

原子力施設にかかる自主点検作業の
適切性確保に関する総点検実施報告書
(最終報告書)

概 略 版

平成15年3月14日

関西電力株式会社

(注)本資料は最終報告書から、添付3-2のうち調査対象工事
件名のリスト(P25~102)を省略したものである

目 次

1 . はじめに	1
2 . 調査体制	1
3 . 調査内容	2
3 - 1 . 自主点検作業の実施状況にかかる調査	
(1) 調査対象範囲	
(2) 調査対象期間	
(3) 調査方法と調査対象記録	
(4) 調査の視点	
3 - 2 . 自主点検作業の実施体制や不正防止策の確立状況にかかる総点検	
(1) 自主点検作業にかかる社内体制および作業実施状況の点検	
(2) 不正防止策の実施状況の点検	
4 . 調査結果	4
4 - 1 . 自主点検作業の実施状況にかかる調査	
(1) 自主点検作業にかかる工事報告書等の調査結果	
(2) 原子炉格納容器漏えい率検査にかかる調査結果	
(3) 品質保証上改善すべき事項	
a . 検査成績書等における記載不備および工事報告書の紛失	
b . 品質管理上共有することが望ましい情報	
4 - 2 . 自主点検作業の実施体制や不正防止策の確立状況にかかる総点検	
(1) 自主点検作業にかかる社内体制および作業実施状況の点検結果	
(2) 不正防止策の実施状況の点検結果	
5 . さらなる品質保証の改善に向けた取組み	9
(1) 品質保証体制の整備	
(2) 品質管理上共有することが望ましい情報の公開	
(3) 全社的なコンプライアンス体制構築	
(4) 現場を中心とした法令遵守意識のさらなる浸透と風通しのよい職場づくり のための取組み	
6 . おわりに	10

1. はじめに

当社は、原子力安全・保安院、福井県等からの総点検指示に基づき、平成14年9月20日に「原子力施設にかかる自主点検作業の適切性確保に関する総点検計画書」(以下、「総点検計画書」という。)を提出した。

その後、「総点検計画書」、原子力安全・保安院からの指示文書「原子力施設にかかる自主点検作業の適切性確保に関する総点検の今後の進め方について」(平成14・09・25 原院第1号)および「東京電力株式会社福島第一原子力発電所1号機における格納容器漏えい率検査の偽装を踏まえた総点検追加指示について」(平成14・10・25 原院第4号)に基づき、当社原子力発電所における自主点検作業について、

- (1) 自主点検作業が適切に実施されていること
- (2) 自主点検作業が適切に実施され得る十分な社内体制や不正防止策が確立されていること

を調査し、その中間報告を平成14年11月15日にとりまとめ、報告した。

その後、引き続き調査を実施し、全ての調査を完了したことから、今回その結果を最終報告としてとりまとめたものである。

2. 調査体制(添付1-1、2参照)

当社は、平成14年9月4日、「原子力発電所自主点検調査委員会」(以下、「調査委員会」という。)を、また「調査委員会」のもとに「調査部会」および「評価部会」を設置した。「調査部会」は、自主点検作業が適切に実施されていることの調査と実施体制や不正防止策の確立状況に関する点検を行った。なお、作業を効率的に行うために「調査部会」の傘下に「記録点検WG」および「業務点検WG」を設け調査にあたった。「評価部会」は、「調査部会」が行った調査プロセスや結果を評価した。調査の透明性、客観性確保の観点から、「評価部会」では原子力部門以外のメンバーにより調査の評価を行った。(評価は添付1-3参照)また「調査部会」(記録点検WG、業務点検WGを含む)では当該の自主点検作業を実施した者を除外して調査にあたり、同時に原子力部門のみならず、お客さま本部、火力、電力システム、経営改革・IT、地域共生・広報部門の社内第三者も参画し調査を実施した。さらには学識経験者等の社外第三者からなる「自主点検調査プロセス監査顧問会」にて「調査委員会」が実施する調査のプロセスや結果等について幅広い意見を頂いた。

(開催実績：調査委員会4回、調査部会5回、評価部会5回、自主点検調査プロセス監査顧問会3回)

3 . 調査内容

3 1 . 自主点検作業の実施状況にかかる調査

(1) 調査対象範囲

原子炉容器、炉内構造物、原子炉冷却材圧力バウンダリ設備、非常用炉心冷却設備、その他の1次系設備、タービン他主要2次系設備に関連する自主点検工事（定期検査実施範囲含む）、主要改造工事およびトラブル水平展開関連工事について対象とした。なお、調査については、供用中の機器に加え取替廃棄した機器についても対象とした。

(2) 調査対象期間

原子炉容器、炉内構造物および原子炉冷却材圧力バウンダリ設備については、原子力安全・保安院からの指示文書（平成14・09・25 原院第1号）に基づき、過去10年間を対象とした。

また、それ以外の機器に関しては、自主点検工事については、非常用炉心冷却設備は過去5年間、その他の1次系設備、タービン他主要2次系設備は、前回の定期検査を調査対象とした。また、主要改造工事およびトラブル水平展開関連工事については調査対象を過去5年間とした。

原子炉格納容器漏えい率検査については、原子力安全・保安院からの指示文書（平成14・10・25 原院第4号）に基づき、過去10年間を調査対象とした。

なお、調査対象期間が当社が社内的に定めた文書保有期限（当社検査成績書：永年、工事報告書：5年）を超えるものについても、可能な限りさかのぼって調査した。

最終報告での調査対象範囲と調査対象期間について、表 - 1 に示す。

表 - 1 調査対象範囲と調査対象期間（最終報告）

	自主点検工事	主要改造工事	トラブル水平 展開関連工事
原子炉容器、 炉内構造物	過去 10 年間		
原子炉冷却材 圧力バウンダリ設備	過去 10 年間		
非常用炉心冷却設備	過去 5 年間*1)		
その他の 1 次系設備	前回定期検査	過去 5 年間	
原子炉格納容器 〔全体漏えい率検査 局部漏えい率検査〕	過去 10 年間	-	
タービン他 主要 2 次系設備	前回定期検査	過去 5 年間	

*1)東京電力福島第一 3 号機他の BWR プラントで発生したトラブルを受け、原子力安全・保安院から出された点検指示「制御棒駆動水圧系配管等ステンレス製配管の塩化物に起因する応力腐食割れに関する対応について」(平成 14・11・26 原院第 2 号)に鑑み、燃料取替用水タンクについて調査対象を過去 10 年間とした。

(3) 調査方法と調査対象記録

調査対象である全ての工事 5 3 8 3 件（自主点検工事 3 9 3 9 件、主要改造工事 6 1 9 件、トラブル水平展開関連工事 8 2 5 件）に関して、

- ・当社保有の点検記録（定期検査成績書および自主点検成績書）
- ・当社保有の工事報告書
- ・工事施工会社保有の工事報告書
- ・工事施工会社保有の工事記録

を調査した。（調査要領は添付 2、作業内容は添付 3 - 1、調査対象工事リストは添付 3 - 2 参照）

工事施工会社 2 5 社保有の工事記録、工事報告書についても、当社調査員が工事施工会社に赴き、調査を実施した。（添付 3 - 3 参照）

なお、調査段階で、調査員が記載内容の不明確なものについて、関係者からの聴き取りを実施し、問題のないことを確認している。

(4) 調査の視点

- a. 当社保有の点検記録および工事報告書ならびに施工会社保有の工事報告書および工事記録間に矛盾、必要な技術情報の削除等がないかを調査した。
- b. 電気事業法に照らして、工事計画の認可申請または届出等が必要であるにもかかわらず、これを行わずに工事を実施していないか、また供用前の機器に技術基準適合義務違反がないかを調査した。
- c. 電気事業法、原子炉等規制法および大臣通達による軽微な故障等の報告基準に基づく国への報告が適切に行われているか否かを調査した。

3 - 2 . 自主点検作業の実施体制や不正防止策の確立状況にかかる総点検

(1) 自主点検作業にかかる社内体制および作業実施状況の点検 (添付4 - 1 参照)

自主点検作業の計画、実施、検査・試験、評価、記録等の業務の各段階毎に関連する社内標準を調査対象とした。(添付5 - 1 参照)

調査にあたっては、品質保証の観点から(財)日本電気協会で作成された民間基準「原子力発電所の品質保証指針(JEAG4101-2000)」を参照し、必要な事項が社内標準に盛り込まれているかを調査した。

また、自主点検作業が社内標準に沿って適切に実施、報告されているかを、各発電所至近の定期自主点検工事、主要改造工事およびトラブル水平展開関連工事について合計30件を選定し、それらの帳票類等を調査した

過去に発生した不具合事例が社内標準に沿って適切に処理されているかを点検するため、至近の不具合事例について6件を選定し、それらの帳票類等を調査した。(添付5 - 2、3 参照)

(2) 不正防止策の実施状況の点検 (添付4 - 2、3 参照)

「英国BNFLでのMOXデータ問題」等過去に発生した事象に関し、対策として実施している活動(添付5 - 4 参照)のうち、今回の事例の観点で対応すると考えられる項目を抽出し、平成13、14年度における実施状況について点検した。

また、東京電力の事象の調査報告等を踏まえ、その教訓事項に関し、当社の状況について点検を実施した。

4 . 調査結果

4 - 1 . 自主点検作業の実施状況にかかる調査

(1) 自主点検作業にかかる工事報告書等の調査結果

対象とした自主点検工事(定期検査実施範囲含む) 主要改造工事およびトラブル

水平展開関連工事の工事報告書等について、以下のとおり問題のないことを確認した。

- a . 当社保有の点検記録および工事報告書ならびに工事施工会社保有の工事報告書および工事記録間に矛盾および必要な技術情報の削除等は認められなかった。
- b . 電気事業法に照らして、工事計画の認可申請または届出等が必要なものは、工事計画認可申請 8 5 件、工事計画届出 1 2 0 件、溶接検査 1 6 1 件あり、それぞれ適切に手続きがなされていることを確認した。それ以外については、手続きは不要であることを確認した。また、供用前の機器に技術基準適合義務違反は認められなかった。
- c . 電気事業法、原子炉等規制法および大臣通達による軽微な故障等の報告基準に基づく国への報告が必要なものは対象は 2 1 件あり、それらは適切に報告されていることを確認した。

(2) 原子炉格納容器漏えい率検査にかかる調査結果

原子力安全・保安院の追加指示に基づき、過去 1 0 年間を対象として、工事報告書等の調査および聴き取りを実施した結果、適切に行われていることを確認した。

(3) 品質保証上改善すべき事項

品質保証の観点から、以下の改善すべき点が認められた。

a . 検査成績書等における記載不備および工事報告書の紛失

(a) 検査成績書等の記載不備 (添付 6 - 1 参照)

調査対象とした検査成績書等 (約 3 0 0 万枚) の一部に記載不備が認められた。その内訳は以下のとおり。

	検査成績書の記載不備 : 8 8 件	工事報告書の記載不備 : 6 7 7 件
内 訳	測定値等 : 2 3 件	添付もれ : 4 5 件
	機器名称、番号、日付等 : 3 9 件	落丁 : 3 6 件
	検査結果入力欄へのサイン等 : 2 6 件	ページ番号誤り : 8 2 件
		その他単純な誤記 : 5 1 4 件

これらについては、当社の検査成績書と工事施工会社保有の工事報告書との対比、文書の整合性等を確認することで問題のないことを確認した。

(b) 工事報告書の紛失 (添付 6 - 2 参照)

工事施工会社から提出されている工事報告書のうち、文書保有期限内で、紛失した工事報告書があった。(工事報告書約 4 0 0 0 冊中、紛失 3 件)

なお、工事施工会社保有の工事報告書のうち、同様に紛失した工事報告書が1件あった。

当社保有の工事報告書を紛失した当該工事は、当社検査成績書と工事施工会社の保有する工事報告書を確認することで問題ないことを確認した。また、工事施工会社保有の工事報告書を紛失した当該工事については、当社検査成績書と当社保有の工事報告書を照合し、検査成績書に記された事項が正しいことを確認した。また当社保有の工事報告書を工事施工会社へ持ち込み、評価部会メンバー立会のもと、工事当事者からの聴き取りにより、筆跡等から当該施工会社で作成されたものであり、その内容についても問題ないことを確認した。

本件の再発防止の観点から、平成14年11月、若狭支社長名にて、品質記録の記載、保存の厳正な管理について若狭支社・各発電所に周知徹底した。

また、従来から、重要書類の品質向上活動の一環として、書類作成にかかわる役職者の役割分担の明確化や転記ミスの防止のためのダブルチェックを実施しているところであるが、今後、自主点検の成績書も本活動に追加し、さらなる品質向上に努める。

工事施工会社に対しても、品質記録の記載、保存の厳正な管理の徹底について依頼したところである（平成15年3月14日）。今後、今回の点検で抽出された事例を事例集としてとりまとめ、それを基に品質管理協議会等を通じて協力会社とともに記載不備の原因にさかのぼって検討していく。また、現在試運用中の「保全総合システム」を活用し、転記ミス等の防止を図っていく。

さらに、平成15年6月に発電所に設置予定の品質保証活動推進のための組織（後述）において、上記の品質記録の適正化を含めた品質保証システムの維持改善を図ることとする。

b. 品質管理上共有することが望ましい情報（添付6-3参照）

品質の維持・向上の観点から、共有することが有意義な情報は、国・県等に情報提供を行うことが適切と考えられる。今回の調査結果からは、次のような事例が対象となると考えるので、今後は、開示範囲を明確にしつつ共有していくための仕組み（共有すべき情報の範囲等）を検討していくこととする。

[具体的な事例]

(a)「四国電力 伊方 1 号機充てん配管耐圧検査中の漏えい (H12.10.13)」のトラブル水平展開関連工事において、余熱除去系統配管他にて浸透探傷検査により指示模様が 37 箇所認められた。そのうち 23 箇所は手入れにて指示を除去し、残り 14 箇所については、設置場所、指示範囲を考慮し、次回定期検査以降の補修計画を策定した。

当該部については、当時発電所において、計算上必要な厚さ評価や応力評価を行うとともに、きず進展評価により運転継続に支障がないことを確認しており、技術基準適合義務違反、報告義務違反に該当するようなものではないことを確認していたが、これらを今回の調査において再確認した。

(b) 東京電力 福島第一 3 号機他のトラブルに基づく原子力安全・保安院からの点検指示「制御棒駆動水圧系配管等ステンレス製配管の塩化物に起因する応力腐食割れに関する対応について」(平成 14・11・26 原院第 2 号)を受けて、燃料取替用水タンクに関する点検記録について最終報告の調査対象とした。

その結果、燃料取替用水タンクの点検において、浸透探傷検査により指示模様が 80 箇所認められた。そのうち、62 箇所は手入れにて指示を除去し、残り 18 箇所については、評価の結果、判定基準以下であったこと、またタンクの健全性に影響がないことから再塗装を行った。

当該部については、当時発電所において、計算上必要な厚さ評価を行い、タンクの健全性に問題ないことを確認し、技術基準適合義務違反、報告義務違反に該当するようなものではないことを確認していたが、これらを今回の調査において再確認した。なお、屋外設置の燃料取替用水タンクについては、計画的に取替工事を実施している。(美浜 1、2、3 号機は取替済み、高浜 1、2 号機、大飯 1、2 号機は取替予定)

当社の自主的な活動として、上記 2 例を含め、自主点検作業の主要な結果等について、当社の原子力情報センターや当社のホームページ等を活用して、平成 14 年 11 月以降、適宜、お知らせしている。

当社ホームページ等で公開した事例:(添付 6 4 参照)

- ・原子炉容器上蓋の予防保全対策(平成 14 年 11 月 15 日)
- ・高浜 1 号機 原子炉容器炉内計装筒管台の保全について
(平成 15 年 2 月 12 日)
- ・大飯 3 号機 蒸気発生器管支持板 B E C 穴点検工事(平成 15 年 2 月 21 日)

なお、中間報告提出後、原子力安全・保安院より追加説明の要求があったことに鑑み、中間報告以降の調査の過程で抽出された軽度な補修事例を、添付 6 - 5 に示す。これらは技術基準適合義務違反、報告義務違反に該当するようなものではないことを確認している。

4 - 2 . 自主点検作業の実施体制や不正防止策の確立状況にかかる総点検

(1) 自主点検作業にかかる社内体制および作業実施状況の点検結果

社内標準が品質保証にかかる民間基準「原子力発電所の品質保証指針(JEAG4101-2000)」に照らして適切であるか、について点検した結果、社内標準は民間基準の要求事項の各項目に照らして適切に規定されていることを確認した。

また、実際の点検作業が社内標準に従って適切に実施されているか、を代表事例(自主点検工事、主要改造工事およびトラブル水平展開関連工事、合計 30 件)について調査した結果、自主点検作業は適切に実施されていること、また不具合事例(合計 6 件)は適切に処理されていることを確認した。(添付 7 - 1 参照)

なお、「4 1 (3) 品質保証上改善すべき事項」において、工事報告書の紛失等が確認されたことから、品質記録の記載、保存の厳正な管理を徹底していくこととする。さらに、国の原子力安全規制法制検討小委員会の中間報告等も勘案して、今後、さらなる品質保証の充実を図っていく。

(2) 不正防止策の実施状況の点検結果

a . 過去に策定した不正防止策等の実施状況

従来から原子力安全行動指針の制定、セーフティカルチャーの教育実施、協力会社との一体感の醸成活動などの各種の活動を推進してきているところであるが、今回、これらの活動が着実に実施されていることを確認した。(添付 7 - 2 参照)

b . 東京電力事象の調査報告書からの教訓事項の点検

東京電力事象の調査報告書(東京電力報告書:平成 14 年 9 月 17 日、原子力安全・保安院報告書:平成 14 年 10 月 1 日)から社内体制にかかるものと意識向上にかかるものに分けて教訓事項を抽出し、当社での実施状況を確認した。

調査の結果、基本的な社内体制は整備されており、法令遵守、風通しのよい職場づくり等の意識向上活動が着実に実施されていることを確認した。今後とも、品質保証の充実に向けた活動を推進していくこととする。(添付 7 - 3、4 参照)

