

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7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4回 原子力保全改革検証委員会後の動き
- 3 トラブル対策の実施状況
- 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

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
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 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		マネジメントレビュー2/6	3/24 マネジメントレビュー	4/18 実施状況公表 (第4四半期実績・H18年度計画)			
	原子力保全改革 推進室設置	実施状況公表		実施状況報告書 公表2/15		実施計画は必要により適宜見直し			
	4/26	5/11	6/17	10/7	1/24				
	実施状況公表			実施状況公表	実施状況公表				
[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	(原則として毎週開催)				
[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	社長が参加したものを記載 (継続実施)	
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	8/9美浜町			1/5高浜町 大飯町		社長が参加したものを記載 (継続実施)			
[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			

()「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) H18.4.18 第4回 原子力保全改革検証委員会

審議結果：再発防止対策は継続的改善が自律的に進む程度の段階に至っていると評価。

(2) H18.5.10 安全協定に基づき「美浜発電所3号機運転再開の協議願いについて」を福井県、美浜町に提出

(3) H18.5.11 第28回 福井県原子力安全専門委員会

- (4) H18.5.15 大飯2号機の計画外被ばく事象発生
- H18.5.16 美浜3号機格納容器内での水漏れ事象発生
- H18.5.17 美浜2号機タービン建屋内での水漏れ事象発生



H18.5.19 第4回トラブル対策委員会
 トラブルを受けた再発防止対策の充実検討
 (対策)意識高揚重点運動、現場を熟知した経験者の常駐、危機意識醸成教育など

(5) H18.5.26 「美浜発電所3号機運転再開の協議願いについて」に対する福井県、美浜町の回答(了承)
 ・福井県より再発防止対策の実効性に係る要請
 (要請事項)原子力事業本部の発電所支援機能の検証・必要な措置、中小設備を含めた設備管理の強化、電気・機械技術アドバイザーの力量明確化、耐食性に優れた配管の肉厚測定、原子力の諸課題に係る関西地区への積極的情報発信

(6) (H18.3.22) 大飯発電所3,4号機廃棄物処理建屋火災発生

H18.6.21 「大飯発電所3,4号機廃棄物処理建屋内の火災に係る通知書」を若狭消防組合消防本部より受領
 (要請事項)迅速な通報体制、初期消火活動体制など5項目



H18.7.10 「大飯発電所3,4号機廃棄物処理建屋での火災の原因と対策について」
 (対策)溶接時に使用した防火シート、防災シートは専用ケースに収納、119番通報の見直し、初期消火のための設備改善および体制の強化など

「大飯発電所3,4号機廃棄物処理建屋内の火災に係る通知書の回答について」を若狭消防組合消防本部に提出

(7) H18.6.27 「美浜発電所3号機の定検状況ならびに今後の工程について」
 ・長期停止を踏まえ調整運転前に試験的にプラントを起動(9月以降の見込み)し、機器の点検を行った後、一旦停止してプラント全体の点検を実施する。

(8) H18.7.24 第5回 原子力保全改革検証委員会(本日)

トラブル対策の実施状況(1)

根本原因

1. 大飯発電所 2号機下部炉心構造物吊り上げに伴う協力会社放射線管理員の計画線量の超過 (H18.5.15発生)

作業環境の線量確認が不十分

作業準備段階における作業内容に係る意思疎通が不十分

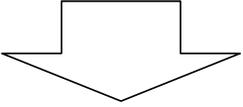
2. 美浜発電所 3号機格納容器内での水漏れ (H18.5.16発生)

作業責任者のホールドポイントの明確な指示がなかった等

作業関係者間のコミュニケーションが不足

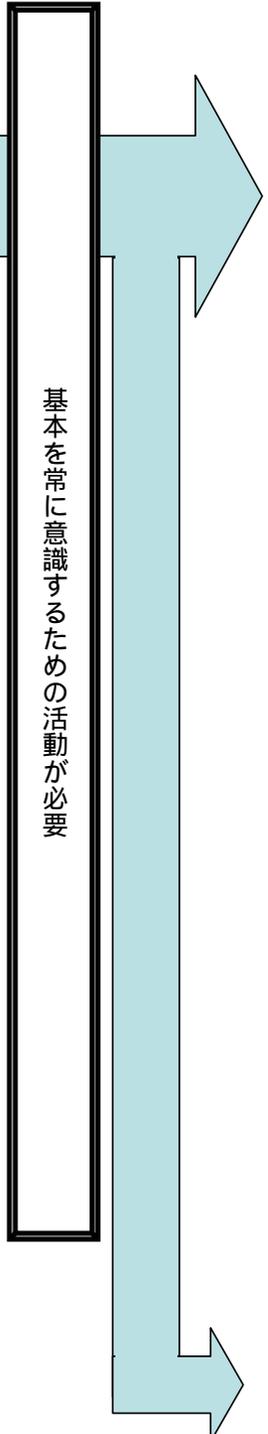
3. 美浜発電所 2号機タービン建屋等での漏水 (H18.5.17発生)

異常に立ち止まって安全側の操作が行えなかった



a. それぞれの持ち場において、状況の把握、基本動作ができていない。

b. 重要ポイント等に関する関係者間のコミュニケーションが不足している。



意識高揚重点運動(共通)

1. 目的

当社はもとより、メーカー・協力会社の第一線に至るまで、確実な基本動作やことばでのコミュニケーションがトラブルの未然防止につながる第一歩であることを再認識させ、意識の高揚を図る。

2. 実施事項

<スローガン>

作業前に現場の作業環境を正確に把握し、また、機器操作前に機器状態を正確に把握し、ホールドポイントでは、確実に立ち止まってステップ毎に基本に忠実に一つ一つ確実に実施しよう！
あたり前のことでも、言葉に出してコミュニケーションをしっかりとろう！

