

第5回原子力保全改革検証委員会で頂いた意見への対応状況

平成18年10月24日

基本行動方針	意 見	現在の対応状況
全般	<p>運転再開を控えて、もう一度気を引き締めて、ちょっとしたトラブルでも起こらないように、慎重に準備を進めていただきたい。</p>	<p>これまでご説明したとおり、基本動作を忘れずに気を引き締めて操作・作業を行うよう幹部訓示をはじめTBM等で周知徹底を図っているところであるが、今後とも運転再開に向けては、工程を急がず、節目で一旦作業を止めて、自己点検を行いながら慎重に進めていく。</p>
	<p>企業の社会的責任(CSR)や企業倫理の問題では、組織(あるいはトップマネジメント)の責任ばかり取り上げられるが、組織は個人の集合体であり、事故防止のためには、個々人が自分の責任範囲を自覚し、意識を高めていくこと(レスポンシブル ケア)も大切である。</p>	<p>H18年5月のトラブル頻発に対しては、原子力事業本部長をヘッドとするトラブル対策委員会において対策の検討を実施すると共に、発電所自身においても取り組むべき事項を定め、個々人の役割(例えば、ホールドポイントなど基本ルールの遵守確認等)を明確にするよう努めてきた。今後ともご意見の趣旨を踏まえ、引き続き、個々人の意識を高めていくよう努めていく。</p>
	<p>色々やるのは良いが、心配なのは現場に繁忙感が満ちると重要なところが抜ける可能性があるということである。今後、高経年化の問題等に対する取り組みも必要になり、業務の増加が予想されることから、現在の業務について、出来るものはルーチン化し、繁忙感を減らしていくという前提で考えておかないといけない。</p>	<p>現在実施している社内標準の再構築活動において、業務内容のチェックと見直しを行なっている。今後も、各業務の内容を精査し、重複している業務を整理・統合していくとともに、現場実態に即した業務の再構築を図っていくことで、現場に繁忙感が生じることのないよう努めていきたい。</p>
	<p>仕事が増えることに対しては、製造業において、必要なものを残し、不要なものをやめるといった業務の改善を行う場合、E C R S (eliminate,combine,reduce,simplify)という手法がある。再発防止対策を推進していくうえで、これも参考に、次のステップでは整理・整頓も行い、現場実態に有用な改善につなげてほしい。</p>	
	<p>下請け業者の人と関電社員は立場が違うということ意識して、相手が物を言いやすくするために努力することが大切である。コミュニケーションというのは努力し続けないと出来ないことである。</p>	<p>従来から、協力会社(下請け会社を含む)の方々とのコミュニケーションを行う上での当社のマナーについては、べからず集を作成し当社社員に配布する等によりマナー向上の意識を醸成してきた。協力会社へのアンケートにおいても当社のマナーに対する指摘は減少傾向にあるが、まだ、少数とはいえ、マナーが悪いとの意見も存在しており、マナー向上意識の醸成を継続して実施していく。</p>
	<p>原子力はこれまで事故は起きないという前提で進めてきた。しかし、JCO等の事故を受けて、この考え方が変化し、まともな議論ができるようになってきた。今が正常な姿であるので対応を間違わないように大人としての対応が望まれる。</p>	<p>トラブルは絶対に起きないという議論ではなく、近年、起きたトラブルや起きる可能性のあるトラブルについては、起きてもしっかりと対応すれば心配ないという議論が冷静になされる環境になりつつある。このような環境を踏まえ、今後とも小さなトラブルであっても積極的に情報を発信し、一層の信頼回復に努力していく。</p>
	<p>水平展開というのは、非常に多様で情報量も多い。水平展開について良好に行われている事例を見つけ、そのことを共有していけるような監査の視点も考えてほしい。</p>	<p>監査の実施にあたっては、不適合等を抽出するのみならず、極力、他サイトへも水平展開ができそうな良好事例等の前向きな取り組みも抽出している。これらについては、監査の初回会議でも被監査側に説明し、理解を求めている。</p>
	<p>設計検証に関し、対象をどのように選定し、どのようにして観点の抜けがないようにしているかについての考え方とプロセスを明確にして実施することが重要である。</p>	<p>設計検証については、対象範囲の考え方とプロセスをフロー図にて明確にし、実施している。</p>

