

島根原子力発電所 品質保証活動の実施状況  
(平成20年度)

中国電力株式会社

## 目 次

### I. 品質保証活動

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. 保安全管理体制（品質保証活動の体制） | 1 |
| 2. 原子力品質方針（平成19年4月2日） | 2 |
| 3. 品質保証活動の実施状況        | 2 |
| 4. 内部監査の実施            | 5 |
| 5. 品質保証に関する教育・訓練      | 6 |
| 6. 協力会社と連携した品質保証活動の推進 | 7 |
| 7. その他の品質保証活動         | 7 |

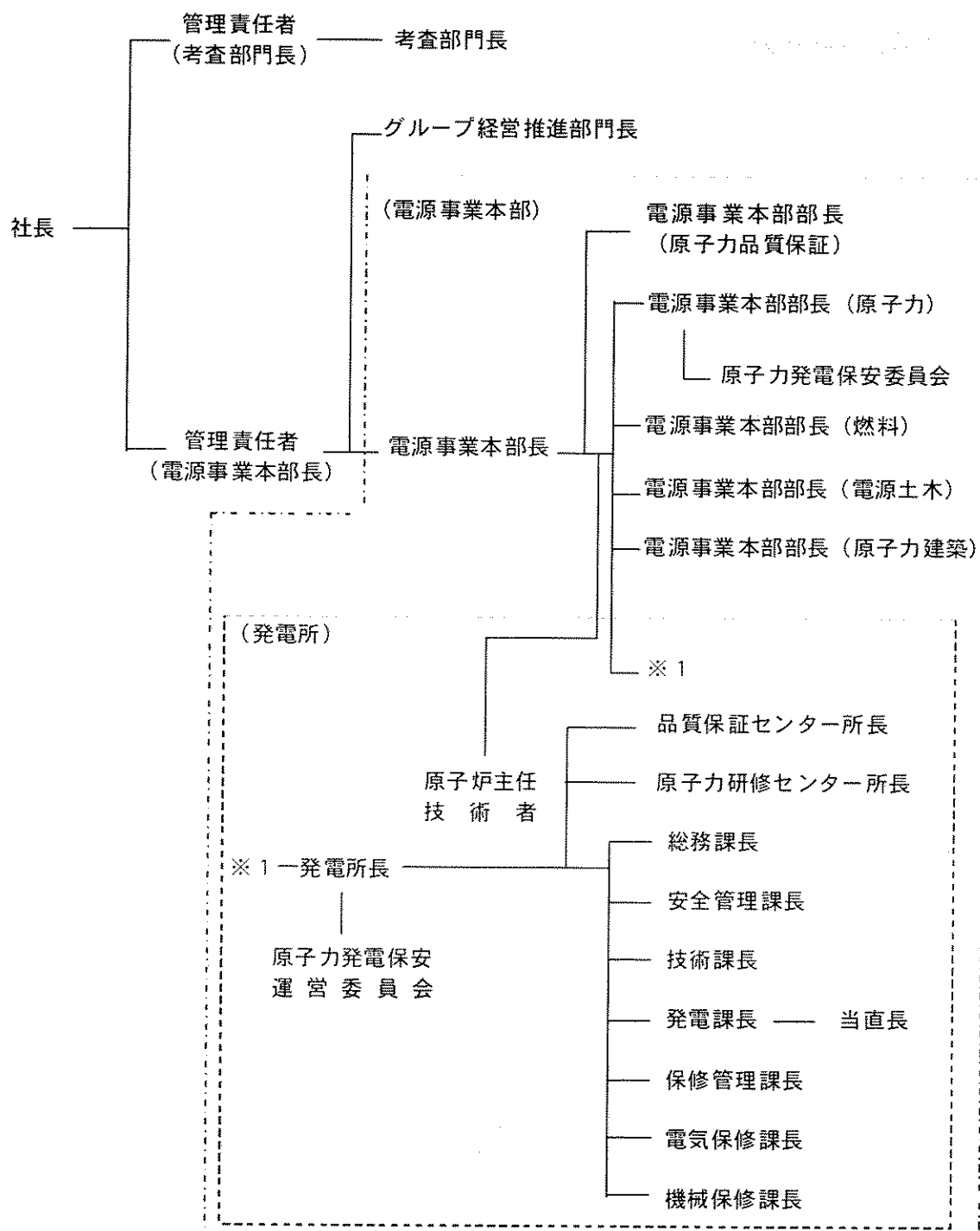
### II. 発電設備に係る点検結果を踏まえた再発防止対策の実施状況

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 1. 企業倫理委員会の開催について              | 8  |
| 2. コンプライアンス教育の充実について           | 8  |
| 3. 再発防止対策の平成20年度の行動計画と実施状況について | 8  |
| 4. 再発防止対策の定着状況について             | 10 |
| 【参考】再発防止対策の概要                  | 12 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 別紙ー1 不適合管理とその是正処置の状況             | 13 |
| 別紙ー2 平成20年度島根原子力発電所の教育訓練実績（保安教育） | 24 |
| 別紙ー3 平成20年度島根原子力発電所技術教育訓練実績表     | 26 |
| 別紙ー4 コンプライアンス推進計画書 島根原子力発電所      | 27 |
| 別紙ー5 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  | 28 |

# 1. 品質保証活動

## 1. 保安管理体制（品質保証活動の体制）



## 2. 原子力品質方針（平成19年4月2日）

- （1）必要な資源を確保し，自らの役割と責任を自覚して，原子力の安全を最優先に品質保証活動を積極的に推進する。
- （2）常に問いただす姿勢を持って，品質マネジメントシステムの継続的改善を実施する。
- （3）コミュニケーションの充実と情報の共有を図って，風通しの良い，明るい職場を創る。
- （4）現場，現物，現実を重視する3現主義を実践して，実効ある業務運営および個人・組織の能力向上を目指す。

## 3. 品質保証活動の実施状況

### 原子力品質方針展開結果

| 重点実施項目                  | 指標                                                | 具体的方策                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 島根1, 2号機の安全・安定運転の達成 | ○計画外停止率:0%<br>設備利用率<br>{ 1号機 93.6%<br>2号機 76.4% } | 1. 異常兆候の早期発見<br>・効果的な巡視方法の策定<br>(策定期間：H21年3月)<br><br>2. 炉心管理<br>・最適な起動計画・パターン<br>変更計画の策定，実施<br>(負荷率(熱出力ベ-ス)：<br>99.5%以上)<br><br>3. 燃料管理<br>・新燃料・使用済燃料輸送の<br>確実な実施<br><br>4. プラント性能<br>・2号プラント性能変化の分<br>析(プラント性能連絡会)<br>(実施頻度：3回/年)<br><br>5. 緊急時の措置<br>・緊急時に係る効果的な訓練<br>計画の策定，実施<br>(訓練実施率：100%)<br><br>6. 放射線管理<br>・プラント線量低減対策検討<br>(検討終了時期：<br>H21年3月)<br><br>7. 放射性廃棄物管理<br>・固体廃棄物貯蔵所保管裕度<br>の確保<br>・粒子状放射性物質の放出抑<br>制策の検討<br>(検討時期：H20年8月)<br><br>8. 予防保全の計画的な実施<br>・予防保全工実施計画策定<br>(策定期間：<br>定検開始2箇月前までに)<br>・予防保全工実施<br>(実施率：100%) | ○計画外停止率 0%<br>設備利用率<br>{ 1号機 96.4%<br>2号機 45.2% }<br><br>○計画外停止なし。巡視方法<br>は他プラント調査，現状把握<br>を実施，改善案を作成。<br><br>○1号機：99.7%<br>2号機：99.8%<br><br>○新燃料1回実施(4/17着)<br>使用済1回実施(9/17搬出)<br>新燃料1回実施(11/14着)<br><br>○3回 実施<br><br>○毎月の訓練実施(100%)<br><br>○年度で計画した施策を計画<br>どおり実施。<br><br>○年度末保管量：27,287本<br>8月末検討完了<br><br>○予防保全工事の計画につい<br>て定検開始2ヶ月前(7月)<br>に確認した。ほぼ計画どおり<br>予防保全工事を実施した。<br>(実施率96.1%) |

| 重点実施項目 | 指 標 | 具体的方策                          | 結 果                                                                                                                                                         |
|--------|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |     | 9. 確実な保安管理業務の実施<br>(実施率: 100%) | ○下記計画変更はあったものの適切に処理され業務を完了している。<br>(実施率: 100%)<br><br>☆B-PLR 配管取替に伴い 2 号機第 15 回定検工程変更(H20.11.22→H21.3.31)<br>☆2号機FHM耐震補強工事に伴い使用済燃料構内輸送計画変更(H21.2~3→H22 年度へ) |

| 重点実施項目                  | 指 標                                                             | 具体的方策                                                                                                                                                               | 結 果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |     |         |     |       |    |         |       |     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-----|---------|-----|-------|----|---------|-------|-----|
| (2) 効果的なマネジメントレビューの実施   | ○開催回数：<br>2 回／年                                                 | 1. データ分析に基づくマネジメントレビュー資料の作成<br>(実施回数：2 回／年)<br><br>2. 発電所レビューの実施<br>(実施回数：2 回／年)                                                                                    | ○全て計画どおり実施完了。<br>・5/19 発電所レビュー実施, 6/11 H19 年度結果の MR 実施。<br>・H21.1/28 発電所レビュー実施, H21.2/23 H20 年度 12 月までの結果の MR 実施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |         |     |         |     |       |    |         |       |     |
| (3) 確実な不適合管理・是正・予防処置の実施 | ○不適合管理・是正・予防処置の年度内計画実施率：<br>1 0 0 %<br>(処置した件数／2 0 年度で処置する計画件数) | 1. 不適合管理検討会の実施<br>(開催頻度：都度)<br><br>2. 是正処置検討会の実施<br>(開催頻度：4 回以上／年)<br><br>3. 不適合・是正処置状況の確認<br>(確認回数：1 回／月)<br><br>4. 他プラント情報の的確な水平展開 (予防処置の確実な実施)<br>(検討回数：6 回以上／年) | ○不適合管理・是正・予防処置の年度内計画実施率<br>：1 0 0 %<br><br>○全て計画どおり実施完了。<br>・不適合管理検討会開催 34 回<br>・不適合処置実施状況<br>不適合処置完了件数／不適合報告書作成件数：8 1 件／9 2 件 (処置率：約 88%)<br>(別紙－1 参照)<br><br>・是正処置検討会開催 16 回<br>・是正処置実施状況<br>是正完了件数／是正処置計画件数：2 4 件／3 3 件 (処置率：約 73%)<br>(別紙－1 参照)<br><br>・不適合・是正処置状況の確認 12 回 (1 回／月)<br><br>・他プラント情報の検討回数：12 回実施<br>・予防処置実施状況<br>予防処置完了件数／入手件数：331 件／335 件<br>(処置率：約 99%)<br><br>【処置状況の内訳】 <table><tr><td>入手件数</td><td>3 3 5 件</td></tr><tr><td>検討中</td><td>1 0 2 件</td></tr><tr><td>実施中</td><td>1 5 件</td></tr><tr><td>完了</td><td>2 1 4 件</td></tr><tr><td>検討未着手</td><td>4 件</td></tr></table> | 入手件数 | 3 3 5 件 | 検討中 | 1 0 2 件 | 実施中 | 1 5 件 | 完了 | 2 1 4 件 | 検討未着手 | 4 件 |
| 入手件数                    | 3 3 5 件                                                         |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |     |         |     |       |    |         |       |     |
| 検討中                     | 1 0 2 件                                                         |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |     |         |     |       |    |         |       |     |
| 実施中                     | 1 5 件                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |     |         |     |       |    |         |       |     |
| 完了                      | 2 1 4 件                                                         |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |     |         |     |       |    |         |       |     |
| 検討未着手                   | 4 件                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |     |         |     |       |    |         |       |     |

| 重点実施項目                         | 指標                | 具体的方策                                                                                                                                                                                                                                         | 結 果                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (4) 管理部門および協力企業との意思疎通・情報共有化の実施 | ○方策実施率:100%       | 1. 管理部門との会議（QMS推進者会議）での確実な情報発信および伝達（参加率：100%）<br>2. 発電所が開催している協力企業との会議体の運営（計画どおりの開催：100%）<br>3. 協力企業から寄せられた提案事項の確実な処置（処置率：100%）<br>（年度内処置件数／2月末までの提案受付件数）<br>4. 協力会社への情報発信（発信回数：1回以上／月）<br>5. 定検中における保修部門管理職と2次協力会社との意見交換の実施（実施頻度：各社 1回以上／定検） | ○全て計画どおり実施完了。<br>・QMS推進者会議参加10回／開催10回（参加率：100%）<br>・計画どおり実施（100%）<br>・提案28件中、28件を処置済（処置率：100%）<br>・安全協議会の場で毎月情報発信を実施。（延22件）<br>・11月に実施済 |
| (5) 業務に対する力量の明確化と適切な教育・訓練の実施   | ○力量の明確化時期：H20年度下期 | 1. 各課別の力量の明確化（導入時期：H20年12月）<br>2. 教育訓練カリキュラムの策定および教育の実施（完了時期：H21年3月）                                                                                                                                                                          | ○全て計画どおり実施完了。<br>・教育項目策定完了、各課（各担当）力量認定の基準完了（12月末）<br>・教育訓練カリキュラム策定完了。確認試験問題による有効性評価を行い、力量認定を完了。                                         |
| (6) 風通しのよい職場風土づくりの実践           | ○施策実施率：100%       | ・所長・副所長、次長と各課との意見交換の実施（実施回数：26回以上／年）                                                                                                                                                                                                          | ○実施回数26回（実施率：100%）                                                                                                                      |

