

島根原子力発電所 品質保証活動の実施状況
(平成23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程」(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。

また、平成 23 年 3 月 11 日に発生した、東北地方太平洋沖地震による津波対策に起因する福島第一原子力発電所の事故を踏まえた「当社原子力発電所の対応」については当社ホームページ (<http://www.energia.co.jp/earthquake/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 |
| (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 | 2 |
| 2 . 保安管理業務の計画および実施 | 2 |
| (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 | 4 |
| (1) 内部監査の実施状況 | 4 |
| (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 | 10 |
| 平成 2 3 年 6 月に実施したマネジメントレビューのアウトプット | 10 |
| 5 . 教育・訓練 | 10 |
| (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 | 10 |
| (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 | 14 |
| 別紙 - 2 : 不適合・是正処置の状況 | 15 |
| 別紙 - 3 : 平成 2 3 年度上期 島根原子力発電所の教育訓練実績 (保安教育) | 17 |
| 別紙 - 4 : 平成 2 3 年度上期 島根原子力発電所技術教育訓練実績表 | 19 |
| 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 | 20 |

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

東北地方太平洋沖地震による福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、H23.7.26 原子力品質方針の見直しを行いました。

| 原子力品質方針 | |
|---|--|
| 従来の方針 | 見直し後の方針（下線部が変更箇所） |
| 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. 常に問いただず姿勢を持って、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。 | 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. 常に問いかける姿勢を持って、品質マネジメントシステムを継続的に改善する。 3. <u>教育・訓練を確実に実施して、技術継承を図るとともに、個人および組織全体の建設、運転・保守、緊急時の対応能力の向上を目指す。</u> |

原子力品質方針の見直し等に伴い、H23.5.26 および H23.8.10 に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（H23 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. 点検計画・計画表の確実な見直し 2. 島根 1・2 号機の安全・安定運転の達成 3. 島根 3 号機の運転開始に向けた試運転と確実な保安業務の実施 4. 定期安全レビュー（PSR）と島根 1 号機の高経年化対策（PLM）の実施 5. 確実な不適合管理（情報公開含む）・是正処置、予防処置の実施 6. 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实施 7. 予防保全工事の計画的な実施 8. 統合型保全システム（EAM）の確実な運用 9. 新検査制度への適切な対応 10. 業務で要求される力量の管理と適切な教育・訓練の実施 11. 管理職の率先による良好な職場風土の実現 | 1. 点検計画・計画表の確実な見直し 2. 島根 1・2 号機の安全・安定運転の達成 3. 島根 3 号機の運転開始に向けた試運転と確実な保安業務の実施 4. 定期安全レビュー（PSR）と島根 1 号機の高経年化対策（PLM）の実施 5. 確実な不適合管理（情報公開含む）・是正処置、予防処置の実施 6. 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实施 7. 予防保全工事の計画的な実施 8. 統合型保全システム（EAM）の確実な運用 9. 新検査制度への適切な対応 10. <u>津波対策強化（ハード・ソフト）の検討・実施</u> 11. <u>島根 1 号機の着実な定検工事の終了</u> 12. 業務で要求される力量の管理と適切な教 |

| 原子力品質方針に基づく品質目標（H23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） |
| | 育・訓練の実施 |

（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。

保守管理の実施方針および保守管理目標については、平成23年度上期での見直しの必要性はありませんでした。

| 保守管理の実施方針 |
|---|
| 1．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。 2．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。 3．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。 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。 |

| 保守管理目標 |
|--|
| 1．点検計画・計画表の確実な見直し 2．島根1・2号機の安全・安定運転の達成 3．島根3号機の運転開始に向けた試運転と確実な保安業務の実施 4．定期安全レビュー（PSR）と島根1号機の高経年化対策（PLM）の実施 5．予防保全工事の計画的な実施 6．統合型保全システム（EAM）の確実な運用 7．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．点検計画・計画表の確実な見直し | （１）点検計画・点検計画表の再構築 （２）点検計画表運用ルールの検討・QMS文書の改訂 （３）点検内容の適正化 |
| 2．島根1・2号機の安全・安定運転の達成 | （１）運転管理 ・異常兆候の早期発見 ・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 ・新燃料輸送・受取検査の確実な実施 ・MOX燃料の取扱設備の詳細検討 （４）プラント性能管理 ・プラント性能変化の傾向分析 |

