

令和4年度原子力規制委員会
第23回会議議事録

令和4年7月13日（水）

原子力規制委員会

令和4年度 原子力規制委員会 第23回会議

令和4年7月13日

10:30～12:25

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）に関する審査の結果の案の取りまとめ－特定重大事故等対処施設の設置－
- 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原子炉設置変更許可申請書（放射性廃棄物の廃棄施設等の変更）に関する審査の結果の案の取りまとめ－アスファルト固化装置等の使用停止に伴う変更－
- 議題3：原子力規制検査における課題及びその対応
- 議題4：ウラン加工事業者との意見交換会の結果の報告

○更田委員長

それでは、第23回原子力規制委員会を始めます。

議題に入る前に、スケジュールに関することで周知漏れがあるといけないので、まず最初に申し上げておきますけれども、例年どおり8月の夏季休暇に合わせて8月3日、8月10日の定例会は休会とします。ただ、一方で、2回休会とすることによって議題が幾つもありますので、7月中に1回臨時の会議を加えます。本日13日、それから来週7月20日水曜日の原子力規制委員会に加えて、7月22日金曜日に時刻は定例会と同じですけれども原子力規制委員会を開催し、それから27日に原子力規制委員会を開催して、夏休みに入ります。ですから、7月中は13日、20日、22日、27日、8月3日、10日が休みで、その次は8月17日となります。繰り返します。7月20日、22日、27日、そして8月17日という順番で原子力規制委員会を開催していきます。

それでは、本日の最初の議題は「東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所の発電用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、これは6号機及び7号機の特定重大事故等対処施設に関するものです。説明は、岩澤調整官、名倉調整官から。

○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、全体ページの1ページ目を御覧ください。

「1. 趣旨」ですけれども、本件は、東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所の特定重大事故等対処施設6号炉、7号炉の設置変更許可に関する審査結果の案の取りまとめ及び原子力委員会及び経済産業大臣への意見聴取の実施をしてよろしいかというものの2点について、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. 審査結果の取りまとめ」ですけれども、本申請は、東京電力より平成26年12月に申請がありまして、その後5回の補正申請がなされております。審査チームにおいて審査を進め、原子炉等規制法第43条の3の6第1項各号のいずれにも適合しているものと認められることから、別紙1のとおり審査結果を取りまとめることとし、所要の手続を進めたいと考えております。

別紙1の内容につきましては、後ほど説明をいたします。

「3. 審査結果等の審議」についてであります。先週7月6日の原子力規制委員会臨時会では、セキュリティの観点から非公開にて大型航空機の衝突対策等に関する技術的な審査書の案について審議を行いまして、原子力規制委員会の了承は得られたところであります。なお、審査書の案につきましては、非公開とすべき部分をマスキングした上で、添付のとおり公表をしているところであります。

本日の原子力規制委員会では、特定重大事故等対処施設に関する申請のうち、公開にて議論すべき平和利用、経理的基礎及び品質管理、品質保証の各要件への適合性について御審議をいただければと考えております。

4. 2 ページ目に 5. がありますけれども、原子力委員会及び経済産業大臣への意見聴取については、これまでどおり既許可プラントと同様に実施をしたいと考えております。

2 ページ目を御覧ください。「6. 科学的・技術的意見の募集」についてであります。特重施設についてはこれまでどおり科学的・技術的意見の募集は行わないこととしたいと思っております。

「7. 今後の予定」についてでありますけれども、意見聴取の結果を踏まえまして、改めて原子力規制委員会にて許可処分の可否について御判断をいただきたいと考えております。

3 ページ目を御覧いただけますでしょうか。別紙 1 が本申請に関する許可処分の案となります。

1. が第 1 号要件、平和利用に関するものです。当該申請については、発電用原子炉の使用目的や使用済燃料の処理方針に変更がないことから、平和目的以外に利用されるおそれがないものと認められます。

4 ページ目を御覧ください。2. は第 2 号要件のうち経理的基礎に関する事項でして、申請者は工事に要する資金を自己資金等により調達する計画でありまして、調達実績、自己資金及び外部資金の状況等から、必要な経理的基礎があることを確認しております。

3. から 5. の技術的な部分につきましては、先日の原子力規制委員会臨時会にて添付の審査書の案を了承いただいたところであります。

6. の品質管理につきましては、体制に変更がないことから、基準に引き続き適合していることを確認しております。

別紙 2 及び別紙 3 というページがありますけれども、ここは原子力委員会、経済産業大臣への意見聴取の案文となりますので、説明を割愛させていただきたいと思っております。

ここからは、先日の臨時会におきまして技術的な意見、審査の結果の概要につきましてパワーポイントにて説明をしたいと思っております。資料は飛びますけれども、全体の 133 ページを御覧いただけますでしょうか。

133 ページ、審査の経緯であります。矢羽根 (➤) の上から三つ目ですけれども、柏崎刈羽原子力発電所の特定重大事故等対処施設の設置期限との関係ですけれども、7 号炉につきましては令和 2 年 10 月に本体の工事計画認可を出しておりますので、令和 7 年 10 月が 5 年間の経過措置期限となります。

➤ の下から二つ目ですけれども、審査会合は平成 27 年 1 月から計 41 回実施しております。石渡委員、山中委員におかれましては、昨年、今年に現地を調査、確認いただいたところであります。

ページは飛んで 136 ページをお願いいたします。特重施設（特定重大事故等対処施設）を構成する設備についてであります。赤枠で示しました①の原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作を行う機能でありますとか、②から④の水源から注水設備により原子炉を冷却する機能、そして緑で示しましたフィルタベント装置による格納容器破損防止の機能等がある

りまして、いずれにしても基準を適合していることを確認しております。

137ページ目を御覧いただけますでしょうか。特定重大事故等対処施設のフィルタベント装置に加えまして、右側にあるとおり新たに特重施設としてフィルタベント装置をもう一枚追加いたします。格納容器破損防止の機能を向上させているということを確認しているところであります。

資料は飛びますけれども、141ページを御覧ください。格納容器破損防止対策の有効性についての評価結果であります。中ほどに記載がありますけれども、当該機能を活用することによりまして、環境へ放出されるCs-137の放出量は7日間で0.16TBqと100TBqを十分下回ることを確認しております。

引き続き、耐震部分につきましては説明者を交代いたします。

○名倉原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官
地震・津波審査部門の名倉です。

それでは、142ページをお開きください。このページでは、地震耐震関係の審査事項を示しております。第3条、第38条がそれぞれ設計基準対象施設、特重施設の地盤です。今回、設計基準対象施設の地盤の審査が発生した要因といたしましては、新たにF₄'断層が認められたということで、それに対する評価を実施しております。

その内容につきましては、次の143ページをお開きください。右上の図にF₄'断層ということで線を引っ張っておりますけれども、赤の点線の少し濃いめに表示しているところがF₄'断層に相当します。F₄'断層につきましては、既許可申請で適用した断層分類のうち、低角系の断層であるF系断層に分類されております。F系断層につきましては、既許可申請におきまして最も連続性がよく、代表性を有する断層としてF₃断層を選定した上で、F₃断層が中期更新世の古安田層に変位・変形を与えていないということから、「将来活動する可能性のある断層等」ではないと評価をしております。

F系断層の活動性評価の結果につきましては、F系断層にF₄'断層を追加したとしてもF₃断層が代表性を有する断層であることに変更はないということから、既許可申請からの変更はないとしております。これが地盤の変位の評価でございます。

地盤の支持及び変形の評価につきましては、F₄'断層が分布する7号炉原子炉建屋の汀線直交断面、右側の下の方の図を御覧いただきますと、これは既許可申請でのモデル図に関しましてF₄'断層を追加したものになります。F₄'断層につきましては、タービン建屋のところまで延びています。このF₄'断層を加えたモデルにおきまして、既許可申請と同様の評価手法・条件で評価した結果、既許可申請で行った評価の結果に変更はないということを確認しております。

以上のことから、第3条設計基準対象施設の地盤につきましても基準に適合しているということを確認しております。

142ページに戻っていただきまして、第4条、第39条の審査におきまして、今回の審査のトピックスといたしましては、標準応答スペクトルに基づく地震動の評価結果を取り込ん

でいるということでございます。柏崎刈羽原子力発電所におきましては、今年3月に取り入れに関しての要否に関して原子力規制委員会で議論していただきました結果を今回の申請の中に取り込んでおりますので、その結果を評価しております。

その内容につきましては、144ページに記載しております。おさらいなのですが、既許可申請の基準地震動と標準応答スペクトルに基づく地震動評価の結果を比較した結果は、右側の方に大湊側を示しております。荒浜側につきましては、鉛直・水平方向ともに全ての周期体で基準地震動に包絡されることを確認しております。今回、大湊側の鉛直方向につきましては、標準応答スペクトルに基づく地震の評価を、Ss-1にしまして周期1.7秒以上で包絡されていないという結果になっております。これに対しまして、今年3月の評価の中では、その下にありますとおり既設の施設等につきまして、鉛直方向、周期1.7秒以上に固有周期を有する施設が既設では存在しないことを確認しております。基準地震動の変更要否といたしましては、既設の施設等が固有周期を有する周期帯において既許可申請の基準地震動の応答スペクトルを下回ることから、既許可申請の基準地震動を変更する必要がないと判断しております。