5.さらなる品質保証の改善に向けた取組み

当社は、電気事業として初めて本格的にTQC/TQMを導入し、全社的な品質管理の改善に努めてきた。また、美浜2号機蒸気発生器伝熱管破断事故や英国BNFLにおけるMOXデータ問題等の負の遺産を教訓として活用し、プラントの安全はもとより地元との信頼、社会的透明性の向上活動を推進してきた。具体的には、原子力部門とは独立した品質・安全監査室原子力監査グループ、品質・安全委員会や原子力事業本部原燃品質・安全グループの設置など品質保証体制の強化を図るとともに、原子力安全行動指針を策定し、原子力安全の確保を第一に、品質レベルや透明性の向上に取り組んできた。

保安活動全体の信頼性、整合性を確保するために品質保証活動の充実を図ることは重要であり、今回の調査の結果、得られた改善すべき事項を発展・拡大していく観点からも、以下のとおり取り組んでいく。

(1) 品質保証体制の整備

平成12年6月に、若狭支社に原子力発電所の品質・安全の拠点として安全管理本部を設置し、安全管理の徹底活動等を実施してきているが、今後さらに品質記録の記載、保存の厳正な管理の徹底等、品質保証活動の充実を図ることとする。

これに加え、発電所における品質保証活動を強力に推進するため、平成15年6月を目途として、発電所に、品質保証システムの維持改善を図る、各課(室)から独立した所長直轄の組織を新たに設置することを予定している。

また、当社では品質・安全監査室が各部門から独立した立場で監査を実施し、部門に対し助言・勧告を行っている。その際には、社外の有識者からもご意見を頂きながら経営層レベルでの審議を行っており、それらの活動を通じて、今後とも継続して品質・安全の維持向上に努めていく。

(2) 品質管理上共有することが望ましい情報の公開

国への報告基準に該当しない事象について、技術情報の共有化の観点から、共有すべき保全品質情報として公開していくことを検討する。

現在、国大においてトラブル報告基準の明確化、産・官・学で共有する保全品質情報について検討している状況にあり、この検討状況も踏まえながら、共有すべき情報の基準案を策定し、事例を整備していくこととしている。

また、併せて社内および国・県等の社外との情報共有の仕組み、さらにはその共有している情報の公開方法、全国レベルで情報を共有するためのシステムについても検討していくこととする。

なお、平成14年11月以降、当社の自主的な活動として、定期検査等で実施する自主点検作業の主要な結果等について当社の原子力情報センターや当社のホームページ等を活用して、適宜、お知らせしているところである。

(3) 全社的なコンプライアンス体制構築

最近の企業不祥事の続発を踏まえ、企業の法令遵守の厳正化を検討してきたが、さらなる信頼の確保・風通しのよい企業文化の醸成を目的として「関西電力コンプライアンス委員会」を設置した(平成14年11月15日)。

その後、本委員会での議論を踏まえ、新たなコンプライアンス活動を進めている。具体的には、コンプライアンスの全社員への徹底を図るため「コンプライアンス・マニュアル」を策定するとともに、コンプライアンスの観点から疑問を相談できる「コンプライアンス相談窓口」を設置、運用を開始している(平成15年2月17日)。

(4) 現場を中心とした法令遵守意識のさらなる浸透と風通しのよい職場づくりのための取組み(添付8参照)

従来から、法令の遵守、風通しのよい職場づくりのため、各種の活動を推進してきたところであるが、これをさらに発展拡大させるため、平成14年12月から半年間を「ル・ル遵守と風通しのよい職場づくりキャンペーン」期間と設定し、取り組んでいるところである。このキャンペーンのねらいは、ル・ルを遵守し、社内および協力会社との風通しのよい職場づくりを目指し、社員一人一人が主役の意識を持って行動し、日常の業務の中に上記の意識を根付かせようとするものであり、具体的には若狭支社および発電所の全社員が安全行動宣言を設定し実践するとともに、各所属長がその実施状況のフォローを実施している。また、当社と協力会社間で自由な意見交換ができる雰囲気作り醸成活動として、当社社員による協力会社朝礼への参加、ツールボックスミーティングへの参加等を実施している。

さらに、キャンペーンの一環として、本店、若狭支社幹部による当社社員への訓辞、対話も実施している。

6. おわりに

自主点検作業にかかる総点検の結果、報告書等の改ざん等の不正、報告義務違反、技術基準適合義務違反および無認可工事等は認められなかった。また自主点検作業に関する社内体制が確立されており、不正防止策が適切に行われていることを確認した。

今後、当社としては、さらなる品質保証の改善に向けた取組みを進めるとともに、地元の方々をはじめ、皆様に信頼していただけるよう、原子力発電所の安定・安全運転に取り組んでいく所存である。

以 上

(添付資料一覧)

- 添付 1 1 . 調査体制
- 添付 1 - 2 . 自主点検調査プロセス監査顧問会メンバー
- 添付 1 - 3 . 調査部会の点検に対する評価部会の評価
- 添付 2 . 自主点検作業にかかる調査要領
- 添付 3 - 1 . 自主点検作業の内容
- 添付 3 - 2 . 最終報告の範囲、期間における工事件数、工事件名
- 添付 3 - 3 . 調査対象工事施工会社と調査実施期間
- 添付 4 - 1 . 自主点検作業の適切性確保に関する点検要領 (1) 社内体制の点検
- 添付 4 - 2 . (2) 不正防止策の実施状況の点検 (過去からの対策の実施状況の点検)
- 添付 4 3 . (2) 不正防止策の実施状況の点検 (東電報告書等からの教訓事項に関する点検)
- 添付 5 - 1 . 自主点検作業にかかる社内標準体系
- 添付 5 - 2 . 調査対象とした自主点検作業件名一覧表
- 添付 5 - 3 . 調査対象とした不具合事例一覧表
- 添付 5 - 4 . 過去の類似事象等に対する当社の対策、実施内容
- 添付 6 - 1 . 記載不備が認められた検査成績書等
- 添付 6 - 2 . 紛失した工事報告書
- 添付 6 - 3 . 品質管理上共有することが望ましい情報について
- 添付 6 - 4 . 当社ホームページ等で公開した事例
- 添付 6 - 5 . 軽度な補修事例
- 添付 7 - 1 . 自主点検作業が適切に実施される社内体制にあることの点検結果
- 添付 7 - 2 . 過去から実施している不正防止策の実施状況の点検結果
- 添付 7 - 3 . 東電報告書等からの教訓事項に関する点検まとめ (社内体制関連)
- 添付 7 - 4 . 東電報告書等からの教訓事項に関する点検まとめ (意識向上関連)
- 添付 8 . ルール遵守と風通しのよい職場づくりキャンペーンについて

調査体制



自主点検調査プロセス監査顧問会メンバー

- 井上 礼之 (ダイキン工業(株) 会長)
- 猪原 正守 (大阪電気通信大学 総合情報学部教授)
- 井村 裕夫 (総合科学技術会議 議員/神戸市立中央市民病院 名誉院長
/元 京都大学総長)
- 老川 祥一 (読売新聞大阪本社 専務取締役)
- 大森 政輔 (弁護士/元 内閣法制局長官)
- 角田 禮子 (関西消費者連合会 会長)
- 栗山 道義 (三井住友銀行 副頭取)
- 篠崎由紀子 (都市生活研究所 所長)
- 田村 正希 (産経新聞大阪本社 代表)
- 寺田千代乃 (アートコーポレーション 社長)
- 土肥 孝治 (弁護士/元 検事総長)
- 富沢 秀機 (日本経済新聞大阪本社 常務取締役)
- 古田 武 (鐘淵化学工業(株) 会長)
- 前田 修 (日本労働組合総連合会 大阪府連合会 会長)
- 水越 浩士 (株)神戸製鋼所 社長)
- 宮崎 慶次 (大阪大学名誉教授/近畿職業能力開発大学校 校長)

*50音順、敬称略

調査部会の点検に対する評価部会の評価

1. はじめに

「評価部会」は、「調査部会」が実施する調査について、その調査プロセスや調査結果を、透明性、客観性確保の観点から社内第三者の立場で評価するために設置されたもので、原子力部門以外のメンバー6名により構成されており、品質・安全監査室および総務室（法務）が事務局となっている。

「評価部会」による評価は以下のとおりである。

2. 評価部会の開催

「調査部会」の点検計画、点検状況、点検結果等を評価するために、「評価部会」を次のとおり開催した。

(1) 第1回評価部会（平成14年9月19日）

- a. 「調査部会」の総点検計画書案について審議し、原子力部門以外の社内第三者の調査への常時参画等、透明性、客観性確保に特に留意するよう要請した。
- b. 「調査部会」の自主点検作業の実施状況にかかる調査（以下「記録点検」という）について、その調査体制、調査範囲、調査方法等を審議し、調査の枠組みや対象期間の明確化などとともに、点検の実施にあたっては、具体的な帳票類など客観的な証拠に基づき厳正に確認することを求めた。
- c. 「評価部会」の活動として「調査部会」による点検の実施状況について、事務局が点検状況の現場確認を行うこととした。

(2) 第2回評価部会（平成14年10月11日）

- a. 「調査部会」の自主点検作業の実施体制や不正防止策の確立状況にかかる総点検（以下「業務点検」という）について、その調査体制、調査範囲、調査方法等を審議し、点検対象の明確化などを求めた。
- b. 記録点検の実施状況について、事務局による現場確認結果や「調査部会」による点検状況の報告を受けて審議し、当社発電所や工事施工会社での点検が適正に行われていることを確認した。

(3) 第3回評価部会（平成14年11月11日）

- a. 記録点検の実施状況について、事務局による現場確認結果の報告を受けて審議し、当社発電所での点検結果と工事施工会社での点検結果の照合作業が適正に行われていることを確認した。
- b. 業務点検の実施状況について、事務局による現場確認結果の報告を受けて審議し、同点検が適正に行われたことを確認した。
- c. 「調査部会」による総点検中間報告書案のとりまとめについて審議し、記録点検および業務点検結果が適切にまとめられていることを確認したが、文面のわかりにくい点や不

揃いな表現を指摘した。

(4) 第4回評価部会（平成14年12月25日）

- a. 中間報告後の記録点検および業務点検の調査範囲の拡大などについて「調査部会」から説明を受けた。
- b. 中間報告後の記録点検の実施状況について、事務局による現場確認の結果や「調査部会」による点検状況の報告を受けて審議し、同点検が適正に行われていることを確認した。
- c. また、記録点検において、不明確な点等があった場合には「調査部会」は関係者に確認しているが、その主要なものについては記録を残すのが望ましいことや、一部のグループで点検の進捗が遅れ気味であるので調査体制を増強することを助言した。

(5) 第5回評価部会（平成15年3月5日）

- a. 記録点検の実施状況について、前回評価部会以降の事務局による現場確認結果の報告を受けて審議し、同点検が適正に行われていることを確認した。
- b. 中間報告後の業務点検の実施状況について、事務局による現場確認結果の報告を受けて審議し、同点検が適正に行われたことを確認した。
- c. 「評価部会」による総点検最終報告書案のとりまとめについて審議し、記録点検および業務点検結果が適切にまとめられていることを確認するとともに、点検結果は理解しやすい表現とするよう求めた。

3. 評価部会による現場確認

「調査部会」による記録点検および業務点検の実施状況について、「評価部会」の事務局である品質・安全監査室と総務室（法務）の調査員が現場確認を行った。

それぞれの点検状況に対する確認結果は次のとおりである。

(1) 記録点検状況の現場確認

「調査部会」による記録点検の実施状況について、その調査体制、調査範囲、調査方法を表1の体制等で確認したところ、同点検は調査要領に基づき適正に実施されていた。

表1 確認体制、確認時期等

確認対象	確認場所	確認時期	確認体制
①当社保有資料の照合状況	美浜発電所	平成14年10月3日 平成15年1月8日	事務局調査員3名
	高浜発電所	平成14年10月3日 平成15年1月9日	事務局調査員3～4名
	大飯発電所	平成14年10月3日 平成15年1月9日	事務局調査員3名
②工事施工会社保有資料の照合状況	三菱重工業	平成14年10月3日 平成14年12月17日	事務局調査員2～3名

	関西興業	(美浜)	平成14年10月4日 平成14年12月12日	事務局調査員2～3名
		(高浜)	平成15年1月8日	事務局調査員3名
		(大飯)	平成15年1月29日	事務局調査員2名
	関西テック		平成14年12月11日	事務局調査員2名
	三菱電機		平成14年12月18日	事務局調査員2名
	荏原製作所		平成14年12月25日	事務局調査員2名
	日本アーム		平成15年1月30日	事務局調査員2名
③当社保有資料と工事施工会社保有資料の照合状況	美浜発電所		平成14年10月30日 平成15年2月12日	事務局調査員2～3名
	高浜発電所		平成14年10月30日 平成15年2月13日	事務局調査員2名
	大飯発電所		平成14年10月29日 平成15年2月14日	事務局調査員2～3名

(2) 業務点検状況の現場確認

「調査部会」による業務点検の実施状況について、その調査体制、調査範囲、調査方法を表2の体制等で確認したところ、同点検は調査要領に基づき適正に実施されていた。

表2 確認体制、確認時期等

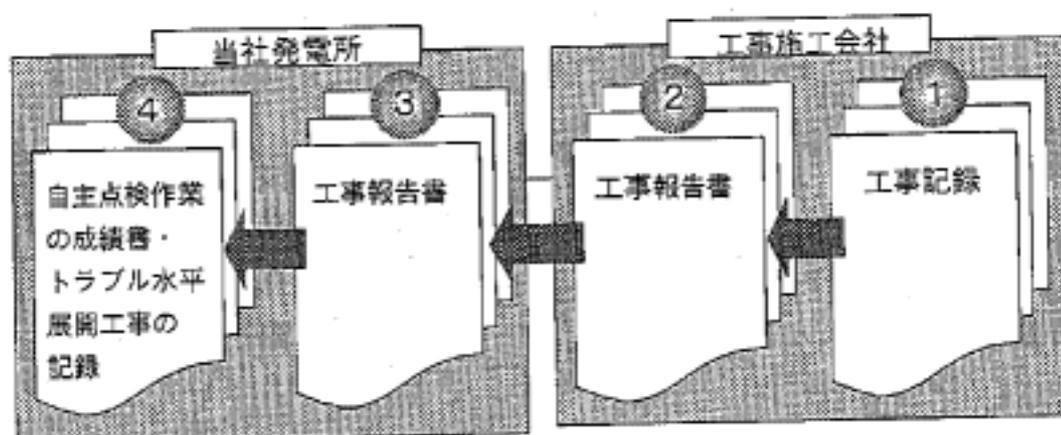
確認対象	確認場所	確認時期	確認体制
【第1回目調査】 自主点検作業の実施体制 や不正防止策の確立状況に かかる点検状況	美浜発電所	平成14年10月29日 平成14年10月30日	事務局調査員2～4名
	高浜発電所	平成14年10月22日 平成14年10月23日	事務局調査員2～4名
	大飯発電所	平成14年10月24日 平成14年10月25日	事務局調査員2～4名
【第2回目調査】 同上	美浜発電所	平成15年1月14日 平成15年1月15日	事務局調査員3～4名
	高浜発電所	平成15年1月16日 平成15年1月17日	事務局調査員3～4名
	大飯発電所	平成15年1月20日 平成15年1月21日	事務局調査員3～4名

4. まとめ

以上のとおり、「評価部会」は、「調査部会」による今回の総点検について、計画、実施、まとめの主要段階でその適切性を審議し、透明性、客観性確保の観点から社内第三者の立場で評価した結果、「調査部会」による点検が適正に行われたことを確認した。

以上

自主点検作業にかかる調査要領



1. 調査対象範囲および期間における全工事（5383件）についてチェックを実施する。
2. 発電所において当社保有の点検記録（④）と工事報告書（③）をつきあわせ照合するとともに、工事施工会社において工事施工会社保有の工事報告書（②）と工事記録（①）のつきあわせ照合し、
 - a. 矛盾、必要な技術情報の削除等がないか
 - b. 電気事業法に照らして、工事計画の認可または届出等が必要であるにもかかわらず、これを行わずに工事を実施していないか、また供用前の機器に技術基準適合義務違反がないか
 - c. 電気事業法、原子炉等規制法および通達による軽微な故障等の報告基準に基づく国への報告が適切に行われているか否かをチェックする。（チェックシート例は次ページ）
3. チェックにあたっては、工認要否根拠集、溶検要否根拠集、通報・連絡要否根拠集を作成し、これを用いて判定を行う。
4. 次に、当社発電所および工事施工会社で作成したチェックシート間において、結果・特記事項等の記載内容に相違がないかを確認し、相違がある場合には工事報告書（②と③）での照合確認を行うとともに、差異説明書を作成する。

チェックに要したマンパワー 約7000人・日
 チェックシート等 約1万8千枚

点検記録照合結果 <関西電力(株)保有記録>

調査完了年月日：平成14年10月 1日 (火)
 調査実施者 氏名： [Redacted]

【加圧器安全弁分解検査 T1-6-3】(B項目) 高浜発電所 1号機 第19回定検

機器名	検査項目		検査成績書	工事報告書	チェック項目毎の照合結果						特記事項		
	分解検査	目視			1	2	3	4	5	6			
加圧器安全弁 8010A 8010B 8010C	分解検査	目視	平成12年 5月22日 実施	1次系安全弁定 期点検工事 総括報告書 (副電機業) TS11011A	○	○	○	○	○	○	○	○	発電技検が直接検査を実施。
	分解検査	PT	平成12年 5月22日 実施	1次系安全弁定 期点検工事 総括報告書 (副電機業) TS11011A	○	○	○	○	○	○	○	○	

点検記録 照合結果	
表検日	平成14年10月1日
表検者	[Redacted]
表検高限	高浜発電所 1号機

1次系安全弁の点検は、マニュアルととの
 照合に付、[Redacted]にて実施。

(1/1)

○：問題なし、△：疑義あり、×：問題あり

チェック項目リスト

当社保有の検査成績書、工事報告書及び工事施工会社保有の工事報告書、工事記録等について、下記のような観点から調査を行う。

記載内容の妥当性確認

〔Check 1〕書類間に不整合、欠落がないかどうか

検査成績書と工事報告書等の書類間の転記等に伴い、記録の改竄、不自然な記録の削除等がないかどうかを調査する。また、検査成績書等の記録作成のために必要な点検・検査が実工事で実施されていることを確認する。

