

川内原子力発電所 1, 2号機の特別点検の実施について

1. はじめに

- 当社は、2050年のカーボンニュートラルを実現するため、再生可能エネルギーの主力電源化とともに、安全を大前提に、原子力を最大限活用していく方針であり、将来の需給状況や電源構成の見通しも踏まえつつ様々な選択肢を検討していくことが必要であると考えています。
- その一環として、特定重大事故等対処施設や緊急時対策棟（指揮所）が完成し、安全への備えがより高まった川内原子力発電所 1, 2号機について、原子炉等規制法に基づく運転期間延長認可申請に必要な特別点検を1号機は2021年10月18日から、2号機は2022年2月21日から開始しました。
- 運転開始後40年を超過して原子力発電所を運転する場合は、特別点検の結果等を添付して、原子力規制委員会に運転期間延長認可申請を行い、認可を受ける必要があります。
- 今後、特別点検の結果等を踏まえた上で、運転期間延長認可申請について判断する予定であり、現時点で運転延長を決めたものではありません。
- 当社は、引き続き、地域の皆さまに安心し、信頼していただけるよう、今後の安全・安定運転に万全を期すとともに、積極的な情報公開に努めてまいります。

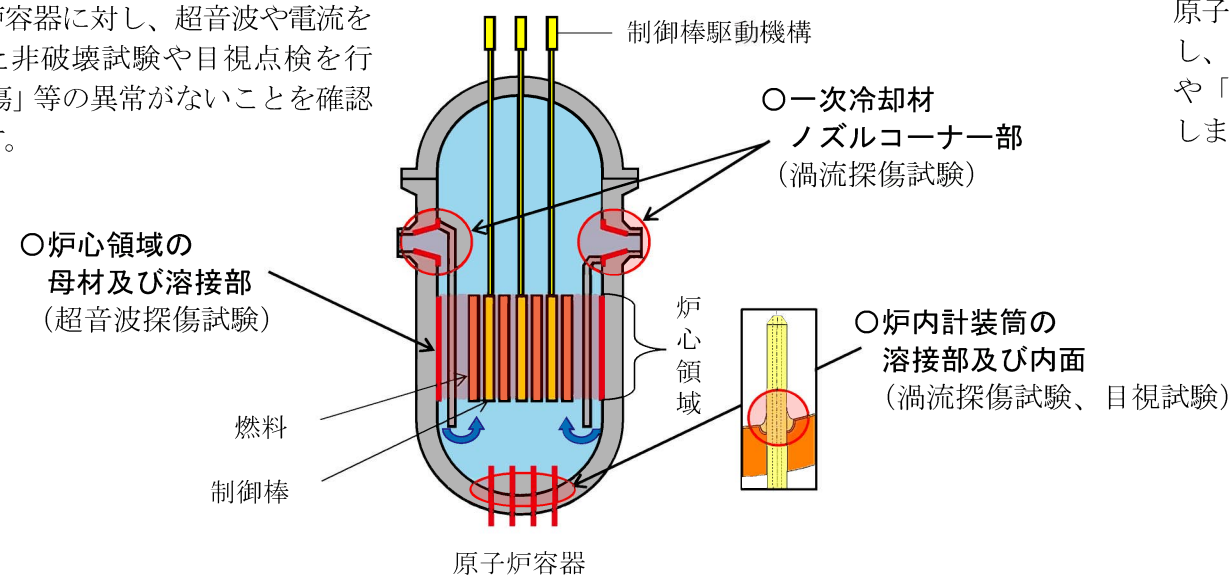
2. 特別点検の概要

- 今回の特別点検は、運転開始から40年を迎えるにあたり、取替えの難しい原子炉等の機器を対象として、運転開始35年以降に採取したデータについて詳細に確認、評価を実施します。

