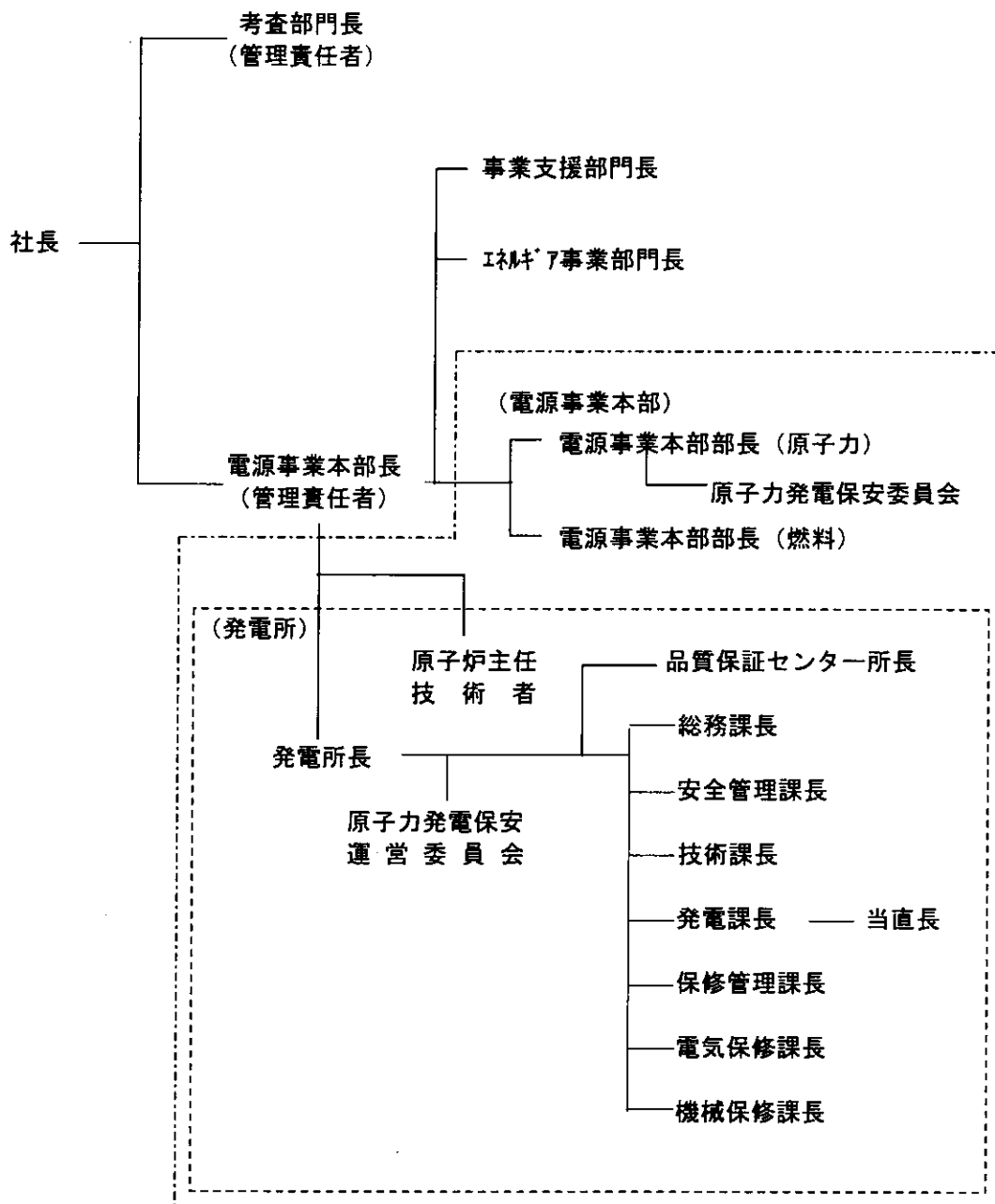


## 島根原子力発電所 品質保証活動の実施状況（平成19年度上期）

### 1. 保安管理体制（品質保証活動の体制）\*



\*平成19年9月末現在の体制を示す。

2. 原子力品質方針（平成19年4月2日）

- (1) 必要な資源を確保し、自らの役割と責任を自覚して、原子力の安全を最優先に品質保証活動を積極的に推進する。
- (2) 常に問いただす姿勢を持って、品質マネジメントシステムの継続的改善を実施する。
- (3) コミュニケーションの充実と情報の共有を図って、風通しの良い、明るい職場を創る。
- (4) 現場、現物、現実を重視する3現主義を実践して、実効ある業務運営および個人・組織の能力向上を目指す。

3. 品質保証活動の改善に向けた取組み

原子力品質方針展開結果

重点実施項目	指標	結果
<p>(1) 島根1, 2号機の安全・安定運転の達成</p>	<p>○運転中計画外停止率：0%</p> <p>○原子力安全達成に向けた保安業務の実施率：100%</p> <p style="margin-left: 20px;">〔 設備利用率 〕</p> <p style="margin-left: 40px;">1号機 77.2%</p> <p style="margin-left: 40px;">2号機 79.8%</p> <p>○定期検査の確実な実施率：100%</p> <p>○確実な不適合管理・是正・予防処置の実施率：100%</p>	<p>○9月末現在計画外停止率 0%</p> <p>【具体的方策】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 異常兆候の早期発見 <ul style="list-style-type: none"> <li>・当直による巡視の実施</li> <li>・設備主管課による巡視の実施</li> <li>・プラントデータ評価システムによる評価</li> <li>・プラント性能連絡会の実施</li> </ul> </li> <li>2. 