機器開放時の記録に対する確認

〔Check 2〕原子炉等規制法に基づく報告義務違反がないかどうか

原子炉等規制法に基づく報告義務違反がないかどうかを調査する。

(原子炉等規制法 第67条、実用炉規則 第24条 関連)

ここで、原子炉等規制法に基づき報告対象となるのは、「原子炉の運転停止中において原子炉の運転に支障を及ぼすおそれのある原子炉施設の故障があったとき」であり、「原子炉の運転に支障を及ぼすおそれのある原子炉施設の故障」とは、当該故障を放置して原子炉の運転を再開した場合、原子炉の運転が停止するか、又は停止する必要があるおそれのある故障をいう。

ただし、あらかじめ計画された取替、予防保全として修理する場合を除く。

〔Check 3〕電気事業法に基づく報告義務違反がないかどうか

電気事業法に基づく報告義務違反がないかどうかを調査する。

(電気事業法 第106条、電気関係報告規則 第3条 関連)

ここで、電気事業法に基づき報告対象となるのは、「主要電気工作物を構成する設備がその損傷、又は破壊により機能を著しく低下し、または喪失する場合」であり、「機能、性能の喪失」とは、主要電気工作物を構成する設備が損傷又は破壊することにより、主要電気工作物が使用不能となることをいい、また、「機能、性能の著しい低下」とは主要電気工作物を構成する設備の損傷又は破壊により当該電気工作物の属する施設全体として速やかに運転を停止して手直しを行うなどの対応が必要になり、運転が継続できなくなることをいう。

ただし、設計時に経年劣化が予想され、かつ、その損傷が予想された範囲のものであらかじめ決められた期間中にその補修が可能である場合は除く。

〔Check 4〕 軽微な故障報告の基準に基づく報告義務違反がないかどうか

軽微な故障報告の基準に基づく報告義務違反がないかどうかを調査する。(昭和52年3月3日付け大臣通達「原子力発電所における安全確保対策の強化について」52資庁第2311号 関連)

ここで、報告対象となるのは、「原子炉の運転に関連する主要な機器に機能低下、又はそのおそれのある故障が生じたとき」または、「当該故障が運転中に発生した場合には補修が必要となり(又は必要となるおそれがあり)、補修のためには5%以上の電気出力低下をもたらす故障が生じたとき」をいう。

ただし、以下のような軽度な場合は除く。

- ・ 消耗品の取り替え等により復旧可能な場合。
- ・ 機能低下に至っていない故障で、事象の進展も明らかにゆるやかで直ちに修理が不要な場合。
- ・ あらかじめ計画された取替、予防保全として修理する場合。

機器復旧時の記録に対する確認

〔Check 5〕 技術基準適合性違反がないかどうか

以下のような技術基準に照らし合わせ、最終機器復旧時の記録に技術基準適合性違反がないかどうかを調査する。

技術基準において定義される事業用電気工作物に関する電気事業法第39条技術基準適合命令に違反するものでないかどうかを調査する。

具体的には、発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令(省令62号)、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(省令51号)ならびに電気工作物の溶接に関する技術基準を定める省令(省令第123号)に適合しないものを、そのまま使用したものがないかどうかを調査する。

手続きに対する確認

〔Check 6〕 無認可(無届け)工事がなくどうか

電気事業法に照らし合わせ、点検の過程における機能確保、機能復旧のための手入れ、補修等の記録から無認可(無届け)で工事を実施していないかどうかを調査する。

修理する工事において電気事業法第47条及び第48条で定義される認可もしくは届出の必要な工事に対し無認可(無届け)で実施した事実のないかどうかを調査する。

具体的には電気事業法施行規則第62条及び第65条において定める別表第2の上欄に掲げる工事の同表中欄及び下欄に掲げる工事について所定の手続きをとらずに実施しているものがないかどうかを調査する。

溶接検査を必要とする工事において電気事業法第52条で定義される手続き

の必要な工事に対し所定の手続きをせずに実施した事実のないかどうかを調査する。

具体的には、電気事業法施行規則第79条及び第81条において定める機器に関し第82条に定める方法をとらずに実施したものがないかどうかを調査する。

自主点検作業の内容

1. 自主点検工事

定期検査の実施項目と電力の自主検査項目を以下のA～E項目に分類し、それらに対応する工事を「自主点検工事」と呼び、調査対象とした。

- A項目：国の立会検査
- B項目：国の記録確認検査
(発電設備技術検査協会立会)
- C項目：電力自主検査
(発電設備技術検査協会立会、総合負荷性能検査時に国が確認)
- D項目：電力自主検査
(総合負荷性能検査時に国が確認)
- E項目：電力自主検査

2. 主要改造工事

以下の工事を調査対象とした。

- (1) 経済産業省（旧通商産業省を含む）への定期検査報告書に記載している主要改造工事
(調査実績リストでは「主要改造工事」と記す)
- (2) 定期検査報告書には記載していないが、定期検査報告時に経済産業省（旧通商産業省を含む）に説明している工事
(調査実績リストでは「その他工事」と記す)

3. トラブル水平展開関連工事

以下のトラブル事象に対する水平展開に関連する工事を調査対象とした。

- (1) 「定期検査報告書」記載事象
平成12年6月30日までの「定期検査報告書」に記載した事象
(国内他社：法律対象事象以上、自社：通達対象事象以上)
- (2) 「水平展開実施状況報告書」記載事象
平成12年7月1日以降、「水平展開実施状況報告書」に記載した事象
(国内他社：通達対象事象以上、自社：通達対象事象以上)
- (3) 海外トラブル等
V.C:サマー 原子炉容器出口管台のき裂発生（平成12年10月7日）
東電 1F3 制御棒駆動水圧系挿入引抜配管漏えい（平成14年8月22日）
東電 1F4 制御棒駆動水圧系挿入引抜配管漏えい（平成14年10月11日）

最終報告の範囲、期間における工事件数、工事件名

次表に示す全ての工事について調査を実施した。

		自主点検 工事	主要改造 工事	トータル水平・ 展開関連工事	合計
美浜発電所	1号機	314	45	46	405
	2号機	362	48	51	461
	3号機	358	50	48	456
高浜発電所	1号機	373	59	68	500
	2号機	366	57	76	499
	3号機	361	55	93	509
	4号機	378	58	79	515
大飯発電所	1号機	369	91	105	565
	2号機	332	86	80	498
	3号機	382	33	90	505
	4号機	344	37	89	470
合 計		3939	619	825	5383

具体的な工事件名は次項以降参照

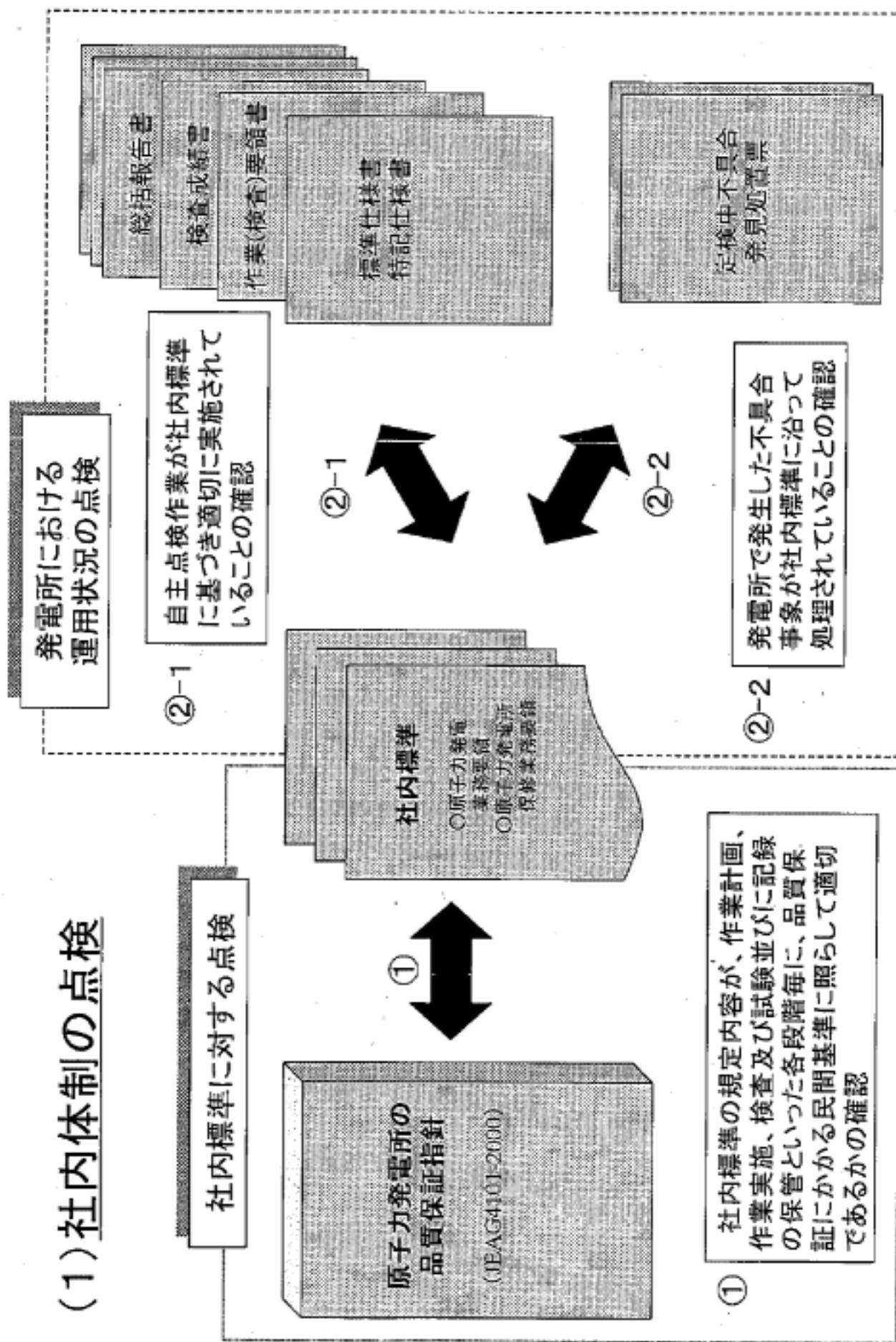
調査対象工事施工会社と調査実施期間

(1/2)

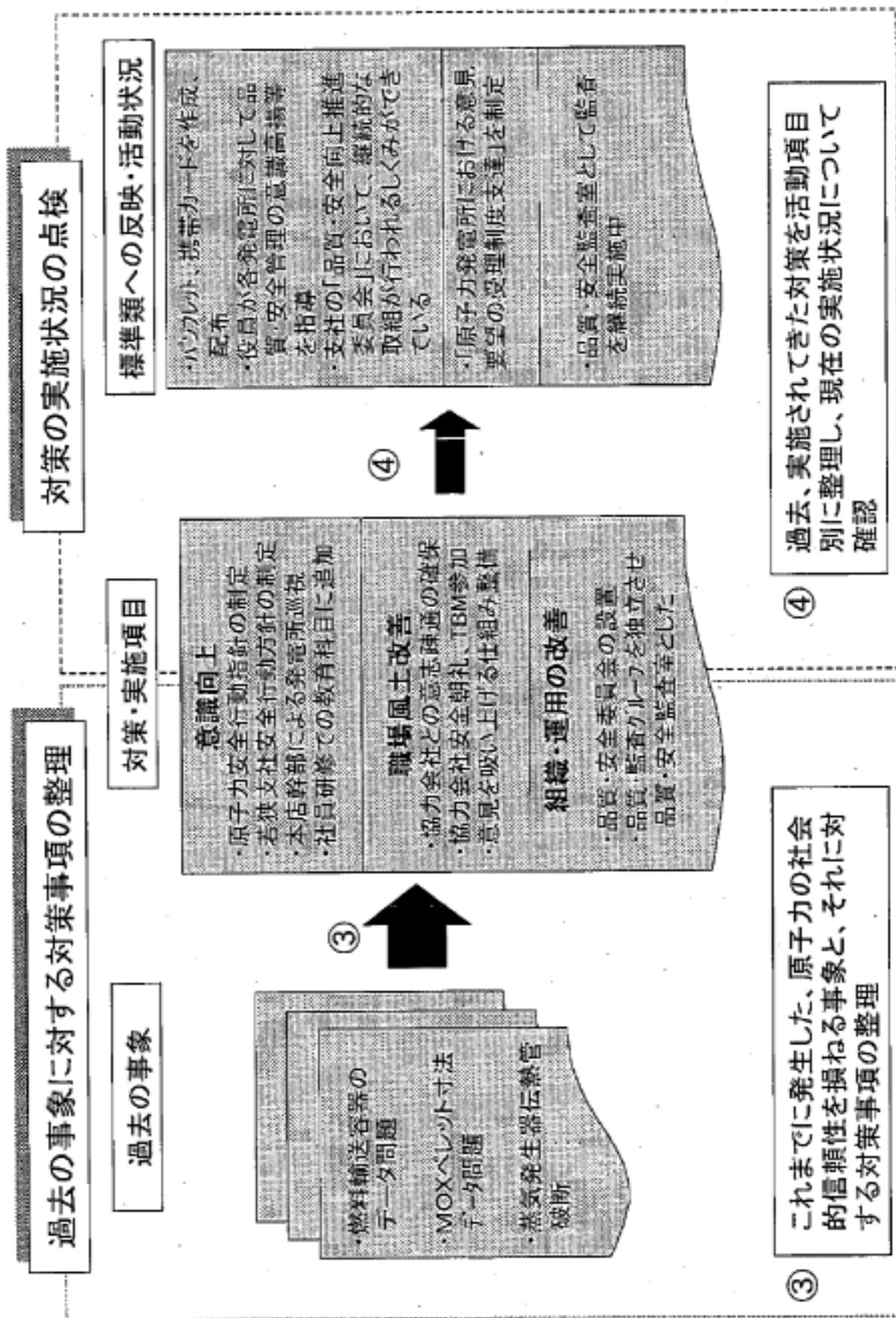
工事施工会社名	主な調査対象	調査実施期間
三菱重工業(株)	原子炉容器、炉内構造物、 原子炉冷却材圧力バウンダリ設備 (主配管、1次冷却材ポンプ等)、 蒸気タービン等	平成14年9月25日 ～平成15年3月10日
(株)原子力 エンジニアリング	原子炉冷却材圧力バウンダリ設備 (蒸気発生器伝熱管検査)、 燃料等	平成14年9月30日 ～平成15年2月17日
関電興業(株)	原子炉冷却材圧力バウンダリ設備 (主要弁、主配管等)、 蒸気タービン等	平成14年9月30日 ～平成15年2月19日
(株)日本アーム	原子炉冷却材圧力バウンダリ設備 (主配管等)、 蒸気タービン附属設備等	平成14年10月2日 ～平成15年2月18日
原子燃料工業(株)	燃料等	平成14年10月4日 ～平成15年2月17日
(株)神戸製鋼所	原子炉容器(美浜1号機 原子炉 容器上蓋取替工事)	平成14年10月22日
ウェスチング ハウス	原子炉容器(美浜1号機 原子炉 容器上蓋取替工事)	平成14年10月24日 ～平成14年10月25日
(株)関西テック	電気計装設備等	平成14年10月25日 ～平成15年2月4日
三菱電機(株)	電気計装設備等	平成14年11月15日 ～平成15年1月30日
太平電業(株)	廃棄物処理設備等	平成14年12月4日 ～平成15年1月15日
(株)荏原製作所	廃棄物処理設備等	平成14年12月25日
日本ガイシ(株)	廃棄物処理設備	平成15年1月10日

工事施工会社名	主な調査対象	調査実施期間
(株)東芝	電気計装設備等	平成15年1月15日
日揮(株)	廃棄物処理設備	平成15年1月15日
住友電工(株)	電気計装設備等	平成15年1月17日
向洋電機(株)	廃棄物処理設備	平成15年1月21日 ～平成15年2月4日
新菱冷熱工業(株)	換気空調設備	平成15年1月21日 ～平成15年2月4日
関計(株)	放射線監視装置	平成15年1月23日
柳田産業(株)	海水系弁	平成15年1月29日 ～平成15年2月18日
東光精機(株)	2次系制御装置	平成15年2月4日
日本建設工業(株)	原子炉格納容器 1次系熱交換器(蒸気発生器)	平成15年2月13日
(株)クリハラント	1次系配管	平成15年2月13日 ～平成15年2月18日
東亜エンジニアリング (株)	1次系弁	平成15年2月17日
東亜バルブ(株)	1次系弁	平成15年2月18日
原燃輸送(株)	使用済燃料輸送容器	平成15年2月19日