<実施内容>

- a. 社員、協力会社への注意文書の発信 (実績：美浜5/22・高浜5/22・大飯5/22・事業本部5/22)
- b. 事業本部幹部から発電所社員への訓示 (実績：美浜5/22・高浜5/22・大飯5/22・事業本部5/24)
- c. 発電所長から発電所社員、協力会社への訓示 (実績：美浜5/18、19、22、23・高浜5/22、23・大飯5/22)
- d. 安全衛生協議会による重点パトロールの実施 [事業本部も参画] (実績：美浜5/23・高浜5/23・大飯5/19)



5/22事業本部長訓示(美浜)



5/22所長訓示(高浜)



5/22副事業本部長訓示(大飯)

美浜発電所(特別対策)

1. 連続作業が必要なものは除き、発電所の作業工程に応じて、節目々々で仕事を見つめ直す(5月18日より実施中)

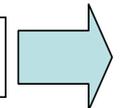
- 作業・操作を中断し、基本に立ち返って
- ・手順書に不明確な点はないか？
 - ・実施体制に新人はいないか？
 - ・過去の同種作業・操作の反省点の改善は出来ているか？
- 等のレビューを行う。

実績：合計30社511件の作業・操作について確認し、作業手順書の改善実施。(協力会社員延べ535人参画)
(改善例)・仮設置の起動・停止表示札を取り付ける手順の記述追記
・確認事項追記(ホース取付前の弁閉止確認など)
・異常時(火災など)中央制御室に直ちに連絡する旨追記

2. アドバイザーとして現場を熟知した経験者が常駐

体制：7月3日より4名(当社OB：機械2名、電気1名、計装1名)配置し、協力会社各社に対しアドバイスを実施中。
実施期間：美浜3号機の設備点検作業・起動に向けた作業を対象に、当面の間(3号機の並列を目的)実施する。
業務内容：安全作業指示書等の確認、作業前打合せへの参加、現場作業の巡視、各協力会社に対する作業の勘所等のアドバイス実施、気づき事項の整理・情報共有等。

行動計画への具体的な展開(共通)



トラブル対策の実施状況(2)

関連する行動計画

[No. 3]
膝詰め対話の継続実施

[No. 19]
保守管理方針の浸透

[No. 6]
労働安全衛生マネジメントシステムの充実

[No. 24]
メーカ・協力会社との協業体制の構築(朝礼、TBM等への積極的参加)

[No. 15]
教育の充実(危機意識を高めるための事例研修)

具体的な展開

意識高揚重点運動に加え今回の事象に関連したテーマに特化した膝詰め対話の実施

- ・当社と協力会社のコミュニケーションの充実
- ・当社社員、協力会社社員への保守管理方針(安全最優先)の浸透

<実施日>美浜 6/19(係長~班長7名)、高浜 6/26(係長~班長12名)、大飯 6/20(係長~担当10名)
 <結果>現場の努力を確認できたので、今後の対策策定では、膝詰めで出された意見を踏まえた取り組みが必要であると認識。
 <主な改善、問題提起例>・棒心は仕事が終ると別のサイトに移るので、日頃からコミュニケーションが大切である。作業責任者に棒心の要望意見をよく聞いておくように言っている。
 ・放射線管理部門から作業前打合せに参加することは作業件数が多く全部は無理なので工夫が必要。
 ・ホールドポイントが多すぎると真の重要な調整ポイントがわかりにくくなるので整理したい。

作業準備の各段階でコミュニケーションの充実

- ・労働安全衛生マネジメントシステムの危険又は有害要因関連資料に今回の事例を反映
- ・作業計画書審査段階、作業要領書読合せ段階
作業体制、要領等の確認を通じて、作業の内容や前回からの変更有無等のコミュニケーションを実施し、作業のリスク要因を評価。
- ・安全作業指示書承認段階
前日に作業内容を確認するコミュニケーションを通じて作業安全のための留意点を再確認。

協力会社が実施する朝礼、TBM(作業前打合せ)・KY(危険予知活動)における重要事項の周知、及び協力会社作業員間でのコミュニケーション充実の指導

- ・今回の事象の周知
- ・作業に必要な系統状態の確実な周知、伝達
- ・作業上の重要なポイントであるホールドポイントの明確化・周知並びに確認
- ・作業環境変化など放射線管理上の留意点の確認 等

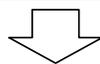
社員に対する安全最優先の意識を高める危機意識醸成教育の実施

- ・基本動作を徹底することがトラブル防止の第一歩であることをトラブル事例を基に研修(eラーニング)

<実施期間> H18.6.5~7.31
 <対象者> 発電所技術系社員
 <内容> 大飯2号機 下部炉心構造物吊上げに伴う協力会社放射線管理員の計画線量の超過
 美浜3号機 格納容器内での水漏れ
 美浜2号機 タービン建屋等での漏水

[画面イメージ]

