

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19年4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 再発防止対策の総括評価に向けて
- 3 再発防止対策の総括評価
- 4 今後重点的に取り組んでいく課題

添付資料 再発防止対策の主な実施状況（まとめ）

添付	分類	経営計画における安全最優先の明確化と浸透
添付	分類	労働安全活動の充実
添付	分類	発電所保守管理体制の増強等
添付	分類	積極的な資金の投入
添付	分類	安全の確保を基本とした工程の策定
添付	分類	教育の充実
添付	分類	2次系配管肉厚管理システムの充実
添付	分類	計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善
添付	分類	監査の充実
添付	分類	メーカー、協力会社との協業
添付	分類	原子力事業本部の福井移転
添付	分類	コミュニケーションの充実
添付	分類	地域との共生
添付	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年度上期	平成18年度下期	平成19年度上期
<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	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) 2/15 実施状況報告書 公表	4/18 実施状況公表 (第1四半期実績)	7/24 実施状況公表 (第2四半期実績) 10/24 実施状況公表 (第3四半期実績) 1/22 実施状況公表 (第4四半期実績)	3/29 マネジメントレビュー 4/24 実施状況公表 (第4四半期実績) (H19年度計画)
	4/26 5/11 6/17 実施状況公表	10/7 実施状況公表	1/24 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					4/20 実施計画は必要により適宜見直し
【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	4/11 委員会設置				
	5/18 5/25 三菱重工業との協定	7/27	10/31	3/7	8/8、9 10/11 4/11 (継続実施) 社長が参加したものを記載
	4/22 5/9 メーカー・協力会社への協力依頼				(継続実施)
		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		10/11美浜町 1/12高浜町 おおい町 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	10/7 第2回	1/24 第3回	4/18 第4回
				7/24 第5回	10/24 第6回
					1/22 第7回
					4/24 第8回

() 「視点1～3」:再発防止対策の実施にあたっての重要な視点

再発防止対策の総括評価に向けて

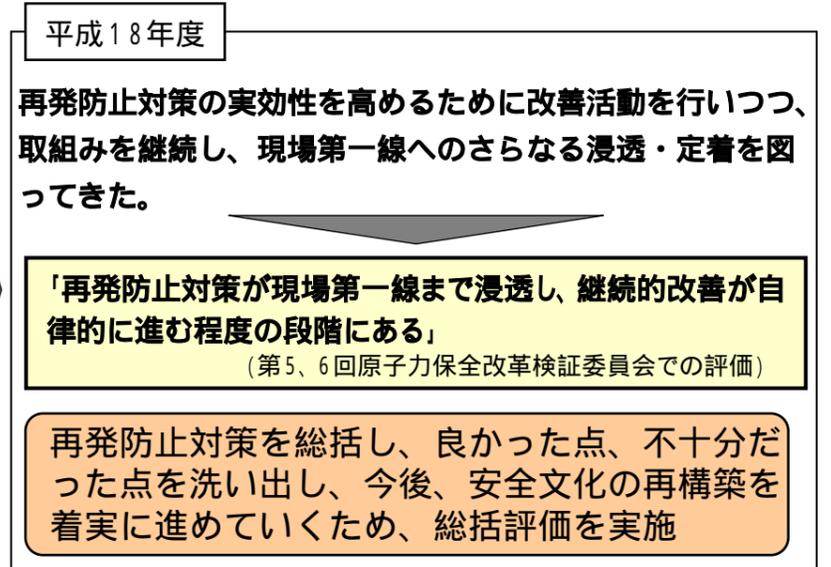
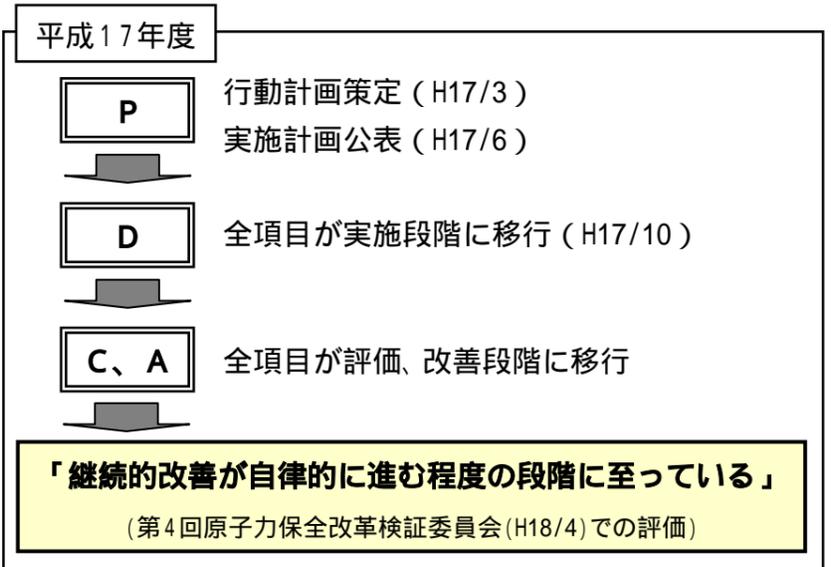
再発防止対策に係るこれまでの取組み

社長の宣言

**安全を守る。
それは私の使命、我が社の使命**

基本行動方針

安全を何よりも優先します
安全のために積極的に資源を投入します
安全のために保守管理を継続的に改善し、
メーカ、協力会社との協業体制を構築します
地元の皆さまからの信頼の回復に努めます
安全への取組みを客観的に評価し、広くお知らせします



再発防止対策の総括評価

< 総括評価にあたり考慮すべき要素 >

- トラブル等、不適合事象の発生状況、要因・傾向**
 - 平成18年度のトラブル等の発生件数は、平成16、17年度と比べて減少しているが、基本動作の不徹底など協力会社を含めてヒューマンファクター関連のトラブルが依然多発、類似トラブル(水漏れ、被ばく等)も再発。当社のトラブル防止策だけでなく、協力会社の力量の維持向上についても取り組みむことが重要。
 - データ改ざん、手続き不備の問題が発生しており、全社大でのCSRの取組み強化、法令遵守に対する現場第一線への支援策の充実が必要。
- 協力会社からの評価 (アンケート結果)**
 - 再発防止対策に対する取組み効果については、1年前と比較して微増もしくはほぼ同等の評価。
 - 対話活動に対する効果は徐々に改善されているが、当社に対するものの言い易さについてはさらに改善が必要なレベル。
- 外部の受け止め**
 - 保安検査および定期安全管理審査において調達管理に関する指摘があり、さらに改善していく必要あり。
 - 安全、安心が基本の原子力発電所で、データに関する認識や安全意識が欠如していると、地元の受け止めは厳しい。今後とも地域の信頼回復は当社の責務。
- 原子力保全改革検証委員からの意見**
 - 高浜水漏れ、大飯物品持ち出しは遺憾千万。このような不適切な事象を根絶しないと、本当の安全文化は構築されない。
 - 安全文化の評価にあたっては、評価基準をきちんと決めて見ることが重要。

2 - 2

2 - 2

総括評価に際しては、
トラブル等の発生状況や傾向、
協力会社や地元等、外部の受け止め
等を加味して実施

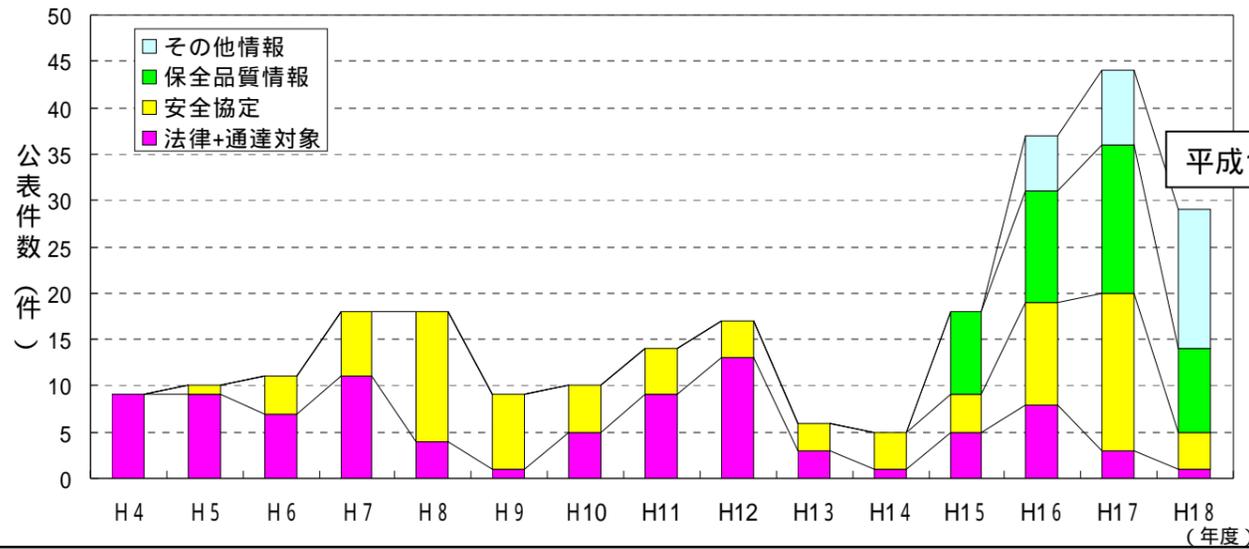
3

- 5つの基本行動方針に照らして、良かった点、不十分な点を評価
- 安全文化再構築を着実に進めるために、引き続き重点的に取り組むべき課題や充実、強化して取り組むべき課題を抽出

