日本原燃は、地盤モデルについては、既認可、これは新規制基準以前の当初の設工認のときですけれども、そこで設定した地盤モデルというのを今回そのまま流用して、1回目と2回目の申請を行っておりますというところですが、これについては、第1回目の申請時の審査、それから、MOXの1回目の申請の議論の中で、この地盤モデルを再処理の全てに適用できるという、その考え方というのは根拠が十分ではなくて、原燃もそれを認めて、基本的には第1回目の申請では、それぞれ施設の直下の地盤の情報を基にモデルを修正し、策定し直したという、そういうところですが、本来、2回目の申請に当たっては、1回目の申請の審査の過程で得られた事実を踏まえて改めて検討すべきであったと我々は思っているのですけれども、原燃の方は検討が不十分なまま申請を行ったというところでございます。

このために審査会合の場で論点として議論していった結果、先月9月の会合において、追加調査の実施等を含めて、原燃として改めて入力地震動を策定し直すとしまして、その策定のための全体計画というのが今示されている状況でございます。

審査の流れの二つ目ですが、これは申請対象設備の類型化と言われているものでございまして、これに関しては、1回目の申請の段階である程度理解が進んだと我々は考えていたのですけれども、2回目の申請は残り全部ということで、2万5000ぐらいの機器

ですけれども、かなり数が多くて整理が多岐にわたるといふ、そういったこともございまして、考え方とか、整理の説明の方針みたいなものがいま一つまだ整理できていないという状況にあります。

一方で、その類型化みたいなものは、MOXの方はある程度整理ができ始めているので、そういったものを参考というか、一緒に進めていくということとなるだろうと思っています。

いずれにしても、審査の状況的には余り思わしくないところですが、原燃としましては、電力とか、メーカーとか、ゼネコンなどの支援を受けながら、それから、また、ステアリングチームと称しまして審査全般のかじ取りをするチームを設置し、それぞれ審査対応を今進めています。

このステアリングチームというのが、いろいろな様々な事実関係とか、それから、これまでの原燃内の実態調査をいろいろしてきたところで、それをもって改善を始めているのですけれども、それがようやく機能し始めているのではないかなと思っています、その結果として、追加調査の実施も含めて、入力地震動の策定をし直すという決断をしたりですとか、類型化に当たっては、許可の理解、それから、メーカー等への発注時点に立ち返って整理し直すというところ、これが本来の設工認申請の申請書を作成する段階と見るべきとは思っていますけれども、そこに立ち返って再構築をすると、しているということでございます。

いずれにしても、審査の進捗は思わしくはないのですけれども、電力等の支援の下に、ステアリングチームが、今のところ、よい方向にかじ取りをしているのではないかなと感じておりまして、年内とか年明けぐらいには一定の成果が得られると原燃も説明していますので、その動向を見ていこうと思っています。

設工認以外ですけれども、5ページ目ですけれども、再処理、MOX、廃棄物管理の事業変更許可の方の標準応答スペクトルの取入れでございまして、先月9月20日に原子力規制委員会において結果の案を取りまとめたいただきまして、現在、原子力委員会、経産大臣の方に、今、意見聴取を行っているところでございます。

原燃の方は以上でございまして、ページの3ページの方、ウラン加工施設でございまして、これは原子燃料工業の熊取ですけれども、これは設工認の審査が終了して、運転段階の保安規定の審査も終えておりまして、これで三菱原子燃料も含めて、今、PWR（加圧水型原子炉）系の審査というのは一段落しております。

一方で、BWR（沸騰水型原子炉）系のグローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンですけれども、これは設工認申請の7分割の予定の4分割目が申請されて、現在、審査中でございます。今のところ、技術的な論点はありませんので、引き続きこれまでの審査経験、三菱原子燃料工業の経験を踏まえながら無駄なく効率的に行いたいと思っています。

最後に、ページの4ページ目から5ページ目にかけてのリサイクル燃料貯蔵、RFSですけれども、こちらは標準応答スペクトルの取入れに関する設工認も終了し、運転に係る保安規定についても認可を処分しておりますので、一通りの流れの中で審査は終了しており

ます。

一方で、また先月、2種類の型式証明を受けたキャスクの追加に関して事業変更許可申請がされておまして、現在審査を進めているところですが、今のところ、技術的論点というのは見当たっていませんので、これについても、これまでの経験を踏まえて効率的な審査を行いたいと思っております。

