３．１ 品質保証活動

（１）品質保証活動の主目的

品質保証は,品質に影響を与える活動を体系的に実施するための管理の方法を定めることであり,その主目的は,事業者が保安活動を通じて原子力安全を達成することである。その成果によって自らの保安活動に確信が持てるようにすることはもちろんのこと,事業者が説明責任を果たすことによって,国民が原子力安全に信頼を持てるようにすることである。

また,品質保証活動の基本は,品質に影響を与える全てのプロセスについて,これを計画し,実施し,評価し,継続的に改善するというＰｌａｎ－Ｄｏ－Ｃｈｅｃｋ－Ａｃｔ（以下,「ＰＤＣＡ」という。）サイクルを回すことによって,原子力安全の達成をより強固にしていくことである。

（２）品質保証に係る指針制定の経緯

我が国における原子力発電所の品質保証に係る指針は,昭和 45 年に公布された米国連邦規則１０ＣＦＲ５０付録Ｂ「Quality Assurance Criteria for Nuclear Power Plants and Fuel Reprocessing Plants」を参考に,昭和 47 年に社団法人 日本電気協会によって「原子力発電所建設の品質保証手引き（ＪＥＡＧ４１０１－１９７２)」として制定された。さらに本手引きは,国際原子力機関（ＩＡＥＡ）が定めた「原子力プラントにおける安全のための品質保証の実施基準（５０－Ｃ－ＱＡ)」を参考に改定が行われ,昭和 56 年に「原子力発電所の品質保証指針(ＪＥＡＧ４１０１－１９８１)」として制定された。

また,国際原子力機関（ＩＡＥＡ）が定めた「原子力プラントにおける安全のための品質保証の実施基準（５０－Ｃ－ＱＡ)」において,実効ある品質保証活動を図るため,グレード分けを特徴とし,満たさなければならない基本的要求事項を基準（Ｃｏｄｅ）に記載し,これを具体的に実施する方法や例示を指針（Ｇｕｉｄｅ）とする構成とした改訂版（５０－Ｃ／ＳＧ－Ｑ）を平成８年に制定したことを受け,平成 12 年に「原子力発電所の品質保証指針（ＪＥＡＧ４１０１－２０００)」が制定され,事業者の自主的な品質保証基準として活用されてきた。

一方,原子力発電所における品質保証活動については,平成 14 年から,今後の原子力施設の検査の在り方について識者を交えた審議がなされ,この中で原子力安全のための品質保証の重要性が再認識され,トップマネジメントを明示するとともに,国際的な品質保証規格に基づく必要があるとしてＩＳＯ９００１－２０００を基本とした品質保証を安全規制に導入することが提言され,品質保証に関する要求事項を具体的に法令で定めるこ

ととし，平成 15 年 10 月に原子炉等規制法に基づく省令が改正され，原子力安全のための品質保証要求が具体的に規定された。このため，これらの要求事項を具現化した「原子力発電所における安全のための品質保証規程（ＪＥＡＣ４１１１－２００３）」（以下，「ＪＥＡＣ４１１１」という。）が平成 15 年９月に，また本規定のガイドとして「原子力発電所における安全のための品質保証規程（ＪＥＡＣ４１１１－２００３）の適用指針（ＪＥＡＧ４１２１－２００５）」（以下，「ＪＥＡＧ４１２１」という。）が平成 17 年３月にそれぞれ制定された。なお，平成 21 年３月には，それぞれ第１回改訂版（ＪＥＡＣ４１１１－２００９およびＪＥＡＧ４１２１－２００９）が発行され今日に至っている。

（３）当社の品質保証の変遷

当社においては，島根原子力発電所１号機の建設当時より「原子力発電所建設の品質保証手引き」等を参考にし，工事の各段階において行う試験・検査を中心とする品質保証活動を行ってきた。

その後，発電所に係る品質保証活動は「原子力発電所の品質保証指針」（ＪＥＡＧ４１０１）に従い，基本的な品質保証活動内容を明確にし，発電所の安全性および信頼性を確保することを目的に取り組んできた。

さらに平成 15 年 10 月の品質保証の法令化に伴い，法令などの要求事項およびＪＥＡＣ４１１１に従って品質保証活動の仕組みを品質マネジメントシステム（以下，「ＱＭＳ」という。）として構築し，平成 16 年５月に保安規定に取り込み現在に至っている。

こうした中，平成 18 年度第２回保安検査において当社のＱＭＳについて「組織全体として統一のとれたＱＭＳ活動への取り組み不足」，「ＱＭＳがＪＥＡＣ４１１１に照らして不十分」との指摘を受け，以降，組織全体でＱＭＳの改善活動（以下，「ＱＭＳ高度化」[1]という。）に取り組んだ。

当社の品質保証活動の主な変遷については資料３．１－１を参照。

---

[1] QMS高度化活動（平成 18 年 10 月～平成 20 年１月）
・平成 16 年５月保安規定に品質保証計画を定め国の認可を受けるとともに，原子力品質保証規程を定め，QMSを構築し保安活動を実施してきた。
・こうした中，平成 18 年度第２回保安検査において，当社のQMSについて「組織全体として統一のとれたQMS活動への取り組み不足」，「QMSがＪＥＡＣ４１１１に照らして不十分」との指摘を受けた。
・上記に対し，社内にQMS検討委員会（委員長：社長）を平成 18 年 10 月に設置し，「QMSの再構築」と「QMS全般の改善」を推し進めることを決定し，「不適合管理ほかプロセスの検討」，「QMS文書・文書体系の変更，スリム化」等，QMS高度化に取り組んだ。
・この中で，不適合管理を強化するために不適合管理検討会を設置し，処理のスピードや内容の充実を図るとともに，数多く滞留していた案件の是正処置・予防処置についてもそれぞれに検討会を設置の上，対応を促進した結果，滞留案件処理が大幅に進んだ。

３．１－１ 品質保証活動における現在の保安活動の仕組みについて

Ⅰ．品質保証活動に係る組織・体制

原子力発電所における保安に関する組織および職務を明確にし，保安管理業務を円滑に遂行している。

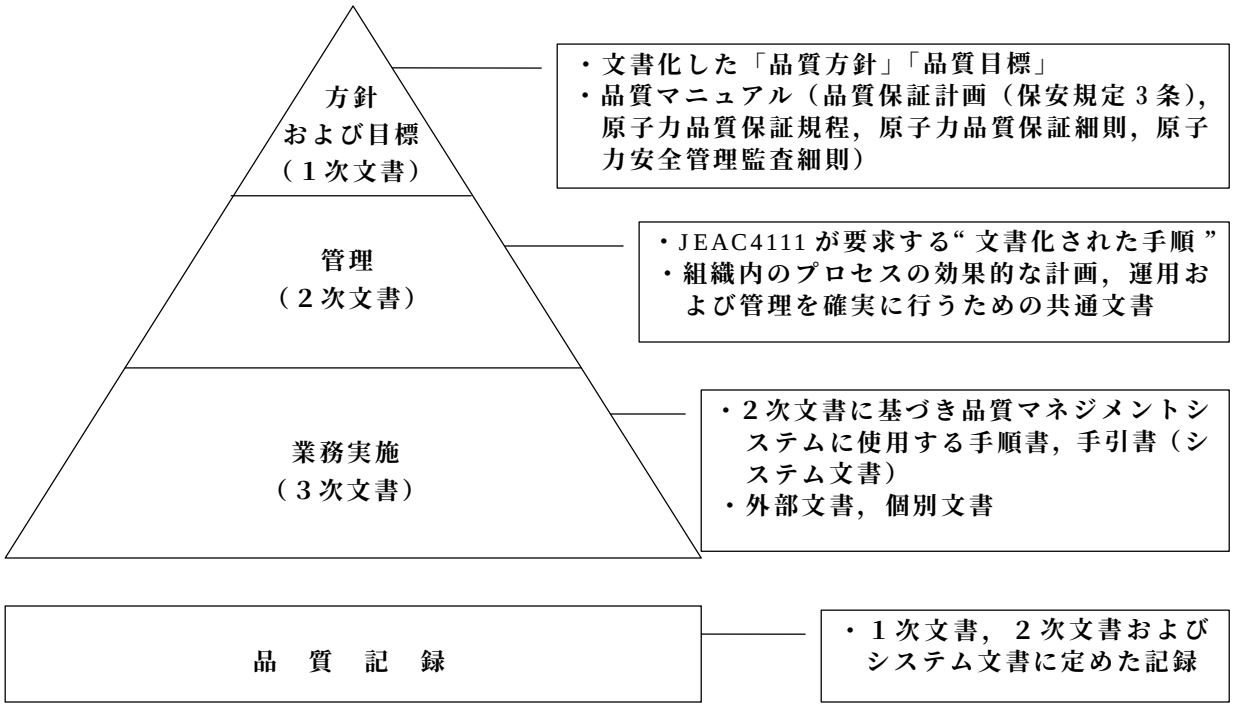
品質保証活動に係る組織・体制（平成 23 年３月現在）を資料３．１－２に，また発電所組織の保安に関する職務を資料３．１－３に示す。

なお，原子炉主任技術者の選任にあたっては，原子炉主任技術者の独立性を高める観点から，本社（電源事業本部専任部長）から選任し配置している。

Ⅱ．品質保証活動に係る社内マニュアル

保安規定第３条の品質保証計画の要求事項および「原子力品質保証規程」ならびに「原子力品質保証細則」に基づき，ＪＥＡＣ４１１１－２００９で要求されている“文書化された手順”（文書管理，記録の管理，内部監査，不適合管理，是正処置，予防処置）のほか，組織内のプロセスの効果的な計画，運用および管理を確実に行うための文書を策定し維持し，必要により改善を行っている。

品質マネジメントシステムの文書体系図を下図に，また発電所における品質マネジメント文書等体系図（平成 23 年３月現在）を資料３．１－４に示す。

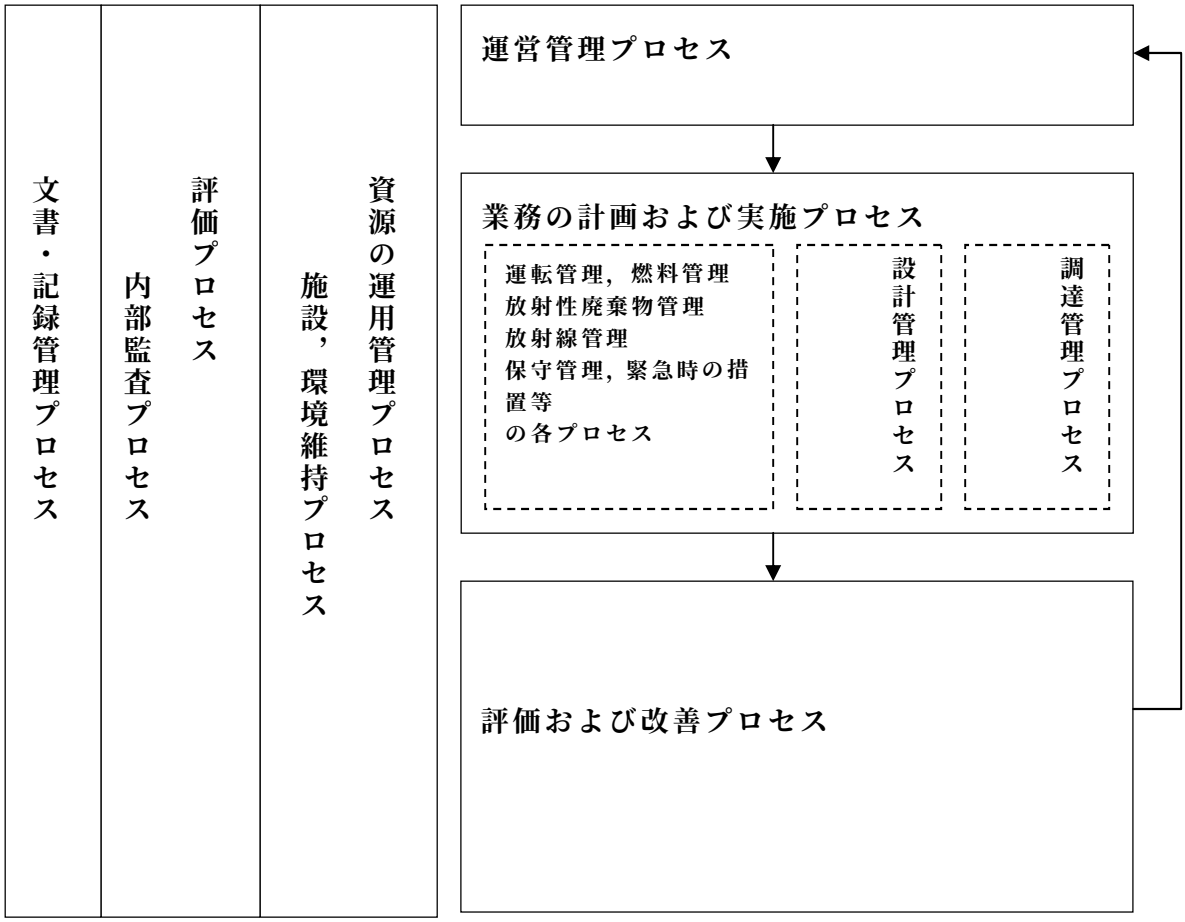


品質マネジメントシステムの文書体系図

Ⅲ．品質マネジメントシステムにおけるプロセス間の相互関係

下図に品質マネジメントシステムにおけるプロセス間の相互関係について示す。品質マネジメントシステムの基本プロセスは「運営管理プロセス」「業務の計画および実施プロセス」「評価および改善プロセス」で，このプロセスにおいてＰＤＣＡを回している。

