

# 川内原子力発電所1号炉，2号炉 の長期施設管理計画認可の概要

令和7年1月



川内1号炉及び2号炉長期施設管理計画認可申請に対する  
審査での主な確認内容並びに手続の対象となる炉について

1. 川内1号炉の40年超, 川内2号炉の30年超の長期施設管理計画に係る  
審査結果
  - 1-1. 申請の概要及び審査の経緯.....P.3
  - 1-2. 主な審査の内容.....P.5
2. 今後の対応について.....P.14
3. 手続の対象となる炉について.....P.16

## 申請の概要及び審査の経緯

### ①申請の概要

- 川内1、2号炉の長期施設管理計画認可申請は、令和6年6月24日に提出され、その後1回の補正を受け、令和6年11月29日に原子力規制委員会認可
- 長期施設管理計画の期間は、脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（改正法）附則第1条第4号に定める日である令和7年6月6日を始期とし、川内1号炉は2034年7月3日、川内2号炉は2025年11月27日を終期としている  
(川内1号炉は運転開始日から起算して50年を経過する日、川内2号炉は運転開始日から起算して40年を経過する日まで)

|             | 川内1号炉                         | 川内2号炉                 |
|-------------|-------------------------------|-----------------------|
| 運転開始日       | 1984年7月4日                     | 1985年11月28日           |
| 長期施設管理計画の期間 | 2025年6月6日～2034年7月3日           | 2025年6月6日～2025年11月27日 |
| 40年を経過する日   | —                             | 2025年11月27日           |
| 50年を経過する日   | 2034年7月3日                     | —                     |
| 申請日         | 申請 令和6年6月24日<br>補正 令和6年11月15日 |                       |

### ②審査の経緯

- 長期施設管理計画審査は、原子力規制庁長官官房審議官が参加する審査会合を実施(2024年7月24日)し、主要な議論を行うとともに、原子力規制庁によるヒアリングを4回実施

## 準備行為期間中の審査の進め方

○川内1、2号炉の長期施設管理計画認可申請は、改正法附則第4条第1項の規定に基づき申請された。

○現在は改正法の本格施行日(2025年6月6日)までの経過措置期間中(準備行為期間中)であり、本申請は現行制度下で経年劣化に関する技術的内容の確認が既に行われている期間(現行制度下での残存期間)を超えない期間について作成される長期施設管理計画に該当することから、「準備行為期間中における長期施設管理計画認可申請等の審査の進め方」(令和5年11月8日原子力規制委員会了承)に基づいて審査を実施した。

### ▶ 準備行為期間中における長期施設管理計画認可申請の審査の進め方

- 既認可等で確認した劣化評価の技術的内容が引き続き妥当であるかを以下のとおり確認する
  - 既認可等以降の最新知見が適切に収集されていること、また、それらの知見を踏まえて劣化評価の方法や判断基準等の見直しが適切に行われていること
  - 設備変更等による評価対象機器の更新が適切に行われていること
  - 上記2点を踏まえた劣化評価が行われ、その結果が判定基準を満足すること
- 新制度で新たに追加された事項については、新たに策定した審査基準への適合性を確認する
- 既認可等での劣化評価の実績がない長期施設管理計画は、申請内容の審査基準への適合性を全て確認する

(参考)川内1、2号炉の既認可等

|       | 認可種別                         | 認可日         |
|-------|------------------------------|-------------|
| 川内1号炉 | 運転期間延長認可及び保安規定変更認可(PLM40を含む) | 2023年11月1日  |
| 川内2号炉 | 保安規定変更認可(PLM30を含む)           | 2015年11月18日 |
|       | 運転期間延長認可及び保安規定変更認可(PLM40を含む) | 2023年11月1日  |

## 主な審査の内容(1/2)

### ①新原子炉等規制法第43条の3の32第6項第1号関連

- 劣化評価の方法について、通常点検、劣化点検及び特別点検の結果に基づき、発電用原子炉施設の劣化の状況を把握していること
- 発電用原子炉施設の使用の履歴及び劣化の状況に基づき、その特性に応じた評価対象機器等を選定し、最新の科学的及び技術的な知見を踏まえて技術評価の方法を定めていることを確認した。

### ②新原子炉等規制法第43条の3の32第6項第2号関連(P11～13)

- 劣化を管理するために必要な保全及び技術評価で抽出された追加保全策(監視試験に関する措置を含む)を実施することが定められていること
- 技術の旧式化その他の事由により、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な物品又は役務の調達に著しい支障が生じることを予防するための措置として、製造中止品管理プログラムを策定し運用していること
- これらの措置に係る品質マネジメントシステムとして、保安規定において設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づき、劣化管理を実施することを確認した。

### ③新原子炉等規制法第43条の3の32第6項第3号関連(1/2)(P9)

- 長期施設管理計画の期間における劣化を考慮した上で、技術基準規則に適合すること
  - 評価対象機器等が、技術評価の時点で適用される最新の技術基準規則に適合するために必要な設計及び工事の計画の認可等の手続がなされていること
  - 技術評価の時点で現に設置されている評価対象機器等が、通常点検を含む施設管理のための保全により、技術基準規則への適合状態を維持していること
  - 技術評価において、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、2相ステンレス鋼の熱時効、電気・計装設備の絶縁低下、コンクリート構造物の強度低下等の劣化事象について、劣化点検等の結果を踏まえた経年劣化事象の発生又は進展に係る評価が行われ、長期施設管理計画の期間を含む運転開始日から起算して60年までの期間において、長期施設管理計画審査基準に掲げる判定基準を満足すること
  - 技術評価において、耐震安全性評価及び耐津波安全性評価として、それぞれ着目すべき経年劣化事象を考慮した上で評価が行われ、長期施設管理計画の期間を含む運転開始日から起算して60年までの期間において、審査基準に掲げる判定基準を満足すること

(次頁へ続く)

## 主な審査の内容(2/2)

### ③新原子炉等規制法第43条の3の32第6項第3号関連(2/2)(P.7~10)

- 技術評価においては、本申請が現行制度下での残存期間と同じ期間を対象として作成される長期施設管理計画であることを踏まえて、既認可の高経年化技術評価書の技術的内容が引き続き妥当であることを確認した上で、それに基づく評価を行っていること(2号炉も現行制度下では運転開始日から起算して50年を経過する日までの期間について認可を受けているため、技術的内容については当該期間について評価を行っている)
  - 国内外の運転経験や最新知見を踏まえた妥当性評価を行い、次の理由から高経年化技術評価書の技術的内容が引き続き妥当であると判断していること
    - 評価の方法や判断基準について、関連する規格・基準類の改訂状況等を踏まえても見直しの必要がないこと
    - 評価条件について、これまでの運転実績データを踏まえても評価に用いる推定過渡回数や設備利用率の想定が十分に保守的であるなど、見直しの必要がないこと
    - 評価の前提となる現状の保全策の内容に変更がないこと
  - 評価対象機器の更新状況が適切であること
    - 高経年化技術評価書に新たに技術評価を行う必要のある評価対象設備等の追加がないことを確認した。

