

安全文化評価の実施状況

(平成22年度中間評価)

平成22年11月12日

関西電力株式会社

安全文化醸成活動の経緯

○安全文化醸成活動の経緯

当社は、美浜発電所3号機事故を踏まえ、5つの基本行動方針に基づく再発防止対策に取り組むことにより、安全文化の再構築を着実に進めている。
安全文化再構築の取組みは風化させることなく、永続していくことが必要であり、そのために安全文化の状況进行评估し、改善する仕組みを構築した上で、安全文化醸成活動に取り組んでいる。

安全文化評価の基本的な考え方

○安全文化評価の目的

原子力事業運営における安全最優先の組織風土(安全文化)を継続的に維持、改善するために、安全文化の劣化の兆候、あるいは組織や人の気がかり事項を早期に把握し、経営層に意見具申することで大きな問題の発生を未然に防止する。

○安全文化評価の対象

プラント安全、労働安全、社会の信頼を維持、改善するための美浜発電所3号機事故再発防止対策をはじめとした保安活動やCSR活動などを含むあらゆる活動とする。

○安全文化評価の具体的な方法

- 「安全文化評価の枠組みと評価の視点」 ⇨ 2
- 「H22年度安全文化評価の方法」 ⇨ 3

* スモール原子力事業本部評価
発電所の上位機関である原子力事業本部において組織単位としての自己評価を実施するもの。

安全文化評価方法の変遷

H19年度

☆原子力事業本部において安全文化評価(年度評価)を試行実施
原子力部門として包括した評価を実施

H20年度

☆安全文化評価(年度評価)の取組みを発電所へ展開
発電所が自ら個別に評価を行った上で、原子力部門として包括した評価を実施

H21年度

☆中間評価の導入
☆年度評価にスモール原子力事業本部評価*を試行実施
原子力事業本部が発電所の上位機関として自ら個別評価を行い、発電所の個別評価も踏まえ、原子力部門として包括した評価を実施

H22年度

☆中間評価の実施 ⇨ 4 ~ 7
☆年度評価のスモール原子力事業本部評価*を4部門に拡大
試行実施を踏まえ、原子力企画部門・発電部門・技術部門・原子燃料部門の4部門が自らの個別評価を行い、発電所の個別評価も踏まえ、原子力部門として包括した評価を実施

