資料No. １－１

平成 18 年 5 月 11 日
関西電力株式会社

美浜発電所３号機事故 再発防止対策について

１．はじめに

当社は、平成１６年８月９日、美浜発電所３号機において２次系配管の破損事故を発生させ、この事故により、５名もの方が尊いお命を亡くされ、６名の方が重傷を負われました。被災された方、ご遺族、ご家族の皆さまに、改めて深くお詫びを申し上げます。また、協力会社の皆さまや、福井県、美浜町、各市町村、隣接の府県の皆さま、さらには、国をはじめ各方面の皆さまに大変なご迷惑をおかけするとともに、広く国民の皆さまにご不安を与え、ご心配をおかけしたことを、改めて深くお詫び申し上げます。

当社は平成１７年３月２５日に「美浜発電所３号機事故再発防止に係る行動計画」を発表し、「安全を守る。それは私の使命、我が社の使命」との社長宣言のもと、全社一丸となって再発防止対策の実施に取り組んでまいりました。

これらの実施状況については、平成１８年２月６日および３月２４日に社長によるレビューを行ない、また、平成１８年４月１８日には第４回原子力保全改革検証委員会を開催し検証いたしました。

再発防止対策は今後とも継続的に改善を図りつつ取り組んでまいりますが、これまでの実施状況等について、以下の通りとりまとめましたので報告いたします。

２．再発防止対策実施の状況と評価

（１） 実施体制

（No.29 原子力保全改革委員会、原子力保全改革検証委員会）

再発防止対策については、社長の指揮の下、原子力事業本部以外の委員を主体とした関連各部門からなる原子力保全改革委員会を、また、この実施状況を独立的立場から客観的かつ総合的に評価するために、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、継続的な改善を図る体制を構築し、着実に実施してまいりました。さらに、社長による定期的なレビューも実施しており、これらの実施体制が有効に機能しているものと評価しております。

（２） 再発防止対策実施状況

「安全を守る。それは私の使命、我が社の使命」という社長宣言のもと、「行動計画」に基づく再発防止対策に取り組んでまいりました。そうした中、発生した配管刻印問題、さらには平成１７年度上期に多発したトラブルも踏まえ、再発防止対策の内容を改善しながら、再発防止対策を着実に実施してきております。

以下に再発防止対策の実施状況、評価および今後の取組みについて報告いたします。

① 安全を何よりも優先します

ａ．経営層と現場の安全意識の共有

（No.1 経営計画における「安全最優先」の明確化、No.2 経営層による現場第一線への経営計画の浸透、No.3 原子力事業本部運営計画策定についての対話、No.4 「安全の誓い」の石碑建立・８月９日「安全の誓い」の日設定、Ｎｏ.２６ 原子力事業本部運営に係る社内諸制度の見直し）

従来は経営層が安全最優先の思いを現場に十分浸透させることができていなかったことから、経営層と現場第一線職場との膝詰め対話を精力的に実施してまいりました。対話では安全文化はもとより、要員不足や人事評価などに関しても率直な意見が多く、それらに対して、本店各部門で構成するワーキンググループで検討し、順次社内制度等の改善を図っております。

この膝詰め対話での現場第一線の活発な議論からも、安全最優先の価値観が経営層と現場の間で確実に共有されつつあると評価しております。今後ともマンネリ化、形骸化の防止に配慮しながら、対話活動を継続してまいります。

ｂ．労働安全対策の充実

（No.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、No.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、No.7 救急法救急員等の養成）

労働災害防止の取組みが不十分であったことを反省し、労働安全衛生マネジメントシステムを導入しております。具体的には、設備のリスク低減策として補助蒸気配管のステンレス化などの改善、作業のリスク低減策として過去の労働災害事例およびその対策の周知、作業の手順から分析したリスク評価に基づく設備改善など、協力会社と一体となった労働災害防止を推進しております。

これらにより、作業員や協力会社の皆さまの安全、安心を確保する活動が継続的に進んでいるものと評価しており、今後とも本システムを定着させ、労働災害防止に努めてまいります。

②　安全のために積極的に資源を投入します

ａ．発電所の体制強化

（No.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、No.9 技術アドバイザーの各発電所への配置、No.10 情報管理専任者の各発電所への配置）

発電所の保守管理体制強化と原子力事業本部による発電所支援のため、約１００名の要員の投入、技術アドバイザー配置、情報管理専任者配置などの体制強化を行いました。

これにより、業務の品質が向上するとともに、残業時間も低減し、繁忙感解消にも寄与していることから、保守管理を確実に実施できる体制になってきているものと評価しております。

今後も要員増強、組織改正のフォローを継続し、発電所支援について、継続的に改善を図ってまいります。

b．投資の充実

（No.11 設備信頼性、労働安全の観点からの投資の充実、No.12 長期工事計画の見直し、継続的な計画の更新、フォロー、No.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）

労働安全のための投資やその仕組みが不十分であったことを踏まえ、協力会社からの改善提案を積極的に採用し、また、労働安全に関する予算制度の見直し、定検工事の安全対策費の上乗せを実施しました。

さらに、設備信頼性については最新知見に基づき長期工事計画の見直しを行っており、将来を見据えて協力会社の技術伝承費用の投資、予備品・貯蔵品の充実も図っております。

これらの取組みにより、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ものと評価しており、今後とも継続してまいります。

c．教育の充実

（No.15 ２次系配管肉厚管理の重要性に関する教育、No.16 管理層へのマネジメント等の教育、No.17 法令、品質保証、保全指針などの教育の充実）

今回の事故の反省や教訓を風化させることのないよう、設備に関する知識付与を中心とした従来の教育体系を見直し、安全確保の観点から社員各層への教育体系を充実させました。

これらの教育では、講義だけでなく、理解をより深めるために討論や受講後の理解度確認を実施しており、社員各層の安全最優先の意識とともに、その安全を支えるスキルのレベルも向上しつつあると評価しております。今後とも教育システムの継続的改善を図ってまいります。

d．安全最優先の定期検査工程

（No.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）

従来の設備利用率優先と誤解されるような定期検査工程の計画や運用を改め、作業品質や労働安全の観点からできるだけ早期に協力会社と協議を行ない、定期検査工程に反映するように改善しました。

このような当社の活動は協力会社からも肯定的に受け止められており、安全最優先の考え方が浸透しつつあると評価しております。今後とも協力会社と時間的に余裕を持った協議を行い、何よりも安全を最優先した定期検査の計画策定・運用に努めてまいります。

③ 安全のために保守管理を継続的に改善し、協力会社との協業体制を構築します

a．２次系配管肉厚管理の強化

（No.18 点検リストの整備等の実施、当社による主体的管理の実施、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）

事故の直接的原因となった２次系配管肉厚管理については、事故後、直ちに点検リストの整備、設備改造時の変更管理ルールの明確化、点検時期の前倒しを行うとともに、要員も増強するなど、当社の主体的な管理体制の確立を行いました。

これらの改善は、当社の責任体制を明確にしたものであるとともに、高経年化を踏まえたものとしており、２次系配管肉厚管理を抜本的に強化・充実できたものと評価しております。

b．協力会社との連携強化

（No.19 保守管理方針の明確化、基本的な考え方の徹底、No.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、No.24 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）

当社と協力会社の役割分担を明確にし、今後の各工事の調達仕様書に明示していくことで、確実な調達管理を行ってまいります。

また、協力会社との対話活動を発電所の各層で充実するとともに、他電力や他発電所の故障・不具合情報等を協力会社と共有して保守管理に反映することによって、協力会社との連携を強化しております。

このような活動により、協力会社と双方向のコミュニケーションがより充実されていると評価しており、今後とも活動を継続してまいります。

ｃ．業務のチェック機能の充実

（No.21 業務のプロセス監査の継続実施および改善、No.22 品質・安全監査室の若狭地域への駐在、No.23 外部監査の実施）

従来は本店に在籍していた経営監査室(*)員が若狭地域に駐在し、個々の業務のプロセスにまで踏み込んだ監査や、日常業務のモニタリングを実施しております。

これにより、現場実態に即した改善提言がなされ、実効性の高い監査活動となっているものと評価しており、今後とも活動を継続してまいります。

また、配管刻印問題を踏まえ確実な調達管理のために、三菱重工業に対して特別な監査を実施し、品質保証システムの改善状況を確認しているところです。

(*)平成１８年４月２６日に、「品質・安全監査室」から組織改正。

④ 地元の皆さまからの信頼の回復に努めます

ａ．地域共生

（No.25 原子力事業本部の福井移転、No.27 地元とのコミュニケーションの充実）

原子力事業本部を美浜町に移転し、福井市に地域共生本部を設置いたしました。

また、社長が地元の皆さまの声を直接伺う懇談会や、立地町での技術系社員を交えた各戸訪問活動など対話活動を実施しております。

これらの活動により、地元からはご理解や激励の意見も増えつつあるとともに、対話活動に参加した技術系社員にも地元第一の意識がより浸透してきております。

今後とも、これまでのコミュニケーション活動を継続するとともに、嶺北への広報活動が不十分との声を踏まえ、福井県内全域への活動を展開しつつあるところです。

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

ａ．再発防止対策の周知・広報

（No.29 再発防止対策の実施状況の周知・広報）

再発防止対策の実施計画やその実施状況、原子力保全改革検証委員会の審議結果等については、記者発表やホームページに加え、各戸訪問・説明会等の対話活動、福井県下の新聞広告・テレビ・定期刊行物等を通じて、地元の皆さまに継続してお知らせしております。