| 品質目標および保守管理目標 | 具体的方策（主な取り組み） |
|--------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> (5) 異常事象対応業務 <ul style="list-style-type: none"> ・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) 放射線管理 <ul style="list-style-type: none"> ・線量目標値とALARA手順の試験的運用 (7) 放射性廃棄物管理 <ul style="list-style-type: none"> ・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 (8) 溶接事業者検査対象工事の確実な実施 <ul style="list-style-type: none"> ・溶接事業者検査，安全管理審査の確実な実施 (9) 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 (10) 保安検査での改善状況のフォローアップ (11) 保安調査検査官気付きへの的確な対応 (12) 定期事業者検査の確実な実施 (13) 安全管理審査コメント事項の的確な対応 |
| 3．島根3号機の運転開始に向けた試運転と確実な保安業務の実施 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 3号機の統合に向けた要領，手順書，マニュアル類の整備 (2) 起動試験の確実な実施 (3) 使用前検査の確実な実施 (4) 保全プログラムの準備 (5) 定期検査の準備 |
| 4．定期安全レビュー（PSR）と島根1号機の高経年化対策（PLM）の実施 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 2号機PSR報告書（案）の作成 (2) 1号機PSR実施計画書の作成 (3) PSR活動への適切な進捗状況の把握 (4) 島根1号機の高経年化対策（PLM）の実施 |
| 5．確実な不適合管理（情報公開含む）・是正処置，予防処置の実施 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 不適合処置の迅速化 (2) 不適合管理情報の公開 (3) 是正処置検討会の開催 (4) 不適合・是正処置状況の確認 (5) 人的過誤に係る直接原因分析のOJTの確実な実施 (6) 他プラント情報等の的確な水平展開 (7) 予防処置検討会（保安活動）の開催 (8) 予防処置状況の確認 |
| 6．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 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 工事の実施状況の確認 (2) 2号機再循環系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 |
| 7．予防保全工事の計画的な実施 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 予防保全工事実施計画策定 (2) 1・2号機予防保全工事の実施状況確認 |
| 8．統合型保全システム（EAM）の確実な運用 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 点検計画・点検計画表の再構築に向けたEAM内の環境整備 (2) 点検計画・点検計画表の再構築後のEAMへのデータ登録（1号機分） (3) 適切な維持管理 (4) 試運用に伴う運用の見直しと対応策の実施 (5) 試運用を踏まえた改善策の抽出 |
| 9．新検査制度への適切な対応 | <ul style="list-style-type: none"> (1) 保全内容決定表（Sheet4）の適用 (2) 点検手入れ前データ活用による点検期間延長 (3) 長期サイクル運転導入の検討 |
| 10．津波対策強化（ハード・ソフト）の検討・ | <ul style="list-style-type: none"> (1) 緊急安全対策への適切な対応 (2) 更なる信頼性向上対策への対応 |

| 品質目標および保守管理目標 | 具体的方策（主な取り組み） |
|-------------------------------|--|
| 実施 | (3) 電源機能等喪失時の対応訓練 (4) 規制要求事項への対応 |
| 11. 島根1号機の着実な定検工事の終了 | (1) 再循環系配管ひびへの適切な対応 (2) 定期点検用資機材・人員の確保 |
| 12. 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) 教育スタッフ制度の実施状況の確認と支援 (3) 新入社員育成施策の実施およ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，新設計画の仕様の検討 |

(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。

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，保安全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いました。（別紙 - 1 参照）

【原子力安全管理監査 1 回目】

| | |
|-------|---|
| 実施時期 | 平成23年4月15日 |
| 監査テーマ | 島根原子力発電所点検不備対応 |
| 監査結果 | 再発防止対策のアクションプラン（AP）1（業務手順書の見直し他），AP3（不適合管理プロセスの改善）について，計画どおりの目的を達成しており，確立した対策の定着化へ取り組むことを確認した。AP5（点検計画表の見直し）については，計画どおり実施しており，引き続き方策を実施することを確認した。 〔良好事例2件〕 ・島根原子力発電所の業務プロセスの改善を進めていく「ステアリング会議」の設置，運用について ・不適合管理プロセスの精力的な実施および効果的運用 |

【原子力安全管理監査 2 回目】

| | | |
|-------|-------------------------|--|
| 実施時期 | 平成23年7月29日，平成23年8月3日～5日 | |
| 監査テーマ | 一般監査 | 品質マネジメントシステムの運営状況 島根原子力発電所点検不備対応および新検査制度の運用状況 島根2号機定期安全レビューの実施状況 |
| | 臨時監査 | 福島第一原子力発電所事故を踏まえた島根原子力発電所の緊急安全対策の実施状況 |
| 監査結果 | 一般監査 | 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。 |

| | | |
|------|------|--|
| 監査結果 | 一般監査 | <p>〔良好事例1件〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・業務の見える化，情報共有化による業務の確実な実施について <p>島根原子力発電所点検不備対応および新検査制度の運用状況 再発防止対策の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）について，確立した対策に従って適切に業務が実施されており，定着化が図られていることを確認した。A P 5（点検計画表の見直し）については，A Pに従って適切に実施していることを確認した。</p> <p>新検査制度の運用状況については，品質マニュアルに従って，保全の有効性評価結果を反映した保全計画に従って，P D C Aの活動を実施していることを確認した。</p> <p>島根2号機定期安全レビュー（P S R）の実施状況 実施計画書に従って，報告書案作成に向けた取り組みを実施していることを確認した。</p> |
| | 臨時監査 | <p>原子力安全・保安院による指示等に対する島根原子力発電所の緊急安全対策は，以下の実施状況であることを確認した。</p> <p>国へ提出し国から適切であると評価を受けた報告書に従って，緊急安全対策等を計画どおり実施している。</p> <p>緊急時対応計画をQ M S文書に明確に規定している。</p> <p>新規に作成した電源機能等喪失時の対応手順を使用した訓練結果を評価し，迅速・確実な復旧作業を行うための改善を図っている。</p> <p>〔良好事例3件〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・島根1，2号機緊急安全対策等の一元的な進捗管理による確実な実施について ・電源機能等喪失時の対応手順書制定に関する良好な取り組み ・電源機能等喪失時における迅速・確実な復旧作業を行うための工夫・改善の実施 |

〔特記事項〕

臨時監査の実施

島根原子力発電所における福島第一原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策に対して，平成23年度は臨時監査を実施し，平成24年度以降は監査テーマに加えて監査を実施する。

現場監査の充実（発電所駐在による現場確認）

平成22年度に引き続き，考査部門（原子力監査）2名が発電所に約1ヶ月（6/27～8/5）駐在して，現場状況や会議体の運営状況等を確認した上で監査（7/29，8/3～8/5）を実施し，現場監査の充実を図りました。

