

島根原子力発電所 品質保証活動の実施状況
(平成22年度 上期)

中国電力株式会社

はじめに

一般的に品質を保証するためには顧客の期待あるいは要求を具体化するための組織的な仕組みと運用が必要であり、この仕組みと運用のもとになるのが国際基準の ISO9001「品質マネジメントシステム」です。原子力発電所の品質保証は、この ISO9001 をもとにして制定された「原子力発電所における安全のための品質保証規定」(JEAC4111) に基づき実施しています。

これらの規格に従って品質マネジメントシステムの仕組みを構築し、管理・運用して継続的に改善することが求められています。具体的な取り組みとしては「経営者の責任」(資源の運用管理を含む) = Plan, 業務の計画および実施 = Do, 評価および改善 = Check, Action の PDCA のサイクルを回し継続的改善を図っています。また、この品質マネジメントシステムにより顧客 (JEAC4111 では国民, 原子力安全規制などと定義) からの要求事項のインプットから始まり、業務の実施を介して「原子力安全」を実現する仕組みとして、この品質マネジメントシステムを用いています。(参考資料「原子力発電所の安全確保のための品質マネジメントシステムのモデル」参照)

本報告は、「品質マネジメントシステム」に基づき島根原子力発電所で実施した品質保証活動について報告するものです。

なお、「島根原子力発電所における点検不備に係る再発防止対策および実施状況」については、当社ホームページ (<http://www.energia.co.jp/tenken/index.html>) を参照願います。

目 次

1 . 原子力品質方針および品質目標	
(1) 原子力品質方針および品質目標	1
(2) 保守管理の実施方針および保守管理目標	1
2 . 保安管理業務の計画および実施	
(1) 保安管理業務の実施状況	2
(2) 保安管理業務の実施体制	4
3 . 評価および改善	
(1) 内部監査の実施状況	5
(2) 保安検査および定期事業者検査，定期安全管理審査の実施状況	6
(3) 不適合処置，是正処置の状況	8
(4) 予防処置の状況	9
4 . マネジメントレビュー	
(1) マネジメントレビューの実施状況	9
5 . 教育・訓練	
(1) 保安規定に基づく教育訓練	10
(2) 技術教育訓練	10
6 . その他	
(1) 定期検査時の品質保証に係る意識高揚策	10
(2) 協力会社との情報共有活動	11
別紙 - 1 : 品質保証活動の体制	13
別紙 - 2 : 不適合・是正処置の状況	14
別紙 - 3 : 平成22年度(上期)島根原子力発電所の教育訓練実績(保安教育)	16
別紙 - 4 : 平成22年度(上期)島根原子力発電所技術教育訓練実績表	18
参考資料 : 原子力発電所の安全確保のための品質マネジメントシステムのモデル	19

1. 原子力品質方針および品質目標

原子力品質方針は組織としての品質（原子力安全）にかかわる全般的な方向付けとなるものであり、トップマネジメント（社長）が策定します。

また、品質目標は社長が定めた原子力品質方針を具体的に展開するため、島根原子力発電所において発電所長が策定します。

(1) 原子力品質方針および品質目標

原子力品質方針
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。

「島根原子力発電所における点検不備問題」を踏まえ、H22.8.26 原子力品質方針に基づく品質目標の見直しを行いました。

原子力品質方針に基づく品質目標（H22年度）	
年度当初の品質目標	見直し後の品質目標（下線部が変更箇所）
1. 島根1・2号機の安全・安定運転の達成	<u>1. 不適合管理プロセスの改善と積極的な情報公開</u>
2. 島根3号機の運転開始に向けた組織整備と確実な保安業務の実施	<u>2. 点検計画・計画表の確実な見直し</u>
3. 新耐震設計審査指針に基づく確実な耐震設計と裕度向上工事実施	<u>3. 状態基準保全（CBM）の導入等、科学的・合理的な新しい保全方式の導入</u>
4. 予防保全工事の計画的な実施	<u>4. 外部情報の提供に基づく情報交換の実施</u>
5. 統合型保全システム（EAM）の確実な運用開始	5. 島根1・2号機の安全・安定運転の達成
6. 新検査制度への適切な対応	6. 島根3号機の運転開始に向けた組織整備と確実な保安業務の実施
7. 効果的な発電所レビューの実施	7. 新耐震設計審査指針に基づく確実な耐震設計と裕度向上工事実施
8. 確実な不適合管理・是正処置、予防処置の実施	8. 予防保全工事の計画的な実施
9. 業務で要求される力量の管理と適切な教育・訓練の実施	9. 統合型保全システム（EAM）の確実な運用開始
10. 風通しのよい職場風土づくりの実践	10. 新検査制度への適切な対応
11. 発電所内課間のコミュニケーション改善への取り組み	11. 効果的な発電所レビューの実施
	12. 確実な不適合管理・是正処置、予防処置の実施
	13. 業務で要求される力量の管理と適切な教育・訓練の実施
	14. 風通しのよい職場風土づくりの実践
	15. 発電所内課間のコミュニケーション改善への取り組み

(2) 保守管理の実施方針および保守管理目標

保守管理の実施方針および保守管理目標の策定は、原子力品質方針と品質目標の策定と同様に、社長・発電所長が策定します。

「島根原子力発電所における点検不備問題」を踏まえ、H22.8.6 保守管理の実施方針の見直しを行いました。具体的には品質マネジメントシステムを自分たちのルールとして改善することや、関係会社・協力会社と一体となってより高度な保守管理を実施することを新たに掲げました。

保守管理の実施方針	
年度当初の方針	見直し後の方針（下線部が変更箇所）
1. 更なる原子力安全の向上を目指して、適切に保全計画を策定し、これを確実に実施することはもとより、保全への見直し活動を継続して実施することにより、保守管理活動を改善していく。 2. 運転開始後30年を経過している島根1号機については、長期保守管理方針を反映した保全計画を確実にしていく。	1. <u>常に問いかける姿勢を持ち、品質マネジメントシステムを人から押し付けられたものでなく、自分たちのルールとして改善を行う。</u> 2. <u>経営層、電源事業本部と発電所および発電所各課間での意思疎通を図り、報告する文化を育て、風通しの良い職場を創る。</u> 3. <u>関係会社、協力会社と協働し一体となって、より高度な保守管理を達成する。</u> 4. 運転開始後30年を経過している島根1号機については、長期保守管理方針を反映した保全計画を確実にしていく。

