

点検不備に係る再発防止対策の実施状況・評価ほか

平成31年 2月14日

説明内容

①

1. 点検不備問題の根本原因に対する再発防止対策P 2
2. 原子力部門の業務運営の仕組み強化状況 P 3
3. 不適合管理プロセスの運用状況 P 6
4. 原子力安全文化醸成活動の推進 P10
5. 内部監査による再発防止対策の実施状況評価 P32

1. 根本原因に対する再発防止対策

2

○ 原子力部門の業務運営の仕組み強化

国の検査制度変更など、規制要求等の状況変化に速やかに対応し、適切に管理できる仕組みを強化する。

- 〔主要施策〕
1. 原子力部門戦略会議の設置
 2. 原子力安全情報検討会の設置
 3. 部制の導入

③

○ 不適合管理プロセスの改善

不適合管理が適切、確実に行われ、また不適合の判断が限られた箇所決定されること等がないよう、不適合管理プロセスを改善する。

- 〔主要施策〕
1. 不適合判定検討会の設置
 2. 不適合管理を専任で行う担当の設置
 3. 不適合管理の必要性や基準に関する教育の実施

⑥

○ 原子力安全文化醸成活動の推進

経営における原子力の重要性や地域社会の視点に立った安全文化の大切さを全社(関係会社・協力会社を含む)で醸成する活動を推進する。

- 〔主要施策〕
1. 原子力強化プロジェクトを主体とした安全文化醸成活動の推進
 2. 原子力安全文化有識者会議の提言を踏まえた安全文化醸成施策の検討
 3. 原子力安全文化の日の制定

3

2. 原子力部門の業務運営の仕組み強化状況

2-1. 原子力部門の業務運営の仕組み強化状況

4

発電所

部制の導入による統括機能強化〔H22.9.7 設置〕

原子力部門戦略会議

〔H22.7.27 設置〕

- 機能
原子力部門の課題を統括し、検査制度変更等に対応するための全体計画を策定
- 構成員
・本社部長、マネージャー
・発電所長、部長、課長ほか
- 11月～12月の活動実績
1回(H30.12.4)

原子力安全情報検討会

〔H22.7.30 設置〕

- 機能
本社、発電所からなる検討会で、個別の検討課題に連携して対応
- 構成員
・本社マネージャー、副長
・発電所課長、副長ほか
- 11月～12月の活動実績
2回(H30.12.3, H30.12.5)

活動状況報告

規制要求

活動状況報告

本社

経営層

戻る

2-2. 原子力部門戦略会議および原子力安全情報検討会での審議内容

5

原子力部門戦略会議での審議内容

- 原子力安全情報検討会の活動状況
- 管理者責務に関する教育・研修および自己評価に係る今後の実施方針

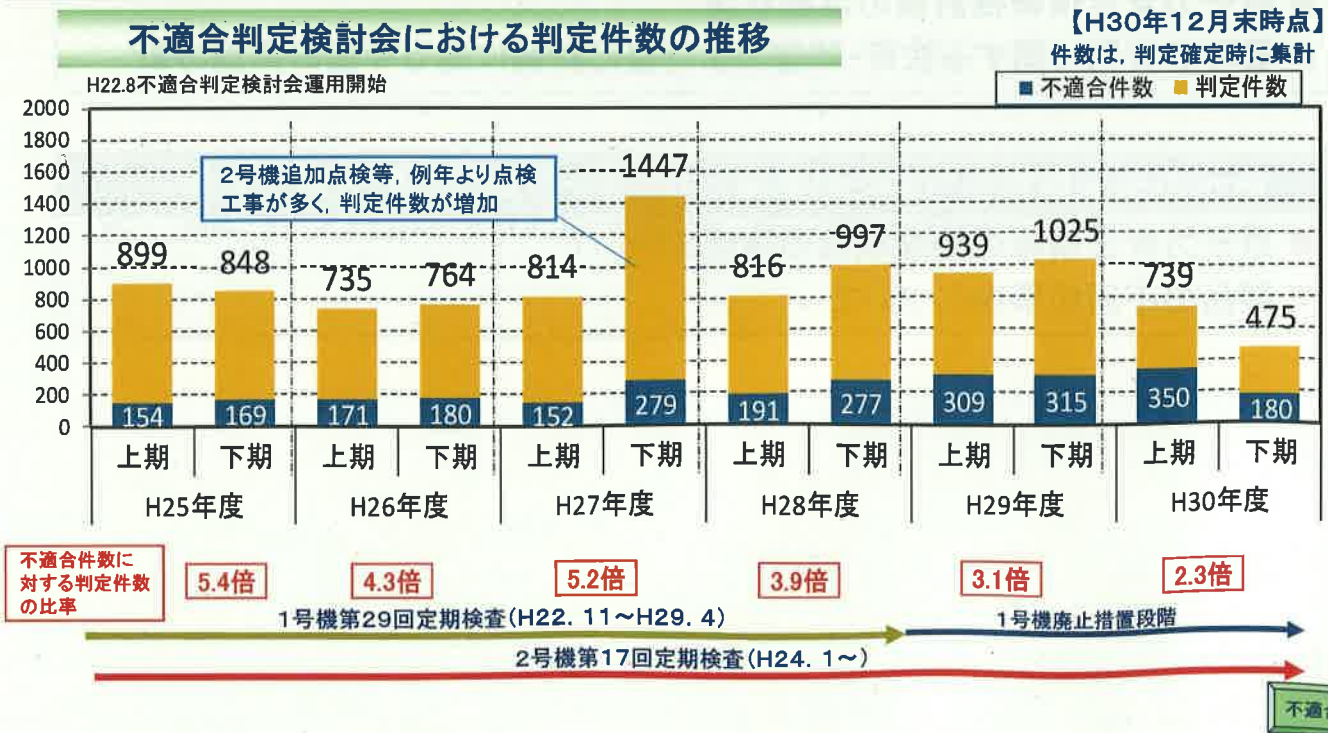
原子力安全情報検討会での審議内容(原子力部門戦略会議へ報告)