現場駐在型監査

平成22年度から，「島根原子力発電所における点検不備問題」を踏まえた考査部門の内部監査方法の改善として，発電所の運営状況等を詳細に情報収集してから監査が実施できるように，考査部門（原子力監査）2名が1ヶ月程度発電所に駐在し，現場状況や会議体の運営状況等を確認する取り組みを行っています。

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。

今年度は，平成23年6月2日に保守部に対し，昨年発生した島根原子力発電所保守管理の不備に係る直接的な原因に対する再発防止対策（アクションプラン1（保守管理プロセスの改善））の有効性について監査を実施し，以下のように評価しました。

保守部が実施している点検業務について監査した結果，アクションプラン1（保守管理プロセスの改善）の目的に沿った活動が実施されていたことから，保守管理の不備に係る直接的な原因に対する再発防止対策は有効に機能していると評価しました。

(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，昨年度同様，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回 保安検査】

| | |
|---------------------------|--|
| 実施時期 | 平成23年6月8日～平成23年6月24日 |
| 基本検査項目 | 1. 東京電力(株)福島第一原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策の実施状況 2. 保守管理の実施状況 3. 教育訓練の実施状況 4. マネジメントレビューの実施状況（本社検査含む） 5. 内部監査の実施状況（本社検査） 6. 放射性固体廃棄物管理の実施状況（抜き打ち検査） |
| 追加検査項目 | 保守管理の不備等に係る保安規定違反の改善措置状況（本社検査含む） |
| 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/2011/09/230930-4-13.pdf |
| 違反事項 （違反1 / 違反2 / 違反3） | なし |

【第2回 保安検査】

| | |
|--------|---|
| 実施時期 | 平成23年8月30日～平成23年9月14日 |
| 基本検査項目 | 1. 東京電力(株)福島第一原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策の実施状況 2. 不適合管理の実施状況 3. 調達管理の実施状況 4. 放射性固体廃棄物管理の実施状況 5. 原子力発電保安運営委員会の活動状況 |
| 追加検査項目 | 保守管理の不備等に係る保安規定違反の改善措置状況 |

| | |
|-----------------------|---|
| 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。(島根原子力発電所の検査結果はP 15に記載) http://www.meti.go.jp/press/2011/11/20111121005/20111121005.pdf |
| 違反事項 (違反1/違反2/違反3) | なし |

なお、第2回保安検査前に発生した3号機管理区域でのポケット線量計(補助測定器)未着用の事象について、昨年も類似の事象が発生していることから「監視」と判断され、その改善対策が機能していることを継続して確認されることとなりました。

b. 定期事業者検査および定期安全管理審査の実施状況

2号機：第16保全サイクル¹(H22.3.18～継続検査中)

1号機：第29保全サイクル¹(H22.11.8～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。

平成23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 |
|--------------------|--|------|
| 2号機 (第16保全サイクル) | クラス：0件(6件) クラス：0件(56件) クラス：3件(111件) | 合格 |
| 1号機 (第29保全サイクル) | クラス：0件(0件) クラス：20件(42件) クラス：37件(77件) | 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(H23.9.30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

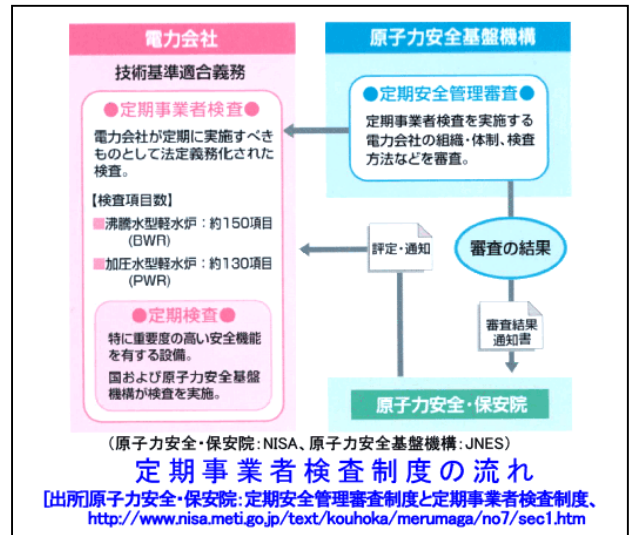
定期安全管理審査は、電気事業者(電力会社)が実施する定期事業者検査の実施体制およびその検査が適切に行われていることを、独立行政法人原子力安全基盤機構が確認する審査をいいます。

平成23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 |
|--------------------|---|--|
| 2号機 (第16保全サイクル) | 審査件数：0件(8件) 【内訳】実地審査：0件(4件) 文書審査：0件(4件) | 審査継続中 |
| 1号機 (第29保全サイクル) | 審査件数：5件(9件) 【内訳】実地審査：3件(5件) 文書審査：2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(H23.9.30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



(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しています。

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を発生させないための再発防止）を図ることとしています。

平成23年度上期の不適合管理においては，工事量の減少などにより不適合発生件数は減少傾向にあります。

また，昨年から行っている不適合管理プロセスの見直し（懸案事項や工事中の不具合など全ての不適合事象を不適合判定検討会に持ち込み，不適合管理の要否，不適合管理グレード等を決定する仕組みを構築したことなど）を確実に実行し，不適合判定検討会や是正処置検討会などを活用し，不適合処置や是正処置の向上に努めています。

