

東京電力ホールディングス株式会社

福島第一原子力発電所

特定原子力施設に係る実施計画の変更認可申請

(使用済セシウム吸着塔一時保管施設（第三施設）の増設)

に係る審査書

令和6年1月11日

原子力規制委員会

1. 経緯

東京電力ホールディングス株式会社（以下「東京電力」という。）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）第 64 条の 3 第 2 項の規定に基づき、「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画」（令和 5 年 11 月 24 日付け変更認可）について、令和 5 年 8 月 29 日付け廃炉発官 R5 第 82 号（令和 5 年 12 月 20 日付け廃炉発官 R5 第 140 号で一部補正）をもって、使用済セシウム吸着塔一時保管施設（第三施設）の増設に係る変更認可申請書（以下「変更認可申請」という。）の提出があった。

2. 変更認可申請の内容

多核種除去設備等において汚染水を処理する際に発生する廃棄物収納用の高性能容器（以下「HIC」という。）のうち廃棄物を収納した使用済の HIC（以下「使用済 HIC」という。）は、使用済セシウム吸着塔一時保管施設（第二施設及び第三施設）に一時保管している。

本変更認可申請は、使用済セシウム吸着塔一時保管施設（第三施設）（以下「第三施設」という。）について、使用済 HIC の保管場所を確保するため、使用済 HIC の格納用ボックスカルバートの保管体数（既認可は 3,648 基分）を 384 基分増設して計 4,032 基とするものである。

3. 審査の視点

原子力規制委員会（以下「規制委員会」という。）は、変更認可申請が、「特定原子力施設への指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項について」（平成 24 年 11 月 7 日原子力規制委員会決定。以下「措置を講ずべき事項」という。）のうち「Ⅱ.9. 放射性液体廃棄物の処理・保管・管理」及び「Ⅱ.11. 放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等」を満たし、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上十分であると認められるかどうかについて審査した。

なお、第 102 回特定原子力施設監視・評価検討会において、東京電力に対し、使用済 HIC の保管容量のひっ迫状況等を踏まえ、使用済 HIC 保管場所の一時的な増設等の検討を求めるとともに、当面の増設等にあたっては一時的な保管であるとの前提のもと、既存のボックスカルバートと同様の設置方法を認めることとした。東京電力は、本変更認可申請で増設する使用済 HIC のボックスカルバート（基礎部を含む）384 基分を既存のボックスカルバートと同一の構造・仕様で設置するとしており、規制委員会は、措置を講ずべき事項のうち上記事項以外への適合性については、既認可から変更がないことを確認した。

4. 審査内容

(1) 放射性液体廃棄物の処理・保管・管理

措置を講ずべき事項「Ⅱ.9. 放射性液体廃棄物の処理・保管・管理」では、施設内で発生する汚染水等の放射性液体廃棄物の処理・貯蔵にあたっては、その廃棄物の性状に応じて、当該廃棄物の発生量を抑制し、放射性物質濃度低減のための適切な処理、十分な保管容量確保、遮へいや漏えい防止・汚染拡大防止等を行うことにより、敷地周辺の線量を達成できる限り低減すること、また、処理・貯蔵施設は、十分な遮へい能力を有し、漏えい及び汚染拡大し難い構造物により地下水や漏水等によって放射性物質が環境中に放出しないようにすることを求めている。

東京電力は、第三施設の増設によって多核種除去設備等から発生する使用済 HIC の十分な保管容量を確保[※]するとともに、遮へい機能を有するボックスカルバート内部に漏えい検出器等を設置するとしている。また、万一の使用済 HIC からの漏えい時に、当該使用済 HIC やその周囲の使用済 HIC を移動して漏えい物の回収等を行えるよう十分な移設スペースを確保するとしている。

※:本変更認可申請による増設(384基分)により、2027年頃までは、現行の想定において発生する使用済HICを保管できる見込み。

規制委員会は、第三施設の増設により、今後の使用済 HIC の想定発生量に対して十分な保管容量を確保できること、増設分に対しても遮へいや漏えい防止・汚染拡大防止等を行うことにより、敷地周辺の線量を達成できる限り低減することなどを確認した。

以上のことから、措置を講ずべき事項「Ⅱ.9. 放射性液体廃棄物の処理・保管・管理」を満たしているものと認める。

(2) 放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等

措置を講ずべき事項「Ⅱ.11. 放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等」では、特定原子力施設から大気、海等の環境中へ放出される放射性物質の適切な抑制対策を実施することにより、敷地周辺の線量を達成できる限り低減すること、特に施設内に保管されている発災以降発生した瓦礫や汚染水等による敷地境界における実効線量(施設全体からの放射性物質の追加的放出を含む実効線量の評価値)を、平成25年3月までに1mSv/年未満とすることを求めている。

東京電力は、第三施設の増設に伴う直接線及びスカイシャイン線による敷地境界における実効線量への影響について、最大実効線量評価点は第三施設と距離が離れていることなどから増設後においても当該施設からの影響は無視できる範囲であり、最大実効線量評価点の直接線及びスカイシャイン線による既認可の評価値(約0.55mSv/年)から変更はないとしている。よって、最大実効線量評価点において、直接線及びスカイシャイン線の他に放射性液体廃棄物の排水分等を考慮しても年間線量は約0.88mSvであり既認可から変更がないとしている。

規制委員会は、第三施設の増設分を考慮しても、発災以降発生した瓦礫や汚染水等による敷地境界における実効線量(施設全体からの放射性物質の追加的放出を含む実効線量の評価値)が1mSv/年未満となることを確認した。

以上のことから、措置を講ずべき事項「Ⅱ.11. 放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等」を満たしているものと認める。

5. 審査結果

変更認可申請は、措置を講ずべき事項を満たしており、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上十分であると認められる。

以 上