説明は以上です。

○山中委員長

御質問、コメントはございますでしょうか。

○杉山委員

研究炉の審査状況に関して、JAEAの常陽ですね、7月に許可処分いたしましたので、そのときに原子力規制委員会でも、パブコメ（パブリックコメント）で指摘されたルースパーツの問題、これは以前起こったトラブルで細かいパーツの一部が炉心内にまだ残っているという状況、これに対してどうなのかという点、これは許可の時点では扱わなかったけれども、後段規制で確実に対応するという点で進めていて、先ほど志間管理官からの説明にあったとおり、設工認の審査会合が始まっていて、その中の第1回目のときに、その点は当然説明してもらおうということをJAEAに伝えまして、JAEAからもそれをもろろん説明するという意思表示を得ております。その点、原子力規制委員会に報告いたします。

○伴委員

原燃の再処理なのですが、いろいろ思うようではないというような説明だったのですが、逆に審査において進展があった部分というのは何なのでしょう。

○長谷川原子力規制部審査グループ安全規制管理官（核燃料施設審査担当）

核燃料審査部門の長谷川です。

進展があるとすれば、まず、この中身というよりも、考え方としてデータをしっかり見てやらないといけないのだという、根拠をしっかりと持った中での説明のロジックが必要であるということをきちんと理解し、それによって入力地震動の策定みたいなのところも、もう一度自分たちが持っているデータの全てをしっかりと見つめ直すとか、それから、有識者も含めてデータをしゃぶり尽くして、しっかり技術的な立場からやる必要があるというところに、先ほど申しました電力支援チームを中心としたステアリングチームがそのようにかじを今切っているというところでは、この先の進展というか、考え方としては真っ当になってきていますので、そういう意味で、ある程度それが根づいてくれば、この審査以外にも含めていい方向ではあるのかなと思っておりますし、そういう根本の技術的・科学的知見の中でやっていくということは、やはり一つ一つ丁寧な仕事をしていくことで審査が早くできると思いますし、我々も議論がなぜ進まないのだとか、ここの理解がどうなののだとかという、そういうことではなくて、もっとしっかりしたいいわゆる科学的な審査の議論ができるという、そういう意味では大分印象は変わってきているのかなとは思っています。

審査としてはまだまだこれから、要は、本当は申請書をようやく作れる段階に来たとい

うところなのですけれども、そういったところでは成果はあったのではないかなという印象でございます。

○伴委員

何となく話を聞いていると、許可のときに経験した問題が繰り返されているような印象を受けるのですけれども、そういうことではないのですか。

○長谷川原子力規制部審査グループ安全規制管理官（核燃料施設審査担当）

原子力規制庁の長谷川です。

そこはあります。これは許可で担当した者から、設工認の段階になったときに、数がものすごく多いですから、原燃の管理パターンとしては、各建屋、各工程というところが大きな一つの枠なのですけれども、審査をした人間からそこへ説明するのですけれども、その説明が十分されたかどうか、それから、十分な受け取りができたかどうかという、そこをうまく橋渡しができたのかということと、それをキャッチして、更に数多くのメーカーに実際の設計が発注されるわけですけれども、その辺りがどうもうまくいっていなかったということがステアリングチームなんかの実態調査の中では明らかになっていますし、我々もそのように感じています。よって、その段階に戻ってチェックし直しているという、そういう段階かなと思っています。

○伴委員

分かりました。ありがとうございました。

○田中委員

日本原燃の再処理については、今、長谷川管理官が言われたとおりでございまして、いつときは人数だけはたくさんやって何とかということも説明してはいたけれども、そうではなくて、ステアリングチームを作って、本当に昔の許可のときの説明者、申請者との議論の中で本当に効果的にやりつつあるのかなと思います。本当にそれがうまくいっているのかどうかというのは、これからの審査の中で見ていくことになってくるかと思っています。

それとは別件で、いろいろなことについて説明があったのですけれども、やはり注意しなくてはいけない一つは東海再処理のガラス固化の話でございまして、二つの両腕マニプレータの調子が悪いということで、その点検をしなくてはいけない等々があつて、ちょっと時間が掛かるかなと。

また、3号溶融炉はコールド試験をこれからしていくのですが、その実際の設置も時間が掛かるということもありますし、また、3号溶融炉だけで本当に全部をガラスにできるのかという問題もあるかと思っています。

