

令和3年度原子力規制委員会
第10回会議議事録

令和3年5月26日（水）

原子力規制委員会

令和3年度 原子力規制委員会 第10回会議

令和3年5月26日

10:30～11:50

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題1：令和2年度原子力規制委員会年次報告について（案）

議題2：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及び今後の審査方針案について

議題3：令和2年度第4四半期における専決処理について

○更田委員長

それでは、これより第10回原子力規制委員会を始めます。

今週も引き続き、感染症対策のために一般傍聴は行わず、ウェブ上での配信のみで開催します。

最初の議題は「令和2年度原子力規制委員会年次報告について（案）」。

説明は黒川参事官から。

○黒川長官官房政策立案参事官

説明いたします。資料1を御覧ください。資料1の1ページ目でございます。年次報告でございます、この年次報告を御決定いただきまして、閣議決定して国会に報告するという案でございます。

これは3月3日に3.11報告という形で報告したものを時点修正したものでありまして、3月3日時点では2月末現在で書いてあったのを、3月末現在に修正したというものであります。

あと、例外的に、これは6月時点で決定されますので、その時点だと古くてちょっと切りが悪いというものは、年度またぎのものも3点だけ例外的に年度を越えたものも書いてあるということと、あと、当時は資料編というのがついていなかったのですけれども、資料編というのを追加したということでもあります。

修正点だけ簡単に御紹介をさせていただこうと思います。

通しのページでいいますと228ページでございますけれども、228ページに大山火山の大山生竹テフラの件、これが3月に審査書案が取りまとめられましたので、ここが2月時点と3月時点の違いというのが一点目。

あと、231ページでございます、震源を特定せず策定する地震動、これは4月に標準応答スペクトルの規制への取り入れを行いまして、ここが例外で年度またぎのものを書いてある1件目でございます。

あと、次に、232ページでございますけれども、検査指摘事項の件数が書いてございまして、検査指摘事項、先週の原子力規制委員会で第4四半期のものを報告した数字を、これは最新のものまで入れているということで、これも年度またぎで書いてある例外の一つでございます。

あと、235ページに参りまして、柏崎刈羽原子力発電所の事案でございますけれども、これは3月にいろいろな決定がありましたので、それを書き込んだということと、一番下に、4月14日に是正措置命令、これは年度をまたいでいるのですけれども、これは非常に重要ですので、これも年度またぎですが、例外的に入れてございます。

次が237ページでございます。東京電力福島第一原子力発電所についてですけれども、リスク低減目標マップと、あと、事故の調査・分析がそれぞれ3月にまとめを行っておりますので、それを記載しておるといったところが、2月時点と3月時点での修正といったところでございます。

あと、資料編が新しく加わっていますので、資料編にどんなものが載っているかという目次だけ簡単に御紹介させていただきます。

通しの113ページでございますが、例えば、どういうものが載っているかといいますと、第1の8というところに「原子力規制委員会の開催実績」、あと9として「原子力規制委員会における決定事項」とありまして、年間の原子力規制委員会の全部の議題と全部の決定が時系列で一覧できるようになっておるといふものでございますとか、あと、第2として、各種国際会議がいつ誰が出席してありましたという話ですとか、あと、第3、許認可関係としては、サイトごとの許認可の状況ですとか、検査の状況などを細かく書いたものがございます。

あと、次のページ、114ページに参りまして、安全研究について、こんな安全研究をしておりますというリストですとか、あと、第8、各種検討会合等の実績ということで、34の会合について、メンバーがどういう人であるとか、年間何回開催したということが書いてございます。

というのが、2月時点からの修正点ということでございます。

1枚正誤表というのを席上配布してございまして、今、iPadに載っておりますもので四点誤りがありましたので、その誤りを机の上に載せさせていただきますして、誤りを修正した形で決定をいただきたいと考えてございます。

説明は省略いたしますけれども、非常に単純な事実関係ですとか、誤字の類いでございますけれども、修正ということでお願いしたいと思っております。

説明は以上です。

○更田委員長

御意見はありますか。

3.11報告からの時点修正と、それから、軽微な修正ですので、特になければですけども。

今説明があった資料編、ここに質問すると、黒川参事官に対する質問ではないかもしれないなくて、今いる顔ぶれでいうと金子審議官への質問になるけれども、日常検査等の表し方なのだけれども、こういうやり方になるのかなど。通しページでいえば、核燃料施設等であれば、通しページの165ページ、こういう指標化の仕方というのはどうなのだろうと。ほかにやりようがないといえば、ないのかもしれないけれども、対象施設の規模も違うし、工夫の余地というのはありますか。

○金子長官官房審議官

原子力規制庁の金子でございます。

この形式は、最初の検査の計画でサンプル数でありますとか、そういったものをお示ししていることとの関係で整理をしているのですけれども、ほかに、例えば、実際に見たもので、気付きがどういうものがあるとか、指摘事項がどういうものがあるとか、いろいろな結果の示し方というのはあると思っておりますが、どういう切り口で見たいかということ

によってまとめ方も変わりますので、もし原子力規制委員会の方でこういう内容をということがあれば、もちろん工夫をさせていただきたいと思えますけれども。

○更田委員長

難しいですよ。日常検査の表現の仕方というのは単純ではないかなと。これはある程度定型的に検査項目に対して何かやったよということで、ないよりはいいのしょうけれども、ただ、施設ごとであるとか、項目ごとの重さというか、を示したものは一概には言えないとは思いますが、これはむしろ検査の方ですね。検査の表現の仕方という話で、年次報告の上で示していくのであれば、工夫ができればということだろうと思います。

ほかにありますか。

伴委員。

○伴委員

すみません。一つだけ修正をお願いしたいのですが、資料編の通しでいうと154ページになりますが、一番下のところでICRP(国際放射線防護委員会 (UN))の第4委員会が二つ並んでいて、12月11日の分は、予定はされていたのですが、11月で全部もう済んでしまったので、結局、開かれませんでした。ですから、12月11日、これを削ってください。

○黒川長官官房政策立案参事官

失礼いたしました。修正いたします。

○更田委員長

修正というか、削除ですね。

○黒川長官官房政策立案参事官

削除いたします。

○更田委員長

この辺りは、同じページでも、NEA(原子力機関)のSteering CommitteeでもCSNI(原子力施設安全委員会)、CNRA(原子力規制活動委員会)、RWMC(放射性廃棄物管理委員会)、CRPPH(放射線防護・公衆衛生委員会)だけが書かれているけれども、NEAのデコミのSteering Committeeを設けたりとか、必ずしもNSC(原子力科学委員会)だとかとの関係がないわけではないのではと思うけれども、「等」となっているというか。これは仕方ないかなという気はしますけれどもね。

それから、原子力規制委員会が参画する主なプロジェクトというけれども、この2つが代表しているのかというと、必ずしもそうは言えないかなという気はしますけれども、例示なのだと思います。

今、伴委員から指摘があった削除、それから、別紙で正誤表で、これは「国際会議等の会合」というのを「国際会合」に直すような、ある種、事務的な修正ですけれども、それを踏まえた上で、この年次報告案の「案」を取ってよろしいですか。