特別点検の要求事項

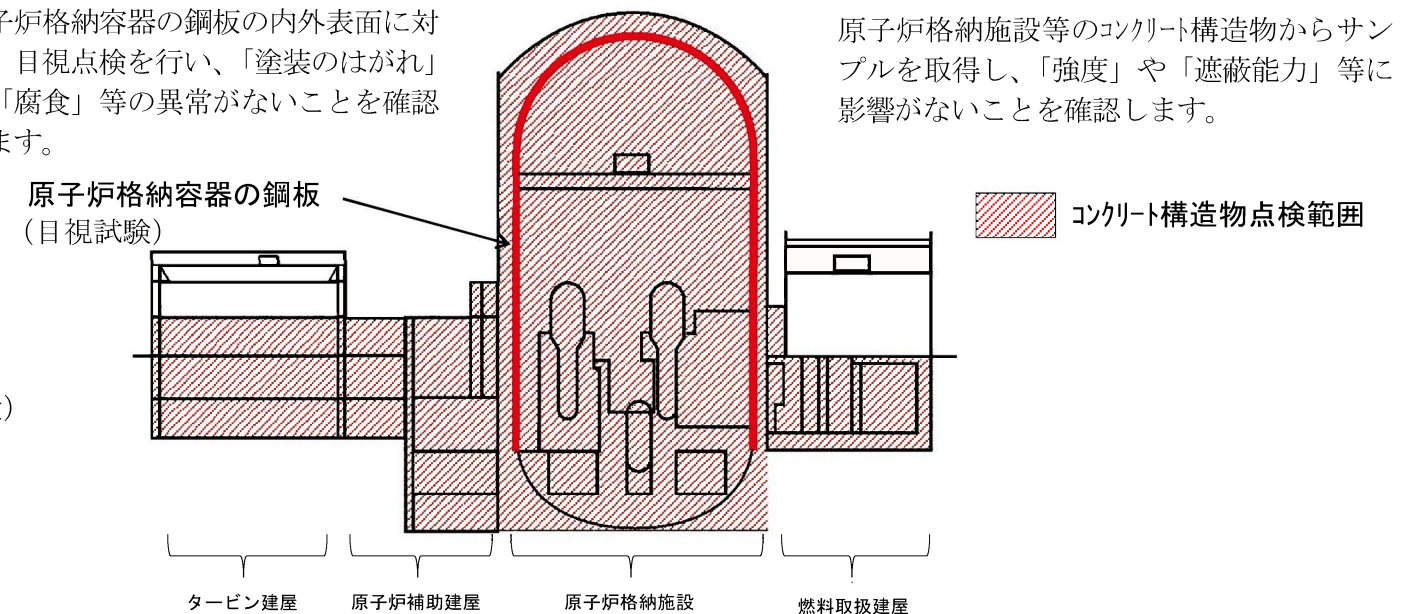
1. 原子炉容器点検

原子炉容器に対し、超音波や電流を使った非破壊試験や目視点検を行い、「傷」等の異常がないことを確認します。



2. 原子炉格納容器点検

原子炉格納容器の鋼板の内外表面に対し、目視点検を行い、「塗装のはがれ」や「腐食」等の異常がないことを確認します。



3. コンクリート構造物点検

原子炉格納施設等のコンクリート構造物からサンプルを取得し、「強度」や「遮蔽能力」等に影響がないことを確認します。

3. 用語解説

○運転期間延長認可制度

40年の運転期間について、原子力規制委員会の認可を受ければ、1回に限り20年を超えない期間延長（最大60年運転）できる制度

○運転期間延長認可申請

運転期間を延長する場合は、運転開始後40年満了日の1年前までに、以下の添付書類とともに申請が必要

- ・申請に至るまでの間の運転に伴い生じた原子炉その他の設備の劣化の状況の把握のための点検の結果（①特別点検）
- ・延長しようとする期間における運転に伴い生ずる原子炉その他の設備の劣化の状況に関する技術的な評価の結果（②劣化状況評価※）
- ・延長しようとする期間における原子炉その他の設備に係る③施設管理方針

※劣化状況評価

高経年対策上着目すべき経年劣化事象（低サイクル疲労、中性子照射脆化、照射誘起型応力腐食割れ、熱時効、絶縁低下、コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下等）を考慮しても健全であるか技術的に評価を実施（特別点検の結果も反映）

