

法令適用事前確認手続

照会書

本浜岡発第840号
平成23年10月6日

経済産業省 原子力安全・保安院
原子力発電安全審査課長 殿

名古屋市東区東新町1番地
中部電力株式会社
代表取締役社長 水野 明久
社長執行役員

下記について、照会をします。

なお、照会及び回答内容が公表されることに同意します。また、照会対象法令（条項）の性質上照会者名を公にすることが回答に当たって必要とされる場合には、照会者名が公表されることに同意します。

記

1. 法令名及び条項

- ・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

2. 実現しようとする自己の事業活動に係る具体的な行為

平成23年5月14日、当社所有の浜岡原子力発電所5号炉（以下、「5号炉」という。）において、原子炉の停止過程で主復水器蒸気室の細管が損傷し、海水がプラント系統内に流入した（添付資料1参照）。このため、5号炉では、海水流入により高濃度の塩化物イオンを含んだ系統水（以下、「保有水」という。）の浄化作業を今プラント停止期間中に計画している。

具体的には、当該プラント系統の給復水系の系統水及び主復水器の排水は、もともと液体廃棄物処理系の低電導度廃液系で処理するものであるが、高濃度塩化物イオンによる腐食からプラントを保護するために短期間で処理を行う必要があり、かつ塩化物イオンの除去に伴い発生する使用済樹脂をむやみに発生させないようにするため、「逆浸透膜装置及び蒸発装置」（以下、「塩分除去装置」という。）を設置することとしている。逆浸透膜装置にて塩化物イオンを除去した保有水（以下、「浄化水」という。）は、通常どおり既存の液体廃棄物処理系の低電導度廃液サンプタンクに収集した後、低電導度廃液系で処理し、残った高濃度の塩化物イオンを含む水（以下、「残渣」という。）は、蒸発装置にて蒸発させ、固形物にして雑固体廃棄物として処理可能な状態（以下、「塩塊」という。）にする。また、蒸発装置より発生する凝縮水（以下、「凝縮水」

という。)は通常どおり既存の低電導度廃液系で処理する(添付資料2参照)。

塩分除去装置は今プラント停止期間中に短期間使用するものであり、浄化作業終了後、撤去することとしている。

3. 当該行為と照会対象法令(条項)の規定との関係についての自己の見解

原子炉設置者は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(以下、「原子炉等規制法」という。)第26条第1項に基づき、原子炉等規制法第23条第2項第2号から第5号まで又は第8号に掲げる事項を変更しようとするときには、政令で定めるところにより、主務大臣の許可を受けなければならない。

上記2.で実現しようとする当社の事業活動を実施するにあたり、塩分除去装置の設置及び既存の設備(浄化水及び凝縮水を処理する低電導度廃液系及び塩塊を処分可能な状態とする固体廃棄物処理系)の使用に対して、該当する原子炉等規制法第23条第2項第5号の原子炉施設の位置、構造及び設備について、以下のとおり検討を実施した。なお、本件は原子炉等規制法第23条第2項第2号から第4号、第8号については、その変更にあたることはない。

(1) 塩分除去装置の設置

塩分除去装置の設置目的は、給復水系及び主復水器の保有水を、もともと処理すべき既存の低電導度廃液系において短期間で、かつ塩化物イオンの除去に伴い発生する使用済樹脂をむやみに発生させずに処理することである。塩分除去装置の設置により、他の既存の設備への影響はなく(後述)、処理する保有水の放射性物質濃度は約 0.07 Bq/cm^3 であり、低電導度廃液系の設計値(処理後の放射性物質濃度: 37 Bq/cm^3)より十分に低く除染の必要がないことから、安全確保上、重要な設備には該当しない。