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								
<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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、社内諮制度WG等で対応中 <p>労働安全活動の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>・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。・経営層への安全文化勉強会：5回</p> <p>・膝詰め対話実績：65回（うち社長7回） 意見数：717件（トラブル対応対話の意見は現在取りまとめ中） [再掲]トラブル対応対話：3回（美浜H18.6.19 高浜H18.6.26 大飯H18.6.20）</p> <p>・美浜2号機第23回定検（H18.3.3開始）から本格導入</p> <p>・大飯2号機の計画外被ばく等、トラブル反映済み</p> <p>・計画通り各職場に2名以上の救急法救急員を養成済</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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>積極的な資金の投入</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>安全の確保を基本とした工程の策定</p> <ul style="list-style-type: none"> 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づいた工程策定・変更のプロセスを明確化済 <p>教育の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>・発電所要員数：約100名の増員 約1,310名(H16.7) 約1,420名(H17.7)</p> <p>・原子力部門新規配属者数：</p> <table border="1" data-bbox="1534 519 2021 582"> <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> <p>・H18.1 開始済</p> <p>・提案件数：662件、うち460件を採用</p> <p>・H15年度に比べ6～10倍の労働安全対策工事費を投資</p> <p>・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</p> <p>・メーカー・協力会社とのコミュニケーションを早期に開始するよう運用を変更（定検工程を定検開始1ヶ月前に説明 6ヶ月前に協議開始）</p> <p>・年末年始の休暇など更なる課題を社内標準へ反映</p> <p>・マネジメント研修：4回（H17.6.5、H17.9.21、H18.1.18、H18.6.2）</p> <p>・品質保証の原則の浸透教育：H18.2～4</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
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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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次系配管の直営管理を大飯1号機第20回定検から開始済 <p>計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>監査の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>メーカー、協力会社との協業</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>・定検あたり点検数：約400箇所 約1,400箇所</p> <p>・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）</p> <p>・配管管理要員数：非専任4名+日本アーム3名 専任31名</p> <p>・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る確認済</p> <p>・「役割分担表」が代表性を有していることを評価済</p> <p>・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実績：H17.7.12、7.29、9.9、H18.1.23）</p> <p>・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）、神戸造船所（H18.3.16）</p> <p>・若狭地域への駐在人数：13名（事業本部4名、発電所各3名）</p> <p>・H18.1 開始済</p> <p>・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）</p> <p>・メーカー、協力会社（34社）との技術情報連絡会（第1回：H17.9～10、第2回：H18.2～3）</p> <p>・PWR事業者連絡会：5回（H17.10.20、11.18、H18.1.23、3.7、6.23）</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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 社内諮制度WGを実施し、社内諮制度の問題点等を抽出し改善策検討中 <p>コミュニケーションの充実</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>地域との共生</p> <ul style="list-style-type: none"> 「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>・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</p> <p>・地域交流紙「若狭のふれあい」（発行7万部）の配布先を嶺北の全戸に拡大。名称も「越前若狭のふれあい」（33万部）に変更</p> <p>・膝詰め対話の回答を順次ポータルサイトに掲載（34件の代表的意見に対し回答）</p> <p>・直接対話：3回 ・美浜町各戸訪問：4回（H16.11、H17.9、H17.12、H18.6）</p> <p>・当社から県の拠点化推進組織への人員派遣：4名（組織人員13名中）</p> <p>・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） 地域共生本部副本部長1名、チーフマネージャー以下8名を配置（従来は4名体制）</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</p> <ul style="list-style-type: none"> 「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>・H18.2.15に再発防止対策実施状況報告書を公表</p> <p>・原子力保全改革委員会実施回数：54回</p> <p>・原子力保全改革検証委員会（第1回：H17.6.17、第2回：H17.10.7、第3回：H18.1.24、第4回：H18.4.18、第5回：H18.7.24）</p>								

[詳細説明]

→ 6

→ 7

→ 8

→ 9

→ 10

→ 11

→ 12

→ 13

→ 14

→ 15

→ 16

→ 17

→ 18

→ 19

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

第4回「膝詰め対話」(実施予定)

- ・期間：平成18年7月～9月

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。
- ・新たな資料は作成させず、人数も10～15名程度に抑えるようにする。
- ・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。

トラブル対応対話

- ・期間：平成18年6月 ・回数：3回

平成18年5月に続発したトラブルを受けて、以下のテーマに特化した対話を実施

- ・当社と協力会社のコミュニケーションの充実
- ・当社社員、協力会社社員への保守管理方針(安全最優先)の浸透

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
保全業務	労働安全の観点から高所弁に足場が必要。	足場を順次設置中。

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つた。)

第1回	第2回	第3回
89%	91%	96%

- ・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
81%	86%	93%

- ・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
87%	88%	94%

- ・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
93%	92%	95%

今後の対応

**CSRを軸とした組織風土改革の推進
(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用専用架台を設置
(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

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（本格導入時の改善事項）

- ・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

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

【労働安全衛生マネジメントシステムの導入】

美浜発電所の試運用結果を踏まえて美浜2号機第23回定期検査から本格導入済。
高浜・大飯発電所も試運用展開中。

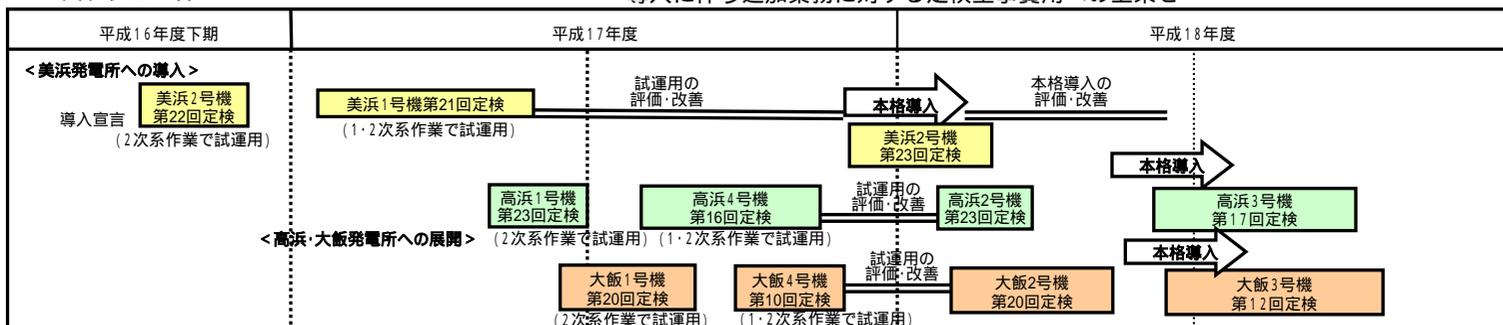
取組み方針

- ・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。

スケジュール



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)