石渡委員。

○石渡委員

年度またぎのものも例外的に幾つか入っているということなのですが、昨年度、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)に地震・津波部会というのが設置されて、年度内には開催はされなかったのですが、先週でしたか、開催されました。これはかなり年度をまたいで時間がたっているということで入れないのかもしれないのですが、これはせっかく作ったのにやっていないのかと言われるとあれですから、質問されたら答えるという程度でもいいのかもしれませんが、そういうことで、開催はされましたのでということです。

以上です。

○更田委員長

本件は御指摘にとどめてよろしいですか。

では「案」を取っ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「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及び今後の審査方針案について」。

説明は大島管理官から。

○大島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大島でございます。

それでは、資料2に基づきまして御説明させていただきます。

常陽の審査につきまして、1. で経緯を書かせていただいておりますけれども、日本原子力研究開発機構から、平成29年3月30日付で常陽に関します設置変更許可申請書が申請されたところでございます。

当初の申請におきましては、常陽の原子炉熱出力について、140MW級から100MW級に変更するとしながらも、既設の設備及び安全評価について、既許可から変更せず、また、多量の放射性物質等の放出、いわゆるBeyond DBAでございますけれども、これの対策も不十分であったということを平成29年4月26日の原子力規制委員会で説明してございます。

その後、原子力規制委員会での御指摘を踏まえまして、5月22日に審査会合で指摘を行い、その結果といたしまして、平成30年10月26日付で一部補正がされているところでございます。具体的には、そちらに書いてあるとおり、設備設計、それから、原子炉熱出力というものを整合させるとともに、Beyond DBA対策等の内容についても変更がなされたところでございます。

この変更を踏まえまして、新規制基準適合性審査会合におきまして、その内容について、確認を順次進めてきたところでございます。その進捗状況につきましては、一番最後のペ

ージに別表として示してございます。

この審査会合を通じた説明の中で、設置許可基準などについて説明を受けてきているところでございますけれども、これまで審査チームといたしまして、各条項における論点というものがある程度浮かび上がってきましたので、別紙1といたしまして、これまで聴取いたしました内容と論点と思われる部分、それから、これに基づきまして一つのマイルストーンを迎えたと思ってございます。今後、審査を行っていくに当たって、規則等で必ずしもナトリウム高速炉について、明確になっていない部分というものがあるかと思ってございます。これについて、今後の審査方針案ということで別紙2としてまとめさせていただいてございます。

具体的な説明については、菅原企画調査官の方からさせていただきます。

○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

原子力規制庁研究炉等審査部門の菅原でございます。

私の方から、別紙1及び別紙2に基づきまして御説明させていただきます。

通しページで3ページが別紙1でございます。別紙1は、これまでの審査の状況として、主な審査事項について、審査チームとして確認した内容、その上で論点と考えている点を整理したものでございます。

まず、1. は地盤関係でございます。

資料1の構成といたしましては、主な審査事項について、(1)で試験炉の許可基準規則(試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則)の要求事項を記載し、(2)で申請者の申請内容、説明を受けた内容、(3)で審査チームとして論点と考える事項を記載する。そういう構成としております。

(2)でございますが、地盤に関しまして、基礎地盤のすべり安全率については、主冷却機建物に対して評価基準値1.5を下回ることから、抑止杭による補強対策を取るとしてまいります。

これに対し、(3)①、4ページの1行目になりますが、審査チーム側から、抑止杭の耐震設計方針及び抑止杭の設置による地盤への影響の有無を説明すること、②になりますが、地下水位について、地下水位の設定の根拠、常陽に隣接する夏海湖の地下水位への影響の有無を説明することを求めたところでございます。

これに対しまして、申請者は、①については今後の審査会合で説明するとし、②については、地下水位の観測記録や夏海湖の地下水位への影響を示したことから、審査チームといたしましては、抑止杭の耐震設計方針などを今後の審査において確認していくこととしております。

5ページ、2. の火災でございます。許可基準規則の要求では、試験炉の場合、必要に応じて火災の発生防止、火災の感知・消火、火災の影響軽減の三つの措置を要求しているところがございます。この点、実用炉と異なりまして、三つの措置の組み合わせを許容する要求となっております。

(2) ですが、まず②でございますけれども、ナトリウム燃焼を除く一般火災につきましては、三つの措置のいずれかを組み合わせた火災防護措置を講じるとしています。

③がナトリウム火災の防護措置でございますけれども、ナトリウム漏えいの防止のため、耐震重要度Bクラス以下の配管・機器については、基準地震動による地震力に対して損傷しない設計とし、その上でナトリウムの漏えい感知、燃焼の消火、影響軽減を組み合わせた防護措置を講じるとしています。

(3) です。ナトリウム燃焼については、消火活動に水を用いることができないことや、特有の事象として①以下に記載しておりますけれども、人体に有害なエアロゾルが多量に発生すること、再燃焼の防止のためにナトリウムの十分な温度低下や特殊な化学消火剤の散布が必要となること、ナトリウムが複合酸化物を生成して鉄を溶かすことから、プラント健全性に対する影響が大きいことがあります。

以上のことから、ナトリウム燃焼については、発生防止が重要であり、また、今述べたナトリウム燃焼特有の事象に着目した措置が必要となることから、審査チームとしましては、三つの防護措置全てが必要と考えております。

7ページをお願いします。3. 炉心でございます。

(2) ですが、申請者は、熱出力を140MWから100MWに低減するに当たって、a. で書いておりますが、燃料集合体の最大装荷体数を85体から79体に削減。

b. でございますが、140MWから最大過剰反応度を削減し、60日間のサイクル運転に応じた最大過剰反応度を設定する。

c. ですが、燃料集合体の最大装荷体数、最大過剰反応度、反応度制御能力などを核的制限値として新たに設定し、その上で許可基準規則の要求内容に対して、①でございますが、反応度係数が負となるように制限値として規定するとともに、既許可の原子炉停止系制御棒6本を主炉停止系の4本と後備炉停止系の2本に分けて多重化するとしています。

8ページの②でございますが、燃料最高温度など、熱的制限値を設定すること。③ですが、設計基準事故時などにおいて、熱設計基準値を超えない設計とすることとしています。

(3) でございますが、審査チームといたしましては、現時点において特に論点はないと考えていますが、運転時において設置変更許可で定めた燃料体炉内配置を確実に行う必要があるため、後段の保安規定の審査において、その運用を改めて審査することが必要と考えているところでございます。

9ページ、4. 異常な過渡変化及び設計基準事故でございます。

(2) ですが、申請者は、炉心を140MWから100MWに変更したことに伴い、改めて設計基準事故等の評価を実施しておりますが、②に記載している三つの指針類を比較し、設計基準事故等を選定しているところでございます。

(3) ですが、この申請者からの説明に対し、審査チームから二点对応を求めたところでございます。

一つ目が①ですけれども、発電用原子炉施設を参考とし、常陽における深層防護の全体

像の中で設計基準事故等の位置付けを示すこと。②ですが、事象の選定に抜け漏れがないことを確認するため、FMEAと言われる故障モード影響解析を行って、設計基準事故等の事象を改めて見直し、再確認すること。この2点の対応を求めたところでございます。

