

## 審査書

【関西電力株式会社大飯発電所原子炉施設保安規定の変更について】

原規規発第 1812177 号

平成 30 年 12 月 17 日

原子力規制庁

### 1. 審査の結果

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（以下「関西電力」という。）大飯発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）に関し、関西電力から、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 24 第 1 項の規定に基づき申請のあった、「大飯発電所原子炉施設保安規定変更認可申請」（平成 30 年 6 月 29 日付け関原発第 173 号をもって申請、平成 30 年 11 月 26 日付け関原発第 413 号をもって一部補正。以下「保安規定変更認可申請」という。）について審査した。

その結果、保安規定変更認可申請は、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 24 第 2 項に定める「核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上十分でない」と認めるときに該当しないことが確認できたことから、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 24 第 1 項の規定に基づく認可をして差し支えないものと認められる。

### 2. 申請の概要

関西電力が提出した保安規定変更認可申請によれば、変更の概要は、以下のとおりである。

#### (1) 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の改正に伴う変更

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年通商産業省令第 77 号。以下「実用炉規則」という。）が改正され、同規則第 84 条の 2 及び第 92 条第 1 項において、火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備が新たに求められたことから、保安規定条文に火山影響等発生時における大飯発電所原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）の保全のための活動を行う体制の整備を新規追加するとともに、当該体制の整備に関連する保安規定条文について、品質保証としての作業手順書等の保安規定上の位置付けの明確化、各職位の職務内容及び保安教育の追加等の変更を行う。

### 3. 審査の内容

本件審査に当たっては、保安規定変更認可申請に係る保安規定の変更が、実用炉規則第92条第1項各号及び「実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準」（原規技発第1306198号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））に定める基準に適合するものであることを確認するとともに、原子炉等規制法第43条の3の24第2項に定める「核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上十分でない」と認めるときに該当しないことを確認した。

その主な内容は以下のとおりである。

なお、ここで用いる号番号は、断りのない限り、実用炉規則第92条第1項の当該号番号を表している。

#### (1) 第3号（発電用原子炉施設の品質保証）

第3号は、作業手順書等の保安規定上の位置付けに関することについては、実用炉規則第76条に規定された要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、これらを遵守するために、重要度等に応じて、保安規定及びその2次文書、3次文書等の品質保証に係る文書の階層的な体系の中で、その位置付けが明確にされていること等を要求している。

関西電力は、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に伴い、新たに運用方法等を品質保証規程、内部コミュニケーション通達、安全管理通達、教育訓練通達、運転管理通達及び関連する下部規定に定めるとしている。

規制庁は、申請者がこれまで品質保証活動を実施してきた体制の下で、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関する運用管理に係る事項を含む社内規定について、重要度等に応じて、保安規定及びその2次文書、3次文書等の品質保証に係る文書の階層的な体系の中で、その位置付けを明確に定めていることを確認できたことから、第3号を満足していることを確認した。

#### (2) 第4号（発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者の職務及び組織）

第4号は、本店及び事業所における発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていることを要求している。

関西電力は、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体

制の整備に伴い、保安に関する主な職務として、原子力技術部門統括（原子力技術）、安全・防災室長及び各課（室）長に火山影響等発生時の体制の整備に関する業務を追加するとしている。

規制庁は、火山影響等発生時の対応等を踏まえ、火山影響等発生時の体制の整備に関する業務として、原子力技術部門統括（原子力技術）については火山現象に係る新たな知見等の収集、反映等を実施すること、安全・防災室長については計画の策定、定期的な評価等を実施すること、各課（室）長については非常時の措置、保安教育並びに記録及び報告を実施すること等の保安に関する職務を定めていることを確認できたことから、第4号を満足していることを確認した。

#### (3) 第5号（発電用原子炉主任技術者の職務の範囲等）

第5号は、発電用原子炉主任技術者（以下「原子炉主任技術者」という。）の選任について定められていること、職務範囲及びその内容（以下「職務範囲等」という。）が適切に定められ、必要な権限、組織上の位置付け及び上位者等との関係で独立性が確保されていることを要求している。

関西電力は、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に伴い、原子炉主任技術者の職務として、火山影響等が発生した場合に講じた措置の結果に係る各課（室）長からの報告の確認を追加するとしている。

規制庁は、原子炉主任技術者について、火山影響等発生時への対応等を踏まえ、原子炉主任技術者の職務範囲等を定めていることを確認できたことから、第5号を満足していることを確認した。

#### (4) 第8号（保安教育）

第8号は、従業員及び協力企業の従業員に対する保安教育実施方針が定められていること、また、保安教育実施方針に基づき、保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を実施すること等が定められていることを要求している。

関西電力は、保安教育の実施方針において、所員及び請負会社従業員への保安教育の内容に、火山影響等発生時の体制の整備に係る非常の場合に講ずべき処置に関することを整備するとしている。

規制庁は、保安教育について、以下に掲げる事項を確認できたことから、第8号を満足していることを確認した。

- ① 保安教育実施方針において、所員及び請負会社従業員への教育内容、実施時期、対象者及び教育時間等を火山影響等発生時への対応等を踏まえて定めていること
- ② 所員及び請負会社従業員への保安教育実施計画は、保安教育実施方針に基づき定め、実施計画に従い保安教育を実施することを定めていること