また、保守管理の実施方針の見直しを受け、H22.8.26 保守管理目標の見直しを行いました。

保守管理目標	
年度当初の保守管理目標	見直し後の保守管理目標（下線部が変更箇所）
1. 島根1・2号機の安全・安定運転の達成 2. 島根3号機の運転開始に向けた組織整備と確実な保安業務の実施 3. 新耐震設計審査指針に基づく確実な耐震設計と裕度向上工事実施 4. 予防保全工事の計画的な実施 5. 統合型保全システム（EAM）の確実な運用開始 6. 新検査制度への適切な対応	1. <u>点検計画・計画表の確実な見直し</u> 2. <u>状態基準保全（CBM）の導入等、科学的・合理的な新しい保全方式の導入</u> 3. <u>外部情報の提供に基づく情報交換の実施</u> 4. 島根1・2号機の安全・安定運転の達成 5. 島根3号機の運転開始に向けた組織整備と確実な保安業務の実施 6. 予防保全工事の計画的な実施 7. 統合型保全システム（EAM）の確実な運用開始 8. 新検査制度への適切な対応

2. 保安管理業務の計画および実施

発電所で策定した品質目標（保守管理目標を含む）を達成するため、それぞれの品質目標に対する具体的方策を策定し、計画に基づいて業務を実施しています。

(1) 保安管理業務の実施状況

品質目標および保守管理目標	具体的方策（主な取り組み）
1. 不適合管理プロセスの改善と積極的な情報公開	(1) 不適合処置の迅速化 ・発生から不適合判定検討会への付議までの期間3日以内 ・グレードA、Bについて1週間以内の計画承認 (2) 不適合管理情報の公開 (3) 不適合判定検討会の実施

品質目標および保守管理目標	具体的方策（主な取り組み）
2．点検計画・計画表の確実な見直し	(1) 点検計画・点検計画表の修正の実施 ・ 1号機点検計画・点検計画表の修正 ・ 2号機点検計画・点検計画表の修正 (2) 点検計画・点検計画表の再構築の検討
3．状態基準保全（CBM）の導入等，科学的・合理的な新しい保全方式の導入	(1) 新しい保全方式の導入検討 ・ ガイドラインの策定 ・ ロードマップの作成
4．外部情報の提供に基づく情報交換の実施	(1) 原子力安全情報検討会に基づく保守管理に関する課題整理の実施 (2) 課間における保守管理に関する情報交換の実施
5．島根1・2号機の安全・安定運転の達成	(1) 運転管理 ・ 効果的な巡視方法の評価 ・ プラントデータ評価システムによる評価 (2) 炉心管理 ・ 最適な起動計画・パターン変更計画の策定，実施 ・ 燃料信頼性の維持 (3) 燃料管理 ・ MOX燃料の取扱手順および設備の検討 (4) プラント性能管理 ・ プラント性能変化の傾向分析 (5) 異常事象対応業務 ・ 緊急時訓練・地震時対応訓練の実施，改善 ・ 原子力災害対応資機材の維持管理 ・ 連絡責任者・担当者への通報連絡訓練，教育の計画的な実施 (6) 1，2号機定期安全レビュー（PSR）の確実な実施 ・ 実施計画書策定 ・ PSRの確実な実施 (7) 放射線管理 ・ ALARA活動手順書（暫定版）の作成 ・ 1号定検による試験運用の実施 (8) 放射性廃棄物管理 ・ 固体廃棄物貯蔵所保管裕度の確保 ・ 放射性物質の確実な放出管理 (9) 1号機PLM評価の準備 ・ 先行プラントの調査 ・ 評価手順書の作成 ・ 評価委託の状況把握 (10) 溶接事業者検査対象工事の確実な実施 ・ 溶接事業者検査，安全管理審査の確実な実施 ・ 建設所との引継ぎ
6．島根3号機の運転開始に向けた組織整備と確実な保安業務の実施	(1) 発電所の組織整備 ・ 事務所レイアウト等の検討 (2) 円滑な業務移管と体制整備
7．新耐震設計審査指針に基づく確実な耐震設計と裕度向上工事実施	(1) 工事の実施状況の確認 (2) 2号機PLR配管の線量低減策の実施 (3) 2号機格納容器内の作業環境改善の実施 (4) 1号機PLR配管の線量低減策の実施
8．予防保全工事の計画的な実施	(1) 予防保全工事実施計画策定 ・ 1・2号機の懸案事項の確認 ・ 新知見および他電力調査の実施

品質目標および保守管理目標	具体的方策（主な取り組み）
	(2) 1号機予防保全工事の実施状況確認 ・工事立案準備状況の確認とフォローの実施 ・工事計画認可申請，届出状況の確認とフォローの実施 ・工事の実施状況の確認
9．統合型保全システム（EAM）の確実な運用開始	(1) 統合テストおよび確認テストの完了 (2) システム導入教育の実施 (3) データ移行の完了 (4) EAM利用環境整備の完了 (5) 維持管理体制の検討 (6) 点検計画・点検計画表の再構築に伴うデータの登録 ・2号機のデータ登録完了 (7) 点検計画表システムの検証作業
10．新検査制度への適切な対応	(1) 1号機第29保全サイクル保全計画書の策定 (2) 1号機の保全に関する有効性評価に関する安全管理審査の対応 ・先行プラントの調査 ・保全の有効性評価の確実な実施 ・安全管理審査の確実な対応 (3) 安全確保上重要な行為に対する保安検査への的確な対応 (4) 保安検査での改善処置のフォローアップ (5) 保安調査検査官気付きへの的確な対応 (6) 定期事業者検査の確実な実施（クラス 検査対象の事前確認会実施） (7) コメント事項の早期対応 ・1号機第28回保全サイクル ・2号機第16回定検
11．効果的な発電所レビューの実施	(1) データ分析に基づくマネジメントレビュー資料の作成および発電所レビューの実施 (2) 品質保証活動報告資料の改善
12．確実な不適合管理・是正処置，予防処置の実施	(1) 是正処置検討会の開催 (2) 人的過誤に係る直接原因分析のOJTの確実な実施 (3) 不適合・是正処置状況の確認 (4) 他プラント情報等の的確な水平展開 （予防処置検討会検討結果の保安運営委員会での定期的な審議） (5) 予防処置検討会（保安活動） (6) 予防処置状況の確認
13．業務で要求される力量の管理と適切な教育・訓練の実施	(1) 力量認定に係る技術教育の計画的実施 (2) 建設所・発電所統合を踏まえた力量教育制度の改善 (3) 新入社員育成施策の実施及び次年度計画への反映 (4) プラント増設に対応した教育訓練設備の更新・新設計画の具体化
14．風通しのよい職場風土づくりの実践	(1) 所長・副所長と各課との意見交換の実施 (2) 次長と各課との意見交換の実施
15．発電所内課間のコミュニケーション改善への取り組み	(1) 発電所課間のコミュニケーション不足の現状把握 (2) コミュニケーション改善に向けた方策の検討