また,「資源の運用管理プロセス」「評価（内部監査）プロセス」「文書・記録管理プロセス」は，ＰＤＣＡの各プロセスを共通的に支えている。



品質マネジメントシステムにおけるプロセス間の相互関係図

３．１－２ 品質保証活動における保安活動の評価結果

Ⅰ．保安活動の仕組みの改善状況

（１）組織・体制

①品質保証活動に係る組織・体制の改善状況

組織・体制に係る自主的改善活動を行っており，主な４件について現在も継続して取り組まれていることを確認した。

また，不適合事象，指摘事項等における改善状況のうち，組織・体制に係る主なものは以下のとおりであり，改善していない（実施中）のものが１件あった。

（資料３．１－５「保安活動改善状況一覧表」参照）

［保安活動における自主的改善事項の活動状況］

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

ａ．原子力運転教育・訓練の実施体制の見直し

平成 18 年７月，原子力運転教育訓練設備の移設およびリプレースを機に，原子力運転教育・訓練に係る業務の効率化を図ることを目的として，（株）エネルギア・ニューテック（後述３．３－２ Ⅰ．（１）①ｃ．（ａ）参照）（以下，「ＥＮＴ」という。）に平成 19 年１月の解散までの間，原子力運転教育・訓練に係る業務について委託を行った。なお，委託に当たっては当社から職員が出向し原子力運転教育・訓練の業務に当たった。

ＥＮＴ解散後は，島根原子力発電所における教育業務の一元化の観点から技術教育の総括箇所である品質保証センター教育担当（現在の品質保証部（原子力研修））に業務を移管して実施した。

また，島根原子力発電所３号機試運転開始に向けた運転員の養成，ＡＢＷＲシミュレータインストラクターの早期養成といった喫緊の課題があることや，新入社員や他部門からの転入者増に伴い教育訓練業務が増加すること，また品質保証業務については品質保証センターで性質を異にする教育訓練業務と合わせて管理する体制となっていたことから，教育体制の強化および品質保証業務に独立性をより高めることを目的に，品質保証センターから教育訓練業務を独立させ，専任的に実施する組織として平成 21 年２月，原子力研修センター（現在の品質保証部（原子力研修））を設置した。

ｂ．定期安全管理審査対応の実施体制の見直し

平成 19 年２月，定期事業者検査および定期安全管理審査対応の効率

的な業務運営と検査対応の品質向上を図るため，品質保証センターに検査総括担当（現在の品質保証部（品質保証））を設置した。

ｃ．原子力発電保安運営委員会および品質保証運営委員会の構成員の見直し

保安運営委員会および品質保証運営委員会の構成は，従来は各課の課長以上を委員としていたが，平成 23 年３月の発電所組織改正（部制導入）以降，各副所長，各部長，総務課長を委員（原子力発電保安運営委員会にあってはこれに原子炉主任技術者（「島根原子力発電所溶接事業者検査実施手順書」の改正および廃止を審議する際はボイラー・タービン主任技術者）を加えたもの，また品質保証運営委員会にあってはこれに課長（品質保証）を加えたもの）とし，他の課長は審議事項に応じ出席することに改めた。

ｄ．品質保証連絡会の活動内容の見直し

品質保証連絡会は当社と発電所構内常駐協力会社で構成し，品質保証に関する情報交換および意見交換等を行うことにより協力会社とのコミュニケーションを醸成し，発電所における原子力施設およびこれに関する工事の品質確保に資することを目的として主に定期検査中に開催している。

平成 19 年９月のＪＥＡＧ４１２１－２００５追補版（調達管理に関わる内容の充実）の制定を受け，ＱＭＳにおける本連絡会の位置付けを明確にするとともに，品質保証の意識高揚（品質保証活動における表彰，ポスター・標語の募集および掲示）の活動を本連絡会の活動に加え，平成 20 年２月から取り組んでいる。

［不適合事象，指摘事項等における改善状況］

主な改善状況を以下に示す。

ａ．不適合管理担当の設置

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の一環として不適合管理プロセスの改善（不適合判定検討会は休日を除く毎日開催（平成 22 年８月から試行運用開始）ほか）を行った。これにより，品質保証センターの不適合管理に関する業務量の増加が見込まれることなどを勘案し，不適合管理をより確実に行っていく観点から，不適合管理を専任的に担当する部署（現在の品質保証部品質保証（ＣＡＰ））を平成 22 年６月に設置した。

ｂ．島根原子力発電所への部制の導入

島根原子力発電所における点検不備問題の原因の一つとして関係課間の連携が不十分であることが挙げられたことから,関係課の統括機能強化および課間の連携強化を実現するため平成 22 年９月，島根原子力発電所に部制を導入し関係課を統括する部長を配置した。

平成 22 年９月には品質保証センターと原子力研修センターを担務する「品質保証部」および保修関係を総括する「保修部」を設置，また平成 23 年３月には技術・燃料と放射線管理を統括する「技術部」およびプラントの運転管理を統括する「発電部」を設置するとともに，それぞれの部に部長を配置した。

また，課長・副長設置数などの組織編制については，業務運営の実態を踏まえ，管理者による適切な業務管理等の視点から，平成 23 年３月に課長の設置数の増加を図った。

ｃ．ＱＭＳ推進者会議の設置

ＱＭＳ推進者会議はマネジメントレビューのインプットおよびアウトプットに関する事項,品質マネジメントシステムの変更計画および原子力品質保証細則に基づく基本要領の改正等の部所間の調整ならびにＱＭＳ情報（不適合管理・是正処置および予防処置に関する情報，品質保証に関する規制および電力大情報）の共有化を図るため，ＱＭＳ高度化で検討し平成 20 年２月に設置した。

会議の構成は電源事業本部部長（原子力品質保証）を主査とし，電源事業本部（原子力，原子力建設）の各マネージャーおよび発電所の品質保証部長，課長（品質保証）等を推進者としている。

会議の開催はマネジメントレビュー実施時期に定期開催するほか,品質マネジメントシステムの変更計画に関する調整等,必要と認める都度,臨時に開催している。

ｄ．不適合判定検討会の設置

不適合管理に関する情報伝達・相談および不適合事象の確認・検討等を行う場として平成 18 年 10 月から平成 20 年１月までの間，暫定運用として不適合管理検討会を設置した。

ＱＭＳ高度化で検討してきた不適合管理プロセスの見直しにより平成 20 年２月，これまで暫定運用してきた「不適合管理検討会」を新たな仕組みとして取り込み，不適合判定に迷う時など必要の都度，開催してきた。

このような中，島根原子力発電所における点検不備問題（後述Ⅲ．３．に記載）が発生し，再発防止対策の一つとして不適合管理プロセスの見直しを行い，平成 22 年８月から不適合管理検討会を「不適合判定検討会」に改め，休祭日を除き原則毎日開催し，不適合と思われる情報について不適合管理グレードの決定および処置方法の検討を行っている。

ｅ．是正処置検討会の設置

是正処置内容の策定等に苦慮している事象の助勢を目的として，平成 18 年 10 月から平成 20 年１月までの間，暫定運用として是正処置検討ワーキングを設置した。

ＱＭＳ高度化で検討してきた不適合管理プロセスの見直しにより平成 20 年２月，これまで暫定運用してきた「是正処置検討ワーキング」を新たな仕組みとして取り込み，「是正処置検討会」に名称を改め，原因究明方法等に迷う場合など委員からの申し出または主査による召集で開催している。

また，四半期ごとの定期開催により是正処置の進捗状況について確認し，必要により処置の方向性について協議を行っている。

ｆ．予防処置検討会の設置

予防処置検討会は島根原子力発電所で発生した不適合のうち是正処置が完了したものおよび島根原子力発電所以外の発電所で発生した不適合事象の予防処置の必要性の確認（スクリーニング）と，スクリーニングした結果「予防処置検討不要」としたものがスクリーニング基準に適合しているか確認を行っている。

平成 20 年１月までは予防処置の決定は「原子力発電保安運営委員会」で行っていたが，ＱＭＳ高度化で予防処置プロセスの見直しを行い，平成 20 年２月から新たに予防処置検討会を設置し本検討会で審議を行うよう変更した。

ｇ．供給者監査の改善

供給者監査について，ＱＭＳ高度化により，定期的に実施する社外監査先および実施頻度について見直しを行った（平成 20 年２月運用開始）。

ｈ．マネジメントレビューの改善

（ａ）マネジメントレビューの仕組みの改善

保安検査でのマネジメントレビューに関する指摘（①インプット情

報の整理 ②アウトプットが業務に反映できる仕組みが十分でない ③資源の必要性を明らかにして提供する仕組みがない ④開催時期が実施部門と監査部門とでずれが生じている等）を受け，ＱＭＳ高度化で以下の事項について仕組みを再構築した（平成 20 年２月運用開始）。

ⅰ．実施時期（定期）の見直し：６月→年度末（原則２月），年度初め（原則６月）

ⅱ．マネジメントレビュー：経営会議→社長に直接報告

ⅲ．アウトプットの取り扱い：なし→ＱＭＳ推進者会議で調整後，該当部署に周知

また，ＱＭＳ高度化以降に以下の見直しを行った。

ⅳ．内部コミュニケーションの一環として「社長報告会（ミニレビュー）」の仕組みを構築（平成 22 年２月）

ⅴ．資源に特化したマネジメントレビューの定例化（平成 23 年３月）

（ｂ）インプット情報の取り扱いに関する改善

マネジメントレビューへのインプット情報がＱＭＳ全体の改善に寄与する運営となるようにデータ分析プロセスを構築するとともに，「データ分析・評価活動管理基本要領」を制定（現在は「マネジメントレビュー基本要領」に統合）し，インプット情報とデータ分析の手順を構築した（平成 20 年２月運用開始）。

ⅰ．内部監査の改善

平成 18 年度第２回保安検査での内部監査に関する指摘事項（ＱＭＳ全体の仕組みとプロセスに関する本質的な改善に結びついていない。）を受け，実施部門から独立した監査部門（考査部門）と，実施部門の品質保証部門との双方が内部監査を行う仕組みに変更することにより，規格要求の内部監査をより効果的に実施し，機能させることができるよう，ＱＭＳ高度化で以下の事項について仕組みを再構築した（平成 20 年２月運用開始）。

なお，原子力安全管理監査（考査部門）で摘出された不適合事象は，評価期間中において全体で 24 件あったが，何れも是正処置を行い再発防止を図っている。

（ａ）実施部門と独立監査部門の双方が分担して監査する仕組みを規定した「実施部門内部監査基本要領」および「原子力安全管理監査要領」を新規に制定した。

（ｂ）実施部門による監査は，品質保証細則「７．業務の計画および実施」を中心とした範囲とし，独立監査部門が実施する範囲とを区分し監査範囲を明確にした。

（ｃ）実施部門による監査は，電源事業本部（原子力品質保証）が監査計画を策定し，内部監査を実施する仕組みとして導入した。

これらの仕組みを導入したことにより，従来発電所で実施していた課間における相互監査および電源事業本部監査を廃止した（平成 20 年１月）。

ｊ．是正処置，予防処置の改善

（ａ）是正処置の改善

是正処置（不適合処置を含む不適合管理プロセス）について，保安検査等の指摘を受け，以下のとおり改善を行った。

ⅰ．ＱＭＳ高度化による改善（平成 20 年２月運用開始）

ア．不適合管理のグレード分けを適用し，原子力安全への重要度に応じた管理の程度を設定し，事象の重要度に応じた決定権限等を設定

イ．不適合管理検討会および是正処置検討会の導入（前述，ｄ項，ｅ項を参照）

ⅱ．点検不備問題での不適合に係る改善

ア．不適合管理プロセスの見直し（全ての不適合について不適合判定検討会にインプット。原則毎日，不適合判定検討会を開催）（平成 22 年８月運用開始）

イ．不適合と判定した事象を全て当社ホームページ上で公開（平成 22 年９月運用開始）

ウ．ＥＡＭ（統合型保全システム）による不適合情報の一元管理（平成 22 年９月運用開始）

ⅲ．規制要求による改善

ア．根本原因分析（ＲＣＡ）プロセスの追加（平成 19 年 12 月）

イ．人的過誤に係る直接原因分析プロセスの追加（平成 20 年６月）

（ｂ）予防処置の改善

予防処置について，保安検査等の指摘を受け，以下のとおり改善を行った。

また，ＥＡＭ（統合型保全システム）による予防処置情報の一元

管理（平成 22 年９月運用開始）を行った。

ⅰ．ＱＭＳ高度化による改善（平成 20 年２月運用開始）

ア．管理グレードの適用

入手する情報により「管理グレード」を設け，管理グレードに応じた審議体（保安運営委員会，予防処置検討会）での審議および各プロセスの承認者を定めることにより，処置の迅速化を図った。

