

島根原子力発電所の保守管理の不備等に係る 住民説明会での意見等について

平成22年5月23日、島根県及び松江市の主催により住民説明会を開催しました。

貴重なご意見をいただきありがとうございます。

会場及び参加者アンケートで多数の御質問・御意見が出されましたが、その概要及び関係機関の回答は次のとおりです。

中国電力に対するもの

問 1

なぜ、このような点検計画表を作成したのか？

答 1

【中国電力】

「点検計画表」制定時の状況として、保守部門は限られた人員でかつ業務が輻輳している中、点検計画表策定に着手する必要があり、以下のような問題点から、結果として実行性の低い点検計画表になったと考えています。

点検計画表策定にあたっては、手順書を制定しましたが、当初品質マネジメントシステム（以下「QMS」という。）文書としての位置付けでなかったことから、結果として、適切な確認を行う等、適切な手順を確立していませんでした。

より実効的な保守管理にしたいとの思いから全ての弁等を管理対象として点検計画表に取り込み、過剰で実務に適さない計画となっていました。また、その中には技術的妥当性及び点検履歴の適切性の確認等が不十分なものがありました。

点検計画表作成の最終確認時、設備主管課は点検計画表で管理する機器の数量が多いことから、サンプルチェックにより内容確認を行い、全数確認はしなかったため、過去の点検実績の記載ミス及び技術的に妥当でない計画の修正がなされませんでした。

品質マネジメントシステム（以下「QMS」という。）とは、ISO9001（品質保証のための国際標準モデル）を原子力に適用した規格JEAC4111に基づく、原子力安全を確実にするためのシステム。経営者が方針・目標を掲げ、必要な資材（人材・予算）等を確保して、原子力安全確保のための業務を確実に実施し、実施した活動を監視・分析・評価して改善する仕組みを定めているもの。「QMS文書」とは「QMS」に必要な品質マニュアルや手順書類のこと。

問 2 - 1

点検計画どおりに点検が実施されたかの確認ができていなかったような説明だが、チェックシステムはどうなっていたのか？

答 2 - 1

【中国電力】

設備主管課は、協力会社から、計画していた点検項目が実施できなかったことを工事報告書で明確にして報告されておらず、また、設備主管課の確認も不足していたため、工事が未実施であることを見逃してしまいました。

点検計画表の運用ルールにおいて、設備主管課から点検計画の変更報告があった場合のみ、保修管理課が点検計画表を変更することにしていました。そのため、設備主管課が、計画していた点検項目が実施できなかったことを保修管理課に連絡しなかった場合に、保修管理課は点検計画表に実施済の実績を記入した事例がありました。

問 2 - 2

定期点検は下請、孫請で行われているはず。部品交換は見ればわかるが、チェックリストのマーキングだけでは無理。実際の点検時に中電社員が立ち会っているのか？

答 2 - 2

【中国電力】

点検工事においては、当社の立ち会うべきポイントを定め、確認しています。それ以外については協力会社から提出される工事記録等により点検作業が適切に実施されていることを確認しています。

問 2 - 3

発電所内での担当内、担当間での多重チェックがなぜ働かなかったのか。誰一人として気付かず指摘しなかったのか。

答 2 - 3

【中国電力】

保修部門は、工事計画書作成において、「点検計画表」の位置づけを明確にしておらず、「点検計画表」に基づき仕様書を作成するルールも明確にしていませんでした。また、現場社員の一部には、「点検計画表」に拠らず、過去から点検に使用してきた設備主管課が保有する点検周期リストに拠り点検工事を発注していた事例もありました。その結果、「点検計画表」の内容に多数の不備があることにも気付きにくい状況であったと考えています。

問 2 - 4

点検計画表の運用に大きな疑問を感じた。

ア．作業担当者、担当課長は少なくとも、間違いを見抜いていたものと思う。(担当者だけで出来るものでない)

イ．点検計画表の管理担当者は、何故確認をしなかったか。

ウ．工事会社から、日報等の形で、連絡を受けているはず。

答 2 - 4

【中国電力】

《アについて》

QMSにおける「点検計画表」の位置づけの認識が不足していました。また、現場社員の一部には、「点検計画表」に抛らず、過去から点検に使用してきた設備主管課が保有する点検周期リストに抛り点検工事を発注していた事例もありました。その結果、「点検計画表」の内容に多数の不備があることにも気が付きにくい状況であったと考えています。

