

令和3年度原子力規制委員会
第56回会議議事録

令和4年1月5日（水）

原子力規制委員会

令和3年度 原子力規制委員会 第56回会議

令和4年1月5日

10:30～11:35

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題1：原子力発電所の新規制基準適合性審査の状況

議題2：日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所再処理施設の廃止措置の状況

議題3：原子力規制委員会の令和4年度当初予算案等の概要

○更田委員長

それでは、これより第56回原子力規制委員会を始めます。

新年最初の原子力規制委員会ですけれども、私は腰というか足というかに痛みが出てしまったので、ネットでの参加とさせていただきます。

それでは、最初の議題「原子力発電所の新規制基準適合性審査の状況」、説明は小野審査チーム長代理から。

○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ございます。

それでは、資料1に基づきまして御説明したいと思います。

まず1.の(1)でございますが、本体施設の申請、審査の状況ということで、2ページ目を御覧いただきたいと思っております。前回、10月6日に報告させていただきましたが、それ以降の変更点を赤字で記してございます。

下から四つ目、東北電力の女川2号炉でございますが、昨年12月23日に設工認の認可処分を行ってございます。

飛びまして4ページ目を御覧いただきたいと思っております。ここは特定重大事故等対処施設の状況でございます。4ページ目は変更はございませんが、5ページ目を御覧いただきたいと思っております。一番下でございますが、日本原子力発電の東海第二の設置変更許可につきまして、昨年12月22日に許可処分を行ってございます。

6ページ目を御覧いただきますと、第3直流電源設備の処分状況でございます。

まず、下から四つ目、関西電力の美浜3号炉の設工認が昨年11月17日に処分を行ってございます。

その下、関西電力の大飯3、4号炉です。3号炉及び4号炉の設工認が処分されてございますが、3号炉につきましては12月2日、4号炉につきましては12月3日で処分してございます。

さらに一番下でございますが、日本原子力発電の東海第二の設置変更許可、これは特重(特定重大事故等対処施設)と一緒にございましたが、12月22日に処分を行ってございます。

7ページ目、東京電力柏崎刈羽6、7号炉の設置変更許可の申請が昨年11月12日になされてございます。

8ページ以降が個別の審査進捗の状況になりますが、ここにつきましては大浅田管理官、田口管理官の方から説明をいたします。

○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・津波審査担当管理官の大浅田です。

それでは、9ページ目をお願いします。泊発電所3号炉についてですが、上から四つ目の欄の震源を特定しての地震動につきましては、残りの課題であった積丹半島北西沖の断層による地震動について、不確かさケースも含めて妥当な検討がなされたと評価し、ステ

イタス欄が③から④のおおむね審査済みになっています。今後は、標準応答スペクトルに基づく地震動評価の審査後に、基準地震動の審査に入っていきたいと考えています。

次は津波ですが、地震による津波につきまして、このサイトは日本海東縁部に想定される地震による津波の影響が大きく、先行審査の知見を踏まえて審査を進めています。至近では12月24日に審査会合を行いました。ただし、水位下降側の評価については、水位低下時間に着目したパラメータスタディを実施中とのことでした。上昇側の評価につきまして、波源域を現状よりも西側に設定した場合の影響の有無についての検討が不足しているものの、防潮堤等の自主設備の損傷を考慮した場合等の津波評価の妥当性を確認できました。今後は、水位下降側の評価結果の妥当性や、先ほどの波源域を西側に設定した場合の影響の有無等について内容を確認していきます。このように、事業者側の検討に当初の想定よりも時間がかかっており、基準津波の審査に入るにはまだ少し時間がかかりそうな状況です。

次は火山事象ですが、10月14日の審査会合において、火山影響評価のうち主に立地評価に関する内容について審査を行いました。このサイトは支笏カルデラ、洞爺カルデラといった過去に巨大噴火を起こした火山の評価がポイントで、従来から北海道電力には日本原燃などの先行審査の知見を踏まえて検討するように求めていました。しかしながら、火山影響評価を行う上で前提となる個別火山の活動履歴に関するデータが前回の平成28年から全く更新されていなかったため、最新の知見も踏まえて活動履歴を整理した上で、発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出を行うことを求めました。

また、巨大噴火の可能性評価につきましては、マグマ溜まり等の地下構造に係る検討として地震波速度構造による評価を実施していましたが、重力異常や比抵抗等の物理探査による評価が行われていなかったため、これについては先行審査の知見を踏まえながら実施することを求めました。立地評価の審査後、火山モニタリング、降下火砕物の層厚評価について審査を行っていきます。

次は11ページの浜岡をお願いします。

上から三つ目の欄の津波のうち、地震による津波についてですが、このサイトは南海トラフ地震による津波の影響が大きく、事業者は申請当初に用いていた内閣府2012モデルではなく、独自の痕跡再現モデルに基づき津波評価を実施すると方針を変更しました。12月17日の審査会合において事業者は、こちら側の指摘を踏まえて、ライズタイム60秒を考慮したパラメータスタディによる津波評価を実施し、敷地前面において水位上昇側が22.5mとなることなどを示すとともに、内閣府モデルの津波評価との比較を行い、より保守的な津波評価となっていることを確認したとしています。これに対して、事業者モデルと内閣府モデルとの相違点を整理するとともに、破壊開始点等の条件が異なる津波評価結果を比較しておりまして、こちらの方から会合で確認しますと、破壊開始点をそろえると内閣府と同等レベルの水位ということが分かりましたので、きちんと条件をそろえて内閣府モデルとの比較を行って、定量的に示すことを求めました。