#### 4. 内部監査の実施

##### (1) 安全管理監査

原子力部門から独立した社内監査組織である、本社「考査部門原子力監査担当」による監査の実施。

##### 【平成 20 年度監査テーマ】

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 基本監査 | 品質マネジメントシステムの運営状況           |
| 重点監査 | 内部コミュニケーションの有効な実施に関する取り組み状況 |
|      | 調達管理の有効な実施に関する取り組み状況        |
|      | 新検査制度導入に関する対応状況             |

##### 監査結果および処置状況

##### ◆不適合事項：0 件

##### ◆改善要望事項：4 件

- ①「H20 年度 防火管理業務実施計画」の策定について、平成 20 年 6 月 20 日に決定されており、調達先への連絡の観点から策定期間が不適切  
 [処置] 3 月中に平成 21 年度防火管理業務実施計画（案）を策定し、委託先に送付するとともに、4 月の防火管理委員会で所長の承認を受けたのち、正式に委託先に通知を行った。  
 また 3 月中の防火管理業務実施計画（案）作成、4 月上旬の防火管理委員会開催を毎月作成している保修管理課設備担当月間業務計画表（平成 21 年 3 月）に反映し、スケジュールを遵守するよう担当内に周知した。
- ②委託している水質測定業務（単価制）の検収について、測定に要した時間工数の妥当性確認が不十分  
 [処置] 委託先より総時間工数の内訳として「水質測定業務（単価制）実施報告書－実績内訳」を作成し、従来から受領している「水質測定業務（単価制）依頼書／報告書」に追加添付することで、総時間工数に対する業務項目毎の測定人数および測定時間の明確化を図り、時間工数に係る妥当性を確認できるよう改善を実施した。
- ③1 号機第 27 回定期点検工事における「点検手入れ前データ採取・評価」に係る調達要求事項の供給者への伝達が不十分  
 [処置] 平成 19 年 11 月に制定した「作業要領書作成手引書」には「当社工事仕様書内容、関係図書と照合し、記載漏れの無いことを確認する。」としており、既に標準化は図られている。  
 これを再認識し、徹底するために、平成 20 年 9 月 3 日に保修部門内に仕様書の内容が作業要領書に反映されていることを確認するようメール発信した。  
 その後、2 号機第 15 回定検における点検手入れ前データの採取がほぼ終了した平成 20 年 12 月末時点で作業要領書を確認した結果、記載が漏れているものはなかった。
- ④発注先の評価について、履行遅延、発注先責任による不適合、請負災害等の問題が生じた場合の対応措置が不要と判断した場合の処理が不明確  
 [処置]「島根原子力発電所発注先の評価・選定手順書」に、発注先の契約履行状況について報告があった場合および発注先の倒産情報等を入手した場合は、社内取扱に基づいて対応措置の可否を総務課長が決定することを明記し、対応措置の取扱を明確化した。

##### ◆良好事例：12 件

- ①発電所レビューへ向けた収集データの明確化
- ②原子力品質方針から品質目標への展開の整理
- ③安全文化の醸成を図る取り組み
- ④新 QMS 文書の教育の実施
- ⑤原子力技術協会ピアレビュー結果に対する改善計画具体化の取り組み
- ⑥初期通報訓練の有効性向上
- ⑦定期的な訓練を考慮した化学消防車の仕様の変更
- ⑧保守業務の知識・ノウハウの伝承による力量向上
- ⑨関係企業も参加した研修会の実施
- ⑩エンドミーティングを活用した業務の管理
- ⑪調達先監督者との意見交換会の実施
- ⑫最新のトラブル情報を活用した効果的な研修の実施

## (2) 実施部門の内部監査

原子力部門の組織内による監査の実施。

なお、監査は自らの業務は監査してはならない独立性は確保している。

### 【平成 20 年度監査テーマ】

|      |                        |
|------|------------------------|
| 監査事項 | 新品質マネジメントシステムの浸透と改善    |
|      | 不適切 29 事案の再発防止対策の有効性確認 |

| 監査結果および処置状況                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>◆不適合事項：0 件</p> <p>◆改善要望事項：0 件</p> <p>◆良好事例：8 件</p> <p>① 1 号機線量低減検討に係る適切な業務実施計画の策定と計画的かつ積極的な取り組み</p> <p>② 委託業務の的確な実施状況の確認に基づく積極的な改善活動の実施</p> <p>③ 定期検査の確実な工程管理の実施</p> <p>④ 計器精度ドリフト量のデータ分析結果の予防処置への展開</p> <p>⑤ 電気・計装品の定期検査時の監視・測定結果の合否判定基準および自主管理基準の策定および維持</p> <p>⑥ 「燃料集合体の原子炉内装荷時における着座」に係る的確な予防処置の実施</p> <p>⑦ 補助ボイラばい煙測定検査業務の実施にあたって、法令遵守徹底等の教育教材マンネリ化防止のための工夫</p> <p>⑧ 安全文化醸成活動の確実な発電所内への展開</p> |

## 5. 品質保証に関する教育・訓練

品質保証に関する教育・訓練は、「原子炉施設保安規定」に基づいて行う保安教育と、発電所運営に必要な知識技能の修得および維持向上を目的に実施しているものがあり、主な実施状況は次のとおり。

| 教育・訓練内容                             |                                                                                          | 実 績     |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| (1) 「原子炉施設保安規定」に基づいて行う保安教育          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転員を対象とした教育</li> <li>・ 運転員以外を対象とした教育</li> </ul> | 別紙－2 参照 |
| (2) 知識技能の修得および維持向上を目的とした教育・訓練(技術教育) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 品質保証関係</li> <li>・ 保守管理関係 他</li> </ul>           | 別紙－3 参照 |



## 6. 協力会社と連携した品質保証活動の推進

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 品質保証連絡会     | <p>定期検査期間中の品質保証活動に関する事項について、協力会社と検討・連絡・調整を行うことにより、情報を共有し発電所の安全、安定運転の確保を図ることを目的として実施。</p> <p>平成20年度上期の本連絡会の開催回数は、1号機第27回定検の終盤の平成20年4月に1回、また、2号機第15回定検開始に伴い、平成20年9月に1回の計2回実施。</p> <p>平成20年度下期の本連絡会の開催回数は、2号機第15回定検において、平成20年10月および11月、ならびに平成21年2月および3月にそれぞれ1回の計4回実施。</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (2) 安全協議会での情報共有 | <p>当社と協力会社の責任者クラスで組織する安全協議会（毎月開催）において、適宜トラブル等に関する説明（延22件）を実施。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| (3) 協力会社への監査    | <p>[監査実施件数] 7件（平成20年7月：2件、8月：2件、平成21年1月：2件、3月：1件実施）</p> <p>[監査結果]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不適合事項：1件<br/> [内容] 製造時記録における日付の不整合<br/> [処置] 関係記録の訂正および作業手順書の改訂</li> <li>・ 改善要望事項：3件<br/> [内容] (1) 力量を規定した文書と関連規定の紐付け<br/> (2) 品質記録の保存区分（永久、非永久）の明確化<br/> (3) 調達要求事項の明確な提示<br/> [処置] (1) 監査後、力量を規定した文書と関連規定を紐付ける必要がないことが判明したため、改善要望事項対象外とし是正・改善処置完了報告書の提出を不要とした。<br/> (2) 品質記録のリストを作成し、「永久」と「非永久」の区分けを実施。品質保証計画書に本リストを添付し、改正した。<br/> (3) 注文仕様書または検査要領書を流用し、必要としない事項について斜線記入する。その場合、斜線に対し適用除外であることを併せて追記した。</li> </ul> |

## 7. その他の品質保証活動

1号機第27回定期検査および2号機第15回定期検査における品質管理活動の展開としての諸活動

(1) 標語、ポスター(品質管理意識高揚)の募集。

- ・発電所員および構内協力会社より、標語・ポスターを募集し、協力会社を含めた投票の結果、優秀賞、入賞を選定している。

(各定検における標語、ポスターの応募総数および優秀賞、入賞件数)

|       | 標 語  |     |    | ポスター |    |
|-------|------|-----|----|------|----|
|       | 応募総数 | 優秀賞 | 入賞 | 応募総数 | 入賞 |
| 1号27回 | 492  | 1   | 15 | 27   | 7  |
| 2号15回 | 381  | 1   | 26 | 22   | 6  |

<1号機第27回定期検査標語(優秀賞)>

「慣れと油断と思い込み、近道行為がミスと呼ぶ 基本にかえて品質保証」

<2号機第15回定期検査標語(優秀賞)>

「『記憶』に頼らず『記録』を確認、确实作業で品質確保」)

(2) 標語、ポスター、垂れ幕の掲示。

- ・発電所本館北側連絡通路、中央制御室前等に掲示。

## II. 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

### 1. 企業倫理委員会の開催について

以下のとおり企業倫理委員会を開催し、再発防止対策の実施状況を報告するとともに、都度プレス発表を行った。

|       |      |       |                  |
|-------|------|-------|------------------|
| 平成19年 | 8月   | 8日    | 平成19年度第1回企業倫理委員会 |
| 同     | 年11月 | 6日    | 平成19年度第2回企業倫理委員会 |
| 平成20年 | 3月   | 7日    | 平成19年度第3回企業倫理委員会 |
| 同     | 年    | 5月12日 | 平成20年度第1回企業倫理委員会 |
| 同     | 年    | 8月5日  | 平成20年度第2回企業倫理委員会 |
| 同     | 年12月 | 1日    | 平成20年度第3回企業倫理委員会 |
| 平成21年 | 3月   | 4日    | 平成20年度第4回企業倫理委員会 |

### 2. コンプライアンス教育の充実について

「コンプライアンス推進計画書」を策定し、本計画書に基づく活動を実施。  
(活動状況は別紙-4参照)

### 3. 再発防止対策の平成20年度の行動計画と実施状況について

8つのアクションプラン（AP）33項目のうち29項目は平成20年3月末までに完了。  
次の4項目については、平成20年度も再発防止対策として継続して取り組んだ。

| アクションプラン                     | 項目                 | 対策の内容                                                                           | 実施状況                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AP4<br>効果的なマネジメントレビューの実施     | (4)<br>内部監査の充実     | ○自己評価制度導入の検討<br>・平成20年下期以降、自己評価計画を策定し試行的に実施する予定。自己評価制度の導入については、試行結果を評価した上で判断する。 | ○安全文化醸成アンケートの結果を分析して各QMS組織の成熟度の低い項目について実施部門内部監査で確認し、改善につなげる仕組み（自己評価制度）を構築した。                                                                                                                                                                                                        |
| AP5<br>良好なコミュニケーションと明るい職場づくり | (4)<br>安全文化醸成施策の実施 | ○安全文化醸成施策の実施<br>・原子力部門を対象とするアンケート調査で安全文化の醸成度合いを測定分析・評価し、必要な追加施策を次年度活動計画に反映。     | ○社長による原子力安全文化醸成に関する基本方針（4月制定）に基づき、平成20年度の活動計画を策定し、各所で活動を実施。<br>○過去のトラブル等を手がかりに、原子力部門の「あるべき姿」を具現化し、これを評価の観点とするアンケート項目を作成。8月に原子力部門全員を対象にアンケートを実施し、分析結果に基づき改善策を策定のうえ、2月にマネジメントレビューにて社長へ報告。<br>○原子力安全文化醸成活動の評価・改善の詳細手順を定めた手順書を平成21年1月に制定。今後は、定めた評価・改善プロセスにより、日常業務として安全文化醸成活動を評価・改善していく。 |

| アクションプラン                                | 項 目                                                                           | 対策の内容                                                                                                                            | 実施状況                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AP6<br>各種教育・訓練の充<br>実および技術伝承<br>による人材育成 | (3)<br>技術継承施策<br>のうち「力量<br>の明確化                                               | ○力量の明確化<br>・運用方法、教育内容<br>について検討し、平<br>成20年度に導入<br>開始予定。                                                                          | ○担当・課単位での必要な技<br>能、経験や教育項目を明確<br>化し、教育カリキュラムや<br>確認問題を作成した。平成<br>21年2月より新力量制度を<br>導入し、3月末までに新力<br>量への移行を完了。日常業<br>務の中で新力量制度を運用<br>し、効果的な教育・訓練を<br>実施する。                                   |
| AP8<br>国からの行政処分<br>等の対応                 | (6)<br>制御棒引き抜<br>け等の報告義<br>務化のうち<br>「制御棒引き<br>抜け防止のた<br>めのインター<br>ロックの追<br>加」 | ○インターロックの<br>追加<br>・制御棒引き抜け防止<br>のための駆動用ボ<br>ンプ停止インター<br>ロック機能を1号<br>機は第28回定検<br>(H21年度)、2号<br>機は第15回定検<br>(平成20年9月開<br>始)で設置予定。 | ○制御棒引き抜け防止に係る<br>設備対策の詳細検討を終了<br>し、平成20年7月の原子力<br>発電保安運営委員会審議を<br>経て、9月より島根2号機<br>工事实施。10月に工事完了<br>し、12月までに業務引継ぎ<br>実施。平成21年1月、同委<br>員会での手順書改正審議を<br>経て、運用を開始(2月)。<br>(1号機は平成21年度に実<br>施) |