また、ガラス固化したとしても、ガラス固化したものの貯留場というか、貯蔵場が今のところは少ないので、もう少し、どのようにキャパシティを上げなければいけないのか等の問題もありますので、数年前にJAEAは何年ぐらいまでにガラス固化を終了させるのだという話もあったのですけれども、もうそのスケジュールは厳しい状態になってきていますので、先ほどもありましたとおり、今年12月ぐらいに全体計画をもう一遍見直して説明

してくれというようなことを前回の会合のときに伝えまして、しっかり見ていかななくてはいけないのかなと思います。

あと、もう一つ、参考のためにあるとすれば、3ページのところで日本原子力発電のトレンチ処分の話がありまして、これも結構審査に時間が掛かっていまして、彼らもいろいろな案を示してくるのですけれども、問題となっていますのは、処分というか、廃棄体にした後で上の方にどう覆土をするかというところでありまして、覆土の状態が悪いと、降ってきた雨が廃棄体の方に行くとはよくないので、それをいかに少なくできるかということも問題になっていまして、日本原子力発電が説明するのは、やはりよくないのではないかと等々があつて、前回の議論のときに、このような考えもあるのではないかとということで、もう一遍見直してくれということをお願いしまして、多分、これで彼らは補正してくると思います。

というのも、これから日本においてトレンチ処分はほかのところもどんどん出てくると思いますので、その一つの例となるものでありますから、ここはしっかりとしてもらわなくてはならないということもあつて、こちらからしっかりと指摘もし、彼らもそれを近々補正できるのかなと思います。そんな状態でございます。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。

どうぞ。

○石渡委員

石渡です。

原燃の六ヶ所の話で入力地震動を作成し直すという話があつたのですけれども、これはプラント側の審査の中で済む話なのか、地震・津波側にまた戻ってくる話なのか、これはどちらですか。

○長谷川原子力規制部審査グループ安全規制管理官（核燃料施設審査担当）

原子力規制庁の長谷川でございます。

許可の方には影響はなく、基準地震動自体は変わらず、そこから解放基盤の上に実際の地盤を載せた入力地震動部分の地盤モデルでございますので、許可に戻るということはありません。

○石渡委員

分かりました。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。

私の方からは、まず、試験研究炉関係についてのコメントと質問なのですけれども、まず、杉山委員の方から既に指摘いただいているところなのですけれども、常陽については、設工認の審査が始まったところという段階かなと理解しているのですけれども、まずは建屋の審査から見ると、そういうところですか。

○志間原子力規制部審査グループ安全規制管理官（研究炉等審査担当）

研究炉等審査部門の志間でございます。

まず、常陽の設工認の申請として、JAEAは2分割を予定しておりまして、まずは1分割目では地盤改良の件を申請してきております。その審査はもう1回審査会合を行いまして、論点は収束したということで取りまとめの段階に進んでおりまして、それ以外の件は第2回の分割申請でなされる予定でございます。

○山中委員長

それから、東海再処理なのですけれども、かなり苦勞しているようで、熔融炉、昨年夏ですか、私も現場に行っているいろいろ意見交換をさせていただいたのですが、現場の職員は非常に士気が下がっているという感じは受けなかったのですけれども、これだけ時間が掛かるというのは、何か要因的に考えられるものはあるのですか。

○志間原子力規制部審査グループ安全規制管理官（研究炉等審査担当）

研究炉等審査部門の志間でございます。

要因といたしましては、少なくとも私も山中委員長とともに去年、東海再処理に行きまして、ほかの職員も東海再処理の視察に行きましたけれども、士気が低下していることによって時間が長引いているといったところはないと考えております。

ただ、やはり再処理のところについては、予想が不可能な部分がかかなりあるといったところで、想定外にガラス固化がうまくいかないといったところがあって、時間が長引いているのではないかなと感じております。

○山中委員長

田中委員からも指摘がありましたけれども、全体計画を一度見直しされるということで、4号熔融炉の建設というのはまだ表明されていないと思いますけれども、含めて全体計画をもう一度見直していただいて、よりスムーズにガラス固化が進むようにしていただければと思うのですけれども、いかがですか。

○志間原子力規制部審査グループ安全規制管理官（研究炉等審査担当）

承知しました。田中委員からも説明がありましたとおり、前回の監視チーム会合では、現在のところ、令和10年までに880本のガラス固化体を作るという計画のままです。これを達成しようとする、あと526体作らなければいけない。とても現実的に達成できる話ではないということで、全体計画もしっかりと見直せということは監視チーム会合でも指示しておりますので、その結果、今のところは12月末には出せるのではないかとということで進めておりますので、そちらもしっかり監視チーム会合で確認して、山中委員長がおっしゃられるとおり、4号熔融炉も視野に入れた計画になるようにといったところで見たいと思います。

