

## 各事象の概要および個別再発防止対策

事象の概要		個別再発防止対策
事象 女川原子力発電所における 配管肉厚管理の不徹底	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 関西電力 美浜原子力発電所における事故を踏まえた、原子力安全・保安院からの配管肉厚管理再徹底の指示を受け、女川原子力発電所では、「配管肉厚管理に関する中期計画」を策定し、著しい減肉の発生が予想される部位のうち、未点検箇所については至近3定期検査で点検する計画としていた。</li> <li>● この計画に基づき第9回定期検査において点検することとしていた、女川2号機の高圧第2給水加熱器(B)ベント配管に、著しい減肉による貫通穴を確認した。</li> <li>● この事象を受け、女川1、2号機において追加点検を実施したところ、それぞれ1箇所の配管で、技術基準に定める必要最小肉厚を下回る減肉を確認した。</li> <li>● 当該箇所については全て取替えを行った。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 今回確認された著しい減肉事象について、配管減肉事例として追加し、今後の配管肉厚管理に反映した。</li> <li>2. 配管肉厚管理対象箇所の環境条件等(湿り度、溶存酸素濃度等)について再評価し、その結果を今後の配管肉厚管理に反映する。</li> <li>3. 今後の減肉監視対象箇所全ての測定については、「余寿命が残り5年と評価される時期」または「前回の測定から5年が経過する時期」の何れか早い時期までに点検を実施し、データの蓄積を行う。等</li> </ol>
事象 配管のライン番号誤表示	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 女川3号機の第2回定期検査(平成16年6月～9月)中に発生した不具合(フランジからの漏えい)の水平展開として、第3回定期検査(平成17年9月～平成18年4月)時に他の配管について点検を行ったところ、配管ライン番号に1箇所、誤表示があることを確認した。</li> <li>● 配管ライン番号について総点検を実施したところ、122箇所に誤表示があることを確認した。</li> <li>● 誤表示については直ちに修正を行った。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全ての配管識別表示が正しいことを当社として確認する。</li> <li>2. 今後、新たに配管識別表示工事を発注する際には、受注者が施工記録を提出することを工事要領書などに明記するとともに、当社はその記録の確認を行う。</li> <li>3. 具体的な調達事項の記載内容(供給者が行うべき業務範囲、検証に関する事項など)を明示するため、調達に関する標準仕様書を制定する。</li> </ol>

## 各事象の概要および個別再発防止対策

事象の概要		個別再発防止対策
事象 （不適合の不適切な管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 女川3号機において、配管ライン番号の誤表示を1箇所確認した際に、この誤表示に伴う他の作業への影響がないとして、品質マネジメントシステム上の「不適合」に該当しないと判断した。</li> <li>● その後、配管の総点検を実施したところ、122箇所の配管ライン番号の誤表示を確認し、さらに、配管肉厚測定の対象配管のうち、1箇所を間違えて測定していたことが判明したため、不適合に該当すると判断し不適合管理票を発行した。</li> <li>● この間、3週間にわたって不適合管理が適切に行われていなかった。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 発電所に不適合情報検討会を設置する。</li> <li>2. 不適合管理要領を改正し、不適合の区分を明確にする。</li> <li>3. 懸案事項に係わるメーカーとの打合せを定期的に行う。</li> </ol>
事象 （補助ボイラー負荷検査における検査前確認の不徹底	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 女川3号機第3回定期検査の「補助ボイラー負荷検査」において、検査の成立条件として、補助ボイラーを模擬運転状態にする必要があったため、しゃ断器を投入した。</li> <li>● しかしながら、しゃ断器の上位にある起動変圧器受電しゃ断器が当該検査時に点検を行っていたことから、補助ボイラーを模擬運転状態にできず、検査条件が成立しなかったため、検査がやり直しとなった。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 検査要領書を全て点検し、検査成立前提条件の記載のないものは全て追記する。</li> <li>2. 全ての検査要領書の検査前提条件の妥当性をチェックするとともに、各検査ごとの標準要領書の制定を検討する。</li> <li>3. 各グループ内ミーティングにおいて、工程情報などを確実に周知徹底する。</li> <li>4. 工程調整会議出席者の充実をはかり、検査成立条件に影響を及ぼす作業情報などが、関係課間で確実に共有化されるようにする。</li> </ol>