具体的な行動計画と実施状況を別紙－5「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」に示す。

#### 4. 再発防止対策の定着状況について

平成20年度の保安検査（第1回および第4回）において「発電設備の総点検の結果に係る再発防止対策の実施状況」について確認された。

○H20年度（第1回）保安検査：H20.6.9～6.27

○H20年度（第4回）保安検査：H21.3.2～3.19

（平成20年度（第4回）保安検査報告書から抜粋）

「発電設備に係る総点検結果を踏まえた再発防止対策の具体的行動計画」について、平成20年度第1回保安検査では、平成20年度に継続される再発防止対策の具体的な行動計画の策定状況や日常業務に取り込まれて完了した項目等、再発防止対策の具体的な取り組み状況を確認したことから、今回は、その後の原子炉設置者の取り組み状況や、再発防止対策における3つの柱である「(1)不正をしない意識・正す姿勢、(2)不正を隠さない仕組み・企業風土作り、(3)不正をさせない業務運営」に対して、平成20年度活動結果の有効性が評価され、平成21年度へ改善が継続することなどについて確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、再発防止対策の検討・評価体制について、平成19年度末で再発防止対策の大半(34施策中30施策)が完了または日常業務に取り込まれたことや品質マネジメントシステムの通常の仕組みにより継続的改善を図っていくことが本来の姿であるとの判断から、平成20年10月に経営会議へのQMS高度化実績報告を以って、従来の体制（「QMS検討委員会」・「QMS検討チーム」）から現行の体制（「QMS推進者会議」・「原子力品質保証委員会」・「マネジメントレビュー」）へ移行されたことを確認した。

平成20年度に継続された4件の再発防止対策の取り組み状況について、「安全文化醸成施策の実施」では原子力部門内のアンケート結果から当該活動の評価・改善が行われることについて、新たに「原子力安全文化醸成活動の評価・改善手順書」が制定されたこと、「内部監査のあり方」では安全文化に関するアンケート結果から組織的な弱点を抽出し、実施部門内部監査が確認する視点などに活用する仕組みが「実施部門内部監査手順書」で明確にされたこと、「新力量の明確化」では共通の力量区分に加えて専門教育や業務主管教育を明確にして、個別業務に応じた力量認定基準が構築され、業務に応じた教育の改善が図られる仕組みが「島根原子力発電所教育訓練手順書」等に取り込まれたこと、「制御棒引き抜け等の報告義務化」では島根2号機第15回定期検査で他発電所で発生した不適合の予防処置として、関連設備の改造が行われたことを確認するとともに、島根1号機への対応としては第28回定期検査で、通常の日常業務として、同等の設備改造が行われることを確認した。

平成19年度末で日常業務に取り込まれ継続的に改善が図られることとなった再発防止対策については、関連マニュアルや関連部所の年度業務実施計画に組み込まれたこと、QMS推進者会議や原子力品質保証委員会で確認・検討されたこと、「新QMSの浸透と改善」及び「不適切29事案の再発防止対策の有効性確認」を目的とした実施部門内部監査が実施され、不適合事項は見出されなかったことなどを確認した。

再発防止対策の3つの柱である「(1)不正をしない意識・正す姿勢、(2)不正を隠さない仕組み・企業風土作り、(3)不正をさせない業務運営」に対する平成20年度の達成度の評価としては、平成20年度で全ての施策が完了したこと、安全文化醸成活動の評価軸6つの中から関連の強い3つの評価軸（「まっすぐな意識と姿勢」、「健全な業務遂行態勢の追求」、「風通しの良い組織」）を3つの柱に関連付けたうえで安全文化醸成のアンケート結果から3つの柱の達成状況が把握され総じて良好との評価であったこと、3つの柱のうち「(2)不正を隠さない仕組み、企業風土作り、(3)不正をさせない業務運営」はアンケート結果が合格点以上であったものの、他項目と比べると若干低かったことから、4つの課題（「実態に合わないルールがある、手順書に不備がある」、「部門間の意識共有、連携不足」、「教育制度が業務のニーズに合っていない」、「労働意欲向上のための施策が不十分」）が抽出されたこと、当該課題を踏まえ平成21年度の対応方針として5つの改善

策（「QMS ご意見箱」の活用促進、組織的な QMS 文書改善活動の推進、QMS 推進者会議運営方法の見直し、新力量制度に基づく教育の実施、「ほめる」意識の醸成）が策定されたこと、平成 21 年度以降も 3 つの柱を安全文化醸成の評価軸に関連付けて達成状況が確認されることを確認した。なお、平成 20 年度の一連の検討・評価は QMS 推進者会議、原子力品質保証委員会、マネジメントレビューの各会議体で審議されており、平成 20 年度の再発防止対策の活動は、四半期ごとの進捗状況を取りまとめた上で「企業倫理委員会」により第三者的立場からも評価（平成 20 年度は 4 回実施）され、委員から職場実態・社員意識調査結果のフィードバックに際しては、強み弱みを踏まえ、要因分析を行うとともに、重点的に取り組む方策を職場で話し合っていくことが重要である等のコメントがあり、総括表にとりまとめられ、ホームページで公表されていることなどを確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断するとともに、平成 21 年度以降は日常業務の中で継続的改善が図られることから、その対応状況については今後も保安検査等で適宜確認する。

以 上

## 再発防止対策の概要

## 【全社共通】

| 件 名            | 主な行動計画                                                                                                                                       | 実施時期      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 経営機構改革         | ○会長は取締役会議長(経営の監視・監督を重点的に担う)、社長は業務執行の最高責任者とし、監督と執行の役割分担を明確化<br>○取締役の任期短縮による経営責任の明確化など取締役会機能を強化<br>○全社横断的な重要課題を担当する副社長の設置や執行役員制の導入により業務執行機能を強化 | H19年 6月   |
| 企業倫理委員会の機能強化   | ○審議の客観性を高めるとともに、社外の識見を反映させるため、社外委員を1名から3名に増員<br>○重要な法改正や社会情勢の変化を踏まえたコンプライアンス推進対策の策定に関する事項を審議事項に追加<br>○審議の透明性を高めるため、審議概要を当社ホームページで公開          | H19年 6月   |
| 内部通報制度の充実      | ○より相談しやすい仕組みとするため、新たに社外(弁護士事務所)に企業倫理相談窓口を設置                                                                                                  | H19年 7月   |
| コンプライアンス*教育の充実 | ○専門家による講義形式の研修や討議形式の研修の導入など、経営層・事業所長やグループ企業トップを対象とした研修を充実<br>○各職場での効果的な研修等を行うため、コンプライアンス推進役(各事業所副所長クラス)への研修を充実                               | H19年 6月から |

\*コンプライアンス：法令の遵守を含めた「社会的要請への適応」

## 【原子力部門】

| 件 名                             | 主な行動計画                                                                            | 実施時期                    |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| AP*1 1 原子力品質マネジメントシステム*2の高度化    | ○要領、手順書等の内容変更<br>○文書体系の再構築<br>○品質保証活動の教育訓練                                        | H18年10月<br>～<br>H21年 3月 |
| AP*1 2 確実な予防保全の実施               | ○予防保全5カ年計画の策定<br>○保守管理要員の教育訓練                                                     |                         |
| AP*1 3 効果的な不適合管理・是正処置・予防処置の実施   | ○不適合管理(不具合の解消)、是正処置(再発防止)、予防処置(未然防止)を確実にを行うために、「不適合管理・是正処置基本要領」の制定、「不適合管理検討会」等の設置 |                         |
| AP*1 4 効果的なマネジメントレビュー*3の実施      | ○マネジメントレビューの方式を経営会議の場から社長に直接説明する方式に変更<br>◆内部監査の充実                                 |                         |
| AP*1 5 良好なコミュニケーションと明るい職場づくり    | ○経営層の現場への訪問<br>○社内の情報共有ルールの明確化<br>◆安全文化醸成施策の実施                                    |                         |
| AP*1 6 各種教育・訓練の充実および技術伝承による人材育成 | ◆技術伝承施策(例：作業手順書にノウハウを記載)<br>○eラーニング*4や法令遵守のための保安教育を実施                             |                         |
| AP*1 7 調達*5管理の改善                | ○調達管理要領・発注仕様書の見直し<br>○委託における検査業務の適切性を確保するためのルール設定                                 |                         |
| AP*1 8 国からの行政処分等の対応             | ○保安規定の変更(原子炉主任技術者独立性の確保等)<br>○発電所における保安検査官のフリーアクセス*6<br>◆制御棒引き抜け等の報告義務化           | H19年 5月<br>～<br>H21年 3月 |

注)「◆」は平成20年度に継続して取り組んだ再発防止対策(具体的には「2.」を参照。)を示す。

\*1 AP：アクションプランの略

\*2 原子力品質マネジメントシステム：社長をトップとして原子力発電所の安全を達成するための業務を明確にし、総括的に管理する仕組み。

\*3 マネジメントレビュー：品質保証活動に関して社長へ定期的に報告し、評価を受ける改善活動。

\*4 eラーニング：パソコンやコンピュータネットワークなどを利用して教育を行うこと。

\*5 調達：工事若しくは製造の請負、物品等の取得若しくは貸借又は役務契約により、財務又は役務の提供を受けることをいう。

\*6 保安検査官のフリーアクセス：検査官が当社員の同行なしで原子力施設の安全性を確認すること。

## 不適合管理とその是正処置の状況

## 1. 不適合の種類の内訳件数

| 種 類   | 平成20年度 |
|-------|--------|
| 人的(※) | 21件    |
| 設備    | 71件    |
| 合計    | 92件    |

(※)要領・手順書等の認識不足、誤記(記入漏れ・誤字・脱字等)等の人的ミス  
をいう。

## 2. 不適合処置および是正処置の処置率(H21. 4. 1現在)

|                       |              |        | H19年度繰越分※ | H20年度発生分 |
|-----------------------|--------------|--------|-----------|----------|
| 不適合発生件数               |              |        | —         | 92件      |
| 不<br>適<br>合<br>処<br>置 | 処置完了件数       |        | 14件       | 81件      |
|                       | 不適合処置率       |        | 100%      | 88%      |
|                       | 処置未完件数       |        | 0件        | 11件      |
| 是<br>正<br>処<br>置      | 是正処置対象件数     |        | 32件       | 33件      |
|                       | (内訳)         | 処置完了件数 | 30件       | 24件      |
|                       |              | 是正処置率  | 94%       | 73%      |
|                       |              | 処置未完件数 | 2件        | 9件       |
|                       | 是正処置不要件数     |        | 18件       | 31件      |
|                       | 是正処置必要性検討中件数 |        | 1件        | 28件      |

