

第１３２回女川原子力発電所環境保全監視協議会資料

平成２７年２月１９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。
 - － 使用済燃料貯蔵ラック点検を実施。
 - － プラント停止中の安全維持点検およびプロセス計算機更新工事等を実施中。
- ・今期間中に発見されたトラブルに該当しないひび、傷等の軽度な事象は以下のとおり。
 - a. 燃料集合体チャンネルボックスの外観点検における異物の確認について

(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。
 - － 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、傷等の軽度な事象なし。

(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。

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２７年１月末までに６１件のうち６０件が復旧。

４．当社原子力発電所における配管の設計状況に関する調査結果の報告について

- ・当社は、「日本機械学会『発電用原子力設備規格 設計・建設規格』＜第Ⅰ編 軽水炉規格＞」において、配管同士のフランジ継手による接続、ならびに配管の穴の補強に係る規定に誤り※が確認されたことを受け、原子力規制委員会より指示文書（平成２６年１２月１８日付）を受領し、法令に定める技術基準への適合が義務付けられている機器のうち、当該規格に基づき設計したものの有無について報告を求められた。
- ・調査の結果、当社原子力発電所において、誤りが確認された規格に基づいて設計したものはなく、すべて技術基準に適合した配管の接続が行われていることを確認し、平成２７年１月１６日に、本件に該当する案件はない旨、同委員会へ報告した。

※ 配管同士のフランジ継手による接続、ならびに配管に別の配管を接続するために設けた穴の補強の適合条件が、正しい記載と比べて幅広く解釈できる記載となっていた。

5. 女川原子力発電所2号機における地震後の設備健全性確認点検の記録に関する再確認結果について

(1) これまでの経緯

- ・当社は、女川原子力発電所2号機の地震後の設備健全性確認点検[※]の記録について、平成26年度第2回保安検査（平成26年9月1日～9月12日）の中で、抜けや誤りがあるものや、訂正が社内マニュアルに従って行われていないものなどの不備が確認され、平成26年10月29日、原子力規制委員会より保安規定違反（監視）との判定を受けた。
- ・当社では、第2回保安検査での指摘等を踏まえ、経営層を含めた全社的な体制を構築し、地震後の設備健全性確認点検記録の再確認を行うとともに、原因分析と再発防止対策の検討を進めている。

※ 地震後の設備健全性確認点検とは、東北地方太平洋沖地震が発電所に与えた影響について、原子炉施設保安規定に基づき、設備や機器の健全性の確認方法や時期等を定めた「特別な保全計画」を策定し、平成23年8月から実施しているもの。

(2) 点検記録の再確認結果

- ・女川2号機の地震後の設備健全性確認点検記録の全数（約33,000機器、約82,000ページ）について再確認した結果、「点検結果の記載に不備がある事案」が207件、「点検結果の不適合管理に不備がある事案」が137件、このほかに、点検結果に関わるものではないものの「記録の品質の観点から改善が必要な事案」が、3,844件、計4,188件の不備を確認した。（詳細は別紙参照）
- ・なお、予め計画された点検は全て実施されていることを、あわせて確認している。

(3) 原因と対策

- ・今回の地震後の設備健全性確認点検には、以下の特徴がある。
 - －定期検査等のように繰り返し行っている点検とは異なる新たな業務
 - －全機器を対象とした点検であり、かつ多数の機器の点検を並行して実施
- ・しかしながら、点検の実施にあたり、これらの特徴を踏まえた事前検討が不足していたため、以下のような直接的な原因により、今回の事案が発生したものと考えている。
 - －新たに作成した点検記録様式が記載誤りを誘発しやすいものとなっていた
 - －記録の訂正のルールや機器の軽微な所見に対する不適合管理のルールが不明確となっていた
- ・このため、これらの原因分析を踏まえ、すでに記録の様式改訂やルールの明確化などの対策を講じている。
- ・さらに、こうした対策にとどまらず、原子力品質保証活動のさらなる質的向上を目指し、引き続き、組織的な背景要因も含めた詳細な原因分析を進め、再発防止に向けた実効的な仕組みづくりの検討を行う。
- ・また、女川1,3号機の点検記録の再確認も進めていく。
- ・なお、女川原子力発電所においては、地震後の設備健全性確認点検や定期的な巡視・点検等を通じて、設備の安全性が確保されていることを、継続的に確認している。