○山中委員長

是非その辺の改善を進めていただければなと思います。よろしくお願いします。

そのほかはいかがでしょう。よろしいですか。

これはもう既に核燃料施設等の審査の中でもやっていたことだとは思いますが、実用炉の方の審査では徹底するということをお願いをしているところなのですが、各会合での会合のまとめ、これをきちんと徹底してやっていただく。それと、その都度の会合で何が合意されたのかということもきちんと資料に落とし、双方で合意をしていただくということも徹底していただければと思います。

幾つかの施設でそういう以前にあったような話というのをまた繰り返されるということがあるように見受けられますので、そういうことのないように、是非その辺りは、やっていただいているとは思いますが、徹底してほしいなと思います。これも再処理施設、加工施設、試験研究炉のみならず、長期にわたって審査が続いているものもございまして、最初からやはりそういうものをきちんとやっていただくということが大事かなと思いますので、その辺りは徹底していただければと思います。よろしくお願ひします。

それでは、本件はこれで報告を受けたということで終わりにしたいと思います。

以上で議題3を終了いたします。

次の議題は「緊急時対応技術マニュアルの制定」です。

説明は、緊急事案対策室の杉本室長、川崎調整官からお願いいたします。

○杉本長官官房緊急事案対策室長

緊急事案対策室長の杉本でございます。

それでは、資料4に基づいて御説明いたします。

まず「1. 趣旨」ですけれども、本議題は、原子力緊急事態が発生したときの対応において、原子炉の状態や放射性物質の放出時の影響について、簡便に評価して把握するための緊急時対応技術マニュアルを制定したことについて報告するものでございます。

「2. 経緯」ですけれども、令和3年8月に開催されました第13回の原子力事業者防災訓練報告会におきまして、前委員長の更田委員長から御指摘があって、整備を始めたものです。

原子力緊急事態が発生したときには、原子力規制庁のERCと事業者をテレビ会議システムでつなげて、原子炉の状態や放射性物質の放出の影響などに関する情報など、時々刻々、事業者から共有されることになるのですが、当時の更田委員長からは、事業者から共有される情報のみならず、必要に応じて原子力規制庁としても独自に状況を評価・把握できるように、緊急時対応マニュアルを整備すべきであるとの御指摘を受けておりました。

これを受けまして原子力規制庁としては、米国の原子力規制委員会（NRC）が作成しました技術対応マニュアル、これはRTM-96といいますけれども、これを参考にして、まずは原子炉において緊急事態が発生したときの対応というものを対象として、日本にも適用させる形でマニュアルの整備を開始しました。その後、令和3年度と令和4年度の原子力事業者防災訓練等においても、このマニュアルを用いて評価を試行しまして、内容の確認や拡

充を図ってきたところでは。

それでは「3. 緊急時対応技術マニュアルの概要」につきまして、川崎調整官から説明いたします。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

緊急事案対策室の川崎から、まず、マニュアルの概要について御説明させていただきます。

3 ページ以降の添付に示しておりますマニュアルは、主な利用対象として、緊急時対応センター（ERC）と呼ばれる場所ですけれども、こちらに配置されるプラント班要員、こちらが用いるということをご想定しております。実用炉において事故が発生した際の活動に技術的支援をするという目的のものです。

事業者からの報告内容のみならず、ERSSと呼ばれる支援システムの表示データを基に、炉心損傷の兆候ですとか、炉心損傷の状態、想定される放射性物質の放出経路ごとの放射線影響、すみません、ここで「放射線影響」と記載してしまっていて、少しミスリードさせてしまうかもしれませんが、ここでは周辺の公衆の被ばく線量、そういった項目を評価できるものとなります。

また、このマニュアルにつきましては、タイムリーに事業者から情報が得られない状況下であっても、必要に応じて限られた情報から簡易的に評価を行って、事故の状況ですとか、放出による被ばくの規模感というものを前もって把握することで、事業者から確度の高い情報が得られた際の防護措置の検討・判断を迅速に行えるといったことが期待されるといったものでございます。

4. 、本日の報告で一番ここが強調しておきたいところなのですが、このマニュアルの活用にあたっての留意事項について御紹介させていただきます。

このマニュアルの評価につきましては、事故の状況ですとか、その影響を把握する必要性が生じた場合に、適宜活用することを目的として整備したものでありまして、緊急時に必ずこのマニュアルを用いた評価を行わなければいけないと、そういった趣旨のものではございません。