※H19年度繰越分：H19年度に発生した不適合のうち、不適合処置、是正処置をH20年度  
へ繰越した不適合をいう。

### 3. 改善項目の一例

| 件 名                                          | 事 象 の 概 要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 原 因                                                                                                                       | 不適合処置                             | 是正処置                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1号機A－原子炉格納容器線量当量率計の動作不良<br><br>(H20.4.17 発生) | 島根原子力発電所 1号機（沸騰水型、定格電気出力 46 万キロワット）は第 27 回定期検査を実施していますが、発電再開に向け、平成 20 年 4 月 17 日 7 時に原子炉を起動し、原子炉圧力の上昇操作中のところ、同日 17 時 21 分頃、「格納容器放射線高」の警報が発生しました。<br>このため、関連するパラメータを確認したところ、A-原子炉格納容器線量当量率計 <sup>※1</sup> の指示値が変動し安定しなかったことから、同日 18 時 57 分に当該検出系の不具合であると判断し、原子炉施設保安規定で規定する運転上の制限 <sup>※2</sup> を満足していない状態であると判断しました。その後、当該検出系一式を予備品に取替え、正常に動作することを確認し、4 月 18 日 4 時 5 分に運転上の制限を満足する状態に復帰しました。                                                          | 当該A、B－原子炉格納容器線量当量率計は、今定期検査においてアナログ式からデジタル式のものに変更しましたが、原因を調査した結果、デジタル方式の演算処理の一部に誤りがあり、測定下限値近傍において過大に指示する不具合が発生することを確認しました。 | 当該A、B－原子炉格納容器線量当量率計をアナログ式に変更しました。 | デジタル演算におけるソフトウェアの重要性に鑑み、今後は、設備、機器の重要度等を考慮してソフトウェアの検証程度、対象および検証を行う必要のある設計変更等について明確にし、必要に応じて、メーカーに対してソフトウェアの検証まで要求することとし、その場合には、工事・購入仕様書にソフトウェアの妥当性の検証を実施する事を要求・確認する（重要度に応じV&V等による厳密なソフトウェアの検証も要求・確認）よう、「工事業務管理手順書」に明記しました。 |
| 1号機B－原子炉格納容器線量当量率計の動作不良<br><br>(H20.4.18 発生) | 島根原子力発電所 1号機（沸騰水型、定格電気出力 46 万キロワット）は第 27 回定期検査を実施しています。<br>平成 20 年 4 月 17 日、原子炉を起動し、原子炉圧力の上昇操作中のところ、A-原子炉格納容器線量当量率計検出系の不具合により「格納容器放射線高」の警報が発生したため、原子炉施設保安規定で規定する運転上の制限 <sup>※2</sup> を満足していない状態であると判断し、同日、当該検出系一式を予備品に取替え、18 日 4 時 5 分に運転上の制限を満足する状態に復帰しました。<br>引き続き、起動試験を行っていたところ、本日 16 時 12 分、B-原子炉格納容器線量当量率計の「格納容器放射線高」の警報が発生したことから関連するパラメータを確認したところ、当該線量当量率計の動作不良と判断し、16 時 34 分、原子炉施設保安規定で規定する運転上の制限を満足していない状態と判断しました。このため、当該線量当量率計を取替えることとしました。 |                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                           |



| 件 名                                       | 事 象 の 概 要                                                                                                                                                                                 | 原 因                                                                                                                                                                                                                                  | 不適合処置                                                                                            | 是正処置                                                  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1号機運転上の制限<br>の逸脱について<br><br>(H20.7.11 発生) | 島根原子力発電所 1号機（沸騰水型、定格電気出力 46 万キロワット）は、本日 15 時頃、通常運転中に実施する定期試験（1 ヶ月に 1 回）のため高圧注水ポンプ（HPCI）を起動したところ、高圧注水系駆動用タービンが自動停止しました。<br>このため、原子炉施設保安規定で定める運転上の制限を満足していない状態であると判断しました。                   | タービンに蒸気を供給する主塞止弁が急速に開いたことにより、タービン起動直後の蒸気流入量が一時的に過大となり、蒸気配管が破断した場合に生じる異常な圧力差を検出する信号が発生し、タービンが自動停止したことが判明しました。<br>これは、主塞止弁の急速な開動作を防止するために設けている調節弁の流路が閉塞傾向となり、主塞止弁内に滞留しているドレンとあいまって急速に開動作し、蒸気流入量が一時的に過大となったことから設定値を超える圧力差が生じたものと推定しました。 | タービン起動直後に蒸気配管破断が発生していないにもかかわらず蒸気流入量が一時的に過大となった場合に、タービンの誤停止を防止する目的で設置されている信号抑制回路の設定値を適正な値に見直しました。 | 調節弁の開度が適切な状態であることを定期検査毎に確認するとともに、定期的に分解・点検することになりました。 |
| 1号機運転上の制限<br>の逸脱について<br><br>(H20.8.3 発生)  | 島根原子力発電所 1号機（沸騰水型、定格電気出力 46 万キロワット）は、本日 14 時頃、試験用の戻り配管補修後の最終確認を兼ねて通常運転中に実施する定期試験（1 ヶ月に 1 回）を行っていたところ、高圧注水ポンプ起動直後に、高圧注水系駆動用タービンが自動停止しました。<br>このため、原子炉施設保安規定で定める運転上の制限を満足していない状態であると判断しました。 |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |                                                       |

| 件 名                                           | 事 象 の 概 要                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 原 因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 不適合処置                       | 是正処置                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1号機 運転上の制限の逸脱について</p> <p>(H20.7.12 発生)</p> | <p>島根原子力発電所 1号機（沸騰水型、定格電気出力 46 万キロワット）は、通常運転中のところ、7 月 12 日 19 時 16 分、待機中の原子炉隔離時冷却系（RCIC）において「RCIC 蒸気管破断」の信号が発生しました。</p> <p>現場確認の結果、蒸気管の破断はありませんでしたが、当該系統が起動できない状態であったため、原子炉施設保安規定で規定する運転上の制限を逸脱していると判断しました。</p> <p>原因調査の結果、誤信号によるものと判断したことから、当該信号発生装置を予備品に取替え、7 月 13 日（日）3 時 59 分に運転上の制限を満足している状態に復帰しました。</p> | <p>・アナログトリップモジュール（以下 ATM という）内のトリップ設定値用調整ボリューム（以下 VR という）の解体調査を実施した結果、裏蓋のシャフト挿入孔に亀裂が入っており、このき裂によりシャフトが移動しエレメント（抵抗線）と接触しているスライドレバー接点に接触不良が発生したものと推定しました。</p> <p>・亀裂が発生した原因としてはストッパの設計上の強度（0.9N・m）を超えるトルクが加わったことにより生じた可能性があるものと推定しました。</p> <p>・当該 ATM は製造後 14 年と十分に時間が経過していることから、初期故障の発生は考え難いことおよび現在まで故障部品のロット不良も確認されていないことを考慮すると、VR 裏蓋のシャフト挿入孔のき裂は VR 製造時に発生した欠陥ではなく、ATM の保守を行う過程</p> | <p>当該信号発生装置を予備品に取替えました。</p> | <p>① 1号機第 28 回定検工事仕様書に ATM 調整手順について下記事項を反映しました。</p> <p>・調整前に VR を、設定部を中心に 2～3 回回した後、調整する。ゼロ、スパンを調整する必要がある場合には、チェック端子において、設定値（電圧）を確認しながらボリュームを回すことにより、リフレッシュ範囲が上下限位位置以上とならないよう注意する。また、ボリューム調整を行なう際には、裏蓋ストッパ部に過大なトルクがかからないように適切な工具を使用して行なう。</p> <p>② 1号機第 28 回定検「安全保護系計器点検工事」作業要領書に①の内容が反映されたことを確認し承認しました。</p> |

| 件 名                                           | 事 象 の 概 要                                                                                                                                                                                                                                    | 原 因                                                                                                                                                                                             | 不適合処置                                                                                                                     | 是正処置                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 号機高圧注水系試験用戻り配管サポート部のひびについて<br>(H20.7.22 発生) | 平成 20 年 7 月 22 日 (火) 10 時 20 分頃、復水貯蔵タンク横の地下配管ダクト内において、高圧注水ポンプ※1 試験用の戻り配管※2 からの水の滴下および床面の水溜り (約 2.4 リットル) を発見し、8 月 2 日 (土) までに当該配管の補修を行いました。<br>当該部分の点検を行ったところ、配管とサポートの溶接部に 3 箇所 (長さ: 5~6 センチ) の亀裂を確認しました。また、漏えい水の放射能分析を行った結果は測定器の検出限界値以下でした。 | 高圧注水ポンプの定期試験等によって当該配管に振動が発生し、配管とサポートの溶接部に力が集中して、亀裂が発生・進展したものと推定しました。                                                                                                                            | 当該配管は金属性の接着剤による補修を行うとともに、配管の振動を抑え亀裂の進展を抑制する対策として、適切な位置にサポートを追設しました。                                                       | 1 号機第 28 回定期検査で配管を取替える予定です。                                                                                                                |
| 2 号機運転上の制限の逸脱について<br>(H20.9.7 発生)             | 平成 20 年 9 月 7 日 (日)、原子炉停止後の原子炉冷却操作中のところ、17 時 45 分頃から「D-主蒸気管モニタ」(低)の警報が頻繁に発生したため、17 時 58 分に原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足しない状態であると判断しました。                                                                                                             | 工場にて実施した原因究明調査の結果から、以下のいずれか、または複合により環境温度の変化、設置箇所の振動等がトリガとなって、一時的な絶縁劣化が発生し、信号電流がリークしたことにより、指示変動に至ったものと推定しました。<br>(1) 検出器コネクタ内部の絶縁物に、有機物 (コネクタ地金またはガスケットが粉末状になったものと推測される) が付着したことによる、芯線~アース間の絶縁劣化 | 9 月 7 日 (日) 18 時 27 分 原子炉停止手順に従って主蒸気ラインを隔離し、19 時 7 分に原子炉水温度が 100℃未満 (冷温停止状態) となったことから原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足しない状態から復帰しました。 | D-主蒸気管モニタについて計測ループ一式 (検出器~プリアンプ~対数線量当量率計) を予備品と交換しました。<br>A~D-主蒸気管モニタ検出器コネクタを交換しました。<br>主蒸気管モニタについて、検出器コネクタの目視による異物確認等の周期・方法を点検計画表に反映しました。 |

| 件 名                                    | 事 象 の 概 要                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 原 因                                                               | 不適合処置                                                                                        | 是正処置                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (2)信号ケーブル用コネクタ(検出器側)内部ガasketの劣化により当該コネクタ内部が吸湿したことによる、芯線～アース間の絶縁劣化 |                                                                                              |                                                                                                                                                   |
| 2号機中間領域検出器(IRM)の不具合について<br>(H20.9.7発生) | <p>平成20年9月7日(日)、原子炉停止操作中の3時46分に、中間領域検出器<sup>※1</sup>(IRM)チャンネル15の指示が瞬時的に上昇し、「B-自動スクラム<sup>※2</sup>」の警報が発生しました。</p> <p>※1 中間領域検出器：原子炉内の中性子を測る装置の一種で、原子炉の起動および停止時の中性子の量を監視するもの。</p> <p>※2 自動スクラム：原子炉の緊急停止をいい「B-自動スクラム」は、原子炉を緊急停止するための、A・B2つの信号のうち、1つだけが発生した状態。スクラム信号はA・Bが同時に発生することで制御棒を全挿入し、原子炉を緊急停止させる。</p> | 点検結果より、検出器コネクタの一時的な接触不安定が原因と推定しました。                               | 検出器コネクタの抜き差しおよび内部清掃を実施した後、検出器コネクタの再度打診テスト、検出器全挿入・全引抜操作を行い、IRM-ch15が指示変動の無い、正常状態であることを確認しました。 | コネクタ清掃、検出器挿入・引抜時の指示確認を毎定検実施する旨、点検計画表に反映しました。また、コネクタ部打診試験時における打診箇所を作業要領書に定めました。なお、2号機第15回定検においてコネクタ(全数)の清掃および検出器挿入・引抜時の指示確認を実施し、有意な変化がないことを確認しました。 |

| 件 名                                                 | 事 象 の 概 要                                                                                                                                                    | 原 因                                                                                                                                                                                                    | 不適合処置                                                                                              | 是正処置 |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p>2号機原子炉圧力容器内で発見された異物について</p> <p>(H20.9.17 発生)</p> | <p>平成20年9月17日(水)から原子炉圧力容器内構造物等の点検作業を行っていたところ、炉心シュラウド外側のジェットポンプ付近のプレート上でピン状の異物(長さ約50ミリメートル、直径約6ミリメートル)、帯状の異物(長さ約40ミリメートル)およびテープ片状の異物(長さ約20ミリメートル)を発見しました。</p> | <p>回収した異物を調査したところ、ピン状の異物(金属製、ピン本体に割りピン1本が装着されたもの)については、建設中(昭和63年)の試運転時に発生した原子炉給水外側隔離逆止弁の開閉表示装置の破損部品の一部と推定しました。</p> <p>また、帯状の異物(プラスチック質)およびテープ片状の異物(紙質)については、定期検査中の作業において使用した作業用消耗品の破片であるものと推定しました。</p> | <p>発見された異物については、9月20日(土)までに回収しました。</p> <p>また、未発見の部品(ワッシャー2枚、割りピン1個)が原子炉の運転に与える影響について、評価を行いました。</p> |      |

