

島根原子力発電所における低レベル放射性廃棄物のモルタル充填に用いる  
流量計問題に関する立入調査結果  
(第7回)

平成29年9月19日

島根県防災部原子力安全対策課

松江市防災安全部原子力安全対策課

## I 調査日時及び場所

1. 日時 平成29年8月17日(木) 14時00分～17時00分
2. 場所 中国電力(株)島根原子力発電所

## II 調査内容

平成27年6月30日に中国電力(株)から連絡を受けた「島根原子力発電所における低レベル放射性廃棄物のモルタル充填に用いる流量計問題」に関し、原子力規制庁が平成29年度第1四半期の保安検査結果について原子力規制委員会へ報告したことを受け、中国電力における再発防止対策を具体化したアクションプランの進捗状況等を確認するために立入調査を行った。

調査項目は以下のとおり。

1. 再発防止対策(アクションプラン)の進捗状況
  - (1) EAM(統合型保全管理システム)点検計画表の管理対象としていなかった機器の点検計画管理方法の改善
  - (2) 固型化設備稼働前の確認プロセスの改善
  - (3) 業務に即した手順への見直し
  - (4) 管理者責務に関する教育・研修の充実等、および管理者の責務に係る自己評価
  - (5) 監査等の体制の改善
  - (6) 重要な報告等の業務品質の向上および牽制の強化
  - (7) 意識面の改善
2. 島根県からの要請事項への対応状況
3. 原子力規制庁からの指摘事項

### Ⅲ 調査結果

#### 1. 再発防止対策（アクションプラン）の進捗状況

(1) ～ (7) の各アクションプランの具体的な実施状況（対策以降の運用状況、有効性評価の状況、内部監査の状況）について手順書類、議事録、社内依頼文書、監査報告書や聞き取り等により確認した。また、唯一未完了であった(1)のEAM改良の状況については、手順書類等の他に実機画面や聞き取りで確認した。

その結果、EAMの改良については、計画どおり実施されており、調査を行ったそれ以外の対策の実施状況についても特段の問題は見られなかった。

本事案については、原子力規制委員会による保安規定違反（監視）に係る改善措置状況確認が継続していることから、引き続き今後の原子力規制庁島根原子力規制事務所の保安検査状況等を踏まえて対応していくこととする。

調査結果の概要は以下のとおり。

#### 調査結果の概要

##### <再発防止対策の実施状況・運用状況>

(1) 平成29年2月～3月にEAM管理対象を再整理し、放射線測定機器管理システムに登録された機器、1号機廃止等により保守管理をやめた機器を除く全ての機器をEAM管理対象としたことを確認した。

また、EAM改良を昨年度末までに完了し、保守管理担当者へのシステム教育、およびマニュアルの策定・周知を実施した上で、平成29年度から改良版EAMを運用開始していることを確認した。

(2) 固型化設備、および水平展開対象設備について、稼働前にホールドポイント設定にもとづく点検終了確認や通知を行っており、平成27年度策定した管理運用を継続していることを確認した。

(3) 業務に即した手順への見直しについて、再発防止対策にもとづいて改正したQMS文書に紐づく記録類の発行・作成状況を確認し、改正された手順に関する不適合は発生していないことを確認した。

(4) 前回の立入調査以降に開催された管理者の責務に関する研修（新任ライン管理者研修）や職場話し合い研修について、研修の内容、目標設定及び中間振り返り、自己評価の状況等を確認した。

(5) 監査等の体制の改善について、平成27年度策定したルールの再周知を都度行うとともに、ルールに従って対応していることを確認した。

(6) 再発防止対策として策定したチェックシートを継続運用しており、官庁関係等の申請に係る不適合は発生していないことを確認した。

(7) 本事案に係る職場話し合い研修、コンプライアンス行動基準の策定

・実践等、安全文化醸成活動等を継続していることを確認した。

<有効性評価>

有効性評価では、各対策の実施状況の把握、アンケートや所員へのヒアリング、関連する不適合発生の有無の確認等を実施し、有効に機能していると評価していることを確認した。

また、平成29年度以降についても、継続して有効性評価を行い、再発防止対策に基づき適切に業務が行われているかを評価するとしていることを確認した。

<内部監査部門の評価>

内部監査部門の評価では、各対策について、手順書に沿って運用され、有効性評価を適切に行っていることから、PDCAサイクルを回して確実に実施していると評価していることを確認した。

※アクションプラン各項目（1）～（7）に係る調査結果詳細については、別紙1「アクションプランの実施状況に係る調査結果（詳細）」参照

※併せて調査したアクションプラン以外の取り組み状況（その他項目）に係る調査結果詳細については、別紙2「アクションプラン以外の実施状況に係る調査結果（詳細）」参照

## 2. 島根県からの要請事項への対応状況

平成27年12月21日付の島根県からの要請事項への対応状況に関し、流量計未校正期間に製作された充填固化体（未確認廃棄体）の搬出に向けた日本原燃株との協議状況等について議事録等をもとに確認するとともに、発電所内での未確認廃棄体の保管状況（識別管理状況）について確認した。

※詳細については、別紙3「島根県からの要請事項への対応状況に係る調査結果（詳細）」参照

## 3. 原子力規制庁からの指摘事項

原子力規制庁島根原子力規制事務所からの指導文書、および平成29年度第1四半期に実施された保安検査での指摘（気づき）事項の内容、および各指導・指摘事項への対応状況について聴取し、現行の発電所保安活動の改善検討状況について確認した。

※詳細については、別紙2「アクションプラン以外の実施状況に係る調査結果（詳細）」中の【安全文化醸成に係る指導文書等】項目参照

## アクションプランの実施状況に係る調査結果（詳細）

### AP1（1）

EAM点検計画表の管理対象としていなかった機器の点検計画管理方法の改善

#### ●確認資料

<②EAM以外の方法で管理する機器の管理方法検討>

- ・ LLW-AP1（1）に基づき作成した「点検計画・実績管理表」による点検計画・実績管理状況の確認について（依頼）【平成28年度第1～4四半期】
- ・ 点検計画・実績管理状況チェックシート（平成28年度第1～4四半期）
- ・ LLW-AP1（1）に基づき抽出した機器のEAM登録範囲について
- ・ LLW-AP1（1）に基づき抽出した機器の管理方法の再分類について（依頼）
- ・ LLW-AP1（1）に基づく抽出機器の管理方法分類整理結果について

<③EAM改良（EAMを改良したうえで登録管理する機器の登録）>

- ・ EAM（統合型保全システム）改良工程（実績）
- ・ EAM改良における整備データの「業務確認」結果
- ・ 立案・決定票：「設備点検管理手順書」の新規制定について
- ・ 手順書制定に伴う周知メール
- ・ 立案・決定票：「設備点検管理手順書」の第1次改正について
- ・ EAM改良に伴うシステム操作教育の実施について
- ・ 教育完了報告書
- ・ EAM改良に伴う管理対象機器（点検項目）の登録結果について
- ・ アクションプラン完了フォローチェックシート [LLW流量計問題再発防止対策]
- ・ LLW流量計問題再発防止対策アクションプラン進捗管理表平成29年3月31日現在（実績）
- ・ LLW-APのH29.3末時点の考査部門の評価（H29.4.14）
- ・ 原子力安全管理監査結果報告書（16島発・般306）
- ・ 原子力安全管理監査結果報告書（17島発・般106）
- ・ 原子力安全管理監査確認結果（16島発・般3-4/11）（保修部（計装））
- ・ 原子力安全管理監査確認結果（17島発・般1-1/3）（LLW-AP1（1））
- ・ 固型化設備の点検計画・実績管理表（様式-7-1（原子炉），7-2（計装））
- ・ 原子力安全管理監査確認結果（16島発・般3-7/11）（保修部（タービン））
- ・ 点検計画・実績管理票（屋外ダクト内配管設備）
- ・ 稼働判定確認書（H29.3.21）
- ・ EAM改良後の点検計画・実績一覧（抜粋）
- （※）EAMの実機画面により、点検計画・実績の入力状況を抜き取り確認
- ・ LLW-AP1（1）に係る実施状況評価について（平成29年度第1四半期）