《イについて》

点検計画表は7万にもおよぶ機器に対して、点検部位や点検内容を具体的に記載していますが、実態として計画どおりに点検を実施するものが殆どであり、計画からの変更はごく僅かであると認識し、そのため、当時は現実的な実績管理としては、計画からの変更内容を設備主管課から保修管理課へ連絡していくことで十分管理可能であると考えていました。

《ウについて》

協力会社から、計画していた点検項目が実施できなかったことを明確に設備主管課に報告されなかったこともあり、また、設備主管課の確認も不足していたことから、見落としが生じたものと考えています。

問 2 - 5

点検は全くできていないのと同様のように思う。チェックはないのと同様な気がする。

答 2 - 5

【中国電力】

直接的には、検査制度変更に伴い導入した「点検計画表」制定時の問題（誤記載等）に加えて、業務のルールや手順が一部明確でなかったことなどが、点検不備に至った原因であると考えています。

また、点検不備に至った根本的な原因としては、「状況変化に速やかに対応してマネジメントできる仕組みが不十分」、「不適合管理を適切・確実に行う仕組みが不足」、「組織・風土に関し、報告する文化、常に問いかける姿勢が組織として不足」の3点を特定しました。

問 3 - 1

点検対象機器数が、1号機、2号機で約7万箇所あるが、全て点検する必要があるのか？また、点検手順や体制が複雑ではないか？

答 3 - 1

【中国電力】

このたびの問題においては、7万機器にも及び発電所の構成機器を一律に管理するという実行性の低い点検計画表を作成し、ルール化してしまったこと、また、計画通りに点検できなかつた際に、点検計画表を修正する手続きや機器を継続的に使用するための手続きが行われていなかったことが背景にあると考えています。

今後は、「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ていきます。

また、発電所の組織運営に係る課を取りまとめる部制（例：保修部門を統括する部）を導入し、ライン長（部長）として明確かつ一律的な権限を設定することにより、責任を持たせ、迅速かつ的確な業務運営が行なえるようにします。

問 3 - 2

点検表チェック表等作成帳票が多いのでは？実際には正しく点検しているので帳票が不備のため不備とされているのではないかとと思われるが？

答 3 - 2

【中国電力】

このたびの問題においては、7万機器にも及び発電所の構成機器を一律に管理するという実行性の低い点検計画表を作成し、ルール化してしまったこと、また、計画通りに点検できなかつた際に、点検計画表を修正する手続きや機器を継続的に使用するための手続きが行われていなかったことが背景にあると考えています。

問 4 - 1

中間報告では、7万機器のうち点検時期超過506機器、記載誤り1,159機器とのことだが、安全上どの程度の問題があるのか？

答 4 - 1

【中国電力】

調査の結果、511機器について点検時期を超過していたことを確認しましたが、これらについては、「点検計画表」に定めた点検もしくは代替点検等を実施し、異常がないことを確認しており、安全性に直接影響を及ぼす問題

ではありません。

現在、点検時期を超過している機器について、「点検計画表」に定めた点検を実施しております。

記載誤りのあった1,160機器については、点検時期の超過がないことを工事記録から確認しています。これらについては「点検計画表」の記載内容を適切に修正し、「点検計画表」に基づき点検を実施してまいります。

問 4 - 2

今回の件が発覚しなかった場合、重大な事故が起こったのか？

答 4 - 2

【中国電力】

原子力発電所では、重要な機器が作動しなかった場合でも、バックアップする仕組みを備えています。また、異常が発生した場合には、原子炉を「止める」、「冷やす」、放射性物質を「閉じ込める」という設計をしています。また、原子力発電所では、定期検査に加え、日常的にも機能確認や巡視点検を行っており、設備に異常がないことを確認しています。

問 4 - 3

なぜ今回の件が問題なのか解らない。実際の機器等で何が起きているのか？

答 4 - 3

【中国電力】

今回の問題は、自ら定めたルールを守る事ができず、511機器の点検時期を超過して使用していた事象であり、皆さまの信頼を大きく損なう事になり、大変重く受け止めています。