今後とも、これらの活動を着実に継続してまいります。

⑥ 福井県エネルギー研究開発拠点化計画へ協力します

（No,28 福井県エネルギー研究開発拠点化計画への協力）

当社は、福井県のエネルギー研究開発拠点化計画を着実かつ円滑に推進できるよう、計画を推進する原動力として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」へ要員を派遣するとともに、「エネルギー研究開発拠点化推進会議」に社長が委員として参画しております。

また、当社自らの問題として自主的に取り組むべきとの認識のもと、平成１８年４月には、地域共生本部内にプロジェクトチームを設置して活動しております。

具体的な取組みとして、高経年化研究体制等の整備、地域の安全医療システム整備、県内企業の技術者の技術向上に向けた研修の実施、県内大学における原子力・エネルギー教育体制の強化、小学校・中学校・高等学校における原子力・エネルギー教育の充実、原子力発電所の資源を活用した新産業の創出、企業誘致の推進等について、福井県や関係機関と連携を図りながら、対応できるものから実施しつつあるところです。

今後とも、これまで以上に福井県とのコミュニケーションを十分図りながら、事業者の立場で主体的に、できることから一つ一つ着実に取り組み、具体化してまいります。

３．全体評価

（１） 原子力保全改革検証委員会による評価

原子力保全改革検証委員会は、これまで四半期ごとに計４回開催され、全ての行動計画について順次検証してまいりました。平成１８年４月１８日に開催された第４回原子力保全改革検証委員会では、

・行動計画に基づく再発防止対策は、配管刻印問題を受けた強化・充実策も含め、着実に実施されてきており、平成１７年度第４四半期末に、いわゆる計画－実施－評価－改善（以下、ＰＤＣＡという）のサイクルにおいて全て評価・改善段階に移行している

・また、同対策は、継続的改善が自律的に進む程度の段階に至っている

ことが確認されました。

今後、現場第一線業務における再発防止対策の自律的取組みおよびトップマネジメントが指示した重要な対策の実施状況について引き続き検証を行なってまいります。

（２）外部からの評価

再発防止対策の実施状況については、これまで、原子力安全・保安院による合計４回にわたる特別な保安検査において確認がなされ、平成１８年３月２８日に開催された国の第１１回事故調査委員会において、当社が実施してきた再発防止対策について「経営層の実質的な意識改革や改善努力のもとに、当初の計画どおり実施され、的確に評価がなされ、それらの結果を踏まえて更なる改善に結び付けていく仕組みが構築されており、ＰＤＣＡの一連の活動が自律的に行われつつあるものと判断する」との評価をいただいております。

一方、地元住民の皆さまには、各戸訪問や地元地区への説明会を実施し、当社の取組み状況をご説明しており、最近においては、ご理解と激励のお言葉が増えてきております。

また、協力会社の皆さまからも、全体的に当社の活動への評価は高まってきていると考えております。

（３）総合評価

当社の再発防止対策の取組みを総合的に評価すると、以下のとおりと考えております。

・監査の結果や外部の受け止め方、目標の達成状況等をもとに社長が、①経営層の明確なコミットメント、②社内外のコミュニケーション、③再発防止対策の継続的改善、の３つの視点を踏まえてレビューした結果、再発防止対策は実効的に実施されている。

・全ての対策は平成１７年度末に評価・改善段階に移行し、ＰＤＣＡが回り始め、定着しつつある。

・配管刻印問題やトラブル多発等の問題を踏まえて、当初計画の再発防止対策

が強化・充実されており、成果も上がりつつある。

一方で、こうした活動をより確実かつ実効的なものとしていくために強化を図るべき重要課題も明確になっており､以下のとおり対応することを社長自らが、指示いたしております。

・人材育成方策の一層の充実
・協力会社と当社が真のイコールパートナーとなるようコミュニケーションの充実
・地域に根ざした事業運営活動の強化、充実
・福井県エネルギー研究開発拠点化計画に対する積極的な協力
・再発防止対策が自己目的化しないよう実効性の観点からのレビュー
・配管刻印問題やトラブル多発を踏まえて強化・充実した対策の確実な実施

４．終わりに

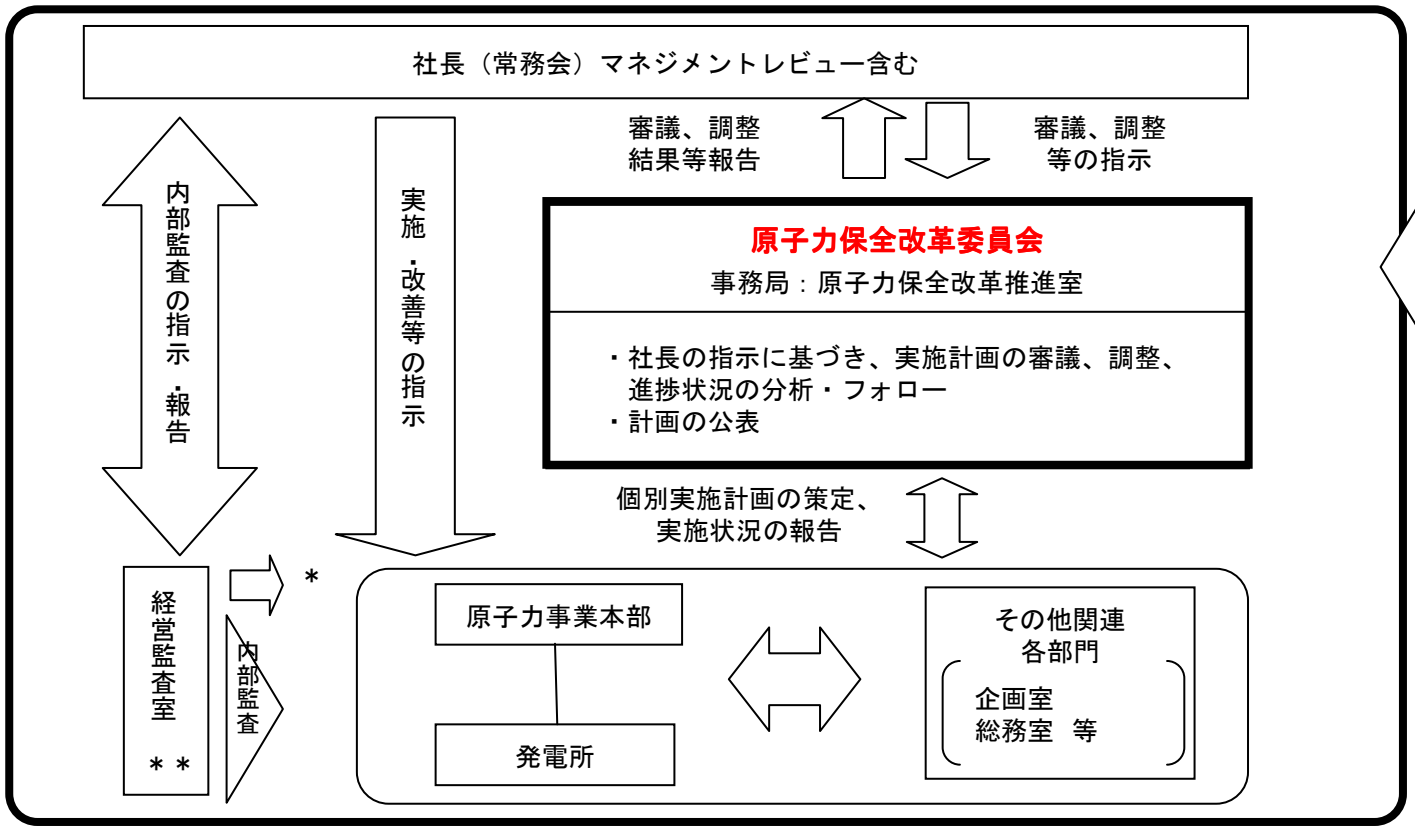
当社は、これまで、再発防止対策に全社を挙げて取り組んでまいりました。以上ご報告申し上げましたように、私どもといたしましては、安全文化再構築に向け、確実に第一歩を踏み出したものと判断しております。今後とも社長のリーダーシップのもと、引き続き、継続的改善に努めながら、再発防止対策を確実に実施してまいります。加えまして、平成１８年度の経営計画で明確化いたしましたとおり、ＣＳＲ（Corporate Social Responsibility，安全のみならず、環境やコンプライアンス等を含めた企業の社会的責任）を軸に、全社を挙げて、組織風土にまで踏み込んだ改革を推し進め、原子力の安全をさらに確固たるものとするための土壌をつくってまいります。

地元の皆さまをはじめ社会の皆さま方から再び信頼を賜ることができますよう、全力を尽くしてまいりますので、引き続きご指導を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

－以　上－

＜参考リスト＞

１．美浜発電所３号機事故 再発防止対策の実施体制
２．経営層と現場の安全意識の共有
３．労働安全対策の充実
４．発電所の体制強化
５．投資の充実
６．教育の充実
７．安全最優先の定期検査工程
８．２次系配管肉厚管理の強化
９．協力会社との連携強化
１０．業務のチェック機能の充実
１１．地域共生
１２．再発防止対策の周知・広報
１３．福井県エネルギー研究開発拠点化計画への協力
１４．美浜発電所３号機事故 再発防止対策の検証状況について
１５．第４回「原子力保全改革検証委員会」の開催について