それから、今回、第39条の中で確認しておりますけれども、特重施設に関しましてはまだ設計をしておりませんので、今後の設計方針として規定しております。鉛直方向に周期1.7秒以上の固有周期を有しない設計を行う方針としていることから、既許可申請の基準地震動を変更する必要がないと判断しております。

以上が地震に関する結果でございます。

○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

審査の結果の概要については以上となります。

御審議のほど、よろしくお願いたします。

○更田委員長

石渡委員、補足はありますか。

○石渡委員

この審査につきましては、今、名倉の方から説明がありましたように、地盤、地震につきましても、新しく断層が見つかったということがありまして、実際に試掘坑の調査とかボーリング資料の調査などを現地で行いました。

そのことは、今、パワーポイントで説明がありましたが、審査書では通しの36ページの真ん中より少し上の辺りの数行が新しく見つかった断層についての審査の結果であります。

それから、38ページのやはり真ん中辺の(7)が基準地震動を入力したときの施設の傾斜の目安値、基準地震動を入力すると2000分の1という目安値を上回るという点について、機能に影響を及ぼさないように設計する方針とするということが書いてございます。

標準応答スペクトルの点につきましては、40ページの一番下の段落に先ほど説明があったようなことが書いてございます。

地震・津波関係の審査につきましては、以上のような点が主なトピックスというか、審

査において大事な点ではなかったかと思えます。

以上です。

○更田委員長

では、山中委員。

○山中委員

東京電力柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の特定重大事故等対処施設について、本日説明がありましたように、プラント関係については、他のBWR（沸騰水型原子炉）の特定重大事故等対処施設とその特徴を大きく異なる点はございません。

審査会合でも確認をいたしましたし、現地調査でもその施設についての特徴を確認いたしました。御審議のほど、よろしくお願いいたします。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

審査書の内容、審査の内容については臨時会で議論したところではあるのですが、公開の原子力規制委員会で特に指摘等がありましたらお願いします。よろしいですか。

山中委員からの説明にもありましたけれども、特定重大事故等対処施設として大きな特徴、ほかの施設と異なるところは見られないわけですが、ただ、柏崎刈羽6、7号機ならではの重大事故等対処があるので、手順の面では議論する部分、確認する部分があるだろうと思いますが、それは保安規定の改定の際にということもあると思いますが、後段の設備をこれだけ整備したことによって、手順全体を見直す部分が出てくるだろうと思いますので、そこはしっかり確認していく必要があるだろうと思います。

それでは、別紙1のとおり審査の結果の案を決定するとともに、別紙2及び別紙3のとおり原子力委員会及び経済産業大臣へ意見を聴取するということを決めてよろしいでしょうか。

（「異議なし」と声あり）

○更田委員長

それでは、審査の結果の案を決定するとともに、原子力委員会並びに経済産業大臣の意見を聴取してください。

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原子力科学研究所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です。これは液体廃棄物の固化施設に関わるものです。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に基づき説明をさせていただきます。

まず、本議題はJAEA（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）より申請のありました原子力科学研究所の放射性廃棄物の廃棄施設、いわゆる処理場の原子炉設置変更許可申

請書について、審査結果の案の決定、原子力委員会及び文部科学大臣への意見聴取の実施の決定、科学的・技術的意見の募集に関する原子力規制庁の方針の了承につきまして、原子力規制委員会にお諮りさせていただくものでございます。

まず、申請の概要を説明させていただきます。3ページの処理場の施設配置図を御覧ください。このように処理場は複数の施設から構成されておりますけれども、本申請に係る施設は、赤囲みしております第2廃棄物処理棟と第3廃棄物処理棟になります。

次に、本変更申請はどのような内容かと申しますと、4ページを御覧ください。本申請の変更に関係する部分はグレーのハッチングをかけた部分でございまして、大きく2点ございます。

1点目は、第2廃棄物処理棟で液体廃棄物を処理するアスファルト固化装置等の使用を停止すること。2点目は、アスファルト固化装置の使用停止に伴い、液体廃棄物の処理を第3廃棄物処理棟のセメント固化装置に集約するため、液体廃棄物のレベル区分の見直しを行い、これまでアスファルト固化をしていた最も放射能濃度の高い区分を廃止しまして、セメント固化をしていた液体廃棄物の区分の放射能濃度の上限を $3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$ から、 $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$ に上げる変更をするというものでございます。

最も放射能濃度の高い区分、こちらに書いておりますB-2という区分に該当する液体廃棄物は、今後、原子炉施設から発生する見込みがないことによる廃止でございまして、また、セメント固化をする液体廃棄物の放射能濃度を上げることに伴い、第3廃棄物処理棟のセメント固化装置等の設備を変更することはございません。

このような変更申請につきまして、6ページに示す別紙1のとおり審査結果を取りまとめております。別紙1では、炉規法（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律）に定める許可の基準への適合について確認した結果を示しております。

まず、1. でございますけれども、原子力の平和利用につきましては、使用の目的を変更するものでないことから、平和目的以外に利用されるものではないと判断しております。

2. 経理的基礎でございまして、申請者の運営費交付金をもって本変更申請に係る工事に要する資金に充てるとしていることから、工事に要する資金の調達が可能であり、経理的基礎はあるという判断をしております。

3. 技術的能力でございまして、本変更申請は液体廃棄物のアスファルト固化を停止するものでありまして、新たな施設設備の運用を始めるものではないということから、現行の要員で運転を的確に遂行できる技術的能力があると判断しております。

続いて、4. 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）への適合性についてでございますけれども、こちらは8ページから17ページに添付の審査書に記載しております。ポイントといたしましては、11ページのIIに示します変更の内容が、第2廃棄物処理棟のアスファルト固化装置等の使用を停止すること、アスファルト固化装置等の使用停止に伴い、液体廃棄物の処理を第3廃棄物処理棟のセメント固化装置等に集約するため、液体廃棄物のレベル区分の見直しを行うとともに、今後

発生する見込みのないレベル区分を廃止することの2点であることを踏まえ、これらの変更が関係する許可基準規則への適合性を審査しております。

審査の内容でございますけれども、まず、13ページの許可基準規則第13条関係の「運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止」でございますけれども、こちらでは公衆の被ばく影響評価の結果が最も大きい事象を廃棄物の加熱・圧縮・蒸発・固化といった処理内容ごとに設計基準事故評価の代表事例として選定しておりますが、第2廃棄物処理棟のアスファルト固化装置等の使用停止に伴い、代表事例に変更がございました。その結果、変更前は、処理場全体では第2廃棄物処理棟のアスファルト固化装置における火災が公衆の被ばく影響が最も大きい事象であったところ、16ページの「4. 解析結果」に示しますとおり、処理場全体では「固体廃棄物処理設備・IIでの排風機の故障」が公衆への被ばく影響が最大となりまして、その線量評価結果は 4.8×10^{-3} mSvで、5mSvを下回ることから基準を満たすことを確認しております。

続いて、16ページのIV-2、許可基準規則第22条関係の「放射性廃棄物の廃棄施設」でございますけれども、こちらでは第3廃棄物処理棟で受入れ、処理する液体廃棄物の放射能濃度の上限を上げ、受入れ量を増加させた場合における廃棄施設の処理能力について審査を行いまして、気体廃棄物の廃棄施設も、液体廃棄物の廃棄施設も気体廃棄物や液体廃棄物を線量告示濃度限度以下にできる能力を有するのみならず、周辺公衆の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くするように設計していることを確認しております。

続きまして、17ページのIV-3、許可基準規則第23条関係の「保管廃棄施設」でございますけれども、こちらは第2廃棄物処理棟で行っていた液体廃棄物の処理を第3廃棄物処理棟に集約した後の固体廃棄物の発生量の増加が変更前で年間10本程度であったものが、年間16本程度に増えるものの、現在、保管廃棄施設には1万1000本程度の貯蔵能力がございまして、放射性固体廃棄物の保管廃棄、管理ができることを確認しております。

以上の3条につきまして、本変更申請と関係する許可基準規則として適合性を審査し、これらに適合していると判断しました。

続いて、7ページに戻っていただきまして、別紙1の5.品質管理体制につきましては、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はないことから、基準に適合するものであると判断をしております。

以上のことから、本変更申請は炉規法第26条第4項において準用する法第24条第1項の各号に規定する許可の基準に適合するという審査結果を取りまとめさせていただいております。

次に、1ページの2.に戻っていただきまして、本変更申請につきましては、ただいま説明させていただきまして別紙1のとおり審査の結果の案として取りまとめることを決定させていただきたく、本日、原子力規制委員会にお諮りさせていただきます。

