

令和2年度原子力規制委員会
第15回会議議事録

令和2年7月8日（水）

原子力規制委員会

令和2年度 原子力規制委員会 第15回会議

令和2年7月8日

10:30～11:15

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：関西電力株式会社美浜発電所3号炉の発電用原子炉設置変更許可について（案）
—特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源設備（3系統目）の設置—
- 議題2：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の原子炉設置変更
許可申請書に関する審査の結果の案の取りまとめについて（案）～STACY施設
の変更、TCA施設の使用済燃料の処分の方法の変更及び原子力科学研究所の敷
地境界の一部変更～
- 議題3：継続的な安全性向上に関する検討チームの設置について
- 議題4：発電用原子炉施設のデジタル安全保護回路に係る共通要因故障対策の今後の対
応について

○更田委員長

それでは、第15回原子力規制委員会を始めます。

最初の議題は、「関西電力株式会社美浜発電所3号炉の発電用原子炉設置変更許可について（案）—特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源設備（3系統目）の設置—」について、説明は実用炉審査部門の渡邊調整官から。

○渡邊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

実用炉審査部門の渡邊でございます。

それでは、資料1を御覧いただけますでしょうか。「関西電力株式会社美浜発電所3号炉の発電用原子炉設置変更許可について（案）」でございます。いわゆる特定重大事故等対処施設と第3直流電源（所内常設直流電源設備（3系統目））の設置についてでございます。本件に関しましては本年6月3日に審査結果の案を取りまとめまして、原子力委員会及び経済産業大臣の意見を聴取したところでございます。

原子力委員会からは、「原子力規制委員会の判断は妥当である」との答申がありまして、経済産業大臣からも「許可をすることに異存はない」という回答がございました。

つきましては、本日付で別紙3のとおり、「（案）」を取って審査の結果として取りまとめた上で、別紙4のとおり許可を頂きたいと思っております。

なお、美浜発電所につきましては、大山生竹テフラの噴出規模等に関する設置変更許可申請が出されておりますけれども、こちらにつきましては既に原子力規制委員会で御判断いただきましたとおり、既許可の想定を前提として基準の適合性を判断したところでございます。

私からは以上でございます。

○更田委員長

本件の内容については、本年6月3日に既に審議をしたところですが、特に何か御質問、御意見はありますか。よろしいですか。

それでは、原子力委員会、経済産業大臣ともに異存がないということですので、別紙3のとおり審査の結果を取りまとめるとともに、別紙4のとおり設置変更許可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。

それでは、原子力規制委員会として、関西電力株式会社美浜発電所3号炉の発電用原子炉設置変更許可を決定します。ありがとうございました。

2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原子力科学研究所の原子炉設置変更許可申請書に関する審査の結果の案の取りまとめについて（案）」。

説明は研究炉等審査部門の戸ヶ崎調整官から。

○戸ヶ崎原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門の戸ヶ崎です。

資料2に基づきまして、説明させていただきます。

まず、1ページ目の申請の概要になります。国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（JAEA）から、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）第26条第1項の規定に基づきまして、令和元年12月25日付をもって、原子力科学研究所の原子炉施設設置許可について、以下の変更を実施するための申請がありました。

まず、1つ目につきましては、STACY（定常臨界実験装置）施設の変更になります。TCA（軽水臨界実験装置）施設の廃止に伴い、STACY施設にTCA施設の使用済棒状燃料を貯蔵するため、使用済棒状燃料貯蔵設備を設けます。

3ページを御覧いただきたいと思います。TCAは廃止措置中ですが、TCAに酸化ウラン燃料、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料、酸化ナトリウム燃料があります。その使用済棒状燃料をSTACYの貯蔵施設に移動します。そのために、右の絵（図）にあります使用済棒状燃料収納容器というものを、1基当たり256本の容量がありますが、それを9基造って設置をします。

続きまして、1ページ目の1.の（2）になります。2つ目の変更がTCA施設の使用済燃料の処分の方法の変更になります。

こちらにつきましても、3ページの下を表1を御覧いただきたいと思います。TCAの使用済燃料処分の方法につきましては、既許可申請では、使用済燃料はTCA施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵するという記載になっておりました。これを、使用済燃料は、国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の組織に再処理を委託又は引取りを依頼して引き渡す。引渡しまでの間は、STACY施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵すると変更するものです。

続きまして、1ページ目の1.の（3）になります。こちらは、原子力科学研究所の敷地境界の一部変更になります。隣接事業所であります日本原子力発電株式会社（日本原電）の東海第二発電所に対し、原子力科学研究所の敷地の一部を貸与することとしましたので、原子力科学研究所の北側の敷地境界を変更します。

こちらは4ページを御覧いただきたいと思います。上に変更前、変更後の図がありますが、だいたい色のところが原子力科学研究所の敷地で、緑色が日本原電東海第二発電所の敷地になります。下の図3にあります貸与する敷地と書いてあるところを日本原電に貸与するために、敷地の境界と敷地の図が変更になります。

これに伴いまして、後ほど審査書の方で説明しますが、被ばく評価につきましては、貸与する敷地につきましては引き続き日本原電によって人の居住が制限されますし、被ばく評価は南西の位置で行われていましたので、事故時、平常時ともに影響はありません。

続いて、1ページを御覧いただきたいと思います。2.の審査結果の取りまとめについてです。

審査会合等において審査したところ、原子炉等規制法第26条第4項において準用する同

法第24条第1項各号のいずれにも適合していると認められることから、別添1のとおり審査の結果の案を取りまとめることとしました。

5 ページを御覧いただきたいと思います。基準適合性につきましては、まず1. の同法第24条第1項第1号になります。こちらにつきましては、以下のことから、平和の目的以外に利用されるおそれはないものと認められます。

まず1つ目は、STACY施設の臨界基礎データの取得等の使用の目的を変更するものではないこと、2つ目としまして、TCAの使用済燃料の処分につきましては、先ほど御説明しましたように、国内外の組織の再処理の委託、引取りの依頼と、その引渡しまでの間はSTACY施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵するという変更になりますので、平和目的以外に利用されるおそれはないものと認められます。

2. の同法第24条第1項第2号の経理的基礎に係る部分に関するものです。こちらは、STACY施設にTCA施設の使用済棒状燃料を貯蔵するために、使用済棒状燃料貯蔵設備を設けることとしておりまして、そのために必要とされる資金は日本原子力研究開発機構の運営費交付金などにより充当する計画となっておりますので、経理的基礎があるものと認められます。

続いて、3. の同法第24条第1項第2号の技術的能力に係る部分です。申請者には、本申請に係る設置変更をするために必要な技術的能力と、運転を適確に遂行するに足りる技術的能力があると認められます。

次に、4. の同法第24条第1項第3号については、災害の防止上支障がないものとして、原子力規制委員会規則に定める基準に適合するものであると認められます。

先ほどの3. と4. につきましては、審査書で主な内容を説明させていただきます。

5. の同法第24条第1項第4号につきましては、この試験研究用等原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項に変更がないことから、同法第23条第2項第9号の品質管理に係る体制が原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであると認められます。

続きまして、審査書の内容を説明させていただきます。下のページで7ページからが審査書になります。

こちらにつきましては、11ページ目の「IV 試験研究用等原子炉施設の位置、構造及び設備」について説明させていただきます。

内容としましては、先ほど変更点が3つありましたが、使用済燃料の処分を除きまして、STACY施設におけるTCA施設の使用済棒状燃料貯蔵設備の設置と、敷地境界の一部変更について説明させていただきます。

まず、STACY施設におけるTCA施設の使用済棒状燃料の貯蔵設備の設置につきましては、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）の第4条、地震による損傷の防止を確認します。その次の12ページの上の方を御覧いただきますと、この使用済棒状燃料貯蔵設備の耐震重要度につきましては、許可基準規則の解

積（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解釈）の考え方に基つきまして、安全機能を喪失した場合の敷地周辺の公衆被ばくの実効線量が50 μ Sv以下になりますので、（耐震重要度分類）Cクラスに応じた耐震性を有する設計とすることは基準に適合するものと判断しました。

続いて、（許可基準規則）第8条の火災による損傷の防止についてです。中ぐらいにありますけれども、「規制委員会は、」というところで、使用済棒状燃料貯蔵設備の主要材料は不燃性材料である「鋼材（炭素鋼等）」とすることで火災の発生を防止することができるということで、許可基準規則に適合するものと判断しました。