なお、点検時期を超過していた511機器については、「点検計画表」に定めた点検もしくは代替点検等を実施し、異常がないことを確認しており、安全性に直接影響を及ぼす問題ではありません。

問 5 - 1

平成21年3月に端緒となった電動機の未取替を把握しながら、不適合管理検討会に諮ったのは平成22年1月22日。なぜ、もっと早く対応できなかったのか？

答 5 - 1

【中国電力】

設備の健全性が確保されていれば、その後速やかに行うべき不適合管理は後回しでも問題ないを考えるなど、一部にQMSに順応しきれない前例踏襲的な風土があり、「常に問いかける姿勢（これでいいのか、今のままで良いの

か、と疑問をもつ姿勢)」が不足していたと考えています。

なお、当社は第26回定期検査(H18.9～H19.4)で点検済みとなっていた電動機が実際には取替えられていないことを、平成21年3月のメーカーからの連絡で初めて知りました。

問 5 - 2

平成22年1月22日の不適合管理検討会で不適合にあたとされているが、検討会に諮らないと判定する能力がないのか？

答 5 - 2

【中国電力】

不適合管理検討会は、幅広い視点により不適合を適切に処理する目的で設置しており、通常は設備主管課が処置を判断しますが、判断に迷う事案が発生した場合に、この検討会で審議するしくみとしています。

問 5 - 3

高圧注水系電動機を取替え時期について、当初、平成21年6月に電動機メーカーから連絡があったとしていたものを、平成21年3月に修正したのは、隠していた、放置していたということではないか？

答 5 - 3

【中国電力】

3月の報告時点では、関係者への聞き取りが十分に行えておらず、その後の聞き取りや調査の結果から、メーカーからの連絡時期を修正しました。なお、6月はメーカーが自主製作した電動機が当社に納入された時期です。

問 6

高圧注水系蒸気外側隔離弁の駆動用電動機の仕様書がなかったのはなぜか？他の機器にも同様な問題があるのではないか？

答 6

【中国電力】

高圧注水系蒸気外側隔離弁の駆動用電動機の仕様書はありましたが、適切な部品仕様管理ができていなかったものです。

これは、電動弁点検周期表がQMS文書として管理されていなかったことから、部品仕様を最新版に管理する仕組みおよび修正する手続きを明確にしていなかったものです。

今後は機器仕様リストをQMS文書と位置づけ、管理責任者を明確にし、更新管理を行い、誤りのない文書といたします。

問 7

今回の保守管理の不備について、中国電力の企業倫理委員会における議論の状況は？

答 7

【中国電力】

平成22年6月16日開催の企業倫理委員会において、島根原子力発電所点検不備の調査結果および再発防止について報告し、議論を行いました。

本委員会の議事概要については、当社ホームページに公開しています。アドレスは以下のとおりです。

http://www.energia.co.jp/info/saisei/rinri/rinri_h22_1.pdf

問 8 - 1

以前、国から、不適切事案が発生した場合は経営責任者に報告がなされる体制を構築するよう指導を受けている。今回の保守管理の不備に関する報告の経過は？

答 8 - 1

【中国電力】

「高圧注水系蒸気外側隔離弁の事象の内容とその後の追加調査を行っていること、および同様の多数のケースが出てくる可能性があるが、件数を特定できていないこと」を平成22年3月16日に社長に報告し、引き続きしっかりと調査するよう指示が出されました。

平成22年3月24日には、「点検漏れの数が非常に多くなっている」ことを報告しました。この際、コンプライアンス推進部門長（副社長）に対して緊急対策本部を立ち上げるよう指示があり、同年3月25日緊急対策本部を立ち上げました。

なお、全体の調査結果がまとまり、判明した件数が多数にのぼったことから、自主的に島根原子力発電所を停止して点検等を行うこととし、平成22年3月30日に国並びに島根県、松江市へ報告書を提出するとともに、公表を行いました。

