

# 川内原子力発電所 1, 2号炉 運転期間延長認可申請の概要

2023年4月6日  
九州電力株式会社

# 目 次

- 1. 運転期間延長認可申請について ..... 2
- 2. 特別点検結果 ..... 4

# 1. 運転期間延長認可申請について

## 川内原子力発電所 1, 2号炉（炉型：加圧水型軽水炉、電気出力：890MW）

○営業運転開始：（1号炉）1984年7月4日、（2号炉）1985年11月28日

○運転期間満了：（1号炉）2024年7月3日まで、（2号炉）2025年11月27日まで

## 運転期間延長認可申請

（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の32第4項に基づく申請）

### 運転期間延長認可申請書（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第113条に基づく）

本文四 延長しようとする期間：20年間

（1号炉）2044年7月3日、（2号炉）2045年11月27日

添付書類一 川内原子力発電所 1, 2号炉 特別点検結果報告書

添付書類二 川内原子力発電所 1, 2号炉 劣化状況評価書

添付書類三 川内原子力発電所 1, 2号炉 施設管理に関する方針書

## 高経年化対策（運転開始後40年）に係る保安規定変更認可申請

（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第82条に基づく技術評価、同第92条に基づく申請）

### 保安規定変更認可申請書（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第92条に基づく）

変更内容 川内原子力発電所 1, 2号炉 長期施設管理方針（延長申請書 添付書類三 と同様）

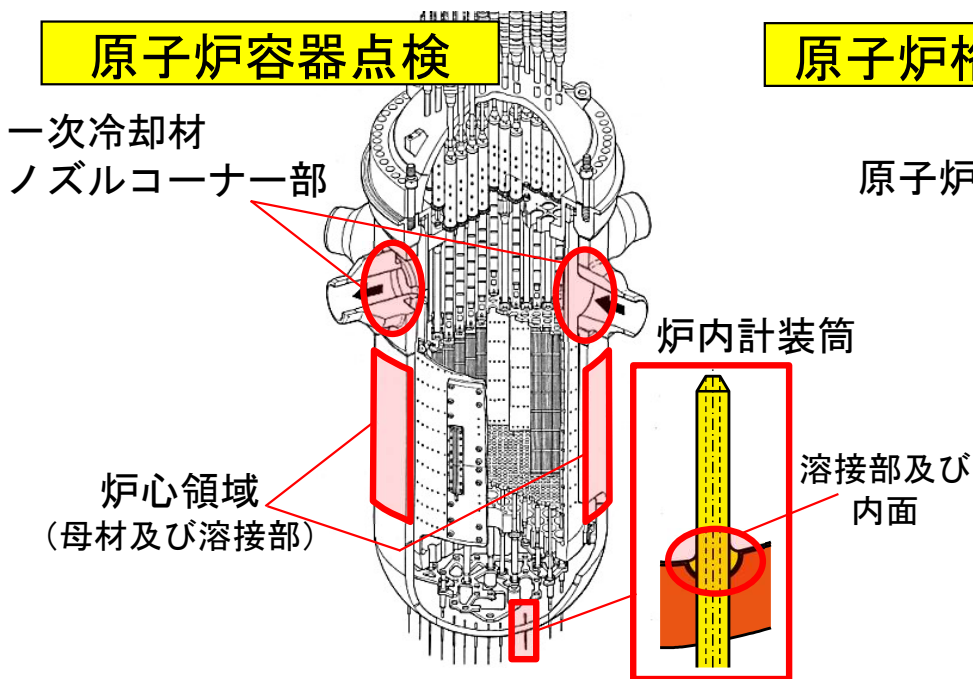
添付書類 川内原子力発電所 1, 2号炉 高経年化技術評価書（延長申請書 添付書類二 と同様）