続きまして、3.でございますけれども、18ページから19ページの別紙2に示しますとおり、原子力委員会に意見を聴くことについて決定させていただきたく、こちらも原子力規

制委員会にお諮りさせていただきます。

更に4.でございますけれども、20ページから22ページの別紙3に示しますとおり、文部科学大臣に意見を聴くことについても決定していただきたく、こちらも原子力規制委員会にお諮りさせていただきます。

続いて、2ページの5. 科学的・技術的意見の募集でございますけれども、23ページの参考1に示しますとおり、試験研究炉の審査書案に対する意見募集につきましては、リスクの観点から科学的・技術的に重要な判断が含まれる場合は意見募集を行うことがあり得るとされております。案の1、意見募集を行う、案の2、意見募集を行わない、いずれの案を採用されるか、原子力規制委員会の御判断をお願いします。

最後に「6. 今後の予定」でございますけれども、案の1のとおり意見募集を行う場合には、原子力委員会及び文部科学大臣への意見聴取の結果と審査書案に対する科学的・技術的意見の結果を踏まえ、許可処分の可否について改めて原子力規制委員会にお諮りし、御判断いただく予定でございます。

また、案の2のとおり意見募集を行わない場合につきましては、原子力委員会及び文部科学大臣への意見聴取の結果、特段の意見がなければ、原子力規制庁長官の専決処理によって処分を行うこととしたいと考えております。この場合には、専決処理結果については他の専決処理案件を含めて、別途報告を行わせていただきます。

私からの説明は以上です。御審議、お願いします。

○更田委員長

山中委員、補足はありますか。

○山中委員

ただいま説明がございましたけれども、本件は、日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の廃棄物処理場の設置変更の申請に関する審査の結果の取りまとめでございます。

主な変更点は、液体廃棄物のアスファルト固化装置の使用停止と、それに伴う廃棄物の区分の変更でございます。

特段大きな審査の要件はございませんでしたけれども、アスファルト固化装置を使うというリスクを減らすという意味で使用を停止するというのはむしろ好ましい方向かなということで、審査をさせていただきました。

御審議のほど、よろしく願いいたします。

○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

ちょっと教えてほしいのですが、16ページに解析結果があって、固体廃棄物処理設備での排風機の故障において最大となる 4.8×10^{-3} とあるのですが、これはアスファルト固化をやめる前は、最大値はどのぐらいだったのですか。ここは変わっていないの

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）

最大は1桁高くして 10^{-2} mSvオーダーでございます。

○田中委員

それはアスファルト固化で何かいろいろなトラブルがあった時の話ですか。

○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）

代表事例といたしましては、アスファルト固化施設での火災が発生した場合を設定しておりますので、それによるものだと考えています。

○田中委員

分かりました。

○更田委員長

今のは、アスファルト施設が扱う廃液の濃度が高いカテゴリーまでアスファルトの方は含んでいたから、枠取りから想定すると最も濃度の高いものと考えてののでしょうかから、当然、通しの4ページの参考の図面を見ても、従来、アスファルト固化装置が扱っていた領域は、 $\beta \cdot \gamma$ のB-2というカテゴリーまでカバーしているので、この想定が計算の上では桁が違ってくるのだらうと思います。

ほかに御質問はありますか。

石渡委員。

○石渡委員

一つ確認なのですけれども、3ページに地図があるのですけれども、第2廃棄物処理棟に矢印がしてあるところが、四角が左右に二つ重なっているように書いてあるのです。これは左側なのですか、右側なのですか、あるいは両方合わせたものが処理棟なのですか。

○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）

すみません、どちらか判断が今できませんので、確認して御報告します。

○石渡委員

では、すぐに確認して報告してください。

○更田委員長

ほかにありますか。

志間管理官の説明の繰り返しにはなるのだけれども、通しの4ページの図を見てもらって、今回の変更のポイントはアスファルト固化施設をしません。今まで分類していたカテゴリーの一番濃度の高いものは処理の対象から外しますということで、何が変わるかというと、セメント固化装置に入っていくものの分類で、これまでも $\beta \cdot \gamma$ 、この図でいうところの3種類を言っているのだけれども、一番濃度の高いものの上限を1桁上げてありますよと。ですから、枠取りとしてはこれまでよりも濃度の高いものがセメント施設へ行く、その影響を見たということ。あとは変わらない。

更に関心があるとしたら、最も高い濃度のカテゴリーのものは液体廃棄物処理の対象と

しないと。これは出てこないということなのですか。

○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）

はい、原子炉施設からはもう出てくる見込みはないという報告を受けております。

○更田委員長

多分少量であるだろうし、それから、要は希釈すれば濃度は下がるということなのだろうと思います。アスファルトよりはセメントの方が安定しているというか、実際、当時別の組織では、アスファルトはその途中のプロセスで火災等がありました。

それでは、御異存ありませんか。あるいは、御意見ありませんか。

石渡委員、先ほどの地図の確認はいつまでにすればよろしいですか。

○石渡委員

できればこの会議が終わるまでに言ってもらえれば。

○更田委員長

はっきりしないと判断できませんか。判断には関係ないですか。

○石渡委員

判断には関係ないけれども、あやふやな地図を出すのはまずいと思うのです。

○更田委員長

では、先に判断はできるということですので、別紙1のとおり審査の結果の案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

その上で、別紙2及び別紙3のとおり原子力委員会及び文部科学大臣への意見の聴取の実施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

そして、科学的・技術的意見の募集ですが、この点について御意見はありますか。

山中委員。

○山中委員

技術的に特に新しい点はございませんので、私は意見の募集は必要ないと考えます。

○更田委員長

ほかに御意見はありますか。よろしいでしょうか。

それでは、科学的・技術的意見の募集は行わないこととします。

ありがとうございました。

金子調整官、間に合いましたか。

○金子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金子でございます。

石渡委員からの御質問でございますけれども、重なっているように見えますけれども、

二つ四角がございませけれども、両方ともになります。片方ではなくて、両方ともです。

○石渡委員

この二つの四角が重なった外枠といいますか、それら全体がこの写真の第2廃棄物処理棟であるという理解でよろしいのですね。

○金子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

結構でございます。

○石渡委員

分かりました。

○更田委員長

ありがとうございました。

三つ目の議題は、原子炉規制検査における課題及びその対応。説明は武山課長から。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

検査監督総括課長の武山です。

それでは、資料3を御覧ください。

原子力規制検査を2年間運用して特定しました検査手法や検査官の能力向上等に関する課題及びその対応方針について御報告をいたします。なお、これらの事項については検討を進めまして、その進捗に応じて、また原子力規制委員会の方に報告したいと思っております。

それでは、「検査手法、検査対象に関する課題及び対応」でございます。

まず、「横断領域に係る検査」については、規制検査でどう取り扱っていくかということについて、運用開始時から検討課題になっているところです。これについては、引き続き米国のNRC（米国原子力規制委員会）の動向調査、品質マネジメントシステムの運用に関する検査、東京電力柏崎刈羽原子力発電所で行われています行動観察の実績などを踏まえて、ガイドの制定などを行いたいと思っております。

2番として「核燃料施設等の重要度評価手法の整備」でございます。核燃料施設等については多種多様であるため、重要度評価について継続的な検討を行っているところですが、昨年度、ウラン加工施設について整備を行ったところです。続いて、使用施設の整備を行いたいと考えているところです。

3番「確率論的リスク評価（PRA）モデルの改善及び範囲拡大」でございます。規制検査に活用するために、事業者が作成したPRAモデルの適切性について確認をしているところです。確認の状況については、次のページに記載がありますとおり、伊方3号、大飯3、4号、玄海3、4号については確認が終わっているところです。あと高浜3、4号、川内1、号、柏崎7、美浜3、高浜1、2といったところがまだこれからというところがございます。

そういった状況を踏まえて確認を進めているわけですが、引き続き日米間の機器の故障率の差異の要因といったものについて事業者と議論を進めたいと思っております。ま

た、事業者のPRAモデルに係る海外専門家のレビューへの対応状況などを確認するなど、モデルの改善、あと外部事象や停止時のモデルへの拡大といったものについても引き続き事業者に対して求めていきたいと思っているところです。

4番目ですけれども、「事業者の機微情報へのアクセスの手順の明確化」です。原子力規制検査において、事業者が厳格に管理しています電力共通研究の結果や事業者内の内部通報に関する情報を入手する場合、その手順が明確になっていないことから、情報の入手に時間を要する事例がありました。このような機微情報へのアクセスの手順についてあらかじめ定めることによってそこら辺の改善をしたいと思っていまして、事業者と議論をしたいと思っています。

5番目「設計管理及び火災防護に係る検査の改善」です。設計管理のチーム検査においては、いわゆる安全上重要な設備に関する新設・改造工事に限定して検査をしているわけですけれども、工事というものではなくて、いわゆる設備自体にフォーカスをして、過去のパフォーマンス履歴などを含めて様々な観点から検査を行って、設計の根拠となるような性能が維持されているかどうかを確認するということに力点を移したいと考えています。

