

中国電力株式会社の原子力発電設備に係る点検結果を踏まえた  
再発防止対策の実施状況に関する立入調査について

1. 調査概要

平成19年5月21日に中国電力(株)から報告があった「原子力発電設備に関する再発防止行動計画」に沿って再発防止対策が実施され、また、今まで実施された再発防止対策の内容が適切かどうかを中国電力(株)からの説明と関係書類等を用いて調査した。

2. 調査日時、場所

(1) 中国電力株式会社電源事業本部(原子力・品質保証)からの実施状況の説明

日時：平成19年12月17日 13:30～18:30

場所：島根県原子力防災センター

(2) 中国電力株式会社島根原子力発電所における調査

日時：平成19年12月19日 13:30～17:50

場所：中国電力株式会社島根原子力発電所

3. 調査者

島根県総務部消防防災課 原子力安全対策室 室長ほか3名

松江市総務部 原子力専門監

防災安全課 原子力安全対策室 室長ほか1名

4. 調査結果

原子力発電設備に係る点検結果を踏まえた再発防止対策の実施状況については、「行動計画」にそって、再発防止対策が実施・検討されていることを確認した。

5. 調査内容・詳細結果

(1) 再発防止対策実施・評価に係る組織の活動状況の確認

①企業倫理委員会

(確認資料)

- ・平成19年度第2回企業倫理委員会議事録
- ・平成19年度第2回企業倫理委員会の議事報告およびその取り扱いについて

(確認結果)

- ・平成19年度第2回企業倫理委員会における審議及び評価内容を議事録で確認した。
- ・第1回企業倫理委員会と同様に、社外委員の発言が多くあり、委員長の総

括では、社外委員の意見が取り入れられていた。

- ・第1回企業倫理委員会における意見のうち、取締役会から企業再生プロジェクトおよび電源事業本部に具体的な施策として取り入れるよう指示のあった4項目の対応状況について、確認・評価がなされていた。
- ・第2回企業倫理委員会において新たに出された意見5項目については、取締役会において具体的な施策への反映を検討することが決定され、コンプライアンス推進・危機管理担当副社長を通して担当部門に検討を進めるよう指示が出されている。
- ・上記の意見5項目は以下のとおり。
  - 1) 社員意識・職場実態調査については、分析、反映、社員へのフィードバックといった過程を踏むことで、有効に活用すべき。
  - 2) 「前例がこうだから」、「上司に言われたから」という理由でルールと違った対応をすることが現実には起こり得る。こうしたことも考え、今後の対策を検討してほしい。
  - 3) 企業倫理委員会や再発防止対策は恒久的な取り組みであるため、3月以降のことも今から検討しておいてほしい。
  - 4) ヒューマンエラーが事故につながる恐れがあるものについて、重点的に対策を講じることが重要である。
  - 5) 安全文化醸成の観点に立てば、異業種の事例や活動も参考になる。

## ②企業再生プロジェクト・中国電力アドバイザーボード

(確認資料)

- ・企業再生プロジェクトの活動状況
- ・アドバイザーボードの概要

(確認結果)

- ・企業再生プロジェクトが総括的な役割を担っている全社共通の再発防止対策については、再発防止対策の具体的な行動計画に沿って実施されていることを確認した。
- ・平成19年9月3日(第5回)、10月11日(第6回)、11月30日(第7回)にアドバイザーボードを開催し、企業再生プロジェクトが検討・実施する内容に関して意見具申・提言が行われていることを確認した。

## ③電力設備点検検討本部

(確認資料)

電力設備点検検討本部活動状況

(確認結果)

平成19年10月2日(第12回)、10月16日(第13回)に電力設備点検検討本部会議が開催され、再発防止対策の実施状況、企業倫理委員会の提言への対応状況等について、審議されていることを確認した。

④内部監査部門（電力設備点検評価本部：考査部門）

（確認資料）

信頼回復・企業再生に向けた具体的施策の実施状況確認結果について  
再発防止対策の内部監査部門（考査部門）の取り組み

（確認結果）

平成19年9月4、7日に電源事業本部（原子力）で、平成19年10月2日に島根原子力発電所で、再発防止対策の実施状況を確認し、再発防止対策の効果を第三者へ分かりやすく説明をする工夫をするよう要望していることを確認した。

