

東北電力株式会社女川原子力発電所第2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 2209283 号
令和 4 年 9 月 28 日
原子力規制庁

1. 審査内容

原子力規制委員会原子力規制庁（以下「規制庁」という。）は、東北電力株式会社（以下「申請者」という。）女川原子力発電所第2号機の設計及び工事の計画の変更認可申請（令和4年6月30日付け東北電原技第2号をもって申請、令和4年9月22日付け東北電原技第3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変更の許可を受け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、審査にあたり申請書本文、発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書、発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書、取水口及び放水口に関する説明書、設備別記載事項の設定根拠に関する説明書、安全設備及び重大事故等対処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、燃料取扱設備、新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵設備の核燃料物質が臨界に達しないことに関する説明書、使用済燃料貯蔵槽の冷却能力に関する説明書、使用済燃料貯蔵槽の水深の遮蔽能力に関する説明書、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書、中央制御室の機能に関する説明書、原子炉格納容器の設計条件に関する説明書、圧力低減設備その他の安全設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書、緊急時対策所の機能に関する説明書、耐震性に関する説明書、強度に関する説明書、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並びに添付図面（以下「本申請の書類」という。）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、令和4年6月1日付け原規規発第2206019号により許可した女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（以下「設置変更許可申請書」という。）に記載された設備の種類、個数、容量などの設備仕様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、令和2年4月1日付け東北電原技第3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、上記のとおり、本申請の設計及び工事の計画が許可を受けたところによるものであることを確認したことから、原子炉等規制法第43条の3の9第3項第1号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

申請者は、本申請において、中央制御室及び緊急時対策所について、有毒ガスが運転員及び重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、運転員及び指示要員（以下「運転員等」という。）の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とすること、また、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設等の一部の主配管（可搬型）の個数を変更することを計画している。

規制庁は、本申請に係る工事計画が、原子力施設の安全性を確保するため、運転員等が原子炉制御室及び緊急時対策所にとどまり対処できるよう、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるための防護措置に係る工事であることから、技術基準規則第38条（原子炉制御室等）及び第46条（緊急時対策所）の規定に、また、主配管（可搬型）の個数を変更する計画であることから、技術基準規則第54条（重大事故等対処設備）及びその他（第62条等）の規定に適合するものであるかどうかについて以下のとおり確認した。

なお、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ものであり、かつ、工事の手順や検査の方法等の妥当性を確認するものであるため、上記各条への適合性とは別に記載した。

(1) 第38条（原子炉制御室等）

規制庁は、本申請の書類から、申請者が、有毒ガス防護に係る影響評価ガイド（原規技発第1704052号（平成29年4月5日原子力規制委員会決定）。以下「影響評価ガイド」という。）を参照し、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（固定源）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（可動源）を特定し、現場の状況を踏まえ貯蔵量等の評価条件を設定した上で、有毒ガス防護に係る影響評価を行い、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることで、運転員を防護できる設計としていることを確認したことから、技術基準規則第38条の規定に適合していると認める。

(2) 第46条（緊急時対策所）

規制庁は、本申請の書類から、申請者が、影響評価ガイドを参照し、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（固定源）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（可動源）を特定し、現場の状況を踏まえ貯蔵量等の評価条件を設定した上で、有毒ガス防護に係る影響評価を行い、重大事故等に対処するために必要な要員（指示要員を含む。以下「対処要員」という。）の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることで、対

処要員を防護できる設計としていることを確認したことから、技術基準規則第46条の規定に適合していると認める。

(3) 第54条（重大事故等対処設備）

規制庁は、本申請の書類から、主配管（可搬型）の個数の変更後においても、重大事故等時に想定される全ての環境条件において、その機能が発揮できる設計とし、その健全性及び能力を確認するため、必要な箇所の保守点検ができる設計とする等の令和3年12月23日付け原規規発第2112231号により認可した工事計画から変更はないことを確認したことから、技術基準規則第54条の規定に適合していると認める。

(4) その他（第62条等）

規制庁は、本申請の書類から、主配管（可搬型）について、個数のみの変更であり、重大事故等時において炉心に冷却材を注入する等の流路として機能を有するという設計に変更はないことを確認したことから、技術基準規則第62条（原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備）、第63条（最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備）、第64条（原子炉格納容器内の冷却等のための設備）、第65条（原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備）、第66条（原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備）、第67条（水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備）、第69条（使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備）、第70条（工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備）及び第71条（重大事故等の収束に必要となる水の供給設備）の規定に適合していると認める。

(5) 工事の方法

規制庁は、工事の方法について、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。

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。