また、火災防護チームの検査においても、単に形式的な違反を確認するだけではなくて、火災ハザード解析や安全停止解析の結果を活用するなどして、より技術的に深い検査を行うべきと考えているところです。

このため、これらの検査について2年程度かけて改善を図りたいと考えておりまして、まず、このような検査を先行して行っています米国のNRCへ検査官を派遣して、具体的な手法などについて経験を積んでいただいて、それを検査ガイドに反映するという形で行い、また検査の試行をしたいと思っています。

6番目「リスク情報を踏まえた、設計及び工事の計画に係る手続き（設工認）及び使用前事業者検査の対象範囲についての検討」でございます。四国電力の方から、設工認、使用前事業者検査の対象範囲について、リスクの観点をもう少し組み込むべきだということについて、検査制度に関する意見交換会合にて提案がありました。

設計及び工事の計画に関する記載の内容や事業者検査の対象範囲が必ずしも十分に整理されていないと考えますので、意見交換会合や面談などを通じて事業者からなされる具体的な提案も踏まえて対応を検討したいと思っています。

7番目「政令41条非該当使用者における放射線測定機器の校正」でございます。いわゆる政令非該当でない使用者については、保安規定でその校正について措置をすることになっているわけですけれども、保安規定がない使用者に対しての校正の運用についてきちんと明確化する必要があるということで、保安措置ガイドにその旨を記載して、検査を通じて適正化を図っていくことをしたいと思っていまして、その検討を進めていきたいと思っています。

次は「検査官の力量向上に関する課題及び対応」でございます。

まず、8番目「検査官交流」でございますけれども、稼働していない施設を担当する検査官を、稼働している施設を担当する事務所に派遣して、その検査官の力量の向上を図っていきたくと思っています。当初からやる予定でしたけれども、コロナの関係でなかなか行き来ができない状態でしたので、今後、それを図っていきたくと考えております。

次のページです。「検査指摘事項の判断の参考事例集の整備」です。これも、これまで行ってきた検査の結果で検査指摘事項の事例が蓄積されてきておりますので、検査官の判断の参考に資するよう、検査指摘事項の参考事例集を整備したいと考えているところです。

10番目「核物質防護分野に関する検査官の力量向上」です。核物質防護の検査を担当する核物質防護対策官を順次事務所に配備しているところですが、これに加えて、現在、原子力安全を担当している検査官に対しても、核物質防護分野に関する力量の向上を図ってまいりたいと考えております。

それから、「検査結果等の発信に関する課題及び対応」でございます。

まず、「立地地域自治体等の関係者とのコミュニケーション」です。現在、原子力規制検査の結果については、原子力規制事務所長や地域原子力規制総括調整官が立地地域自治体や地域の実情に応じた会議体において説明をしているところです。よりよいコミュニケーションについては、継続して立地自治体等と相談しながら改善を図っていくことが大事だと思っていますので、検討を行ってまいりたいと思います。

それから、「総合的な評定の在り方」です。これまで令和2年度、3年度の結果に基づいて総合的な評定を実施し、報告をさせていただいておりますけれども、この内容がより総合的といったものにふさわしいものになるようにという意見をいただいておりますので、そうなるように検討を行うということでございます。

私から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

幾つか質問、コメントがあるのですが、まず(1)の横断領域の話なのですが、例えば安全文化とかそのような話なのだろうと思いますけれども、米国NRCの動向の調査ということなのですが、NRCが現在こういう問題に関してどういう取組をしているのかがもし分かれば教えていただきたい。

それから、柏崎刈羽で今、追加検査として行動観察とかをやっておりますけれども、現在進行形のものを見ていますと、これはかなり大変な作業です。安全文化とかつかみどころのないものをエビデンスとして示して指摘事項にしようとする、相当のリソースを投じないといけないだろうと思うのです。だから、そういうことではなくて、あくまでインプレッション、あるいは感触でしかないのだけれども、検査官が懸念を持ったというものを事業者に伝えるというような形を取ることはできないのかなと。まずこの問題についてい

かがでしょうか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

まず、アメリカの状況なのですけれども、いろいろな監視領域に係る検査をしていて、そこで出てきた指摘事項について、横断領域とどういう関係があるかということについて、これはこういう関係があるのだということの分類みたいなことをしてしまして、その分類した結果をどうフィードバックするかというのは、実はまだNRCも考えているところでして、ある意味検討中のところがあるので、その動向を我々としてはウオッチしながらということを考えているところです。

それから、行動観察についても、確かになかなか難しい問題ですけれども、今、品質マネジメントシステムの運用に関する検査でも、例えば安全文化の観点でどういうところが弱いとかということについて検査官なりの評価を出しています。それを報告書に書いて相手に見せていますので、今もある意味そういうこともやっているところがあるので、行動観察の結果も、そういうものを出すということになるのかなとは思いますが、先ほど言ったように、そういったものを出して、それを次にどうつなげていくかみたいなのが改善する必要があるのではないかと考えているところです。

○伴委員

ありがとうございます。

それから、(7)の「政令41条非該当使用者における放射線測定機器の校正」なのですけれども、非該当なので当然扱っているものが限定的で少量であるということですから、やはり過剰な要求にならないようにしていただきたい一方で、だから測定はいい加減、適当でいいのだという話ではないですよ。測定をするのであれば、一体何を測っているのか分からないようなことをやってもしょうがないので、その意味で、きちんとめり張りのついたものにしていただきたいなど、これはコメントです。

最後に(11)の「立地地域自治体等の関係者とのコミュニケーション」、これは重要だけれども非常に難しい問題で、自治体等と相談しながらよりよいコミュニケーションについて検討を行うという、そのとおりののだと思いますが、現状において何か具体的にこのようなやり方がいいのではないかと、そういったものは見えてきているのでしょうか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

具体的にはまだなかなか見えていないところがあるのですけれども、我々原子力規制庁の中で、例えば委員の方々が自治体に行っているいろいろな意見交換したりするという機会もあったりするわけで、いろいろな場面があるときに、その中で検査についても少しフォーカスする形で何か行うことによって、いわゆる原子力規制検査の理解といったものを少し増進していくみたいなのがあるかなという感じぐらいのことであって、具体的などは今のところはないです。

○伴委員

ありがとうございました。

以上です。

○更田委員長

山中委員。

○山中委員

3点ほどコメントと質問があるのですが、まず、審査と検査の関係が2点ほど出てきたかと思うのですが、一つ発電所関係で四国電力から設工認と検査のありようということで要望が出てきたということで、これについては検討いただくということよろしいのですか。検討あるいは進めていただいているという状況なのですか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

実は3月に意見交換会合を行ったきりになっていまして、まだ提案をいただいているところがないのです。また意見交換会合も予定していますし、そこら辺はまた事業者とやり取りしていきたいと思っていますところでは。

○山中委員

相手方から、まだ具体的な提案がないということですか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

はい、まだ具体的なことは来ていません。

○山中委員

それと核燃料施設の審査と検査についても少し触れられていたのですが、核燃料施設については、いわゆる対象が少ないのと、審査経験も少ないし、いわゆる審査の結果で検査をするようなところがどうしても少ない施設なので出てきてしまうので、そういう兼ね合いがあるかなと。これからもそういう点を注意しながら進めていただければと思います。

もう一点はリスクのPRAの話なのですが、いわゆるモデルの話と申しますか、いわゆる故障率、データベースの話です。米国との比較うんぬんという話が出てきているのですが、故障率というのはどうやって計るかによってかなり変わってくる。米国と試験の仕方がかなり違う。その辺りも含めて故障率をよく見ていただいて、そのモデルの確からしさを判断して行ってほしいなと思います。

それから、検査官の育成の話ですが、本当に能力の高い後継者を育成していくというのは大事なことだと思いますし、大変なことだと思うのですが、是非これは今後とも工夫をしていただきたいのと、検査について一般の方にもう少し興味を持っていただくような工夫が必要かなと。合格、不合格なんていうことが出てくるので、審査は非常に注目されます。ところが、ふだんの発電所の検査あるいは核燃料施設の検査は余り一般の方に見ていただけないところがあるので、この辺りはなかなか難しいところもあるのですが、私が現場で経験した例で言いますと、島根の原子力発電所の3号機を使った検査官のかなり大規模な訓練を何日間か掛けてやったのですが、そのときに地元のテレビ局がずっと張りついて訓練の様子を見てくれたのです。番組としても、検査

についてかなり詳しく流してくれたので、そういう地元の報道機関との連携みたいなものも、いわゆる検査の広報という意味では非常にいいのではないかと、コミュニケーションの一つの手段としていいのではないかと思います。是非ともトライをしてみてください。

私からは以上です。

○更田委員長

田中委員。

○田中委員

二つの質問と一つのコメントでございますが、まず、5番の設計管理の話があったのだけれども、アメリカではどのように設計管理に係る検査を行っているのでしょうか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

