

平成２７年 ８月２５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。
－プロセス計算機^{※１}更新工事等を実施。
- ・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。
－プラント停止中の安全維持点検および耐震工事等を実施中。
- ・今期間中に発見されたトラブルに該当しないひび、傷等の軽度な事象として、「原子炉補機冷却海水系弁の弁棒の指示模様」の１件が確認され、復旧。

(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。
－復水器細管の点検等を実施中。
- ・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。

※１ プロセス計算機とは、プラント監視・管理のため、発電所に設置している各種検出器から得られたプラントデータ（圧力・温度・流量等）の処理、評価、記録を行うとともに、プラントの安定運転に必要な情報を運転員に提供するための計算機。

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、これまでにお知らせしていた６１件から新たな追加はなく、今回、新たに１件（「２号機タービン建屋外壁のひび割れ」）が復旧し、計６１件全ての対応が完了。

４．女川原子力発電所における新規制基準への適合に向けた工程の見直しについて

- ・女川２号機については、新規制基準適合性審査の申請以降、幅広い項目で審査が進められており、また、審査と並行して鋭意取り組んでいる安全対策については、審査の過程で得られた知見・評価等を適宜反映しながら、設計や工事を進めているところ。

これに伴い、非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備である軽油タンクを新たに地下へ設置する工事や、発電所内部の火災防護対策の工事量増加への対応が必要な状況となっている。

こうしたことから、女川2号機について、安全対策全体の工事工程をあらためて評価し、その結果を踏まえ、平成29年4月の工事完了を目指して工事を進めていくこととした。

5. 女川原子力発電所における燃料集合体チャンネルボックス上部（クリップ）の一部欠損、ならびにウォーター・ロッドの曲がりに係る点検結果について

当社は、燃料集合体チャンネルボックス^{※2}上部（クリップ^{※3}）の一部欠損、ならびにウォーター・ロッド^{※4}の曲がりに係る、旧原子力安全・保安院および原子力規制委員会から受領した指示文書^{※5}に基づき、女川1号機の燃料集合体について点検を実施し、その結果を原子力規制委員会へ報告した。

《女川1号機燃料集合体チャンネルボックスに係る点検結果》

女川1号機の使用済燃料プールに貯蔵保管している全ての燃料集合体861体^{※6}について水中カメラで点検を実施したところ、9体でチャンネルボックス上部クリップ結合部に一部欠損（最大で長さ約1.2cm）があることを確認。

今回の点検において確認された一部欠損は、女川2号機および3号機ならびに他社BWRプラントにおけるこれまでの調査結果と同様に、製造時の溶接不良が原因で発生したものと推定。具体的には、製造時においてチャンネルボックスの上部にクリップを溶接する際に、「溶接部に大きな熱量が加わったこと」、「クリップ当て金の取り付け状態のばらつきにより、溶接部の冷却速度が低下したこと」および「溶接部に空気が混入したこと」により、溶接部の耐食性が低下して腐食が発生したものと考えている。

当該のチャンネルボックスを製造したメーカー（2社）においては、それぞれ溶接設備を更新したことにより、既に欠損の再発防止対策が講じられているため、今後、同様の欠損は発生しないものと考ええる。

なお、女川2号機および3号機については、既に点検を実施しており、点検結果は以下のとおり。（平成25年5月20日までに順次報告済み。）

【女川2号機】

- ・1,807体について点検を実施し、13体の燃料集合体のチャンネルボックス上部クリップ結合部に一部欠損を確認。
- ・チャンネルボックス上部の一部欠損以外に異常なし。
- ・欠損が燃料体の健全性、原子炉施設に影響しないことを確認。

【女川3号機】

- ・1,386体について点検を実施し、18体の燃料集合体のチャンネルボックス上部クリップ結合部に一部欠損を確認。
- ・チャンネルボックス上部の一部欠損以外に異常なし。
- ・欠損が燃料体の健全性、原子炉施設に影響しないことを確認。

《女川1号機燃料集合体ウォーター・ロッドに係る点検結果》

女川1号機の燃料集合体について、チャンネルボックスを脱着した履歴のある燃料集合体72体^{※7}のうち、12体について抜き取りによる点検を実施したところ、ウォーター・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。