○炉心領域

燃料装荷されている状態での燃料最上部から最下部までの範囲

○炉内計装筒

原子炉内の核分裂によって生じる中性子の数を測定する検出器を挿入するために、原子炉容器底部に取り付けられた筒

○渦流探傷試験

電流を流したコイルを検査物に近づけ、欠陥の存在によりコイルに流れる電流の変化により、傷を検出する非破壊検査手法であり、表面の傷の検出に適している

○超音波探傷試験

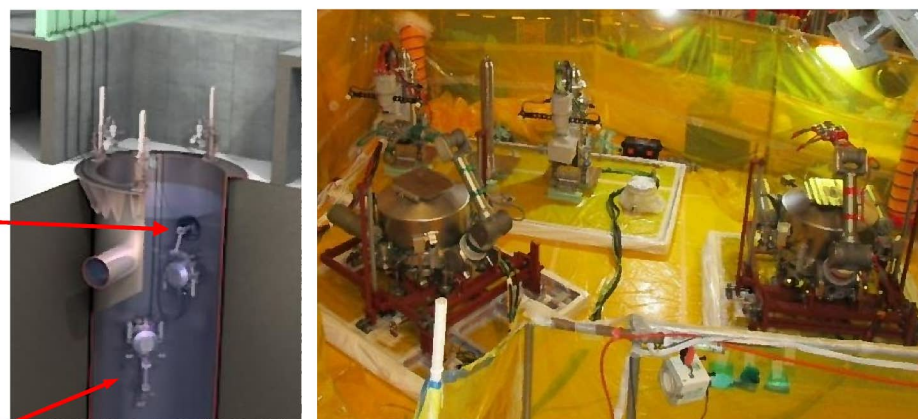
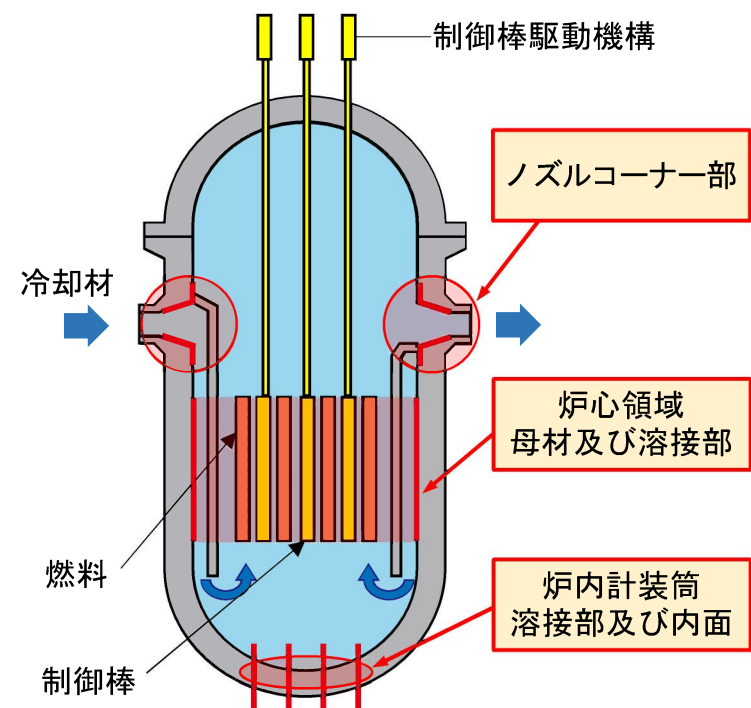
検査物に超音波を当て、その超音波の反射の変化により、傷を検出する非破壊検査手法であり、内部の傷の検出に適している