運転操作の確実な実施</li> </ol> <p>○各課で計画どおり実施中</p> <p style="margin-left: 20px;">〔 9月末設備利用率実績 〕</p> <p style="margin-left: 40px;">1号機：101.5%</p> <p style="margin-left: 40px;">2号機：58.2%</p> <p>【具体的方策】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「H19 各課保安管理業務実施計画」および「H19 日常管理主要項目」、「H19 各課業務実施計画」における保安業務に係るもの</li> </ol> <p>○9月末現在計画どおり実施中</p> <p>【具体的方策】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定期検査の確実な実施 [2号機第14回]：実績 <ul style="list-style-type: none"> <li>・定期検査：再検査数ゼロ</li> <li>・定期事業者検査：実施率100%</li> <li>・計画された確実な予防保全の実施：予防保全実施済</li> </ul> </li> <li>2. 新検査制度対応 <ul style="list-style-type: none"> <li>・保守管理体系の再構築：検討中</li> <li>・設備の現行指針への対応検討：検討中</li> </ul> </li> </ol> <p>○9月末現在計画どおり実施中</p> <p>【具体的方策】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不適合管理検討会と是正処置ワーキングの開催 <ul style="list-style-type: none"> <li>・不適合管理検討会開催：16回 (処理件数：29件)</li> <li>・是正処置検討WG開催：3回 (是正処置検討2件, 是正処置実施状況確認2回)</li> </ul> </li> </ol> <p>◆不適合処置 &lt;平成18年度分&gt; 不適合処置完了件数／不適合報告書作成件数：149件／151件</p>