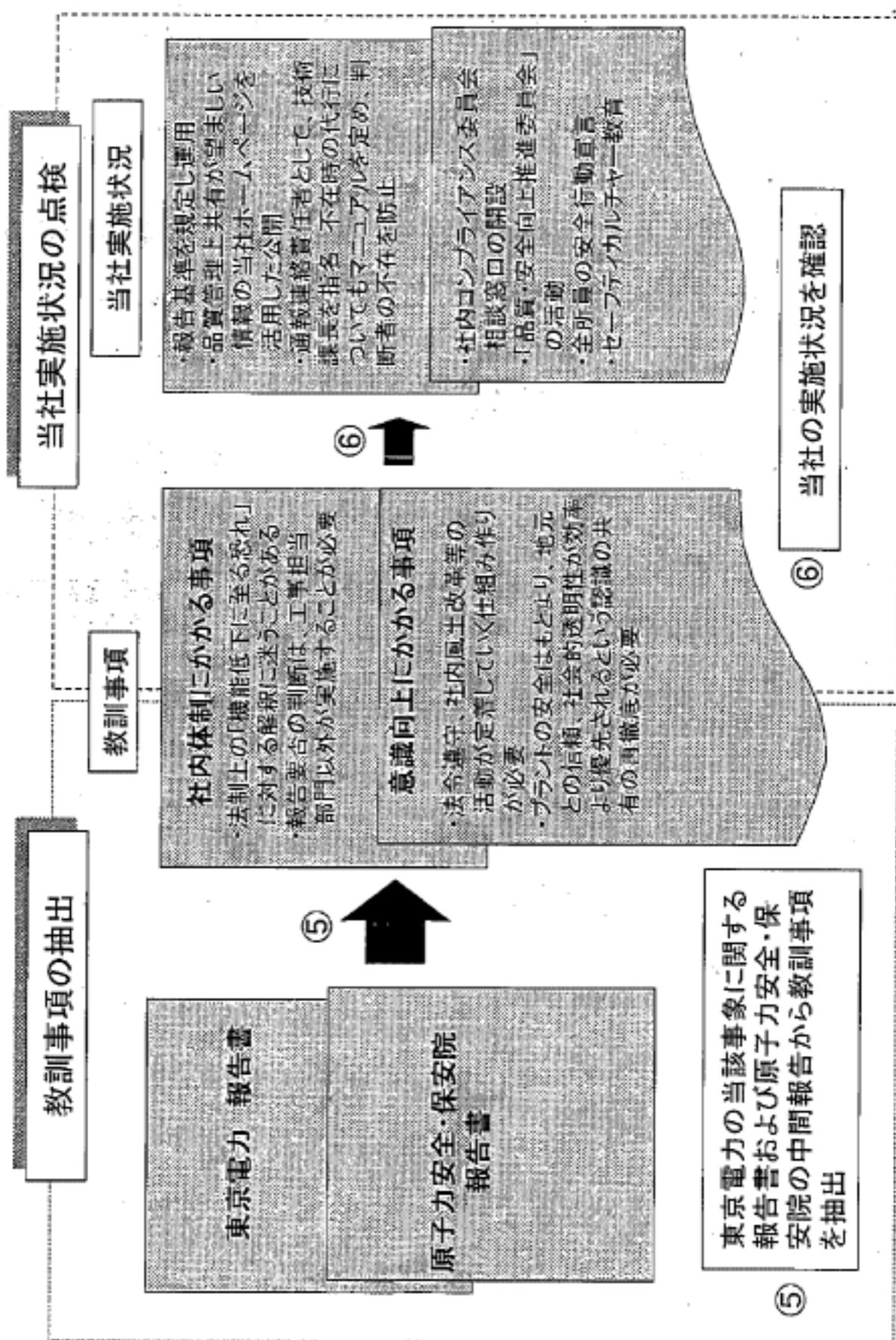
自主点検作業の適切性確保に関する点検要領



(2) 不正防止策の実施状況の点検 (過去からの対策の実施状況の点検)



(2)不正防止策の実施状況の点検 (東電報告書等からの教訓事項に関する点検)



調査対象とした自主点検作業件名一覧表 (1/2)

発電所	号機	定検	作業担当課	工事件名	検査区分
美浜発電所	2	20	機械保修課	原子炉格納容器全体漏えい率検査	A
				加圧器安全弁分解検査	B
				主蒸気安全弁漏えい検査	B
			電気保修課	安全保護系機能検査	A
			安全管理課	燃料集合体外観検査	A
1	18	放射線管理課	野外モニタ検査	C	
高浜発電所	2	20	原子炉保修課	第3種機器供用期間中検査	B
				蒸気発生器伝熱管体積検査	B
			タービン保修課	非常用ディーゼル発電機分解検査	B
			電気保修課	1次冷却材ポンプフライヤー健全性確認検査	C
			計装保修課	エリア・プロセスモニタ機能検査	C
	安全管理課	燃料取出検査	E		
1	20	放射線管理課	モニタステーション検査	E	
大飯発電所	4	7	原子炉保修課	第1種機器供用期間中検査	B
				化学体積制御系充てんポンプ分解検査	D
			タービン保修課	蒸気タービン開放検査	A
			電気保修課	電動機検査 (海水ポンプ電動機)	E
			計装保修課	核計装設備検査	E
			安全管理課	炉物理検査	E
	1	17	放射線管理課	野外モニタ機能検査	C

[選定の考え方]

- (1) 各発電所の現状の業務実施状況を調査するため、至近の定期検査を調査対象とした。(総数約400件)
 - ・美浜発電所：2号機第20回定期検査
 - ・高浜発電所：2号機第20回定期検査
 - ・大飯発電所：4号機第7回定期検査
(放射線管理課の担当設備は1号機検査として受検しているため、1号機の至近の定期検査を調査対象とした)
- (2) 業務のプロセスが確実に実施しているか、発電所各課の業務実施状況に違いがないかを確認するため、発電所各課1件以上を対象とした。
- (3) 検査の区分(A、B、C、D、E)に偏りがないよう、また検査件名に重複がないように20件を選定した。

調査対象とした自主点検作業件名一覧表 (2/2)

1. 主要改造工事

発電所	号機	定検	作業担当課	工事件名
美浜発電所	2	20	電気保守課	エリアモニタ修繕工事
高浜発電所	2	20	電気保守課	発電機警報回路修繕工事
			計装保守課	プラント計算機定熱対応修繕工事
大飯発電所	1	15	電気保守課	蒸気タービン保安装置取替工事
	4	7	計装保守課	放射線監視装置エリアモニタ修繕工事

2. 水平展開工事

発電所	号機	定検	作業担当課	工事件名	トラブル事象
美浜発電所	1	18	機械保守課	1次系ステンレス配管点検工事	伊方1号機 充てん配管耐圧検査中の漏えい
高浜発電所	4	13	原子炉保守課	余熱除去系統他配管点検工事	伊方1号機 充てん配管耐圧検査中の漏えい
	2	20	タービン保守課	2次系一般弁定期点検工事	伊方1号機 湿分分離加熱器逃がし弁母管ド ライライン元弁からの蒸気漏えい
大飯発電所	1	17	原子炉保守課	余熱除去系統配管点検工事	伊方1号機 充てん配管耐圧検査中の漏えい
	4	7	タービン保守課	高圧給水加熱器管板部細管他検査工事	高浜1号機 給水加熱器細管漏えい

[選定の考え方]

- (1) 当社全プラントの過去3年間の定期検査中に実施した主要改造工事、水平展開工事を抽出した。(総数666件)
- (2) 主要改造工事、水平展開工事は恒常的には実施しない特別工事であり、業務の流れは基本的には類似していることから、担当課である電気、計装、原子炉、タービン保守課の各課毎にどちらかの工事を1件、3発電所合計で10件を選定した。
- (3) 各発電所において主要改造工事と水平展開工事が同数となるよう件名を選定した。
- (4) 原子炉(機械)保守課は、四国電力(株)伊方1号機「充てん配管耐圧検査中の漏えい(テープSCC)」の水平展開工事として実施された件名を選定した。
- (5) その他の作業担当課は、至近の定期検査で実施された件名を選定した。

調査対象とした不具合事例件名一覧表

1. 国への報告が必要な事例

発電所	号機	発生年月日	工事件名
美浜発電所	3	H12.11.15	主給水配管からの蒸気漏れ (γプラグ)
高浜発電所	4	H14.1.22	蒸気発生器伝熱管の横傷
大飯発電所	1	H12.12.2	タービンEHガバナ油配管からの漏えい

[選定の考え方]

- (1) 当社全プラントの過去5年間（平成9年～13年度）の定期検査中に、法令・通達等に基づく報告を行った不具合事例を抽出した。（総数17件）
- (2) 現在の発電所において社内標準に従って適切に報告が行われていることを確認するために、各発電所の最も至近の法令・通達等に基づく報告事例を選定した。

2. 国への報告が不要な事例

発電所	号機	発生年月日	工事件名
美浜発電所	2	H14.6.7	C-海水ポンプ水中軸受の合成ゴムの剥離
高浜発電所	2	H14.5.20	B余熱除去ポンプメカニカルシール漏れ
大飯発電所	4	H12.3.25	原子炉補機冷却水冷却器細管減肉

[選定の考え方]

- (1) 各発電所の至近の定期検査（美浜発電所2号機第20回定期検査、高浜発電所2号機第20回定期検査及び大飯発電所4号機第7回定期検査）期間中に発生した国への報告が不要な不具合事例を調査対象とした。（総数190件）
- (2) このなかから安全関連系設備関係（総数31件）を抽出し、さらに大型機器（ポンプ、熱交換器）の不具合について各発電所1件を選定した。

過去の類似事象等に対する当社の対策、実施内容

日付	プラント	件名	概要	当社の実施内容
S51.12	美浜1号機	燃料棒損傷	第2回定検時(S48.4)に発見した燃料棒1体のH ² ガス発生による燃料棒損傷を国へ報告しなかった。	<p>[組織改正]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○社長の諮問機関として原子力発電安全委員会(現在は、原子力保安管理対策会議)を本店に設置 ○本店および支社、発電所にそれぞれ専任次長(原子力安全担当)を設置 ○本店の原子力安全課に加え、新たに支社に原子力安全課、発電所に安全管理課を新設。 <p>[社内規則の制改正]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○原子力安全達成のための全社的な指針として、原子力安全規程を制定 ○事故、その他異常時の連絡、報告システム、処理システムの責任所在の明確化 ○原子炉主任技術者の責務の明確化 ○炉規制法で定める記録の様式、作成保存箇所、保存年限等の明確化 ○社長名で全従業員に「法令・諸規則の遵守について」周知徹底。 ○本店幹部による発電所の巡視を定期的に年1回実施。 ○原子力各種教育の中で法令遵守教育に関する内容の追加、充実 ○ドキュメント管理システムの拡充整備
S57.9	美浜1, 2号機	蒸気発生器伝熱管施栓工事に係る改善措置	蒸気発生器伝熱管リーク対策として、工認を提出して施栓したが、実際の工事は申請より多く施栓していた。	<ul style="list-style-type: none"> ○社長室品質監査部に「原子力監査プロジェクトチーム」を設置。 ○第三者的視点に立ちつつ、原子力部門とは独立した立場でテーマを計画的に策定し、監査を実施。 ○結果については原子力本部長に対し直報、助言、勧告を行い、改善についての徹底を図る。
H3.2	美浜2号機	蒸気発生器伝熱管破断	定格出力運転中、蒸気発生器の伝熱管1本が破断する事故が発生、原子炉が自動停止し、非常用炉心冷却装置(ECCS)が作動した。	<p>[本店の活動、指示]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「関西電力企業行動指針(平成9年制定)」を文書にて全社に再徹底 ○「原子力技術者の倫理に関する心得」の作成・周知徹底 ○モラルに関する社内セミナーの実施 <p>[支社、発電所の活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○工程調整の円滑化(無理な工程になっていないこと) ○管理職監督者研修(企業行動指針の徹底、情報の共有化等)
H10.10	原電工事	燃料輸送容器のテーク問題	放射線遮へい材の樹脂のワグアツァームに含まれるボウ等成分分析記録テークの不正記載。 ○分析会社から出された記録が規定値を満足していなかったため、原電工事社員が規定値内に入るよう記録を書き換えた。	

日付	プラント	件名	概要	当社の実施内容
H11.9	JCO 東海 事業所	核燃料加工 施設の臨界 事故	安全審査や保安規定で認められた手順を無視して作業を恒常的に実施していたため、臨界事故が発生。原子力事故で初の死傷者を出し、また周辺住民の避難が行われた。	[本店、支社、発電所] ○原子力安全に関する教育訓練の充実
H11.11	BNFL (高浜3,4号)	英BNFL MOX ペレット寸法 データ問題	当社が加工を委託しているBNFLにおいて、作業員のペレット寸法によるMOXペレット寸法計測データが、作業工程中に実測されず、過去の寸法記録を複製することで記録を不正記載(捏造)した。	[本店組織改正] ○品質・安全委員会の設置(社外委員含む) ○企画室品質監査グループを品質・安全監査室として独立させ、機能を強化。
H12.10	当社発電所	人為的ミス による トラブル	当社の現場における定期検査中の作業管理に起因したトラブル、労働災害が続いた。当局からの指導を受けたことに鑑み「安全管理の徹底活動」に取り組んだ。	[支社、発電所の活動] ○要注者との直接対話による技術者モラルの向上 [支社、発電所の活動] ①安全意識の浸透 ○全所員の安全行動宣言 ○セーフティ教育 ○安全協定の主旨の徹底 ○協力会社安全朝礼・TBMへの参加 ②風通しの良い職場作り ○協力会社との一体感の醸成(声かけ運動、意見箱他) [トップマネジメント] ①原子力安全行動指針[本店] ②若狭支社安全行動方針等[支社、発電所] ③若狭支社品質・安全向上推進委員会

記載不備が認められた検査成績書等

- (1)検査成績書関連・・・○記載不備 88件 (うち中間報告にて16件を報告済み)
 (2)工事報告書関連・・・○工事記録の添付もれ45件 (うち中間報告にて3件を報告済み)
 ○工事記録の落丁36件 (うち中間報告にて2件を報告済み)
 ○ページ番号記載不備82件 (うち中間報告にて4件を報告済み)
 ○誤記・記載もれ514件 (うち中間報告にて32件を報告済み)

(1) 検査成績書関連

分類	件名	内容	件数	評価
検査成績書関連	1次系容器検査	原子炉容器にマンホールはないが、検査成績書にマンホールの外観検査結果の記入欄があった。 「-」と記すべきであったが、「良」と記載したものがあった。	13件	検査結果記入欄があったため、マンホールを制御棒駆動部の点検用ハッチのことであると誤解する等して検査結果を記入したものと考えられ、記載ミスと判断される。
	1次系配管検査 〔美浜1号機 第17回定検〕	検査結果の「良」が脱字している。	1件	別の検査(1次冷却材圧力バウンダリ漏えい検査)における検査記録を確認したところ、当該部の健全性は確認されていることから、記載ミスであると判断される。
	1次系容器検査 〔美浜3号機 第18回定検〕	検査結果の「良」に誤字が見られる。 (「-」となっている)	1件	工事報告書を確認した結果、「良」となっており、記載ミスであると判断される。
	第1種機器 供用期間中検査 〔高浜2号機 第19回定検〕	検査成績書の評価欄に誤記が見られる。 〔斜角45度(直角)は 鋭角45度(平行)の 誤り〕	1件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書のいずれにも、正しく記載されており、記載ミスであると判断される。

(中間報告書にて報告済み16件)

分類	件名	内容	件数	評価
検査成績書関連	原子炉格納容器局部漏えい率検査 大阪2号機 第11回定検 大阪2号機 第12回定検 大阪2号機 第14回定検 大阪4号機 第2回定検	検査成績書中の数値等に誤記が見られる。 〔圧力指示値 0.900→0.900kg/cm ² は 1.000→1.000 kg/cm ² の誤り 弁番号 6212は6212Bの誤り〕 〔検査開始時刻 15:45は15:40の誤り〕 〔検査時刻 15:00～15:30は 10:13～10:43の誤り等〕 〔内 3.01→3.91kg/cm ² 漏えい率0 外 3.93→3.93kg/cm ² 漏えい率0は 内 3.93→3.93kg/cm ² 漏えい率0 外 3.91→3.91kg/cm ² 漏えい率0の 誤り〕	4件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、検査 成績書への転記ミスと判 断される。なお、試験条 件を満足しており、検査 結果に問題ない。
	第1種機器供用期間 中検査 高浜1号機 第17回定検	検査成績書中の項目、カテ ゴリー番号に誤記が見られ る。 〔項目番号 B6.5はB6.7の誤り〕	1件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、検査 成績書への転記ミスと判 断される。
	第3種機器供用期間 中検査 高浜2号機 第19回定検	検査成績書中の評価欄に誤 記が見られる。 〔「起点:配管の天を0°とした」は 「起点:上流側パイプの背を0°と した」の誤り〕	1件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、検査 成績書への転記ミスと判 断される。
	蒸気発生器伝熱管体 積検査 高浜1号機 第17回定検	検査成績書中の記録の一部 に検査員の捺印漏れがあ る。	1件	検査成績書本文には検査 員氏名、捺印があること から検査記録への捺印漏 れと判断される。

分類	件名	内容	件数	評価
検査成績書関連	蒸気発生器伝熱管変形検査 高浜1号機 第17回定検 高浜4号機 第9回定検	検査成績書中のプローブ外径寸法記録等に誤記が見られる。 (プローブ外径寸法記録欄 No.721「未使用」は No.720「未使用」の誤り) (ECT条件確認番地記号 8-2は65-2の誤り)	2件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、検査 成績書への転記ミスと判 断される。
	原子炉格納容器真空 逃がし弁機能検査 高浜3号機 第13回定検	検査成績書中の判定基準欄 の記載数値に誤記が見られ る。 (弁3V-VR-001B 0.450~0.550MPa 弁3V-VR-002A 0.441~0.539MPaは、 弁3V-VR-001B 0.441~0.539MPa 弁3V-VR-002A 0.450~0.550MPaの誤り)	1件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、検査 成績書への転記ミスと判 断される。なお、測定値 は判定基準内であり、検 査結果に問題なし。
	第3種管(高温低温 水合流部)特別検査 大阪2号機 第15回定検	検査成績書の「良」が脱字 している。	1件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、検査 成績書への転記ミスと判 断される。
	計測制御系監視機能 検査 高浜1号機 第20回定検 大阪1号機 第17回定検 大阪2号機 第16回定検 大阪3号機 第8回定検	検査成績書中の数値等に誤 記が見られる。また、検査 項目番号に記入漏れがあ る。 (計器番号 LI-1070Cは LI-1070の誤り) (アニユラス排気流量、 0m ³ /minは 5m ³ /minの誤り等) (測定値 0.0m ³ /hは0.2m ³ /hの誤り 計器番号 P-IIIはP-Iの誤り等) (計器番号 BⅡ-7° T411DはT421D CⅡ-7° T411DはT431D DⅡ-7° T411DはT441D の誤り等)	4件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、検査 成績書への転記ミスと判 断される。なお、測定値 は判定基準内であり、検 査結果に問題ない。