続いて、（許可基準規則）第12条の安全施設になります。13ページの真ん中の「規制委員会は、」のところになりますが、この使用済棒状燃料貯蔵設備は（安全機能重要度分類で）PS-3に分類されまして、想定される全ての環境条件において貯蔵能力を発揮できるよう鋼材を用いて設計されること、それと蓋の解放等によって検査ができる設計であるということで、許可基準規則に適合すると判断しております。

続いて、（許可基準規則）第13条の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大防止につきましては、13ページの下「申請者は、」のところに書いてありますけれども、TCA施設の使用済棒状燃料の全数破損による公衆の実効線量の評価結果は、約 2.8×10^{-10} mSvになります。

（その下の）「規制委員会は、」のところにありますけれども、その評価結果は、STACY施設において想定される設計基準事故の評価結果に比べて十分小さいことから、許可基準規則に適合するものと判断しました。

続いて、（許可基準規則）第16条の燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設になります。

14ページの下「申請者は、」から始まるところで、（1）の容量につきましては、酸化ウラン燃料として1,723本、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料として104本、酸化トリウム燃料として30本がTCAから引き渡される予定です。

それに対しまして、それに必要な貯蔵容量、1基当たり256本で9基になります。これを合計すると2,300本以上ありますので、十分な容量を有しております。

臨界につきましては、U保管室（ウラン保管室）というところに保管しますが、そこに存在する他の燃料貯蔵設備の単体並びにそれらを組み合わせた体系に対して、空气中水分率等の厳しい条件で臨界解析を行った結果、中性子実効増倍率は0.95以下になります。また、津波に対する考慮としまして、設備の変形等によって寸法制限が満足されない場合であっても、更に水没した場合であっても、あらかじめ設置された中性子吸収材により中性子実効増倍率は0.95以下となります。

遮蔽につきましても、作業員の被ばく量は1回の作業で10 μ Sv程度であり、特に放射線遮蔽を必要としません。

（4）の崩壊熱の影響につきましては、保守的な条件でも1か月で約0.5℃（の上昇）でありますので、特別な施設は必要ありません。

続いて、下の方にあります（許可基準規則）第25条の放射線からの放射線業務従事者の防護についてです。

16ページの「規制委員会は、」のところがありますが、本変更について、比較的線量の高いトリウム燃料を貯蔵することから、U保管室の遮蔽設計区分を $60\mu\text{Sv/h}$ を超える区分IVに変更します。それと、遮蔽能力を有する鉄筋コンクリート造の遮蔽壁が既に設置されておりますので、許可基準規則に適合するものと判断しております。

続きまして、もう一つの変更内容であります原子力科学研究所の敷地境界の一部変更になります。こちらにつきましては、許可基準規則の第13条の事故時の周辺公衆の被ばく評価、それと第22条と第24条の平常時の周辺公衆の被ばく評価への影響を確認しました。

下の「申請者は、」のところにありますように、敷地面積を210万 m^2 から約200万 m^2 に変更します。それと先ほど説明しましたように、原子力科学研究所の全体配置図の敷地境界を変更します。

（3）につきましては、引き続き東海第二発電所の周辺監視区域として、居住の禁止等の措置が講じられるため、それによりまして、（4）の事故時、平常時いずれも被ばく評価点と評価結果に影響はありません。

以上のことを確認したところから、許可基準規則に適合するものと判断しております。

「V 審査結果」としましては、当該申請は、「原子炉等規制法第24条第1項第2号（技術的能力に係るものに限る。）及び第3号に適合しているもの」と認められます。

2ページに戻っていただきます。一番上のなお書きになります。これは意見募集に関することですが、以下の理由から、科学的・技術的に重要な判断を要するものではないことから、審査書案に対する意見募集は行わないとしたいと考えております。

まず、理由としましては、本申請は低出力の濃縮ウラン燃料軽水減速型の試験研究炉に関するものであること。

2つ目としましては、STACY施設におけるTCA施設の使用済棒状燃料の貯蔵につきましては、TCAの燃料は核分裂生成物は微量でありまして、遮蔽及び崩壊熱除去のための特別な設備は要しないこと。