実はここに書いてあることの裏返しでして、設備自体に着目して、様々な記録、データの裏づけを基に、設計根拠となる性能等が維持されているかとかに着目して確認しているというのがアメリカです。

○更田委員長

それは言い方がちょっとおかしいのは、事業者側に蓄積があるからなのです。つまり、これは事業者側に蓄積がなかったらやりたくてもできない話であって、米国の規制当局がどうこうではないのです。米国の事業者に蓄積があるからということ。だから、説明がミスリードだと思います。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

すみません。

○田中委員

理解しました。

二つ目は6番で、次の議題4とも若干関係するところがあるかと思うのですけれども、これは結構大きな課題であるかと思うのですけれども、どのぐらいの期間、時間で整備していこうと考えているのでしょうか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

今、期間を区切ってやることはなかなか難しいかと思っています。例えば設工認の部分の見直しなどは相当時間が掛かるかと思っています。必ずしもリスクだけではなくて、例えば補助ボイラのような公害の関係とかも取っていたりとかして、それは他法令との関係でいろいろ手続が要るものがあったりとかするので、そういったものなどもきちんと整理をした上で、あと、事業者検査の対象範囲に関しては、例えばある設備を手直ししたときに、これを使用前事業者検査でやるのか、定期事業者検査でやるのかみたいな検査の分類の考え方みたいなところが、実はまだかちっとしたものがないということですので、ここは少し先行して検討することができるかと思っています。

○田中委員

分かりました。

次はコメントなのですが、先ほどの伴委員のコメントとも関連しますが、7番の政令41条非該当使用者について、どのようなものをどのような目的で使用しているのかを十分に理解し、それに見合った形での放射線測定機器等の校正、運用を考えないと、何か必要以上のことを要求したり、大事なことが要求されなかったりするといけませんので、その辺のところでは具体的にどのようなものをどう使っているかを考えてやっていただきたいと思います。

○更田委員長

よろしいですか。

石渡委員。

○石渡委員

ここに書いてあることとは少し違うかもしれないのですが、今まで2年間の新検査制度で検査結果の報告をここで受けている感じなのですが、いろいろな検査結果で何か報告事例があったような場合、評価は緑という一番軽い評価になるのが圧倒的に多くて、それ以外は私が覚えている限りでは柏崎刈羽のセキュリティの問題で、最終的に赤になったという、あれぐらいしか思いつかないのですが、白とか黄色とかになった事例は今まで2年間でどれくらいあるのですか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

石渡委員がおっしゃったとおり、緑以外の色がついているものは柏崎のことだけです。

○石渡委員

そうなのですか。白とかになった事例はあれ以外にはないと。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

はい。

○石渡委員

3年以上前までの前の検査では、一番下のランクばかりだったということはなかったように覚えているのですが、これは別に検査が甘くなったというわけではなくて、評価の枠組みが全体として変わったということなのでしょう。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

以前は保安規定の遵守状況ということで、保安検査ということで、それにフォーカスする形でやっていて、今回はまた別の観点というか、いわゆる安全上の重要度、リスクに応じて評価をすることになって、そういう意味では評価の仕方も変わってきていますので、制度も変わっていますのでということだと思っています。

○石渡委員

あと、新検査制度の大きな改善点はフリーアクセスだと理解をしていますけれども、この点については、今までそれに関する事業者とのトラブルということは余り報告を受けた経験はないのですが、それはなかったという理解でよろしいですか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

フリーアクセスについては、特にトラブルがあったということはありません。

○更田委員長

ほかによろしいですか。

この報告がなされたことはとても意味があることなのだけれども、私は今、各委員の御意見を聞いていて、ある種いら立ちみたいなものを感じたのは、質問はいいのですけれども、ここでの対応方針のほとんどは事務局、原子力規制庁とやり取りする話ではないです。原子力規制庁に向かって見解を述べておられるけれども、意見は我々の方へ向いて言っていたきたい。玉石混交と言うと言い方はおかしいけれども、大きなものから小さなものから同列に並べられないものが箇条書きにされているから、議論がしにくいことは事実なのだけれども、ただし、ここに書かれていることは原子力規制委員会が個々に考えて意見を表明するべきものであって、これはどうなのという話で終わるものではないので、どうも私は委員間の議論がきちんとできていないという思いを今回は特に感じました。

私は全部についてコメントしようと思っと思っていますけれども、一つ例を挙げると、11番の地元自治体とのコミュニケーション、伴委員がおっしゃったとおり重要なことは間違いないのだけれども、過度に重要と言うのも危険だと思っています。これは国際的にもよく議論されることだけれども、規制当局が地元地元と言い出すと、推進側にマインドが寄っていくのです。地元で御理解をいただければというのは事業者が考えることであって、もちろん私たちの審査の内容や基準の内容について、地元の方々も含めて理解いただくことは重要だけれども、理解いただかなければいけないのは地元の方々だけではない。だから、規制当局が余りに過剰に地元地元地元と言い出すと、ある種危険なサインだと私は感じる部分があるのです。

繰り返しますし、言い方が難しいですけれども、地元の方々とのコミュニケーションというのは大変重要なことは間違いないけれども、ただし、過度にそれを強調し過ぎるのは、姿勢として少し危険な兆候があるのではないかなと疑う部分を持っています。

どう思われますか。

○伴委員

私は事務局の方で現在どういう検討がなされているのかということをお聞きしたかったのですけれども、更田委員長の指摘ももつともだと思っています、これに関しては、地元の要望にそっくりそのまま応えることがあるべき姿だとは思っていません。むしろ、我々自身がどういうコミュニケーション戦略を取るのか、すなわち主要なターゲットは誰であって、その人たちにどのように何を伝えるのかということのをきちんと考えた上で臨むべきだとは思っています。その意味では、事務局に確認するというよりも、むしろ委員間の中での議論なのだと思います。

○更田委員長

あくまで情報の公開であって、情報を伝えること、説明することであって、結局ある方向に理解をしていただきたいか、説得ではないのです。そこをきちんと踏まえることが

大事だと思っていて、納得してもらおうとか、そういう姿勢ではないのです。事実を、あるいは私たちの考えていることを正確に伝えるということであって、そこは大事なところだと思います。

それから、順番にいきます。大きなものから小さなものからばらばらだと言うけれども、(1)は大きいだけでもQMS(品質マネジメントシステム)一つにしてもそうだし、クロス Cutting イシューは別にそういったものだけではなくて、説明されていないけれども、監視領域七つにまたがるものは様々なものがある。それは言い換えると、監視領域を便宜的に定めているからそういうことが起きるとも言えるのだけれども、特段ROP(原子炉監督プロセス)の元であるNRCで問題が解決しているかという、解決しているわけではなくて、継続的に検討なされているものだから、(1)に関して言えば、ある意味漠然としているのです。

(2)核燃料施設等の重要度評価分類は、私は、乱暴な言い方をすると、重要度は低いと思っっているのです。ウラン燃料加工施設について重要度評価手法の整備を行ったというけれども、要するに発電所のようなSDP(重要度決定プロセス)うんぬんかんぬんではなくて、ここはざっくりやろうよとしたわけであって、再処理施設は日本に幾つあるのかと。一つ解体中のものがあって、もう一つはこれから動こうとしているものがある。それに対して余りに普遍的な評価手法を作ろうとじたばたするのは、私は決して優先順位が高いとは思わないです。個別に当たればいいのだというような気がします。

(3)はいろいろなものを含んでいるのだけれども、日本の原子力規制検査が、ROP(Reactor Oversight Process)との比較において最も大きな特徴の一つは、PRAのモデルを独自に持とうとするわけではなくて、事業者モデルを確認して、それを使っている。これは米国の状況を見ての話なのですけれども、米国でROP、特にSDP、重要度評価で事業者と規制当局間で一番取っ組み合いになるのは、NRCのPRAモデルが更新されないというか、事業者はそれにすごく不満を持っていて、自前のモデルを持とうというのは物すごいことなので、それが全然更新されていかないので、意見の食い違いは新旧モデルの間でのやり取り、ある種不毛な議論が続くので、そこで透明性を確保した上で、それから事業者の知的情報に対する管理をしっかりした上で事業者モデルを使おうというのは大きな判断だと思うのですけれども、そこに特徴がある。

これをブラッシュアップしていこうとするのはいいのだけれども、機器の故障率とかに過剰に重視すべきではないと私は思っていて、しよせんこれはランダムのPRAではないですか。ランダムのPRAの持つ意味はもちろん日本でも重要ではあるのだけれども、実際のリスクとの観点からしたら、特定要因による共通要因故障がもたらす影響、いわゆる外部事象の話をしていますけれども、外部事象による共通要因故障がもたらすリスクというのは、例えば米国等に比べたら日本の方がはるかに大きい。

そうであるのであれば、ランダムのPRAはもちろん大事ではあるけれども、例えば外部ハザードに対する脆弱性をどう検査に反映するか。共通要因故障を排除するためには、物理

