

東海発電所における配管等に係る総点検結果の報告について（最終報告）

東海発電所 廃液処理建屋内の使用済燃料冷却水処理系の上澄液タンク（A）水位低下事象の原因調査中にダストサンプラー配管に開孔が確認されたことを受け、平成24年4月19日、原子力安全・保安院より、「東海発電所における配管等に係る総点検について（指示）」の指示を受けました。その指示に基づき廃止措置期間中に機能を維持すべき機器等（以下、「機能を維持すべき機器等」という。）に関し、総点検を実施しました。

また、上記総点検と並行して調査を行った、通報連絡に時間を要したことに関する調査結果と対策を取り纏め、総点検と併せて5月31日に中間報告として提出しました。

（5月7日、5月31日、7月6日、8月9日お知らせ済み）

その後、機能を維持すべき機器等について全ての点検作業が終了したことから、その結果を取り纏め、本日、原子力安全・保安院に報告しました。

1. 総点検結果

総点検による現場点検等については、12区分の設備（80項目の主要機器）を対象に、現場・記録の確認を実施しました。（添付資料-1）

(1) 外観目視点検、点検記録確認等

外観目視点検および点検記録確認等を行った結果、機能喪失や性能の低下に直接結びつく不具合は有りませんでした。

但し、ダストサンプラー配管等について、腐食による開孔等計18件の軽微な不具合事象を確認しました。これらの不具合については、応急措置を講じるとともに、各々について修理内容や維持方針等是正方針を定め対応していきます。

（添付資料-2）

(2) 現場調査に基づく図面の確認

機能を維持すべき機器等について現場と図面を照合したところ、換気系ダンパーが図面に記載されていないことを確認したため、図面を整備しました。

また、ダストサンプラー配管系統図についても今回新たに作成しました。

なお、使用済燃料冷却水処理系上澄液タンク（A）と（B）の連絡配管については、図面と現場の相違が確認されたため、図面の修正を行いました。

（添付資料-1）

2. 通報連絡に時間を要したことに関する調査結果および対策

ダストサンプラー配管について、開孔を4月14日に確認しました。しかし、開孔が確認された情報について、社内で共有されたのが4月18日と時間を要したことに対し、原因究明を行い再発防止対策を立案し、5月31日に取り纏めて報告しました。