### ④審査結果

長期施設管理計画認可申請について、審査の結果、本申請が新原子炉等規制法第43条の3の32第6項に定める要件に適合していることを確認した。

「長期施設管理計画認可 審査結果」

<https://www.da.nra.go.jp/detail/NRA100006873> (1号炉)

<https://www.da.nra.go.jp/detail/NRA100006872> (2号炉)

# 高経年化技術評価書(PLM40)の妥当性確認について(1/4)

■ 規制庁は、申請者が、高経年化技術評価書(PLM40)の技術的内容が引き続き妥当であることを、以下のとおり確認した上で評価を行っていることから、審査基準を満足していると判断した。

## ① 既認可等以降の最新知見の反映状況

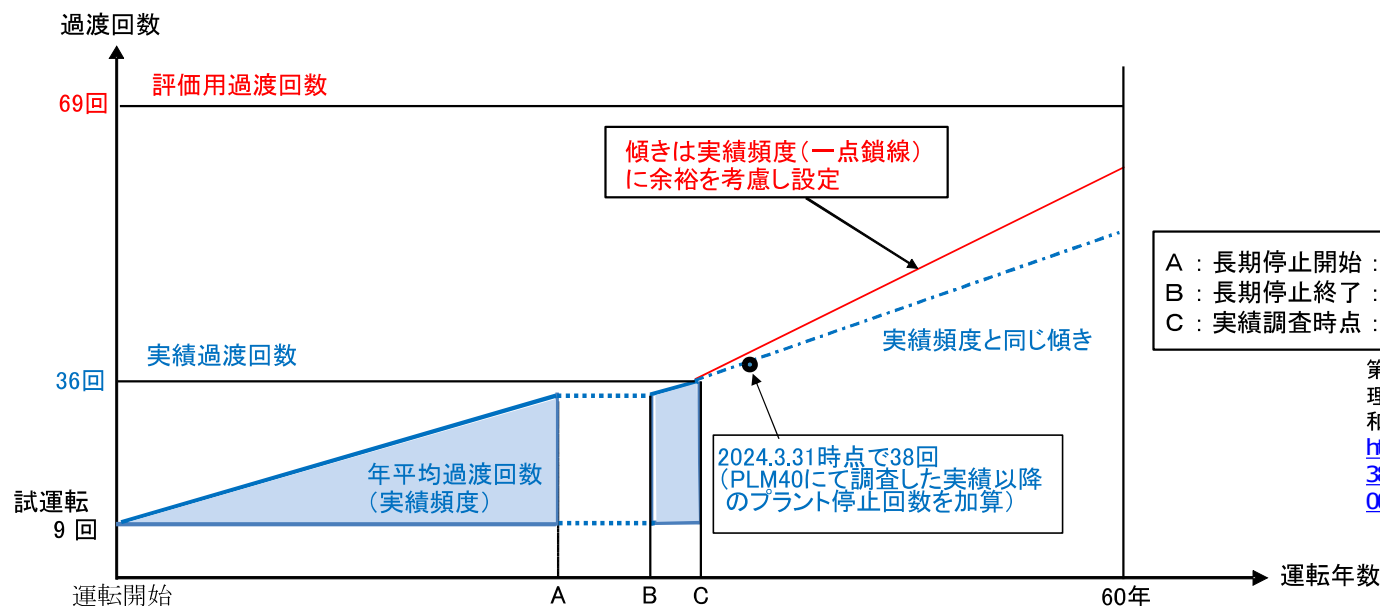
- 国内外の運転経験や最新知見の調査として、PLM40以降の2020年4月から2024年3月までの「[国内トラブル情報\(NUCIA\)](#)」、「[国外トラブル情報\(NRC通達等\)](#)」、「[日本機械学会、日本電気協会、日本原子力学会等の規格・基準情報](#)」、「[原子力規制委員会が公開した技術情報、安全研究成果報告](#)」、「[電力共通研究、原子力安全システム研究所の報告書](#)」等の情報収集を実施し、PLM40の技術的内容の見直しの要否を確認している。(なお、長期施設管理計画作成以降も情報収集・調査を継続し、必要に応じ再評価、変更を実施していく。)
- 更に、上記の調査結果を踏まえた妥当性評価を行い、[下表に示す理由等から、PLM40の技術的内容が引き続き妥当](#)であると判断している。

| 長期施設管理計画の技術評価に必要な事項                            | 確認結果概要  |
|--|---|
| ①評価プロセス(実施体制、実施方法等)                            | ・技術評価に関連するプロセス(実施体制、実施方法等)は現在の観点でも適切なものである  |
| ②評価対象(機器・構造物及び部位)の選定                           | ・機器・構造物、評価対象部位の選定の考え方に変更なし  |
| ③使用材料及び使用環境(圧力、温度等)及び想定される経年劣化事象               | ・使用材料及び使用環境(プラントの起動・停止等の温度・圧力変化等)に変更なし<br>・想定される経年劣化事象の抽出の考え方に変更なし  |
| ④高経年化対策上着目すべき経年劣化事象の抽出                         | ・高経年化対策上着目すべき経年劣化事象等の抽出の考え方に変更なし  |
| ⑤評価の条件及び評価の方法(判定基準、規格・基準等を含む。)                 | ・評価に用いた規格、判定基準等について、評価結果に影響を及ぼすような変更なし<br>・運転開始後60年時点の「低サイクル疲労等の評価に用いた推定過渡回数」、「中性子照射脆化等の評価に用いた照射量(EFPY)」は十分に保守的に設定されている |
| ⑥現状の施設管理(劣化監視を含む。)                             | ・現状の施設管理で想定を超えるような異常は認められていない<br>・評価結果に影響を及ぼすような変更なし  |
| ⑦耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象の抽出及び代表機器又は構造物の考え方        | ・耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象の抽出及び代表機器又は構造物の考え方に変更なし  |
| ⑧評価の条件及び評価の方法(判定基準、規格・基準等、基準地震動及び弾性設計用地震動を含む。) | ・評価に用いた規格、判定基準等について、評価結果に影響を及ぼすような変更なし  |
| ⑨耐津波安全上考慮する必要のある経年劣化事象の抽出及び代表機器又は構造物の考え方       | ・津波の影響を受ける浸水防護設備に変更なし<br>・耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象の抽出及び代表機器又は構造物の考え方に変更なし   |
| ⑩評価の条件及び評価の方法(判定基準、規格・基準等、基準津波を含む。)            | ・評価に用いた規格、判定基準等について、評価結果に影響を及ぼすような変更なし  |
| ⑪地震、津波その他の自然現象により受けた影響の考慮                      | ・地震、津波その他の自然現象について新たに考慮すべき影響はない   |
| ⑫最新の科学的及び技術的知見等の反映                             | ・国内外の原子力プラントの最新知見等で評価結果に影響を及ぼすものはない   |

# 高経年化技術評価書(PLM40)の妥当性確認について(2/4)

・妥当性確認の例: 低サイクル疲労

## PLM40の推定過渡回数と至近の過渡実績 (1号炉の「停止」の例)



## ② 評価対象機器の更新状況等

➤ 評価対象機器の更新状況等は次のとおりとしている。

| 対象号炉 | 設備更新の状況                         |
|------|---------------------------------|
| 1号炉  | ・ 新たに技術評価を行う必要のある評価対象設備等の追加はない。 |
| 2号炉  | ・ 新たに技術評価を行う必要のある評価対象設備等の追加はない。 |



