

敦賀発電所 1 号機の高経年化対策の検討について

原子力発電所の高経年化対策検討については、平成 8 年 4 月 22 日に通商産業省から当社に対して実施の要請がありました。当社はこの要請を受け、最初の実施対象として 1970 年 3 月 14 日に運転を開始した敦賀発電所 1 号機について、プラントを構成する系統・構築物・機器の技術評価を実施し、高経年化対策に関する報告書として別添のとおり取りまとめ、本日、通商産業省に提出いたしました。

報告書においては、同機の現在までの保安全管理を踏まえた健全性の評価を行うとともに、点検・検査の充実等、今後の高経年化に対応していくための留意点を抽出し、長期保全計画を策定いたしました。

当社は、今後運転開始後 30 年以降の定期検査時等に、この長期保全計画を実行に移すとともに、この高経年化対策に関する評価を定期安全レビューに組み込み、10 年毎を目途に定期的に内容を再評価し、長期健全性の確保に努めてまいります。

なお、今回の敦賀発電所 1 号機で実施した活動は、他プラントに対しても、運転開始後 30 年を目途に実施していくこととします。

当社は、今後とも原子力発電所の安全・安定運転に努めるとともに、安全性・信頼性のより一層の向上に取り組んでいく所存であります。

以上

日本原子力発電(株) 敦賀発電所 1 号機の高経年化対策検討 (要旨)

1. 高経年化に関する基本的な考え方

本検討は国の評価方針である「高経年化に関する基本的な考え方」(平成 8 年 4 月)に基づき、敦賀発電所 1 号機を対象に実施した。

2. 高経年化に関する技術評価

敦賀発電所 1 号機のプラントを構成する系統・構築物・機器(安全重要度区分のクラス 1~3)について、主要な部品単位までに展開し、想定される経年変化事象に対して

長期健全性評価及び現状の保全の妥当性を評価し、高経年化対策についての総合的な評価を実施した。

また、耐震性については、想定される経年変件事象のうち、耐震性に有意な影響を与えと考えられる事象に対して評価を実施し、高経年化対策に反映すべき課題の有無を検討した。

想定する評価期間としては、国の「高経年化に関する基本的な考え方」と同様に60年を仮定した。

技術評価の結論は、以下のとおりである。

(1) 大部分の機器については、現状の保全を基本とした保全活動を実施することにより、今後も安全に運転を継続することは可能である。

(2) 一部の機器については、現状の保全に加えて点検等の充実が必要である。

3. 高経年化に関する具体的対策

【1】上記の技術評価結果を基に、高経年化対策上充実すべき課題及びその対策について長期保全計画として取りまとめた。主なものは以下のとおり。

(1) 長期健全性評価の妥当性確認

- ・原子炉圧力容器、主要配管等の疲労評価の想定過渡回数に対する実過渡回数の確認
- ・ケーブル、基礎ボルト、変圧器等の実機サンプリング調査によるデータの拡充

(2) 検査の充実

- ・原子炉格納容器の腐食発生の可能性のある部位についての計画的な点検
- ・シュラウド等炉内構造物に対する国内外損傷事例の調査と適切な保全計画への反映
- ・タービン車軸ダブテール部の応力腐食割れに対する検査
- ・コンクリート構造物の計画的な強度確認
- ・点検範囲の拡大

例) 湿分分離器ドレンタンクの肉厚測定、空気抽出器の胴及び管支持板の点検等

【2】上記の技術評価結果を基に、今後検討すべき技術開発課題について取りまとめた。

(1) コンクリートの遮へい能力に対するモニタリング等の方策検討

(2) 応力腐食割れ等に対する材料データの拡充

4. 今後の取り組み

運転開始後29年を経過する敦賀発電所1号機について、高経年化に関する技術評価の結果、現状の保全を基本とした保全活動の実施及び点検・検査の充実等を行うことにより、プラントを長期にわたり安全に運転することが可能との見通しを得た。

今後は、この長期保全計画に基づき、実機の保全計画に具体的に反映し、定期検査等において実施していく。

また、今回の高経年化対策検討は、現在の知見に基づき実施したものであるが、今後は定期安全レビュー(PSR)に組み込み、定期的実施することにより、運転経験と

新たな知見をプラントの保全に適宜反映し、発電所の安全性・信頼性の向上に努めていくこととしている。

以上