3点目としまして、原子力科学研究所の敷地境界の一部変更につきましては、引き続き居住禁止等の措置が講じられますので、通常時、事故時の一般公衆に対する被ばく評価に影響を与えるものではないことを理由としています。

審査結果の取りまとめをお認めいただければ、原子力委員会、文部科学大臣への意見聴取を別添2、別添3で行いたいと思います。

最後に5.になります。今後の予定としまして、原子力委員会及び文部科学大臣への意見聴取の結果、基準の適用や許可することについて特段の意見がなければ、原子炉等規制法第26条第1項の規定に基づく設置変更の許可を、文書管理要領（原子力規制委員会行政文書管理要領）によりまして、原子力規制庁長官の専決処理により行うこととしたいと思っております。

また、専決処理の結果につきましては、他の専決処理案件と併せて四半期ごとの専決処理の結果として原子力規制委員会に報告させていただきます。

説明は以上になります。御審議のほど、お願いします。

○更田委員長

まず、申請及び審査の内容について、御質問、御意見があれば、
伴委員。

○伴委員

1つ教えてほしいのですけれども、通しの16ページで、遮蔽設計区分をⅣに変更するとあるのですが、そもそも遮蔽設計区分というのはどのようになっていて、変更前がどうあるのかというのを教えていただけますか。

○戸ヶ崎原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門の戸ヶ崎です。

まず、遮蔽設計区分につきましては、区分Ⅳまでありまして、今までは区分Ⅲに位置付けられていまして、 $60\mu\text{Sv/h}$ 以下としての区分になっておりました。

今回トリウムを扱いますので、制限を超える可能性もありますので、区分Ⅳという $60\mu\text{Sv/h}$ 以上の区分に変更しております。

以上になります。

○伴委員

飽くまでトリウム燃料に対するものであるということですね。

○戸ヶ崎原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門の戸ヶ崎です。

従来はトリウム燃料はありませんでしたけれども、今回トリウム燃料が加わりますので、それに伴う措置になります。

○伴委員

了解しました。

○更田委員長

ほかにありますか。

石渡委員。

○石渡委員

敷地境界の件についてお伺いしたいのですけれども、これは日本原子力研究開発機構の方からすれば敷地の一部を日本原電側に貸与するということですよ。日本原電側にすると、その敷地がJAEAの方から貸与されて、自分が管理する土地になる。

今回の敷地境界の一部変更という案は、JAEA側からの変更の申出なわけですけれども、日本原電側からも同様なものが出るのですか。

○戸ヶ崎原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門の戸ヶ崎です。

日本原電側につきましては、東海第二発電所の新規性基準の申請におきまして、この敷地の貸与の部分につきましては既に許可をされております。

○石渡委員

そうすると、もう既に許可したものは借りるという前提の下での敷地になっているということですね。

○戸ヶ崎原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門の戸ヶ崎です。

そのとおりでございます。

○石渡委員

分かりました。

○田中委員

これはTCAですから、(すなわち) (軽水) 臨界実験装置だからバーンナップはものすごく少ないということは理解していますが、14ページで臨界のところを書いていて、これはTCAの燃料だけではなくてほかの燃料もあることを考えて、保守的な状況を設定しても(中性子実効増倍率は) 0.95以下であるということだと思いのですけれども、14ページで保守的なところを設定し、また下の2行目で、また津波によってうんぬんで、水につかった場合にも見なければならぬ。2つに分けているのはどういう理由なのですか。

○戸ヶ崎原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門の戸ヶ崎です。

臨界の評価につきましては2段階の評価が行われていまして、まず1段階目の評価は、寸法の形状は維持された状態で、空气中水分率を厳しい条件で評価しています。さらに2段階目としましては、津波等によって形状が維持されなくて、燃料棒との隙間がもう全部なくなったという条件で、更に水が入ったという条件で評価しています。

そういう2段階による評価結果によっても、未臨界を保たれるという結果になっております。

○更田委員長

ほかにありますか。

TCAの燃料が全部(STACYに) 行くということで、スペックの概略が書かれているのですが、恐らく一番関心があるだろうものは濃縮度だと思いののですが、濃縮度が書かれていないのは何ですか。