- 原子力安全情報の処理状況の確認について
- 製品の不適切事案について

3. 不適合管理プロセスの運用状況

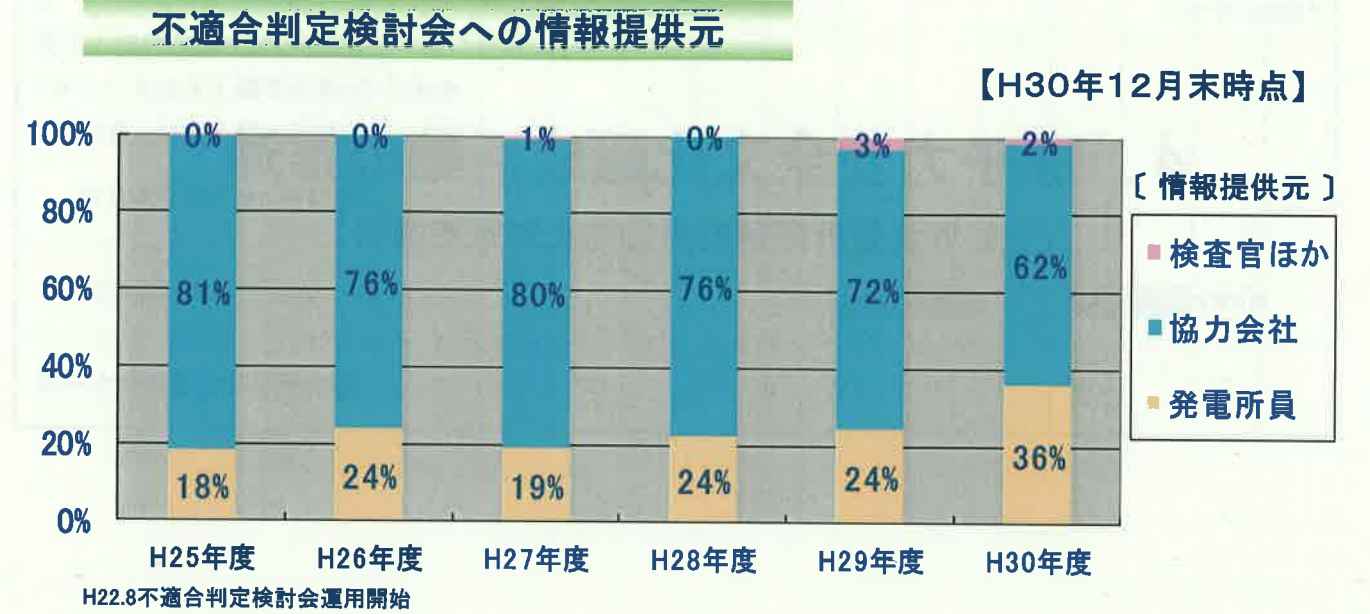
3-1. 不適合管理プロセスの運用状況

■ 不適合が疑われる案件がコンスタントに不適合判定検討会で判定されており、不適合管理プロセスは適切に運用されていると評価。



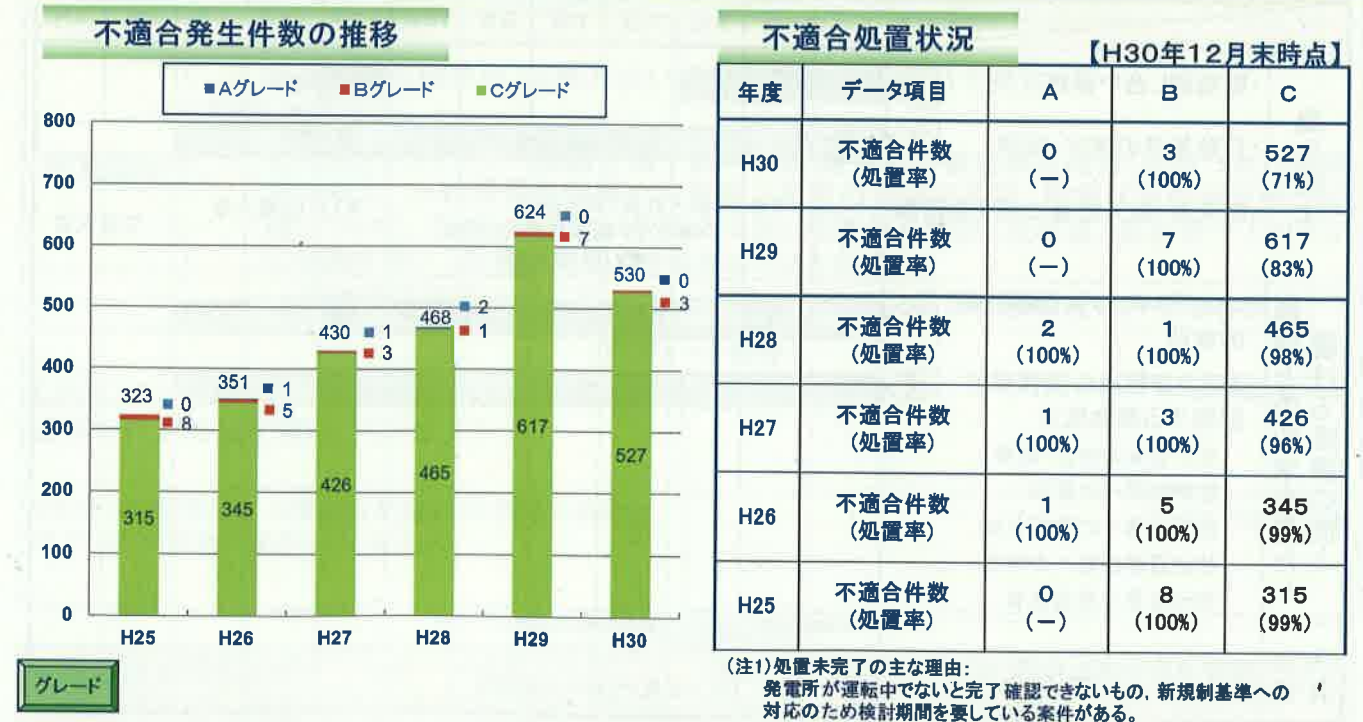
3-2. 不適合管理プロセスの改善(情報提供元)

■ 不適合判定検討会への不具合情報は、協力会社からの報告も多くの割合を占めており、協力会社においても、不具合情報の報告の仕組みが定着してきている。



3-3. 不適合管理プロセスの改善(発生・処置状況)

■ 不適合件数は、近年、徐々に増加しているが、作業件数も増加傾向にあることから、問題はなく、重要な不適合(A, Bグレード)の発生は少ない状況。
■ 処置状況については、発生した不適合に対し、速やかに処置を実施している。



4. 原子力安全文化醸成活動の推進

(LLW流量計問題の再発防止対策を含む)

4-1. 原子力安全文化醸成に関する再発防止対策の進捗状況 (1/2)

■ 原子力安全文化醸成に関する再発防止対策は、平成30年度も、有識者会議での提言を踏まえ実施段階で工夫しながら、以下の施策を計画どおり実施中。

		平成30年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
風化防止	・職場話し合い研修	⑬	話し合い研修							事例研修				
	・行動基準の策定・実践	⑭	振り返り	「行動基準」の策定・実践						振り返り				
	・転入者・新入社員に対する研修			▼4/16 新入社員(事務系)	▼6/25 新入社員(技術系)	▼7/11 転入者				▼11/13 転入者				▼転入者
地域との約束を果たし続ける意識の向上	・コンプライアンス行動基準の実践	⑮	振り返り	「コンプライアンス行動基準」実践						振り返り				
	・お客さま視点の価値観を認識する機会拡大 ・見学会等の対応・同席 ・定例訪問への参加 ・地元行事への積極参加 ・社会貢献活動への参加 ・地元意見の職場共有	⑯												
共有	原子力安全文化の日			▼6/1 社長メッセージ発信等										

4-1. 原子力安全文化醸成に関する再発防止対策の進捗状況 (2/2)

		平成30年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
発注業務管理	適切な発注業務に係る教育									教育(事例研修と同調実施)				
	請負者に対する要請					▼フォロー状況確認		▼フォロー状況確認		▼フォロー状況確認		▼フォロー状況確認		▼フォロー状況確認
原子力部門が取り組んでいる「原子力安全文化醸成計画」の各施策														
・役員と発電所員の意見交換		⑩	5/11	6/25	8/9	9/6				11/27	12/17	1/17		▼
・安全文化講演会(研修会)								9/21						
有効性評価・次年度計画								中間評価			有効性評価・次年度計画			
原子力安全文化有識者会議											12/10		▼	

4-2. 各再発防止対策の実施状況

戻る

a. 事例研修、適切な発注業務に係る教育

■ 事例研修では、LLW流量計問題を振り返り、問題点の理解徹底と風化防止を図った。併せて、適切な発注業務に係る教育を実施した。

実施期間	平成30年11月2日～平成30年11月30日	
実施概要	【実施方法】	▶ 課長以下の課単位(人数が多い場合はグループ分け)で実施。
	【実施内容】	▶ 全社コンプライアンス強調月間で使用する「過去の不適切事案概要(音声つき)」の視聴に加え、LLW流量計問題の再発防止対策の具体的内容、実施状況の対外的な評価について、ライン管理職が所属員に対し概要等を説明。説明後、参加者一人ひとりに確認を行い、全員が問題点を理解したことを確認。 ▶ LLW流量計問題の振り返りに併せ、適切な発注に係る留意事項の再周知を実施。
アンケート結果		
【設問】あなたは、「LLW流量計問題」の問題点や適切な発注方法を理解していますか。		N=498[回答率:92%]
《参考 H29設問》「LLW流量計問題」の問題点や適切な発注方法が職場に浸透していますか。		N=498[回答率:93%]

■ 昨年度の類似設問のアンケート結果と比較して、「そう思う」の割合が増加(77%⇒84%)した。LLW流量計問題の問題点や適切な発注方法の理解が広がっていると評価する。

4-2. 各再発防止対策の実施状況

戻る

14

b. グループ行動基準の振り返り

■ グループの行動基準について、振り返りを実施した。

実施期間	平成30年11月2日～平成30年12月26日	
実施概要	各職場において、今年度策定した「グループ行動基準」を常に意識し、業務に取り組む姿勢に活かしているかについて話し合いにより振り返りを実施。 [グループ行動基準策定期間:平成30年4月2日～5月27日]	
アンケート結果		
【設問】グループ行動基準は、あなたやあなたの担当に役立っていると思いますか。	《選択理由(抜粋)》 ■ グループで同じ行動基準を設定しており、互いに注意して業務に取り組むことができている。 ■ 行動基準を定め、振り返ることで日頃の小さな行いに対し、悪いところ、良かったところを確認することができた。 ■ グループ全員で決定した行動基準であり、お互いに納得しながら取り組むことができている。 ■ メンバーが困っているポイントや、実現可能な具体的な行動基準であれば役立つ。反面、ただ策定しただけでは形骸化する。等	
■ 「役立っている」という回答(「そう思う」「ややそう思う」)が全体の94%となった。 N=498 [回答率:92%]		

■ 設問に対し、「役に立っている」と肯定的な回答は94%となった。グループ行動基準の策定・実践は有効であったと評価する。

4-2. 各再発防止対策の実施状況

戻る

15

c. コンプライアンスに係る行動基準の振り返り

■ コンプライアンスに係る行動基準について、振り返りを実施した。

実施期間	平成30年11月2日～平成30年12月26日	
実施概要	各職場において、コンプライアンス意識高揚のため策定した「コンプライアンス行動基準」を常に意識し、業務に取り組む姿勢に活かしているかについて話し合いにより振り返りを実施。	
アンケート結果		
【設問】コンプライアンス意識は、あなたやあなたの職場一人ひとりに浸透していると思いますか。	N=498 [回答率:92%] ■ そう思う ■ ややそう思う ■ あまりそう思わない ■ そう思わない	
■ 「浸透している」という回答(「そう思う」「ややそう思う」)が全体の99%		

■ 「コンプライアンス意識」が職場に浸透していると肯定的な回答は99%となった。コンプライアンス行動基準の実践は、コンプライアンス意識の浸透に資する施策であったと評価する。

4-2. 各再発防止対策の実施状況

16

d. お客さま視点の価値観を認識する機会の拡大 (1/2)

■ 1人1件以上の参加を目標とし、継続した取組みを実施中。
[平成29年度実績は全員参加]

実施状況(参加人数)

施策名	[単位:人]									
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30(12月末)	
地元行事への参加	106	259	345	315	282	291	429	547	592	
定例訪問等への同行	107	125	123	126	46	30	36	44	31	
見学会等の 対応・同席	見学会	63	104	70	64	54	56	64	48	40
	社外会議等	—	—	—	—	—	26	28	49	12
社会貢献活動への参加	41	56	56	50	73	132	147	154	166	
合計	317	544	594	555	455	535	704	842	841	

