

**美浜発電所3号機事故再発防止対策
実施状況について**

平成18年10月24日

関西電力株式会社

目 次

1	再発防止対策（行動計画）の実施状況
2	第5回 原子力保全改革検証委員会後の動き
3	発電所支援のための体制強化（組織改正）
4	再発防止対策（行動計画）
5	再発防止対策の主な実施状況（まとめ）
6	分類 経営計画における安全最優先の明確化と浸透
7	分類 労働安全活動の充実
8	分類 発電所保守管理体制の増強等
9	分類 積極的な資金の投入
10	分類 安全の確保を基本とした工程の策定
11	分類 教育の充実
12	分類 2次系配管肉厚管理システムの充実
13	分類 計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善
14	分類 監査の充実
15	分類 メーカー、協力会社との協業
16	分類 原子力事業本部の福井移転
17	分類 コミュニケーションの充実
18	分類 地域との共生
19	分類 再発防止対策を確認し、評価する仕組みの構築
参考	福井県原子力安全専門委員会提言への対応状況

再発防止対策(行動計画)の実施状況

	平成17年度上期			平成17年度下期		平成18年			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 再発防止対策 (行動計画) 実施状況 </div>	3/25 行動計画公表 6/1 実施計画公表 原子力保全改革推進室設置			マネジメントレビュー-2/6 3/24 マネジメントレビュー 実施状況報告書公表2/15		4/18 実施状況公表 (第4四半期実績・H18年度計画) 7/24 実施状況公表 (第1四半期実績) 10/24 実施状況公表 (第2四半期実績)			
	4/26 5/11 6/17 実施状況公表			10/7 1/24 実施状況公表		実施計画は必要により適宜見直し			
【視点1】() 経営層が明確にコミットメントすること 原子力保全改革委員会	4/11 委員会設置								
【視点2】() 社内外のコミュニケーションを十分とること 第一線職場との対話	三菱重工業との協定 5/18 5/25 7/27 10/31 3/7 (継続実施) 8/8,9 10/11 社長が参加したものを記載								
メーカー・協力会社との対話	4/22 5/9 メーカー・協力会社への協力依頼 (継続実施)								
地元の皆さまとの対話	労働安全対策についてのキャンペーン (提案について、順次対策実施) 8/9美浜町 1/5高浜町 大飯町 (継続実施) 10/11 美浜町 社長が参加したものを記載								
【視点3】() 再発防止対策が継続的に改善されること 原子力保全改革検証委員会 (必要に応じ、原子力保全改革委員会に勧告)	4/26 委員会設置 原子力保全改革検証グループ設置 6/17 第1回委員会 10/7 第2回委員会 1/24 第3回委員会 4/18 第4回委員会 7/24 第5回委員会 10/24 第6回委員会								

() 「視点1～3」:再発防止対策の実施にあたっての重要な視点

(1) H18.7.24 第5回 原子力保全改革検証委員会

(審議結果) ・労働安全衛生マネジメントシステムが発電所に浸透し、その運用状況は自律的なPDCAを廻す段階にある
・再発防止対策が現場第一線まで浸透し、継続的改善が自律的に進む程度の段階にあることを高浜発電所において確認した

(2) H18. 7.25 「美浜発電所3号機の定期検査状況ならびに今後の工程について」公表

(内容) 9月下旬頃に試験的にプラントを起動し、発電した状態で設備全体の健全性を確認した後、10月上旬頃にプラントを一旦停止する

(3) H18. 9.20 「美浜発電所3号機の定期検査状況ならびに今後の工程について」公表

(内容) 9月21日に試験的に原子炉を起動し、10月3日にプラントの停止を行う。なお、プラントの停止後の進め方については、その後の点検の状況により決定する

(4) H18.10.23 「美浜発電所3号機の点検結果および今後の予定について」公表

(内容) 10月3日にプラントを停止、10月19日までにプラント全体の点検を実施・完了し、設備が健全であることを確認した。今後については、本格運転再開に向けた原子炉の起動時期を、平成19年1月中旬を目途として、関係者のご理解を賜る努力をするなどの準備を進めていく。

(5) H18. 7.27 平成18年度第1回保安検査実施結果

(実施結果) 美浜3号機事故再発防止対策の実施状況及び保安活動における定着状況を検査した結果、実施計画に基づき、これまでに構築された仕組みに沿って実行されていることを確認した

(6) H18. 8.28 平成18年度第2回保安検査実施
~ 9.22

(7) H18. 9.15 原子力事業本部に新たに「保修グループ」を設置

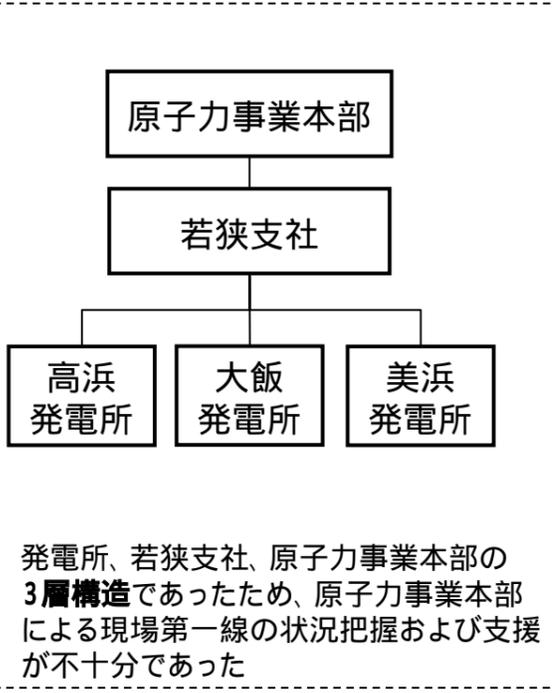
(8) H18.10.16 福井県原子力安全専門委員会(第31回)

(美浜3号機の点検状況および再発防止対策の実施状況について審議)

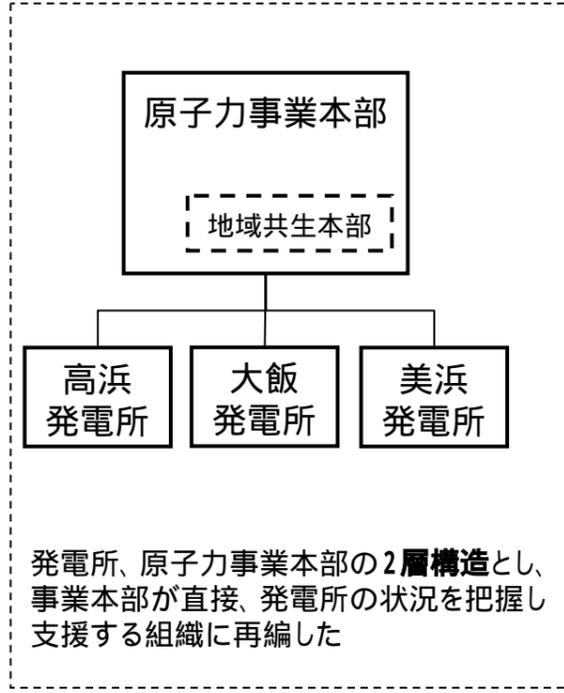
(9) H18.10.24 第6回 原子力保全改革検証委員会(本日)

原子力事業本部の福井移転

< 福井移転前 >



< 福井移転後(H17.7) >



発電所支援に関する評価

< プラス面 >

発電所員へのヒアリング結果を見ると、組織改正により要員増強の実感が強く、発電所の体制は改善してきている。

【意見例】

- ・発電所保守要員が増強されたことなどもあり、作業前打合せや現場での協力会社とのコミュニケーションの機会が増えた。(発電所員)
- 組織改正後、美浜発電所保守要員の恒常業務の時間外数が約3割減少
(事故前:約30時間/人月 組織改正後:約21時間/人月)

< マイナス面 >

事業本部は直接発電所の状況を把握できるようになってきているが、保守関係業務において支援が不足している面が認められる。

【意見例】

- ・従来は旧若狭支社が発電所の問題を整理して事業本部に上げていたが、事業本部では保守関係業務の相談をする際に、一元的に受けとめる窓口がない。(発電所員)
- ・保守関係業務を担当するグループにおいては、再発防止対策と発電所支援業務等が輻輳している状況にあり、**発電所支援が十分にできていない。**
(事業本部社員)

保守グループの設置

保守グループの役割

発電所の保守関係業務のうち、関連箇所が多岐に亘り、対応箇所が明確でない案件について窓口を統一することで発電所支援を迅速かつ的確に行う。

保守グループの体制

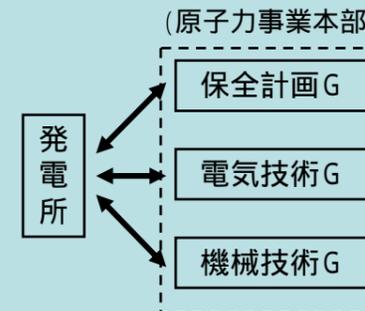
9名(役職3名、担当6名)

期待される効果

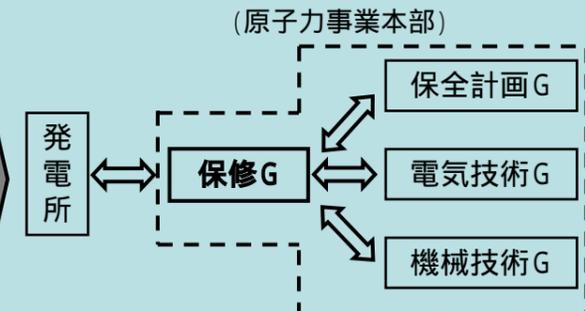
事業本部内の業務の流れが明確になることで、業務効率が向上し、発電所支援体制が強化される。

組織改正の評価を行い、発電所を支援すべく継続的改善を図っていく

< 保守グループ設置前 >

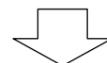


< 保守グループ設置後 >



再発防止対策（行動計画）

基本行動方針（5）	分類（14）	実施項目（29）
1. 安全を何よりも優先します。	経営計画における安全最優先の明確化と浸透	1 経営計画における「安全最優先」の明確化 2 経営層による現場第一線への経営計画の浸透 3 原子力事業本部運営計画策定についての対話 4 - 1 「安全の誓い」の石碑建立 4 - 2 8月9日「安全の誓い」の日設定
	労働安全活動の充実	5 運転中プラント立入制限と定検前準備作業のあり方の検討 6 労働安全衛生マネジメントシステムの美浜発電所への導入、水平展開 7 救急法救急員等の養成
2. 安全のために積極的に資源を投入します。	発電所保守管理体制の増強等	8 発電所支援の強化と保守管理要員の増強および実施後の評価 9 技術アドバイザーの各発電所への配置 10 情報管理専任者の各発電所への配置
	積極的な資金の投入	11 設備信頼性、労働安全の観点からの投資の充実 12 長期工事計画の見直し、継続的な計画の更新、フォロー 13 積極的な投資に係る予算制度の改善等の仕組みの構築
	安全の確保を基本とした工程の策定	14 「安全最優先」の考え方にもとづく工程策定、変更の仕組みの整備
	教育の充実	15 2次系配管肉厚管理の重要性に関する教育 16 管理層へのマネジメント等の教育 17 法令、品質保証、保全指針などの教育の充実
3. 安全のために保守管理を継続的に改善し、メーカー・協力会社との協業体制を構築します。	2次系配管肉厚管理システムの充実	18 - 1 点検リストの整備等の実施 18 - 2 当社による主体的管理の実施 18 - 3 減肉管理規格策定作業への積極的な参画、当社の管理指針への反映
	計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善	19 保守管理方針の明確化、基本的な考え方の徹底 20 役割分担、調達管理の基本計画を策定、実施、社内標準へ反映
	監査の充実	21 業務のプロセス監査の継続実施および改善 22 品質・安全監査室の若狭地域への駐在 23 外部監査の実施
	メーカー、協力会社との協業	24 メーカー・協力会社との協業体制の構築とPWR電力間の協力体制の構築
4. 地元の皆さまからの信頼の回復に努めます。	原子力事業本部の福井移転	25 原子力事業本部の福井移転 26 原子力事業本部運営に係る社内諸制度の見直し
	コミュニケーションの充実	27 地元とのコミュニケーションの充実
	地域との共生	28 福井県エネルギー研究開発拠点化計画への協力
5. 安全への取組みを客観的に評価し、広くお知らせします。	再発防止対策を確認し、評価する仕組みの構築	29 - 1 原子力保全改革委員会 29 - 2 原子力保全改革検証委員会 29 - 3 再発防止対策の実施状況の周知・広報



上記14分類に基づき、
次頁以降に再発防止対策の実施状況をまとめる

再発防止対策の主な実施状況 (まとめ)