⑤原子力品質マネジメントシステム検討委員会

（確認資料）

原子力品質マネジメントシステム検討委員会議事録

（確認結果）

平成19年9月25日（第10回）、10月15日（第11回）、11月26日（第12回）に検討委員会を開催し、QMS高度化の進捗状況の確認・検証、根本原因分析および安全文化醸成施策への取り組み状況、企業倫理委員会提言への対応等について審議されていることを確認した。

⑥原子力発電保安委員会

（確認資料）

原子力発電保安委員会議事録

（確認結果）

平成19年9月5日（第87回）、9月25日（第88回）、11月21日（第89回）に原子力発電保安委員会が開催され、保安規定の変更認可申請に関して審議したことを確認した。

⑦原子力品質保証委員会

（確認資料）

原子力品質保証委員会議事録

（確認結果）

平成19年11月26日に第61回原子力品質保証委員会が開催され、保安規定改定に伴う要領類の変更に関して審議したことを確認した。

（2）不適合管理、是正処置、予防処置のシステム検討の実施状況の確認

（確認資料）

- ・信頼回復・企業再生に向けた具体的施策のスケジュール表「アクションプラン進捗管理表（AP3（1）不適合管理、是正処置、予防処置のシステム検討）」
- ・不適合処置および是正処置報告書
- ・不適合管理要領

- ・不適合管理・是正処置手順書（案）
- ・不適合管理，是正・予防処置検討会運用手順書（案）

（確認結果）

以下について、上記の資料及び中国電力㈱からの説明で確認した。

- ① 不適合事象を原子力安全に対する重要度に応じて5つのグレード（A～E）に分け、それぞれのグレードごとに不適合管理の実施責任者（承認者）を定めることを検討している。
- ② 不適合管理の実施責任者（承認者）は、全て発電所長であったが、迅速な管理を行うため、不適合事象のグレードにより事業所管の課長を実施責任者とすることを検討している。
- ③ 適切な不適合管理をするため、発生した不適合事象が不適合管理対象になるか判定に迷う場合等を開催する不適合管理検討会、不適合事象の原因究明方法等に迷う場合等を開催する是正処置検討会を設置することを検討している（現在、暫定的な会議体として設置されている）。
- ④ 上記①～③で検討されているシステムが反映された要領書および手順書の案を作成し、業務がスムーズに実施できるか確認するための試行・検証が行われている。
- ⑤ 平成19年度中に不適合管理の対象になった83事案のうち8事案について「不適合処置および是正処置報告書」の内容を確認したが、いずれも「不適合管理要領」に沿って、不適合処置、是正処置が行われていた。

（3）根本原因分析に関する検討状況の確認

（確認資料）

- ・第11回 QMS 検討委員会資料「根本原因分析実施状況について」
- ・第12回 QMS 検討委員会資料「根本原因分析の本格導入について」
- ・不適合管理・是正処置手順書（案）

（確認結果）

以下について、上記の資料、中国電力㈱からの説明で確認した。

- ① 他社の状況調査、根本原因分析講習会等への参加を通し、根本原因分析の手法に関する情報を収集している。
- ② 電力中央研究所の根本原因分析の手法を用いて、次の2事案について根本原因分析を実施した。
  - a. 島根原子力発電所1号機高压注水系ポンプ駆動用タービンからの漏洩事象
  - b. 島根原子力発電所1号機第4給水加熱器使用前検査における不適合
- ③ 上記①、②を踏まえ、中国電力㈱の根本原因分析手法・手順を確立し、「根本原因分析実施要領」を策定した。なお、この要領は、平成19年11月30日の保安規定変更申請（平成19年12月14日認可）にあわ

せ、策定している。

(4) 原子力発電設備点検に係る不適切な事案（29事案）の処置状況

(確認資料)

- ・ 電力設備点検に係る不適切な事案の処置状況について  
不適合処置および是正処置報告書  
修正された要領書、手順書、  
中央制御室、計算機室の運転監視用計算機・計器

(確認結果)

