

当社は、カーボンニュートラルの実現と電力の安定供給を両立するため、発電時にCO₂を排出しない安定電源である原子力発電について、安全性の確保を大前提に最大限活用することとしております。

原子力発電所の運転期間は、原子炉等規制法において40年とされているが、原子力規制委員会の認可を受けることで、1回に限り20年を上限として延長することができます。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日から実施した結果、原子炉容器や原子炉格納容器などの健全性を確認しました。また、特別点検の結果を含めた劣化状況評価を行い、それを踏まえた施設管理方針を策定しました。これにより運転開始後60年時点においても問題ないことを確認したことから、2022年10月12日に運転期間延長認可申請書及び原子炉施設保安規定変更認可申請書を原子力規制委員会へ提出しました。

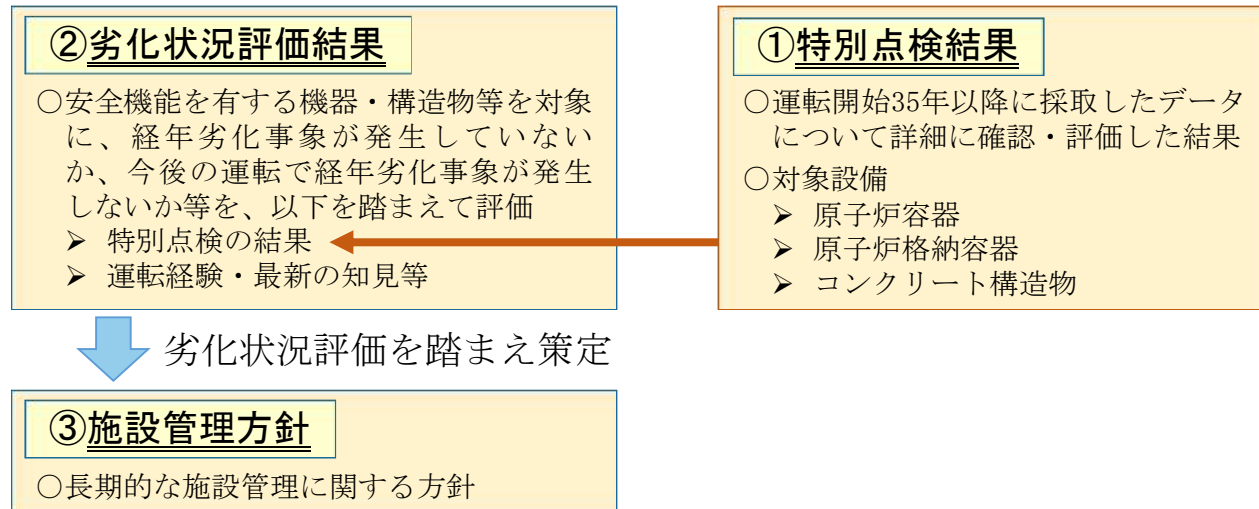
運転期間延長認可に係る申請書の内容

1. 運転期間延長認可申請書

以下の書類で構成される申請書^{*1}を提出しました。

- ① 特別点検結果
- ② 劣化状況評価結果
- ③ 施設管理方針

※1 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に基づく申請



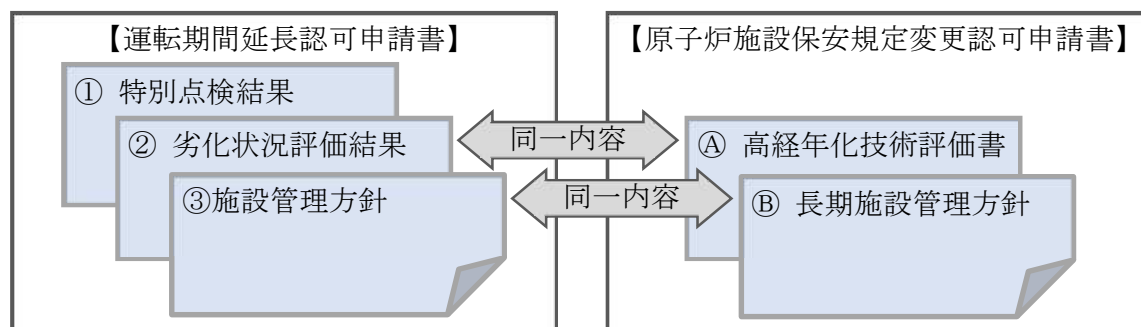
【運転期間延長認可申請に必要な評価項目】

2. 原子炉施設保安規定変更認可申請書

以下の書類で構成される申請書^{*2}を提出しました。