なお，平成23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，平成22年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，平成22年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平成22年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

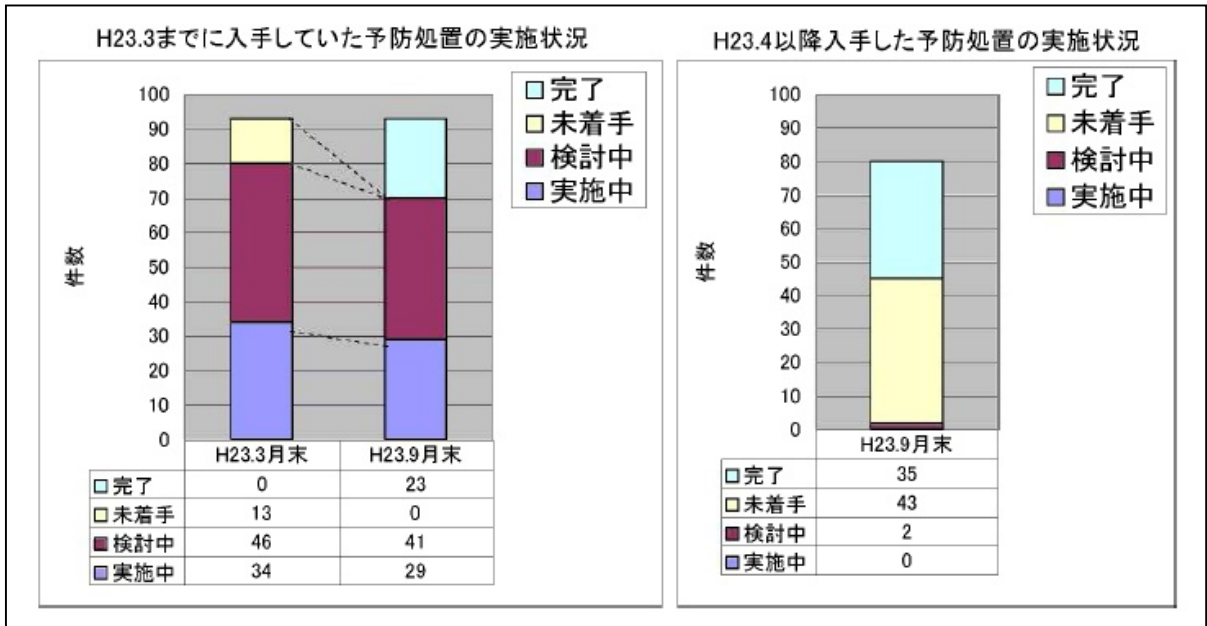
(4) 予防処置の状況

予防処置とは「起こり得る不適合」を未然に防止するために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。

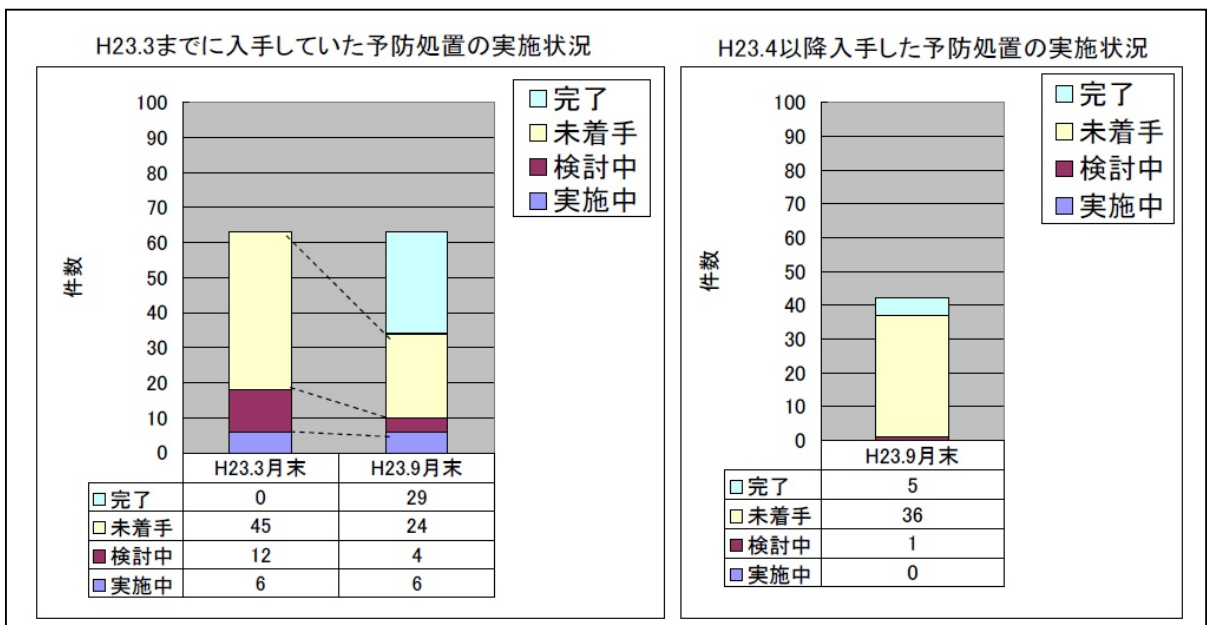
当社設備への反映については、社内の予防処置検討会等で審議し、必要と判断したものは設備主管課において作業計画に反映しています。