次、こちらが重要な点なのですが、このマニュアルは、実用炉における事故発生時に、原子炉の状態ですとか、事故による放射線影響、周辺の公衆の線量の簡便な評価手法を示しているものですが、この評価は正確な予測を行うことを目的としたものではございません。特に周辺の公衆の被ばく線量につきましては、基本的に保守的な評価結果となることに十分留意する必要があります。

また、緊急時対応マニュアルでは、緊急時における幅広いシナリオを対象としておりますが、早期かつ大量の放射性物質の環境への放出などのシナリオを迅速に評価するために仮定した非現実的なシナリオも含まれていると。こうした点にも注意をしなければいけないと。

したがって、このマニュアルによる評価結果は、事故時の原子炉の大まかな状態把

握ですとか、事故による被ばく線量の規模感をオーダーで把握するための参考情報として用いられるべきであり、公衆に対する防護措置の検討において、直接の判断材料としてはならないものです。

続きまして「今後の取組」について紹介させていただきますと、まずは今年度以降に実施される原子力事業者防災訓練などにおいて、このマニュアルによる評価を適宜実施し、まずは利用者であるプラント班要員の習熟を図ることとしたいと考えております。これに先立って研修会等を企画して、まずは事前にこのマニュアルの内容を理解していただくという方向で考えてございます。

また、今回のマニュアルの整備では実用炉での事故のみを対象としております。一方で、RTM-96では、記載しているとおり、SFP（使用済燃料プール）の損傷の影響評価ですとか、六フッ化ウランの放出の評価についても収録されてございますが、今後、そうした内容につきましても、その必要性を検討し、適宜拡充を図っていきたいと考えております。

また、RTM-96は防護措置に関する評価についても収録されているのですが、こちらの防護措置の検討に資する参考情報の内容についても、オフサイト側の担当者と調整をして、ニーズを踏まえた上で拡充の必要性を検討していくこととしたいと考えてございます。

あと、記載しておりませんが、このマニュアルの附属書にも記載されておりますが、このマニュアルの技術的根拠等につきましても、別途、研究部門の方で技術レポートなどとしてまとめていくと聞いてございます。

私からの報告は以上となります。

○山中委員長

質問、コメントはございますでしょうか。

どうぞ。

○田中委員

今、事務局の方で強調された留意事項のところはよく分かりました。それで、それとは別にちょっと簡単な質問を二つさせていただきます。

簡便な評価とか、簡易的などというのは、これは具体的にはどんな感じのことなのか。ちょこちょこことそこで計算するぐらいの感じなのか。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

一般的に評価というと解析コードを回すといったようなイメージがあるかもしれませんが、今回は得られるデータ等をチェックシートに記入して手計算で行えるような、すぐに算出できるような、そういったイメージをお持ちいただければと思います。

○田中委員

分かりました。

もう一個質問で、今後の取組のところでUF₆（六フッ化ウラン）の話も書いていて、日本でも陽圧で使っている事業者が二つぐらいございますから、これは考えていいかと思うのですけれども、同時に、また将来的には再処理の蒸発乾固とか、そのようなものも考えて

いくのでしょうか。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

まずはニーズが生じた際、ニーズが生じれば、当然、そういった部分というのにも拡充されていくものと考えております。

○杉山委員

まず、このマニュアルをこのたび制定していただいたというのは、非常に大きな成果だと認識しております。事業者防災訓練などで先方からも情報は提示されますし、ERSSで今のプラントの状態は、こちらは見ることができます。その後、何が起こるか。最終的には放射性物質の環境・公衆への放出と被ばくがどのぐらいになるか。こういったことを我々として予測するためのツールとして整備していただいたわけで、今、御説明の中にもあったように、本当に詳細評価を求めるのではなくて、ざっとその場でいろいろな条件をそれなりに反映して評価できるようにするための道具として整備していただいた。これは非常に重要だと思っております。

そして、事故のときに一体どうなるのかというのは、有効性評価の審査などで常に世間の人はいろいろ見る機会があるかと思うのですが、あの審査で出てくるストーリーというのは設備や手順の有効性を確認するためのものなので、いろいろな事故進展が最短時間で進む非常に極端な状態で、あれだけで判断するのは非常に危険です。そういう意味で、今回は保守性は積んだというお話でしたけれども、かなり現実的なレベルも含めた幅広い状態に対応できるものだと認識しています。