第5回原子力保全改革検証委員会で頂いた意見への対応状況

平成18年10月24日

基本行動方針	意 見	現在の対応状況
全般 の続き	メーカーのトラブルの対策としてエキスパートやスペシャリストの方々が新しく入ってくることより、今までの業務のやり方がどのように変化し、その変化がよりよい結果を生み出すのか。そういうことについても、継続的自律的改善にどう結びつくのかという点から、関西電力としてもフォローして欲しい。	三菱重工が今回新たに対策を講じたメーカー工場のエキスパートのチェックや、美浜発電所に当面常駐している現場のスペシャリストの業務がどのように効果をあげているのかについて、当社としても実績報告を受けて確認していく。
安全を何よりも優先します。	労働安全衛生マネジメントシステムは完成すると非常に良い結果が得られると思う。標準的な仕組みを単純にあてはめるのではなく、原子力発電所に適した労働安全衛生マネジメントシステムとするよう工夫して欲しい。	労働安全衛生マネジメントシステムの本格運用にあたって、労働安全の観点から発電所設備の労働災害に対するリスクを明らかにした。具体的には、「破損や故障が発生した場合の安全に対する影響度、設計上の配慮、点検状況」によりレベル分けし、区分に応じて労働安全確保という観点から設備リスクの低減、排除を行なった。こうした取り組みを継続していくことで、労働安全とともに原子炉安全の向上に寄与するものと考えている。
	労働安全マネジメントシステムについては、リスクアセスメントを始め個々の要素は運用されているが、ヒューマンファクターの分析、フィードバックなどシステム全体として、今後、効果的に運用していく必要がある。特に、ヒューマンファクターに関連するトラブル(労働災害含む)については、その背景要因まで踏み込んで分析することが重要であり、専門家組織について原子力安全システム研究所(INS S)との連携も含めて検討することが今後の課題である。	従来から、どんな小さなトラブルに対しても、個別に事象の原因分析と対策検討を実施してきた。更に、大きなトラブルやトラブルの頻発に対しては、トラブル対策委員会等により全社大にて共通要因や根本原因にまで踏み込んだ分析・検討を実施してきた。また、ヒューマンファクタに起因する設備トラブルについても、従来から原子力安全システム研究所とも連携しながら分析を行なってきたが、ヒューマンファクタに関連して発生した労働災害については、ヒューマンファクタ面に深く掘り下げた分析はこれまで十分ではなかったと認識している。今後、既存のトラブル検討会において、原子力安全システム研究所にも参画頂き、労働災害を含めヒューマンファクタに起因するトラブルについても分析・検討していくこととする。
	安全のための対策を長続きさせていくためには、人間ができないようなことを安全だからといって掲げて走ろうとしてもできないということを念頭に置きながら、関電としての安全というものの考え方をしっかり持つことが大切である。その考え方を持った上で、再発防止対策の推進を行なうとともに、監査の視点として、無理なく仕事ができているかということも確認していただきたい。	再発防止対策をはじめとする安全のための対策の実施にあたっては、それらの実施がオーバーロードにつながったり、一過性のものにならないよう配慮するなど、実効性の確保に十分留意して取り組んでいきたい。 また、監査については、個別業務について、実施手順の要求事項やプロセスを明確にし、業務が効果的に実施可能かどうかの視点から実施している。この監査については、リスクを考慮しながら業務が有効かつ効率的に実施されているかの視点からも監査を行うようにしており、今後も引き続き実施していく。
	運転中プラントへの立入制限に係る検討にあたっては、協力会社のトップだけでなく、作業員の方々の意見も聞いて進める必要がある。	現在、労働安全衛生マネジメントシステムにより、作業場所周辺のリスク低減状況を作業者の皆さまにお知らせし、作業を行なっていただく運用を実施しているが、今後、システム運用の理解定着状況を見ながら、協力会社各層の意見も踏まえて、立入制限のあり方を検討することとしている。
	高浜発電所では、従来から「花いっぱい運動」などの協力会社とのコミュニケーションが図られており、安全投資を削減するといった経営の問題が発生しても、協力会社とのコミュニケーションが継続されると思うが、やはり、大切なのは経営方針として路線を変えないことである。	「安全最優先」については、経営計画において明記しているが、これが確実に定着するよう、今年度からは、安全最優先の組織風土の醸成に注力している。また、経営層が安全最優先の意識をいつまでも持ち続けるために勉強会を実施するとともに、安全最優先の思いを現場に伝え、現場の実態を汲み取るためのコミュニケーション活動も実施し、経営方針として安全最優先を確かなものとする努力を継続している。