（5月31日お知らせ済み）

3. 今後の予定

一部腐食による開孔等確認された不具合機器を含め機能を維持すべき機器等について、点検の頻度及び範囲を見直すこと等保全計画に反映し健全性を確立していきます。

（添付資料-2）

添付資料

添付資料－１ 東海発電所における配管等に係る総点検結果集約集

添付資料－２ 外観目視点検および軽微な不具合事象一覧

以 上

東海発電所における配管等に係る総点検結果集約表

維持すべき施設		主要機器	機能	機能を維持するために必要な 具体的な機器	点検状況	図面整備中
1. 建屋・構築物等	1. 原子炉建屋	原子炉建屋	放射性物質閉じ込め機能 (常温、常圧)	機器本体、弁、 配管、ケーブル、 電動機、ポンプ、 記録計等	完了	
	2. 原子炉本体(圧力容器)	圧力容器			完了	
	3. 排気筒	排気筒	排気経路構成機能		完了	
	4. 生体遮へい体	生体遮へい体	放射線遮へい機能 (常温、常圧)		完了	
2. 放射性廃棄物 処理設備	1. 使用済燃料冷却水処理系	a. スラッジ貯蔵タンク	スラッジ貯蔵タンク(CV-12A~E)	放射性廃棄物を貯留し、 汚染拡大を防止する機能	完了	
		b. 陽イオン交換器	陽イオン交換器(CV-4A/B)	雑廃液処理系の処理水の 移送経路を構成し、汚染拡大 を防止する機能	完了	
		c. 陰イオン交換器	陰イオン交換器(CV-7A)		完了	
		d. テイレイタンク	テイレイタンク(CV-8A/B)		完了	
	2. 雑廃液処理系	a. 再生廃液レシーピングタンク	再生廃液レシーピングタンク(MV-2)	放射性廃棄物を貯留し、 汚染拡大を防止する機能	完了	
		b. レシーピングタンク	レシーピングタンク(MV-1)	完了		
		c. 蒸発固化装置	蒸発固化装置	放射性廃棄物を処理し、 汚染拡大を防止する機能	完了	
	3. 洗濯廃液処理系	a. レシーピングタンク	レシーピングタンク(LV-1A/B)	放射性廃棄物を貯留し、 汚染拡大を防止する機能	完了	
		b. テイレイタンク	テイレイタンク(LV-2A~C)	完了		
	4. 雑固体廃棄物焼却設備	雑固体廃棄物焼却設備(東2共用設備)	放射性廃棄物を処理し、 汚染拡大を防止する機能	完了		
5. 雑固体減容処理設備	雑固体減容処理設備(東2共用設備)	完了				
6. セメント混練固化装置	セメント混練固化装置(未運用)(東2共用設備)	使用前につき対象外	完了			
3. 放射性廃棄物 貯蔵設備	1. 黒鉛スリーブ貯蔵庫(C-1)	黒鉛スリーブ貯蔵庫(C-1)	汚染拡大を防止し、放射 線を遮へいする機能	完了		
	2. 黒鉛スリーブ貯蔵庫(C-2)	黒鉛スリーブ貯蔵庫(C-2)		完了		
	3. 固体廃棄物貯蔵庫(E)	固体廃棄物貯蔵庫(Eハンカ)		完了		
	4. 燃料スワラー貯蔵庫	燃料スワラー貯蔵庫(Dハンカ)		完了		
	5. サイト・バンカ(イ)	サイト・バンカ(イ)A,Bハンカ(F,Gハンカ)		完了		
	6. サイト・バンカ(ロ)	サイト・バンカ(ロ)(F-2ハンカ)		完了		
	7. 燃料スプリッター貯蔵庫	(1)燃料スプリッター貯蔵庫(H-1)		燃料スプリッター貯蔵庫(H-1)	完了	
		(2)燃料スプリッター貯蔵庫(H-2)		燃料スプリッター貯蔵庫(H-2)	完了	
		(3)燃料スプリッター貯蔵庫(H-3)		燃料スプリッター貯蔵庫(H-3)	完了	
	8. ドラム貯蔵庫	ドラム貯蔵庫		完了		
9. 固体廃棄物貯蔵庫	(1)固体廃棄物貯蔵庫A	固体廃棄物貯蔵庫A(東2共用)	完了			
	(2)固体廃棄物貯蔵庫B	固体廃棄物貯蔵庫B(東2共用)	完了			
4. 放射線管理設備	1. モニタリングポスト	モニタリングポスト(東2共用)	施設内外の放射線を 監視する機能	完了		
	2. 試料放射能測定装置	試料放射能測定装置(東2共用)	放出管理機能	完了		
	3. 気象観測設備	気象観測設備(東2共用) 気象観測設備 (東1のみ:地上高さ約80m)	気象観測機能	完了		
