

設計古さ管理スキーム（ATENAで構築）

規制基準に適合することは前提とし、自主的な対応として、系統・機器・構造物の設計に関し、最新のプラント設計との比較により「古さ」を抽出し、その古さの安全上の評価を行い、対策要否を検討することを指す。

○安全性向上評価書における設計古さへの対応

設計古さ管理スキームの流れ：『①設計差異の抽出』⇒『②設計差異の分析・評価』

①新旧設計比較による設計差異の抽出

- 自社プラントとその時点での最新プラントの設計を比較し、差異（設計の変遷）を抽出。
 - ・ 廃炉を除く全プラントが対象。
 - ・ 設計の変遷を踏まえながら、国内最新プラントと比較。
 - ・ 系統もしくは機器レベルでの設計差異を抽出。
 - ・ ハザード毎の特徴をふまえて設計の差異を抽出。

RHRの例

ハザード	①設計差異の抽出		設計差異
	評価プラント	ABWR	
内的事象	・ 3系統の独立ループ（海水直接冷却） ...	・ 3系統の独立ループ（中間ループ補器冷による冷却） ...	中間ループの有無
火災
溢水
...

②設計差異の分析・評価

- 抽出した差異に対し、内的・外的PRAモデル化要素やソースターム等の視点で評価。
- 数回に分けて、安全性向上評価書の中で報告。また、新設計プラントが出る都度、更新。

○評価の視点の例

- PRAモデル化要素を着眼点として評価。
- 新知見も考慮。（海外知見・安全研究・IAEAガイド等の文献 等）
- 安全性向上評価の中で実施するPRA等の更新に合わせて評価を実施。

②設計差異の評価	
設計差異の評価	評価結果
【ソースターム・被ばく】 ・ 中間ループにより一次冷却材が環境に放出されるリスク低減。 【信頼性】 ・ 中間ループにより動的機器が増加し、系統信頼性は若干低下。 ・ 直接冷却の場合、熱交損傷時に海水が炉水に混入する可能性あり。 【SA時柔軟性】 ・ 中間ループによりSFPも冷却可能となる一方、系統構成に時間が必要。
...	...
...	...
...	...

事業者

○対応の意思決定

- ・ 抽出した課題が自プラントに与える影響を評価。
- ・ 自主的安全性向上活動の中で抽出した課題に優先度を付け、実施要否を意思決定。
- ・ 評価結果・対策実施結果を安全性向上評価報告書で数回にわけて報告。

NRAによる確認