分類	件名	内容	件数	評価
検査成績書関連	放射線監視装置機能検査 美浜2号機 第20回定検 美浜3号機 第19回定検 大飯1号機 第17回定検 大飯3号機 第8回定検 大飯4号機 第7回定検	検査成績書中の数値等に誤記が見られる。また、検査の日付に誤記が見られる。 〔 α 線警報動作値許容範囲 $1.52 \times 10^4 \sim 2.63 \times 10^4 \mu\text{Sv/h}$ は $1.59 \times 10^4 \sim 2.51 \times 10^4 \mu\text{Sv/h}$ の誤り〕 〔警報動作値 6.84×10^2 は 6.84×10^1 の 7.46×10^2 は 7.46×10^1 の誤り〕 〔正味線量当量率 $1.20 \times 10^2 \mu\text{Sv/h}$ は $1.18 \times 10^2 \mu\text{Sv/h}$ の、 指示線量当量率 $1.02 \times 10^6 \text{mSv/h}$ は $9.89 \times 10^5 \text{mSv/h}$ の誤り〕 〔検出器の工場製作時の電流値(参考値) $1.16 \text{A} \times 10^{-11} \text{A}$ は $1.14 \text{A} \times 10^{-11} \text{A}$ の誤り〕 〔設定値確認検査の日付等〕	5件	当社保管の工事報告書あるいは別の使用前検査成績書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。なお、測定値は判定基準内であり、検査結果に問題ない。
	1次系換気空調設備検査 高浜3号機 第13回定検 大飯4号機 第7回定検	検査成績書中の一部の機器の検査の日付等に誤記が見られる。 〔運転性能検査の日付等〕	2件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。
	格納容器サンプ水位上昇率測定装置及び格納容器内凝縮液量測定装置漏えい検出器機能検査 高浜2号機 第20回定検	検査成績書中の数値に誤記が見られる。 〔警報動作値 9.220V は 9.200V の誤り等〕	1件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。なお、測定値は判定基準内であり、検査結果に問題ない。

分類	件名	内容	件数	評価
検査成績書関連	伊物理検査 高浜 4号機 第 13 回定検 大飯 1号機 第 17 回定検 大飯 4号機 第 7 回定検	検査成績書中の数値に誤記が見られる。また、検査の日付等に誤記が見られる。 (Cポンプ 218 ステップ Dポンプ 228 ステップは、 Cポンプ 228 ステップ Dポンプ 218 ステップの 誤り。) [零出力炉心特性検査の日付等]	3 件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。
	1 次冷却材ポンプメ カニカルシール健全 性検査 大飯 1号機 第 17 回定検 大飯 2号機 第 16 回定検 大飯 3号機 第 8 回定検 大飯 4号機 第 7 回定検	検査成績書中の数値に誤記が見られる。 (No.2 ケーシングシール面高さ 3.28mm は 3.28mm の誤り等)	4 件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。なお、測定値は判定基準内であり、検査結果に問題ない。
	1 次系ポンプ検査 高浜 1号機 第 19 回定検 高浜 2号機 第 18 回定検 大飯 2号機 第 16 回定検	検査成績書中の一部の機器名に誤記がある。 (高圧注入ポンプは 充てん/高圧注入ポンプの 誤り) [分解検査の日付]	3 件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。
	1 次系弁検査 美浜 3号機 第 17 回定検 美浜 3号機 第 19 回定検 高浜 1号機 第 17 回定検 高浜 1号機 第 19 回定検	検査成績書中の一部の検査対象弁の記録に記載漏れがある。また、目視検査結果「良」に誤字が見られる。 [「-」や「/」となっている]	4 件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。

分類	件名	内容	件数	評価
検査成績書関連	1次系弁検査 高浜1号機 第18回定検 大飯2号機 第10回定検 大飯3号機 第8回定検 大飯4号機 第7回定検	検査対象部位ではなく、本来、検査成績書で「-」と記載すべきであったが「良」と記載。	4件	検査結果記入欄があったため、外観検査と誤解するなどして、検査結果を記入したものであると考えられ、検査成績書への転記ミスと判断される。
	1次系弁検査 美浜2号機 第20回定検 高浜2号機 第17回定検 大飯1号機 第15回定検 大飯2号機 第14回定検	検査成績書中の弁番号に誤記が見られる。また、検査の日付に誤記が見られる。 〔 弁番号 8814は8814Aの誤り等 〕 〔 PT検査の日付等 〕	4件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。
	1次系熱交換器検査 美浜1号機 第15回定検	検査成績書中の検査の日付に誤記がある。 〔 開放検査の日付 〕	1件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。
	1次系配管検査 高浜3号機 第8回定検 高浜3号機 第10回定検 大飯4号機 第7回定検	検査成績書中の一部の弁番号に誤記が見られる。また、検査の日付に誤記が見られる。 〔 弁番号 RC-015Cは RC-015の誤り 〕 〔 PT検査の日付等 〕	3件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。

分類	件名	内容	件数	評価
検査成績書関連	核計装設備検査 高浜1号機 第20回定検 高浜2号機 第20回定検 高浜3号機 第13回定検 大飯3号機 第8回定検	検査成績書中の数値等に誤記が見られる。 〔 検出器電流値 3.95×10 ⁻⁴ Aは 3.59×10 ⁻⁴ Aの誤り等 〕 〔 検出器位置 3947.8cmは 3587.6cmの誤り等 〕 〔 検出器計数率 6.11×10 ¹ cpsは 6.10×10 ¹ cpsの誤り 〕 〔 検出器電流 μAはAの誤り 〕	4件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。なお、測定値は判定基準内であり、検査結果に問題ない。
	炉内計装用シンプル チューブ体積検査 大飯1号機 第14回定検 大飯1号機 第17回定検 大飯2号機 第15回定検	検査成績書中の検査箇所記号に誤記が見られる。 〔 BはB'等 「'」マークの抜け 〕 〔 ECTの条件確認番地番号 N-6はF-7の誤り等 〕	3件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。
	放射線監視装置機能 検査 高浜4号機 第13回定検	検査成績書中の数値に誤記が見られる。 〔 警報動作値 5.00×10 ⁶ は 5.03×10 ⁶ の誤り 〕	1件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。なお、測定値は判定基準内であり、検査結果に問題ない。

分類	件名	内容	件数	評価
検査成績書関連	モニタステーション 検査 高浜1号機 第20回定検	検査成績書中の数値に誤記が見られる。 〔モニタステーション 塵埃モニタ正味計数率 15.1cpsは 5.5cpsの誤り〕	1件	検査成績書と測定記録を確認した結果、測定記録から検査成績書への転記ミスと判断される。
	アニュラス循環排気 系フィルタ性能検査 (単体よう素) 美浜3号機 第19回定検	検査成績書中の数値に誤記が見られる。 〔初段カートリッジ計数率 1385521cpmは 1385758cpmの誤り〕	1件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。なお、評価結果は判定基準内であり、検査結果に問題ない。
	ヒートバランス検査 高浜4号機 第13回定検	検査成績書の要領書番号に誤記がある。また、検査の日付に誤記がある。 〔「T3K-7-1」は 「T4K-7-1」の 誤り〕 〔成績書表紙の日付〕	1件	検査成績書と記録の号機番号、日付を確認した結果、検査成績書の記載ミスと判断される。
	2次系ポンプ検査 大飯1号機 第17回定検 大飯2号機 第16回定検 大飯3号機 第8回定検	検査成績書中の検査の日付に誤記が見られる。 〔PT検査の日付等〕	3件	当社保管の工事報告書と工事施工会社保管の報告書を確認した結果、検査成績書への転記ミスと判断される。
	2次系弁検査 大飯2号機 第16回定検	検査対象部位ではなく、本来、検査成績書で「-」と記載すべきであったが「良」と記載されている。また、検査成績書の一部の弁で弁番号に誤記が見られる。 〔弁番号 TCV507Aは PCV507Aの誤り等〕	1件	検査結果記入欄があったため、外観検査と誤解するなどして、検査結果を記入したものであると考えられ、検査成績書への転記ミスと判断される。

分類	件名	内容	件数	評価
検査成績書関連	2次系熱交換器検査 美浜2号機 第20回定検 大飯4号機 第7回定検	検査成績書中の一部の機器 で検査の日付に誤記がある。 〔 ECT検査の日付等 〕	2件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、検査 成績書への転記ミスと判 断される。
	2次系配管検査 美浜1号機 第18回定検	検査成績書中の一部の配管 で検査日、結果、立会者氏 名が脱落している。	1件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、当該 箇所の検査が実施され特 に異常なく、検査成績書 への転記ミスと判断され る。
	電動機検査 高浜3号機 第13回定検 高浜4号機 第13回定検 大飯1号機 第14回定検 大飯1号機 第17回定検 大飯4号機 第7回定検	検査成績書中の検査の日付 に誤記がある。 〔 分解検査の日付等 〕	5件	当社保管の工事報告書と 工事施工会社保管の報告 書を確認した結果、検査 成績書への転記ミスと判 断される。

(2) 工事報告書関連

a. 工事記録の添付もれ

工事報告書において非破壊検査記録等の記録が添付されていないものが45件あった。
(中間報告書で報告済3件含む) これらについては、社外第三者の立会などによる他の
検査記録で問題のないことを確認できたことから、添付もれと判断される。

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	評 価
関連 工事 報告 書	高浜3号機	12回	1次系安全弁定期点検工事	非破壊検査記録の添付もれ
	大飯1号機	13回	1次系機器供用期間中検査工事	漏えい検査記録の添付もれ
	大飯4号機	7回	1次系機器供用期間中検査工事	漏えい検査記録の添付もれ

(中間報告書にて報告済み3件)

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	評 価
工事 報告 書 関連	美浜2号機	18回	余熱除去ポンプ補機冷却系統増強工事	材料検査記録の添付もれ
	美浜3号機	13回	蒸気発生器細管検査工事	非破壊検査記録の添付もれ
	美浜3号機	13回	蒸気発生器細管管板部検査工事	非破壊検査記録の添付もれ
	美浜3号機	13回	蒸気発生器振れ止め金具挿入状態確認検査工事	非破壊検査記録の添付もれ
	美浜3号機	14回	蒸気発生器細管検査工事	非破壊検査記録の添付もれ
	美浜3号機	14回	蒸気発生器細管管板部検査工事	非破壊検査記録の添付もれ
	美浜3号機	14回	蒸気発生器伝熱管支持板部他検査工事 (AVB 挿入状態確認検査)	非破壊検査記録の添付もれ
	美浜3号機	17回	余熱除去ポンプ補機冷却系統増強工事	材料検査記録の添付もれ
	高浜1号機	17回	500kV特高開閉所増強工事のうち525kV/275kV 降圧変圧器購入	励磁特性曲線の添付もれ
	高浜1号機	17回	蒸気発生器細管検査工事	非破壊検査記録の添付もれ
	高浜1号機	17回	発電機負荷開閉器購入工事	受入検査記録の添付もれ
	高浜1号機	18回	余熱除去ポンプ補機冷却系統増強工事	非破壊検査記録の添付もれ
	高浜1号機	20回	2次系配管経年変化調査工事	寸法測定記録の添付もれ
	高浜3号機	10回	燃料外観検査工事	外観検査記録の添付もれ
	高浜3号機	12回	余熱除去ポンプ補機冷却系統増強工事	材料検査記録の添付もれ
	高浜3号機	12回	余熱除去系統他注入ライン増強工事	3件 開先検査記録の添付もれ 材料検査記録の添付もれ 溶接検査実施状況記録の添付もれ
	大飯1号機	11回	1次系機器供用期間中検査工事	非破壊検査記録の添付もれ
	大飯1号機	11回	蒸気発生器細管スリーブ補修工事	寸法検査記録の添付もれ
	大飯1号機	14回	炉外核計装装置検出器修繕工事	外観・添付検査記録の添付もれ
	大飯1号機	15回	炉外核計装装置検出器修繕工事	外観・添付検査記録の添付もれ
	大飯1号機	16回	炉外核計装装置検出器修繕工事に用検出器購入	外観・添付検査記録の添付もれ
	大飯1号機	17回	換気空調設備定期点検工事	外観点検記録の添付もれ
	大飯1号機	17回	非常用ディーゼル定期点検工事	分解点検記録の添付もれ
	大飯1号機	17回	炉外核計装装置検出器修繕工事	外観・添付検査記録の添付もれ
	大飯2号機	10回	蒸気発生器細管振れ止め金具部修繕工事	材料検査、寸法検査記録の添付もれ
	大飯2号機	14回	炉外核計装装置検出器修繕工事	外観・添付検査記録の添付もれ
	大飯2号機	15回	炉外核計装装置検出器修繕工事に用検出器購入	外観・添付検査記録の添付もれ
	大飯2号機	16回	非常用ディーゼル定期点検工事	分解点検記録の添付もれ
	大飯2号機	16回	炉外核計装装置検出器修繕工事に用検出器購入	外観・添付検査記録の添付もれ
	大飯3号機	5回	線源/中間領域検出器他購入	外観・添付検査記録の添付もれ
	大飯3号機	6回	線源/中間領域検出器他購入	外観・添付検査記録の添付もれ

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	評 価
工事報告書関連	大阪3号機	7回	線源/中間領域検出器他購入	外観・掘付検査記録の添付もれ
	大阪3号機	8回	非常用ディーゼル定期点検工事	分解点検記録の添付もれ
	大阪3号機	8回	炉外核計装置検出器購入	外観・掘付検査記録の添付もれ
	大阪4号機	4回	線源/中間領域検出器他購入	外観・掘付検査記録の添付もれ
	大阪4号機	5回	線源/中間領域検出器他購入	外観・掘付検査記録の添付もれ
	大阪4号機	6回	炉外核計装置検出器購入	外観・掘付検査記録の添付もれ
	大阪4号機	7回	1次系機器供用期間中検査工事	潤えい検査記録の添付もれ
	大阪4号機	7回	非常用ディーゼル定期点検工事	分解点検記録の添付もれ
	大阪4号機	7回	炉外核計装置検出器購入	外観・掘付検査記録の添付もれ

b. 工事記録の落丁

工事報告書において表紙、非破壊検査記録等の落丁が36件あった。(中間報告書で報告済2件含む) これらについては、保管箇所の異なる同一報告書、関係する他の検査記録等で問題のないことを確認できたことから、報告書製本・保管時のミスと判断される。

分類	ユニット	定検回次	工事件名	評価
関連 工事 報告書	高浜1号機	19回	RCP封水注入流量調整弁他修繕工事	開先検査記録の落丁
	高浜4号機	12回	1次系機器供用期間中検査工事	非破壊検査記録の落丁

(中間報告書にて報告済み2件)

分類	ユニット	定検回次	工事件名	評価
工事 報告書 関連	美浜1号機	14回	余熱除去系統増強工事	作業手順記録の落丁
	美浜1号機	16回	所内保護継電器定期点検工事	表紙の落丁
	美浜1号機	17回	主冷却材ポンプシール部定期点検工事	表紙の落丁
	美浜1号機	17回	所内保護継電器定期点検工事	表紙の落丁
	美浜2号機	14回	1次系大型弁定期点検工事	非破壊検査記録の落丁
	美浜2号機	18回	所内保護継電器定期点検工事	表紙の落丁
	高浜1号機	14回	1次系一般弁定期点検工事	分解点検記録の落丁
	高浜1号機	17回	1次系熱交換器他定期点検工事	開放点検記録の落丁
	高浜1号機	20回	廃棄物処理設備定期点検工事	表紙の落丁
	高浜2号機	18回	3A種分分離加熱器組管他取替工事	非破壊検査・寸法測定記録の落丁
	高浜2号機	20回	廃棄物処理設備定期点検工事	表紙の落丁
	高浜3号機	8回	換気空調設備定期点検工事	表紙の落丁
	高浜3号機	10回	2次系大型制御弁定期点検工事	分解点検記録の落丁
	高浜3号機	13回	格納容器エアロック定期点検工事	寸法測定記録の落丁
	高浜3号機	13回	廃棄物処理設備定期点検工事	表紙の落丁
	高浜4号機	13回	2次系大型制御弁定期点検工事	分解点検記録の落丁
	高浜4号機	13回	2次系配管経年変化調査工事	寸法測定記録の落丁
	大飯1号機	15回	充てんポンプ取替工事	溶接検査実施状況記録の落丁
	大飯1号機	15回	復水器他組管検査工事	表紙の落丁
	大飯1号機	16回	再生熱交換器連絡配管点検工事	新旧比較表の落丁
	大飯1号機	17回	タービン主機定期点検工事	表紙の落丁
	大飯2号機	10回	原子炉格納容器定期点検工事(A種)	表紙の落丁
	大飯2号機	14回	復水器組管外周部他検査工事	表紙の落丁
	大飯2号機	14回	復水器他組管検査工事	表紙の落丁
	大飯2号機	16回	2次系横型ポンプ定期点検工事	外観検査記録の落丁
	大飯2号機	16回	タービン主機定期点検工事	非破壊検査記録の落丁
	大飯2号機	16回	換気空調設備定期点検工事	風量測定記録の落丁
	大飯3号機	3回	1次系安全弁定期点検工事	分解点検記録の落丁
	大飯3号機	3回	1次系制御弁定期点検工事	表紙の落丁
	大飯3号機	5回	原子炉キャビティ浸水性対策工事	工事実施記録の落丁
	大飯3号機	6回	復水器他組管検査工事	表紙の落丁
	大飯3号機	8回	換気空調電気設備定期点検工事	表紙の落丁
	大飯4号機	1回	1次系安全弁定期点検工事	表紙の落丁
	大飯4号機	7回	換気空調電気設備定期点検工事	表紙の落丁

c. ページ番号記載不備

工事報告書においてページ番号をつけていないもの等ページ番号の記載不備が82件あった。(中間報告書で報告済4件含む)

これらについては、点検記録類としての取りまとめ単位でページ番号が抜けていたり、前後の記録は揃っていることから、通し番号の付け忘れ、間違い等のミスと判断される。

分類	ユニット	定検回次	工事件名	評価
関連 工事報告書	高浜1号機	20回	換気空調設備定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜3号機	13回	換気空調設備定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜3号機	12回	1次系小口径配管溶接部検査工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	12回	1次系小口径配管溶接部検査工事	ページ番号抜け

(中間報告書にて報告済み4件)