| 件 名                                            | 事 象 の 概 要                                                                                                                               | 原 因                                                                                                                 | 不 適 合 処 置                                                                                                                       | 是 正 処 置                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2号機原子炉建物内での水漏れについて</p> <p>(H20.9.25 発生)</p> | <p>平成20年9月25日(木)10時20分頃、原子炉建物地下2階にある圧力抑制室下部の床面に溜まり水があることを確認しました。</p> <p>水の漏えい箇所を調査したところ、定期検査において開放点検を行っている残留熱除去系の弁から漏えいしたことを確認しました。</p> | <p>当該系統の洗浄用水受けタンクのポンプが自動起動した際に、当該弁の上流側に設置している弁(通常、閉止状態で管理)を別の点検作業に伴い開状態にしていたため、タンク内の水が配管を通して当該弁に流れ込み漏えいしたものでした。</p> | <p>直ちに当該弁の上流側に設置している隔離弁を閉止しました。</p> <p>漏えい水の量は約660リットル(放射能量:約81万ベクレル)で、紙ウエスにより拭き取り回収しました。なお、除染未実施のエリアについては、管理区域のクラスを変更しました。</p> | <p>代表作業票作成時、点検弁を隔離弁に設定する場合、当該点検弁を単独作業とし代表作業票から外すこと、代表作業票から外した単独作業については、別途作業期間や隔離範囲を保修担当課と調整することおよび作業票受付時、作業調整(作業期間の変更、点検機器の変更、代表作業票外とする等)が必要な場合は、調整結果を作業票に記録することを「作業票取扱手順書」に明記し改正したのち所内周知しました。</p> <p>今回の水漏れ事象をヒヤリハット事例集へ追加し「定検前教育」で教育を実施することを周知しました。</p> <p>また、改正した「作業票取扱手順書」および同事象のヒヤリハット事例の教育を実施しました。</p> |

| 件 名                                      | 事 象 の 概 要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 原 因                                                                                                                                                                                                                                                       | 不適合処置                                                                                                                                                                       | 是正処置                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1, 2 号機温排水測定データの修正について<br>(H20.10.6 発生)  | <p>島根 1, 2 号機の温排水に関する測定データを、島根県および松江市に毎月提出していますが、平成 20 年 10 月 6 日、1 号機の 9 月分データを整理していた際に「取水・放水温度差」のバラツキが大きいことを確認したことから、調査を行った結果、1 号機運転監視用計算機の「取水・放水温度差」の計算に用いる測定データの定数設定*がなされていないことを確認しました。</p> <p>なお、既に提出していたデータおよび今回修正して提出した「取水・放水温度差」は管理値の範囲内であり、周辺海域に影響を及ぼすものではありませんでした。</p> <p>※定数設定 取水した海水が放水されるまでには一定の時間を要するため、正確に「取水・放水温度差」を測定する目的で遅延処理を行い、取り込んだ海水の発電所内の滞在時間等を補正する。</p> | <p>1号機第 27 回定期検査時(平成 19 年 12 月 5 日～平成 20 年 5 月 14 日)に運転監視用計算機のソフトウェア変更を行った際に、当該定数の設定が行われていなかったためと判明しました。</p> <p>また、10 月 10 日に島根 2 号機の測定データについても確認したところ、2 号機運転監視用計算機の定数設定には問題がないことを確認しましたが、8 月分の「取水・放水温度差」を計算する際に、誤って定数設定をしていないデータを用いて計算していたことが判明しました。</p> | <p>今年度提出した以下の測定データについて、10 月 31 日に測定データを修正して提出いたしました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1 号機の取放水の水温(平成 20 年 4 月～8 月)</li> <li>・2 号機の取放水の水温(平成 20 年 8 月)</li> </ul> | <p>誤ったデータを用いて放水口取水口温度の計算処理をしないように手引書を作成し標準化を図りました。</p> <p>運転監視用計算機の採取データを予めトレンドに登録し、トレンドを変更しないように運転監視用計算機(計算機室、中央制御室)にテプラ貼付で注意喚起した。(1, 2 号機各々のヒストリカルトレンドの「8 番」を放水口取水口温度採取専用として使用する。)</p> |
| 2 号機原子炉再循環系配管の点検状況について<br>(H20.10.14 発生) | <p>平成 20 年 10 月 14 日(火)、2 号機 B-原子炉再循環系配管と原子炉浄化系配管の接続部分の溶接継手部にひびと思われる信号(2 箇所)を確認しました。(平成 20 年 10 月 14 日発表)</p> <p>その後の詳細調査により、当該 2 箇所のひびは、それぞれ長さ 81 ミリメートル×深さ 3.6 ミリメートル、長さ 120 ミリメートル×深さ 3.6 ミリメートルのひびであることを確認し、検討の結果、当該部分の取替工事を実施することとし、定期検査期間を延長しました。</p> <p>また、10 月 30 日、B-原子炉再循環系ポンプ入口弁上流の溶接継手部にひびと思われる信号(1 箇所)を新たに確認したことから、今後、詳細調査を実施します。(平成 20 年 10 月 31 日発表)</p>         | <p>本事象は応力腐食割れ(SCC)によるものと考えられる。</p>                                                                                                                                                                                                                        | <p>12 月 25 日(木)から配管取替作業を開始し、平成 21 年 3 月 9 日(月)に作業が完了しました。</p>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                          |

| 件 名                                            | 事 象 の 概 要                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 原 因                                                                                                                                        | 不 適 合 処 置                                      | 是 正 処 置                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 10 月 30 日に確認された B-原子炉再循環系ポンプ入口弁上流の溶接継手部のひびと思われる信号(1 箇所)について、詳細調査を行った結果、長さ 96 ミリメートル×深さ 5.8 ミリメートルのひびであることを確認し、検討の結果、当該部分の取替工事を実施します。(平成 20 年 11 月 17 日発表)                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                |                                                                                                                                                |
| 1号機 A-復水昇圧ポンプメカニカルシール取替えについて<br>(H20.10.17 発生) | <p>平成 20 年 10 月 17 日、運転中の A-復水昇圧ポンプ※1 メカニカルシール※2 に機能低下の兆候が確認されたことから、当該ポンプを予備機(C 号機)に切替えました。</p> <p>その後、メカニカルシールの取替えを実施し、10 月 24 日、A-復水昇圧ポンプが正常に運転することを確認した後、予備機(C 号機)を停止しました。</p> <p>※1 復水昇圧ポンプ : 給水ポンプ入口圧力を確保するため 3 台設置しており、原子炉が通常運転中は、この内の 2 台が運転している。</p> <p>※2 メカニカルシール : ポンプ内の水がポンプ主軸に沿ってポンプ外に流出しないように封じ込める装置。</p> | 当該メカニカルシールを取替えました。                                                                                                                         |                                                |                                                                                                                                                |
| 1 号機制御棒誤挿入について<br>(H21.3.26 発生)                | <p>平成 21 年 3 月 26 日 13 時 38 分、定格熱出力一定運転中に定期試験(原子炉保護系ハーフスクラム試験)を実施していたところ、制御棒 1 本が全挿入となり、発電機出力が 46 万 9 千キロワットから 46 万 4 千キロワットまで低下しました。</p> <p>その後、原因調査および対策について検討し、その結果をとりまとめ、4 月 13 日、国、松江市および島根県に報告しました。</p>                                                                                                           | 原因調査の結果、今回全挿入となった制御棒を緊急挿入するために設置している 2 つの電磁弁(スクラムパイロット弁)のうち、片方の電磁弁の電源端子が異なった仕様のネジにより締め付けられていたため、十分な締め付けができずに接続状態が不安定(接触不良)になっていたことを確認しました。 | 全挿入となっていた制御棒については、4 月 13 日、元の状態(全引抜き状態)に戻しました。 | <p>再発防止を図る観点から、以下の対策を実施します。</p> <p>1. 点検方法の改善</p> <p>a. 監視強化</p> <p>(a) 端子箱タッピングによる接触状態の確認</p> <p>(b) 電磁弁温度測定</p> <p>b. ネジの管理、締め付け状態の確認の徹底</p> |



| 件 名 | 事 象 の 概 要 | 原 因                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 不適合処置 | 是正処置                                            |
|-----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|
|     |           | <p>通常運転中、各制御棒に設置されている 2 つの電磁弁は通電状態(励磁状態)となっていますが、プラントに何らかの異常が生じて緊急停止する信号が発信された場合には、2 つの電磁弁がともに無通電状態(無励磁状態)となり、駆動水系に取付けられたスクラム弁が開いて制御棒が緊急挿入し、原子炉を停止させる仕組みとなっています。</p> <p>今回の事象は、当該制御棒に係る片方の電磁弁の接続状態が不安定(接触不良)であったため、無通電状態(無励磁状態)となっていたところで、もう片方の電磁弁を無通電状態(無励磁状態)とする定期試験を実施したために当該制御棒が誤って全挿入したものと判明しました。</p> |       | <p>2. 教育の実施<br/>3. 手順書等の改訂<br/>4. 根本原因分析の実施</p> |

## 島根原子力発電所の教育訓練実績(平成20年度) その1:運転員以外対象

(単位:人)

| 保安教育の内容(保安規定)             |                                  |              |                                                                                                                                | 実施時期                                                | 教育訓練者数 |
|---------------------------|----------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|
| 大分類                       | 中分類                              | 小分類(項目)      | 内 容                                                                                                                            |                                                     |        |
| 入所時に実施する教育                | 関係法令および保安規定の遵守に関する事              | 原子力等規制法      | 原子力等規制法に関連する法令の概要<br>関係法令および保安規定の遵守に関する事<br>(コンプライアンス)                                                                         | 入所時(原子力発電所新規配属時)                                    | 67     |
|                           | 原子力施設の構造、性能に関する事                 | 設備概要、主要系統の機能 | ・原子力のしくみ<br>・原子力容器等主要機器の構造に関する事<br>・原子力冷却系統等主要系統の機能・性能に関する事                                                                    |                                                     |        |
|                           | 非常の場合に講ずべき処置に関する事                |              | 非常の場合に講ずべき処置の概要                                                                                                                |                                                     |        |
|                           |                                  |              |                                                                                                                                |                                                     |        |
| 放射線業務従事者教育                | 関係法令および保安規定の遵守に関する事              |              | 法令、労働安全衛生規則および電離放射線障害防止規則の関係事項                                                                                                 | 管理区域内において核燃料物質もしくは使用済燃料またはこれらによって汚染された物を取扱う業務に就かせる時 | 52     |
|                           | 原子力施設の構造、性能に関する事                 |              | 原子力、放射性廃棄物の廃棄設備およびその他の設備の構造に関する事                                                                                               |                                                     |        |
|                           | 放射線管理に関する事                       |              | ・原子力、放射性廃棄物の廃棄設備およびその他の設備の取扱いの方法<br>・管理区域への立入りおよび退去の手順<br>・外部放射線による線量当量率および空気中の放射性物質の濃度の監視の方法<br>・電離放射線が生体の細胞、組織、器官および全身に与える影響 |                                                     |        |
|                           | 核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関する事 |              | 核燃料物質もしくは使用済燃料またはこれらによって汚染された物の種類および性状ならびに運搬、貯蔵、廃棄の作業の方法・順序                                                                    |                                                     |        |
|                           | 非常の場合に講ずべき処置に関する事                |              | 異常な事態が発生した場合における応急措置の方法                                                                                                        |                                                     |        |
| その他<br>反復教育<br>(運転設備管理教育) | 関係法令および保安規定に関する事                 | 原子力施設保安規定    | 保安規定(総則、品質保証、体制および評価、保安教育、記録および報告に関する規則の概要)に関する事ならびに関係法令および保安規定の遵守に関する事                                                        | 3年間で対象者全員が受講                                        | 188    |
|                           | 原子力施設の運転に関する事                    | 運転管理         | ・臨界管理に関する事<br>・運転上の留意事項に関する事、通則に関する事<br>・運転上の制限に関する事<br>・異常時の措置に関する事                                                           | 3年間で対象者全員が受講                                        | 58     |
|                           |                                  | 保守管理         | 保守管理計画に関する事                                                                                                                    | 3年間で対象者全員が受講                                        | 130    |
|                           | 放射線管理に関する事                       | 放射線管理        | ・管理区域への出入り管理等、区域管理に関する事<br>・線量限度等、被ばく管理に関する事<br>・外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事<br>・管理区域外への移動等物品移動の管理に関する事<br>・協力会社等の放射線防護に関する事        | 3年間で対象者全員が受講                                        | 101    |
|                           |                                  |              | 放射線測定器の取扱い                                                                                                                     | 3年間で対象者全員が受講                                        | 9      |
|                           | 核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関する事 | 放射性廃棄物管理     | 放射性固体・液体・気体廃棄物の管理に関する事                                                                                                         | 3年間で対象者全員が受講                                        | 98     |
|                           |                                  | 燃料管理         | ・燃料管理における臨界管理<br>・燃料の検査、代替、運搬および貯蔵に関する事                                                                                        | 3年間で対象者全員が受講                                        | 28     |
|                           | 非常の場合に講ずべき処置に関する事                | 防災教育         | 緊急事態応急対策等、原子力防災対策活動に関する事<br>(アクシデントマネジメント対応を含む)                                                                                | 3年間で対象者全員が受講                                        | 134    |
|                           |                                  |              |                                                                                                                                |                                                     |        |