5. 換気設備	1. 原子炉建屋換気設備	(1)生体遮へい冷却空気排風機	生体遮へい冷却空気排風機用 (1A/B/G,2A/B/C)	放射性物質拡散防止機能	完了	
6. 換気設備の フィルタ	1. 原子炉建屋換気設備 (生体遮へい冷却空気排風機)	原子炉建屋換気設備 (生体遮へい冷却空気排風機)	放射性粉じんを除去する機能	完了		
7. 建屋・構築物等	1. 使用済燃料冷却池建屋	使用済燃料冷却池建屋	放射性物質閉じ込め機能 (常温、常圧)	完了		
	2. 放射性廃液処理建屋	放射性廃液処理建屋		完了		
	3. 固化処理建屋	固化処理建屋		完了		
	4. サービス建屋	サービス建屋		完了		
	5. ホットワークショップ建屋	ホットワークショップ建屋		完了		
	6. 取水路	取水路		希釈取水機能	完了	
	7. 放水路	放水路		希釈放流機能	完了	
8. 放射性廃液 処理設備	1. 雑廃液処理系	a. 凝縮器	凝縮器	放射性廃棄物を処理し、 汚染拡大を防止する機能	完了	
2. 放射性液体廃棄物希釈設備	a. 放射性液体廃棄物希釈水ポンプ	放射性液体廃棄物希釈水ポンプ	希釈放流機能	完了		
9. 放射性廃棄物 貯蔵設備	1. 貯蔵孔	貯蔵孔	汚染拡大を防止し、放射 線を遮へいする機能	完了		
10. 放射線管理 設備	1. サーベイメータ	サーベイメータ(東2共用設備)	施設内外の放射線を測定 する機能	完了		
	2. ホールボディカウンタ	ホールボディカウンタ(東2共用設備)	放射線業務従事者の被ば く管理機能	完了		
	3. 電子式個人線量計	電子式個人線量計(東2共用設備)	完了			
11. 換気設備	1. 使用済燃料冷却池建屋 換気設備	(1)主冷却池換気設備排風機	主冷却池換気設備排風機	放射性物質拡散防止機能	完了	●
		(2)フラスコ装置室換気設備 a. フラスコ装置室換気設備排風機	フラスコ装置室換気設備排風機	完了	●	
	2. 放射性廃液処理建屋換気 設備	b. フラスコ装置室換気設備送風機	フラスコ装置室換気設備送風機	完了	●	
		(1)放射性廃液処理建屋排風機 (MF-2,F-3,F-4)	放射性廃液処理建屋排風機 (MF-2,F-3,F-4)	完了	●(3設備)	
	3. 固化処理建屋換気設備	(1)固化処理建屋排風機	固化処理建屋排風機	放射性物質拡散防止機能	完了	
		(2)固化処理建屋送風機	固化処理建屋送風機	完了		
4. 黒鉛スリーブ貯蔵庫・燃料 スプリッター貯蔵庫換気設備	(1)黒鉛スリーブ貯蔵庫(C-2)及び燃料 スプリッター貯蔵庫(H-3)換気設備排風機	黒鉛スリーブ貯蔵庫(C-2)及び燃料 スプリッター貯蔵庫(H-3)排風機	完了			
5. 上記以外の換気設備(9設備)	(2)燃料スプリッター貯蔵庫(H-1,H-2) 換気設備排風機	燃料スプリッター貯蔵庫(H-1,H-2)排風機	完了	●(2設備)		
12. 換気設備の フィルタ	1. 使用済燃料冷却池建屋 換気設備	(1)主冷却池換気設備	主冷却池換気設備	放射性粉じんを除去する機能	完了	
		(2)フラスコ装置室換気設備	フラスコ装置室換気設備		完了	
	2. 放射性廃液処理建屋換気 設備 (MF-2,F-3,F-4)	放射性廃液処理建屋換気設備 (MF-2,F-3,F-4)	放射性廃液処理建屋換気設備 (MF-2,F-3,F-4)		完了	
		固化処理建屋換気設備	固化処理建屋換気設備		完了	
	4. 黒鉛スリーブ貯蔵庫及び燃料 スプリッター貯蔵庫換気設備	(1)黒鉛スリーブ貯蔵庫(C2)換気設備	黒鉛スリーブ貯蔵庫(C2)換気設備		完了	
		(2)燃料スプリッター貯蔵庫(H-1.2.3)換気設備	燃料スプリッター貯蔵庫(H-1.2.3)換気設備		完了	
5. 上記以外の換気設備の フィルタ(9設備)	換気設備のフィルタについて 上記以外の10機器	換気設備のフィルタについて 上記以外の10機器	完了	●(6設備)※		