分類	ユニット	定検回次	工事件名	評価
工事報告書 関連	美浜1号機	14回	余熱除去系統増強工事	ページ番号抜け
	美浜1号機	17回	主冷却材ポンプシール部定期点検工事	ページ番号抜け
	美浜1号機	17回	低圧タービンロータ他取替工事	ページ番号抜け
	美浜2号機	16回	換気空調設備定期点検工事	ページ番号抜け
	美浜2号機	17回	制御棒クラスタ設置工事	ページ番号抜け
	美浜2号機	18回	所内保護補電器定期点検工事	ページ番号抜け
	美浜2号機	18回	電気ベネトレーション定期点検工事	ページ番号抜け
	美浜2号機	18回	復水器点検工事	ページ番号抜け
	美浜2号機	19回	原子炉格納容器定期点検工事(B・C種)	ページ番号抜け
	美浜2号機	20回	換気空調設備定期点検工事	ページ番号抜け
	美浜3号機	17回	1次系熱交換器他定期点検工事	ページ番号抜け
	美浜3号機	17回	原子炉格納容器定期点検工事(B・C種)	ページ番号抜け
	高浜1号機	17回	復水器他細管検査工事	ページ番号抜け
	高浜1号機	18回	1次系熱交換器他定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜1号機	18回	復水器他細管検査工事	ページ番号抜け
	高浜1号機	19回	1次系大型モータ定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜1号機	20回	1次系大型モータ定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜1号機	20回	2次系安全弁定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜1号機	20回	湿分分離加熱器細管他検査工事	ページ番号抜け
	高浜1号機	20回	洗濯排水処理設備計測制御装置定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜2号機	19回	1次系大型モータ定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜2号機	20回	1次系大型モータ定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜2号機	20回	2次系小口径配管溶接部検査工事	ページ番号抜け
	高浜2号機	20回	タービン主機定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜2号機	20回	換気空調設備定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜2号機	20回	換気空調電気設備定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜2号機	20回	湿分分離加熱器細管他検査工事	ページ番号抜け
	高浜2号機	20回	発電機警報回路修繕工事	ページ番号誤記
	高浜3号機	10回	大型制御弁定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜3号機	10回	復水器他細管検査工事	ページ番号抜け
	高浜3号機	12回	2次系横型ポンプ定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜3号機	13回	1次系小型モータ定期点検工事	ページ番号抜け

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	評 価
工事報告書関連	高浜3号機	13回	1次系大型モータ定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜3号機	13回	1次系補助ラック定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜3号機	18回	2次系小口径配管溶接部検査工事	2件 ページ番号の誤記 ページ番号抜け
	高浜3号機	13回	アスファルト固化装置定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	6回	1次系安全弁定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	7回	1次系安全弁定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	10回	換気空調設備定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	10回	復水器他細管検査工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	11回	復水器他細管検査工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	12回	1次系大型モータ定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	18回	1次系大型モータ定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	18回	1次系補助ラック定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	18回	2次系小口径配管溶接部検査工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	13回	換気空調設備定期点検工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	13回	湿分分離加熱器細管他検査工事	ページ番号抜け
	高浜4号機	13回	復水器他細管検査工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	11回	1次系安全弁定期点検工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	11回	1次系小口径配管溶接部検査工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	11回	1次系大型弁定期点検工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	14回	高圧給水加熱器管板部検査工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	15回	1次系配管小曲部検査工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	15回	2次系一般弁定期点検工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	15回	低圧タービンロータ取替工事	3件 ページ番号抜け：3件
	大飯1号機	15回	復水器細管外周部他検査工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	15回	復水器他細管検査工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	16回	2次系現地計器計装配管サポート点検工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	16回	原子炉格納容器定期点検工事(B,C種)	ページ番号抜け
	大飯1号機	16回	再生熱交換器連絡配管点検工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	17回	1次冷却材ポンプモータ定期点検工事	ページ番号誤記
	大飯1号機	17回	放射線監視装置定期点検工事	ページ番号抜け
	大飯1号機	17回	炉外核計装装置定期点検工事	2件 ページ番号抜け：2件
	大飯2号機	12回	余熱除去系統入口隔離弁修繕工事	ページ番号抜け
	大飯2号機	14回	充てんポンプ取替工事	ページ番号誤記
	大飯2号機	14回	復水器細管外周部他検査工事	ページ番号抜け
	大飯2号機	14回	復水器他細管検査工事	ページ番号抜け
	大飯2号機	16回	主冷却材ポンプシール部定期点検工事	ページ番号抜け
	大飯3号機	2回	格納容器エアロック定期点検工事	ページ番号抜け
	大飯3号機	8回	原子炉格納容器供用期間中検査工事	ページ番号抜け
	大飯4号機	2回	格納容器エアロック定期点検工事	ページ番号抜け
	大飯4号機	5回	原子炉格納容器供用期間中検査工事	ページ番号誤記
大飯4号機	5回	復水器他細管検査工事	ページ番号抜け	
大飯4号機	7回	炉外核計装装置定期点検工事	ページ番号抜け	

d. 工事報告書の誤記、記載もれ

工事報告書において検査記録等の検査日、判定基準、検査結果他に関する誤記、記載もれが514件あった。(中間報告書で報告済32件含む)

これらについては、検査成績書、当該工事報告書の別の検査記録等から明らかなミスであると判断される。また、ミスによって検査結果に影響がないことを確認した。

分類	ユニット	定検 回数	工事件名	評 価
工事報告書関連	美浜2号機	14回	原子炉水位計設置工事	検査結果記入欄への記載もれ
	美浜2号機	18回	原子炉冷却系統配管他点検・修繕工事 2件	検査結果の記入欄間違 検査対象機器名の誤記
	美浜3号機	14回	原子炉水位計設置工事	検査結果記入欄への記載もれ: 2件
	高浜1号機	17回	RVバップルフォーマボルト点検工事	判定基準の転記ミス
	高浜1号機	19回	RCP封水注入流量調整弁他修繕工事	検査結果記入欄への記載もれ
	高浜1号機	20回	充てん配管他点検工事	検査結果の転記ミス
	高浜1号機	20回	1次系機器供用期間中検査工事	検査結果記入欄への記載もれ
	高浜1号機	20回	1次系主要配管ソケット溶接部他修繕工事 2件	検査結果記入欄への記載もれ: 2件
	高浜2号機	18回	1次系大型弁定期点検工事	検査日の誤記
	高浜2号機	18回	1次系サンプルライン修繕工事	検査結果記入欄への記載もれ
	高浜2号機	19回	1次系大型弁定期点検工事	検査日の誤記
	高浜2号機	20回	1次系主要配管ソケット溶接部他修繕工事 2件	検査結果確認欄へのサインもれ 検査結果記入欄への記載もれ
	高浜3号機	12回	RVキャノピーシール部検査工事 2件	作業チェック欄へのサインもれ 検査結果記入欄への記載もれ
	高浜3号機	12回	RV定期点検工事	作業チェック欄へのサインもれ
	高浜3号機	12回	1次系小口径配管振動点検工事	作業チェック欄へのサインもれ
	高浜3号機	13回	SG伝熱管ショットピーニング工事	測定記録の転記ミス
	高浜3号機	13回	SG細管補修工事	作業チェック欄へのサインもれ
	高浜4号機	12回	1次系制御弁定期点検工事	検査対象機器名の誤記
	高浜4号機	12回	SG細管補修工事	作業チェック欄へのサインもれ
	大飯1号機	12回	原子炉水位計設置工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯1号機	16回	1次系安全弁定期点検工事	測定記録の転記ミス
	大飯1号機	16回	1次系小口径配管修繕工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯2号機	10回	制御棒クラスター案内管支持ピン対策工事	検査結果記入欄の誤記
	大飯2号機	16回	1次系安全弁定期点検工事	判定基準の転記ミス
	大飯4号機	6回	1次系配管分岐管修繕工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯4号機	7回	1次系安全弁定期点検工事	判定基準の転記ミス
	大飯4号機	7回	原子炉格納容器定期点検工事	検査時刻の誤記

(中間報告書にて報告済み32件)

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	評 価
工事報告書関連	美浜1号機	14回	蒸気発生器取替工事	検査対象箇所の際記
	美浜1号機	14回	余熱除去系統増強工事	検査結果記入欄への記載もれ
	美浜1号機	16回	格納容器内部スプレイ入口隔離弁増強工事	検査結果記入欄への記載もれ
	美浜1号機	16回	放射線監視装置排気筒ガスモニタ他取替工事	測定結果の記入欄間違い
	美浜1号機	16回	余熱除去系統他注入ライン増強工事	検査条件の記載もれ
	美浜1号機	16回	炉外核計装装置検出器修繕工事	検査条件の際記
	美浜1号機	17回	1次系大型モータ定期点検工事	判定基準の転記ミス
	美浜1号機	17回	A-1次冷却材ポンプ分解点検工事	判定基準の転記ミス
	美浜1号機	17回	廃棄物処理設備ガス圧縮機取替工事	検査日の誤記
	美浜1号機	18回	1次系ポンプ定期点検工事	使用材料名称の際記
	美浜1号機	18回	1次冷却材ポンプモータ定期点検工事	2件 作業チェック欄の際記 測定記録の転記ミス
	美浜1号機	18回	2次系制御弁定期点検工事	工事件名の際記
	美浜1号機	18回	タービン主機定期点検工事	測定記録の転記ミス
	美浜1号機	18回	よう素フィルタ経年変化調査工事	2件 測定記録の転記ミス：2件
	美浜1号機	18回	高圧給水加熱器接管管板部検査工事	検査結果確認欄へのサインもれ
	美浜1号機	18回	主要配管放射線透過検査用検溶接部他検査工事	検査対象ユニットの際記
	美浜1号機	18回	中央制御盤取替工事	検査結果の記入欄間違い
	美浜1号機	18回	燃料取扱機械設備定期点検工事	検査結果記入欄への記載もれ
	美浜1号機	18回	放射線監視装置定期点検工事	3件 検査条件の際記 検査対象機器名の記載もれ 単位の際記
	美浜1号機	18回	炉外核計装装置定期点検工事	作業チェック欄への記載もれ
	美浜2号機	14回	原子炉冷却材圧力バウンダリ弁増設工事	検査結果記入欄への記載もれ
	美浜2号機	14回	蒸気発生器取替工事	測定記録の転記ミス
	美浜2号機	15回	原子炉格納容器定期点検工事(B・C種)	判定基準の転記ミス
	美浜2号機	16回	電気ベネトレーション定期点検工事	判定基準の転記ミス
	美浜2号機	17回	1次系ポンプ定期点検工事	検査日の誤記
	美浜2号機	17回	1次系安全弁定期点検工事	2件 検査結果記入欄への記載もれ：2件
	美浜2号機	17回	1次系小口径配管溶接部検査工事	検査結果確認欄へのサインもれ
	美浜2号機	17回	主蒸気管貫通部修繕工事	検査結果記入欄への記載もれ
	美浜2号機	17回	主冷却材ポンプ分解点検工事	3件 作業チェック欄へのサインもれ 検査条件の際記 判定基準の転記ミス
	美浜2号機	18回	再生熱交換器点検工事	検査結果記入欄への記載もれ
	美浜2号機	18回	小口径配管振動点検工事	2件 検査結果確認欄へのサインもれ 検査対象箇所数の誤記
	美浜2号機	18回	低圧外車グラウンド部他修繕工事	2件 検査対象機器名の誤記 溶接作業記録の記入欄間違い
	美浜2号機	18回	余熱除去ポンプ補機冷却系統増強工事	2件 使用材料名称の記載もれ 使用材料名称の誤記
	美浜2号機	18回	余熱除去系統他注入ライン増強工事	検査結果記入欄への記載もれ
	美浜2号機	19回	1次系ポンプ定期点検工事	作業内容の際記
	美浜2号機	19回	中央制御盤取替工事	2件 検査結果記入欄の際記 作業対象箇所数の誤記
	美浜2号機	19回	低圧外車グラウンド部他修繕工事	図書番号の誤記
	美浜2号機	19回	燃料取扱装置改良工事	判定基準の転記ミス
	美浜2号機	19回	余熱除去配管検査(UT)工事	検査対象箇所の際記
	美浜2号機	20回	1次系安全弁定期点検工事	検査結果記入欄の際記
美浜2号機	20回	1次系大型モータ定期点検工事	判定基準の転記ミス	

分類	ユニット	定検 回次	工事件名		評 価
工 事 報 告 書 開 覧	美浜2号機	20回	1次冷却材ポンプモータ定期点検工事	2件	検査結果記入欄への記載もれ 判定基準の転記ミス
	美浜2号機	20回	高圧給水加熱器細管管板部検査工事		検査要領番号の誤記
	美浜2号機	20回	非常用ディーゼル定期点検工事	2件	単位の誤記：2件
	美浜2号機	20回	放射線監視装置定期点検工事	2件	検査条件の誤記 単位の誤記
	美浜3号機	14回	電気ペネトレーション定期点検工事		測定記録の転記ミス
	美浜3号機	15回	1次系小口径配管溶接部検査工事	2件	検査結果確認欄へのサインもれ 検査結果の転記ミス
	美浜3号機	15回	蒸気発生器取替工事	2件	検査条件の誤記 測定記録の転記ミス
	美浜3号機	16回	電気ペネトレーション定期点検工事		判定基準の転記ミス
	美浜3号機	17回	1次系機器供用期間中検査工事		検査結果記入欄の誤記
	美浜3号機	17回	主冷却材ポンプ分解点検工事	2件	検査条件の記載もれ：2件
	美浜3号機	17回	放射線監視装置排気筒ガスマニピ他取替工事	4件	検査結果記入欄への記載もれ 作業チェック欄への記載もれ 測定記録の転記ミス：2件
	美浜3号機	17回	余熱除去ポンプ補機冷却系統増強工事		検査日の誤記
	美浜3号機	17回	余熱除去系統他注入ライン増強工事		検査結果記入欄への記載もれ
	美浜3号機	17回	炉外核計装装置検出器修繕工事		測定記録の転記ミス
	美浜3号機	18回	1次系大型モータ定期点検工事		判定基準の転記ミス
	美浜3号機	18回	C-主給水管他放射線検査用溶接部検査工事		引用ページの誤記
	美浜3号機	18回	原子炉キャビティライニング修繕工事		検査条件の記載もれ
	美浜3号機	18回	原子炉冷却系統配管他修繕工事		検査対象ユニットの誤記
	美浜3号機	18回	低圧タービンハンドホール修理工事		作業記録確認欄へのサインもれ
	美浜3号機	19回	2次系配管経年変化調査工事		測定記録の転記ミス
	美浜3号機	19回	セラユニット定期点検工事		測定記録の転記ミス
	美浜3号機	19回	原子炉保護制御装置定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	美浜3号機	19回	主冷却材ポンプ分解点検工事	2件	検査条件の記載もれ 判定基準の転記ミス
	美浜3号機	19回	制御棒駆動装置定期点検工事		検査結果記入欄への記載もれ
	美浜3号機	19回	放射線監視装置定期点検工事	2件	単位の誤記 判定基準の転記ミス
	高浜1号機	14回	1次系安全弁定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	14回	1次系一般弁定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	14回	1次系小口径配管溶接部検査工事		検査日の誤記
	高浜1号機	15回	1次系安全弁定期点検工事	2件	検査対象機器名の誤記 作業記録の記載もれ
	高浜1号機	15回	1次系制御弁定期点検工事		検査日の誤記
	高浜1号機	15回	1次冷却材系統圧力バウンダリ小型弁修繕工事		検査結果記入欄への記載もれ
	高浜1号機	15回	1次系機器供用期間中検査工事		検査結果記入欄への記載もれ
	高浜1号機	16回	1次系安全弁定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	16回	1次系一般弁定期点検工事		検査日の誤記
	高浜1号機	16回	1次系大型弁定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	16回	蒸気発生器取替工事		測定記録の転記ミス
	高浜1号機	17回	1次系安全弁定期点検工事		作業記録の記載もれ
	高浜1号機	17回	1次系大型モータ定期点検工事		判定基準の転記ミス
	高浜1号機	17回	500kV特高開閉所増強工事のうち1号機275kV OPケーブルトレンチ接続架台他設置工事		作業チェック欄へのサインもれ
	高浜1号機	17回	500kV特高開閉所増強工事のうち275kV1,2号機 起動変圧器用OPケーブル据付工事	2件	測定記録の転記ミス 判定基準の転記ミス

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	評 価
工事報告書関連	高浜1号機	17回	500kV特高開閉所増強工事のうち275kV 1号機主変圧器用OPケーブル搬付工事 2件	検査結果確認欄へのサインもれ 作業チェック欄への記載もれ
	高浜1号機	17回	500kV特高開閉所増強工事のうち500kVガス絶縁母線購入	検査結果記入欄への記載もれ
	高浜1号機	17回	500kV特高開閉所増強工事のうち500kV降圧変圧器用ガス絶縁開閉装置購入 6件	検査結果記入欄への記載もれ 測定記録の転記ミス：3件 判定基準の転記ミス
	高浜1号機	17回	500kV特高開閉所増強工事のうち525kV/275kV降圧変圧器購入 3件	作業チェック欄へのサインもれ 検査条件の記載もれ 測定記録の転記ミス
	高浜1号機	17回	500kV特高開閉所増強工事のうち降圧変圧器購入	作業チェック欄への記載もれ
	高浜1号機	17回	タービン制御装置定期点検工事 5件	検査結果確認欄へのサインもれ 検査日の誤記 判定基準の転記ミス：3件
	高浜1号機	17回	主冷却材ポンプシール部定期点検工事	検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	17回	充てん/高圧注入ポンプ取替工事	検査結果の記入欄間違い
	高浜1号機	17回	制御棒駆動装置用電源装置購入	作業対象機器名の誤記
	高浜1号機	17回	発電機負荷開閉器購入工事 7件	引用添付資料番号の誤記 測定記録の転記ミス：2件 単位の誤記 検査結果記入欄への記載もれ 作業チェック欄への記載もれ 作業条件の記載もれ
	高浜1号機	17回	炉外核計装置測定処理部取替工事 2件	検査結果記入欄への記載もれ 工事件名の誤記
	高浜1号機	18回	1次系安全弁定期点検工事	測定記録の転記ミス
	高浜1号機	18回	1次系主要弁修繕工事	検査条件の誤記
	高浜1号機	18回	格納容器再循環用炉外開放機構ケーブル他設置工事	検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	18回	主冷却材ポンプ分解点検工事 2件	作業チェック欄への記載もれ 測定記録の転記ミス
	高浜1号機	18回	余熱除去ポンプ補機冷却系統増強工事 3件	作業チェック欄へのサインもれ 検査対象箇所数の誤記 検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	18回	余熱除去系統他注入ライン増強工事 2件	作業チェック欄へのサインもれ 検査結果記入欄への記載もれ
	高浜1号機	18回	余熱除去系統他注入ライン増強工事のうち消火水流量計他設置工事	検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	19回	1次系主要配管ソケット溶接部他修繕工事	検査結果記入欄への記載もれ
	高浜1号機	19回	化学体積制御系統設備増強工事	検査結果記入欄への記載もれ
	高浜1号機	19回	燃料取替クレーン荷重監視装置修繕工事	測定記録の転記ミス
	高浜1号機	20回	1次系小型ポンプ定期点検工事 2件	検査条件の誤記 検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	20回	2次系堅型ポンプ定期点検工事	測定記録の転記ミス
	高浜1号機	20回	2次系配管経年変化調査工事	測定記録の転記ミス
	高浜1号機	20回	タービン主機定期点検工事	検査日の誤記
	高浜1号機	20回	換気空調設備定期点検工事	検査対象機器名の誤記
	高浜1号機	20回	原子炉保護制御装置定期点検工事	検査条件の誤記
	高浜1号機	20回	固体廃棄物処理建屋計測制御装置定期点検工事の内放射線監視装置定期点検工事 2件	測定記録の転記ミス：2件
	高浜1号機	20回	過分圧加熱器側板部他修繕工事（高圧給水加熱器修繕施工）	検査対象機器名の誤記