なお、蒸発装置では残渣を塩塊と凝縮水に分離する際に、既存の設備から所内蒸気及びタービン機器冷却水を供給し使用するが、それぞれ熱交換用の細管で仕切られているため、残渣と所内蒸気及びタービン機器冷却水が混合することはない。また浄化作業中には常時、監視人がつき、すみやかに所内蒸気系及びタービン機器冷却系の供給及び戻りラインの蒸発装置に附属する隔離弁を閉止することで供給を停止することが可能である。残渣は、大気圧若しくは静水頭程度の圧力で蒸発処理されるものであるため、使用される所内蒸気及びタービン機器冷却水の圧力に比べて十分に小さく、万一、蒸発装置の内部損傷が発生しても、残渣が既存の所内蒸気系及びタービン機器冷却系に流入することはない、所内蒸気系及びタービン機器冷却系への影響はない。

(2) 低電導度廃液系への影響

低電導度廃液系に係わる「構造」及び「廃棄物の処理能力」に関する検討結果は以下のとおり。

○構造

平成9年4月15日付けで申請、平成10年2月16日及び平成10年11月9日付けで一部補正した浜岡原子力発電所 原子炉設置変更許可申請書（5号原子炉の増設）（以下（2）では「設置変更許可申請書」という。）の本文には「液体廃棄物処理系の低電導度廃液系は、収集槽、ろ過装置、脱塩装置等で構成する。」との記載がある。塩分除去装置は保有水を既存の低電導度廃液系で処理可能となるように低電導度廃液系の上流部に設置するものであり、既存の低電導度廃液系の設備に変更を伴わないことから、基本設計ないし基本的設計方針を変更するものではない。

○廃棄物の処理能力

設置変更許可申請書本文には「液体廃棄物処理系の各タンク類の容量及び脱塩装置、濃縮装置等の処理容量は、原子炉施設の運転に伴い発生する廃液量が最大と予想される場合に対して十分処理できる大きさとする。」との記載がある。塩分除去装置から発生する浄化水及び凝縮水量の合計は最大で $2.8 \text{ m}^3/\text{hr}$ （設計値）であり、既存の低電導度廃液系のろ過装置及び脱塩装置の処理容量（ $1.5 \text{ m}^3/\text{hr} \times 2$ 基（公称容量））と比較しても十分に余裕があるため、既存の低電導度廃液系で処理することができる。

また、同申請書本文には「濃縮装置、脱塩装置等の除染能力は、処理済液の発電所内再使用あるいは所外放出を可能とするのに十分な性能を有するものとする。」との記載がある。今回処理する保有水は放射性物質濃度が約 $0.07 \text{ Bq}/\text{cm}^3$ であり、低電導度廃液系の設計値（処理後の放射性物質濃度： $3.7 \text{ Bq}/\text{cm}^3$ ）より十分に低く除染の必要がないことから、既存の低電導度廃液系の除染能力を変更するものではない。

(3) 固体廃棄物処理系への影響

固体廃棄物処理系に係わる「構造」及び「廃棄物の処理能力」に関する検討結果は以下のとおり。

○構造

塩分除去装置から発生する塩塊は、平成21年10月16日付けで申請、平成22年4月27日付けで一部補正した浜岡原子力発電所 原子炉設置変更許可申請書（1号、2号、3号、4号及び5号原子炉施設の変更）に記載される「ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか、固型化材（モルタル）を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管」することから、塩塊は、不燃性雑固体廃棄物として固体廃棄物処理系の設備に変更を伴わず処理するものであり、基本設計ないし基本的設計方針を変更す

るものではない。

○廃棄物の処理能力

雑固体廃棄物の処理能力である固体廃棄物貯蔵庫の貯蔵能力は200リットルドラム缶相当約42,000本であり、8月末現在の貯蔵余裕は約6,800本である。

今回発生する塩塊は、ドラム缶で約260本に相当し、これは雑固体廃棄物の年間発生量の変動範囲内（過去5年間の実績はドラム缶相当で平均約1,100本、最大約1,500本）であるため、通常の処理で対応可能であり、固体廃棄物貯蔵庫の貯蔵能力に影響を及ぼすものではない。

(4) 平常運転時の公衆の被ばく評価

塩分除去装置は、5号炉タービン建屋運転床管理区域内に設置し、処理する保有水の放射性物質濃度は約 $0.07 \text{ Bq} / \text{cm}^3$ であり、低電導度廃液系の設計値（処理後の放射性物質濃度： $37 \text{ Bq} / \text{cm}^3$ ）より十分低いため、除染が必要なレベルではなく通常の処理ができることから、平常運転時の公衆の被ばく評価に影響を及ぼすものではない。