重点実施項目	指標	結果
(1) つづき		<p>&lt;平成19年度分&gt; 不適合処置完了件数／不適合報告書作成件数：78件／83件 (別紙-1参照)</p> <p>◆是正処置 &lt;平成18年度分&gt; 是正処置完了件数／是正処置報告書作成件数：74件／97件 &lt;平成19年度分&gt; 是正処置完了件数／是正処置報告書作成件数：27件／60件 (別紙-1参照)</p> <p>&lt;改善項目の一例&gt; ①件名：1号機C-原子炉格納容器冷却機の不調について (状況)：平成19年4月27日、原子炉格納容器冷却機の定期補機切替のため、C-原子炉格納容器冷却機を起動したところ、電動機の電流値が通常運転時の約半分であったことから、当該冷却機不調の原因究明を行うこととし、定期補機切替を中止した。調査の結果、当該冷却機の逆止ダンパ※の一時的な固着等により発生した事象と推定した。 (処置) 当該冷却機については、その後の試験運転で正常に動作することを確認できたが、次回定期検査まで予備機とし、健全性確認のため定期的(1回/1ヶ月)に運転を行うこととした。 ※：逆止ダンパ：他号機からの逆流を防止するための機器。</p> <p>②件名：2号機非常用炉心冷却系のポンプ運転性能計算に用いる数値の見直しについて (状況)：定期事業者検査にあたり、非常用炉心冷却系ポンプ6台の運転性能計算に用いる数値の根拠を明確にするため、あらためて確認を行ったところ、ポンプの全揚程(水を汲み上げる力)を計算するために用いるポンプ入口圧力計と出口圧力計の取り付け位置の高低差に誤りがあることが判明した。 過去の定期事業者検査などの結果について、正しい数値で再計算した結果と比較し、全て判定基準を満足していることを確認した。</p>

重点実施項目	指標	結果
(1)つづき		<p>(処置) 運転性能計算に用いる数値の根拠が記載されている試験記録様式の圧力計測点高差の修正を行った。</p> <p>2. 他プラント情報の的確な水平展開 (予防処置の確実な実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保安運営委員会審議：3回 (4/20, 5/15, 6/20)</li> </ul> <p>◆予防処置 上期処置完了報告3件 &lt;改善項目&gt;</p> <p>①件名：美浜3号 格納容器内での水漏れについて 予防処置：「工事施工管理手順書」および「工事管理仕様書」に「仮設備（浄化装置、水中ポンプ等）を設置した場合には、運転状態が容易に識別できるよう表示を取り付ける。」を追記する。</p> <p>②件名：志賀2号 原子炉隔離時冷却系の蒸気供給隔離弁点検のための原子炉停止について 予防処置： ・1号機26回定検時に対象電磁接触器のばね位置を詳細に目視で点検する。 ・作業要領書に「清掃後にばね位置を確認する」旨を追記する。</p> <p>③件名：福島第二4号 相分離母線油洩れについて 予防処置：1号機26回定検時に1号機起動変圧器の当該ハイコルク製パッキンをニトリルゴム製に取替える。</p> <p>【発電所品質マネジメント文書改正状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆監査等指摘による改正：3回</li> <li>◆自主的な改善活動による改正：62回</li> </ul>

重点実施項目	指標	結果
(2) 効果的なマネジメントレビューの実施	○適切なデータの分析項目数:7項目	○H19.5.18 第84回島根原子力発電所品質保証運営委員会開催。 トップマネジメントレビュー (H19.6.8) へのインプット情報7項目に対する発電所実施状況について審議。 【具体的方策】 1. 発電所レビューにおけるデータ分析・評価:実施回数1回 2. QMS高度化からの改善策の適切な取込み:実施時期12月
(3) 品質マネジメントシステムの高度化の推進	○高度化作業の完了:H19年12月	○9月末現在「保安管理業務関係」要領の試行検証中 【具体的方策】 第2ワーキングの確実な実施 ◆「保安管理業務関係」要領の作成 ・H19.4.5 第2WG「保安管理業務実施要領」作成作業会キックオフ ・作業会開催:18回 ・「保安管理業務実施要領」作成計画書制定(H19.4.9) ・H19.6.21 リーダー会議開催 ・H19.6.22～8.20:グループ毎に実施 ・H19.8.10～各リーダーによる文書の確認作業を実施 ・作成完了:H19.8.20
(4) 現場重視の実効ある業務運営の実施	○実施率:100%	○下期実施予定 【具体的方策】 1. 現場実態に即したルールのレビュー(第2ワーキングを主体として)
(5) 業務に対する力量の明確化と適切な教育・訓練の実施	○資格認定制度(新力量)導入に向けた仕組みの構築率:100%	○9月末現在計画どおり実施中 【具体的方策】 ・力量検討WG(発電所)を2回開催 第1回:8/23, 第2回:9/6 ・各担当の業務を反映した,力量認定用の教育・訓練および技能項目案を検討中