再発防止対策(14分類)の主な実施状況	具体的な実績	【詳細説明】								
<p>1. 安全を何よりも優先します。 経営計画における安全最優先の明確化と浸透 ・経営計画における安全最優先の明確化。品質記録の重要性を再徹底 ・現場第一線との膝詰め対話を実施し、出された意見については、社内諸制度WG等で対応中 労働安全活動の充実 ・労働安全衛生マネジメントシステムの本格運用開始 ・救急法救急員等養成済</p>	<ul style="list-style-type: none"> 平成17年度に引き続き、平成18年度経営計画でも安全最優先を最重要課題として位置づけ。また、CSRを軸とした組織風土改革の推進を明確化。 【膝詰め対話】H17年度：62回(うち社長7回)、H18年度：18回(うち社長3回) トラブル対応対話(別掲)：3回(美浜H18.6.19 高浜H18.6.26 大飯H18.6.20) 美浜2号機(H18.3.3~)から本格導入、高浜(H18.8~)、大飯(H18.9~)でも本格導入済み 大飯2号機の計画外被ばく等、トラブル反映済み 各発電所に救急車を配備し、運用・搬送マニュアル制定(H18.8)、患者搬送訓練済み 	<p>→ 6</p> <p>→ 7</p>								
<p>2. 安全のために積極的に資源を投入します。 発電所保守管理体制の増強等 ・2次系配管肉厚管理の強化、発電所支援等を目的に、組織改正、発電所人員の増強を実施済 ・今後も採用人員数の増加等を検討 ・発電所に電気・機械・安全技術アドバイザー、情報管理専任者を配置済 ・是正措置プログラムを導入し、発電所と原子力事業本部の情報共有化を実施中 積極的な資金の投入 ・メーカー、協力会社からの労働安全対策提案を集中聴取するキャンペーンを実施し、順次各プラント工事実施中。当面3年間(H17~H19年度)を安全対策工事の重点投資期間に設定 ・高経年化対策の前倒し等、長期工事計画の見直し継続中。予算制度の見直し済 安全の確保を基本とした工程の策定 ・事故発生以降、労働安全等を考慮し、工程ありきで進めないよう柔軟に対応中 ・安全最優先の考え方に基いた工程策定・変更のプロセスを明確化済 教育の充実 ・今回の事故を踏まえて、配管肉厚管理、法令、技術基準、品質管理等の教育を実施中 ・配管刻印問題を踏まえ、誰もが理解できる教材により、品質保証の原則の浸透教育を実施中</p>	<ul style="list-style-type: none"> 発電所要員数：約100名の増員 約1,310名(H16.7) 約1,420名(H17.7) 原子力部門新規配属者数： <table border="1" data-bbox="1795 604 2303 661"> <tr> <th>H16年度</th> <th>H17年度</th> <th>H18年度</th> <th>H19年度</th> </tr> <tr> <td>18名</td> <td>29名</td> <td>37名</td> <td>更に増加予定</td> </tr> </table> 是正処置プログラム展開済(H18.1) 原子力事業本部内に発電所の窓口として「保修グループ」を設置(H18.9)し、発電所支援機能を強化 H15年度に比べ6~10倍の労働安全対策工事費を投資 インコネル600合金の応力腐食割れに対する予防保全措置の実施等 メーカー・協力会社とのコミュニケーションを早期(個別定検の6ヶ月前)に開始するよう運用を変更 経営層への安全文化勉強会：7回 年末年始の休暇など更なる課題を社内標準へ反映 マネジメント研修：4回(H17.6.5、H17.9.21、H18.1.18、H18.6.2) 品質保証の原則の浸透教育：H18.2~4 	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	18名	29名	37名	更に増加予定	<p>→ 8</p> <p>→ 9</p> <p>→ 10</p> <p>→ 11</p>
H16年度	H17年度	H18年度	H19年度							
18名	29名	37名	更に増加予定							
<p>3. 安全のために保守管理を継続的に改善し、メーカー、協力会社との協業体制を構築します。 2次系配管肉厚管理システムの充実 ・点検リストの整備済。余寿命に対して余裕を持った点検時期に運用変更済 ・抜本的な2次系配管の直管管理を大飯1号機第20回定検から開始済 計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善 ・社内規程で保守管理方針を明確化済 ・役割分担、調達管理の「原則」と「役割分担表」を作成し、社内標準で明確化 監査の充実 ・個別業務のプロセスに着目した監査を実施中 ・三菱重工業に対するプロセス監査において、特別な監査を実施中 ・現場に密着した監査活動を実施するため経営監査室の若狭地域への駐在実施済 ・経営監査室員(若狭駐在)が原子力事業本部の不適合管理、是正措置をモニタリング中 ・第三者審査機関による外部監査を実施済 メーカー、協力会社との協業 ・メーカー、協力会社との対話継続中 ・三菱重工業と技術協定を締結済。PWR電力間、メーカー・協力会社との情報共有等取組み中</p>	<ul style="list-style-type: none"> 点検時期：余寿命2年前 5年前(運転期間30年超のプラントは10年前) 配管管理要員数：非専任4名+日本アーム3名 専任31名 保守管理方針の浸透状況等について、社員・協力会社にアンケートにより確認済 「役割分担表」の考え方を個別工事に展開(H18.10~) 三菱重工業との技術協定WGで当社、メーカーの役割分担を検討(WG開催実績：6回) 三菱重工業本社(H17.12.27、H18.5.18)、高砂製作所(H18.1.19,20、2.22、3.17、9.14)、神戸造船所(H18.3.16、9.15) 若狭地域への駐在人数：13名(事業本部4名、発電所各3名) H18.1 モニタリング開始 ロイド・レジスター・ジャパンによる審査結果を受領(H18.3.20) メーカー、協力会社(34社)との技術情報連絡会(H17.9~10、H18.2~3、H18.9~10) PWR事業者連絡会：5回(H17.10.20、11.18、H18.1.23、3.7、6.23) 	<p>→ 12</p> <p>→ 13</p> <p>→ 14</p> <p>→ 15</p>								
<p>4. 地元の皆さまからの信頼の回復に努めます。 原子力事業本部の福井移転 ・原子力事業本部を美浜町に移転。事業本部と若狭支社を一体化して強化 ・県全域を対象とした広報活動の展開 ・社内諸制度WGを実施し、社内諸制度の問題点等を抽出し改善策検討中 コミュニケーションの充実 ・地元の方々と経営層との直接対話を実施 ・技術系社員の地元の方々との対話活動への参加 地域との共生 ・「エネルギー研究開発拠点化推進会議」に参画し、協力内容検討中</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本店から180名(事故後の発電所応援要員20名含む)が福井に移転 地域交流紙「若狭のふれあい」(7万部)を「越前若狭のふれあい」とし、嶺北まで拡大配布(33万部) 膝詰め対話の代表的意見(42件)に対する回答を順次ポータルサイトに掲載。 第2回原子力懇談会(H18.10.11)を含む、地元と経営層との直接対話を計4回実施。 美浜町各戸訪問：4回(H16.11、H17.9、H17.12、H18.6) 原子力事業本部 地域共生本部内に「エネルギー研究開発拠点化プロジェクトチーム」を設置(H18.4) 各発電所に救急車を配備済み(H18.9) 	<p>→ 16</p> <p>→ 17</p> <p>→ 18</p>								
<p>5. 安全への取組みを客観的に評価し、広くお知らせします。 再発防止対策を確認し、評価する仕組みの構築 ・「原子力保全改革委員会」を毎週開催し、改革を加速 ・「原子力保全改革検証委員会」を四半期毎に開催し実施状況を検証、結果を公表</p>	<ul style="list-style-type: none"> H18.2.15に再発防止対策実施状況報告書を公表 原子力保全改革委員会実施回数：62回 原子力保全改革検証委員会：6回 	<p>→ 19</p>								

従来の姿

経営層が安全最優先の思いを、現場第一線に直接伝えられていなかった。

現場第一線の声が経営層に直接伝わりにくかった。

経営層とのコミュニケーションはあったが、必ずしも有意義なものではなく、現場第一線からの期待感も薄かった。

経営層と現場第一線のコミュニケーションの実情

- ・対話に向けた資料づくりのため業務繁忙。
- ・現場第一線からの意見に対する回答がない。(もしくは不十分)
- ・意見が実際の業務運営に反映された様が見えない。

等により、必ずしも現場第一線にとって、有意義な対話活動ではなかった。

現場第一線の受け止め

- ・目の前の仕事で精一杯。
- ・経営層に熱意・本気が感じられない
- ・対話ばかりで本来業務ができない。
- ・検査等で現場が大変。現場の負担を考えてほしい。
- ・言えば鏡で返されるだけ。
- ・一度対話に来たら、次回はまずその回答を示してほしい。



膝詰め対話の様子

現状の姿

「膝詰め対話」の実施

第1回「膝詰め対話」

- ・期間：平成17年5月～7月
- ・回数：26回 ・意見要望件数：256件

第2回「膝詰め対話」

- ・期間：平成17年9月～11月
- ・回数：21回 ・意見要望件数：277件

第3回「膝詰め対話」

- ・期間：平成18年2月～3月
- ・回数：15回 ・意見要望件数：184件

トラブルの共通要因を踏まえた対話

(協力会社とのコミュニケーションがテーマ)

・期間：平成18年6月

- ・回数：3回 ・意見要望件数：25件

第4回「膝詰め対話」

- ・期間：平成18年8月～10月
- ・回数：18回 (意見要望件数集約中)

安全最優先の浸透、H17対話の回答に対するフォロー、H18運営計画の現場状況把握、合理的な業務運営、次年度編成方針、中長期計画の方向性をテーマに対話を実施。

第4回は原子力保全改革委員会メンバーが参加し、対話を更に活性化。

対話にあたっての留意点

- ・対話責任者が自らの言葉で対話すること。
- ・回答できるものは、その場で責任を持って回答。
- ・検討が必要なものは経営層がコミットし社内諸制度WG等で審議し、速やかに解決するようにする。
- ・回答は、社内ポータルサイトに掲載し広く周知する。

膝詰め対話から得られた意見と対応状況(例)

	意見	対応状況
要員	机上業務に手を取られ、現場になかなか出られない。年齢構成がいびつで技術伝承に懸念。技術的業務に専念したいが、庶務業務に手を取られている。庶務業務が事務課から移管され、繁忙感がある。	事故前と比較して約100名増員済み。(H17.7.25) 暫定的な代替労働力の活用を決定 ・アルバイト(H17.5) ・派遣社員(H17.12) 原子力部門要員の採用数増加(H16:18名 H17:29名 H18:37名) *H19年度採用数も増加予定
人事評価制度	ベース業務に従事する人が適切に評価されていないのではないか。	定量的な目標設定が難しい「チームへの貢献」等も明確に評価できるよう、評価制度の見直しを行い、H18年度から実施中。
購買	工事配管を確実に確保して欲しい。	2次系配管材の貯蔵品化実施済み。 ・鋼管、鋼板128品目を順次貯蔵品として保管

平成18年度経営計画(H18.3.27公表)

- ・安全最優先およびCSRを軸とした組織風土改革の推進を経営方針の最重要課題として明確にし、現在取組み中。

配管刻印問題を受け、社長が全社員に対して品質記録の重要性をメッセージとして発信。(H17.12.8)

現状の評価

経営層と現場第一線が安全最優先の価値観を共有しつつある。

経営層が、安全最優先について自らの言葉で現場第一線に伝達し、現場第一線の従業員もその思いを受け止めている。

要員不足や人事評価等率直な意見も多く出ている。

現場第一線の声が、改善に反映されてきている。

膝詰め対話に対する現場第一線からの期待感が高まってきている。

「膝詰め対話」後のアンケート結果

- ・安全最優先の熱意の浸透度
(役員、事業本部幹部の本気や熱意が伝わってきた。安全最優先について感じるものがあった。)
第1回 第2回 第3回 トラブル対応対話
89% 91% 96% 98%
- ・現場第一線からのものの言いやすさ
(安心して言えた。発言をためらわなかった。)
第1回 第2回 第3回 トラブル対応対話
81% 86% 93% 96%
- ・意見に対する反映の期待度
(真剣に対応してくれそう。意見を大事に聞いてくれた。)
第1回 第2回 第3回 トラブル対応対話
87% 88% 94% 96%
- ・膝詰め対話の有益度
(対話の機会が持てて有意義。単なる実績作りではなかった。)
第1回 第2回 第3回 トラブル対応対話
93% 92% 95% 100%

今後の対応

**CSRを軸とした組織風土改革の継続
(平成18年度経営計画の取組み)**

**膝詰め対話の形骸化、マンネリ化の防止
(対話で出た意見に対する着実な対応)**

従来の姿

危険箇所に対して、労働安全の観点から改善する取組みが不十分であった。

労働安全のための設備改善提案が、あまり採用されていなかった。
(労働安全対策工事に於いて評価点が低く、採用されにくくなっていた)

「運転員・作業員の災害防止」の評価点 12点 (30点満点で通常は19点前後が採用ボーダーライン)

設備のリスク評価・改善への取組みが不十分であった。

現状の姿

【「労働安全対策キャンペーン」の実施】

- ・期間：平成17年5月～6月
- ・提案件数：662件(協力会社および当社従業員から)
- ・採用件数：460件(実施済みのもの含む)

3年間は、特別投資期間として積極的に採用。
また3発電所へ水平展開実施中

設備改善例

<美浜発電所>

- ・原子炉格納容器内クレーンの昇降階段を設置 (改善前は垂直タラップで昇降していた)

<高浜発電所>

- ・低圧タービン外部車室に昇降階段を設置 (改善前は、定検毎に、縄梯子を設置していた)

<大飯発電所>

- ・2次系配管高所サポート点検専用架台を設置 (改善前は、近くの架台から身を乗り出して作業を実施していた)



【労働安全のための投資の活発化】

労働安全対策工事に於ける評価点を高くし、確実に投資されるよう改善。

「災害防止対策」の評価点

- ・労働安全衛生マネジメント等で抽出されたもの 30点
- ・災害防止対策として有効なもの 18点 等

現状の評価

設備や作業上のリスクを排除・低減する取組みが継続的に進んでいる。
(原子力安全・労働安全の両輪)

労働安全のための設備改善が積極的に実施されてきている。

労働安全対策に対する当社の取組み姿勢および取組み効果に対して、協力会社社員の評価が高まりつつある。

<協力会社に対するアンケート結果>

第1回：平成17年9月実施(約2,600人)
第2回：平成18年3月実施(約2,200人)