《参考》
在籍者数(H30.12.31現在)
547人

4-2. 各再発防止対策の実施状況

戻る

17

d. お客さま視点の価値観を認識する機会の拡大 (2/2)

■ 参加者アンケート(定例訪問への同行、見学会等の対応・同席、社外会議の傍聴等)では、ほとんどの者が「地域とのかかわりを意識することにつながった」と回答している。また、いただいたご意見や参加時の感想などについても職場内で共有化を図っている。

実施施策	主な感想
定例訪問への同行	■ 地域の方々の発電所に対する思いを認識する良い機会になった。こうした地道な理解活動を無駄にしないために、対外的にも納得性のある業務遂行に努めていると思う。 ■ 発電所建設当初からの発電所の周囲の状況を聞くことができ、勉強になった。建設前から地域の方々に支えられているということを実感することができた。 ■ 初めて本活動に参加して、地域の方々の信頼を損なわないように業務に取り組む必要があると再認識することができた。本活動の内容を職場内で紹介し、意識の共有を図り、今後の業務に活かしていきたいと感じた。 ■ 地域の方の信頼を裏切ることがないよう、自らの業務ひとつひとつを実直に取り組むと共に、コンプライアンス最優先で業務を行うことが大切だと感じた。
見学会への同席	■ 見学者の方との対話や説明を聞かれている様子を見て、当社の取り組みを理解いただき、応援して下さる方がいらっしゃることを直接感じることができ、モチベーションの向上へとつながった。
社会貢献活動への参加	■ 地域の方のお話で、今の住まいになったのは、1号機の建設時に、家を移転(引っ越し)する必要があったからだと同った。地域の方々のご理解があって、発電所の運営ができていることを再認識した。

社外会議の傍聴については、前回の有識者会議以降(H30年10月以降)実績なし。

4-2. 各再発防止対策の実施状況

e. 役員と発電所員との意見交換

(1/2)

18

■ 役員と発電所員がお互いの思いを直接伝え合うことにより、コミュニケーションの充実を図り、業務をよりよいものにしていくため、役員と発電所員の意見交換を実施している。

第5回 (11/27) 発電所副長 ⇔常務	【テーマ】中国電力で働く「ほこり」の回復に向けた取り組み、職場の状況と今後の課題
	<p>【主な発電所員意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職場にはいろいろな人がいると思っている。大勢だと個々の意見が埋もれてしまうこともあるため、一人ひとりに話を聞く機会を設けている。今後も続けていきたい。 ・アンケート結果だけを見ると、「ほこり」について否定的な傾向も出ているが、今しかできない貴重な経験をしており、将来のためになっていることを、若い人には話していきたい。 <p>【主な役員コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・副長という立場は、職場で要になる立場であり、苦労や悩みも多いと思う。悩みを自分で抱え込まず、上司などと相談しながら、一つ一つ業務をこなすとともに、若い人を育てることに期待している。
第6回 (12/17) 発電所若年層 (20代) ⇔常務	【テーマ】仕事に対する思い
	<p>【主な発電所員意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他電力の運転している原子力発電所で教育を受け、実際の定例操作やパトロールを通じて現場の緊張感を体感した。今後も、これまで以上にしっかりやらないといけないと感じた。 ・今の担当に経験者が少なく、実際に適切な対応ができるか心配で、今のうちにノウハウを蓄積することが重要と感じている。 <p>【主な役員コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域をはじめとした周りの方々との関わりを大切に、これまで培ってきた知識・技術にほこりを持って仕事を行うこと、また、将来自分や会社や職場をこうしたいという考えを持ち、そのために自分がどうすべきかを常に考え、新しい道を切り開くことが重要である。このことを念頭に、今後の長い会社生活を着実に頑張りたい。

4-2. 各再発防止対策の実施状況

e. 役員と発電所員との意見交換

(2/2)

戻る

19

第7回 (1/17) 中堅クラス ⇔副社長	【テーマ】仕事に対する思い
	<p>【主な発電所員意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新聞報道等で原子力に対する風当たりが強い中、地域の方から早く稼働して欲しいと励ましの言葉をいただき、嬉しく感じたと同時にこの期待を裏切ってはならないと思った。 ・小さなミスでも許されないプレッシャーがあり、チャレンジしようとしても失敗した時のことを考えてしまうが、所員一体となって働きやすい環境を作っていきたい。 <p>【主な役員コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当社の3つの経営理念である「信頼。創造。成長。」のうち、原子力部門は特に「信頼。」が重要で、地域の方は中国電力と社員を信頼できるか、その振る舞いを見ていることを意識してもらいたい。審査対応の中でも地域の方に目を向け、信頼を裏切らないよう一つひとつ積み上げて行くことが重要で、信頼関係を築くことで安心にも繋がる。

4-2. 各再発防止対策の実施状況

f. 平成30年度に実施したその他施策の評価・今後の取り組み

20

■ 第20回有識者会議で実施状況の報告を行った施策等に関する評価と今後の取り組みは次のとおり。

	実施概要等	平成30年度評価・今後の取り組み
職場話し合い研修 (4~6月に実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・点検不備・LLW流量計問題の再確認 ・神戸製鋼所、日産自動車、JR西日本の不適正事案の原因・再発防止対策等を読んだうえで、新規制基準適合性審査の進展により業務が繁忙となることが想定される中で、個人として職場としてどう取り組んでいけばよいかについて、各職場の副長単位で話し合いを実施 	<p>研修後のアンケートでは、「報告する文化、常に問いかける姿勢の大切さを再認識し、現状に問題はないかを考えるきっかけになった」という意見が全体の95%あり、安全文化醸成に資する施策として実施方法を工夫しながら継続実施する。</p>
原子力安全文化の日 (6月1日実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・社長メッセージ発信 ・安全文化意識の全社共有 ・発電所における社長訓話 ・誓いの鐘 鐘鳴 他 	<p>点検不備の反省と教訓を風化させることがないように、安全文化の大切さを全社員および関係・協力会社で再確認するための重要な行事であり、継続実施する。</p>
安全文化講演会 (9月21日実施)	<ul style="list-style-type: none"> ・講師 一般財団法人 原子力安全推進協会 前田 典幸 部長 ・演題 エクセレンスを目指す意識の醸成 	<p>講演会後のアンケートでは、「職場での安全文化の醸成に参考となった」という意見が全体の97%あり、安全文化の醸成に資する施策として継続実施する。</p>

4-3. アンケートによる評価

21

<アンケートの実施概要>

対象者	原子力関係組織の部所長以下全員(767人※)、回答率99.2%
調査期間	平成30年10月18日 ~ 31日
調査方法	社内アンケートシステムにより回答、集計(匿名性は確保)

※うち発電所:480人

(補足)

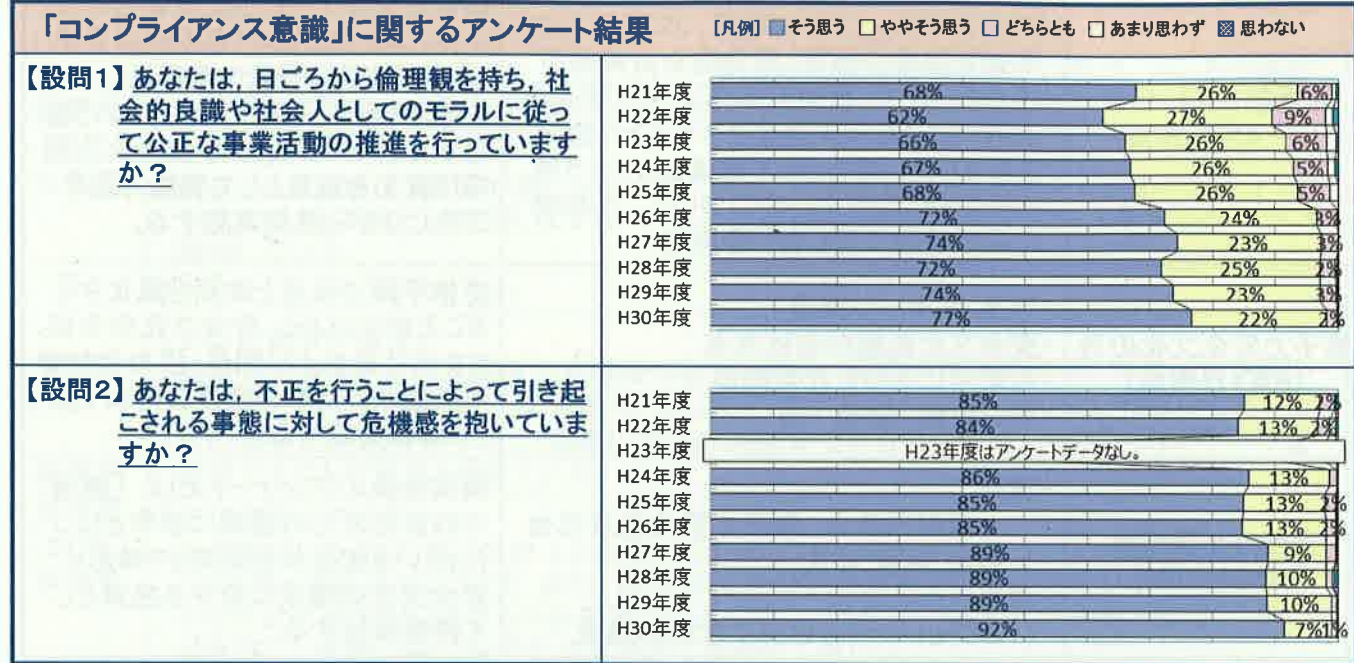
「資料3」の原子力安全文化アンケートの内、再発防止対策に係わる設問(9問)を抜粋して評価した。