#### 4. 内部監査の実施

原子力部門から独立した社内監査組織である、本社「考査部門原子力監査担当」による監査の実施。

##### 【平成19年度監査テーマ】

基本監査	品質マネジメントシステムの運営状況
重点監査	QMS高度化に向けた取組み状況
	根本原因分析等のガイドライン整備への対応

監査内容	実施時期	監査結果および処置状況
(1) 原子力安全管理監査 年度実施計画（経営会議決定）に従い内部監査を実施。  * 上記「H19年度監査テーマ」参照	上期	<p>◆不適合事項：3件</p> <p>① 協力会社事務所等の火元責任者を把握していなかった。            （「火災防止要領」において、「協力会社事務所等の火元責任者について適正に選任されていることを把握する」と規定していた。            [処置] 要領改正：「当社の管理する建物の火元責任者について定期的（1回/年）に確認する。」に見直す。（是正処置完了予定 H19. 11. 30）</p> <p>② 予防処置報告書の処置内容等の承認及び処置することの承認を得ていたが、処置が未実施であった。            [処置] 処置時期等検討中</p> <p>③ 「保守管理要領」に基づき作成する保安管理業務実施計画について、実施計画に目標設定がされていないものがあつた。            [処置] 保安管理業務実施計画を作成する場合、品質目標の記載のある様式を使用して作成する。（是正処置完了予定 H20. 3. 28）</p> <p>◆改善要望事項：2件</p> <p>① 「原子力品質保証運営委員会運営要領」の委員会成立要件の記載が曖昧            [処置] 要領の改正（処置完了 H19. 9. 21）</p> <p>② 予防処置報告書の処置計画について、処置内容は記載していたがその後の上覧が行われておらず処置が滞っていた。            [処置] 処置検討中</p> <p>◆良好事例：12件</p> <p>① 緊急時の措置に関連する要領類の体系再構築            ② QMS 高度化への一丸となった取組み            ③ 課題、改善策の体系的な整理            ④ 教育計画改善の取組み            ⑤ 品質目標達成のための活動計画の周知            ⑥ 是正処置の実施における原因分析手順書の作成および活用            ⑦ 是正処置検討 WG メンバーの再編成            ⑧ 転入者への定期事業者検査に関する教育の実施            ⑨ 転入者の教育に配慮した座席の配置            ⑩ 協力会社との良好なコミュニケーション            ⑪ ヒヤリハット事例の原因分析による作業安全の確保            ⑫ 新潟県中越沖地震対応アクションプランの綿密なスケジュール管理</p>

## 5. 品質保証に関する教育・訓練

品質保証に関する教育・訓練は、「原子炉施設保安規定」に基づいて行う保安教育と、発電所運営に必要な知識技能の修得および維持向上を目的に実施しているものがあり、主な実施状況は次のとおり。

教育・訓練内容	実績
(1) 「原子炉施設保安規定」に基づいて行う保安教育	・ 運転員を対象とした教育 ・ 運転員以外を対象とした教育 別紙－2 参照
(2) 知識技能の修得および維持向上を目的とした教育・訓練(技術教育)	・ 品質保証関係 ・ 保守管理関係 他 別紙－3 参照