質問：労働安全対策の取組みに対する姿勢

回	全体的に熱意を感じる	一部に熱意を感じる	あまり熱意を感じない	熱意は殆ど感じられない	不明
第2回	22.8	59.8	13.3	2.1	1.9
第1回	16	49.8	27.6	5.6	0.9

質問：労働安全対策の取組みに対する効果

回	十分な改善効果をあげている	徐々に改善効果があがっている	改善効果は十分とはいえない	改善効果は殆どあがっていない	不明
第2回	8	62.7	23.1	2.7	3.5
第1回	5.4	42.1	39.5	10	3

【労働安全衛生マネジメントシステムの導入】

美浜2号機第23回定検の本格運用結果を踏まえ、高浜発電所(3号17回定検～)、大飯発電所(3号12回定検～)についても本格運用開始した。

取組み方針

- ・発電所幹部の積極的な参画、関与。
- ・協力会社と当社が一体となった主体的活動。

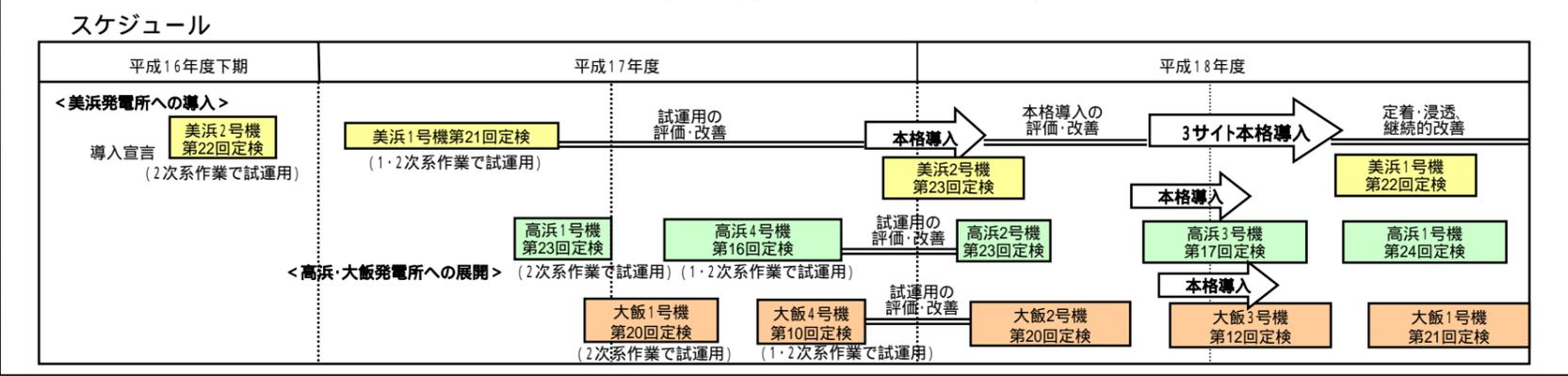
取組み内容

- ・設備や作業上のリスクを排除、低減する活動を継続的に改善しながら推進し、労働災害の未然防止を図る。

- 具体的なリスク排除・低減対策
- 設備のリスク低減
 - ・補助蒸気配管偏流発生部位をステンレス配管に取替または肉厚測定
 - ・薬品、ガス系統配管継ぎ手部への保護カバー等取付けによる飛散防止対策または点検強化
 - 作業のリスク低減
 - ・大飯での労災事例を受け、タラップ、架台の管理状態フォロー、改善
 - ・高浜での労災事例を受け、過去5年間の労災事例の対策を作業安全リストに反映
 - ・協力会社と連携したリスク低減活動
 - 作業手順のリスク評価に基づく協力会社からの設備改善提案に対して確実に実施
 - ・労基署、安全パトロール、安全技術アドバイザー指摘事項の情報共有化と水平展開
 - ・大飯2号での計画外被ばく、美浜3号での格納容器内水漏れを受けた作業安全リストへの反映、水平展開

労働安全衛生マネジメントシステム導入を踏まえた協力会社への支援

- ・導入に伴う追加業務に対する定検工事費用への上乗せ



今後の対応

労働安全衛生マネジメントシステムの浸透・定着、継続的改善

ハットヒヤリ収集(気がかり)の活性化、有効活用の継続

トラブル、労働災害の背景要因となるヒューマンファクター分析、フィードバックの推進

従来の姿

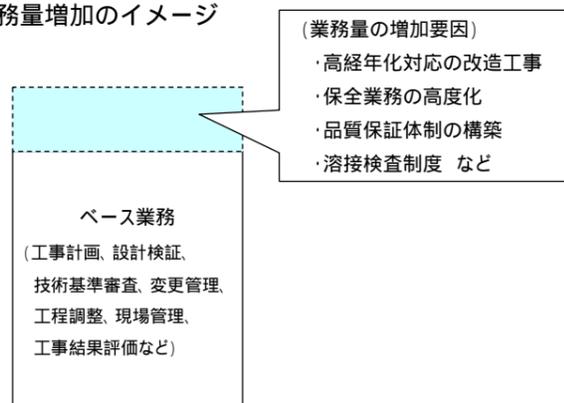
業務量の増加や変化に対して、発電所の保守要員の配置や組織体制が不十分であった。
(発電所の繁忙の高まりを指摘する声もあった。)

【発電所保守要員】

近年、保守要員(約400人)はさほど減少しては
いなかったが業務量増加に伴い負担増となっていた。

机上業務の増加に伴い、現場に出向くことが困難に
なっていた。

業務量増加のイメージ



【発電所保守組織】

高経年化対策等に伴う業務量の増加に対応した
保守組織強化が不十分であった。

美浜発電所は、他発電所が4課で対応している
業務を電気保修課、機械保修課の2課で対応し
ていた。

【トラブル水平展開】

トラブルの水平展開にあたって、上位機関の指示
に基づく水平展開が主体で、発電所の主体的な
検討やフォローが弱かった。

【技術基準適合性審査】

技術基準適合性の審査にあたって、専門家や経験
者による指導、助言が不足していた。

現状の姿

【発電所保守要員の増強】

原子力事業本部と旧若狭支社の統合による効率化要員を原資
として、発電所に保守要員を配置した。

発電所要員は、事故前から約100名増強。
(うち保守要員は約70名)

原子力部門への新規配属者数の増加により、今後も適正配置
を行なう。

新規配属者数
・平成16年度 18名
・平成17年度 29名
・平成18年度 37名
・平成19年度は更に増加予定

【発電所保守組織の強化】

高経年化対策等のための改造工事が増加することに伴い、
「電気工事グループ」「機械工事グループ」を設置。
3ユニットの美浜発電所の組織を、4ユニットの高浜・大飯
発電所と同等に強化。

【トラブル水平展開の強化】

発電所の主体的な水平展開の検討・フォローを強化するため
情報管理専任者を各発電所に1名ずつ配置した。

保修課と連携し、発電所で主体的に水平展開を実施する。
水平展開のフォローを一元的に実施する。

【技術基準適合性審査の強化】

技術基準適合性審査の指導・助言を強化するため電気技術
アドバイザー、機械技術アドバイザーを、各発電所に各1名
ずつ配置した。

工事の計画、実施、評価の各段階、定期事業者検査の要領書
作成等で審査にあたる。

(指導・助言例)

・直流電源装置取替工事の実施方針を審査し、耐震指針の
動向を踏まえた仕様書とすること等を指導・助言

保守要員への法令に関する教育を実施する。

技術アドバイザーの力量を明確にし、そのための教育プログラ
ムを策定した。

技術アドバイザーの位置付けを社内規定において明確にするこ
とを検討中。

安全技術アドバイザーとして、労働安全コンサルタントに
委託し、発電所に2名配置した。

現場パトロール等を通じて、労働安全衛生上の改善を
指導する。

【不適合情報の共有化の仕組みの構築】

発電所で発生する不適合等の情報を各発電所と原子力事業本
部で共有化するための仕組み(是正処置プログラム(CAP*))
を組織的に展開し、情報共有化を実施中。

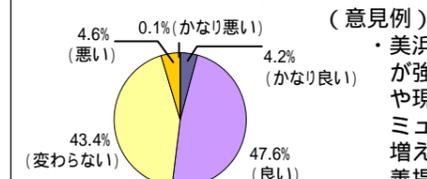
*CAP = Corrective Action Program

現状の評価

保守管理を確実に遂行できるような保守要員の
配置・組織体制になってきている。

組織改正等のフォローのヒアリング結果

< 発電所管理職64人へのアンケート > (H17.11)
・組織改正全体について

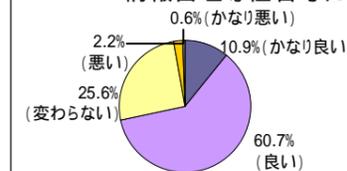


(意見例)

・美浜で特に要員増強の実感
が強い(作業前打ち合わせ
や現場での協力会社とのコ
ミュニケーションの機会が
増えた、協力会社からの改
善提案の対応が早くなった
等)

・原子力事業本部は、旧若狭
支社に比べて多忙のため発
電所への指導が十分でない

・情報管理専任者等について



(意見例)

・技術アドバイザーなど
の配置そのものを評価
する。
・まだ活動が見えづらい

< 原子力事業本部管理職29人のヒアリング >
(H18.1~2)

・目先の業務が手一杯で、支援および戦略機能が不足して
いる面がある

組織改正後に恒常業務の時間外数が約3割減少
している。

(発電所保守要員の時間外数推移(美浜発電所))

事故前 約30時間/月
組織改正後 約21時間/月

しかしながら、組織改正の評価を行った結果、
更なる発電所支援が必要と認められたことから、
事業本部に新たに保修グループを設置した。
(H18.9.15)

各技術アドバイザーの設置により、法令や技術
基準の厳格な審査体制が整った。

今後の対応

発電所支援について引き続きフォローを
行う

従来の姿	現状の姿	現状の評価
<p>【設備信頼性のための投資】</p> <p>長期工事計画を策定する具体的な要領を定めていなかった。</p> <p>事業本部の検討が主体で、メーカー、発電所を交えた定期的な検討の場がなかった。</p> <p>社内標準に「長期工事計画を策定する」旨のみルール化。具体的な策定要領を定めていなかった。</p> <p>【労働安全のための投資】</p> <p>労働安全のための投資が十分でなかった。</p> <p>労働安全対策工事は、工事の優先順位を決めるための評価点が低く採用されにくかった。</p> <p>「労働安全、環境対策工事」の評価点：12点以下（30点満点で、通常は19点前後が採用ボーダーライン）</p> <p>協力会社からの提案も採用されにくく、採用されても競札となるため、活動が低調だった。</p> <p>【工事予算制度】</p> <p>工事予算制度において硬直的な部分があり、状況に応じた対応が困難であった。</p> <p>予備的予算がないため、予算編成後あるいは期中に発生した案件に対応するため発電所計画工事を取り止めることがあった。</p> <p>【協力会社の技術伝承への投資】</p> <p>協力会社作業員の世代交代期を迎えているが、技術伝承を積極的に支援する姿勢ではなかった。</p> <p>【リスク管理の充実】</p> <p>予備品・貯蔵品が十分でなく、故障時等に余裕をもった対応ができないなど不具合発生時のリスク管理が十分ではなかった。</p>	<p>【設備信頼性のための投資の充実】</p> <p>長期工事計画を策定する具体的な要領を定めた。</p> <p>メーカー、発電所を交えた検討会を設置して定期的に検討する場を設置。最新知見を反映して、高経年化を見据えた長期に亘る工事計画を策定する要領（長期工事計画作成マニュアル）を策定。配管、弁、ポンプ等の中小設備も追加して長期工事計画の検討を継続して実施中。</p> <p>[長期工事計画の例]</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉容器、蒸気発生器、加圧器のインコネル600合金の応力腐食割れ等に対する予防保全措置の実施。 2次系配管保守管理の前倒し実施。（平成21年度までの5カ年で約200億円（当初計画）を上回る見込み） <p>中小設備を含めた点検頻度、内容（保全指針）の適正化について、メーカー、協力会社の知見等を踏まえ、検討を実施中。</p> <p>【労働安全のための投資の活発化】</p> <p>労働安全、環境改善等に必要な工事が確実に実施されるような仕組みを整備。（H15年度に比べて6～10倍の労働安全対策費を投資）</p> <p>労働安全対策工事に関する評価点を高くし、確実に投資されるよう改善。</p> <p>「労働安全、環境対策工事」の評価点の見直し ・労働安全衛生マシントリプル等で抽出されたもの：30点</p> <p>「労働安全対策キャンペーン」（H17.5～6）により、労働安全対策の提案を募集し、工事の積極的実施により、活動を活性化。当面3年間（H17～19年度）を安全対策工事の特別投資期間に設定。</p> <p>【工事予算制度の改善】</p> <p>予算制度の改善により、状況に応じた対応が確実にできるようになった。現在平成19年度予算編成を実施中。</p> <p>発電所に事故対応等のための予備的予算枠の設定や発電所内で予算を柔軟に流用する仕組みを構築。</p> <p>また、予算評価点の低い工事でも必要なものは実施できるよう発電所内のコミュニケーションをルール化。</p> <p>【協力会社の技術伝承への支援】</p> <p>研修・技術伝承等に要する費用として定検工事費に数%程度上乗せし、協力会社を積極的に支援する姿勢を明確にした。</p> <p>現場作業性、運用柔軟性向上を図るべく予備品・貯蔵品の充実に展開中。</p> <p>作業量平準化による品質向上、若手作業員の育成・技術伝承等への活用の選択の幅を広げる。</p> <p>[予備品、貯蔵品の例] ポンプインターナル、検出器</p> <p>【リスク管理の充実】</p> <p>作業員の工程確保への過度なプレッシャーの回避を図るべく、予備品、貯蔵品の充実に展開中。</p> <p>[予備品、貯蔵品の例] ・ポンプの軸受け・メカニカルシール、信号処理カード、1, 2次系配管</p>	<p>労働安全や設備安全など短期的な観点だけでなく、将来の安全・品質確保の観点から積極的な投資ができるようになった。</p> <p>要領に基づきメーカー、協力会社とともに継続的に検討を行い、より積極的な長期工事計画が策定されている。</p> <p>また、中小設備も含め、点検頻度、内容の適正化を検討中である。</p> <p>労働安全のための設備改善提案が採用されやすくなり、労働安全のための設備投資を後押しする仕組みとなっている。</p> <p>（一定水準の労働安全対策費を確保）</p> <p>予算制度改善により、設備安全、労働安全の観点から必要な工事が確実に実施できるように改善されている。</p> <p>・なお、予算要求実績結果、アンケート等により詳細な予算制度改善評価を実施中</p> <p>将来の安全・品質確保の観点から技術伝承など、積極的に投資されてきている。</p> <p style="text-align: center;">今後の対応</p> <p>安全のための積極的な投資の継続とフォロー</p> <ul style="list-style-type: none"> 最新知見に基づく長期工事計画の見直しの継続 中小設備を含めた設備点検内容、頻度の適正化 労働安全対策の浸透、継続 継続的な予算制度の改善 等 <p>（実運用を通して改善した予算制度の評価、さらなる改善）</p>

