

関西電力株式会社大飯発電所第4号機の工事の計画の認可申請の
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1906215号
令和元年6月21日
原子力規制庁

1. 審査内容

本申請は、柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の新規制基準適合性審査を通じた技術的知見の反映として、「実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則及び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の一部を改正する規則」（平成29年12月14日原子力規制委員会規則第15号）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈等の一部改正について」（原規技発第1711293号（平成29年11月29日原子力規制委員会決定））により改正された「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。）等を踏まえ、発電用原子炉施設の基本設計方針等を変更するものである。

上記の技術基準規則等の主な改正点は、以下のとおり。

ア. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための対策（技術基準規則第65条関係）

炉心の著しい損傷が発生した場合における原子炉格納容器の過圧破損を防止するため、原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる設備を求めた。さらに、炉心の著しい損傷が発生した場合に短時間で原子炉格納容器が過圧破損に至るおそれがある発電用原子炉施設（PWRにおいてはアイスコンデンサ型格納容器を有するPWR）には、上記に加えて、原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がす設備を求めた。

イ. 使用済燃料貯蔵槽から発生する水蒸気による悪影響を防止するための対策

重大事故等発生時に使用済燃料貯蔵槽で発生した水蒸気が重大事故等対処設備に悪影響を及ぼす可能性がある場合には、当該悪影響を防止するために必要な手順等を整備することを求めた。

ウ. 原子炉制御室の居住性を確保するための対策（技術基準規則第74条関係）

発電用原子炉施設に、著しい炉心の損傷が発生した場合でも原子炉制御室に運転員がとどまるために必要な設備を設置することを求めた。

これらのうち、ア. が求めた原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がす設備

(3) 当該設備等に係る基本設計方針として、原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、原子炉格納容器バウンダリを維持しながら圧力及び温度を低下させるとしていることを確認したことから、技術基準規則第65条（原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備）の規定に適合する。

3-2. 技術基準規則第74条への適合性

技術基準規則第74条では、炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員が中央制御室にとどまるために必要な設備を施設することを求めている。

これに対し、

(1) 既に認可された設計において、アニュラス空気浄化設備を設けるとしていること

(2) 既に認可された設計において、炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価として、中央制御室にとどまるために当該設備を考慮した評価を行い、中央制御室の居住性を確保するとしていること

(3) (1) 及び (2) の事項について、既に認可された設計から変更していないこと

(4) 当該設備等に係る基本設計方針として、技術基準規則第74条の重大事故等対処設備として位置づけるとしていること

を確認したことから、技術基準規則第74条（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）の規定に適合する。

4. 品質管理基準規則への適合性

設計及び工事に係る品質管理の方法等については、品質保証の実施に係る組織、保安活動の計画、保安活動の実施、保安活動の評価及び保安活動の改善に係る事項について、安全文化を醸成するための活動、不適合の報告及び処理、業務プロセス、設計管理のグレード分け等を含めて品質保証計画として定められており、品質管理基準規則に適合する。

5. 処理意見

本工事計画は、原子炉等規制法第43条の3の9第3項各号の規定に適合しているものと認められるので、同条第1項の規定に基づき認可して差し支えない。

なお、本件申請に係る大飯発電所について、原子力規制委員会は、平成31年度第4回原子力規制委員会において、大山火山の大山生竹テフラ（DNP）の噴出規模は11km³程度と見込まれること、及び、大山倉吉テフラ（DKP）とDNPが一連の巨大噴火であるとは認められず、上記噴出規模のDNPは火山影響評価において想定すべき自然現象であることを認定し、上記のとおり認定した事実に基づけば、火山事象に係る「想定される自然現象」の設定として

明らかに不適合であり、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）第6条第1項への不適合が認められるため、原子炉等規制法第43条の3の2第1項の規定に基づき基本設計ないし基本的設計方針を変更すべき旨、令和元年6月19日に関西電力に命じたところである。

（i）平成31年度第4回原子力規制委員会において判断したとおり、大山火山は活火山ではなく噴火が差し迫った状況にあるとはいえ、上記のとおり認定したDNPの噴出規模の噴火による降下火砕物により当該発電所が大きな影響を受けるおそれがある切迫した状況にはないこと、（ii）上記の命令の適切な履行により上記の不適合状態は是正することができ、かつ、大山火山の状況に照らせばこれで足りることなどから、上記命令に係る手続が進んでいる現在の状況下における本件の審査においては、DNPの噴出規模を含め火山事象に係る「想定される自然現象」については、既許可の想定を前提として、本件申請についての基準適合性を判断したところである。

(参考資料)

関西電力から追加で確認した内容

年月日	概要	備考
平成31年 3月 8日	工事計画の記載事項等の内容について、ヒアリングで事実関係を確認	
平成31年 3月 19日	工事計画の記載事項等の内容について、ヒアリングで事実関係を確認	
平成31年 4月 4日	審査会合において議論	
令和元年 5月 24日	工事計画の記載事項等の内容について、ヒアリングで事実関係を確認	大飯発電所3、4号機工事計画認可申請書補足説明資料