この求めに対しまして、審査会合において申請者から説明を受け、深層防護の考え方及びFMEA分析により設計基準事故等の事象選定を一から見直した結果、設計基準事故等の選定に抜け漏れがないことを確認したので、審査チームとしては、現時点において、第13条の要求内容について論点はないと考えているところでございます。

続きまして、11ページ、5.の「多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止」でございます。

試験炉に対する要求内容といたしましては、発生頻度が設計基準事故より低い事故であって、当該施設から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがあるもの、Beyond DBAと言っておりますが、これが発生した場合において、事故の拡大を防止するために必要な措置を講じたものでなければならぬことを要求しているところでございます。

また、解釈においては、①ですが、事故の想定に当たっては、多重故障を考慮することを求め、②で具体的な事故として、a.に書いてありますけれども、燃料体の損傷が想定される事故としてとありますが、燃料損傷事故等が挙げられているところでございます。

(2)になりますが、今申し上げた解釈によりますと、燃料体の損傷が想定される事故の例示が炉心の冷却に失敗するに限られます。しかしながら、ナトリウム炉に関する既往研究によれば、原子炉停止機能喪失事象など、炉心損傷頻度への寄与割合が無視できない事故シーケンスグループが分析されていることから、申請者は以下のとおりBeyond DBAの事象選定を行っているところでございます。

a.でございますけれども、炉心の損傷に至る異常事象を網羅的に抽出した上で、その異常事象ごとに設計基準事故対処設備の原子炉停止機能及び冷却機能の喪失を重畳させるイベントツリーを展開し、炉心の著しい損傷に至る事故シーケンスを抽出しています。

その結果、11ページの末尾から12ページに記載しておりますが、炉心流量喪失時原子炉停止機能喪失事象、ULOFというものでございますけれども、これら七つの事象グループに類型化しているところでございます。

②にBeyond DBA対策設備について記載しています。一例で説明いたしますが、b.で、停止機能喪失対策としては、先ほど説明で申し上げたとおり、原子炉停止系制御棒に多重化対策を講じ、2本の後備炉停止系制御棒をBeyond DBA対策設備として位置付けています。

c.ですが、原子炉容器の液位確保機能喪失対策としては、原子炉容器の外側に設置している既設の安全容器によりナトリウムを保持することで、原子炉容器内のナトリウム液位を確保する設計としています。また、既設のサイフォンブレイク弁により原子炉容器内のナトリウム液位を確保する設計とすることで、設計基準事故対処設備との多様性を確保した設計としています。

③ですが、先ほど述べた七つの事象グループから、実用炉の審査ガイドを参考にし評価

事故シーケンスを選定して、炉心損傷防止措置の有効性を評価しています。

④格納容器破損防止措置の有効性評価についてですが、ナトリウム炉については、実用炉の格納容器破損モードのような国際的に共通認識されている格納容器破損モードは存在していないことから、b.に記載しておりますが、常陽においては、格納容器破損モードを想定した上で、それに照らして事故シーケンスを選定するのではなく、炉心損傷防止措置の有効性評価のために選定した全ての評価事故シーケンスを対象として、炉心損傷防止措置で講じた対策機器のうち一つが機能しないことを仮定して、原子炉格納容器破損防止措置の有効性を評価しています。

⑤ですが、格納容器破損防止措置の有効性を評価するための解析コードが必要になりますが、申請者は、開発した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))コードにより検証・確認を行った結果、常陽における格納容器破損防止措置の有効性評価に十分適用できるとしています。

(3) 論点と考えられる事項として三つございます。

まず、一つ目は、14ページになりますが、Beyond DBAの事故シーケンスの抽出について、事象が抜け漏れなく選定されているかということでございます。

二つ目が、原子炉停止機能、主炉停止系制御棒の挿入失敗時の措置として、後備炉停止系制御棒を用いるとしているところでございますが、この後備系制御棒は、原子炉トリップ信号や論理回路が多様化しているものの、構造自体は同じ構造であるため、多重化でしかありません。したがって、主炉停止系制御棒の挿入に失敗した状態において、同じ構造である後備系制御棒の動作に高い信頼性を期待できるかを確認する必要があると考えています。

三つ目が解析コードでございますが、特にSIMMERコードにつきましては、実スケールに近い実機規模の実験データによる検証がなされていませんので、コードの妥当性に議論があると考えているところでございます。

15ページ、6. 大規模損壊についてでございます。

試験炉の許可基準規則においては、大規模損壊への対応は要求していないところでございますが、審査チームとしては、平成29年5月の審査会合において常陽に対し求めていたところでございます。

これを受け、申請者は、(2)②になりますが、格納容器上部に仮設カバーシートを展開する対策や、ナトリウム燃焼に対して特殊化学消火剤の散布により消火するという計画を示しているところでございます。

(3) ですが、審査チームは、大規模損壊対策を審査する前提として、常陽のFP(核分裂生成物)の炉内蓄積量や、大規模損壊時の放射性物質の環境への放出の考え方を整理するように求めたところでございます。

これに対する申請者側の説明ですが、①常陽の炉内蓄積量は実用炉と比較して、希ガスは約20分の1、ヨウ素やセシウム137は約30分の1と相対的に少ないということ。

16ページの②になりますが、実用炉の審査ガイドを参考に、セシウム137の放出量を1F(東京電力福島第一原子力発電所)事故と同等とした場合の放出量を評価したところ、セシウム137の放出量は約83TBqであり、100TBqを下回るということ。

③さらに、ナトリウムの化学的性質として、セシウム類に対する保持性を一定程度有していることなどから、セシウム類の大気への放出低減効果が十分期待できるという説明を受けているところでございます。

したがって、論点といたしましては、平成29年に審査チームとして大規模損壊対策を求めたところであり、そもそも試験炉の許可基準規則で要求していないものであり、上述の確認内容も踏まえ、規制として大規模損壊対策の必要性を判断する必要があると考えているところでございます。

以上が、これまで審査チームが確認した主な内容と、論点と考える事項でございます。続いて、別紙2をお願いいたします。

別紙1の説明で、論点がある審査事項としては、ナトリウム火災、Beyond DBA、大規模損壊である旨、御説明いたしました。これら三点についての審査方針案ということで、別紙2としてまとめているものでございます。

まず、1. 火災です。

繰り返しになりますが、試験炉の許可基準規則では、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を、それぞれ必要に応じて組み合わせるという設計対応を許容しているところではありますが、ナトリウム燃焼特有の危険性を考慮すると、三つの防護措置の組み合わせでは不十分であり、三つの防護措置全てが必要と考えます。

したがって、常陽に対しては、必要な三つの防護措置として、具体的に以下の(1)から(8)を求めることとしたいと考えております。

まず、(1)は、ナトリウムが漏れないこと。具体的には、耐震設計上の重要度分類Sクラス又は基準地震動による地震力によって破損を生じない設計であること。

(2)は、ナトリウム漏えいを検知すること。具体的には、①から③の誤作動防止、電源の確保、中央制御室での監視といった三点を講じた漏えい検出器を設置すること。

(3)で、ナトリウム漏えい発生時の燃焼を抑制できる設計とすること。その例示としては、配管を二重構造にする、区画を窒素雰囲気にする、系統のナトリウムを緊急ドレンにする等の設計とすること。