4

総括評価については社長による
マネジメントレビューを実施
(H19.3.29)

トラブル等の発生件数の推移（平成4～18年度）



平成18年度29件

法律、安全協定対象トラブルは、減少傾向

全体の件数も、平成16、17年度と比べると減少

平成18年度のトラブル等のうち、1/3はヒューマンファクター関連

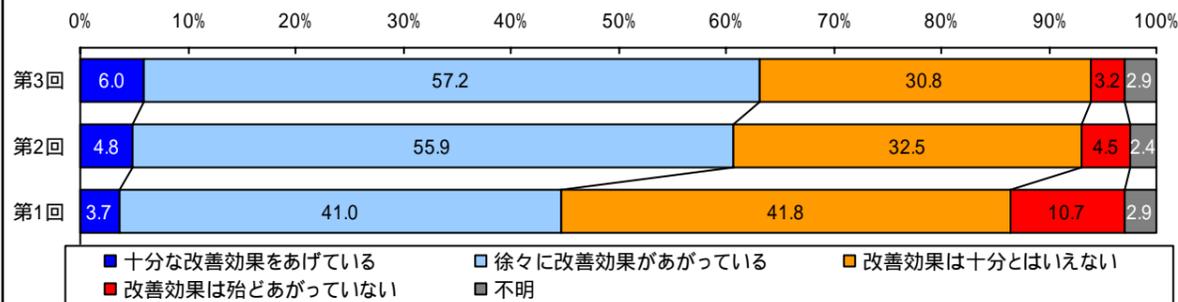
平成15年度より「保全品質情報」、平成16年度より「その他情報」の運用を開始したことにより件数が大きく増加

協力会社アンケート結果（抜粋）

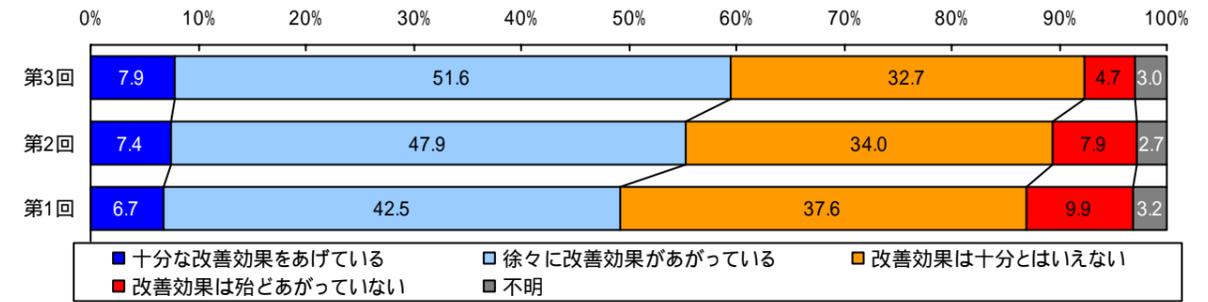
第1回 H17.9実施 回答率 72.4% (2,644名/3,653名) 第2回 H18.3実施 回答率 66.5% (2,229名/3,342名) 第3回 H19.2実施 回答率 67.6% (2,785名/4,119名)

【美浜発電所3号機事故再発防止対策について】

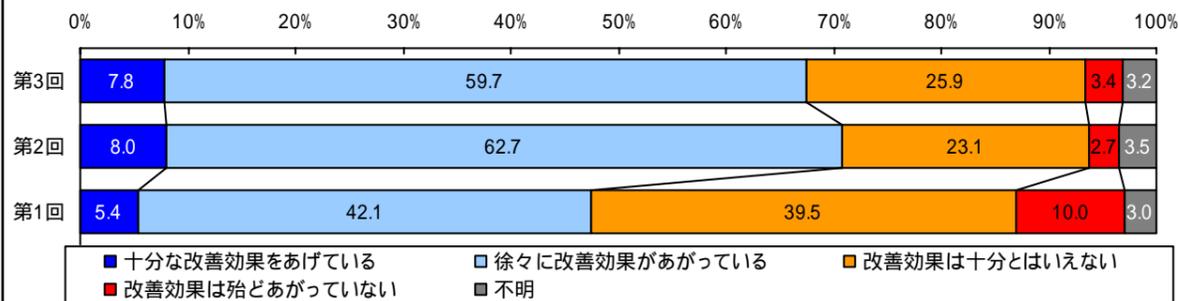
Q. 「安全最優先の工程策定と変更に関する取組み」に対する効果



Q. 「対話活動に関する取組み」に対する効果

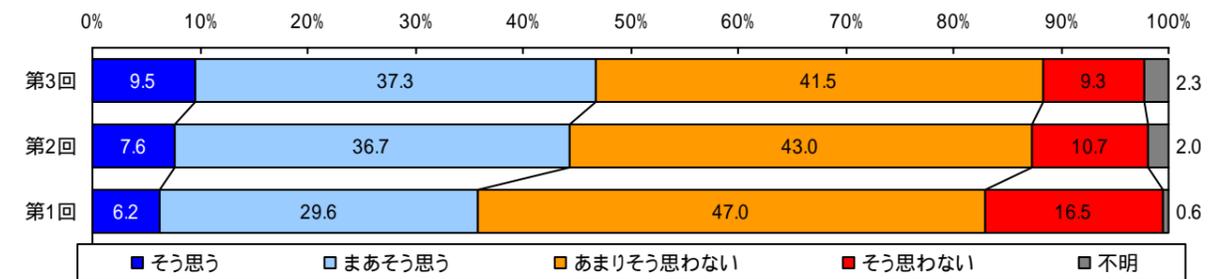


Q. 「労働安全対策に関する取組み」に対する効果



【協力会社に対する姿勢について】

Q. 関電社員に対してものを言いやすい雰囲気になった



実施項目	ねらい	これまでの主な取組み	総括評価
基本行動方針 安全を何よりも優先します			
安全最優先の 明確化と浸透	経営層自らが安全の担い手と自覚し、安全の思いを現場と共有する。 経営層が現場が安全最優先に業務を行う際の問題点を把握し、適切に対応する。	現場第一線との膝詰め対話を実施しており、対話後のアンケートでも経営層の安全最優先の熱意が伝わり、対話の満足度も高い。 人事評価、資材関係等、対話で出てきた意見は、社内諸制度WGにおいて全社で解決に取り組んでいる。 (考慮すべき要素) ・「安全、安心が基本の原子力発電所でデータに関する認識や安全意識が欠如している」と地元の受け止めは厳しい。 ・全社大でのCSRの取組みの強化が必要。(発電設備総点検を踏まえた対策)	経営層が、安全最優先について自らの言葉で語り、現場第一線社員もその思いを受け止めている。とはいえ、安全やCSRは今後とも経営層が常にメッセージを発していないと壊れてしまう脆いものと認識。 膝詰め対話を通じて、要員不足、人事評価、技術伝承など率直な意見が経営層に伝わるようになり、社内諸制度WGなど原子力現場の問題を、全社で受け止めて支える仕組みが整った。今後は、膝詰め対話が形骸化しないよう、実効性に留意しながら進める必要がある。
労働安全活動の 充実	労働安全と原子力安全が両輪となる。 労働災害について潜在的リスクを体系的に低減する。 万一、事故が発生しても適切な救急対応ができる体制を整備する。	労働安全衛生マネジメントシステムを3発電所に本格導入し、設備改善、作業のリスクアセスメントなど労働災害の未然防止のための活動を展開している。 各職場への救急法救急員等の養成・配置、救急車両の配備、緊急時対応の社内標準の整備等を実施した。	労働安全対策は、事故以前は不十分であったが、労働安全衛生マネジメントシステムの本格導入や協力会社の設備改善提案の積極的採用により、充実した。 救急対応については、救急法救急員の養成、救急車両の配備等により、体制面が整備された。
基本行動方針 安全のために積極的に資源を投入します			
発電所運営体制の 増強	ゆとりを持って、安全最優先に業務ができる原子力発電所とするため、発電所の要員及び原子力事業本部の支援機能を強化する。	平成17年7月の組織改正により、発電所の組織体制や要員の増強(約100名)を実施するとともに、技術アドバイザーならびに情報管理専任者を配置した。 更なる発電所支援の強化として、平成18年9月に原子力事業本部に保修グループを設置した。	保守管理を確実に遂行できる保守要員の配置、組織体制となった。要員は将来の技術継承も踏まえ、今後も充実される予定。 繁忙感については、事故直後の状況は改善された。 原子力事業本部に一元的相談窓口がないとの意見があったが、保修グループの設置により、改善が図られた。
人材育成・教育の 充実	設備、技術の知識のみならず、マネジメント、品質保証、技術基準、危機意識など安全確保上、必要な教育を充実する。	実務者層を対象に配管肉厚管理教育、技術基準教育、危機意識を高める教育を実施。また原子力部門幹部、発電所課長を対象に品質保証、企業倫理等のマネジメント能力向上に向けた教育を実施した。 (考慮すべき要素) ・法令遵守に係る現場第一線への支援策の充実が必要。(発電設備総点検を踏まえた対策)	安全確保上、必要な内容について、技術知識に偏らずに幅広く身につけることができる、バランスの取れた教育体系になった。 発電設備に係る点検において、法令や手続きの知識不足による不適切事象が発生しており、実務に密着した法令知識教育の充実等、現場第一線への支援が必要。

