
島根原子力発電所における点検不備の概要と 今後の取り組みについて

安心していただける原子力発電所を目指して

このたびの島根原子力発電所の点検不備に係る問題につきましては、当社および原子力発電に対してこれまでお寄せいただいた信頼を失墜させ、地域の皆さまをはじめ、広く社会の皆さまに多大なご迷惑とご心配をお掛けしましたことを深くお詫び申し上げます。

当社は問題が判明して以降、全社を挙げて点検・調査に取り組んでまいりました。その結果、点検が適切に行われていなかった機器を多数確認し、また、こうした問題を引き起こした組織・風土の要因として、経営層・本社と現場とのコミュニケーション不足や、前例踏襲的な業務の進め方などを抽出しました。

2007年の発電設備の総点検以降、信頼回復に取り組んでまいりましたが、安心・信頼という社会からの要請に応えることができず、これまでの取り組みが十分浸透していなかったことを深く反省しております。

この反省を踏まえ、これまでの施策をさらに充実させるとともに、新たな施策を加え、「原子力品質マネジメントシステムの充実」および「原子力安全文化醸成活動の推進」を二つの柱とする再発防止対策を策定いたしました。

原子力安全文化醸成活動の推進にあたっては、社外有識者の方を中心とした「原子力安全文化有識者会議」を開催し、第三者の視点からの提言をいただきながら安全文化の醸成を推進するとともに、情報を積極的に公開し、発電所業務運営の透明性を確保してまいります。

また、「原子力安全文化の日」を制定し、今回の教訓を決して風化させることなく、地域・社会からの信頼あってこそその原子力発電所という原点に立ち返り、原子力安全文化の大切さを社員全員で共有するとともに、これを一層醸成する施策に取り組んでまいります。

地域・社会の皆さまに安心していただけるよう、全社の先頭に立って再発防止対策を確実に実行するとともに、積極的に情報公開に努めてまいりますので、ご理解を賜りますよう心からお願い申し上げます。

中国電力株式会社
取締役社長

山下 隆

点検不備の概要

このたびの点検不備は、島根原子力発電所1,2号機の機器の一部について、自ら定めた計画どおりに点検を行わず、点検時期を超過して使用していたものです。点検記録の確認などの調査を行った結果、点検時期を超過していると考えられる計511機器を確認しました。

- 2010年1月22日の「不適合管理^{*}検討会」において、2006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ました。ほかにも同様の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の事例があることを確認しました。
- 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、2010年3月30日、国に報告するとともに関係自治体に連絡し、2010年3月31日、1号機を手動停止しました。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実施することとしました。
- 国（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ました。当社は、4月30日に中間報告書を提出し、その後、根本原因や再発防止対策などについてとりまとめ、6月3日、最終報告を行いました。
- 2010年6月15日、国から、再発防止対策を確実に実施しう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）を受けました。このほか、国からの嚴重注意とともに、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りました。

※不適合管理

「不適合」とは、本来あるべき状態とは異なる状態をいい、通常の点検で見つかる計器等の故障等から法律等で報告が義務付けられているトラブルまで、対象は広範囲に及びます。このような不適合状態が放置されることを防ぐため、正常な状態と区別して管理することを「不適合管理」といい、不適合管理を適切に行うことでより一層の安全性向上につながります。

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、2号機162）のうち、定期事業者検査^{*1}対象のものは計153機器（1号機130、2号機23）です。また、511機器以外に、実際の点検実績が「点検計画表^{*2}」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、2号機407）ありました。

	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



「点検計画表」と点検実績を照合し、点検記録が正しいか、点検時期を超過していないか等について調査しました。

上記511機器のうち、113機器については「点検計画表」に基づく点検を実施し、健全性を確認しました（6月3日 最終報告時点）。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ますが、継続して「点検計画表」に基づく点検を実施しています。

※1 定期事業者検査

法律で規定する設備（電気工作物）の技術基準への適合性を、事業者が定期的に確認する検査。2003年10月の法改正により導入。

※2 点検計画表

島根原子力発電所の発電設備に対して、当社が定めた点検内容、点検頻度、点検実績、定期事業者検査の有無等を記載する表。



点検時期の超過が考えられる機器については、健全性を確認するため点検を行っています。

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ました。

〔保守管理等に関する経緯〕

- 2003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ました。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、実施していました。
- 2003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ました。これに伴い当社は、「点検周期リスト」を基に「点検計画表」を制定しました。
- 「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ました。「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ました。

▶ 主な直接的な原因について

- 「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ました。また、実績を一部誤って記入するなどしていました。
- 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はないと考え、点検工事を実施していない機器がありました。
- 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ました。

