

川内原子力発電所2号機の第23回定期検査結果について  
(2019年度定期検査)

2020年10月27日  
九州電力株式会社

# 目次

1. はじめに
2. 定期検査実績
3. 定期検査（施設定期検査及び定期事業者検査）
4. 主要検査及び点検結果
5. 定期検査期間中に実施した主な工事
6. 定期検査期間中の線量の状況
7. おわりに

## 1. はじめに

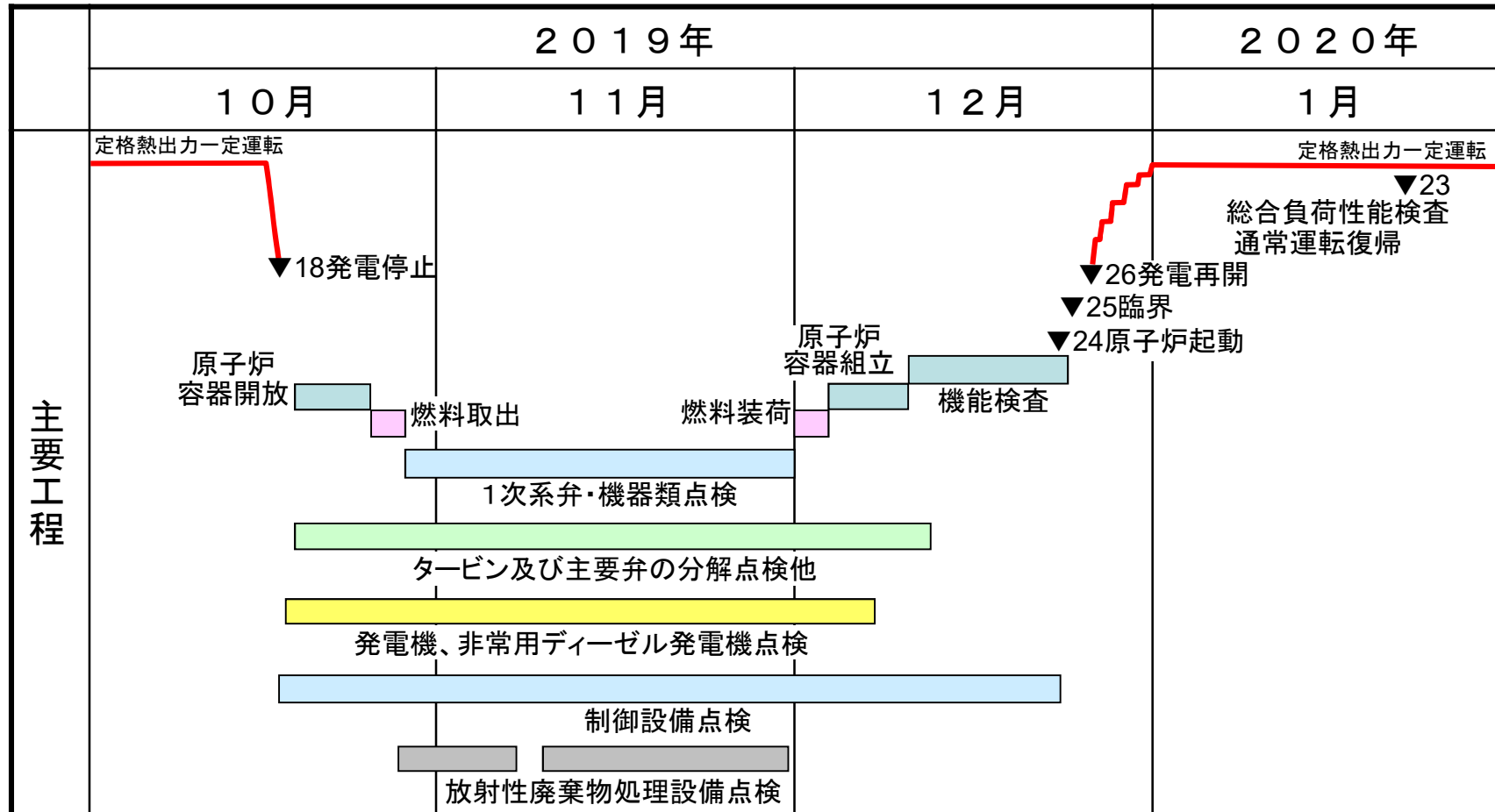
川内原子力発電所2号機は、2019年10月18日に第23回定期検査を開始し、停止中における所要の検査を終了後、同年12月24日に原子炉を起動し、26日に発電を再開しました。