## ●確認内容

### 【A P 1 (1) ②E A M以外の方法で管理する機器の管理方法検討】

- ・平成27年度までに抽出した管理対象機器（約3,000機器）について、平成28年度以降は四半期ごとに、保修部門各課に再発防止対策で定めた点検計画・実績管理表の運用状況確認を依頼していることを依頼文書により確認した。
- ・四半期ごとの確認の際は、点検計画・実績について「①点検周期を超過したものがないか、②実績の根拠となる情報が記載されているか、③管理する期間が定められているか、④記録が保管されているか」といった観点で機器担当各課が確認を行い、その後に事務局（保修部（保修管理））が抜き取りで原本確認していることを点検計画・実績管理状況チェックシートとその根拠資料により確認した。
- ・平成28年度第1四半期～第4四半期においては、管理対象である全ての点検計画・実績が手順に従って抜け・漏れなく管理されていることを担当各課で確認し、各機器担当課長と保修管理課長の承認を得ていることを確認した。
- ・平成29年2月に、E A M改良後の形が固まったことを踏まえてE A M管理対象を再整理するための基準（フロー）を所内決定し、元々E A M管理の対象外としていた「法令に関わる点検」、「外部報告に関わる点検」、「自主点検やパトロール・清掃等（プラントの運転・保全や法令、外部への報告に関わらないもの）」もE A Mの管理対象へ追加したことを確認した。
- ・上記フローに基づいて担当各課でE A M管理対象を再整理し、放射線測定機器管理システム<sup>(※)</sup>に登録された機器、1号機廃止等により保守管理をやめた機器を除く全ての機器をE A Mの管理対象としたことを確認した。  
(※) 可搬型の放射線測定器、ポケット線量計等を管理するシステムであり、平成28年4月から運用開始。機能はE A Mとほぼ同等。

### 【A P 1 (1) ③E A M改良（E A Mを改良したうえで登録管理する機器の登録）】

- ・E A M改良の工程（実績）について説明を受け、昨年6月から基本設計に着手し、プログラム作成、単体テスト、結合テスト・総合テストを順次実施し、計画通りに平成28年度末までにシステム改良を完了したと聴取した。
- ・総合テストの際には保修部門の所員もユーザーとして参加しており、改良後のシステムの動作・操作性の確認等を行った上で、実運用できる状態（本番環境）へシステムを移行したと聴取した。  
また、E A Mに登録するデータ（Excel データ）の整理・移行作業も、システム開発と並行して計画どおりに2016年度末までに完了したと聴取した。
- ・改良後のE A Mの教育・マニュアルについては、システムの形が概ね決まった段階（2016年末頃）から着手し、2016年度内に教育、マニュアル作成を完了したと聴

取した。

- ・機器の点検計画の管理に関し、改良後のEAMでは以下の機能が新たに付与されていると聴取した。  
また、機能が実際に付与されていることを説明用のテストデータ（実機と同仕様）の各種画面表示（点検内容、点検期限・実績、通知一覧、実績登録）、およびデモ操作により確認した。
  - 「点検周期が1年未満の機器」を管理する機能
  - 登録された情報（点検対象機器、点検周期等）に基づき点検期限を自動計算する機能
  - 点検期限が近づくと通知コールを自動的に発行する機能  
（例：点検周期3ヵ月の場合、直近の点検日から1ヵ月半経過した時点で通知）
  - 発行された通知により点検期限を確認した後、点検実施日を登録できる機能  
（点検実施日より後、通知コールは自動的に消える）
- ・点検実績は電力の担当者が入力し、副長確認、課長承認後にシステムに反映される仕様となっていると聴取した。
- ・EAMへ新たに移行する機器（約3,000機器）のデータ移行やデータ整備（各登録データの動作、点検起点日・点検期限等のシステム登録内容）に漏れや誤りがないことを平成29年3月（実運用環境への移行直前）に確認していることを、EAM登録結果一覧により確認した。
- ・システムの移行テスト・リハーサルにおいて、移行するデータが正しいかを直接確認するとともに、チェックツールによる確認も行っていることを聴取した。  
また、システムの動作性を確認するため、テストシナリオを用いた操作やコール通知の動作検証を行ったことを聴取した。
- ・EAM改良に伴うユーザー向けシステム教育は①点検計画の管理方法、②点検実績の入力方法の2つのコース（計3時間程度）に分けて平成29年2月から計6回開催し、3月までに96名（業務上EAMを使用する所員・協力会社社員）が受講完了していることを確認した。
- ・教育自体は導入時のみ実施するが、ユーザーからの問合せに対応するためにEAM専用のヘルプデスクを設置しており、EAMに関する業務上の質問に対応できる体制が構築されていることを聴取した。  
また、EAMに係るマニュアル類、およびヘルプデスクへの問合せのQ&Aを社内ポータルページ（所員は誰でも閲覧可）で公開することで、教育受講者以外であってもその疑問に個別対応できるようにしていることを聴取した。
- ・EAMのシステムマニュアル（オンラインマニュアル）をパソコン画面上で確認し、同マニュアルにおいてEAM各種機能（各種画面）での具体的な操作方法・ルール、

機能概要、画面構成等を適宜確認できるようにしていることを確認した。

- ・システムの細かい操作方法等を定めたシステムマニュアルのほか、EAMの運用内規として「設備点検管理手順書」を平成29年3月に新規制定し、EAMによる点検計画・実績管理全体の流れや、EAMに登録した保全計画を変更する際の手順、点検実績反映時の手順等を定めていることを確認した。  
また、同手順書の制定時には全所員にメール連絡して手順書内容と社内共有ファイル内でのデータ保管場所を周知していることを確認するとともに、各課代表者への説明会を開催して内容周知していることを聴取した。
- ・「設備点検管理手順書」において点検内容を策定・変更する際の手順を定めており、紙ベースの様式（「保全計画」策定・変更書）を用いて事前に担当課長から策定・変更内容の承認を得て、その後にシステム上で再度承認手続きを経なければ登録内容の変更ができないことを確認した。なお、システム上での承認時は、紙様式の内容と突き合わせて変更前後の内容を確認することを聴取した。
- ・システム登録内容の変更権限（管理者権限）は、各々の機器の担当課長のみにあることを聴取した。また、管理者権限の認証は、個人別に割り振られたID・パスワードで行っていることを聴取した。
- ・平成29年6月に行った「設備点検管理手順書」の改正は運用開始以降に発見された誤記等を修正したものであり、現時点でEAMに関して運用を見直した箇所はなく、システム上の不都合等も生じていないことを聴取した。
- ・EAMの実機画面においては、各登録機器の点検種別がシステム上で識別できるように表示を工夫していることを確認した。  
（例：法令に基づく点検は（法）、設備機能に関わる保全点検は（保）、等）
- ・AP1（1）③EAM改良の完了フォローについて説明を受け、「実施内容が達成されているか」、「継続性をもって実施されるしくみとなっているか」、「施策が関係者へ周知されているか」の3点を評価の観点とし、それぞれ「良」と評価されていることをチェックシートにより確認した。
- ・平成29年3月31日に実施した有効性評価では、AP1（1）の①～③それぞれについて主に以下の確認を行い、有効に機能していると評価したことを確認した。
  - ① 3機器の点検計画・実績が継続して適切に管理されていることを、「固型化設備点検計画・実績管理表」（機械、計装のそれぞれ）によって確認。
  - ② 四半期ごとのチェックシートにより、対象機器の点検計画・実績管理がQMS手順書、および標準手順（点検計画実績管理手順（標準））に従って運用されていることを確認。
  - ③ 正常にシステムが稼働すること、データが全て正常に登録されていることを稼働判定確認書、EAM管理対象機器の登録結果（報告）により確認。  
また、次年度以降もEAM、放射線測定機器管理システムの運用状況を確認し