## 6. 協力会社と連携した品質保証活動の推進

(1) 品質保証連絡会	定期検査期間中の品質保証活動に関する事項について、協力会社と検討・連絡・調整を行うことにより、情報を共有し発電所の安全、安定運転の確保を図ることを目的として実施。 平成19年度上期は、2号機第14回定検開始に伴い、平成19年5月から平成19年7月の間4回実施。
(2) 現場パトロール	品質保証連絡会メンバーにより、品質保証重点パトロール(作業エリアの識別状態、異物混入防止状況等の確認)を実施。 (平成19年6月～平成19年7月：2回実施 対象：2号機全域)
(3) 安全協議会での情報共有	当社と協力会社の責任者クラスで組織する安全協議会(毎月開催)において、適宜トラブル等に関する説明(6件)を実施。
(4) 協力会社への監査	[監査実施件数] 2件(9月実施) [監査結果] ・ 不適合事項：なし ・ 改善要望事項：1件 [内容] 計量器管理において、識別表示に記載の年の表記が、年号表記と西暦表記が混在している [処置] 西暦表示に統一(処置完了 H19. 11. 15)

## 7. その他の品質保証活動

2号機第14回定期検査における品質管理活動の展開としての諸活動	・ 標語、ポスター(品質管理意識高揚)の募集。 ・ 標語、ポスター、垂れ幕の掲示。
---------------------------------	--

## 不適合管理とその是正処置の状況

H18年度に不適合報告書を作成した件数:151件

平成19年3月31日現在

発生原因\種類	検査等に関する不適合	左記以外の不適合	合計
人的(※)	24	33	57
設備	22	53	75
環境	1	11	12
その他	6	1	7
合計	53	98	151

(※)発生原因の人的としては、要領・手順書等の認識不足、誤記(記入漏れ・誤字・脱字等)等の人的ミスをいいます。

- 不適合処置率 = 約98%(完了件数149/発生件数151)
- 是正処置率 = 約76%(完了件数74/是正処置“要”件数97)

## 【補足説明】

平成18年度の不適合発生件数は151件であり、この内12月12日現在で不適合処置が完了した件数は149件である。

不適合発生件数151件のうち、是正(再発防止)処置が必要な事象は97件であり、12月12日現在で是正処置が完了した件数は74件である。

H19年度上期に不適合報告書を作成した件数:83件

平成19年9月30日現在

発生原因\種類	検査等に関する不適合	左記以外の不適合	合計
人的(※)	9	19	28
設備	7	40	47
環境	1	6	7
その他	1	0	1
合計	18	65	83

(※)発生原因の人的としては、要領・手順書等の認識不足、誤記(記入漏れ・誤字・脱字等)等の人的ミスをいいます。

- 不適合処置率 = 約94%(完了件数78/発生件数83)
- 是正処置率 = 約45%(完了件数27/是正処置“要”件数60)

## 【補足説明】

平成19年度上期の不適合発生件数は83件であり、この内12月12日現在で不適合処置が完了した件数は78件である。

不適合発生件数83件のうち、是正(再発防止)処置が必要な事象は60件であり、12月12日現在で是正処置が完了した件数は27件である。

以上



## 平成19年度(上期) 島根原子力発電所の教育訓練実績(保安教育) その1: 運転員対象

(単位:人)