さらに、パラメータスタディの実施手順において、評価結果への影響の大きいライズタイム60秒を一部のケースにしか設定しないことなどから、抜け落ちがないようパラメータスタディを充実させるよう求めました。

このサイトでは敷地内に津波堆積物が確認されていますので、敷地内において津波がこれ以上の標高には遡上していないことを示す調査データ等の追加提示を求めました。

次は13ページの東通をお願いします。

東通の審査については、事業者側の準備に時間を要しているため、前四半期は会合を行っていません。

上から四つ目の欄の震源を特定しての地震動については、内陸地殻内地震のコメント回答が残っており、津波評価については、メインの太平洋側のプレート間地震による津波評価はほぼ審査済みですが、その他の津波評価のコメント回答が残っていますけれども、それにはそれほど時間がかからない状況と考えています。

ここで、プラント側の説明と代わります。

○田口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）

実用炉審査部門の田口でございます。

プラント側について、前回、この場で10月6日にプラント側の審査に入ることができるのかどうか、その準備状況を確認するようという御指示をいただきまして、公開の会合で11月18日に状況の確認をしております。

東北電力の説明によりますと、まずは東通については基準地震動、基準津波をとにかくしっかり確定させて、その確定をさせた後、PRA（確率論的リスク評価）の再評価、有効性解析の再評価、それから追加で設置する予定の代替循環冷却系の配置や仕様の決定、そうしたもろもろのことを行った上でようやく審査が再開できるということでしたので、逆に言うと、まだ当面審査に着手できるような状況ではないことを確認しております。

以上です。

○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・津波担当管理官の大浅田です。

15ページ、志賀原子力発電所2号炉をお願いします。

上から一つ目の敷地の地質・地質構造の審査につきましては、11月18日、19日に現地調査を行い、ボーリングコア、薄片、露頭の状況等を確認しました。

その結果、まず鉍物脈と断層との関係については、薄片だけではなく露頭やボーリングコア試料でも確認することができるよう、詳細な観察を行うように求めるとともに、一部の薄片観察において断層の最新面が不明瞭なため、鉍物脈が断層を明瞭に横断しているようには見えない箇所があることから、改めて、そこについては追加観察を行うように求めました。

また、S-4断層を上載地層により評価した35m盤のトレンチでは、この断層が岩盤中で不明瞭なため、現在の露頭状況では上載地層との関係が判断できなかったことから、上載地

層法により活動性を評価するのであれば、断層位置が判別できる露頭も改めて示した上で説明するように求めました。

次の欄の敷地周辺の地質・地質構造については、10月14日の審査会合で、敷地近傍の福浦断層、これは敷地の東側を南北方向に走っている断層ですが、これについて審査を行いました。断層の南部に関しては断層位置及び端部の評価の根拠となるデータが見られておらず、不明確な点があったため、追加調査・検討を行うように指示しました。

富来川南岸断層の北端部の評価についても、地表踏査等の調査の充足性や断層延長部において富来川南岸断層と同様の走向として認定しているリニアメントとの関係性に関して整理して説明するように求めました。要は、断層が連続しないかどうかということを中心に整理するということを指示しました。

11月の現地調査において、福浦断層の北端部付近の露頭観察を実施したところ、その範囲では当該断層と同じ性状の断層は確認されませんでした。しかしながら、断層がないことの説明性を高めるため、追加で地質データを取得し、断層想定位置を横断して地層境界がずれずに連続することなどの露頭観察結果を補強するよう追加検討を求めました。

福浦断層の南端の評価については、先ほどの審査会合で指摘した追加調査計画がまともな次第、説明することを求めています。

次は17ページの大間をお願いします。

上から四つ目の欄の震源を特定しての地震動については、プレート間地震と海洋プレート内地震についてはおおむね審査済みで、現在は内陸地殻内地震について審査を進めています。11月5日の審査会合では、検討地震を三つ選定していますが、まず一つ目のF-14断層による地震に関しては、震源モデルの設定や不確かさ考慮の妥当性等を、二つ目の奥尻海盆北東縁断層～奥尻海盆東縁断層～西津軽海盆東縁断層の連動を考慮した地震動に関しては、長さが約140kmと長い断層ですので、長大な断層の地震動評価手法の妥当性等を求めています。三つ目の隆起再現断層による地震に関しては、敷地周辺の広域的な隆起を説明するための震源モデルの考え方等をそれぞれ追加説明するよう求めました。

次に津波評価につきましては、12月24日の審査会合で、地震による津波についておおむね審査済みになりましたので、ステータス欄が③から④に変わっています。

今後、地震による津波と地震以外による津波の組合せを審査した後、基準津波の審査に入っていく予定にしています。

次は19ページをお願いします。敦賀発電所2号炉については、敷地の地質・地質構造の赤字のところですが、11月2日の原子力規制委員会において原子力規制検査の実施状況の報告を行いました。その結果、今後事業者の社内規程改訂等の改善活動が終了し、審査資料の準備ができた段階で再度検査を行い、その結果を原子力規制委員会に報告することになりました。