中間評価の概要と評価の方法

○概要

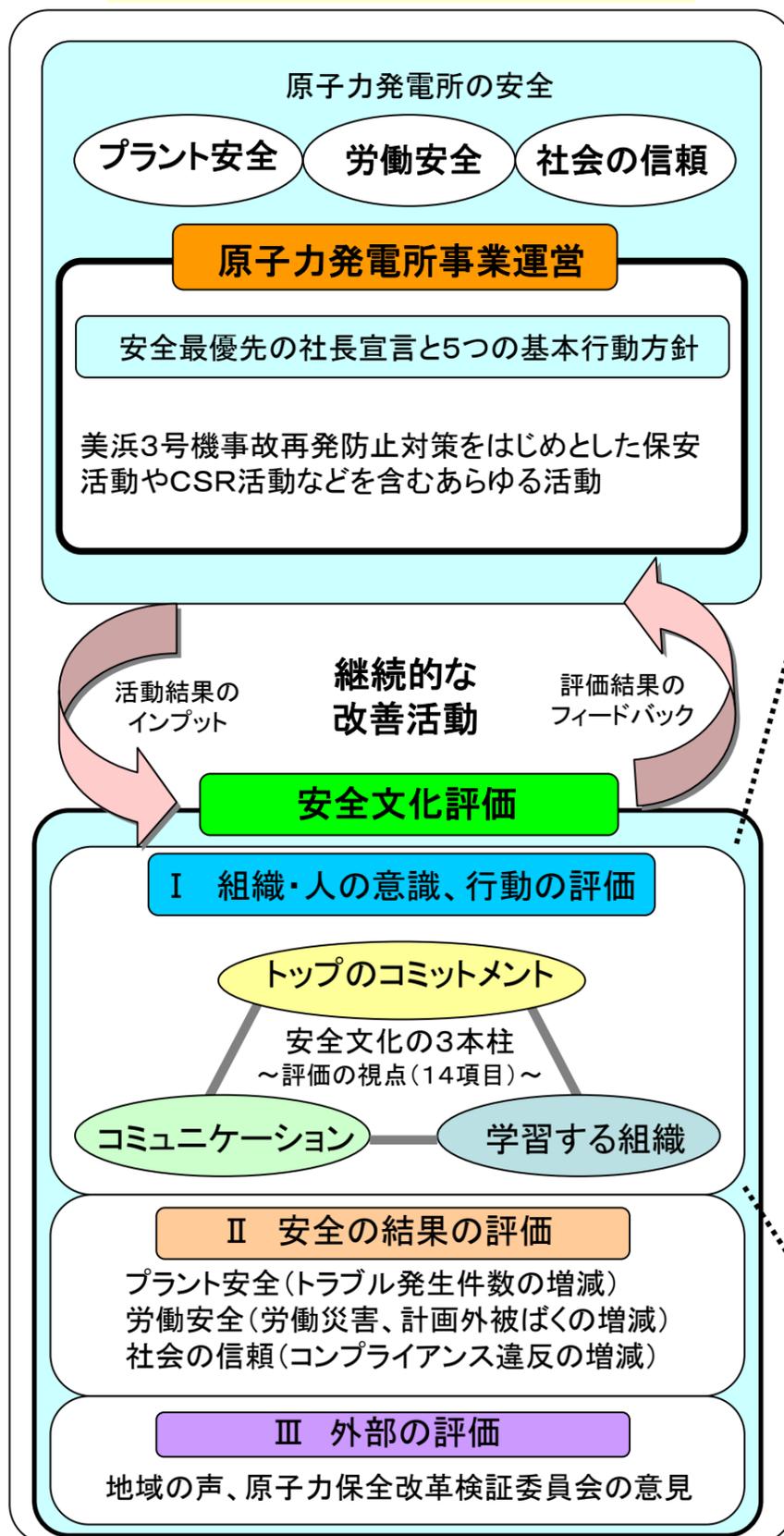
安全文化にかかる問題点をより早期に把握し、対応するため、年度末の評価だけでなく、年度の間時点においても安全の結果と重点施策の取組状況を確認し、評価を実施する。また、必要に応じて重点施策へ反映を行う。

○評価の方法

- ・安全文化の評価のうち、安全の結果(「プラント安全」、「労働安全」、「社会の信頼」)について、上期末時点の実績(内容、件数の推移・傾向)を確認し、安全文化の観点で新たな、あるいは充実・強化すべき事項がないかを評価する。
- ・重点施策の取組状況を確認するとともに、対応が必要とされた事項から、重点施策への反映について検討する。