(4) (5)になりますが、ナトリウムの燃焼の感知、消火については、実用炉の火災防護基準の要求事項に適合する感知設備・消火設備を設置すること。このうち消火については、ナトリウム燃焼の特殊性を踏まえ、要員の安全確保に必要な防護服等の資機材を配備すること。

(6) (7)になりますが、ナトリウムが漏えいした場合の漏えい量や燃焼の影響を評価し、その影響を考慮し、火災影響軽減のための措置を講じた設計であること。

(8)では、ナトリウムとコンクリート中の水分の反応が生じることから、これを防止

する設計とすること。その例示としては、床面に鋼製ライナを敷設すること。配管に受樋を設置することなどを示しています。

以上が火災の審査方針案となります。

20ページをお願いいたします。続きまして、Beyond DBAの審査方針案でございます。

2段落目の「しかし」の段落になりますが、別紙1の説明の繰り返しとなりますが、試験炉の許可基準規則解釈では、燃料体の損傷が想定される事故の例示が炉心の冷却に失敗する場合に限られています。また、許可基準規則や解釈では、炉心損傷事故の防止措置の有効性を判断するための評価項目が規定されていません。

一方で、ナトリウム炉に関しては、原子炉停止機能喪失事象など、炉心損傷頻度への寄与割合が無視できない事故シーケンスグループが分析されていることから、許可基準規則解釈で要求している事故選定では不十分であると考えます。

こうしたことを踏まえまして、常陽におけるBeyond DBA事象選定及びその措置について、以下の(1)から(6)を求めることとしたいと考えます。

まず、(1)炉心損傷に至る可能性のあるBeyond DBA事象の選定の仕方です。

三種類ございまして、(a)ですが、設計基準事故対処設備の安全機能喪失の組み合わせで事故シーケンスグループを分類してくださいというものでございまして、安全機能として要求される、20ページから21ページにかけ記載していますが、①原子炉停止機能、②液位確保機能、③冷却機能及び崩壊熱除去機能の①から③の機能の成功、失敗の組み合わせによってイベントツリーを展開して分類し、21ページの8行目からになりますけれども、常陽において想定する事故シーケンスグループには、ここに記載する五つの事故シーケンスグループを含めることとしています。

(b)と(c)は、1F事故の教訓の反映や、ナトリウム炉の従来知見の反映ということで、全交流動力電源喪失と局所的燃料破損を事故シーケンスグループに含めることとしています。

(2)は、炉心の著しい損傷を防止するための措置の要件を記載しています。

22ページでございますが、まず、①の原子炉停止機能喪失事象の場合の炉心損傷防止措置といたしましては、例示として、主炉停止系制御棒とは異なる停止系である後備炉停止系制御棒を整備することを例示し、当該後備炉停止系制御棒を整備する場合は、想定されるBeyond DBA事象が発生した場合において、炉心の著しい損傷を防止するために必要な機能を有効に発揮するものであることを確認するとしています。

②液位確保機能喪失事象の場合の炉心損傷防止措置としては、原子炉容器の外側の安全容器により、漏えいした冷却材ナトリウムの保持や、サイフォンブレイク弁の操作による漏えいの抑制による原子炉容器の液位確保を例示し、サイフォンブレイク弁の操作に期待する場合は、外部電源喪失時に機能を失わないなどの設計とし、想定されるBeyond DBA事象が発生した場合において、炉心の著しい損傷を防止するために必要な機能を有効に発揮するものであることを確認するとしています。

③-1、原子炉冷却機能喪失事象の場合の炉心損傷防止措置としては、例示として、1次主冷却系の冷却材ナトリウムの自然循環や、1次補助冷却設備の電磁式循環ポンプの強制循環による原子炉冷却を挙げています。

③-2、崩壊熱除去機能喪失事象の場合の炉心損傷防止措置としては、例示として、2次補助冷却設備の電磁式循環ポンプの強制循環による崩壊熱除去を挙げています。

(b) 原子炉格納容器の機能に期待することが困難な場合の措置でございますが、想定する事故シーケンスグループのうち、炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待することが困難なものにあつては、炉心損傷防止措置に有効性があることを確認しております。

(3)には炉心損傷防止措置の有効性評価の評価項目を記載しております。

(a)で、炉心損傷が発生するおそれがないものであり、かつ、炉心を十分に冷却できるものであることとし、具体的には燃料ペレットが溶融しないこと、被覆管が破損しないこと、冷却材ナトリウムが沸騰しないこととしています。

(b)と(c)ですが、原子炉冷却材バウンダリにかかる圧力・温度が設計又は限界圧力・温度を下回ることとしています。

24ページの(4)からは格納容器破損防止措置に関してでございます。

まず、Beyond DBA事象の選定については、1段落目、2段落目では、別紙1で説明した再臨界の考慮が必要であること、実用炉のような格納容器破損モードが存在しないといった背景等を記載しています。

3段落目になりますが、このため、常陽においては、20ページ(1)に記載した、想定する事故シーケンスグループを対象として、炉心損傷防止措置の対策設備のうち、当該対策設備の1設備が機能しないことを仮定して、炉心損傷に至った後、原子炉格納容器の破損を防止し、かつ、放射性物質が異常な水準で敷地外へ放出されることを防止する措置に有効性があることを確認することとします。

なお書きで、炉心の著しい損傷に至った後、原子炉格納容器の破損に至る可能性がある事象として、原子炉停止機能喪失型と崩壊熱除去機能喪失型の2類型を記載してございます。

(5)は、原子炉格納容器破損を防止する措置の有効性評価の評価項目でございます。

(a)は、溶融炉心物質を原子炉容器内で安定的に冷却し、閉じ込めることとその要件、(b)は、(a)が成立しないとき原子炉容器外側の安全容器で保持することとその要件、(c)は原子炉格納容器バウンダリの要件、(d)は、放射性物質の放出量の要件としてセシウム137の放出量が100TBqを下回ること、(e)は水素の爆轟を防止すること、(f)は、再臨界を生じたとしても(a)(b)の要件を満足することなどでございます。

(6)は解析コードの取扱いについてでございますが、用いる解析コードについては、実験等を基に検証され、適用範囲が適切な解析コードを用いることとしますが、ただし書で、解析コードが検証された適用範囲を超える場合などにおいては、合理的に考えられる

保守的な物理モデルから得られた解析結果を基に防止措置の有効性を判断するとしています。

3. 大規模損壊についての審査方針案でございます。

別紙1で御説明したとおり、常陽については、炉内蓄積量が実用炉と比較しても相対的に少ないこと。セシウム137の大気放出割合を1F事故と同等とした場合の放出量を評価したとしても、100TBqを下回ること。常陽の冷却材であるナトリウムの化学的性質として、セシウム類に対する保持性を一定程度有すること。セシウム類の構造材などへの沈着効果を考慮すれば、セシウム類の大気への放出低減効果が期待できること。こうしたことから、大規模損壊が発生した場合における体制の整備を要しないこととしたいとしております。