従来の姿

設備利用率優先と思われる運転計画や定検工程だった。

【中長期運転計画】

設備利用率優先で、法定期限一杯の運転期間を考慮した計画を策定していた。

- ・夏場は全11基運転。
- ・夏場の全11基運転のため、3発電所の定検の重複は許容。

メーカー、協力会社と十分な事前協議の場がなかった。
 ・毎年1月頃に次年度の運転計画をメーカー、協力会社に特別な協議なく、策定後に通知していた。

【個別定検工程】

協力会社に対する定検工程の提示も、定検開始1ヶ月前に過ぎず、メーカー、協力会社が十分な準備をする時間的余裕がなかった。

【工程の変更】

工程変更にあたっては、発電所の検討結果を踏まえ、原子力事業本部が承認していた。

現状の姿

メーカー・協力会社と早期にコミュニケーションを図るプロセスを明確化。

- ・安全最優先の考え方の徹底を理念としてメーカー、協力会社に宣言（平成17年4月）、社内標準に明記した（平成17年9月）。
- ・個別課題への対応として、年末年始の休日確保、工程中にリスク回避日数を設定、解列、並列時刻の考慮等を社内標準へ反映（平成18年5月）。

【中長期運転計画】

一層の設備安全、労働安全を考慮して策定。
 ・安全、予防保全対策工事を確実に実施。
 ・年間を通し3発電所の定検の平準化を図る。
 安全確保のため、現場第一線、メーカー、協力会社と早期にコミュニケーションを図り策定。

- ・毎年8月頃に次年度の運転計画をメーカー、協力会社に説明し、協議を行う。
- ・11月頃に発電所での検討結果をメーカー、協力会社に説明し、継続して協議を行い、運転計画を策定する。

【個別定検工程】

- ・定検開始6ヶ月前：メーカー、協力会社と協議
- ・定検開始3ヶ月前：メーカー、協力会社に説明

定検終了後もメーカー、協力会社からの意見を確認し、反映すべき事項の有無等を検討

【工程の変更】

発電所がメーカー、協力会社とコミュニケーションを図りながら、変更工程を策定する。

- ・現場の状況を一番良く知る発電所が、安全確保のため、メーカー、協力会社の意見を踏まえた定検工程の変更。
- ・工程変更のプロセスの明確化と社内標準化を実施。

<メーカー、協力会社を含めた定検工程策定WGの設置>
 （平成17年4月～平成18年7月で14回実施）

メーカー、協力会社の意見

（中長期運転計画関係）

- ・夏場の定検での労働安全確保に向けた工程策定が必要。
- ・作業員確保のため、定検を年間で平準化して欲しい。
- ・特別な協議なく、定検工程計画決定後、通知されている。

（個別定検工程関係）

- ・定検工程計画の提示が遅いと、効率的、綿密な準備ができない。
- ・主要工事主体で工程を策定しており、その他の工事工程や検査工程について協議する場がない。

（工程変更関係）

- ・トラブル等の工程変更時もリスク余裕の確保が必要。
- ・工程変更について、原子力事業本部の承認が必要であり、事務処理の増加、想定外事象発生時における定検工程遵守のプレッシャーになっている。

現状の評価

メーカー・協力会社とコミュニケーションを図りながら、安全最優先の考え方で定検工程を計画・運用している。

メーカー・協力会社とコミュニケーションし、安全最優先の観点から工程に反映している。

- 大飯4号機第10回定検 [H17.12～H18.3] の例
- ・深夜の解並列を昼間に変更し、作業体制を確保
 - ・工程裕度（リスク回避）を確保
 - ・年末年始作業の調整
 （定検終了後のご意見）

- ・日頃からコミュニケーションしており現状に満足
- ・大型改造工事がある場合はもう少し工程を延長し、定検作業とのラップを避けて欲しい
- ・設備新設予定の情報を事前に教えて欲しい

定検工程策定WGでの協力会社意見が徐々に変化。
 第1回（H17.4.27）

- ・新たに意見を出せと言っても二度手間（前から言っているとおり）。

▼きれいごとでは変わらない。等

第10回（H17.11.2）

- ・個別の定検計画で細かな打ち合わせが増えた。
- ・現場の考え方に合った改善が見えておりありがたい。等

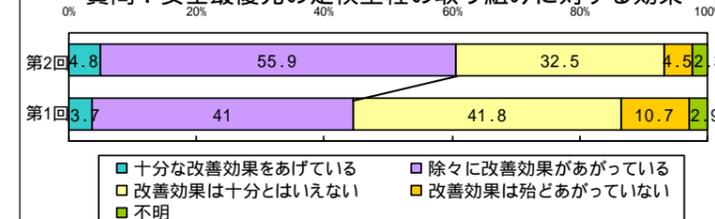
当社の活動に対するメーカー、協力会社の肯定的評価は約6割に増加。引き続きメーカー、協力会社の第一線の方への情報発信を継続する。

<協力会社に対するアンケート結果>

第1回：平成17年9月実施（約2,600人）

第2回：平成18年3月実施（約2,200人）

質問：安全最優先の定検工程の取り組みに対する効果



当社の取り組みに関するメーカー、協力会社の第一線の方への説明実績

平成17年9月中旬、平成18年1月下旬、

平成18年7月末～8月上旬

今後の対応

メーカー、協力会社とのコミュニケーションによる継続的改善

従来の姿

設備に関する知識付与を中心とした教育となっていた。(安全文化、マネジメント、法令、技術基準、品質保証等に関する教育が不足)

【経営層に対する教育】

(役員クラス)

特に実施していなかった。

【原子力部門マネジメント層に対する教育】

(原子力関連役員～発電所次長クラス)

品質保証に関する教育はあったが、原子力部門の役員を含めた管理層を対象としたマネジメントに関する教育は十分でなかった。

品質保証教育

- ISO9000トップセミナー、ISO9000審査員コース

【原子力部門第一線課長層に対する教育】

(発電所課長クラス)

係長、主任クラスを対象とした新任役職者研修があったが、現場第一線の課長クラスを対象としたマネジメント研修は十分でなかった。

品質保証に関する教育はあったが、法令に特化した教育はなかった。

品質保証教育

- ISO9000審査員コース

【原子力部門実務者層に対する教育】

保守要員に対しては、従来、設備に関する教育が中心であり、また、技術基準等の法令に関する教育も十分実施されていなかった。

保守業務に関する研修

・各段階および各設備に応じた教育

(2次系配管肉厚管理の専門研修なし)

トラブル事例周知

・トラブル事例検討会、各職場での事例周知活動(危機意識を高めることに焦点を絞ったものではなかった。)

法令、品質保証教育

・ISO9000内部品質監査員養成研修

・TQM実務スタッフ研修

・品質管理応用研修

・品質管理基礎研修

・原子力法令基礎研修

(技術基準に特化した研修なし。主にOJTに依存)

現状の姿

安全文化、マネジメント、法令、技術基準、品質保証等に関する教育の充実。

【経営層に対する教育】

(役員クラス)

ねらい：講義と議論を通じて、安全文化に対する理解を深める。

経営者勉強会

-第1回：H17.8.3 -第2回：H17.9.30

-第3回：H18.2.14 -第4回：H18.4.24

-第5回：H18.6.12 -第6回：H18.8.24

-第7回：H18.10.4

【原子力部門マネジメント層に対する教育】

(原子力関連役員～発電所次長クラス)

ねらい：品質保証、安全文化、企業倫理、組織マネジメントなどのマネジメント能力向上を図る。

原子力部門 マネジメント研修

第1回：H17.6.5

(品質管理、品質保証)

第2回：H17.9.21

(JEAC-4111、安全文化)

第3回：H18.1.18(組織マネジメント)

第4回：H18.6.2(企業倫理)



【原子力部門第一線課長層に対する教育】(発電所課長クラス)

ねらい：品質管理、コンプライアンス、マネジメントに関する能力向上を図るとともに、原子力関係法令への理解を深める。

第一線職場課長研修

H17年度：計15回実施済み。

H18年度：10.4～6に1回実施。

法令等に関する研修

(品証規程)大飯：H17.8.25、美浜：H17.9.26、

高浜：H17.10.11

(技術基準)大飯：H18.3.14、高浜：H18.3.15

美浜：H18.7.19

原子力部門実務者層に対する教育

ねらい：配管肉厚管理、技術基準の適用などの業務遂行能力を高めるとともに、危機意識、品質保証の原則等を付与・浸透させる。

保守業務研修(配管肉厚管理コース)

臨時教育：平成16年9月～11月

配管肉厚管理教育：H17.12.21,22(一部H18.2.10)

H18.6.28～30

危機意識を高める事例研修

H17年度(第1回：H17.6～9、第2回：H18.1～3)

H18年度(第1回：H18.6～7)

技術基準研修

H17年度：計2回実施済み。

H18年度：6～8月に3回実施。

法令・保全指針類の改正時の伝達教育

技術アドバイザーによる技術基準教育：H17.9より適宜実施

改正時の伝達教育：H18.2から開始(継続実施中)

品質保証の原則の浸透教育

事業本部、美浜、高浜、大飯：H18.2～4

倫理に関する教育

H17年度：計4回実施済み。

H18年度：7～10月に6回実施。

現状の評価

設備に関する知識付与の教育に加え、マネジメント、品質保証、技術基準など安全確保の観点で充実した教育となった。

講義だけでなく、討論や理解度確認を実施しており、社員各層の安全最優先を目指したレベルアップが図られつつある。

[教育システムの改善のポイント]

原子力部門 マネジメント研修

-各分野のトップクラスの専門家を招いて、経営層へのマネジメント教育を新規設定した。

-受講報告では、役員クラスにも記述式レポートの提出を求め、理解度を把握している。

(第3回研修より)

保守業務研修(配管肉厚管理コース)

-従来の机上教育に加え

て、測定機器の校正、

肉厚測定等の実技も

追加し、より実践的な

教育とした。



技術基準研修

-メーカーや当社の専門家を講師とし、技術基準に特化した教育とした。

-職能によって関連する条文が異なるため、機械関係とそれ以外とでコース分けを実施。

危機意識を高める事例研修

-危機意識に対して更に理解を深め、自分の業務に活かすため、各職場内で討議を実施。

今後の対応

受講者アンケートの意見、現場の実態等を踏まえた教育システムの継続的改善(現場管理・設計検証等、より実践的な内容の検討など)

従来の姿

【点検リスト】

点検すべき箇所が点検リストから漏れたままで定期的な見直しをしていなかった。

点検リスト漏れを不適合事象として水平展開できていなかった。

【点検時期】

余寿命に対し余裕のない点検時期となっていた。

- 主要部位
・余寿命2年前までに点検を実施する。
- その他部位
・10年で25%ずつ点検していく。

【管理体制】

協力会社（日本アーム）と当社との役割分担が不明確であった。

当社の2次系配管肉厚管理要員が不十分であった。

要員数：当社 3発電所で4名（非専任）
協力会社 3発電所で3名 計7名

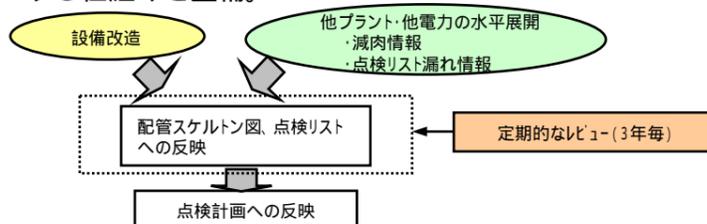
現状の姿

【点検リストの整備】

事故後ただちに主要部位について点検リストを整備。

原子力安全・保安院からの文書（平成17年2月）を受け、その他部位等を加えて点検リストを再整備。

3年毎の点検リストのレビュー、設備変更ならびに点検リスト漏れを不適合事象として確実に点検リストに反映する仕組みを整備。



【点検時期の前倒し】

主要部位、その他部位それぞれについて、肉厚管理の運用方法を見直し。

- 主要部位
・余寿命5年未満で、毎定検、点検を実施する。（運転期間30年のプラントは余寿命10年未満）
・配管取替えは、原則耐食性に優れた材料とする。
- その他部位
・H20年度までの定検で全プラントの未点検部位を点検する。（美浜3号機は今回の定検中に未点検部位を含め点検対象箇所（6,268箇所）を全数点検済み。又、ステンレス配管約1,300箇所についても点検済み。）