ここで説明者が代わります。

○田口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）

実用炉審査部門の田口です。続いて特重の審査でございます。

柏崎刈羽6、7号ですけれども、御覧いただくと分かるように、ねずみ色の部分がかなり増えてきておりまして、残された論点はかなり少なくなってきております。こちらについては、コロナの状況がありましたので、これまで審査の直接の担当者は行っておりますけれども、山中委員、小野審議官についてはまだ現地調査をしておりませんので、審査が終わるまでに、できれば今月中にも早々に現地調査に行っていきたいと思っております。現在調整中でございます。

24ページ以降、許可申請以外の審査の状況でございます。

まず24ページ、島根2号ですけれども、こちらは許可が先日終わりました、現在工認が始まっております。工認は3回に分けて(補正を)申請をするという方針でございまして、そのうちの2回分までは出ておりまして、今、審査を進めているところでございます。

25ページ、(特定重大事故等対処設備の設置に係る)保安規定の方につきましては三つの発電所から出ておりますけれども、余り大きな論点はないと考えておりまして、しっかりと審査を続けていきたいと思っております。

私の方からの説明は以上です。

○小野原子力規制部新基準適合性審査チーム長代理

説明は以上でございます。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

石渡委員、何か補足はありますか。

○石渡委員

まず一つ、泊ですけれども、防潮堤、防波堤というのは、現在、防潮堤も防波堤もあるわけですけれども、これは両方とも自主設備という扱いなのですか。

○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)

地震・津波担当管理官の大浅田です。

防潮堤、防波堤とも自主設備となります。防潮堤という言葉かどうかは忘れちゃったけれども、それとは別に新しいものを造ると聞いています。

○石渡委員

そうすると、現在あるものは全て自主設備扱いだと。基準津波が確定した後とか許可が出た後になるのですか、とにかくその時点できちんとした防潮堤なりを造るという理解でよろしいですね。

○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)

はい。

○更田委員長

山中委員、何かありますか。

○山中委員

幾つか確認をしたい点がございまして、まず北海道電力の泊発電所は、津波関係の評価が少し遅延しているという報告がございました。プラント関係の審査については石渡委員から触れていただきましたけれども、防潮堤の基本設計の方針について審査を開始したところでございます。津波関係の評価の遅れによって、プラント関係の審査を停止する必要があるかどうか、あるいはこのまま審査を継続してよろしいかどうか、その辺の事務局の見解を教えていただければと思います。

○田口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）

実用炉審査部門の田口でございます。

まず、9月30日に防潮堤の構造を聞き取っております。既存のものは基本的にほとんど撤去いたしまして、新しいものを造るという前提でございます。どのようなものを造るかということの概略みたいなものを9月30日に聞きまして、それらに対して現時点で我々が考える懸念点を伝えておりまして、それも踏まえて詳細な検討をしているところだと思います。

それから別途、前回の審査を終えてから少し時間がたっておりますので、その間の基準の見直しを追加されたもののバックフィットとか、あるいは他プラントの審査の経験の反映として追加の説明が必要なもの、こういったものはできると考えております。

ただ、結局スケジュールを決めるものは、津波の防潮堤の構造成立性とかこの辺になってきます。これは先ほど大浅田管理官からもお話があったように、まず基準津波が確定しなければならない、それがちょっと遅れているのと、基準津波が確定した上で詳細な計算とかをやるので、そこから半年ぐらいはかかって、その半年後ぐらいに本当の本丸という構造成立性の審査が始まります。したがって、メインのスケジュールはそういう流れになります。その間にできる、事前にやっておけることは幾つかありますので、そういったことは続けていけばよいのではないかと思います、今止める必要はないかなと事務局としては考えております。

以上です。

○山中委員

ということは、泊発電所については、3号炉の審査ができるところを予定どおり継続するというところでよろしいでしょうか。

○田口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）

事務局はそのように進めておりますけれども、別の御意見がありましたらまた伺いたいと思います。

○更田委員長

泊について、田口管理官が説明しているような表現ほど穏やかではないと思っているのは、大浅田管理官の説明を聞く限りにおいては、あと四半期、3か月ぐらいで設計基準地震動（Ss）が決まってくるだろうけれども、そして津波を今年の半ばぐらいいまでは定めることができるだろうけれども、そこで問題は、設計基準津波高さが決まってから、北電

が耐津波設計方針を示してくるまでに半年空くという話です。その半年の間に、田口管理官はやれることもあるけれどもという程度の話だけれども、実質的には、することがないからほかのことをちょこちょこことというように聞こえて、要するに半年近く審査は待ちになるわけです。そうではないですか。

○田口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）

はい、密度濃くは無理で、少し時間が空きながら、できることを少しずつやるというような印象でございます。

○更田委員長

できることをちょこちょこやりながら待っているということで、いずれにせよ待つことには変わらないので、設計基準津波高さを決めてから耐津波設計方針が示されるまでの6か月というのは、プラント側にとっては待ちですね。言い換えると、来年からプラント側を始めますと言ってもスケジュールとしては余り変わらないのではないかと。

○田口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）

そう思います。

○更田委員長

今年一年は、プラント側はちょこちょこはあっても大きなことはできませんと言っているのと同じですね。

○田口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）

基準津波が固まった後の詳細計算まで半年ですけれども、基準津波が固まる前の段階で、いわゆる大まかな設計のところでも方針のやり取りは可能だと思っておいて、それについてはやっておく方が効果的だと思っております。既にツケを出しておいて、それに対する対応は検討しておりますので、詳細な計算には入っていませんけれども、そもそもどんな構造にするかということについての議論は進めておいた方がいいと思っております。