▶ 根本的な原因について

- 規制要求事項^{*1}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ました。
保守管理に関する国の制度変更等に対して、発電所を含む組織の全体計画を策定するマネジメントが十分ではありませんでした。
- 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ました。
不適合事案の情報を吸い上げる仕組みはありましたが、不適合の判断が限られた箇所で開催されるなど、不適合管理を適切・確実に行う仕組みが不足していました。
- 組織・風土に関して、「報告する文化」「常に問いかける姿勢」^{*2}が不足していました。
本社と発電所との連携が十分でなく、また発電所も現場の状況を伝える活動が十分でないなど「報告する文化」が不足していました。また新たなルールに順応できず、過去の手順で判断することがあり、「常に問いかける姿勢」が不足していました。

※1 規制要求事項

法令や原子力安全・保安院指示文書等により、原子力発電所の安全確保全般について、原子力発電事業者に求められる事項のこと。

※2 「報告する文化」「常に問いかける姿勢」

事業者の安全文化・組織風土の劣化防止に係る取り組みを評価するガイドライン(2007.11 原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構)により、定められている評価の視点(14要素)のうちの2つ。

再発防止対策

「点検計画表」の見直し

点検不備の発端となった「点検計画表」を見直します。

- 【主な対策】・ 今回の調査において判明した「点検計画表」の誤りを修正しました(2010年6月末完了)。
- ・ 「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します。

直接的な原因に関する再発防止対策

業務手順の改善・明確化,手順書の見直しを行いました(2010年7月末完了)。

- 【主な対策】・ 「点検計画作成・運用手順書」「工事業務管理手順書」を見直しました。
- ・ 部品仕様に関する書類を整備しました。

根本的な原因に関する再発防止対策

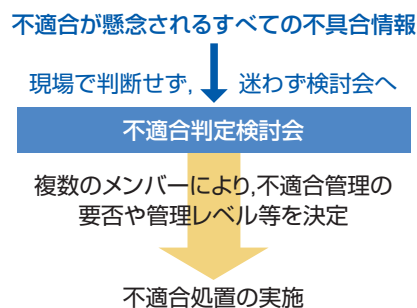
「原子力品質マネジメントシステムの充実」と「原子力安全文化醸成活動の推進」の二つを柱とする再発防止対策を確実に実施します。

■原子力品質マネジメントシステムの充実

業務運営プロセスの改善

不適合管理が適切,確実に行われ,また不適合の判断が限られた箇所決定されること等がないよう,不適合管理プロセスを改善します。

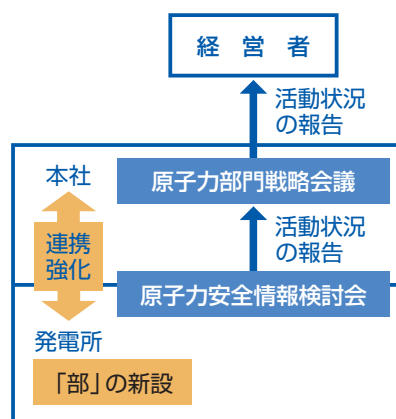
- ・ 全ての不具合情報について「不適合判定検討会」へ報告し,処置を決定する体制に変更します。
- ・ より確実な業務管理を行うため,発電所内に不適合管理業務を専任で行う担当を新設しました(2010年6月設置)。
- ・ 担当者が迷うことなく適切に「不適合判定検討会」に持ち込めるよう,不適合管理の必要性や基準について,実務に即した教育を実施しました(2010年7月実施)。



原子力部門の業務運営の仕組みの強化

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ます。

- ・ 2010年7月,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」を設置しました。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ました。
- ・ 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「部」を新設します(2010年9月導入予定)。