実施項目	ねらい	これまでの主な取組み	総括評価
基本行動方針 安全のために積極的に資源を投入します			
設備投資（定検工程含む）の充実	<p>設備信頼性、労働安全の観点から積極的に資金を投入する仕組みを整備する。</p> <p>安全最優先の観点により必要な定検工程を確保する。</p>	<p>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予備的予算枠の設定や労働安全対策の評価点数の見直し等、予算制度の改善を行なった。また設備信頼性対策として、最新知見を反映した長期工事計画の見直しを継続して実施している。</p> <p>個別定検の工程は6ヶ月前から協力会社と協議して策定するよう仕組みを変更し、運用している。また、その後も定検工程策定WGで協力会社の意見を聞き、継続的改善を行なっている。</p>	<p>長期工事計画や、労働安全提案の積極的採用等により、設備信頼性、労働安全の両面から、長期的な視点で投資がされる仕組みが整った。</p> <p>利用率ではなく、安全を最優先するという原則のもと、メーカー、協力会社とコミュニケーションを図りながら、定検工程が計画、運用されるようになった。</p>
基本行動方針 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			
保守管理の継続	<p>プラントオーナーとして一義的な責任があるとの認識のもと、メーカー、協力会社との役割分担を明確化するとともに、コミュニケーション、保守情報の共有を充実し、協業体制を強固なものにする。</p>	<p>保守管理の継続的改善に取り組むこと、保守管理の一義的責任は当社にあること等を保守管理方針として明確にした上で、工事種別毎のメーカー・協力会社との役割分担を整理し、全工事に展開している。</p> <p>協力会社と各層における対話活動を充実し、意見要望に対し誠実に対応している。また、技術情報連絡会、PWR事業者連絡会により、不具合等の水平展開に関して、メーカー・協力会社、他電力との連携を図っている。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(考慮すべき要素)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成18年度のトラブル等の発生件数は、平成17、16年度と比べて減少しているが、基本動作の不徹底など協力会社を含めてヒューマンファクター関連のトラブルが依然多発しており、将来的な技術伝承を含めて協力会社の力量の維持向上が重要。 ・当社の調達管理について、保安検査および定期安全管理審査において指摘があり、さらに改善していく必要あり。 ・対話活動に対する効果は徐々に改善されているが、当社に対するものの言い易さについてはさらに改善が必要なレベル。 </div>	<p>美浜3号機事故の原因となった保守管理上の問題点は、一義的責任の明確化、役割分担の明確化で改善が図られた。とはいえ、将来的には協力会社の技術継承などに不安な面があり、保守管理を確実にするために、協力会社の力量管理、力量向上に一層力を入れる必要がある。</p> <p>メーカーとの関係については、三菱-関電WGや特別な監査により、長期的な協業関係の基盤ができつつある。協力会社との関係についても、コミュニケーションや情報共有が改善し、協業体制が構築されつつある。とはいえ、協力会社アンケートでは、ものが言いにくい雰囲気があるとの声もあり、協力会社からスムーズにリスク情報が上がる土壌づくりが重要。</p>

実施項目	ねらい	これまでの主な取組み	総括評価
基本行動方針 安全のために保守管理を継続的に改善し、メーカ、協力会社との協業体制を構築します			
トラブル等の未然防止対策の充実	トラブルや不適合については、直接原因だけでなく、根本原因に注目することで、類似事象の再発を防止する。	<p>平成17年度上期のトラブル多発、平成18年5月の美浜3号機での水漏れ等のトラブルなどを受け、適宜トラブル対策委員会を開催し、根本原因を究明の上、対策を実施してきた。</p> <p>発電所で発生する不適合等の情報を各発電所と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、情報の共有化、水平展開を実施している。</p> <p>(考慮すべき要素)</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成18年度のトラブル等の発生件数は平成17、16年度と比べて減少しているが、類似トラブル(水漏れ、被ばく等)が再発。 	重要トラブルが発生すれば、トラブル対策委員会を開催し根本原因を究明し、必要に応じ、29項目の充実を図ってきた。トラブルは対前年度比で減少傾向。現場のCAP活動や原子力事業本部のモニタリングにより、不適合事象への組織的な対応も強化された。とはいえ、類似トラブルや不適合は依然発生しており、根本原因分析や不適合の傾向分析により、トラブル等の未然防止対策の充実に努める必要がある。
基本行動方針 地元の皆さまからの信頼の回復に努めます			
コミュニケーションの充実	立地地域に軸足を置き、経営層から現場まで地域の一員として地元の皆さまの思いを共有した事業運営を行う。	<p>平成17年7月に原子力事業本部を福井に移転するとともに、地域共生本部を設置し、立地地域に軸足をおいた体制を確立した。</p> <p>立地町の皆さまと社長をはじめとする経営層との対話の場を設定し、再発防止対策の実施状況や発電所運営状況等の意見交換を実施した。また、技術系社員も参加した各戸訪問活動において地元の声を受け止める活動を実施している。</p> <p>(考慮すべき要素)</p> <ul style="list-style-type: none"> データ改ざん、トラブル多発等、地元の受け止めは厳しく、今後とも地域の信頼回復は当社の責務。 	原子力事業本部の福井移転や、経営層が地元のご意見を直接伺う活動などにより、地元とのコミュニケーションが充実しつつある。とはいえ、当社の安全文化についての信頼回復は道半ばであり、今後とも、安全文化の再構築を着実に進め、地域のご理解を得る必要がある。
基本行動方針 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、評価するしくみの構築	再発防止対策を明確な責任体制のもと、全社を挙げて推進するとともに、実施状況を客観的に検証し、公表する。	<p>再発防止対策を全社的に推進するため、原子力保全改革委員会を設置し、実施部門と連携して再発防止対策を着実に進めている。</p> <p>社外委員を主体とした原子力保全改革検証委員会を設置し、各委員の専門的見地から検証を実施している。</p> <p>再発防止対策の実施状況、原子力保全改革検証委員会の審議結果を都度、当社ホームページ、定期刊行物等により公表している。</p>	<p>原子力保全改革委員会は、再発防止対策の推進に有効に機能している。</p> <p>再発防止対策は、社長のマネジメントレビューにより継続的に改善されている。</p> <p>原子力保全改革検証委員会は、現地検証を含め、客観的な評価、確認を実施。再発防止対策の推進に有効に機能している。</p>

今後重点的に取り組んでいく課題

	課 題	方 向 性	今年度のアクションプラン
重点 継続	経営トップによる安全最優先の徹底	<ul style="list-style-type: none"> 安全最優先のメッセージを継続的に発信し続け、現場第一線社員から協力会社まで、安全最優先という価値観を徹底する。 	(基本的にこれまでの活動を継続)
重点 継続	膝詰め対話、協力会社対話など現場との対話活動	<ul style="list-style-type: none"> 膝詰め対話が形骸化しないよう、より実効的なコミュニケーションに取り組む。 協力会社との対話を通じて、 <ul style="list-style-type: none"> - ものが言い易い雰囲気づくり - 当社と協力会社が一緒に問題解決にあたるなど、より実効的なコミュニケーションに取り組む。 	(基本的にこれまでの活動を継続) <ul style="list-style-type: none"> 対話活動の実効性をより高める工夫が必要。 協力会社との対話活動において、現場第一線に至る各階層で同じ目線、同じ価値観となるよう取り組む。
充実 強化	法令遵守に係る現場第一線への支援策の充実	現場第一線における法令遵守を徹底するため、法令教育の充実、法令相談窓口の明確化など、法令遵守に係る現場第一線への支援強化策を展開する。	<ul style="list-style-type: none"> 法令相談窓口の明確化。 法令教育の充実。 マニュアル手順書等の整備。
充実 強化	調達管理の充実、強化	<ul style="list-style-type: none"> 将来的には協力会社の技術継承などに不安な面があり、今後は、元請が配下の協力会社の力量を確実に把握できるよう、当社の調達管理の充実方策を検討する。 	元請を通じた協力会社の力量確保による当社の調達管理の充実 <ul style="list-style-type: none"> 元請会社に対し、配下の協力会社の力量把握について現状を把握するとともに元請会社と議論を深めながら、具体的方策を検討する。
充実 強化	不適合の分析強化に基づく再発防止の徹底	<ul style="list-style-type: none"> 今後は、ヒューマンファクター分析の充実等を通じ、根本原因の分析を強化する。また、不適合の傾向分析により、共通要因を抽出することにも注力する。 (こうした取組みにより、類似の不適合再発の未然防止活動を強化) 	分析の強化(根本原因分析、傾向分析等) <ul style="list-style-type: none"> 根本原因分析に係る社内標準策定。 根本原因分析(ヒューマンファクター分析)の体制充実。 不適合事象の傾向分析。
重点 継続	地域との共生	<ul style="list-style-type: none"> 安全文化の再構築の取組み状況をわかりやすく説明することで、地域からの信頼回復に努める。 	(基本的にこれまでの活動を継続)
充実 強化	安全文化の再構築状況の指標によるモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> 安全文化再構築の状況を的確に把握するため、従来の活動に加え、活動状況の指標によるモニタリングを併せて試行する。 	活動状況の指標によるモニタリングの試行 <ul style="list-style-type: none"> 5つの基本行動方針に基づき、指標を設定し、運用。