イ．予防処置検討会の設置

従来は，予防処置の審議体として「保安運営委員会」のみであったが，新たに定めた管理グレードにより「予防処置検討会」での審議を可とした。

ⅱ．規制要求による改善

ア．根本原因分析（ＲＣＡ）プロセスの追加（平成 19 年 12 月）

ｋ．原子力部門戦略会議および原子力安全情報検討会の設置

島根原子力発電所における点検不備問題の原因の一つとして，規制要求事項の変更に対し，迅速かつ適切に対応するマネジメントが不足していたことが確認された。

この改善として平成 22 年７月，原子力の課題を統括し，国の制度変更等に対応するための全体計画を策定する「原子力部門戦略会議」を設置した。

また，平成 22 年９月，個別の検討課題に連携して対応するため「原子力安全情報検討会」を設置し，本社と発電所がより連携して課題に対応していく体制に整備するとともに，規制要求等の状況変化に速やかに対応し，適切にマネジメントできる仕組みを強化した。

②品質保証活動に係る組織・体制の評価結果

組織・体制に係る自主的改善活動を行っており，現在も継続されていることを確認した。

また，改善状況の調査の結果，不適合事象，指摘事項等における改善状況のうち，改善中のものが１件あったが，適切な是正処置計画が策定され，同計画に基づき処置を実施中であることから，追加措置は不要と判断した。（資料３．１－６「改善状況の考察および追加措置（品質保証活動－１）」参照）

組織・体制については，不適合判定検討会や是正処置・予防処置検討会等の設置により，不適合管理を確実に実施する体制が図られている。また，

島根原子力発電所の点検不備問題の対策として実施した部制の導入や，「原子力部門戦略会議」「原子力安全情報検討会」の設置等により関係部署間および本社と発電所の連携強化が図られ，組織一体となって問題を解決していく体制の改善が図られていると判断した。

（２）社内マニュアル

①品質保証活動に係る社内マニュアルの改善状況

社内マニュアルに係る自主的改善活動を行っており，主な３件について現在も継続して取り組まれていることを確認した。

また，不適合事象，指摘事項等における改善状況のうち，社内マニュアルに係る主なものは以下のとおりであり，改善していないもの，再発しているものはなかった。

（資料３．１－５「保安活動改善状況一覧表」参照）

なお，マニュアル類の改正状況についてはＱＭＳ高度化（平成 20 年２月）以降について調査した。

［保安活動における自主的改善事項の活動状況］

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

ａ．原子力品質保証規程，原子力品質保証細則の制定

平成 15 年 10 月の政省令の改正に伴い，社長をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを確立し，実施し，評価し，継続的に改善することにより原子力安全を達成することを目的として，平成 16 年３月「原子力品質保証規程」を制定した。

また，本規程の取り扱いの細部事項を定めるものとして，平成 16 年５月「原子力品質保証細則」を制定した。

ｂ．島根原子力発電所品質マニュアルの制定

平成 15 年 10 月の政省令改正，原子力品質保証規程および原子力品質保証細則の制定を受け，平成 16 年５月「島根原子力発電所品質マニュアル」を制定[2]した。

ｃ．発電所の品質保証活動に係るマニュアル類の制定（ＱＭＳ高度化以前）

（ａ）予防処置要領の制定

従来，予防処置は「不適合管理要領」に含めて実施していたが，

[2] 島根原子力発電所では，保安に関する品質保証活動の基本事項を定めるものとして，ＩＳＯ９００１を引用し，平成 13 年４月に「品質マニュアル」として制定し活動してきたが，品質保証に関する法改正に伴い内容を見直すとともにマニュアルの名称を変更した。

不適合処置・是正処置と予防処置はその目的も違うことや，不適合管理や予防処置の手順を明確にする観点から，平成 17 年 12 月，予防処置手順を不適合管理要領から切り離し，新たに「予防処置要領」を制定した。

（ｂ）定期事業者検査実施要領の制定

定期事業者検査の導入を受け，定期事業者検査の円滑かつ的確な実施に資することを目的として，平成 16 年５月,「定期事業者検査実施要領」を制定し，定期事業者検査に係る運用ルールの詳細を定めた。

［不適合事象，指摘事項等における改善状況］

主な改善状況を以下に示す。

ａ．原子力品質保証規程，原子力品質保証細則の改善

平成 17 年 12 月の原子炉施設保安規定改正に際し，原子力安全・保安院からの指摘（品質マネジメントシステムを規定した「原子力品質保証規程」は，トップマネジメントがその作成，維持に関与すべき。「原子力品質保証規程」は内容が不足しており「原子力品質保証細則」程度の内容が必要。）を受け，平成 18 年９月「原子力品質保証規程」と「原子力品質保証細則」を統合し，新たな「原子力品質保証規程」として見直した。

しかしながら,「原子力品質保証規程」は社長が定める文書であること,「原子力品質保証細則」は管理責任者が定める文書であり「原子力品質保証規程」を補完する文書であることから,ＱＭＳ高度化により「原子力品質保証規程」の記載内容の検討を行うとともに,「原子力品質保証規程」の細部事項を定めるものとして分離し，平成 20 年２月，新たに「原子力品質保証細則」を制定した。

なお,「原子力品質保証規程」には「島根原子力発電所保安活動のための品質保証計画」を織り込んだ。

ｂ．島根原子力発電所品質マニュアルの改善

保安検査での文書管理に関する指摘（社長のコミットメントに基づき,管理責任者の責任と権限のもとに,保安に関する組織が一体となって取り組むべき活動が，各組織の長の責任と権限のもとに，各組織単位で取り組むように置き換えられている。各組織の長が，保安規定の枠組みの中で，各組織の考えに基づき詳細な手順を規定しているため，各組織ご

との独自色が強いものとなっており，組織として統一的な管理の枠組みとしての手順に従い運営されていない。）を受け，各組織で品質保証活動の基本事項を定めていた「品質マニュアル」を平成 20 年１月に廃止し，組織としての横串機能を図り，組織として統一管理を図るようＱＭＳ高度化で文書体系の見直しを行った。

ｃ．ＱＭＳ高度化による文書体系の変更および文書のスリム化

保安検査での文書管理に関する指摘を受け，以下のとおりＱＭＳ文書体系等の見直しを行った。

ＱＭＳ文書・文書体系の変更，スリム化について下図参照。

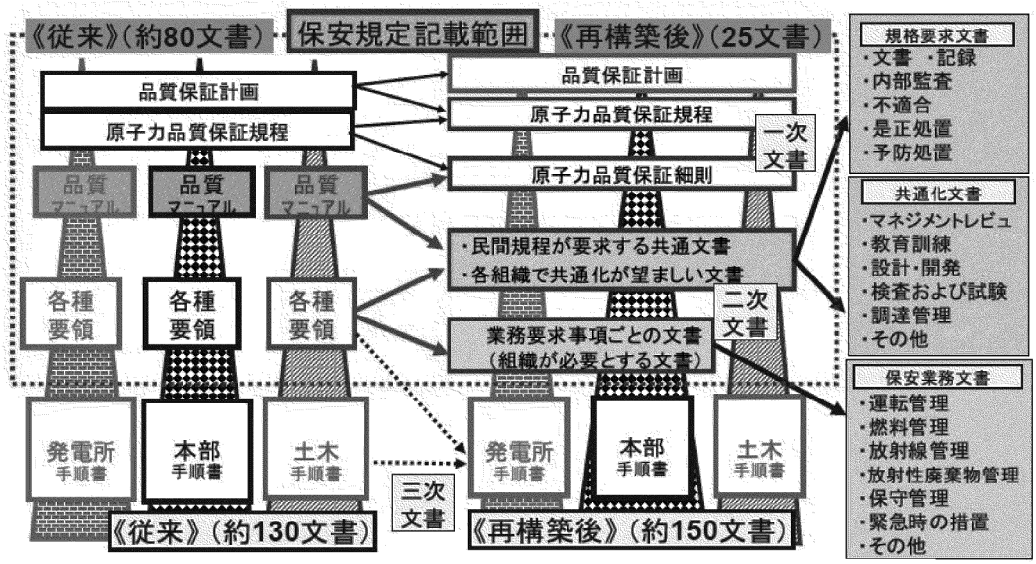
（ａ）ＱＭＳ文書体系の再構築

各組織で個別に作成していた文書を組織共通として使用する共通文書（二次文書）を作成し，組織として横串の通った文書体系として再構築した。

また，発電所においては各課ごとに作成していた保安業務文書を各保安業務単位でひとつの要領（二次文書）にまとめるよう改善を図った。

（ｂ）ＱＭＳ文書のスリム化

ＱＭＳ文書の再構築にあわせ，使用者がシンプルで使いやすいものとなるよう，文書類の統廃合の実施，また「ムダ」「ムリ」を改善することにより文書のスリム化を図った。



ＱＭＳ変更後のＱＭＳ文書体系図

②品質保証活動に係る社内マニュアルの評価結果

社内マニュアルに係る自主的改善活動を行っており,現在も継続されていることを確認した。

また,改善状況の調査の結果,不適合事象,指摘事項等における改善状況のうち,改善していないもの,再発しているものはなかった。

社内マニュアルについては,ＱＭＳ高度化により組織全体の文書体系の見直しを図るとともに,発電所においても文書類の統廃合や使いやすいマニュアルの整備が行われており,社内マニュアルの改善が図られていると判断した。

（３）教育・訓練

①品質保証活動に係る教育・訓練の改善状況

教育・訓練に係る自主的改善活動を行っており,主な３件について現在も継続して取り組まれていることを確認した。

また,不適合事象,指摘事項等における改善状況のうち,教育・訓練に係る主なものは以下のとおりであり,改善していないもの,再発しているものはなかった。

（資料３．１－５「保安活動改善状況一覧表」参照）

［保安活動における自主的改善事項の活動状況］

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

ａ．技術教育のｅラーニング化

新入社員の大量採用,転入者の増加に対応するため,実技を伴わない以下の技術教育について,教育方法を講義方式からｅラーニングによる自習方式に見直したことにより,各自の業務都合に応じた学習が可能となった。

（ａ）「放射線基礎」「安全評価」「ＲＰＶ」（平成 22 年４月）

（ｂ）「関係法令」「腐食・塗装」（平成 22 年 10 月）

ｂ．保全技量認定制度の運用開始

保全技量認定制度[3]については,社団法人日本原子力産業協会の提言を受け,平成 19 年８月より電事連大で制度導入の検討が進められ,一般社団法人日本原子力技術協会において「原子力発電所の保全技量認定に関する指針」が平成 22 年９月に制定される等,制度運営体制の整

[3] 保全技量認定制度とは,原子力発電所で保全工事に従事する作業員を対象に,全国共通の基準でその資格を認定する制度である。

備が進められてきた。

平成 22 年 10 月に保全技量認定制度の運用が開始されたが，平成 22 年 10 月～平成 23 年９月の１年間の移行措置期間(実務経験等の条件を満たした者に対して講習の受講により認定を行なう期間)が設けられた。

当所においても，保全技量認定制度の運営体制を整備し，平成 22 年 10 月に試験組織として指定を受けるための申請を行なうとともに，指定を受けるために必要となる「原子力発電所の保全技量認定制度　試験組織運営要領」を制定した。

平成 22 年 11 月に試験組織としての指定を受け，12 月に移行措置講習会の募集を行い，平成 23 年１月より移行措置講習会を開始した。

平成 23 年１月から３月の間で，計５回の移行措置講習会を実施し，87 名が受講した。

ｃ．運転シミュレータに係る改善状況

（ａ）運転シミュレータ設備の移設

運転シミュレータは平成元年に自社の運転シミュレータとして，大野研修所内に設置され，運転員の教育訓練の設備として用いられてきた。

計算機の更新に併せ移設について検討した結果，新たに島根原子力発電所近傍に運転シミュレータ設備を移設し，あわせて計算機の更新を行い，原子力研修の利便性を向上させ，かつ原子力ＰＡ設備として効率的な運用を図ることとした。