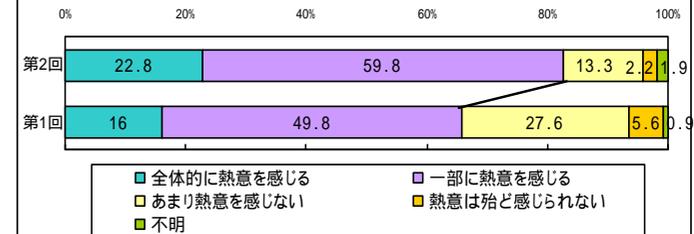
労働安全のための設備改善が積極的に実施されてきている。

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。

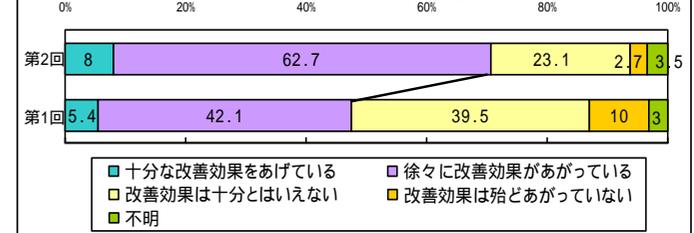
<協力会社に対するアンケート結果>

- 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



質問：労働安全対策の取組みに対する効果



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（美浜2号機本格運用の評価・改善含む）

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

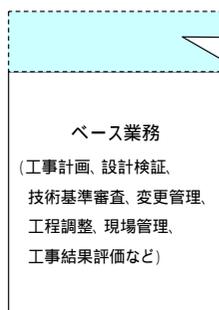
業務量の増加や変化に対して、発電所の保守要員の配置や組織体制が不十分であった。
(発電所の繁忙の高まりを指摘する声もあった。)

【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、現場に向くことが困難になっていた。

業務量増加のイメージ



(業務量の増加要因)

- ・高経年化対応の改修工事
- ・保全業務の高度化
- ・品質保証体制の構築
- ・溶接検査制度 など

【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係課、機械係課の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修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。

係課と連携し、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。

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、発電所に配置した(平成18年4月から1名増員)。

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(是正措置プログラム(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

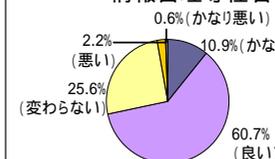
< 発電所管理職64人へのアンケート > (H17.11)
・組織改正全体について



(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、再度組織改正を行うべく検討中。

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

組織改正の評価を踏まえて、更なる発電所支援について必要な改善措置の検討
技術アドバイザーに求められる力量の明確化

従来の姿

【長期工事計画を策定する仕組み】

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。

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。

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。

【労働安全のための投資】

労働安全のための投資が十分でなかった。

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。

「労働安全、環境対策工事」の評価点：1.2点以下（30点満点で、通常は1.9点前後が採用ボーダーライン）

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。

【工事予算制度】

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。

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。

【協力会社の技術伝承への投資】

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。

【リスク管理の充実】

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。

現状の姿

【長期工事計画を策定する仕組みの整備】

長期工事計画を策定する具体的な要領を定めた。

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。

[長期工事計画の例]

- ・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）を上回る予定。）

【労働安全のための投資の活発化】

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）

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。昨年度の運用を踏まえ、社内標準に反映（H18.6）

「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の等抽出されたもの：3.0点

「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、工事の積極的实施により、活動を活性化。当面3年間（H17～H19年度）を安全対策工事の特別投資期間に設定。

【工事予算制度の改善】

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。

発電所に事故対応等のための予備的予算枠を設定。
また、発電所内で予算を柔軟に流用する仕組みを構築。
これにより、想定外の事象が発生しても、計画工事に影響を及ぼさず確実に実施できるようになった。

【協力会社の技術伝承への支援】

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。
現場作業性、運用柔軟性向上を図るべく予備品・貯蔵品の充実を展開中。

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。

[予備品、貯蔵品の例] ポンプインターナル、検出器

【リスク管理の充実】

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、貯蔵品の充実を展開中。

[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

現状の評価

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。

メーカー、協力会社とともに検討を行い、より積極的な長期工事計画が策定されている。

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。
（一定水準の労働安全対策費を確保）

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。

・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

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。

今後の対応

安全のための積極的な投資の継続とフォロー

- ・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
（実運用を通して改善した予算制度の評価、さらなる改善）

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

【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モ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。

- 高浜4号機第16回定検 [H17.11～H18.2] の例
- ・2次系熱交換器取替工事において上下作業を回避するよう工程調整
- ・全体工程を踏まえ原子炉容器組立の体制緩和（2直4班[実働24時間] 2直2班[実働16時間]）
- ・工程裕度（リスク回避）の確保（1次系では2日、2次系では1日）
- ・年末年始作業の調整

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

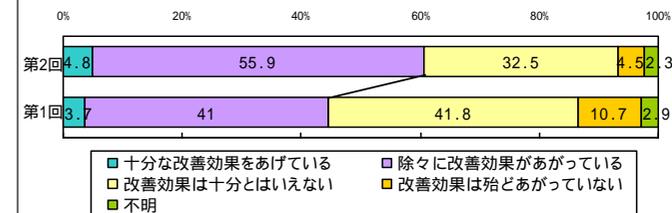
当社の活動に対するメーカー、協力会社の肯定的評価は約6割に増加。引き続き取組み内容を理解頂くため、メーカー、協力会社の第一線の方への情報発信を継続する。