## 島根原子力発電所の教育訓練実績(平成20年度) その2:運転員対象

(単位:人)

| 保安教育の内容(保安規定)                 |                                   |           |                                                                                                                              | 実施時期                   | 教育訓練者数 |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| 大分類                           | 中分類                               | 小分類 (項目)  | 内 容                                                                                                                          |                        |        |
| その他<br>反復教育<br>(運転設備<br>管理教育) | 関係法令および保安規定に関すること                 | 原子力施設保安規定 | 保安規定(総則、品質保証、体制および評価、保安教育、記録および報告に関する規則の概要)に関することならびに関係法令および保安規定の遵守に関すること                                                    | 3年間で対象者全員が受講<br>※2     | 76     |
|                               | 原子力施設の運転に関すること                    | 運転管理      | 原子力物理・臨界管理                                                                                                                   | 3年間で対象者全員が受講<br>※2     | 79     |
|                               |                                   |           | 運転管理Ⅰ<br>運転管理Ⅱ<br>運転管理Ⅲ                                                                                                      | 3年間で対象者全員が受講<br>※1※2   | 158    |
|                               |                                   |           | 巡視点検・定期的検査Ⅰ<br>巡視点検・定期的検査Ⅱ                                                                                                   | 3年間で対象者全員が受講<br>※2     | 0      |
|                               |                                   |           | 異常時対応(現場機器対応)<br>異常時対応(中央制御室内対応)<br>異常時対応(指揮、状況判断)                                                                           | 6回/年 ※1※2<br>(9回/年 ※3) | 700    |
|                               |                                   | 運転訓練      | シミュレータ訓練Ⅰ<br>(直員連携研修)                                                                                                        | 1回/年                   | 76     |
|                               |                                   |           | シミュレータ訓練Ⅱ<br>(再研修)                                                                                                           | 1回/年                   | 30     |
|                               |                                   |           | シミュレータ訓練Ⅲ<br>(当直管理者研修)                                                                                                       | 3年間で対象者全員が受講           | 18     |
|                               |                                   |           | シミュレータ訓練Ⅲ<br>(BTC I級)                                                                                                        | 3年間で対象者全員が受講           | 5      |
|                               |                                   | 保守管理      | 保守管理計画に関することⅠ<br>保守管理計画に関することⅡ                                                                                               | 3年間で対象者全員が受講<br>※2     | 0      |
|                               | 放射線管理に関すること                       | 放射線管理     | ・管理区域への出入り管理等、区域管理に関すること<br>・線量限度等、被ばく管理に関すること<br>・外部放射線に係る線量当量率等の測定に関すること<br>・管理区域外への移動等物品移動の管理に関すること<br>・協力会社等の放射線防護に関すること | 3年間で対象者全員が受講           | 0      |
|                               | 核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること | 放射性廃棄物管理  | 放射線測定器の取扱い                                                                                                                   | 3年間で対象者全員が受講<br>※2     | 79     |
|                               |                                   | 燃料管理      | 放射性固体・液体・気体廃棄物の管理に関すること<br>・燃料の臨界管理に関すること<br>・燃料の検査、取替、運搬および貯蔵に関すること                                                         | 3年間で対象者全員が受講<br>※2     | 0      |
|                               | 非常の場合に講ずべき処置に関すること                |           | 緊急事態応急対策等、原子力防災対策活動に関すること<br>(アクシデントマネジメント対応を含む)                                                                             | 3年間で対象者全員が受講<br>※2     | 77     |

(注) ※1:複数回/年受講する場合、延人数(人・回)で示す。

※2:当直長は1・2号機いずれか実施で1回とする。

※3:運転員教育訓練手順書に基づく変更箇所

平成20年度 島根原子力発電所技術教育訓練実績表

別紙-3

|         | 教 育 項 目                              | 対象者            | 教育訓練者数<br>(人)  |
|---------|--------------------------------------|----------------|----------------|
| 品質保証関係  | 品質保証所内監査員のための講習会                     | 技術系管理職         | 3              |
|         | 品質保証活動に関する教育                         | 全所員            | 156            |
|         | 品質保証関係講習会                            | 技術系所員          | 27             |
|         | モラル教育                                | 技術系所員          | 36             |
|         | ヒューマンファクタ教育                          | 技術系所員          | 19             |
|         | 電気事業法および関係法令、並びに保安規程教育（コンプライアンス教育）   | 技術系所員          | 290            |
|         | 電気事業法 保安規程教育                         | 技術系所員          | 162            |
|         | 電気関係法規実務者講習会                         | 技術系所員          | 2              |
|         | 自家用電気工作物保安規程講習会                      | 技術系所員          | 1 ※3           |
| 運転管理関係  | 運転基礎研修（Ⅰ／Ⅱ）                          | 発電課員           | 11             |
|         | オペレータ養成研修                            | 発電課員           | 12             |
|         | BTCシミュレータ 初級Ⅰ・Ⅱ研修コース                 | 発電課員           | 5              |
|         | BTCシミュレータ 中級交流ⅡB／交流Ⅱ                 | 発電課員           | 2              |
|         | BTCシミュレータ インストラクター研修                 | 該当者            | 1              |
|         | BTCシミュレータ 出張チーム評価                    | 発電課員           | 2 ※1           |
|         | 運転管理教育                               | 発電課員           | 58             |
|         | 設備引継ぎに伴う設備教育                         | 発電課員           | 145            |
| 保守管理関係  | 原子力研修センター（品質保証センター）技術教育              | 技術系所員          | 674<br>(30) ※2 |
|         | 原子力研修センター（品質保証センター）技術教育（グループ研修：計器校正） | 技術系所員          | 0              |
|         | 作業安全教育                               | 技術系所員          | 13             |
|         | 溶接事業者検査技術教育                          | 技術系所員          | 18             |
|         | 保全のポイントに関する教育                        | 技術系所員          | 0              |
|         | 電気に関する施工管理の教育                        | 電気係課員          | 67             |
|         | 原子力に関する全般教育                          | 技術系所員          | 14             |
|         | 保守管理講習会                              | 技術系所員          | 22             |
|         | 定期事業者検査教育                            | 定期事業者検査要員      | 260            |
| 放射線管理関係 | 定検工事に係る放射線管理教育                       | 放射線作業従事者       | 277            |
|         | 放射線障害防止に係る教育                         | R I取扱者         | 15             |
|         | 放射線管理教育                              | 放射線作業従事者       | 109            |
|         | 緊急被ばく医療教育・訓練                         | 総務課員<br>安全管理課員 | 10             |
|         | 放射線測定装置取扱訓練                          | 安全管理課員         | 8              |
|         | 化学分析装置取扱訓練                           | 安全管理課員         | 9              |
|         | 放射線管理等に関する講習会                        | 各課員<br>安全管理課員  | 6              |
|         |                                      |                |                |
| 安全・燃料関係 | 燃料取替、燃料に関する教育                        | 発電課員           | 21             |
|         | 緊急時訓練                                | 全所員            | 100            |
|         | 地震時対応訓練                              | 全所員            | 12 ※3          |
|         | 情報連絡者通報訓練                            | 特別管理職          | 18 ※1          |
|         | AM（アクシデントマネジメント）シミュレータ教育             | 技術班員           | 5              |
|         | 燃料検査事前教育                             | 技術課員           | 5              |
|         | 安全解析および炉心性能解析に関する教育                  | 技術課員           | 17             |
|         | 日本原子力研究所派遣教育                         | 技術系所員          | 3              |
| 力量関係教育  | 各課業務主管教育                             | 技術系所員          | 175            |
| 合 計     |                                      |                | 2,770          |

※1：実施回数

※2：グループ数

※3：今年度新規

合計には含めない

■■■ コンプライアンス推進計画書 ■■■

電源事業本部 島根原子力発電所

平成21年3月31日現在

－凡 例－  
▽□：計画、▼■：実績

★：総括箇所

| 施 策               |  | 主管箇所                                                                  | 実施箇所         | 平成20年度                                                                          |        |      |           |    |           |           |     |            |    |           |    | 備考             |                              |                          |
|-------------------|--|-----------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------|----|-----------|-----------|-----|------------|----|-----------|----|----------------|------------------------------|--------------------------|
|                   |  |                                                                       |              | 上期                                                                              |        |      |           |    |           | 下期        |     |            |    |           |    |                |                              |                          |
|                   |  |                                                                       |              | 4月                                                                              | 5月     | 6月   | 7月        | 8月 | 9月        | 10月       | 11月 | 12月        | 1月 | 2月        | 3月 |                |                              |                          |
| コンプライアンス経営推進の誓約   |  | 役員・各組織の長がコンプライアンス経営推進の責務を自覚し、率先して取り組むことを誓約するとともに、その内容を執務室等に掲示         | コンプライアンス推進部門 | 品質保証センター<br>原子力研修センター<br>★総務課<br>安全管理課<br>技術課<br>発電課<br>保修管理課<br>電気保修課<br>機械保修課 |        |      | ▼<br>6/27 |    |           |           |     |            |    | ▽<br>該当なし |    | 各組織の長が異動時に自ら実施 |                              |                          |
| コンプライアンス強調月間の実施   |  | コンプライアンスに対する社員の意識喚起、一連の不適切事案から得た教訓の風化防止のための諸施策の実施                     |              |                                                                                 |        |      |           |    |           |           |     |            |    |           |    |                |                              |                          |
| 役員による事業所訪問        |  | 役員が事業所を訪問し、経営層の意思を伝達・意見交換                                             |              |                                                                                 |        |      |           |    |           |           |     | ▼<br>11/21 |    |           |    |                | 神出副社長訪問<br>主任クラスとの意見交換等を実施   |                          |
| 不適切事案から得た教訓の風化防止  |  | 風化防止ビデオの視聴等                                                           |              |                                                                                 |        |      |           |    |           |           |     |            |    |           |    |                |                              |                          |
| 業務の適切性の確認         |  | ルール等に関する話し合い                                                          |              |                                                                                 |        |      |           |    |           |           |     |            |    |           |    |                | 所属長が進行し実施                    |                          |
| コンプライアンス研修の効果的な実施 |  | コンプライアンスに対する社員の意識喚起、一連の不適切事案から得た教訓の風化防止のための諸施策の実施                     |              |                                                                                 |        |      |           |    |           |           |     |            |    |           |    |                |                              |                          |
| 副長研修              |  | コンプライアンス推進に向けた取り組みの基本的事項の確認および管理者としての役割・留意点等の徹底                       |              |                                                                                 |        |      |           |    |           |           |     |            |    |           |    |                | (講師)<br>コンプライアンス推進役<br>35人受講 |                          |
| 話し合い研修            |  | 日常業務における「3つの行動」実践の意識付けのための討議<br>研修メニューから選択し、コンプライアンス強調月間中に1回実施        |              |                                                                                 |        |      |           |    |           |           |     |            |    |           |    |                | ・1回目(所独自)<br>6～12月で実施        |                          |
| 職場実態・社員意識調査の実施    |  | コンプライアンスに関する職場実態や社員の意識の把握<br>調査結果をコンプライアンス推進施策に反映させるとともに、各職場への状況説明を実施 |              |                                                                                 |        |      |           |    |           |           |     |            |    |           |    |                |                              |                          |
| 個人情報保護研修の実施       |  | 職場における個人情報保護研修                                                        |              |                                                                                 |        |      |           |    |           |           |     |            |    |           |    |                |                              |                          |
| 電源事業本部長他による事業所訪問  |  | 電源事業本部長他が事業所を訪問し、経営層の意思を伝達・意見交換                                       |              |                                                                                 | 電源事業本部 | 総括担当 |           |    | ▼<br>6/16 | 松井常務取締役来所 |     |            |    |           |    |                |                              | ・全所員への訓話<br>・ライン副長との意見交換 |

(注)島根原子力発電所で独自に実施するコンプライアンス推進施策は、「平成20年度 島根原子力発電所 原子力安全文化醸成活動計画」に基づき展開する。



# 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

【方針】

「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」ことを経営の基本とし、以下の対策に取り組む。  
 ○ 社長が先頭に立ち、当社再生に向けた全社的な改革を強力かつ着実に推進する。  
 ○ 再発防止対策の実施にあたっては、実施状況の評価結果を計画にフィードバックし、改善する。

