

令和4年度 第3回 檜葉町原子力施設監視委員会 議事概要

日 時：令和4年1月16日（月） 8:40～15:50（昼休憩 13時～13時45分）

場 所：東京電力ホールディングス（株） 福島第一原子力発電所

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関する要確認事項への回答

資料2 東京電力福島第一・福島第二原子力発電所に対する原子力規制検査等の実施結果

追加資料A 豪雨時の浸水リスク低減の対応状況 D排水路の連続監視運用開始について

追加資料B 豪雨時の浸水リスク低減の対応状況 D排水路の運用開始等について

1. 委員長・東電HD代表挨拶

岡嶋委員長、東京電力ホールディングス株式会社（以下、東電HD）より挨拶があった。

2. 福島第一原子力発電所 現地視察

福島第一原発の現況と進捗について、東電HDより動画による紹介があった。その後、委員が発電所構内の現地視察を行った。東電HDによる各視察箇所の説明の概要、及び委員による確認事項・意見は以下のとおり。

（1）海洋生物飼育設備

〈東電HDによる説明の概要〉

- ALPS処理水放出に関わる風評被害対策の1つとして、海水で希釈したALPS処理水でも海洋生物の育成に影響がないことを確認する目的で、発電所構内でヒラメとアワビを飼育している。飼育や分析は専門家の意見を聞きながら進めており、海水で希釈したALPS処理水と通常の海水のそれぞれで飼育したヒラメ・アワビに、大きな差は見られていない。
- 海水で希釈したALPS処理水（トリチウム濃度約1300Bq/L）のヒラメはえら呼吸で体内に水を取り込み、水槽に入れてから約1日で体内の水（自由水）が約1300Bq/Lになるが、その後は体内で濃縮されることなく約1300Bq/Lが維持され、また通常の海水内に移すと約1日で元（海水の環境）に戻る。現在、アワビについても同様のデータを収集し、分析している。
- 水槽内と飼育施設の様子を、それぞれカメラで撮影し、24時間YouTubeで配信している。また、Twitterでは飼育日誌を発信している。

〈委員による確認事項・意見〉

- 【確認】ヒラメの筋肉内の有機結合型のトリチウム濃度についても、今後測定していく予定である。筋肉内の水（組織自由水）についても周辺環境と同じ濃度になり、周辺環境が変化するとそれに応じ濃度も変化すると推測している。
- 【確認】2023/1/16現在までに、ヒラメは海水で希釈したALPS処理水の1匹、アワビは海水で希釈したALPS処理水で約20匹、通常の海水の水槽で約10匹が死亡した。アワビの死因は輸送中のケガが原因だと確認しており、2つの水槽で死亡数が異なるのは輸送が別日に行われた影響である。

- 【確認】飼育中の海洋生物の死亡に関する公表に対し、これまでに大きな反応はない。
- 【意見】飼育中の死亡データは、一般の養殖データなどと比較することが望ましい。
- 【意見】餌由来のトリチウムの有無を確認するため、餌のトリチウム濃度を測定するとよい。

(2) 1～4号高台

〈東電HDによる説明の概要〉

- 1号機：放射性物質を飛散させずに使用済燃料プールの上にあるガレキを撤去するため、今後、大型カバーで覆う予定。並行して格納容器内の状況調査も進める。使用済燃料プールからの燃料取り出しは2027～2028年ごろの開始を予定している。
- 2号機：内部の線量が高かったため、これまで除染作業や残置物撤去を実施。今後は、2023年に燃料デブリの取り出しを開始する予定。使用済燃料プールからの燃料の取り出しは2024年～2026年ごろから開始を予定している。
- 3号機：ドーム型のカバーを設置済み。使用済燃料の取り出しは全て完了しており、取り出した使用済燃料は共用プールで冷却しながら保管している。今後、燃料デブリについての作業を進めていく。
- 4号機：事故当時約1500体の使用済燃料があり、一番リスクが高いと判断したため、最初に燃料取り出しに取り組んだ号機である。2014年に全ての使用済燃料の取り出しを完了しており、取り出した使用済燃料は共用プールで冷却しながら保管している。事故当時は定期点検中で運転を停止していたため、燃料デブリも存在していない。このため現在は、原子燃料に関するリスクは無い。
- 1～4号機の建屋周辺では、陸側遮水壁やフェーシング、サブドレン等によって、汚染水の発生量を抑制している。