【当社による主体的管理体制の確立】

点検計画から評価まで測定を除いて当社が直営で管理。大飯1号機第20回定期検査（平成17年9月～）から、順次展開中。

2次系配管肉厚管理要員を増加。
要員数：3発電所で計31名（専任）

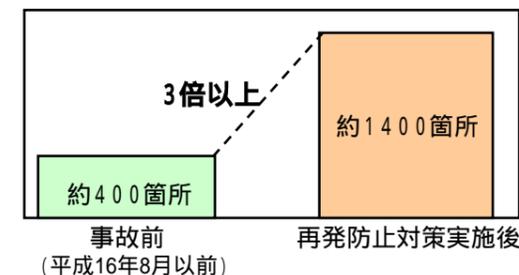
2次系配管肉厚管理システム（NIPSS）を、協力会社（日本アーム）から当社に移管。スケルトン図と点検管理票のリンクなど人的ミス防止のための改善を実施済み。

現状の評価

点検リストの整備が完了し、今後も定期的に見直しする仕組みも構築している。（点検すべき箇所がリストから漏れないしくみとなっている）

余寿命に対して余裕をもって点検するようになっている。（高経年化を踏まえた管理の充実が図られている）

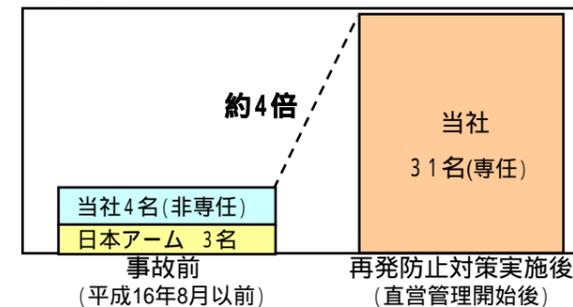
1 定検あたりの点検箇所数



測定を除く点検計画から評価まで当社が直営管理することで役割分担が明確になっている。

十分な2次系配管肉厚管理要員を確保している。

要員数

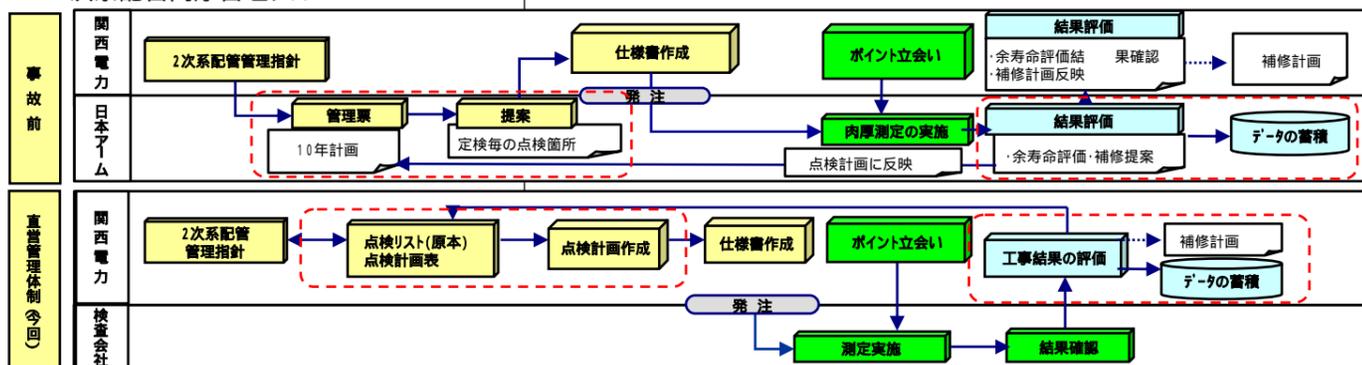


事故の直接原因である2次系配管肉厚管理については、抜本的に強化・充実した。

今後の対応

日本機械学会で策定された技術規格（発行手続き中）を受けて、2次系配管肉厚の管理指針を見直し中。
〔知見拡充の観点から耐食性に優れた材料〔ステンレス鋼、低合金鋼〕の点検方針の検討含む〕

< 2次系配管肉厚管理フロー >



従来の姿

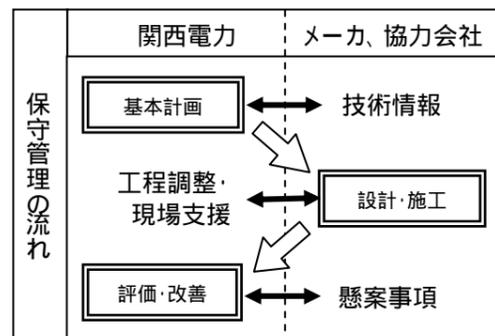
【保守管理の実施方針、基本的な考え方】

発電所の保守管理の一義的な責任は当社にあることが明確でなかった。
(明文化されていなかった)

【保守管理に関する役割分担・調達管理】

保守管理に関する、当社・メーカー・協力会社の役割分担、調達管理の方法が明確でないところがあった。

2次系配管肉厚管理にあたり、点検管理票の管理を協力会社(日本アーム)に任せていた。



現状の姿

【保守管理の実施方針、基本的な考え方の明確化】

発電所の保守管理の一義的な責任は当社にあり、保守管理を継続的に改善することを社内標準で明確化した。

- ・社員に対して周知教育および伝達教育により周知するとともに、協力会社(元請会社)に対しても安全衛生協議会等を活用し、説明を実施。

「保守管理の実施方針」(平成17年5月16日制定)

- ・「安全を何よりも優先することを基本とし、安全のためには積極的な資源の投入は勿論のこと、メーカー、協力会社との協業を図りつつ、保守管理を継続的に改善していきます」

「保守管理の基本的考え方」(平成17年5月17日制定)

- ・「安全を維持向上させるために科学的、合理的な保全方法を選択します」
- ・「設備信頼性の維持向上および労働安全の確保等の観点から、積極的に点検・設備改善を実施します」
- ・「原子力発電所を所有しているものとして我々が保守管理に関して一義的な責任を有しています」等

【保守管理に関する役割分担・調達管理の明確化】

全工事を工事形態毎に類型化し(9分類)、当社およびメーカー、協力会社の役割分担、調達管理の基本計画(「原則」)、「原則」を基にした工事形態毎の「役割分担表」を策定した。現在、「役割分担表」の考え方を各工事の仕様書へ展開中。(平成18年10月~)

「原則」(平成17年9月27日制定)

- ・工事の各業務ステップ毎に当社と調達先(メーカー、協力会社)の役割分担を整理。

「原則」および「役割分担表」のあるべき姿と現在の状況を比較し、抽出された問題点(ギャップ)について改善策を検討中。

[改善策の例]

- ・当初から計画されていた定検工事の工程調整は定検管理員の管理対象であるが、緊急工事との調整は契約上対象外となっている。実態は、当事者同士が意思疎通を図ることで対応しているが、緊急工事も工程調整の対象として調達仕様で明確化する。(平成18年4月17日社内標準へ規定)
- 「調達管理『原則』整理表」等運用ガイド」(平成18年9月11日制定)
- ・メーカー、協力会社、当社の役割分担に基づき、各工事が実施されていることを確認するためのチェックシートを整備

関電 - 三菱技術協定WG

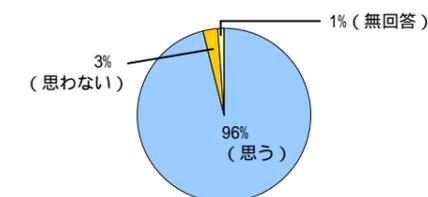
- ・三菱重工のプラントメーカーとして果たすべき役割等について、長期的な視野に立ってWGを設置して当社と検討中。
- ・これまでに6回実施
(H17.7.12, H17.7.29, H17.9.9, H18.1.23, H18.8.24, H18.9.19)
- 〔 ・両社の特性に応じた長期的役割分担のあり方
・発注形態に応じた契約形態のあり方 等を協議中 〕

現状の評価

安全を最優先として保守管理の継続的改善に取り組むこと、発電所の保守管理の一義的な責任が当社にあるということが明確になっている。

当社保守管理部門社員(対象者約860人)へのアンケート結果(H18.3)

Q 保守管理の実施方針、基本的考え方が明確になったと思いますか



保守管理に関する、当社・メーカー・協力会社の役割分担、調達管理に関する基本計画が明確になり、調達管理の改善ができるようになった。

今後の対応

抽出された問題点、改善点に対する改善方策を全ての個別工事・委託の調達仕様書等に規定し、確実な調達管理を実施 (平成18年度~)
実施状況については定期的にチェック

明確化したメーカー、協力会社との役割分担の下、コミュニケーションや情報共有を図り、ともに技術力や品質を高める

取組みスケジュール

実施事項	平成17年度	平成18年度
役割分担、調達管理の基本計画策定	WG設置 代表工事の業務フロー、役割分担表及び原則作成	ギャップ抽出
基本計画の展開と分析評価	工事形態ごとの役割分担表及び原則を決定	ギャップ解消方策案(仕様書及び社内ルールの改正)の策定
具体的展開およびフォロー		役割分担表の実工事への適用 改正した仕様書及び社内ルールの運用

従来の姿

社内標準や品質保証体制の整備状況に
監査の力点が置かれていた。
(個別業務の手順やプロセスまで踏み込んで
いなかった。)

【監査の内容】

社内標準や品質保証体制の整備状況に関する監査が
主体となっていた。

【監査の視点】

- ・社内標準の規定状況
- ・品質保証体制の仕組みの整備状況
- ・社内標準に基づく実施状況 等

【監査の体制】

本店に在籍し、監査の都度、発電所に向いていた。

品質・安全監査室

原子力監査グループ 計9名(本店)

H18.4.26に「経営監査室」に組織改正

業務のモニタリング活動については、原子力部門
の内部監査の確認が主となっていた。

現状の姿

業務のプロセス監査

【監査の内容】

- ・個別業務のプロセスに着目したベース業務監査へシフト。

【監査の視点】

- ・計画された手順で業務が実施されているか
- ・計画された手順が有効かつ効率的か
- ・管理対象が多くても、抜けはないか
- ・不適切な技術判断がなされていないか 等

【監査の実施状況】

- ・平成17年度では、16件の定検工事を対象に実施。
- ・平成18年度では、19件の定検工事を対象として実施予定。
うち10件実施済

三菱重工業に対する特別な監査

- ・配管刻印問題を受け、確実な調達管理のため、三菱重工業の再発
防止対策の実施状況について特別な監査を実施。
(本社：H17.12.27、H18.5.18)
(高砂製作所：H18.1.19、20、H18.2.22、H18.3.17、9.14)
(神戸造船所：H18.3.16、9.15)

経営監査室の若狭地域への駐在

【監査の体制】

- ・第一線職場により密着して監査活動やモニタリング活動を実施
するため、監査員を増強し、若狭地域に駐在。

経営監査室

原子力監査グループ 計13名

- 原子力事業本部駐在 4名
- 美浜発電所駐在 3名
- 高浜発電所駐在 3名
- 大飯発電所駐在 3名

- ・原子力事業本部、発電所の業務状況をモニタリング。
・監査結果の水平展開
- ・保安検査、定期安全管理審査のフォロー
- ・原子力部門の内部監査の評価 等

配管刻印対応

原子力事業本部の不適合管理、是正措置について若狭駐在の経営
監査室員がモニタリングを開始(H18.1)し、引続き実施中。

外部監査

【外部監査の実施概要】

- ・平成17年度では、再発防止対策を受けた新しい業務のルールとそ
の実施状況について、社外の審査機関による外部監査を実施。
(文書審査) ・H18.1月 } 審査結果受領(H18.3.20)
(実地審査) ・H18.2月 }
- ・平成18年度においても実施する予定で、実施内容を検討中。

現状の評価

業務のプロセス監査・モニタリングを着実に実施
しており、現場に則した実効ある改善提言を実施
している。

平成18年度のプロセス監査では計19件の定検工事
を対象に計画済であり、計画通り実施中である。

監査項目	スケジュール	
	上期	下期
電機定期点検工事		
蒸気発生器定期点検工事		
熱管理計器定期点検工事		
燃料内装物検査工事		
1次系1期弁定期点検工事		
タービン主軸定期点検工事		
2次系大型ポンプ定期点検工事		
変圧器定期点検工事		
原子炉容器定期点検工事		
発電機定期点検工事		
2次系配管経年変化調査工事		
燃料計読取り工事		
放射線監視装置定期点検工事		
燃料内装物入替工事		
原子炉保護制御装置定期点検工事		
1次系ポンプ定期点検工事		
制御盤定期点検工事		
1次系熱交換器定期点検工事		
2次系主循環ポンプ定期点検工事		

[平成18年度上期での改善提言の例]

- ・特記仕様書の「工事対象機器点検内容一覧表」、
作業計画の「作業員名簿兼必要資格一覧表」など
の変更手続きの確実な実施。
- ・工事仕様書で要求した書類の提出状況の確実
な確認を提言。

「美浜3号機主復水配管修繕工事における不適切
な取り扱い(以下、配管刻印問題)」を踏まえ、
三菱重工業に対する特別な監査については、引続
き実施。

平成17年度の外部監査については、指摘事項はな
く再発防止対策が適切に取り組んでいることが確認
された。(参考コメントについては、改善活動とし
て計画済。)