- Ⓐ 高経年化技術評価書
- Ⓑ 長期施設管理方針

※2 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24に基づく申請



【申請書の構成】

① 特別点検結果

1. 概要

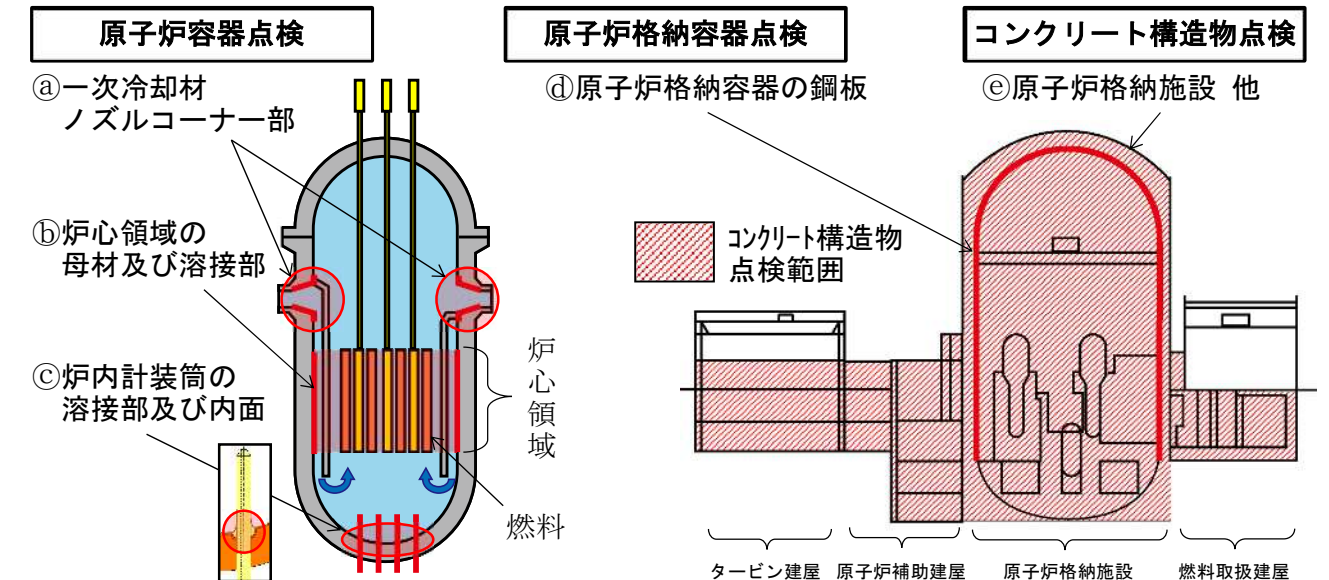
取替えの難しい原子炉容器、原子炉格納容器及びコンクリート構造物を対象として、運転開始35年以降に採取した渦流探傷試験等のデータについて、詳細に確認・評価（特別点検）しました。

2. 特別点検の結果

詳細に確認・評価した結果、異常は認められませんでした。

対象機器・構造物	対象部位	着目する劣化事象	試験方法／結果
原子炉容器	Ⓐ一次冷却材ノズルコーナー部	疲労	渦流探傷試験の結果、欠陥等の異常は認められなかった。
	Ⓑ炉心領域の母材及び溶接部	中性子照射脆化	超音波探傷試験の結果、欠陥等の異常は認められなかった。
	Ⓒ炉内計装筒の溶接部及び内面	応力腐食割れ	渦流探傷試験や目視試験の結果、欠陥等の異常は認められなかった。
原子炉格納容器	Ⓓ原子炉格納容器の鋼板	腐食	目視試験の結果、塗膜の状態に異常は認められなかった。
コンクリート構造物	Ⓔ原子炉格納施設 他	強度や遮蔽能力の低下	採取したコアサンプルによる各種試験の結果、強度や遮蔽能力等に異常は認められなかった。

【点検期間】 川内1号機：2021年10月18日～2022年10月12日
川内2号機：2022年2月21日～2022年10月12日



【特別点検対象部位】

川内原子力発電所 1, 2号機の運転期間延長認可に係る申請について (2/2)