ていく計画であることを聴取した。

- ・ EAM改良後の運用状況について実機画面をもとに確認（点検計画・実績一覧の中から抜取りで3項目の点検実績を確認）し、EAMの仕様等について以下のとおり確認した。
  - 保全計画画面で機器名称、点検内容、点検日程・周期（期限）、担当課を表示。
  - 点検実績は紙ベースの報告書でも並行して確認・承認を得ることとしており、報告書にもとづいて点検実績を入力すると次の期限通知日が自動的に発行。
  - 天井クレーンのような点検期限が周期管理ではない（例：月に1回点検）機器については、点検実績を起点に次回点検期限を設定するのではなく、毎月末に点検期限を設定している。
  - 計画通りに点検が出来なかった場合も担当で点検の通知や期限を変更することはできず、点検超過している履歴は残る。
  - プラント停止により長期使用していない機器については、システム上で点検期限までの日数カウントを無効にすることで点検計画を管理。
  - クレーン等が使用不可の状態（使用しない状態）となっているため計画通りに点検出来ない場合、点検期限の通知自体は残っているので、「未実施完了」という処置で承認を得ることが可能。
  - いつどの機器の点検が必要か把握できるよう、任意の期間の点検通知を一覧表の形式で表示可能。
- ・ 平成29年度第1四半期におけるEAM改良後の点検計画・実績管理状況について評価を7月に行っており、①EAMに関する不適合が生じていないこと、②システム不具合や不備データが生じていないことから、適切に点検が実施されていると評価していることを確認した。

なお、今年5月、6月に1件ずつEAMの保全計画関係で不適合判定検討会にインプットした実績があるが、いずれも点検の「抜け・漏れ」に関わるものではなく、設備が運転していなかったため点検できなかったという内容であったことから、不適合非該当と判定していることを確認した。
- ・ 平成29年4月14日に実施した内部監査部門の評価では、保修部門各課の監査でAP(1)①、②については各対策の運用状況を確認し、③については全ての対象機器がEAMに登録されて正常に動作していることを確認するとともに、各対策の有効性評価を適切に行っていることから、再発防止対策について確実に実施していると評価していることを確認した。

## AP1(2)

### 固型化設備稼働前の確認プロセスの改善

#### ●確認資料

##### <固型化設備に係る資料>

- ・「固型化設備稼働前の確認プロセスの改善」の実施状況の確認結果について（平成28年度第3四半期）
- ・「固型化設備稼働前の確認プロセスの改善」の実施状況の確認結果について（平成28年度第4四半期）

##### <水平展開対象設備に係る資料>

- ・「固型化設備稼働前の確認プロセスの改善」の実施状況の確認結果について（平成28年度第2四半期）
- ・「固型化設備稼働前の確認プロセスの改善」の実施状況の確認結果について（平成28年度第3四半期）
- ・「固型化設備稼働前の確認プロセスの改善」の実施状況の確認結果について（平成28年度第4四半期）
- ・「固型化設備稼働前の確認プロセスの改善」の実施状況の確認結果について（平成29年度第1四半期）

##### <共通の資料>

- ・「固型化設備稼働前の確認プロセスの改善」の有効性評価について（平成29年3月31日）
- ・LLWアクションプランAP1(2)「固型化設備稼働前の確認プロセスの改善」の有効性評価について（報告）
- ・LLW-APのH29.3末時点の考査部門の評価
- ・LLW-AP1(2)流量計問題 再発防止アクションプラン進捗管理表（平成29年3月31日現在（実績））
- ・原子力安全管理監査結果報告書（16島発・般306）
- ・原子力安全管理監査結果報告書（17島発・般106）
- ・原子力安全管理監査確認結果（16島発・般3-7/11）
- ・原子力安全管理監査確認結果（16島発・般3-6/11）
- ・原子力安全管理監査確認結果（17島発・般1-2/3）

#### ●確認内容

##### 【固型化設備のホールドポイント運用状況】

- ・平成28年度第3四半期及び第4四半期について、課長（原子炉）が、定められたホールドポイントにおいて該当機器の点検・校正が完了していることの通知書を作成していることを確認した。なお、平成28年度第2四半期及び平成29年度第1四半期は、固型化設備の稼働はなかった。

- ・ 該当機器の点検・校正記録の確認については、四半期ごとに関係課長（原子炉、計装）に対し、関連資料の提出を求める依頼文を品質保証部の課長から発出し、報告を受けることにより確認していると聴取した。
- ・ 平成29年3月31日に実施した有効性評価では、ホールドポイントで該当機器の点検・校正の確認等の実施状況の確認結果、関係課へのアンケート結果、関連する人的不適合の発生がないことから、運用は有効に機能していると評価していることを確認した。
- ・ 次年度への取り組み方針として、継続して有効性評価を行い、再発防止対策に基づき適切に業務が行われていくことを確認するとしていることを確認した。
- ・ 平成29年度第1四半期に実施された原子力規制庁島根原子力規制事務所による保安検査等のなかで指導、指摘を受けた事項は無かったことを聴取した。

#### 【水平展開対象設備のホールドポイント運用状況】

- ・ 水平展開として設定した4機器の稼働実績の確認については、四半期ごとに、関係課長（電気、タービン、原子炉、計装）に対し、関連資料の提出を求める依頼文を品質保証部の課長から発出し、報告を受けることにより確認していると聴取した。
- ・ 平成29年3月31日に実施した有効性評価では、ホールドポイントで該当機器の点検・校正の確認等の実施状況の確認、関係課（保修部（電気、タービン、原子炉、計装））へのアンケート結果、関連する人的不適合の発生がないことから、運用は有効に機能していると評価していることを確認した。
- ・ 現時点においては、設備の新規設置に伴い新たにホールドポイントを設定した実績はないことを品質保証部の課長からの依頼文に対する関係課長（電気、タービン、原子炉、計装）の回答により確認した。
- ・ 次年度への取り組み方針として、継続して有効性評価を行い、再発防止対策に基づき適切に業務が行われていくことを確認するとしていることを確認した。
- ・ 内部監査部門の評価では、手順書に従って設備稼働前の点検終了確認や通知が適切に行われていること、有効性評価を適切に行っていることから、PDCAサイクルを回し確実に実施していると評価していることを確認した。
- ・ 平成29年度第1四半期に実施された原子力規制庁島根原子力規制事務所による保安検査等のなかで指導、指摘を受けた事項は無かったことを聴取した。

## AP1(3)

### 業務に即した手順への見直し

#### ●確認資料

- ・平成28年度LLW-AP1(3)「業務に即した手順への見直し」に対する有効性評価結果について
- ・LLW流量計問題 再発防止アクションプラン進捗管理表
- ・LLW-APのH29.3末時点の考査部門の評価
- ・LLW-AP1(3)「業務に即した手順への見直し」の実施状況(第2四半期)について
- ・LLW-AP1(3)「業務に即した手順への見直し」の実施状況(第3四半期)について
- ・LLW-AP1(3)「業務に即した手順への見直し」の実施状況(第4四半期)について
- ・LLW-AP1(3)「業務に即した手順への見直し」の実施状況(平成29年度第1四半期)について

#### ●確認内容

- ・固型化設備の管理に係る手順書の見直し及び固型化設備の管理に係る手順書の見直しの水平展開として抽出されたQMS文書32文書における対策箇所の実施状況として、作成時期を明確にした90項目の記録類の発行・作成の件数は以下のとおりであった。

平成28年度	第2四半期の発行・作成状況	3,444件
平成28年度	第3四半期の発行・作成状況	3,670件
平成28年度	第4四半期の発行・作成状況	3,690件
平成29年度	第1四半期の発行・作成状況	3,967件

- ・発行・作成した記録類の件数については、アクションプランの実績確認のため、四半期ごとに品質保証部の課長から各課へ実施状況の調査を依頼して取り纏めを行うことにより、実施状況を把握していることを聴取した。また、発行・作成件数に修正がある場合は、修正日の記載と修正者が押印し、件数の修正がされていることを確認した。
- ・記録類件数については、各課が発行状況を手作業で確認していることを聴取した。
- ・平成29年3月31日に実施した有効性評価では、改正された手順に係る様式の未作成・作成遅れに関する不適合がないことから、見直した手順に基づいた業務が行われており、対策が有効に機能していると評価したことを確認した。
- ・次年度への取り組み方針として、継続して有効性評価を行い、再発防止対策に基