# 高経年化技術評価書(PLM40)の妥当性確認について(3/4)

## ③ 劣化評価の結果の基準適合性

➤ ①及び②を踏まえた評価を行った結果、審査基準に掲げる判定基準を満足することを確認している。

**③照射誘起型応力腐食割れ**  
中性子の照射により、応力腐食割れの感受性が高くなり、ひび割れが発生する事象

**【川内1/2確認結果】**  
⇒バップルフォーマボルトの破損予測本数は0本であり、管理損傷ボルト本数以下であった。

**⑤電気・計装設備の絶縁低下**  
電気・計装設備に使用されている絶縁物が環境要因等で劣化し、電気抵抗が低下する事象

**【川内1/2確認結果】**  
⇒有意な絶縁低下と判断する値となるまでの期間が運転開始後60年以上であった。

**⑦耐震・耐津波安全性評価**  
耐震設計において、必要な構造・強度に影響する劣化事象を考慮した評価  
津波を受ける浸水防護施設の経年劣化事象を考慮した評価

**【川内1/2確認結果】**  
⇒流れ加速型腐食等を考慮しても耐震上の許容値を満足した。耐津波安全上考慮する必要がある経年劣化事象として抽出した全面腐食の応力評価の結果、発生応力は許容値を下回った。

**②原子炉容器の中性子照射脆化**  
長期間にわたり原子炉容器に中性子が照射されることにより、その靱性が徐々に低下(脆化)する事象

**【川内1/2確認結果】**  
⇒加圧熱衝撃評価の結果、原子炉容器の破損のおそれがない(破壊靱性値が応力拡大係数を上回る)※。上部棚吸収エネルギーは判断基準(68J)以上であった。

※「照射脆化の将来予測を伴わない実測データに基づく評価」も実施し、同様の結果であった。(詳細は次頁参照)

**①低サイクル疲労**  
温度・圧力の変化によって、大きな繰り返し応力がかかる部位に割れが発生する事象

**【川内1/2確認結果】**  
⇒評価対象部位のすべてにおいて疲れ累積係数が1を下回った。

**⑥コンクリート構造物の強度低下及び遮蔽能力低下**  
コンクリートの強度が、熱、放射線照射等により低下する事象。また、放射線の遮蔽能力が熱により低下する事象

**【川内1/2確認結果】**  
⇒評価の結果、コンクリート構造物の強度は設計強度を下回らなかった。コンクリートの温度は遮蔽能力に係る制限値を下回った。

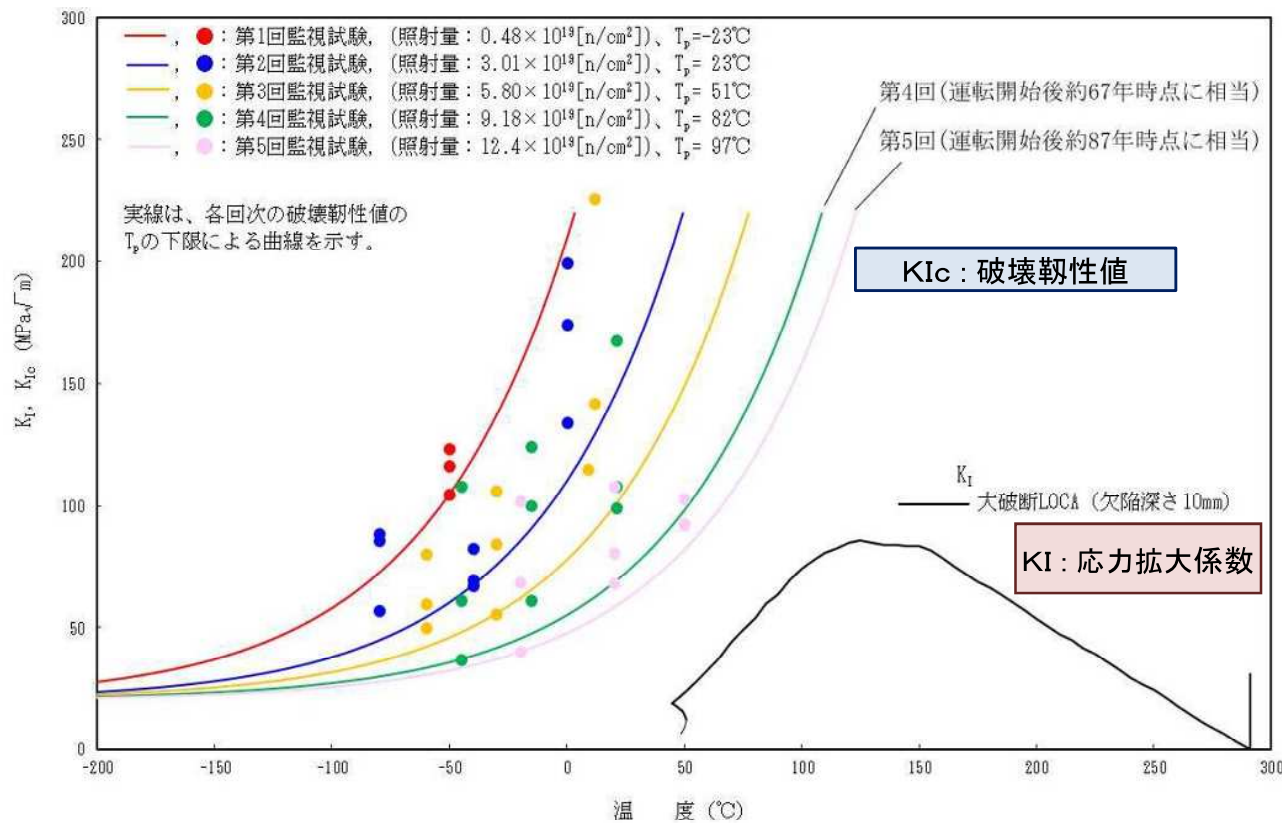
**④2相ステンレス鋼の熱時効**  
2相ステンレス鋼が高温での長期使用に伴い、靱性の低下を起こす事象

**【川内1/2確認結果】**  
⇒亀裂進展評価の結果、亀裂は貫通まで至らない。不安定破壊評価の結果、欠陥が拡大することはない。

# 高経年化技術評価書(PLM40)の妥当性確認について (4/4)

➤ 「中性子照射脆化の将来予測を伴わない実測データに基づく評価」についても、破壊靱性値が応力拡大係数を上回ることを確認している。

## 温度移行させない破壊靱性値の実測値を用いた方法による評価結果 (1号炉の例)



※原子炉容器内表面から深さ10mm位置の照射量に換算

第8回実用発電用原子炉の長期施設管理計画等に係る審査会合資料1-1 (令和6年7月24日) から抜粋・修正  
<https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100003816?contents=NRA100003816-002-002#pdf=NRA100003816-002-002>

