

柏崎刈羽原子力発電所 4 号機における高経年化対策に関する
原子炉施設保安規定の変更認可申請について

2023 年 8 月 8 日

東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

当所 4 号機（沸騰水型軽水炉、定格電気出力 110 万キロワット）は 1994 年 8 月 11 日に営業運転を開始し、2024 年 8 月 11 日に営業運転から 30 年が経過します。

当社は、同号機について、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則^{*1}」ならびに「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド（原子力規制委員会制定）^{*2}」（以下「実施ガイド」）に基づき、安全機能を有する機器・構造物に対して、高経年化技術評価^{*3}を行いました。

その評価結果に基づき長期施設管理方針を策定し、本日、原子力規制委員会に長期施設管理方針^{*4}の策定に係る原子炉施設保安規定の変更認可申請を行いましたので、お知らせします。

今回実施した高経年化技術評価は、同号機が新規規制基準に未適合であることを踏まえ、実施ガイドに基づき、原子炉の冷温停止状態が維持されることを前提とした評価としました。

評価の結果、現状保全を継続することにより、運転開始後 30 年目以降も原子炉の冷温停止状態の維持に必要な機器・構造物の健全性が維持できることを確認したことから、長期施設管理方針は、「高経年化対策の観点から充実すべき施設管理の項目はなし」としました。

また、高経年化技術評価は、安全機能を有する機器・構造物について、将来起こり得る腐食・減肉等の経年劣化事象が発生する可能性の有無や、経年劣化事象の発生および進展傾向に対する現状の保全活動の妥当性、耐震性への影響等について評価するものであり、原子炉の運転期間の延長認可申請に関するものではありません。

なお、当所 4 号機における高経年評価については、3 号機の高経年評価における是正処置を実施したうえで、全て 4 号機の設備情報を使用し、評価を実施しております。

今後も現状の保全活動を実施・改善していくことにより、発電所設備の適切な保全活動に努めてまいります。

以 上

添付資料

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所 4 号機高経年化技術評価および長期施設管理方針の概要

*1 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

発電用原子炉設置者は、運転を開始した日以後三十年を経過していない発電用原子炉に係る発電用原子炉施設について、発電用原子炉の運転を開始した日以後三十年を経過する日までに、原子力規制委員会が定める発電用原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器及び構造物等に経年劣化に関する技術的な評価（高経年化技術評価）を行い、この評価の結果に基づき、十年間に実施すべき当該発電用原子炉施設についての施設管理に関する方針（長期施設管理方針）を策定しなければならない。

（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 82 条第 1 項）

*2 実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド

発電用原子炉設置者が高経年化対策として実施する高経年化技術評価および長期施設管理方針に関することについて、基本的な要求事項を規定するもの。

- ・ 高経年化技術評価の実施及び見直し
- ・ 長期施設管理方針の策定及び変更
- ・ 長期施設管理方針の保安規定への反映等
- ・ 長期施設管理方針に基づく施設管理

*3 高経年化技術評価

原子力発電所の安全上重要な機器・構造物に発生しているか、または発生する可能性のあるすべての経年劣化事象の中から、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象を抽出し、これに対する機器・構造物の健全性について評価を行うとともに、現状の施設管理が有効かどうかを確認し、必要に応じ、追加すべき保全策を抽出すること。