これを使いこなせるようになるには、当然、かなりの訓練が必要だと思いますので、職員の実力向上のためにも今後活用していただきたいと思います。よろしく申し上げます。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

了解しました。

○伴委員

私もこのマニュアルが制定されたというのは非常に意義深いことだと思っております。ただ、1回作って終わりではなくて、今後も改定していくことになると思いますので、そういう観点からコメントしたいのですけれども、気になったのが通しの5ページのところで、5ページの概説のところのちょうど真ん中のところで「RTM-96からの主な変更点」ということで、RTM-96では評価対象の線量が骨髄線量と甲状腺線量になっているところを、今回は実効線量で統一したということなのですね。果たしてこれがいいのかどうかというのはよく考えるべきだと思います。

というのは、あくまでこのマニュアルの目的が、事故が起きたときに、取りあえず得られている情報を基に、今後起こるであろう、あるいは起こるかもしれないことの規模感をざっくり把握するということなのですよね。そうしたときに重要な視点というのは、万が一にも公衆に確定的影響が生じるようなことはないのかどうか。それが非常に重要なポイント

になるわけです。

そうすると、評価すべきは臓器線量ですよね。実効線量が同じでも、被ばく経路によって各臓器の線量は相当変わってきますので、ですから、それを実効線量という形で全部まとめてしまうということがむしろ状況を見えにくくしてしまっているのではないかということをお私懸念しますので、果たしてこの変更がよいのかどうかというのは、今後、議論をしたいと思います。

それと、そういう観点からすると、先ほど川崎調整官がしきりに影響というのはあくまで線量のことでとおっしゃっていましたが、影響、イコール、線量というワーディング、この分野の使い方がちょっとよくないと思うのです。線量というのはあくまで最終的な健康影響を把握する中途段階の一つの指標でしかなくて、オールマイティーな指標はないですから、だから、この影響を評価するために何の線量を評価・推計すればいいのかという話になってきますから、だから「影響」という言葉の使い方も今後注意すべきかなと。

その2点をコメントしておきたいと思います。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

御指摘ありがとうございます。

まず、先に私から、2点目のお話につきまして、安易にワーディングを使ってしまったということで申し訳ございません。今後、そういう「放射線影響」という言葉の使い方には十分注意して、このマニュアル等の改訂作業も行っていきたいと考えてございます。

○小城長官官房技術基盤グループシビアアクシデント研究部門副主任技術研究調査官

技術基盤グループの小城です。

1番目の質問に対してなのですが、今回、原子力災害事前対策の策定において参照すべき線量の目安である100mSv、いわゆる確定的影響はなく、確率的影響をリーズナブルに下げられる範囲ということで定められている100mSvに対して、どのような範囲がその範囲になるのかということをお今回の評価の対象とさせていただきました。

おっしゃられるとおり、更に放射線の高リスク領域、確定的影響が出る領域について、議論しないといけないような状況というのがあると考えられる場合においては、甲状腺ですとか、骨髄線量に関して考えていくというところ、今後の訓練等で必要が出てきた場合においては、そういう取りまとめ方というのをお考えていきたいなと思います。

○杉山委員

すみません。一つ言い忘れたので、追加コメントです。

今回のこのマニュアルの定量的な情報というのは、シビアアクシデント研究部門による解析の結果に基づいていると理解しています。だから、今回、説明者としてここにいらしていただいていると。こういった活動は研究者においてもすごく強いモチベーションになると思っておりますので、そういう意味でもこの活動はよかったなと思っております。

以上です。

○小城長官官房技術基盤グループシビアアクシデント研究部門副主任技術研究調査官
シビアアクシデント研究部門の小城です。

ありがとうございます。学会等でも部分的な要素について発表等をさせていただいておりまして、今後も研究プロジェクトの成果をこういったところに活用していけるように活動していきたいと思います。ありがとうございます。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。

○石渡委員

このマニュアルが制定されたというのは結構なことだと思うのですが、4ページに目次があるのですけれども、この目次というのは、これはもう少し何とかならないのですか。ステップ1-1が何ページ、ステップ1-2が何ページという、これを見ても情報量としてほとんど何も意味していないですよ、これは。それぞれのステップがどういうことが書いてあるのかというのを簡単な言葉で書くことは、これはそれぞれのページを見ると、いろいろ短い言葉でまとめたようなものもございますから、そんなに困難なことではないと思うのですよね。だから、それぞれのステップで何をやるのか、どんなことが問題になるのかということを書いておくべきではないかと私は思います。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

