

東通原子力発電所1号機における新検査制度に基づく運転期間延長(長期サイクル運転)について

新検査制度の概要について

○平成21年1月の省令施行により、原子力発電所の検査制度が見直され、全プラント一律の検査から各プラントの設計やこれまでの運転データ等、プラント毎の特性に応じたよりきめ細やかな検査に移行された。この新検査制度は、機器の重要度や特性に応じた点検保守の仕組みを整備し、国内外の運転経験も踏まえて「適切な時期に適切な方法で保全を行う」という保全最適化の取り組みを継続的に改善していくことにより、さらなる安全性向上を目指すことを目的に導入されました。

具体的には、主なものとして以下の3つのポイントを新たな取り組みとして追加しています。

- ①保全計画の策定と国による事前確認…事業者は保全計画を策定、国に届出し、国は事業者の保全活動が継続的に改善されることを事前確認する。
- ②新しい技術を用いた運転中の機器の状態監視の充実…適用可能な新技術を用いた機器の状態監視を充実させ、故障の兆候を早期に捉え、トラブル低減につなげる。
- ③機器の傷み具合のデータ収集と点検への反映の義務づけ…経年劣化データの収集・蓄積を踏まえた評価、改善をくりかえすことが義務づけられ、より適切な点検方法を選択、実施する。

○このような取り組みを行うことで、安全性がさらに向上し、その結果として、運転期間を延ばすことが可能となります。

○事業者は個々の点検項目について、機器の点検間隔の評価を行い、その結果として運転期間を延長しようとする場合、電気事業法に基づき定期検査毎に点検を行う重要な機器について、点検および検査の間隔を13カ月以上として問題がないか技術評価した結果を保安規程^{*1}(保全計画)に添付し届出する。国は届出された保全計画の妥当性を確認し、当該プラントの運転期間を「13カ月以内」、「18カ月以内」、「24カ月以内」のいずれかに区分し、事業者に告示します。(ただし制度上、制度導入から5年間は運転期間の設定は18カ月以内に限定)

○また、事業者は保安規定^{*2}上の運転期間について、原子炉等規制法に基づき、定期事業者検査等の対象機器・システムのそれぞれの機器を評価し、設定した点検間隔の中で、最短の点検間隔を基礎として、これに燃料交換の間隔の評価を考慮した運転期間を設定し、保安規定の変更認可として申請します。国は定期検査等を通じて保全計画が科学的根拠をもって合理性があると確認した場合に、18カ月以内、24カ月以内で実質的な運転期間として認可します。

※1発電所の電気工作物について点検や検査方法等の保安対策を事業者が定め国に届け出るもの。 ※2原子力発電所の運転の際に実施すべき事項などを記載している。事業者が定めて申請を行い、国の審査を経て認可を受けるもの。

技術評価について

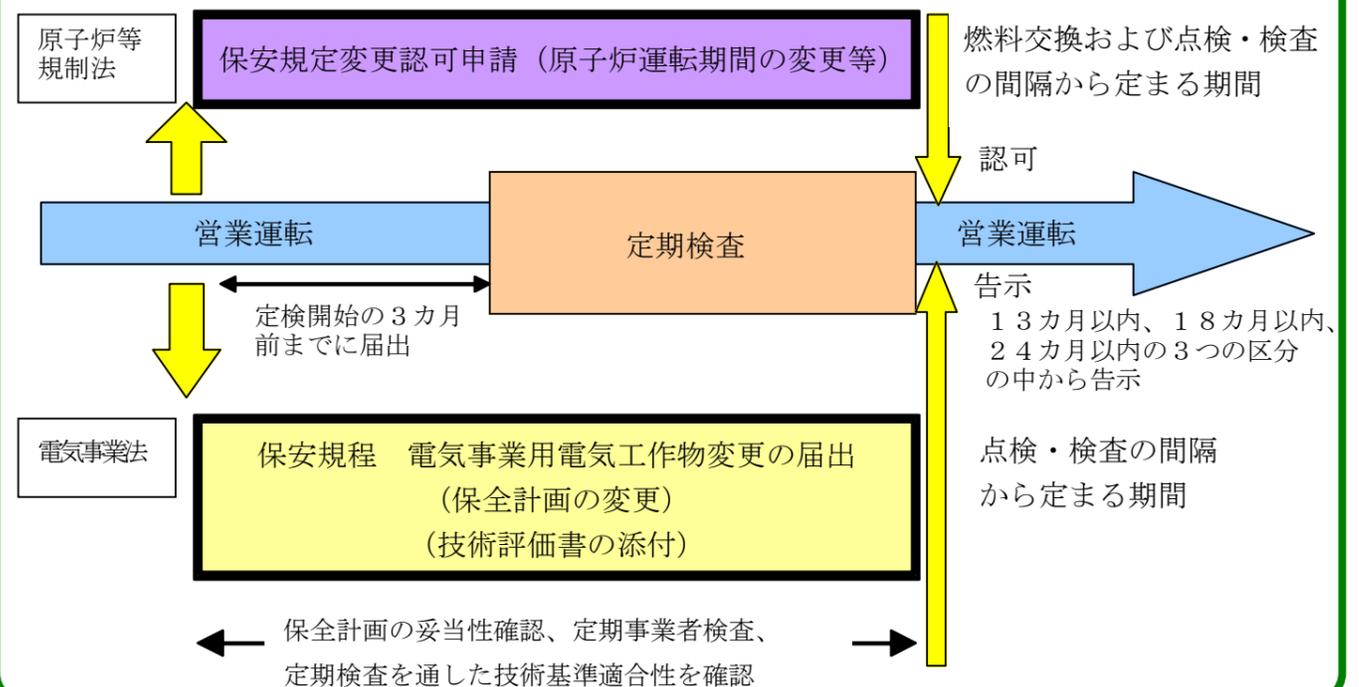
○運転期間を延長する場合、定期検査毎に点検を行う重要な機器について、点検および検査の間隔の妥当性を技術的な見地から評価し、国の確認を受けます。