今後の対応

**業務のプロセス監査・モニタリングの
継続**
三菱重工業に対する特別な監査の継続
平成18年度の外部監査実施内容の検討

従来の姿

【メーカー、協力会社との対話活動】

安全に関するメーカー、協力会社からの提案、要望に対し、迅速に対応できていなかった。

協力会社の声

- ・改善提案をしても、関電は聞きっぱなしで、一方通行。
- ・関電社員は現場に来なくなり、電話や事務所だけでのやり取りが多くなった。

【メーカー、協力会社との情報共有】

メーカー、協力会社のトラブル等の水平展開の検討は自発的な活動に留まっていた。

メーカー、協力会社は、公開のホームページからトラブル情報を自ら入手して検討し、当社への改善提案を行っていた。

【他電力会社との情報共有】

電力会社間のトラブル水平展開の要否の検討は、各電力会社毎に行っており、検討結果についての情報共有が不十分であった。

現状の姿

【メーカー、協力会社との対話活動の強化】

発電所所次長と元請会社との懇談の実施。
安全衛生協議会の活動、協力会社の朝礼、作業前打合せ等を通じた、発電所課長以下とメーカー、協力会社とのコミュニケーションの強化

提案・要望への対応

- ・発電所では対応できない問題については、原子力事業本部で対応する仕組みを整備。検討結果は協力会社へ通知。
- [提案・要望への対応状況の例]
- <発電所での対応>
 - ・オフ定検中も管理区域用下着を常備してほしい。
 - 必要な下着数量を提供するよう対策済み。
 - <事業本部での対応>
 - ・労働安全の費用をしっかりと付けてほしい。
 - 労働安全への費用を別枠で確保して積極的に投入。

【メーカー、協力会社との情報共有の強化】

定期的な情報交換の実施。

設備の故障・不具合情報、改善情報、製造中止情報等について、定期的な情報交換を行う。

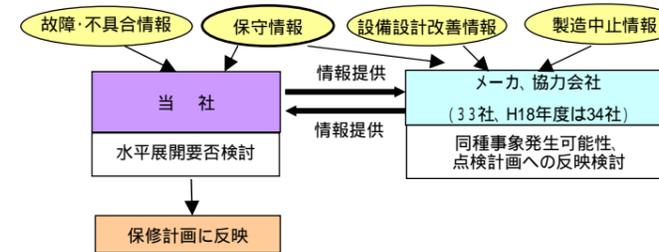
技術情報連絡会の実施。

メーカー、協力会社毎に、技術情報連絡会を実施する。

(各社とも平成17年度に2回実施、平成18年度は9月～10月に第1回目を実施)

[共有化情報の例]

- ・換気空調用モータのリード線の素線切れや端子部の緩みによるリード線及びケーブルの焼損が想定されるため、モータ端子部の点検方法の見直しについて改善提案があり、全プラントへの水平展開を実施。



三菱重工業とワーキングを設置し、長期的な技術提携方策検討中

ワーキング開催：6回

【他電力会社との情報共有の強化】

PWR事業者連絡会の実施

PWR電力会社5社、三菱重工業、三菱電機で構成。これまでに6回実施(H17年度4回、H18年度2回)

[共有化情報の例]

- ・トラブル水平展開の検討
美浜1号機主冷却材ポンプNo.3シールの不具合事象を踏まえ、各電力会社のシールの保全方法等について情報共有化を実施

現状の評価

メーカー、協力会社の提案・要望に適切に対応し、パートナーシップが構築できるよう努めている。

他発電所、他電力の水平展開について当社とメーカー・協力会社との連携が強化された。

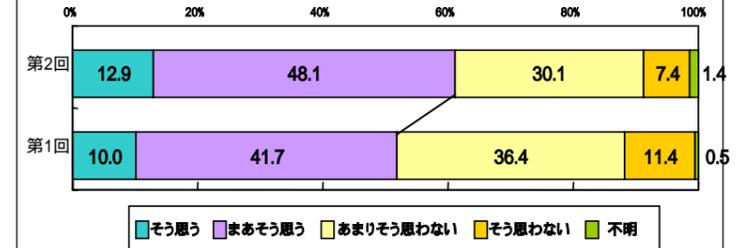
各電力会社のトラブル情報を共有するなど、電力間の連携が強化された。

<協力会社に対するアンケート結果>

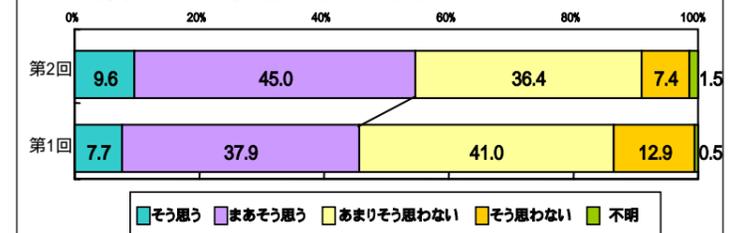
第1回：平成17年9月実施(約2,600人)

第2回：平成18年3月実施(約2,200人)

・質問：意見・要望を聞こうとする関電の姿勢について



・質問：意見・要望に対する迅速なフィードバック



<当社の取組みに関するメーカー、協力会社の第一線の方への説明実施>

・第1回 平成17年9月中旬

・第2回 平成18年1月下旬

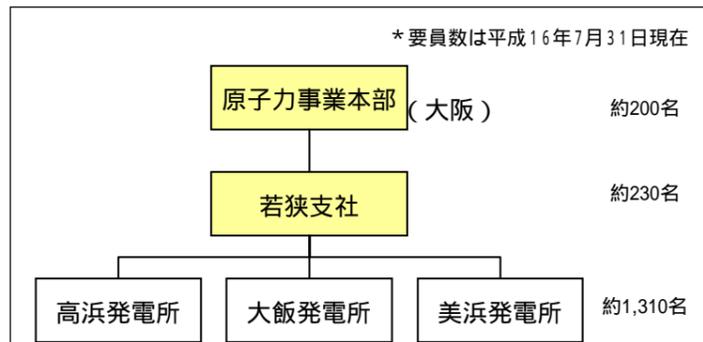
今後の対応

メーカー・協力会社との対話活動の継続

- ・意見・要望に対しては確実に回答
- ・意見・要望の推移等をモニタリングし、意見・要望への対応に反映

情報共有活動の継続的な実施

従来の姿



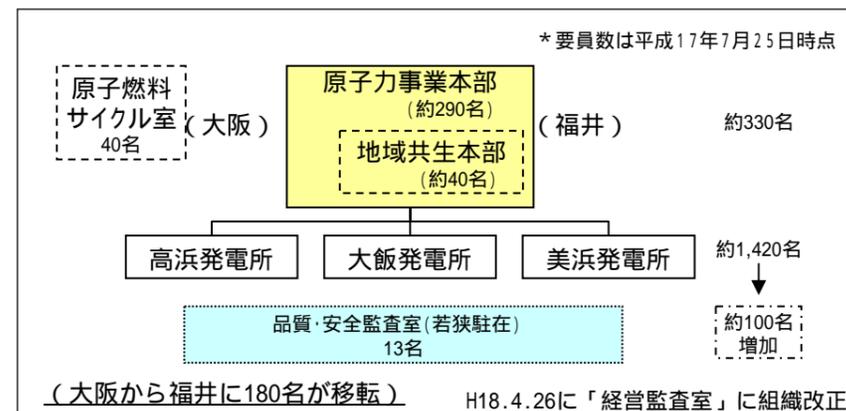
【原子力事業本部と若狭支社、発電所】
(3層構造、不十分な発電所支援)

発電所、若狭支社、原子力事業本部の3層構造であったため、原子力事業本部による現場第一線の状況把握および支援が不十分であった。

【原子力事業本部の軸足】(大阪)
原子力事業本部が大阪に位置していたため、発電所立地地域である福井県に軸足を置いた事業運営が不十分であった。
(福井に経営層が3名勤務)

【品質・安全監査室】(大阪に所在)
品質・安全監査室が大阪に位置していたため、現場に密着した監査、モニタリングが不十分であった。

現状の姿



【原子力事業本部と若狭支社、発電所】
(原子力事業本部と若狭支社の統合、事業本部による発電所支援強化)

発電所、原子力事業本部の2層構造とし、事業本部が直接、発電所の状況を把握し支援する組織に再編した。

- ・特に、高経年化対策および大型工事計画について発電所に対する支援を強化するため、原子力事業本部に「高経年対策グループ」「工事センター」を設置。
- ・膝詰め対話等から出された現場第一線の問題点について、社内諸制度WGにて、解決する仕組みを構築。

社内諸制度WG実施状況

第1回：H17. 6.13	第2回：H17. 8.29
第3回：H17.11.16	第4回：H18. 1.19
第5回：H18. 3.29	第6回：H18. 7.26

【原子力事業本部の軸足】(福井移転)
発電所立地地域に事業運営の軸足を置くため、原子力事業本部を福井に移転した。(H17.7.25)
・事業本部長(副社長)を始めとする経営層(8名)が福井で勤務。
・大阪から180名(事故後に先行して発電所に異動した要員20名含む)が福井に移転。
・旧若狭支社コミュニケーションGと福井事務所を一体化し、地域共生本部(福井市)を設置。
地域共生本部に広報専任者4名を追加配置。(H17.12.1)

【経営監査室】(若狭駐在)
現場に密着した監査、モニタリングを実施するため、原子力事業本部および各発電所に経営監査室員を配置した。
原子力事業本部：4名 各発電所：各3名(常駐)
・発電所駐在の経営監査室員により、業務のプロセスに着目した監査を実施。

現状の評価

立地地域により軸足を移した事業運営が行える組織になった

原子力事業本部が直接発電所の運営状況を把握し、支援する体制となった。

しかし、組織改正後の業務運営状況等をヒヤリングなどにより確認した結果、保守関係業務において、発電所から原子力事業本部に相談するときなどに、対応箇所が明確でない業務について対応窓口を一元化する発電所支援強化策が必要と認められた。

このことから、原子力事業本部の組織改正を実施し、新たに「**保守グループ**」を設置。
(平成18年9月15日)

地域とのコミュニケーションについては、経営トップが地元の皆さまと会合を持つ等、従来以上に活発に実施している。

原子力事業本部 地域共生本部の組織改正を行い、「エネルギー研究開発拠点化プロジェクトチーム」を新設(平成18年4月3日)。

福井県全域とした広報活動の展開
・「越前若狭のふれあい」を全県に配布。

今後の対応

福井県全域への広報活動展開や、地元に軸足を置いた事業運営の強化・充実

発電所支援について引き続きフォローを行う

従来の姿

〔地元の皆さまとは、従来から活発なコミュニケーション活動を実施してきたが、不十分であった。〕

【地元の方々と経営層との直接対話】

当社の経営層が、地元の方々と直にコミュニケーションをとる機会がなく、地元の声を経営に十分活かせていなかった。

漠然とした不安など、具体性のない地元の声は経営層まで届けていなかった。

コミュニケーショングループが行う対話活動だけで地元の方々には満足していただいていると思っていた。

【技術系社員の地元の方々との対話活動への参加】

地元の方々には発電所の実態が伝わりにくい。またその一方で、第一線で働く技術系社員には地元の不安感が伝わりにくく、両者の意識に差があった。

発電所の安全上問題のないトラブルでも、地元の方々は心配されていた。

地元との対話はコミュニケーショングループの仕事であり、それ以外の社員、特に技術系社員にとっては関係のない仕事との認識であった。

【地元の方々のご意見の有効活用】

拝聴したご意見に対しては、これまでも確実に回答をしていたが、一元的に管理する仕組みがなく、発電所運営に十分に活かされていなかった。

お客さまの目線にたったPAができていなかった

現状の姿

〔地元対話活動の方法を見直し、充実を図った。〕

【地元の方々と経営層との直接対話】

当社の社長、役員が発電所立地町に赴き、地元の方々と直接対話活動を実施。

地元の方々と経営層との直接対話

- ・美浜町 平成17年8月9日
- ・高浜町 平成18年1月5日（町への新年のご挨拶時に懇談）
- ・大飯町 平成18年1月5日（町への新年のご挨拶時に懇談）
- ・美浜町 平成18年10月11日

【技術系社員の地元の方々との対話活動への参加】

原子力事業本部、発電所等の技術系社員による各戸訪問活動、地元説明会等への参加。

技術系社員の各種説明会への参加

- ・412回中 175回に参加（H18.8末）

技術系社員の各戸訪問への参加

- ・美浜町（全戸） H16.11、H17.9、12、H18.6(事業本部及び発電所幹部も参加)
- ・高浜町（地元区） H17.10、H18.1
- ・大飯町（地元区） H17.10、12、H18.3、6、9



【地元の方々のご意見の有効活用】

地域共生会議及び対話情報共有責任者の設置

- ・コミュニケーション活動でいただいたご意見を一元的に管理する仕組みを構築し、確実に管理する。

【最近の取組み】

- ・ご意見の整理、対応、フォローまでの処理を明確にするため、「コミュニケーションガイドライン」の処理フローおよび様式を見直し(H18.6.7)、運用中。
なお、現在コミュニケーションガイドラインを社内標準（地域対応業務要綱）として整備中であり、整備後は地域対応業務要綱に基づき実施する予定。

現状の評価

地元の方々の声を発電所運営及び経営に活かす基盤ができた。

社長、役員との直接対話により、地元の方々とのコミュニケーションが、徐々に充実したものになりつつある。

【地元の方々の声：H18年度原子力懇談会(10/11 美浜町)】

- ・「今年で2回目だが大変よい意見が出たと思う。このような懇談会を毎年繰り返すことによって本当の共生が出来ると思う。継続してしてほしい。」
- ・「商工振興について、地元住民と事業本部の接点をもっと作ってほしい。近場にあるのに事業本部に入りにくい。」