安全文化評価の枠組みと評価の視点

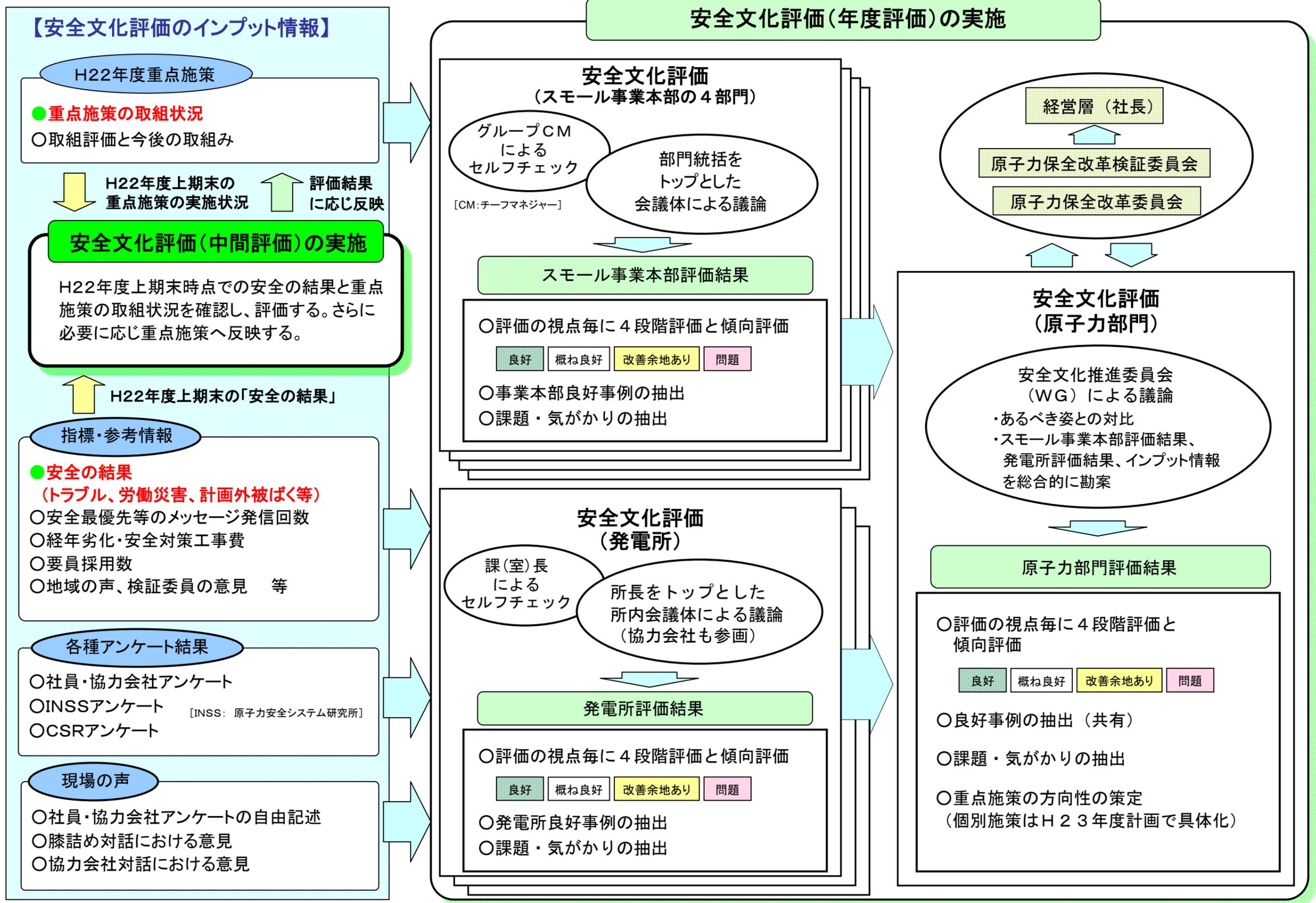
安全文化醸成活動の概要



安全文化の3本柱と評価の視点(14項目)

トップの コミットメント	①安全(プラント安全、労働安全、社会の信頼)を何よりも優先するというプライオリティが明確か。
	②組織の権限と責任が明確で適切であるか。
	③現場第一線はトップの考え、価値観を理解し、実践しているか。(協力会社を含む)
	④資源投入、資源配分は適切か。
コミュニケー ション	⑤経営層、原子力事業本部、発電所幹部は、不具合事象、懸念事項を含めて、現場第一線の状況をしっかり把握しているか。
	⑥組織内、組織間の連携は良好か。(原子力事業本部-発電所、発電所内)
	⑦協力会社との意思疎通が十分行われているか。
	⑧外部へのタイムリーかつわかりやすい情報提供を行っているか。
学習する組織	⑨若手社員の育成、技術継承により必要な技術力を維持しているか。(協力会社を含む)
	⑩ルールは遵守されているか。業務改善のためのルール見直しに努めているか。
	⑪トラブルや不具合を踏まえた主体的な問題解決、改善活動を実施しているか。[是正処置・予防処置]
	⑫現状への問いかけや組織全体のリスク感知能力を通じて、トラブル・労災の未然防止に努めているか。[未然防止]
	⑬外部意見の積極的聴取、業務への反映を行っているか。
	⑭原子力事業本部、発電所の社員のモチベーションが維持、向上されているか。

H22年度安全文化評価の方法



中間評価の結果(プラント安全の結果評価)

