

平成30年度 第2回 檜葉町原子力施設監視委員会
議事概要

日時：平成30年10月2日（火）13:00～16:50

場所：檜葉町コミュニティセンター1階大会議室

配付資料

次第

出席者名簿

資料1 福島第一原子力発電所における要確認事項への回答

資料2 東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所に対する平成30年度第2回保安検査結果等（速報）について

1. 挨拶

松本町長、岡嶋委員長及び東京電力ホールディングス株式会社（以下「東電HD」とする。）福島第一原子力発電所ユニット所長の矢代氏から挨拶があった。

2. 議事

（1）福島第一原子力発電所における論点について

東電HDより、「資料1：福島第一原子力発電所における要確認事項への回答」について、説明がされた。その後、委員による質疑応答がされた。委員による質疑応答及び確認したポイントは、以下のとおりである。

①廃炉工程の進捗に伴う確認事項について

〈確認された事項〉

- 4号機と比べると3号機の主たる作業場であるオペフロは線量率が高く、作業員が長期間作業することは難しい。そのため、引き続き遠隔作業がうまくできるよう今後も訓練等に取り組む予定である。
- 3号機の燃料取り出し開始は、3号機クレーンのトラブル等を受けて延期されたが、現在、年度内の作業開始を目指して検討等が進められている。
- 3号機クレーンのトラブル主原因は品質管理の問題であった。元請け会社が海外発注する際の要求事項やその製品の検査体制など、原因は確認中である。調査は元請け会社を中心となって実施しており、その報告内容を東京電力が更に確認する。
- ケーブルの検査は、ドーム内の設備（距離が短い状態）でのみ実施されており、ドーム外にある制御盤までの距離が長い接続は、試運転でのみ確認していた。
- クレーンの定格荷重超過は社内コミュニケーション不良が原因であった。
- 未使用の燃料（新燃料）の所外搬出について、搬出先である原子燃料工業は燃料集合体等の表面に付着している汚染物質を扱うライセンスを持っていないため、第一原発の中で除染した後に運び出す必要がある。

〈委員による指摘事項〉

- 3号機クレーンのトラブル原因である品質管理については、しっかりと反省した上で、今一度見直してもらいたい。単純にケーブル取替だけすればトラブルが解決するとは思えず、東電には「常に問いかける姿勢」を持ってもらいたい。品質管理を根本から見直していかなければ、長い廃炉作業は実施できない。また今後このようなことのないように、東電には元請け会社の対応状況もしっかり確認してもらいたい。
- 3号機燃料取り出し作業の運用チェックリストでは、技術的な側面だけでなく社会的な関心事、心配事もあるので、そのような面のチェックもしてもらいたい。その点を加味し、整理・検討して示していただくと安心につながる。
- 新燃料の組み替え除染を行うために5・6号機のオペフロで使った水は汚染水として管理されると思われるので、管理方法についての説明が必要である。
- デブリ取り出しについては、方法論と安全上の課題、その対策について説明いただきたい。
- 新燃料の所外搬送スケジュールは、分かり次第、情報提供をお願いしたい。

②汚染水について

〈確認された事項〉

- 汚染水のうち 93 万トンが多核種除去設備（アルプス）で処理済みの水であり、アルプス処理前のストロンチウム処理水は 8 月末時点で 16 万トンであった。
- 現在、約 100 基のフランジタンクに汚染水が入っているが、これらは 11 月までに全て処理する予定である。溶接タンクの中に入っている汚染水は引き続き保管する。
- 当初、敷地境界 1mSv/年という基準の早期達成を最優先にアルプスでの処理を進めたことから、一部、トリチウム以外の核種が告示基準を超えた。そのデータは公開していたが、わかりにくく、世間一般には認識されていなかった。この広報については現在改善しているところである。なお、各核種の分析測定は、東電が自社で行うとともに、一部、社外にも委託している。
- トリチウム濃度の一時的上昇が確認された 1・2号機山側サブドレン（汲み上げ井戸）では、サブドレンピット（集水槽）から外に汚染水が拡散しないよう、中に封じ込める対策を取るため、水ガラスなどで物理的な壁をつくる予定である。その上で状況を分析し、更なる対策を行っていく。

〈委員による指摘事項〉

- フランジタンクに保管中の水は 11 月までに全て処理され、内容物のあるフランジタンクは無くなる（空の状態解体待ちとなる）ということは良いニュースである。
- 溶接型タンクに入っている汚染水はいつまでに処理する予定なのか、ご説明いただきたい。
- アルプス処理水（トリチウム水）について、どういった核種がどの程度告示基準を超えているのか等、わかりやすく理解できるようデータを示していただきたい。また、「二次浄化」の考え方も次回委員会で説明していただきたい。
- アルプス処理水に関し、これまでの管理方針と、今後の処分方法について、説明していただきたい。現状では方法論が確定していないが、「もしこの方法でやるなら」という技術的検討を始める必要がある。例えば、海洋放出をする場合、その効果的な希釈方法やトリチウムの生体濃縮可能性などについて、先手を打って検討することが望ましい。