社員に地元第一の意識が浸透してきている。

<美浜町内全戸訪問に参加した技術系社員へのアンケート>

Q. 地元の方々の気持ちを考えて仕事をするよう意識が変わったか？

回答内容	H17/12	H18/6
意識を変える必要がある	7.8%	4.2%
以前から意識して実施中	2.2%	5.8%

(意見例)

- ・「今回各戸訪問に初めて参加したが、我々の仕事は地元の人の理解があって成り立つということをもっと感じることができた。」

地域共生会議及び対話情報共有責任者の設置により、社内の情報共有とご意見への対応が改善されつつある。

(いただいたご意見の活用例)

- ・「社長宣言」のシール作成
- ・美浜町内への社宅・寮の建築計画を推進
- ・モニタポストに観測値の説明書きを表示

(参考) 各戸訪問時のご意見のほとんどが訪問したことに対するお礼やねぎらいの声であることから、地元の方々の親近感の醸成も図られていると考えられる。

電力消費地に対して、原子力の重要性や環境優位性などの情報発信を積極的に行っている。

昨年秋以降、テレビCMの放映や在阪テレビ局での番組放映を行っている。

今後の対応

地元の方々とのコミュニケーション活動を継続

〔各戸訪問時のご意見等を定点観測し、その結果を活用することや、地元の方の本音を聞きだす方法に配慮〕

電力消費地への情報発信を推進

現状の姿

【福井県エネルギー研究開発拠点化計画への協力】

地域との共存・共栄の観点から、福井県エネルギー研究開発拠点化構想を具体的なものとする。

- ・「福井県エネルギー研究開発拠点化計画策定委員会」に社長が委員として出席し、計画策定に参画。
(H16.5.19、H17.1.29、H17.3.26)

「エネルギー研究開発拠点化推進会議」への参画

- ・第1回会議(H17.11.10)において、委員(社長)が当社の取組みを示し、「拠点化推進方針」の策定に参画。

「エネルギー研究開発拠点化推進組織」への要員派遣

- ・若狭湾エネルギー研究センターに設置された「拠点化推進組織」に4名を派遣。(H17.7~)

エネルギー研究開発拠点化計画
(16項目)

- 1 安全・安心の確保
高経年化研究体制
地域の安全医療システムの整備
陽子線がん治療を中心としたがんの研究治療施設の整備
- 2 研究開発機能の強化
高速増殖炉研究開発センター
原子炉廃止措置研究開発センター(仮称)
若狭湾エネルギー研究センターの新たな役割
関西・中京圏を含めた県内外の大学や研究機関との連携促進
- 3 人材の育成・交流
県内企業の技術者の技能向上に向けた技術研修の実施
県内大学における原子力・エネルギー教育体制の強化
小・中・高等学校における原子力・エネルギー教育の充実
国際原子力情報・研修センター
国等による海外研修生の受入れ促進
国際会議等の誘致
- 4 産業の創出・育成
産学官連携による技術移転体制の構築
原子力発電所の資源を活用した新産業の創出
企業誘致の推進

主な事業への取組み

高経年化対策

- ・原子力事業本部に「高経年対策グループ」を設置(H17.7)
- ・原子力安全システム研究所(INS)に高経年化研究センターを設置。(H17.7)
- ・原子力安全システム研究所や「福井県における高経年化調査研究会」での研究成果も踏まえ、高経年化研究を行う施設を整備する方向で取り組み中。

地域の安全医療システム整備

- ・緊急時における医療機関への患者搬送体制の整備に向け、各発電所に1台ずつ公設救急車と同等の高規格救急車の配備、9月1日から運用開始。(H18.8.29プレス発表)
患者を寝姿勢で搬送することが可能な機種へのヘリコプター2機を大阪・八尾空港に確保済。(H18.3)
- ・医学生等を対象にした奨学金等による人材育成支援制度の導入に向け制度設計中。
- ・嶺南地域での熱傷や被ばくおよび平時の治療にも対応できる高度な医療施設の整備に向け、施設の設置場所や機能等具体的な計画を検討中。

県内企業の技術者の技術向上に向けた技術研修の実施

- ・技術研修カリキュラムの作成、原子力研修センター施設および講師の提供中。(H17.9~)
- ・OJT研修開始。(H18.9~)
研修制度策定支援および原子力発電所施設提供
*OJT研修=元請会社の「現場作業責任者」クラスの知識・技術を習得できる現場実務研修

県内大学における原子力・エネルギー教育体制の強化

- ・福井大学に原子力安全システム研究所から講師等を派遣。
(H17,18年度:客員教授1名、客員助教授2名、講師1名)

小・中・高等学校における原子力・エネルギー教育の充実

- ・副教材用小冊子の作成・配布。(H18年度:中学校85校に9,100部配布、H19年度版改訂作業着手/H18.7~)
- ・出前教室等の企画・実施(H17年度実績:19回、1,229名)
- ・当社PR施設「若狭たかはまエルどらんど」での小中学生を対象にした「エネルギーと環境教室」の開設。(H18.5~)

国等による海外研修生の受入れ促進

- ・経産省「原子力発電所安全管理等国際研修事業」の一環として、中国から大飯発電所、原子力研修センターへ5名受入れ。
(H17.9)
- ・原産協会主催研修事業として、ベトナムから大飯発電所へ6名(H17.9)、高浜発電所へ16名受入れ(H18.4、H18.9)

原子力発電所の資源を活用した新産業の創出

- ・原子力発電所の資源(温排水等)を活かした産業分野への新規事業展開の促進に向け、拠点化推進組織が主催する「原子力・エネルギー関連技術活用研究会」の下に、新たに「海洋資源・生物資源活用分科会」が設置(H18.9)され、取り組みを開始。

企業誘致の推進

- ・原子力関連企業はもとより、優良な一般企業の県内誘致に向け、製造業を中心とした435社を対象に投資・事業計画等の意向調査を実施。(H18.7、回答154社、回答率35%)
- ・福井県からの依頼や意向調査を踏まえ、積極的な企業誘致活動を展開するため、県・市町との連携のもと、企業訪問活動をH18年6月から開始(H18年度上期:27社訪問)。

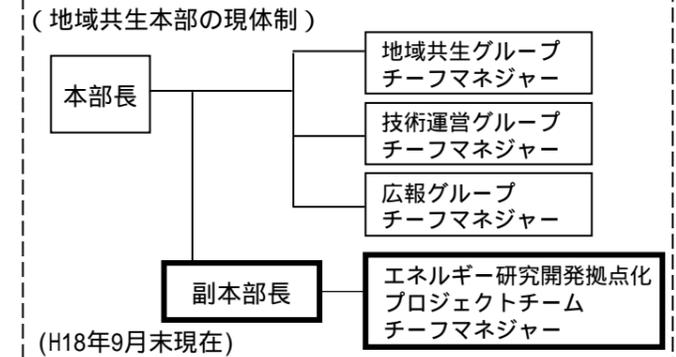
現状の評価

エネルギー研究開発拠点化計画が着実かつ円滑に推進できるよう、積極的な取組みを展開している。

「拠点化推進方針」に基づき福井県と協議を行った上で、対応できるものから実施している。

事業者として主体的、積極的に推進していくため、社内の推進体制を再整備。

- ・原子力事業本部 地域共生本部の組織改正を行い、エネルギー研究開発拠点化プロジェクトチームを新規設置(平成18年4月3日)。
・4名 新たに配置した専任の地域共生本部 副本部長以下、9名体制に増強
- ・福井県内での広報体制強化のため、原子力事業本部 地域共生本部に「広報グループ」を設置。
(平成18年9月15日)



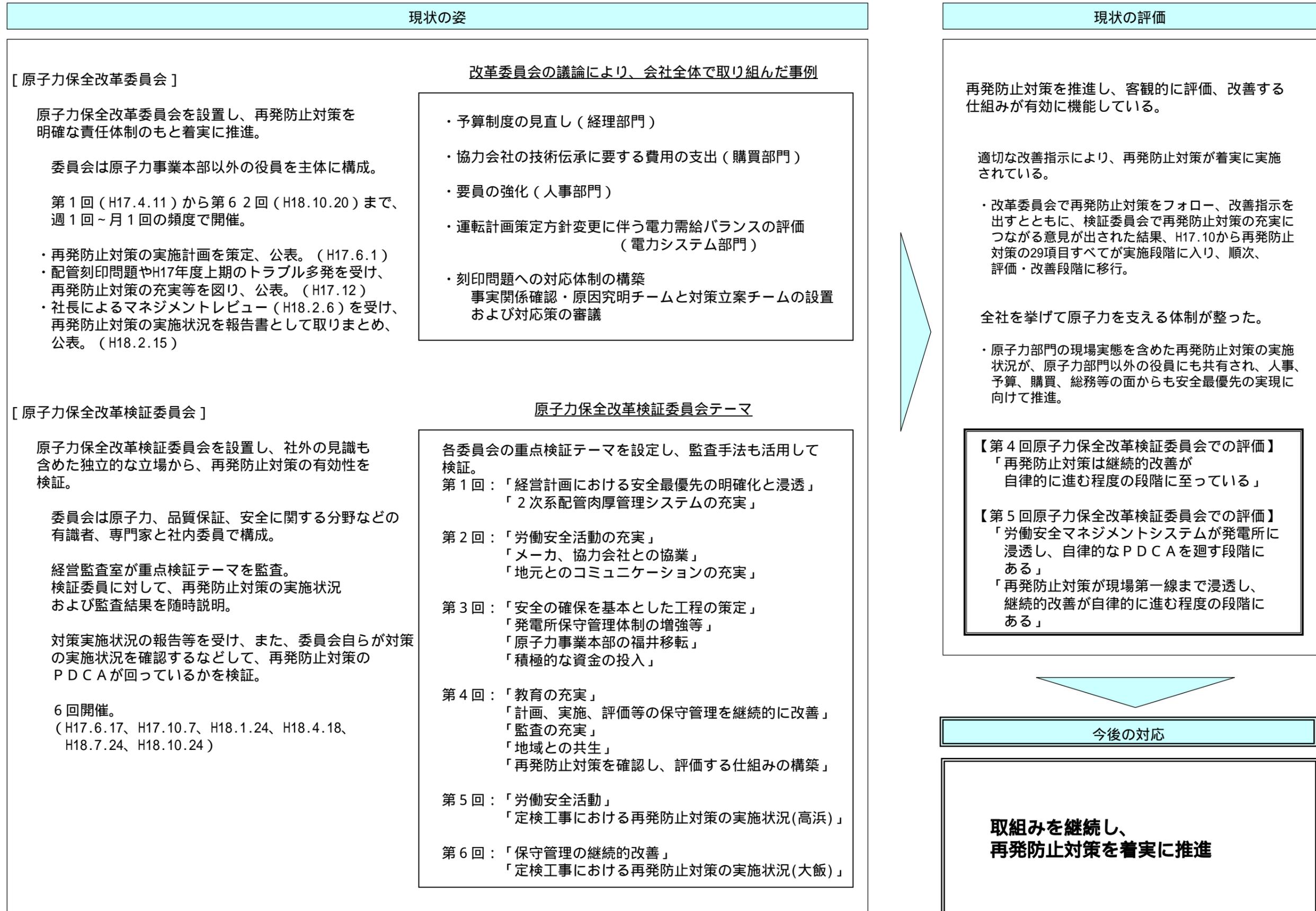
福井県からは、拠点化計画を推進する基盤が整ったことに「一定の評価」をしていた。

今後の対応

福井県との協議のもと、事業者として主体的、積極的に実施

これまで以上に福井県とのコミュニケーションに留意

当社の取組み状況を広く県民の皆様にご理解いただく方法を検討



現状の姿

原子力保全改革委員会・原子力保全改革検証委員会の設置、検証委員会の審議結果、再発防止対策の実施計画・実施状況等について、プレス発表、ホームページ、定期刊行物、ケーブルテレビ、テレビCM、新聞広告、対話活動等を通じて、適宜、地元の皆さまに継続してお知らせしている。

H17年度 主な広報活動実績 (赤字:H18年度実績)

主な広報媒体	対象	概要	時期	
プレス発表 ホームページ	全域	改革委員会・検証委員会の設置、再発防止対策の実施計画・実施状況、検証委員会の審議結果等を公表。	都度	
テレビ	福井県	【7本放映】 「地元とのコミュニケーション編」 「二次系配管肉厚管理編」 「TBM編」(ツールボックス・ミーティング) 「協力会社からの提案編」 「教育の充実編」 「安全パトロール編」 「技術アドバイザー編」 (「地元とのコミュニケーション2006編」)	H17/10/1~	
		ケーブルテレビ	【6回通常放映】【2回特別番組放映】 (【2回通常放映】)	H17/4/16~
		テレビ番組	【2回放映】 30分の特別番組	H18/2/18,21
新聞	関西&協力会社	新聞広告15段	【7回出稿】(【2回出稿】)	H17/8/9~
		新聞広告7段	【2回出稿】	H18/1/14,15
		新聞広告記事体	【1回出稿】	H18/3/12
		電気新聞タブロイド版	【3回配布】協力会社全社員に配布(【2回配布】)	H18/1/20,2/20,3/20
刊行物	福井県	定期刊行物「若狭のふれあい」	【6回発刊】H18/2~県内全域に配布(【3回発刊】)	H17/4~隔月
		新聞折込誌「fu」への広告	【6回出稿】	H17/5~隔月
対話		各戸訪問、説明会など	【都度実施】	都度



