

### 第3回 原子力保全改革検証委員会における委員意見への対応状況

基本行動方針	意見	現在の対応状況
全般	<p>事故を起こした復水系の主配管をステンレス化したことによって再発防止策は大いに強化されたと考える。刻印問題は、工学的安全性の観点ではそれほど重要な問題ではないが、品質管理の観点で問題であった。刻印の持つ意味の重要性に関する教育を閉電だけでなく三菱重工もしっかりやってほしい。</p>	<p>刻印問題の反省を踏まえ、行動計画 No.17 を強化、充実し、品質保証の原則の浸透させるための教育を追加実施しているところである。教育教材は、今回の刻印打ち替えを例示的に紹介し、トレーサビリティの重要性を強調したものである。 一方、三菱重工においても、作業プロセスの改善に伴う教育を刻印問題の再発防止対策に位置付けている。当社は、三菱重工に対する特別な監査において、刻印の重要性に関する教育が平成18年2月に実施されるなど、同社が計画に基づき教育を実施していることを確認している。</p>
	<p>何か問題が起こったとき、対策系を打ち出し一生懸命に取り組むのが日本の組織の特徴。閉電もそういった例に漏れず非常にまじめに取り組んでいると思う。ただ、一生懸命になる余り、対策系ばかりに目がいて大きな見落としがないように、十分に注意しなければならない。</p>	<p>再発防止対策の実施にあたっては、実施にともなうオーバーロードの防止に十分な注意を払っていききたい。また、再発防止対策の実施のみが自己目的化しないよう、基本行動方針に照らした実効性という観点からのレビューを心がけつつ、個々の対策に取り組んでいききたい。50</p>
	<p>(株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所は、着実に成果をあげてきていると思うので、閉電は更なる活用方法をもっと検討した方がよい。</p>	<p>(株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所には、ヒューマンファクター研究プロジェクト、社会意識研究プロジェクトおよびエネルギー問題研究プロジェクトの3つのプロジェクトがあり、それぞれにおいて研究成果をあげてきていることは承知している。原子力発電の安全性及び信頼性の一層の向上、社会環境とのよりよい調和のための方策などに関する社会的側面からの検討を中心に、同所の研究成果のより一層の活用に努めていききたい。</p>
	<p>閉電が変わろうとしていることは理解できる。しかし、その一方で、昨年トラブルが次々と起こったのはとても残念。改革の趣旨が現場第一線まで徹底されていないのではないかと感じてしまう。年末の情報漏えい事件など似たようなトラブルが続けて起こることがないように注意してほしい。</p>	<p>トラブルの多発については、共通要因を詳細に分析の上、対策に取り組んでおり、トラブル防止に努めていききたい。また、年末の情報漏えいについては、社員一人ひとりに情報漏えい防止対策を徹底し、二度と情報漏えいが起きないように努めていききたい。</p>
	<p>刻印問題について、福井県内に住んでいる者からは閉電が全て責任を被っているように見えるという声がある。三菱重工にも問題があるのだから、三菱重工にもっと強く抗議してほしい。今後、閉電は、三菱重工に厳しく対処すべきである。</p>	<p>配管製作段階で出された三菱重工の不十分な再発防止対策を容認したこと、また品質保証上の重要な問題として組織全体で活かすことができなかつたことは、当社としても改善していかなければならない問題であると認識している。 また、原子力事業に携わるメーカーである三菱重工において刻印問題が発生したことは、調達管理上大きな問題と認識している。当社としては、同社に対する特別な監査の中で現場のプロセスまで踏み込んで再発防止対策の実施状況を確認していくこととし、これまで、4回にわたる特別な監査において、17件の改善要望を示し、それらの改善状況について確認してきている。今後とも、より適切な調達管理の実現に向けて、特別な監査を通じて所要の改善を求めていくこととしたい。</p>