H21年度の評価結果

○トラブル発生件数はH19年度以降減少しており、H20年1月に策定したトラブル低減計画は引き続き実効的に機能していると評価されたため、継続的に実施していく。

○燃料リークが連続して発生しており、今後の詳細な調査状況を注視する。

【課題】

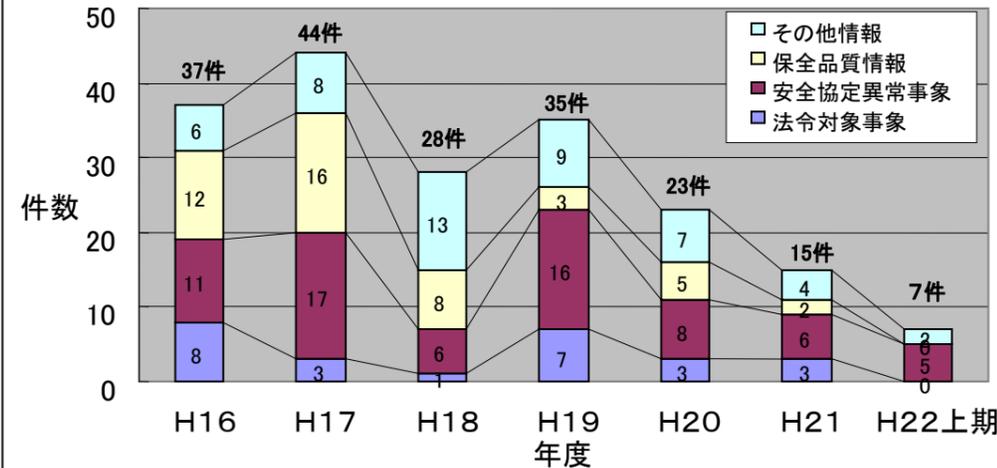
なし

【気がり】

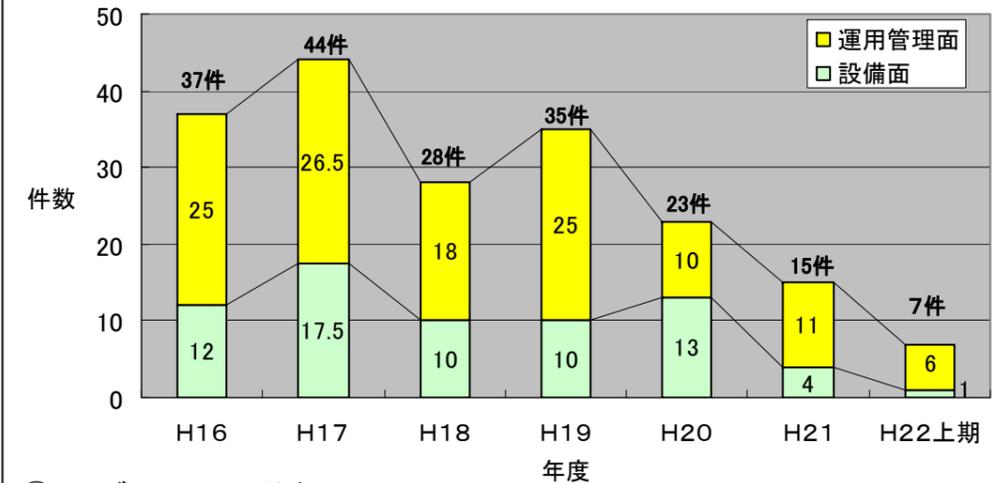
○燃料リークの発生に鑑み、試験研究施設にて詳細原因分析を実施する予定であるが、その状況について注視する。

指標等(H22年度上期実績)

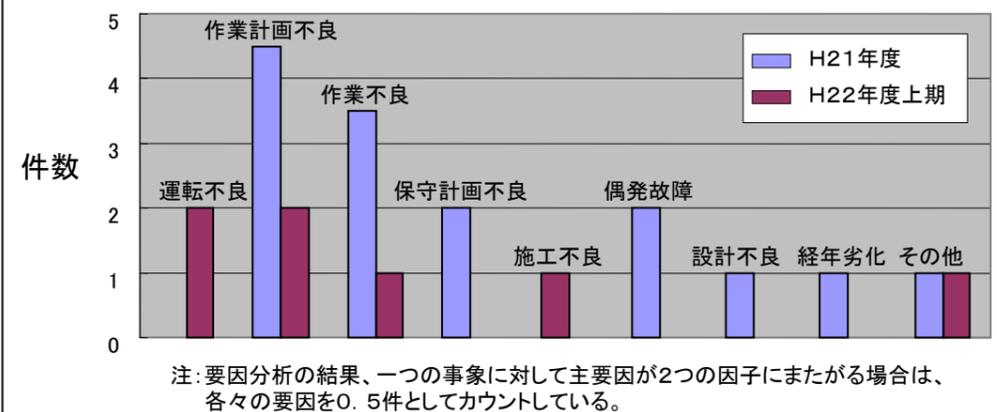
①トラブル発生件数



②設備面・運用面での分類



③トラブル要因の分類



中間評価の結果

○トラブルの発生は昨年度と同水準で推移しており、H20年1月に策定したトラブル低減計画の取組みにより、H20年度以降はトラブル件数および運用管理面のトラブル件数は減少傾向である。