○戸ヶ崎原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門の戸ヶ崎です。

申請書には書かれていまして、天然の0.7%から3.2%の濃縮ウランになります。

審査書の方では、貯蔵容量の確認のために重量と本数は書いております。

○更田委員長

でも臨界を語るのであれば、濃縮度を書いていなかったら臨界は語りようがないですよ

ね。

それから、敷地境界に関して、評価点が変わらない。何で変わらなくていいのかという点からしても、日本原電に行くわけだから、居住地区になるわけではないということで評価点の変更もないということで、これはこういうことなのだろうと思います。

それでは、別添1の審査結果の案ですけれども、このとおりに取りまとめることでよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

それでは、その上で、別添2のとおり原子力委員会への意見聴取、別添3のとおり文部科学大臣への意見聴取を行うことについて、それぞれ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、科学的・技術的意見の募集ですが、御意見はありますか。

山中委員。

○山中委員

本申請は、STACYに間接的には関係するものの、TCAの燃料を移送して貯蔵するという、ほとんど燃焼していない燃料を貯蔵するというものでございます。

また、敷地境界もいわゆる住民の被ばくに影響するようなものではございませんので、技術的な新規性があるとは思えませんので、公募の必要はないと考えます。

○更田委員長

ほかに御意見はありますか。

それでは、科学的・技術的意見は今回は行わないということにしたいと思います。

審査と直接関連しないのですが、TCAは廃止措置が決まっています、TCAからSTACYの方へ燃料を移すと。審査の中で、この形式の期間については何か聴取をしていますか。いずれどこかに委託するということではありましたけれども。

○戸ヶ崎原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官

研究炉等審査部門の戸ヶ崎です。

TCAが廃止措置中ですが、TCAの燃料の所有権につきましては、引き続きTCAの廃止が全部終わるまではまだありまして、今、STACYの方で保管をするという位置付けになっております。

○更田委員長

答えになっていません。

○小野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小野でございます。

引渡し時期については未定ということでございます。

○更田委員長

ただ、これは結局容器に入れるわけだから、用に定める期限があるわけではないけれども、いたずらに長期化していいものではないだろうから、TCAの廃止措置計画の中で、この保管形態がどういう計画になるかが見られる形になるということではないですか。

○小野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小野でございます。

そのとおりでございます。今、更田委員長から頂きました指摘につきまして、確認してまいりたいと思います。

以上です。

○更田委員長

それでは、別紙1のとおり審査結果を取りまとめ、原子力委員会及び文部科学大臣への意見聴取を行うこととします。ありがとうございました。

3つ目の議題は、「継続的な安全性向上に関する検討チームの設置について」。説明は法令審査室の黒川室長から。

○黒川長官官房総務課法令審査室長

それでは、御説明をいたします。資料3を御覧ください。

本年6月10日にこういう検討チームを設置したいということを御説明したものでございますけれども、改めてメンバーまで固めましたので、そのことを御説明いたします。

趣旨とございますけれども、原子力施設の継続的な安全性向上の取組を一層円滑かつ効果的なものとするため、これまでの改善点や内外の先進的な事例も踏まえて検討することとして、検討チーム（継続的な安全性向上に関する検討チーム）を設けると。

検討チームの構成でございますが、裏面（2ページ）の別紙を御覧いただきまして、メンバーはこのように考えてございます。更田委員長と伴委員に参加いただきまして、外部からは勝田先生、関村先生、山本先生という炉安審（原子炉安全専門審査会）・燃安審（核燃料安全専門審査会）の原子力規制の専門家の方3名と、原子力規制以外の専門家の板垣先生、大屋先生、亀井先生の3人という外部専門家の方、あとは荻野長官をはじめ原子力規制庁職員という構成で考えてございます。

表（1ページ）に戻っていただきまして、検討チームの運営でございますけれども、検討チームは公開の場で、これは通常のものと同じでございます。

あと、必要に応じて被規制者等からの意見も聴取すると。

今後の予定でございますが、今年の夏のうちに1回目の検討を開始しまして、おおむね1年後をめどに検討結果をまとめる。その後、パブリックコメントを実施するということを考えてございます。

