

平成 2 5 年 1 1 月 2 0 日  
東北電力株式会社

### 女川原子力発電所の状況について

#### 1. 運転状況について

- (1) 1号機 第20回定期検査中
- (2) 2号機 第11回定期検査中
- (3) 3号機 第7回定期検査中

#### 2. 各号機の報告について

##### (1) 1号機

- ・平成23年9月10日より、第20回定期検査を実施中。
- ・今期間中に発見されたトラブルに該当しないひび、傷等の軽度な事象なし。

##### (2) 2号機

- ・平成22年11月6日より、第11回定期検査を実施中。
- ・今期間中に発見されたトラブルに該当しないひび、傷等の軽度な事象は以下のとおり。
  - a. 圧力抑制室プール内の異物について
  - b. 燃料集合体の外観点検における異物発見について

##### (3) 3号機

- ・平成23年9月10日より、第7回定期検査を実施中。
- ・今期間中に発見されたトラブルに該当しないひび、傷等の軽度な事象なし。

#### 3. 地震および津波による発電所主要設備への軽微な被害の対応状況

- ・東北地方太平洋沖地震における主要設備への軽微な被害として、平成25年8月に1件（「固体廃棄物貯蔵所コンクリート壁の剥離」）が復旧し、平成25年10月末までに61件のうち59件が復旧。

#### 4. 当社原子力発電所における燃料集合体ウォータ・ロッドの曲がりに係る点検状況について（中間報告）

##### (1) 経緯

- ・平成24年11月28日

原子力規制委員会より、指示文書「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所第5号機の燃料集合体ウォータ・ロッド<sup>\*1</sup>の曲がりについて（指示）」を受領。

（指示の概要）

①再使用チャンネルボックス<sup>\*2</sup>を装着した燃料集合体およびチャンネルボックスを脱着した履歴のある燃料集合体（以下、「当該の燃料集合体」という。）の体数等の確認。

②当該の燃料集合体の異常の有無等について点検。

③原子炉内に装荷している燃料集合体または、今後原子炉に装荷を予定している燃料集合体のうち、当該の燃料集合体の異常の有無等について点検。

- ・平成25年1月7日

女川3号機および東通1号機の使用済燃料プールに貯蔵されている燃料集合体の外観点検を実施し、点検等の状況を中間報告として原子力規制委員会へ報告。

（ウォータ・ロッドの曲がりを含む、損傷や変形等の異常がないことを確認。）

・平成25年10月2日

女川2号機の使用済燃料プールに貯蔵されている女川2号機および1号機の燃料集合体の外観点検を実施し、点検等の状況を中間報告として原子力規制委員会へ報告。

(2) 点検等の状況

・女川2号機の使用済燃料プールに貯蔵されている女川2号機および1号機の当該の燃料集合体について、抜き取り等による外観点検を実施し、ウォータ・ロッドの曲がりを含む、損傷や変形等の異常がないことを確認。

・各号機の点検体数

<当該の燃料集合体の異常の有無>

号機		分類	当該の燃料集合体	抜き取り点検体数	点検結果
今回報告	女川2号機	再使用チャンネルボックス装着	88体	5体	異常なし
		チャンネルボックス脱着履歴あり	122体	16体	
	女川1号機*	再使用チャンネルボックス装着	69体	5体	
		チャンネルボックス脱着履歴あり	12体	2体	
前回報告	女川3号機	チャンネルボックス脱着履歴あり	102体	9体	異常なし
	東通1号機		23体	3体	

※2号機の使用済燃料プールに貯蔵されていたもの。

<今後原子炉内に装荷を予定している燃料集合体のうち当該の燃料集合体の異常の有無>

号機		点検体数	点検結果
今回報告	女川2号機	4体	異常なし
前回報告	女川3号機	5体	異常なし

(3) 今後の対応

・女川1号機、東通1号機の燃料集合体について計画的に点検を実施していく。

【参考】これまでの点検状況

号機	当該の燃料集合体の所在		
	原子炉内	使用済燃料プール	
女川1号機	今後点検実施	今後点検実施（一部実施済*）	
女川2号機	－（全燃料取出済）	異常なし	
女川3号機	－（全燃料取出済）	異常なし	
参考	東通1号機	今後点検実施	異常なし

※2号機の使用済燃料プールに貯蔵されていたもの。

※1 燃料集合体の中央部に燃料棒と並行して設けられている中空の管で、内部に冷却材を通すことにより燃料集合体内部の出力の最適化を図るもの。

※2 原子炉内において使用実績のあるチャンネルボックスを、別の新燃料に取り付けし、再び原子炉内で使用したもの。チャンネルボックスは、燃料集合体を覆っている四角い筒状のもので、燃料集合体内の冷却材流路を確保するとともに制御棒のガイド等の機能を持つ。東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所5号機において、再使用チャンネルボックスを燃料集合体に取り付ける際、燃料集合体に過大な荷重を加えたことでウォータ・ロッドの曲がりが発生した可能性が大きい旨が、原子力規制委員会へ報告されている。