安全文化再構築に向けた評価の視点と評価要素(案)

参考

評価の視点		評価要素	評価指標例
基本行動方針 安全を何よりも優先します			
重点 取組	経営層による安全最優先の価値観の徹底	・ 経営者、管理層の安全最優先の姿勢	安全最優先の姿勢に対する評価 (社員、協力会社アンケート)
	膝詰め対話、協力会社対話など現場との対話活動	・ 円滑なコミュニケーション	膝詰め対話の有益性、意見反映の期待の評価 (社員、協力会社アンケート)
全 般 (上記以外)		・ トラブルの防止 ・ コンプライアンス ・ 社員のモチベーション ・ 労働安全への取組み	トラブル件数 コンプライアンスに関する不適合件数 労災発生件数
基本行動方針 安全のために積極的に資源を投入します			
基本行動方針 安全のために保守管理を継続的に改善し、メーカ、協力会社との協業体制を構築します			
重点 取組	不適合の分析による再発防止の徹底	・ 直接原因の徹底究明 ・ 根本原因分析と対策 ・ 傾向分析と対策	類似トラブルの再発回数 不適合処理状況
	調達管理の充実、強化	・ 社員の技術力 ・ 調達要求仕様の明確化 ・ コミュニケーション、情報共有 ・ 当社の元請力量管理 ・ 元請の協力会社力量管理	トラブル件数 コミュニケーションに対する評価 (協力会社アンケート) 技能認定取得者数(協力会社)
全 般 (上記以外)		・ トラブルの防止 ・ 投資、工程、要員投入への姿勢	トラブル件数 時間外実績
基本行動方針 地元の皆さまからの信頼の回復に努めます			
重点 取組	地域との共生	・ 当社活動への信頼感(安全文化、安全・安定運転) ・ 地域の悩みへの共有	地域からのご意見への対応状況 地域、社会の信頼回復度(言語データ)
基本行動方針 安全への取組みを客観的に評価し、広くお知らせします			
全 般		・ 透明性の確保 ・ 客観的な評価	安全への取組状況についての検証委員会の評価

再発防止対策の主な実施状況（まとめ）

添付資料

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、18年度に引き続き、平成19年度も安全最優先を柱とする経営計画を策定済み。 膝詰め対話：平成17年度：62回（うち社長7回）、平成18年度：33回（うち社長4回） 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>→ 添付</p> <p>→ 添付</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づいた工程策定・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"> <thead> <tr> <th>H16年度</th> <th>H17年度</th> <th>H18年度</th> <th>H19年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18名</td> <td>29名</td> <td>37名</td> <td>55名</td> </tr> </tbody> </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 予備的予算枠の設定など改善された予算制度に基づき、平成19年度予算運用中。 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（例：大飯1号機第21回定検において、年末年始を考慮した工程・体制確立） 経営層への安全文化勉強会：9回 マネジメント研修：5回 法令研修：3回（品証規程、技術基準、労働安全衛生法） 	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	18名	29名	37名	55名	<p>→ 添付</p> <p>→ 添付</p> <p>→ 添付</p> <p>→ 添付</p>
H16年度	H17年度	H18年度	H19年度							
18名	29名	37名	55名							
<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 日本機械学会より技術規格発行(H18.12)、社内標準への反映（H19.3） 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～） 三菱重工業への特別な監査：7回 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H18年度外部監査実施済（H18.12～H19.3） 三菱重工業との技術協定WGで、当社・メーカーの長期的な連携方策を検討し、三菱重工および三菱電機と技術連携内容に関する合意書締結（三菱重工：H19.4.3、三菱電機：H19.4.5） メーカー、協力会社(34社)との技術情報連絡会(平成17年度に引き続き、平成18年度も2回実施) PWR事業者連絡会：7回 	<p>→ 添付</p> <p>→ 添付</p> <p>→ 添付</p> <p>→ 添付</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、事業者として積極的に取組中</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6回実施。 美浜町各戸訪問：5回(H16.11、H17.9、H17.12、H18.6、H18.12) 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)、(財)嶺南医療振興財団の創設(H19.3) 	<p>→ 添付</p> <p>→ 添付</p> <p>→ 添付</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」を開催し、改革を加速 ・「原子力保全改革検証委員会」を開催し実施状況を検証、結果を公表</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原子力保全改革委員会実施回数：78回 原子力保全改革検証委員会：8回 	<p>→ 添付</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をテーマ)
 ・ 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：196件

第5回「膝詰め対話」
 ・ 期間：平成19年3月～4月
 ・ 回数：12回 (意見要望件数集約中)
 発電室員と保修課員のコミュニケーション、H19運営計画をテーマに
 対話を実施。

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。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。年齢構成がいびつで技術伝承に懸念。	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 H19:55名)
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。
購買監査	工事配管を確実に確保して欲しい。テーマが重複する様々な監査を効率的にできないか。	2次系配管材の貯蔵品化実施済み。 ・ 鋼管、鋼板を順次貯蔵品として保管 監査側で事前に日程やヒアリング内容の調整を行い、効率的な監査を実施中。

【経営計画における安全最優先の明確化】

- ・ 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についてメッセージを発信(H17.12.8)。
- ・ 平成19年度経営計画において、安全最優先の組織風土の醸成を経営の最重要課題として明確化(H19.3.26公表)。
- ・ 発電設備に係る点検を受け、法令遵守を含めたCSR実践について社長自らのメッセージを全社員に発信(H19.4.6)。

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。しかしながら、安全最優先やCSRについては、今後とも経営層がメッセージを発することが重要である。

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 第4回
 89% 91% 96% 98% 95%
- ・ 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 第4回
 81% 86% 93% 96% 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 トラブル対応 第4回
 87% 88% 94% 96% 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 第4回
 93% 92% 95% 100% 96%

膝詰め対話を通じて、率直な意見が経営層に伝わるようになり、また、社内諸制度WGなど原子力現場の課題を全社で解決していく仕組みが整備された。今後は、膝詰め対話が形骸化しないよう、実効性に留意しながら進める必要がある。

今後の対応

経営層からの安全最優先、CSRに係るメッセージの継続発信

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
- ・ より実効的なコミュニケーション

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対する評価点が低く、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)

平成17年～19年は特別投資期間として積極的に採用
また良好事例について3発電所へ水平展開検討済み

【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用階段を設置
(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関する評価点を高くし、確実に投資されるよう改善した。

「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。
(原子力安全と労働安全を両輪とした取組み)

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い状態で推移している。

<協力会社に対するアンケート結果>

労働安全対策への取組み姿勢

回数	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	熱意は殆ど感じない	不明
第3回	25.9	54.4	15.0	2.6	2.0
第2回	22.8	59.8	13.3	2.2	1.9
第1回	16.0	49.8	27.6	10.0	3.0

労働安全対策への取組みの効果

回数	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3回	7.8	59.7	25.9	3.4	3.2
第2回	8.0	62.7	23.1	2.7	3.5
第1回	5.4	42.1	39.5	10.0	3.0

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)
第3回：平成19年2月実施(約2,800人)

【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

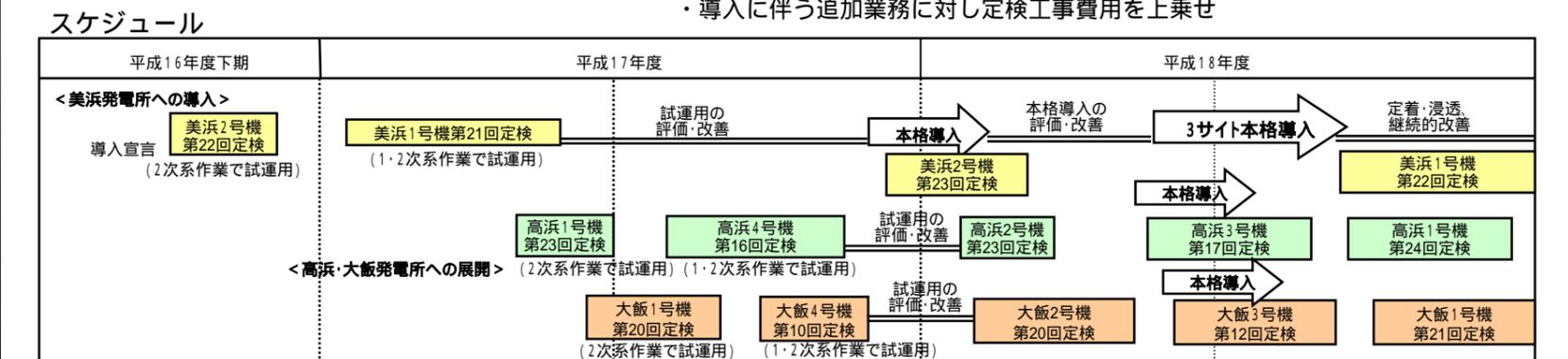
- ・補助蒸気配管偏流発生部位をステンレス配管に取替または肉厚測定を実施
- ・薬品、ガス系統配管継ぎ手部への保護カバー等取付けによる飛散防止対策を実施または点検強化