## 2. 特別点検結果

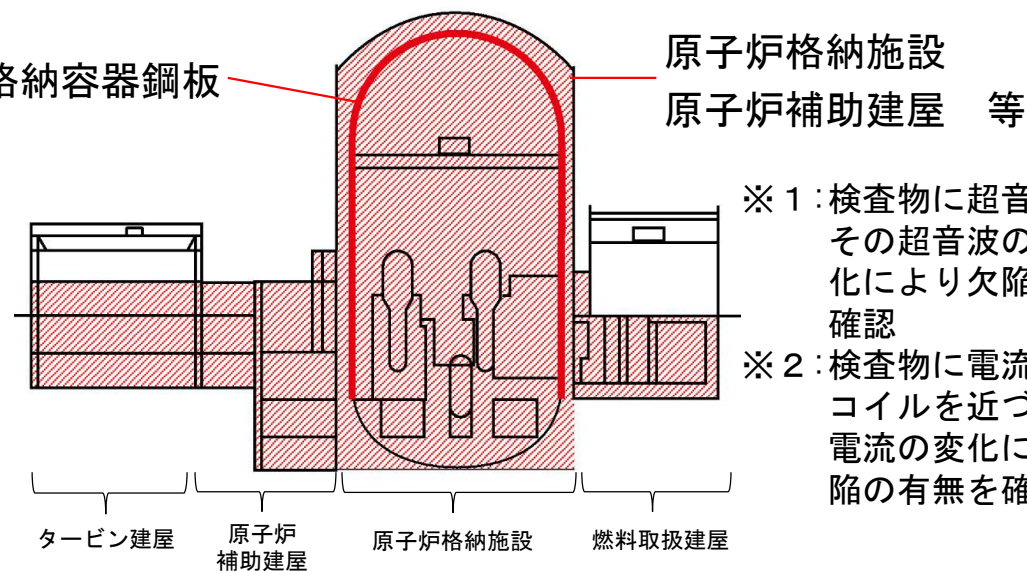
## ○特別点検の内容

対象機器	対象部位	点検方法
原子炉容器	母材及び溶接部（炉心領域の100%）	超音波探傷試験※ <sup>1</sup> による欠陥の有無の確認
	一次冷却材ノズルコーナー部（クラッド部）	渦流探傷試験※ <sup>2</sup> による欠陥の有無の確認
	炉内計装筒（BMI）（全数）	目視試験による炉内側からの溶接部の欠陥の有無の確認及び渦流探傷試験によるBMI内面の溶接熱影響部の欠陥の有無の確認
原子炉格納容器	原子炉格納容器鋼板 （接近できる点検可能範囲の全て）	目視試験による塗膜状態の確認
コンクリート構造物	原子炉格納施設 原子炉補助建屋 等	採取したコアサンプルによる強度等の確認

### 原子炉容器点検

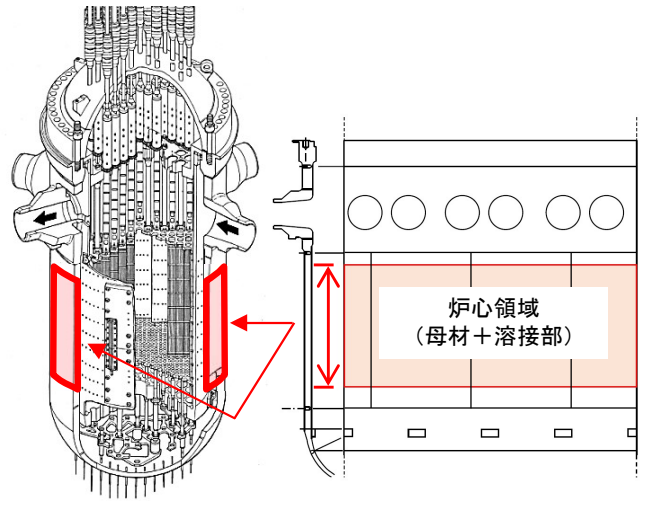
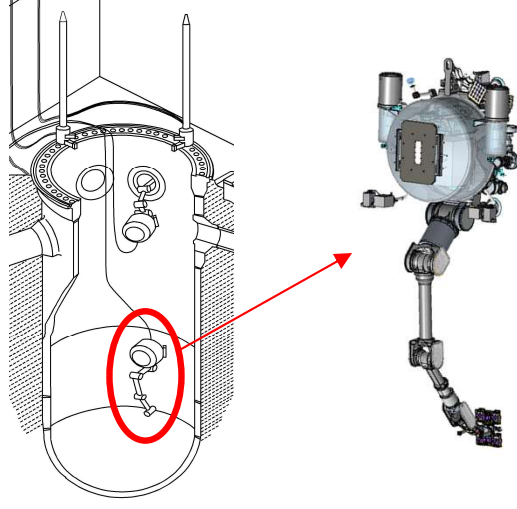


