

PWR 炉内構造物等点検評価ガイドライン[一般点検]の概要

1. 基本的な考え方

- (1) 本ガイドラインは、加圧水型原子炉(PWR : Pressurized Water Reactor)の炉内構造物における一般点検の点検範囲、点検時期、点検方法等について規定したものである。
- (2) 個別点検及び一般点検の定義は以下の通り (図 1)。
 - 一般点検 : 安全機能を有する機器・部品であって、個別点検で想定している劣化事象以外の要因による損傷やその兆候を検出するため、合理的な点検、評価を行う。安全機能を有しない機器・部品であっても、発電所運転継続や設備保護上重要なものは、一般点検の対象とする。
 - 個別点検 : 安全機能を有する機器・部品において、運転期間中損傷発生の可能性のある有意な経年劣化事象を検出し、構造健全性を維持するために、点検・評価 (必要に応じて是正措置) を行う。

2. 点検対象

(1) 対象機器・部品

安全機能を有する機器・部品、及び発電所運転継続や設備保護上重要な機器・部品を対象とする。具体的な点検対象機器・部品を図 2 に示す。

(2) 対象範囲

対象範囲は対象機器・部品の代表となる範囲とし、形状・寸法及び使用条件が類似の機器・部品が複数ある場合、若しくは対称性がある場合には、代表となる接近可能な範囲を対象範囲とする。なお、対象範囲は運転期間中に変更せず、定点サンプリングとする。機器・部品毎の点検対象範囲の例を図 3 に示す。

3. 点検時期

(1) 点検方法

点検は目視試験 (VT-3) で実施するものとし、2 章に記載する各点検範囲について変形、心合せ不良、傾き、隙間の異常、ボルト締付け部の緩み、部品の破損、脱落及び表面における異常等を確認する。

(2) 点検時期

一般点検は、炉内構造物の供用期間中検査にあわせて実施する。なお、供用期間中検査は、原子炉容器内部 (炉心そう内面、バッフル板、バッフルフォーマボルト、下部炉心板、燃料集合体案内ピン) については、3~4 年に一度、それ以外の部品については、10 年に一度 (運転開始後 30 年以降は 7 年に一度) とする。

4. 評価

点検の結果は、以下により評価を行うこと。

- (1) 点検対象機器・部品に異常が発見されない場合、継続使用することができる。
- (2) 点検対象機器・部品に異常が発見された場合、異常の状況の詳細調査及び影響評価を行い、異常がその機器・部品に対して機能上の影響を与える可能性がないと判断された場合には、継続使用をすることができる。異常がその機器・部品に対して機能上の影響を与える可能性があるとして判断された場合には、該当機器・部品に対して補修・取替えを実施する。
- (3) 詳細調査及び影響評価で得られた新たな知見は、必要に応じて、既存ガイドラインの改訂又は新たなガイドラインの開発を行う。