説明は以上です。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

伴委員。

○伴委員

私は基本的にこれでいいと思うのですが、継続的な安全性向上ということで、非常に範囲が広いというか漠としてはいますが、ここに挙がっている外部専門家の方々はこれまでの原子力規制委員会の取組についてもよく御存じですので、まずはこういうメンバーでフリーにディスカッションして、具体的に絞っていくということでよいのではないかと思います。

○更田委員長

ほかにありますか。

それでは、この提案のとおり設置ということにしたいと思います。

なお、「原子力規制の専門家」、「原子力規制以外の専門家」という言い方は少々失礼にも当たるように思うので、余りふさわしい説明ではなかったと思いますので、訂正をしておきたいと思います。

最初の会議は本年7～8月となっていますけれども、準備を進めてもらいたいと思います。

ありがとうございました。

4つ目の議題は、「発電用原子炉施設のデジタル安全保護回路に係る共通要因故障対策の今後の対応について」。説明は遠山技術基盤課長から。

(遠山課長は)まだ来ていない。では、西崎企画官から説明してもらいましょう。

○西崎長官官房技術基盤グループ技術基盤課企画官

それでは、資料4に基づきまして御説明いたします。

経緯につきましては、これまでデジタル安全保護回路に関する共通要因故障対策は、4回の(デジタル)検討チーム(発電用原子炉施設におけるデジタル安全保護系の共通要因故障対策等に関する検討チーム)の検討会合をやりまして、その結果につきましては今年3月11日と23日の2回の原子力規制委員会にわたりまして検討結果の御報告をいたしております。

その中で、共通要因故障対策として満足すべき水準、「対策水準」と呼んでおりますけれども、この案を原子力規制委員会にお諮りしたところでございます。

原子力規制委員会におきましては、この対策水準については御了解を頂いたということで、ただ宿題として、その後の取扱いを検討するようというところで御指示を頂いております。

代わります。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

(遅れて)すみません。技術基盤課の遠山です。

これまでの原子力規制委員会での議論でございますけれども、少し時間がたってしまいましたので、もう一度御説明いたします。

デジタル安全保護回路による共通要因故障対策につきましては、現在のところ、品質確

保の確認、あるいはシビアアクシデント対策における有効性評価で、現状において災害防止上の支障はないということが言えるのですけれども、更に信頼性向上を図るという観点から、対策水準の見直しの検討を行うこととしております。

その際の対策水準につきましては、既に（デジタル）検討チーム会合で原子力規制庁から案を提出し、この（デジタル）検討チームの中で、審査の形式では確認しておりませんが、既に事業者が自主的な設備を設けることによって、この水準の大部分を満足しているということが考えられております。

この水準につきまして、更に満足できるようにするために、現在の（事業者の）自主設備に加えましてBWR（沸騰水型原子炉）、これはABWR（改良型沸騰水型原子炉）についてですけれども、これについては警報機能の強化をすること。PWR（加圧水型原子炉）については安全注入の自動作動の信号を追加するという方向性については妥当であると御確認いただきました。

今後の対応につきましてですが、このときに、今後この対策水準については実際に実行していくに当たって以下のような論点があると考えられると。

まず、対策水準の位置付けをどのように置くか。また、これを満足するために事業者が取り組んでいく際のやり方、そして万一、実際に行われた対策水準が十分ではない、少し欠けているようなことがあった場合にどう対応するかというところが論点になろうかと考えております。

今後の対応案ですけれども、別添の後ろに付いておりますが（（別添1の3.（2）③及び別添2の2.（4）のとおり）、事業者については自主的にこの追加の機能の付加に取り組むという意向を表明しておりますので、規制庁といたしましては、公開の会合の場で具体的にどのように実現していく計画であるかを確認し、また、その進捗につきまして、状況に応じてこれも公開の場で確認していきたいと考えております。

なお、この1つ前の議論（本日の議題3）で行われたと思いますけれども、継続的な安全性の向上につきましては新しい検討チームを設けて検討することとなっておりますので、これについて引き続き私どももフォローしていきたいと考えております。

私からの説明は以上でございます。

○更田委員長

御質問、御意見ありますか。

山中委員、何かありますか。

○山中委員

（デジタル）検討チームの会合に参加をさせていただいておりました。

これまで報告をさせていただいておりますように、（デジタル）検討チームの会合の中で、事業者から本件について自主的な対策をするということで表明をいただいているところでございます。