○更田委員長

要するに、いずれにせよプラント側の審査を本格化できるのは来年からという感じですね。

もう一つ、先ほど石渡委員との間のやり取りにもありましたけれども、ちょっとお願いをしておきたいのは、防潮堤だの防波堤だの、少なくとも泊に関して用語を定義して統一しておいてください。どれが自主設備でどれが規制対象かというようなこともあるので、ターミノロジーを少し整理しておいてもらいたいと思います。

○田口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）

承知しました。

○更田委員長

山中委員。

○山中委員

あと2点ほど確認しておきたいのですけれども、東北電力の東通原子力発電所について

は、プラント関係の審査は再開はかなり先である、見通しが立たないということによろしいですね。

それと、電源開発の大間原子力発電所については、地震・津波関係でかなり進捗があったという印象を持ったのですけれども、プラント関係についてはまだ再開の見通しが立たずということで、これもよろしいですか。

○田口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）

プラント側については、まだ我々のスコープに入れてきておりませんでした。地震・津波が進捗したということであれば、必要があればまた状況を確認したいと思います。

○山中委員

了解しました。

特重については報告がございましたように、柏崎刈羽の6、7号機についてできるだけ近いうちに現地調査に入りたいと思っておりますので、準備の方をよろしくお願いします。

○田口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）

承知しました。

○更田委員長

ほかにありますか。

石渡委員。

○石渡委員

先ほど泊のことをちょっと申しましたが、浜岡のことで津波堆積物のお話がありました。これは敷地の中に津波堆積物が確認されているという珍しいケースでありますので、きちんとした審査をする必要があると思っております。

それから、志賀ですけれども、現在審査しているのは2号炉で、2号炉の直下にあるのがS-4断層というこの資料に書いてある断層なのです。これについては原子炉の直下にある断層ですので、当然建設時にトレンチ調査などを行って、上載層に被覆されている、覆われているという証拠があって、それで建設が許可されたと理解しております。そのトレンチのスケッチあるいは写真が残っているわけですけれども、トレンチは穴を掘るわけですので両側の面があります。片面は確かに留まっているのですけれども、もう一つの面は断層の伸びが余りはっきりしていなかったと理解をしております。

今回、原子炉の外側、断層の延長上で新しくトレンチを掘って確認しようとしているところで、もう少しきちんと調べるようにという指示をしたというお話だったのですけれども、古いトレンチのスケッチや写真について、この断層については疑義は出ていないと私は理解しているのですが、そういう理解でよろしいですか。

○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）

地震・津波担当管理官の大浅田です。

古いトレンチについては、審査会合の資料としては載っていたと思うのですけれども、どちらかというところ余り明瞭ではなかったもので、もう一度きちんとやろうということで新し

い35m盤を掘ったというのと、あとは、先ほど少し説明いたしましたように、S-4については上載地層法だけではなくて、鉱物脈法についても幾つか薄片を取ってやっているのです、最後は総合的な判断かなとは思っています。

○石渡委員

分かりました。当然、最後は総合的な判断になると思いますが、そういう今までの経緯がいろいろありますので、それも含めてこれから審査をしていくということだと思います。以上です。

○更田委員長

ほかにありますでしょうか。よろしいですか。

私から、東通なのですけれども、大浅田管理官の説明を聞いている限りにおいては、地震・津波、自然ハザード系の審査が一定程度進んで、プラント側の審査に入れるということの進捗度合いからすると、東通と大間が進んでいるように聞こえたのですが、この点はどうでしょうか。

○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）

地震・津波担当管理官の大浅田です。

従来から、東通と大間については大体同じようなフェーズで審査を進めておりました。特に東通については、敷地内についても基本的にはおおむね審査済みになっているので、私の中では泊の次は東通の審査というのが、基準地震動、基準津波の審査に入れるものとしては有力なものかなと考えておりました。

ただ、最近の東北電力の審査に対する対応を見ていると、女川のハザード審査をやったときよりも対応が鈍いかなと感じています。その理由は、先ほど田口管理官からも話があったように、女川の設工認を優先していた関係で、そちらのフラジリティ側の審査にもハザード側の審査の担当者がかぶっているのです、どうしてもその対応が鈍くて、先ほど説明しましたように、前四半期では審査会合を行っていなかったという状況です。ただし、地震動・津波についてもそれほど大きな課題は残っていないので、そう時間はかからずに基準地震動と基準津波の審査に入れるのではないかと思います。

一方、大間の方は、先ほど申しましたように、津波の審査についてはおおむね審議が終了しましたので、今後、基準津波の審査に入っていると考えています。地震動については、若干東通より遅れぎみで審査を進めています。

あと、御説明いたしませんでしたが、大間については敷地内が第4系に変状を及ぼしたものについての審査が残っていて、これについてはもう一度現地調査にも行かないといけないと考えていまして、春から夏ぐらいにかけて現地調査に行き、それからの判断かなと考えていますので、そういった状況では、審査課題としては大間の方が東通より若干多いかなと考えております。

