

1. 基本的な考え方

原子炉の安全性確保を大前提とし、炉心そうに要求される機能を維持できるように、管理基準、合理的な点検範囲、点検周期を規定する。

- ① 経年劣化事象：炉心そう溶接部の SCC
- ② 炉心そうに要求される安全機能：炉心支持及び位置決め、冷却水流路の維持及び流量適正配分
- ③ 亀裂進展によって安全機能に影響を与えない範囲で管理

2. 点検対象

炉心そうの点検対象部位は、炉心そうにある計 7 箇所の溶接部のうち、以下に示す 3 つの溶接部とする。具体的な点検対象部位を図 1 に示す。

- (1) 炉心そうフランジ周溶接部
- (2) 上部周溶接部
- (3) 下部周溶接部

3. 点検方法

点検方法は、目視試験 (MVT-1)、又は超音波探傷試験 (UT) とする。

目視試験 (MVT-1) は、炉内構造物等点検評価ガイドライン [遠隔目視試験] に従い実施する。

超音波探傷試験 (UT) は、JEAC4207「軽水型原子力発電用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験規程」に従って実施するか、同等以上の結果が得られる手法を用いて実施する。

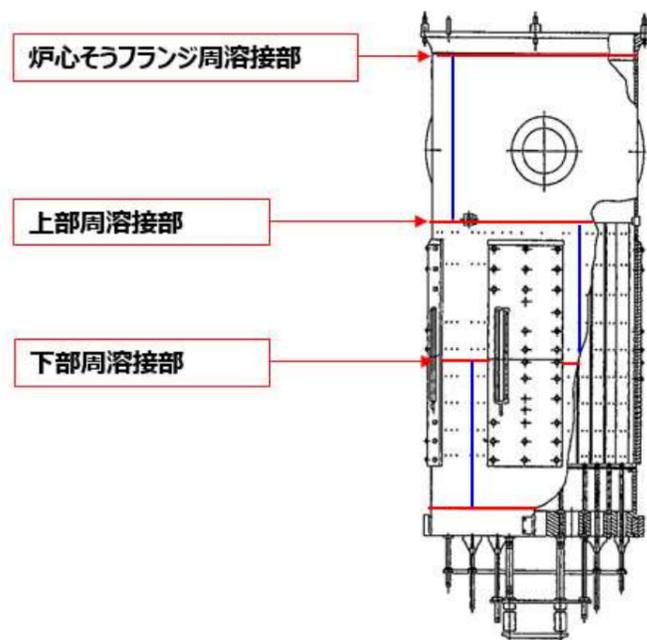