- 評価の視点
- a. コンプライアンス意識
 - b. 「地域に対し一人ひとりが約束を果たし続ける」意識
 - c. 報告する文化
 - d. 常に問いかける姿勢
 - e. 再発防止対策の定着

4-3. アンケートによる評価

a. 「コンプライアンス意識」の徹底

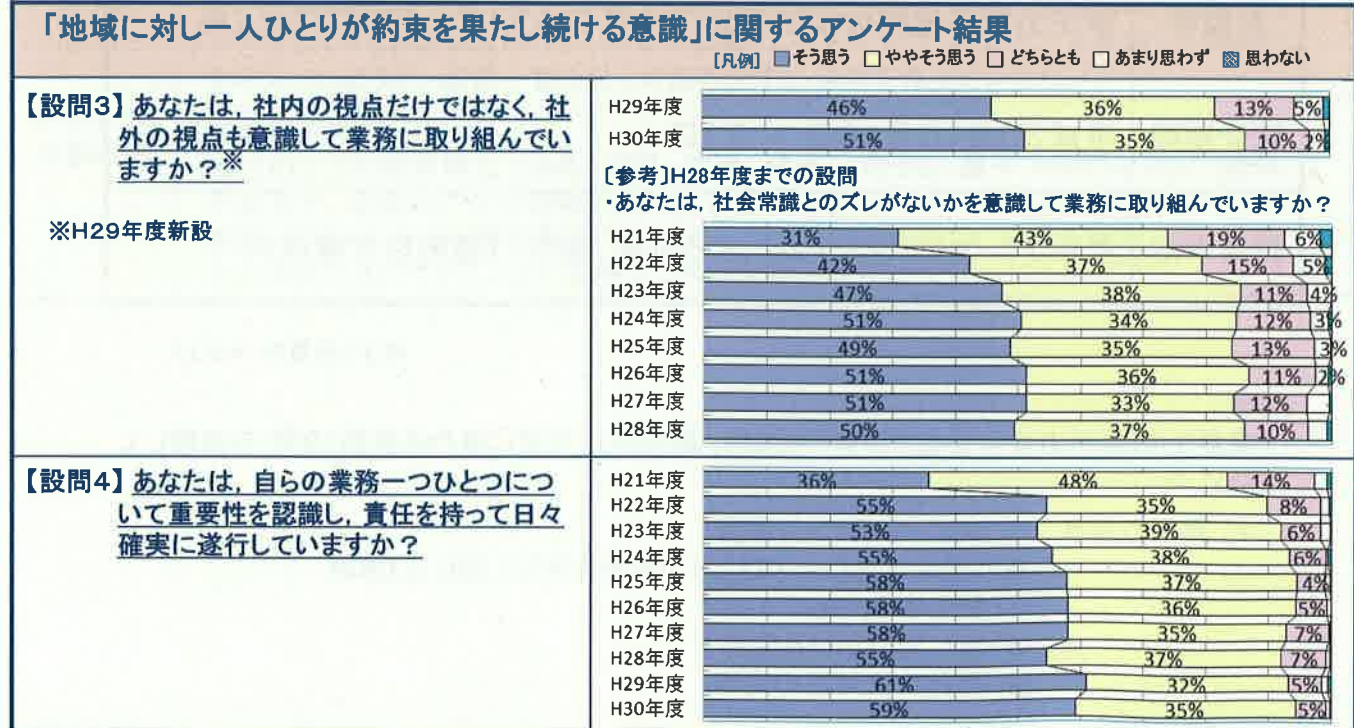
- 「コンプライアンス意識」の徹底については、「そう思う」、「ややそう思う」の割合が非常に高い状況を維持しており、コンプライアンス意識の定着が伺える結果となった。
- 特に【設問2】については、9割以上が「そう思う」と回答しており、不正行為に対する強い危機感が浸透していることが伺える。



4-3. アンケートによる評価

b. 「地域に対し一人ひとりが約束を果たし続ける」意識

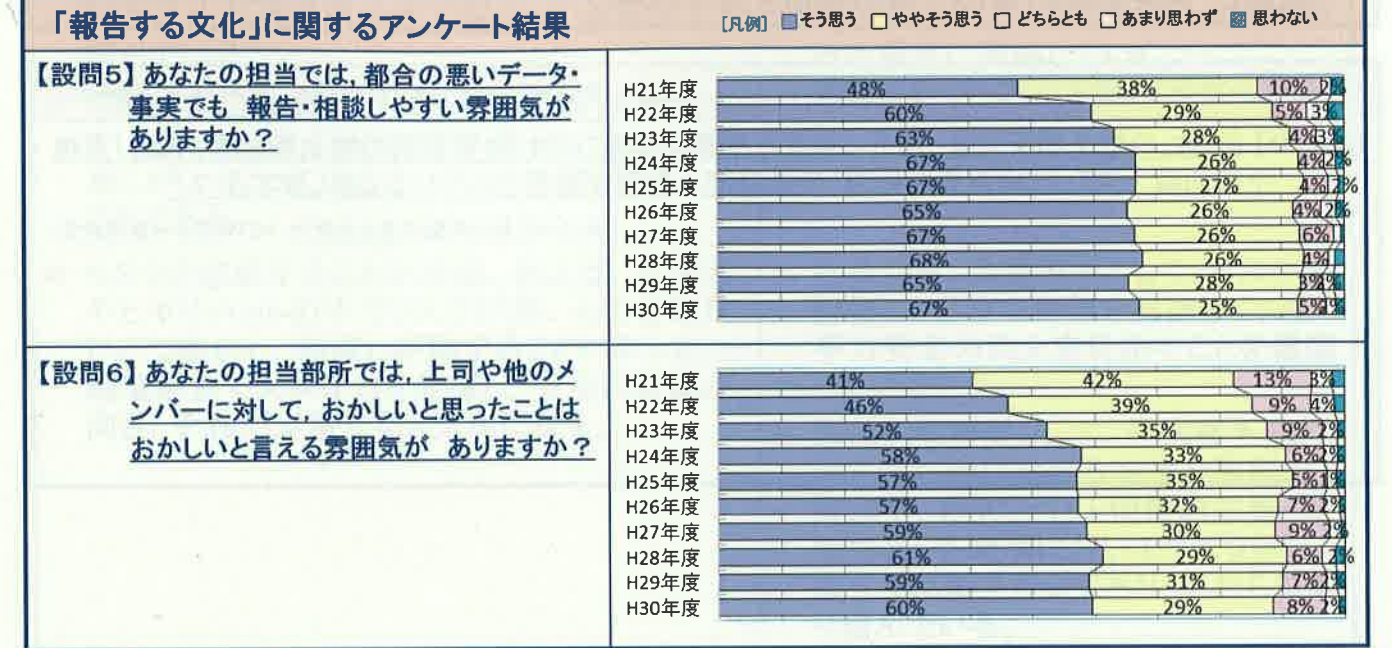
- 「地域に対し一人ひとりが約束を果たし続ける」意識については、社外の視点の意識や、業務に対する重要性の認識について、「そう思う」、「ややそう思う」の割合が継続して上昇しており、引き続きお客さま視点の価値観を認識する機会の拡大施策を実施する。



4-3. アンケートによる評価

c. 「報告する文化」の醸成

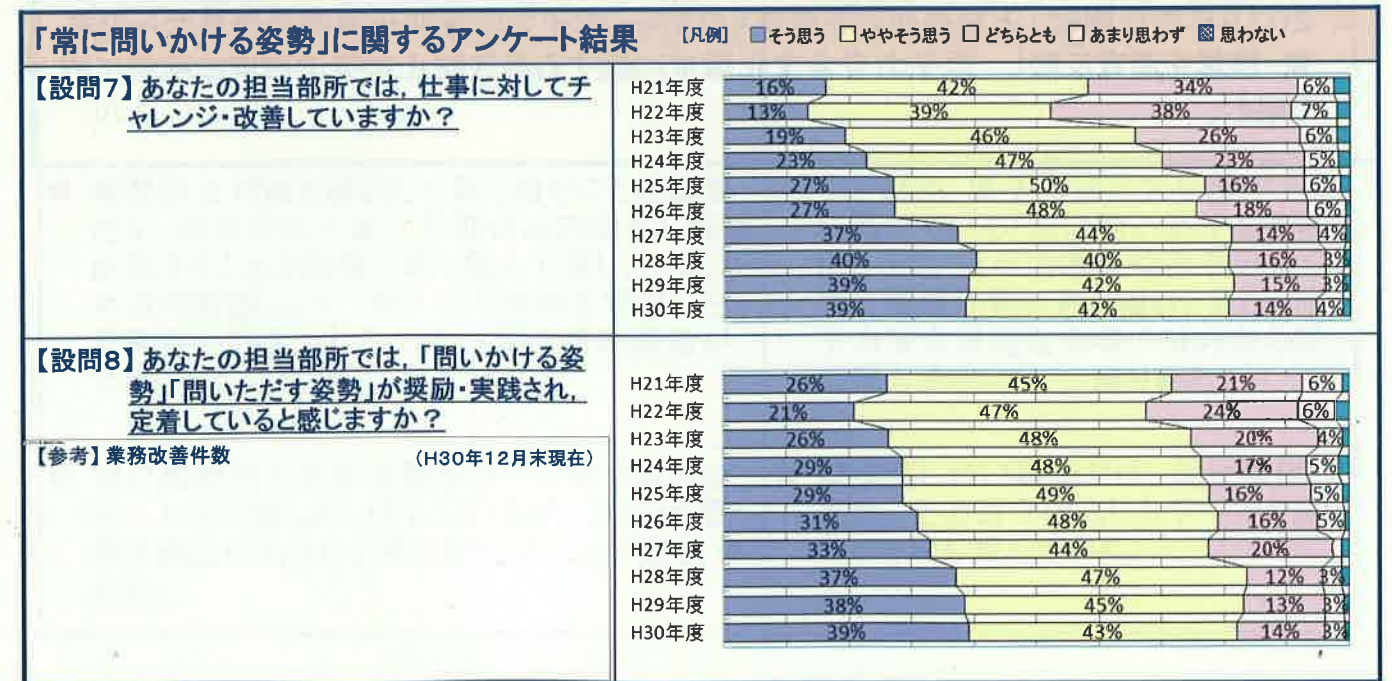
- 「報告する文化」に関するアンケート結果では、報告しやすい雰囲気や、おかしいといえる雰囲気存在に、「そう思う」、「ややそう思う」の割合がかなり高い状態を継続している。
- 引き続き管理者責務に関する研修内容の実践等により、職場内のコミュニケーション向上を図り、報告しやすい環境を維持していく。