分類	ユニット	定検 回次	工事件名		評 価
工事報告書関連	高浜1号機	20回	主冷却材ポンプ分解点検工事	2件	作業チェック欄へのサインもれ 検査対象ユニットの記載もれ
	高浜1号機	20回	洗滌排水処理設備定期点検工事	2件	作業チェック欄へのサインもれ 判定基準の転記ミス
	高浜1号機	20回	燃料取扱監視装置設置工事		測定記録の転記ミス
	高浜1号機	20回	燃料取出装荷工事		検査日の記載もれ
	高浜1号機	20回	放射線監視装置定期点検工事	2件	検査条件の記載もれ 検査条件の誤記
	高浜1号機	20回	炉外核計装装置定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	高浜2号機	14回	1次系機器供用期間中検査工事	2件	検査対象箇所数の誤記 検査結果記入欄への記載もれ
	高浜2号機	14回	1次系冷却材系統圧力バウンダリ小口径配管修繕工事		検査結果記入欄への記載もれ
	高浜2号機	14回	蒸気発生器取替工事	3件	検査結果記入欄への記載もれ：2件 測定記録の転記ミス
	高浜2号機	15回	1次系小口径配管溶接部検査工事		検査日の誤記
	高浜2号機	15回	1次系機器供用期間中検査工事		検査結果記入欄への記載もれ
	高浜2号機	17回	高圧給水加熱器管板部細管他検査修繕工事		検査対象箇所の誤記
	高浜2号機	17回	事故時監視計器改良工事		検査条件の記載もれ
	高浜2号機	17回	復水器他検査修繕工事		検査対象箇所の誤記
	高浜2号機	18回	燃料取替クレーン荷重監視装置修繕工事		検査結果記入欄への記載もれ
	高浜2号機	18回	復水器他細管検査工事		検査対象箇所数の誤記
	高浜2号機	19回	1次系主要配管ソケット溶接部他修繕工事		検査結果記入欄への記載もれ
	高浜2号機	19回	1次系大型弁定期点検工事		検査日の誤記
	高浜2号機	19回	6A高圧給水加熱器取替工事		作業チェック欄へのサインもれ
	高浜2号機	19回	化学体積制御系統設備増強工事		検査結果記入欄への記載もれ
	高浜2号機	19回	余熱除去ポンプ補機冷却水系統増強工事		検査対象箇所数の誤記
	高浜2号機	20回	1次系支持構造物定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	高浜2号機	20回	1次系熱交換器他定期点検工事		検査結果記入欄の誤記
	高浜2号機	20回	2次系制御弁定期点検工事		測定記録の転記ミス
	高浜2号機	20回	2次系熱交換器細管他修繕工事		測定記録の転記ミス
	高浜2号機	20回	2次系配管経年変化調査工事		測定記録の転記ミス
	高浜2号機	20回	タービン主機定期点検工事		検査日の誤記
	高浜2号機	20回	換気空調設備定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	高浜2号機	20回	原子炉保護制御装置定期点検工事		検査条件の誤記
	高浜2号機	20回	湿分分離加熱器細管シール溶接部他修繕工事のうち高圧給水加熱器細管追加他工事		検査対象箇所の誤記
	高浜2号機	20回	燃料取出装荷工事		検査結果確認欄へのサインもれ
	高浜2号機	20回	炉内計装シンプルチューブ修繕工事		作業チェック欄への記載もれ
	高浜3号機	7回	1次系制御弁定期点検工事		検査対象機器名の誤記
高浜3号機	10回	1次系大型モータ定期点検工事	2件	検査対象機器名の誤記 測定記録の転記ミス	
高浜3号機	10回	1次系大型弁定期点検工事		検査日の誤記	
高浜3号機	10回	湿分分離加熱器シール溶接部他修繕工事	2件	検査結果記入欄への記載もれ 検査対象箇所の誤記	
高浜3号機	10回	主冷却材ポンプ分解点検工事	3件	報告書作成確認欄へのサインもれ 検査結果記入欄への記載もれ：2件	
高浜3号機	10回	復水器他細管検査工事		確認欄へのサインもれ	
高浜3号機	11回	1次系安全弁定期点検工事	2件	単位の誤記：2件	
高浜3号機	11回	1次系大型モータ定期点検工事		単位の誤記	

分類	ユニット	定検 回次	工事件名		評 価
工 事 報 告 書 開 連	高浜3号機	11回	プラント計算機取替工事	4件	作業チェック欄へのサインもれ 検査結果記入欄の誤記 検査結果記入欄への記載もれ 作業チェック欄の誤記
	高浜3号機	11回	発電機回転子他点検工事		測定記録の転記ミス
	高浜3号機	12回	1次系安全弁定期点検工事		検査日の誤記
	高浜3号機	12回	蒸気発生器Jチューブ修繕工事		作業チェック欄へのサインもれ
	高浜3号機	12回	発電機負荷開閉装置他購入工事	6件	検査結果記録欄へのサインもれ 検査結果の記入欄間違い 検査結果記入欄への記載もれ 検査条件の記載もれ 作業チェック欄への記載もれ 判定基準の転記ミス
	高浜3号機	12回	放射線監視装置排気筒ガスモニタ購入工事	2件	検査結果確認欄へのサインもれ 判定基準の転記ミス
	高浜3号機	13回	2次系換型ポンプ定期点検工事		検査結果確認欄へのサインもれ
	高浜3号機	13回	2次系配管経年変化調査工事	2件	検査対象箇所数の誤記 検査対象箇所数の誤記
	高浜3号機	13回	換気空調設備定期点検工事	2件	検査日の誤記：2件
	高浜3号機	13回	原子炉特性調査工事		検査結果記入欄への記載もれ
	高浜3号機	13回	過分離加熱器細管他検査工事		検査結果記入欄への記載もれ
	高浜3号機	13回	主停止弁前水分測定工事		測定記録の転記ミス
	高浜3号機	13回	主冷却材ポンプ分解点検工事		測定記録様式の誤字
	高浜3号機	13回	調査		測定記録の転記ミス
	高浜3号機	13回	燃料取出装置工事		作業チェック欄へのサインもれ
	高浜3号機	13回	放射線監視装置定期点検工事	2件	測定記録の転記ミス 検査対象ユニットの誤記
	高浜4号機	7回	1次系一般弁定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	高浜4号機	9回	蒸気発生器細管検査工事		検査対象箇所数の誤記
	高浜4号機	10回	1次系大型モータ定期点検工事	2件	検査結果記入欄の誤記 判定基準の転記ミス
	高浜4号機	10回	第8高圧給水加熱器細管修繕工事	2件	検査対象箇所数の誤記 検査対象箇所数の誤記
	高浜4号機	10回	炉外核計装置検出器修繕工事		測定記録の転記ミス
	高浜4号機	11回	1次系大型ポンプ定期点検工事		測定記録の転記ミス
	高浜4号機	11回	1次系大型モータ定期点検工事	4件	検査結果記入欄の誤記 検査結果記入欄への記載もれ 単位の誤記：2件
	高浜4号機	11回	プラント計算機取替工事	10件	作業チェック欄へのサインもれ 検査結果記入欄の誤記 検査結果記入欄への記載もれ：2件 検査日の記載もれ：2件 測定記録の転記ミス 測定結果の記入欄間違い 判定基準の転記ミス：2件
	高浜4号機	11回	高圧タービンローター中心孔検査工事		検査結果記入欄の誤記
	高浜4号機	11回	主冷却材ポンプ分解点検工事		測定記録様式の誤字
	高浜4号機	11回	充てん高圧注入ポンプ他主軸修繕工事		検査結果の記入欄間違い
高浜4号機	11回	蒸気発生器管支持板BEC穴洗浄工事	2件	検査条件の記載もれ 工事件名の誤記	
高浜4号機	11回	発電機負荷開閉装置他購入工事	5件	検査結果の記入欄間違い 検査結果記入欄への記載もれ：3件 検査条件の誤記	

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	評 価
工事報告書関連	高浜4号機	12回	1次系大型モータ定期点検工事	検査対象機器名の誤記
	高浜4号機	13回	1次系小口径配管溶接部検査工事	検査日の誤記
	高浜4号機	13回	2次系安全弁定期点検工事	作業チェック欄へのサインもれ
	高浜4号機	13回	2次系横型ポンプ定期点検工事	測定結果の記入欄間違い
	高浜4号機	13回	2次系小口径配管溶接部検査工事	検査結果記入欄への記載もれ
	高浜4号機	13回	2次系制御装置取替工事	検査対象機器名の誤記
	高浜4号機	13回	2次系熱交換器補管他修繕工事	判定基準の転記ミス
	高浜4号機	13回	タービン主機定期点検工事	検査日の誤記
	高浜4号機	13回	格納容器エアロック定期点検工事	検査結果記入欄への記載もれ
	高浜4号機	13回	湿分分離加熱器天板他修繕工事のうち高圧給水加熱器細管施工	引用ページの誤記
	高浜4号機	13回	主塞止弁前湿分測定工事	2件 測定記録の転記ミス：2件
	高浜4号機	13回	発電機センタリング点検工事	単位の誤記
	高浜4号機	13回	放射線監視装置定期点検工事	2件 検査結果記入欄への記載もれ 測定記録の転記ミス
	高浜4号機	13回	炉外核計装置定期点検工事	検査結果記入欄の誤記
	大飯1号機	11回	1次系機器供用期間中検査工事	検査日の記載もれ
	大飯1号機	11回	原子炉格納容器定期点検工事(A種)	2件 検査対象箇所 検査日の記載もれ
	大飯1号機	11回	原子炉容器上蓋管台点検工事	2件 検査条件の記載もれ 検査条件確認日の誤記
	大飯1号機	11回	原子炉容器上蓋管台細密点検工事	2件 検査条件の記載もれ 検査条件確認日の誤記
	大飯1号機	12回	1次系小口径配管溶接部検査工事	検査対象箇所数の誤記
	大飯1号機	12回	原子炉格納容器定期点検工事(B,C種)	2件 検査条件の誤記 検査日の誤記
	大飯1号機	12回	蒸気発生器取替工事	2件 検査結果確認欄へのサインもれ 検査結果記入欄への記載もれ
	大飯1号機	13回	1次系安全弁定期点検工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯1号機	13回	原子炉格納容器定期点検工事(B,C種)	2件 検査時刻の誤記 測定記録の転記ミス
	大飯1号機	14回	1次系安全弁定期点検工事	2件 検査結果記入欄への記載もれ 判定基準の転記ミス
	大飯1号機	14回	発電機固定子コイルエンド点検工事	判定基準の転記ミス
	大飯1号機	15回	1次系安全弁定期点検工事	2件 検査結果記入欄への記載もれ 測定記録の転記ミス
	大飯1号機	15回	1次系配管小曲部検査工事	検査対象箇所数の誤記
	大飯1号機	15回	アキュームレータ注入ライン第1逆止弁他修繕工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯1号機	15回	安全注入系統配管他修繕工事	2件 検査結果記入欄への記載もれ：2件
	大飯1号機	15回	原子炉格納容器定期点検工事(B,C種)	2件 検査日の誤記 測定記録の転記ミス
	大飯1号機	15回	主蒸気管他ベローズ修繕工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯1号機	15回	充てん/高圧注入ポンプ取替工事	判定基準の転記ミス
	大飯1号機	15回	充てんポンプ取替工事	作業チェック欄への記載もれ
	大飯1号機	15回	消火水流量計他設置工事	2件 作業チェック欄へのサインもれ 検査結果記入欄への記載もれ
	大飯1号機	15回	電気ペネトレーション定期点検工事	検査結果の転記ミス
	大飯1号機	15回	燃料取扱装置改良工事	判定基準の転記ミス
大飯1号機	15回	発電機負荷開閉器他購入	6件 検査結果記入欄への記載もれ：2件 検査条件の誤記 作業チェック欄への記載もれ 測定記録の転記ミス：2件	

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	評 価
工 事 報 告 書 開 連	大飯1号機	15回	放射線監視装置排気筒ガスモニタ他取替工事の内排気筒ガスモニタ他購入工事	評価用計算式の誤記
	大飯1号機	16回	余熱除去系統他注入ライン増強工事 2件	検査対象ユニットの記載もれ: 2件
	大飯1号機	16回	2次系現地計器計装配管サポート点検工事 2件	検査結果記入欄への記載もれ 検査対象ユニットの誤記
	大飯1号機	16回	タービン制御装置定期点検工事 3件	検査結果記入欄への記載もれ 検査日の誤記 測定記録の転記ミス
	大飯1号機	16回	原子炉格納容器定期点検工事(B,C種)	評価用計算式の誤記
	大飯1号機	16回	燃料集合体 SHIPPING 検査工事	検査結果の転記ミス
	大飯1号機	16回	炉内計装シンプルチューブ取替工事	工事件名の誤記
	大飯1号機	17回	1次系支持構造物定期点検工事	判定基準の転記ミス
	大飯1号機	17回	1次系大型ポンプ定期点検工事	検査対象ユニットの誤記
	大飯1号機	17回	1次系熱交換器他定期点検工事	検査対象機器名の誤記
	大飯1号機	17回	2次系横型ポンプ定期点検工事	検査時刻の記載もれ
	大飯1号機	17回	2次系縦型ポンプ定期点検工事 3件	検査対象ユニットの誤記 検査内容の誤記 測定記録の転記ミス
	大飯1号機	17回	2次系熱交換器他定期点検工事	検査日の誤記
	大飯1号機	17回	換気空調設備定期点検工事 3件	検査結果確認欄へのサインもれ 検査対象機器番号の誤記 測定記録の転記ミス
	大飯1号機	17回	原子炉保護制御装置定期点検工事 2件	検査対象箇所の誤記 判定基準の転記ミス
	大飯1号機	17回	固体廃棄物処理建屋計測制御装置定期点検工事のうち放射線監視装置定期点検工事	測定記録の転記ミス
	大飯1号機	17回	純固体焼却炉排ガスモニタ他点検工事 2件	検査結果記入欄への記載もれ 測定記録の転記ミス
	大飯1号機	17回	主冷却材ポンプ分解点検工事 6件	評価用計算式の誤記: 2件 測定記録の転記ミス: 2件 測定結果の記入欄間違い 判定基準の転記ミス
	大飯1号機	17回	燃料取出装置工事	作業チェック欄への記載もれ
	大飯1号機	17回	原子炉補機冷却水系統他改造工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯1号機	17回	非常用DG定期点検工事	検査対象機器名の誤記
	大飯1号機	17回	放射線監視装置定期点検工事 2件	検査結果記入欄への記載もれ 判定基準の転記ミス
	大飯1号機	17回	炉外核計装装置定期点検工事 2件	検査結果記入欄への記載もれ 測定記録の転記ミス
	大飯2号機	10回	1次系機器供用期間中検査工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯2号機	11回	原子炉容器上蓋管台点検工事	検査条件の記載もれ
	大飯2号機	12回	制御棟駆動軸ハウジング他点検工事	検査条件の誤記
	大飯2号機	13回	ループ高圧側ほう酸注入逆止弁他修繕工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯2号機	13回	蒸気発生器取替工事	測定記録の転記ミス
	大飯2号機	13回	制御棟駆動軸ハウジング他点検工事	検査結果の転記ミス
	大飯2号機	14回	1次系大型モータ定期点検工事	測定記録の転記ミス
	大飯2号機	14回	格納容器エアロック定期点検工事	検査時刻の誤記
	大飯2号機	14回	原子炉格納容器エアロック他点検工事	検査時刻の誤記
	大飯2号機	14回	原子炉格納容器定期点検工事(B,C種) 2件	検査対象箇所の誤記 検査日の誤記
	大飯2号機	14回	原子炉格納容器漏えい率試験付替工事	判定基準の転記ミス
大飯2号機	14回	克てん/高圧注入ポンプ取替工事	検査対象ユニットの記載もれ	