評価・勧告

原子力保全改革検証委員会

事務局：経営監査室＊＊
原子力保全改革検証グループ

独立した立場で、対策実施状況の監視・評価を行い、必要に応じて助言・勧告を行う。

・委員長を含め、社外委員を主体とした構成
・対策実施状況の評価結果等を公表

＊ 監査結果の報告

＊＊　平成１８年４月２６日に「品質・安全監査室」から組織改

	原子力保全改革委員会		原子力保全改革検証委員会		
員長	取締役副社長	海部　孝治	【社　　外】	大森　政輔	（弁護士）
員	（副委員長） 取締役副社長 （委　　員） 常務取締役 常務取締役 取　締　役 取　締　役 取　締　役 取　締　役 取　締　役 支　配　人 支　配　人 支　配　人 支　配　人 支　配　人 支　配　人	 森本　浩志 岸田　哲二 神野　　榮 藤　　洋作 辻倉　米蔵 宮本　恒明 濱田　康男 八木　　誠 藤谷　　堯 保田　邦生 廣江　　譲 豊松　秀己 澤井　秀富 香川　次朗	（副委員長） 【社　　外】 （委　　員） 【社　　外】 【社　　外】 【社　　外】 【社　　外】 【社　　外】 取締役副社長 常務取締役 常務取締役	 宮﨑　慶次 黒田　　勲 篠﨑　由紀子 政野　澄子 宮村　鐵夫 向殿　政男 齊藤　紀彦 小笹　定典 篠丸　康夫	 （大阪大学名誉教授） （日本ﾋｭｰﾏﾝﾌｧｸﾀｰ研究所　所長） （都市生活研究所　所長） （福井県女性エネの会　会長） （中央大学教授） （明治大学教授）

◆開催実績

・原子力保全改革委員会
46回　（原則、週に1回開催）

・原子力保全改革検証委員会
4回
（H17.6.17、10.7、H18.1.24、4.18）

全最優先の思いを、現場第一線に直接いなかった。

の声が経営層に直接伝わりにくかった。

のコミュニケーションはあったが、必ず義なものではなく、現場第一線からの期かった。

と現場第一線のコミュニケーションの実情

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

り、必ずしも現場第一線にとって、有意義活動ではなかった。

一線の受け止め

前の仕事で精一杯。
層に熱意・本気が感じられない
ばかりで本来業務ができない。
等で現場が大変。現場の負担を考えてほし

ば鏡で返されるだけ。
対話に来たら、次回はまずその回答を示しい。

○「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

※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。

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 ・ｱﾙﾊﾞｲﾄ（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名予定） ＊H19年度採用数も増加予定
人事評価	○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

▼経営層と現場第一線が安全最優先の価値しつつある。

○経営層が、安全最優先について自ら現場第一線に伝達し、現場第一線の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

○現場第一線の声が、改善に反映され

○膝詰め対話に対する現場第一線から高まってきている。

※「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安全最優先について感じるものがあ
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
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。単なるなかった。）
第１回　→　第２回　→　第３回
93%　→　92%　→　95%

今後の課題

◆ＣＳＲを軸とした組織風土改革（平成18年度経営計画）

に対して、労働安全の観点から改善する
不十分であった。

のための設備改善提案が、あまり採用さ
かった。
全対策工事に関して評価点が低く、採用
くくなっていた）

員・作業員の災害防止」の評価点　１２点
点満点で通常は１９点前後が採用ボーダー
ン）

スク評価・改善への取組みが不十分で

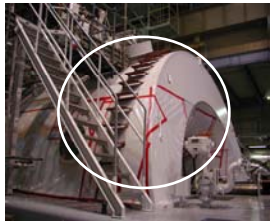
【「労働安全対策キャンペーン」の実施】

・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。

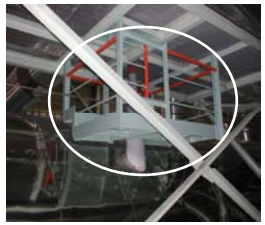
※設備改善例

＜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。

※「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

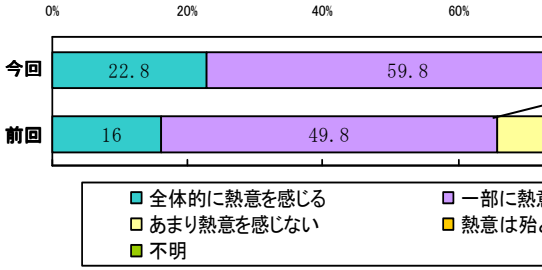
▼設備や作業上のリスクを排除・低減す
継続的に進んでいる。
（原子力安全・労働安全の両輪）

○労働安全のための設備改善が積極的
てきている。

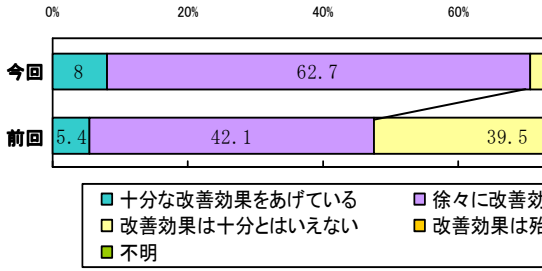
○労働安全対策に対する当社の取組み
取組み効果に対して、協力会社社員
まりつつある。

＜協力会社に対するアンケート結果＞
前回：平成１７年９月実施（約２，
今回：平成１８年３月実施（約２，

質問：労働安全対策の取組みに対する姿



質問：労働安全対策の取組みに対する効



マネジメントシステムの導入】
所の試運用結果を踏まえて美浜
２３回定期検査から本格導入済。
発電所も試運用展開中。

方針
所幹部の積極的な参画、関与。
会社と当社が一体となった主体的

内容
や作業上のリスクを排除、低減
活動を継続的に改善しながら推
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（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

今後の課題

◆労働安全対策キャンペーンに
改善の他発電所への水平展開

◆労働安全衛生マネジメントシ
の定着

増加や変化に対して、発電所の
の配置や組織体制が不十分であった。
繁忙の高まりを指摘する声もあった。）

要員】

守要員（約４００人）はさほど減少しては
とが業務量増加に伴い負担増となっていた。

の増加に伴い、現場に出向くことが困難に
た。

増加のイメージ

（業務量の増加要因）
・高経年化対応の改造工事
・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

ベース業務
工事計画、設計検証、
技術基準審査、変更管
理、工程調整、現場管
、工事結果評価など）

組織】

対策等に伴う業務量の増加に対応した
強化が不十分であった。

電所は、他発電所が４課で対応している
電気保修課、機械保修課の２課で対応し
。

平展開】

の水平展開にあたって、上位機関の指示
水平展開が主体で、発電所の主体的な
ォローが弱かった。

合性審査】

適合性の審査にあたって、専門家や経験
指導、助言が不足していた。

【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（予定）
・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。

○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２名体制）。

※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】

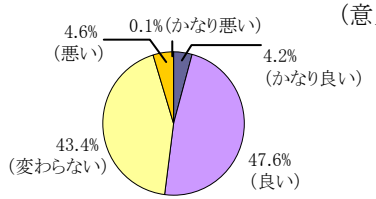
○発電所で発生する不適合等の情報を各発電所と原子力事業本

▼保守管理を確実に遂行できるよう
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

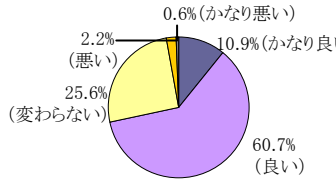
＜発電所管理職６４人へのアンケート

・組織改正全体について



（意見例）
・美浜で特に要
が強い（作業
や現場での協
ミュニケーシ
増えた、協力
善提案の対応
等）
・原子力事業本
支社に比べて
電所への指導

・情報管理専任者等について



（意見例）
・技術ア
の配置
する。
・まだ活

＜原子力事業本部２９人のヒアリング

・目先の業務が手一杯で、支援および戦
いる面がある

○組織改正後に恒常業務の時間外数
している。
（発電所保守要員の時間外数推移（
事　故　前　約３０時間/人月
組織改正後　約２１時間/人月

○各技術アドバイザーの設置により
基準の厳格な審査体制が整った。

今後の課題

計画を策定する仕組み】

事計画を策定する具体的な要領を定め
かった。

部の検討が主体で、メーカ、発電所を交えた
な検討の場がなかった。

準に「長期工事計画を策定する」旨のみ
化。具体的な策定要領を定めていなかった。

のための投資】

全のための投資が十分でなかった。

全対策工事は、工事の優先順位を決める
評価点が低く採用されにくかった。

全、環境対策工事」の評価点：１２点以下
満点で、通常は１９点前後が採用ボーダー

社からの提案も採用されにくく、採用され
Lとなるため、活動が低調だった。

制度】

算制度において硬直的な部分があり、
応じた対応が困難であった。

予算がないため、予算編成後あるいは期中に
た案件に対応するため発電所計画工事を取り
ことがあった。

の技術伝承への投資】

社作業員の世代交代期を迎えているが、
承を積極的に支援する姿勢ではなかっ

理の充実】

【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、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ヵ年で約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。