第5回原子力保全改革検証委員会で頂いた意見への対応状況

平成18年10月24日

基本行動方針	意 見	現在の対応状況
<p>安全を何よりも優先します。 の続き</p>	<p>上の者からは下の者が見えにくい、下からは上の者の行動がよく見える。上の者は、下の者とのこういった立場の違いを認識し、下からの視線を感じながら常に反省して行動しなくてはならない。このことを感じながら日常の業務を進めれば、素晴らしい安全文化が築けると思う。安全を確保するシステムも大事であるが、そのベースに人間関係、信頼関係があるということが、そのシステムをうまく活用していく上で肝要である。</p>	<p>モノが言いやすい雰囲気になったかどうかについて、協力会社にアンケートを行った結果、約半数の方が否定的な評価をするなど、まだまだ改善の余地があると考えている。協力会社の方々の意見には謙虚に耳を傾けつつ、対話のキャッチボールを続けることにより、こうした点を改善していきたい。</p>
	<p>労働安全衛生マネジメントシステムの推進にあたり、原子力事業本部は業務の背景、根拠を確実に押さえ、発電所では、わかりやすさ、シンプルさを基本としたルールで業務を実施するということが大切である。</p>	<p>従来から労働安全連絡会において、原子力事業本部、3発電所の情報共有ならびに活動内容の向上(運用ルールの統一、良好事例の水平展開、リスクアセスメントのレベル向上、等)を議論してきており、今後ともご意見の趣旨を踏まえ、原子力事業本部から発電所に情報伝達する際には、分かり易くシンプルなものとするよう留意していく。</p>
	<p>労働安全衛生マネジメントシステムは、スキルレベルの向上を図りながら、あるいはPDCAを回しながら取り組むことが重要。アンケートの設問項目である「理解度」に関して「自分でできる」レベルとか、一番上では「人に教えられる」レベルとかあるので、設問も工夫して進めてほしい。</p>	<p>これまでの試運用でのアンケートでは労働安全衛生マネジメントシステムの目的や安全意識がどの程度協力会社の皆さんに理解されているかとの観点からデータを収集評価していたため、理解度に関する設問としてはスキルレベルを評価できるような設問とはしていなかった。今後はスキルレベルの向上度を評価するため、労働安全衛生マネジメントシステムやリスクアセスメント手法の教育を行った際に理解度確認のテストやアンケートを行い、その結果を次の教育・研修計画に反映していくこととしたい。</p>
	<p>リスクアセスメントの対象となる作業の単位を明確にして、アセスメントの結果を残すようにしていけば、かなりのものがその組み合わせで対応できるようになるだろう。あとは工事内容に変化があった場合に、変化点のみに着目すればよいことになる。将来的にはこのようなことも考えて、改善を進めていって欲しい。</p>	<p>現在は協力会社の皆さんに作業手順書に基づきリスクアセスメントに慣れていただくことに力点を置いているため、負担感を持たれないよう、対象作業は各社1件ずつとしているが、今後は徐々に件数を増やし、繰り返し工事である定期検査の標準的な作業手順書のリスクアセスメントも順次実施していくこととしている。これらの定期検査の標準的な作業手順書のリスクアセスメントが一通り全て完了するのは今のところ数年を要する見込みであるが、これが完了すれば、これらの標準作業の組み合わせによる修繕工事等への適用も可能と考えられるため、将来的なしくみとして検討していくこととしたい。</p>
	<p>着目している設備だけでなく、それ以外の設備も含めた全体を見ることが重要である。リスクチェックの項目に「周辺システムへの影響」を入れているのは良い。このような取り組みをさらに進化・深化させていって欲しい。</p>	<p>改造工事等を行なう場合には、改造箇所以外の箇所への影響やプラント全体の性能への影響等を評価確認する等のチェックを行なっているが、最近のトラブルの中にもまだまだ取組みが不足している面も否定できない。今後も周辺システムへの影響にまで目を配り、取組みを進化・深化させていきたい。</p>
	<p>プラント設備のリスク評価として、危険性および有害性に対して、影響レベル、安全設計レベル、点検レベルで評価しているが、厳密にはその事故の大きさと発生頻度の組み合わせにより、リスクを評価し、リスクの大きいものから安全対策をとることに留意して評価する必要がある。</p>	<p>プラント設備のリスクアセスメントでは「影響度」、「安全設計」、「点検レベル」の3つのパラメータによりリスク評価し、一方、作業手順毎のリスクアセスメントについては、「影響度」、「作業頻度」、「負傷する可能性」によりリスク評価している。ご意見を踏まえ、プラント設備のリスクアセスメントにおける発生頻度に関するパラメータの要否についても、作業手順のリスクアセスメントの評価パラメータを参考にするとともに、現在取り組み中の活動の定着状況を勘案しながら検討していく。</p>