ｉ．計算機更新の概要

計算機更新に当たっては以下の項目を反映した。

ア．運転シミュレータの性能は，ＪＥＡＧ４８０２－２００２「原子力発電運転員の教育･訓練指針」に記載された基準に適合させた。

イ．インストラクタ機能の充実

以前と比べパソコンの処理速度などの性能が向上された事によりパラメータ収集や表示機能の追加や運転シミュレータの速度を必要に応じ変更が可能となった。

ウ．運転シミュレータの精度については，至近の島根２号機の起動･停止データを使用し，実機プラントデータとの差を規定内に調整した。

エ．大型計算機ではなく汎用パソコンを導入した。その結果，専用の計算機室や計算機専用の空調が不要となり省スペース，省電力が図られた。

オ．汎用パソコンを複数台導入した事により機能を分散化でき，機能ごと，パソコンごとに更新や保守が可能となった。

ⅱ．移設場所の選定

移設場所は発電所近傍の深田運動公園内とした。

移設工事は平成 17 年 12 月から開始，平成 18 年１月末から運転シミュレータ設備の据付・試運転を開始し，平成 18 年６月末に竣工した。また，運転シミュレータ訓練は平成 18 年７月から訓練を開始した。

（ｂ）運転シミュレータ訓練について

ⅰ．訓練計画書を作成時には，発電部と訓練カリキュラムなどについて意見交換を行い，その結果を研修計画書に反映し，訓練効果の向上を図っている。

ⅱ．運転シミュレータの空いた時間を利用して以下のような自主的な研修を実施している。また，発電部管理職による定期的な訓練状況の視察も行っている。

ア．実機プラント停止操作の事前研修

イ．運転責任者実技試験の受験前研修

ウ．トップサブオペレータの力量アップを目的とした研修　など

［不適合事象，指摘事項等における改善状況］

主な改善状況を以下に示す。

ａ．不適合に関する教育の改善

島根原子力発電所における点検不備問題の原因の一つとして，不適合管理を適切，確実に行うための仕組みが不足していたことが確認された。

具体的には不適合事案の情報を吸い上げる仕組みは構築していたが，不適合管理の仕組みに対する理解が足りないなど，その仕組みを十分活用できなかった。

これらの改善として，事例に基づく不適合に関する教育を，発電所全所員を対象として１年に１回の頻度で実施することとし，平成 22 年６月，教育訓練手順書に本教育項目を追加した。

②品質保証活動に係る教育・訓練の評価結果

教育・訓練に係る自主的改善活動を行っており，現在も継続していることを確認した。

また，改善状況の調査の結果，不適合事象，指摘事項等における改善状況

のうち，改善していないもの，再発しているものはなかった。

教育・訓練については，自主的改善状況で示した技術教育のｅラーニング化や運転シミュレータの発電所近傍への移設により受講者にとって効率的な教育の実施が図られていると判断した。

また，不適合事象・指摘事項等における改善状況として示した「不適合に関する教育の改善」では，定期的に不適合に関する教育を実施することにより，発電所員の不適合に関する知識・力量の向上が図られており，継続的な教育・訓練の改善が図られていると判断した。

Ⅱ．運転実績指標のトレンド

（１）不適合事象発生件数の推移

不適合管理については，平成 21 年４月から「懸案管理システム」によりデータを一元管理し，更に平成 22 年９月からは「統合型保全システム（ＥＡＭ)」により管理している。なお，過去データ（平成 17 年～平成 21 年３月）については懸案管理システムにデータ登録するとともに，その後，統合型保全システムにデータを全面移行している。

島根原子力発電所で不適合管理を始めた平成 16 年度からの不適合事象発生件数の推移を資料３．１－７に示す。

平成 18 年度に不適合件数が増加したのは，平成 18 年度の保安検査において「不適合管理および是正処置プロセスが適切に運用されていない」との指摘を受け，不適合管理要領の改正を行うとともに所員の意識向上等により増加したものと推測される。

平成 20 年度に不適合件数が減少しているが，これはＱＭＳ高度化による不適合管理プロセスの見直し（具体的には簡易な不適合や予め想定されるものは除く除外規定を設けた等（平成 20 年２月から運用開始)）により，前年度に比べ減少したものと推測される。

平成 22 年度に不適合件数が増加している原因は，平成 22 年３月から作業依頼票（プラントの運転に係る設備において設備主管箇所へ保修作業等を依頼する場合に用いる帳票）も不適合として取り扱う運用に変更したこと，また点検不備問題を受け平成 22 年８月から不適合管理プロセスを見直し，不適合情報の取り扱いを変更したことなどによる。

以上のことから評価対象期間中における不適合事象発生件数の推移は，前述の理由によるものであり重要度の高い不適合事象については著しい増加傾向にはないと判断する。

Ⅲ．その他，品質保証活動の仕組みの改善が必要な問題の対応状況

（１）島根原子力発電所　自主点検作業の適切性確保に関する総点検

①概要

原子力安全・保安院からの指示文書「原子力施設に係る自主点検作業の適切性確保に関する総点検」（平成 14･08･30 原院第１号）に基づき，島根原子力発電所で実施した自主点検作業に関して以下について調査・点検を行い，平成 15 年３月，国に報告書を提出した。

ａ．自主点検作業の適切性に関する調査

ｂ．自主点検作業の社内実施体制および不正防止策に関する総点検

②調査および点検内容

ａ．自主点検作業の適切性に関する調査

（ａ）調査内容

自主点検作業の工事記録・報告書等について，記録間の矛盾や重要な情報の削除がないかどうか，法令等に基づいて工事および各種報告が行われているかどうかを調査するとともに，必要に応じて関係者に聞き取り調査等を実施した。

ⅰ．調査件数：770 件

ⅱ．調査対象記録類総ページ数：約 40 万ページ

ⅲ．調査所要時間：930 人・日

（ｂ）調査範囲

原子炉圧力容器，炉内構造物，原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備，非常用炉心冷却設備，その他原子炉施設および原子炉の付属施設に関する自主点検作業ならびに主要改造工事および事故･故障等の水平展開に関する自主点検作業について，過去 10 年間の定期検査を対象に，その記録類を調査した。

（ｃ）調査結果

法令等に要求される必要な手続き，報告義務の違反や工事記録類の改ざん，虚偽報告等の不正行為は認められなかった。

なお，軽微な保修や一部の記録類に誤記・記載漏れ等が確認されたが，詳細に追跡調査した結果，不正の疑いが認められるものではなかった。

ⅰ．軽微な傷等が認められ通常の手入れの範囲内の保修を施したもの等：32 箇所

ⅱ．日付の相違や誤記・記載漏れ等：155 箇所

ｂ．自主点検作業の社内実施体制および不正防止策に関する総点検

（ａ）点検内容

自主点検作業の業務に必要な事項が社内規定類に盛り込まれており，それに従って適切に実施されているかどうかについて，またＪＣＯ事故など過去事例からの不正防止策に関する実施状況について点検した。

（ｂ）点検範囲

自主点検作業の各段階における業務に関係する全ての規定類を対象とした。

対象とする自主点検作業および期間は，１号機第 23 回定期検査，２号機第 10 回定期検査における自主点検作業および平成 13 年度，平成 14 年度の主要改造工事に関する自主点検作業を対象とした。

また，ＪＣＯ事故等の過去事例からの対策として実施している活動については，平成 13 年度，平成 14 年度での実施状況を対象とした。

（ｃ）点検結果

ⅰ．自主点検作業の社内実施体制

社内規定類には自主点検作業に必要な事項が盛り込まれ，自主点検作業の業務は，これらの規定類に従って適切に実施されていた。

ⅱ．不正防止策の実施状況

ア．ＪＣＯ事故等過去事例の教訓から不正防止策として実施している活動（風通しのよい職場づくり，情報提供の仕組み，協力会社との良好な関係等）は，継続的に実施され効果を上げている。

イ．今回の自主的点検問題を受けた東京電力（株）の再発防止対策のねらいである「発電所運営の透明性向上」「品質保証体制の整備」「風通しのよい企業風土の構築」「企業倫理の遵守徹底」については，当社でもかねてから取り組んでおり，基本的な仕組み・体制は整備されていた。

③点検以降の取り組み

お客さまにより一層信頼していただくため，当社事業運営の向上につながる施策は積極的に取り入れようということから，総点検結果を踏まえ，原

子力部門で取り組む施策を以下のとおり定め実施した。

ａ．原子力部門の内部監査の充実

（ａ）品質レベル維持のために行っているシステムの点検・評価の仕組みを継続

（ｂ）電源事業本部（原子力，原子力建設）においても，発電所と同様に内部監査を実施

ｂ．原子力に関する情報公開内容の充実

（ａ）発電所の業務運営状況等について，地域の皆さまに積極的に情報発信を行うなど，情報公開の積極的な取り組みを継続・拡大（軽微な機器の故障等の情報，定期検査作業の映像等）

（ｂ）定期検査の計画・実施状況や定期検査報告書を公開

ｃ．原子力部門と他部門との職場交流の推進

原子力に関する社員の相互理解を促進するため，原子力部門による営業所や電力所の訪問活動を実施。

ｄ．規定・要領類の見直し

（ａ）異常および異常兆候の管理方法（発電所長および本社への報告基準の策定と，その処置方法）を明確化

（ｂ）協力会社と検査請負者との見解の相違を把握（検査結果の見解が両者で異なる場合，経緯および判断根拠に関する報告を義務付け）

（ｃ）誤記・記載漏れ等に対する再発防止策の徹底（再発防止策を関係規定類に反映）

（ｄ）用語の定義・表現等の見直し

（２）当社発電設備における不適切事案

①概要

当社において平成 18 年 10 月 31 日，俣野川発電所土用ダムの測定値改ざん問題が発覚し，その後 11 月 15 日に下関発電所冷却用海水の取水温度測定値変更問題，さらに 11 月 16 日に西郷発電所における大気汚染防止法の規制

値超過問題が明らかになった。

こうした状況を受け，経済産業省原子力安全・保安院および国土交通省河川局から，水力発電設備の点検等に関する報告の指示（11 月 21 日），経済産業省原子力安全・保安院から全ての発電設備に関する報告の指示（11 月 30 日）等があり，当社は原子力・火力・水力発電設備に関してデータの改ざん，法令上の手続き不備などの有無およびこれらの不適切な事案により設備の健全性が損なわれていないかに関する点検を行った。

②点検内容

当社において点検を実施する「電力設備点検検討本部」および点検内容や方法等を評価する「電力設備点検評価本部」を設置し，透明性や客観性の確保に努めながら，全社横断的な点検を実施した。また，記録や計器等の点検に留まらず，当社の技術系社員および元社員約 3,900 名やグループ企業 18 社の社員を含む幅広い関係者を対象に聞き取り調査を行うなど，調査範囲や時期を特定せず，不適切な事案の洗い出しに向けて最大限の点検を行った。

③点検結果

点検の結果，水力発電 17 事案，火力発電 35 事案，原子力発電 29 事案，合計で 81 事案の不適切事案が判明した。

④不適切事案に関する評価と処分

平成 19 年 3 月 30 日および 4 月 10 日に当社発電設備の点検結果を経済産業省原子力安全・保安院に報告した。その後，同院において，当社をはじめとした事業者の報告をもとに，原子炉等規制法および電気事業法への抵触の有無と，同法が確保しようとする安全が損なわれたかどうかという観点などから評価が行われた。

また，評価結果に基づき事業者における再発防止対策の実施を確実なものとするための処分が課された。

原子力発電設備の不適切事案（29 事案）の評価と処分は以下のとおり。

ａ．評価基準

区分	原子力安全・保安院評価区分
Ⅰ	原子炉等規制法または電気事業法が安全を確保するために設けている規制に抵触し，同法が確保しようとする安全が損なわれたもの，または損なわれたおそれのあるもの
Ⅱ	原子炉等規制法または電気事業法が安全を確保するために設けている規制に抵触したが，当該抵触によって直ちに安全が損なわれなかったこと，または損なわれるおそれがなかったことが４月 20 日までに確認または評価されているもののコンプライアンスの観点からは問題があったもの
Ⅲ	原子炉等規制法，電気事業法以外の法令等（電気事業法が電力の安定的・効率的な供給の観点から設けている規定を含む）に抵触したものであって，コンプライアンスの観点からは問題があったもの
Ⅳ	その他（誤記等）

ｂ．事案に対する評価

Ⅰ		Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	計[4]
事案数	事案名				
2	１号機 高圧注水系主塞止弁開不良時の補修に際しての他系列作動の未確認 ２号機 ディーゼル機器冷却水漏れの補修に際しての他系列作動の未確認	11	14	3	30

ｃ．処分等

区分	項目	内容
行政処分	保安規定の変更命令（原子炉等規制法第 37 条第３項）	・経営責任者の関与を強めること ・原子炉主任技術者の独立性を高めること 等
	直近の定期検査における特別な検査	・定期検査に加えて，特別な検査を実施 ・特別な検査では，原子炉停止中の安全装置の作動状態等について確認
総点検を踏まえた特別な対応	特別原子力施設監督官	・保安院で特別原子力施設監督官を発令し，特別な監視・監督を実施（１年間を目途に実施） ・定例試験への立ち会い，保安規定の遵守状況の検査を強化

