

表-3

平成23年度 主要設備の増設改造工事実績

工事件名	工事概要	美浜発電所			高浜発電所				大飯発電所			
		1号機	2号機	3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機
原子炉冷却系統設備 小口径配管他取替工事	国外事例を受けた予防保全対策として、原子炉冷却系統設備のうち、酸素型応力腐食割れの感受性が高いと考えられる、通常運転時に高温水が通水されている系統に接続する閉塞分岐ラインの配管について、耐腐食性に優れた材料に取り替える（SUS304→SUS316）とともに、ソケット溶接箇所は突合わせ溶接に変更する。また、作業性を考慮し、弁も併せて取り替える。 ※：これまで一部実施。	○ ※	◎ ※	○ ※	● (H22)	● (H21)	◎ ※	◎	○ ※	◎ ※	○	○
充てん配管1系列撤去 工事	国内外PWRプラントにおける高サイクル熱疲労割れ事象（温度ゆらぎによる熱疲労）を踏まえ、2系列ある充てん配管のうち、使用していない系列の充てん配管、隔離弁などを撤去する。	● (H22)	● (H22)	○	○	◎	● (H21)	● (H20)	○	○	● (H21)	● (H22)
主給水配管取替工事	大飯2号機2次系主給水配管曲がり部の減肉事象を踏まえ、主給水隔離弁下流の曲がり部を含む配管の一部を、炭素鋼から耐食性に優れた低合金鋼へ取り替える。	-	-	-	-	-	-	-	◎	● (H22)	-	-
耐震裕度向上工事	○周辺斜面对策工事 美浜3号機において耐震裕度を向上させるため、原子炉建屋周辺斜面にアンカーを設置することで、斜面の安定性を向上させる。	-	-	● (H23)	-	-	-	-	-	-	-	-
	○支持構造物補強工事 耐震裕度を向上させるため、配管、機器等について、支持構造物の補強工事を行う。 ※：これまで一部実施。	● (H22)	◎ ※	● (H23)	● (H21)	● (H21)	● (H21)	● (H20)	○ ※	◎ ※	◎ ※	◎ ※
耐震対応強化工事	新潟県中越沖地震に鑑み、柏崎刈羽原子力発電所から得られた火災初動対応に関する知見等を踏まえた対策工事として、消火水配管の地上化、大深度地震観測設備の設置、野外モニタデータ伝送の多重化、丹生大橋の耐震補強等を実施する。	◎			◎				◎			
格納容器再循環サンプ スクリーン取替工事	1次冷却材喪失事故時に、格納容器再循環サンプスクリーンが異物により機能低下することを防止する観点から、スクリーンをより表面積の大きいものに取り替える。	● (H22)	● (H22)	● (H21)	● (H22)	● (H22)	● (H22)	● (H22)	● (H22)	● (H22)	● (H23)	● (H22)