上記(1)から(4)の検討結果により、本件は、設置変更許可申請書における基本設計ないし基本的設計方針を変更するものではないため、本装置設置に係わる原子炉設置変更許可申請は不要であると考えます。

4. 公表の遅延の希望

なし

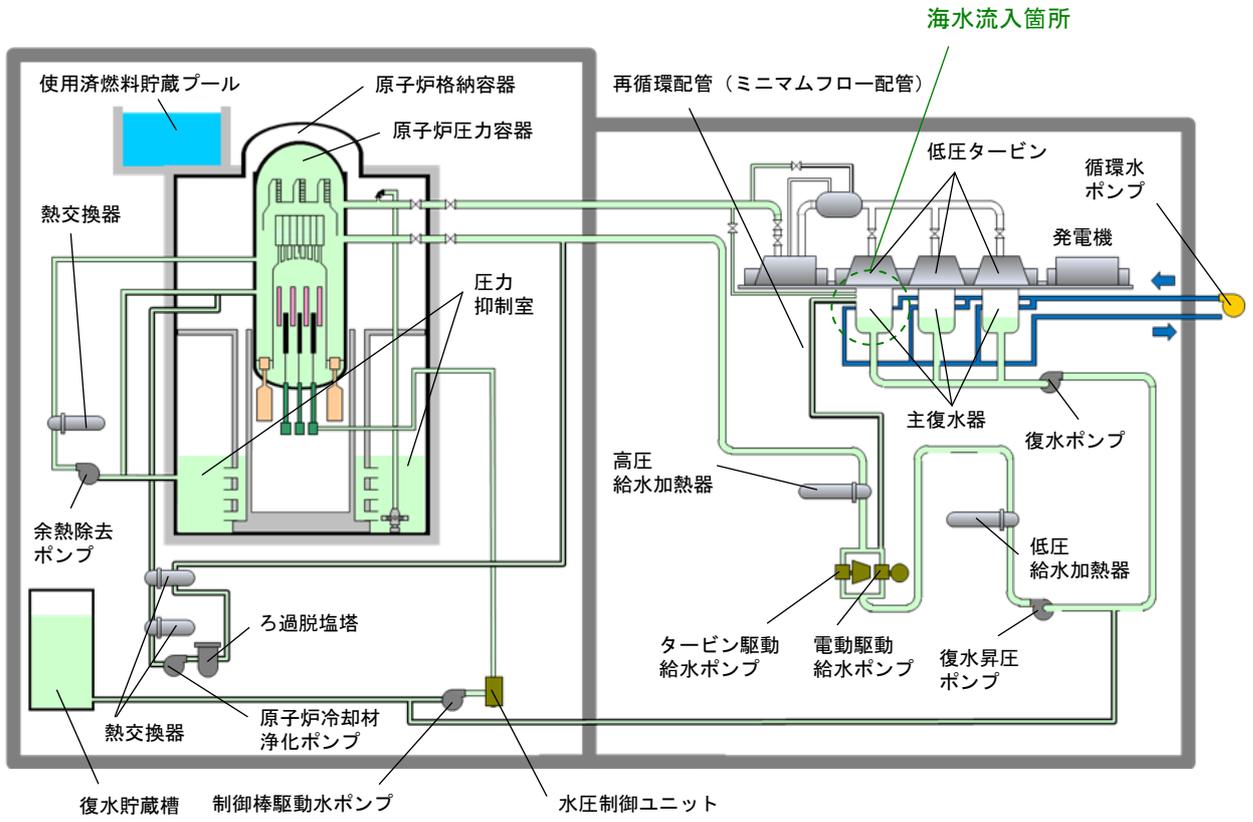
5. 連絡先<非公開>

添付資料1 浜岡原子力発電所5号炉 系統概略図

添付資料2 保有水の処理フロー図

以上

浜岡原子力発電所 5号炉 系統概略図



■ H %T, 4 FyF, " v °FBG G s8j(VG"&gFØF.

保有水の処理フロー図