＜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

- ・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はあったが、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】

必修要員に対しては、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。

必修業務に関する研修

- ・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

【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

平成17年5月19日から実施中。15回実施済み。

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。

必修業務研修(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回実施中: H18.6.5～7月末(予定))

技術基準研修

H17.12.21,22、H18.3.14,15、H18.6.27,28

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(H17.7.29、H18.1.30、H18.2.21、H18.3.22)

H18年度(H18.7.4、H18.7.5)

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)

必修業務研修(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2.5%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。

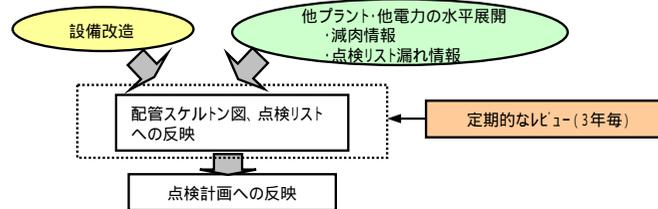
当社の2次系配管肉厚管理要員が不十分であった。

- 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】

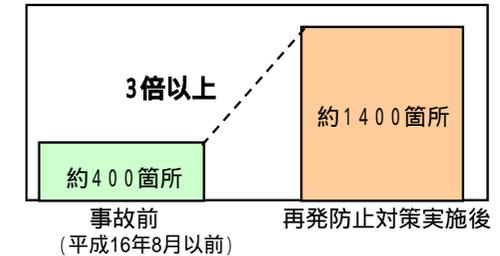
点検計画から評価まで測定を除いて当社が直営で管理。
大飯1号機第20回定期検査（平成17年9月～）から、順次展開中。
2次系配管肉厚管理要員を増加。
要員数：3発電所で計31名（専任）
2次系配管肉厚管理システム（NIPS）を、協力会社（日本アーム）から当社に移管。
スケルトン図と点検管理票のリンクなど人的ミス防止のための改善を実施済み。

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）

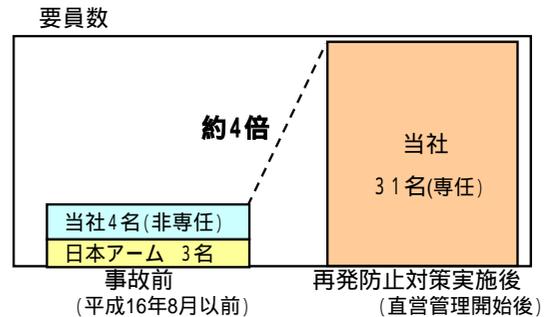
余寿命に対して余裕をもって点検するようになっている。
（高経年化を踏まえた管理の充実が図られている）

1 定検あたりの点検箇所数



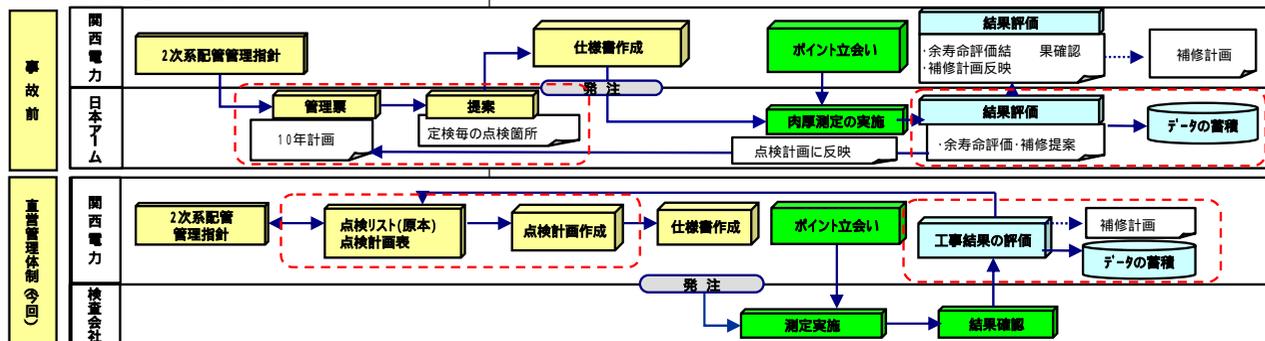
測定を除く点検計画から評価まで当社が直営管理することで役割分担が明確になっている。

十分な2次系配管肉厚管理要員を確保している。



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。

< 2次系配管肉厚管理フロー >



今後の対応

今後、日本機械学会で策定される技術規格を踏まえ、さらなる管理の適正化を図る。
（規格委員会の審議が終了し、公衆審議中）

従来の姿

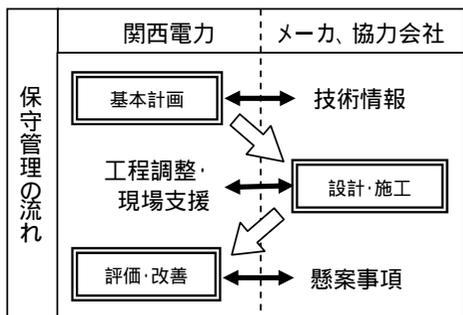
【保守管理の実施方針、基本的な考え方】

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、各工事の仕様書を作成し、平成18年10月より全工事に展開予定。

「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）

関電 - 三菱技術協定WG

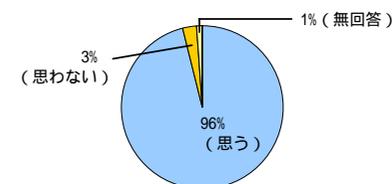
- ・三菱重工のプラントメーカーとして果たすべき役割等について、長期的な視野に立ってWGを設置して当社と検討中。
- ・これまでに4回実施（H17.7.12, H17.7.29, H17.9.9, H18.1.23）
- 〔 ・両社の特性に応じた長期的役割分担のあり方
 ・発注形態に応じた契約形態のあり方 等を協議中 〕