問 8 - 2

中国電力は、3月29日に市と県に報告したが、なぜ、山下社長が3月16日に知ったのに、こんなに遅くなったのか？

答 8 - 2

【中国電力】

島根県と松江市には、平成22年3月16日に高圧注水系蒸気外側隔離弁の駆動用電動機が不適合であること、他に同様な不適合がないか調査中である

ことを連絡しました。この時は、調査の途中段階でもあり、調査の全体像を把握できておりませんでした。

その後、全体の調査結果がまとまり、判明した件数が多数にのぼったことから、自主的に島根原子力発電所1号機を停止して点検等を行うこととし、島根県と松江市に平成22年3月29日に報告しました。

問 9

以前の不備案件において、総点検がされたはずだが、その時点でなぜわからなかったのか？

答 9

【中国電力】

平成18年から19年にかけて実施しました発電設備の総点検においては、記録の改ざん・手続きの不備がないかを確認する目的で、記録に不整合がないかを調査しましたが、「点検計画表」の記録と実際の点検実績の整合までは調査していませんでした。

問10

中国電力は、コンプライアンスについて、どう考えているのか？

答10

【中国電力】

当社は、「コンプライアンス」について、「倫理や道徳を含めた社会的な規範を大切に守ること」であると考えています。

今回の点検不備については、隠ぺい・改ざんといった不正はありませんでしたが、自ら定めたルールを守らず、社会の信頼を大きく損なったものであり、大変重く受け止めています。

問11-1

6月初めに出される最終報告では、「組織・風土まで踏み込んだ抜本的な再発防止対策を策定」するとなっているが、組織・風土とは何か？また、短時間でこの問題が短期間で解決できるのか？

答11-1

【中国電力】

今回の点検不備に係る組織・風土の問題として、電源事業本部・経営層と発電所の間で連携が十分でなく、そのため制度変更に対応した適切な施策等の業務運営への速やかな展開が不足していました。また、発電所も経営層に現場の状況を伝える活動が不足していたなど、安全文化の要素のうち「報告する文化」が不足していた、と考えています。

また、発電所保守部門は設備の健全性が確保されていれば、その後速やかに

行うべき不適合管理は後回しでも問題ないとするなど、一部にQMSに順応しきれない前例踏襲的な風土があり、安全文化の要素のうち「常に問いかける姿勢」が不足していた、と考えています。

今後、安全文化醸成活動の推進等の再発防止対策を着実に実行していくことが、皆さまに安心していただける原子力発電所の運営に向けた第一歩であると考え、全社を挙げて取り組んでまいります。

問11-2

山下社長は、一連の経過中で風土的な問題と言われているが、すべての責任は原子力部門の問題として責任を特化しているのではないか？風土的な問題であれば短期間に修復できるものではない。社長を含めて体質に根本的な問題があると思っている。

答11-2

【中国電力】

今回の根本原因分析から、原子力部門において、原子力安全文化に係る「常に問いかける姿勢」や「報告する文化」が不足していることが判明しました。他部門において全く同じ問題を抱えているとは考えていませんが、この点については、原子力部門だけの問題ではないものと受け止めており、全社を挙げて、改善活動に取り組んでまいります。

問11-3

今回の問題の本質は？

答11-3

【中国電力】

当社は本件を厳粛に受け止め、事案を確認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。この結果、点検が適切に行われていなかった機器が多数確認され、また、そ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、設備が健全であれば不適合管理を後回しにしても問題ないとする前例踏襲的な業務の進め方などが抽出されました。

問12-1

社内だけでなく、工事業者など保守管理に関わる全ての者に対する安全文化の浸透が必要であるが、どう考えているのか？

答12-1

【中国電力】

安全文化については、再発防止対策の「原子力安全文化醸成活動の推進」で取り組んでいきます。

社長直属の組織として「原子力強化プロジェクト」を設置し、関係会社・協力会社も含めた発電所所員、地域の皆さまからのご意見をいただき、原子力安全文化醸成施策の検討等を行います。(平成22年6月29日設置)

社外有識者を中心とした「原子力安全文化有識者会議」を設置し、第三者の視点で提言をいただきます。(平成22年6月29日設置)

