

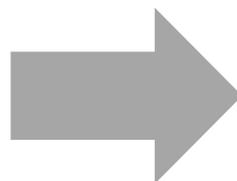
高経年化対策 – 発電所の運転時の異常の考慮 –



ワーキングの詳細
はこちらから

論点No.170

事故やトラブルにより運転中に突然停止させることがあると思うが、経年劣化評価において、このような異常な状態をどのように考慮しているのか。



第17回ワーキング
(2020.10.21) で議論

ワーキングチーム検証結果

運転中の異常による経年劣化として、緊急停止による原子炉の温度の急激な変化などに伴う金属疲労について、実績より多くの回数を想定して評価をしていることなどを確認。

ワーキングチーム検証結果（抜粋）

○運転時の事故やトラブルを踏まえた疲労評価

- プラント運転中に事故やトラブルが発生した場合には、緊急停止等に伴う冷却材（水）などの温度、圧力及び流量の変化（過渡）により、原子炉圧力容器等の機器・部位に金属疲労が発生する。
- 金属疲労の評価については、学会標準に基づき、通常の発電所の起動・停止による評価に加え、事故やトラブルについても条件や回数を設定し、疲労評価を行っている。
- 評価時点（運転開始後40年）の事故やトラブルの回数を基に、運転開始後60年時点の推定回数を設定し、設計上許容される回数以内に収まっていることを確認。
- 今後の保守管理においては、事故やトラブルの回数を継続的に確認し、上記の推定回数を上回らないよう管理する方針

疲労評価に用いた過渡回数
(トラブル等を考慮した運転条件のみ抜粋)

運転条件	評価時点※1 までの実績 過渡回数	運転開始後60 年時点までの 推定過渡回数	(参考) 設計過渡回数
給水加熱機能喪失 (発電機トリップ)	0	1※2	10
給水加熱機能喪失 (給水加熱器部分バイパス)	0	1※2	70
スクラム (タービントリップ)	16	22	40
スクラム (原子炉給水ポンプ停止)	3	6	10
スクラム (その他)	20	24	140

※1 評価時点は2016年11月に設定

※2 発生実績がない場合は1回と仮定