### 第3回 原子力保全改革検証委員会における委員意見への対応状況

基本行動方針	意見	現在の対応状況
全般のつづき	<p>トラブルを分析する際には、パラメーターの変化など、変化点に注目した上で、作業との関連性に着目して考える範囲を広げて見るのが大切である。また、対策の検討のプロセスを可視化すればより多くの目で見ることができる。</p>	<p>プラントの運転状態を監視し、そのパラメーター変化から機器の異常の兆候を検出して保全に活用する、いわゆる状態監視保全に関しては、振動診断技術等各種技術が開発、実機適用されてきており、当社においても一部の機器で導入しているところである。 ご指摘のようにプロセスの可視化は保全に有効な概念であり、今後これらの保全技術の適用範囲の拡大を指向していきたいと考えている。</p>
	<p>再発防止対策が、安全向上に結びついているという効果を客観的に見せていくことはなかなか難しいが、例えば、トラブルをランク分けし、点数をつけるなどして、トラブル発生件数・点数がどのように推移するかを見ていくこともひとつのやり方ではないか。</p>	<p>ご指摘のようにトラブルをランク分けしウェイト付けするような分析は、当社においても従来から実施しており、例えば平成16年度のマネジメントレビュー会議において、そのような分析に基づく評価を実施している。トラブル対策委員会において平成17年度上期のトラブルについて検討を実施しているが、そこでの検討はマネジメントレビューにおける評価を踏まえたものとなっている。</p>
	<p>再発防止対策を一生懸命まじめに取り組んでいるのは理解できるが、まじめにやれば忙しくなり保修業務などで大きな抜けが出る可能性があることも頭に入れて対策を進めていく必要がある。</p>	<p>再発防止対策の実施にあたっては、実施にともなうオーバーロードの防止に十分な注意を払っていきたい。また、再発防止対策の実施のみが自己目的化しないよう、個々の対策を基本行動方針に照らした実効性という観点からのレビューを心がけつつ取り組んでいきたい。</p>
	<p>安全管理は常に全体システムを念頭においておかなければいけない。ある部分を変更した場合に全体のどこに影響を与えるかをよく考えてから変更しなければならない。</p>	<p>今後、改善活動に伴う業務プロセス見直しを実施する場合、変更対象となる業務プロセスが他の業務プロセスとのどのような関係にあるのかをあらかじめ明確にするよう留意したい。</p>
安全のために積極的に資源を投入します。	<p>電気・機械技術アドバイザーに指名されることに誇りを持つようにならないといけない。そのための工夫も必要ではないか。</p>	<p>技術アドバイザーの活動に対して、発電所 保修課の9割が「効果あり。」としており、高い信頼を得ているものと考えている。今後とも更なる改善に努め、さらに信頼感と尊敬を得られる職位に育てていきたい。</p>
	<p>工事評価基準表に関連して、ポイントシステムだけで形式的にやっていくのでは、必ずしも良い結果をもたらさない。最後は人間の価値判断も入れていくことが大事である。</p>	<p>工事評価基準による点数評価を参考に工事实施の優先順位を決定しているが、優先順位決定のプロセスとしては、工事担当者の評価をもとに課内、所内ヒアリングにて工事の重要度、実施時期の適切性を再確認し、実施すべき工事を決定している。 ご指摘のとおり、人間による価値判断は重要な要素であり、最終的な投資項目の決定プロセスにおいては関係者の知識、経験に基づく判断も取り入れ柔軟性が残るよう配慮していきたいと考えている。</p>

### 第3回 原子力保全改革検証委員会における委員意見への対応状況

基本行動方針	意見	現在の対応状況
のつづき	労働安全コンサルタントは労働安全衛生法等の関係法令に関してエキスパートであるが、現場のことはあまり知らない事が多い。現在のコンサルタントは、関電の発電所での経験が豊富だとして、今後、新たに委託を行う場合、その人を効果的に活用するためには、関電から現場のことを体系的に教育することが大事である。	安全技術アドバイザーの増員にあたっては、新規アドバイザーに対してあらかじめ発電所の概要や現場の状況をレクチャーすることとしている。具体的には、新規アドバイザーの初回来所日に発電所の概要説明を実施し、既存のアドバイザーと日程調整のうえ、2人で現場をパトロールし、現場指導要領の習得を図る予定である。また、新規アドバイザーへのレクチャーには原子力事業本部も同行し、実施状況の確認を行なうこととしている。
	安全技術アドバイザーは、3発電所で1人では少ないので、増員を考える必要がある。また、増員に際しては現場のニーズにマッチしていることが大切である。	安全技術アドバイザーに求められるスキルや資質、運用方法について発電所と十分に意見交換を行ない、発電所の意見(机上の論理ではなく、現場実態に依拠した確かな指導が出来る者。また自ら能動的に現場パトロールを依頼できる者)を踏まえ、福井県労働基準協会を通じて人選のうえ、4月1日より安全技術アドバイザーを1名増員している。
	個別の定検ごとには、安全の確保を基本としたいろいろな改善がなされている。さらにこれを一般化し、他にも展開していくといった検討を行うことを期待している。	各種の課題については今後WG、改革委員会などの議論の後、社内標準に反映し、標準化を図っていく。
	対策の評価に際し、サービスの供給者である原子力事業本部から見た対策の実施状況の成果を評価することは容易だが、サービスの受け手から見た対策の効果を評価することは難しい。アンケートの設問を検討するに際し、本音の声をつかめるよう、また、現場のモチベーションの向上につながっていることの確認ができるよう、創意工夫を凝らしてやっていくことが必要である。	発電所保守管理体制の増強および事業本部の福井移転に関するアンケート実施の際には、当該グループをまとめる責任者(課長など)から直接意見を聞くことによって本音の声を聴取している。また、役員と発電所各層とのひざ詰め対話を行い、発電所の意見を事業本部運営計画に反映している。自らの意見が事業本部方針などに反映されることによって、現場のモチベーションが向上するものと考えており、これらの結果は、今後のひざ詰め対話などを通じて確認をしていく。
	膝詰め対話の成果を発電所の保守管理活動の強化に組み入れていくのに際し、業務との関係を明確にすることによって、さらに効果的なものとなりうるのではないか。	福井移転後1年を目途に実施する「発電所保守管理体制の増強等」と「原子力事業本部の福井移転」の効果の評価は、膝詰め対話での意見、抽出された課題等も踏まえて実施していく。また、今後の保守管理活動の強化は、業務プロセスのどのポイントを見直すのかをあらかじめ明確にしたうえで実施するよう留意したい。
	組織改正や要員増強に関連し、原子力事業本部と発電所が切磋琢磨するといった補完関係とすることが望ましい。そのためには、体制の増強に加え、発電所のモチベーションをどう上げていくかという点も大切である。	組織改正によって個々の業務フローにおける事業本部と発電所の役割がどのように変わるかについて、事業本部と発電所はよくコミュニケーションをとり、双方が納得できる業務フロー、役割分担とすることが大切であると認識している。また、ご指摘のとおり、もたれあうという意味合いの支援という概念ではなく、お互いが補完しあい狙いを達成できるよう努めていきたい。