## 5. 女川原子力発電所1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

### (1) 概要

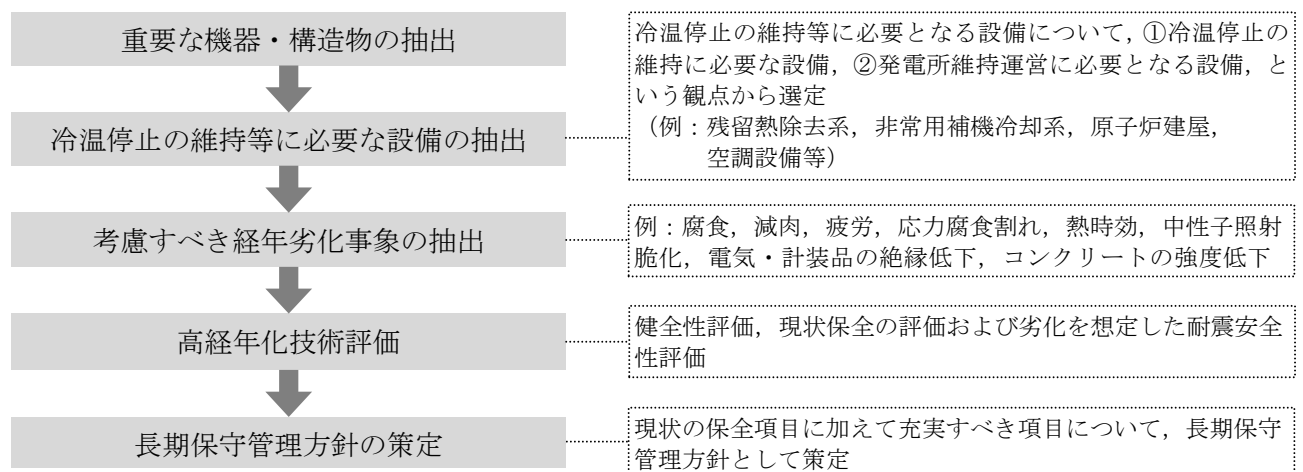
- ・女川1号機は、昭和59年6月1日に営業運転を開始し、平成26年6月に運転開始から30年が経過することから、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」<sup>\*1</sup>および「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」<sup>\*2</sup>に基づき、冷温停止状態を前提とした高経年化技術評価<sup>\*3</sup>を実施するとともに、長期保守管理方針<sup>\*4</sup>を策定。
- ・平成25年11月6日、長期保守管理方針を反映した原子炉施設保安規定の変更認可を原子力規制委員会に申請。

### (2) 高経年化技術評価について

#### ①技術評価の前提

- ・女川1号機は平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震の影響により冷温停止状態であり、停止期間が長期となっているため、冷温停止状態の維持を前提とした評価。

#### ②技術評価の流れ



### (3) 高経年化技術評価結果および長期保守管理方針の策定

- ・これまで実施してきた定期的な点検等の保全活動を継続して実施することで、女川1号機の冷温停止状態を維持するために必要な機器・構造物の健全性を確保できることを確認。
- ・今後の保全活動をより充実させるため、以下5項目の長期保守管理方針を策定し、原子炉施設保安規定に反映する。

No.	保守管理の項目	実施時期 <sup>*</sup>
1	熱交換器 <sup>*</sup> の腐食については、代表部位の肉厚測定を実施する。 <sup>*</sup> ：原子炉冷却材浄化系再生熱交換器 原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 残留熱除去系熱交換器	短期
2	シュラウドサポートの疲労割れについては、発電用原子力設備規格維持規格に基づく目視点検を実施する。	中長期
3	炉内構造物の粒界型応力腐食割れについては、発電用原子力設備規格維持規格に基づく目視点検を実施する。	中長期
4	炉内構造物の照射誘起型応力腐食割れについては、発電用原子力設備規格維持規格に基づく目視点検を実施する。	中長期
5	炉内構造物の中性子照射による靱性低下については、発電用原子力設備規格維持規格に基づく目視点検を実施する。	中長期

※短期：平成26年6月1日から5年間 中長期：平成26年6月1日から10年間

- ※1 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則  
「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）において、  
発電用原子炉の運転を開始した日以後30年を経過するまでに、原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器および構造物について、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、これに基づき原子炉施設の保全のために実施すべき措置に関する10年間の方針（長期保守管理方針）を策定することが義務付けられている。
- ※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  
平成25年6月19日に原子力規制委員会により制定されたガイドで、発電用原子炉設置者が実施する高経年化技術評価や長期保守管理方針など、高経年化対策に関する事項について、基本的な要求事項を規定している。
- ※3 高経年化技術評価  
原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器および構造物等に発生しているか、または発生する可能性のある全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、現状の保守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 長期保守管理方針  
高経年化技術評価結果から抽出された、現状の保全活動に追加すべき保全策をもとに、保守管理の項目および実施時期を取りまとめたもの。

以上