[4] 不適切事案 29 事案のうち１事案については，区分ⅡとⅢの２区分に分けて評価されたため１事案増。

⑤再発防止策（全社での取り組み）

不適切事案の分析結果を踏まえ,個別の事案により顕在化した課題への対策に留まらず，企業経営のあり方，企業風土や社員意識などに根ざす潜在的な課題への対応も含めた全社的・抜本的な改革に取り組んだ。

ａ．不正をしない意識・正す姿勢

（ａ）コンプライアンス最優先の徹底

ⅰ．コンプライアンスを最優先する経営の推進を宣言・誓約

ⅱ．企業倫理委員会の客観的・透明性を高めるため，社外委員を増員および議事概要を公開

ⅲ．不適切事案から得た教訓を風化させないため，コンプライアンス強調月間を設定

ⅳ．コンプライアンス意識が習慣として根付く仕組みを整備

（ｂ）コンプライアンス教育の充実

コンプライアンス最優先を徹底するため，経営層，コンプライアンス推進役および全社員に対し，ｅラーニングの活用等によりコンプライアンス教育を充実

ｂ．不正を隠さない仕組み・企業風土づくり

（ａ）不正・不具合を顕在化させ，改善する仕組みづくり

ⅰ．社内に加え社外にも相談窓口を設置する等，内部通報制度を充実併せて調査機能も充実

ⅱ．隠すより言い出すことにインセンティブが働く仕組みづくり

ⅲ．不具合等が発生した場合の情報公開や改善方法等を明確化

ⅳ．適正な業務運営を徹底するため，各職場で業務点検の機会を設定

（ｂ）悩みを言い出せる企業風土・職場風土づくり

ⅰ．現業機関が抱える悩みを気軽に相談できるよう，本社による現業機関へのサポートを強化

ⅱ．社員が職場で抱える悩みを躊躇なく相談できるよう，職場でのコミュニケーションを充実

（ｃ）部門相互の人事交流の推進

各部門が自部門の価値観にとらわれず,幅広い視野を持った業務運営を行うため，部門の枠を超えた人事交流を推進

ｃ．不正をさせない業務運営

（ａ）経営機構改革

経営の透明性・客観性の確保，経営の効率性向上，内部統制機能の強化の３点を視点に経営機構を改革

（ｂ）コンプライアンス最優先の視点を踏まえたルールの明確化・マニュアル類の見直し

ⅰ．業務運営方針等の中で「あらゆる業務運営において，コンプライアンスを最優先に進める」ことを徹底し，コンプライアンス最優先の業務運営を実施

ⅱ．法令・協定等に関して，不備のあるマニュアル類の見直しや，実態にそぐわないルールの見直し等により，マニュアル類が有効に機能するよう継続的に改善

（ｃ）内部チェック体制の充実

ⅰ．各技術部門の品質管理統括箇所において，品質保証を充実

ⅱ．内部監査の実効性をより一層高めるため，内部監査部門の体制・機能を強化

ⅲ．本社における法務部門の体制・リーガルチェック機能の強化を図り，法令解釈等の支援を充実

（ｄ）法令・協定遵守を徹底するための業務教育の強化

検査業務等に関わる法令・協定の重要性，安全の再徹底，実務知識の向上等に関する業務教育の実施により，業務運営におけるコンプライアンス最優先を徹底

（ｅ）委託業務の適正性確保

ⅰ．委託先固定化の見直し，法令違反時の発注停止処分や損害賠償請求の厳格実施等の取り組みにより，委託先との規律ある健全な取引関係を構築

ⅱ．検査データの速やかな提出と報告値との照合等，委託における検査業務の適正性を確保するためのルールを設定

（３）島根原子力発電所における点検不備

①概要

ａ．平成 22 年 1 月 22 日の「不適合管理検討会」において，平成 18 年の

定期検査で点検したこととなっていた機器の一つについて，実際には点検しておらず，点検時期を超過して使用していたことが報告された。他にも同様な事案がないかを調査したところ，多数の機器について同様な事例があることを確認した。

ｂ．当社はこの問題を厳粛に受け止め，点検および調査を徹底的に実施するため，１号機の運転を停止する必要があると判断し，平成 22 年３月 30 日に国に報告するとともに，平成 22 年３月 31 日に１号機を手動停止した。また，定期検査中であった２号機についても同様に点検および調査を行った。

ｃ．経済産業大臣および原子力安全・保安院長から，点検不備に係る経緯・事実の調査，原因究明，再発防止対策の検討，点検が適切に実施されていない箇所の早急な点検等を行い報告するよう指示があり，当社は社長を議長とするリスク戦略会議の下に緊急対策本部を設置し総点検を行い，根本原因や再発防止対策などについてとりまとめ，平成 22 年６月３日に最終報告書を提出した。

ｄ．平成 22 年６月 15 日，国から再発防止対策を確実に実施し得る保守管理体制および品質保証体制とするため，保安規定の変更命令（行政処分）を受けた。この他，国からの厳重注意とともに再発防止対策の実施状況を確認するための国による特別な監督・監視を受けることとなった。

②点検結果（点検時期を超過していた機器）

点検時期を超過していると考えられる計 511 機器（１号機 349 機器，２号機 162 機器）のうち，定期事業者検査対象のものは計 153 機器（１号機 130 機器，２号機 23 機器）であった。また，511 機器以外に実際の点検実績が「点検計画表」に反映されていない等，点検記録に不整合があったものが計 1,160 機器（１号機 753 機器，２号機 407 機器）であった。

	１号機	２号機	合計
点検時期を超過していたと考えられる機器	349	162	511
［再掲：定期事業者検査対象の機器］	［130］	［23］	［153］
上記以外に点検記録に不整合があった機器	753	407	1,160

上記，点検時期を超過していたと考えられる 511 機器については「点検計画表」に基づく点検を実施し，健全性を確認した。（１号機：平成 23 年１月６日点検完了，２号機：平成 22 年７月 27 日点検完了）

なお,その他の機器についても代替点検を実施し異常のないことを確認しているが，継続して「点検計画表」に基づく点検を実施する。

③原因分析

島根原子力発電所におけるこれまでの保守管理等に関する経緯･事実関係を調査し，この問題が解決されずに今日まで至った原因等を分析した。

（保守管理等に関する経緯）

ａ．平成 15 年以前，発電所の保守管理は，各事業者が過去の点検実施状況や類似設備の不具合事例,新たな科学的知見等を総合的に考慮したうえで，自主的に点検基準を定めていた。当社においても「定期点検実施基準」を制定し,機器ごとに点検内容や時期等を定め,それに基づき「点検周期リスト」を作成し，個々の機器の点検を計画，実施していた。

ｂ．平成 15 年 10 月の法改正により,原子力発電設備について定期事業者検査制度が導入され，これに伴い当社は「点検周期リスト」を基に「点検計画表」を制定した。

ｃ．「点検計画表」制定の際，それまでは「点検周期リスト」に含めず，機器の状況を見ながら必要に応じて点検を行っていた機器についても，全て「点検計画表」に織り込み，１・２号機合わせて約７万機器を管理することとした。「点検周期リスト」に含めていなかった機器の点検時期については，一律に「点検計画表」制定時を起点として「定期点検実施基準」の点検周期を参考に決定した。

（ａ）主な直接的な原因

ⅰ．「点検計画表」制定時に，機器の構造や機能上の理由により点検できない内容を「点検計画表」に記載したり，過去の点検実績を十分に踏まえずに点検時期などを設定していた。また，実績を一部誤って記入するなどしていた。

ⅱ．点検に必要な資材の手配ができなかった際に,設備の健全性が確保されていれば問題ないと考え,点検工事を実施していない機器があった。

ⅲ．点検計画表の運用ルールにおいて,点検が実施できていなくても,連絡がなければ点検済みとする運用としていた。

（ｂ）根本的な原因

ⅰ.規制要求事項の変更に迅速かつ適切に対応するマネジメントが不足していた。

ⅱ．不適合管理を適切・確実に行うための仕組みが不足していた。

ⅲ．組織・風土に関して「報告する文化」「常に問いかける姿勢」が不足していた。

④再発防止対策

ａ.「点検計画表」の見直し

今回の調査において判明した「点検計画表」の誤りを修正した（平成22 年６月末完了)。また,「点検計画表」における点検方法，点検頻度等について，機器の安全重要度，劣化要因等を考慮し，科学的により妥当性の高い内容に継続的に見直す。

ｂ．直接的な原因に関する再発防止対策

「点検計画作成・運用手順書」「工事業務管理手順書」を見直した。また部品仕様に関する書類を整備した（平成 22 年７月末完了)。

ｃ．根本的な原因に関する再発防止対策

「原子力品質マネジメントシステムの充実」と「原子力安全文化醸成活動の推進」の二つを柱とする再発防止対策を確実に実施する。

（ａ）原子力品質マネジメントシステムの充実

ⅰ．業務運営プロセスの改善

ア．全ての不適合情報について「不適合判定検討会」へ報告し，処置を決定する体制に変更した(平成 22 年８月から運用開始)。

イ．より確実な業務管理を行うため，発電所内に不適合管理業務を専任で行う担当を新設した（平成 22 年６月設置)。

ウ．担当者が迷うことなく適切に「不適合判定検討会」に持ち込めるよう，不適合管理の必要性や基準について，実務に即した教育を実施した（平成 22 年７月実施)。

ⅱ．原子力部門の業務運営の仕組みの強化

ア.原子力部門の課題を統括し国の制度変更等に対応するための全体計画を策定する「原子力部門戦略会議」を設置した（平成 22 年７月)。また，個別の検討課題に連携して対応するため，本社・発電所からなる「原子力安全情報検討会」を設置し，本社と発電

所がより連携して課題に対応していく体制に整備した（平成 22 年７月）。

イ．島根原子力発電所の統括機能を強化し，責任体制を明確にするため，品質保証および保修の各関係課を統括する品質保証部および保修部を新設した（平成 22 年９月）。また，燃料管理や放射線管理を行う技術部および既設１，２号機の運転管理と３号機の試運転管理を行う発電部を新たに設置した（平成 23 年３月）。

（ｂ）原子力安全文化醸成活動の推進

ⅰ．平成 22 年６月 29 日に社長直属の組織として設置した「原子力強化プロジェクト」において，地元の皆さまや社外有識者の方々のご意見，関係会社・協力会社も含めた発電所員の声を収集し，必要となる施策を検討中。

ⅱ．平成 22 年６月 29 日に設置した「原子力安全文化有識者会議」においては，地元有識者および一般有識者の方を中心に「原子力強化プロジェクト」の検討事項に対し，第三者の視点からの提言をいただき，これらの意見を踏まえた具体的な活動を行っている（平成 23 年３月末現在４回開催）。

ⅲ．毎年６月３日を「原子力安全文化の日」と定め，今回の教訓を風化させることなく安全文化の大切さを全社員で共有するとともに，これを一層醸成する施策を継続的に実施していく。

（ｃ）その他の取り組み

ⅰ．統合型保全システム（ＥＡＭ）の活用

ＥＡＭを活用した保守管理により人的エラーの低減を図る。また業務プロセス改善によるさらなる業務処理の正確性および効率性向上を検討のうえ，ＥＡＭの追加開発を検討中。

ⅱ．情報公開の充実

情報公開の充実に向け，これまでホームページ等で公開していた運転情報，トラブル事象に加え，不適合と判定された情報を全て公開することとした（平成 22 年９月から開始）。また「原子力安全文化有識者会議」からの提言の概要や安全文化醸成に向けた取り組み状況等について積極的に情報発信することとした（平成 22 年８月から開始）。

⑤再発防止対策実施状況の評価

再発防止対策の実施については,専門的見地から学識経験者による評価を受けるとともに，内部監査により原子力部門の実施状況を確認し，その結果を「原子力強化プロジェクト」に報告している。

また,「原子力強化プロジェクト」では，再発防止対策の実施状況や改善状況の分析結果などを「原子力安全文化有識者会議」へ報告し，同会議からの提言を施策に反映している。

Ⅳ．総合評価

（１）改善活動の評価

品質保証活動における保安活動の仕組み（組織・体制，社内マニュアル，教育・訓練）について，保安活動における自主的改善活動および不適合事象，指摘事項等における改善活動を適切に実施してきており,改善する仕組みが機能していることを確認した。

（２）運転実績指標トレンド

品質保証活動における運転実績指標トレンドとして不適合事象発生件数の推移を確認した結果，評価対象期間中において不適合事象発生件数の増減が見られた。これは，評価対象期間中におけるＱＭＳ高度化による不適合管理プロセスの見直しや，点検不備問題の再発防止として改善した不適合管理プロセスの見直し等によるものと判断した。なお，不適合事象発生件数については引き続きトレンド管理を行い，特に重要度の高い不適合事象については著しい増加傾向にないことを確認していく必要がある。

