

1. 安全規制によって法令への適合性が確認された範囲

- 1.1 発電用原子炉施設概要
- 1.2 敷地特性
- 1.3 構築物、系統及び機器
- 1.4 保安のための管理体制及び管理事項
- 1.5 法令への適合性の確認のための安全性評価結果

・・・許認可図書のみまとめ：全て定検毎

2. 安全性の向上のため自主的に講じた措置

- 2.1 安全性の向上に向けた継続的取組の方針
- 2.2 調査等
 - 2.2.1 保安活動の実施状況
 - 2.2.2 国内外の最新の科学的知見及び技術的知見
 - 2.2.3 発電用原子炉施設の現状を詳細に把握するための調査
- 2.3 安全性向上計画
- 2.4 追加措置の内容
- 2.5 外部評価

・・・保安活動の状況、最新知見の反映状況等の調査：全て定検毎

3. 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

- 3.1 安全性向上に係る活動の実施状況の評価
 - 3.1.1 内部事象及び外部事象に係る評価
 - 3.1.2 決定論的安全評価
 - 3.1.3 内部事象及び外部事象に係る確率論的リスク評価
 - 3.1.4 安全裕度評価
- 3.2 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

・・・定検毎

・・・PRA/ST：原則5年毎

・・・PSR+：原則10年毎

- 3.2.1 中長期的な評価の概要
- 3.2.2 安全因子レビューの評価結果
 - 3.2.2.1 プラント設計
 - ...

3.2.2.14 放射性物質が環境に与える影響

3.2.3 総合評価の評価結果

- 3.2.3.1 安全因子レビューの成果
- 3.2.3.2 妥当且つ実行可能な安全性向上措置の抽出
- 3.2.3.3 全体的なリスクの評価
- 3.2.3.4 安全性向上措置実行計画
- 3.2.4 評価により得られた所見と考察

4. 総合的な評定

- 4.1 評定結果
- 4.2 安全性向上計画

○ 目的

- 将来の安全性を確保する又は向上するための計画を立て、Proactiveに実行していく契機とし、より実効的な安全性向上措置を抽出すること

○ 経緯

- 2021年度（高浜3号機第3回／伊方3号機第2回）届出での試評価・手法の検討
- 評価手法習熟のための期間を確保
- 今回、大飯4号機の届出に向けて、IAEA安全ガイド（No.SSG-25）と同等の規格である日本原子力学会標準「原子力発電所の安全性向上のための定期的な評価に関する指針：2015（PSR+指針）」及びPSR+指針の解説をまとめた「技術レポート（2020年12月発刊）」を参考に、本評価を実施。
- （中長期的な評価は、高浜3第4回、大飯4第3回、川内1第4回、川内2第4回届出にて実施）

○ 評価対象期間

- 今回の本評価は2017年6月5日（大飯4号新規制基準に係る適合検査合格日）から2022年8月12日（第18回定期事業者検査終了日）を対象として評価を実施した。

評価手法：SSG-25と同等の規格であるPSR+指針を参考に実施

安全因子毎に評価時点の状態及び必要な場合には過去の実績又は時間的な推移から分析・評価を実施

- SF1 プラント設計
- SF2 安全上重要なSSCの現状
- SF3 機器の性能保証
- SF4 経年劣化
- SF5 決定論的安全解析
- SF6 確率論的リスク評価
- SF7 ハザード解析
- SF8 安全実績
- SF9 他のプラントでの経験及び研究成果の利用
- SF10 組織、マネジメントシステム、及び安全文化
- SF11 手順
- SF12 ヒューマンファクター
- SF13 緊急時計画
- SF14 放射性物資が環境に与える影響



分析・評価結果から、『好ましい所見』、『改善の余地が見込まれる所見』※を抽出し、『改善の余地が見込まれる所見』に関するリスクを評価したうえで、妥当且実施可能な安全性向上措置を検討



各因子から抽出された安全性向上措置について、他因子の所見との相互関係、効果の度合い、所要期間やコスト等の観点を検討し、安全性向上措置の実施計画を策定する。

※『好ましい所見』：
現状の活動が、最新の国際規格基準等に基づき実施され、良好な実績を収めた経験事例と同等以上のもの（強み）
『改善の余地が見込まれる所見』：
上記に満たない、改善の余地が見込まれるもの（弱み）

「SF1 プラント設計」の分析・評価例

レビュー項目	レビューに必要な情報	実施手順	調査結果の分析・評価
プラントにおける安全上重要なSSCを明確にする。	国内外の規格・基準類、学会標準、社内標準、運転実績等	原子炉施設の安全機能を確保する上で重要な設計要件に関連するSSCが明確になっていることを確認する。	<分析・評価の観点の例> ・現状の活動において問題はないか？ ・現状の活動にて問題はないが、より良くできることはないか？ ・現状の活動は、電力大の水準よりも高いものであるか？



「プラントの保全又は改造に必要な設計情報が利用可能な状態となっているか」の観点で、改善の余地が見込まれる所見として「安全性向上評価届出書の1. 2章敷地特性が最新化されていない」を抽出

○ 大飯4号機 中長期的な評価の結果概要

➤ 抽出された追加措置候補

1. 「プラント設計」（SF1）に関する調査結果から ⇒ 「安全性向上評価届出書の1.2章敷地特性の最新化」
2. 「確率論的リスク評価」（SF6）に関する調査結果から ⇒ 「火災及び溢水等に関するPRAの実施」
（当該PRAは国内では研究段階であるため、現時点では『妥当且つ実行可能な措置』ではないと評価）

➤ 所見と考察

- ✓ 日々の保安活動および定期事業者検査毎に実施する安全性向上評価届出にて、最新の国内外の知見等に起因して「改善の余地が見込まれる所見」と同等の事項が見出され、継続的に改善（ギャップ等の気づきに対する安全性向上 = 中長期的な評価の目的）が図られた結果が、今回の結果に繋がった。
- ✓ 経年的な影響又は傾向が生じ得る要素への対応の観点、および多面的に安全性向上措置を抽出する観点から、今回のような評価を実施し、改善に取り組んでいくことには意義がある。