また、当該の燃料集合体72体のうち、今後原子炉内に装荷を予定している4体の外観点検を実施し、ウォーター・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。

なお、女川2号機および3号機については、既に点検を実施し、点検結果に異常が無いことを確認している。（平成25年10月2日までに順次報告済み。）

- ※2 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、制御棒のガイド機能を持つ。
- ※3 燃料集合体からチャンネルボックスを着脱する際に工具を取り付けるための部位。
- ※4 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。

※5

- ・チャンネルボックスに係る旧原子力安全・保安院からの指示文書
「東北電力株式会社女川原子力発電所第3号機における燃料集合体チャンネルボックス上部（クリップ）の一部欠損について（指示）」（平成24年7月10日受領）

《指示概要》

- ① 女川1号機～3号機の内及び使用済燃料プールにある燃料集合体について、チャンネルボックス上部（クリップ）の欠損を含む燃料集合体の損傷、変形等の確認
- ② ①において確認された燃料集合体の損傷等に対する燃料集合体の健全性の評価及び原子炉施設への影響の評価
- ③ ①において確認された事象に係る原因の究明及び再発防止策の策定
- ④ チャンネルボックス上部（クリップ）の損傷に伴い生じると考えられる金属片による原子炉施設への影響の評価及び対策

- ・ウォーター・ロッドに係る原子力規制委員会指示文書

「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所第5号機の燃焼集合体ウォーター・ロッドの曲がりについて（指示）」（平成24年11月28日受領）

《指示概要》

- ① 原子力発電所の燃料集合体について以下の事項を確認の上、報告すること。
 - ・燃料集合体の取り替え回数及び製造メーカー
 - ・チャンネルボックスの新品・再使用品等の区分とその数
 - ・燃料集合体へのチャンネルボックスの取り付け方法
 - ・再使用チャンネルボックスを装着した燃料集合体及び点検等によりチャンネルボックスを脱着した履歴のある燃料集合体の数及び所存場所
- ② 再使用チャンネルボックスを装着した燃料集合体及びチャンネルボックスの脱着履歴のある燃料集合体の異常の有無等について、系統上十分なサンプル点検を実施し、その結果について報告すること。
- ③ 原子炉内に装荷している燃料集合体又は今後原子炉に装荷を予定している燃料集合体のうち、再使用チャンネルボックスを装着した燃料集合体又はチャンネルボックスの脱着履歴のある燃料集合体について、当該燃料集合体を装荷した原子炉を起動する前に点検を実施し、その結果について報告すること。
- ④ ②、③のそれぞれの点検において、燃料集合体の異常が確認された場合、その状況把握及び原因究明を行い、その結果について報告すること。

※6 女川1号機の原子炉内から取り出した燃料集合体368体を含む。

※7 女川2号機および3号機の使用済み燃料プールに貯蔵保管しているものを含む。

6. 女川原子力発電所2号機における新規制基準への適合性審査の状況について

(1) 新規制基準審査会合の開催状況

- ・第44回～第63回開催（前回ご報告より20回開催）

(2) 新規制基準における主な対応状況について

- ・敷地周辺の活断層評価について（第55回：7月3日開催）

第4回、第10回の審査会合における指摘事項を踏まえ、第18回の審査会合にてF-6断層～F-9付近を対象とした追加海域調査計画の説明を行ない、今回、発電所周辺海域での追加海上音波探査の結果とそれに基づく断層評価について、説明を行ないました。

これに対し、原子力規制委員会より、今回審議したF-6断層～F-9断層については必要な検討がなされており、適切に評価されていると判断いただきました。

今後の審査においては、今回審議された断層を含む敷地周辺の活断層による地震動（内陸地殻内地震）について、説明することとしております。

・原子炉格納容器圧力逃がし装置について（第60回：7月21日開催）

第8回、第9回、第41回、第46回の審査会合にて、原子炉格納容器圧力逃がし装置（フィルタベント）の運用方法等の説明を行ない、今回、指摘いただいたフィルタベント放出位置の違いによる影響等について、説明を行ないました。

これに対し、原子力規制委員会より、特段のコメント等はありませんでした。

今後の審査においては、フィルタベントの実施に係る判断基準等について、説明することとしております。

以 上