（「労働安全、環境対策工事」の評価点の見直し
・労働安全衛生ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄｼｽﾃﾑ等で抽出されたもの：３０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、工事の積極的実施により、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】

▼労働安全や設備安全など短期的な観
なく、将来の安全・品質確保の観点
積極的な投資ができるようになった

○メーカ、協力会社とともに検討を行
積極的な長期工事計画が策定されて

○労働安全のための設備改善提案が採
くなり、労働安全のための設備投資
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
観点から必要な工事が確実に実施で
改善されている。

○将来の安全・品質確保の観点から技
積極的に投資されてきている。

今後の課題

◆安全のための積極的な投資
フォロー

- **最新知見に基づく長期工事**
の継続
- **労働安全対策の浸透、継続**

する知識付与を中心とした教育となっ
（安全文化、マネジメント、法令、技
品質保証等に関する教育が不足）

対する教育】
ス）
施していなかった。

門マネジメント層に対する教育】
関連役員～発電所次長クラス）
証に関する教育はあったが、原子力部門の
含めた管理層を対象としたマネジメントに
教育は十分でなかった。
質保証教育
9000トップセミナ、ISO9000審査員コース

門第一線課長層に対する教育】
所課長クラス）
主任クラスを対象とした新任役職者研修は
が、現場第一線の課長クラスを対象とした
メント研修は十分でなかった。
証に関する教育はあったが、法令に特化した
なかった。
保証教育
9000審査員コース

門実務者層に対する教育】

員に対しては、従来、設備に関する教育が
あり、また、技術基準等の法令に関する教育
実施されていなかった。

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）

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。）

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

▼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

【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に計画中
（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上期実施予定

◇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）
※危機意識を高める事例研修
第１回：平成１７年６月～９月
第２回：平成１８年１月～３月
※技術基準研修
H17.12.21,22、H18.3.14,15
※法令・保全指針類の改正時の伝達教育
技術ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞ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）

▼設備に関する知識付与の教育に加え
ント、品質保証、技術基準など安全
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
おり、社員各層の安全最優先を目指
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
へのマネジメント教育を新規設定し
－受講報告では、役員クラスにも記述
提出を求め、理解度を把握している
（第３回研修より）

※保修業務研修（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
－メーカや当社の専門家を講師とし、
化した教育とした。
－職能によって関連する条文が異なる
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、
かすため、各職場内で討議を実施。

今後の課題

優先と誤解されるような運転計画や定検

計画】

一杯の運転期間を考慮した計画を策定し

全１１基運転。
全１１基運転のため、３発電所の定検の
許容。

と十分な事前協議の場がなかった。
月頃に次年度の運転計画を協力会社に特
議なく、策定後に通知していた。

程】

に対する定検工程の提示も、定検開始
に過ぎず、協力会社が十分な準備をする
裕がなかった。

こあたっては、発電所の検討結果を
原子力事業本部が承認していた。

○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、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）。

【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、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：協力会社と協議
・定検開始３ヶ月前：協力会社に説明

【工程の変更】

○発電所が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、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。

＜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３月で１３回実施）

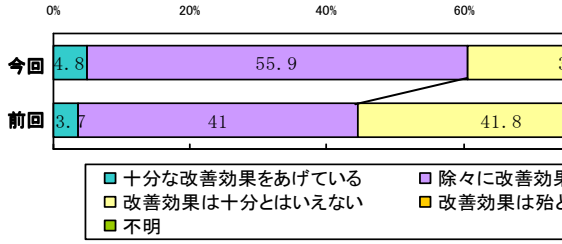
○協力会社の意見
（中長期運転計画関係）
・夏場の定検での労働安全確保に向けた工程策定が必要。
・作業員確保のため、定検を年間で平準化して欲しい。
・特別な協議なく、定検工程計画決定後、通知されている。
（個別定検工程関係）
・定検工程計画の提示が遅いと、効率的、綿密な準備ができない。

**▼協力会社とコミュニケーションを図りな
最優先の考え方で定検工程を計画・運用**

○協力会社とコミュニケーションし、安
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次系熱交換器取替工事において上
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
（２直４班[実働24時間]→２直２班[実
・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
第1回（H17.4.27）
・新たに意見を出せと言っても二度手間
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
・現場の考え方に合った改善が見えてお

○当社の活動に対する協力会社の肯定的
に増加。引き続き取組み内容を理解頂
力会社の第一線の方への情報発信を継
＜協力会社に対するアンケート結果＞
前回：平成１７年９月実施（約２，６０
今回：平成１８年３月実施（約２，２０
質問：安全最優先の定検工程の取り組みに



※当社の取組みに関する協力会社の第一線の方
・第１回　平成１７年９月中旬
・第２回　平成１８年１月下旬

】

き箇所が点検リストから漏れたまま
な見直しをしていなかった。

ト漏れを不適合事象として水平展開
なかった。

対し余裕のない点検時期となって

２年前までに点検を実施する。

位
で２５％ずつ点検していく。

（日本アーム）と当社との役割分担
であった。

次系配管肉厚管理要員が不十分であ

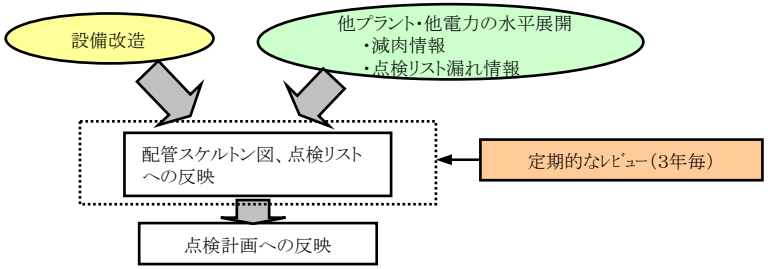
当社　　３発電所で４名（非専任）
協力会社　３発電所で３名　　計７名

【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
・この先２～３回の定検で未点検部位を点検する。
（ただし、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。）

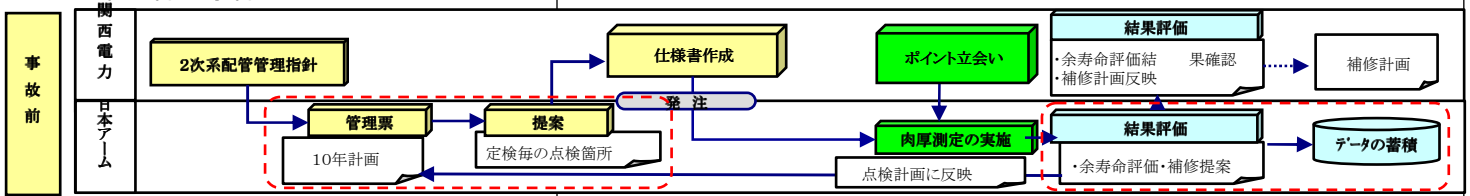
【当社による主体的管理体制の確立】

○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。

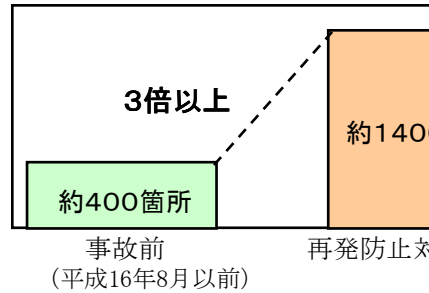
＜2次系配管肉厚管理フロー＞



▼点検リストの整備が完了し、今後も定
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
となっている）

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

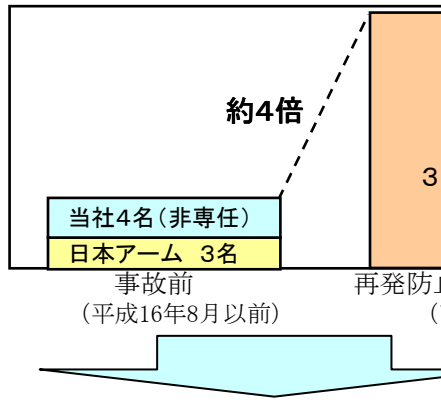
※１定検あたりの点検箇所数



▼測定を除く点検計画から評価まで当社
管理することで役割分担が明確になっ

▼十分な２次系配管肉厚管理要員を確保

※要員数



事故の直接原因である２次系配管肉
ついては、抜本的に強化・充実した

今後の課題

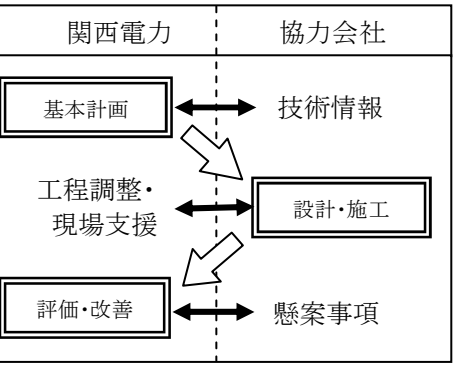
実施方針、基本的な考え方】

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

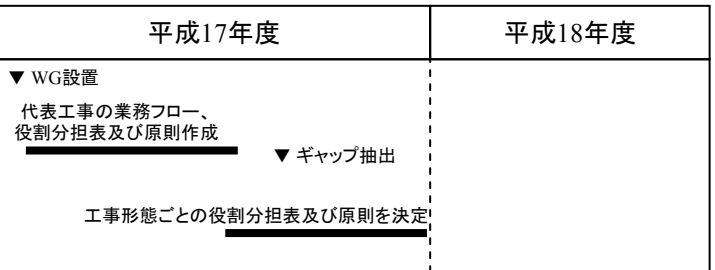
関する役割分担・調達管理】

理に関する、当社と協力会社の役割
調達管理の方法が明確でないところ
た。

配管肉厚管理にあたり、点検管理票の管理を
社（日本アーム）に任せていた。



ュール



【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、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）、当社と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。