◆技術評価のポイント

1. 国内外の発電所における評価対象機器のトラブルの発生の有無、トラブルの是正処置の適切性を評価
2. 評価対象機器の構造等から、劣化部位と事象を整理して、最も劣化の進展が早い部位等を抽出
3. 抽出された部位の点検頻度を、点検実績や同型機器の使用実績、劣化に関する研究成果等により評価

運転期間延長に係る仕組みについて

○運転期間を延長する場合、原子炉等規制法と電気事業法による手続きを行います。



東通原子力発電所1号機の運転期間延長計画について

- 東通原子力発電所1号機については、平成21年6月に、新検査制度に基づく保全計画(運転期間13カ月以内)を届出済み。その後、機器の最適な保全方式、点検間隔の設定に向けた保全データの蓄積・分析等の評価作業を継続的に進めながら安定運転を続けているところですが、今般、機器の技術評価により運転期間の延長が可能であるとの見通しが得られたことから、第4回定期検査(平成23年2月～6月頃を予定)終了後からの運転期間延長を計画しています。
- 当社は、今後も継続的に保全活動を充実させ、安全性・信頼性を一層向上させるとともに、その結果として、運転期間を延長することで設備利用率が向上し、エネルギー安定供給や地球温暖化対策に貢献できるものと考えております。

<東通原子力発電所1号機の運転期間延長に係る届出・申請内容>

- 運転期間延長に係る機器についての技術的な評価を行い、点検および検査の間隔を26カ月として問題がないことを確認しており、本評価内容に基づいた保安規程(保全計画)の届出を計画しています。
- 実質的な運転期間は、燃料交換の間隔の評価を考慮するとともに、当社として初めての運転期間延長であることから、これに伴う安全・安定運転の実績を積み重ねることとし、今回は16カ月以内とすることで保安規定変更認可申請を計画しています。
- 保安規程(保全計画)の届出、保安規定の変更認可申請は11月上旬を予定しており、その後の国による確認・審査により妥当性が確認されれば、第4回定期検査終了後の保安規定変更認可等により運転期間を延長できることとなります。

東通原子力発電所1号機の運転期間延長のスケジュール

| 検討項目 | 平成21年度 | | | 平成22年度 | | | | | | | | | | | | 平成23年度 | | | | | | 備考 | | | | | | | |
|-------------------------------|---------|-----|-----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-----|-----|---------|----|----|---|----|----|-----------|----|----|-----------------|-----|-----|-----|----|
| | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 |
| 東通原子力発電所1号機運転計画 | 第3回定期検査 | | | 13カ月以内で運転 | | | | | | | | | | | | 第4回定期検査 | | | | | | 16カ月以内で運転 | | | | | | | |
| 東通1号機 運転期間延長に係る 詳細な技術評価 | 技術評価 | | | | | | | | | | | | 準備が整ったら、 保安規程変更届出および 保安規定変更申請を行う。 | | | | | | 運転期間延長(長期サイクル運転) | | | | | | | | | | |
| 東通1号機保安規程(保全計画) 変更届出/技術評価書 | 保安計画作成 | | | | | | | | | | | | 電気事業法による告示および 保安規定変更認可 により、運転期間延長となる。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気事業法(保安規程) | | | | | | | | | | | | | 保安規程変更届出 | | | | | | 告示: 電気事業法による告示(24カ月以内) 制度導入から5年間は18カ月以内に限定 | | | | | | ※告示時期は、定期検査終了以降 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 保安計画の妥当性確認 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 技術評価書の確認 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉等規制法(保安規定) | | | | | | | | | | | | | 保安規定変更申請 | | | | | | 保安規定変更認可(運転期間: 16カ月以内) | | | | | | ※認可時期は、定期検査終了以降 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 保安規定審査 | | | | | | | | | | | | | | | | |