(2) 保安全管理業務の実施体制

当社の保安全管理業務における実施体制を別紙 - 1 に示します。

なお、「島根原子力発電所における点検不備問題」の再発防止対策として、統括機能の強

化および責任体制を明確化するため、本年9月、発電所に品質保証部門と保修部門の関係課を統括する「部」を新設し、部長を設置しました。

3. 評価および改善

社内の内部監査や国の保安検査などにより、保安管理業務の実施状況について定期的に確認し必要により改善を図っています。

また、社内で実施する不適合管理や是正処置、予防処置を適切に行うことにより、設備の安全性向上や業務改善を図っています。

(1) 内部監査の実施状況

a. 原子力安全管理監査

原子力部門から独立した社内監査組織により、品質マネジメントシステム全般の監査を行っています。(別紙-1参照)

【原子力安全管理監査1回目】

実施時期	平成22年7月20日, 21日
監査テーマ	島根原子力発電所点検不備に係る再発防止への取り組み状況
監査結果	再発防止対策のアクションプラン(A P) 1(業務手順書の見直し他) A P 3(不適合管理プロセスの改善) A P 5(点検計画表の見直し)の実施状況について確認し、再発防止対策は、計画どおり実施していることを確認したが、一部長期にわたる図書整備は計画的に実施していくこと等を要望した。

【原子力安全管理監査2回目】

実施時期	平成22年9月29日~10月1日
監査テーマ	品質マネジメントシステムの運営状況 新検査制度対応に係る保全計画実施への取り組み状況 島根原子力発電所点検不備に係る再発防止への取り組み状況
監査結果	品質マネジメントシステムの運営状況 品質マニュアルに従って業務を実施していることを確認したが、不適合事項2件を検出した。 〔不適合事項2件〕 ・QMS文書の不適切な改正;前改正の内容が反映されていない。 ・要員の力量の評価および認定における「原子力部門力量認定票」の未作成;新入社員の教育は実施していたが力量認定票を未作成。 〔良好事例1件〕 ・島根3号機の保守を考慮した新技術習得のための社外教育セミナーの受講 新検査制度対応に係る保全計画実施への取り組み状況 島根1号機の保全計画に従ったPDCAの活動を実施していることを確認した。 島根原子力発電所点検不備に係る再発防止への取り組み状況 点検計画表の修正・変更、保守管理のプロセスの改善はAPに従って実施していることを確認した。 〔良好事例1件〕 ・点検計画の記載変更による運用性向上

〔特記事項〕

監査テーマの見直し

下記に示す年度の監査テーマのうち、4については、「島根原子力発電所における点検不備問題」を踏まえ、期中で追加した監査テーマ。

監査テーマ（平成22年7月7日 見直し）	
1	品質マネジメントシステムの運営状況
2	島根3号機の営業運転開始に向けての準備状況
3	新検査制度対応に係る保全計画実施への取り組み状況
4	島根原子力発電所点検不備に係る再発防止への取り組み状況

発電所の現場状況および運営状況をより確認した現場監査の充実

「島根原子力発電所における点検不備問題」を踏まえ、考査部門の内部監査方法の改善として、発電所の現場状況や会議体の運営状況等を約1ヶ月程度現場で確認した後、監査を実施することにより現場監査の充実を図ることとしました。

b. 実施部門の内部監査

原子力部門で監査チームを構成し、保安管理業務（運転管理、燃料管理、放射性廃棄物管理、放射線管理、保守管理、緊急時（非常時）の措置等に関する業務）の計画および実施状況を中心に監査を行っています。

平成22年度上期の監査実績はありません。

(2) 保安検査および定期事業者検査、定期安全管理審査の実施状況

a. 保安検査

原子力安全・保安院（国）の検査官により、原子炉施設の運転に関し保安のために必要な事項を定めた保安規定の遵守状況について定期的（年4回）に検査が行われています。

なお、本年度の検査は「島根原子力発電所における点検不備問題」を踏まえ、定例の保安検査に加え特別な保安検査として保安検査の体制を強化して実施されています。

【第1四半期 保安検査】

実施時期	平成22年6月10日～平成22年7月5日 〔上記の内、特別な保安検査を実施した日 平成22年6月15日～平成22年7月5日〕
基本検査項目	1. 保守管理の実施状況 2. 教育・訓練の実施状況 3. マネジメントレビューの実施状況 4. 放射線管理の実施状況 5. 定期試験の実施状況
追加検査項目	1. 保守管理の不備等に係る保安規定違反の改善処置状況
保安検査結果	保安検査結果については、原子力安全・保安院ホームページで公開されている以下の報告書を参照願います。 http://www.nisa.meti.go.jp/oshirase/2010/220729-5.html
違反事項 (違反1/違反2/違反3)	なし

【第2四半期 保安検査】

実施時期	平成22年8月9日～平成22年8月30日 〔上記の内、特別な保安検査を実施した日〕 〔平成22年8月9日～平成22年8月30日〕
基本検査項目	1. 不適合管理の実施状況 2. マネジメントレビューの実施状況（本社検査） 3. 内部監査の実施状況（本社検査） 4. 化学管理の実施状況 5. 運転管理の実施状況 6. 地震火災等発生時の対応状況（抜き打ち検査）
追加検査項目	1. 保守管理の不備等に係る保安規定違反の改善処置状況
保安検査結果	保安検査結果については、原子力安全・保安院ホームページで公開されている以下の報告書を参照願います。 http://www.nisa.meti.go.jp/oshirase/2010/221104-4.html
違反事項 (違反1/違反2/違反3)	なし