4-3. アンケートによる評価

d. 「常に問いかける姿勢」の醸成

- 「常に問いかける姿勢」については、仕事へのチャレンジ・改善や、「問いかける姿勢」の定着について、「そう思う」、「ややそう思う」の割合が高い状況にある。
- 業務改善活動も平成24年度以降多くの実績が出ており、業務改善活動の推進等の取り組みを継続実施し、「常に問いかける姿勢」の維持に努める。



4-3. アンケートによる評価

e. 再発防止対策の定着

- アンケート結果では、不適切事案に対する再発防止対策の徹底について、「そう思う」、「ややそう思う」の割合が継続して上昇している。
- 引き続き、「原子力安全文化の日」を中心に、転入者・新入社員を対象とした研修による風化防止の取組みやお客さま視点の価値観を認識する機会の拡大等の施策を継続して実施し、再発防止対策の一層の浸透を図っていく。

「再発防止対策」に関するアンケートの結果

[凡例] そう思う ややそう思う どちらとも あまり思わず 思わない

【設問9】あなたの担当部所では、過去に起きた不適切事象(H19:発電設備の総点検結果, H22:点検不備問題, H27:LLW流量計問題)の再発防止対策が徹底されていると感じますか?※

※LLW流量計問題の発生を受け、H27年度から設問設定。

4-3. アンケートによる評価

f. アンケートによる評価(まとめ)

- アンケート結果では、安全文化醸成に関し、「そう思う」、「ややそう思う」の割合をみると、全体的には安全文化に対する意識が浸透してきており、再発防止対策が有効に機能していると評価できる。
- 2019年度計画は、上記の状況を踏まえながら、原子力安全文化有識者委員からの意見・提言を適宜反映し、原子力安全文化醸成に関する再発防止対策の確実な実施に取り組む。

4-4. 原子力安全文化有識者委員からの意見・提言への対応

(1/3)

- 前回、委員からいただいた提言については、以下のとおり対応している。

【再発防止対策に関するもの】

意見・提言	対応
<ul style="list-style-type: none"> ■ 再発防止対策に向けて丁寧に、一生懸命取り組んでいる。 ■ 不適合判定検討会への報告件数が年々増えているが、報告が出てきているということは風通しがよくなっているということで、非常によいことである。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現在実施している再発防止の取り組みを着実に実施していく。
<ul style="list-style-type: none"> ■ リスクを意識することが大事。例えば、不適合やヒヤリハットの中でリスクが高いものを毎日ひとつ抽出し、指差し呼称することによって、職場単位で大きな力を発揮し、安全に意識が向き、それが定着すると文化になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 社長から、品質方針として、リスクを評価し、必要な対策を実施して、原子力安全の向上を目指すことを通達している。 ■ 具体的な展開として、作業着手前の打ち合わせにおける不適合事例の提供や、ヒヤリハット情報の収集・周知など、各職場においてリスクを低減する活動を行っており、これらに取り組んでいる。

4-4. 原子力安全文化有識者委員からの意見・提言への対応

(2/3)

意見・提言	対応
<ul style="list-style-type: none"> ■ ほめられることでモチベーションが向上するものである。人間だれでもそうだが、一生懸命したことを評価してほしいという気持ちがある。淡々とやることも大事であるが、節目節目ではよくやったということがあってもよいではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 平成30年度の原子力安全文化醸成活動方針において、「ほめる活動」や「表彰の実施」を各職場で展開しており、引き続き取り組む。
<ul style="list-style-type: none"> ■ 再発防止対策を継続して取り組むことは重要だが、何年かに一度は予期せぬ方向から問題が起きることを前提に取り組んで欲しい。電力共通の課題として、例えばAI技術を活用した危険性の芽をつむむための予知の技術開発ができないかと期待している。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 引き続き、原子力安全文化醸成方針に掲げている「常に問いかける姿勢」をもって、日々の業務や原子力安全文化醸成活動に取り組む。また、原子力安全推進協会等の社外からご支援も頂きながら、取り組む。
<ul style="list-style-type: none"> ■ 神戸製鋼所や日産自動車などの他社事例を取り上げて話し合いをしているが、こういう事例を他山の石として押さえていくことが必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 職場話し合い研修では、他社事例も含め、その時々に応じたテーマを選定して取り組んでいく。

4-4. 原子力安全文化有識者委員からの意見・提言への対応 (3/3)

意見・提言	対応
<p>■ 相談しやすい職場雰囲気作りが大切である。LLW流量計の問題は、一人がため込んでしまったため、小さなミスが段々と大きなことになってしまった。ミスを小さいうちに摘み取るためにも、今以上に風通しのいい職場にしたい。</p>	<p>■ 風通しがよく、いきいきとした職場となるよう、安全文化醸成活動に取り組んでいく。</p> <p>■ 具体的な展開として、職場会議等の機会を活用した業務打合せ・情報共有や、新入社員および転入者へのLLW流量計問題に関する研修を行っている。</p>
<p>■ 他社事例を取り上げた職場話し合い研修のアンケートで、「他社事例の内容と『報告する文化』『常に問いかける姿勢』との関連性が理解しにくい」という意見が出ている。このような意見に対するフォローが重要である。</p>	<p>■ 進行役からの動機付けなど、研修の趣旨を十分理解してもらうよう工夫する。</p>

4-5. 原子力安全文化醸成活動に関する再発防止対策の2019年度計画(案) (2/2)

		2019年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
発注業務管理	適切な発注業務に係る教育									教育 (事例研修と同調実施)				
	請負者に対する要請					▽フォロー状況確認		▽フォロー状況確認			▽フォロー状況確認			▽フォロー状況確認
原子力部門が取り組んでいる「原子力安全文化醸成計画」の各施策														
・役員と発電所員の意見交換				▽	▽		▽	▽	▽		▽	▽		▽
・安全文化講演会(研修会)								▽						
有効性評価・次年度計画								中間評価				有効性評価・次年度計画		
原子力安全文化有識者会議									▽				▽	

4-5. 原子力安全文化醸成活動に関する再発防止対策の2019年度計画(案) (1/2)

■ 原子力安全文化醸成に関する再発防止対策について、次年度も有識者会議での意見・提言を踏まえ実施内容の工夫を行いながら、以下の施策を継続して実施する。

		2019年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
風化防止	・職場話し合い研修		話し合い研修							事例研修				
	・行動基準の策定・実践		振り返り		「行動基準」の策定・実践					振り返り				
	・転入者・新入社員に対する研修				▽新入社員								▽転入者	
地域との約束を果たし続ける意識の向上	・コンプライアンス行動基準の実践		振り返り		「コンプライアンス行動基準」実践					振り返り				
	・お客さま視点の価値観を認識する機会拡大													
	・見学会等の対応・同席													
	・定例訪問への参加													
	・地元行事への積極参加													
	・社会貢献活動への参加													
	・地元意見の職場共有													
共有	全社 原子力安全文化の日			▽社長メッセージ発信等										

5. 内部監査による再発防止対策の実施状況評価

5. 点検不備再発防止対策の実施状況

監査の結果、**再発防止対策を適切に実施している**と評価する。

対象箇所	電源事業本部(原子力品質保証, 原子力管理), 原子力強化プロジェクト, 島根原子力発電所(品質保証部, 技術部, 保修部)
監査項目	AP1: 直接原因に係る対策 AP2: 原子力部門の業務運営の仕組み強化 AP3: 不適合管理プロセスの改善 AP4: 原子力安全文化醸成活動の推進 AP5: 点検計画表に関する取り組み
確認日	平成30年 4月9日, 4月12日, 6月25~29日, 8月6~9日, 10月1~5日, 11月26日
確認結果	【平成29年度の実施状況】 再発防止対策について, 手順書・AP等に基づき確実に実施しており, 定期的な有効性評価も適切に実施していることを確認した。 【平成30年度の実施状況】 再発防止対策について, 手順書・AP等に基づき確実に実施していることを確認した。 なお, 有効性評価の実施状況は平成31年4月に確認する予定。