以上

女川原子力発電所2号機 地震後の設備健全性確認点検記録の再確認結果の概要

<p>点検結果の記載に不備がある事案 207件</p>	<p>(1) 構造的に存在しない構成部位等の点検が記録上実施されている事案 (207件)</p>	<p>【記録イメージ】(1)</p> <p>様々な点検項目を網羅</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">弁名称</th> <th colspan="3">点検項目</th> <th rowspan="2">開度計</th> <th rowspan="2">点検結果</th> </tr> <tr> <th>弁箱部</th> <th>弁心部</th> <th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>××調整弁</td> <td>レ</td> <td>レ</td> <td>...</td> <td>レ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>△△逆止弁</td> <td>レ</td> <td>レ</td> <td>...</td> <td>レ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>OO逆止弁</td> <td>レ</td> <td>レ</td> <td>...</td> <td>レ</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>異なる型式の弁</p> <p>当該逆止弁には「開度計」がないことから、本来斜線を引くべきところ、誤ってレ点を記載</p> <p>※「開度計」とは、弁の開き具合(開度)を表示する計器。</p>	弁名称	点検項目			開度計	点検結果	弁箱部	弁心部	...	××調整弁	レ	レ	...	レ	○	△△逆止弁	レ	レ	...	レ	○	OO逆止弁	レ	レ	...	レ	○
弁名称	点検項目			開度計	点検結果																								
	弁箱部	弁心部	...																										
××調整弁	レ	レ	...	レ	○																								
△△逆止弁	レ	レ	...	レ	○																								
OO逆止弁	レ	レ	...	レ	○																								
<p>点検結果の不適合管理に不備がある事案※ 137件</p>	<p>(2) 点検結果が「否」にもかかわらず不適合管理を実施せずに次工程に進めた事案 (23件) (3) 点検結果が「否」にもかかわらず不適合管理を実施しなかった事案(次工程に進めた事案を除く) (114件)</p>	<p>【記録イメージ】(2)</p> <p>点検①(外観目視点検)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>点検項目</th> <th>状況</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト部</td> <td>緩み有り</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table> <p>緩みがあったため、記録に「否」と記載 ⇒「簡易補修(増し締め)」で対応可能な軽微な所見のため、不適合管理不要と判断 (別途、管理台帳に集約し、補修済み)</p> <p>点検②(濡れ点検)</p> <p>運転状態で水の「濡れ」がないことを確認</p> <p>緩みはねじ山の保護が目的のため、「濡れ」問題なしと判断し、次工程へ</p> <p>基礎ボルト</p> <p>点検対象機器</p>	点検項目	状況	判定	基礎ボルト部	緩み有り	否																					
点検項目	状況	判定																											
基礎ボルト部	緩み有り	否																											
<p>上記以外に記録の品質の観点から改善が必要な事案 3,844件</p>	<p>(4) 当社が確認済みの当該点検記録をその後協力企業が訂正した事案 (163件) (5) 記録と現場の銘板データが異なっているにもかかわらず当社が内容確認済みとしている事案 (392件) (6) 記録に記載漏れがあるにもかかわらず当社が内容確認済みとしている事案 (1,128件) (7) 記録の訂正に関して「文書管理・記録管理運用要領書」に則していない事案 (2,161件)</p>	<p>【記録イメージ】(4)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>点検項目</th> <th>状況</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎台コンクリート部の割れ等</td> <td>異常なし 軽微なひび割れ有り</td> <td>良 有</td> </tr> <tr> <td>総合判定</td> <td>良</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(平成×年×月×日) 誤記訂正 訂正者氏名</p> <p>当社承認済みの記録を、当社の了解のもと、協力企業が訂正したが、その後、当社が記録の再承認を行っていなかった。 ⇒記録の訂正後の再承認については、後に、他の類似機器の点検記録も含め提出される工事報告書を承認する段階で行なえばよいと考え、訂正の都度、再承認を行ってなかった。</p>	点検項目	状況	判定	基礎台コンクリート部の割れ等	異常なし 軽微なひび割れ有り	良 有	総合判定	良																			
点検項目	状況	判定																											
基礎台コンクリート部の割れ等	異常なし 軽微なひび割れ有り	良 有																											
総合判定	良																												

※「不適合」とは、機器が基準どおりの状態にないことや、業務の進め方がルールどおりになっていないことなどをいう。
「不適合管理」とは、不適合の状態に応じ、機器の調整・補修や業務の誤り訂正等の対応策、さらには、その再発防止対策および類似機器・業務への対策の水平展開の可否を、組織的に検討し、実施状況の管理等を行うことをいう。
点検結果の不適合管理に不備がある事案のうち、数値等で示された明確な基準を逸脱していた44件について、平成26年12月22日、女川原子力規制事務所より、不適合管理の徹底に関する指導文書を受領している。