また、保安調査（プラントの運転中、停止中に関係なく連続的かつ包括的に行われる事業者の保安活動を適切に監視するための調査）において、「島根原子力発電所の保守管理の不備および品質保証の機能不全について」、原子炉等規制法第37条に関する保安規定違反と判定されています。

なお、本件はH21年度第4四半期の保安検査で、島根原子力発電所1号機および2号機の保守管理の不備に関して、事業者からの報告内容を踏まえて評価するとして「判定保留」されていたものであり、新たな違反事項として摘出されたものではありません。

b. 定期事業者検査および定期安全管理審査の実施状況

1号機：第28保全サイクル¹（H21.5.7～H22.11.7）

2号機：第16保全サイクル¹（H22.3.18～継続検査中）

1：保全サイクルとは、定期検査開始日（発電機解列日）から次回定期検査開始日（発電機解列日）の前日までの期間をいう。

定期事業者検査

定期事業者検査は、法律（電気事業法）で規定する設備（特定電気工作物）の技術基準への適合性を電気事業者（電力会社）が定期的に確認する検査をいいます。

H22年度上期の定期事業者検査の実績は次のとおりです。

	定期事業者検査の実施状況 ^{2,3}	検査結果
1号機 (第28保全サイクル)	クラス：0件(6件) クラス：0件(56件) クラス：2件(121件)	合格
2号機 (第16保全サイクル)	クラス：0件(0件) クラス：46件(47件) クラス：77件(78件)	合格 判定基準を逸脱した検査が2件あったが、何れも不適合管理を行い、修理・調整等を実施して合格。

2：定期事業者検査の実施状況欄の()は、当該保全サイクル期間（H22.9.30まで）の全件数を表す。

3：クラス 原子力安全の確保の観点から特に重要な定期事業者検査

クラス 原子力安全の確保の観点から重要な定期事業者検査

クラス 上記以外の定期事業者検査

定期安全管理審査

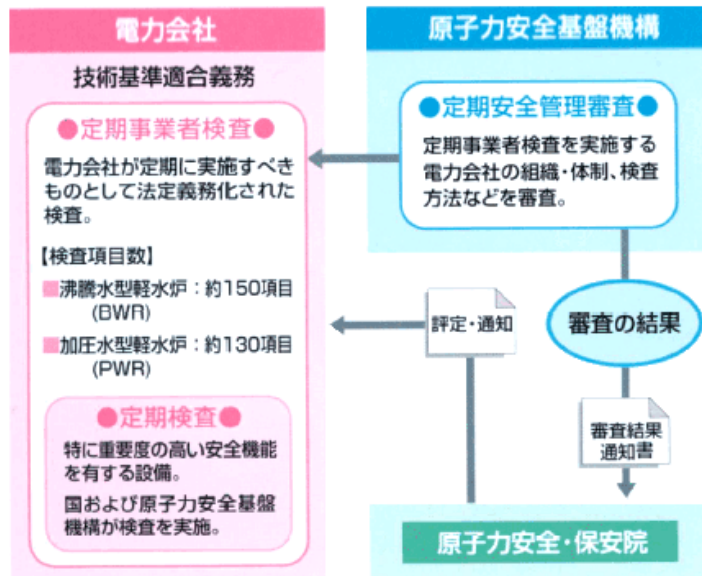
定期安全管理審査は、電気事業者（電力会社）が実施する定期事業者検査の実施体制およびその検査が適切に行われていることを、独立行政法人原子力安全基盤機構が確認する審査をいいます。

H22年度上期の定期安全管理審査の実績は次のとおりです。

	定期安全管理審査の実施状況 ⁴	審査結果
1号機 (第28保全サイクル)	審査件数： 2件(13件) 【内訳】実地審査：2件(5件) 文書審査：0件(8件)	審査期間中につき評定未完 定期安全管理審査での指摘事項はなかった。
2号機 (第16保全サイクル)	審査件数： 8件(8件) 【内訳】実地審査：4件(4件) 文書審査：4件(4件)	審査継続中 指摘事項は1件あったが、不適合管理を実施し、不適合処置および是正処置を行った。

4：定期安全管理審査の実施状況欄の()は、当該保全サイクル期間(H22.9.30まで)の全件数を表す。

<参考> 定期事業者検査と定期安全管理審査の関係



(原子力安全・保安院: NISA、原子力安全基盤機構: JNES)

定期事業者検査制度の流れ

[出所]原子力安全・保安院: 定期安全管理審査制度と定期事業者検査制度、
<http://www.nisa.meti.go.jp/text/kouhoka/merumaga/no7/sec1.htm>

(3) 不適合処置，是正処置の状況

要求事項に適合しない状態（不適合）が認められた時は、その設備・機器を誤って使用したり、誤った手順書などを使用しないために、識別するとともに管理を確実に行っていきます。

不適合管理では、まず不適合処置（要求事項に適合した状態に戻す処置）を行い、不適合が発生した原因を調査し、さらに必要により是正処置（同じ原因で同じ不適合が発生させないための再発防止）を図ることとしています。

H22年9月末における不適合処置・是正処置の状況は別紙-2のとおりです。

a. 不適合判定検討会，是正処置検討会の開催

従来は不適合管理検討会として必要と認められた時に限り実施していましたが、「島根原子力発電所における点検不備問題」での再発防止対策のひとつとして、8月から原則毎日（休

祭日を除く)、不適合判定検討会を開催し、確実な不適合管理を行っています。

また、是正処置においても是正処置検討会を1回/四半期(定例)の頻度で開催し、是正処置状況の監視を行っています。

b. 不適合情報の公開

島根原子力発電所で発生した不適合については、8月の不適合判定検討会で審議されたものから、当社のホームページで9月から公開しています。

(島根原子力発電所の不適合情報)

http://www.energia.co.jp/atom/shimane_jyouhou/jyouhou.html

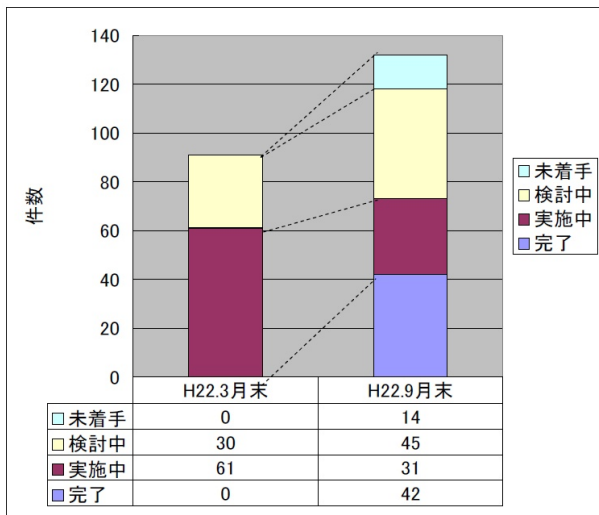
(4) 予防処置の状況

予防処置とは「起こり得る不適合」を未然に防止するため取る処置のことであり、次の2つの知見から得られる情報をもとに当社の状況を調査し、必要により予防処置を図ることとしています。