- ① 原子力発電設備点検時に不適切な状態が継続していた事案については、「不適合管理要領」に基づいて、不適合処置が行われ、是正処置として不適切事案に係る保安規定、要領書、手順書等の文書類が是正、制定されている。また、原子力発電設備点検時に不適切な状態が継続していなかった事案についても、発生原因を調査し、再発防止対策として、その事案に係る要領書、手順書等の文書類が是正、制定されている。
- ② 平成19年5月21日付け「発電設備に係る点検結果を踏まえた再発防止対策の具体的行動計画」に基づいて、不正防止対策を充実・強化させている。
- ③ 現場確認
  - a. 「運転日誌データの改ざん（1号機原子炉格納容器内機器ドレンデータの改ざん、中性子測定器ノイズデータの不適切な処理）」  
→ 計算機室の運転監視用計算機を確認したが、パスワードを入力しないと運転員が計算機日誌のデータを修正できなくなっていた（運転員は、パスワードを知らないため、修正できない）。
  - b. 「給水流量における運転監視用計算機処理値と監視用計器指示値の相違」  
→ 中央制御室において運転監視用計算機処理値と監視用計器指示値を確認したが、計器精度内で、同様な値を示していた。
- ④ 原子力発電設備点検に係る不適切な事案29事案の個別の処置状況および処置の確認状況は、別紙1のとおり。

(5) 品質マネジメントシステム（QMS）高度化に伴うQMS文書、文書体系の変更状況

(確認資料)

- ・ 島根原子力発電所 品質マネジメントシステム文書体系図（案）

(確認結果)

- ・ 各組織でバラバラに作成していたQMS文書や保安業務文書を各組織共通で作成・整理することで、各組織で発生していた文書の不整合や作成抜

けを改善し、文書体系の適正化、スリム化を図っている。

・策定する文書が目的どおり有効に策定され、その文書によって業務がスムーズに実施できるか確認するための試行・検証が平成19年8月28日から10月9日にかけて行われている。評価については、外部機関も加えて行われている。

※対象文書

「品質保証細則」、「文書・記録管理要則」、「マネジメントレビュー要則」、「内部コミュニケーション要則」、「力量および教育・訓練に関する要則」、「調達管理要則」、「設計・開発管理要則」、「外部コミュニケーション要則」、「不適合管理・是正処置要則」、「予防処置要則」、「内部監査要則」、「検査及び試験管理要則」、「原子炉施設の定期的な評価要則」、「データ分析・評価活動管理要則」

・品質マネジメントシステム高度化に伴うQMS文書の変更に係る保安規定変更認可申請は、平成19年12月20日に行う予定。

(6) 保安規定変更に伴う要領類の変更内容

(確認資料)

- ・第295-1回原子力発電保安運営委員会議事録
- ・ニューシア登録手順書

(確認結果)

- ・実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の改正に伴う保安規定の改正により、「保守管理要領」、「運転管理要領」、「教育訓練要領」、「品質文書管理要領」、「島根原子力発電所品質マニュアル」、「品質記録管理要領」、「不適合管理要領」、「予防処置要領」、「工事管理品質保証要領」の内容が一部変更されている。
- ・不適合管理要領関係：原子力施設の事故、故障等の不適合情報の公開は、「原子力施設情報公開ライブラリー（ニューシア）」への登録を通して行う。また、登録するための手順が記載された「ニューシア登録手順書」が策定されている。
- ・予防処置要領関係：保安に関する技術情報の他の原子炉設置者との共有は、BWR事業者協議会で取り扱われる情報、ニューシア登録情報を活用して行われる。

(7) 発電設備における総点検結果とその再発防止対策に対する県・市の申し入れへの対応状況について（住民に対して具体的かつ分かりやすい広報について）

(確認資料)

- ・お客さまと中国電力を結ぶコミュニケーションペーパーエネルギー vol.7(2007.10)

(確認結果)

- ・松江市民に対しては、一般住民を対象に再発防止対策の説明会3回実施している。また、松江市公民館長、鹿島地域協議会等のオピニオンリーダーを対象に説明会を4回実施している。
- ・島根県民に対しては、「コンプライアンス経営の推進について」が記載されたコミュニケーションペーパーを検針の際に配布している。
- ・一般にはプレス発表及びホームページで広く広報している。

## 6. 講評

再発防止対策の実施状況については、「行動計画」にそって再発防止対策が実施・検討されていることを確認した。

現在、再発防止対策は、組織の検討、文書類の改定等が行われ、その検証および実行段階に移行しているものが多い。今後は、検証結果や社外からの意見も含まれている企業倫理委員会等の提言が再発防止対策に反映され、より実効性のある再発防止対策になっているか、確認する。

また、この対策が住民の信頼回復につながっていくことが大切であるが、説明会やコミュニケーションペーパーの内容が専門的であり、より分かり易い表現等の工夫が必要であると考ええる。