## 製造中止品管理について (1/2)

- 規制庁は、申請者が、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な物品又は役務の調達に著しい支障が生じることを予防するための措置として、以下に示すとおり、製造中止品管理プログラムを策定し運用していることを確認したことから、審査基準を満足していると判断した。

### ① 製造中止品管理プログラムの策定

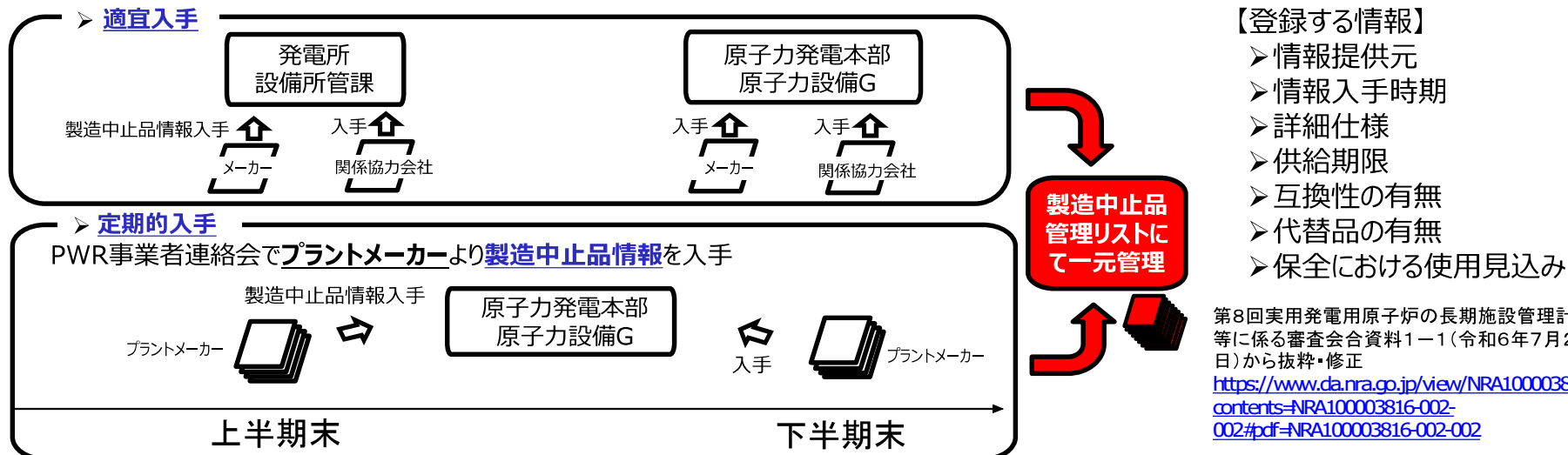
- 製造中止品管理プログラムを策定し運用を行う。(当該プログラムの内容は②のとおり。)  
＜適用範囲＞ 技術評価の評価対象機器等を含む保全対象範囲全ての構造物、系統及び機器、並びにこれらの機能維持に必要な物品及び役務が対象

### ② 製造中止品管理プログラムに基づく製造中止品管理

#### 情報収集

- PWRプラントメーカー、関係協力会社等と連携、PWR事業者連絡会等を通じ、製造中止品情報を収集

【情報入手から製造中止品管理リスト登録までの流れ】



※PWR事業者連絡会  
PWR電力事業者4社、PWRプラントメーカー2社が参加するPWRプラントの安全安定運転、総合的な技術力向上を推進するための会議体

## 製造中止品管理について (2/2)

### 対象の特定

- 入手した製造中止品情報を元に、調達支障のおそれがある構造物、系統及び機器を特定

### 対応方針の策定

- 特定された機器等に対する対応方針として、対応の方法及び実施時期を定め、保全計画に反映

| 対応の方法        | 実施時期の考慮要素             |
|--------------|-----------------------|
| 市中在庫品等の活用    | 施設管理の重要度              |
| 設備更新／修理      | 予備機の有無                |
| 特別生産         | 使用環境及び設置環境による劣化傾向     |
| 他の機器部品の活用    | 予備品の保有数量及び使用見込み       |
| リバースエンジニアリング | 特殊性(汎用的ではない技術を用いた機器等) |
| 設計変更を伴う設備更新  |                       |
| 保守サービス契約     |                       |

#### 【参考】川内1号炉における運用の実績

| 対策の事例       |                      |
|-------------|----------------------|
| 製造中止部品名     | 対策内容                 |
| 所内母線保護継電器   | 代替品に取替え              |
| EHフィルタエレメント | 代替品に取替えを実施           |
| 水中カメラケーブル   | 必要な長さを購入、必要に応じ取替えを実施 |