*4 長期施設管理方針

高経年化技術評価結果に基づき抽出された、今後 10 年間に行う施設管理項目および実施時期をとりまとめたもの。

柏崎刈羽原子力発電所 4号機高経年化技術評価および長期施設管理方針の概要

1. 長期の冷温停止を前提とした高経年化技術評価（30年目）について

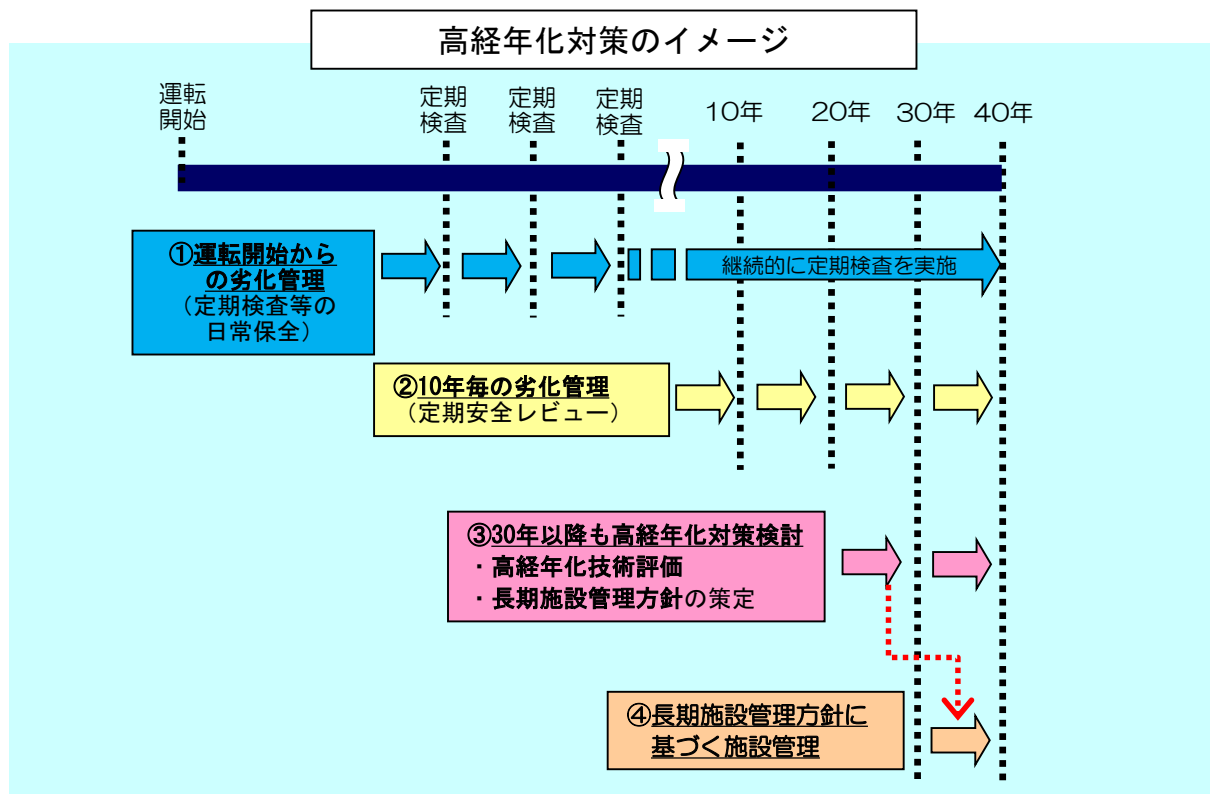
事業者は原子炉等規制法に基づき、原子力発電所の運転を開始した日以降30年を経過するまでに、原子炉施設の安全機能を有する機器・構造物等について、経年劣化に関する技術的な評価を行い、この評価結果に基づき、30年を超える10年間に実施すべき施設管理に関する方針（長期施設管理方針）を策定することとしています。

また、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」および「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」（以下、実施ガイド）に具体的な手続き内容が取り決められており、4号機については、実施ガイドに基づき「長期の冷温停止を前提とした評価書」のみで申請を行っております。

※ 実施ガイドでは、運転開始後30年を経過する日までに「実用発電用原子炉およびその附属施設の技術基準に関する規則」に定める基準に適合しない場合は、長期の冷温停止を前提とした評価のみを行うよう要求されています。