※「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（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。

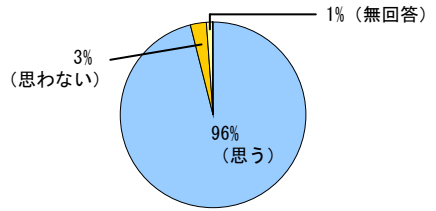
○関電－三菱技術協定ＷＧ

・三菱重工のプラントメーカ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。

▼安全を最優先として保守管理の継
取り組むこと、発電所の保守管理
責任が当社にあるということが明
いる。

※当社保守管理部門社員（対象者約860
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
たと思いますか



▼保守管理に関する、当社と協力会
担、調達管理に関する基本計画が
調達管理の改善ができるようにな

今後の課題

**◆抽出された問題点、改善点に
改善方策を全ての個別工事
調達仕様書等に規定し、確実
管理を実施
（平成１８年度～）
実施状況については、定期的
ック**

**◆明確化した協力会社との役割
下、コミュニケーションや**

の対話活動】

関する協力会社からの提案、要望に
迅速に対応できていなかった。

の声
案をしても、関電は聞きっぱなしで、一方

員は現場に来なくなり、電話や事務所だけ
り取りが多くなった。

の情報共有】

のトラブル等の水平展開の検討は、
な活動に留まっていた。

は、公開のホームページからトラブル情報
手して検討し、当社への改善提案を行って

との情報共有】

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

【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

・発電所で対応できるものは、発電所で対応を検討し、発電所で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。

【協力会社との情報共有の強化】

○定期的な情報交換の実施。

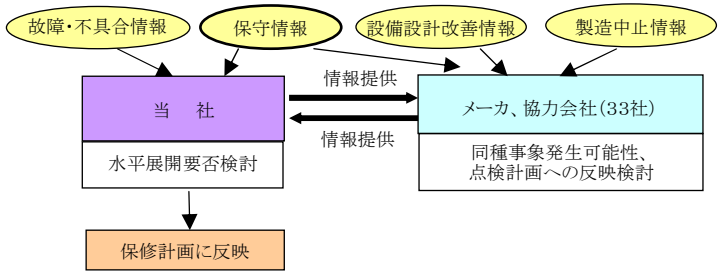
※設備の故障・不具合情報、改善状況、製造中止情報等について、定期的に情報交換を行う。

○技術情報連絡会の実施。

※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検討中。



【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４回実施（H17.10,H17.11,H18.1,H18.3）

［共有化情報の例］

・トラブル水平展開の検討

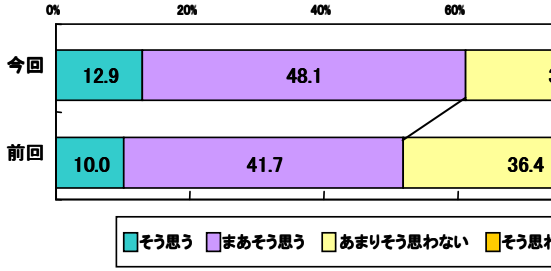
▼協力会社の提案・要望に適切に対応
ナーシップが構築できるよう努めて

▼他発電所、他電力の水平展開につい
力会社との連携が強化された。

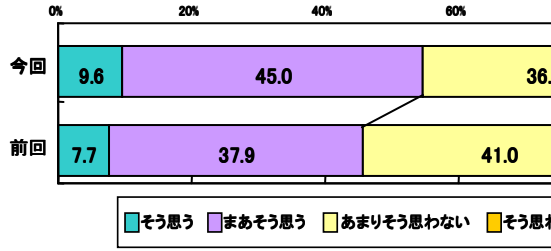
▼各電力会社のトラブル情報を共有す
力間の連携が強化された。

＜協力会社に対するアンケート結果＞
前回：平成１７年９月実施（約２，６
今回：平成１８年３月実施（約２，２

・質問：意見・要望を聞こうとする関電の



・質問：意見・要望に対する迅速なフィー



＜当社の取組みに関する協力会社の第一線の
実施＞
・第１回　平成１７年９月中旬
・第２回　平成１８年１月下旬

今後の課題

や品質保証体制の整備状況に
が置かれていた。
務の手順やプロセスまで踏み込んで
った。）

容】

準や品質保証体制の整備状況に関する監査が
なっていた。

点】

準の規定状況
証体制の仕組みの整備状況
準に基づく実施状況　　等

制】

在籍し、監査の都度、発電所に出向いていた。

・安全監査室＊

原子力監査グループ　計9名（本店）

モニタリング活動については、原子力部門
監査の確認が主となっていた。

８年４月２６日に「経営監査室」へ組織改正

○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のシフト。

【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、抜けはないか
・不適切な技術判断がなされていないか　　等

○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）
（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

＊ 平成１８年４月２６日に「品質・安全監査室」から組織改正

○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済み。（H18.1）

○外部監査

【外部監査の実施概要】

▼業務のプロセス監査・モニタリングを
しており、現場に即した実効ある改善
している。

・平成１７年度は計１６件の定検工事を対

監査項目	スケジ	
	第1四半期	第2四半期
電動弁定検業務		
原子炉特性調査工事業務		
2次系配管肉厚管理業務		
原子炉格納容器定検業務		
1次系大型モータ点検工事業務		
現地計器定検業務		
炉外核計装定検工事業務		
非常用ディーゼル定検工事業務		
燃料取出・装荷業務		
1次系機器供用期間中工事業務		
水質監視装置定検工事業務		
1次系支持構造物点検工事業務		
2次系一般弁定検工事		
制御棒駆動装置定検工事業務		
1次系制御弁定検工事業務		
野外モニタ定検工事業務		

［改善提言の例］
・不必要と思われるチェックシートの
経験豊富な者に対する受入研修省略
ルール見直し検討。
・工事仕様書で要求した書類の提出状
な確認。

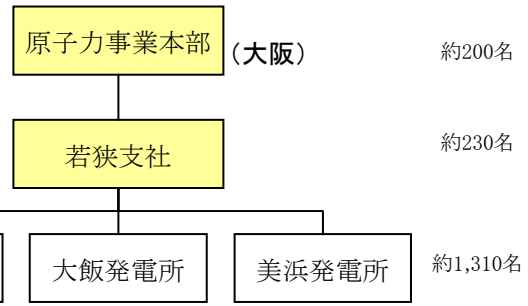
○「美浜３号機主復水配管修繕工事に
な取り扱い（以下、配管刻印問題）
三菱重工業に対する特別な監査につ
き実施。

▼外部監査については、指摘事項はなく
が適切に取り組んでいることが確認さ
コメントについては、改善活動に反映

今後の課題

◆業務のプロセス監査・モニ

＊要員数は平成16年7月31日現在



本部と若狭支社、発電所】
不十分な発電所支援）

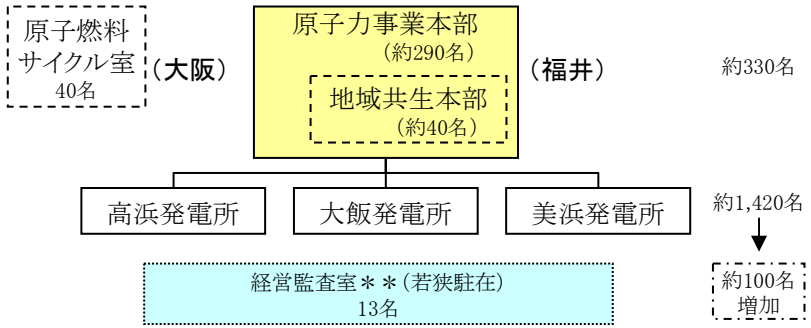
若狭支社、原子力事業本部の３層
ったため、原子力事業本部による
線の状況把握および支援が不十分
た。

本部の軸足】　（大阪）
事業本部が大阪に位置していたため、
地地域である福井県に軸足を置いた
営が不十分であった。
経営層が３名勤務）

監査室＊＊】（大阪に所在）
安全監査室＊が大阪に位置していた
現場に密着した監査、モニタリング
分であった。

年４月２６日に「経営監査室」へ組織改正

＊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

＊＊　平成１８年４月２６日に「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

【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）

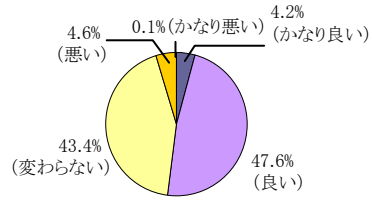
【経営監査室】（若狭駐在）

○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）

▼立地地域により軸足を移した事業運
組織になった

○原子力事業本部が直接発電所の運営状
支援する体制となった。ただし、発電
り方について検討の上、更なる改善を
ある。

＜発電所管理職（64人）に対するアンケー
Q組織改正全体について



［意見例］
・美浜で特
実感が強
・原子力事
狭支社に
め発電所
でない。

＜原子力事業本部管理（29人）のヒアリン
目先の業務が手一杯で、支援および戦
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
トップが地元の皆さまと会合を持つ等
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
「エネルギー研究開発拠点化プロジェ
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