### 対応の実施

- 保全計画に従い、保全の一環として点検、工事等の対応を実施

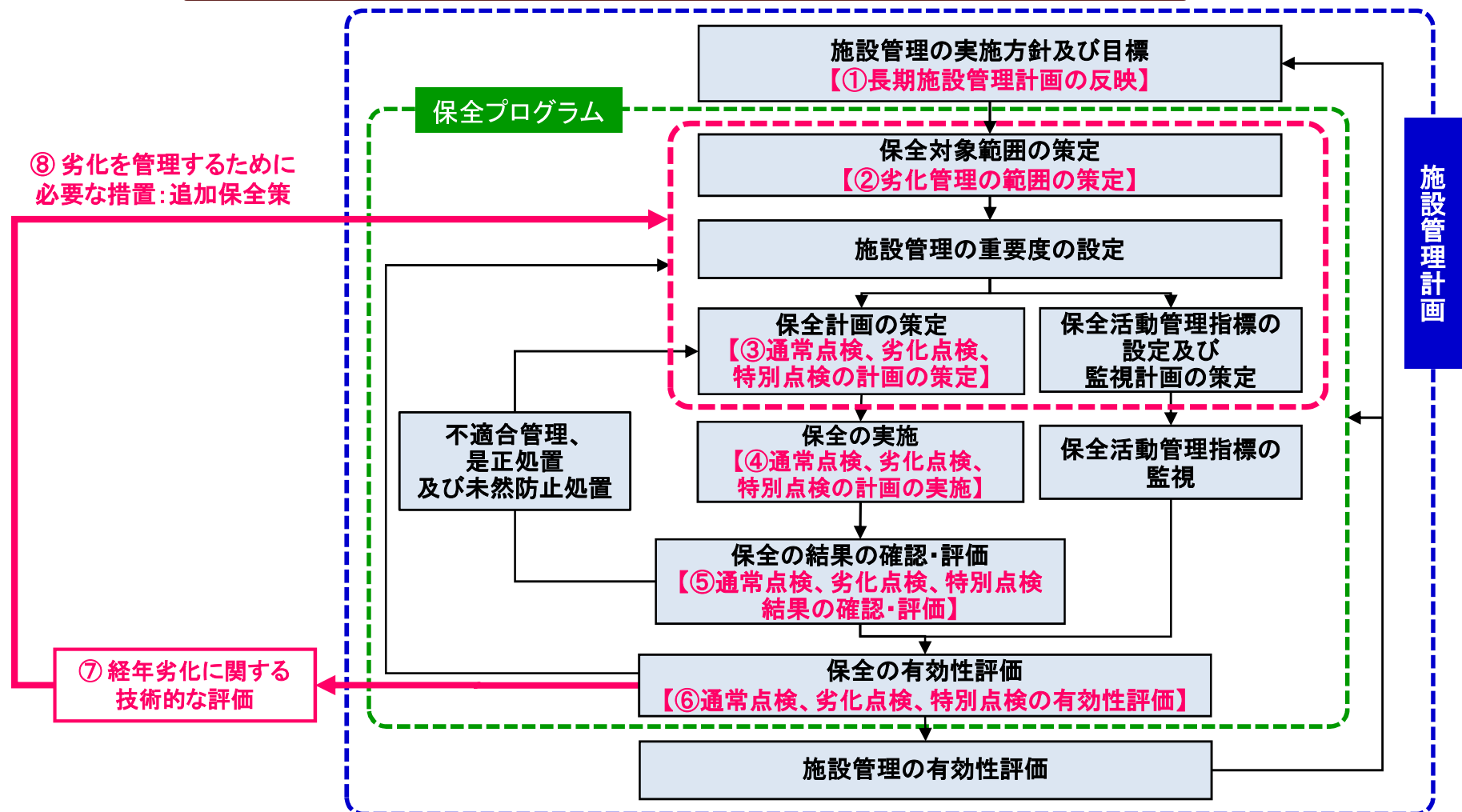
### 有効性評価

- 保全及び施設管理の有効性評価を実施、それらの有効性を定期的に確認し、継続的な改善を行う

# 品質マネジメントシステムについて

- 規制庁は、劣化管理に係る品質マネジメントシステムについて、以下に掲げる事項を確認したことから、審査基準を満足していると判断した。
  - 品質管理基準規則及び同規則の解釈を踏まえ、設置(変更)許可の方針に従い、保安規定において品質マネジメントシステム計画を定める。
  - 劣化管理に係る業務は、上記の品質マネジメントシステム計画に基づき実施する。

## 通常点検、劣化点検及び特別点検並びに技術評価に係る業務プロセス

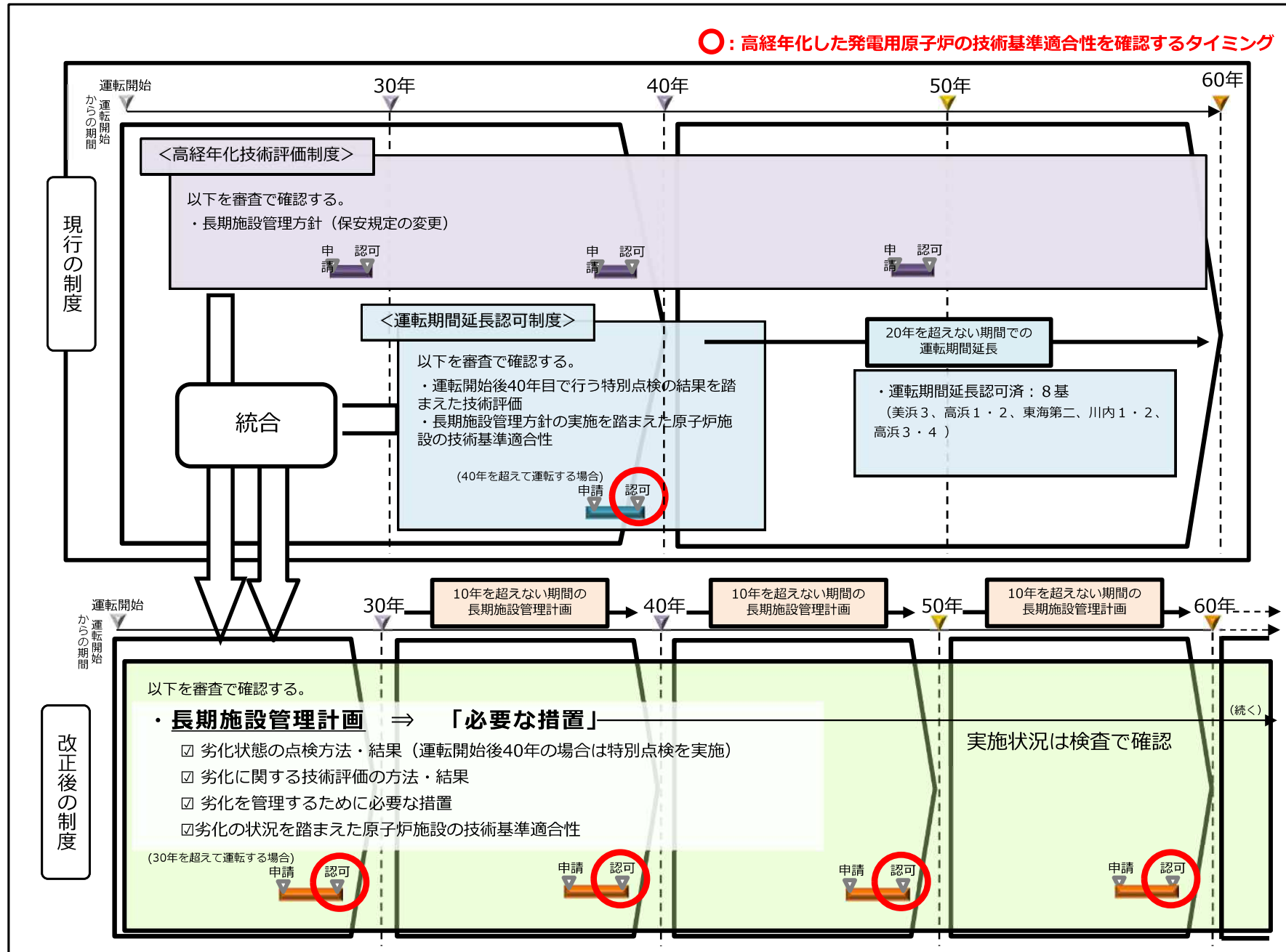


## 今後の対応

- 事業者は、長期施設管理計画認可制度の本格施行後において、運転に伴い生じる劣化を考慮しても発電用原子炉施設が技術基準に適合するよう、長期施設管理計画に基づき劣化管理を実施することが重要。
- 原子力規制委員会は、事業者の劣化管理の実施の状況について、原子力規制検査等で厳正に確認していく。
- 2号炉については、長期施設管理計画の期間が運転開始後39年から40年（R7/6/6～ R7/11/27）と、1年以内であることから、運転を継続する場合は速やかに次の長期施設管理計画（運転開始後40年から50年まで）の申請を行う必要がある。