以上、別紙2が常陽の今後の審査方針案ということでございます。

私の説明は以上となります。よろしく御審議のほどお願いいたします。

○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

既に運転を開始している、あるいは許可をされている試験研究炉というのは幾つかあるのですけれども、今回審査を行っております高速実験炉「常陽」というのは、ナトリウム冷却の高速炉であるということ、熱出力も100MWと比較的大きい試験研究炉であるという特徴を持っております。

報告にございましたように、これまでに施設の耐震性、火災防護、異常な過渡変化、設計基準事故、BDBA(多量の放射性物質等を放出する事故)への対応などの説明を設置者JAEA(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構)から一通り受けて、議論を進めているところでございます。

今後、議論すべき論点、あるいは審査の進め方の方針を、本日、原子力規制庁から提案いただきましたけれども、本日、御議論を進めていただければと思っております。

私自身、様々な論点について、今後、議論を進めていく必要があると思っておりますけれども、中でもBDBA事象の中での再臨界の問題、大規模損壊を含めて、施設のナトリウム火災が重要であると認識しております。

御議論をお願いいたします。

○田中委員

個別のところについては、何点か質問、確認したいところがあるのですけれども、その前に、一般的なこととして、今の論点について、たくさんの論点があるということは理解したのですけれども、この背景にあるのは、今の許可基準規則あるいは解釈で記載していない、あるいは不十分な点があるということもその背景にあるのかなとも思うのですけれども、また同時に、一部のところについては、許可基準規則解釈に書かれていないことを要求するようなことが書かれているのですけれども、それは要求しても問題ないのか。こ

の二つの点について、どのように考えればいいのか教えてください。

○更田委員長

むしろ事務局が決めるというより、原子力規制委員会が決める話だと思いますけれども。試験研究炉の場合、炉型が独特であるので、それに対する規制がテーラーメイドになるのはおのずと明らかなことですし、1基しかない炉のために基準や解釈を設けるといのは全く現実的ではないので、当然、炉型に合わせて、これは常陽に限らず、HTTR(高温工学試験研究炉)等でも同じだと思いますけれども、その炉ごとに妥当であるかというのを考えると。

それから、田中委員もよくおっしゃっているように、グレーデッドアプローチ、グレーデッドアプローチというのは、必ずしも緩める方だけではなくて、炉型を捉えて、特に懸念すべきところがあれば、そこをしっかりと要求するなり、審査をするということになるだろうと思いますので、であるからこそ、常陽の審査は、独自のものを判断していく必要があるでしょうし、審査に当たっている原子力規制庁が、メルクマールというか、判断基準に悩むところがあれば、こういった形で原子力規制委員会に諮ってもらって、具体的に決めていく必要があるのだろうと思っています。

ですから、山中委員からも再臨界、これは結局、炉心が最大反応度になっていない炉というのは、ほかで審査しているわけではないので、当然、炉心の変形や熔融燃料の移動によって再臨界が考えられると。それで、SIMMERコード以外に、では、原子力規制庁がSIMMERコードに相当するようなものを持っていてチェックするかというと、そういうものではなくて、あくまで事業者側がそういったコードを持っている。

その状況の中でどう審査をするかというのは、今後もこれでいいかというのは個々に出てくると思いますし、都度、原子力規制委員会が判断することになると思います。

○田中委員

分かりました。私も常陽の審査に初めにちょっと関与していたので、その辺のところは気になっていて、今、確認させていただきました。

○更田委員長

ほかにありますか。

○田中委員

これは大きな今後の審査方針として、火災のところと53条関係と大規模損壊と三つに分かれているのですけれども、これは何か順番に議論した方がいいのか、あるいは順番はどうでもいいのかは、どうなのですか。

○更田委員長

必ずしも順番どおりということはないだろうと思いますし、これからなのでしょうけれども、ちょっと話が出たので申し上げますけれども、大規模損壊のところでは最後に菅原企画調査官から説明があったけれども、これは炉心の出力は100MWに抑えますと。140MWまで行っていたのも100MWにしますということで、防災上の防護措置は変わってくるわけですよ

ね。PAZ(予防的防護措置を準備する区域)なし・UPZ(緊急防護措置を準備する区域) 5kmになるだけでしたか。

PAZなし・UPZ5kmになることと、大規模損壊で100TBqを下回るからという論理というのは、矛盾しないかというのをよく議論してほしいと思うのです。100TBqを一つの、つまり、どんなことになっても、100TBqを超えるようなことはできるだけ抑え込んでくださいということで、大規模損壊の議論をしているわけですね。その炉というのは、全部PUZは5kmを目安、UPZは30km目安の炉なのです。いわゆる実用の発電炉です。

出力を100MWにするからPUZなし・UPZ5kmですよと言っている炉に対して、大規模損壊はそもそも炉心のインベントリが小さいから、100TBqに達しないからいいよねというのは、山中委員、矛盾していませんか。

○山中委員

御指摘のとおり、矛盾というよりは、相互に関係がないというか、関係付けられないという。だから、いいというわけではないという。

○更田委員長

「矛盾」という言葉はすんなり腑に落ちないかもしれないですけども、ただ、実用発電炉で100TBqを一つの判断の目安として使っているのはいいけれども、それが炉心出力を100MW以下にしたので、何がそれに表れてくるかといったら、防災上の防護措置に出てくるわけですね。

取りあえず防災上の防護措置を置いておいたとしても、こういった炉に対して、100TBqを下回るからという考え方は、原子力規制委員会は少なくとも議論していませんよね。

つまり、炉心の出力が100MWを下回るから、これは別の話だけれども、防災上の防護措置はこうなるといいよという判断は、原子力規制委員会、同じ主体がしているわけですけども、では、そういった炉に対して100TBqを持ってくるというのは、議論していないですね、少なくとも。

ここでいきなりすぐ議論しろと言われても、本日、結論が出るとは思えないのだけれども、これはしっかり原子力規制委員会が決める必要があるのだと思っています。

○田中委員

その点は議論しなくてはいけないと思うのだけれども、あのとき初めは140MWだったのを100MWにしたのも、防災との関係があってそうなったのですけれども、そもそも100MWを超えるものというか、PAZなし・UPZ等々という、あの概念のときに、出力というのはどのように考えてなったのか、そもそも整理しておかないといけないと思うのですけれども。

○更田委員長

それは原子力災害対策指針の議論をするときに、PAZ、UPZのそれぞれの目安ですよ。あくまで目安とする距離の議論のときに、元々あった炉型の炉出力の区分を持ってきたわけですけども、それによって100MWが一つの線になったと。それとこれとは話が違うのだからこそ、なぜここで100TBqが急に引っ張り出されたのかなというのは不思議ですけど

もね。

伴委員。

○伴委員

今、既に更田委員長から説明があったとおり、原子力災害対策の重点区域を決めるに当たって、要は、炉の出力が問題になるであろうということで、100MWのところの一つの仕切りになっていて、100MWを超える場合には、PAZ5km、UPZ30kmというIAEA（国際原子力機関）の最大のところを取っているわけですが、100MWを下回れば、PAZはなしでUPZは5kmにすると決めたわけですね。