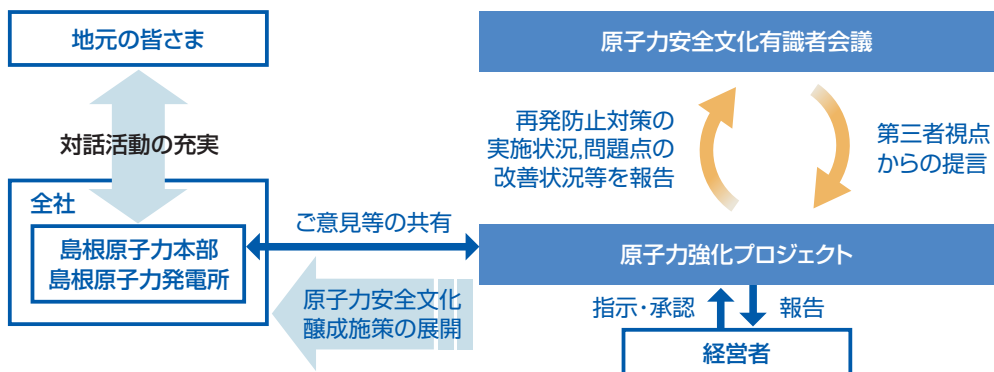
■原子力安全文化*醸成活動の推進

経営における原子力の重要性や地域社会の視点を取り入れた安全文化の大切さを全社（関係会社・協力会社を含む）で醸成する活動を推進します。

- ・ 2010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・分析し、必要となる施策を検討します。
- ・ 同日設置した「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ます。
- ・ 毎年6月3日を「原子力安全文化の日」とし、安全文化の大切さを全社で確認します。

※安全文化

組織と個人が安全を最優先する風土や気質のことで、国際原子力機関（IAEA）は「原子力の安全問題には、その重要性にふさわしい注意が最優先で払われなければならない。安全文化とは、そうした組織や個人の特性と姿勢の総体である」と定義しています。



●「原子力安全文化有識者会議」社外委員一覧（50音順、敬称略）

1. 地元有識者

氏名	役職等
あさぬま のぶお 浅沼 延夫	日本労働組合総連合会 島根県連合会顧問 全国労働者共済生活協同組合連合会 島根県本部理事長
いしはら たかこ 石原 孝子	松江エネルギー研究会代表 環境省環境カウンセラー
かぬぎ こうへい 亀城 幸平	松江市鹿島町古浦自治会長
そがべ くにひさ 曾我部 國久	島根大学名誉教授(理学博士) 出雲科学館名誉館長
まえだ こうじ 前田 幸二	山陰中央新報社 特別論説委員
みよし みやこ 三好 美弥子	フリーアナウンサー

2. 一般有識者

氏名	役職等
うおざき ひろみ 宇於崎 裕美	広報コンサルタント 有限会社 エンカツ社社長 財団法人 総合安全工学研究所参与
しゅとう ゆき 首藤 由紀	株式会社 社会安全研究所代表取締役所長
なかやち かずや 中谷内 一也	同志社大学心理学部教授(社会心理学)
ひぐち はるひこ 樋口 晴彦	失敗学会理事 危機管理システム研究会常務理事
ますだ あけみ 増田 明美	スポーツジャーナリスト 大阪芸術大学教授



島根大学名誉教授(理学博士)
出雲科学館名誉館長
曾我部 國久 氏

今回の点検不備の問題はあってはならないことですが、原子力発電所の安全性を再構築する貴重な機会であると捉えていただきたいと思います。

いかに科学技術が進歩しても、機械に精通し安全に運転するマンパワー、いかに良い制度や規則が存在しても、その中身を理解し遵守できるマンパワーが存在するかが問題です。機械や技術に「絶対安全」は皆無であることを、職場に従事する人間は深く心に留め、電気事業はサービス業であり、天職であると認識を新たにし、再発防止に向けた安全教育が必要です。

再発防止に向けた責任体制は時代とともに風化する危険性があるので、ヒューマンエラーを想定した点検システムを開発すべきだと思います。

原子力強化プロジェクト長



中国電力株式会社
取締役副社長
荻田 知英

原子力発電所では、何よりも安全を優先し、地域の皆さまに安心していただける運営をしていく責任があります。自分の仕事地域社会とどのように関わっているのか、地域の皆さまに信頼いただけるものになっているのか、常に自問自答を繰り返しながら仕事を進めていく。これが原子力発電所運営の原点であり、この積み重ねが地域の皆さまのご安心につながるものと考えています。

原子力強化プロジェクトでは、発電所員の声を聞きながら、そのために必要な施策の検討や、その実施状況の確認などに取り組みます。また、地元の皆さまや社外有識者の方からご意見をいただき、より実効ある取り組みとなるよう、原子力強化プロジェクト長として全力で取り組んでまいります。

その他の取り組み

■「統合型保全システム(EAM)」の活用

現在開発中のEAM^{*}を活用した保守管理により人的エラーの低減を図ります。また、業務プロセスの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上、EAMの追加開発を実施します。

※EAM

保守管理活動全体を管理する統合型保全システム。EAMの開発により、現状、点検計画表により管理している膨大な保全データをシステムで管理し、PDCAサイクルを有効に実現していくものです。

■情報公開の充実

今後、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します。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します。

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、その評価結果を「原子力強化プロジェクト」に報告します。

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きます。

島根原子力発電所点検不備に関する情報について、以下のホームページに掲載しています。

 <http://www.energia.co.jp/tenken/index.html>