づき、適切に業務が行われていることを確認することを確認した。

- ・内部監査部門としての評価については、改正した各手順書に係る不適合を検出していないことから、記録類の作成を適切に行っていること、有効性評価を適切に行っていることから、再発防止対策についてPDCAサイクルを回し確実に実施していると評価していることを確認した。
- ・平成29年4月14日に実施した内部監査部門の評価では、監査評価の結果については、アクションプラン進捗管理表に記載することとし、考査部門長の決裁を受けていることを「LLW流量計問題 再発防止対策アクションプラン進捗管理表」により確認した。
- ・平成29年度第1四半期に実施された原子力規制庁島根原子力規制事務所による保安検査等のなかで指導、指摘を受けた事項は無かったことを聴取した。

#### AP2(1)

管理者責務に関する教育・研修の充実等

#### AP2(2)

管理者の責務に係る自己評価

#### ●確認資料

<平成28年度実施分>

- ・「平成28年度\_管理者の責務にかかる行動目標の中間振り返りについて(依頼)」
- ・「コンプライアンス推進役\_チェックポイントシート【中間振り返り】」【別紙4】
- ・「話し合い研修報告書」【別紙2】
- ・「行動目標の設定と振り返り」【別紙3】
- ・平成28年度\_管理者責務に関する新任ライン管理者研修の実施について(依頼)
- ・原子力部門新任ライン管理者の責務に関する研修資料
- ・実施結果報告「管理者責務に関する新任ライン管理者研修の実施」
- ・「平成28年度「所属長による業務点検」の実施に伴う点検項目の検討について(依頼)」
- ・「平成28年度「所属長による業務点検」の実施について(依頼)」
- ・「平成28年度「所属長による業務点検」における原子力部門独自項目の追加について(依頼)」
- ・「平成28年度\_第2回「ライン長による業務点検」の実施について(依頼)」
- ・「点検結果報告書(発電所)・(本社)」【別紙3】(H28第1回)
- ・実施結果報告「管理者の責務にかかる自己評価の実施」
- ・「点検結果報告書(発電所)・(本社)」【別紙3】(H28第2回)

- ・実施結果報告\_平成28年度\_第2回「ライン長による業務点検」結果
- ・「「管理者責務に関する研修」および「管理者の責務に係る自己評価」の平成28年度の実施結果に基づく有効性評価と平成29年度の取り組み（実施計画）について」
- ・「LLW-APのH29.3末時点の考査部門の評価」
- ・「確認結果（LLW-AP2（1）（2））」
- ・「LLW流量計問題 再発防止対策アクションプラン進捗管理表」

#### <平成29年度実施分>

- ・「コンプライアンス推進計画」
- ・「管理者責務にかかる平成28年度行動目標の結果ふり返りと平成29年度行動目標の設定について（依頼）」
- ・「行動目標の設定と振り返り（平成28年度）」【別紙3-1】
- ・「話し合い研修報告書」【別紙2】
- ・「行動目標の設定と振り返り（平成29年度）」【別紙3-2】
- ・「コンプライアンス推進役\_チェックポイントシート【結果ふり返りと目標設定】」【別紙4】
- ・「平成29年度「所属長による業務点検」の実施について（依頼）」
- ・「平成29年度「所属長による業務点検」における原子力部門独自項目の追加について（依頼）」
- ・「点検結果報告書（発電所）・（本社）」【別紙3】（H29第1回）

#### ●確認内容

- ・平成28年度まで実施していた定期異動時期（2月）の新任ライン管理者研修については、研修において、これまでの実践を通じて速やかな認識向上が図られていることを確認し、対象者全員が適応していると判断したため、平成28年度から全社の取り組みで全管理者を対象として実施している同内容の研修に集約させ、平成29年度からは原子力部門での新任ライン管理者研修を省略し、各グループにおける話し合い研修から実施することとしていることを聴取した。
- ・平成28年度の原子力部門のライン管理者全員（149名）を対象とした行動目標の設定の振り返りについて、管理者責務に関する研修実施や自己評価が「若干マンネリ化している」、「同じような研修の繰り返しとなっている」といった意見があったことを聴取した。この点について、風化防止を図り、定着を図るうえでは、取り組みを変えて詰め込むのではなく、暫くは同様の取り組みを繰り返し実施していく方針であることを聴取した。
- ・平成28年度の有効性評価について、平成29年3月22日に実施された有効性評価の結果について文書を確認し、コンプライアンス推進役の評価結果や受講者の研修に対する意見等で、「進捗管理がなされ、内部牽制が効いており、部下とコミュニケー

ションが取れている」とされていることから、ライン管理者の責務について、意識が向上しており、マネジメントの改善が図られているため、研修が有効であったと評価がなされていることを聴取した。平成29年度についても継続して同様の取り組みを続けているが、研修内容を変化させるなど工夫を図っていることを聴取した。

- ・平成28年度の内部監査部門の評価結果については、平成29年4月6日に確認された考査部門の確認書をもとに、ライン管理者を対象とした研修会として管理者責務に関する研修および管理者の責務に係る自己評価が計画・実施され、有効性評価が適切に実施されていることから、再発防止対策について、PDCAサイクルを回し確実に実施していることから、適正と評価されていることを確認した。
- ・平成29年度の研修計画については、原子力本部でコンプライアンス推進計画が策定され、そのなかで管理者責務に関する研修及び自己評価を実施することを聴取した。  
なお、当該コンプライアンス推進計画は、平成28年度の末にコンプライアンス推進役5名の意見や話し合い研修の内容の評価をもとに有効性評価を実施した上で、平成29年度も概ね同様の計画を立てており、管理者責務研修として前年度振り返りと当年度の目標設定及び中間振り返り、また自己評価をそれぞれ2回実施することとしていることを聴取した。
- ・平成29年度のライン管理者研修は対象者全員が受講し、対象者とは、発電所の部長、課長等の指定職であることを聴取した。

## AP2(3)

### 監査等の体制の改善

#### ●確認資料

- ・ 転入者への周知メール及び全発電所員への再周知メール  
(添付ファイル) 社外からの監査・検査等への管理者の同席について
- ・ 「監査等の体制の改善(LLW-AP2(3))」の有効性評価(平成28年度上期)
- ・ 「監査等の体制の改善(LLW-AP2(3))」の有効性評価(平成28年度下期)
- ・ LLW流量計問題 再発防止アクションプラン進捗管理表
- ・ LLW-APのH29.3末時点の考査部門の評価
- ・ 社外からの監査・検査等の対象リスト
- ・ 原子力安全管理監査結果報告書(17島発・般106)
- ・ 原子力安全管理監査確認結果(17島発・般1-3/3)

## ●確認内容

- ・平成28年8月2日及び平成29年2月16日に全発電所員宛てのメールにて、平成27年10月に作成した「社外からの監査・検査等への監視者の同席について」を送付し、再周知を行っていることを確認した。
- ・発電所への転入者については、人事発令情報を社内掲示板で確認し、「社外からの監査・検査等への監視者の同席について」を周知していることを確認した。

### <転入者への周知状況>

人事異動発令日	周知日
平成28年 6月28日、7月1日	平成28年 7月12日
平成28年 12月1日	平成28年 12月16日
平成28年 12月16日	平成28年 12月26日
平成29年 2月1日	平成29年 2月16日※1
平成29年 4月26日、5月1日	平成29年 5月12日
平成29年 6月1日	平成29年 6月8日