今後の課題

◆福井県全域への広報活動展開
地元に軸足を置いた事業運営
充実

とは、従来から活発なコミュニケー
を実施してきたが、不十分であった。

と経営層との直接対話】

**経営層が、地元の方々と直にコミュニ
ョンをとる機会がなく、地元の声を経
分活かせていなかった。**

した不安など、具体性のない地元の声は
まで届けていなかった。

ニケーショングループが行う対話活動だけ
の方々には満足していただいていると思っ

の地元の方々との対話活動への参加】

**方々には発電所の実態が伝わりにくい。
の一方で、第一線で働く技術系社員に
の不安感が伝わりにくく、両者の意識
あった。**

の安全上問題のないトラブルでも、地元の
心配されていた。

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

のご意見の有効活用】

**たご意見に対しては、これまでも確実
をしていたが、一元的に管理する仕組
く、発電所運営に十分に活かしきれて
った。**

まの目線にたったＰＡができていなかった

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
・３１０回中　１２９回に参加（H18.2末）

※技術系社員の各戸訪問への参加
・美浜町（全戸）　平成１６年１１月、平成１７年９月・１２月
・高浜町（地元区）平成１７年１０月、平成１８年１月
・大飯町（地元区）平成１７年１０月・１２月

【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】

・地元区をはじめ関係各所に対し、再発防止対策の実施状況について説明を実施中。

**▼地元の方々の声を発電所運営及び経
基盤ができた。**

○社長、役員の直接対話により、地元
コミュニケーションが、徐々に充実
なりつつある。
（地元の方々の声）
・「社長が広く町民の声を聞くのはよ
も継続を願う。」
・「技術系社員が住民の意見を聞くの
・「このように足を運んできてもらい
見える」

○社員に地元第一の意識が浸透してい
＜対話活動（平成17年12月美浜町内全戸訪
参加した技術系社員へ
意識を変える必要がある　７８
意識を変える必要はない*　２２
（*従来より地元第一で考えている）

（意見例）
・「これまでも十分配慮していたが、
地元を意識して業務にあたりたい
・「地元の方から応援されていると感
きた。もっと地域に近い存在でな
いと思う」
・「地域の人々の考え方を肌で感じる
価値がある」

○地域共生会議及び対話情報共有責任
より、社内の情報共有とご意見への
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

（参考）各戸訪問時のご意見の内容では、叱
減り、激励やねぎらいの声が増えつ
（美浜町各戸訪問時の激励やねぎら

H16.11～12	H17.9
約92%	約96%

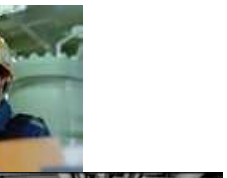
今後の課題

◆地元の方々とのコミュニケ

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
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、
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■

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	テレビＣＭ	福井県	【７本放映】 ①「地元とのコミュニケーション編」 ②「二次系配管肉厚管理編」 ③「ＴＢＭ編」（ﾂｰﾙ･ﾎﾞｯｸｽ･ﾐｰﾃｨﾝｸﾞ） ④「協力会社からの提案編」 ⑤「教育の充実編」 ⑥「安全パトロール編」 ⑦「技術アドバイザー編」	H17/10/1～
	ケーブルテレビ		【６回通常放映】【２回特別番組放映】	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	新聞広告１５段		【７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	H18/1/20, 2/20, 3/20
刊行物	定期刊行物「若狭のふれあい」	福井県	【６回発刊】　H18／2～県内全域に配布。	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



H17/8/28
「若狭のふれあい」

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。

意見

このように改善したということを伝えてほし

告「地元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）>

末端までしっかり指導して、事故を起こさな
に。（他６件）
とのコミュニケーションがとれていないの
い（他１件）
＜出典:美浜町各戸訪問(H17/9)＞

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）

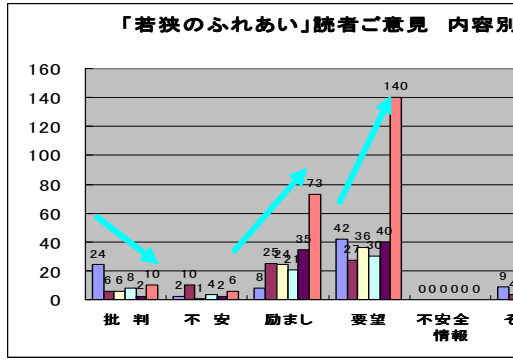
◆再発防止の取組みをより広くお伝えするため「若狭のふれあい」の配布を嶺南(6.6万部)から県内全域(32.6万部)に拡大（H18/2～）

◆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～）

▼地元のご意見等を踏まえ、必要に応じて
りつつ広報活動を実施する仕組みが確立

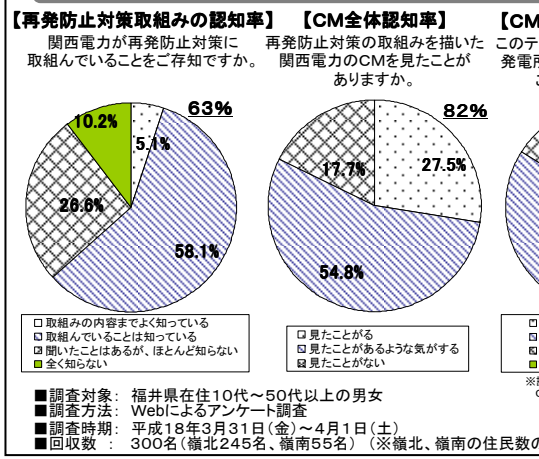
○当社に対する「批判」の声が減少し、
や「原子力の安全運営継続に対する要
し、事故前のご意見内容に変化してい

「若狭のふれあい」アンケートはがき集計



○Web調査によると、再発防止対策へ
率は63%。再発防止対策のＣＭ認知率
Ｍ訴求メッセージ伝達率は84%と高い
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
に移転し、何が変わったのかよく見え
ご意見もいただいている。

今後の課題

ネルギー研究開発拠点化計画への協力】

の共存・共栄の観点から、福井県エネ
研究開発拠点化構想を具体的なものと

県エネルギー研究開発拠点化計画策定委員会」
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)

ルギー研究開発拠点化推進会議」への

議(H17.11.10）において、委員（社長）が
取組みを示し、「拠点化推進方針」の策定に

ルギー研究開発拠点化推進組織」への
遣
エネルギー研究センターに設置された「拠点化
織」に4名を派遣。

エネルギー研究開発拠点化計画
（16項目）

心の確保
研究体制
全医療システムの整備
ん治療を中心としたがんの研究治療施設の整備

機能の強化
戸研究開発センター
上措置研究開発センター（仮称）
ネルギー研究センターの新たな役割
京圏を含めた県内外の大学や研究機関との連携促進

成・交流
の技術者の技能向上に向けた技術研修の実施
における原子力・エネルギー教育体制の強化
高等学校における原子力・エネルギー教育の充実
力情報・研修センター
る海外研修生の受入れ促進
等の誘致

○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、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処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、原子力保修訓練センターおよび講師の提供。
- 技術研修の皮切りとなるトップセミナーにおいて「原子力発電所関連業務の現状について」プレゼンテーション実施。
（敦賀：7/25、福井7/29）

※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。（H17年度：中学校80校に9,200部配布）
- 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。

※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り組みを実施中。

※企業誘致の推進

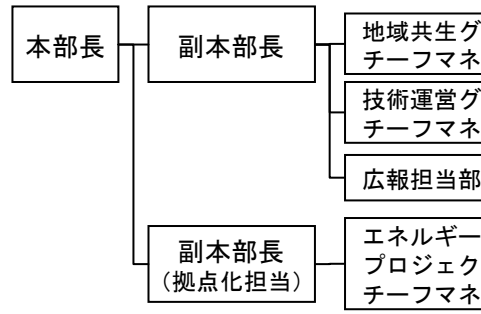
▼エネルギー研究開発拠点化計画が着に推進できるよう、積極的な取組みいる。

○「拠点化推進方針」に基づき福井図りながら、対応できるものから る。

○事業者として主体的、積極的に推ため、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「エネルギー研究開発拠点化プロジを新規設置（平成18年4月3日）。
・４名→新たに配置した専任の地副本部長以下、９名体制

（地域共生本部の新体制）



○福井県からは、拠点化計画を推進が整ったことに「一定の評価」をだいた。

今後の課題

◆福井県との連携のもと、事て主体的、積極的に実施

◆これまで以上に福井県との

策の実施状況を客観的かつ総合的に評価いただくため、独立性、第三者性を確保した委員会を設置

識者から７名の社外委員（分野：法律、原子力、品質管理、地元、消費者、労働安全）と３名の社内委員
策の実施状況を定期的に監視・評価し、必要に応じ勧告するとともに、実施結果については社会の
公表（当社ホームページにて）
四半期に１回開催