### 原子炉格納容器点検



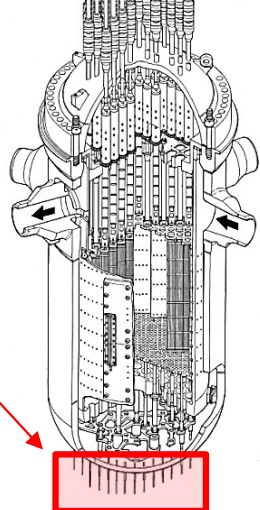
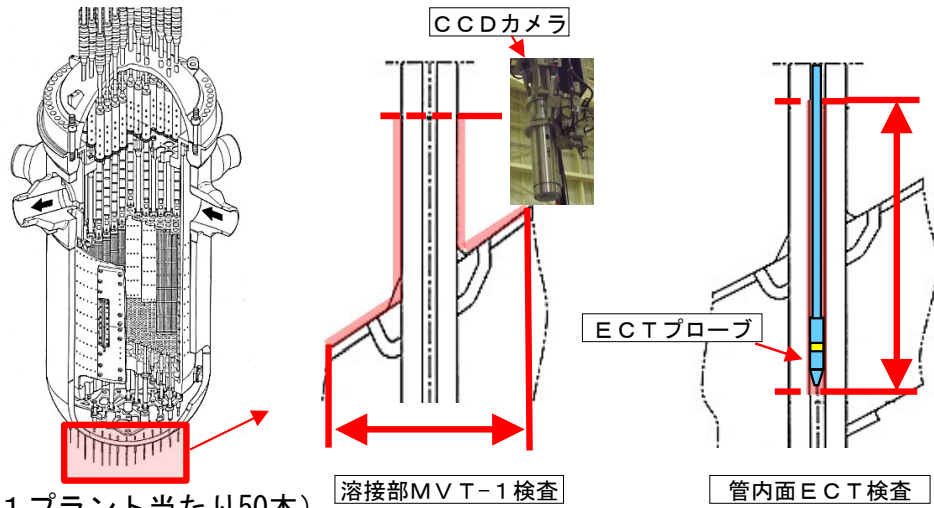
### コンクリート構造物点検

- ※1：検査物に超音波を当て、その超音波の反射の変化により欠陥の有無を確認
- ※2：検査物に電流を流したコイルを近づけ、その電流の変化によって欠陥の有無を確認

<p>点検部位</p>	<p>母材及び溶接部 (炉心領域の100%)</p>	
<p>着目する劣化事象</p>	<p>中性子照射脆化</p>	
<p>点検手法</p>	<p>超音波探傷試験 (UT)</p>	
<p>点検方法</p>	<p>検査ロボットを用いて、原子炉容器の母材及び溶接部の欠陥の有無を確認するために、超音波探傷試験を実施。</p>	
<p>個別確認、評価期間 (データ採取期間)</p>	<p>1号炉:2021. 10. 18~2022. 4. 22 (2020. 4. 22~2020. 5. 6) 2号炉:2022. 6. 20~2022. 9. 20 (2022. 3. 16~2022. 3. 24)</p>	
<p>点検結果</p>	<p>点検の結果、有意な欠陥は認められなかった。</p>	