御指摘ありがとうございます。正におっしゃるとおりかと思えます。まだ今、案とれの際にはきちんとステップ1が何かということも、サブタイトルというか、タイトルをきちんと入れるようにさせていただきます。

○石渡委員

そこはよろしくお願いします。

それから、5ページの真ん中辺に「大気拡散計算を気象指針のモデルに変更」というのがあるのですけれども、この話というのは何ページぐらいに書いてあるのですか。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

具体的に変更した部分につきましては、附属書4の107ページ以降にまとめてございます。RTM-96からの主要な変更点とか、その内容について触れているというものでございます。

○石渡委員

分かりました。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。よろしいですか。

計算コードを回さないと、何がいつ頃起こるのかというのが分からない。それではやはり非常に事故評価としては心もとないということで、現場で手計算で評価ができるというのは、何が起こっているかというのを理解する上でも非常に重要なことという、これはもう杉山委員、伴委員が言われたとおりだと思いますし、石渡委員、田中委員が言われたような改善点もこれから必要になってくるかなと思いますので、まずは使ってみて改善してい

くということが必要なと思いますので、是非これを積極的に訓練等で使っていただいて、本日、もう既に指摘が出たところもあるかと思うのですけれども、使いながら改善していただければと思います。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

了解いたしました。あとは継続的に改善を図っていきたいと考えております。

○山中委員長

あと、これは当然、もう公開資料ということになりますので、皆さん、知るところになるので、使っていただけるということによろしいですね。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

あくまでもこの利用対象者としてはERCのプラント班を想定してございます。

○山中委員長

ただ、公開資料なので、どのような使い方をされるかはもちろん分かりませんが、適切な評価をしていただければ、私は一般の方、あるいは専門家の方に使っていただくというのは悪いことではないかなと思います。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

了解いたしました。

○山中委員長

それでは、本件はこれで報告を受けたということで終わりにしたいと思います。

議題4を終了いたします。

次の議題は「国際原子力機関（IAEA）との国際核物質防護諮問サービス（IPPAS）公式準備会合の結果報告」です。

説明は、核セキュリティ部門の敦澤管理官からお願いいたします。

○敦澤長官官房放射線防護グループ安全規制管理官（核セキュリティ担当）

核セキュリティ部門の管理官の敦澤です。

私からは資料5のIPPAS公式準備会合の結果報告について御説明をいたします。

この準備会合については、9月21日と22日に行いました。その協議結果は2に記載のとおりでありますけれども、このうち「(2) IPPASミッションのレビュー対象範囲」について、あらかじめ9月13日の定例会にお諮りし、準備会合に提示することの了承を得ていましたが、準備会合での協議の結果、核物質の輸送に係るモジュール3は今回の対象範囲に含まれないこととなりました。

これにつきましては、日本側からは、初めて核物質の輸送についてレビューを受けたいと。その際は規制体系と具体的な防護措置要求の内容に焦点を当ててレビューを受けたいと説明したのに対しまして、IAEAの担当者からは、モジュール3は主として輸送の規制要求を受けた事業者のセキュリティ措置をレビューするもので、事業者が実施する具体的な防護措置の説明が含まれない場合はモジュール1のみでレビューすることになると説明を受けました。

こうしたIAEAの説明を踏まえまして、モジュール3として受けることを予定していた核物質の輸送に係る防護措置要求の内容については、モジュール1に含めてレビューを受けることになったものであります。

変更後のレビュー対象範囲、1枚おめぐりいただきまして、別表のとおりとなります。繰り返しになるのですが、下段に青字で書いてあるところでもありますけれども、1-2で核物質の輸送規制の体系、それから、3-1で具体的な措置要求の内容がレビューされると当方では理解していたわけでもありますけれども、これと異なりモジュール1で実施すると整理されたものであります。

次に、本文に戻りまして、その他の日程でありますとか、それから、レビューの対象施設等については、当初予定のものとなっております。

私からの説明は以上でございます。

○山中委員長

質問、コメント等がございますでしょうか。

○田中委員

公式準備会合は私も出席させていただいて、いろいろな協議のところも見させてもらいました。別紙のところの下にありますように、ちょっと我々の考えと違うことになったのですが、核物質の輸送に係る国の体制及び規制制度については、これはしっかりと説明し、見ていただくということは変わりません。ちょっと逆もいうと、IAEAが発行するIPPASのガイドラインというのがあるのだけれども、そこはもう少しはっきり書いてくれてもよかったのかなと思わないわけでもありませんでした。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。

