

原子力発電部会セッション

プラント運営・保守管理へのリスク情報活用の取り組み
Efforts to Risk Informed Plant Operation and Maintenance

関西電力におけるリスク情報活用の状況について

Status of Risk Informed Approach in KEPCO

*榎本 晋嗣¹¹関西電力株式会社 原子力事業本部**1. はじめに**

現在、原子力発電所のプラント運営・保守管理への活動に対してリスク情報を活用する取り組みにより、規制の枠に留まることなく、発電所の安全性向上に向けた活動を実施している[1]。本稿では、当社における具体的なリスク情報活用の状況を紹介する。

2. 当社におけるリスク情報活用の取り組み事例**2-1. CAP（是正処置プログラム）**

CAPの判断基準として、リスク情報としてPRA結果（炉心損傷頻度の増分（ Δ CDF）等）を安全上の影響度「高」に分類すべき事象の判断基準の一つに取り込み、発電所で気付いた様々な問題（CR：コンディションレポート）を安全上の影響度高・中・低の3段階に分類し、影響度に応じた是正処置を講ずることとしている。

2-2. 停止時安全管理

発電所の定期検査工程作成時に停止時PRA結果を活用し、高浜3,4号機および大飯3,4号機の定期検査において、原子炉停止直後の炉心に燃料がある状態において実施するミッドループ運転について、保有水量を増加させ、またその時間を短縮することにより、リスクの低減を行っている。

2-3. 手順変更プロセス

重大事故等対処設備（SA設備）を考慮したPRAモデルが整備された高浜3,4号機および大飯3,4号機を対象に運転手順や緊急時対応の手順変更前にPRAによる手順変更のリスク評価を実施する仕組みを構築し、運用を開始している。

2-4. 定期点検時の待機除外時間の実績管理

高浜3,4号機および大飯3,4号機のPRAに待機除外時間が定められている機器（非常用ディーゼル発電機、ECCSポンプ等）の定期試験について、待機除外時間を実績管理する仕組みを構築し、運用を開始している。

2-5. 追加安全対策の抽出

高浜3,4号機および大飯3,4号機の安全性向上評価において、PRAから得られるリスク情報を分析し、追加安全対策案の検討を実施し、RCPシャットダウンシールを導入することとした。

2-6. 安全系ポンプの性能確認

美浜3号機および高浜1,2号機の安全系ポンプの性能確認として、安全上重要な機器であるタービン動補助給水ポンプ（TD-AFWP）の性能確認について、プラント起動時に工夫して実施することで建設時からの懸念を解消すべく、現在、詳細計画を検討しているところである。

3. 結論

当社はリスク情報を活用し強化すべき改善点を把握するとともに、有限な資源を有効に活用することにより、規制の枠に留まることなく原子力発電所の安全性を向上させ、継続的な改善活動を実施していく。

参考文献

[1] 原子力発電の安全性向上のためのリスク情報の活用について、原子力発電事業者11社、2020年6月19日

*Shinji Masumoto¹

¹The Kansai Electric Power Co., Inc., Nuclear Power Division