それを決めたときに、常陽は、要は、大きくしたくないという意識が働いたのかどうか分かりませんが、100MWに落としますということで、では、PAZなし・UPZ5kmでいいですねということになった。だから、それはある意味、合理的な判断ではあるのでしょうけれども、100TBqは、実際、そこに全然登場してなくて、我々も100TBqまではいいですよと言ったことはないで、このロジックをここに持ってくるというのは、確かに違和感があります。

○更田委員長

私は、大規模損壊の要求をしないということ自体の議論をしているわけではなくて、その理由として100TBqを引っ張ってくるというのはいかなるものかというのが一つです。

それから、山中委員の御指摘があったように、繰り返しになりますけれども、炉心が最大反応度体系になっていないという非常に大きな特徴ですね、高速炉の。ですから、熔融燃料の移動に伴って再臨界の発生を仮定する。

そのときに、機械的エネルギー転換率等によって発生する破壊力が許容可能なものかという話だけでも、これ自身も、要するに、およそFSI（Fuel Sodium Interaction）については、炉外実験等々の蓄積はあるのでしようけれども、内部発熱を伴う熔融燃料のナトリウムとの反応によって、どこまでの機械的エネルギーを考えれば、転換率を考えれば、十分な安全性が確保できるかと言えるのかというのは、立証するのが、そもそもベストエスティメートを求めるの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は、審査で大きなポイントになるのだらうと思います。

その上で、SIMMERコードでこうなっているのですというのはなかなか難しいよね。そのところが一つの審査のチャレンジだらうと思います。

それから、もう一つ、これは本日の説明にはなかったのだと思うのだけれども、あったのだらう私に聞き漏らしたのだけれども、設置許可段階で、概略ではあっても、廃止措置計画について聞くというのは、新たな要求として、しているわけですが、常陽の廃止措置計画で最も特徴的なのは、使用済燃料は一体どこへ行くのかと。

軽水炉であっても、それは計画ではあるかもしれないけれども、物によっては中間貯蔵されるものもあるし、冷却が進んだものは乾式のキャスクへ行くという中間段階を経て、行く行くは再処理工場が引き受けるということになっていると。

それから、シリサイドみたいな代表的な研究炉に関しては、米国が引き取りをしているので、米国へ帰っていくと。

TRIGA(トリガ型原子炉)なんかも恐らくは米国や海外の使用例があるのだけれども、これは一体どういう扱いになるのか、これから聞いてもらわなければいけない。

それから、使用済燃料プールの、もちろん新燃料も入れなければならないだろうから、余裕部分というのはあるのだけれども、これはあと何サイクル分なのですか。

○大島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大島でございます。

まず、使用済燃料の処分については、事実関係として、現行の申請書におきましては、国内又は原子力協定を結ぶ海外での再処理ということになっておりまして、これの詳細については、まだ審査会合で聞いておりませんので、今後の課題だと我々も思っております。

それから、使用済燃料の貯蔵施設、プールについてでございますけれども、都合3か所ございまして、全体の保有容量といたしましては1,150体、これまで756体使用済が出ておりますので、保管容量といたしましては394体あるとなっております。

1サイクルにおいて使用済燃料、大体燃焼によって大きく違いますので、ここも詳細には審査会合でまだ聞いておりませんが、多分、実績としては1サイクル10数体ぐらい出るのかなということなので、使用済燃料の容量という意味では、当分の間、大丈夫だろうと思っております。

以上です。

○更田委員長

ただ、新燃料も入れなければいけないでしょう。394体全部がSF（使用済燃料）で埋まるわけではないですよ。それから、1サイクル当たり10数体、常陽というのは年間何サイクル運転なのですか。

○大島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大島でございます。

先ほど資料6ページですかね、1サイクル60日の運転と聞いております。具体的にまだ運転計画は聞いておりませんが、基本1年間1サイクルの運転と聞いてございます。

使用済燃料につきましては、現在75体ありまして、これは新燃料の方の保管場所に保管をしているという状況でございます。新燃料は75体でございます。

○更田委員長

年1サイクル、そうですか。そうであれば、年1サイクルだったら、プールには余裕があるのです。ただ、プールにあるものがどこへ行くか。国内外と言われても、国内にはないからね。その辺りは、ですから、一定程度、余りに絵空事でない計画というのは、審査の中で聞いてもらいたいと思います。

田中委員。

○田中委員

別件で、53条関係で後備炉停止系の話が若干あったのですけれども、これは論理回路とかは別のものを作るということを事業者は言っているのだけれども、メカニカルなところは一緒なのですけれども、本当にこのメカニカルなところは、一緒のものが動作に十分に信頼性があるかどうかは、どのようにこれから確認していくことによってこれを見ることができるのかについて、結構気になるところではあるのですけれども、その辺はいかがなのですか。

○有吉原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門上席安全審査官

研究炉等審査の有吉です。

1つは、信頼性のデータということで、これまでの動作実績、設計上のフェールセーフの考え方、部品の信頼性と、そういったものを総合的に考えて妥当性を確認していくと考えております。

○田中委員

多分それぐらいしかできないのかも分からないのだけれども、本当に後備炉停止系が、信号が行っても、炉停止系メカニカルか何かの問題があって落ちないということがないということを確認しなくてはいけないのですけれども、もし落ちないときには、何か対策までも、こういう回路は説明するのでしょうか。

○有吉原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門上席安全審査官

研究炉等審査の有吉です。

高速炉の特徴で非常に速い事象がありますけれども、それは制御棒が入らないと、炉心はすぐ損傷してしまうと。そういった点ではもうリカバリーのしようがなく、それはあくまでも後備系の信頼性を追求するしかないということになります。

高速炉の特徴なのですけれども、制御棒の挿入位置が運転中もそんなに出ているわけではなくて、ほとんど入っている状態で、電磁石で制御棒を切り離しますけれども、その信頼性がしっかりしていれば、余り心配することではないかなと思うのです。

もう一方、除熱失敗系はすごく事象の進展が遅い事象になりますので、そこは、例えば、制御棒の故障をリカバリーする時間がありますと。そういったときは現場に行って何とかするといった対策を考えております。

○更田委員長

よろしいですか。

ナトリウム冷却炉は、低圧系であるという、考える上での有利というか、そういった点もあるので、そういった点は含めて考える必要があるのだらうと思いますけれども、制御棒挿入性にしてもそうですけれども。

ほかにありますか。

石渡委員。

○石渡委員

地盤関係では、通しの3ページに書いてあるように、このサイトはいわゆる軟岩サイトでありまして、地盤が軟らかくてすべり安全率が評価基準値を下回っているということがございまして、事業者側は、杭を打って、抑止杭を建屋の周りに打って、それで、すべりを防止するという方針なのですけれども、これが十分かどうかという点、抑止杭だけがその対策ではなくて、ほかにもいろいろ、例えば地盤改良をするとか、やり方はいろいろあるので、その辺はしっかり審査をしていきたいと思っております。