作業のリスク低減

- ・大飯での労災事例を受け、タラップ、架台の管理状態をフォロー、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を確実に実施
- ・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号機での計画外被ばく、美浜3号機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
- ・平成18年度に発生した労働安全に係るトラブル事象(高浜3号機の回転機器巻き込まれ、美浜1号機の身体汚染等)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し定検工事費用を上乗せ



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(気がかり)収集の活性化、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の実施と結果のフィードバック



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>社内標準には「長期工事計画を策定する」旨のみがルール化されており、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、採用されても競礼となるため、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、検討を実施している。</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した。</p> <p>（平成15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 ・労働安全衛生マネジメントシステム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」（平成17年5月～6月）により、労働安全対策の提案を募集し、積極的に工事を実施して、活動を活性化。 安全対策工事については、継続して特別投資期間を設定。</p> <p>【工事予算制度の改善】</p> <p>予算制度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。 （平成19年度予算が安全上および品質上問題ないものとなっていることを確認）</p> <p>発電所で事故対応等を行う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。 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。 現場作業性、運用柔軟性向上を図るべく予備品・貯蔵品の充実の検討を行ない、調達を開始した。 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</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、貯蔵品の充実の検討を行ない、調達を開始した。 [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に加えて、将来の安全・品質確保の観点からの積極的な投資も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。 また、中小設備も含め、点検内容、頻度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。 （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。 （予算実績やアンケートによる実務者確認を通じ、予算制度改善の評価を実施）</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 （実運用を通して改善した予算制度の評価、さらなる改善）

安全の確保を基本とした工程の策定

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標準化し、継続実施している。

- ・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（H17.4）し、社内標準に明記（H17.9）
- ・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（H18.5）

【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する。

- ・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検討

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する

- ・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、協議を実施
- ・毎年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

【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19年1月で18回実施）

メーカー、協力会社の意見（至近の5定検分を集約）

（中長期運転計画関係）

- ・高浜と大飯がラップしているように感じており人の確保が難しいと感ずる。

（個別定検工程関係）

- ・意見を聞き入れていただき、特に年末年始について考慮していただきありがたい。
- ・試運転が休日になることが多いため極力休日にならない様に考慮願いたい。
- ・復水器取替え等の大型工事があったが、よく調整してもらい上手いと思った。

（工程変更関係）

- ・休日、深夜の工程が変更になった場合があった。

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意見を工程に反映している。

美浜3号機第22回定検 [H19.4～H19.7] の例

- ・作業準備に伴う一斉の機材搬入による現場の輻輳を回避するため準備期間に余裕が必要
5日間を7日間に変更
- ・発電機解列～1次系濃縮までの時間が短い
+2時間
- ・タービン起動前作業が深夜で、作業時間も短い
午前9時作業開始とした（+8時間）

定検工程策定WGなどで協力会社意見が徐々に変化している

第1回定検工程策定WG（H17.4.27）

- ・新たに意見を出せと言われても二度手間（前から言っている）
- ・きれいごとでは変わらない。等

大飯3号機第12回 定検後意見交換（H19.1.16）

- ・工程策定を含めて、現場の意見を発電所又は事業本部へ上げていける仕組みをこの2年間位で作れたことが画期的。従来は工程の変更なんて禁句のような状況であったが、現場の意見を聞いてもらい、意見が工程表にしっかり反映されているのがよくわかる。等

当社の取組みへの肯定的評価が増加してきている。

＜協力会社に対するアンケート結果＞

安全最優先の定検工程策定への取り組みの効果

調査回数	十分な改善効果をおいている	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3回	6.0	57.2	30.8	3.2	2.9
第2回	4.8	55.9	32.5	4.5	2.4
第1回	3.7	41.0	41.8	10.7	2.9

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）
第3回：平成19年2月実施（約2,800人）

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

【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。

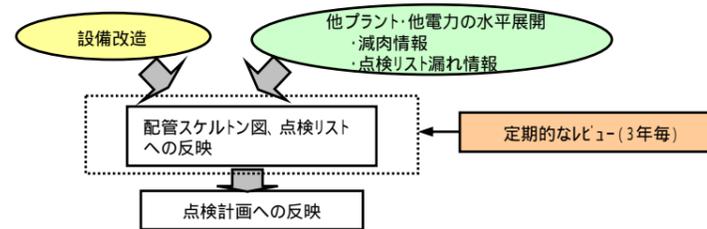
当社の2次系配管肉厚管理要員が不十分であった。

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た。

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号機は第21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する。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した。

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（NIP S）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

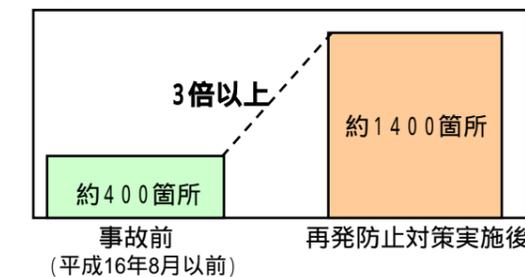
点検リストの整備が完了し、今後も定期的に見直しする仕組みも構築している。

（点検すべき箇所がリストから漏れない仕組みとなっている）

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。

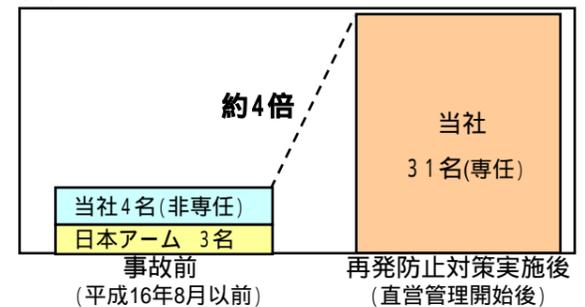
（高経年化を踏まえた管理の充実が図られている）

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。

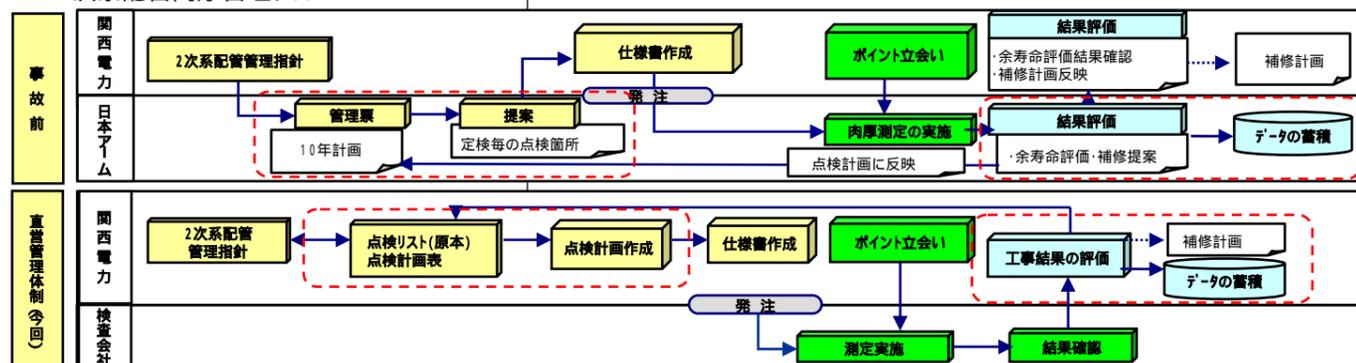


事故の直接原因である2次系配管肉厚管理については、抜本的に強化・充実した。

今後の対応

日本機械学会の技術規格（平成18年12月発行）を踏まえて見直しを実施した2次系配管肉厚の管理指針について、今後国により実施される技術規格に対する技術評価の結果に応じた見直しを必要に応じて実施する。

< 2次系配管肉厚管理フロー >



従来の姿

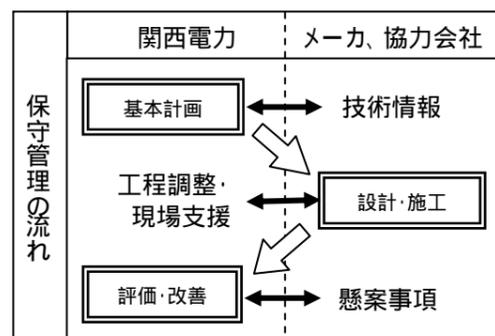
【保守管理の実施方針、基本的な考え方】

発電所の保守管理の一義的な責任が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」(H17.5.16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」(H17.5.17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している。(H18.10~)

「原則」(H17.9.27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。(H18.4.17社内標準へ規定)