【凡例】 ◎：実施中またはH24年度実施予定 ○：来年度以降実施予定 ●：実施済 -：計画なし () 内は、実施済の年度を記載

工事件名	工事概要		美浜発電所			高浜発電所				大飯発電所			
			1号機	2号機	3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機
加圧器管台取替工事	加圧器管台の600系ニッケル基合金溶接部の応力腐食割れに係る予防保全対策として、耐食性に優れた690系ニッケル基合金で溶接した管台に取り替える。	サージ管台	—	● (H21)	● (H21)	◎	● (H22)	● (H21)	● (H22)	● (H21)	● (H22)	◎	◎
		逃し弁、安全弁 スプレイ弁の管台	—	—	—	—	—	● (H21)	● (H22)	—	—	◎	◎
原子炉容器出入口管台 予防保全対策工事	原子炉容器出入口管台の600系ニッケル基合金溶接部の応力腐食割れに係る予防保全対策として、内面全周を切削した上で、耐食性に優れた690系ニッケル基合金を用いて溶接を行う。 ※：大飯4号機では、原子炉容器出口管台のみ。		—	—	—	—	● (H22)	—	◎	—	—	—	● (H22) ※
主変圧器取替工事	主変圧器のコイルの絶縁性能が経年劣化の傾向にあるため、予防保全対策として、当該変圧器一式を取り替える。		◎	—	○	● (H16)	○	○	○	● (H17)	○	—	—
常用系直流電源装置他 設置工事 (蓄電池負荷の変更)	今後の直流電源（蓄電池）の負荷増加に備え、常用系直流電源装置を設置し、安全系直流電源装置に接続している常用系の一部の負荷を移設する。		—	—	○	● (H22)	● (H23)	—	—	● (H22)	● (H23)	—	—
蒸気タービン取替工事	国外で発生した低圧タービン円板の翼溝部における応力腐食割れ事象に係る予防保全対策の観点から、低圧タービンを部分一体ロータから全一体ロータへ取り替える。 大飯3、4号機では、長期的な信頼性確保の観点から、高圧タービンについても取り替える。		● (H11)	● (H6)	● (H8)	● (H6)	● (H7)	● (H21)	● (H22)	● (H11)	● (H9)	◎	◎
廃液蒸発装置他取替工事	信頼性向上の観点から、廃液蒸発装置で処理した濃縮液による応力腐食割れを防止するため、廃液蒸発装置を浸漬式から濃縮液に含まれる塩素分が濃縮されにくい強制循環式に変更するとともに、濃縮液と接液する箇所を材料をより耐食性に優れた材料に変更する。 また、濃縮液を移送する配管についても、耐食性に優れた材料に変更する。 ※1：1基は強制循環式の蒸発装置に取替済み。 ※2：濃縮液移送配管のみ材質変更予定。 ※3：原子炉設置変更許可申請は不要。		○ ※1、3	○ ※2、3	● (H21) ※3	—	—	—	◎	—	—	—	

【凡例】 ◎：実施中またはH24年度実施予定 ○：来年度以降実施予定 ●：実施済 —：計画なし ()内は、実施済の年度を記載

工事件名	工事概要	美浜発電所			高浜発電所				大飯発電所			
		1号機	2号機	3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機
洗たく排水処理設備の取替および設置工事	<p>ドライクリーニング設備と水洗処理設備を併用して作業着等の洗たくを行っているが、今後、環境への配慮の観点から、代替フロンを使用しているドライクリーニング設備を撤去し、全量水洗処理とする。これに伴い、排水処理装置を取り替える。</p> <p>※1：排水処理装置を、逆浸透装置から膜分離活性汚泥処理装置に取り替える。</p> <p>※2：新たに膜分離活性汚泥処理装置を設置した。</p>	—	—		◎ ※1		◎ ※1		● (H23) ※1		● (H21) ※2	
海生物焼成炉設置工事	発電所で発生する貝等の海生物を処理するため、電気式海生物焼成炉を設置する。	—				● (H23)					—	
海生物焼成炉建屋設置工事	海生物焼成炉設置工事に伴い、海生物焼成炉を収容する建屋を設置する。	—				● (H23)					—	
貝類保管建屋設置工事	海生物焼成炉設置工事に伴い、焼成用貝類の保管建屋を設置する。	—				● (H23)					—	
気象観測装置ドップラーソーダ移設工事	海水ポンプ電気室屋上に設置している気象観測装置ドップラーソーダについて、保守性向上の観点から、気象鉄塔跡地へ移設する。	—					—				◎	
1次系用水タンクベント配管設置工事	1次系用水タンクの水張り時等に仮設のベント配管を使用しているため、運用性向上の観点から恒設のベント配管を設置する。	—	—	—	—	—	—	—		● (H23)	—	—

【凡例】 ◎：実施中またはH24年度実施予定 ○：来年度以降実施予定 ●：実施済 —：計画なし ()内は、実施済の年度を記載

平成23年度 福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策工事実績

工事件名	工事概要	美浜発電所			高浜発電所				大飯発電所			
		1号機	2号機	3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機
安全性向上対策工事※	福島第一原子力発電所事故を踏まえ、扉等のシール施工、使用済燃料ピット監視カメラや空冷式非常用発電装置、防潮堤等の設置を行う。	◎			◎				◎			

【凡例】 ◎：実施中またはH24年度実施予定 ○：来年度以降実施予定 ●：実施済 -：計画なし () 内は、実施済の年度を記載

※詳細は参考「福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策の実施状況」のとおり