また，不適合管理については統合型保全システム（ＥＡＭ）によりデータを一元管理しており，処理の迅速化およびデータ管理の適切化が図られているものと評価する。

以上のことから，再構築したＱＭＳによる平成 20 年２月以降の取り組み，および点検不備問題の再発防止に係る取り組みなどにより,品質保証活動の改善が図られており,現在の品質保証活動の取り組みは妥当なもの,また仕組みとしては有効に機能しているものと判断した。

Ⅴ．今後の取り組み

平成 15 年 10 月の品質保証の法令化に伴い，法令などの要求事項およびＪＥＡＣ４１１１に従って品質保証活動の仕組みを構築し必要により改善を図ってきたが，平成 19 年に報告した当社発電設備の不適切事案や平成 22 年に報告した島根原子力発電所点検不備問題においては，コンプライアンスや品質保証活動の仕組みなどの問題が明らかになった。

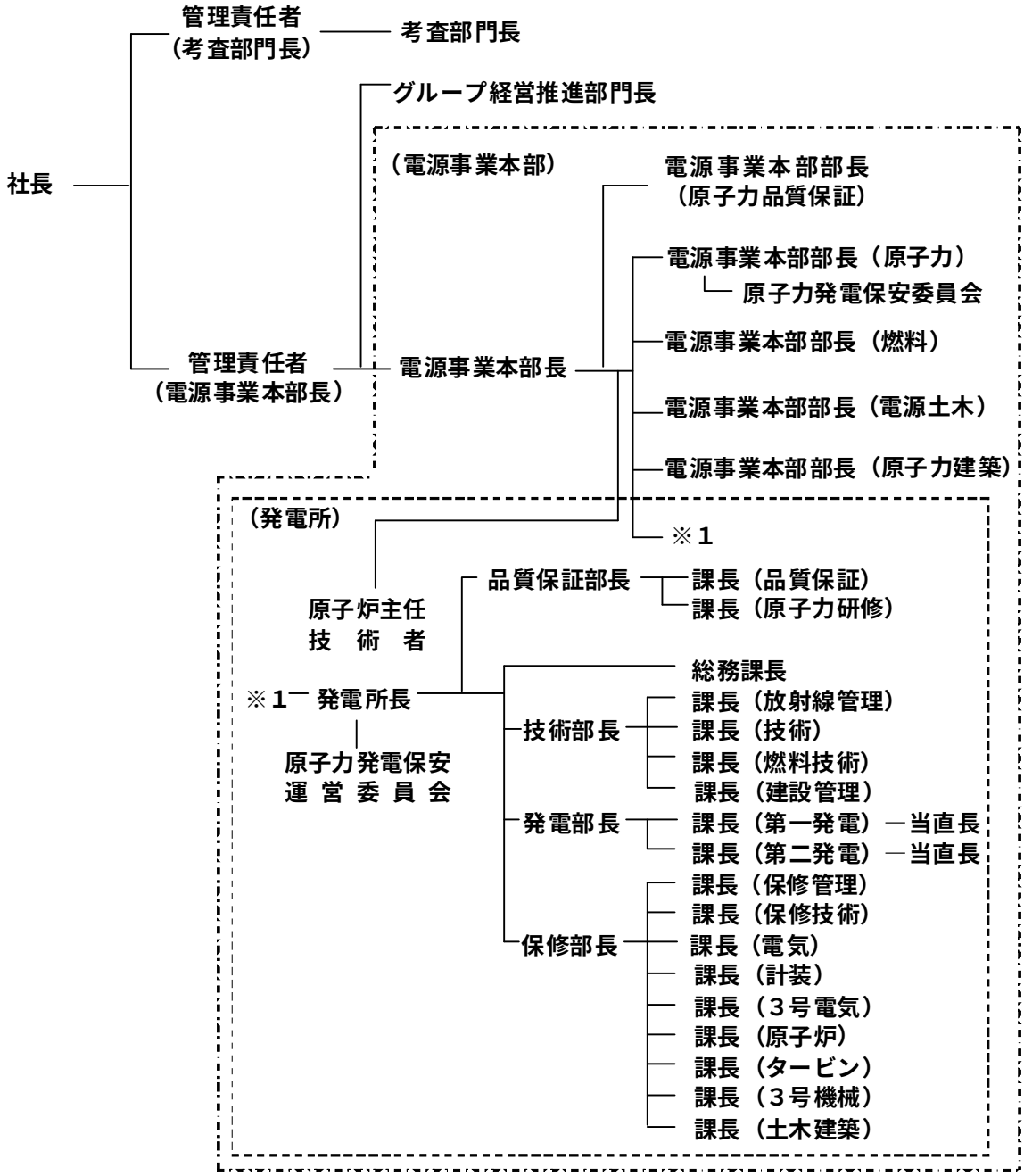
これらの問題については，現在も継続して再発防止対策を実施しているが，再発防止対策を更に強固にするためにも，通常業務の中で自律的かつ継続的な改善に取り組む必要がある。

資料３．１－１ 品質保証活動の主な変遷

年度		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	備考
全国大の動き 規制要求		▼（H13.9）米国同時多発テロ	▼（H14.8）東京電力㈱自主点検検査記録の不正記載発覚 ▼（H14.8）原子力施設に係る自主点検作業の適切性確保に関する総点検指示文書発出	▼（H15.10）原子力安全規制の抜本的強化を図るため関係規程改正 ▼（H15.10）独立行政法人　原子力安全基盤機構発足	▼（H16.8）関西電力㈱美浜３号機ﾀｰﾋﾞﾝ建屋復水配管破損 ▼（H16.10）新潟県中越地震			▼（H18.11）発電設備に係る総点検指示文書発出	▼（H19.7）新潟県中越沖地震	▼（H21.1）新検査制度施行	東北地方太平洋沖地震（H23.3）▼	
品質保証活動	品質保証計画 品質マニュアル	▼（H13.4）品質マニュアル制定 【発電所独自で運用】		QMS高度化により原子力品質保証規程と原子力品質保証細則を分離	▼（H16.3）原子力品質保証規程，原子力品質方針制定 ▼（H16.5）原子力品質保証細則制定 ▼（H16.5）島根原子力発電所品質マニュアルとして新規制定		▼（H18.9）原子力品質保証規程と原子力品質保証細則を統合	▼（H20.2）▼ ▼（H20.1）QMS高度化により島根原子力発電所品質マニュアルを廃止				
	主な活動			▼（H15.3）原子力施設に係る自主点検作業の適切性確保に関する総点検結果報告			▼（H18.10） QMS高度化	▼（H19.3）発電設備に係る総点検結果報告書提出 島根原子力発電所点検不備（H22.3）▼ 島根原子力発電所点検不備に関する最終報告書提出（H22.6）▼	▼（H20.1）			

【平成 23 年 3 月現在】

資料３．１－２ 品質保証活動に係る組織・体制



資料３．１－３ 発電所組織の保安に関する職務

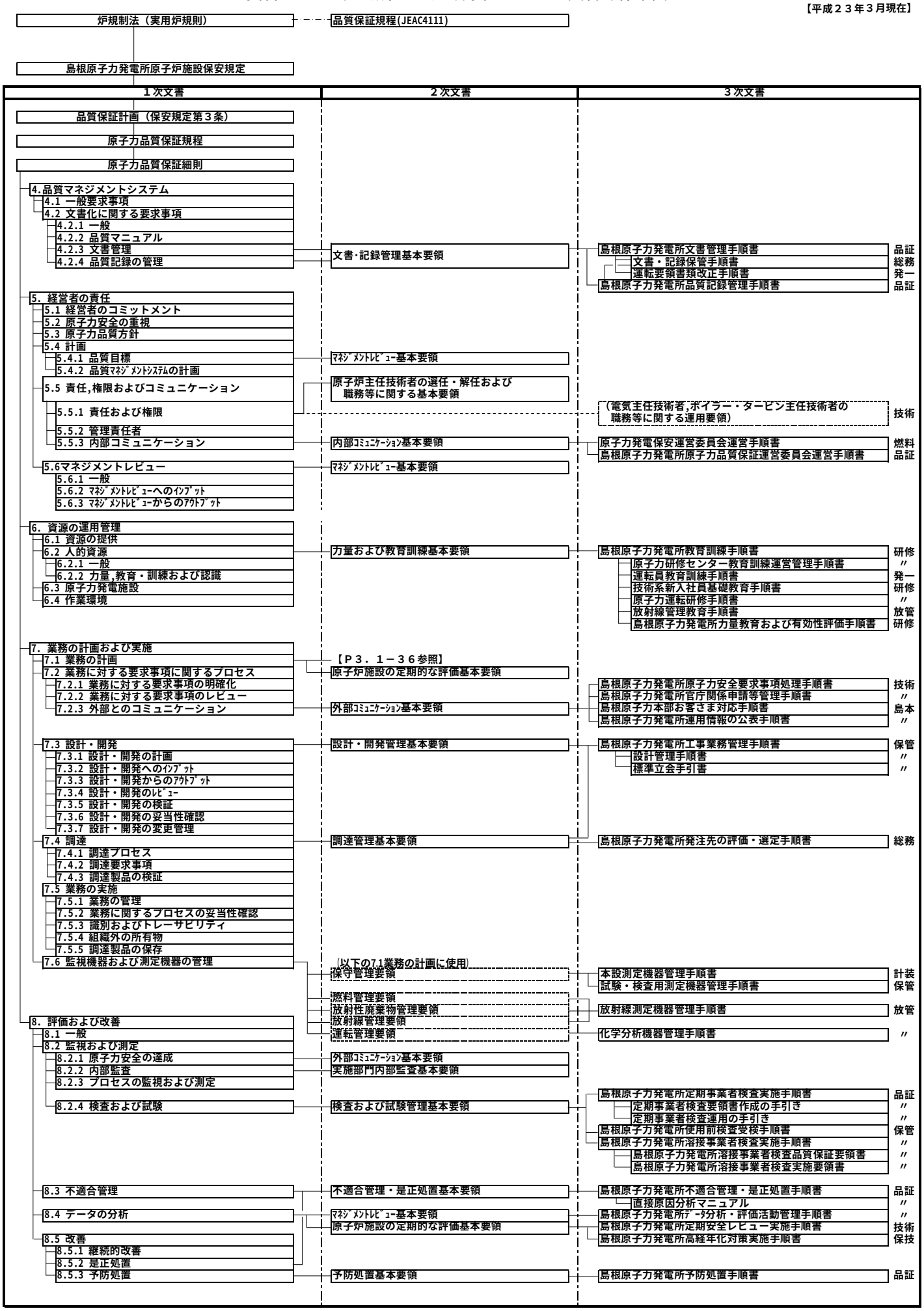
【平成 23 年 3 月現在】

役　職	職　務
発電所長	発電所における保安に関する職務を統括する。
原子炉主任技術者	原子炉施設の運転に関し保安の監督を行う。
品質保証部長	課長（品質保証）および課長（原子力研修）の所管する業務を統括する。
課長（品質保証）	発電所における品質保証活動の総括および定期事業者検査の総括に関する業務を行う。
課長（原子力研修）	保安教育の総括に関する業務を行う。
総務課長	保全区域および周辺監視区域の管理に関する業務，調達に関する業務，文書管理に関する業務ならびに初期消火活動のための体制の整備に関する業務を行う。
技術部長	課長（技術），課長（燃料技術），課長（放射線管理）および課長（建設管理）の所管する業務を統括する。
課長（技術）	異常時・緊急時の措置のための体制整備に関する業務を行う。
課長（燃料技術）	原子炉の安全管理および燃料の管理に関する業務を行う。
課長（放射線管理）	放射線管理，化学管理，放射性廃棄物管理，管理区域の出入管理および環境放射能測定に関する業務を行う。
課長（建設管理）	３号炉原子炉施設の試運転に関する業務の計画・管理に係る業務を行う。
発電部長	課長（第一発電）および課長（第二発電）の所管する業務を統括する。
課長（第一発電）	１号炉および２号炉原子炉施設の運転管理に関する業務および燃料の取り替えに関する業務を行う。
課長（第二発電）	３号炉原子炉施設の運転管理に関する業務および燃料の取り替えに関する業務を行う。
当直長	業務を所管している課長（第一発電）または課長（第二発電）のもとで原子炉施設の運転操作等に関する当直業務を行う。
保修部長	課長（保修管理），課長（保修技術），課長（電気），課長（計装），課長（３号電気），課長（原子炉），課長（タービン），課長（３号機械）および課長（土木建築）の所管する業務を統括する。
課長（保修管理）	原子炉施設の改造工事および保修に関する業務のうち計画・管理に係る業務を行う。
課長（保修技術）	原子炉施設の改造工事および保修に関する業務のうち高経年化対策に係る業務および保全計画に関する業務を行う。