【今後の対応】

現在の取組みを引き続き実施していく。

中間評価の結果(労働安全、社会の信頼の結果評価)

H21年度の評価結果	指標等(H22年度上期実績)	中間評価の結果																																																
<p>○労働災害件数は、昨年度と比較して減少傾向にあるものの継続的に発生している。また、経験の浅い協力会社作業員の労働災害件数の割合が高くなっている。</p> <p>重大な労災に対しては、速やかに根本原因分析が行われ、幅広い対策がとられている。</p> <p>【課題】</p> <p>○経験の浅い協力会社作業員の安全意識の更なる向上を図っていく。(視点③)</p> <p>【気がかり】</p> <p>○重大な労災の発生に鑑み、種々の個別対策を実施しているところであるが、リスク意識の向上が着実になされていくか注視する。(視点⑫)</p>	<p>①労働災害件数(通勤途上災害を除く) (年度)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>H17</th> <th>H18</th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22上期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9(1)</td> <td>7(2)</td> <td>15(7)</td> <td>20(5)</td> <td>15(10)</td> <td>9(3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>()内は発電所経験年数が2年以下の作業員による件数</p> <p>[傾向] 労働災害は継続して発生しており、その件数は昨年度と同水準で推移している。</p> <p>②重傷以上、もしくは重傷以上になりえた労働災害件数(通勤途上災害を除く) (年度)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>H17</th> <th>H18</th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22上期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4(1)</td> <td>3(1)</td> <td>4(2)</td> <td>5(3)</td> <td>4(3)</td> <td>1(1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>()内は重傷件数</p> <p>[傾向] 重傷以上(またはなりえたもの)の件数は昨年度と比べ減少傾向であるが、大飯発電所タンク内墜落災害が発生している。</p> <p>③当社設備の不具合に起因する労働災害件数 (年度)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>H17</th> <th>H18</th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22上期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>[傾向] 当社設備の不具合に起因する労働災害は発生していない。</p> <p>④計画外被ばく発生件数 (年度)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>H17</th> <th>H18</th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22上期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>[傾向] 計画外被ばくは発生していない。</p> <p><基準>計画外で1mSv/日を超えた場合</p>	H17	H18	H19	H20	H21	H22上期	9(1)	7(2)	15(7)	20(5)	15(10)	9(3)	H17	H18	H19	H20	H21	H22上期	4(1)	3(1)	4(2)	5(3)	4(3)	1(1)	H17	H18	H19	H20	H21	H22上期	1	0	1	0	0	0	H17	H18	H19	H20	H21	H22上期	0	2	0	0	0	0	<p>○労働災害は、昨年度と同水準で継続的に発生していることから、現在実施中の労働災害防止に向けた取組みを徹底していく必要がある。中でも大飯発電所タンク内墜落災害については、既に策定している当該災害再発防止対策を着実に実施していく必要がある。</p> <p>○また、重点施策にて計画していた「過去5年間の労働災害による傾向分析」に加え、大飯発電所タンク内墜落災害を踏まえて実施した、より多角的な視点で行った労働災害の発生傾向とその原因に係る分析については、安全文化の観点から重要なものについて、その対策を重点的にフォローしていく必要がある。</p> <p>【今後の対応】 現在の関連重点施策を一部充実・強化し、引き続き実施していく。</p> <p><重点施策> 「協力会社作業員の安全意識の更なる向上」 ・過去の労働災害の分析と課題の抽出</p>
H17	H18	H19	H20	H21	H22上期																																													
9(1)	7(2)	15(7)	20(5)	15(10)	9(3)																																													
H17	H18	H19	H20	H21	H22上期																																													
4(1)	3(1)	4(2)	5(3)	4(3)	1(1)																																													
H17	H18	H19	H20	H21	H22上期																																													
1	0	1	0	0	0																																													
H17	H18	H19	H20	H21	H22上期																																													
0	2	0	0	0	0																																													
<p>○プレス対象となった行政指導が1件とその他の法令違反が4件発生しており、これらについては個別に対策を実施している。今後もコンプライアンス(法令、社内ルール遵守)の徹底に向けた取組みを継続的に実施していく必要がある。(視点⑩)</p> <p>【課題】 なし</p> <p>【気がかり】 なし</p>	<p>①コンプライアンス(法令、社内ルール遵守)に関する不適合件数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令違反(行政指導、安全協定違反を含む)(意図的な違反、もしくはプレス対象) <table border="1"> <thead> <tr> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22上期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>[傾向] 意図的な法令違反は発生していない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社内ルールの意図的な違反(情報漏えいを含む)(情報漏えいは意図的でないものを含む) <table border="1"> <thead> <tr> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22上期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>[傾向] 社内ルールの意図的な違反(情報漏えいを含む)は発生していない。</p> <p>②保安規定違反件数 (年度)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H18</th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22上期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>違反事項</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>監視事項</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>[傾向] 違反事項は発生していないが、監視事項は1件発生している。</p>	H19	H20	H21	H22上期	0	0	1	0	H19	H20	H21	H22上期	0	0	0	0		H18	H19	H20	H21	H22上期	違反事項	0	0	0	0	0	監視事項	20	15	1	0	1	<p>○法令、社内ルール遵守に関する意図的な違反、保安規定違反の発生はなかった。</p> <p>【今後の対応】 今後もコンプライアンスの徹底に向けた取組みを引き続き実施していく。</p>														
H19	H20	H21	H22上期																																															
0	0	1	0																																															
H19	H20	H21	H22上期																																															
0	0	0	0																																															
	H18	H19	H20	H21	H22上期																																													
違反事項	0	0	0	0	0																																													
監視事項	20	15	1	0	1																																													