### 第3回 原子力保全改革検証委員会における委員意見への対応状況

基本行動方針	意見	現在の対応状況
のつづき	電気・機械技術アドバイザーについては、マイルストーンとして、工事のプロセスでの「審査」は重要であるが、問題が生じて後戻りしなくても良いように、またコミュニケーションを良くしていくためにも、日常的な相談により問題解決していくことも大切である。	日常的な相談は非常に重要と考えている。書類審査以前の段階でこれまで多くの技術基準に係る相談を受けており、適切な審査が実施できていると考えている。また、周知・教育等における議論を通じて、相談のきっかけ作りができているとの意見もあり、技術基準に関するコミュニケーションができていると考えている。
	長期工事計画の策定マニュアルについては、関係者が確実に考え方を共有できるように見える形で業務フローをさらに改善することが望ましい。	長期工事計画作成マニュアルは、H18.1月から運用を開始しており、マニュアルの内容については、検討会・作業会での検討を踏まえ、業務フローの改善を図っていく。
	長期工事計画の策定との関連で、安全に関して今後必要と考えられる技術について、メーカーの協力がしっかり引き出されるような運営についての検討を期待する。	長期工事計画の策定にあたっては、電気・機械設備作業会にメーカーも参加してもらっているとともに、当社とメーカー間で情報共有の会議体（技術情報連絡会）を発足しており、その中で、安全に関して今後必要と考えられる技術について、メーカーの協力がしっかり引き出されるように情報共有を図りながら運営していく。
	再発防止対策で保守管理体制の増強が行われているが、要員に達成感、やりがい（インセンティブ）をどのように持たせるかが、重要と考える。  （追加のご意見） 保守管理を会社の重要な仕事と位置づけて、尊重する文化を定着させることも重要。	要員に達成感、やりがいを持たせるために、平成18年度の経営計画において、「人の成長、技術力の向上」を大きな柱として位置づけ、例えば成果評価制度については、保守管理の様なベース業務について、やる気・やりがいをもって業務に取り組めるように見直している。 この評価制度の定着を図っていくとともに、発電所の繁忙感調査の結果などもフォローし、達成感ややりがいの持てる職場作りを目指していく。
	高経年化対策グループを作って高経年化対策を専門的に検討することが重要である。高経年化対策は長期的な取組みであることから、新たに高経年化対策グループに入ってくる人の教育が大切である。	高経年対策グループの要員には、高経年化に係る専門的な知識が要求されるが、それを一般的な集合研修によって付与することは困難であり、OJTで育成していくことが基本となると考えている。 高経年対策は長期的な取組みになるので、新たに高経年対策グループに配属される者に対しては、専門的な検討・研究に積極的に参画させるとともに、OJTで粘り強く育成していきたいと考えている。
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。	「業務付与、力量管理の観点及び業務範囲責任分担の観点で理解できているか」、また、「元請会社による協力会社への普段の指導・助言ができているか」という観点での確認が重要と考えている。そこで、前記の観点で、第2回の特別な監査において、配管製作のプロセスにおける三菱重工と協力会社とのコミュニケーションについて三菱重工の棒心及び協力会社員双方にインタビューを行った結果、業務実施にあたり役割分担等が理解されていることを確認した。	

