

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

(6号機燃料取出に伴う構内用輸送容器の収納燃料の追加)

に係る審査書

令和5年10月27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。以下「原子炉等規制法」という。）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 10 月 18 日付け変更認可。以下「実施計画」という。）について、令和 4 年 4 月 27 日付け廃炉発官 R4 第 22 号（令和 5 年 10 月 18 日付け廃炉発官 R5 第 106 号で一部補正）をもって、6号機燃料取出に伴う構内用輸送容器の収納燃料の追加に係る実施計画の変更認可申請書（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

6号機使用済燃料プールから共用プールへの燃料取出に伴い、NFT-12B型構内用輸送容器に収納する燃料¹として、9×9燃料及び震災前の原子炉運転中に被覆管から放射性物質の漏えいのあった9×9燃料（以下「9×9漏えい燃料」という。）を追加する。

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.5. 燃料取出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理」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、NFT-12B型構内用輸送容器の設計や燃料輸送時の運用については既認可から変更がないことから、措置を講ずべき事項のうち「Ⅱ.14. ⑦運転員操作に対する設計上の考慮」や「Ⅱ.14. ⑧信頼性に対する設計上の考慮」等への適合性については変わりがないことを確認した。

4. 審査内容

措置を講ずべき事項「Ⅱ.5. 燃料取出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理」では、使用済燃料貯蔵設備からの燃料の取出しにあたっては、確実に臨

¹ NFT-12B型に収納する燃料として、現在は、8×8燃料、新型8×8燃料、新型8×8ジルコニウムライナ燃料及び高燃焼度8×8燃料が認可されている。

界未満に維持し、落下防止及び遮へいを行い、適切に冷却及び貯蔵を行うために必要な設備を健全な状態に維持・管理することを求めている。

東京電力は、NFT-12B型を用いた9×9燃料及び9×9漏えい燃料の輸送時における臨界防止、落下防止、遮へい及び除熱等に係る機能の評価については、「核燃料輸送物設計変更承認申請書（NFT-12B型）（平成29年1月25日原子力規制委員会承認）」や実施計画Ⅱ章2.11添付資料-2-1-3「構内用輸送容器に係る安全機能及び構造強度に関する説明書（4号機）」において評価されており、NFT-12B型に9×9燃料及び9×9漏えい燃料を収納しても、それら安全機能は維持されるとしている。なお、6号機の9×9漏えい燃料の輸送時における評価について、6号機の9×9漏えい燃料は1体（漏えい燃料棒1本、平均燃焼度1,974MWd/t、冷却期間7504日）であることから、上記実施計画Ⅱ章2.11添付資料-2-1-3において評価した4号機の9×9漏えい燃料2体（漏えい燃料棒計2本、平均燃焼度33,212MWd/t及び22,883MWd/t、冷却期間2348日及び2891日）の評価条件に包含されるため、4号機の評価内容が適用可能としている。

さらに、東京電力は、仮に9×9燃料や9×9漏えい燃料を収納したNFT-12B型構内用輸送容器が取扱中に落下し、放射性物質が環境中に放出された場合でも、敷地境界外の実効線量は約 3.5×10^{-3} mSvであり、放射線被ばくのリスクは十分に小さいとしている。

規制委員会は、既に承認した核燃料輸送物設計変更承認申請書や認可した実施計画において、NFT-12B型を用いた6号機の9×9燃料及び9×9漏えい燃料の輸送時における安全機能が評価されていることなどから、当該燃料の輸送時においても確実に臨界未満が維持され、適切に落下防止措置や遮へい、冷却ができることを確認した。

以上のことから、措置を講ずべき事項「Ⅱ.5. 燃料取出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理」を満たしているものと認める。

なお、規制委員会は、東京電力が変更認可申請において、上記のNFT-12B型に収納する燃料の種類を追加に併せて、今後使用を予定していないNFT-32B型構内用輸送容器を削除しているが、他の構内用輸送容器（NFT-12B型及び22B型）で使用済燃料等の構内輸送は行えることから、措置を講ずべき事項への適合性に影響を与えるものではないことを確認した。

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