実施箇所： 電源事業本部（原子力）

アクションプラン進捗管理表（AP4（4）内部監査のあり方（自己評価制度の導入））

平成21年3月末実績

|      |                                                                                               |      |                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的   | QMSの定着と更なる改善を行なう。                                                                             |      |                                                                                         |
| 要求事項 | （1） 考査部門からの提言<br>① 実施部門と考査部門が協力し、実施部門内部監査の実施や自己評価制度の導入により当社QMSの成熟度および組織のパフォーマンスの水準を評価する必要がある。 | 実施内容 | 1. 自己評価の導入検討<br>「米国原子力発電所における自己評価活動の調査結果」、国内企業の導入例、JIS9004規格等の調査・検討。<br>2. 実施部門監査の計画と実施 |

具体的な行動計画

| 実施項目        | スケジュール（平成20年度）          |    |    |                      |            |    |                |                             |     |    |              |          | 平成21年度   |    |
|-------------|-------------------------|----|----|----------------------|------------|----|----------------|-----------------------------|-----|----|--------------|----------|----------|----|
|             | 4月                      | 5月 | 6月 | 7月                   | 8月         | 9月 | 10月            | 11月                         | 12月 | 1月 | 2月           | 3月       | 上期       | 下期 |
| 自己評価制度の導入検討 | 米国原子力発電所における安全自己評価活動の調査 |    |    | 導入検討                 |            |    | ▼中間報告、（導入是非判断） |                             |     |    |              |          |          |    |
|             | JIS9004等の規格・文献調査        |    |    |                      |            |    |                |                             |     |    |              |          |          |    |
|             | ▼                       |    |    | 国内企業における導入事例調査（情報収集） |            |    |                |                             |     |    |              |          |          |    |
| 自己評価制度の導入準備 |                         |    |    |                      | ▼安全文化アンケート |    |                | 安全文化に関するアンケート結果を活用することで導入準備 |     |    | ▼手順書改正（1/29） |          |          |    |
| 実施部門内部監査の実施 | 計画・調整                   |    |    |                      |            |    |                |                             |     |    |              |          | 評価、改善    | 運用 |
|             |                         |    |    | ▼発電所                 |            |    |                | ▼本部建設                       |     |    |              |          |          |    |
|             |                         |    |    | ▼発電所                 | ▼発電所       |    |                | ▼建設所                        |     |    | ▼本部土木        | ▼H20実績報告 |          |    |
|             |                         |    |    |                      |            |    |                |                             |     |    | ▼本部原子力       |          | ▼H21計画決定 |    |
|             | 計画的に実施                  |    |    |                      |            |    |                |                             |     |    |              |          |          |    |

H20.4 「米国原子力発電所における自己評価活動調査報告書」入手

H20.4 実施部門内部監査計画策定及び通知

H20.5 国内企業（電気機器メーカー）における自己評価システムの導入事例調査実施、評価中

H20.5 発電所第1回実施部門内部監査実施

H20.7 発電所第2回実施部門内部監査実施

H20.8～9 安全文化醸成活動において、安全文化アンケートを実施

H20.10 建設所実施部門内部監査実施

H20.10 本部（原子力建設）実施部門内部監査実施

H21.1 本部（原子力土木）実施部門内部監査実施

H21.1 本部（原子力）実施部門内部監査実施

H21.1末 実施部門内部監査手順書改正

H21.2 20年度実施部門内部監査 監査員による自己評価及び検討会実施

H21.2 20年度実施部門内部監査 実績報告

H21.4 21年度実施部門内部監査基本計画 決定、通知

| 現在の状況                                                                                                                                                                                                                         | 対策の検証方法と検証結果                                                                                                                                                                                                                                             | 自己評価（有効性評価、次年度への取組み）                                                                                                                                                                                                                                 | 備考（懸案事項他） |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>「米国原子力発電所における自己評価活動調査報告書」入手、検討中</li> <li>国内企業における自己評価システムの導入事例調査実施、評価中</li> <li>平成20年度実施部門内部監査基本計画策定および監査実施</li> <li>平成20年度実施部門内部監査実施結果報告</li> <li>平成21年度実施部門内部監査基本計画を決定、通知</li> </ul> | <b>【検証方法】</b><br>① 具体的活動計画に沿って、適切に活動が実施されていること。<br>② 自己評価制度について調査・検討し、導入について検討していること。<br><b>【検証結果】</b><br>① 平成20年度実施部門内部監査基本計画に基づき、被監査箇所と調整しながら、計画的に実施部門内部監査を実施した。<br>② 自己評価制度について、国内外の事例調査を行うとともに、安全文化醸成アンケートによる自己評価の導入について検討を行い、平成21年1月末にQMS文書の改正を行った。 | <b>《自己評価制度の導入について》</b><br><b>（有効性評価）</b><br>今回構築した仕組みにより、QMSにおけるPDCAサイクルのC（評価）機能が強化され、各組織の成熟度の改善ができると評価。<br><br><b>（内部監査部門の評価）</b><br>○ 安全文化醸成アンケートの結果を分析して各QMS組織の成熟度を把握し、成熟度の低い項目について実施部門内部監査計画に反映し、改善につながる仕組みが構築されていることを、「実施部門内部監査手順書」の立案決定票で確認した。 | 懸案事項なし    |







実施箇所： 電源事業本部（原子力） アクションプラン進捗管理表（AP5(4)安全文化醸成）

目的 GMS高度化で実施してきた取り組みを加速して、女性文化醸成施策を実施し、不適切な事実が再発しない組織風土を確実なものとしていくとともに、国からの要求に対応できるような施策を策定・実施する。

### 要求事項

- (1) RCAにおける「トップマネジメントおよび本部経営層の「安全文化の意識浸透」に対するリーダーシップを十分発揮させる」ことへの対応。
- (2) 安全管理技術評価WG意見「「安全最優先」の考え方の浸透が重要」への対応。
- (3) 発電設備総点検での不適切な事案についての要因分析から、「コンプライアンス意識の不足」「工程優先等経済性重視の考え方」「法令・保安規定に対する判断・遵守に対する考え方」「社内規定・要領に対する判断・遵守に対する考え方」「事業者としての説明責任」等に問題があることへの対応。
- (4) 安全文化の劣化防止に係る保安検査への対応。

### 实施内容

①原子力安全文化醸成要則に基づき活動を実施  
安全文化醸成方針・活動方針に基づき、各組織が原子力安全文化醸成施策を実施する。

②原子力安全文化の醸成度評価  
これまでの原子力安全文化醸成の取り組みの効果を把握するため、安全文化醸成度合いをアンケート調査等により評価・分析する。また、その結果を踏まえ、必要な追加施策を検討し、年度の活動レビューと併せてマネジメントレビューにて社長へインプットする。

30



| 現在の状況                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 対策の検証方法と検証結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 自己評価（有効性評価、次年度への取組み）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 備 考<br>（懸案事項他） |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>4/1 原子力安全文化醸成方針 制定</p> <p>4/1 原子力安全文化醸成活動方針 通達</p> <p>4/1 原子力安全文化醸成要則 改正（暫定措置の削除等）</p> <p>4/7 原子力品質保証委員会</p> <p>「安全文化醸成の H19 評価と H20 方針」 審議・承認</p> <p>5/9 社長ビデオメッセージ収録、5/28 発信</p> <p>5/26 異業種間交流実施（JR 西日本）</p> <p>6/1 不適合管理・是正処置基本要領制定</p> <p>6/10 原子力品質保証委員会</p> <p>「H20 安全文化醸成活動計画」の審議・承認</p> <p>6/13 ヒューマンファクター分析、安全文化醸成の取り組みに関する社内説明会開催（於本店）</p> <p>6/18～20 第1回保安検査（本部）</p> <p>安全文化活動計画、進捗状況説明</p> <p>7/24 e－ラーニング公開、実施開始→10月末で100%実施</p> <p>7/30 安全文化講演会開催（於発電所）</p> <p>8/11～28 安全文化醸成度アンケート実施</p> <p>8/25 原子力部門 モラル教育実施</p> <p>9/30～10/15 再発防止対策の有効性に係るアンケート調査（所属長対象）</p> <p>11/ 7 第2回異業種間交流（JR 西日本）</p> <p>11/ 7 原子力品質保証委員会</p> <p>安全文化醸成上期活動状況報告</p> <p>11/13 マネジメントレビュー 安全文化アンケート結果報告</p> <p>1/30 原子力安全文化醸成活動の評価・改善手順書 施行</p> <p>2/23 マネジメントレビュー</p> <p>評価結果と改善策について報告し、原案通り了承</p> <p>2/25 安全文化説明会（発電所）</p> <p>評価結果と改善策について説明</p> <p>3/4 H21安全文化醸成活動方針制定、通達</p> <p>評価結果を踏まえた改善策を織り込み、各部所へ通達→各部所にて、H21安全文化醸成活動計画を策定</p> <p>4/16 各部所のH21安全文化醸成活動計画を原子力品質保証委員会へ報告、了承</p> | <p>（検証方法）</p> <p>①具体的活動計画に沿って適切に活動が実施されていること。</p> <p>②H19に設定した安全文化評価指標、評価の視点に基づき、安全文化の定着度・浸透度を把握するためのアンケート調査を実施し、安全文化の評価要素毎に安全文化醸成度を分析・評価する。</p> <p>③上記アンケートとは別に、新たに設置したQMS総括組織の有効性をはじめとする再発防止策全般の有効性に関する意識調査を関係部所の所属長を対象に実施する。</p> <p>（検証結果）</p> <p>①年度当初に策定した活動計画の主要施策はアクションプラン進捗表にて毎月進捗管理し、計画通り実施されていることを確認した。</p> <p>また、各部所が行う個別施策も半期に1度実施状況を確認し、これらも計画通り実施されていることを確認した。</p> <p>②H20年8月に原子力安全文化の醸成度に関するアンケート調査を原子力部門全員を対象に実施した。結果、アンケート評価点の平均値は73点と全般的に「良好」であり、安全文化醸成に係る一連の活動は効果があがっていると評価する。ただし、一部の要素（「部門間の良好なコミュニケーション」、「体系だったルールと体制」など）に弱みが見られるため、これらの弱みを改善する対策を検討し、翌年度計画へ反映させる。</p> <p>③再発防止策全般の有効性に関する意識調査の結果、いずれの施策も「有効」という評価で、評価ポイントも「品質方針の内容の認知度」以外は前回実施時点（平成20年3月）よりも上昇しており、再発防止対策は有効に機能していると評価する。</p> | <p>（有効性評価）</p> <p>○原子力安全文化醸成活動のPDCA（計画、実施、評価、改善）を回す体制、および安全文化の評価指標を平成19年度に構築し、20年度はそれに沿って着実に活動を実施している。構築した安全文化評価指標に基づく評価結果は全般的に「良好」であり、また再発防止対策の有効性調査結果も20年3月調査時点より評価ポイントが上昇しており、一連の再発防止対策の効果はあがっていると評価する。</p> <p>○更に、安全文化醸成活動を評価し、評価結果を改善につなげる詳細手順を定め、安全文化の劣化兆候を検知し改善する仕組みを構築した。これらにより、再発防止を確実にする仕組みが確立されたと評価する。</p> <p>（内部監査部門の評価）</p> <p>○社長のコミットメント「安全文化醸成方針」が平成20年4月1日に公布され、平成19年度に制定した原子力安全文化醸成要則に基づき、QMS適用組織が原子力安全文化醸成計画を策定し、実施し、評価する活動をしていること、およびその結果はマネジメントレビューにおいて、社長へ報告することを確認した。</p> <p>○安全文化の定着度・浸透度を把握するためのアンケート調査を実施し、安全文化の評価要素毎に安全文化醸成度を分析・評価した結果をQMS適用組織に説明、周知することにより醸成度や弱みを明らかにしている。また、アンケート調査の結果はマネジメントレビューにおいて、社長へ報告していることを確認した。</p> <p>○更に、原子力安全文化の評価・改善の詳細プロセスについては「原子力安全文化醸成活動の評価・改善手順書」にて仕組みが構築されていることを立案決定票にて確認した。（平成21年1月施行）</p> <p>○今後の取り組みとして、上記手順書にて、アンケート調査で検出した弱みを改善する施策を検討し次年度計画へ反映させること、日常業務として安全文化醸成度を評価・改善していくことを聞き取った。</p> <p>以上から、安全文化醸成の取り組みについて、継続的にPDCAが回る仕組みを構築し運用しており、有効に機能していると評価する。</p> <p>（今後の取り組み）</p> <p>○安全文化に関するアンケート分析結果から見られた一部の弱み（「部門間の良好なコミュニケーション」、「体系だったルールと体制」など）への改善策を平成21年度原子力安全文化醸成活動方針へ織り込み、各部所の業務計画へ展開する。</p> <p>＜改善策の例＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・体系だったルールと体制→組織的な文書改善活動の推進</li> <li>・部門間コミュニケーション→QMS推進者会議の運営方法変更</li> <li>・教育・訓練プログラムの充実→新力量制度に基づく教育の確実な実施</li> </ul> <p>○これらの安全文化醸成活動の効果については、今年度構築した評価・改善の仕組みに基づき、安全文化の評価指標を用いて再発防止3本柱の定着度を含めて経年的に分析・評価し、活動の改善に結びつけていく。</p> | <p>懸案事項なし</p>  |