以上です。

○更田委員長

これは審査の途中において、この方針でいいですかと問われているので、いいものはいいい、駄目なものは駄目と。先ほど私が申し上げたのは、大規模損壊に限らず、原子炉格納容器破損を防止する措置の有効性のところにも100TBqと出てくるけれども、ここに100TBqを基準というか、判断の目安として使うことに関しては、私は了承しないし、これは追って原子力規制委員会で議論しなければいけないと思います。

それから、溶融炉心による再臨界についての審査方針、これはやはり少し説明を受けてから、どういう確認をするかというのは改めて諮ってもらった必要があるだろうと思います。

ナトリウムについては、活性が高いもので、一定程度以上のナトリウムとなると、消火の実効性を、これももう少し審査というか、説明を受けてからということになるのだろうけれども、どう立証するかというのは、それもまた最後の判断の前に諮ってもらって、確認をすることになるだろうと思います。

それから、あと、使用済燃料の件も同じね。これから説明を受けるということだろうと思いますが。

ほかにありますか。

伴委員。

○伴委員

大規模損壊を考慮しないということになれば、これは関係しなくなるのかもしれませんが、15ページの真ん中のところで気になったのですが、要は、そういう大規模損壊のような事態に至ったときに、風下に放水することで原子炉建物に放水がかからないようにして、放射性物質の放散を抑制しますというのですけれども、これは途中で風向きが変われば、当然、かかるのですよね。だから、これは余りに安易にすぎないかと、ちょっとそこは気になります。

○更田委員長

山中委員。

○山中委員

更田委員長がおっしゃられたように、100TBqを何か一つの目安に用いるというのが問題であるというのは、私も、そこを基準にして、低いからいいとか悪いとかというような判断に使うのはやはり問題かなと思いますし、どれぐらいの量、環境に影響を与えるかとい

うのはきちんと評価をして、比べるということはいいかなと思うのですが、低いからいいよという話にはならないかなと私も思います。現時点で比べてはいますけれども、だから、いいという評価の表現になっているところがあれば、そこはやはり直さないといけないかなと。

大規模損壊については、考えなくていいという話になっているのですが、私自身は、やはり一定程度の何か対策をきちんと打つ必要があるかなと。特に冷却材はナトリウムですので、ナトリウムの火災がそのままにされていいというわけではないですし、伴委員の御指摘のように、環境に放出されるFPの量を減らすにはどうしたらいいのかというのを、具体的な策としてどういう策があるのかという、そこについても審査の中でもう少しきちんと見ていきたいなと思っています。

それから、再臨界については、やはり解析コードの信頼性というところもありますけれども、もしそれに不確かさがあるのであれば、何らか別の方法で保守性が担保できるような何かの評価が審査の中で確認できるといいかなと思っています。まず、解析コード等を用いているSIMMERコードの信頼性というのを見ていく必要はあるかと思えますけれども、それ以外の何か評価法があるかどうかというのは審査の中でもきちんと見ていきたいなと思っています。

それから、使用済燃料あるいは新燃料の問題を御指摘いただきましたけれども、この辺については、まだ審査の中で見ていませんので、ここについては、きちんと方針を確認していきたいと思っています。

○更田委員長

ナトリウム冷却炉なので、いわゆるCDF(炉心損傷頻度)は小さいのだと思うのですね。低圧の炉で冷却性能に優れているから、一般に高速炉というのは、どこまで評価に信頼性があるかの議論は置いておいて、一般にCDFは小さいのだけれども、であるから、では、後段の事故を考えないかということ、後段の事故の想定の方は同じなのか。

ここは、要するに、CDFが小さいから、後段で考えていく事故の想定はこれでいいという議論を私たちはしているわけではないので、DBAもBeyond DBAも発生を前提として対策がどうなっているかというのを見る必要があるのだろうとは思いますが。

それから、また話が戻るけれども、セシウム137換算で100TBqというのは、念頭に私は軽水炉ソースタームがあるのだろうと思っています。結局、ソースターム、セシウム137に換算してしまうというのは、高速炉の場合、ウラン・プルトニウム炉心の高速炉の場合でどうなのかというのは、私は詳しく知りませんが、ソースタームに特徴があるのだと思うのです。CDA(炉心崩壊事故)時の高速炉のソースタームというのは、機会があったら教えてほしいと思いますけれども。

○山中委員

そういう研究もされておりますので、もちろん軽水炉とは違うソースタームを持っているというのは確かですけれども、その辺りも資料をまた原子力規制委員会の方に御提出す

るということも可能かと思っております。

○田中委員

今、山中委員も言われたように、大規模損壊等の関係のところでは、やはりナトリウムの大規模火災をどのように考えるのかまでしっかりと確認する必要があると思います。

あと、初めのところで火災関係でいろいろなことを書いているのですが、これはどの部分でその対応を考えるのかは一般的に書いているので、もう少し重要なところはどこであって、それはどのような対策を要求するのだと、もう少しそこを分かった方が、いろいろと議論が分かりやすく、確認しやすいかなと思うのですが。

○更田委員長

どうこれをまとめようかなと思って。要するに、方針案を了承ではないのだよね。示された方針案に対して出たコメント等も踏まえて、今、了承を受けなくたって、では、これでどうですかと聞いてもらえばいいわけなので、まだ審査の途中段階なので、審査方針案を了承というのではなくて、審査方針案に対するコメントも考えて、コメントの出なかったところも必ずしも今後出ないとも限らないですから、本日の時点では、説明を受けてコメントしたというところをしたいと思っておりますけれども、よろしいですか。

大島安全規制管理官。

○大島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大島でございます。

いろいろコメントを本当にありがとうございます。我々として、まず、議論の出発点として方針案というものを作成させていただきましたけれども、幾つかコメントの出たところがありまして、そこについて御説明できる場所があると思っておりますので、その部分を早めにまず整理をさせていただいて、特に大規模損壊とか、それから、再臨界のところのエネルギー変換効率のところはどういう審査をしているのかというところについて説明をさせていただいて、必要に応じて、今ある審査方針案の改定案、同時にさせていただくのか、更にもう一回なのかは、我々の準備も含めて考えさせていただきますけれども、改めてできる限り整理をして、原子力規制委員会に諮らせていただければと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

○更田委員長

大規模損壊なんかは、早く結論が出ないとなかなか審査の見通しが立てにくいだろうと思うというところまで、まだ審査は進んでいないのかもしれないけれども、それはむしろ、山中委員、審査の都合ですよね。これについて原子力規制委員会の判断を受けられなかったら、前へ進めないというのだったら、聞いてもらう必要があるだろうし、それは審査チームとしての判断をしていただければと思っております。

○山中委員

了解いたしました。幾つか、これから審査を進めていく上で、原子力規制委員会にお諮りしながら進めていった方がいいようなコメントも本日頂きましたので、できれば何回か

区切って原子力規制委員会の方に報告させていただきたいと思います。

加えて、ソースタームの関係も、できればきちんとまとめて原子力規制委員会に報告していただければと思います。

○更田委員長

それでは、本件は以上とします。ありがとうございました。

三つ目の議題は「令和2年度第4四半期における専決処理について」。

説明は児嶋総務課長から。

○児嶋長官官房総務課長

総務課長の児嶋でございます。

それでは、お手元の資料3に基づいて、令和2年度第4四半期の専決処理について報告させていただきます。

まず、第4四半期の専決処理案件は合計124件でございました。大体四半期は120件程度が平均的かなと思っておりまして、私の方からしてみますと、全体としては多くもなく、少なくもなくという件数でございました。