## 各事象の概要および個別再発防止対策

事象の概要		個別再発防止対策
事象 （再発防止対策検討会の解散時期）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 東芝の給水流量計試験データの不正問題を踏まえた、原子力安全・保安院からの指示を受け、社内に「再発防止対策検討会」を設置した。</li> <li>● 「再発防止対策検討会」において、調達管理や東芝の再発防止に向けた取組み状況の監査などを盛り込んだ再発防止策を策定し、原子力安全・保安院へ報告した。</li> <li>● その後、東芝における再発防止対策の有効性については、既存の会議で確認するとして、その有効性を見極める前に同検討会を解散した。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全上重要な事象、社会的に重大な関心がある事象等について特別な委員会などを設置する場合には、設置目的、検討体制の設置期間（再発防止対策のフォロー方法を含む）等を明確にする。</li> </ol>
事象 （再発防止対策再評価前の調達先選定）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 東芝給水流量計不正問題に関する再発防止対策として、東芝の品質マネジメントシステム再構築後に、監査により品質保証体制等を確認することとしていたが、この確認を実施する前に、東芝を調達先の候補の1つとして、工事の調達先選定を行っていた。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調達管理要領を改正し、供給者能力の基準（調達手続中に、供給先に問題が発生した場合の処置等）を明確にする。</li> <li>2. 調達管理に関する社員教育を実施し、重要性を認識させる。</li> </ol>

## 各事象の概要および個別再発防止対策

事象の概要		個別再発防止対策	
事象 (女川原子力発電所2号機) 制御棒および燃料支持金具の入れ違い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 女川2号機において制御棒の外観点検を行っていたところ、6体の制御棒および燃料支持金具が、本来取付けられているべき位置と異なる位置に取付けられていることを確認した。</li> <li>● 調査の結果、この入れ違いは、第6回定期検査(平成15年5月～12月)時に、シュラウド点検のために取外し・取付けを行った際に発生したことが判明した。</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作業員による制御棒等の取外し・取付け作業の各工程では、作業担当課による立会い確認を実施する。</li> <li>2. 従来の燃料支持金具の着座状態の確認に加えて、制御棒等の取外しから取付けまでの各ステップを記した手順を作成し、必ず二人で制御棒等の移動作業が間違いなく計画どおりに実施されていることを確認する。また、取付け後に制御棒シリアル番号と燃料支持金具グループ番号を確認し、記録する手順とする。</li> <li>3. 要領書に手順の留意点とその理由を明記する。</li> <li>4. 制御棒等の炉内配置の誤りによる炉心性能への影響について教育を行う。等</li> </ol>
事象 (女川原子力発電所2号機) トーラス室における漏えい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 女川2号機原子炉建屋地下3階トーラス室の床面に7箇所の水たまりを確認した。</li> <li>● 調査の結果、弁作動試験のため弁(F002)を全開にした際、当該弁と上流の弁(F001)との間にたまっていた水が下流に流れ、点検のため分解中であった下流の弁(F042X)から漏えいし、床面に滴下したものと判断した。</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 業務に係る各課の連携が悪かったことから、業務を行うにあたっての基本動作である指示・報告の徹底と関係者間のコミュニケーションの充実を図る。</li> <li>2. 技術系各課員に対して、バウンダリ(系統隔離)管理およびタグ(操作禁止札)管理に関する教育、不適合処理に関する教育を継続して実施する。</li> <li>3. バウンダリ変更時の管理方法について改善するとともに、バウンダリ管理およびタグ管理に関する基本事項について要領書に明記し、徹底を図る。</li> </ol>