※1 全発電所員への再周知と併せて実施

- ・周知メールの受信者の確認状況については、受信者へ確認することはしていないが、送信者は受信の有無を確認できることを聴取した。
- ・監査・検査等への対応実績については、「社外からの監査・検査等の対象リスト」により、管理者の同席の有無等について実績管理を行っていることを確認した。また、平成28年度第2四半期から第4四半期までで、管理者の同席が必要な監査・検査等は12件あり、いずれもルール通りの運用が為されていたことを「社外からの監査・検査等の対象リスト」の記載から確認した。
- ・平成29年度第1四半期の同席が必要な監査・検査等は4件あり、いずれもルール通りの運用が為されていたことを「社外からの監査・検査等の対象リスト」の記載から確認した。
- ・「社外からの監査・検査等の対象リスト」の作成にあたっては、四半期ごとに品質保証部の課長から監査主管課に監査の議事録等の提出を求め、管理者の同席の確認を行っていることを確認した。
- ・LLW-AP2(3)の有効性評価は、「LLW-AP2(2)管理者の責務に関する自己評価」の時期にと併せて実施しているため、年2回行っていることを確認した。
- ・平成28年9月21日に実施した有効性評価では、LLW-AP2(2)の管理者責務の自己評価において、「対応ができていない」と評価したライン管理者がいなかったこと、否定的な意見がなかったこと及び管理者の同席実績から、本対

策は有効であると判断していると確認した。

- ・平成29年3月31日に実施した有効性評価では、「対応ができていない」と評価したライン管理者がいなかったこと、否定的な意見がなかったこと管理者の同席実績から、本施策は有効であると判断していると確認した。
- ・次年度への取り組み方針として、継続的な意識付け及び有効性評価の取り組みを行うことを確認した。
- ・内部監査部門としての評価については、継続的な意識付けとして定期的なメール周知の実施、有効性評価を適切に行っていることから、PDCAサイクルを回し確実に実施していると評価していることを確認した。
- ・平成29年度第1四半期に実施された原子力規制庁島根原子力規制事務所による保安検査等のなかで指導、指摘を受けた事項は無かったとのことを聴取した。

#### AP2 (4)

##### 重要な報告等の業務品質の向上および牽制の強化

###### ●確認資料

- ・平成28年度第2四半期～平成29年度第1四半期に発生した不適合一覧表  
(人的不適合分)
- ・官庁関係申請等計画・実績表について
- ・官庁関係申請書等書類作成チェックシート
- ・「重要な報告等の業務品質の向上および牽制の強化」有効性評価アンケート結果
- ・LLW流量計問題 再発防止アクションプラン進捗管理表
- ・LLW-APのH29.3末時点の考査部門の評価
- ・原子力安全管理監査確認結果(16島発・般3-3/11)
- ・保修部(電気) 官庁関係申請等書類作成チェックシート(県外産業廃棄物搬入実績報告書(低濃度PCB))
- ・技術部(技術) 重要な報告等の業務品質の向上および牽制の強化(LLW-AP2(4))の有効性評価について

###### ●確認内容

- ・平成28年第2四半期から平成29年第1四半期の施策運用状況について不適合のリストをもとに説明を受け、官庁関係等の申請を下記のとおり行ったが、不適合事案は発生していないことを確認した。
  - 平成28年第2四半期(不適合0件、申請件数193件)
  - 平成28年第3四半期(不適合0件、申請件数182件)
  - 平成28年第4四半期(不適合0件、申請件数239件)

- 平成29年第1四半期（不適合0件、申請件数227件）

- ・なお、申請件数については、四半期ごとにアクションプランの進捗管理を行う際に数字を確認し、不適合情報については、都度、所内で共有されている情報を確認した上で、四半期ごとに集約する際、再度確認することとしていることを聴取した。また、今後も継続して四半期ごとの確認をして行く考えであることを聴取した。
- ・施策の有効性評価については、平成28年度に上期および下期の2回実施しており、不適合事案が発生していないこと及び、関係各課に対して内部牽制が機能しているかどうかについて、役割分担や責任の所在が明確となっているか、ダブルチェックの標準化ができていないか、不正行為の牽制が効いているか等のアンケート調査を行い、ほとんどの課長が「そう思う」「まあそう思う」と回答したことにより、取り組み状況が確実に定着していると評価していることを確認した。
- ・なお、次年度（平成29年度）への取り組みとして、改善策について定着化はしているものの、重要な報告書等の提出に係る不適合事案の確認を行っていくとともに、今後、更なる改善があれば、QMS文書の改訂などの改善の取り組みを実施していく考えであることを聴取した。
- ・内部監査部門において、平成28年10月17日の保修部（電気）の確認結果について抜取りで説明を受け、官庁関係申請等管理手順書に従いチェックシートを作成、確認がなされていること、平成29年4月10日に技術部（技術）において有効性評価がなされていることをそれぞれ確認し評価がなされていることを確認した。  
また、平成28年度の内部監査部門の評価として、官庁関係申請等管理手順書に基づき重要な報告書等の提出前にチェックがなされていること、有効性評価を適切に行っていることから、再発防止対策について適切に実施されていると評価がなされていることを確認した。

### AP3

#### 意識面の改善

##### ●確認資料

- ・平成28年度事例研修、行動基準の振り返りの実施結果
- ・平成29年度職場話し合い研修、行動基準の振り返り等の実施結果
- ・平成29年度 グループ行動基準一覧
- ・転入者教育、転入者教育アンケート結果
- ・平成29年度新入社員教育、平成29年度新入社員アンケート結果
- ・原子力安全文化醸成施策の実施報告（見学会・訪問）
- ・「お客様視点の価値観を認識する機会の拡大」の実施報告（社外会議等への同席）
- ・「訪問活動」同行アンケート、「見学会」同行アンケート、「社会貢献活動」アンケ

- ・一ト、「社外会議」同席アンケート
- ・島根原子力発電所低レベル放射性廃棄物のモルタル充填に用いる流量計問題の概要と再発防止対策
  - ・申出処理管理表（平成28年度）
  - ・平成29年度取引先説明会資料
  - ・適正な契約手続きに関するご協力のお願い（再評価）
  - ・適正な契約手続きに関するご協力のお願い（新規）
  - ・経営層と発電所所員との意見交換
  - ・安全文化講演会の実施記録
  - ・LLW流量計問題 再発防止アクションプラン進捗管理表
  - ・第16回原子力安全文化有識者会議資料，議事録
  - ・第17回原子力安全文化有識者会議資料，議事録
  - ・平成28年度第4回企業倫理委員会資料，議事録

## ●確認内容

### 【原子力安全文化を風化させず、一人ひとりに徹底する活動の推進】

- ・平成28年度の職場話し合い研修について、電源事業本部から島根原子力本部長、発電所長、建設所長あてに研修を行うよう依頼されていることを確認した。事例研修と一緒にグループ行動基準の振り返りも実施するよう依頼されていることを聴取した。
- ・研修資料及び聴取により、今年度は、LLW流量計の事案そのものではなく、事務局が用意した研修用の架空の事例をシミュレーションし話し合い研修を行ったことを確認した。「言い出しやすい職場づくり」は島根原子力本部、発電所、建設所だけでなく、中国電力(株)全社共通で行っているものであることを聴取した。研修後アンケートにより94%が本研修に対し肯定的な回答をしていることを確認した。
- ・平成29年度の職場話し合い研修について、研修資料により、中国電力のコラボレーション企業の4社のインタビュー記事（社内報）を基にした話し合い研修を行ったことを確認した。研修内容として記事に共感した点、今後の自分の仕事に生かせるかどうかについて話し合ったと聴取した。本研修は同じ内容による研修の繰り返しによる単調化、陳腐化に対応するためにやり方を変えて実施したということを確認した。
- ・研修後アンケートにより、95%が本研修に対し肯定的な回答をしていることを確認した。
- ・新入社員、転入者に係る研修について、研修結果を確認し、アクションプランの記