H22年度重点施策の取組状況(上期末時点)

各重点施策の進捗状況：概ね計画通り進捗中（大飯発電所タンク内墜落災害を踏まえ一部充実）

重点施策の方向性	これまでの取組状況	今後の予定
協力会社作業員の安全意識の更なる向上と徹底	<ul style="list-style-type: none"> ○作業責任者に対する安全管理研修を継続実施中（未受講者を対象） ○作業責任者からの作業着手前安全指導(2項目)を継続実施中（新規入構者を対象とした入構時教育の充実） <ul style="list-style-type: none"> ・安全体感研修の継続実施（昨年度アンケートの要望から、研修項目の充実を図った。） ・労災事例集の活用を継続実施（昨年度アンケートの要望から、新規事例を追加した。） ○過去の労働災害(H17～21年度)の分析と課題の抽出を行った。大飯発電所タンク内墜落災害を踏まえた分析を追加実施した。 ○大飯発電所タンク内墜落災害を踏まえ、安全管理研修の内容充実と受講対象者の拡大、安全体感研修メニューの追加(縄ばしごの体験)を図った。 	<ul style="list-style-type: none"> ○安全管理研修、作業着手前安全指導を引き続き実施 ○大飯発電所タンク内墜落災害を含めた過去の労働災害分析の結果から抽出された課題について、具体的な対策を検討する。
発電所と原子力事業本部の連携強化	<ul style="list-style-type: none"> ○発電所と事業本部の連携の問題点にかかる次の4つの対策を実施した。 <ul style="list-style-type: none"> ・発電所とラインを構成する事業本部各グループの品質目標に「情報共有の強化」を追加 ・事業本部の調整機能の強化として、保修ライン以外の上位機関が所管する大型工事の役割分担を調整する会議体を設置、開催 ・保修関連業務に関する発電所支援体制を強化するため、発電部門に保修業務を一元化 ・原子力事業本部長から連携強化にかかるメッセージを発信 ○事業本部グループ間の連携状況について具体的な問題点を調査し、現状では特に問題が見当たらないことを確認したが、今後も大型工事の調整会議および連携強化WGによる調整を行うこととした。 	<ul style="list-style-type: none"> ○上期に実施した対策について次のフォローを実施する。 <ul style="list-style-type: none"> ・品質目標について、取組み状況を確認する。 ・安全文化評価結果(年度評価)から、発電所と事業本部の連携の状況、連携に係る改善、定着の状況を確認する。
当社・協力会社における意思疎通の強化 (社員・協力会社社員の意識のギャップを踏まえる)	<ul style="list-style-type: none"> ○意識のギャップに関するアンケート分析を踏まえた対策を継続実施中 <ul style="list-style-type: none"> ・安全最優先の定期検査工程策定に対する地道な理解取得活動(定期検査前説明会での安全最優先の工程検討の考え方やプロセス等の説明、定期検査ビラの配布等) ・コミュニケーション意識の向上活動(コミュニケーションレベルアップ集を活用した意識向上活動) ○否定的な意見に繋がる具体的な問題点を明らかにするために、協力会社のキーマン(元請会社の所長など)から聞き取り調査を実施し、調査結果から抽出された課題に対する対策を検討、策定、順次実施中。 	