「調達管理『原則』整理表」等運用ガイド(H18.9.11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

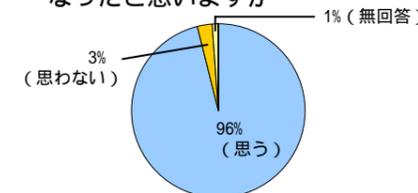
- ・三菱重工のプラントメーカーとして果たすべき役割等について、長期的な視野に立ってWGを設置し検討を行い(9回開催)、技術連携内容に関する合意書を締結。(H19.4)

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)>

質問: 保守管理の実施方針、基本的な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。

ヒューマンファクター関連のトラブルや類似のトラブル(水漏れなど)が依然、発生しており、協力会社の力量維持向上やトラブル・不適合の根本分析、傾向分析への取組みが重要である。

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年度から継続実施中)

協力会社の力量把握を確実にするための方策の検討

トラブル・不適合の根本原因分析、傾向分析の強化

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
具体的展開およびフォロー		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】
・ベース業務のプロセスに着目した監査ヘシフト。

【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 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済み。
・平成18年度では、17件の定検工事を対象に実施済み。
(美浜1号機第2回定検工程遅延により2件を延期した)

三菱重工業に対する特別な監査
・「美浜発電所3号機主復水配管修繕工事に係る不適切な取扱い
について」の再発防止対策の実施状況等の確認を含め、特別な
監査を実施。
<監査場所および監査実施日>
本社：H17.12.27、H18.5.18
高砂製作所：H18.1.19・20、H18.2.22、H18.3.17、H18.9.14
神戸造船所：H18.3.16、H18.9.15、H18.12.21

経営監査室の若狭地域への駐在
【監査の体制】
・現場支援のための各種対策が機能的に効果を上げているかどうか、
保安活動の一翼を担う協力会社の活動が円滑に実施されているか
どうか、さらには安全最優先を掲げる経営計画に従い業務が適切
に展開され、実施されているかどうかの観点から、その実施状況
を機動的かつ正確に把握するため経営監査室に「発電所担当」を
設置し、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

・ベース業務監査の実施(書類調査、ヒアリング)。
・監査結果の水平展開。
・会議体へのオブザーバー参加。
・不適合管理や是正処置に関し、原子力事業本部が適切な対応を
行っているかをモニタリング(「美浜発電所3号機主復水配管
修繕工事に係る不適切な取扱いについて」の反映)。等

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(ロイド・レジスター・
ジャパン)による外部監査を実施。
・平成17年度実施結果を踏まえ平成18年度も実施。
(文書審査)・H18.12 (実地審査)・H19.1~2

現状の評価

ベース業務のプロセス監査等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17件の定検工事
を対象に実施した。(美浜1号機第2回定検の工程
遅延に伴い2件は延期)

監査項目	スケジュール	
	上期	下期
電磁弁定期点検工事	H18.8	
蒸気発生器細管検査工事	H18.8	
熱管理計器定期点検工事	H18.6	
燃料内挿物検査工事	H18.7~8	
1次系一般弁定期点検工事	H18.9	
タービン主機定期点検工事	H18.8~9	
2次系大型ポンプ定期点検工事	H18.7	
変圧器定期点検工事	H18.7~8	
原子炉容器定期点検工事	H18.9	
発電機定期点検工事	H18.9	
2次系配管経年変化調査工事		H18.12~H19.3
燃料外観検査工事		H18.12
放射線監視装置定期点検工事		H19.3
燃料内挿物入替工事		H18.12
原子炉保護制御装置定期点検工事		H19年度に延期
1次系ポンプ定期点検工事		H19年度に延期
制御盤定期点検工事		H19.3
1次系熱交換器他定期点検工事		H19.1
2次系支持構造物定期点検工事		H19.1

[平成18年度での改善提言の例]
・特記仕様書の「工事対象機器点検内容一覧表」、
作業計画書の「作業員名簿兼必要資格一覧表」等
の変更手続きの確実な実施。
・工事仕様書での要求書類の提出状況の確実な確認

若狭地域駐在の「発電所担当」により、監査結果の
水平展開状況の確認、不適合管理や是正処置の実施
状況モニタリング等を確実に実施されている。

平成18年度の外部監査に対する評価
継続的改善に繋がる有益な参考コメント(16件)
が提言されるなど、社外のISO専門家による監査
が適切に実施されている。

今後の対応

**ベース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19年度の外部監査の実施

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 >
 - ・労働安全対策工事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。

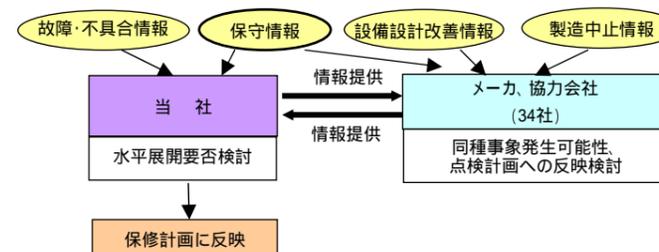
設備の故障・不具合情報、改善情報、製造中止情報等について、定期的な情報交換を行う。

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。
各社と平成17年度、平成18年度とも2回実施、平成19年度も継続実施予定。

[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、長期的な連携方策の検討を行い、技術連携内容に関する合意書を締結（H19.4）。
ワーキング開催：9回（終了）

【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7回実施（H17年度4回、H18年度3回）平成19年度も継続実施予定。

[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

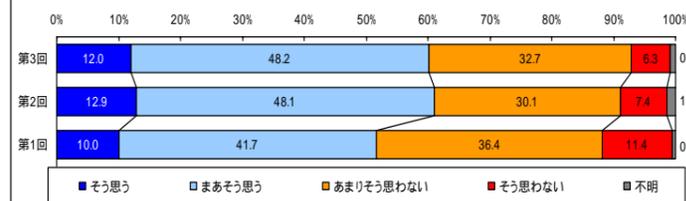
メーカー、協力会社の提案・要望に適切に対応し、パートナーシップが構築できるよう努めているが、協力会社からはものが言いにくい雰囲気があるとの声もあり、協力会社からスムーズにリスク情報が上がる土壌づくりが重要である。

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。

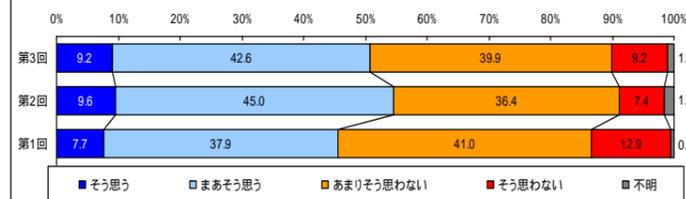
各電力会社のトラブル情報を共有するなど、電力間の連携が強化された。

< 協力会社に対するアンケート結果 >

意見・要望を聞こうとする関電の姿勢



意見・要望に対する迅速なフィードバック



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）
第3回：平成19年2月実施（約2,800人）

今後の対応

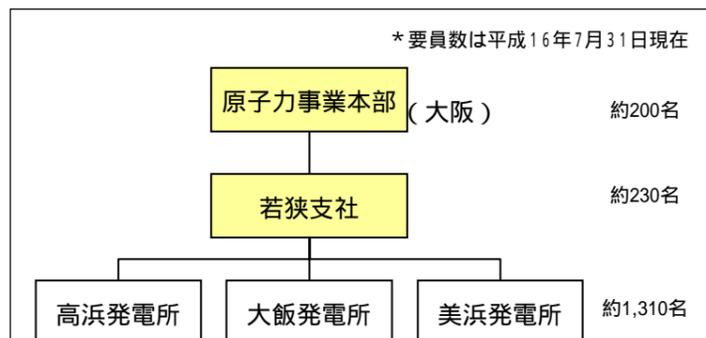
メーカー・協力会社との対話活動の継続

- ・より実効的な対話に向けた改善
- ・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

原子力事業本部の福井移転

従来の姿



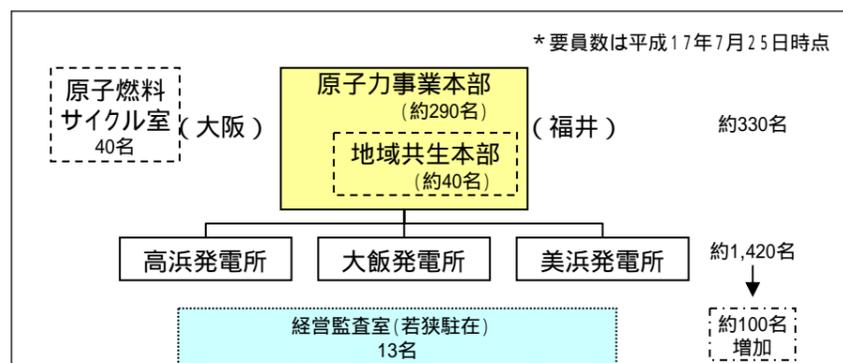
【原子力事業本部と若狭支社、発電所】
(3層構造、不十分な発電所支援)

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



H18.4.26に「品質・安全監査室」から組織改正

【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	第6回：H18. 7.26
第7回：H18.12.26	

