

関西電力株式会社高浜発電所第4号機の
設計及び工事の計画の技術基準規則等への適合性に関する審査結果

原規規発第23063011号
令和5年6月30日
原子力規制庁

1. 審査の内容

原子力規制委員会原子力規制庁（以下「規制庁」という。）は、関西電力株式会社高浜発電所第4号機の設計及び工事の計画の認可申請（2022年12月23日付け関原発第555号をもって申請、2023年6月26日付け関原発第145号をもって一部補正。以下「本申請」という。）が、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。）第43条の3の9第3項第1号に規定する発電用原子炉の設置若しくは変更の許可を受けたところ又は変更を届け出たところによるものであるかどうか、同項第2号に規定する「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（平成25年原子力規制委員会規則第6号。以下「技術基準規則」という。）に適合するものであるかどうかについて審査した。

規制庁は、審査に当たり、申請書本文、発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書、設備別記載事項の設定根拠に関する説明書、安全設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書、耐震性に関する説明書、放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書、原子炉格納容器内の一次冷却材の漏えいを監視する装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書並びに添付図面（以下「本申請の書類」と総称する。）を確認の対象とした。

1-1 原子炉等規制法第43条の3の9第3項第1号への適合性

規制庁は、本申請の書類から、

- (1) 工事計画のうち各設備の仕様に関する事項が、高浜発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（令和4年12月21日までに許可した申請に係るもの。以下「設置変更許可申請書」という。）に記載された内容と整合していること
- (2) 工事計画のうち各設備の基本設計方針が、設置変更許可申請書の設計方針と整合していること
- (3) 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムが、2020年4月1日付け関原発第11号をもって届出のあった原子炉等規制法第43条の3の5第2項第11号に掲げる事項（発電用原子炉施設の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）と整合していること

を確認した。

規制庁は、上記の事項を確認したことから、本申請が、原子炉等規制法第43条の3の9第3項第1号の規定に適合していると認める。

1-2 原子炉等規制法第43条の3の9第3項第2号への適合性

関西電力株式会社は、本申請において、現行の高感度型主蒸気管モニタについて、製造メーカーによる修理及び修繕対応が終了したことから、新たな高感度型主蒸気管モニタへの改造を実施することを計画している。

規制庁は、本申請が高感度型主蒸気管モニタの改造を行うものであることから、本申請の工事計画が、技術基準規則第5条（地震による損傷の防止）、第14条（安全設備）、第15条（設計基準対象施設の機能）、第28条（原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等）及び第34条（計測装置）の規定に適合するものであるかについて以下のとおり確認した。

また、工事の方法は、上記各条に規定される設備ごとの要求事項等を踏まえ、当該設備が期待される機能を確実に発揮することを示すため、工事の手順や検査の方法等を記載するものであることから、工事の方法に係る技術基準規則の規定への適合性については、上記各条への適合性とは別に記載した。

(1) 第5条（地震による損傷の防止）

規制庁は、本申請の書類から、申請のあった高感度型主蒸気管モニタについて、令和5年6月22日までに認可をした又は届出を受けた設計及び工事の計画（以下「既工事計画」という。）から耐震設計に係る基本設計方針に変更がなく、当該方針に基づき、Cクラスの耐震重要度分類に分類し、耐震重要度に応じた地震力に対し構造強度を確保する設計としていることを確認したことから、第5条の規定に適合していると認める。

(2) 第14条（安全設備）

規制庁は、本申請の書類から、安全施設である高感度型主蒸気管モニタについて、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮するため、当該設備がさらされると考えられる圧力、温度、湿度、放射線等の全ての環境条件に関し、機器仕様との比較等により耐性を確認した設計としていることを確認したことから、第14条の規定に適合していると認める。

(3) 第15条（設計基準対象施設の機能）

規制庁は、本申請の書類から、設計基準対象施設である高感度型主蒸気管モニタについて、その健全性及び能力を確認するため、原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計としていることを確認したことから、第15条の規定に適合していると認める。

(4) 第28条（原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等）

規制庁は、本申請の書類から、一次冷却材の漏えいを検出するため、高感度型主蒸気管モニタを設置する設計としていることを確認したことから、第28条の規定に適合していると認める。

(5) 第34条(計測装置)

規制庁は、本申請の書類から、

- ① 蒸気発生器の出口における二次冷却材中の放射性物質の濃度を計測する装置として高感度型主蒸気管モニタを設置する設計としていること
- ② ①の高感度型主蒸気管モニタについては、計測結果を中央制御室に表示し、記録し、及び保存することができる設計としていることを確認したことから、第34条の規定に適合していると認める。

(6) 工事の方法

規制庁は、本申請の書類から、工事の方法について、上記各条に規定される要求事項等を踏まえ、設備が期待される機能を確実に発揮できるように、工事の手順、使用前事業者検査の項目及び方法が適切に定められ、また、工事中の従事者及び公衆に対する放射線管理や他の設備に対する悪影響防止対策等が工事の留意事項として定められていることから、工事の方法として妥当であり、上記各条の規定に適合していると認める。

(7) 既工事計画への影響

規制庁は、本申請の書類から、既工事計画において確認した第4条(設計基準対象施設の地盤)及び第6条(津波による損傷の防止)から第13条(安全避難通路等)までの規定への適合性に変更がないこと等を確認したことから、本申請が、その適合性に影響を与えないと認める。

規制庁は、上記の事項を確認したことから、本申請が、原子炉等規制法第43条の3の9第3項第2号の規定に適合していると認める。

2. 審査結果

規制庁は、1-1及び1-2の事項を確認したことから、本申請が、原子炉等規制法第43条の3の9第3項各号のいずれにも適合しているものと認める。