以上でございます。

○更田委員長

プラント側の審査を本格化できるかという観点からすると、先ほど泊について田口管理官との間でやり取りがあったけれども、ハザードとしての津波の規模が決まってから耐津波設計方針が示されるまでの間に半年近く掛かる。いずれにせよ泊についてもプラントを本格化できるのは来年からではないか。プラントを本格化できるという観点からすると、泊も大間も余り違って聞こえないのです。そして、東通でそれよりも早くできそうなところがあるとすれば、東通は東北電力のプラント側に十分人が張りつくことができれば、プラント側の審査に入れると思うのだけれども、これは女川の設工認が一段落しないとという答えなのですね。

○田口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）

女川の設工認は終わりましたが、その後特重があります。直接それを待ってからということではなくて、東通の作業としても、基準地震動、基準津波を確定させた後、PRAの再評価、有効性評価の再解析、それから代替再循環冷却の配置とか仕様の決定といったものがまだまだ残っていますので、他のプラントと関係なく、東通は基準津波、基準地震動が確定した後で更に時間が掛かるであろうと思っております。

○更田委員長

そのサイトは初ですから、そういう意味ではそうなのだろうけれども、プラント側の審査は意外とハザード側にまだまだ時間が掛かるということなので、そういった意味で言えば、東通が一番近い位置にいて、来年からという感じではあるけれども、泊、大間という感じなのですかね。概略をまとめるとそんな感じですか。

○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。

そのとおりだと思っております。

○更田委員長

それから、浜岡で少しやり取りがありましたけれども、内閣府のモデルと中電（中部電力）の言う痕跡再現モデルをそれぞれやって、独自のモデルを提唱するというのは結構なことではあるのだけれども、それだけに十分な共通理解を得るまでの議論をしっかりとってもらいたいと思います。やはり津波は何と言っても浜岡にとって非常に大きなハザードであるということは一般論として知られていることですので、ここはしっかり議論を重ねてもらいたいと思います。

この議題はほかによろしいでしょうか。

それでは、以上でこれは報告を受けたということにします。ありがとうございました。

二つ目の議題は「日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所再処理施設の廃止措置の状況」、説明は志間管理官から。

○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2に基づきまして御説明をさせていただきます。

まず、本件は昨年10月に行われました原子力規制委員会におきまして、審査進捗について御報告させていただいたところ、原子力機構の東海再処理施設の現状を明確にするようにとの指摘がなされました。このことから、東海再処理施設の現在の状況と今後の廃止措置の進め方について御報告させていただくものでございます。

初めに「1. 経緯」でございますけれども、東海再処理施設の廃止措置につきましては、放射性廃液のリスク低減を最優先課題とし、高放射性廃液に係る安全対策やガラス固化処理を進める必要があるとの認識の下、これまで進めてきておるところでございます。このような中、一昨年2月に行われました原子力規制委員会と原子力機構経営層との意見交換におきまして、原子力規制委員会から再処理施設の安全対策に係る廃止措置計画の補正申請を待つことなく東海監視チームで議論を進めていくこととの指摘がなされ、原子力機構はこの指摘を承諾したところでございます。これによりまして、東海監視チームでは安全対策に関する議論を進め、廃止措置計画変更認可の審査を進めてきておるところでございます。

また、これと並行しまして、原子力機構は安全対策を完了した後の廃止措置を進めるため、施設の廃止に向けた各プロジェクトについて優先順位を整理しているところでございます。

次に「東海再処理施設の現在の状況」について御説明させていただきます。

まず、安全対策の実施状況でございますけれども、高放射性廃液貯蔵場（HAW）とガラス固化技術開発施設（TVF）については、廃止措置中に想定される事故である蒸発乾固においても、可搬型事故対処設備等を活用することにより、外部支援に頼ることなく7日間の事故対処の実施体制を維持できることを確認しております。また、地盤改良工事や津波防護柵の設置などの地震・津波対策を含む追加の安全対策を令和5年度末に完了する計画であることを確認しております。

また、HAWとTVF以外の施設についてでございますけれども、こちらは貯蔵・保管している放射エネルギーがHAWやTVFに比べて少ないことから、再処理事業指定に基づく安全管理を継続することを前提としまして、廃止措置計画用設計地震動、廃止措置計画用設計津波等の外部事象に対する健全性の簡易な評価を実施した結果、建屋の倒壊などの大きな損傷には至らないことを確認しております。

その上で、津波の浸水により建屋外へ放射性廃棄物を流出させないための追加対策といたしまして、建屋開口部や放射性廃棄物等の保管状況などを確認するプラントウォークダウンにより再処理施設全体の現状を各把握した上で、必要なワイヤネットの設置等の流出防止対策を令和5年度末までに完了する計画としておるところでございます。

次に「ガラス固化処理の状況」についてでございますけれども、こちらは廃止措置計画上、廃止措置計画認可後から令和10年度までに571体のガラス固化体を製造する計画としております。

しかしながら、現在までの実績は、令和元年7月に発生した漏電事象、昨年9月に発生

しました白金族の堆積に伴う主電極間補正抵抗値の低下により、運転を中断しているところでございます。そのため、実績は20本の製造にとどまっております。このような状況にあるものの、原子力機構は現時点におきまして令和10年度までにこのガラス固化を終えることとする当初計画には変更ないとしております。