# 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

【方針】

「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」ことを経営の基本とし、以下の対策に取り組む。

○ 社長が先頭に立ち、当社再生に向けた全社的な改革を強力かつ着実に推進する。

○ 再発防止対策の実施にあたっては、実施状況の評価結果を計画にフィードバックし、改善する。

実施箇所： 電源事業本部（原子力）

アクションプラン進捗管理表（AP6（3）技術継承施策の実施（力量の明確化））

H21年3月末 実績

|      |                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目 的  | 効果的な人材育成と技術力の向上を図る。                                                                                                                                                | 実施内容 | 1. 新力量の詳細検討<br>各課・担当別の業務遂行に必要な力量を抽出および設定する。<br>2. 教育訓練カリキュラム策定<br>上記の力量取得のための教育訓練カリキュラムを策定する。<br>3. 教育訓練の有効性評価<br>確認試験問題作成 |
| 要求事項 | ・保安検査での指摘事項への対応（原子力安全に係る業務に従事する要員に対し、共通的な力量について作成し、運用しているが、業務に適合した力量についても設定の必要がある。）<br>・知識に関する知識不足を補うための教育訓練カリキュラムを策定する必要がある。<br>・実施した教育・訓練の有効性評価方法について、検討する必要がある。 |      |                                                                                                                            |

## 具体的な行動計画

| 実施項目          | スケジュール（平成19年度） |                     | 平成20年度 |    |    |                                      |                                                          |    |     |     |                     |                       |    |    |
|---------------|----------------|---------------------|--------|----|----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|-----|-----|---------------------|-----------------------|----|----|
|               | 上期             | 下期                  | 4月     | 5月 | 6月 | 7月                                   | 8月                                                       | 9月 | 10月 | 11月 | 12月                 | 1月                    | 2月 | 3月 |
| 大 工 程         |                |                     |        |    |    | ▽教育訓練検討会（中間報告）<br>▽7/23教育訓練検討会（中間報告） | ▽教育訓練検討会（新力量に関する手順書改正）<br>▽8/21教育訓練検討会（調整結果）<br>▽新力量制度導入 |    |     |     | ▽12/25教育訓練検討会（最終報告） | ▽1/25本部QA運営委員会（手順書改正） |    |    |
| 1. 概念検討       | 検討             |                     |        |    |    |                                      |                                                          |    |     |     |                     |                       |    |    |
| 2. 新力量の詳細検討   |                | ▽W/G 設置<br>新力量の詳細検討 |        |    |    | ▽運用検討開始                              |                                                          |    |     |     |                     |                       |    |    |
| 3. 教育訓練カリキュラム |                | 教育項目検討・策定           |        |    |    |                                      |                                                          |    |     |     |                     |                       |    |    |
| 4. 確認試験問題     |                |                     |        |    |    |                                      |                                                          |    |     |     |                     |                       |    |    |
| 5. 手順書類改正     |                |                     |        |    |    |                                      |                                                          |    |     |     |                     |                       |    |    |
| 6. 教育訓練の実施    |                |                     |        |    |    |                                      |                                                          |    |     |     |                     |                       |    |    |

－凡 例－  
▽□：計画、▼■：実績

- ・H20/3/6 原子力品質保証運営委員会にて H20 年度のスケジュールを報告
- ・本部、発電所、建設所各 WG にて担当毎の教育訓練項目策定中
- WG 開催実績（H20 年度）  
本 部：4/15、5/20、6/11、7/9、7/23、8/27、9/9、1/9  
発電所：4/24、5/27、6/ 5、7/2、7/ 8、8/19、9/26、10/8、11/27、12/9、1/29
- ・H20. 4 策定した教育訓練項目のカリキュラム（すでにある教育訓練項目は除く）および確認試験問題の作成開始。新力量運用について検討開始（関連手順書策定）
- ・H20. 5 確認試験の運用（有効性評価の方法等）について検討開始。
- ・H20. 6 教育訓練手順書改正案作成開始  
WG 主査間で新力量に関する調整実施（H20. 6. 10）  
ユニオン対応開始
- ・H20. 7. 23 教育訓練検討会に各所の新力量進捗状況報告  
詳細運用についての基本的考え方調整を行うこととなった。（8/5、6 にて調整）
- ・H20. 8. 21 教育訓練検討会にて各所との調整内容状況を報告した。
- ・各 WG 主査間で手順書の内容（運用）調整
- ・H20. 12. 17 発電所-本部間で運用調整
- ・H20. 12. 22 ユニオン了解
- ・H21. 1. 23 発電所 QA 運営委員会に手順書改正を付議
- ・H21. 1. 28 本部 QA 運営委員会に手順書改正を付議
- ・H21. 2. 1 新力量の運用を取り入れた教育手順書施行



| 現在の状況                                                                                                                                                                                                                                                                           | 対策の検証方法と検証結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 自己評価（有効性評価、次年度への取組み）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 備考（懸案事項他）     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>【平成 21 年 2 月末】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・WG 主査間で運用についての最終調整実施</li><li>・各所の QA 運営委員会に手順書の改正案（新力量の運用を含む）を付議し、承認された。</li><li>・平成 21 年 2 月 1 日新力量を導入した教育訓練手順書施行</li><li>課（担当）別の力量に関する教育訓練および力量認定開始</li><li>・平成 21 年 3 月末までに、従前からの力量認定者に対して、新たな力量認定を実施</li></ul> | <p>（検証方法）</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・課（担当）の業務内容に適合した新たな力量が設定されていること。</li><li>・新たな教育訓練内容が策定され、教育後の有効性評価として確認試験を導入していること。</li></ul> <p>（検証結果）</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・平成 21 年 2 月 1 日に施行された教育訓練手順書に、各課（担当）業務の内容に応じた力量が設定されている。</li><li>・同手順書には、教育訓練カリキュラム、確認試験の実施について規定されている。</li><li>・平成 21 年 3 月末までに、従前からの力量認定者に対して、新たな力量認定が実施されている。</li></ul> <p>（目的に対する実効性評価）</p> <ul style="list-style-type: none"><li>●評価方法／指標</li><li>・平成 21 年度中に新力量の運用が開始されたこと。</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>●評価結果</li><li>・平成 21 年 2 月 1 日に新力量の運用が開始された。</li></ul> | <p>（QMS 高度化、再発防止対策の有効性評価）</p> <p>【実施部門の評価】</p> <p>教育訓練検討会（最終報告）で、各課・各担当の必要な力量の明確化および教育カリキュラムの準備が整ったことを確認した。</p> <p>平成 21 年 2 月より新力量制度を導入し、日常業務の中で効果的な教育・訓練が実施され、一層の要員の力量向上が期待できる。</p> <p>【内部監査部門の評価】</p> <p>新力量制度の導入に関して、教育訓練検討会で、制定、改正する手順書を審議していることを議事録で確認した。</p> <p>手順書には、各課・各担当の必要な力量が明確化されていること、および、教育カリキュラムが織り込まれていることを手順書の立案決定票で確認した。（平成 21 年 2 月施行）</p> <p>教育の実施後の有効性評価について、「力量に関する教育および有効性評価手順書」に評価の仕組みが構築されていることを立案決定票で確認した。（平成 21 年 2 月施行）</p> <p>以上から、教育の PDCA が継続的に回る仕組みが構築され、運用後は有効に機能するものと評価する。</p> <p>（次年度以降の取組み）</p> <p>平成 21 年 2 月に新力量制度を導入し、運用を開始した。</p> <p>平成 21 年度は、引き続き、日常業務として新力量制度を運用していく。</p> | <p>懸案事項なし</p> |



# 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

【方針】 「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」ことを経営の基本とし、以下の対策に取り組む。  
 ○ 社長が先頭に立ち、当社再生に向けた全社的な改革を強力かつ着実に推進する。  
 ○ 再発防止対策の実施にあたっては、実施状況の評価結果を計画にフィードバックし、改善する。

実施箇所： 島根原子力発電所

## アクションプラン進捗管理表 (AP8 (6) 制御棒引き抜け等の報告義務化)

H21年3月末実績

|      |                                    |      |                                                                                                  |
|------|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目 的  | 国からの行政処分に関する取組み                    | 実施内容 | 1、省令改正（制御棒引き抜け等の報告）への対応<br>【設備面・運用面の対応】<br>2、CRD冷却水差圧「高高」によるインターロックの追加。<br>3、インターロックの追加に伴う手順書の整備 |
| 要求事項 | 省令改正（制御棒引き抜け等の報告）<br>制御棒自然引き抜け防護対策 |      |                                                                                                  |

### 具体的な行動計画

| 実施項目                                   | スケジュール（平成 20 年度） |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     | 平成 21 年度 |    |
|----------------------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|----------|----|
|                                        | 4 月              | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 上期       | 下期 |
| 1、CRD冷却水差圧「高高」によるCRDポンプトリップインターロックの追加。 |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        |                  |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |
|                                        | </               |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |          |    |



| 現在の状況                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 対策の検証方法と検証結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 自己評価（有効性評価、次年度への取組み）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 備考（懸案事項他）     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>【平成19年度】</p> <p>1. CRD冷却水差圧「高」「低」警報の分離，設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2号機</li> <li>第14回定検においてCRD冷却水差圧「高」・「低」警報の分離完了。</li> <li>・1号機</li> <li>第27回定検においてCRD冷却水差圧「高」・「低」警報の設置完了。</li> </ul> <p>【平成20年度】</p> <p>1. CRD冷却水差圧「高高」によるCRDポンプトリップインターロックの追加</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2号機第15回定検においてCRD冷却水差圧「高高」によるインターロックの追加</li> </ul> | <p>【1. CRD冷却水差圧「高高」によるインターロックの追加】</p> <p>（検証方法）</p> <p>保安運営委員会にて審議（H20/7/15）</p> <p>（検証結果）</p> <p>下記検証内容について審議の結果，原案通りの内容で承認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インターロックには「計器の単一誤動作・誤不動作防止」として信頼性の高い「2 out of 3」を採用し，論理回路の多重化を図る。</li> <li>・警報回路は計器の誤動作を含めた異常検知を容易にするため，単一動作にて警報を発報させる。</li> <li>・当該インターロックの使用状態を明確にするため，「インターロック許可・解除COS」を設置する。</li> <li>・CRD冷却水差圧「高」，「高高」設定値については，制御棒のドリフトが生じる可能性がある理論上の最小差圧を採用する。</li> </ul> <p>1号機</p> <p>CRD冷却水差圧「高」：0.40Mpa↑ON</p> <p>CRD冷却水差圧「高高」：0.57Mpa↑ON</p> <p>2号機</p> <p>CRD冷却水差圧「高」：0.41Mpa↑ON</p> <p>CRD冷却水差圧「高高」：0.58Mpa↑ON</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事実施時期</li> <li>1号機：第28回定検にて施行予定</li> <li>2号機：第15回定検にて実施済</li> <li>・手順書改正施行時期</li> <li>1号機：第28回定検にて手順書改正施行予定</li> <li>2号機：平成21年2月2日施行</li> </ul> | <p>（QMS高度化，再発防止対策の有効性評価）</p> <p>【実施部門の評価】</p> <p>省令改正に伴い，的確な報告およびCR自然引き抜け防護対策のための，設備改造および手順の明確化を図ることは有効である。</p> <p>2号機第15回定検にて，CRDポンプトリップインターロックを追加し，手順書化し，運用を開始した。</p> <p>2号機の実施結果を踏まえ，至近の定検（第28回定検）にて，1号機へ反映することは，有効である。</p> <p>【内部監査部門の評価】</p> <p>制御棒引き抜け防止に係る設備対策および手順書改正に係る原子力発電保安運営委員会の審議の結果について，議事録で確認した。手順書の改正は，2月に立案することを聞き取った。以上から制御棒引き抜け防止に係る設備対策は，適切に実施されていると評価する。</p> <p>（次年度以降の取組み）</p> <p>1号機第28回定検においてCRD冷却水差圧「高高」によるCRDポンプトリップインターロックの追加を行う。</p> | <p>懸案事項なし</p> |