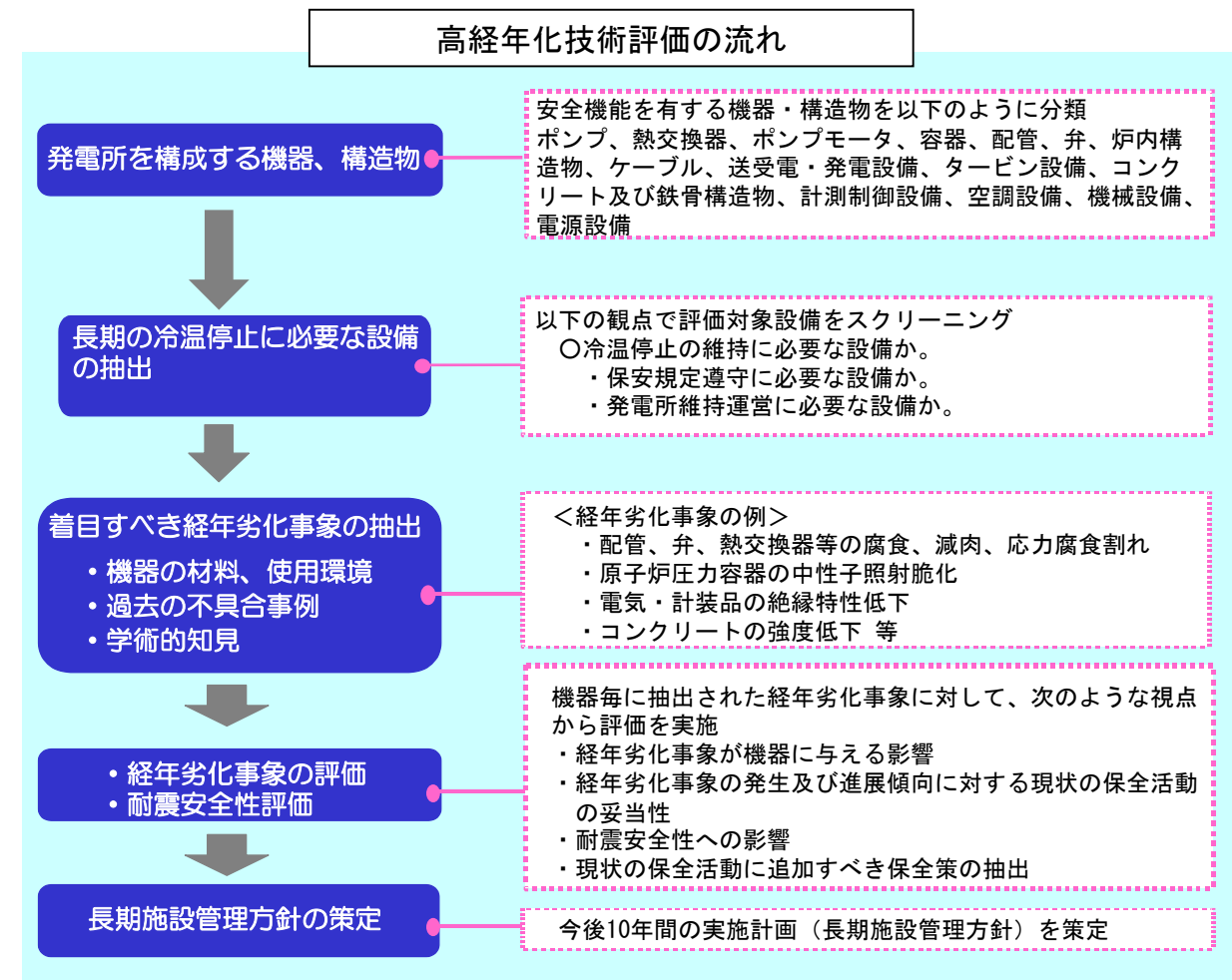
2. 高経年化対策のイメージ

高経年化対策とは、長期間使用している原子力発電所に対して、機器の機能や性能の低下（劣化）などを定期検査等を含む日常保全や10年毎に行う定期安全レビュー、運転開始後30年を経過する前に実施する高経年化技術評価にて把握し、通常の保全活動に加えて新たな保全策を行う等、機器の機能や性能を維持するために必要な施設管理を確実に実施していくことです。



3. 長期の冷温停止を前提とした高経年化技術評価の流れ

今回実施した高経年化技術評価は、原子力発電所を構成する安全機能を有する機器・構造物（容器、配管、ポンプ、弁、建屋等）のうち、長期の冷温停止に必要な設備に対し、考慮すべき経年劣化事象を抽出しました。その後、健全性評価・現状保全の整理を行った上で、長期間の使用を仮定し、考慮すべき経年劣化事象が発生する可能性や経年劣化事象の進展傾向に対する現状保全の妥当性、耐震性への影響等について総合的に評価しました。



4. 評価結果と長期施設管理方針

<高経年化技術評価の結果>

長期の冷温停止に必要な機器・構造物は、30年以降の冷温停止状態においても現状の保全を継続していくことでプラントの安全を維持できることを確認しました。

<長期施設管理方針>

長期の冷温停止を前提とした場合は、現在行っている保全活動に対し新たに追加すべき施設管理項目は抽出されなかったため、長期施設管理方針は「高経年化対策の観点から充実すべき施設管理の項目はなし」と策定しております。