② 劣化状況評価結果

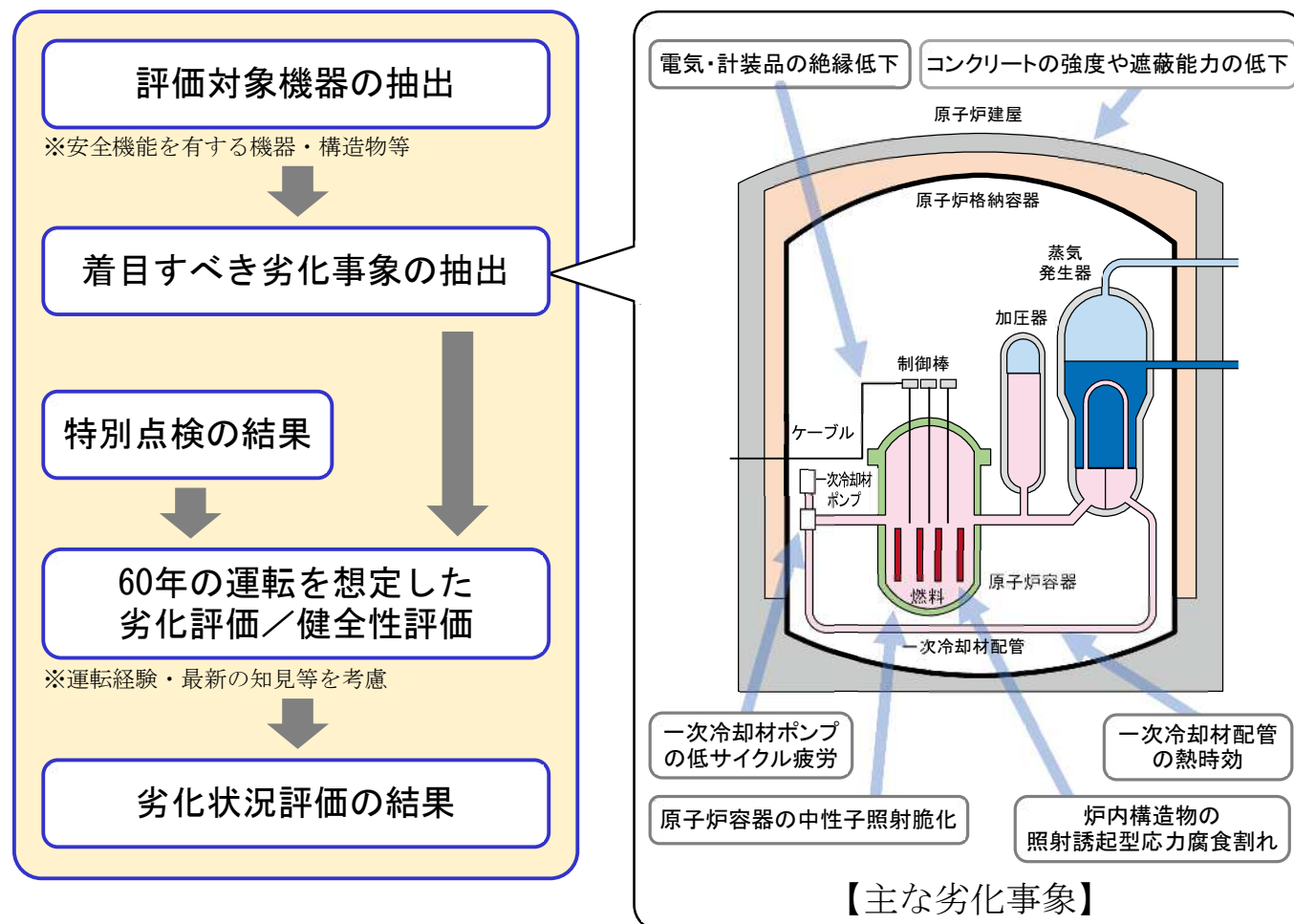
1. 概要

安全機能を有する機器・構造物等を対象とし、特別点検の結果とこれまでの運転経験や最新知見等を踏まえ、腐食、疲労損傷、絶縁低下等の経年劣化事象が発生していないか、今後の運転で経年劣化事象が発生しないかを検討しました。

さらに、経年劣化事象が発生する可能性のある機器・構造物等について、運転開始後60年時点の劣化状況を想定し、現状の保全活動で健全性が確保されるかを評価しました。

2. 劣化状況評価の結果

劣化状況評価の結果、安全機能を有する機器・構造物等は、現在行っている保全活動の継続及び一部の機器に追加保全を講じることで、運転開始後60年時点においてもプラントの健全性が確保されることを確認しました。



【劣化状況評価の手順】

③ 施設管理方針

1. 概要

劣化状況評価の結果を踏まえ、運転開始後40年以降20年間に実施すべき長期的な施設管理に関する方針（施設管理方針）を定めました。

2. 施設管理方針の策定結果

現在実施している保全活動を引き続き実施するとともに、施設管理方針に一部の機器の追加保全に関する内容を定めました。

【現在の主な保全活動状況の内容】

現在、原子力発電所の健全性の維持・確認を目的とした主な保全活動として、以下の取り組みを実施しており、今後も継続して実施していきます。

- ・ 日常的に行う運転監視・巡視点検の実施
- ・ 機器の運転、動作確認等の定期試験の実施
- ・ 点検計画に基づく、計画的な機器の点検・取替えの実施
- ・ 原子力発電所を停止して行う定期検査の実施
- ・ 運転経験や最新知見の収集・反映
- ・ 高経年化に関する評価を30年経過以降10年ごとに実施

【追加する保全の内容】

今回の評価で以下の追加保全を計画しています。

対象機器	考慮した経年劣化事象	施設管理方針 (追加保全の内容)	実施時期*
原子炉容器	中性子照射脆化	今後の原子炉の運転時間・照射量を勘案して監視試験片を用いた試験を実施し、運転開始後60年時点での健全性を確認する。	中長期
原子炉容器等	疲労割れ	過渡回数の実績を継続的に確認し、運転開始後60年時点で推定される過渡回数を上回らないことを確認する。	長期

※中長期とは運転開始後40年以降10年間、長期とは運転開始後40年以降20年間