# (参考)新旧制度について

○：高経年化した発電用原子炉の技術基準適合性を確認するタイミング



# (参考)既存の原子炉に関する手続き

※令和6年12月31日時点

| 発電所名<br>(運転開始日)        | 2023年        |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 2024年                  |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 2025年               |   |   |   |    | 2026年                                    |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
|------------------------|--------------|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|------------------------|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---------------------|---|---|---|----|--|----|---|---|---|--------------------|---|--|--|--|
|                        | 6            | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                      | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 | 8 | 9 | 10 | 11                                       | 12 | 1 | 2 | 3 | 4                  | 5 |  |  |  |
|                        | 6/7法律公布<br>▽ |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | ▽10/1 長期施設管理計画の準備行為開始  |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 旧制度<br>(~2025年6月5日) |   |   |   |    | 新制度<br>(2025年6月6日~)                      |    |   |   |   | ▽6/6 長期施設管理計画の運用開始 |   |  |  |  |
| 高浜1号機<br>(1974年11月14日) |              |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 申請10/24             |   |   |   |    | 30年を超えて運転する全ての原子炉は、6月5日までに長期施設管理計画の認可を取得 |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 高浜2号機<br>(1975年11月14日) |              |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 申請 7/19                |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 認可 12/16            |   |   |   |    | (11/14 50年目)                             |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 美浜3号機<br>(1976年12月1日)  |              |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 10/1から長期施設管理計画の事前申請が可能 |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 申請10/15             |   |   |   |    | 11/13までに新たな長期施設管理計画の認可を取得                |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 川内1号機<br>(1984年7月4日)   |              |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 申請 6/24                |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 認可 11/29            |   |   |   |    | (7/4 40年目)                               |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 高浜3号機<br>(1985年1月17日)  |              |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 申請 8/20                |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | (1/17 40年目)         |   |   |   |    |  |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 高浜4号機<br>(1985年6月5日)   |              |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 申請 8/20                |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | (6/5 40年目)          |   |   |   |    |  |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 川内2号機<br>(1985年11月28日) |              |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 申請 6/24                |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 認可 11/29            |   |   |   |    | (11/28 40年目)                             |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 大飯3号機<br>(1991年12月18日) | 申請 12/21     |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 認可 6/26                |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |                     |   |   |   |    | 11/27までに新たな長期施設管理計画の認可を取得                |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 大飯4号機<br>(1993年2月2日)   | 申請 12/21     |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 認可 6/26                |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |  |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 玄海3号機<br>(1994年3月18日)  |              |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 申請 8/30                |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | (12/15 30年目)        |   |   |   |    |  |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 伊方3号機<br>(1994年12月15日) |              |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   | 申請10/31                |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |  |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |
| 玄海4号機<br>(1997年7月25日)  | PLM30未申請     |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |  |    |   |   |   |                    |   |  |  |  |

注) : 上記のスケジュールは、2024年12月現在において再稼働している発電所を対象として、継続的に運転がされる場合を想定しており、実際の申請時期などについては、事業者が判断するものである。



## 準備行為期間中における長期施設管理計画認可申請等の 審査の進め方

令和5年11月8日  
原子力規制庁

### 1. 趣旨

本議題は、準備行為期間中における長期施設管理計画認可申請等の審査の方針及び審査のプロセスの了承を諮るものである。

### 2. 経緯

令和5年10月1日に施行された脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（以下「改正法」という。）附則第4条から第6条までの規定に基づき、改正法の本格施行（令和7年6月6日）までの経過措置期間中（以下「準備行為期間中」という。）に、長期施設管理計画の認可申請が多数なされる予定である。

準備行為期間中の長期施設管理計画認可申請の審査については、既に原子力規制委員会として確認している現行制度の高経年化技術評価<sup>1</sup>及び運転期間延長認可<sup>2</sup>（以下「既認可等」と総称する。）の確認内容を活用し合理的な審査実務に努めるという方針が、令和4年度第57回原子力規制委員会（令和4年12月14日）で議論されている（参考1の「3. 検討状況（3）準備行為における審査の在り方」参照）。

### 3. 審査の方針（委員会了承事項）

準備行為期間中の長期施設管理計画認可申請の審査について、以下の方針により実施することを了承いただきたい。

(1) 現行制度下での残存期間を超えない期間について作成される長期施設管理計画については、既認可等で確認した劣化評価の技術的内容が引き続き妥当であるかを、以下のとおり確認する。また、新制度で新たに追加された事項（技術の旧式化、品質マネジメントシステム等）については、新たに策定した審査基準への適合性を確認する。

#### ① 既認可等以降の最新知見の反映状況

最新知見が適切に収集されているか、また、それらの知見を踏まえて、劣化評価の方法や判断基準等の見直しが適切に行われているか確認する。

#### ② 評価対象機器の更新状況

設備変更等による評価対象機器の更新（特定重大事故等対処施設の追加を含む）が適切に行われているか確認する。

<sup>1</sup> 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第82条第1項から第3項に規定する経年劣化に関する技術的な評価及びその評価結果に基づき策定された長期施設管理方針に関する保安規定の変更の認可

<sup>2</sup> 原子炉等規制法第43条の3の32第2項に規定する運転期間の延長の認可

### ③ 劣化評価の結果の基準適合性

①, ②を踏まえた評価が行われ、その評価の結果が判定基準を満足するか確認する。

- (2) 準備行為期間中に、既認可等での劣化評価の実績がない長期施設管理計画（新たに運転開始から30年目を迎える発電用原子炉等）の申請があった場合は、その申請内容の審査基準への適合性を全て確認する。

## 4. 審査のプロセス（委員会了承事項）

準備行為期間中の長期施設管理計画認可申請等の審査については、以下のプロセスにより実施することを了承いただきたい。

- 「実用発電用原子炉の長期施設管理計画等に係る審査会合」を設置する。
- 本審査会合は、担当審議官以下の審査チームで審査を行う<sup>3</sup>。
- 現行の「原子力発電所の高経年化技術評価等に係る審査会合」（担当審議官出席）は本審査会合に一元化する。  
なお、現在審査中の運転期間延長認可申請については、これまでと同様、「原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合」（担当委員出席）で審査を行う。

### 【附属資料一覧】

- 参考1 令和4年度第57回原子力規制委員会（令和4年12月14日）資料  
1（高経年化した発電用原子炉に関する安全規制の検討（第4回））
- 参考2 実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準
- 参考3 既存の原子炉に関する手続き（個別炉ごとの手続き）

<sup>3</sup> 準備行為期間中には、残存期間を活用した現行制度から新制度へ移行するための長期施設管理計画申請の他、3.(2)のとおり既認可等での劣化評価の実績がない長期施設管理計画の認可申請（女川2号：30年目、高浜2号：50年目）が予想されるが、これらについては仮に現行制度における申請であっても原子力発電所の高経年化技術評価等に係る審査会合で審査を行うこととなるものであり、審査体制は今回提案するものと差はない。

## 関連条文等

### 脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（令和5年法律第44号）（抄）

#### 附 則

（原子炉等規制法の一部改正に伴う経過措置）

**第四条** 第四号施行日前に平成二十四年既設発電用原子炉（その設置の工事について最初に原子力規制委員会設置法附則第四十一条の規定による改正前の電気事業法第四十九条第一項の検査に合格した日（次項において「運転開始日」という。）から起算して三十年を経過しているものに限る。）を運転している者であって、第四号施行日において引き続き当該平成二十四年既設発電用原子炉を運転しようとするものは、第四号施行日の前日までに、新原子炉等規制法第四十三条の三の三十二第一項、第二項、第五項及び第六項の規定の例により、長期施設管理計画（同条第一項に規定する長期施設管理計画をいう。以下同じ。）を定め、原子力規制委員会の認可を受けなければならない。この場合において、当該認可は、第四号施行日において同条第一項の認可とみなす。

