平成 25 年 11 月 12 日
原子力安全対策課
（２５－２１）
＜15 時資料配布＞

# 高浜発電所１号機の高経年化技術評価書（冷温停止状態の維持）について

関西電力は、１１月１４日に運転開始後３９年を迎える高浜発電所１号機について、原子炉等規制法に基づき、４０年目の高経年化技術評価（冷温停止状態を維持していることを前提とした評価※1）と長期保守管理方針を策定し、本日、原子力規制委員会に対して、原子炉施設保安規定の変更認可申請※2を行った。

関西電力は、これにあわせ、本日、県および高浜町に対して、高浜発電所１号機の高経年化技術評価等を提出した。

※１　高浜発電所１号機は、平成 23 年 1 月 10 日から第 27 回定期検査中であり、原子炉に燃料は装荷されていないが、今回実施した技術評価では、今後 10 年間、冷温停止状態が維持されるとして機器の健全性が確保されるかについて評価を行っている。

※２　冷温停止状態の維持に必要となる余熱除去系統や燃料取替用水系統等の機器に対する技術評価の結果に基づき、今後 10 年間に実施すべき長期保守管理方針を保安規定に反映するために、保安規定の変更認可申請を行う。

〈添付資料〉

高浜発電所１号機　高経年化技術評価および長期保守管理方針の概要について

（関西電力株式会社）

問い合わせ先（担当：中條）
内線2352・直通0776（20）0314

（添付資料）

# 高浜発電所1号機　高経年化技術評価および長期保守管理方針の概要

関西電力株式会社

## 1. 冷温停止を前提とした高経年化対策について

高経年化対策は、「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」という」）に取り決められており、高浜発電所1号機（以下、「高浜1号機」という）のプラント状態を踏まえて、冷温停止状態が維持されることを前提とした高経年化技術評価を実施※1して長期保守管理方針を策定した。

※1　実施ガイド附則では、運転開始後40年を経過する日までに運転の再開の前提条件の一つである「実用発電用原子炉及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、冷温停止状態が維持されることを前提とした評価のみを行うよう要求されている。

## 2. 高浜1号機の高経年化技術評価

運転開始後、40年目を迎える高浜1号機については、冷温停止状態の維持に必要な安全機能を有する機器・構造物を対象※2とし、腐食、疲労損傷、減肉等の経年劣化事象が発生・進展していないかを確認するとともに、冷温停止状態を維持することで経年劣化事象の進展に影響がないかを検討した。

※2　今回審査対象となるのは、安全上重要な機器・構造物（ポンプ、容器、配管、弁、建屋等）である約3,100の機器等のうち、冷温停止状態の維持に必要な設備となる約2,400 の機器等である。

**[高経年化技術評価の結果]**

冷温停止状態の維持に必要な機器・構造物は、経年劣化事象の進展が緩やかであるか、もしくは適切に管理・対処されていると評価し、40年目以降の冷温停止状態においても現状の保守管理を継続することでプラントの安全を維持できることを確認した。

なお、評価にあたっては、最新の知見や国内外のトラブルを踏まえた運転経験を反映しており、近年発生したトラブルについても評価を行っている。

## 3. 長期保守管理方針

高経年化技術評価の結果、現在行っている保全活動に対し、新たに追加すべき保守管理の項目は抽出されなかった。

## 4. 冷温停止状態における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では、原子力発電所の安全上重要な機器・構造物のうち、冷温停止状態の維持に必要な機器・構造物に対し、着目すべき経年劣化事象を抽出した。その後、健全性評価・現状保全の整理を行ったうえで、長期間の供用を仮定し、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を総合的に評価した。

安全上重要な機器・構造物の抽出

↓

冷温停止の維持に必要な設備の抽出

- ・冷温停止状態の維持に必要となる設備
- ・保安規定遵守のために必要となる設備
- [設備の例] 余熱除去系統、燃料取替用水系統、原子炉補機冷却水系統等

↓

着目すべき劣化事象の抽出

- [事象の例] 腐食、減肉、疲労、応力腐食割れ、熱時効、中性子照射脆化、電気・計装品の絶縁低下、コンクリートの強度低下

↓

・経年劣化事象の評価
・耐震安全性評価

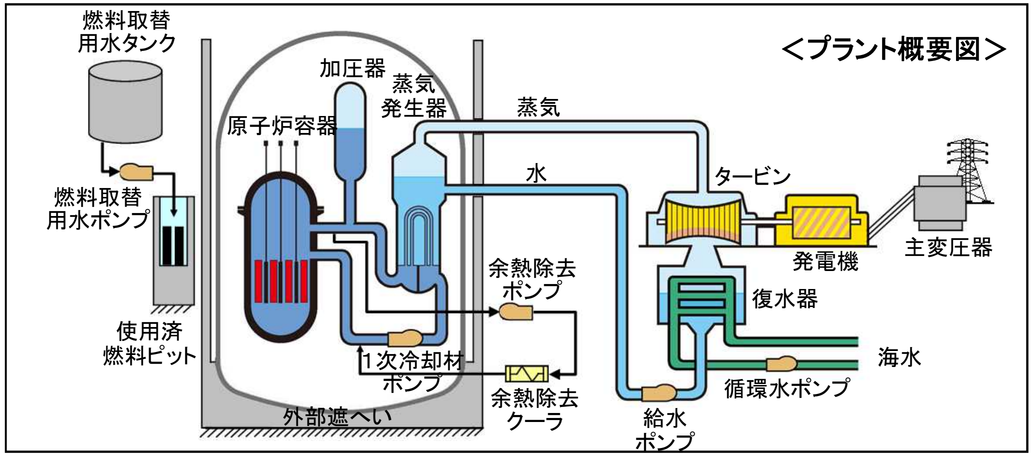
↓

長期保守管理方針の策定

## 5. 参考(高浜1号機　プラント概要)

| | |
|---|---|
| 運転開始 | 1974年11月14日 |
| 電気出力 | 約826MW |
| 型　　式 | 加圧水型軽水炉（PWR） |

＜運転実績＞　（2013年3月末時点）
・累積平均設備利用率 ： 66.2%
・計画外停止回数 ： 16回




運転開始以降40年を超えて運転を行う場合には、新規制基準への適合性の確認や運転延長認可申請、運転を前提とした高経年化技術評価を行うことが必要となる。