発電再開後は、徐々に出力を上昇させながら、各設備の運転状態の確認を行い、2020年1月23日に定期検査の最終検査である総合負荷性能検査を終了し、通常運転に復帰しました。

## 2. 定期検査実績

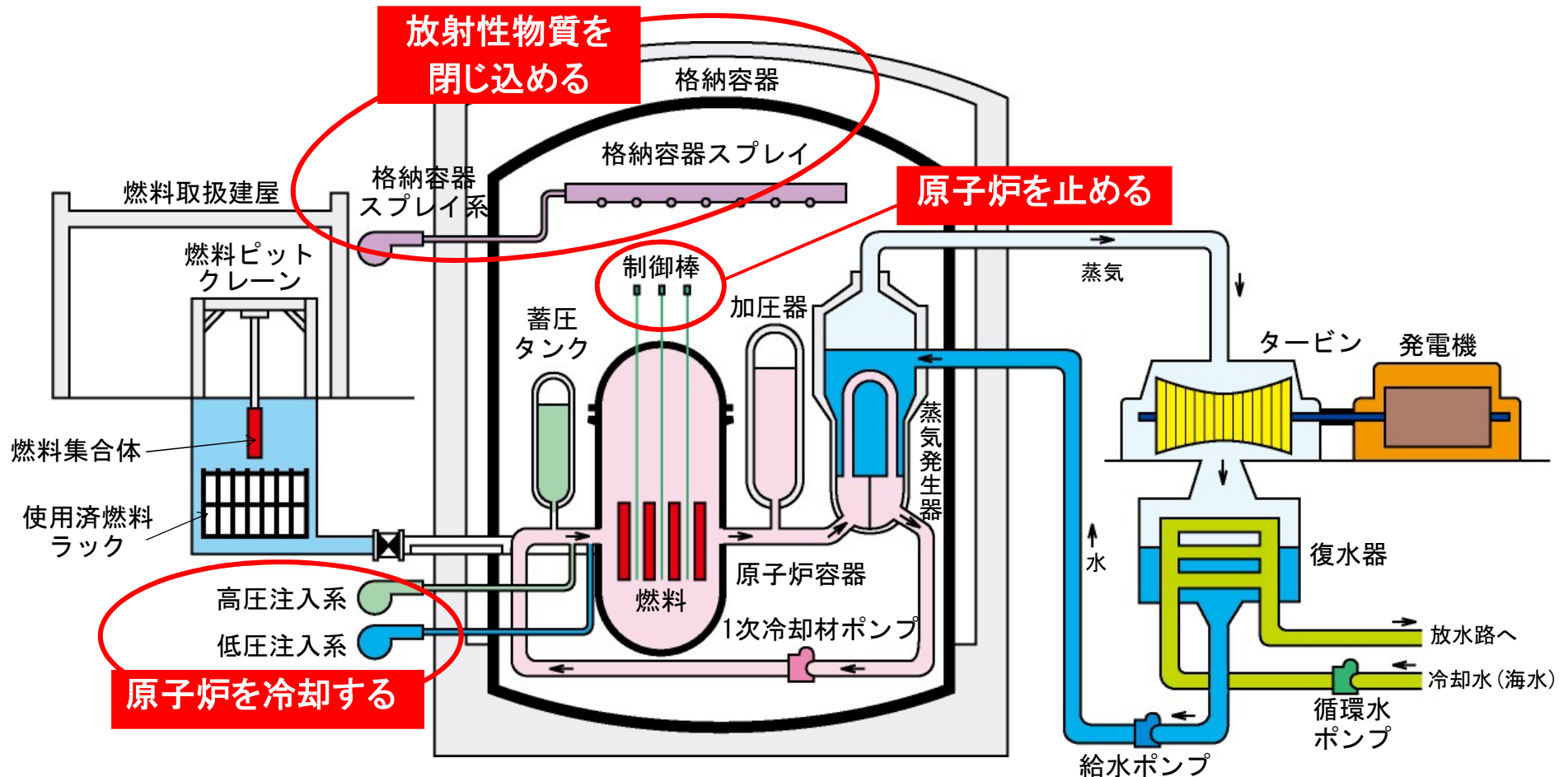
### ○経過

2019年 10月18日 発電停止  
 12月24日 原子炉起動  
 12月25日 臨 界  
 12月26日 発電再開  
 2020年 1月23日 通常運転復帰