的な分離であるとか多様性の確保をしているわけだけれども、物理的な分離がどうできているか。同じものが並べて置いてあっても、離れて置いてあっても、ランダム故障だけを対象にしたならばリスクは変わらないです。

地震でもフラジリティが同じであれば、離れて置いてあってもその加速度が同じだったら同じかもしれないけれども、でも、例えば津波だったら、離れて置いているのと並べて置いてあるので意味が違う。テロに対してだってそうだろうと。だから、ランダムのPRAだけをしっかり見ても、外部事象による共通要因故障に対して脆弱かそうでないかなどというインサイトは湧いてくるわけではないと言うと少し言い過ぎではあるのだけれども、ランダムのPRAの重要性は理解しつつも、更に加えて日本の場合は外部事象の寄与が非常に大きいから、それに対してどうなのだろうというのをどう検査に反映させていくかというのは、これと並んで重要なことだと思うけれども、そういった視点をしっかり意識してもらいたいと思います。

それから、後段の（6）と並ぶ話だけれども、供用期間中検査だとかオンラインインスペクションだとか、何かトラブルが起きたときの評価うんぬんだけではなくて、何かトラブルが起きたときの評価だけに使うのであれば、PRAを進めるという意味でインセンティブは湧いてこないから、やはり供用期間中検査だとか、事業者検査の検査間隔、検査頻度といったものにリスク情報が反映される状況を作らないと、前へ進んでいかないだろうと思うのです。

これは事業者にもお願いではあるけれども、オンラインインスペクションは一体どうなっていますかと。それから、供用期間中検査についても、この間も発言しましたがけれども、確率論的破壊力学、PFM（確率論的破壊力学）のような新しい技術の導入はどうなっているのだろうと。そういった検査間隔や検査の効率化に使われる全体像を原子力規制委員会として見せない、なかなか個別には進まないだろうなと思います。

4番は電共研（電力共通研究）だけではないかなと思って、これを聞いていて思い出したのは、JANSI（原子力安全推進協会）のピアレビューの閲覧みたいなものもそうですね。私は、あれは事業者と規制当局の関係が成熟するかどうかの一つのインディケーターだと思っているのですが、これはやはり事業者としっかり議論をしていくしかないのだろうなと思います。

（5）は、二つのことが一つの項目に書かれている。設計管理の話と火災防護に関する話は分けて書いてもいいような話だと思います。

設計管理というのは、確かに掛け声から言えばリスクインフォームドであるべきということなのだけれども、PRAと関連させないで始めるとよくないだろうと思うのです。ある種リスク情報を意識してというところを冒頭に持たないといけないのかなと思っているのは、ここで言うのは、安全上重要な設備というところでは、既に今ある知識で始めようとすると、PS-1だからとか、MS-1だからとか、現在の重要度分類に従うではないですか。けれども、これも原子力規制委員会10年間で1年目から言っているけれども、優先順位の関

係で、いまだに手をつけることができているし、むしろ私は事業者から先に提案があるべきだと思っているのですが、重大事故等対処施設を新たに設けて、更に特定重大事故等対処施設を設けようとしていて、後段の設備をあれだけ整備しておいて、重要度分類は今までのPS-1、MS-1を使っていますというのは明らかに変です。

別に深層防護だけによって立っているわけではなくて、全体の設備として捉える視点もあっていいはずなのだけれども、設計管理のチーム検査をブラッシュアップしていこうとすると、どうしても重要度分類に対する検討というものがなければいけないのだろうと思っていて、従来の重要度に沿ってこれを進めていきますというのはよくないと思っています。

火災防護は技術によるところが大きいです。ただ、米国も火災PRAで、こんなことを言うて悪いけれども、うまくいかなかったというか、もう10年大がかりにやったけれども、事業者の有名なセリフがあって、火災PRAはものすごく高価なものなので、火災PRAをやって設備を適正化するぐらいであれば、言われたとおりに設備をごちゃごちゃつけた方がよほど安上がりだったと事業者に言われてしまった。NRCと米国事業者との間のやり取りをどう学ぶかというのは大事なだろうと思います。

(6) は本当にそのとおりでと思うけれども、これだけではなくて定期事業者検査も含めてどう適用していくか。事業者検査は、あくまで一義的な責任は事業者が持っているもので、事業者検査の項目や頻度は事業者の判断に委ねられているものだから、それは事業者がどう踏み込むかの問題なのだろうと思います。

(7) は、私は余り優先順位は高いと思っていないのですけれども、どうでしょうか。

(8) は優先順位は高いけれども、一般論です。

(9) は余り意味がよく分からなかったというか、参考事例集、微妙だな。

(10) は理想的に言えば、全ての検査官がセーフティとフィジカルプロテクションという、実際に各国の規制当局に安全とセキュリティとの力の配分をどう考えているのだと問うと、その面では先進的な規制当局は、検査官は全てセーフティとPP（核物質防護）の両方の資格を持って、両方に当たっているのです、そのときそのときに応じて戦力配分ができると。それはセーフティに何人、PPに何人とやっていると弾力的な運用はできないわけだし、米国はどうなのだと問うたら、途上だと。ほぼほぼの人間が両方の知識を持っているけれども、それでもセーフティに強い、PPに強いというのはいると。それが目指す姿なのだろうと思うのです。だから、これは研修であるとか資格であるとかの問題かもしれないけれども、PPとセーフティを重ねていくというのは間違いない方向で、これは重要度は高いのだろうと思います。

(11) については先ほど言いました。

(12) はどうなのだろう。これでは分からないかな。優先順位は高いとも言いにくいかなという気がします。もう少し具体的にどこが課題かというのが特定されないと、(12) は実際に作業に入っていくものではないと思います。

これは、そうなのと言って流すものでもなくて、少なくとも重要度はつけるべきなのではないかと思うのですが、どう思いますか。この分類でやっていいのかも分からないけれども。

何でも米国に倣えばいいというものではないけれども、米国は、こういうときは項目立てがきちんとしていたら挙手してもらうのです。ハイ、ミディアム、ローとあって、重要だ、中くらい、そうでもないとあって、The Phenomena Identification and Ranking Table (PIRT) というやり方ですけれども、米国は頻繁にそういうやり方をします。ただ、項目立てが、比較が難しいかもしれないです。

原子力規制庁は単に報告で、こうやっているのですというお知らせのつもりなのですよね。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

そうです。

○更田委員長

どうなのだろう。私は原子力規制委員会が原子力規制庁に対して指示なりメッセージを出すべきだと思うけれども。

○片山長官

長官の片山です。

更田委員長がおっしゃった（7）はIRRS（総合規制評価サービス）の宿題事項なので、そういう意味で、そんなに難しい話ではないので、速やかに措置をしたいと思っています。

○更田委員長

私は実はIRRSに指摘されて、それがどうしたという部分もあるのです。IRRSの指摘も極めてごもつともなものもあれば、何だろうこれというものもあったのは事実ではあるのですけれども、そうは言っても、長官の言われることは分かるので、簡単にできるのならばやってねというところなのかもしれないです。

ただ、田中委員が言われたように、何を扱っているかというところを考慮してというのは、そんなに簡単ではないと思うのだけれども、どうなのだろう。

○片山長官

長官の片山です。

対象となる施設の状況は把握をした上で、無理のない範囲の要求をするのかなというのと、あと実際に対象となる施設の測定器の状況、実情などを見て、やはりここは明確なメッセージを出しておいた方がいいだろうというのが今の事務局の判断です。放置をしておくとはよくないというのが事務局の判断なので、これは手をつけたいと思っております。

○更田委員長

どのくらいのタイムスパンで。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

毎年ガイドを改正していますので、次のガイドの改正には当然間に合わせないといけな

いなと思っています。

○更田委員長

ガイドの改正は年度末ですか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

年度末です。

○更田委員長

これはどのくらい間隔を空ければいいのか分からないけれども、特にリスクインフォームドの部分、PRAの部分は改めてポジションをきちんとさせた方がいいと思うのです。すぐに思いつくわけでもないけれども、次の原子力規制委員会でこういうものとぽっと言い出すかもしれないという感じかなと思います。

長官。

○片山長官

長官の片山です。

PRAモデルにつきましては、そう遠くない原子力規制委員会で、今、仕掛かりの適切性確認の結果を原子力規制委員会にお諮りしますので、そこでまた御議論していただく機会はあるかと思っております。

○更田委員長

ただ、SDP等に用いるPRAのモデルの適切性に限定すればそうなのだけれども、リスク情報活用や外部ハザードに対する脆弱性というような共通要因故障に関わるような議論は継続なのかな。どこかで各委員のポジション紙とかと思ってしまうけれども、それはちょっと唐突なので、もう少し構想を練ってから提案をしたいと思います。

ありがとうございました。

四つ目の議題は、ウラン加工事業者との意見交換会の結果の報告です。これは過剰な申請が設工認で行われたということの事例を受けて、ではウラン加工の事業者といってもMNF（三菱原子燃料株式会社）とNFI（原子燃料工業株式会社）とGNF（株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン）の3社ではあるわけですがけれども、それとの意見を聴いたということの報告です。説明は長谷川管理官から。