今後の進め方の私の意見でございますけれども、基本的に今、説明していただいたよう

な形で進めてはどうかと思っておりますけれども、まずATENA（原子力エネルギー協議会）に今後の実施計画あるいは方針を公開の会合で改めて提案していただいて、各事業者に十分な対応を自主的に速やかに実施していただくという方向でいかがかと考えております。これは今日、原子力規制委員の先生方に御議論いただければと思っております。

その後、原子力規制庁による実施の対策の妥当性の確認、あるいは検査についてどのようにするかということについては公開の会合の中で議論しますとともに、原子力規制委員会においても御議論していただければと思います。

また、大局的な方針については、先ほど（本日の議題3で）設置が決まりました継続的な安全性向上に関する検討チームの議論を待って、その方針に従ってまいりたいと思っております。

御議論いただければと思います。

○更田委員長

ほかにありますか。

少し分かりにくいかもしれないけれども、（対策）水準を規則や基準というもので定めて、これを要求して、審査をして、許認可にするというやり方でなくて、現実には、実際は措置がもう取られている。要求水準というか、規制委員会としてこのレベルと考えているものが、事業者においておおむね満足されているときに、ではそれをどうしていきましょうかと。

まず技術的な内容からすると、これは（別添3に）（令和2年3月23日原子力規制委員会）臨時会議の議事録が付いていますけれども、そこで議論はされていて、A系、B系（2つの系統）のダイバーシティをどう考えるか。そもそも信頼性が高ければ（共通要因故障は起きにくい）と。信頼性を確保するために重要なのは「V&V」、（すなわち）Verification and Validation（検証及び妥当性確認）の部分で、これはJEAG（日本電気協会電気技術指針）をエンドースしているということなのだけれども、これも比較的技術の進展の速い分野なので、V&Vのやり方、レベルというか質についても継続的に見ていく必要があるだろうということ的前提に、更に言えばPLD（プログラム可能な論理集積素子）やハードワイヤーを残すという形で共通要因故障を防ぐ形にしていると。

では、恐らく許認可をするようなものではないのだろうけれども、一体水準が確保されていることをどう検認していくかというところの議論がまだこれからなのだろうと思います。

もう一つは、少々話が大きくなってしまいうけれども、ベンダー側はどうかと。ベンダー側を直接見に行くわけではないので、飽くまで事業者の調達管理、そのレベルを見るという形になるので、これで十分な目的が達成できるかどうかという議論になるのだろうと思います。

ただ、水準については資料（別添1、2）の赤枠で囲われているところでその概略は尽くされていて、もう既に技術的な議論に関しては十分どころが尽くされたのだろうと思

っていますけれども。

今後の対応がある意味読みにくいのは、まだこれから少し会合をやって、論点についての確認をしていく、それから、最終的にどういう形にするかというのは、先ほど（議題3）の検討チーム等々の議論もあるので、まだそちらをにらみながらと。丸めるとそういうことでいいですか。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課の遠山です。

おっしゃるとおりです。

この資料の右下の5ページ、赤枠の中で囲ったところに、事業者がおおむね2年程度で今後計画的に取り組んでいく。あるいは、この資料の右下の8ページ、2023年度程度までに既に再稼働したプラントについては、あるいは今後再稼働するプラントは再稼働する時期までにとということが、事業者から報告がございました。

ただ、本年3月の原子力規制委員会で御報告をして、その時点で先ほどあったような論点（1ページの1. 参照）について検討するよという御指示を頂きましたので、このような状況を事業者も見ていると思います。したがって、事業者はやろうと思っているのですが、もしかしたら原子力規制庁あるいは原子力規制委員会から何かコメントが来るかもしれないということを考えているかもしれないので、今日御説明したように、今後の対応としてはまず事業者に自主的に先方が言っているとおりやってくださいと、私たちにその内容を詳しく教えてくださいというようなことをして、ある意味、一緒になって見ていくという行為をすることを、今日場で明らかにしていくのがよいのではないかと考えております。

○更田委員長

よろしいでしょうか。

それでは、今後の進め方について、事務局案を了承してよろしいでしょうか。

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。