原子力機構は、令和3年12月18日より溶融炉内の残留ガラスを除去する作業を行っているところでございます。ガラス固化の運転再開は本年の6月頃を予定しているところでございます。

このような、ガラス固化がうまくいっていないといった状況を踏まえまして、東海監視チームでは、中断が相次いでいる2号溶融炉から、今後更新予定の3号溶融炉の切替えの判断基準を明確にするよう指摘しておりまして、今後とも、この指摘への対応状況について監視していくこととしております。

次に「3. 今後の廃止措置の進め方について」でございますけれども、現在、安全対策への対応と高放射性廃液のガラス固化処理を最優先で進めているところでございますけれども、安全対策以降の廃止措置の進め方についても整理をしておりまして、具体的にはメインプラントのリスクを早期に低減させるとともに、再処理設備の操作・保守経験を持つ経験者の確保が難しくなることを踏まえまして、工程洗浄を安全対策に次いで人的資源を割いて実施する廃止措置計画を現在申請しているところでございます。

また、原子力規制委員会からも御指摘のありました高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）についても、当面、現在の安全管理を継続しつつ、貯蔵庫内で不規則な状態で貯蔵されているハル缶を整頓された貯蔵状態にするために、ハル缶の取り出し装置の検討を進めて、その後、取り出し建屋、貯蔵建屋の設計・整備を進める計画としているところでございます。

私からの説明は以上でございます。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

伴委員。

○伴委員

二つ質問なのですが、一つは2ページ目の「(2) ガラス固化処理の状況」で、うまくいっていないのだけれども当初計画に変更はないということなのですが、これの解釈というのは、今後あらゆるものが順調にいけば、まだ理論的にこの計画でいくことはできるけれども、現実的にそれは非常に厳しくなっているので、早晚この計画を見直さざるを得ないだろうという解釈でいいのでしょうか。

○細野原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

研究炉等審査部門の細野でございます。

伴委員のお見込みのとおりでございます。

○伴委員

もう一つは、3ページの「(1) 工程洗浄」のところ、再処理設備の操作・保安経験

を持つ経験者・熟年者の確保が今後さらに難しくなると。実際に動いているプラントではなくて、廃止措置をするのだけれどもそれが何十年も掛かるという中で、どういう形でプラントに精通した人間を今後確保していくのか、要は育てていくのかという点について、JAEA（日本原子力研究開発機構）は何か具体的なビジョンを示しているのでしょうか。

○細野原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

研究炉等審査部門の細野でございます。

今、明確にお答えすることというか、そこまでのネタまで聞いていないし、まだJAEAはそこまで確認はしていないということだと思いますけれども、実際、十数年運転をしてから止まっていて、今の状況としては経験者・熟練者を再任用・再雇用して維持しているというのが現状でございます。

ただ、委員がおっしゃっているとおり、継続的に人を残していかないと、安全に工程洗浄あるいは工程洗浄の後の系統除染というものに入って行くのですけれども、20年ぐらいずっとやっていくわけです。ですので、今おっしゃったような話を監視チームの中で確認をしていくべきだと今思いましたので、長期的ではありますけれども、しっかり機構の体制を確認してまいりたいと思います。

○伴委員

ありがとうございました。

○更田委員長

ほかにありますか。

田中委員。

○田中委員

先ほど伴委員のガラス固化の話と関連して、補足でもないのですけれども話をいたしますと、白金族元素の堆積が結構問題となってくるのですが、なかなか挙動が難しい、ややこしくて、ある程度分かっているのですけれども、白金族元素の堆積を完全になくすることはできないと考えられます。堆積のメカニズムとか低温運転の効果など、ある程度の知見が得られているのですけれども、これで完璧かというところではなくて、場合によっては温度分布の状態等で堆積が起こる可能性もある。堆積が起こると流れなくなります。そのようなことで、完璧ではないのですけれども、これまで得られたある程度の知見を基にして、これから堆積が起こりにくい状況で運転するということが大事かと思えます。起こる状態で運転することが大事なのですけれども、それでも完璧ではない可能性があります。

そういうことで、堆積の兆候が現れたら早期に止めて対策を取るとか、場合によっては、3号溶融炉は下の方のブロックというか、れんがのところは四角錐ではなくて円錐に近いので、堆積が起こりにくいと言われていたのですけれども、それでも完璧ではないかどうか分かりませんが、3号溶融炉に切替えを早く行わなくてはならない状況も考えられます。3号溶融炉については現在製作中でして、来年度の秋頃にコールド試験をするという計画だと聞いていますが、現在の2号溶融炉をいつまで運転するか、いつ替えるかというのは

重要な判断になってくるのですけれども、そういうときの判断基準を明確にするようにということを我々の監視チームとしても言っています。

3号溶融炉であれば全てできるかという、いろいろなことが起こるか分からないので、結果として令和10年度までにはできない可能性もあるかと思いますが、できないと言ってもそれほど長くはかない可能性もあるので、よく分かりませんが、大きなトラブルとかで遅れることがないようにしながら、しっかりやっていくことが大事なかなと思います。

ちなみに、現在残っているというか予想されるガラスは550本ぐらいが今後必要になってくるかと思しますので、今までの知見も得つつ、新しい炉についての運転をどのようにやっていけばいいのかを確認しながらやっていくことが大事なので、しっかり見ていきたいと思いますが、結果として令和10年度中に終了しない可能性もあります。