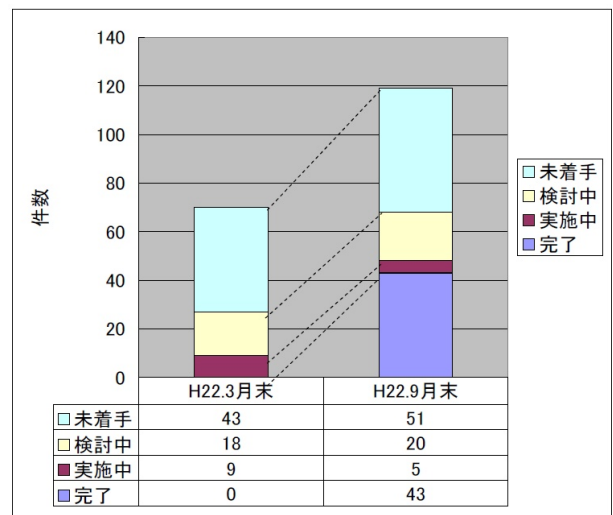
当社設備への反映については、社内の予防処置検討会等で審議し、必要と判断したものは設備主管課において作業計画に反映しています。

H22年9月末時点での予防処置状況は、以下のとおりです。

< 他施設から得られた知見の予防処置 >



< 保安活動から得られた知見の予防処置 >



【グラフの解説】

未着手：予防処置のスクリーニング(予防処置の検討の可否を仕分け)に着手していないもの

検討中：予防処置のスクリーニングが「要」となったもので、設備主管課が予防処置の実施について検討中のもの

実施中：設備主管課が予防処置の実施を「要」と決定し、設備改造等に着手しているもの

完了：予防処置のスクリーニングで「否」となったもの、および設備主管課による予防処置が完了したもの

4. マネジメントレビュー

マネジメントレビューは品質方針および品質目標の達成度合いを評価することにより、方針や目標が形骸化するのを防ぎ、かつ、品質マネジメントシステムの有効性を継続して維持できるようにすることを目的として、トップマネジメント(社長)がレビューを行っています。

マネジメントレビューの実施にあたり、品質マネジメントシステムの有効性に関する情報および品質マネジメントシステムを改善する必要性を判断するための情報やデータの分析結果を集約します。(マネジメントレビューへのインプット)

マネジメントレビューへのインプット情報をもとにレビューを行い、品質マネジメントシ

システムおよびそのプロセスの有効性の改善などに関する決定事項や処置事項として、トップマネジメント（社長）から改善の指示を行っています。（マネジメントレビューからのアウトプット）

当社では、原則2月および6月に定例のマネジメントレビューを行っています。

(1) マネジメントレビューの実施状況

マネジメントレビューへのインプット	決定および処置項目	マネジメントレビューからのアウトプット
a) 監査の結果 b) 原子力安全の達成に関する外部の受け止め方 c) プロセスの成果を含む実施状況並びに検査及び試験の結果 d) 予防処置及び是正処置の状況 e) 前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ f) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更 g) 改善のための提案	QMSおよびそのプロセスの有効性の改善	(H22年2月のアウトプットからの追加事項はなし。)
	業務の計画および実施に必要な改善	「島根原子力発電所第1号機および第2号機の保守管理の不備並びに定期事業者検査の一部未実施」に関する保安規定変更命令および再発防止対策については、アクションプランに基づき再発防止対策を確実に実施すること。
	資源の必要性	根本原因分析を短期で実施する際、業務を掛け持ちしながら根本原因分析を実施することは困難である。根本原因分析の実施体制（資源）の充実を図ること。
	品質方針、保守管理の実施方針および品質目標の変更の必要性	今回のH22年1月～3月の活動の実績インプット情報から、既に制定しているH22年度の原子力品質方針および原子力品質方針に基づく品質目標については変更する必要はない。 しかしながら、保守管理の実施方針については、島根原子力発電所の保守管理の不備を踏まえ資料2を基本に変更する。

平成22年7月に実施したマネジメントレビューのアウトプット

5. 教育・訓練

品質保証に関する社内の教育・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です。

教育・訓練内容		実績(H22上期)
(1) 保安規定に基づく教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 - 3 参照
(2) 技術教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・ 品質保証関係 ・ 保守管理関係 他 	別紙 - 4 参照

6. その他

(1) 定期検査時の品質保証に係る意識高揚策

定期検査時の品質保証に係る意識高揚策として、品質保証に係るポスターや標語を発電所員および協会社から募集し、現場に掲示し、品質保証の意識高揚に努めました。

2号機第16回定期検査における標語、ポスターの応募総数等については次のとおりです。

	標語			ポスター	
	応募総数	優秀賞	入賞	応募総数	優秀賞
2号16回	483	1	20	15	6
【標語の優秀賞】 「不適合事例は貴重な財産 二度と起こさぬ プロ意識」					

(2) 協力会社との情報共有活動

原子力安全を達成するためには、協力会社（調達先）から提供される調達製品や作業における品質も確かなものでなければなりません。

そのためには、協力会社との互惠関係を創造することが重要であり、島根原子力発電所では協力会社とのコミュニケーションの場として次の会議体を設置し、情報共有を図っています。

また、協力会社への定期的な社外監査の実施により、協力会社の品質マネジメントシステムや品質保証活動について確認を行っています。

a. 安全協議会と専門部会

中国電力と構内常駐の協力会社で構成し、災害防止と健康の保持増進を図ることを目的として安全協議会を設置しています。なお、安全協議会の下部組織として次の3つの専門部会を設置し、具体的事項の審議・協議および諸活動を行っています。