載どおりに実施されていることを確認した。

- ・転入者に対しては、その都度研修を実施し、実施時に理解できているかどうかを確認しながら進めていること、2月は定期人事異動で対象者が多いことからアンケートにより理解できているかどうかを確認していることを聴取した。受講者全員が理解できているとの回答だったことを聴取した。
- ・新入社員に対する研修のアンケートにおいても全員が理解できていると回答があったことを確認した。
- ・グループ行動基準について、行動基準の振り返りの実施結果等により振り返りが実施されていることを確認した。グループ行動基準について、89%が役に立っていると回答があったことを確認した。
- ・平成29年度のグループ行動基準について一覧表で確認しそれぞれ定められていることを確認した。なお、LLW事案を受け、悩まず相談することなどの行動基準が多い傾向にあることを聴取した。
- ・5回目の立入調査（平成28年8月26日実施）時に、行動基準が複数あることについて、統合してほしい旨の意見があったことについて、どのように検討しているかと質問したところ、9割近くが役に立っていると回答しており、定着するまでは今後もこのまま継続していくとの回答があった。

#### 【「地域に対し一人ひとりが約束を果たし続ける意識」の向上】

- ・コンプライアンス行動基準について、行動基準の振り返りの実施結果等により振り返りが実施されていることを確認した。コンプライアンス行動基準について、91%が役に立っていると回答があったことを確認した。
- ・お客様視点の価値観を認識する機会の拡大について、実施報告等により、平成28年度は社会貢献活動、地域行事への参加、見学会への同行、訪問活動等への参加者は延べ人数で704名であることを確認した。これらの行事に1回以上参加した実人数は、513名であり、4月1日在籍人数540名と比較し95%の所員が参加したことを聴取した。
- ・地元意見の職場共有について、見学会への同行、訪問活動、社外会議に参加（傍聴）した所員へアンケートを実施しており、一部（17%）はメールによる周知となっているが、それ以外は朝礼や終礼、担当者会議等の場で話題にする等して職場内の情報共有を図っていることを確認した。  
また、複数の方法により情報共有している所員もいることを聴取した。なお、地元行事への参加は自主参加となることから、参加者に対するアンケートは実施していないことを聴取した。

### 【適切な発注業務管理の推進】

- ・適切な発注業務管理の推進について、事例研修の研修資料を確認し、事例研修の一項目として実施されていることを確認した。
- ・請負者に対する適切な受注業務要請について、申出処理管理表（平成28年度）を確認し、平成28年度においては協力企業等からの不適切な発注情報がなかったことを確認した。なお、当該申出処理管理表は四半期ごとに1回確認し、状況把握をしていることを聴取した。
- ・4月6日の再評価取引先への再周知に係る資料を確認し、26社に対し適切な発注業務に係る要請が再周知されていることを確認した。再評価取引先への説明とは、QMS上の取引関係がある企業として登録されている会社は3年に1回の頻度で取引関係を再評価する仕組みがあり、再評価し取引関係を継続するにあたって不適切な発注業務に係る周知を行ったものと聴取した。3年間で約230社が対象となると聴取した。
- ・5月24日に開催された平成29年度取引先説明会の資料を確認し、54社に対し周知していることを確認した。本説明会は島根支社と合同で、主に前年度の契約実績が多い企業を対象として実施しているものであり、4月6日の再評価と重複している企業もあることを聴取した。
- ・新規取引先への適切な発注業務要請に係る資料を確認し、平成28年9月から平成29年6月までに新規取引先となった企業6社に対し、その都度周知していることを確認した。

### 【「原子力安全文化醸成計画」に統合し実施する施策他】

- ・役員と発電所員の意見交換状況について、平成28年9月から平成29年6月に行われた6回の意見交換会の議事録を確認し、実施されていることを確認した。
- ・毎年度実施している原子力安全文化に関する社員アンケートで、中国電力で働く誇りについて20代30代の所員から否定的な傾向がみられたことから、通常は各層満遍なく実施している意見交換会の開催回数を同年代については、2回に増やす等して、重点的に意見交換会を行ったことを聴取した。意見交換会の議事録については、社内イントラネットにおいて掲載され、所員が閲覧可能であることを聴取した。
- ・意見交換会を通じて意見や傾向が見えてきたのではという質問に対し、モチベーションが上がらないのは再稼働に向けて先が見えないからという意見や、新規制基準適合性確認審査と並行して作業工事を行っていることから手戻りが生じ終わりが見えないという点もあるが、普段できない仕事ができるという意見もあったとの回答があった。

- ・安全文化醸成講演会について、平成28年8月から平成29年5月に行われた3回の安全文化醸成講演会の議事録を確認し、実施されていることを確認した。
- ・平成28年8月5日に行われた東日本旅客鉄道(株)の講演について、一般社団法人原子力安全推進協会のキャラバンの一環として実施されたことを聴取した。平成28年12月14日に行われた流通事業本部の講演について、他部署である系統運用から見た原子力分野について講演してもらい、自部署の業務を再認識してもらう目的で行われたことを聴取した。平成29年5月11日に行われた山口大学の講演について、モチベーション向上ではなく、自然災害に対する感受性やリスクに対する認識向上を図る目的で行われたことを聴取した。
- ・安全文化醸成講演会の内容は動画等で、社内イントラネットに掲載されており、所員が閲覧できるようになっていることを聴取した。

#### 【原子力安全文化有識者会議の開催】

- ・原子力安全文化有識者会議について、平成28年10月14日に開催された第16回会議、平成29年2月15日に開催された第17回会議の会議資料及び議事概要を確認し、第16回会議では点検不備問題に係る安全文化醸成活動状況及びLLW流量計問題に係る再発防止対策のアクションプランの進捗状況について平成28年4月から9月までの中間報告が報告され、第17回会議では点検不備問題に係る安全文化醸成活動状況及びLLW流量計問題に係る再発防止対策のアクションプランの進捗状況、原子力安全文化アンケート結果、活動の有効性評価及び次年度計画等が報告されたことを確認した。
- ・会議で有識者からいただいた意見で検討を要するものについては、次回の会議で対応を回答することを聴取した。
- ・会議資料及び議事概要について、中国電力(株)のホームページで公開されていることを聴取した。
- ・会議の開催間隔について、今までも年2回の間隔で開催しており、引き続き年2回開催する予定であることを聴取した。
- ・平成29年3月6日に開催された平成28年度第4回企業倫理委員会について、委員会資料及び議事録を確認し、再発防止対策の実施状況について報告されたことを確認した。
- ・企業倫理委員会資料及び議事録について、中国電力(株)のホームページで公開されていることを聴取した。

#### 【有効性評価・次年度計画策定】

- ・平成28年度の有効性評価について、有効性評価に係る資料を確認し、各施策についてアンケート結果や実施状況から有効であると評価していることを確認した。また、原子力安全文化アンケートについて全体的に安全文化に対する意識が定着しつつあると評価しているものの、「地域の期待に応えようとする意識」や、「前例踏襲的な業務処理を行わない」の設問について他の設問と比較して低いため取り組みを工夫する必要性があることを認識していることを確認した。
- ・次年度（平成29年度）の取り組みについて、継続実施するとしていることを確認した。なお、基本的に同じ項目を継続実施していくが、細かい部分については見直し改善していくことを聴取した。
- ・平成29年4月14日に承認した内部監査部門の評価について、監査に係る資料を確認し、平成28年度の監査結果として点検不備問題及びLLW流量計問題に係る再発防止対策アクションプランに沿って実施していること、アンケート結果や実施状況により各施策に対する有効性評価を行っていること、当該結果を原子力安全文化有識者会議へ報告し、委員から提言を今後の活動計画へ反映させる等、PDCAを回し改善に努めていることを確認し、当該アクションプランの要求事項を達成していると評価していることを確認した。また今後も継続して活動状況等を確認することを確認した。
- ・内部監査は、資料確認及びヒアリングによって実施し、原子力安全文化有識者会議の開催前と年度末を目途として8月、11月、3月に実施していることを聴取した。
- ・なお、AP3の監査については、原子力監査グループが行う原子力安全管理監査ではなく、考査部門が行う一般監査の中で実施しており、監査においては、実績として見えにくい「再発防止対策の実施部門が取り組みの中で改善を図ろうとしているのか。」という点についても、資料だけではなく、ヒアリングを実施して確認し、評価を行っていることを聴取した。
- ・原子力規制庁島根原子力規制事務所による保安検査等のなかで指導・指摘を受けた事項はなかったことを聴取した。
- ・再発防止対策の実効性が向上し、更に所員一人ひとりに定着していくためには、これまでと違った視点で取組んでいくことも有効である。有効性評価や内部監査を行うにあたっては、実施部門が行うPDCAサイクルに対し、第三者的な視点、専門的な視点を持ちつつ、積極的に指摘や提言を行うことを期待する。