以上です。

○更田委員長

ほかによろしいでしょうか。

では、私から。まず、東海再処理施設（TRP）は廃止措置と呼んでいるけれども、他の原子力施設の廃止措置とは扱いも位置付けも違うものだというをとにかく明確にしてほしいと思っています。これは運転が終わって、もう使わないというものを廃止しようとしているのではなくて、ガラス固化なんて正にここの施設の運転の一部どころか肝の部分です。新規制基準に適合していないのだけれども、適合させるよりも、さっさとそれをガラス固化してしまった方がリスク上の観点からは望ましいということで、日本原子力研究開発機構（JAEA）が自らリスクの高止まりを何とかしたいと言ってきて、そこで原子力規制委員会としては特別な判断をして、新規制基準に適合はしていないけれども、さっさと高レベル廃液、ガラス固化してもらいましょうということで、ガラス固化を認めた経緯があります。

ですから、他の施設の廃止措置と横並びで捉えないでほしい。言ってみればこれは緊急時対応なのです。やむにやまれないから、十分な基準適合は確認できないけれども、とにかく危険な状態から早くよりましな状態へ持っていこうという作業なので、廃止措置計画の進め方とか、廃止措置という言葉ではないのです。リスク低減、危険回避なのです。決して他の施設の廃止措置と同様に捉えてはいけないのだと思います。

その上で、肝心のガラス固化ですけれども、JAEA経営層との間のやり取りもありましたが、TRPではいわゆる洗浄運転はできないということですが、白金族の堆積が、2号炉と今後更新しようとする3号溶融炉との間の違いは、田中委員もおっしゃったように、溶融炉の出てくる部分の形状くらいですよ。説明を聞くと、白金族の堆積を抑えようと思ったら、出来上がるガラス固化体の数は増えてしまうけれども、薄いガラス固化体を作る方が白金族の堆積は抑えられるのだけれども、それはできませんという説明なのだけれども、細野調査官、それは本当にできないのか、何でできないのかというのは説明を受けているのですか。

○細野原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官
研究炉等審査部門の細野でございます。

まず、東海再処理のガラス固化の手法でございますけれども。グラスウールというものに高レベル廃液を浸した状態を作りまして、その浸したものを熱々のガラス溶融炉の中に、入れてあげて、じんわり溶かしていくというような運転方法でございます。

○更田委員長

基本的にはグラスウールと高レベル廃液の混合比ですよ。それがどうして変えられないのかという話なのです。

○細野原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

その高レベル廃液の系統が高レベル廃液のタンクにしかつながない。模擬廃液という、ほかの通電させる金属を入れる系統がないです。ですので、高レベル廃液に含まれている金属しかガラス溶融炉の中で通電させるものがないので、要は加熱ができなくなってしまうということでございます。

○更田委員長

グラスウールを増やすということはできないのですか。

○細野原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

多分、現在の設計では無理です。

○更田委員長

その説明がいま一つ釈然としないのは、これはさすがに無理だよなという説明をまだ受けていなくて、基本的にそういう仕様になっていないとか、そういう設計になっていないという言葉で収まってしまうのだけれども、しっかり詰めているのかな。

○細野原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

研究炉等審査部門の細野でございます。

東海監視チームの中ではしっかりと聞き取ってはございません。私の耳学問でございます。

○更田委員長

田中委員、これは監視チームでもがっちり詰めてもらう必要があると思うのですけれども、いかがでしょうか。

○田中委員

了解いたしました。

六ヶ所の方では若干薄めたり等々ができるのですけれども、東海の方はそれができにくいということは分かっているのですが、本当にそうなのか、あるいはどのようにしたら、白金族の濃度を薄めると少なくなるのか、その方法があるのかについて、もう一回監視チームの方でもしっかりと確認していきたいと思います。

○更田委員長

これはもうリスクの低下のための作業だから、できないのであればできるようにする、

できるようにできないのであれば、そこはしっかり説明を受ける必要があって、できませんの一言で終わる話ではないと思っていますので、しっかり詰めてもらいたいと思います。

○田中委員

分かりました。薄めるときに結果としてどのぐらいガラスの本数が増えるのかということも確認しながら聞いていきたいと思っています。

○更田委員長

あと、これは田中委員もおっしゃっていましたが、2号溶融炉から3号溶融炉への切替え、ずるずると2号溶融炉でやっていて、うまくいかないのだけれども3号溶融炉はまだなのだという状態を許すわけにはいかないの、計画は立っていますけれども、年度ごとの数値目標をしっかりと掲げてもらう必要があると思うのですが、いかがでしょうか。

○細野原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

研究炉等審査部門の細野でございます。

おっしゃるとおりだと思いますので、そういうしっかりした中長期的な、最終的な約600本作るといふことの具体的なスケジュールといったものを示していただいて、その上で、2号と3号の切替えをどういう考えでやるのかを監視チームの中でしっかり聞き取ってまいりたいと思います。

○田中委員

やはり言われましたように、年度ごと、あるいは年度の中でどのようにキャンペーンをしていって、本数をどのようにやっていくのかについて、もう少し細かい観点で確認していきたいと思っています。

ちなみに、新型の溶融炉については、去年の5月ぐらいに更新のスケジュール等も聞いていて、先ほどお話ししましたが、3号溶融炉の作動試験は令和4年度の11月頃と書いていて、さらにその後の本体あるいは附属品の取り外しとか、交換についてはこれからの2号炉の状態を見て考えていくと彼らも言っています。