<ul style="list-style-type: none"> ○アンケート分析を踏まえた対策(左記2項目)を継続実施 ○聞き取り調査結果を踏まえた次の対策について具体的な取組み内容を検討し、順次実施 <ul style="list-style-type: none"> ・運転計画の精度向上、個別定期検査調整(工程、工事内容)の早期化 ・定期検査サポートセンターでの調整機能、情報共有機能の更なる向上 ・特に作業責任者に対して安全最優先の工程の基本的なポジション、活動状況を伝達 ・「コミュニケーションレベルアップ集」の充実と活用 ・職場における互いに注意しあう雰囲気作り(上司による状況把握と指導を含む) ○社員・協力会社アンケートの分析・評価、必要に応じた今後の取組みの方向性を検討
若手社員育成策の充実、強化	<ul style="list-style-type: none"> ○経年観察マニュアルを活用した経年観察データの収集(H18～H20年度新規配属者) ○若年層教育の強化対策を計画的に実施中 <ul style="list-style-type: none"> ・発電所保修課への大学卒新規配属者のステップ1(配属後1年未満)の育成目標の明確化 ・若手社員と新規配属者とのペアリング指導を導入実施 ・早期立ち上がりの支援のための実務講習会を全発電所に展開 ・大学卒の発電実習に制御・主機実習を追加 ・大学卒の発電実習者による「実習課題発表会」の継続実施 ・保修机上業務の手引きの試運用開始(実務講習会で活用) ・高専卒、高校卒新規配属者の育成策の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ○経年観察データの継続収集と過去実績との比較・評価 ○若年層教育の強化として次の項目を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ステップ2(配属後1年から2、5年未満)の育成目標の策定。ステップ1の育成結果のフォロー ・ペアリングの実施状況フォロー ・実務講習会の活動状況フォロー ・主機員、制御員実習に運転シミュレータを用いた研修・発表会を追加実施 ・発電実習課題発表会の実施 ・試運用の結果を踏まえた「保修机上業務の手引き(仮題)」の制定 ・高専卒、高校卒社員の育成上の問題点に関する評価・分析、対策の検討 ○発電所とのコミュニケーションを踏まえた個別施策の総合評価
協力会社の力量の維持、向上に向けた支援	<ul style="list-style-type: none"> ○作業者が若狭地域への定着、育成しやすい環境の醸成のため、年間契約や日常管理業務の拡大による工事量平準化を継続実施中(一部の協力会社を対象に昨年度開始したステップ1) ○他協力会社への拡大(ステップ2)について関係各所と調整、準備中。(ステップ2については立入制限が検討状況にあることを踏まえ、展開を来年度以降に変更。) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ステップ1について継続実施 <ul style="list-style-type: none"> ・各発電所における実施状況を確認し、事業本部において本施策の有効性を評価する。 ○ステップ2については、立入制限エリアにおける保全活動の試運用結果を踏まえ、H23年度より展開予定

<注1> 重点施策の方向性は、いずれもH21年度からの継続案件

<注2> 表中の赤字は、大飯発電所タンク内墜落災害を踏まえて充実した施策。

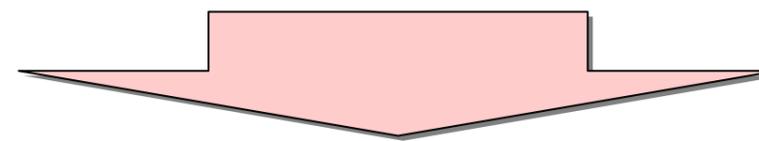
青字は、H22年度の計画的な活動の結果、新たに具体化または見直された施策。

今後の取組み(重点施策への反映要否)

