

多核種除去設備処理水希釈放出設備及び関連施設 の新設に関する検討経過

令和4年3月25日
福島県 原子力安全対策課・放射線監視室

会議の開催状況

開催日	会議	主な確認項目
R3/12/6	第3回環境モニタリング評価部会	・ 海洋放出に係る放射線影響評価結果
R3/12/27	第7回廃炉安全監視協議会	・ 計画の概要
R4/1/19	第3回環境モニタリング評価部会 追加説明	・ 海洋放出に係る放射線影響評価結果
R4/1/24	第8回廃炉安全監視協議会（現地 調査）	・ 環境整備工事の状況 ・ K4タンク群の状況
R4/2/4	第4回安全確保技術検討会	・ 処理途上水の確実な二次処理 ・ 希釈・放出管理 ・ 自然災害への対応 ・ 設備機器の設計詳細
R4/2/24	第5回安全確保技術検討会	・ 設備の保守・管理 ・ 工事の安全な実施
R4/2/25	第4回環境モニタリング評価部会	・ 海洋放出に係る放射線影響評価結果
R4/3/8	第5回環境モニタリング評価部会	・ 海洋放出に係る放射線影響評価結果
R4/3/15	度第6回安全確保技術検討会	・ 処理水及び放出水測定の信頼性 ・ 公衆被ばくの評価等 ・ 測定結果等の公表 ・ 不具合発生時の対応

① 処理途上水の確実な二次処理

- 希釈放出設備運用の前提となる処理途上水の二次処理が確実に実施されるのか。

【関連する主な確認内容】

- 告示濃度比総和 1 以上のタンクの処理・放出スケジュール
- 運用管理値を超えたALPS処理水の二次処理・手順・工程
- A L P S の処理性能
- 二次廃棄物の処理、保管計画

② 希釈・放出管理

- 設備の運転、監視を適切に行い、基準値を満足した水だけを放出する仕組みができているか。
- 異常発生を確実に検知し、計画外の放出に発展させない仕組みとなっているか。

【関連する主な確認内容】

- 希釈率・放出量の調整、監視の方法
- 誤操作の防止
- 放水立坑内海水の取扱い
- 取水時のフォールアウト混入防止、港湾内海水の混入防止

③ 不具合発生時の対応

- 機器の故障等により A L P S 処理水が海洋へ放出される異常が発生した場合の対応（対処に必要な設備、体制、手順）及び環境影響評価は適切か。

【関連する主な確認内容】

- 緊急遮断弁の設計、運用
- 誤放出時（異常事象）の対応手順
- 異常放出時の環境影響

④ 自然災害への対応

- 想定される災害に対する備えは十分か。
- 自然災害に起因したトラブル及びその対応シナリオが十分に検討されているか。

【関連する主な確認内容】

- 津波に対する設計と襲来が予想される場合の対応
- 耐震性と地震が発生した時の対応
- 設備機器設置場所の地盤の安定性
- その他の自然災害（台風、豪雨、竜巻等）に対する対応

⑤ 処理水及び放出水測定信頼性

- 試料の採取を適切な場所、タイミング、方法で行う計画となっているか。
- 試料は、信頼性のある方法で測定されるのか。

【関連する主な確認内容】

- 攪拌、循環試験の結果
- 各核種の分析方法
- 希釈後濃度の確認
- サンプルング装置の設計、運用
- 第三者機関による測定・評価

⑥ 敷地境界の実効線量評価等

- 評価の前提条件、評価条件、算出プロセスが適切か。
- 放出基準の算出根拠と安全評価上の意味。

【関連する主な確認内容】

- 処理水放出による敷地境界線量評価
- 放出水の濃度の基準の根拠
- 年間放出管理基準の根拠

⑦ 設備・機器の保守・管理

- 設備・機器の重要性を考慮した保全計画（予防保全、事後保全の適切な使い分け等）が立てられているか。
- 長期間の運用を見据えた保守管理が計画されているか。
- トラブルを未然に防ぐ有効な点検が計画されているか。

【関連する主な確認内容】

- 各設備機器の保守・点検の方法
- トラブル時の対応
- 経年劣化、海洋生物付着への対応
- 設備機器の長期保全計画

⑧工事の安全な実施

- 短い工期が想定される中、安全最優先の工事計画となっているか。
- 特に海域での作業に伴う災害への備えは十分か。

【関連する主な確認内容】

- 海底トンネル工事の安全性
- 作業員の被ばく管理
- 工事計画

⑨測定結果等の公表

- 関係者の安心に繋がる適切な公表方法が計画されているか。
- 異常時の公表についての基本的な考えが整理されているか。

【関連する主な確認内容】

- 設備の異常、異常値の検出時の公表
- 希釈率から評価した濃度の公表
- 排水前分析結果の公表

⑩ 設備機器の詳細設計

- 設備機器の位置、構造、材質、インターロックの設定等が適切か。

【関連する主な確認内容】

- 測定・確認用設備
- 移送設備
- 希釈設備
- 放水設備

⑪体制・保安品質マネジメント

- トップの関与を含め、計画を実行するための体制、保安品質マネジメントは適切か。
- 特に不適合発生防止について、東京電力と協力企業が一体となり取り組んでいるか。

【関連する主な確認内容】

- 協力企業を含めた処理水放出設備運営に係る体制
- 保安上の品質マネジメント
- 計画へのトップの関与
- 不適合管理のシステム
- 協力企業のガバナンス、意識の共有

⑫ 海洋放出に係る放射線影響評価結果

- 放出に係る人及び環境への放射線影響が適切に評価されているか。

【関連する主な確認内容】

- ALPS処理水等の水質と放出方法における運用管理値や、異常時の対応
- 評価方法における領域海洋モデル（ROMS）の使用、評価に使用する海水中放射性物質濃度、被ばく経路毎の評価モデル及びパラメータ
- 被ばく評価結果における移流・拡散による海水中トリチウム濃度変化の計算結果、人への被ばく評価結果
- 潜在被ばく評価結果、環境防護に関する評価、環境モニタリングなど