(3) 増設ALPS・K4タンク

〈東電HDによる説明の概要〉

- 前処理設備でストロンチウムの吸着を阻害するイオンを除去した後、ALPSで放射性物質を除去している。処理能力は計750トン/日(250トン/日×3系統)であり、現在の汚染水発生量(130トン/日)には、1系統で対応できている状況である。
- 増設ALPSにより多核種を除去したALPS処理水は、「受入」⇒「測定・確認」⇒「放出」と3パートのK4タンク群を順に通し、海洋放出していく。1つのパートは1000トン×10基のタンクで構成され、各役割がローテーションできるよう、計1万トンのタンク×3パートを準備している。

〈委員による確認事項・意見〉

- 【確認】K4タンクには、ALPS処理水を放出した後にそのタンク内および配管を洗浄するためのろ過水を貯めるタンクを付随設備として設置している。
 - 【確認】K4タンクの緊急時対応のための電動駆動弁はまだ設置されていない。K4タンクは2023年度中に運用開始する予定だが、運用開始時までに電動駆動弁の設置が間に合わない場合は機動的に対応する。電動駆動弁は14体設置する予定であり、全30基のタンクを12系統に分けて管理することで、1つの系統から漏水してもK4タンクエリア外に漏れないよう設計している。
- 【意見】これらの管理状況がわかる資料をいただきたい。

(4) ALPS 処理水放水立坑

〈東電 HD による説明の概要〉

- K4 タンク群から送られてきた ALPS 処理水は、海水で希釈し沖合 1 km に放出される。現在、工事を安全に進めており、早ければ 2023 年の春頃の工事完了を目指している。
- 希釈用の海水を取水する設備には、海生生物を入れないためのスクリーニング設備がある。
- 放射性物質の含有量がより少ない 5～6 号機側の海水を取水し、希釈用の水として用いる。1～4 号機側の海と 5～6 号機側の海の間仕切堤を設け、1～4 号機側の海水を遮断する。また、仕切堤の内側に堆積した土砂の撤去も併せて進めていく。
- 放水立坑を構成する上流水槽は地盤工事を行い、下流水槽は岩盤層に作っているため、地震に強い構造となっている。

(5) JAEA 分析棟

〈JAEA による説明の概要〉

- JAEA 分析第 1 棟は、2022 年 10 月から施設運用を開始した。現在は分析作業の動作や手順確認を行っており、本格的な分析を開始できる状態へ 2022 年度中に整える予定である。また、第 2 棟は建設準備段階である。
- JAEA 分析第 1 棟の目的は、「福島第一で発生した廃棄物を分析することで性状を把握し、処理・処分の方法および安全性の見通しを立てること」、「ALPS 処理水について、透明性の高い測定を東電とは異なる第三者の立場で行うこと」の 2 つである。
- 放射性物質を含む物質を分析するため、放射線を遮蔽しながら分析できる設備となっている。

〈委員による確認事項・意見〉

- 【確認】処理・処分については、資源エネルギー庁による国のプロジェクトの中で計画が決められる。その計画実施に必要なデータを取るために、分析する物質の種類や分析方法を東電と JAEA で協議し進めていく。
- 【確認】分析のため持ち込まれる廃棄物として、ガレキや金属、水処理の際に生じるスラリーを想定している。今後、持ち込まれる物質の性質に応じ、必要な準備を行う。
- 【確認】福島第一原発内には性状が原子炉の運転で発生する廃棄物とは異なる物が多く存在するため、多様な物質を分析できるよう様々な分析機能を有した設備となっている。
- 【意見】ALPS 処理水の分析について、東電と第三者機関としての JAEA がそれぞれ分析した際、分析結果にある程度違いが生じることが想定される。測定誤差範囲を超えて結果が異なる場合の対応は明確にしていきたい。サンプリング等の影響で、測定結果に差が出ることを念頭に、町民・国民が納得できる合理的な説明が求められる。