- アルプス処理水の処分方法については、国・東電が互いに判断責任を譲り合う状態が続いているが、それを続けては問題解決ができない。両者でしっかり検討してもらいたい。
- データの開示方法については、自分の家族に示して「それならわかる」と言ってもらえる説明を目指してもらいたい。

③津波対策等について

〈確認された事項〉

- 千島海溝津波に関しては、平成 29 年 12 月に政府・地震調査研究推進本部から発表されたことを受けて検討を開始した。それに伴い、新たな防潮堤の設置を検討している。
- シミュレーション結果では、千島海溝津波は、被害防止のために防潮堤が必須となる（引き波で汚染水が海へ流出する）ほどの津波ではないことが確認されている。しかし、より安全性を増すために津波浸水を防ぐための防潮堤建設の検討と建屋開口部の閉止作業を実施している。
- 防潮堤の設置時期は検討中であり、具体的な時期は未定である。

〈委員による指摘事項〉

- 東日本大震災で想定外の津波により重大事故を起こしたことを考えると、新たな知見が発表されてから新しい対策を検討するという姿勢でよいのか。リスクの検討が後手後手となっており、また根本的な対策になっていない印象だ。
- 各種の処理施設を低い位置に設置したが、津波でタンクが浮いて他のものを壊すので、防潮堤を新設するならば、その中に入れる等の対策をとってもらいたい。
- 防潮堤の設置は開口部の閉止より効率的・効果的と考える。早期実現のため、速やかな検討をお願いします。

④全体まとめ・追加確認

〈確認された事項〉

- 1～3 号機の冷却系停止時の制限温度（原子炉圧力容器鋼材の実施計画制限温度）80℃については、冷温停止条件から出された数値であり、その温度になると原子炉圧力容器に影響が生じるわけではない。使用済燃料プールの制限温度 60℃は、コンクリートの長期的な健全性を確保するための制限温度である。
- 温度上昇率、猶予時間は保守的な計算でかなり短めに見積もった時間であり、実際にはさらに余裕があるといえる。

〈委員による指摘事項〉

- 同じ冷却系停止時の制限温度であるにもかかわらず、1～3 号機の原子炉における制限温度と使用済燃料プールの制限温度が異なることは、この情報を見る人に疑問を抱かせる。温度が異なる理由について、資料に簡単に補足していただきたい。

（２）最近の保安検査結果について

原子力規制庁より、「資料 2：東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所に対する平成 30 年度第 2 回保安検査結果等（速報）について」及び別添 1、別添 2 の説明がなされた。その後、委員による質疑応答がされた。委員による質疑応答及び確認したポイントは、以下のとおりである。

〈確認された事項〉

- 協力会社のマネジメントレビューについては、東電の監査部門が、品質保証部に対する監査の中で実施している。監査部門は、社内で定められている調達関連マニュアルに沿って協力会社と契約されているかどうかをレビューする。
- 福島第二原発で実施されたディーゼル発電機の負荷試験とは、発電機を並列・起動して実施した起動試験を指し、実際に負荷を掛けているわけではない。
- 福島第一原発におけるサブドレン水位と建屋水位の監視について、東電の手順書では、ごく一時的にでも監視不能になれば水位逆転が生じている可能性があると考え、運転上の制限逸脱を宣言する（その後に水位逆転がないと確認されれば宣言を取り消す）ことと定められている。今回、検査期間外に確認した事象は、現場の状況から水位逆転はなかったと想定されるものの実証データがなく運転上の制限逸脱を取り消すことができなかった事象である。
- 福島第一原発「(5) その他」にある事象（使用済燃料共用プール内での燃料集合体のラック間移動作業時のダスト測定の指示忘れ）では、作業手順書からの逸脱は無かったが、手順そのものに問題があったため、今後、東電として手順の改善を行う予定である。
- 作業員の力量管理について、規制庁は、個々人の力量そのものを確認するのではなく、その力量の維持管理・評価等のプロセスに対する検査を行っている。

（3）次回委員会（第一原発現地視察）での確認事項について

次回委員会において確認すべき事項として委員から挙げられたもの（議事(1)、(2)における指摘を含む）は、以下のとおりである。

- デブリ取り出しの詳細手順と安全上の課題、その対策
- トリチウム以外の核種が告示基準を超えているアルプス処理水（トリチウム水）の保管量・保管状態、核種別濃度等に関する詳細データ及び今後の対応方策（二次浄化を含む）
- トリチウム以外の核種が告示基準内となっているアルプス処理水（トリチウム水）についての、これまでの管理方針と今後の処分方法
- フランジタンクの解体完了現場、解体後の保管状況
- 3号機の燃料取扱機（現場確認）
- 水ガラスによる流量低減効果と排気筒下部の滞留水との関係（結果が出ているようであれば）
- 各号機、廃炉措置等の進捗がある箇所
- 12月に実施予定となっている防災訓練の結果
- 5・6号機の新燃料搬出のためのオペフロでの除染・解体状況、除染に伴う汚染水の管理状況、新燃料の所外搬送スケジュール
- 自社で行っている処理水の放射能測定（分析）の作業内容・設備内容

3. 閉会

事務局より、次回委員会の開催日程は2月13日(水)、福島第一原発の視察を予定している旨、報告した。

以上