最終報告を行った6月3日を「原子力安全文化の日」と定め、安全文化の大切さを全社で共有し、再確認します。

問12-2

点検不備という問題ではなく、安全意識の欠落である。交換部品が不備なら早急に交換すべき。次回点検まで待つこと事態が間違っている。

答12-2

【中国電力】

何からの理由で計画どおりの点検が出来なかった際は、現場で機能確認等を行い安全性に影響しないことを確認、判断しています。しかしながら、定められたルールにのっとり、点検計画表を修正する手続き等適切な処置を行わなかったことが、今回の問題につながったものと考えています。安全最優先という姿勢に変わりはありません。しかし、「健全性が確保されていれば問題ない」といった考え方があったことは問題であり、今後、原点に戻り、安全意識を社内の隅々まで徹底させてまいります。

問13

住民説明会には、社長が出席すべきである。

答13

【中国電力】

島根県・松江市主催の住民説明会が開催された平成22年5月23日時点では、最終報告に向けて全力を挙げて根本原因の分析を行っており、調査責任者である松井副社長が出席し、ご説明いたしました。最終報告後に行いました住民説明会(6月12,13,20日 計4回)では社長が出席し、説明させていただいております。

国に対するもの

問14 原子力発電所の安全性確保のため、国(原子力安全・保安院)が果たしている役割は?

答14

【国】

法律に基づき原子力発電所の安全の確保について規制を行っている国の機関

であり、その一環として機器が安全に動くことや発電所が安全を確保するための活動の仕組みを検査して、発電所の安全確保を図っています。
上記内容を国民に分かりやすく広報していくことで事業者の安全性への取り組みを促しています。

問 1 5 平成 2 2 年 1 月 2 2 日に検査官事務所に報告があったが、その後の対応はどうだったのか？

答 1 5

【国】

平成 2 2 年 1 月 2 2 日に検査官事務所に当該事象の一部の報告があり、全貌を知る必要性があったことから事業者（中国電力）に対し、全ての機器を調査するよう指示しています。この指示に基づいて事業者（中国電力）は調査したが対象機器数が多かったため調査に時間を要しており、保安検査で確認することとしました。

3 月中旬に検査官事務所が複数の機器の点検漏れを確認した時点で本院に連絡があったもので、妥当な対応だったと評価しています。これを端緒に調査が加速され 3 月 3 0 日に大臣名での報告徴収命令を発出しました。

問 1 6 国の検査対象は「系統単位の試験・評価」「プラントの試験・評価」とのことだが、「機器単位の点検・保守」を対象としないのはなぜか？

答 1 6

【国】

「系統単位の試験・評価」「プラントの試験・評価」は国として重要な検査と位置付け、定期検査において重要な機器の分解点検を含め、設備が技術的に問題ないか確認しているのに対し、「機器単位の点検・保守」は定期検査には該当しない定期事業者検査の対象のものと、自主点検に分けられるが、原子力安全基盤機構が行う定期安全管理審査で定期事業者検査の実施体制を確認することになっています。

問 1 7 中国電力の報告書には「仕様書が整備されていなかった」とされている。国においては、このことを検証してほしい。

答 1 7

【国】

特別な監理の下、事業者（中国電力）が再発防止対策を行うことになっており、その実施状況を特別な保安検査で確認することとしています。また定着状況も保安検査等で確認するため、事業者（中国電力）が行う検証が妥当かどうか保安院が確認します。

問 18 中国電力の処分に対する考えは？

答 18

【国】

今般の保安規定違反については、法律に基づく保安規定の変更命令と大臣名で嚴重注意処分としており、重い処分です。違反の内容によって処分が決められ、今般の事例では、保安規定の変更命令を事業者（中国電力）に対し行い、少なくとも保安規定の認可を受けるまでは、運転を再開することはできません。

問 19 他の電力会社の点検状況について把握したのか？

答 19

【国】

中国電力の中間報告において直接原因分析が判明したため、他の電力会社に同様の問題がないかの確認を指示し、問題がないことの報告を受けています。また、中国電力の最終報告における根本原因についても他の電力会社に同様の確認の指示をしました。今後、これらの報告結果を踏まえ、国の検査で確認していくこととしています。

国・鳥根県・松江市に対するもの

問 20 安全体制の確立に向けては行政の厳しい対応や住民に対する情報提供の強化が求められるが、国、県、市は、どのように対応するのか？

答 20

【国】

国としては、鳥根原子力発電所を特別な監理下に置くため、特別原子力施設監督官を派遣し、特別な保安検査を実施するとともに原子力安全基盤機構が行う定期安全管理審査も厳格に行います。この検査結果等については公開していくこととしています。