なお、平成23年9月末時点での予防処置状況は、以下のグラフのとおりです。

< 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。

平成23年6月に実施したマネジメントレビューのアウトプット

| 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 | なし |
| | 業務の計画および実施に必要な改善 | QMS関係教育の目的や位置付けを再整理し、QMSに関する理解度を継続的に底上げする方策について検討すること。 |
| | 資源の必要性 | 現時点では、新たな資源投入の必要性はないと判断する。 ただし、東日本大震災を受けた規制動向を踏まえ、資源投入の有効性を検討し、資源MR（10月予定）にインプットすること。 |
| | 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 | 原子力品質方針については、東日本大震災等を踏まえた今日的視点から見直しを検討すること。 なお、保守管理の実施方針および現在策定している平成23年度品質目標については、変更の必要はない。 |

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（H23年度上期） |
|-----------------|--------------------------------|-------------|
| (1)保安規定に基づく教育訓練 | ・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 | ・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力会社から募集し、現場に掲示し、品質保証の意識高揚に努めました。

1号機29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 |
| 1号29回 | 698 | 1 | 17 | 32 | 6 |
| 【標語の優秀賞】 | | | | | |
| 1号29回 「焦る気持ちミスのもと，焦らず 慌てず，ゆとりの作業」 | | | | | |

(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。

平成23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 その他，以下の協議事項の審議 ・外部放射線量等，作業環境測定の実施およびその結果に基づく作業環境の改善に関する事項 ・放射線業務に係る安全衛生教育の実施方法に関する事項 ・事故時の避難，その他の措置に関する事項 ・事件事例および再発防止に関する事項 他 | 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 | 15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 | 8回 [1回/月] 定検時[1回/週] |

| 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 |
|------------|--|--------------|
| 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。

平成23年度上期の1号機29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 | 1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23年度上期は、定期的に行う監査はありませんでした。

なお、定期監査以外に必要と判断した臨時監査は以下の3件でした。

解析業務に係る監査（H23.4.13実施）

- ・ 監査主管部： 保守部（保守管理）
- ・ 被監査箇所： A社
- ・ 監査内容： 原子炉再循環系配管溶接部欠陥評価における解析業務において、作業手順書等の遵守状況、入力根拠書の作成状況、入力結果の確認状況および解析者による傾向分析の実施状況等について監査し、監査基準（原子力発電設備における許認可申請等に係る解析業務に関するガイドライン）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

プレミックスセメント製造に係る監査（H23.7.29実施）

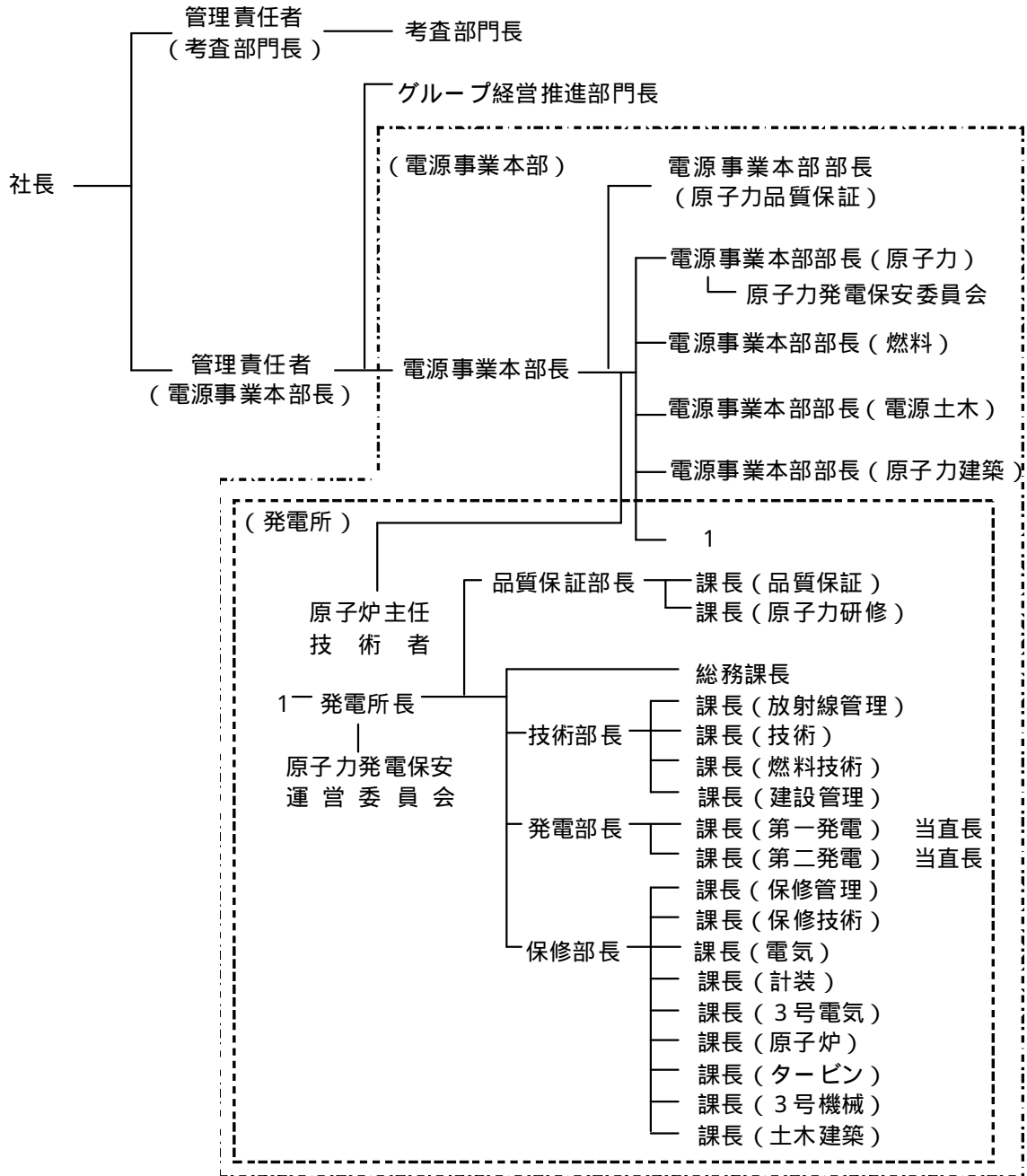
- ・ 監査主管部： 発電部（第一発電）
- ・ 被監査箇所： B社
- ・ 監査内容： 充填固化体製作に使用するプレミックスセメントの製造に係る品質管理が適正に実施されていることを確認した。
- ・ 不適合事項： 0件 ・ 改善要望事項： 1件 ・ 提言事項： 0件