H22年度上期の活動実績は次のとおりです。

会議体	安全協議会および専門部会での主な活動	開催回数と頻度
安全協議会	協議会活動の方針・年度計画の審議 安全衛生諸施策およびの実施に関する事項の審議 安全衛生教育の実施に関する事項の審議 放射線管理に関する事項の審議 災害時対応に関する事項の審議 原子力安全文化の醸成に関する事項の審議 基発第581号に基づく協議事項の審議	6回 [1回/月]
放射線管理 部会	放射線管理に関する規定の周知 被ばく線量の低減化の方策に関すること 災害時の対応と再発防止 放射線管理に関する教育の実施 その他放射線管理に関する諸施策	22回 [1回/月] 定検時[1回/週]
作業安全管理 部会	各種工事に関する安全諸施策の実施 各種工事に関する安全教育の実施 関係請負人が持ち込む機械、器具等の管理に関する諸 施策の実施 災害時の対応と再発防止 その他各種工事の安全に関する必要な連絡調整	17回 [1回/月] 定検時[1回/週]
衛生管理 部会	衛生諸施策の実施 衛生教育の実施 災害時の対応と再発防止 その他衛生に関する必要な連絡調整	6回 [1回/月]

b. 品質保証連絡会の開催

定期検査期間中の品質保証活動に関する事項について、定期的に品質保証連絡会を開催し、品質保証に関し協力会社と情報共有を図っています。

2号機16回定期検査における活動実績は次のとおりです。

会議体	品質保証連絡会での主な活動	開催回数と頻度
品質保証 連絡会	調達上の要求事項に係る情報共有(品質保証仕様書等改正時の説明など) 品質保証活動の標語,ポスターの優秀賞選定,表彰 不適合事象や調達先不適合について紹介 協力会社の品質保証活動の取り組みについて紹介	3回 定検時[1回/月]

c. 協力会社への監査

原子力発電設備の重要な機器について工事発注(物品の発注含む)している協力会社(5社)に対して,定期的(1回/3年)または必要と判断した場合に社外監査を行っています。

また,上記以外の協力会社については,当社が必要と認めた時に監査を行っています。

平成22年度上期は,年度計画にもとづいて以下の2件の監査を実施しました。

なお,年度計画以外に必要と判断した臨時監査はありませんでした。

点検工事におけるプロセス監査:定期監査(H22.9.27実施)

- ・ 監査主管課: 保守部(電気保守)
- ・ 被監査箇所: A社
- ・ 監査内容: 2号機第16回定期点検工事に関する品質保証活動が,品質保証計画書に基づき実施されていることを確認した。
- ・ 不適合事項: 0件 ・ 改善要望事項: 0件 ・ 提言事項: 0件

前回監査におけるフォローアップ監査 (H22.9.30実施)

- ・ 監査主管課: 品質保証部(品質保証担当)
- ・ 被監査箇所: B社
- ・ 監査内容: H21.11に実施した監査結果に伴い,H22.1に被監査箇所から提出された「是正・改善処置完了報告書」に基づく処置状況を確認した。
- ・ 不適合事項: 0件 ・ 改善要望事項: 0件 ・ 提言事項: 2件

不適合・是正処置の状況

1. 不適合の種類の内訳件数

不適合管理グレード ¹	平成22年度(上期)	グレードA, Bの内訳	
A	6件	人的 ²	63件
B	92件	設備	35件
C	255件	/	
対象外	14件		
合計	367件		

1 不適合管理グレード

グレードA ・原子炉施設の安全に係る機能の設備・機器において機能喪失が生じた事象
・法令に基づく報告事象など

グレードB ・一般産業施設と同等以上の信頼性が求められる設備・機器の不具合事象など

グレードC ・状態を監視しながら点検・保全を行う設備・機器の不具合事象

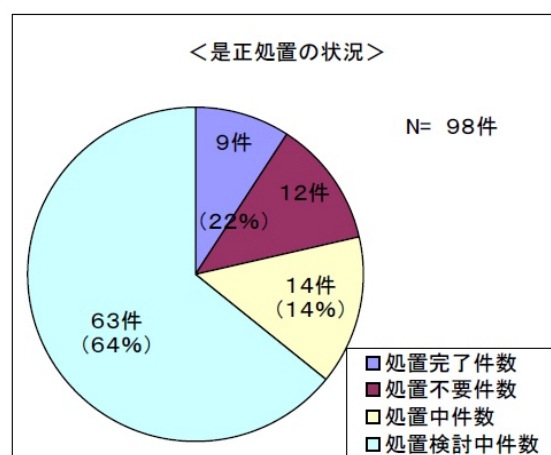
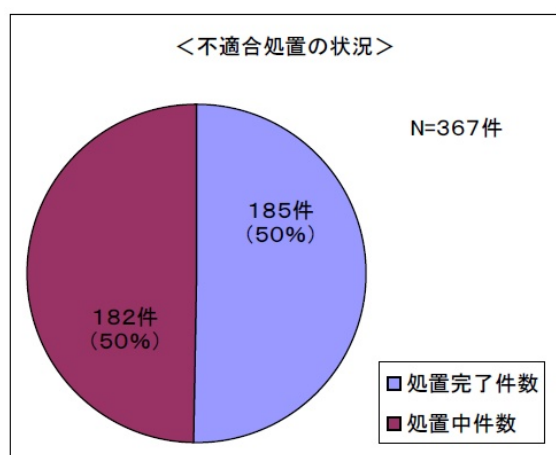
対象外 ・不適合報告書作成対象の事象ではないが、自主的に作成し管理したもの
(不適合管理グレードの見直しにより H22.8 以降適用せず)

2 要領・手順書等の認識不足，誤記（記入漏れ・誤字・脱字等）等の人的ミスをいう。

2. 不適合処置および是正処置の処置率(H22.9.30現在)

		H22年度発生分	
不適合発生件数		367件	
不適合 処置	処置完了件数	185件	
	不適合処置率	50%	
	処置中件数	182件	
是正 処置 ³	是正処置対象件数	23件	
	(内訳)	処置完了件数	9件
		是正処置率	39%
		処置中件数	14件
	是正処置不要件数	12件	
是正処置必要性検討中件数	63件		

