

# 美浜発電所 3号機 安全性向上評価届出書（第2回）の概要

2024年9月4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

- 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、美浜発電所3号機が、2024年2月14日に第27回定検を終了したことから、2024年9月4日に安全性向上評価届出書（第2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

### 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

- ・内部事象および外部事象に係る評価（届出毎）
  - ・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）
  - ・安全性向上に係る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。

今回届出では、ストレステスト（自然現象）を実施している。

※2 日本原子力学会標準に基づき、美浜3号機第4回にて評価実施予定としている。

## 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記載
- ・現在のプラント状態を記載

### 【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

- ・決定論的安全評価やP R Aの第2回届出書での評価内容については、第1回届出時点以降、評価結果に影響を及ぼす大規模な工事等を行っていないため、改めて評価する必要はなく記載内容から変更はない※
- ・なお、建屋内の火災等の内部事象および竜巻、森林火災等の外部事象の評価を行い、設置変更許可の内容を見直す必要がないことを確認した

### 【4章】総合的な評定

- ・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3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記載

※ 実用発電原子炉の安全性向上評価に関する運用ガイド抜粋

直近の安全性向上評価の結果等からの大きな変更がないなど、改めて調査、分析又は評定をする必要がない場合には改訂しなくても良いこととし、必要がないと判断した理由について明らかにする。ただし、原則として5年ごとに改訂することに加え、大規模な工事を行うなど、確率論的リスク評価又は安全裕度評価の結果が変わることが見込まれる場合においても改訂する。

# 3. 今回届出した安全性向上評価届出書の主な内容

今回の評価で新たに抽出したさらなる安全性向上対策

No.	追加措置	実施時期(予定)	評価分野
1	<p><b>予備変圧器しゃ断器自動開放による運転上の制限の逸脱事象対策</b> 丹生線77kV送電線の一部で落雷等による停電が発生し予備変圧器しゃ断器の自動開放に伴い、予備変圧器を経由した外部からの受電ができない状態となったため、保安規定の運転上の制限※を満足していない状態となった。調査にて自動開放インターロックに一部過剰（不要）な動作条件があることが判明したため、予備変圧器しゃ断器自動開放条件を見直す。</p> <p>※ 運転上の制限とは、安全機能を確保するために必要な機器（ポンプ等）の台数や、原子炉の状態毎に遵守すべき温度や圧力の制限を定めているもの。一時的にこれを満足しない状態が発生すると、運転上の制限からの逸脱を宣言し、予め定められた時間内に措置を行うことが必要。</p>	2024年3月実施済	第2章の 評価で抽出
2	<p><b>リスク情報を活用した活動における性能目標の導入</b> 発電所におけるリスク情報※<sup>1</sup>を活用した活動について、より効果的に実施するための性能目標※<sup>2</sup>を導入し、その活用に関する考え方を一元的に原子力事業本部の社内マニュアルに整備する。</p> <p>※<sup>1</sup> 確率論的リスク評価から得られる、炉心損傷等の事故に至る頻度やシナリオ等の情報 ※<sup>2</sup> リスクをどの程度まで抑制することを目指すのかを、炉心損傷等の事故の発生頻度を用いて示したもの</p>	2024年度中	第2章の 評価で抽出
3	<p><b>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</b> 原子力エネルギー協議会の「設計の経年化評価ガイドライン」の新旧プラント設計の比較および対策検討に係る手法を踏まえ、抽出した知見を技術資料（教育資料等）に反映する。</p>	2024年度以降	第2章の 評価で抽出