保安教育の内容(保安規定)				実施時期	教育訓練者数	
大分類	中分類	小分類(項目)	内容			
その他 反復教育 (運転設備管理教育)	関係法令および保安規定に関すること	原子炉施設保安規定	・総則、品質保証、体制および評価、保安教育、記録および報告に関する規則の概要。 ・保安に関する各組織および各職務の具体的役割と確認すべき記録	3年間で対象者全員が受講 ※2	52	
	原子炉施設の運転に関すること	運転管理	原子炉物理・臨界管理		3年間で対象者全員が受講 ※2	0
			運転管理Ⅰ		3年間で対象者全員が受講 ※1※2	99
			運転管理Ⅱ			
			運転管理Ⅲ			
		巡視点検・定期的検査Ⅰ		3年間で対象者全員が受講 ※2	58	
		巡視点検・定期的検査Ⅱ				
		異常時対応(現場機器対応)		6回/年 ※1※2	387	
		異常時対応(中央制御室内対応)				
		異常時対応(指揮、状況判断)				
		運転訓練	シミュレータ訓練Ⅰ (直員連携研修)		1回/年	76
	シミュレータ訓練Ⅱ (再研修)			1回/年	13	
	シミュレータ訓練Ⅲ (当直管理者研修)			3年間で対象者全員が受講	4	
	シミュレータ訓練Ⅳ (BTC上級)			3年間で対象者全員が受講	4	
保守管理	保守管理計画に関することⅠ		3年間で対象者全員が受講 ※2	68		
	保守管理計画に関することⅡ					
放射線管理に関すること	放射線管理	・管理区域への出入管理等、区域管理に関すること ・線量限度等、被ばく管理に関すること ・外部放射線に係る線量当量率等の測定に関すること ・管理区域外への移動等物品移動の管理に関すること ・協力会社等の放射線防護に関すること	3年間で対象者全員が受講 ※2	61		
		放射線測定器の取扱い	3年間で対象者全員が受講 ※2	0		
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること	放射性廃棄物管理	放射性固体・液体・気体廃棄物の管理に関すること	3年間で対象者全員が受講 ※2	35		
	燃料管理	・燃料の臨界管理に関すること ・燃料の検査、取替、運搬および貯蔵に関すること	3年間で対象者全員が受講 ※2	50		
非常の場合に講ずべき処置に関すること		緊急事態応急対策等、原子力防災対策活動に関すること (アクシデントマネジメント対応を含む)	3年間で対象者全員が受講 ※2	0		

(注) ※1: 複数回/年受講する場合、延人数(人・回)で示す。

※2: 当直長は1・2号機いずれが実施で1回とする。

## 平成19年度(上期) 島根原子力発電所の教育訓練実績(保安教育) その2:運転員以外対象

(単位:人)

保安教育の内容(保安規定)				実施時期	教育訓練者数
大分類	中分類	小分類(項目)	内容		
入所時に実施する教育	関係法令および保安規定に関する事	原子炉等規制法	原子炉等規制法に関連する法令の概要	入所時 (原子力発電所新規配属時)	11
	原子炉施設の構造、性能に関する事	設備概要、主要システムの機能	・原子炉のしくみ ・原子炉容器等主要機器の構造に関する事 ・原子炉冷却系統等主要システムの機能・性能に関する事		
	非常の場合に講ずべき処置に関する事		非常の場合に講ずべき処置の概要		
放射線業務従事者教育	関係法令および保安規定に関する事		法令、労働安全衛生規則および電離放射線障害防止規則の関係条項	管理区域内において核燃料物質もしくは使用済燃料またはこれらによって汚染された物を取扱う業務に就かせる時	13
	原子炉施設の構造、性能に関する事		原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備およびその他の設備の構造に関する事		
	放射線管理に関する事		・原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備およびその他の設備の取扱いの方法 ・管理区域への立入りおよび退去の手順 ・外部放射線による線量当量率および空気中の放射性物質の濃度の監視の方法 ・電離放射線が生体の細胞、組織、器官および全身に与える影響		
	核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関する事		核燃料物質もしくは使用済燃料またはこれらによって汚染された物の種類および性状ならびに運搬、貯蔵、廃棄の作業の方法・順序		
	非常の場合に講ずべき処置に関する事		異常な事態が発生した場合における応急措置の方法		
その他 反復教育 (運転設備管理教育)	関係法令および保安規定に関する事	原子炉施設保安規定	総則、品質保証、体制および評価、保安教育、記録および報告に関する事	3年間で対象者全員が受講	259
	原子炉施設の運転に関する事	運転管理	・臨界管理に関する事 ・運転上の留意事項に関する事、通則に関する事 ・運転上の制限に関する事 ・異常時の措置に関する事	3年間で対象者全員が受講	9
		保守管理	保守管理計画に関する事	3年間で対象者全員が受講	0
	放射線管理に関する事	放射線管理	・管理区域への出入り管理等、区域管理に関する事 ・線量限度等、被ばく管理に関する事 ・外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事 ・管理区域外への移動等物品移動の管理に関する事 ・協力会社等の放射線防護に関する事	3年間で対象者全員が受講	0
			放射線測定器の取扱い	3年間で対象者全員が受講	0
	核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関する事	放射性廃棄物管理	放射性固体・液体・気体廃棄物の管理に関する事	3年間で対象者全員が受講	0
		燃料管理	・燃料管理における臨界管理 ・燃料の検査、取替、運搬および貯蔵に関する事	3年間で対象者全員が受講	0
非常の場合に講ずべき処置に関する事	防災教育	緊急事態応急対策等、原子力防災対策活動に関する事	3年間で対象者全員が受講	0	