調達先不適合に係る監査（H23.9.29実施）

- ・ 監査主管部： 品質保証部（品質保証）
- ・ 被監査箇所： C社

- ・ 監査内容 : 1号機第29回定期検査での不適合事象発生に鑑み、発注工事の品質保証活動について設計業務を中心に監査し、監査基準(品質保証計画書)に基づき実施されていることを確認するとともに、不適合に対する是正処置について原因分析を行い、必要な対策が講じら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

品質保証活動の体制



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23年度 | グレードA, Bの内訳 | |
|------------------------|--------|-----------------|-----|
| A | 0件 | 人的 ² | 12件 |
| B | 13件 | 設備 | 1件 |
| C | 230件 | | |
| 合計 | 243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

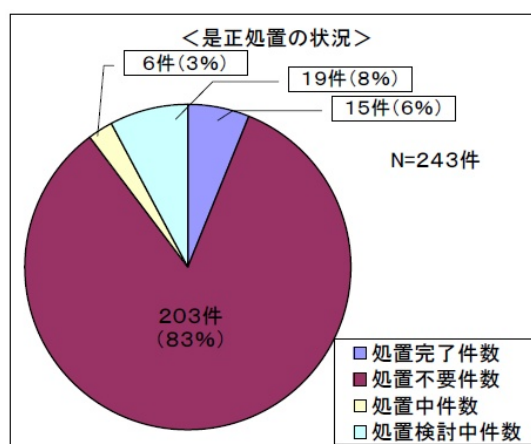
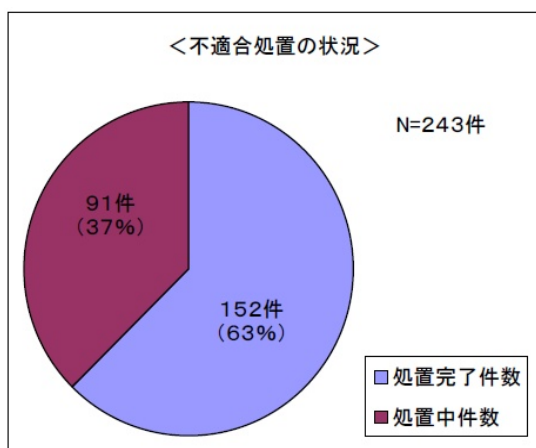
グレードB ・一般産業施設と同等以上の信頼性が求められる設備・機器の不具合事象など

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

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(H23.9.30現在)

| 件数および処置率 | | 平成23年度発生分 | |
|------------------------|-----------------------|-----------|-----|
| 不適合発生件数 | | 243件 | |
| 不適合 処置 ¹ | 処置完了件数 | 152件 | |
| | 不適合処置率 | 63% | |
| | 処置中件数 | 91件 | |
| 是正 処置 ² | 是正処置対象件数 | 21件 | |
| | (内訳) | 処置完了件数 | 15件 |
| | | 是正処置率 | 71% |
| | | 処置中件数 | 6件 |
| | 是正処置不要件数 ³ | 203件 | |
| 是正処置必要性検討中件数 | 19件 | | |



- 1 不適合処置とは、要求事項に適合しない状態(不適合)が認められたものを、当初の要求事項に適合した状態に戻す処置をいう。
- 2 是正処置とは、同じ原因で同じ不適合を発生させないための再発防止を図る処置をいう。
- 3 事後保全機器(故障が発生した後に修理することが容認されている機器)などの不適合については、再発防止を図る必要がないため是正処置不要としている。

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 | 平成 2 2 年度 |
|---------------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 不適合管理 報告書 | 人的(1) | 2 1 件 | 3 7 件 | 9 3 件 |
| | 設備 | 7 1 件 | 6 1 件 | 5 9 件 |
| 作業依頼票 (2) | - | - | 2 4 件 | 1 0 6 件 |
| 懸案事項報告書 (3) | - | - | - | 7 5 1 件 |
| 合計 | | 9 2 件 | 1 2 2 件 | 1 , 0 0 9 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，設備主管課へ保守作業等を依頼する場合に用いる帳票をいう。
- (3) 不適合処置のみを管理する帳票として，作業依頼票から懸案事項報告書に帳票を変更した。(H22 年 9 月から)

