

福島第二原子力発電所 3, 4 号機における
定期安全レビュー（第 3 回）の実施について

2020 年 11 月 17 日

東京電力ホールディングス株式会社

福島第二原子力発電所

福島第二原子力発電所 3, 4 号機（沸騰水型、定格電気出力 110 万キロワット）について、定期安全レビュー*の評価結果を取りまとめましたのでお知らせいたします。

今回は、2010 年 11 月 19 日に公表した 2 回目の評価に次ぐ 3 回目の評価となり、2007 年 4 月 1 日から 2019 年 3 月 31 日までを評価対象期間として実施しました。

定期安全レビューの結果、前回の定期安全レビュー以降の「品質保証活動」「運転管理」「保守管理」「燃料管理」「放射線管理および環境モニタリング」「放射性廃棄物管理」「事故・故障等発生時の対応および緊急時の措置」「安全文化の醸成活動」の各保安活動において、管理面や設備面の改善および「国内外原子力発電所の運転経験から得られた教訓」等の最新の技術的知見の反映が行われていることを確認しました。

また、保安活動が継続的に改善され、安全性の維持・向上が適切に図られていることを確認しました。

当社は、今回実施した定期安全レビューの結果を踏まえ、これまで実施してきた保安活動を継続し、引き続き発電所のさらなる安全性・信頼性の向上に努めてまいります。

以 上

別紙：福島第二原子力発電所 3, 4 号機定期安全レビュー（第 3 回）報告書の要旨

*** 定期安全レビュー**

「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」に基づき、原子炉設置者が原子炉ごとに「原子炉施設における保安活動の実施状況」および「原子炉施設に対して実施した保安活動への最新の技術的知見の反映状況」を定期的に（10年を超えない期間ごと）に評価する活動です。

定期安全レビューの実施は、旧実用炉規則の第77条に規定されていました。当該条文は、実用炉規則の改正（2013年12月）に伴い削除されましたが、改正後の附則において、原子炉等規制法第43条の3の29（実用発電用原子炉の安全性の向上のための評価）初回届出を行うまでは、旧第77条が効力を有することが規定されています。

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
福島第二原子力発電所 広報部 0240-25-4111（代表）

福島第二原子力発電所 3, 4 号機定期安全レビュー（第 3 回）報告書の要旨

1. 定期安全レビューの目的

福島第二原子力発電所（以下、当発電所）3, 4 号機（沸騰水型、定格電気出力 110 万キロワット）において、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」にもとづき、保安活動の一環として、定期安全レビュー（PSR：Periodic Safety Review）を実施いたしました。

定期安全レビューは、原子炉ごとに「原子炉施設における保安活動の実施状況」、「原子炉施設に対して実施した保安活動への最新の技術的知見の反映状況」および「確率論的安全評価」（事業者が任意に実施）を定期的（10 年を超えない期間ごと）に評価する活動です。当発電所は東北地方太平洋沖地震の影響により長期停止状態であることから、今回の定期安全レビューでは現状の停止状態を踏まえた評価を実施しました。

2. 評価対象期間

2007 年 4 月 1 日から 2019 年 3 月 31 日（評価項目毎に評価対象期間を設定）

3. 評価結果

定期安全レビューを実施した結果、前回の定期安全レビュー以降の各保安活動において、管理面や設備面の改善を図っていること、および国内外原子力発電所の運転経験や最新の技術的知見等が適切に反映されていることを確認しました。

また、保安活動が継続的に改善され、安全性の維持・向上が適切に図られており、確率論的安全評価では、発電所の安全性が確保されていることを確認しました。

4. 評価の概要

3, 4 号機で実施した定期安全レビューの概要は、次のとおりです。

(1) 保安活動の実施状況の評価

「品質保証活動」「運転管理」「保守管理」「燃料管理」「放射線管理および環境モニタリング」「放射性廃棄物管理」「事故・故障等発生時の対応および緊急時の措置」「安全文化の醸成活動」について、各保安活動の改善状況を評価しました。

その結果、改善する仕組みが妥当であると判断しました。主な判断理由は以下の通りです。

- ・自主的に実施した改善が継続していること。
- ・不適合事象や指摘事項等に対する改善活動が、実施済みであるか実施中、もしくは計画済みであること。
- ・不適合事象や指摘事項等に対する改善活動が継続していること。
- ・同様な不適合事象や指摘事項等が再発していないこと、もしくは再発しているがさらなる改善が図られていること。

なお、評価期間中に改善を実施した主な内容は以下のとおりです。

- ・福島第一原子力発電所の事故を教訓とした緊急時対応力の向上

直営作業を通じた訓練（ガスタービン発電機車および電源車による電源確保、原子炉および使用済燃料プールへの注水・冷却、重機によるがれき撤去、緊急車両への給油等）を継続的に行い、緊急時対応力の向上に努めています。

- ・原子力防災体制の見直し（ICS（Incident Command System）体制の導入）
米国の消防組織等で導入されている ICS に倣い、以下の特徴を持つ緊急時対応組織に改めました。
 - 一人の監督者の管理する人数を制限
 - 指揮命令系統の明確化
 - 役割分担の明確化
 - 他

(2) 保安活動への最新の技術的知見の反映状況の評価

保安活動への最新の技術的知見（安全研究成果、国内外の原子力発電所の運転経験から得られた教訓、技術開発成果、耐震新知見情報）の反映状況を評価した結果、原子炉施設の安全性を確保する上で重要な設備等について、最新の技術的知見を適切に反映済み、反映中、もしくは反映を計画していることから安全性・信頼性の維持・向上を図っていると判断しました。

最新の技術的知見の主な反映事項は以下のとおりです。

- ・福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた対応
緊急時における電源確保や使用済燃料プールの冷却確保、建屋の浸水防止や構内道路等のアクセス確保といった安全対策を実施しました。

(3) 確率論的安全評価

原子力発電所の安全性を定量的に評価するための確率論的安全評価は、原子力発電所で発生する可能性がある異常事象を想定し、その後の事象進展の確率を設備構成や故障率等をもとに推定、評価するものです。

今回、3, 4 号機と同出力・同型炉（原子炉格納容器の型式はマーク II 改良型）で、かつ同様に 2011 年 3 月 11 日の東日本太平洋沖地震停止後に使用済燃料プールにおいて、全燃料が長期間冷却されている状態を評価した 2 号機の確率論的安全評価結果を用い、考察を加えることで、プラントの安全性の総合的評価としました。

2 号機プラント停止時の確率論的安全評価の結果、長期冷温停止中における燃料損傷頻度は 7.4×10^{-14} /年と、十分小さいことを確認しました。3, 4 号機においても 2 号機と同様に現在の冷温停止状態では、燃料損傷に至るまでの時間余裕が大きく、緩和手段をとるための時間余裕を考慮できることはもとより、安全確保のための緩和手段の管理と運用が適切に実施されていることから、燃料損傷頻度が十分に小さいと評価しました。

5. 今後の対応

今回の定期安全レビューの結果を踏まえ、今後とも 3, 4 号機の安定した燃料冷却の維持に努めるとともに、保安活動を継続し、発電所の安全性・信頼性の向上に努めてまいります。