2 前項の規定により認可を受けなければならない長期施設管理計画の期間は、次の各号に掲げる平成二十四年既設発電用原子炉の区分に応じ、第四号施行日から当該各号に定める日までの期間とする。

一 次号及び第三号に掲げるもの以外のもの 運転開始日から起算して四十年を経過する日

二 第四号施行日において運転開始日から起算して四十年を超えて運転しようとするもの（次号に掲げるものを除く。） 運転開始日から起算して五十年を経過する日

三 第四号施行日において運転開始日から起算して五十年を超えて運転しようとするもの 運転開始日から起算して六十年を経過する日

3・4 （略）

5 原子力規制委員会は、第一項又は第三項の認可をする場合においては、あらかじめ、経済産業大臣に通知するものとする。

6 （略）

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）  
（長期施設管理計画関係 抄）※

（発電用原子炉施設の劣化の管理等）

**第四十三条の三の三十二** 発電用原子炉設置者は、その設置した発電用原子炉について最初に第四十三条の三の十一第三項の確認を受けた日から起算して三十年を超えて当該発電用原子炉を運転しようとするときは、原子力規制委員会規則で定めるところにより、あらかじめ、当該三十年を超えて運転しようとする期間（十年以内に限る。）における当該発電用原子炉に係る発電用原子炉施設の劣化を管理するための計画（以下この条において「長期施設管理計画」という。）を定め、原子力規制委員会の認可を受けなければならない。

2 長期施設管理計画には、原子力規制委員会規則で定めるところにより、長期施設管理計画の期間、第五項の規定により実施した劣化評価（発電用原子炉施設の劣化の状況に関する技術的な評価をいう。以下この条において同じ。）の方法及びその結果、発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置その他原子力規制委員会規則で定める事項を記載しなければならない。

3・4 （略）

5 発電用原子炉設置者は、長期施設管理計画を定め、又は長期施設管理計画に記載された事項のうち発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置に係る重要な事項その他の原子力規制委員会規則で定める事項を変更しようとするときは、原子力規制委員会規則で定めるところにより、劣化評価を実施しなければならない。

6 原子力規制委員会は、第一項、第三項又は第四項の認可の申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときでなければ、これらの認可をしてはならない。

一 劣化評価の方法が、発電用原子炉施設の劣化の状況を適確に評価するための基準として原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること。

二 長期施設管理計画の期間における発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置が、核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものであること。

三 発電用原子炉施設が、長期施設管理計画の期間における運転に伴い生ずる当該発電用原子炉施設の劣化の状況を踏まえ、当該期間において安全性を確保するための基準として原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること。

7 （略）

8 発電用原子炉設置者は、第一項又は第三項の認可を受けた長期施設管理計画（第四項又は前項の規定による変更の認可又は届出があつたときは、その変更後のもの。第六十一条の二の二第一項第三号ホにおいて同じ。）に従つて、発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置を講じなければならない。

9 (略)

(許可等についての意見等)

第七十一条 (略)

2～4 (略)

5 原子力規制委員会は、第三十三条、第三十六条第一項、第四十三条の三の八第六項、第四十三条の三の二十、第四十三条の三の二十三第一項、第四十三条の三の三十二第一項、第三項若しくは第四項又は第六十四条第三項の規定による処分（第三十六条第一項の規定による処分にあつては試験研究用等原子炉の使用の停止の命令に限り、第四十三条の三の二十三第一項の規定による処分にあつては発電用原子炉施設の使用の停止の命令に限り、第六十四条第三項の規定による処分にあつては試験研究用等原子炉施設又は発電用原子炉施設の使用の停止の命令に限る。）をする場合（以下この項において「処分をする場合」という。）においては、次の各号に掲げる場合の区分に応じ、あらかじめ、当該各号に定める大臣に通知するものとする。

一 発電用原子炉に係る処分をする場合 経済産業大臣（試験研究の用に供する原子炉に係る場合にあつては、文部科学大臣及び経済産業大臣）

二・三 (略)

6 (略)

※未施行（令和7年6月6日施行）

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年通商産業省令第 77 号）  
（長期施設管理計画関係 抄）※

（長期施設管理計画の認可の申請）

**第百十三条** 法第四十三条の三の三十二第一項及び第二項の規定により、発電用原子炉設置者は、その設置した発電用原子炉に係る長期施設管理計画について同条第一項の認可を受けようとするときは、当該発電用原子炉ごとに次に掲げる事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。

一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

二 工場又は事業所の名称及び所在地

三 発電用原子炉の名称

四 長期施設管理計画の期間

五 劣化評価の方法及びその結果に関する次に掲げる事項

イ 通常点検（施設管理実施計画に従って実施する施設管理のための点検等のうち、その内容がハに掲げる評価の方法又はその結果に密接に関連するものをいう。以下この号及び第百十三条の六第二項第三号において同じ。）及び劣化点検（通常点検以外の点検又は検査であって、発電用原子炉施設の劣化の状況を把握するため追加的に実施する必要があるものをいう。以下この号、第百十三条の四第一項第三号及び第百十三条の六第二項において同じ。）の方法及びその結果

ロ 特別点検（通常点検及び劣化点検以外の点検又は検査であって、長期間の運転に伴って生じるおそれがある発電用原子炉施設の劣化の有無若しくは状況を精密に調査し、又は確認するため特別に実施する必要があると原子力規制委員会が認めるものをいう。以下同じ。）の方法及びその結果

ハ 経年劣化に関する技術的な評価に関する次に掲げる事項

（１） 評価期間

（２） 評価対象機器等（発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な機器及び構造物のうち、経年劣化に関する技術的な評価の対象とすべきものをいう。以下第百十三条の四第一項第五号及び第百十三条の六第二項第四号において同じ。）

（３） 評価方法及び評価結果

六 発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置（中性子の照射による脆化の影響を確認するため、中性子照射量に応じ、監視試験片（技術基準規則第二十二条に規定する監視試験片をいう。以下同じ。）を用いて第四号の期間中に実施する必要がある試験（以下第百十三条の四第一項第六号において「監視試験」という。）に関する措置を含む。）

七 技術の旧式化（科学技術の進展に伴い、その技術が旧式となり一般に利用されなくなることをいう。）その他の事由により、発電用原子炉施設の安全性を

確保するために必要な物品又は役務の調達に著しい支障が生じることを予防するための措置

八 第五号の点検及び評価並びに前二号の措置の実施に関する基本的な方針及び目標

九 第五号の点検及び評価並びに第六号及び第七号の措置に係る品質マネジメントシステム

2 前項の申請書には、次に掲げる書類を添付しなければならない。

一 申請に係る発電用原子炉について最初に法第四十三条の三の十一第三項の確認を受けた日（以下「運転開始日」という。）を証する書類

二 前項第五号イからハまでに掲げる劣化評価の方法及びその結果に関する説明書

三 前項第六号、第七号及び第九号の事項に関する説明書

3 第一項第四号の期間に運転開始日から起算して四十年を超える期間が含まれない場合には、同項の規定にかかわらず、同項各号に規定する申請書の記載事項のうち同項第五号ロに掲げる事項の記載を省略することができる。この場合において、前項二号に掲げる書類のうち、第一項第五号ロに掲げる事項に関する説明書の添付を省略することができる。