H17/10/30 - 「テレビCM」
「協力会社からの提案編」



H18/3/19
「新聞広告(15段)」
「安全パトロール」



H17/8/28
「若狭のふれあい」

各戸訪問、説明会、モニターアンケート、はがき等のご意見を都度分析し、広報活動計画に反映し、改善を図る仕組みを確立。

具体的意見

- ・具体的にこのように改善したということを伝えてほしい。

<出典:新聞広告「地元とのコミュニケーション」編についての嶺北モニターアンケート(H17/10)>

- ・協力会社末端までしっかり指導して、事故を起こさないように。(他6件)
- ・協力会社とのコミュニケーションがとれていないのではないかと(他1件)

<出典:美浜町各戸訪問(H17/9)>

- ・机上の事故対策ばかり報告されているが、現場での取組みが以前とどのように変化したのか。現場で働く人の声が聞こえてこない

<出典:「若狭のふれあい」アンケートはがき(H17/11)>

広報活動の改善事例

再発防止の取組みをより詳細に紹介する新聞広告を新規実施 (H18/1)
再発防止の取組みをより広くお伝えするため「若狭のふれあい」の配布を嶺南(6.6万部)から県内全域(32.6万部)に拡大 (H18/2~)

協力会社社員とのコミュニケーションツールとして、定期的に電気新聞タブロイド版を作成し協力会社全社員約5,000人に配布 (H18/1~)

よりわかりやすくより詳細に再発防止対策の取組みをお知らせするため、現場社員が出演する「特別番組」を放映 (H18/2)

現場社員が出演する「記事体広告」を掲載 (H18/3)

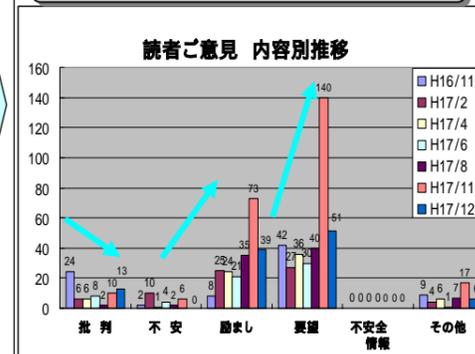
現状の評価

地元のご意見等を踏まえ、必要に応じて改善を図りつつ広報活動を実施する仕組みが確立している。

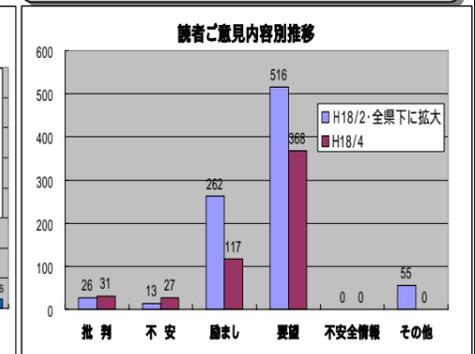
当社に対する「批判」の声が減少し、「励まし」や「原子力の安全運営継続に対する要望」が増加している。

県内全域に拡大したことにより、アンケート返信数が大幅に増加。

「若狭のふれあい」アンケートはがき集計結果

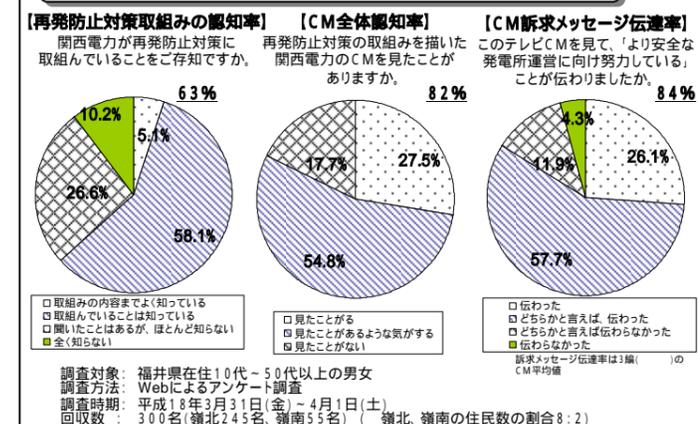


「若狭のふれあい」NO.152お知らせ号及び「越前若狭のふれあい」アンケートはがき集計結果



Web調査によると、再発防止対策への取組み認知率は63%。再発防止対策のCM認知率は82%、CM訴求メッセージ伝達率は84%と高い。よって、一定の評価をいただいている。

Web調査結果

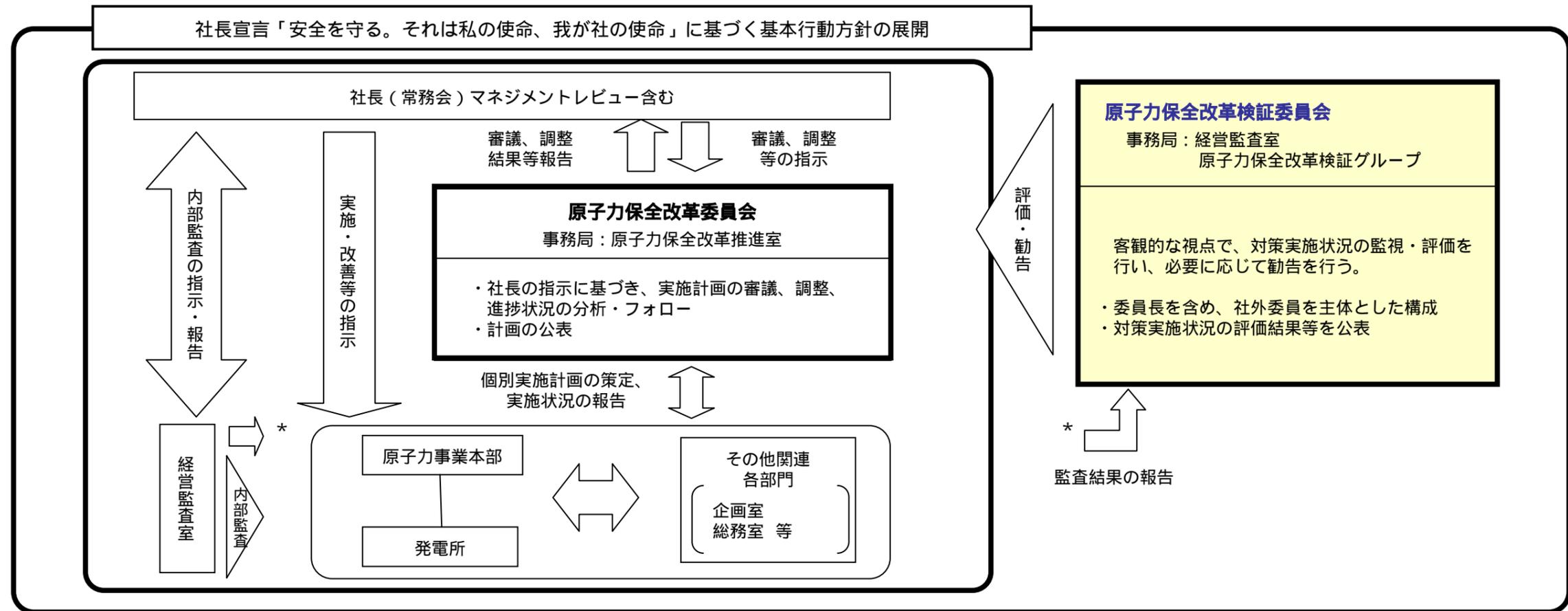


一方、「地元の皆さまから原子力事業本部が若狭に移転し、何が変わったのかよく見えない」とのご意見もいただいている。

今後の対応

引き続きPDCAを回しながら、地元の目線に立った広報活動を推進

- ・今まで以上に地元のご意見を的確に把握するよう工夫
- ・福井県全域を対象とした広報活動の推進



	原子力安全改革委員会	原子力安全改革検証委員会
委員長	取締役副社長 吉本 圭司	【社 外】 大森 政輔 (弁護士)
委員	(副委員長) 取締役副社長 森本 浩志	(副委員長) 【社 外】 宮崎 慶次 (大阪大学名誉教授)
	(委 員)	(委 員)
	常務取締役 神野 榮	【社 外】 黒田 勲 (日本ヒューマンファクター研究所 所長)
	常務取締役 藤井 眞澄	【社 外】 篠崎 由紀子 (都市生活研究所 所長)
	常務取締役 八木 誠	【社 外】 政野 澄子 (福井県女性工ネの会 会長)
	常務執行役員 辻倉 米蔵	【社 外】 宮村 鐵夫 (中央大学教授)
	常務執行役員 濱田 康男	【社 外】 向殿 政男 (明治大学教授)
	常務執行役員 渡部 寿史	取締役副社長 齊藤 紀彦
	執行役員 藤野 隆雄	常務取締役 篠丸 康夫
	執行役員 藤谷 堯	
	執行役員 保田 邦生	
	執行役員 河崎 昭男	
	執行役員 廣江 譲	
	執行役員 豊松 秀己	
	執行役員 香川 次朗	
	執行役員 田村 康生	
支配人 小鍛治 市造		
	鈎 孝幸	
	青嶋 義晴	
	川邊 辰也	
	長尾 勝	
幹事	支配人 岩根 茂樹	経営監査室長 長尾 勝
開催頻度	週に1回～月に1回程度	3ヶ月に1回を目安に必要な都度

開催実績

- ・原子力安全改革委員会
62回 (原則、週1回～月1回程度開催)
- ・原子力安全改革検証委員会
6回
(H17.6.17、10.7、H18.1.24、4.18、H18.7.24、10.24)

[社外委員敬称略]

福井県原子力安全専門委員会提言への対応状況(1 / 2)

参考

再発防止対策項目	提言事項 (は運転再開了承時要請事項)	対応状況
No.7 救急法救急員等の養成	・救急車両を使用した患者搬送について、マニュアルの作成と訓練の実施が必要	・救急車両各発電所に配備済、運用、搬送のマニュアルを制定。(H18.8) ・患者の搬送訓練実施。(H18.9~10) 今後継続的に実施する。
No.9 技術アドバイザーの各発電所への配置(電気・機械技術アドバイザー)	・負担が大きくなるよう、人数や業務内容の適正化に配慮すること	・業務遂行状況評価の結果、業務量及び実効性の観点から現状は適正に実施できていると評価。 ・今後も、業務遂行状況を継続的にフォローする。
	位置付け、求められる力量を社内規定上明確にすること 将来的に第三者機関等による力量認定など公的に位置づけられることが望まれる	・力量を明確化済み。現在、社内規定への記載を実施中。 ・位置付けを事業本部の社内規定にて明確にすることを検討中。 ・将来的な力量評価に係る公的位置付けは、事業者としてアドバイザーの運用実績を積み重ねつつ、今後、情報発信に努めていく。
No.10 情報管理専任者の各発電所への配置	・負担が大きくなるよう、配慮すること	・情報管理専任者の活動状況を定期的にフォローし、現状は業務上の負担はないと評価。 ・今後も、業務遂行状況を継続的にフォローする。
No.11 設備信頼性、労働安全の観点からの投資の充実	発電所全体の安全確保を向上させる観点から、大型設備だけでなく中小規模の設備についても、最新の技術情報を反映した点検や、計画的な取替又は改善計画の策定など、設備管理の強化に努めること	・配管・弁・ポンプ等、中小設備について長期工事計画へ追加。 今後、継続的に見直しを実施する。 ・中小設備を含めた設備の点検内容、頻度等の適正化に着手。 今後、継続的に適正化を実施する。
No.13 積極的な投資に係る予算制度の改善等の仕組みの充実	・予算評価点の低い工事に対する議論を、今後も継続して実施すること	・予算評価点の低い工事について、発電所のコミュニケーションの中で議論し必要なものは工事計画に反映、実施できるような運用をルール化。(H18.6)

福井県原子力安全専門委員会提言への対応状況(2 / 2)

参考

再発防止対策項目	提言事項(は運転再開了承時要請事項)	対応状況
No.14 「安全最優先」の考え方に基づく工程策定、変更の仕組みの整備	・取組みを強化した安全対策に関する工事量が増加していることから、今後とも十分に配慮すること	・現在、協力会社との協議を定検開始6ヶ月前に開始しており、その中で、労働安全対策工事量の増加についても十分考慮した上で、適切な工程を策定している。
No.18 2次系配管肉厚管理システムの充実	耐食性に優れた材料に取り替えた2次系配管について、知見拡充の観点から、代表箇所の肉厚測定等を行なうこと	・美浜3号機の全数点検時、知見拡充の観点から、ステンレス配管約1300箇所の点検を行ない、有意な減肉のないことを確認。 ・知見拡充の観点から、耐食性に優れた材料に取り替えた箇所の今後の点検方針を決定し、管理指針に反映予定。
No.24 メーカ・協力会社との協業体制の構築とPWR電力間の協力体制の構築	・対話活動で出た意見に対応することに加え、今後は、意見の分析を行い、問題点を抽出し、先手で対応することが望まれる	・意見の数、内容の変化などに着目した分析に着手。今後もこの分析を継続的に実施し、必要に応じて意見への対応に反映していく。
No.25 原子力事業本部の福井移転	若狭支社との統合という大幅な組織改正が行なわれた原子力事業本部については、発電所への支援が十分に果たされているかなどの観点から検証し、必要な措置を的確に講じること	・組織改正の評価の結果、更なる発電所支援策が必要と認められたことから、発電所支援を迅速かつ的確に実施するため、原子力事業本部に保修グループを設置。(H18.9)
No.27 地元とのコミュニケーションの充実	地域の一員として、原子力を取り巻く様々な課題について、大消費地である関西地区の人々によく理解してもらうため、積極的に情報を発信すること	・昨年11月から原子力の重要性、環境優位性、福井県が電力の生産地であることを訴求したテレビCMを関西地区で放送を開始。 ・今後も、テレビCMを充実し、継続的に情報発信を実施する。