役　職	職　務
課長（電気）	１号炉および２号炉原子炉施設のうち電気設備の改造工事および保修に関する業務を行う。
課長（計装）	１号炉および２号炉原子炉施設のうち計測制御設備の改造工事および保修に関する業務を行う。
課長（３号電気）	３号炉原子炉施設のうち電気・計測制御設備の改造工事および保修に関する業務を行う。
課長（原子炉）	１号炉および２号炉原子炉施設のうち原子炉，放射性廃棄物処理設備および空調換気設備の改造工事および保修に関する業務を行う。
課長（タービン）	１号炉および２号炉原子炉施設のうちタービンおよび弁・配管設備の改造工事および保修に関する業務を行う。
課長（３号機械）	３号炉原子炉施設のうち機械設備の改造工事および保修に関する業務を行う。
課長（土木建築）	原子炉施設の建物・構築物の維持・管理に関する業務を行う。

資料3．1－4 発電所における品質マネジメント文書等体系図

【平成２３年３月現在】



【7．1 業務の計画】

2次文書	3次文書	主管
運転管理要領	運転管理手順書	発一
	運転記録作成・管理手順書	〃
	定検時運転管理手順書	〃
	1号機定検作業に関する記録管理手順書	〃
	2号機定検作業に関する記録管理手順書	〃
	系統隔離・復旧工事実施手順書	〃
	運転業務委託管理手順書	〃
	警報装置から発せられた警報の記録手順書	〃
	1号機発電所起動停止運転要領書	〃
	2号機発電所起動停止運転要領書	〃
	1号機設備別運転要領書（原子炉設備）	〃
	1号機設備別運転要領書（タービン設備）	〃
	1号機設備別運転要領書（電気設備・その他）	〃
	1号機設備別運転要領書（廃棄物処理設備）	〃
	1号機設備別運転要領書（共通設備）	〃
	1号機設備別運転要領書　別冊　警報発生時の措置	〃
	設備別運転要領書　別冊　警報発生時の措置（廃棄物処理設備）	〃
	設備別運転要領書（サイトバンカ設備・焼却設備・溶融設備）	〃
	設備別運転要領書　別冊　警報発生時の措置（サイトバンカ設備・焼却設備・溶融設備）	〃
	2号機設備別運転要領書（原子炉設備）	〃
	2号機設備別運転要領書（タービン設備）	〃
	2号機設備別運転要領書（電気設備・その他）	〃
	2号機設備別運転要領書（廃棄物処理設備）	〃
	2号機設備別運転要領書（共通設備）	〃
	2号機設備別運転要領書　別冊　警報発生時の措置	〃
	1号機巡視点検要領書	〃
	2号機巡視点検要領書	〃
	1号機事故時操作要領書	〃
	1号機事故時操作要領書（徴候ベース）	〃
	1号機事故時操作要領書（全交流電源喪失）	〃
	2号機事故時操作要領書	〃
	2号機事故時操作要領書（徴候ベース）	〃
	2号機事故時操作要領書（全交流電源喪失）	〃
	1号機中央制御室外発電所停止要領書	〃
	2号機中央制御室外発電所停止要領書	〃
	1号機定期試験要領書	〃
	2号機定期試験要領書	〃
	1号機定検時定期試験要領書	〃
	2号機定検時定期試験要領書	〃
	定期試験・定期補機切替・定期点検計画作成手順書	〃
	化学管理手順書	放管
	化学分析機器管理手順書	〃
	引継および周知手順書	発一
	運転監視手順書	〃
燃料管理要領	炉心管理手順書	燃料
	燃料管理手順書	〃
	原子炉給水流量管理手順書	〃
	1号機燃料取替作業実施手順書	発一
	2号機燃料取替作業実施手順書	〃
	化学管理手順書	放管
	放射線測定機器管理手順書	〃
放射性廃棄物管理要領	放射性固体廃棄物管理手順書（貯蔵タンクおよび固体廃棄物貯蔵所）	放管
	放射性気体・液体廃棄物管理手順書	〃
	放射性廃棄物管理要領関係記録管理手順書	発一
	放射性固体廃棄物管理機器管理手順書	放管
	放射性固体廃棄物管理手順書（使用済燃料プールおよびサイトバンカ貯蔵プール）	燃料
	放射線測定機器管理手順書	放管
放射線管理要領	放射線管理手順書	放管
	環境放射能管理手順書	〃
	周辺監視区域・保全区域標識等管理手順書	総務
	核燃料物質等に汚染された物の輸送手順書	放管
	放射線測定機器管理手順書	〃
保守管理要領	作業票取扱手順書	発一
	工事施工管理手順書	保管
	工事における安全管理手順書	〃
	配管肉厚管理手引書	〃
	点検計画作成・運用手順書	〃
	作業要領書作成手引書	〃
	プラント停止時工程管理手順書	〃
	点検手入れ前状態データ採取・評価手引書	保技
	本設測定機器管理手順書	計装
	試験・検査用測定機器管理手順書	保管
	島根原子力発電所土木建築関係設備点検手順書	土建
	設備診断手順書	保技
	保修部門巡視点検手順書	〃
	保全活動管理指標設定および監視手順書	〃
	保全の有効性評価手順書	〃
異常事象発生時の対応要領	異常事象発生時の広報班対応手順書	島本
第1章プラントトラブル対応	異常発生時に国へ提出するプラントデータ等の取扱手順書	発一
第2章風水害・土砂災害等対応 第3章地震・津波対応	非常災害対策手順書（技術班）	技術
	非常災害対策手順書（支援班）	総務
	非常災害対策手順書（情報班）	燃料
	非常災害対策手順書（復旧班）	保管
	非常災害対策手順書（放射線管理班）	放管
	非常災害対策手順書（プラント監視班）	発一
第4章人身災害・放射線被ばく対応	緊急被ばく医療対応放射線管理手順書	放管
	放射線管理手順書	〃
第5章火災・石油等災害対応	火災発生時の初期対応手順書	発一
	島根原子力発電所火災発生時の消火活動手順書	総務
第6章原子力災害対応	原子力災害対策手順書（技術班）	技術
	原子力災害対策手順書（支援班）	総務
	原子力災害対策手順書（情報班）	燃料
	原子力災害対策手順書（復旧班）	保管
	原子力災害対策手順書（放射線管理班）	放管
	原子力災害対策手順書（プラント監視班）	発一
	線量分布解析システム操作手順書	放管
	1号機事故時操作要領書（AMガイドライン）（中央制御室用）	発一
	1号機事故時操作要領書（AMガイドライン）（支援組織用）	技術
	2号機事故時操作要領書（AMガイドライン）（中央制御室用）	発一
	2号機事故時操作要領書（AMガイドライン）（支援組織用）	技術
第7章異常事象発生時の避難・誘導対応	島根原子力発電所通常時および異常発生時見学・視察対応手順書	島本
第8章異常事象発生時の社内外通報連絡対応		

資料３．１－５ 保安活動改善状況一覧表

（1/6）

No	年月	内部評価 外部評価	指摘等の内容	分類	実施状況	再発の有無	備考
1	H17.5	保安検査	本社（電源事業本部）における平成16年度マネジメントレビューのアウトプットについて	組織・体制	○	○	
2	H18.8	保安検査	品質マネジメントシステムの構築および実施，ならびにその有効性を継続的に改善する活動における不適合	組織・体制 社内マニュアル	○	○	
3	H19.2	保安検査	島根原子力発電所１号機・２号機　“文書化された手順”の不遵守	組織・体制 教育・訓練 社内マニュアル	○	○	
4	H19.7	是正処置	２号機第１２回定期事業者検査成績書【非常用ガス処理系設備検査（Ｓ２－１１０）】紛失	組織・体制	○	○	
5	H22.3	保安検査	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	組織・体制 社内マニュアル 教育・訓練	△	－	資料3.1-6改善状況の考察および追加措置（品証-1）
6	H16.9	定期安全管理審査	【本社考査部門の内部監査】 平成16年9月3日に実施した文書審査において，内部監査対象部門を規定した「原子力安全管理監査細則（考原-103，平成16年6月29日改正）」に，「原子力品質保証規程（社規1676，平成16年6月29日改正）」に品質マネジメントシステムの一部門として規定され，内部監査の対象とされるべき本店考査部門が，内部監査の対象部門として含まれていなかった。また，本文書審査日に至るまで同考査部門に対する内部監査の計画がなくかつ実施もされていなかった。 これは，JEAC4111-2003 8.2.2(1)「組織は，品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているか否かを明確にするために，あらかじめ定められた間隔で内部監査を実施すること。」に対し，改善すべき事項である。	社内マニュアル	○	○	

分　　類；組織･体制／社内マニュアル／教育･訓練／設備
実 施 状 況；○：実施済み　△：計画済みまたは実施中　×：未実施　－：実施の必要なし
再発の有無；○：再発していない　×：再発している　－：対象外

資料３．１－５ 保安活動改善状況一覧表

（2/6）

No	年月	内部評価 外部評価	指摘等の内容	分類	実施状況	再発の有無	備考
7	H16.9	定期安全管理審査	【定期事業者検査における不適合管理】 平成16年9月8日に実施した文書審査において，「定期事業者検査実施要領（平成16年8月31日第4次改正）」に「検査における不適合」を４項目とし，それ以外は「検査の実施を阻害する事象」として定義していた。また，事業者の説明によれば，「検査の実施を阻害する事象」は不適合に該当しないとしていた。 しかし，不適合に該当しないとした「検査の実施を阻害する事象」には，「運転中の設備・機器に影響があり，早急に措置が必要な場合」および「当該事象の発生が検査要領書（検査手順書を含む）の不備に起因する場合」が含まれていたが，それらは「不適合管理要領」で不適合と定義されていた。 これは，「不適合管理要領」で不適合と定義された事象を不適合ではないとして管理除外しているという事実から，JEAC4111-2003 8.3(1)「組織は，業務に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために，それらを識別し，管理することを確実にすること。」に対し，改善すべき事項である。	社内マニュアル	○	○	
8	H16.9	定期安全管理審査	【事業者の現場立ち会い】 平成16年9月8日に実施した文書審査において，「定期事業者検査実施要領（平成16年8月31日第4次改正）」には，事業者の現場立ち会いおよび記録確認に関する範囲および頻度等が明確に規定されておらず，検査担当者が協力会社の検査担当者の場合における事業者の検査実施責任者の現場立ち会い頻度や，事業者が現場に立ち会わず記録確認のみとなる検査の選定の方法などが不明確であった。 これは，JEAC4111-2003 7.1(3) c)「業務の計画に当たっては，組織は次の事項について該当するものを明確にすること。 c)その業務のための検証，妥当性確認，監視，検査および試験活動，ならびにこれらの合否判定基準」に対し，改善すべき事項である。	社内マニュアル	○	○	

分　　類；組織･体制／社内マニュアル／教育･訓練／設備
実 施 状 況；○：実施済み　△：計画済みまたは実施中　×：未実施　－：実施の必要なし
再発の有無；○：再発していない　×：再発している　－：対象外

資料３．１－５ 保安活動改善状況一覧表

（3/6）

No	年月	内部評価 外部評価	指摘等の内容	分類	実施状況	再発の有無	備考
9	H16.9	定期安全管理審査	【事業者検査員の力量検査に係る教育訓練】 平成 16 年 9 月 8 日に実施した「定期事業者検査実施要領（平成 16 年 8 月 31 日第 4 次改正）」の文書審査において，検査関係箇所および運転操作箇所の検査要員に必要な力量設定について記載がなかった。事業者から，定期事業者検査の合否判定に直接係る者ではなく，「教育訓練要領」に従った力量を有していることから，対象外としているとの説明があった。 しかし，「教育訓練要領（平成 16 年 7 月 20 日第 22 次改正）」に記載されている階層別育成目標の力量設定（「導入」，「初級」，「中級」，「上級」および「管理」）と検査関係箇所および運転操作箇所の検査要員に必要な力量との関連付けは明確でなかった。 同社に確認したところ，各課長が各自の判断により選任する運用としており，その判断基準については明確でなかった。 これは，JEAC4111-2003 6.2.2「組織は，次の事項を実施すること。 a)原子力安全に関連する業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。」に対し，改善すべき事項である。	社内マニュアル	○	○	
10	H16.12	定期検査	次回検査への反映については，「検査実施責任者は・・・改善事項を抽出し，必要に応じて次回検査への反映について検討する」となっているが，例えば「検査実施責任者は・・・改善事項を抽出し，必要に応じて次回検査への反映について検討し，その結果を○○に記載する。」など後々反映事項を容易に把握またはトレースできるように具体的作業を明記し，完結した記載内容とすることが望ましい。	社内マニュアル	○	○	
11	H16.12	定期検査	協力会社検査員の指名条件に関して，検査要員力量証明書の中の「要求される力量」の欄に本来記載すべき重要な「工事監督者以上」という力量要件が欠落していたため，再発防止について検討する必要がある。	社内マニュアル	○	○	
12	H16.12	定期検査	検査体制の主任技術者の役割分担の中で「検査要領書の改正（内容が組織改正に伴う組織名称の変更および誤字・脱字の修正は除く）を確認する。」となっているが，検査要領書は検査を適切かつ円滑に実施する上で基本的かつ重要なものであること，これらの修正についても最少化することが望ましいこと，誤字・脱字の修正であっても検査プロセスに少なからず影響するものも有り得ることから，主任技術者が括弧書きの内容（組織改正に伴う組織名称の変更および誤字・脱字の修正）についても確認することが望ましい。	社内マニュアル	○	○	