## アクションプラン以外の実施状況に係る調査結果（詳細）

アクションプランの進捗状況に加え、更なる自主的な対策・取り組み（外部第三者からの意見・提言への対応）の状況、およびその他の本事案に関わる事項（原子力人材育成チームの活動状況、原子力部門戦略会議の開催状況、平成29年度以降の内部監査方針、安全文化醸成に係る指導文書）についても併せて確認した。

### 1. アクションプラン以外の更なる自主的な対策・取り組み

#### ●確認資料

- ・「平成28年度「記録原本の保管管理の改善」の実施状況」
- ・「平成28年度「記録原本の保管管理の改善」の有効性評価」
- ・「平成29年度「記録原本の保管管理の改善」の実施状況」

#### ●確認内容

- ・自主的な対策として平成27年度末に改正した文書記録保管手順書（容易にアクセス可能であった記録原本類の保管管理改善）の運用状況について説明を受け、発電所の品質保証担当者が各担当課執務室において、執務室書庫棚での記録原本の保管の有無、保管している場合は施錠の有無を確認していることを聴取した。  
また、この確認はアクションプランに準じた形で四半期ごとに実施していることを聴取した。
- ・なお、記録原本の保管が無い部署については、文書管理を全て文書管理室に移管している場合や、記録原本を作成する業務を担当しない場合などであることを聴取した。
- ・平成28年度の有効性評価について、平成29年3月31日に実施された有効性評価の結果について文書を確認した。評価基準としては、1点目は鍵管理の有無、2点目は各所属長に該当の記録原本の保管の有無の聞き取り調査（アンケート）、3点目は平成28年度人的不適合の一覧から記録原本の保管に関する不適合の発生の有無の確認、以上3点により評価を行い有効であると判断したことを聴取した。

## 2. その他の本事案に関わる事項

### ●確認書類

- ・原子力部門人材育成プログラムの実施状況について
- ・原子力部門戦略会議議事録
- ・平成29年度原子力安全管理監査基本計画
- ・「安全文化・組織風土劣化防止に係る取り組みの総合評価について（指導）」
- ・不適合処置および是正処置報告書（2号機「給水流量制御系統軽故障」と「主蒸気流量不平衡」警報の発生について）
- ・不適合処置および是正処置報告書（調達先報告）
- ・（HP公開資料）不適合の管理状況（平成29年7月前半審議分）
- ・「不適合判定検討会へのインプットの徹底について（お願い）」

### ●確認内容

#### 【原子力人材育成プログラムの実施状況】

- ・原子力部門人材育成プログラムに基づき展開している「『地域・社会からの信頼があってこそその原子力発電所』という価値観の浸透」の実施状況について聴取した。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をふまえ、原子力安全をより一層確実なものとする事ができる自律した人材を育成するという基本方針のもと、3つの目指すべき人材像を掲げ、その具体的施策として、目指すべき人材像の実現に向けた人づくりのための諸施策を実施するとともに、人づくりの機能の強化として本社原子力部門の人事・教育関係業務の一部と発電所の原子力教育・研修業務における組織を統合して原子力人材育成センターを電源事業本部に設置し、業務全体を総括して一元的に組織的人材育成を行っていくことを聴取した。
- ・人づくりのための諸施策として、下記の取り組みをそれぞれ充実して実施していくことを聴取した。
  - ① 育成ローテーション実施目安の策定・運用
    - 人を育てるための配属として、発電所に係る基本業務の習得と、経年的に多様な業務経験・専門性の追求を両立する仕組みについて検討
  - ② 育成に資する人事異動等
    - 地域社会やお客様と接する機会の多い事業所での職場体験
    - 全体が俯瞰できる部署や、他部門との人事交流の積極的実施
  - ③ 技術・技能レベル見える化
    - 業務品質の維持に必要な保有すべき技術・技能を明確にし、社員のレベルを定量的に把握する仕組みを整えていくことを検討
  - ④ 研修の充実・強化

- 管理職研修の継続・充実
- 若年層に対する人間力形成研修の実施
- 中堅層に対するリーダーシップ研修の実施

⑤ 中国電力社員としての使命感・一体感の共有・向上

- 視野拡大、モチベーション向上のため、他部門との交流の機会を積極的に創出

・また、これまでに下記のとおり、一部施策については実施がなされ、それ以外の項目については現在実施について検討中である旨を聴取した。

② 育成に資する人事異動等

- 地域社会やお客様と接する機会の多い事業所での職場体験
  - ▶松江営業所に1名ずつ2週間派遣し、5月以降これまでに3名実施。
  - ▶今年度中に8名の派遣を予定しており、次年度以降も継続的に実施予定。
  - ▶実施内容は、配電業務や営業広報といったお客様と接する機会の多い仕事に同行、あるいは自ら説明を行う機会を設け、話をする事で地域の皆様と接する機会を創出。

④ 研修の充実・強化

- 管理職研修の継続・充実
  - ▶管理職の社外研修への派遣について、立案が完了。
  - ▶研修内容は、管理職が部下ひとりひとりと向き合い、部下に対し最良のキャリアアップカウンセラーとなり得るようにマネジメントスキルを向上させるもの。
  - ▶社外研修に派遣することで、視野拡大や人的ネットワーク拡大を図る。
- 若年層に対する人間力形成研修の実施
- 中堅層に対するリーダーシップ研修の実施
- 異業種交流への参加
  - ▶異業種交流として、島根県商工労働部主催のものづくり中核人材交流会へ平成29年の3月および6月に1名ずつ参加し、地場企業の方々と意見交換会を実施。
  - ▶松江市で計画中の若手人材交流会への派遣など、今後も異業種交流の機会があれば継続して参加させる予定。

・営業所における業務体験を行った3名については、派遣前後に動機づけとフォローの面談を実施しており、一様に「非常によい経験ができた」「営業所の社員が常にお客様目線に立って仕事をしているというのを非常に実感できた」「今後の自分たちの業務や安全対策にも、お客様という視点を持って取り組みたい」「視野が広がった」との意見があったことを聴取した。また、交流会終了後には各職場にて体験談を職場内で共有させていることを聴取した。

・研修内容については、実施と検証を繰り返しながら効果を見極め、新しくするのは新しくし、施策の積み重ねではなく、役割を終えたものはやめ、新たに必要なものは

実施するなど、常に時代に合う形での育成、研修をやっていく方針であることを聴取した。

- ・人づくりの機能強化について、10月1日を目途に原子力人材育成センターの設置に向けて保安規定変更認可申請を6月に行い、現在、原子力規制庁による審査中であることを聴取した。
- ・原子力人材育成センターの設置場所は松江市とし、当面は発電所内に設置する予定であることを聴取した。
- ・原子力人材育成センターは、経営層が関与したうえで、所属長・上長と連携を取りながら育成対象者に対して指導・育成、個体管理を行い、組織的に指導育成を行っていく役割を担っていることを聴取した。
- ・なお、個体管理とは、社員個々の育成・成長に資するように、原子力人材育成センターと所属長・上長が綿密な連携・情報交換を行いながら、教育記録・人事の諸データを活用しながら一人ひとりの能力等を把握し、特徴を生かしながら最大限に能力を発揮できるよう管理をしていくことであることを聴取した。
- ・原子力部門人材育成プログラムについては、現在原子力部門で実施している専門知識の研修を補填する形で、人間的な部分を中心に実施していくものであることを聴取した。
- ・育成対象者は、基本的には原子力部門の社員としているが、施策によっては、発電所で働くもの全員を対象とすることを聴取した。