平成１７年度第１四半期～第３四半期の検証状況

回検証委員会（平成17年6月17日）

策全体に係る実施計画の策定状況および
の全体の実施結果について検証すると共に
検証テーマについて検証。

テーマ》
系配管肉厚管理システムの充実」
計画における安全最優先の明確化と浸透」

所３号機事故の再発防止対策は、着実に展
れている。しかしながら、各対策の実施状
は、これから対策の内容を固める計画段階
現場第一線への展開を始めた対策もあり、
状況を注意深く監視、検証していく必要が

回検証委員会（平成17年10月7日）

で出た意見の対応状況について了承を得
２四半期の全体の実施結果について検証す
下の重点検証テーマについて検証。

テーマ》
安全活動の充実」
力、協力会社との協業」
とのコミュニケーションの充実」

期においては、全ての再発防止対策が計画
施段階に入っている。また、２次系配管肉
テムの充実等、第１四半期に監査した対策
着実にＰＤＣＡを回し実施されている。
衛生マネジメントシステムの導入、地元・
とのコミュニケーションを重点検証対象と
についても、計画通りに進捗し改善を加え
みが進められている。

第３回検証委員会（平成18年1月24日）

美浜発電所にて開催し、検証委員会に先立ち２次系配管、労働安全への取組状況の現場視察を実施。また、検証委員会には美浜町長をお招きし地元を代表してご挨拶頂いた。

検証委員会では、前回委員会で出た意見への当社対応状況について了承を得た上で、第３四半期の全体の実施結果について検証すると共に以下の重点検証テーマについて検証。

《重点検証テーマ》
「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」

《審議結果》
行動計画に基づく再発防止対策は、10月から全て実施段階に移行、12月断面では発電所への個別対策の展開など、対策前の問題点の改善が行なわれ、着実に実施されている。

事故の直接原因である2次系配管管理への取り組みは、点検リストの整備や漏れない仕組みの構築、さらには管理体制の強化などの充実策が定期点検工事に反映されて確実に実施されている。

今回、重点的に検証を行なった保守管理体制の増強や安全確保を基本とした工程の策定など安全のための資源の投入に関する取り組みは、原子力事業本部が基本計画を策定し、発電所がこれを具体的業務に展開、これに基づき業務を確実に実施しており、さらなる改善に向けてＰＤＣＡが回されている。

労働安全の充実、地元とのコミュニケーションの充実など検証委員会の提示した意見については順次対策に反映し実施に移されており、さらなる改善に向けＰＤＣＡが回されつつある。

しかしながら、行動計画全体の評価や、刻印問題などを受け、現在実施されつつある強化充実策の実施状

前回委員会で出た意見の対応状況について了承を得た上で、行
実施結果について検証すると共に以下の重点検証テーマについて

《重点検証テーマ》
「教育の充実」、「保守管理の継続的改善」、「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

《審議結果》
○検証委員会は、平成17年6月に第1回の会議を開催して以来、ご
ごとに、独立した立場で、関西電力の行動計画に基づく膝詰め
とする再発防止対策の実施状況の検証を行ってきたが、平成1
期末において、配管刻印問題を受けた強化・充実策も含め、再
計画に基づき着実に実施され、いわゆる計画-実施-評価-改善
のサイクルにおいて全ての対策が評価・改善段階に移行してい
した。

○今回重点的に検証を行なった「保守管理の継続的改善」や「教
さらには「再発防止対策を確認し、評価する仕組みの構築」等
計画に基づき着実に対策を実施すると共に、評価から抽出され
に改善に結び付けている。
また、その他の個別対策についても同様に評価から課題を抽
改善に結び付けており、個別対策全体としては計画通りＰＤＣ
自律的に改善を行っている。

○行動計画全体の評価も、トップ自らが行なうマネジメントレビ
確実に実施されている。さらには外部の意見から抽出した課題
善に取り組むこととしている。このように関西電力はトップ主
にＰＤＣＡを回して行動計画の実践に取り組んでいることから
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

○しかし安全文化の構築は一朝一夕にできるものではなく、これ
みが持続的に行われていく必要がある。ついては今後、現場第
ける再発防止対策の自律的取り組みを検証すると共に、トップ
の指示した重要な対策の実施状況について引き続き検証を行っ
する。

平成１８年度の検証内容

◆再発防止対策の自律的取組状況の検証

◆トップマネジメントにより指示した重要な対策状況の検証

○平成１８年度第１四半期検証委員会検証テー

（ホームページ掲載）

第４回「原子力保全改革検証委員会」の開催について

当社は、美浜発電所３号機事故を踏まえた再発防止に係る具体的方策の実施について、社外の見識も含めた独立的な立場からその有効性を検証し、継続的な改善に支えられた安全の確保をより確実なものとすることを目的として、「原子力保全改革検証委員会」を設けております。

原子力保全改革検証委員会は、平成17年4月に設置後、四半期ごとに行動計画に基づく再発防止対策の実施状況の検証を行ってまいりました。各回の委員会では、重点的に検証するテーマを定め、順次検証するとともに、再発防止対策全体についても実施状況の検証を行い、審議結果を取りまとめています。また、委員会で各委員から出された意見については、次回の委員会で意見に対する対応状況を委員会に報告し、了解を得ることとしています。

第4回検証委員会では、これまで未検証であった「教育の充実」や「計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善」等の対策について検証を行うとともに、刻印問題を受けた強化充実策を含め、個別対策の検証が一巡することや当社自らの全体評価を終えていることから行動計画全体の評価についても検証を行いました。その結果についてお知らせいたします。

Ⅰ　日　時　平成18年4月18日（火）　13時30分～16時50分
Ⅱ　場　所　関西電力株式会社　本店
Ⅲ　出席者（敬称略）

（委員長）	大森　政輔	（弁護士）
（副委員長）	宮﨑　慶次	（大阪大学名誉教授）
（委　員）	黒田　勲	（日本ヒューマンファクター研究所　所長）
	篠﨑　由紀子	（都市生活研究所　所長）
	政野　澄子	（福井県女性エネの会　会長）
	宮村　鐵夫	（中央大学教授）
	向殿　政男	（明治大学教授）
	齊藤　紀彦	（関西電力(株)取締役副社長）
	小笹　定典	（関西電力(株)常務取締役）
	篠丸　康夫	（関西電力(株)常務取締役）

Ⅳ　冒頭挨拶

［大森委員長挨拶骨子］

・本委員会もすでに３回の会議を経て、前回までの委員会で、事故の直接原因である２次系配管管理への取り組みが確実に実施され、技術基準不適合の是正処置が完了しているとともに、個別対策の展開等で、対策前の問題点の改善が着実に実施されていることを確認している。

・残る問題は、再発防止対策の継続的な改善への取り組みによる地元信頼の回復、再構築である。

・本日は、まず個別には未検証の対策について、重点的に検証を行なうと共に、関西電力自らも全体評価として、２度にわたりマネジメント・レビューを行ったことを踏まえ、継続的改善に向けての行動計画全体の評価についても審議をしてまいりたい。

・なお、３月２２日には、大飯発電所の廃棄物処理建屋において火災が発生している。本件についても本日、会社から説明を受けた上で、委員から忌憚のないご意見をいただきたい。

Ⅴ　議事概要

１．第３回検証委員会で頂いた意見に対する対応状況について

第３回検証委員会で委員の方から頂いた意見に対する対応状況について、報告・審議し、了承。

２．再発防止対策の実施状況の検証について

（１）平成１７年度の実施状況

原子力保全改革委員会事務局から、平成１７年度の全体の実施状況について、報告・審議。

＜審議結果＞

○検証委員会は、平成17年6月に第1回の会議を開催して以来、これまで四半期ごとに、独立した立場で、関西電力の行動計画に基づく膝詰め対話をはじめとする再発防止対策の実施状況の検証を行ってきたが、平成17年度第4四半期末において、配管刻印問題を受けた強化・充実策も含め、再発防止対策が計画に基づき着実に実施され、いわゆる計画－実施－評価－改善（ＰＤＣＡ）のサイクルにおいて全ての対策が評価・改善段階に移行していることを確認した。

○今回重点的に検証を行なった「保守管理の継続的改善」や「教育の充実」、さらには「再発防止対策を確認し、評価する仕組みの構築」等

の取り組みは、計画に基づき着実に対策を実施すると共に、評価から抽出された課題を確実に改善に結び付けている。
また、その他の個別対策についても同様に評価から課題を抽出し、必要な改善に結び付けており、個別対策全体としては計画通りＰＤＣＡを一巡させ、自律的に改善を行っている。

○行動計画全体の評価も、トップ自らが行なうマネジメントレビューを通じて確実に実施されている。さらには外部の意見から抽出した課題も踏まえ、改善に取り組むこととしている。このように関西電力はトップ主導のもと着実にＰＤＣＡを回して行動計画の実践に取り組んでいることから、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する。

○しかし安全文化の構築は一朝一夕にできるものではなく、これら一連の取り組みが持続的に行われていく必要がある。ついては今後、現場第一線業務における再発防止対策の自律的取り組みを検証すると共に、トップマネジメントの指示した重要な対策の実施状況について引き続き検証を行っていくこととする。

＜意見＞

・トラブルを起こさず安全に運転を継続することが第一であるが、トラブルが発生した時には、リスクアセスメントの手法等も活用して地元の理解が得られるように速やかに説明することが重要である。（黒田委員、向殿委員）