【鳥根県】

平成 22 年 6 月 11 日、原子力安全・保安院から中国電力に対し、再発防止対策や保守管理業務を適切に実施するよう指示が出され、さらに 6 月 15 日には保安規定の変更命令が出されました。
今後、県においても、国の監督・検査の状況を注視しながら、松江市と合同で立入調査を行い、さらに、県の原子力安全顧問の方々からも助言をいただ

きながら、中国電力の再発防止対策の実施状況や国の監督・検査の状況が適切なものか確認していきます。

また、松江市と協議の上、中国電力、原子力安全・保安院、島根県及び松江市の対応状況に関する住民説明会を開催する考えです。

なお、平成22年6月9日、中国電力から提出された最終報告の内容を確認するため、島根県及び松江市合同で立入調査を行いました。その概要は、島根県消防防災課原子力安全対策室ホームページ内の「島根原子力発電所における保守管理の不備について（特設ページ）」に掲載しています。

アドレス：<http://www.pref.shimane.lg.jp/genan/tokusetsu.html>

【松江市】

島根原子力発電所の保守管理の不備については、市民の原子力発電所に対する不信感・不安感を与える結果となり誠に遺憾であると考えております。

本市は市民の安全・安心のため、中国電力に対して「原子力発電所の安全管理を徹底し、市民の信頼回復のため社を挙げて誠意と責任ある対応を実行されるよう」申し入れを行うとともに、島根県と共同で立入調査を実施し、原因分析と再発防止対策などを確認しています。

本件については、「周辺住民の安全・安心の確保がすべてに優先する」という安全協定の基本的考えのもと、安全確保はもとより積極的な情報提供により、市民の皆さまに安心していただけるように努めてまいります。

立入調査結果アドレス：<http://www1.city.matsue.shimane.jp/anzen/nuclear/anzen-taisaku/chosa/chosa.html>

問 2 1 最終報告が出た後、根本原因や再発防止対策等を説明する住民説明会を開催してほしい。
--

答 2 1

【国】

保安院としては、中国電力に対して行った行政処分や確認した結果について、対外公表を行うとともに、地元の市議会や地域協議会において説明を行ってきています。今後とも、積極的に地元の皆様への説明を行っていくこととしています。

【島根県】

松江市と協議の上、中国電力、原子力安全・保安院、島根県及び松江市の対応状況に関する住民説明会を開催する考えです。

【松江市】

住民説明会の開催にあたっては、市民の理解に繋がる説明会となるよう検討

いたします。開催時期が決定次第、ホームページ等でご案内を行い、広く市民の皆さまに周知できるよう心がけます。

問 2 2 住民説明会には、知事、市長が出席の上、時間をかけて実施してほしい。

答 2 2

【島根県】

住民説明会は、中国電力、原子力安全・保安院、島根県及び松江市の対応状況を直接県民の方々に御説明し、御意見をお聞きするため開催するものです。会場、時間には一定の制約がありますが、開催趣旨に沿った住民説明会となるよう、出席者、説明内容、開催時間などについて、松江市とも協議を行います。

【松江市】

次回説明会の開催にあたっては、ご意見を参考に市民の理解に繋がる説明会となるよう心がけます

問 2 3 説明会は、ポイントを絞った質疑ができるような説明・運営に心掛けてほしい。

答 2 3

【島根県】

会場、時間には一定の制約がありますが、開催趣旨に沿った住民説明会となるような運営を心掛けます。

【松江市】

説明会の開催にあたっては、説明の順番、説明内容等に留意しポイントを絞り、市民の理解に繋がる説明会となるよう心がけます。

いただいた御意見

モラルの低下が原因と考えられる。

二度と同じことは繰り返さないよう、危機管理意識を持ち再発防止に取り組んでほしい。

今回のような事案については、必ず公表・説明してほしい。また、説明はわかりやすいものとしてほしい。

点検現場での報、連、相が不足ではないか。

その他、社員のメンタルケアをすべきである等の意見がありました。