原子力安全文化醸成に向けた取り組み

<内容>

平成30年度原子力安全文化醸成度の評価と次年度取り組みの方向性

平成31年 2月14日

1. 原子力安全文化アンケートの概要

①

<調査の目的>

- ▶ 原子力安全文化の醸成度合いの定着度・浸透度を定期的に把握・評価し、実効ある安全文化醸成活動の策定、実施につなげていく。
- ▶ 集計単位別にアンケート結果を分析・考察のうえ、総合所見を情報提供する。

<調査方法の概要>

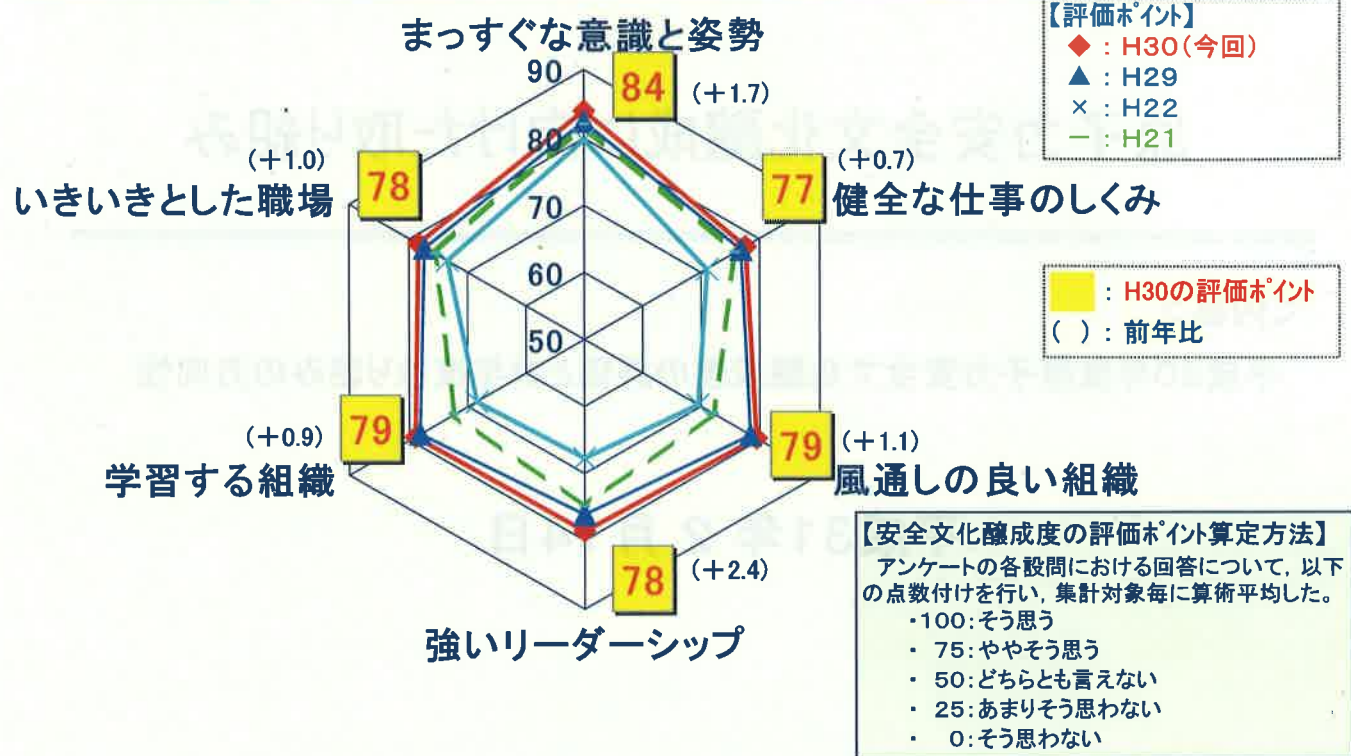
対象者	原子力関係組織の部所長以下全員(767人※)、回答率99.2%
調査期間	平成30年10月18日～31日
調査方法	・外部専門機関にアンケートの作成、分析を委託 ・社内アンケートシステムにて回答、集計(匿名性は確保)
属性区分	部所別、年代別、職位別
設問数	76問
回答方法	安全文化の「望ましい姿」の達成度を5段階で自己評価 (そう思う、ややそう思う、どちらともいえない、あまりそう思わない、そう思わない)

※うち発電所:480人

2. 安全文化醸成度の評価(6つの活動方針)

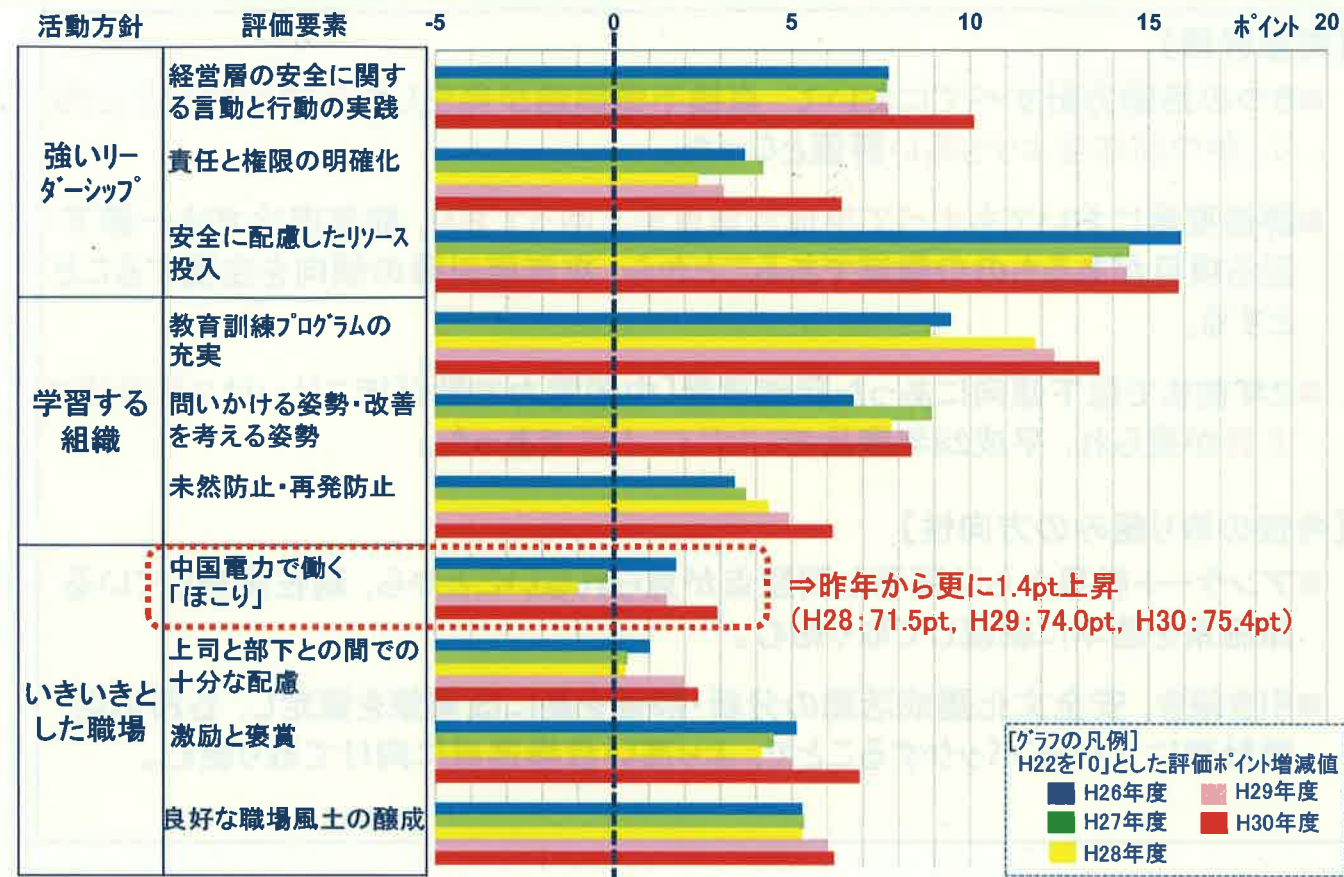
②

安全文化醸成度は、点検不備問題が発生した平成22年度から徐々に上昇し、平成24年度以降は平成22年度以前の評価ポイントより高い水準で推移。



3. 評価要素の経年変化(2/2)