3 A, Bグレードのみ是正処置を実施



< 参 考 >

不適合・是正処置の状況

1. 不適合の種類の内訳件数

種 類		平成 2 0 年度	平成 2 1 年度
不適合管理 報告書	人的(1)	2 1 件	3 7 件
	設備	7 1 件	6 1 件
作業依頼票(2)	設備	-	2 4 件
合計		9 2 件	1 2 2 件

- (1) 要領・手順書等の認識不足，誤記（記入漏れ・誤字・脱字等）等の人的ミスをいう。
- (2) 不適合の件数に作業依頼票を含める運用に変更した。(H22 年 3 月 1 日から)
作業依頼票とは，プラントの運転に係る設備において，設備主管課へ保修作業等を依頼する場合に用いる帳票をいう。

2. 不適合処置および是正処置の処置率(H 2 2 . 9 . 3 0 現在)

		H 2 0 年度繰越分 1	H 2 1 年度繰越分 2	
不適合発生件数		-	-	
不 適 合 処 置	処置完了件数	-	1 0 件	
	不適合処置率	-	4 0 %	
	処置中件数	-	1 5 件	
是 正 処 置	是正処置対象件数	7 件	2 1 件	
	(内 訳)	処置完了件数	5 件	4 件
		是正処置率	7 1 %	1 9 %
		処置中件数	2 件	1 7 件
	是正処置不要件数	3 件	3 件	
是正処置必要性検討中件数	3 件	1 5 件		

- 1 . H 2 0 年度繰越分：H 2 0 年度に発生した不適合のうち，不適合処置，是正処置をH 2 1 年度へ繰越した不適合をいう。
- 2 . H 2 1 年度繰越分：H 2 1 年度に発生した不適合のうち，不適合処置，是正処置をH 2 2 年度へ繰越した不適合をいう。

島根原子力発電所の教育訓練実績（平成22年度上期） その1：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の遵守に関すること	原子炉等規制法	原子炉等規制法に関連する法令の概要 関係法令および保安規定の遵守に関すること (コンプライアンス)	入所時(原子力発電所新規配属時) 総点検業務の応援者(483名)を含む	555	
	原子炉施設の構造,性能に関すること	設備概要,主要系統の機能	・原子炉のしくみ ・原子炉容器等主要機器の構造に関すること ・原子炉冷却系統等主要系統の機能・性能に関すること			
	非常の場合に講ずべき処置に関すること		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の遵守に関すること		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	106	
	原子炉施設の構造,性能に関すること		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こと			
	放射線管理に関すること		・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 ・電離放射線が主体の細胞,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こと		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こと		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こと	原子炉施設保安規定	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)に関することならびに関係法令および保安規定の遵守に関すること	3年間で対象者全員が受講	354	
	原子炉施設の運転に関すること	運転管理	・臨界管理に関すること ・運転上の留意事項に関すること,通則に関すること ・運転上の制限に関すること ・異常時の措置に関すること	3年間で対象者全員が受講	7	
		保守管理	保守管理計画に関すること	3年間で対象者全員が受講	0	
	放射線管理に関すること	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	7	
			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	0	
		燃料管理	・燃料管理における臨界管理 ・燃料の検査,代替,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	0	
	非常の場合に講ずべき処置に関すること	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	0	
	合計					1,029

島根原子力発電所の教育訓練実績（平成22年度上期） その2：運転員対象

(単位:人)

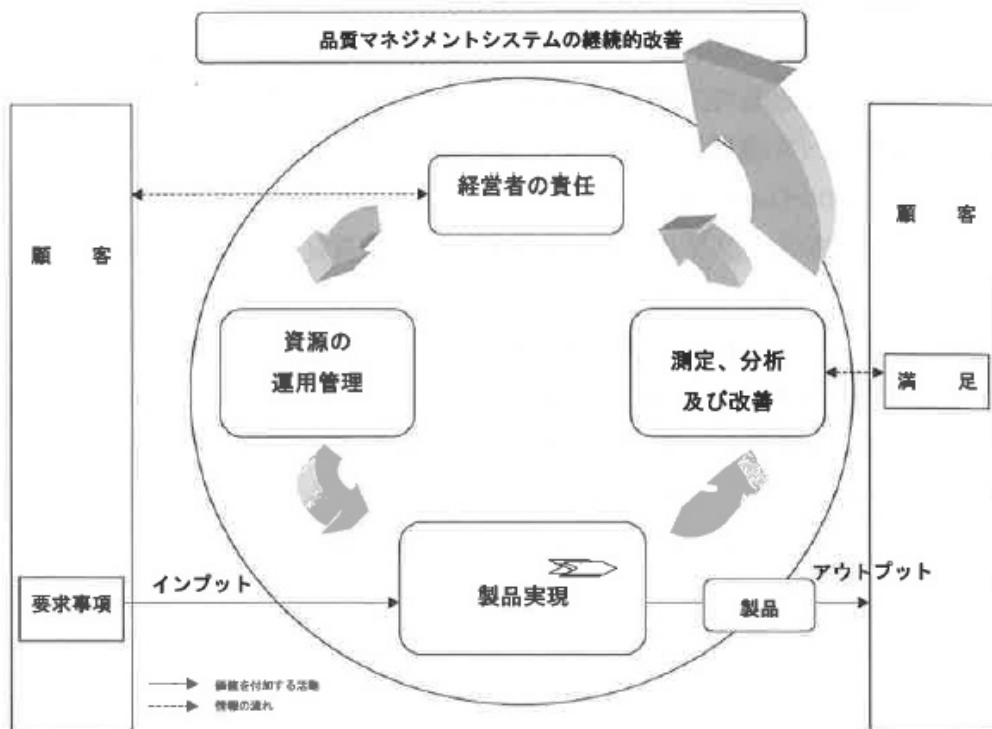
保安教育の内容(保安規定)				実施時期	教育訓練者数
大分類	中分類	小分類 (項目)	内容		
その他 反復教育 (運転設備 管理教育)	関係法令および保安規定 に関する事	原子炉施設保安規定	保安規定(総則,品質保証,体制および評価,保安教育,記録および報告に関する規則の概要)に関する事ならびに関係法令および保安規定の遵守に関する事	3年間で対象者全員が受講 2	51
		運転管理	原子炉物理・臨界管理	原子炉物理・臨界管理	3年間で対象者全員が受講 2
	運転管理		運転管理 運転管理 運転管理	3年間で対象者全員が受講 1 2	108
	巡視点検・定期的検査		巡視点検・定期的検査	3年間で対象者全員が受講 2	2
	異常時対応(現場機器対応) 異常時対応(中央制御室内対応) 異常時対応(指揮,状況判断)			6回/年 1 2 (9回/年 3)	373
	原子炉施設の運転に関する事	運転訓練	シミュレータ訓練 (直員連携研修)	1回/年	75
			シミュレータ訓練 (再研修)	1回/年	12
			シミュレータ訓練 (当直管理者研修)	3年間で対象者全員が受講	11
			シミュレータ訓練 (BTC上級)	3年間で対象者全員が受講	3
		保守管理	保守管理計画に関する事 保守管理計画に関する事	3年間で対象者全員が受講 2	2
	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	1
			放射線測定器の取扱い	3年間で対象者全員が受講 2	55
	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 2	1
		燃料管理	・燃料の臨界管理に関する事 ・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 2	1
		非常の場合に講ずべき処置に関する事	緊急事態応急対策等,原子力防災対策活動に関する事 (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	56
				合計	814