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	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
具体的展開およびフォロー		

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、発電所に出向いていた。

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1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)
(神戸造船所：H18.3.16)

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、引き続き実施中。

外部監査

【外部監査の実施概要】

- ・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 }

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。

監査項目	スケジュール	
	上期	下期
電線定期点検工事	○	
送電線定期点検工事	○	
配管刻印定期点検工事	○	
燃料供給設備点検工事	○	
1号機一級弁定期点検工事	○	
タービン主機定期点検工事	○	
2号機主機定期点検工事	○	
配管定期点検工事	○	
原子炉容器定期点検工事	○	
配管定期点検工事	○	
2号機主機定期点検工事		○
燃料供給設備点検工事		○
燃料供給設備点検工事		○
原子炉容器定期点検工事		○
1号機ポンプ定期点検工事		○
制御室定期点検工事		○
1号機主機定期点検工事		○
2号機主機定期点検工事		○

[平成17年度での改善提言の例]

- ・不必要と思われるチェックシートの記入省略、
経験豊富な者に対する受入研修省略のための
ルール見直し検討を提言。
- ・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。

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

- ・発電所に対応できるものは、発電所に対応を検討し、発電所に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、改善状況、製造中止情報等について、定期的に情報交換を行う。

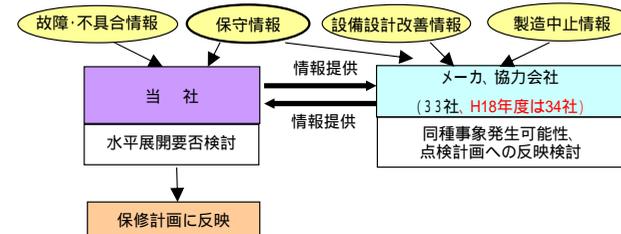
技術情報連絡会の実施。

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9月～10月に第1回目、平成18年2月～3月に第2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。



【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5回実施(H17.10, H17.11, H18.1, H18.3, H18.6)

[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
- ・点検資機材、予備品等の情報共有化
各社保有している点検資機材、予備品等についてリスト化を実施

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。

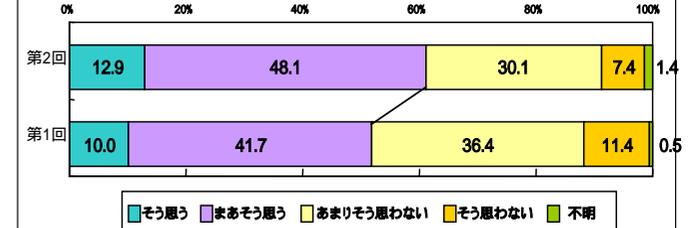
各電力会社のトラブル情報を共有するなど、電力間の連携が強化された。

<協力会社に対するアンケート結果>

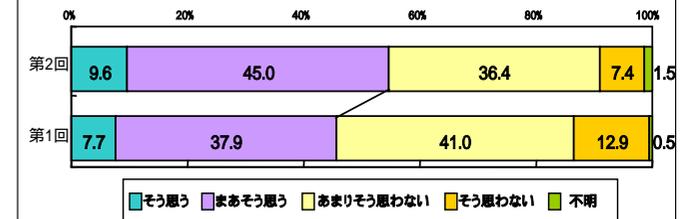
第1回：平成17年9月実施(約2,600人)

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

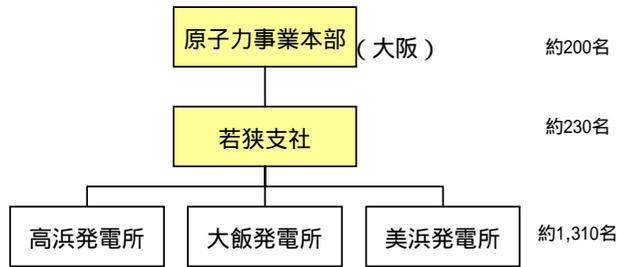
・第2回 平成18年1月下旬

今後の対応

**メーカー・協力会社との対話活動の継続
情報共有活動の継続的な実施**

従来の姿

* 要員数は平成16年7月31日現在



【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)

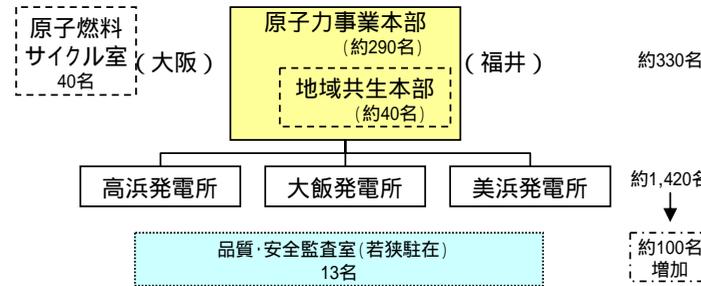
原子力事業本部が大阪に位置していたため、発電所立地地域である福井県に軸足を置いた事業運営が不十分であった。
(福井に経営層が3名勤務)

【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

* 要員数は平成17年7月25日時点



(大阪から福井に180名が移転) H18.4.26に「経営監査室」に組織改正

【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

【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。

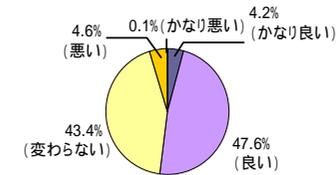
(平成17年度中に16件の監査を実施完了)