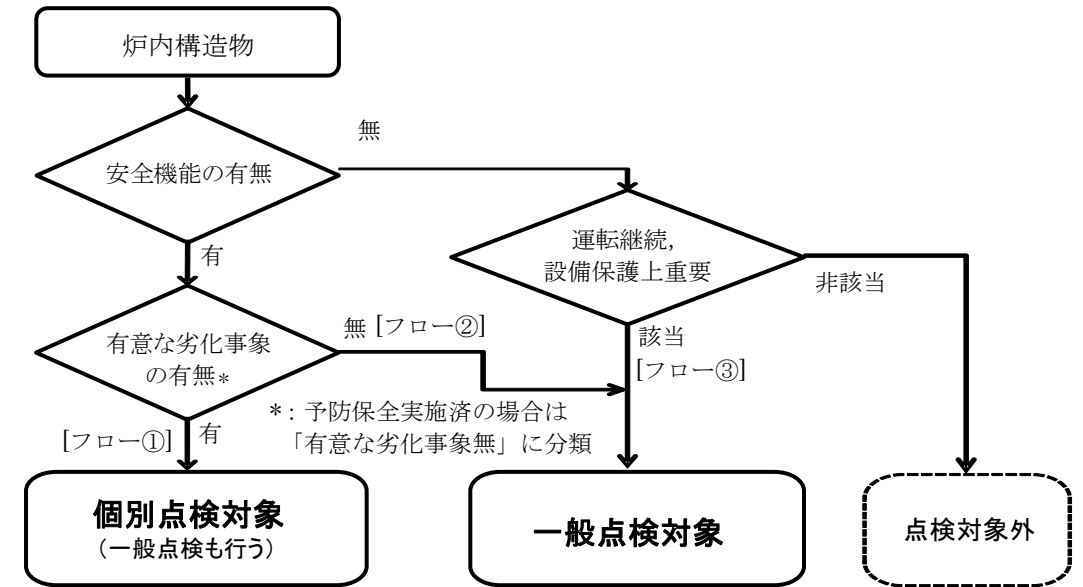


図 1 一般点検対象機器・部品の選定フロー

個別点検対象 (一般点検も行う) [フロー①]	一般点検対象	[フロー②]	[フロー③]
制御棒クラスター案内管	熱電対引出管	上部炉心支持板	たわみピン
バッフルフォーマボルト	上部炉心板案内ピン	上部炉心支持柱	熱遮へい体
原子炉容器炉内計装筒	燃料集合体案内ピン	上部炉心板	照射試験片案内管
	バッフル板	炉心そう	
	フォーマ板	下部炉心板	
	バレルフォーマボルト	下部炉心支持柱	
	ラジアルキー	下部炉心支持板	
	クレビスインサート	RV 位置決めピン	
	炉内計装案内管	スプレイノズル	
	二次炉心支持柱	押えリング	
	原子炉容器蓋用管台	支持ピン	
		水位計	

図 2 一般点検及び個別点検対象機器・部品 (フロー①~③は図 1 に対応)

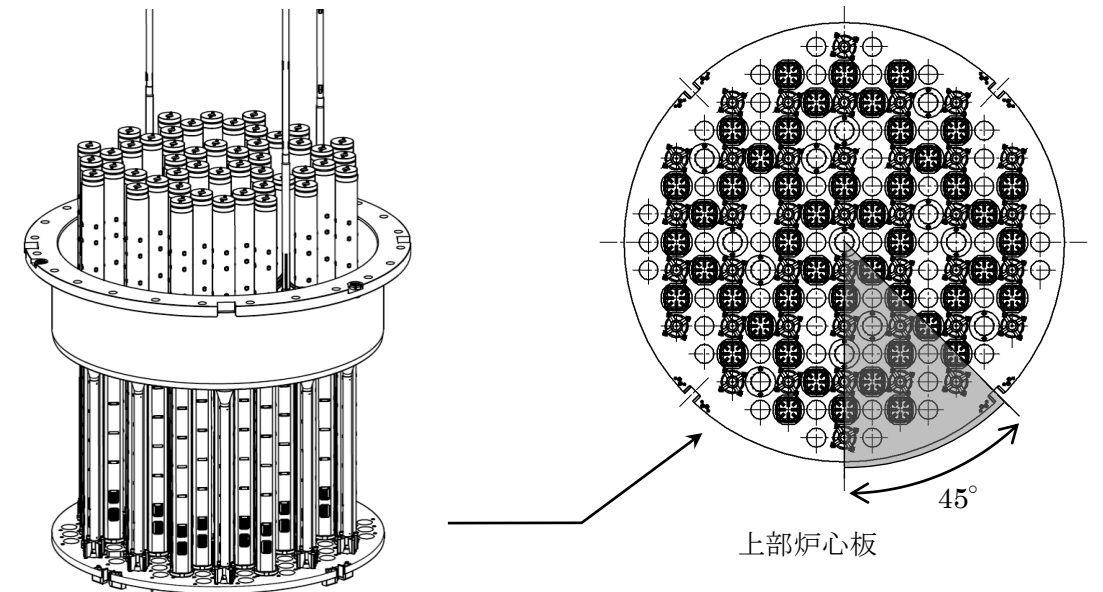


図 3 点検対象範囲の例