・今後、美浜発電所３号機の運転を再開することになった場合、検証委員会での検証結果等、運転再開に至るまでの経緯をきちんと地元に周知広報するようにしてほしい。また、運転を再開して、すぐに何かトラブルが起こるといったことのないよう、運転再開にあたっての点検は慎重を期してほしい。（政野委員）

・この４月に労働安全衛生法が大きく変わったので労働安全衛生マネジメントシステムにも反映させる必要がある。（黒田委員）

・労働安全衛生マネジメントシステム等から得られる情報、特にハットヒヤリ等の情報は、上手に活用すること。電力間の情報交換が有効だが、情報過多では消化不良となるので、ベテランによる上手な整理も肝要である。（宮﨑副委員長）

（２）第４四半期の検証テーマの実施状況と監査結果

a. 教育の充実

原子力保全改革委員会事務局から、「教育の充実」の取り組み状況について、また品質・安全監査室から、同取り組みの監査結果について、

報告・審議。

＜審議結果＞

○再発防止対策に係る教育の充実については、事故原因の要因の除去につながる教育項目・内容を抽出するプロセスを明確にして教育計画を策定している。これを個別の教育計画に展開し、これに基づき、計画・実施・評価・改善が確実に行われている。

○一方、教育受講者が計画数に満たない場合もあったが、それらについては必要な対策が講じられている。

○また、業務部門から基本教育計画の変更の依頼がある場合あるいは教育結果に関する意見で計画に反映する必要がある場合には期中において発生した場合でも直ちに検討し、計画の改善につなげている。さらに年度を通しての教育結果についても全体の評価を行い、次の教育の改善につなげている。

＜意見＞

・個々の教育のＰＤＣＡを回しているのはよいことであるが、教育計画の前提として、現場の悩みを現場と共有していることが大切。教育受講後のレポート等を分析して、共通の悩みが浮き上がってくれば、業務の見直しや次の教育計画にフィードバックしていくようなことに努めてほしい。さらに外部環境の変化を踏まえた人材育成のあり方については、原子力事業本部内のみでなく、本店大としても積極的にコミットメントしていくことを期待したい。（宮村委員）

・安全を築くのは「人」であるので、安全文化の構築のためにはきちんと教育を位置づけることが必要である。また、経営者倫理が重要であり、それが下まで伝わって全体の倫理が出来上がることを認識して倫理教育を行う必要がある。（向殿委員）

・大学の理系においては技術者倫理の問題に取り組むことは必須になってきている。原子力学会でも倫理規定が定められている。企業においてもそうした問題をこれまでにも増して、自ずから取り上げるようにすることが重要である。（宮﨑副委員長）

・新入社員の時から関西電力の安全文化を自分たちが担うという教育が、非常に大切である。（篠﨑委員）

・危機意識を高める事例研修結果を業務に活かして行く際には、例えば業務プロセスにおける作業ステップで万一問題が生じればどういう結果につながっていくのかということまで考えて、要領書等を進化させていくことも大切である。（宮村委員）

b. 計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善

原子力保全改革委員会事務局から、「計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善」の取り組み状況について、品質・安全監査室から、同取り組みの監査結果について報告・審議。

＜審議結果＞

○『保守管理方針の明確化、基本的な考え方の徹底』については、計画に基づき、保守管理方針を明確化し、その行動規範となる基本的考え方を社内標準に明記し、保守管理関係者に確実に周知している。

○また、事業本部は、保守管理方針に対応した保守管理目標、活動計画をルールに基づき適切に策定し、発電所の目標に展開するとともに、目標達成のための活動計画につなげている。

○これらの活動状況は、ルールに基づき定期的に品質保証会議等で評価され、必要な改善を活動へ反映させる等、目標の達成に向けた取り組みが着実に実施されている。

○また、全体の保守管理目標等の達成状況は、マネジメントレビューにおいて経営トップにより評価され、次年度のさらなる改善につなげている。

○調達管理については、計画に基づき品質保証等の観点から検討し、役割分担の『原則』の策定を行っている。

○さらに、『役割分担案』の信頼性を上げるため、発電所での検討対象工事を充実、追加し、業務実態とのギャップを補足し、改善に結び付けている他、メーカ、協力会社とのコミュニケーションも確保し、抽出された課題を改善し、Ｈ１８年度からの展開に結び付けている。

＜意見＞

・保守管理方針等の組織全体への浸透に際しては、社員の階層・属性により把握しておくべき背景情報の内容が異なるということをよく理解・留意して、浸透方法について工夫してほしい。（宮村委員）

c. 監査の充実

原子力保全改革委員会事務局から、「監査の充実」の取り組み状況について、品質・安全監査室から、同取り組みの監査結果（＊）について、報告・審議。

（＊）本取り組みの活動主体である品質・安全監査室の原子力監査グループに対し、同室の原子力保全改革検証グループが監査を実施。

＜審議結果＞

○「ベース業務に係るプロセス監査の実施」、「品質・安全監査室の若狭地域への駐在」、さらには「外部監査の導入」といった「監査の充実」の取り組みについては、ねらいを明確にして、計画を策定し、着実に実施している。
○その中で、外部監査の結果報告の際、より優れた運用を期待して提起された改善要望については着実に対応が図られている。また、外部監査自体の評価を適切に行う等、「監査の充実」の各々の取り組みは、適切に評価のうえ、必要な改善策を講じている。
○さらに、「監査の充実」に係るこれらの実施状況と、「監査の充実」の取り組みにより充実が図られた監査に基づく監査結果は、マネジメントレビューに報告され、評価のうえ、必要な改善に結び付けられている。

d. 地域との共生

原子力保全改革委員会事務局から、「地域との共生」の取り組み状況について、品質・安全監査室から、同取り組みの監査結果について、報告・審議。

＜審議結果＞

○「地域との共生」の取り組みについては、地域共生本部は、福井県「エネルギー研究開発拠点化計画」に基づき、取り組み内容やスケジュールを明確化した方針を策定し、これに基づき、高経年化対策等の取り組みを着実に実施している。
○また、取り組み体制について評価を行ない、地域とのコミュニケーションをさらに強化し、取り組みを推進していく観点から、体制の強化を図るという改善を加えながら取り組みを進めている。

＜意見＞

・地域共生に関し、地元の悩みを聞いて、共有化し、一緒になって具体的な対策につなげていくことが大切。また、このような地元とともに悩み、解決していくといった取り組みをお知らせしていくことで、リスクコミュニケーションも高まり、地元の安心につながるのではないか。（宮村委員）
・福井県の小中高校におけるエネルギー教育をさらに充実するように、関西電力も地域と一体となって取り組んでほしい。（政野委員）

e. 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事務局から、「再発防止対策を確認し、評価す

る仕組みの構築」の取り組み状況について、品質・安全監査室から、同取り組みの監査結果について、報告・審議。

＜審議結果＞

○再発防止対策を確認し、評価する仕組みについては、原子力保全改革委員会、原子力保全改革検証委員会を設置するとともに、地域共生・広報室等が再発防止対策の取り組みをお知らせする仕組みを構築している。

○この仕組みに基づき、原子力保全改革委員会、原子力保全改革検証委員会、地域共生・広報室等は、刻印問題に起因する再発防止対策の実施計画の強化、充実を行い、その評価・お知らせを行う等、再発防止対策を推進・評価し、お知らせする取り組みを着実に実施している。

○また、これらの仕組み全体の評価を行なうとともに、お知らせの活動については、福井県全域に拡充した広報活動を地元の目線に立って行なうという、さらなる改善の方針を決定している。

＜意見＞

・県民の意識を定量的に把握する上で、信頼性の高い調査方法を検討していく必要があるのではないか。（篠﨑委員）

・福井県全域で配布することになった広報誌で、大飯発電所の火災に関して中間報告の形でお知らせしたり、広報誌を県民の意見も取り入れながら編集していくことで、関西電力の取り組みに対する県民の理解もより深まるのではないか。（政野委員）

・ＣＭや広報誌では、社員の個人名を出してメッセージを発していくことで、社員一人一人が責任をもって業務に取り組んでいるさまがより実感をもって訴求できるのではないかと思う。（篠﨑委員）

３．平成１８年度の検証委員会の検証テーマについて

品質・安全監査室から平成１８年度の検証の基本的考え方、平成１８年度第１四半期の検証テーマ、検証の視点について提案・審議。

＜審議結果＞

平成１８年度第１四半期の検証テーマ、検証の視点については、次のとおりとすることで了承。

検証テーマ	視　　点
労働安全活動	労働安全衛生マネジメントシステムの試行結果を評価・改善し、本格実施につなげているか。
定検工事における再発防止対策の実施状況	行動計画の個別対策が現場第一線で自律的に実現されているか。

＜意見＞

・高経年化対策について、原子力学会等でロードマップを作成しており、それらに基づき着実に推進する必要がある。そうした中で関西電力がリーダシップをとることを期待する。（黒田委員）

・安全を守るのもコミュニケーションをとるのも「人」であるので、平成１８年度検証テーマについては、「人」も切り口のひとつに加えたほうがよいのではないか。（篠﨑委員）

４．その他報告事項

原子力事業本部から大飯発電所３，４号機廃棄物処理建屋での火災について報告。

＜意見＞

・大飯発電所の火災については、協力会社の関係を含め、火災の再発防止策をしっかりしてほしい。（政野委員）

以　　上