（長期施設管理計画に記載すべき事項等）

**第百十三条の四** 法第四十三条の三の三十二第二項の規定により、発電用原子炉設置者は、次の各号に定めるところにより長期施設管理計画を記載しなければならない。

一 第百十三条第一項各号に掲げる事項を記載すること。

二 第百十三条第一項第四号の期間は、連続する一の期間であって、その期間が十年を超えないように始期及び終期を記載すること。

三 第百十三条第一項第五号イの劣化点検の方法及び同号ロの特別点検の方法は、その点検の対象となる機器又は構造物ごとにそれぞれ点検方法及び実施時期を明らかにして記載すること。

四 第百十三条第一項第五号ハ（１）の評価期間は、同項第四号の期間を含むものであって、運転開始日から起算して六十年を下回らない範囲内において発電用原子炉の運転が見込まれる期間に応じて定め、これを記載すること。

五 第百十三条第一項第五号ハ（３）の評価方法及び評価結果は、評価対象機器等の劣化の特性に応じて区分して記載すること。

六 第百十三条第一項第六号の措置のうち監視試験に関する措置は、当該監視試験の実施時期又は実施基準及び実施方法を明らかにして記載すること。

2 前項第四号の評価期間は、発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置を計画的に講ずるため、発電用原子炉施設の劣化の兆候又は長期的な傾向を科学的及び技術的な方法により評価する目的で用いられるものであって、法及びこ

の規則により長期施設管理計画の期間を超えて当該発電用原子炉の運転が認められたものと解してはならない。

- 3 法第四十三条の三の三十二第一項又は第三項の認可を受けた長期施設管理計画（同条第四項又は第七項の規定による変更の認可又は届出があったときは、その変更後のもの。）に記載された事項に施設管理として実施すべきものがあるときは、発電用原子炉設置者は、これらの認可を受けた後遅滞なく当該事項を施設管理実施計画に反映しなければならない。

（劣化評価）

**第百十三条の六** 法第四十三条の三の三十二第五項に規定する原子力規制委員会規則で定める事項は、長期施設管理計画に記載された事項のうち次に掲げるものとする。

一～三 （略）

- 2 法第四十三条の三の三十二第五項の規定により、発電用原子炉設置者は、次に掲げるところにより、同項の規定による劣化評価を実施しなければならない。

一 発電用原子炉施設の使用の履歴及び施設管理の状況に基づき、最新の科学的及び技術的な知見を踏まえて劣化点検の方法を定めること。

二 原子力規制委員会が必要と認める特別点検を原子力規制委員会が必要と認める時期に実施すること。

三 通常点検及び劣化点検の結果（特別点検を実施したときはその結果を含む。）に基づき、地震、津波その他の自然現象により受けた影響を考慮して発電用原子炉施設の劣化の状況を把握すること。

四 発電用原子炉施設の使用の履歴及び劣化の状況に基づき、その特性に応じた評価対象機器等を選定し、最新の科学的及び技術的な知見を踏まえて経年劣化に関する技術的な評価の方法を定めること。

3～7 （略）

（長期施設管理計画の認可の基準）

**第百十四条** 法第四十三条の三の三十二第六項第一号の原子力規制委員会規則で定める基準は、劣化評価の方法が前条第二項各号に適合するものであることとする。

- 2 法第四十三条の三の三十二第六項第三号の原子力規制委員会規則で定める基準は、長期施設管理計画の期間において、当該期間における運転に伴い生じる劣化を考慮した上で発電用原子炉施設が技術基準規則に定める基準に適合するものであることとする。

※未施行（令和7年6月6日施行）



## 実用発電用原子炉の長期施設管理計画の審査基準（原規規発第 2308304 号（令和 5 年 8 月 30 日原子力規制委員会決定））（抄）

### I. まえがき

（略）

長期施設管理計画は、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 3 第 6 項に定める認可要件である以下のいずれの要件にも適合すると認められる場合に限り認可を受けることができることとされている。

- ・ 発電用原子炉施設の劣化の状況に関する技術的な評価（以下「劣化評価」という。）の方法が、発電用原子炉施設の劣化の状況を適確に評価するための基準として原子力規制委員会規則で定める基準（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年通商産業省令第 77 号。以下「実用炉規則」という。）第 114 条第 1 項）に適合するものであること。
- ・ 長期施設管理計画の期間における発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置が、核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものであること。
- ・ 発電用原子炉施設が、長期施設管理計画の期間における運転に伴い生ずる当該発電用原子炉施設の劣化の状況を踏まえ、当該期間において安全性を確保するための基準として原子力規制委員会規則で定める基準（実用炉規則第 114 条第 2 項）に適合するものであること。

これらの認可基準について、原子力規制委員会の行う長期施設管理計画の審査における基準を明確にする観点から、長期施設管理計画の認可又は変更の認可の審査に当たって確認すべき事項を次のとおり定める。

なお、本審査基準の規定は、当該規定に適合しない場合であっても、それが技術的な改良、進歩等を反映したものであって、本審査基準を満足する場合と同等又はそれを上回る安全性を確保し得ると判断される場合には、これを排除するものではない。

1. （略）

2. （略）

### II. 長期施設管理計画の審査に当たって確認すべき事項

#### 1. 実用炉規則第 113 条第 1 項第 4 号 長期施設管理計画の期間

（略）

#### 2. 実用炉規則第 113 条第 1 項第 5 号 劣化評価の方法及びその結果

##### （1）通常点検、劣化点検及び特別点検の方法及び結果

（略）

##### （2）経年劣化に関する技術的な評価

（略）

(3) 技術評価の結果

(略)

3. 実用炉規則第113条第1項第6号 発電用原子炉施設の劣化を管理するために必要な措置（中性子の照射による脆化の影響を確認するため、中性子照射量に応じ、監視試験片（技術基準規則第22条に定める監視試験片をいう。）を用いて長期施設管理計画の期間中に実施する必要がある試験（以下「監視試験」という。）に関する措置を含む。）

(略)

4. 実用炉規則第113条第1項第7号 技術の旧式化（科学技術の進展に伴い、その技術が旧式となり一般に利用されなくなることをいう。）その他事由により、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な物品又は役務の調達に著しい支障が生じることを予防するための措置

(略)

5. 実用炉規則第113条第1項第8号 実用炉規則第113条第1項第5号の点検及び評価並びに第6号及び第7号の措置の実施に関する基本的な方針及び目標

(略)

6. 実用炉規則第113条第1項第9号 実用炉規則第113条第1項第5号の点検及び評価並びに同条同項第6号及び第7号の措置に係る品質マネジメントシステム

(略)