○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）

核燃料施設審査部門の長谷川です。

今、説明がありましたように、本件は5月18日の原子力規制委員会の場で、元々三菱原子燃料で発生した検査における不適切な対応での議論の際に、私の方から、許可の安全審査等で規制側がいろいろ過剰なところもありまして、改善提案等を説明させていただいた際に、ウラン加工事業者と共通認識の醸成を図るべく、まずは意見交換をしたらどうかという御意見をいただきまして、6月13日に公開の場で意見交換会をいたしました。本日、その結果を報告するものでございます。

これまでウラン加工事業者とは、審査以外では余り意見を聴くような場がなかったもの

で、まずはこれまでの審査等を通して、規制側に不平とか不満も含めて意見を求めるというところから始めて、意見交換として実施しております。

主な意見としましては、1 ページ目の2. の(1)の①から順番に書いてあるのですが、まず、三菱原子燃料からは、許可とか設工認の審査において、原子力規制庁側から過剰と考えられるような要求がいろいろありました。結果として、安全機能を有しないような設備についても安全機能を有する施設に申請したり、施工認の段階で重要度が低い施設も、高い施設と同様に詳細な申請書の記載になってしまいましたという意見。

そういうものは、実用炉等では設工認申請に関するガイドみたいなものがあって、少なくとも加工施設とか、いわゆる核燃料施設よりも、申請対象の範囲とかが明確になっている。よって、こちらのガイドも策定とかをして、申請範囲等を明確にしてほしいといった意見がございました。

2 ページ目、②の原子燃料工業ですけれども、申請者側の問題としつつもというところで、過去から一生懸命書いていましたということと、三菱の先行事例を見てということだと思いますけれども、設工認申請では全ての施設でいろいろ詳細に今、記載をしていますということ。

そのほかの意見としては、消防法とか他法令の要求による機器とか、いわゆる一般的な産業機器と思われるものが設工認で要るのかとか、交換に際してのルールとか、台数とか、全部書かないといけないのですかといった取扱いの細かい点ですけれども質問がありまして、これについては一定のルールもありますので、その場で説明をして、納得はいただいていると思います。

GNF-J (グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン) からは、彼らは今、随分申請がされていないところなのですけれども、次回の設工認申請以降は、ここで書いてある審査の進め方等に沿って重要度に応じた対応とする予定で、今のところ特段何か障害とか問題があるわけではないので、意見という意見ではございませんでした。

原子力規制庁から2 ページ目の(2)からでございますけれども、ここに記載のように、我々の当時の審査において、結果として申請書の記載の範囲が過度に広過ぎるような審査をしてきた。それから、そういったことに対していろいろ事前の説明みたいなものも不足していた。反省すべき点だと思いますけれども、そういったところがありましたということ。今後の審査に当たって合理的に進めるためにも、双方のコミュニケーションが大事なので、規制側のみならず事業者側もいろいろ意見を言って、過剰なこととならないようにやりたいということを話した上で、2 ページ目の一番下に①と②がありますけれども、少なくとも①としては、許可の申請書でごく少量の核燃料物質を取り扱う施設に関する申請に関する事とか、②は設工認で設計基準事故の発生防止とか拡大防止などの重要性の高い施設とそうでないものの確認の仕方等に関する事について提案をいたしまして、意見をいただきました。

3 ページ目ですけれども、基本的には意見交換の結果、考え方とか一定の合意形成が図

られたと思っております。また、三菱原子燃料から提案のあったガイドについては、原子燃料工業、GNF-Jからの意見も含めて全体として、最終的には早期の作成は必要ないという結論には至っております。

「3. 今後の予定」ですけれども、基本的に今のガイドもそうなのですけれども、意見交換の結果として、ガイドを制定する、検討するよりも、審査を優先していただきたいということになったわけですが、我々としては、審査官が替わったりすると、またこういった考え方が元に戻ったり、様々そういう問題が起こることも含めて、一定程度しっかり残しておく必要もあるだろうというところで、今回、意見交換の結果、共有したものについては、再処理とか加工とか事業ごとに作っているものですが、審査業務の流れを改訂して公開をするという形で、ガイドに代わってこういったもので残したいと考えております。

報告は以上です。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

伴委員。

○伴委員

2 ページ目の一番下の考え方を明確にしたということ、それから3 ページ目の一番最後のところで、審査業務の流れについてを改訂するというので、こういう形を取ることで、できるだけ双方が共通理解を持てるようにというのは大事なことだと思いますが、ただ、やはりそれでもグレーゾーンは残るのだろうと思うのです。そのグレーゾーンに対して、審査官側としても適切な判断といいますか対応ができるかどうかということが重要なのではないかと思います、そういう広い意味での審査官の力量みたいなのはどうか考えていますか。

○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。

今、伴委員が言われたことが最も大事で、結局ここがうまくいっていなかったために、結果として過剰なことになっていますというのが真実だと思っていまして、ウラン加工事業者というのは積極的に意見をどんどん言うような方々では元々ないので、規制側、審査官がしっかりこの部分を認識して、意識しながらやっていく必要があって、審査官も、上級から、やり始めたという人もばらばらですので、今、少なくとも私の方では、こういうことに対する審査のやり方とか考え方とか、そういうものに対して勉強会を月に1回以上して、個別にもいろいろやり方、それは過去の安全審査の結果も、最後にもう一度レビューをするようなこともしながら、ウラン加工事業者はまだ設工認が残っていますので、次の審査のときにはうまくいくように、まずは我々審査官が意識し、勉強をきちんとして、適切、合理的な審査ができるようにするということ。

それから、私の方でも、その辺をしっかり監督、確認していくというのが大事なので、

まるきり任せるといよりも、審査会合等の前に、どういう形で進めるのか、それから結果のレビューも含めて、そういったところをしっかりとやっていって、それを積み重ねていくのかなと今は思っております。

○伴委員

ありがとうございました。了解です。

○更田委員長

ほかにありますか。

設置許可もないとは言わないけれども、設工認も審査官の裁量に委ねられる部分はどうしてもあって、特に試験研究炉などはそれがものすごく甚だしいのは千差万別だということもあるのだけれども、ウラン加工にしても事業所は四つではないですか。MNFが一つ、GNFが一つ、NFIが二つ。そして、面的に広がりを持つとは言うものものというところで、先ほども核燃料施設について言及しましたがけれども、普遍的なガイドだ何だというものではない。ただ、長期間にわたって変更がなかったということで、お互いに感触なり経験が蓄積されていない中で、そこで実用炉の審査が始まって、原子力規制庁側はその勢いでウラン加工施設に当たってしまったというところがあるのだろうと思うのです。

そういった意味で、行政面談という方法だってあるわけだし、それからヒアリングというのはあるわけだけれども、声がかかったら話ができるというチャンネルを持っておくことが一番の対処法なのだろうと思いますし、今回議論して、GNFもNFIも申請中ということではあるので、これは今後の審査にきちんと反映をしてもらえればと思います。

これは報告を受けたということでもいいですね。ありがとうございました。

本日予定していた議題は以上ですが、配布資料がありまして、これについては金城課長から説明があります。

○金城原子力規制部原子力規制企画課長

それでは、企画課長の金城の方から、タイトルにございますように、玄海原子力発電所3、4号機の特定重大事故等対処施設等が法定の期限内に完成しないことに関して九州電力から7月6日付で提出された文書について御説明いたします。

内容は、めくっていただきまして3ページ目を御覧いただけますでしょうか。3号機、4号機それぞれに状況がありますので、個別に説明がされております。

まず、3号機ですけれども、今、定検（定期事業者検査）中ではありますが、この経過措置期限が8月24日満了日ということですのでけれども、定検を継続するといったものでございます。

玄海4号機も今、定検中なのですけれども、規制事務所にも確認したところ、本日未明の3時に発電を開始しまして、これからどんどん発電していくのですけれども、経過措置期限が9月13日ですので、それまでに発電を停止して、定期事業者検査を開始するといったものになっております。

ですので、2. にありますように、3号機、4号機のいずれも冷温停止状態を維持する

といったことが九州電力から対応として紙の提出がございました。

説明は以上であります。

○更田委員長

御質問はありますか。よろしいですか。

それから、今回はトピックスが結構いっぱいありまして、これについて、まず山口室長から。

○山口長官官房総務課事故対処室長

事故対処室の山口でございます。

本日御用意させていただきました資料のトピックスでございますけれども、法令報告事象が2件、報告がございました。

まず、上二つですけれども、日本原燃再処理事業所、これは先週トピックスで御紹介いたしましたけれども、7月8日に法令報告事象に該当する旨の報告があったものでございます。

同日でございますけれども、関西電力の高浜発電所4号機、こちらは定期検査中でございますが、蒸気発生器伝熱管の検査におきまして損傷が確認されたという旨の報告がございました。