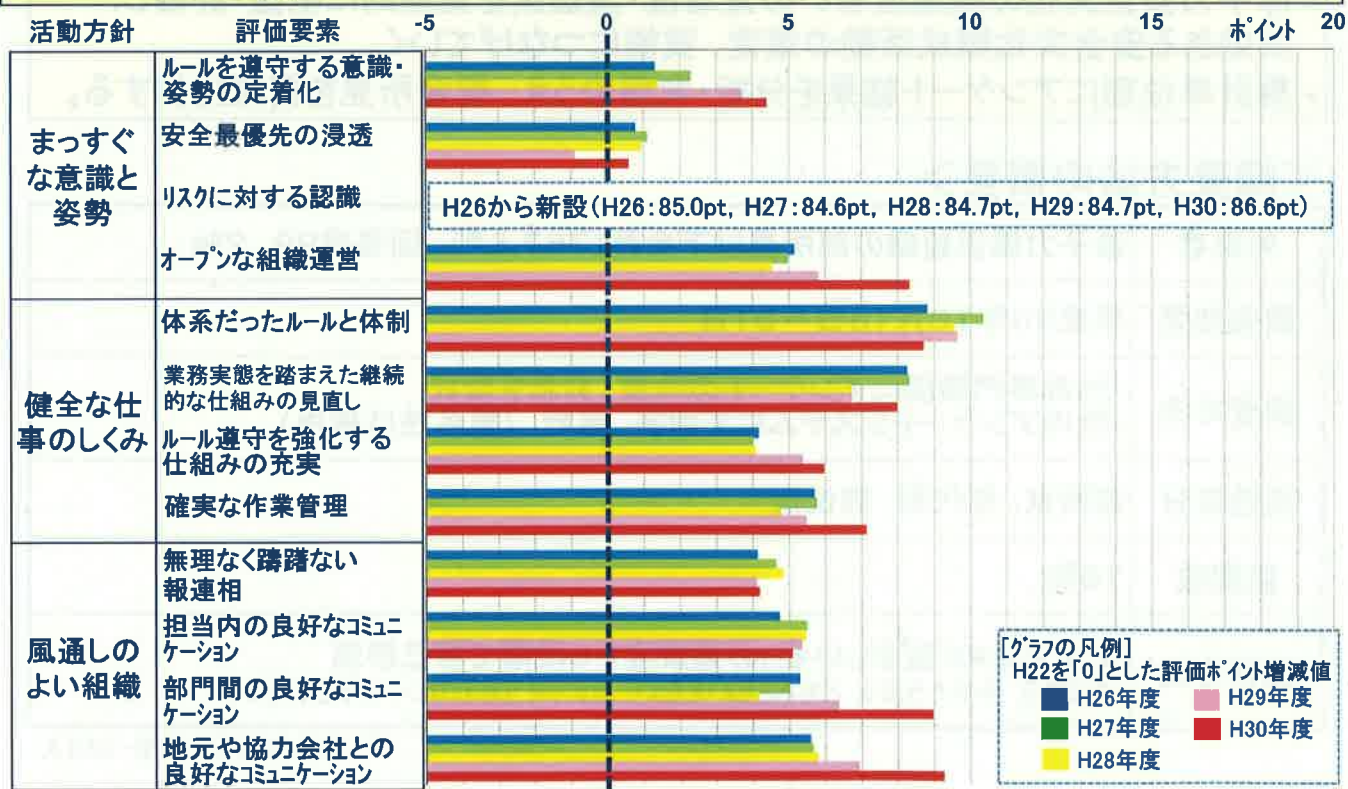
④



3. 評価要素の経年変化(1/2)

③

- 活動方針の各評価要素においても、評価ポイントは活動方針と同様な傾向。
- 評価要素「中国電力で働く「ほこり」」は2年連続で上昇。



4. 評価要素「中国電力で働くほこり」の回復に向けた取り組み

⑤

- 安全文化醸成活動の一環として、経営層と現場社員が相互に直接思いを伝え合い、「風通しのよい組織」の実現を図る。

《今年度の取り組み》

- 役員と発電所員とが直接意見交換することで、所員が日頃の業務で感じていること等について率直な思いを伝える。
- 役員から発電所員へ以下の視点で動機づけを行い、モチベーションの向上を図る。
 - 原子力事業および現在の従事業務の重要性について認識を深める
 - 原子力の厳しい環境(世間や再稼働など)への不安に対する受け止め方・考え方を伝える

【取り組み状況】

- テーマ: 「ほこり」回復に向けた取り組み他
- 対象者: 幅広い年代・役職
- 頻度: 8回/年 (5・6・8・9・11・12・1月実施済) ⇒ 有効な方策と捉え、昨年度から2回増
- 意見交換(例)



- ＜発電所員より＞ 原子力を重要なエネルギーとして捉え、停止中であっても様々な経験ができるので、モチベーションを維持して業務に取り組んでいるという、前向きな意見が多く聞かれるようになってきた。
- ＜役員より＞ 管理職として、若年層とのコミュニケーションを充実させ、業務に対する不安等を取り除くよう取り組んで欲しい。

5. 評価のまとめと次年度取り組みの方向性

6

【総括評価】

- 6つの活動方針すべてにおいて、点検不備問題が発生した平成22年度を上回り、かつ前年度よりも高い評価となった。
- 評価要素においてもすべて平成22年度を上回っており、前年度比では一部下回る項目があるものの微減であることから、次年度以降の傾向を注視することとする。
- 2年前まで低下傾向にあった評価要素「中国電力で働く「ほこり」」は2年連続で上昇が見られ、平成28年度比で3.9ポイント増であった。

【今後の取り組みの方向性】

- アンケート結果からは顕著な問題点が見られないことから、現在実施している諸施策を基本に継続して取り組む。
- 引き続き、安全文化醸成活動の分析・評価を基に改善策を策定し、各所の活動計画にフィードバックすることで、より高い目標達成に向けて取り組む。

6. 原子力安全文化有識者委員から意見・提言への対応

7

▶ 前回、委員からいただいた提言については、以下のとおり対応している。

【再発防止対策以外のもの】

意見・提言	対応
<ul style="list-style-type: none"> ■ 稼働していないことが、モラル(士気)の低下につながりかねないと危惧している。他社の稼働しているプラントを見てみることはよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 社外における研修や会議の機会を通じて、他事業者との交流を行っている。
<ul style="list-style-type: none"> ■ PWRの稼働している発電所での実地研修は大切である。それに加えて、同じ停止中のBWR他社の若い人たち同士の意見交換なども士気の向上に役立つのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 島根2号機の再稼働に向けた対応も進んでおり、士気は上昇傾向にあることから、引き続き、状況を見守りたい。
<ul style="list-style-type: none"> ■ 経営層との意見交換はよいことである。経営層と若い人との世代の違いにより、意思の疎通を欠くことが危惧される。世代毎に思いを伝える役割を担った人を置いてはどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 業務ラインの担当者が多い場合は、主任を複数配置しており、業務ラインを通じた意思疎通について配慮している。 ■ 引き続き、意見交換会を開催するなど、「風通しのよい組織」になるよう、安全文化醸成活動を展開する。

島根原子力発電所1号機 廃止措置の状況

平成31年 2月14日

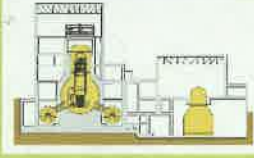
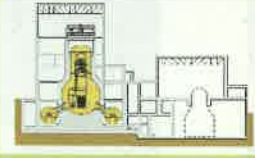
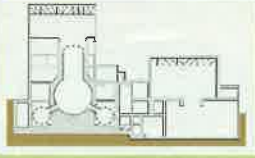
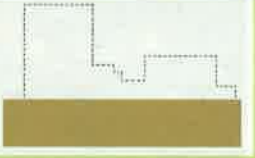
中国電力株式会社

1. 島根原子力発電所1号機 廃止措置計画について

1

- 島根原子力発電所1号機の廃止措置計画については、平成29年4月19日に原子力規制委員会の認可を受け、平成29年7月28日より廃止措置作業に着手しました。
- 島根原子力発電所1号機の廃止措置は、解体工事準備期間(第1段階)、原子炉本体周辺設備等解体撤去期間(第2段階)、原子炉本体等解体撤去期間(第3段階)、建物等解体撤去期間(第4段階)の4段階に区分し、約30年かけて完了する予定です。

○廃止措置の工程

	廃止措置計画認可日～2021年度 解体工事準備期間 (第1段階)	2022～2029年度 原子炉本体周辺設備等 解体撤去期間(第2段階)	2030～2037年度 原子炉本体等解体撤去期間 (第3段階)	2038～2045年度 建物等解体撤去期間 (第4段階)
廃止措置の 実施区分				
主な作業	← 安全貯蔵	→ 原子炉本体の解体撤去 放射線管理区域内の設備 (原子炉本体以外)の解体撤去		建物等の解体撤去
	燃料搬出・譲り渡し			
	汚染状況の調査			
			汚染の除去	
			放射線管理区域外の設備の解体撤去 放射性廃棄物の処理処分	

2. 廃止措置作業の主な経緯

2

- 平成29年4月19日 原子力規制委員会が廃止措置計画について認可
- // 4月26日 島根原子力発電所へ「廃止措置・環境管理部」を設置
- // 6月27日 出雲市, 安来市, 雲南市, 鳥取県, 米子市, 境港市から廃止措置実施について意見を受領
- // 7月10日 松江市から廃止措置実施について回答を受領
- // 7月11日 島根県から廃止措置実施について回答を受領
- // 7月28日 廃止措置作業に着手(安全祈願式, 配管へのマーキング作業)
- 平成29年11月16日～平成30年5月31日 新燃料の除染作業
- 平成30年9月7日 加工メーカーへ新燃料の譲り渡し完了
- 平成30年12月3日 放射線管理区域外設備の解体撤去工事作業に着手



安全祈願式



配管へのマーキング作業

3. 廃止措置状況について

3

- 放射線管理区域内の建物や機器の汚染状況調査を実施中です。
- 燃料プール内(水中)に貯蔵していた新燃料76体の除染作業を実施し、新燃料貯蔵庫に保管していた16体と合わせた92体について、平成30年9月7日に加工メーカーへの譲り渡しを完了しました。
- 平成30年12月3日から放射線管理区域外に設置されている役目を終えた設備の解体撤去作業に着手しました。



新燃料の輸送作業



屋外設備の解体撤去

島根原子力発電所2号機 新規制基準への適合性審査の状況

平成31年 2月14日

中国電力株式会社

1. 審査の全体像

1

- 平成25年12月25日、島根2号機の新規制基準への適合性審査を申請しました。これまでに、100回の審査会合が開催されています。
- 審査される分野は、大きく①地震・地盤・津波関係といった外部要因に関するものと②設備関係の2分野に分かれます。