【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名を追加配置した。
(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。

組織改正後の業務運営状況等について聞き取り等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とから、新たに原子力事業本部に「保守グループ」を設置した。(H18.9.15)

これにより、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。

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」を新設した。(H18.4.3)

今後の対応

福井県全域への広報活動の展開や、地元で軸足を置いた事業運営の強化・充実

従来の姿

地元の方々とは、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、地元の方々には心配されていた。

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。

【地元の方々との直接対話】

社長、役員が発電所立地町に赴き、地元の方々との直接対話活動を実施。

地元の方々との直接対話

- ・美浜町 H17.8.9、H18.10.11
- ・高浜町 H18.1.5、H19.1.12
- ・おおい町 H18.1.5、H19.1.12

「地元の方々の声：H18年度美浜町原子力懇談会（H18.10.11）」

・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。継続してやって欲しい。

【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

- ・493回中 201回に参加（H19.3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、12
（H18.6以降、事業本部及び発電所幹部も参加）
- ・高浜町（地元区） H17.10、H18.1、H19.1
- ・おおい町（地元区）H17.10、12、H18.3、6、9、12 H19.3



「各戸訪問に参加した技術系社員の声」

・今回、各戸訪問に初めて参加したが、我々の仕事は地元の方々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。

- ・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に運用していた「コミュニケーションガイドライン」（H18.6.7～H19.3.23）を社内標準「地域対応業務要綱」として整備。
（H19.3.24）

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、役員が地元の方々との直接対話する原子力懇談会や、技術系社員が参加する各戸訪問活動等を通じて、各層の方々から原子力事業運営に対する意見・要望等の声を得られるようになり、地域とのコミュニケーションが充実したものとなっている。

いただいた意見に対しては適切に対応し、地域共生会議において経営層まで情報共有している。

今後、協力会社の方を含めて現場第一線まで、安全運転を求める声、トラブル、不祥事に対する不安感の声をより浸透させる必要がある。

今後とも安全文化の再構築を着実に進め、地域のご理解を得る必要がある。

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。

平成17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

地域の方々の声を真摯に受け止め事業活動に活かしていくための、広聴活動の強化に取り組んでいく。また、地域の方々の声や、当社、協力会社でさらに共有されるよう、会議等の機会を活用して伝達していくとともに、協力会社も含めた社内コミュニケーション誌を発刊する

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化

- ・「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

- ・拠点化推進会議(H17.11.10、H18.11.12)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)

- 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
- 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
- 人材の育成・交流
県内企業の技術者の技術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
- 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(INSS)に高経年化研究センターを設置。(H17.7)
- ・原子力発電所内で使われていた機器や構造物などを分析・研究する施設を他事業者とともに整備する方向で検討中。
- ・「福井県における高経年化調査研究会」へ積極的に参画し、国の委託事業を活用した高経年化研究を大学や研究機関と連携して推進。

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を配備、運用開始。(H18.9.1~)
- 患者を寝姿勢で搬送することが可能な機種のヘリコプター2機を大阪・八尾空港に確保済。(H18.3)
- ・嶺南地域における医師確保のための医学生への奨学金制度、研修医師確保支援制度を創設。(H18.11.17¹以発表、H19年度から運用開始)
- また、その運営主体となる「嶺南医療振興財団」を設立(H19.3.17¹以発表)
- ・嶺南地域での熱傷等にも対処できる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。

関西・中京圏を含めた県内外の大学や研究機関との連携の促進

- ・研究にも対応した商業用電子線照射施設の整備について検討中。
*電子線照射施設=電子線により、耐熱性に優れた繊維やプラスチックなどの素材の改質や滅菌などを行う施設

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を提供中。(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」の知識・技術を習得できる現場実務研修
- ・拠点化推進組織が主催する福井県「技量認定制度検討委員会」へ委員として出席。

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2名[H19.8から1名増]、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。(H18年度:24回、1,230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~)
- ・ブロードバンドを活用した「ライブ配信授業」を美浜町と連携して実施。(H18.11)

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)

国際会議等の誘致

- ・未来のエネルギー社会のあり方などを考えるNPO法人「シンビオ社会研究会」主催の国際シンポジウムの開催に向け調整中。(H19.7開催予定)

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)を活かした新産業の創出に向け、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、新たに設置された「海洋資源・生物資源活用分科会」に参画中。(H18.9~)

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:57社訪問)

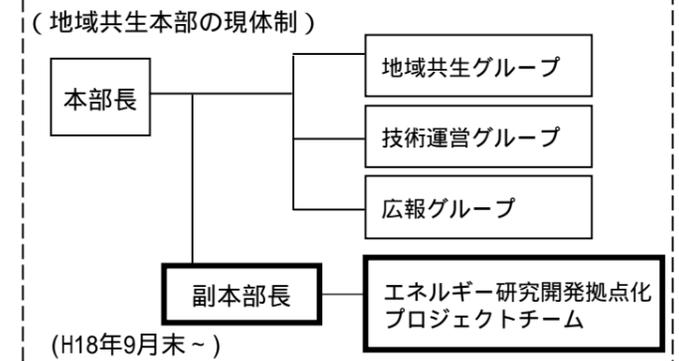
現状の評価

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」を踏まえた福井県との協議に基づき、対応できるものから着実に実施している。

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し、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」をいただいている。

- ・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」を新規設置。(H18.4.3)
- ・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。
(H18.9.15)

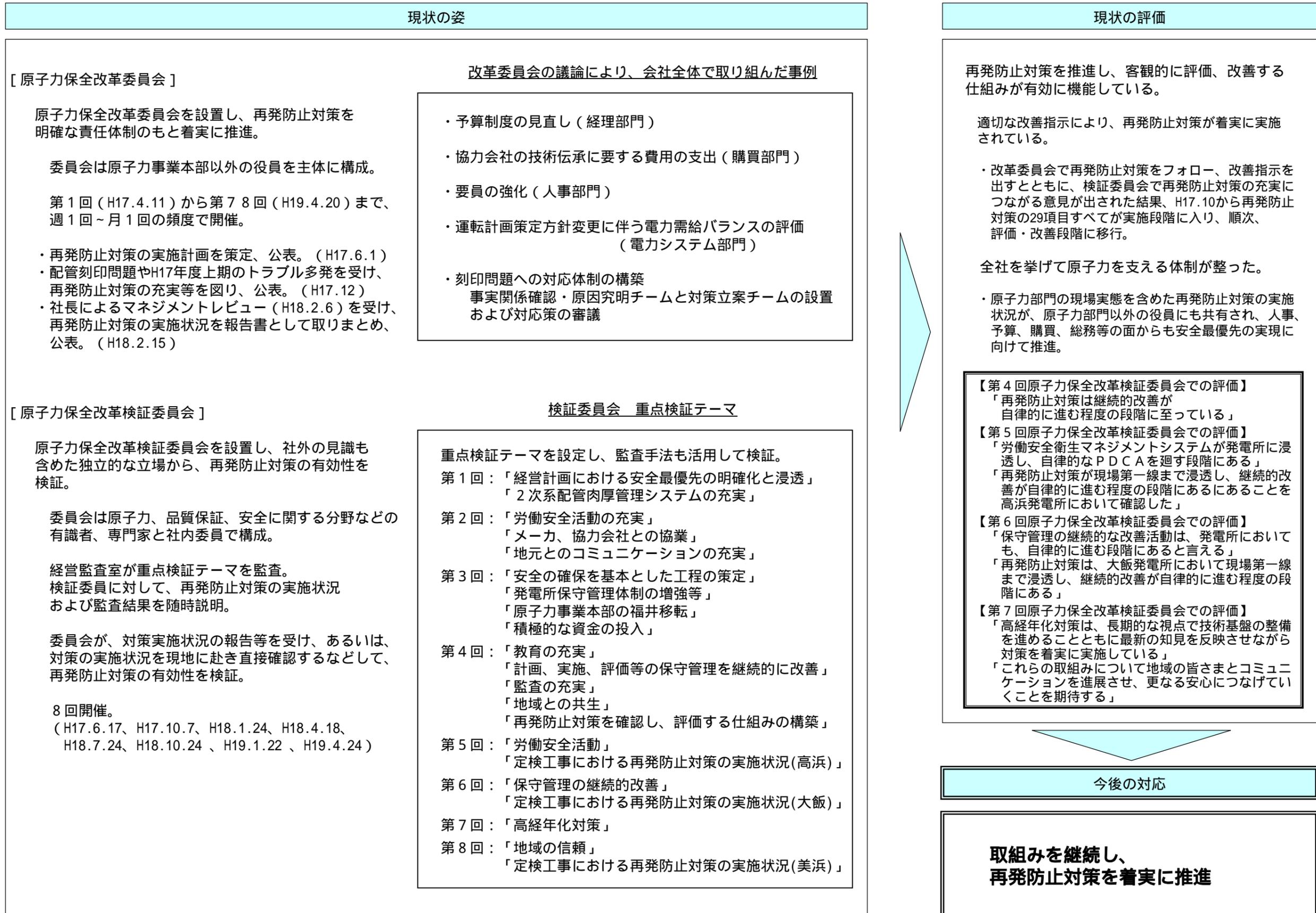


平成18年度の拠点化推進会議において当社の取り組み計画について、福井県知事から、「今後、大きな役割を担うことを期待する」「具体的な点がよく目に見えるようになった」と具体化に向けて進んでいるとの評価をいただいた。