<p>点検部位</p>	<p>一次冷却材ノズルコーナー部 (クラッドの状態を確認)</p>	<p>一次冷却材ノズルコーナー部</p>
<p>着目する劣化事象</p>	<p>疲労</p>	
<p>点検手法</p>	<p>渦流探傷試験 (ECT)</p>	
<p>点検方法</p>	<p>検査ロボットを用いて、一次冷却材ノズルコーナー部のクラッドの状態 (欠陥の有無) を確認するために、渦流探傷試験を実施。</p>	
<p>個別確認、評価期間 (データ採取期間)</p>	<p>1号炉: 2021. 10. 20 ~ 2022. 4. 22 (2020. 5. 13 ~ 2020. 5. 23) 2号炉: 2022. 5. 31 ~ 2022. 9. 20 (2022. 3. 28 ~ 2022. 4. 7)</p>	
<p>点検結果</p>	<p>点検の結果、有意な欠陥は認められなかった。</p>	



<p>点検部位</p>	<p>炉内計装筒 (BMI) (全数)</p>		<p>炉内計装筒</p> 
<p>着目する劣化事象</p>	<p>応力腐食割れ (SCC)</p>		
<p>点検手法</p>	<p>溶接部 : 目視試験 (MVT-1) 管内面 : 渦流探傷試験 (ECT)</p>		
<p>点検方法</p>	<p>燃料取扱クレーンから目視試験装置、渦流探傷試験装置を吊り下げて、炉内計装筒の管外面溶接部の目視試験及び管内面の渦流探傷試験を実施。</p>	 <p>(1プラント当たり50本)</p>	
<p>個別確認、評価期間 (データ採取期間)</p>	<p>1号炉: 2021. 10. 22~2022. 4. 22 (2020. 6. 6~2020. 6. 15) 2号炉: 2022. 5. 23~2022. 9. 20 (2022. 4. 14~2022. 4. 23)</p>		
<p>点検結果</p>	<p>点検の結果、有意な欠陥は認められなかった。</p>		

<p>点検部位</p>	<p>原子炉格納容器鋼板の内外面（接近できる点検可能範囲の全て）</p>	
<p>着目する劣化事象</p>	<p>腐食</p>	
<p>点検手法</p>	<p>目視試験（VT-4）による塗膜状態の確認</p>	
<p>点検方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器鋼板の健全性を確認するため、鋼板の塗膜状態の目視試験を実施。</li> <li>直接目視ができない高所については、高倍率カメラ等を用いて遠隔目視により確認。</li> </ul>	
<p>個別確認、評価期間 (データ採取期間)</p>	<p>1号炉:2021.10.18~2022.4.22 (2020.4.20~2021.12.13) 2号炉:2022.5.23~2022.9.20 (2022.2.25~2022.5.24)</p>	
<p>点検結果</p>	<p>点検の結果、原子炉格納容器の構造健全性又は気密性に影響を与える恐れのある塗膜の劣化や鋼板の腐食は認められなかった。</p>	

点検部位	原子炉格納施設、原子炉補助建屋 等					
着目する劣化事象	強度低下及び遮蔽能力低下					
点検手法	採取したコアサンプル※による強度、遮蔽能力、中性化深さ、塩分浸透、アルカリ骨材反応の確認					
点検方法	点検部位	外部遮蔽壁、内部コンクリート、基礎マット 等				
	点検項目	強度	遮蔽能力	中性化深さ	塩分浸透	アルカリ骨材反応
	点検方法の概要	コアサンプルに圧縮力を加えて破壊したときの力（圧縮強度）を確認	コンクリートの質量（乾燥状態）を確認	コンクリートがアルカリ性を保っているかを確認	コンクリート中の塩分の量を確認	コアサンプルを詳細に観察してアルカリ骨材反応が生じていないことを確認
		コアサンプル採取状況	強度試験状況			
個別確認、評価期間 (データ採取期間)	1号炉:2021.10.21~2022.9.20 (2020.9.4~2022.2.13) 2号炉:2022.2.21~2022.9.20 (2020.11.28~2022.7.14)					
点検結果	点検の結果、コンクリート構造物の健全性に影響を与える劣化は認められなかった。					



※ 使用材料及び使用環境条件が最も厳しくなる場所から採取（強度・機能に影響を及ぼすこととなる場合は、当該対象部位に準じた場所で代替）