2. 地震・津波に関する審査の状況(1/2)

2

- 地震・津波に関する審査会合については、平成26年2月から計38回開催されています。
- 平成30年度においては、基準地震動および基準津波について、原子力規制委員会から「概ね妥当」と評価されました。

主要審査項目	審査状況	審査概要	◆当社説明 ★当社評価	
震源を特定せず策定する地震動	実施済	発電所において考慮すべきとされる基準地震動に関するもの	◆留萌、鳥取県西部地震を考慮する旨説明	
震源を特定して策定する地震動	実施済		◆下宇部尾東としていた央道断層の東端評価について、これまでの調査結果から、美保関町東方沖合いとし、評価長さを約25kmから約39kmに見直す旨説明 ◆央道断層と鳥取沖西部断層が連動しない旨説明 ◆央道断層、海域の断層の地震動評価について説明	
敷地及び敷地周辺の地下構造	実施済		◆地下構造モデルの妥当性説明	
基準地震動	実施済		◆Ss-D(820ガル)等の策定について説明	
耐震設計方針	※1 実施中		◆基準地震動に対する設備の評価に関するもの	◆耐震重要度分類の変更について、取り止める方針を表明
敷地の地質・地質構造 地盤・斜面の安定性	実施済 ※2 未		◆破砕帯・活断層等はない旨説明	★安全性を有すると評価

2. 地震・津波に関する審査の状況(2/2)

3

(続き)

主要審査項目	審査状況	審査概要	◆当社説明 ★当社評価
基準津波	実施済	発電所において考慮すべきとされる津波評価に関するもの	◆基準津波の策定について、11.6mで再評価した旨説明(当初申請:9.5m)
耐津波設計方針	※1 未		★安全性が維持できると評価(防波壁15m, 水密扉設置済)

※1 「耐震設計方針」「耐津波設計方針」は、設備関係の審査において確認されます。

※2 「地盤・斜面の安定性」は、設備関係の審査進捗を踏まえて審査されます。

3. 設備関係の審査再開

4

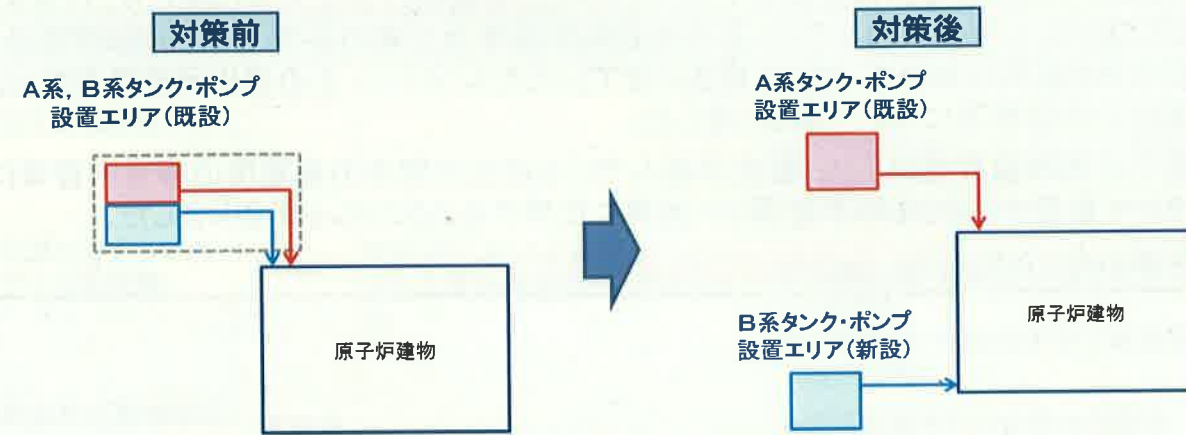
- 平成30年11月5日、島根2号機の設備関係の審査に関わる審査資料および島根2号機と東京電力HD(株)柏崎刈羽6/7号機との審査資料の比較表を原子力規制委員会に提出しました。
- 平成30年12月18日の審査会合では、今後の設備関係の審査再開にあたり、11月5日に提出した審査資料のうち、基準地震動や基準津波等の評価結果を反映する必要がある箇所について、追って提出させていただくこととし、その提出可能時期など、資料の準備状況について説明しました。
- 原子力規制委員会からは、審査が進んでいる他社の原子力発電所の審査内容等について整理するとともに予定通りに資料に反映するようコメントがありました。
- 平成31年2月5日より、設備関係の審査が再開されました。

安全対策の進捗状況(トピックス)

1. 非常用ディーゼル発電設備燃料移送系の火災防護対策

6

- 非常用ディーゼル発電設備の燃料移送系について、火災影響を考慮したA系およびB系の系統分離のため、既設エリアとは異なるエリアに、B系の燃料貯蔵タンク、燃料移送ポンプおよび配管の一部を新設の地下格納槽内へ新規設置します。



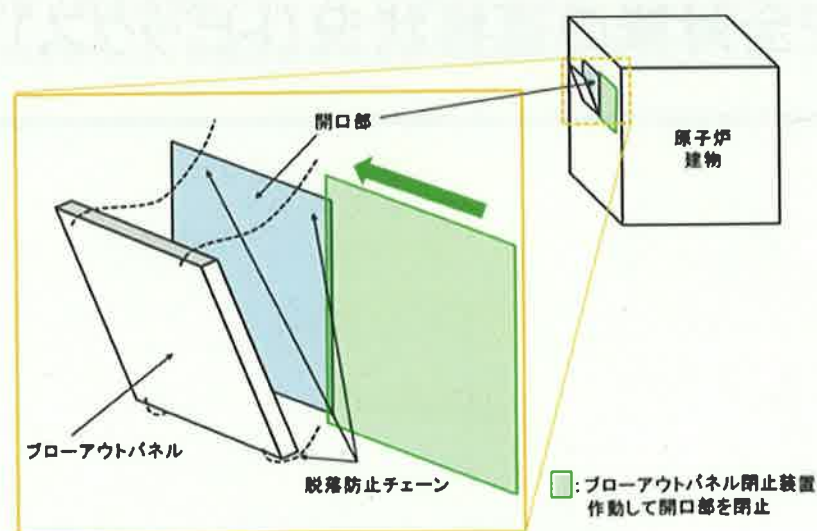
<対策前後の燃料貯蔵タンク容量と必要な容量>

系列	対策前	対策後	必要な容量
A系	170kL × 1基	170kL × 2基	272kL
B系	170kL × 1基	100kL × 3基	272kL

2. ブローアウトパネル閉止装置の設置

7

- 原子炉建物内で急激な圧力上昇が生じた際に開放し、建物内の温度、圧力を下げて、機器を保護するために設置されている装置(ブローアウトパネル)に、閉止装置を追加します。
- 開口部を閉止することで建物外部への放射性物質の放出を抑制し、運転員等の被ばくを低減します。



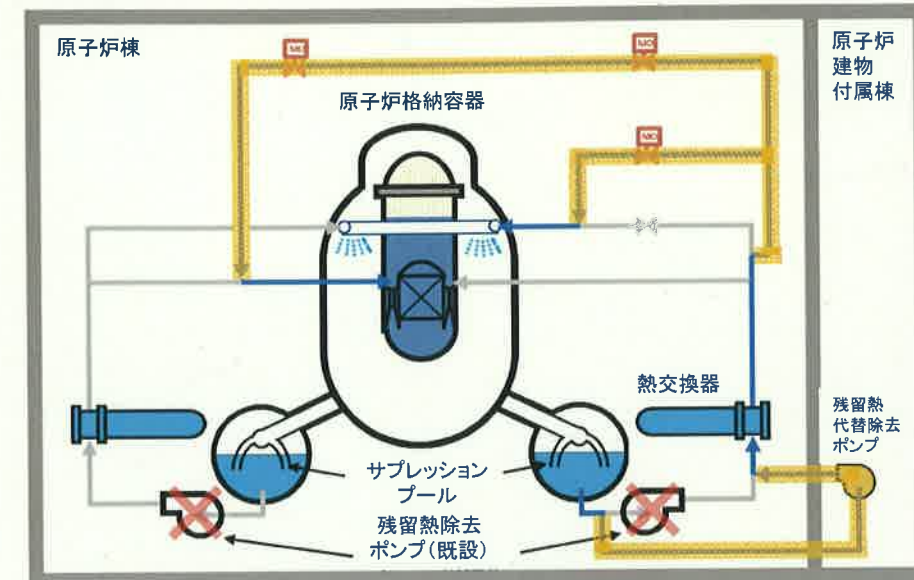
ブローアウトパネル閉止装置概要イメージ図

※閉止装置による閉止方法、構造は検討中

3. 残留熱代替除去系設備の設置

8

- 原子炉格納容器内の温度と圧力が上昇した場合に、既設の残留熱除去設備※が使えない場合でも、原子炉格納容器内の冷却ができるよう、残留熱代替除去系設備を設置します。
※原子炉冷却材喪失時の炉心冷却等を行う設備
- なお、残留熱代替除去系設備が使用できる場合には、本系統を格納容器フィルタベント系に先行して使用することにより、原子炉格納容器の閉じ込め機能を維持します。



残留熱除去系設備の概要図(2号機)

---:新設箇所

[設備概要]
残留熱代替除去ポンプ
・流量: 150m³/h