更に、法令報告には該当いたしませんけれども、LCO（運転上の制限）逸脱があったものが関西電力、九州電力、四国電力、3件ほどございます。特定重大事故等対処施設におきまして、運転上の制限の逸脱があったもので、こちらはいずれも復帰をしてございます。高浜3号、川内1、2号、伊方3号でございます。

最後に、東京電力福島第二原子力発電所1号機におきまして、こちらは廃止措置中でございますけれども、1号機の使用済燃料プール冷却機能の停止についてという事案が、1件報告をいただいております。

そして、本日は冒頭に申し上げました2件の法令報告事案につきまして、検査グループから今後の対応方針について御説明をさせていただければと思います。

○更田委員長

四つに分けて話を聞いていこうと思います。一つはJNFLの再処理事業所、二つ目は関電の高浜、三つ目は、三つ同じ事例なので関電の高浜、九電の川内、四電の伊方の特定重大事故等対処施設に関するもの、最後に東電の2F（東京電力福島第二原子力発電所）という順番でいこうと思います。

まず、JNFLの再処理事業所に対してどう対処するかについて、大向管理官から。

○大向原子力規制部検査グループ安全規制管理官（核燃料施設等監視担当）

核監部門の大向でございます。

法令報告事象ということになっておりますので、法令報告事象への対応マニュアルが定められております。今後、この法令報告が出ましたら、その辺の原因とか対策、確認をしつつ、原子力規制の日常検査でいろいろと深掘りをしていこうと考えてございますが、中

身的に、重要度評価において、本事象自体は安全上非常に問題になるということではないと考えてございますので、発電炉で言えば緑、核燃料施設は指摘事項で追加対応ありか、なしかという、その辺を見ていくことになると思いますけれども、マニュアルでは対応方針Bということで、日常検査で見て、調査方法としては面談、必要に応じて何かあれば公開会合、原子力規制委員会への御報告については、四半期ごとの報告の際に、評価も含めまして御報告を差し上げたいと、このように考えてございます。

以上です。

○更田委員長

本件は先週の原子力規制委員会でも既に話題に上って、何でA系工事なのにB系を閉めたのだと。なぜ閉めたのか分かりませんと。恐らくバルブを見た限りでは表示があったわけでもないの、A系を閉めるつもりでB系を閉めたのではないかということではあるのですが、まだ事業者から特に、いつ断言できるかという、なかなか断言できるようにならないのと思うのですけれども、ただ、これは重要な廃液なりに対するものではあるけれども、ものすごく多くのプロセスがあるので、LCOというか、これだってAOT（LCOを満足しない場合に要求される措置）の概念があったらどうだったのかということだけでも、AOTが設定されているわけでもないし、4時間置きにプロセス計を順番に見ていくということをやっていたのです、そのときにと。事象の変化速度から考えていけば、十分な頻度でプロセス計を見ているとは言えるので、こういったものに関して言えば、これを法令報告として扱うかどうかというのは今後の検討課題だと思います。

本件はよろしいですか。

それから、高浜のSG（蒸気発生器）の損傷について、杉本管理官。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

実用炉監視部門の杉本でございます。

2件目の関西電力高浜4号機における蒸気発生器伝熱管の損傷についてですけれども、これは4号機において実施中の定期検査中に渦流探傷試験（ECT）を実施したところ、外面からの減肉と見られる有意な指示が今回は合計10本認められたということでございます。

現段階で事業者から聞いているところでは、これまでと同様、資料の通し13ページに関西電力が公表している資料、経緯がありますけれども、これまで3号機、4号機、こういった定検のところから外面からの損傷が発見され、途中のところから実際のスケールというものも認められたというような経緯がございました。

今回も実はこれと同じような状況というところを聞いておきまして、そういう意味では法令報告事象の対応マニュアルに基づけば対応方針Bで、今後、日常検査や面談などで状況を更に把握して、原因、対策の報告の評価については、四半期ごとの検査の報告の中で報告するという事かなと考えてございます。

この件については以上でございます。

○更田委員長

山中委員。

○山中委員

3号機、4号機は、スケールを落とす処理をしたのですか。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

実用炉監視部門の杉本でございます。

13ページにもありますけれども、スケールに対する対策ということで、薬品洗浄をやったり、あるいは高浜3号の直近の今年3月からのものでは高圧洗浄をやった後、薬品洗浄を行うといったような対策もしていて、今回についても同様にやっていく方針と聞いております。

○山中委員

3号機、4号機はやったけれども、もう1サイクル起きてしまったと。もう1回ぐらいは可能性としてありますね。取り切れるかどうかはなかなか分からないところがある。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

杉本でございます。

濃度を高くした薬品で洗浄したというような経緯とかもあったりするのですが、そういった影響で、もしかしたらより剥がれたとかというようなこともあるのかもしれませんが、今のは臆測ですけれども、いずれにしても関西電力からの詳しい調査報告を聞いていきたいと思っております。

○更田委員長

減肉ではあるけれども、SGは非常に重要な、特に事故のときの対処に関しては、言い換えるとPWRにとってはSGがあるということが非常に強みになっているので、そういった意味で、SGの重要度に鑑みると関心を持たざるを得ないのだけれども、水質管理の問題かな。スケールの剥離にしても、ちょっと高浜は多いのかなという印象を持ちます。

○山中委員

4回目でしたか。

○更田委員長

何回とは数えにくいけれども、結構起きていますね。

ただ、逆に言うと、古い問題だけになかなか決定的な対処がないかなという感じはありますね。フレットングなどであれば大騒ぎして、設計を変えたりなんなりといろいろしますし、デブリフレットングみたいなものが起きたら異物除去をやるけれども、スケールが剥がれてとなると、洗浄であるとかメンテナンスの問題かなというところではあるのです。

本件はよろしいでしょうか。

そして、下の4件ですけれども、先ほど申し上げたように、関電の高浜、九電の川内、四電の伊方の特定重大事故等対処施設で、プレスされているとおりでありますけれども、特にこれはよろしいでしょうか。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

更田委員長、この件で一つ訂正をお願いします。

○更田委員長

どの件ですか。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

実用炉監視部門の杉本でございます。

LC0の今の件で、伊方3号の関係で、18ページに伊方3号に関して四国電力から原子力規制庁が受けた報告について、原子力規制庁のホームページをつけているのですけれども、今、配布している資料では、四国電力から7月11日に報告を受けたとなっておりますけれども、正確には7月7日に報告を受けて、そして11日に復帰した旨の書面を受理しているということで、訂正させていただきます。

また、ホームページでは既にそのような訂正をいたしましたので、御報告です。

○更田委員長

基本的に多少セキュリティに絡むものであることなので、復帰してから公表するということから、脆弱性が解消されてから公表するというので、報告を受けていたのは7日で、公表したのは脆弱性が回復されてからということですね。

計装設備の一部についているべきものがついていませんでしたと。言ってみれば同じ部品で、この3件で起きたと。

それから、最後の東京電力の2Fですが、質問があるのですけれども、復帰したのは11日の22時49分だと言うのだけれども、一体止まったのはいつだと考えればいいのかと。8日なのですが、8日の午後7時18分にどうもうまく回っていないとか、調子が悪いということは特定できたので、午後9時9分に停止しましたと言うのだけれども、では、7時18分に冷却機能の停止を判断しとあるのだけれども、一体これはどういう判断なのか。要するにポンプが回っていないという判断なのか。けれども、振動値が通常値に比べて高い傾向にあることを確認したということなので、振動していたということで、流量は出ていたのではないかと思うのだけれども、そうすると、使用済燃料プール冷却機能の停止を判断しというのはどういう意味なのだろうと思ったのです。

要するに、止めたのは、流量が出なくなったのは8日の午後9時9分だと考えていいですよ。そうだとすると、再開が11日の22時49分だから、ほぼ3日間ということではあるのですけれども、これもいつも使用済燃料プール冷却機能のときに同じことを言っていますけれども、例えば前回議論したときは、スキマサージタンクがあふれるから止めたのを、停止したと言われて、止めないとと思って止めたら停止してしまったかのように伝わったのが私は不本意だったので、今回、2Fでしょう。これは一体どういう扱いになっているかという、報告事象には該当しないがプレス発表したものという位置付けだから、そういうことなのかなとは思いますが。

あと、実際にプールの温度を測っていて28度で、3日間止めていて、有意に変わるもの

かな。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

実用炉監視部門の杉本でございます。

東京電力からは、既に冷却を再開したときは43度であったと聞いております。

○更田委員長

確か制限は65度でしたね。

ほかに何かありますか。質問等はよろしいですか。

それでは、冒頭にお伝えしましたけれども、次回の原子力規制委員会は予定どおり7月20日、そして臨時の会議を7月22日金曜日に開催します。その次は7月27日、夏休みを挟んで、その次は8月17日の開催となります。

それでは、以上で本日の原子力規制委員会は終了します。ありがとうございました。