第5回原子力保全改革検証委員会で頂いた意見への対応状況

平成18年10月24日

基本行動方針	意 見	現在の対応状況
安全を何よりも優先します。 の続き	リスクアセスメント実施により抽出された改善策の内容をみると、注意喚起などの人への対策が主として実施されているが、順番としては、まず本質安全設計をし、その次に安全装置をつけてリスクを低減し、それでも除去できないリスクに対して、人に対する対策を打つべきである。いくら注意をしても人間は間違いを犯すものであることを認識する必要がある。	リスク低減対策の基本は、設備改善と考えており、そのために設備改善要望書の運用をルール化した。作業手順のリスクアセスメントを始めたばかりであるため、現在はまだ設備改善要望につながっているものは少ないが、今後は積極的に設備改善要望を採用・実施していくことにより、要望すれば実現されるということを協力会社の方々に実感して頂き、設備改善要望書の提出意識の向上に繋げていきたい。
	改善提案の内容をみると、手すりやタラップなどの追加設置が行われているが、作業安全のために設備を多く設置したために、かえって不安全になることも考えられる(例:近道行動)ので、そのバランスを良く考える必要がある。	協力会社から提出された改善要望については、当社が定める評価基準により自らリスク低減効果を評価・確認し、採否を決定している。また、採否を決定するに当たっては、周囲環境や他の作業への影響等も併せて検討・調整を行うようにしている。改善提案を採用してかえって不安全になることのないよう、今後も一層バランスについて留意していきたい。
	ハット・ヒヤリ事例については匿名で収集しているが、良い提案に対しては報奨し、インセンティブを与える必要がある。匿名では報奨できないので、記名式で“気がかり”として提案者の体験に基づかない事例として収集することも必要であり、気がかり事例を積極的に収集することが重要である。	従来から協力会社からの良い提案に対して報奨する制度があるが、今後、ハットヒヤリ事例や改善要望についても協力会社提案とリンクさせて報奨する等の検討をしていきたい。また、気がかり事例についても、今後、ハットヒヤリ事例とともに積極的に収集・活用していくこととしたい。
安全のために積極的に資源を投入します。	裕度のある定検工程への取組みに関して、定検毎に実際に対策を実施した段階を追って、同じ協力会社の意見がどのように変わっていくか評価してみるのも一つの方法ではないか。	定検毎に、ご意見を伺う対象(協力会社)やタイミングを同じくする等、工夫しながら、引き続き、協力会社のご意見を伺い、その内容の変化についてもフォローしていく。
安全への取組みを客観的に評価し、広くお知らせします。	再発防止対策の取組みについては、テレビコマーシャル等で、協力会社とのミーティング風景等が取り上げられている。関西電力が大きく変わろうとしていることが福井県民に十分伝わるように、具体的に取組み内容を説明する等、さらにアピールの仕方を工夫してはどうか。	これまでも協力会社からの提案を採用した例を取り上げたテレビコマーシャルや新聞広告等により、再発防止対策を広くお伝えしてきている。また、関西電力が変わってきている様子を福井県の皆様に伝えるよう、福井県全域に配布している当社PR誌にも取組み状況を掲載している。今後、さらに当社の取組み内容をお伝えできるようテレビ、新聞等での広報の仕方を工夫していく。