(5) 第9号（発電用原子炉施設の運転）

第9号は、運転員の確保、運転管理に係る社内規程類の作成、地震・火災等発生時に講ずべき措置等が定められていることを要求している。

関西電力は、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に伴い、原子炉施設の運転管理に関する社内規定を整備するとともに、講ずべき措置として計画の策定、体制及び手順の整備、手順の遵守、定期的な評価、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合の措置、火山現象に係る新たな知見等の収集及び反映等について定めるとしている。また、異常収束後の措置として、火山影響等発生時における措置により原子炉トリップさせた際、異常の収束後に原子炉を再起動する場合の措置について定めるとしている。

規制庁は、原子炉施設の運転について、以下に掲げる事項を確認できたことから、第9号を満足していることを確認した。

- ① 火山影響等発生時の体制の整備に関し、社内規定を定めるとしていること
- ② 火山影響等発生時に講ずべき措置として、本審査書3.(7)に後述する事項を定めていること
- ③ 火山影響等発生時における措置により原子炉トリップさせた際、異常の収束後に原子炉を再起動する場合の措置について、従前の運用を変えるものではないこと

(6) 第11号（発電用原子炉施設の運転の安全審査）

第11号は、発電用原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議する委員会について、構成、審議事項等が定められていることを要求している。

関西電力は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する審議事項として、火山影響等発生時の体制の整備に関する事項を追加するとしている。

規制庁は、原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議する委員会について、原子力発電安全運営委員会の審議事項に、火山影響等発生時の体制の整備に関する

事項を定めていることを確認できたことから、第11号を満足していることを確認した。

(7) 第21号の2 (火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備)

第21号の2は、火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関する措置として、火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画の策定、必要な要員の配置、要員に対する訓練、資機材の配備等を行うことが定められていることを要求している。

関西電力は、外気取入口から侵入する火山灰の想定について、原子力発電所の火山影響評価ガイド(原規技発第13061910号(平成25年6月19日原子力規制委員会決定))を踏まえ、原子力発電所の敷地において運用期間中に想定される降下火砕物が24時間に堆積したと仮定して気中降下火砕物濃度を求め、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、計画の策定、体制及び手順の整備、手順の遵守、定期的な評価、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合の措置、火山現象に係る新たな知見等の収集及び反映等について定めるとしている。

規制庁は、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備について、以下に掲げる事項を確認できたことから、第21号の2を満足していることを確認した。

- ① 火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画として、原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置、当該要員に対する教育訓練、資機材の配備等についての計画を策定することを定めていること
- ② 要員の配置として、火山影響等発生時における体制を定めていること
- ③ 要員に対し、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な教育訓練を定期的実施すること、教育訓練の対象者及び教育時間を定めていること
- ④ 火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材として、降下火砕物の除去等に使用する道具、防護具、フィルタ等の資機材を確保すると定めていること
- ⑤ 火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な社内規定の整備について、以下の手順等を定め、遵守させることを定めていること

- a. 火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関すること
- b. a. に掲げるもののほか、火山影響等発生時における代替電源設備その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対策に関すること
- c. b. に掲げるもののほか、火山影響等発生時に交流動力電源が喪失した場合における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること

具体的には、それぞれの対策について、⑤ a. においては前述の気中降下火砕物濃度を、⑤ b. 及び c. においては当該気中降下火砕物濃度を超える濃度をそれぞれ想定し、以下のとおり定めていること

(⑤ a. の対策) 非常用ディーゼル発電機吸気フィルタの閉塞防止措置を講じ、継続的に吸気フィルタの交換、清掃を実施し、非常用ディーゼル発電機の機能を維持すること

(⑤ b. の対策) タービン動補助給水ポンプを使用して蒸気発生器 2 次側へ給水することにより炉心の冷却機能を維持すること

(⑤ c. の対策) 屋内に配備した蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ(電動)、これに給電するための電源車をタービン建屋内に移動し、これらを使用して蒸気発生器 2 次側へ給水し炉心の冷却機能を維持することにより炉心の著しい損傷を防止すること

- ⑥ その他、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備について、以下に掲げる事項を定めていること

- a. 火山影響等発生時における緊急時対策所の居住性を確保するための対策に関すること

- b. 火山影響等発生時における通信連絡手段を確保するための対策に関すること

- c. アクセスルートの確保、対策のために必要な燃料及び水源の確保、降下火砕物の侵入防止及び除去作業、降灰時の原子炉施設への影響確認、保守管理及び点検に関する手順等を社内規定に定めるとしていること

- d. 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置として、火山影響等発生時における原子炉停止の判断基準を定めていること

- ⑦ 火山影響等発生時におけるそれぞれの措置の内容について、定期的に評価を行うとともに、評価の結果を踏まえて必要な措置を実施することを定めていること、また、火山現象に係る新たな知見等の収集、反映等を実施すること

#### (8) 第 2 4 号 (記録及び報告)

第 2 4 号は、発電用原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、

管理すること等が定められていることを要求している。また、所長及び原子炉主任技術者に報告すべき事項が定められていることを要求している。

関西電力は、火山影響等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に伴い、火山影響等が発生した場合に講じた措置の結果を原子炉主任技術者へ報告すべき事項として定めるとしている。

規制庁は、記録及び報告について、火山影響等発生時への対応等を含め、所長及び原子炉主任技術者に報告すべき事項を定めていることを確認できたことから、第24号を満足していることを確認した。

以上のことより、本申請に係る変更は、原子炉等規制法第43条の3の24第2項に定める「核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は原子炉による災害の防止上十分でないと認めるとき」に該当しないと認められる。