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

| | | H 2 0 年度 | H 2 1 年度 | H 2 2 年度 | |
|-----------------------|----------|----------|----------|-------------|-------|
| 不適合発生件数 | | 9 2 件 | 1 2 2 件 | 1 , 0 0 9 件 | |
| 不 適 合 処 置 | 処置完了件数 | 9 2 件 | 1 2 0 件 | 8 6 3 件 | |
| | 不適合処置率 | 1 0 0 % | 9 8 % | 8 6 % | |
| | 処置中件数 | 0 件 | 2 件 | 1 4 6 件 | |
| 是 正 処 置 | 是正処置対象件数 | 5 0 件 | 5 5 件 | 8 1 件 | |
| | (内 訳) | 処置完了件数 | 4 9 件 | 5 3 件 | 6 5 件 |
| | | 是正処置率 | 9 8 % | 9 6 % | 8 0 % |
| | | 処置中件数 | 1 件 | 2 件 | 1 6 件 |
| | 是正処置不要件数 | 4 2 件 | 6 3 件 | 9 1 5 件 | |
| 是正処置必要性検討中件数 | 0 件 | 4 件 | 1 3 件 | | |

島根原子力発電所の教育訓練実績（平成23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) | 56 |
| | 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 | 70 |
| | 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 | 0 |
| | 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 | 28 |
| | | 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 | 27 |
| | 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 | 31 |
| | | | 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 | 43 |
| | | 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こと | 3年間で対象者全員が受講 | 20 |
| | 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 |

島根原子力発電所の教育訓練実績（平成23年度上期） その2：運転員対象

(単位:人)

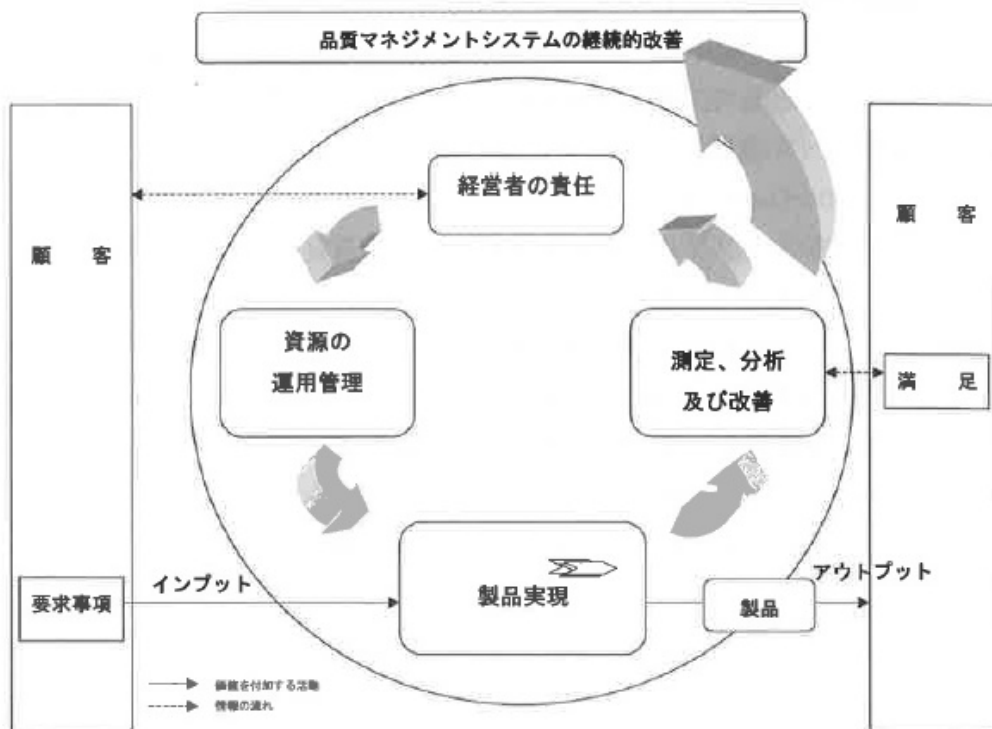
| 保安教育の内容(保安規定) | | | | 実施時期 | 教育訓練者数 | |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------------|--|-------------------|-------------------------|-----|
| 大分類 | 中分類 | 小分類 (項目) | 内容 | | | |
| その他 反復教育 (運転設備管理教育) | 関係法令および保安規定に関すること | 原子炉施設保安規定 | 保安規定(総則,品質保証,体制および評価,保安教育,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 2 | 3 | |
| | | 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 | 3 |
| | | | 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 | 70 |
| | | | 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 | 70 |
| | | | 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 (9回/年 3) 1 2 | 377 |
| | 原子炉施設の運転に関すること | 運転訓練 | シミュレータ訓練 (直員連携研修) | | 1回/年 | 63 |
| | | | シミュレータ訓練 (再研修) | | 1回/年 | 18 |
| | | | 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 | 4 |
| | | 保守管理 | 保守管理計画に関すること 保守管理計画に関すること | | 3年間で対象者全員が受講 2 | 39 |
| | 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 2 | 69 |
| | | | 放射線測定器の取扱い | | 3年間で対象者全員が受講 2 | 2 |
| | 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 | 63 |
| | | 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 | 27 |
| | | 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 | 1 |