### 3. 定期検査（施設定期検査及び定期事業者検査）

原子力発電所では、原子炉等規制法に基づき、事業者及び国が、設備に異常が無いこと、「原子炉を止める」、「原子炉を冷やす」、「放射性物質を閉じ込める」の各機能が健全であること及び重大事故等の対応が可能であることを確認する。



### 3. 定期検査（施設定期検査及び定期事業者検査）

#### ○国が行う施設定期検査

- ・「原子炉等規制法第43条3の15第1項」及び「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第48条第1項」に基づき、施設定期検査を受検しました。
- ・川内2号第23回定期検査における施設定期検査：61項目

#### ○事業者が行う定期事業者検査

- ・「原子炉等規制法第43条3の16第1項」及び「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第55条第1項第1号」に基づき、定期事業者検査を実施しました。
- ・川内2号機第23回定期検査における定期事業者検査：109項目

### 3. 定期検査（施設定期検査及び定期事業者検査）

主 な 設 備	主 な 検 査
原子炉本体、および 原子炉冷却系統設備	ポンプ・弁分解検査、ポンプ・弁機能検査 等
計測制御系統設備	安全保護系機能検査、制御棒駆動系機能検査 等
燃料設備	燃料集合体外観検査、燃料集合体炉内配置検査 等
放射線管理設備	エリアモニタ機能検査 等
放射性廃棄物 処理設備	気体廃棄物処理系機能検査、液体廃棄物処理系機能検査 等
原子炉格納施設	原子炉格納容器漏えい率検査、原子炉格納容器隔離弁機能検査 等
電気設備	非常用ディーゼル発電機分解検査、非常用予備発電装置機能検査
蒸気タービン設備	蒸気タービン開放検査・性能検査

## 4. 主要検査及び点検結果

### (1) 原子炉本体、および原子炉冷却系統設備

- ① 原子炉本体、一次冷却系統配管などの供用期間中検査を実施したが、漏えい、割れなどの異常は認められなかった。
- ② 加圧器安全弁検査、加圧器逃がし弁検査などを実施したが、異常は認められなかった。
- ③ 非常用炉心冷却系の機能検査を実施したが、異常は認められなかった。
- ④ その他主要弁開閉検査、機器配管弁類についても機能等に異常は認められなかった。



## 4. 主要検査及び点検結果

### (2) 計測制御系統設備

- ① 安全保護系の機能検査を実施したが、異常は認められなかった。
- ② 制御棒駆動系機能検査を実施したが、異常は認められなかった。
- ③ 制御用空気圧縮系機能検査を実施したが、異常は認められなかった。
- ④ その他核計装装置および一次系制御装置等の検査を実施したが、異常は認められなかった。

### (3) 燃料設備

- ① 燃料集合体の外観検査を実施したが、異常は認められなかった。
- ② 燃料集合体の炉内配置検査を実施したが、異常は認められなかった。

### (4) 放射線管理設備

- ① エリアモニタ機能検査などを実施したが、異常は認められなかった。

## 4. 主要検査及び点検結果

### (5) 放射性廃棄物処理設備

- ① 放射性廃棄物処理設備の点検、機能検査を実施したが、異常は認められなかった。

### (6) 原子炉格納施設

- ① 原子炉格納容器漏えい率検査、原子炉格納容器隔離弁検査などを実施したが、異常は認められなかった。

### (7) 電気設備

- ① 非常用予備発電装置機能検査を実施したが、異常は認められなかった。
- ② その他発電機本体、励磁機、変圧器、しゃ断器などの点検を実施したが、異常は認められなかった。

## 4. 主要検査及び点検結果

### (8) 蒸気タービン設備

- ① タービン車室の開放点検、附属設備の分解点検を実施したが、異常は認められなかった。
- ② 主蒸気安全弁検査、主蒸気逃がし弁検査などを実施したが、異常は認められなかった。
- ③ その他主要弁開閉検査、機器配管弁類についても機能等に異常は認められなかった。

