

大飯発電所 3 号機の 安全性向上評価届出書（第 3 回）の概要

2023年7月13日
関西電力株式会社



1. 安全性向上評価について
2. 安全性向上評価届出書の概要
3. 今回届出した安全性向上評価届出書の主な内容

1. 安全性向上評価について

- 安全性向上評価は、2013年12月に施行された原子炉等規制法の改正により、新規規制基準適合性審査を経て運転を再開したプラントを対象に導入された制度です。
- 当社は、規制基準の枠組みにとどまることなく、プラントのリスクを見つけ、それを除去、低減していくことで、原子炉施設の安全性・信頼性を自主的かつ継続的に向上させることを目的として、本評価を実施しています。
- 本評価は、**定期事業者検査（以下、「定検」という）終了から6ヶ月以内に実施し、その後、遅滞なく原子力規制委員会に届出することとされており、今回、大飯発電所3号機が、2023年1月12日に第19回定検を終了したことから、2023年7月13日に安全性向上評価届出書（第3回）を届け出ました。**
- 当社は、原子力の安全確保に終わりはなく、安全性をたゆまず向上させていくとの強い意思と覚悟のもと、安全最優先で運転・保全に万全を期してまいります。

2. 安全性向上評価届出書の概要

3

安全性向上評価の流れ

【1章】安全規制によって法令への適合性が確認された範囲を示す書類の調査

- ・安全規制によって法令への適合性が確認された範囲の設備や手順等について、定検終了時点の状態を確認

【2章】安全性の向上のため自主的に講じた措置

- ・定検終了までの保安活動の実施状況及び最新知見等の調査

【3章】安全性の向上のため自主的に講じた措置の調査及び分析

- ・確率論的リスク評価（PRA）（原則5年毎）
 - ・安全裕度評価（ストレステスト）（原則5年毎）
 - ・安全性向上活動の実施状況に関する中長期的な評価（原則10年毎）※2
- ※1

安全性向上対策の抽出（安全性向上、信頼性向上に資する改善点）

【4章】総合的な評価

- ・第2章及び第3章を踏まえた総合評価
- ・第2章及び第3章で抽出した追加措置に対する安全性向上計画の策定

安全性向上評価の評価サイクル



※1：PRAもしくはストレステストの評価に大きな影響を与えることが見込まれる大規模な工事等を実施した場合は、5年未満でも評価を実施
今回は特定重大事故等対処施設の設置などの大規模工事の効果を確認するため、評価を実施

※2：日本原子力学会標準を参考に、今回初回の評価を実施

3. 今回届出した安全性向上評価届出書の主な内容

4

主な内容

【1章】安全規制によって法令への適合性が確認された範囲を示す書類の調査

- ・新たに許認可を受けた発電用原子炉設置変更許可申請書や保安規定等の内容を確認
- ・現在のプラント状態

【2章】安全性の向上のため自主的に講じた措置

- ・保安活動の実施状況や、国内外の最新の科学的知見及び技術的知見の反映状況を確認した結果、さらなる安全性向上対策を3件抽出

【3章】安全性の向上のため自主的に講じた措置の調査及び分析

- ・特定重大事故等対処施設の設置などの大規模工事の効果をP R Aやストレステストにより評価した結果、プラントの安全性向上に寄与していることを確認
- ・安全性向上活動の実施状況に関する中長期的な評価及び、中長期的な視点から最新の国内外の知見等と現在のプラント状態を比較した結果、さらなる安全性向上対策を2件抽出

【4章】総合的な評価

- ・保安活動の実施状況調査等の評価結果を踏まえた総合評価を実施。
- ・第2章及び第3章の評価結果から抽出したさらなる安全性向上対策計4件※の安全性向上計画策定及び前回届出までに策定した主な安全性向上計画の実施状況を確認

※ 4件の内、第2章と第3章から抽出された1件（設計経年化評価から得られた知見の技術資料（教育資料等）への反映）は、同一件名

3. 今回届出した安全性向上評価届出書の主な内容

5

今回の評価で新たに抽出したさらなる安全性向上対策※

※各追加措置の具体的内容については、

No.1、2：届出書「第2章 2.4追加措置の内容」を参照

No.3：届出書「第3章 3.2.3.4安全性向上措置実行計画」を参照

No.4：届出書「添付資料2 大飯発電所 3号機 設計の経年化評価」を参照

No.	安全性向上対策	実施時期(予定)	備考
1	<u>原子力発電所におけるデジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障緩和対策の実施</u> デジタル安全保護回路のソフトウェアに起因する共通要因故障※ ¹ の発生時における、一次冷却材喪失事故（一次冷却材配管の大破断又は中破断）が重畳した場合の安全対策を強化。 一次冷却材喪失事故が発生した際はデジタル安全保護回路により原子炉停止機能等が自動作動することとなっているが、デジタル安全保護回路の共通要因故障が発生した場合に自動作動しない可能性がある。そのため、既設共通要因故障対策設備※ ² に安全注入機能および格納容器隔離機能（一部）の自動作動による代替機能を追加する工事を実施し、運用を改善。 ※1：ソフトウェアの不具合により多重化されたデジタル安全保護回路が同時に故障する状態 ※2：デジタル安全保護回路のソフトウェアに起因する共通要因故障の発生時に使用する安全対策設備	2023年度 (第20回定検)	第2章の 評価で抽出
2	<u>他電力や原子力業界のエクセレンス等を活用した自己評価の実施</u> 発電所で実施している安全性向上に対する取組みの有効性（パフォーマンス）の更なる向上を目的として、事業者自らが他電力や原子力業界の優れている点（エクセレンス）等を活用した自己評価を実施する仕組みを構築。	2023年度から 本格運用開始	第2章の 評価で抽出
3	<u>安全性向上評価届出書の1. 2章の最新化</u> 安全性向上評価届出書の1. 2章「敷地特性」の記載の最新化。	2023年度から 確認開始	第3章の 評価で抽出
4	<u>設計経年化評価から得られた知見の技術資料（教育資料等）への反映</u> 他プラントとの設計差異に起因する、P R A等の事故に至る頻度や事故発生時の影響等の評価結果の差異を把握することが重要であることから、これらの知見を技術資料（教育資料等）に反映し、運転員・保守課員等の知識向上を促進。	2023年度から 反映開始	第2章、 第3章の 評価で抽出