(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頻度

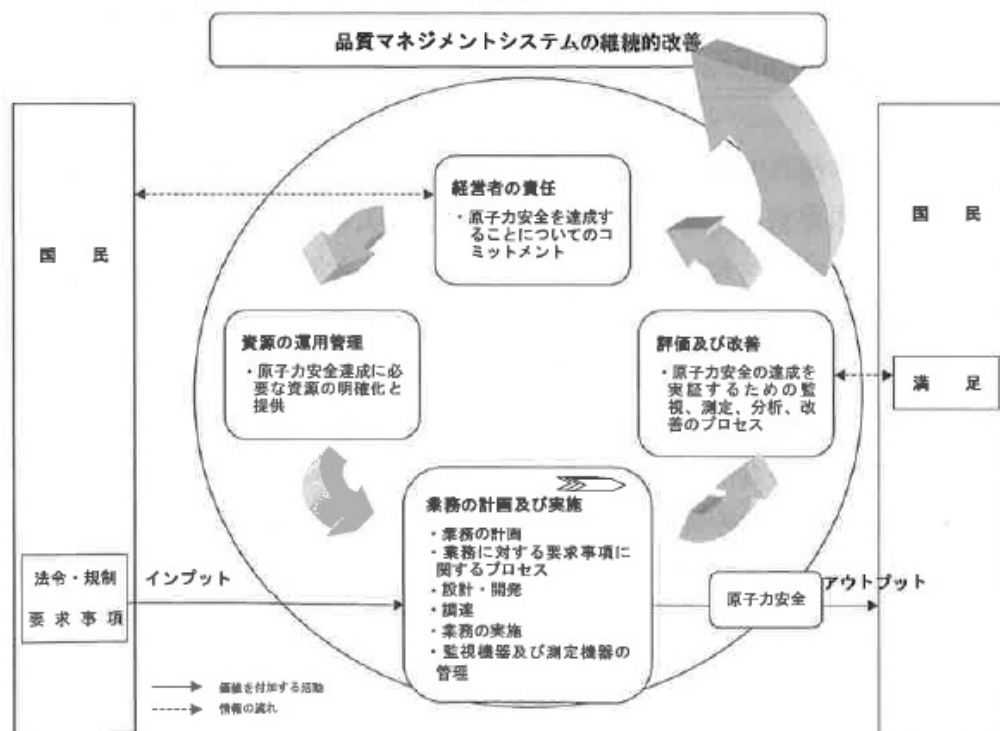
平成23年度上期 島根原子力発電所技術教育訓練実績表

| | 教 育 項 目 | 対 象 者 | 教育訓練者数 (人) |
|-----------|------------------------------|--------------------|---------------|
| 品質保証関係 | 監査員のための講習会 | 技術系管理職 | 30 |
| | 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 |
| | 業務に即した不適合に関する教育 | 全所員 | 0 |
| | コンプライアンス教育 | 全所員 | 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 | 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(/) | 補助運転士 | 9 |
| | オペレータ養成研修 | 補助運転士 | 3 |
| | B T Cシミュラ 初級・研修コース | 補助運転士 | 2 |
| | B T Cシミュラ 上級 補強訓練(知識・技能) | 当直副長, 当直長 | 0 |
| | B T Cシミュラ 中級交流 B / 交流 | 運転士 | 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 | 運転員 | 2 1 |
| | 運転管理教育 設備引継ぎに伴う設備教育 | 運転員 | 62 0 |
| 保守管理関係 | 原子力研修 教育訓練 | 技術系所員 | 150 |
| | 作業安全教育 | 技術系所員 | 1 |
| | 工事管理・作業安全教育 | 技術系所員 | 0 |
| | 発電所設備に関する全般教育 | 技術系所員 | 0 |
| | 溶接事業者検査技術教育 | 技術系所員 | 2 |
| | 改造工事に伴う設備教育 | 関係各担当 | 0 |
| | 絶縁油入機器取扱に関する教育 | 絶縁油を取り扱う者 | 0 |
| | 電気に関する施工管理の教育 | 電気, 3号電気 | 0 |
| | 保守管理講習会 | 技術系所員 | 0 |
| | 系統運用関係教育 | 技術系所員 | 0 |
| | P E T 研修 | 技術系所員 | 6 |
| | BTC保全 / 必修研修 | 技術系所員 | 0 |
| | 原子力保全研修 | 技術系所員 | 0 |
| 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 | 7 |
| | 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 放射線管理 | 1 |
| | 放射線測定装置取扱訓練 | 放射線管理 | 0 |
| | 化学分析装置取扱訓練 | 放射線管理 | 0 |
| | 放射線管理等に関する講習会 | 放射線管理 | 1 |
| | 緊急時における放射線管理員の養成教育 | 技術部長が指名した もの | 20 3 |
| 安全・燃料関係 | 燃料取替に関する教育 | 発電部 | 0 |
| | 燃料に関する教育 | 技術系所員 | 0 |
| | 緊急時訓練 | 全所員 | 0 |
| | 地震時対応訓練 | 全所員 | 15 |
| | 情報連絡者通報訓練 | 特別管理職 | 18 2 |
| | 電源機能等喪失時の訓練 | 保守部, 発電部 | 80 3 |
| | ホイールローダ運転訓練 | 車両系建設機械技能 講習修了者 | 0 3 |
| | A M (アクシデントマネージメント) シミュレータ教育 | 技術班員 | 0 |
| | 燃料検査事前教育 | 燃料技術 | 0 |
| | 安全解析および炉心性能解析に関する教育 | 燃料技術 | 6 |
| | 原子力関係講習会 | 技術部(放射線管理 を除く) | 2 |
| | 日本原子力研究所派遣教育 | 技術系所員 | 2 |
| 力量関係教育 | 各課業務主管教育 | 技術系所員 | 17 |
| 合 計 | | | 430 |

1 : 実施回数
2 : グループ数 } 合計には含めない
3 教育項目今年度新規追加



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」