それでは、個別に特徴等を御説明してまいります。

まず、炉規制法の関係は109件です。

(1)でございます。原子炉設置の変更の許可関係1件、こちらは例にございますKUCA(京都大学複合原子力科学研究所臨界実験装置)のものだけですが、申請内容に誤りがあったので変更するというものでございました。

(2)は、原子炉施設等に係る保安規定の変更の認可関係で44件です。通常は大体20件前後なのですが、今回は多くて、なぜかと申しますと、第4四半期は実用炉以外の施設、加工や試験炉、廃棄物管理などにつきまして、3条改正に伴う変更と眼の水晶体の等価線量限度の変更を行うものが合わせて全体の3分の2を占めておりました。44件中26(※正しくは28件)件ございました。

また、通しページで9ページ目を御覧いただいでよろしいでしょうか。9ページ目の一番下の35番、次のページの10ページ目の一番上の36番、これらは柏崎刈羽(柏崎刈羽原子力発電所)で保安規定で定められました、いわゆる七つの約束に係る基本姿勢の一部を、35番は2F(東京電力福島第二原子力発電所)、36番は東通(東通原子力発電所)、これらの保安規定に反映するというものでございました。

それでは、資料の1ページ目にお戻りください。

(3)は、原子炉施設等に係る核物質防護規定の変更の認可関係20件、いずれも工事等に伴う防護措置の変更に関するものでございました。

(4)原子炉施設等に係る廃止措置計画の変更の認可関係は8件、これにつきましても、8件中7件が3条改正に関する変更でございました。

(5)核燃料物質の使用の変更の許可関係7件、これは1件だけ、原科研(原子力科学研究所)で1Fの燃料デブリの分析を行うので、使用目的や使用方法を変更するというのが

ございましたが、それ以外は全て施設や設備を変更するという内容でございました。

続きまして、(6) 核燃料物質の使用に係る保安規定の変更の認可関係が6件、これはやはり6件中5件が3条改正や眼の水晶体の等価線量限度を変更するというものでございました。

(7) 核燃料物質の使用に係る核物質防護規定の変更の認可関係2件、これは工事に伴う防護措置の変更でございました。

2ページ目に行ってくださいまして、一番上でございます(8) 核燃料物質の使用に係る廃止措置計画の認可関係1件です。これは例にある使用施設を廃止するものだけでございました。

(9) は国際規制物資に係る計量管理規定の変更の認可関係が7件、基本的にはKMP(主要測定点)等を変更するものでございますが、1件だけ、22ページ目を御覧いただいてよろしいでしょうか。通しページの22ページで一番上の96番でございます。こちらは第4四半期中に専決という形で認可をいたしました、その決裁の過程において用いた書類の内容に不備がございましたので、5月17日付で一旦認可を取り消してございます。今後、改めて(補正)申請を受けて審査を行い、認可できましたら改めてまた御報告する予定となっております。ちょっと特異なものなので、御説明させていただきました。

それでは、もう一回2ページ目にお戻りいただきまして、(10) でございます。指定情報処理機関の事業計画等の認可等関係3件、これは毎年度末に必ず核管センター(公益財団法人核物質管理センター)が指定情報処理機関等として認可を求めるものでございまして、今回も3件認可してございます。

(11) は、1Fの実施計画の変更の認可関係で10件です。1件だけ3条改正の変更がございましたけれども、残りは工事など、廃炉作業に係る変更でございました。

最後に、RI法(放射性同位元素等規制法)関係で15件ございました。これも大体平均的な数でございます。

(12) は、放射性同位元素等の使用の許可又は変更の許可関係が13件で、いつもどおりですが、13件のほとんどが放射線発生装置などの設置に関するものでございました。

最後です。(13) は特定許可使用者に係る合併又は分割の認可関係で2件、この2件いずれもですが、事例にありますのと同じで、許可使用者である既存の病院から放射線業務(に伴う地位)を分割して、別の病院に承継させるというものでございました。

特徴等は以上でございます。

私からの説明は以上となります。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

田中委員。

○田中委員

説明があったのですけれども、22ページの96番、決裁の過程において用いた書類に不備

があったということを書いているのですけれども、多分、これは事務局側でのいろいろな不備だと思うので、今後、こういうことがないようにしっかりと対応をお願いいたします。

○更田委員長

こういう表記は仕方ないですけれども、ちょっと口頭で言ってほしかったなというのは、これはいかにも立教大学からの申請に不備があつてと読めるけれども、これは当方のミスが発端ですよ。ですから、言葉では、少なくとも口頭では言っておいた方がと思うのですが。

○児嶋長官官房総務課長

総務課長の児嶋です。

御説明が不十分で申し訳ございませんでした。本件は、立教大学から申請をいただきまして、決裁の過程でこちら側が書類を間違えたり、頂いた書類ではないもので決裁してしまったということで、その更にチェックが不十分でした。そういう意味では、原子力規制庁に100%責任がございまして、このような不備がないように徹底してまいりたいと思っております。申し訳ございませんでした。

○更田委員長

立教大学の名誉のためにも、大変申し訳ないと思いますし、大変遺憾であるので、チェックについては改めて注意をしてもらいたいと思います。

ほかにありますか。

石渡委員。

○石渡委員

(10)の今の96番の下の中三つなのですけれども、指定情報処理機関の事業計画等の認可関係、これが3件あるのですけれども、この中には事業計画の認可というのも入っていて、多分、これは結構大きな書類が出てきているのではないかと思うのですけれども、これは3件とも今年3月に提出されて、ほぼ1週間で全部認可されているのですよ。これはほかの案件というのは1ヶ月、2ヶ月、あるいはもっとかかっているものがほとんどなのですけれども、1週間で大丈夫なのですか。

○片山次長

次長の片山でございます。

これは規制業務というよりは、どちらかといいますと、団体管理業務に近いものでございます。したがって、核管センターが次年度に一体どういう事業をやるのかというのは、その前の夏の段階の概算要求の時点から、核管センターといろいろ打ち合わせながらやっているようなものでございますので、実際の申請に至るまでには数ヶ月のリードタイムがあつて、ある種、共同作業をやりながら、最後、こういう法律上のプロセスに乗せるという性格のものでございますので、これぐらいのタイミングでも十分かと思っております。

○石渡委員

分かりました。

○更田委員長

これは核物質管理センターですからね。核物質管理センターはもうほとんど、要するに、保障措置室と一緒に仕事をしている。公益財団法人ではありますけれども、IAEAが実施する保障措置活動について、保障措置室と、それから、実態として実行部隊としての主役で、日常的に、核物質管理センターに関しては、監視というと失礼になるかもしれない。本当に一緒に仕事をしているので、計画等々、業務内容についても原子力規制庁が把握した上でのことだと思いますので、これは書類的には最後の仕上げということなのだと思います。

ほかにありますか。よろしいですか。

では、本件は報告を受けたということにします。

本日予定した議題は以上ですけれども、ほかに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。