(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号機いずれか実施で1回とする。
3:運転員教育訓練手順書に基づく変更箇所

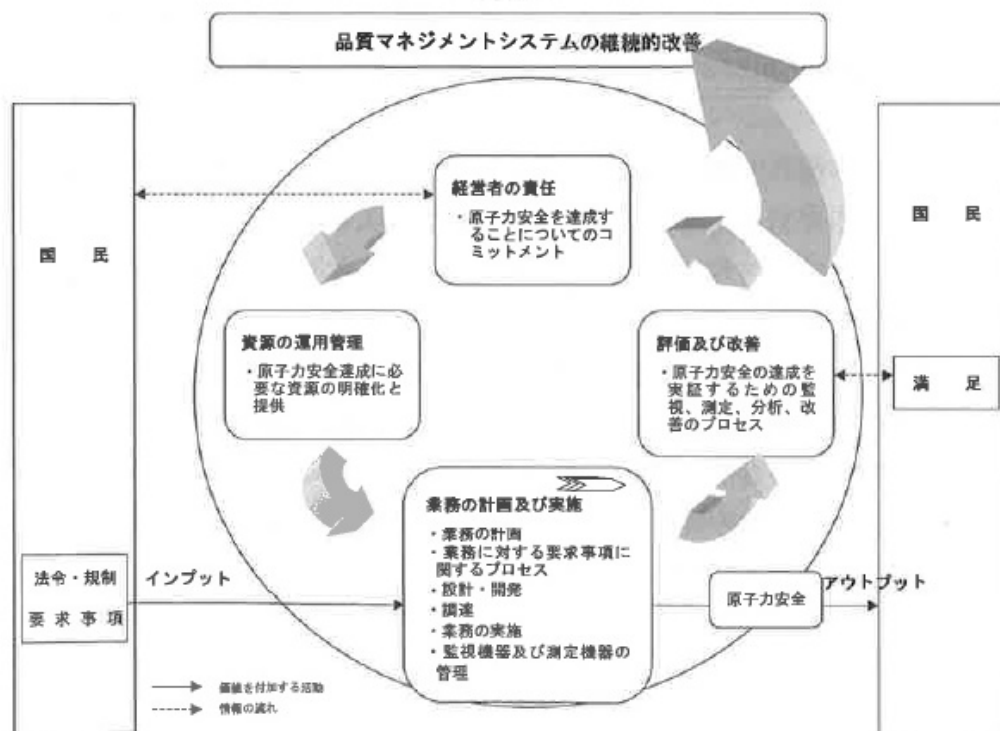
平成22年度（上期） 島根原子力発電所技術教育訓練実績表

	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	5
	品質保証活動に関する教育	全所員	95
	品質保証関係講習会	技術系所員	0
	業務に即した不適合に関する教育	全所員	536
	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	0
	電気事業法および関係法令、並びに保安規程教育（コンプライアンス教育）	技術系所員	0
	電気事業法 保安規程教育	技術系所員	0
	高圧電気受電設備規程講習会	技術系所員	0
運転管理関係	運転基礎研修（ / ）	発電課員	0
	オペレータ養成研修	発電課員	0
	B T Cシミュラ 初級 ・ 研修コース	発電課員	3
	B T Cシミュラ 中級交流 B / 交流	発電課員	0
	B T Cシミュラ インストラクター研修	該当者	0
	B T Cシミュラ 出張チーム評価	発電課員	2
	運転管理教育	発電課員	53
	設備引継ぎに伴う設備教育	発電課員	0
保守管理関係	原子力研修センター（品質保証センター）技術教育	技術系所員	1,081 (2)
	作業安全教育	技術系所員	0
	溶接事業者検査技術教育	技術系所員	0
	電気に関する施工管理の教育	電気係課員	38
	原子力に関する全般教育	技術系所員	0
	保守管理講習会	技術系所員	6
	定期事業者検査教育	定期事業者検査要員	0
放射線管理関係	定検工事に係る放射線管理教育	放射線作業従事者	0
	放射線障害防止に係る教育	R I 取扱者	16
	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	8
	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	1
安全・燃料関係	燃料取替，燃料に関する教育	発電課員	0
	緊急時訓練	全所員	0
	地震時対応訓練	全所員	0
	情報連絡者通報訓練	特別管理職	18
	A M（アクシデントマネジメント）シミュレータ教育	技術班員	0
	燃料検査事前教育	技術課員	0
	安全解析および炉心性能解析に関する教育	技術課員	0
	日本原子力研究所派遣教育	技術系所員	0
力量関係教育	各課業務主管教育	技術系所員	34
合 計			1,876

- 1：実施回数
2：グループ数 } 合計には含まない
3：今年度新規（点検不備問題の再発防止対策として教育項目追加）
4：モラル教育取り止め（コンプライアンス教育に統合したため）



ISO 9001モデル



ISO 9001モデルを原子力安全に適用したモデル

＜出展＞ 社団法人日本電気協会「原子力発電所における安全のための品質保証規程」
 (JEAC4111-2009)の適用指針 - 原子力発電所の運転段階 - JEAG4121-2009」