#### 【原子力部門戦略会議】

- ・第96回（平成28年7月）から第103回（平成29年4月）までの原子力部門戦略会議議事録により、LLW流量計問題に関する再発防止対策のアクションプラン進捗管理について報告・審議されていることを確認した。
- ・第97回（平成28年9月）では、EAMの進捗状況について共有がなされていること、第100回（平成29年1月）では、委員から2月の定期異動によりライン管理者等の変更があった場合に管理者責務の教育等でフォローを行うこと、および平成28年度に実施する有効性評価結果については次年度へ展開を行うことの指示があったこと、第102回（平成29年3月）では、EAMの運用は平成29年4月1日から開始することの報告を行ったことなどを議事録により確認した。

#### 【内部監査部門の監査体制、監査方針等】

<平成28年度の内部監査体制、および監査実績>

- ・LLW流量計問題に係る内部監査部門の監査は、原子力安全管理監査の基本監査の一

項目として実施され、平成28年7月に保修部以外、10月に保修部を対象とした監査を実施したが、その時点では、実施状況の有効性評価等が完了していなかったことから、4月に別途監査を実施し、有効性評価等の状況を確認後、評価結果を取り纏めたことを確認した。

- ・各対策における内部監査の体制については、監査責任者1名、監査担当者6名で2名×3班で各課へ実施していると聴取した。また、監査の評価方針については、各対策のPDCAサイクルを回しているのかを見ていると聴取した。
- ・PDCAの各項目については、「計画を作成しているか（P）」、「アクションプランに従い対策を実施しているか（D）」、「有効性評価を実施しているか（C）」、「次年度への取り組みを作成しているか（A）」を必要な書類を見て確認していると聴取した。
- ・監査の実施の都度作成される、原子力安全監査の報告書である「監査結果報告書」は、監査全体の確認結果を取り纏めたものであるが、各課の監査結果は、「監査の確認結果」として作成されていることを確認した。

#### <平成29年度以降の内部監査方針>

- ・内部監査方針は、毎年度末に社長が決定しており、平成29年度の内部監査においては、基本監査項目として本事案の対応についても監査する計画であることを確認した。
- ・監査方針項目について、本事案の平成28年度の監査は、再発防止対策を適切に実施しているかを着眼点としていることを聴取した。  
また、監査の方針として、QMSの成熟期（QMS文書の内容・実施自体が問題である初期段階ではなく、業務上役立っているかどうか、PDCAサイクルを回し業務を確実に実施しているか等を確認する成熟期）を迎え、監査にあたっては、業務の無理・無駄やムラがないかなどの視点で監査をしていく計画であることを聴取した。
- ・LLW流量計問題に係る内部監査において実施部門がPDCAサイクルを回すことにより、再発防止対策が確実に実施されていること等を確認・評価している旨を聴取した。

#### 【安全文化醸成に係る指導文書等】

- ・平成29年6月26日付で島根原子力規制事務所から通知があった、「安全文化・組織風土劣化防止に係る総合評価について（指導）」の内容について説明を受け、不適切な事象が発生した際には協力会社にも確実に伝わるように協力会社と一体となって組織全体に定着するように取り組むよう要請があったことを確認した。
- ・要請への対応策として、協力会社に向けた色々な情報提供を通して、確実に情報が伝わる仕組みを含めた検討を行っていることを聴取した。

・平成29年度第1回保安検査において指摘（気づき）事項とされた2点についてそれぞれ下記のとおり内容、および対応予定を確認した。

1. 保修部（計装）と保修部（原子炉）が工事関係箇所であった調達先の埋設電線管及び信号ケーブル工事における不適合において、制御系の担当課である保修部（計装）のみが不適合処置を行い、工事主管箇所である保修部（原子炉）の関与が無かった事象について、複数の部署にまたがる工事が発生する場合、工事主管箇所（課）を明確にした上で、調達先での不適合事案等が生じた場合においても、事業者自ら不適合管理の必要性について不適合判定検討会で検討し、組織として対応することが重要であるという指摘を受けた。

指摘への対応として、今後、調達先の不適合と中国電力における不適合をそれぞれどう取り扱うかを検討していくことを聴取した。

2. モルタル充填固化体製作時のモルタルの充填不足について、関係箇所のみで協議して手順書の改正が行われ、不適合判定検討会へインプットが無かったことについて、不適合判定検討会へ情報提供し組織として対応していくことが重要であるという指摘を受けた。

指摘への対応として、直近の雑固体廃棄物の溶融処理における不適合登録事案を例に説明を受け、溶融体作成時の運転管理値から外れている事案など各種手順書上の管理値から外れるような同様の不適合事象が発生した際は、すべて不適合判定検討会にインプットする方針で今後進めていくことを聴取した。

また、指摘の発端となったモルタル充填不足事象については、7月後半にさかのぼって不適合判定検討会へかけて不適合として処理していることを聴取した。

・なお、上記の指摘事項2. を受けて、不適合事象が発生した際に関係課だけで協議がなされているような事象があった場合は、指摘の発端となった固型化設備に限らず速やかに上司へ報告し、関係課とも調整の上、報告漏れがないよう各部長、課長に周知をし、担当者が迷わず報告するように周知していることを確認した。

## 島根県からの要請事項への対応状況に係る調査結果（詳細）

流量計の未校正期間に製作されたモルタル充填固化体の管理状況、および処理検討の進捗状況について説明を受け、島根県からの要請事項※への対応状況を確認した。

※島根県からの要請（平成27年12月21日付原第516号）より抜粋

3. 問題となった流量計の未校正期間に製作されたモルタル充填固化体について、出来るだけ早期に適切な処理を行うこと
4. 上記3のモルタル充填固化体について、搬出されるまでの間、適切に管理すること

### ●確認資料

- ・ 第2回 廃棄物低減検討議事録
- ・ 未校正期間中に製作した充填固化体の固体廃棄物貯蔵所保管状況点検表

### ●確認内容

#### <全体説明での確認・聴取事項>

- ・ 流量計が未校正である期間に製作されたモルタル充填固化体（未確認廃棄体）が国の埋設に係る技術基準に適合していることを示すための試験（平成28年度までに実施した傍証試験）の結果等について、固化体受入先である日本原燃（株）（以下、「日本原燃」という。）と調整を行っているところであり、できるだけ早期に、適切に処理できるように対応したい旨聴取した。
- ・ 搬出までの間の未確認廃棄体の管理状況は、県の要請を受けて昨年度作成した保管状況に関わる点検表（第5回立入調査時に確認したもの）を用いて、保安規定にもとづく週1回の固体廃棄物貯蔵所の巡視点検の際に確認していると聴取した。
- ・ 未確認廃棄体は、固体廃棄物貯蔵所D棟に（昨年度から引き続き）識別保管していると聴取した。

#### <個別資料確認>

- ・ 中国電力社内の会議体である廃棄物低減検討会において、未確認廃棄体の搬出に向けた方針について議論・決定しており、現在、日本原燃と未確認廃棄体に係る「是正処置報告書」の内容について調整中であることを検討会議事録により確認した。  
また、現時点でも報告書の内容に関する調整は継続中であることを聴取した。
- ・ 未確認廃棄体の保管場所について、固体廃棄物貯蔵所D棟の平面図により確認し、昨年8月（第5回立入調査での確認時点）と同様に所定の区画内で識別保管されていることを確認した。

- ・未確認廃棄体の保管状況点検表により、全体説明で聴取したとおり週に1回状況確認していることを確認した。
- ・未確認廃棄体の埋設基準適合性について、中国電力としては適合しているとの結論で報告書（案）を作成しているが、内容に関する日本原燃との調整が続いていることを聴取した。

#### ●質問・意見

- ・日本原燃との調整が長引いている要因は何か、という質問に対し、特に技術的な懸案や課題があって長引いている訳ではなく、内容の確認に当初見込以上の時間を要していることが原因であるとの回答があった。
- ・日本原燃との最近の協議状況を確認したところ、今年度に入り一度日本原燃と協議しているとの回答があった。