図 1 点検対象箇所

4. 点検開始時期及び点検周期の考え方

点検フローを図 2 に示す。

点検開始時期は、運転中プラントを対象として、原則、EFPY の高いプラントを優先的に各プラントの定期検査計画等を考慮して適宜設定する。

次回点検は、最新の点検結果を反映して炉心そうの機能を維持可能な時期までに行う。健全性評価フローを図 3 に示す。

点検においてきずが検出された場合、検出されたきずのサイジングを行い、亀裂形状を設定して亀裂進展予測及び構造健全性評価を行い、点検周期を設定する。

点検においてきずが検出されなかった場合、原子炉容器の供用期間中検査を行う定期検査計画を考慮して、原則、10 年間隔で点検を実施する。

5. 予防保全措置及び補修

点検により炉心そう溶接部にきずが検出され、構造健全性評価を実施した結果、補修が必要となる場合がある。予防保全及び補修の例として次がある。

- ・ 取替
- ・ 機械的補修：亀裂進展の停止穴の施工等

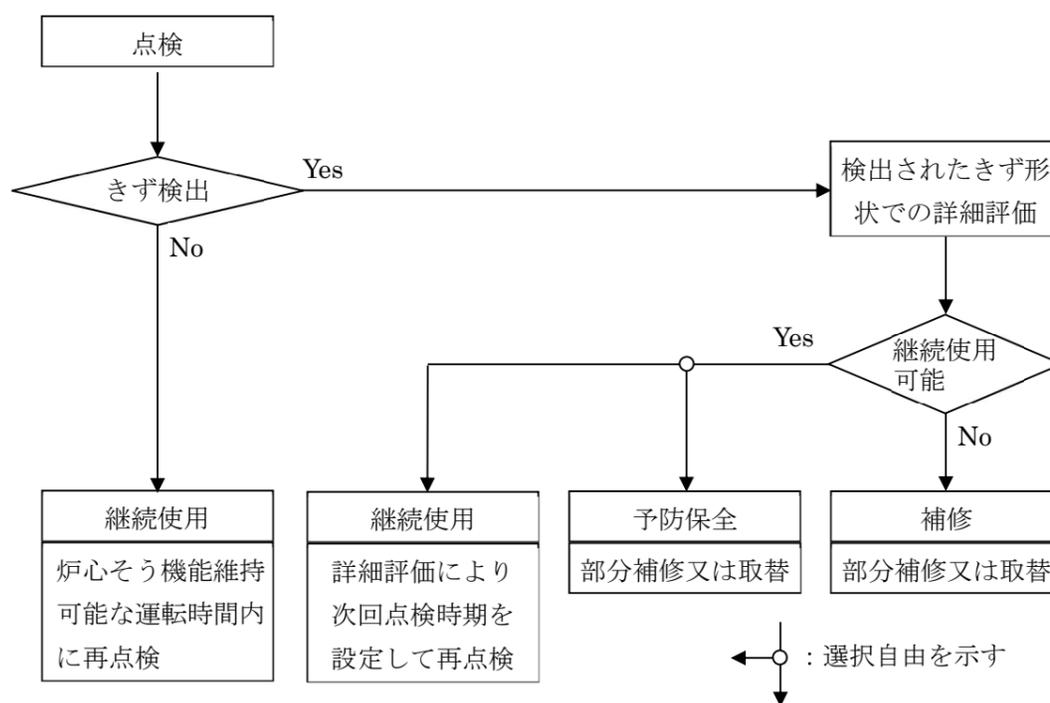


図 2 点検フロー

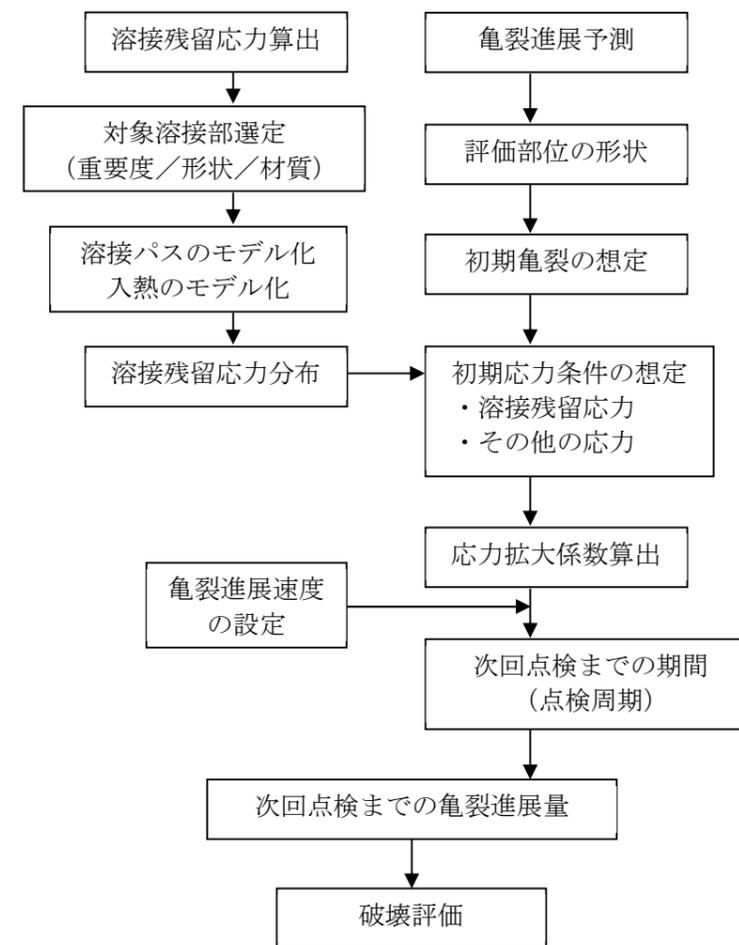


図 3 構造健全性評価フロー