分　　類；組織・体制／社内マニュアル／教育・訓練／設備
実 施 状 況；○：実施済み　△：計画済みまたは実施中　×：未実施　－：実施の必要なし
再発の有無；○：再発していない　×：再発している　－：対象外

資料３．１－５ 保安活動改善状況一覧表

（4/6）

No	年月	内部評価 外部評価	指摘等の内容	分類	実施状況	再発の有無	備考
13	H16.12	定期検査	計器点検記録においてＨＰＣＳポンプ出口流量の測定範囲が本来は「0～1,500 ㎥／ｈ」であるべきところ実際は「0～15,000 ㎥／ｈ」と記載されていたことに加え，ＨＰＣＳポンプ出口圧力の最小目盛りが本来 0.2MPa であるべきところ 0.1MPa と記載されていたが，当該計器の測定範囲等は計器の基本的事項でもあることおよび十数名の確認印が押印してあったにもかかわらず発見できなかったことから，今後，チェック機能の実効性を確実なものとするなど再発防止策をより一層強化することについて検討が必要である。	社内マニュアル	○	○	
14	H16.12	定期検査	「本検査において発生することがあらかじめ想定され，その対応処置が決まっている事象」として「検査の合否判定に影響しない警報の発報」とあるが，「検査のプロセスに影響しない警報の発報」に修正するとともに，「検査の合否判定に使用する（しない）検査機器の故障」，「検査ステップの繰り返し」，「消耗品の劣化」等に対する対応処置については単に「要求事象を満足する別の検査機器に入れ替える」，「同様の機器を調達する」，「検査ステップを繰り返して実施する」，「消耗品の交換を行う」等となっているが，検査の適切化の観点から，これらの対応処置の冒頭に「原因および再発しないことを確認後，」を加えることが望ましい。	社内マニュアル	－	－	
15	H16.12	定期検査	検査用計器の校正は，各要素単体について校正が行われているものの，ループ校正については実施されていないが，今回の検査は重要度の高い安全設備に係わるものであるため，今後ループ校正を必要に応じ実施することについて検討することが必要である。	社内マニュアル	－	－	
16	H16.12	定期検査	品質保証責任者の役割分担に関して「検査が検査要領書に基づき適切に実施されていることを，検査立ち会いもしくは検査記録により審査する。」と規定されているが，今回の検査においては品質保証責任者が立ち会いしておらず面談していないため，その職務の実行性については確認できなかった。	社内マニュアル	－	－	
17	H17.2	定期検査	「本検査において発生することがあらかじめ想定され，その対応処置が決まっている事象」について 要領書中，あらかじめ測定される事象として「検査の合否判定に使用する検査用計器の故障」が挙げられ，その対処処置は「要求事項を満足する別の検査用計器に入れ替える」としている。しかし，本検査の手順（検査の進行状況に応じた手順の戻り，やり直し等），校正結果の確認方法や記録といった観点に対する検討が不十分なことに起因して，処置内容に不十分なところがある。 今回の検査においては，本想定事象の処置は行わなかったので，結果としては問題ないが，上述の観点から手順の再検討を行うことが必要である。	社内マニュアル	○	○	

分　　類；組織･体制／社内マニュアル／教育･訓練／設備
実 施 状 況；○：実施済み　△：計画済みまたは実施中　×：未実施　－：実施の必要なし
再発の有無；○：再発していない　×：再発している　－：対象外

資料３．１－５ 保安活動改善状況一覧表

（5/6）

No	年月	内部評価 外部評価	指摘等の内容	分類	実施状況	再発の有無	備考
18	H17.2	保安検査	本社（電源事業本部）における不適合の処理手続き不適切	社内マニュアル	○	○	
19	H17.5	保安検査	原子力安全に関連する業務に従事する要員に必要な力量不明確	社内マニュアル 教育・訓練	○	○	
20	H18.3	定期安全管理審査	検査用計器一覧表に記載されている各種計器の校正日については，校正機関が「校正を実施した日付」と定義し，関係課に文書で周知されていることを確認した。 本件の実施状況を，検査用計器一覧表において確認したところ，校正証明書の発行日もしくは，作成日になっているものが３件確認され，改善されていないことが確認された。 本検査については，前回の所見に対する改善がなされていないことから，次回の定期事業者検査で対応状況を確認することとした。	社内マニュアル	○	○	
21	H18.4	定期検査	協力会社助勢員の力量を確認したところ，「検査要員力量証明書」において力量を管理している。当該検査に係る工事仕様書において，助勢員の力量は定期検査等に１回以上の従事経験を有することを条件とされているが，検査の種類によっては，助勢する内容が異なるため，当該検査に必要な力量を持ち合わせた者が助勢する必要があるので，今後は検査に関連した従事経験を力量とすることを検討すること。	社内マニュアル	－	－	
22	H18.5	保安検査	不適合管理および是正処置プロセスが適切に運用されていない	社内マニュアル	○	○	
23	H18.5	定期検査	ＬＰＣＳポンプ出口流量計等の計器校正記録を確認したところ，単品校正データのみの記載であったため，別資料によりループ精度を確認した。 計器校正記録の中にループ精度も記入し，指示値の妥当性を確認する必要がある。	社内マニュアル	○	○	
24	H18.8	保安検査	ECCS ストレーナ閉塞事象に対する暫定措置の実施状況，および ECCS ポンプ停止判断値の不適合について（抜き打ち検査として実施）	社内マニュアル	○	○	
25	H19.8	定期検査	検査用機器が破損等により動作不良となった場合，検査用機器入替えチェックシートに従って，検査用機器一覧表で要求している項目（測定範囲，精度）を満足して校正日が有効年数以内であれば，予備の検査用機器に取り替えて検査を続行できるとしている。検査用機器に要求される項目は測定範囲や精度だけではないと考えられ，必要な要求事項を網羅したチェックシートに見直す必要がある。また，取り替え後の検査用機器に対する定期事業者検査の必要性，運転保守管理上必要な設備図書の差し替え等についても，チェック項目に追加する必要がないか検討する必要があると考える。	社内マニュアル	○	○	

分　　類；組織･体制／社内マニュアル／教育･訓練／設備
実 施 状 況；○：実施済み　△：計画済みまたは実施中　×：未実施　－：実施の必要なし
再発の有無；○：再発していない　×：再発している　－：対象外

資料３．１－５ 保安活動改善状況一覧表

（6/6）

No	年月	内部評価 外部評価	指摘等の内容	分類	実施状況	再発の有無	備考
26	H16.12	定期検査	検査の実施に際しては不適合や不具合を発見すること自体を恐れずに，逆に積極的にこれらの不適合や不具合を見つけ出すという意欲を持つことはもとより，これらの前兆を察知し予防保全につなげるというような目的意識や姿勢で検査に挑むとともに，もし仮に，不適合，不具合等が発見できた場合はその状況把握，原因究明，是正処置等を慎重かつ的確に実施することが重要である。	教育・訓練	○	○	
27	H17.5	保安検査	本社（電源事業本部）マニュアル「燃料取扱細則」の不適切な文書管理について	教育・訓練	○	○	
28	H17.9	保安検査	原子力安全に関連する業務に従事する要員に必要な力量不明確	教育・訓練	○	○	
29	H18.2	保安検査	品質記録の修正手続き失念（平成 17 年度「緊急時訓練」実施報告書）	教育・訓練	○	○	
30	H18.2	保安検査	不適合処置の未実施	教育・訓練	○	○	

分　　類；組織･体制／社内マニュアル／教育･訓練／設備
実 施 状 況；○：実施済み　△：計画済みまたは実施中　×：未実施　－：実施の必要なし
再発の有無；○：再発していない　×：再発している　　－：対象外

資料３．１－６ 改善状況の考察および追加措置
（品質保証活動－１）

１．管理番号：品質保証活動－１

２．「保安活動改善状況一覧表」の通し番号：No.５

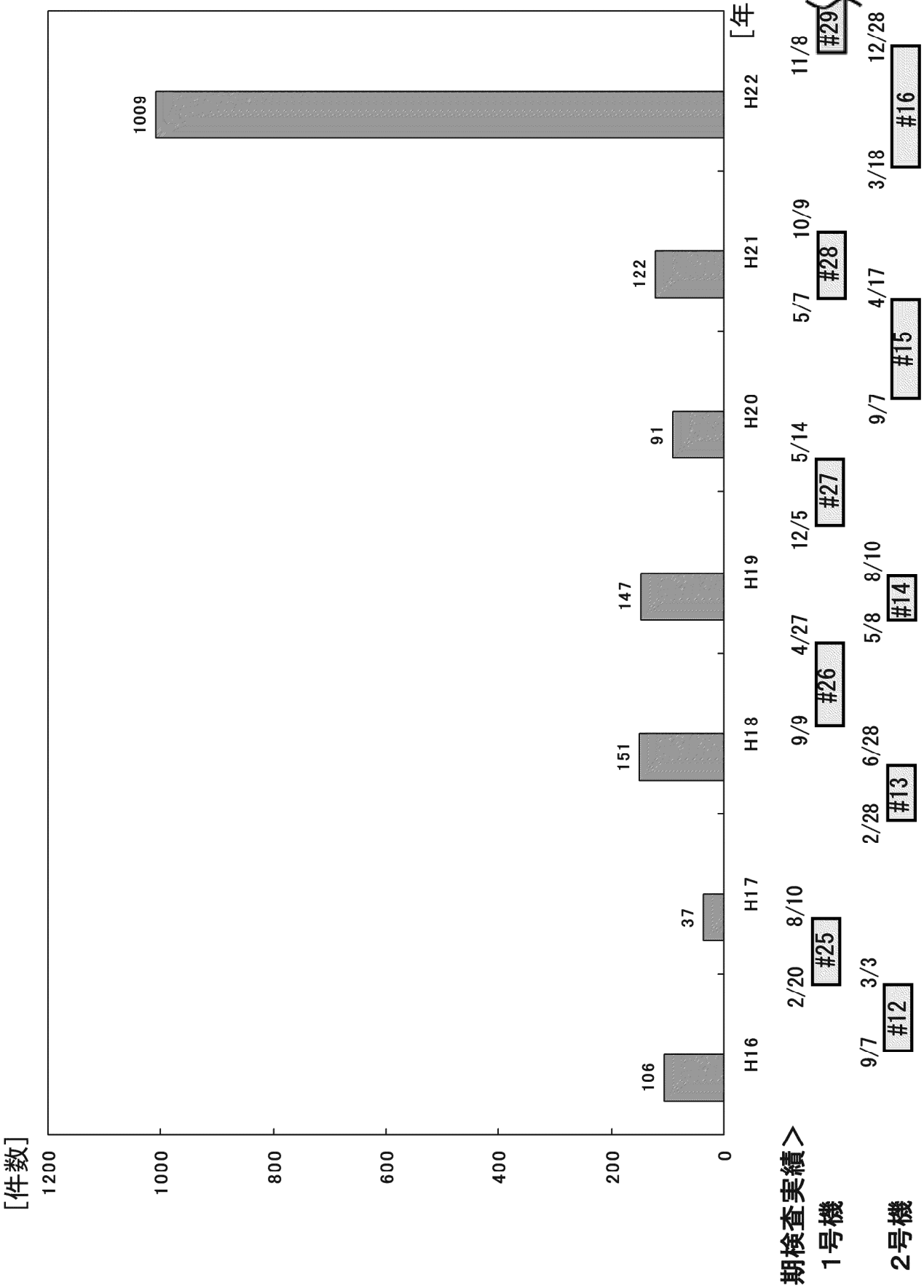
３．評価項目：保安検査

４．指摘等の内容
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

５．改善内容
「島根原子力発電所の保守管理ならびに定期事業者検査に係る調査報告（最終）」（平成 22 年６月３日）にて策定した再発防止対策を実施する。
ａ．直接的な原因に対する再発防止対策
ｂ．根本的な原因に対する再発防止対策
ｃ．その他の取組み

６．現在の改善状況に対する考察
「島根原子力発電所の保守管理ならびに定期事業者検査に係る調査報告（最終）」（平成 22 年６月３日）にて策定した再発防止対策については，対策ごとにアクションプランを作成し，体制，具体的な方策，評価方法および有効性評価等に定め実施しているところであるため，更なる追加措置は必要ないと判断した。

７．追加措置案
なし

８．その他
なし

資料3．1－7　不適合事象発生件数の推移