平成19年度（上期） 島根原子力発電所技術教育訓練実績表

別紙-3

	教育項目	対象者	教育訓練者数 (人)
品質保証関係	品質保証所内監査員のための講習会	技術系管理職	1
	品質保証活動に関する教育	全所員	0
	品質保証関係講習会	技術系所員	14
	モラル教育	技術系所員	0
	ヒューマンファクタ教育	技術系所員	19
	電気事業法および関係法令、並びに保安規程教育	技術系所員	0
	日本原子力産業会議派遣教育	技術系所員	0
運転管理関係	運転基礎研修（I／II）	発電課員	3
	オペレータ養成研修	発電課員	0
	BTCシミュレータ 初級I・II研修コース	発電課員	4
	BTCシミュレータ 上級II補強訓練	発電課員	0
	BTCシミュレータ 中級交流II B／交流II	発電課員	0
	BTCシミュレータ インストラクター研修	該当者	0
	BTCシミュレータ 出張チーム評価	発電課員	1 ※1
	運転管理教育	発電課員	21
設備引継ぎに伴う設備教育	発電課員	78	
保守管理関係	品質保証センター技術教育	技術系所員	206 (23) ※2
	危害予防規程による教育	技術系所員	0
	作業安全教育	技術系所員	0
	発電所設備に関する教育	技術系所員	0
	溶接事業者検査技術教育	技術系所員	0
	改造工事に伴う設備教育	関係各課	0
	保全のポイントに関する教育	技術系所員	9
	電気に関する施工管理の教育	電気保修課員	0
	保守管理講習会	技術系所員	0
	定期事業者検査教育	定期事業者検査要員	242
放射線管理関係	放射線計測器・防護具取扱訓練	放射線作業従事者	0
	定検工事に係る放射線管理教育	放射線作業従事者	193
	放射線障害防止に係る教育	R I取扱者	19
	放射線管理教育	放射線作業従事者	0
	緊急被ばく医療教育・訓練	総務課員 安全管理課員	4
	放射線測定装置取扱訓練	安全管理課員	0
	化学分析装置取扱訓練	安全管理課員	0
	放射線管理等に関する講習会	各課員 安全管理課員	0
安全・燃料関係	燃料取替、燃料に関する教育	発電課員	2
	燃料に関する教育	技術系所員	0
	緊急時訓練	全所員	0
	地震時対策訓練	全所員	0
	情報連絡者通報訓練	特別管理職	7
	AM（アクシデントマネージメント）シミュレータ教育	※3	0
	燃料検査事前教育	技術課員	4
	安全解析および炉心性能解析に関する教育	技術課員	0
	原子力関係講習会	技術課員	0
	日本原子力研究所派遣教育	技術系所員	2
合 計			828

※1：実施回数

※2：グループ数

合計には含まない

※3：AM支援組織班長、副班長、技術班員、発電課日勤班当直主任以上