### (9) プラント総合

- ① 定格熱出力一定運転において、総合負荷性能検査を実施した結果、各設備の運転状態に異常はなく、安定した運転ができることを確認した。

## 5. 定期検査期間中に実施した主な工事

### (1) 燃料の取替え

燃料集合体 157 体のうち、16 体を新燃料（55 GWd / t の高燃焼度燃料）に取り替えた。

### (2) 抽出ライン配管修繕工事

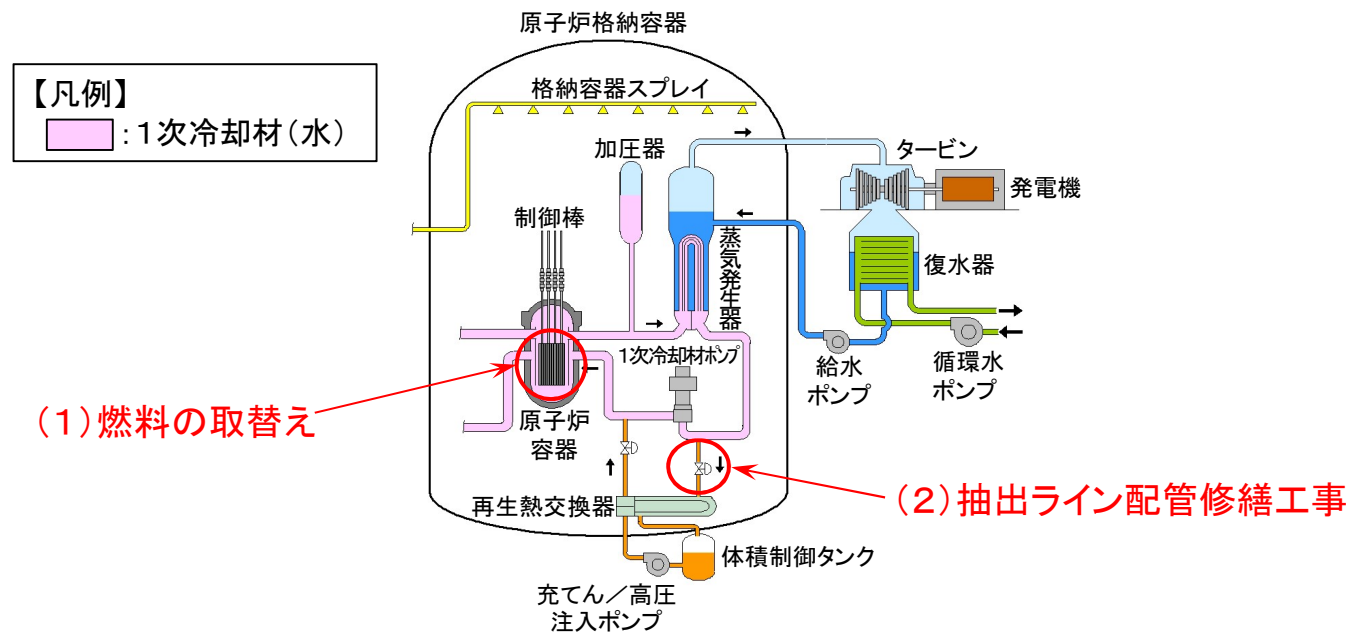
予防保全の観点から、一部に使用していた冷間曲げ管を、残留応力が小さい熱間曲げ管に取り替えた。

抽出ライン: 1次冷却材(水)の水質や体積を制御するために、1次冷却材(水)を一部抽出するための系統

残留応力: 配管の加工後に物体内に残る応力

冷間曲げ管: 配管の曲げ加工時に熱を加えずに加工するため、熱間曲げ管に比べ残留応力が大きい

熱間曲げ管: 配管の曲げ加工時に熱を加えて加工するため、冷間曲げ管に比べ残留応力が小さい



## 6. 定期検査期間中の線量の状況

### (1) 定期検査期間中の放射線業務従事者の線量 (2019年10月18日~2020年1月23日)

区 分	放射線業務 従事者数(人)	総線量 (人・Sv)	平均線量 (mSv)	最大線量 (mSv)
社 員	358	0.02	0.1	1.7
社員外	2,045	0.98	0.5	8.3
合 計	2,403	1.00	0.4	——

### (2) 定期検査期間中の放射線業務従事者の線量分布 (2019年10月18日~2020年1月23日)

区 分	5mSv以下	5mSvを超え 15mSv以下	15mSvを超え 20mSv以下	20mSvを超え 25mSv以下	25mSvを超え 50mSv以下	50mSvを 超える	合 計
社 員	358	0	0	0	0	0	358
社員外	2,037	8	0	0	0	0	2,045
合 計	2,395	8	0	0	0	0	2,403

### (3) 定期検査期間中の放射線業務従事者の内部被ばく (2019年10月18日~2020年1月23日)

区 分	測定対象延人数(人)	結 果
社 員	482	異常なし
社員外	3,190	異常なし
合 計	3,672	——

## 7. おわりに

当社は、今後とも、安全確保を最優先に、原子力発電所の安全、安定運転に努めてまいります。