「図面整備中」の項目に記載している●は、現場と図面に相違が確認された設備であり、図面の修正等を行っていることを示す。
※:「維持すべき機器」の9設備中、3設備については図面訂正不要。

外観目視点検および軽微な不具合事象一覧

No	確認日	事 象	処 置	
			応急処置実施済み状況	今後の対策予定
1	4/18	放射性廃液処理設備建屋－使用済燃料冷却池建屋間ダストサンプラー配管開孔	メカニカル式管継ぎ手にて補修。	配管取替または当該配管を使わない代替手段によるサンプリング方法の採用を検討中。
2	5/15	燃料取扱設備建屋－使用済燃料冷却池建屋建屋間シュートアクセスエリア床ドレン配管エルボ部腐食	配管エルボ腐食部に重防食用塗料(超厚膜形材料)を塗布。 また、接触防止用に囲いを作成。	配管エルボ部は撤去を計画 中。
3	5/16	蒸発固化処理建屋屋上凝縮機冷却塔冷却水フロー配管詰まり	—	配管の清掃を計画 中。
4	5/16	蒸発固化処理建屋屋上ろ過水冷却塔入口弁(F544)シートリーク	—	弁の交換を計画 中。
5	5/29	サービス建屋1階サービス建屋向け蒸気圧力計元弁より蒸気ドレンにじみ	—	弁の交換を計画 中。
6	6/6	原子炉補助建屋南側屋上遮へい冷却ファン出口ダクト開孔	閉止プラグで穴を塞ぐ。	当て板溶接を計画 中。
7	6/25	ダストサンプラー配管開孔	融着テープ、ゴムチューブ及びホースバンドにて固定し閉止。	配管取替または当該配管を使わない代替手段によるサンプリング方法の採用を検討 中。
8	6/27	東海発電所向け蒸気配管ドレントラップラインの腐食	—	腐食している範囲の配管取替を計画 中。
9	7/2	燃料取替機運転床向けダストサンプラー配管開孔	補修治具を取付け開孔部を閉止。	配管取替または当該配管を使わない代替手段によるサンプリング方法の採用を検討 中。
10	7/3	燃料取扱建屋－使用済燃料冷却池建屋間配管サポート腐食	—	サポート修理を計画 中。
11	7/3	使用済燃料冷却池建屋南側壁面配管サポート破損	—	サポート修理を計画 中。
12	7/4	放射性廃液処理設備建屋向けダストサンプラー配管開孔	融着テープ、ゴムチューブ及びホースバンドにて固定し閉止。	配管取替または当該配管を使わない代替手段によるサンプリング方法の採用を検討 中。
13	7/11	原子炉建屋屋上サンプリング系配管ヒータ線保護管の腐食	当該ヒータを隔離。	隔離運用にすることを検討 中。
14	7/19	フラスコローディングベイ向けダストサンプラー配管開孔	融着テープ、ゴムチューブ及びホースバンドにて固定し閉止。	配管取替または当該配管を使わない代替手段によるサンプリング方法の採用を検討 中。
15	8/8	ホットワークショップ向けダストサンプラー配管不良	ホットワークショップ向けエア－ボーンダストサンプラー配管に閉止措置を行い使用停止。このため代替措置として仮設サンプラーを配備。	配管取替または当該配管を使わない代替手段によるサンプリング方法の採用を検討 中。
16	8/8	サイトバンカ向けダストサンプラー配管不良	使用停止。仮設サンプラーを配備。	配管取替または当該配管を使わない代替手段によるサンプリング方法の採用を検討 中。
17	8/8	C2/H2バンカ換気ダクト開口	開口部の応急処置を実施。	取替を計画 中。
18	8/23	上澄液タンクB～バルブチャンバB間埋設配管不良	—	閉止措置を計画 中。