どうぞ。

○杉山委員

今回、モジュール3は丸ごとなくなったということなのですが、今後の話をするのは、今後というのは、今回受けるもののその次を話すのは余りにも早いとは思いますが、モジュール3の輸送に関しても、きちんといずれミッションを受けるとしたら、それはもう事業者と輸送のスケジュールも調整した上ででないと話を進められないということですか。

○敦澤長官官房放射線防護グループ安全規制管理官（核セキュリティ担当）

管理官の敦澤でございます。

前回の原子力規制委員会でも実際のオペレーションが必要なかどうかというお尋ねを受けていましたので、この準備会合のときにその点をIAEA側の方に尋ねたところ、必ずしも実際の現場オペレーションを視察しないと成立しないというわけではないということで、例えば、デモであるとか、動画の説明とか、そういったものによるレビューも可能であるという御説明でありまして、実際、そうしてレビューを受けている国もあるということで

ありましたので、今後のミッションの受入れの参考にしていきたいなと思っております。

○杉山委員

ありがとうございます。

だけれども、そういうことであれば、今回の来年夏、事業者は対応できるのではないですかと思うのですけれども、その点はどうなのでしょう。

○敦澤長官官房放射線防護グループ安全規制管理官（核セキュリティ担当）

管理官の敦澤でございます。

関係省庁の方としては、今回、輸送のレビューを受けるのは初めてということでありまして、国が当事者として説明できる規制体系だとか、防護措置要求の内容に焦点を当ててしっかりこのレビューを受けたいということでありました。他方で、モジュール3につきましては、次回以降、レビュー対象とすることが可能かどうか検討していきたいと思っております。

○杉山委員

次だって初めてでしようと言いたいですし、検討ではなくて、今回受けられないのだったら、次はもう必須だと思っております。

以上です。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。よろしいですか。

モジュール3の3-1がモジュール1の中に含まれるという、その方がいいだろうという御指摘を受けたということで、そのようにするという、そういう方針ですよ。

○敦澤長官官房放射線防護グループ安全規制管理官（核セキュリティ担当）

そのとおりでございます。

○山中委員長

モジュール3、特に3-2、あるいは4-4も多分一緒だと思うのですけれども、やり方はあるのだということをお教えいただいたので、後日といいますか、次回以降、そういうことも検討して全モジュールが受検できるような形に持っていけばということを杉山委員は言われたと思うのですけれども、私もできればそういう方向で。

○田中委員

また関係省庁ともしっかりと協議して考えていかななくてはいけないと思います。

○山中委員長

そのほかはございますか。よろしいですか。

それでは、本件は報告を受けたということで、議題5を終了したいと思います。

最後の議題は私の出張報告でございます。この議題については、私から説明させていただきます。

私、9月20日から28日まで国際会議出席のためにオーストリア、それと、フランスに出張させていただきました。

9月25日から29日、これはオーストリアのウィーンでIAEAの総会が開催されまして、総会に出席いたしましたほか、その期間、各国の規制機関の代表との会談を行いまして、2国間の協力等について議論を行わせていただきました。英国の規制機関との間では協力の覚書を取り交わすことができました。

また、26日火曜日には、国際原子力規制者会議、これをドイツの大使公邸で開催しまして、それに出席いたしました。

前週の22日はフランスのフラマンビルの原子力発電所を訪問いたしまして、建設中のEPR (European Pressurized Water Reactor) の視察、規制当局との意見交換を行いました。

報告は以上でございます。

特に御質問等がございますでしょうか。よろしいですか。

どうぞ。

○杉山委員

すみません。最後のEPRの視察に関して、日本のPWRと比べて何か受けた印象で違うところとかはございましたか。

○山中委員長

建物そのもの、あるいは格納容器の構造というのは、日本のものと、これはもう見た感じでございますけれども、やはり頑健性が高いという感じを受けました。一方、水源すとか、電源等の耐震性については、やはり地震のない国でございますので、その辺りはやはり日本の方が非常に耐震性については配慮して設計しているかなという、そういう印象を受けました。

○杉山委員

ありがとうございます。

○山中委員長

それでは、これで本件は終了したいと思います。

以上で議題6を終了いたします。

そのほか、何かございますか。よろしいですか。

それでは、本日の原子力規制委員会はこれで終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。