今後の対応

福井県との協議のもと、事業者として主体的、積極的な活動を推進

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

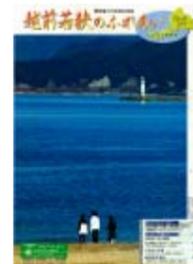
原子力保全改革委員会・原子力保全改革検証委員会の設置、再発防止対策の実施計画・実施状況、検証委員会の審議結果等について、プレス発表、ホームページ、定期刊行物、ケーブルテレビ、テレビCM、対話活動等を通じて、適宜、地元の方々に継続してお知らせしている。

主な広報活動実績(H17年度～H18年度)

主な広報媒体	対象	実績		時期	
		H17年度	H18年度		
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。	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」	【6本放映】 「地元とのコミュニケーション編」 「TBM編」(ツルボックス・ミーティング) 「協力会社からの提案編」 「安全パトロール編」 「技術アドバイザー編」 「地元へ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】	【6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	福井県	新聞広告15段	【7回出稿】	【3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	関西&協力会社	【3回配布】協力会社全社員に配布	【4回配布】
刊行物	福井県	定期刊行物「越前若狭のふれあい」	【6回発刊】H18.2～県全域に配布	【6回発刊】	H17.4～隔月
		新聞折込誌「fu」への広告	【6回出稿】		H17.5～
対話		各戸訪問、説明会など	【都度実施】	【都度実施】	都度



H18/5/13～「テレビCM」
「地元へ2006編」



H19/3/4
「越前若狭のふれあい」No.6

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て、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

・「『越前若狭のふれあい』で、都度、検証委員会の結果は分かるが、各委員からどのような意見が出ているのか掲載して欲しい」

< 出典：「越前若狭のふれあい」No.3アンケートはがき(2件) >

・「一度発電所を見学してみたい」「原子力発電所を見学する計画はないのですか。ぜひ出席したい」

< 出典：「越前若狭のふれあい」No.1～2アンケートはがき(10件) >

・「機械も老朽化しており、メンテナンスをしっかりと欲しい」「これだけ細かいトラブルが続けば老朽化としか言えない」(高経年化に関する意見)

< 出展：美浜町内での説明会、美浜町原子力懇談会(H18.10) >

広報活動の改善事例

「越前若狭のふれあい(No.5)」にて第6回検証委員会で各委員から出された意見を抜粋して掲載し紹介した。

(H18.12)

「越前若狭のふれあい(No.3)」にて原子力見学ツアーを募集し、4回(定員160名)の見学会を実施した。また、見学会の中で、再発防止対策の実施状況等を説明した。

(H18.10～11)

高経年化に関する疑問、不安にお答えするため「美浜発電所だより(No.49号外版)」に「高経年化と老朽化の違い」や「原子力発電所の保全活動」等を質問形式で掲載し、美浜町内全戸訪問において説明・配布した。

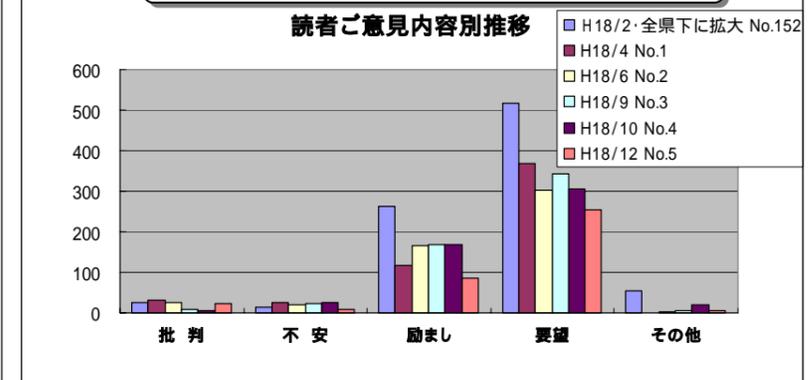
(H18.12)

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。

「越前若狭のふれあい」の配布を嶺南地域から福井県内全域に拡大(H18.2～)したことにより、アンケート返信数が大幅に増加。
(平成17年4月～12月平均140件/号、平成18年2月～平均670件/号)
アンケート結果を見ると、「懸念にやられていることがわかります。気を抜かずこれからも頑張ってください。」等の『励まし』や「安全確保のための対策を特集などしていただけたらとより安心できる。」等の『要望』の声が多数を占めている。一方で、少数ではあるものの、「せっかく事故防止をやっているのにデータ改ざんは許せない。」といった『批判』や『不安』の声もあるため、引き続き、再発防止対策の実施状況等について積極的に広報をしていく必要がある。

「若狭のふれあい」No.152(H18.2)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

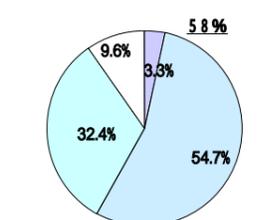


Web調査によると、再発防止対策への取組み認知率は58%。再発防止対策のCM認知率は80%であり、一定の評価をいただいている。

Web調査結果(H19.3)

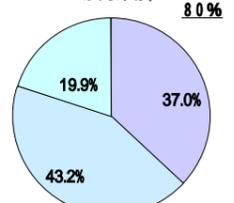
【再発防止対策取組みの認知率】

関西電力が再発防止対策に取組んでいることをご存知ですか。



【CM全体認知率】

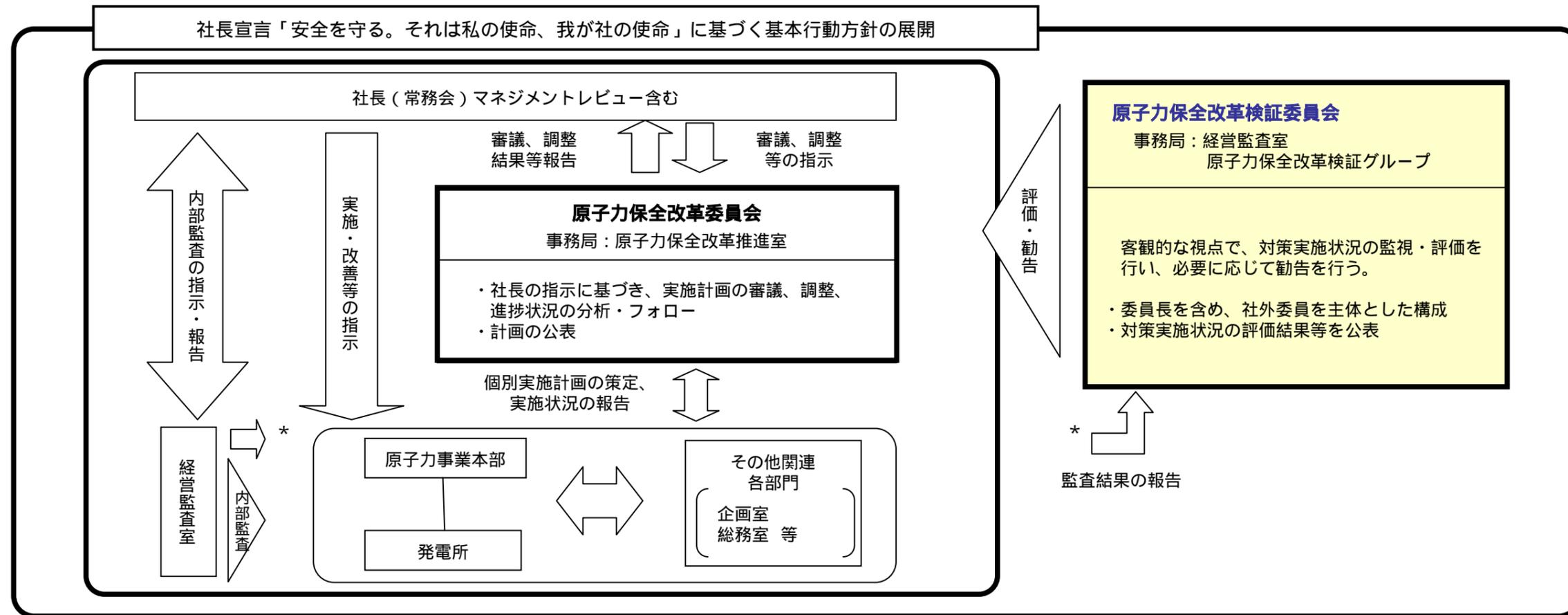
再発防止対策の取組みを描いた関西電力のCMを見たことがありますか。



調査対象：福井県在住20代以上の男女
調査方法：Webによるアンケート調査
調査時期：平成19年3月14日(水)～3月18日(日)
回収数：412名(嶺北337名、嶺南75名) (嶺北、嶺南の住民数の割合8:2)

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



	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
78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
8回
(H17.6.17、10.7、H18.1.24、4.18、
H18.7.24、10.24、H19.1.22、4.24)

[社外委員敬称略]