4. 議事

①追加質問への回答・質疑応答

東電 HD より、「資料 1 福島第一原子力発電所に関する要確認事項への回答」について説明がなされた。その後、委員が質疑を行った。委員による主な確認事項・意見を以下にまとめる。

〈委員による確認事項・意見〉

- 【確認・意見】資料 1_P. 2: フランジタンクについて、漏えいが見つかった当初とは異なり、現在は安全が確保されていることを確認した。こうした状況の変化がわかる説明をお願いしたい。
- 【意見】資料 1_P. 6: 「フォールアウト由来」という表記があるが、これは環境放射能の分野では、「1950 年代の核実験由来」という意味で使われる。「3. 11 の事故由来」という意味が伝わるよう表記の仕方を検討いただきたい。
- 【意見】資料 1_P. 7: K 排水路の 2022 年のセシウム濃度の最大値は告示濃度を超過している。国の排出基準である告示濃度は、どの場所でどのように測定したものを対象としているのか。公式な見解を出すとともに、必要に応じて規制庁ともすり合わせていただきたい。
- 【確認・意見】D 排水路の運用についてモニタリング環境が整ったことが確認できた。他の排水路との関係性や海へ排出する濃度など、総合的に判断し、今後も管理していただきたい。
- 【意見】資料 1_P. 11: キャスクについて、資料からは新しいキャスクがどの程度必要なのかわからない。キャスクが現状で何基空いているのかなどを伝えていただきたい。
- 【確認】国の中長期ロードマップには大目標が書かれており、具体的な進め方は LTP と呼ばれる東電内の個別計画に記されている。進捗状況に合わせ、その都度 LTP は改訂される。
➤ 【意見】計画について説明する際には、説明資料として LTP を出していきたい。
- 【意見】資料 1_P. 12: この表だけでは、共用プールは常に 9 割近く埋まっており、進捗が無いように見える。共用プールからキャスクへの移送が進んでおり、新たに運び込まれた分で共用プールが埋まっている、という動きを見せることにより、作業が進んでいることが伝わる資料としていただきたい。
- 【確認】資料 1_P. 15: プロセス主建屋内の廃スラッジは、プロセス主建屋の水密化工事が完了しているため、現在は津波によって流出するリスクがない。今後も、外部に流出していないことを確認し、作業を進めていく。
- 【意見】ALPS 処理水の放出について、何をもって関係者の理解を得られたと判断しているかが町民からはわかりにくいため、説明をいただきたい。また、町民にはこれらの情報がニュースからしか入ってこない状況であるため、より身近な関係者として正しい理解が得られるような情報発信の手段を検討し、実施していただきたい。

②国の防災対策推進状況について

原子力規制庁より、「資料 2 東京電力福島第一・福島第二原子力発電所に対する原子力規制検査等の実施結果」について説明がなされた。その後、委員が質疑を行った。委員による主な確認事項・意見を以下にまとめる。

〈委員による確認事項・意見〉

- 【意見】資料 2_P. 2: 警備担当者が入域許可証を見誤ったことだけでなく、そもそも入域許可証を持っていない車両が入域しようとしたことが最大の問題だと思われる。

- 【確認】資料 2_P.3：福島第二原発では固体廃棄物の管理に問題はなく、コンテナの内容物がわからない、といった事例は起きていない。
- 【意見】仕組みができていても、それを運用する側に問題があると機能しない。運用する側がきちんと内部共有できているのかを確認していただきたい。
- 【意見】当たり前をなぜ守れないか、まで踏み込んで規制庁・事業者ともに検討し、改善することが必要だと考える。
- 【意見】保安規定上の品質保証で対応できることは、教育訓練などでも対応するようにしたほうが良い。
- 【意見】検査結果をふまえ、東電に前向きに PDCA を回すための気づきがあることが重要だと考える。そのための規制庁と東電の議論を引き続きお願いしたい。
- 【意見】安全実績指標（PI）の説明が町民にはわかりにくい。町への説明の際には、参考資料として、重要度評価ガイドのフロー図を付けるなど、検査のプロセスをわかりやすく説明していただきたい。

5. 閉会

岡嶋委員長が閉会挨拶を行った。

以上