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、組織改正の評価を行った結果、更なる発電所支援策が必要と認められたことから、再度組織改正を行うべく検討中。

< 発電所管理職(64人)に対するアンケート結果 >
Q 組織改正全体について (H17.11~12)



- 【意見例】
- ・美浜で特に要員増強の実感が強い。
 - ・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。

< 原子力事業本部管理職(29人)のヒアリング結果 >
(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。

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

組織改正の評価を踏まえて、更なる発電所支援について必要な改善措置の検討

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)

【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

- ・361回中 159回に参加(H18.5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



【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。

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近づいている。

(地元の方々の声)

- ・「社長が広く町民の声を聞くのはよいこと。今後も継続を願う。」
- ・「このように足を運んで来てもらい、努力の姿が見える」

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	78%	42%
以前から意識して実施中	22%	58%

(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身をもって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。

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〕

消費地への情報発信をさらに強化

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~)

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 S)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、患者を寝姿勢で搬送することが可能なヘリコプター2機の確保、大阪・八尾空港への配備について手配済み。
- ・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の作成に着手。

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および講師の提供中。(H17.9~)
- ・OJT研修制度実施に向けた準備に参画中。
(元請による二次下請等への技術力向上研修)

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1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、原子力保修訓練センターへ5名受入れ。(H17.9)
- ・原産会議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6名受入れ(H18.4)

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た取組みを実施中。

企業誘致の推進

- ・当社発行の地域情報誌「Community Information」に福井県の産業団地等を紹介。
- ・関連企業や製造業を対象に企業情報を取りまとめ、投資意欲などが高い有望企業の調査を行い、企業訪問等、当社自らが積極的な企業誘致活動を実施中。(H18.6~)

現状の評価

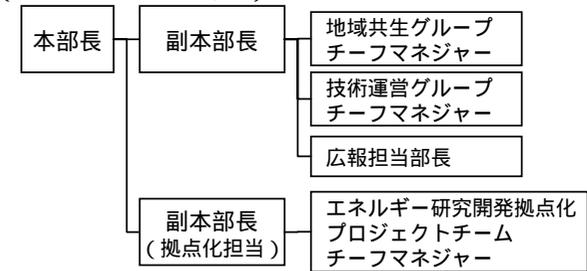
エネルギー研究開発拠点化計画が着実かつ円滑に推進できるよう、積極的な取組みを開始している。

「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

(地域共生本部の新体制)



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

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

現状の姿

[原子力保全改革委員会]

原子力保全改革委員会を設置し、再発防止対策を明確な責任体制のもと着実に推進。

委員会は原子力事業本部以外の役員を主体に構成。

第1回（H17.4.11）から第54回（H18.7.21）まで、原則、毎週開催。

- ・再発防止対策の実施計画を策定、公表。（H17.6.1）
- ・配管刻印問題やH17年度上期のトラブル多発を受け、再発防止対策の充実等を図り、公表。（H17.12）
- ・社長によるマネジメントレビュー（H18.2.6）を受け、再発防止対策の実施状況を報告書として取りまとめ、公表。（H18.2.15）

[原子力保全改革検証委員会]

原子力保全改革検証委員会を設置し、社外の見識も含めた独立的な立場から、再発防止対策の有効性を検証。

委員会は原子力、品質保証、安全に関する分野などの有識者、専門家と社内委員で構成。

経営監査室が重点検証テーマを監査。
検証委員に対して、再発防止対策の実施状況および監査結果を随時説明。

対策実施状況の報告等を受け、また、委員会自らが対策の実施状況を確認するなどして、再発防止対策のPDCAが回っているかを検証。

5回開催。
（H17.6.17、H17.10.7、H18.1.24、H18.4.18、H18.7.24）

改革委員会の議論により、会社全体で取り組んだ事例

- ・予算制度の見直し（経理部門）
- ・協力会社の技術伝承に要する費用の支出（購買部門）
- ・要員の強化（人事部門）
- ・運転計画策定方針変更に伴う電力需給バランスの評価（電力システム部門）
- ・刻印問題への対応体制の構築
事実関係確認・原因究明チームと対策立案チームの設置
および対応策の審議

原子力保全改革検証委員会テーマ

各委員会の重点検証テーマを設定し、監査手法も活用して検証。

第1回：「経営計画における安全最優先の明確化と浸透」
「2次系配管肉厚管理システムの充実」

第2回：「労働安全活動の充実」
「メーカー、協力会社との協業」
「地元とのコミュニケーションの充実」

第3回：「安全の確保を基本とした工程の策定」
「発電所保守管理体制の増強等」
「原子力事業本部の福井移転」
「積極的な資金の投入」

第4回：「教育の充実」
「計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善」
「監査の充実」
「地域との共生」
「再発防止対策を確認し、評価する仕組みの構築」

第5回：「労働安全活動」
「定検工事における再発防止対策の実施状況」

現状の評価

再発防止対策を推進し、客観的に評価、改善する仕組みが有効に機能している。

適切な改善指示により、再発防止対策が着実に実施されている。

- ・改革委員会で再発防止対策をフォロー、改善指示を出すとともに、検証委員会で再発防止対策の充実につながる意見が出された結果、H17.10から再発防止対策の29項目すべてが実施段階に入り、順次、評価・改善段階に移行。

全社を挙げて原子力を支える体制が整った。

- ・原子力部門の現場実態を含めた再発防止対策の実施状況が、原子力部門以外の役員にも共有され、人事、予算、購買、総務等の面からも安全最優先の実現に向けて推進。

第4回原子力保全改革検証委員会において、
「再発防止対策は継続的改善が
自律的に進む程度の段階に至っている」
との評価を受けた。

今後の対応

**取組みを継続し、
再発防止対策を着実に推進**

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。

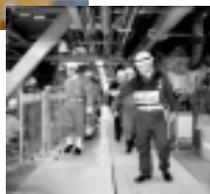
H17年度 主な広報活動実績 (赤字:H18年度実績)