安全の結果の評価結果と今後の対応		H22年度の重点施策の方向性と重点施策の概要		重点施策への反映内容
プラント安全	<p>○トラブルの発生は昨年度と同水準で推移しており、H20年1月に策定したトラブル低減計画の取組みにより、H20年度以降はトラブル件数および運用管理面のトラブル件数は減少傾向である。</p> <p>【今後の対応】 トラブル低減にかかる取組みを引き続き実施していく。</p>	<p>協力会社作業員の安全意識の更なる向上と徹底</p>	<ul style="list-style-type: none"> 作業責任者に対する安全管理研修の継続実施 作業着手前安全指導の継続実施(安全体感研修の実施、労災事例集の活用) 過去の労働災害の分析と課題の抽出 	<ul style="list-style-type: none"> 労働災害の分析項目の充実(労災事例に基づく大飯発電所と他発電所との比較分析、ハットヒヤリ事例による傾向分析等の追加)に伴う対策の検討
労働安全	<p>○労働災害は、昨年度と同水準で継続的に発生していることから、現在実施中の労災防止に向けた取組みを徹底していく必要がある。中でも大飯発電所タンク内墜落災害については、既に策定している当該災害再発防止対策を着実に実施していく必要がある。</p> <p>○また、重点施策にて計画していた「過去5年間の労働災害による傾向分析」に加え、大飯発電所タンク内墜落災害を踏まえて実施した、より多角的な視点で行った労働災害の発生傾向とその原因に係る分析については、安全文化の観点から重要なものについて、その対策を重点的にフォローしていく必要がある。</p> <p>【今後の対応】 現在の関連重点施策を一部充実・強化し、引き続き実施していく。</p>	<p>発電所と原子力事業本部の連携強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> 発電所と事業本部の連携の問題点に係る対策の実施、取組み状況のフォロー(情報共有の強化、事業本部の調整機能の強化等) 事業本部グループ間の連携に関する調査・検討 	—
		<p>当社・協力会社における意思疎通の強化(社員・協力会社社員の意識のギャップを踏まえる)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 社員・協力会社アンケートの分析を踏まえた対策の継続実施(発電所において地道な理解活動および個人マナー向上活動の継続実施) 新たな対策の検討・実施(否定的な意見に繋がる具体的な問題点の調査および調査結果を踏まえた対策の策定) 	—
		<p>若手社員育成策の充実、強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> 経年観察マニュアルを活用した経年観察の継続実施 若年層教育の強化(発電所保修課への大学卒新規配属者の育成目標の明確化、高専卒・高校卒新規配属者の育成策の検討、ペアリング実施、保修机上業務の手引きの整備等) 活動の総合評価 	—
社会の信頼	<p>○法令、社内ルール遵守に関する意図的な違反、保安規定違反の発生はなかった。</p> <p>【今後の対応】 今後もコンプライアンスの徹底に向けた取組みを引き続き実施していく。</p>	<p>協力会社の力量の維持、向上に向けた支援</p>	<ul style="list-style-type: none"> 若狭地域への定着、育成しやすい環境の醸成(年間契約形態の拡大) 	—

中間評価の結果(まとめ)

安全の結果の評価			重点施策の進捗状況 の評価
プラント安全	労働安全	社会の信頼	
<p>○トラブルの発生は昨年度と同水準で推移しており、H20年1月に策定したトラブル低減計画の取組みにより、H20年度以降はトラブル件数および運用管理面のトラブル件数は減少傾向であり、現在の取組みを引き続き実施していく。</p>	<p>○労働災害は、昨年度と同水準で継続的に発生していることから、現在実施中の労働災害防止に向けた取組みを徹底していく必要がある。中でも大飯発電所タンク内墜落災害については、既に策定している当該災害再発防止対策を着実に実施していく必要がある。</p> <p>○また、重点施策にて計画していた「過去5年間の労働災害による傾向分析」に加え、大飯発電所タンク内墜落災害を踏まえて実施した、より多角的な視点で行った労働災害の発生傾向とその原因に係る分析については、安全文化の観点から重要なものについて、その対策を重点的にフォローしていく必要がある。</p>	<p>○法令、社内ルール遵守に関する意図的な違反、保安規定違反の発生はなかった。</p>	<p>○重点施策については、ほぼ当初計画したとおりのスケジュールで進捗しており、引き続き実施していく。</p> <p>○ただし、大飯発電所タンク内墜落災害が発生したことを受け、重点施策の一部充実、強化を図る。</p>



中間評価の総括

○安全の結果、重点施策の実施状況の評価を行った結果、現状において新たな課題とすべき問題は見受けられないことを確認した。ただし、上期の状況を踏まえ、重点施策については一部充実、強化を図ったうえで、引き続き実施していく。

今後の予定