### 第3回 原子力保全改革検証委員会における委員意見への対応状況

基本行動方針	意見	現在の対応状況
のつづき	<p>2次系配管肉厚管理システムは点検箇所が漏れないような仕組みが出来ているなど充実されていると思うが、例えば、点検データの分析に際し、データを自動的に形状に変換していくようなことも含めてさらなる改善を期待している。</p>	<p>ご指摘を踏まえ、各発電所で2次系配管管理に従事している実務者からシステム改善の要否について聞き取りを実施したところ、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連続的な形状を把握するためには、現状のピッチの測定データに加えて多くのデータを追加採取する必要がある。</li> <li>・現状の減肉管理手法においては、詳細測定は点検対象部位の肉厚最小値の把握、減肉率の算出およびそれに基づく余寿命評価を目的としたものであり、色分け等プロファイル化は必ずしも必要ではない。</li> <li>・実機の減肉傾向等を勘案すると、色分け等プロファイル化は非常に複雑な表示となる可能性があり、かえって混乱を招く恐れがある。</li> </ul> <p>との声が大勢を占めているため、本内容については長期課題に位置付けさせていただき、今後の抜本的なシステム改善に合わせて検討していくこととする。</p> <p>なお、2次系配管管理システムについては、今後とも現場との意見、情報交換を継続し、更なるシステム改善に努めていきたい。</p>
	<p>地元とのコミュニケーションに関して、関電内部の人が地元の声を聞こうとしても本音を聞きだすのは難しい。本音を把握するには、新聞など外部の意見を活用するなど工夫を凝らすことを考える必要がある。</p>	<p>本音を把握することは非常に重要であることから、従来より、説明会、懇談会などでご意見をお伺いするとともに、定期刊行物にはアンケートはがきを添付して総合的に見ている。これまでも地元の方々から厳しいご意見を多数お寄せいただいているが、より多くの皆さまからのご意見をお聞きするため、平成18年度発刊分以降、定期刊行物のはがきについては無記名に変更する（ご回答を必要とされる方のみ記名式とする）。また、第三者的な人によるグループインタビューなど新たな広聴手法についても検討を進めているところである。さらに、従来から広報部門社員に対して行ってきたコミュニケーション研修を、平成17年8月から対話活動を行う技術系社員にも拡大して「上手く聴けば上手く伝えられる」といった広聴広報のスキルアップに努めており、今後も継続実施する。また、ご意見をくださった方のそれぞれの立場を踏まえた上で、ご意見を読み解き、的確に対応するよう努めていきたい。</p>
地域の皆さまからの信頼の回復に努めます。	<p>刻印問題の折、三菱重工に対して厳しく対応することも重要だが、あわせてきちんと県民に伝えることも大切である。伝える時の関電側の感性が、少し違うのではないかと思う。については、地元の人々の感覚や目線で広報するセンスをアドバイスしてもらうことも検討していく必要があるのではないか。</p>	<p>刻印問題については、各戸訪問、各種説明会、町議会、はがき等で頂戴した地元のご意見を総合すると、「直接原因は三菱重工にあるが、当社の協力会社に対する指導が不十分である」という意見が大勢を占めていた。そこで、こうしたご意見も十分に踏まえた上で、「当社は三菱重工に対して厳格な対応をしていく」旨公表したが、事業者としての当社責任がクローズアップされたことから、当社の対応姿勢が地元の皆さまに十分に伝わらなかったものと考えられる。今後は公表方法等についてもこれまで以上に地元の皆さまのご意見を踏まえ、より綿密に検討していくこととしたい。また、当社事業活動について広くご意見をお伺いするために毎年委嘱している福井県内のモニターの皆さまや、各種説明会、懇談会等にご参加される地元の皆さまに、広報活動により焦点を当てたご意見をお聞きし、より地元の皆さまの感覚に近い広報活動を目指していきたい。さらに、県民の声を偏ることなく聴取するため、モニターの選定にあたり、第三者による公募など、幅広い広聴活動を検討していきたい。</p>
	<p>福井県では、関電の取り組みがよく伝わっていない面がある。広報部門の体制が強化されたこともあり、今後、もっと充実した取り組みがなされることを期待している。</p>	<p>従来、嶺南地域を対象に配布していた定期刊行物「若狭のふれあい」を、2月号から全県下に拡大配布することとしたほか、新聞広告やテレビCM、テレビ番組などを通じて、当社の取り組みをこれまで以上にお知らせすることにより、広報活動のいっそうの充実に努めていきたい。</p>