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(【1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(【2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、はがき等のご意見等を都度分析し、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(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~)

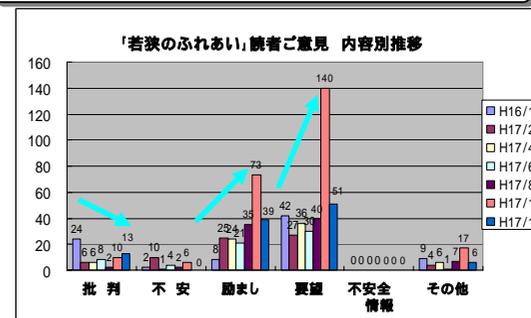
よりわかりやすくより詳細に再発防止対策の取組みをお知らせするため、現場社員が出演する「特別番組」を放映 (H18/2)
現場社員が出演する「記事体広告」を掲載 (H18/3)

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。

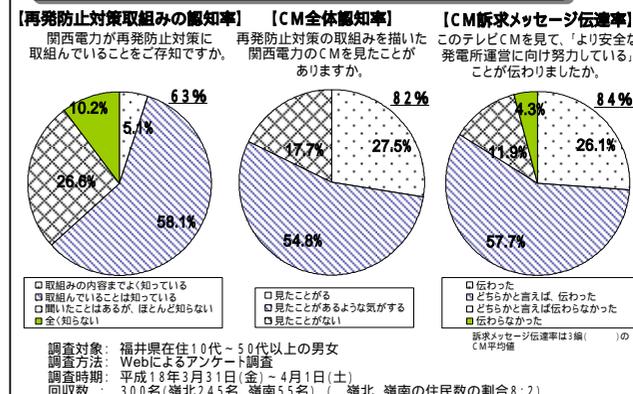
当社に対する「批判」の声が減少し、「励まし」や「原子力の安全運営継続に対する要望」が増加している。

「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

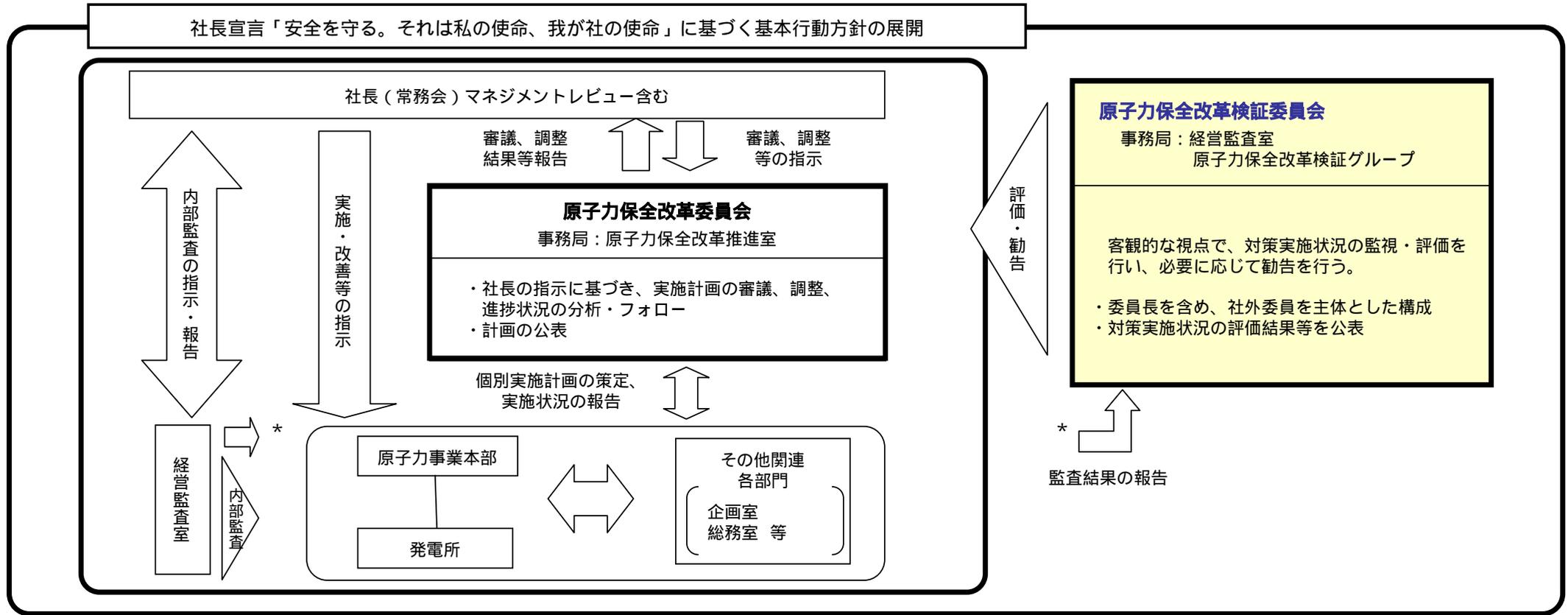


一方、「地元の皆さまから原子力事業本部が若狭に移転し、何が変わったのかよく見えない」とのご意見もいただいている。

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



	原子力保全改革委員会	原子力保全改革検証委員会
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） 常務取締役 神野 榮	（委 員） 【社 外】 黒田 勲 （日本ヒューマンアカデミー研究所 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 謙	
	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 小鍛冶 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
・原子力保全改革委員会 54回（原則、週1回～月1回程度開催）
・原子力保全改革検証委員会 5回 （H17.6.17、10.7、H18.1.24、4.18、7.24）

[社外委員敬称略]