だから、いずれにしても年度とかキャンペーンごとの状態について、本数についても確認しながら、これから監視していきたいと思っています。

○更田委員長

細野調査官、中長期の計画もいいのだけれども、それよりも今年何本やります、来年何本やりますというように、要するに短期をがっちり押さえてもらえませんか。

○細野原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

細野でございます。

承知しました。

○更田委員長

とにかく短期をしっかり押さえてください。今年は何をやるのです、去年は何々をやる予定でしたけれども何々ができませんでした、あるいはそれ以上にできたと、1年置

きに何ができたのか、何ができなかったのかをはっきりさせてください。

○細野原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全管理調査官

研究炉等審査部門の細野でございます。

承知いたしました。そのとおり監視チームを進めます。

○更田委員長

ほかによろしいでしょうか。

これについては、適宜聞き取った内容やJAEAの説明についても原子力規制委員会に報告をしてもらいたいと思いますので、よろしくお願いします。

○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）

承知しました。

○更田委員長

ありがとうございました。

三つ目の議題は「原子力規制委員会の令和4年度当初予算案等の概要」です。説明は河原参事官から。

○河原長官官房参事官（会計担当）

会計担当参事官の河原でございます。

私の方から、資料3に基づきまして、「原子力規制委員会の令和4年度当初予算案等の概要」について説明させていただきます。

政府の令和4年度当初予算案は、昨年12月24日に可決決定されております。

原子力規制委員会の事業に係る予算につきましては、一部、昨年末に成立いたしました令和3年度補正予算での前倒し措置を行ったものがございますので、資料につきましては同補正予算の内容も含めた形で作成をしております。

まず、2ページの概要を御覧ください。原子力規制委員会の令和4年度の当初予算につきましては、一般会計150億円、エネルギー対策特別会計404億円、東日本大震災復興特別会計35億円の合計589億円を計上しており、本年度の当初予算と比べ27億円の増加となっております。

このうち、特殊要因として認められております庁舎移転に伴う費用が30億円の増加となっておりますので、その分を除くと3億円の減少となりますが、人件費等を除く事業費ベースで見ますと本年度とほぼ同額でございます。来年度に予定している各種事業を進めていく上で必要となる予算はおおむね確保できていると考えております。

続きまして、3ページ以降が来年度の主要事業の概要でございます。

事業内容につきましては、昨年9月1日の原子力規制委員会で報告をさせていただいた概算要求時のものと基本的には変わっておりません。主なポイントに絞って御説明申し上げます。

まず、3ページの核セキュリティ対策と保障措置の関係でございますが、核物質防護検査体制の充実・強化事業につきましては、新規事業として、補正予算と合わせて13.2億円

を計上しております。保障措置に関しても、六ヶ所再処理施設やJ-MOXの将来的な竣工も見据え、本年度比増額となっております。

次に4ページの技術基盤の強化、主に安全研究に係る事業についてでございます。

安全研究につきましては、新規要求させていただいた(1)の事業において要求どおりの予算が認められたほか、総額としても本年度とほぼ同額の予算を計上しております。

5ページの放射線防護対策と緊急時対応の関係につきましては、(4)の放射線監視等交付金が6億円強の減額となっております。資料に記載のとおり、別途、本年度補正予算で25.1億円を確保してはおりますが、昨年度、令和2年度の補正予算におきましても本事業について23.2億円を措置してございますので、補正予算に当初予算を加えた形で比較いたしましてもやはり4億円強の減額となっております。これは財務当局との予算折衝の過程で減額査定を受けたものでございますが、昨年度及び本年度における本事業の予算執行状況等を勘案いたしますと、この額でも来年度の事業遂行に支障が出るようなことはないと考えております。

6ページ、組織体制の充実に関する予算でございます。

(3)につきましては本年度比で減額となっておりますが、これは共同研究の進捗状況等を踏まえ概算要求段階から減額要求していたものでございまして、要求した分については満額が認められております。

7ページ、福島第一原子力発電所事故関連の予算でございます。

(1)の環境モニタリングにつきましては、今後予定されておりますALPS処理水の海洋放出に係る海域モニタリングに必要な経費も含まれております。

最後に8ページの機構・定員の関係でございます。

機構につきましては、残念ながら認められませんでした。一方、定員につきましては、核物質防護検査体制の強化等に必要な人員として増員28名を確保しております。毎年度の合理化に伴う減少分を差し引きましても、14名の増員となっております。

9ページ以降には各事業に係る説明資料も添付しております。必要に応じて御参照いただければと存じます。

私からの説明は以上でございます。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。よろしいですか。

目玉の一つであった、名称で言うと原子力災害等医療実効性確保事業、これは人の手配ですけれども、QST(量子科学技術研究開発機構)を中心として人を置くことができたので、あとはQSTに採用等々を頑張ってくださいということと、確保できたポストの安定性を高めること、それからステータスを高めるような、高いステータスを示せるようなポストにしていくということ、これはこの先長い話ですけれども、この事業に関しては継続性が何よりも大事なので、今後とも予算の確保等については努力を続けていただきたいと思います。

ほかに特になければ、よろしいですか。

御苦勞さまでした。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、ほかに何かございますでしょうか。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。