（備考）川内原子力発電所1号機の40年運転期間満了日：2024年7月3日
川内原子力発電所2号機の40年運転期間満了日：2025年11月27日

川内原子力発電所のデータ採取と特別点検の状況

1. データ採取の状況

①原子炉容器

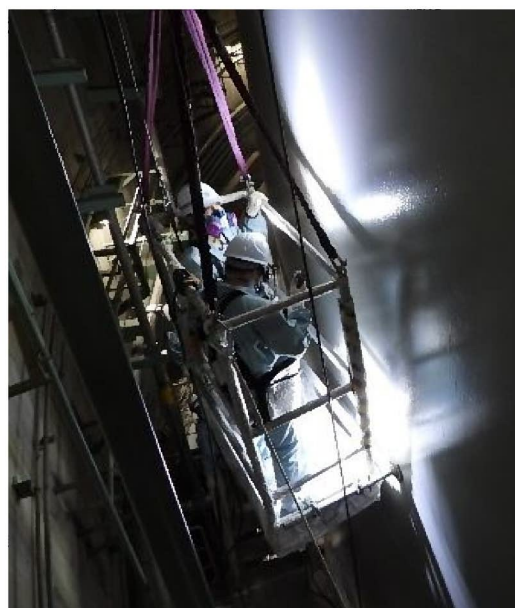


原子炉容器データ採取
(イメージ)

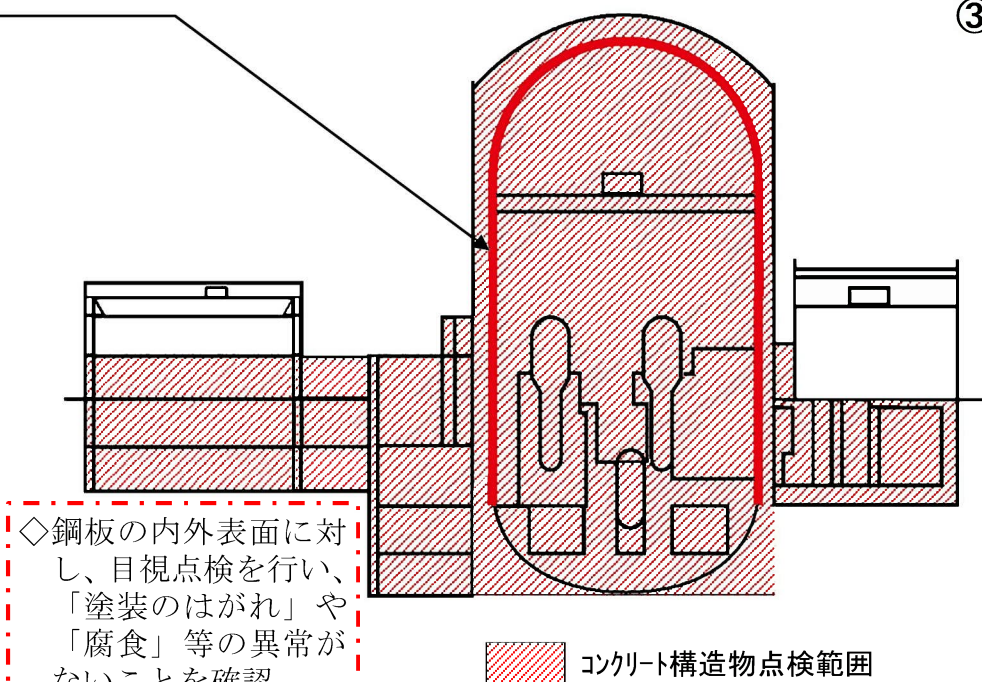
自動探傷装置
(渦流・超音波探傷試験共用)

- ◇ノズルコーナー部について自動探傷装置でデータを採取（渦流探傷試験）し、疲労による欠陥の有無を確認
- ◇炉心領域の母材及び溶接部について自動探傷装置でデータを採取（超音波探傷試験）し、中性子照射脆化に着目した欠陥の有無を確認

②原子炉格納容器



1号機原子炉格納容器データ採取状況



③コンクリート構造物



1号機コンクリートサンプル取得状況



コンクリートサンプル

- ◇コンクリートサンプルを取得し、試験等を行い「強度」や「遮蔽能力」等に影響がないことを確認

2. 特別点検の状況



1号機特別点検の状況（発電所会議室）