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	件数	評 価
工 事 報 告 書 関 連	大飯2号機	14回	電気ペネトレーション定期点検工事	2件	検査日の誤記 測定記録の転記ミス
	大飯2号機	14回	燃料移送装置改良工事		判定基準の転記ミス
	大飯2号機	14回	発電機負荷開閉器他購入	9件	検査結果記入欄への記載もれ：2件 検査用図面の誤記 作業チェック欄への記載もれ：3件 測定記録の転記ミス 単位の誤記 判定基準の転記ミス
	大飯2号機	14回	放射線監視装置排気筒ガスモニタ他取替工事の内排 気筒ガスモニタ他購入工事		測定記録の転記ミス
	大飯2号機	14回	余熱除去系統注入ライン増強工事		検査結果記入欄への記載もれ
	大飯2号機	14回	炉内計装シンプルチューブ修繕工事		検査結果記入欄への記載もれ
	大飯2号機	15回	1次系大型モータ定期点検工事		測定記録の転記ミス
	大飯2号機	15回	タービン制御装置定期点検工事		検査日の記載もれ
	大飯2号機	15回	原子炉格納容器消えい率試験付帯工事		判定基準の転記ミス
	大飯2号機	15回	発電機端子部点検工事		判定基準の転記ミス
	大飯2号機	16回	1次系大型ポンプ定期点検工事		作業対象機器名の誤記
	大飯2号機	16回	1次系補助ラック定期点検工事		単位の誤記
	大飯2号機	16回	1次冷却材ポンプモータ定期点検工事	2件	測定記録の転記ミス 判定基準の転記ミス
	大飯2号機	16回	ヨウ素フィルタ取替工事		評価用計算式の誤記
	大飯2号機	16回	換気空調チラーユニット電気設備定期修繕工事		検査日の誤記
	大飯2号機	16回	換気空調設備定期点検工事	2件	検査対象機器番号の誤記 判定基準の転記ミス
	大飯2号機	16回	換気空調電気設備定期点検工事		検査日の記載もれ
	大飯2号機	16回	原子炉保護制御装置定期点検工事		検査対象機器名の誤記
	大飯2号機	16回	原子炉補機冷却水チラー他購入		検査結果記入欄への記載もれ
	大飯2号機	16回	主冷却材ポンプ分解点検工事	2件	評価用計算式の誤記：2件
	大飯2号機	16回	燃料取出装置工事	2件	作業チェック欄へのサインもれ ：2件
	大飯2号機	16回	復水器他細管検査工事		検査結果の転記ミス
	大飯2号機	16回	炉外核計装装置定期点検工事	2件	検査対象機器名の誤記 単位の誤記
	大飯2号機	16回	炉内計装シンプルチューブ修繕工事		作業チェック欄への記載もれ
	大飯3号機	1回	原子炉格納容器定期点検工事(A種)		測定記録の転記ミス
	大飯3号機	2回	原子炉格納容器消えい率試験付帯工事		検査時刻の誤記
	大飯3号機	3回	1次系安全弁定期点検工事		判定基準の転記ミス
	大飯3号機	3回	原子炉格納容器定期点検工事(B,C種)	2件	検査結果確認欄へのサインもれ 検査時刻の誤記
	大飯3号機	5回	1次系制御弁定期点検工事		作業チェック欄への記載もれ
	大飯3号機	5回	格納容器エアロック定期点検工事		検査日の誤記
	大飯3号機	5回	換気空調設備定期点検工事		検査対象箇所の誤記
	大飯3号機	5回	主冷却材ポンプ分解点検工事		判定基準の転記ミス
	大飯3号機	6回	1次系配管小曲部検査工事		検査対象箇所の誤記
大飯3号機	7回	タービン制御装置定期点検工事		検査日の記載もれ	
大飯3号機	7回	主冷却材ポンプ分解点検工事	5件	検査結果記入欄への記載もれ 作業記録様式の誤記 測定記録の転記ミス：2件 判定基準の転記ミス	
大飯3号機	8回	1次冷却材ポンプモータ定期点検工事		検査結果記入欄への記載もれ	
大飯3号機	8回	2次系堅型ポンプ定期点検工事		単位の誤記	
大飯3号機	8回	ヨウ素フィルタ取替工事		評価用計算式の誤記	

分類	ユニット	定検 回次	工事件名	評価
工事報告書関連	大飯3号機	8回	格納容器エアロック定期点検工事	測定記録の転記ミス
	大飯3号機	8回	原子炉保護制御装置定期点検工事	2件 検査対象機器番号の誤記 単位の誤記
	大飯3号機	8回	蒸気発生器管支持板洗浄工事	作業チェック欄への記載もれ
	大飯3号機	8回	蒸気発生器水分測定委託工事	検査対象機器名の誤記
	大飯3号機	8回	炉外核計装装置定期点検工事	3件 評価用計算式の誤記 検査対象機器名の誤記 単位の誤記
	大飯4号機	1回	1次系機器供用期間中検査工事	測定結果の記入欄間違い
	大飯4号機	2回	1次系安全弁定期点検工事	検査結果確認欄へのサインもれ
	大飯4号機	2回	原子炉格納容器定期点検工事(B,C種)	測定記録の転記ミス
	大飯4号機	4回	1次系大型モータ定期点検工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯4号機	4回	原子炉格納容器定期点検工事(B,C種)	測定記録の転記ミス
	大飯4号機	4回	余熱除去系統他注入ライン増強工事	14件 検査結果確認欄へのサインもれ : 2件 作業チェック欄へのサインもれ : 2件 検査結果の転記ミス : 2件 検査条件の記載もれ : 2件 検査対象ユニットの記載もれ : 2件 検査対象ユニットの誤記 : 2件 作業チェック欄への記載もれ : 2件
	大飯4号機	4回	炉内中性子束監視装置定期点検工事	検査対象箇所の誤記
	大飯4号機	5回	格納容器エアロック定期点検工事	作業チェック欄へのサインもれ
	大飯4号機	5回	主冷却材ポンプ分解点検工事	2件 検査対象機器番号の記載もれ 判定基準の転記ミス
	大飯4号機	6回	タービン制御装置定期点検工事	検査日の記載もれ
	大飯4号機	6回	高圧給水加熱器細管他修繕工事	作業対象箇所の誤記
	大飯4号機	6回	蒸気発生器支持板洗浄工事	作業チェック欄への記載もれ
	大飯4号機	7回	1次系支持構造物定期点検工事	2件 検査対象機器名の誤記 : 2件
	大飯4号機	7回	1次冷却材ポンプモータ定期点検工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯4号機	7回	2次系大型弁定期点検工事	検査結果記入欄への記載もれ
	大飯4号機	7回	換気空調設備定期点検工事	2件 検査結果記入欄への記載もれ 測定記録様式の誤記
	大飯4号機	7回	燃料取扱機械設備定期点検工事	測定記録の転記ミス
	大飯4号機	7回	燃料取出装荷工事	作業チェック欄へのサインもれ
	大飯4号機	7回	放射線監視装置定期点検工事	2件 検査対象機器名の誤記 判定基準の転記ミス
	大飯4号機	7回	炉外核計装装置定期点検工事	4件 検査条件の誤記 : 3件 単位の誤記

紛失した工事報告書

(1) 当社の工事報告書が紛失した事例

当社が定めた保有期限内にもかかわらず、誤って廃棄されているものがあった。
(3件。うち、中間報告対象は2件。)

ユニット	時期	工事件名/評価
美浜2号機	第18回定検 (平成11年度)	蒸気発生器細管検査工事
		発電所保管の検査成績書と施工会社保管の工事報告書を照合し、検査成績書に記された事項が正しいことを確認しており、点検作業は適切に実施されていたと判断される。
美浜3号機	第19回定検 (平成13年度)	原子炉格納容器定期点検工事 (B、C種試験)
		発電所保管の検査成績書と施工会社保管の工事報告書を照合し、検査成績書に記された事項が正しいことを確認しており、点検作業は適切に実施されていたと判断される。

(中間報告にて報告済)

ユニット	時期	工事件名/評価
大飯2号機	第14回定検 (平成10年度)	1次系大型モータ定期点検工事
		発電所保管の検査成績書と施工会社保管の工事報告書を照合し、検査成績書に記された事項が正しいことを確認しており、点検作業は適切に実施されていたと判断される。

(2) 工事施工会社の工事報告書が紛失した事例

工事施工会社が定めた保有期限内にもかかわらず、誤って廃棄されているものがあつた。(1件。中間報告対象に該当するものはなかつた。)

ユニット	時期	工事件名／評価
美浜3号機	第16回定検 (平成10年度)	1次系熱交換器他定期点検工事 発電所保管の検査成績書と工事報告書を照合し、検査成績書に記された事項が正しいことを確認した。 また、当社保有の当該工事報告書を工事施工会社へ持ち込み、評価部会メンバー立会のもと、工事当事者からの聴き取りにより、サインの筆跡等から当該施工会社で作成されたものであり、その内容についても特に問題のないことを確認した。

品質管理上共有することが望ましい情報について

1. 概要

「総点検計画書」に基づく、自主点検作業が適切に実施されていることの調査における、「四国電力 伊方1号機 充てん配管耐圧検査中の漏えい」に対する水平展開関連工事において、国・県等と共有しておくことが望ましいと考えられる品質情報が抽出されている。

なお、上記トラブル事象に関する調査範囲は、当初、原子炉冷却材圧力バウンダリ設備に関するもののみが中間報告の対象であったが、その同一工事範囲内に余熱除去系統他の一部も含まれているため、あわせて調査を実施したものである。

2. 点検作業の内容

本工事は、平成12年10月13日に四国電力(株)伊方1号機 充てん配管にて塩素型応力腐食割れ(以下、「テープ SCC」という)を原因とする漏えい事象が発生したため、その水平展開として計画的に配管の点検を実施しているものである。

検査は配管の保温を外した後、建設時に貼付した塩化ビニルテープが残存するか否かについて目視検査を実施し、残存跡が確認された場所については浸透探傷検査(以下、「PT」という)を実施し、健全性を確認するものである。

3. 調査結果

上記工事において、PTにより計37箇所が指示が認められた。このうち23箇所については手入れを行い指示部を除去した後、再検査を実施し健全性を確認している。(詳細は、別紙1参照)

残りの14箇所については設置場所・指示範囲を考慮し、次回定期検査以降の補修計画を策定した。(詳細は、別紙2参照)

当該部については、当時、発電所において、計算上必要な厚さ評価や応力評価を行うとともに、きず進展評価により運転継続に支障がないことを確認し、技術基準適合義務違反、報告義務違反に該当するようなものではないことを確認していたが、今回の調査においてもこれらを再確認した。

4. 一連の対応について

上述のように、一連の対応は、技術基準への適合性や報告義務といった観点から問題となるものではない。(詳細は、別紙3参照)

しかしながら、品質維持向上の観点から、共有することが有意義な情報は、国・県等に適切に提供を行うことが望ましいと考えられ、今回のテープ SCC に関する事例はその対象になるものと考えられる。

四国電力(株) 伊方1号機 充てん配管耐圧検査中の漏えい事象の水平展開関連工事に関する調査結果

プラント	定検回次(点検時期)	点検結果
美浜1号機	第18回(H13.5)	2ヶ所に指示を認めた。指示箇所については手入れ後、再度検査を実施し、異常のないことを確認した。
美浜2号機	第19回(H13.2)	5ヶ所に指示を認めた。指示箇所については手入れ後、再度検査を実施し、異常のないことを確認した。
	第20回(H14.6)	指示は認められなかった。
美浜3号機	第18回(H12.10)	指示は認められなかった。
	第19回(H14.1~2)	指示は認められなかった。
高浜1号機	第17回(H9.9~10)	指示は認められなかった。
	第18回(H11.2~3)	2ヶ所に指示を認めた。指示箇所については手入れ後、再度検査を実施し、異常のないことを確認した。
	第20回(H13.8~9)	指示は認められなかった。
高浜2号機	第17回(H10.7)	1ヶ所に指示を認めた。指示箇所については手入れ後、再度検査を実施し、異常のないことを確認した。
	第19回(H13.2)	指示は認められなかった。
	第20回(H14.5)	付着跡なし。
高浜3号機	第13回(H13.6~7)	指示は認められなかった。
高浜4号機	第12回(H12.10)	指示は認められなかった。
	第13回(H14.1~2)	2ヶ所に指示を認めた。指示箇所については超音波探傷検査を実施し、それぞれ2.7mm、1.5mm深さ指示を確認した。これらについては発電用原子力設備に関する構造等の技術基準による計算上必要な厚さおよび許容応力を満足すること、またきず進展は緩やかなことから十分な裕度を有している。
大飯1号機	第16回(H12.10)	指示は認められなかった。
	第17回(H13.12~H14.3)	9ヶ所に指示を認めた。指示箇所については、手入れ後再度検査を実施し、8ヶ所について異常のないことを確認した。1ヶ所については超音波探傷検査を実施し、2.4mm深さ指示を確認した。これについては発電用原子力設備に関する構造等の技術基準による計算上必要な厚さおよび許容応力を満足すること、またきず進展は緩やかなことから十分な裕度を有している。
大飯2号機	第14回(H10.9~11)	指示は認められなかった。
	第16回(H13.6~8)	付着跡なし。
大飯3号機	第8回(H13.10)	16ヶ所に指示を認めた。指示箇所について超音波探傷検査を実施し、5ヶ所については深さ指示を認めなかったが、11ヶ所については最大で4.7mm深さ指示を確認した。これらについては発電用原子力設備に関する構造等の技術基準による計算上必要な厚さおよび許容応力を満足すること、またきず進展は緩やかなことから十分な裕度を有している。
大飯4号機	第7回(H14.3~4)	指示は認められなかった。

補修計画を策定した箇所に関する健全性評価について

別紙2

プラント名	PT計測箇所		知地の長さ (分銅長さ) (mm)	きずの長さ (mm)	配管径さ (最小径) (mm)	計算上必要な長さ (mm)	1次応力		1次応力+2次応力	
	系統名	取巻場所					発生応力*1) (kg/mm ²)	許容応力*2) (kg/mm ²)	発生応力*1) (kg/mm ²)	許容応力*2) (kg/mm ²)
高浜4号機	余熱除去系統	(B)余熱除去ポンプ駆込ライン*3)	10.3	2.7	7.8	5.9	5.8	15.9	17.0	30.6
	安全注入系統	A、Bループ高温側低圧注入ライン	9.3	1.5	7.8	4.9	7.1	10.9	7.4	28.9
大飯3号機	余熱除去系統	(B)余熱除去ポンプ出口ライン*4)	9.3	2.4	6.9	5.4	4.6	16.9	5.4	30.6
	余熱除去系統	(A)余熱除去クーラ出口ライン	28.6	2.9	25.7	19.5	5.1	10.9	13.5	28.9
	余熱除去系統	(A)余熱除去クーラ出口ライン	18.2	4.1	14.1	12.1	5.2	10.9	14.1	28.9
	余熱除去系統	(B)余熱除去クーラ出口ライン	28.6	3.4	25.2	19.5	5.1	10.9	13.5	28.9
	余熱除去系統	(A)余熱除去クーラ出口ライン	28.6	2.4	26.2	19.5	5.1	10.9	14.4	28.9
	安全注入系統	(B)低温側低圧注入ライン	18.2	4.7	13.5	12.1	5.5	10.9	17.9	28.9
	安全注入系統	(B)低温側低圧注入ライン	18.2	3.9	14.3	12.1	6.7	11.3	9.3	30.8
	安全注入系統	(D)低温側低圧注入ライン	18.2	4.2	14.0	12.1	5.2	10.9	14.1	28.9
	安全注入系統	(C)低温側低圧注入ライン	18.2	2.8	15.4	12.1	6.6	10.9	17.9	28.9
	安全注入系統	(C)低温側低圧注入ライン	18.2	3.5	14.7	12.1	6.7	11.3	9.3	30.8
安全注入系統	(C)低温側低圧注入ライン	18.2	4.0	14.2	12.1	5.9	11.3	8.5	30.8	
安全注入系統	(C)低温側低圧注入ライン	18.2	3.7	14.5	12.1	6.8	11.3	11.3	30.8	

*1)配管周囲に盛り付けられた土質の強度が減少しているものと仮定して安全値に評価
 *2)配管材料強度(引張強さ)のうち、*3)項目より*4)項目は除く
 *3)配管材料強度(引張強さ)のうち、*3)項目より*4)項目は除く
 *4)プラント建設時の技術基準では1次応力および1次応力+2次応力が評価が求められていないため、本評価においては現行技術基準に基づき評価を実施した。

塩素型応力腐食割れの対応に関する法令等適合性について

今回の調査において、水平展開の必要な品質に係る情報が抽出された工事に対し、①技術基準適合性、②工事計画の認可申請・届出等の法的手続き、③報告義務について、いずれも問題がないことを確認した。以下にその内容を示す。

テープ SCC は、配管外面に貼られたビニルテープから塩化物が溶出し、その塩素がステンレス材料の不動態膜を破壊し、素材そのものにも選択的に侵食していく現象である。

定期点検時には、目視点検によってテープ付着や付着跡の有無を確認し、付着跡が認められる箇所については、PTを実施している。

PTにより表面の肌荒れ等が見つかった場合は、グラインダ等で指示部の手入れを実施することがあるが、この手入れは技術基準上要求される厚さを満足する範囲内で実施される。

一方、指示部の範囲や設置場所等によっては、指示部を除去するよりも計画的に補修したほうが有利な箇所もあり、技術基準への適合性ならびにプラントの安全運転上問題のないことを確認し継続使用する場合がある。

① 技術基準適合性

当該配管に対する「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」の要求事項は、配管の厚さが計算上必要な厚さ以上であることおよび運転中に発生する各種応力が材料の許容応力以下であることである。

これらについては、超音波探傷検査によりきずの深さを計測して配管の厚さを求め、計算上必要な厚さ評価、応力評価ならびにきず進展評価を行い安全運転上問題のないことを確認しており、技術基準への適合性が確認されている。

② 工事計画の認可申請・届出等の法的手続き

グラインダ等による手入れは、技術基準上要求される計算上必要な厚さを確保した範囲内で実施されており、工事計画の認可申請・届出および溶接検査は不要である。

③ 報告義務

本事象において指示が認められた箇所については、技術基準で要求される計算上必要な厚さを十分満足していること、また本指示は建設時に貼付されたテープにより発生したものであり、その進展も明らかに緩やかであるので直ちには修理の必要はなく、きずの深さを把握し健全性評価を実施することにより安全に運転を継続できることが確認されていることから「主要な機器の機能低下または故障」には該当せず、法令ならびに通達に基づく国への報告義務のある事象ではない。

品質管理上共有することが望ましい情報について（その2）

1. 概要

自主点検作業が適切に実施されていることの調査における、「東京電力 福島第一3号機 制御棒駆動水圧系挿入引抜配管の漏えい (H14.8.22)」に対する水平展開関連工事において、国・県等と共有しておくことが望ましいと考えられる品質情報が抽出されている。

なお、上記のトラブル事象に関する調査は、当初の「総点検計画書」では対象としていなかったが、総点検実施中に原子力安全・保安院から発信された指示文書「制御棒駆動水圧系配管等ステンレス製配管の塩化物に起因する応力腐食割れに関する対応について」（平成14・11・26 原院第2号）に基づく点検範囲に既に当社で実施済のものが含まれていたことから、これらを調査対象に加えたものである。

2. 点検作業の内容

過去の点検は、運転開始後にタンク外面が塗装されたため、当該タンクが相当期間、海塩粒子にさらされていたことから、海塩に起因する応力腐食割れ（以下、「海塩 SCC」という）に対するタンク外面の点検として実施してきたものである。

点検は、タンク外面の溶接部の塗装を除去した後、浸透探傷検査（以下、「PT」という）を実施し、健全性を確認したものである。

3. 調査結果

上記点検において、PTにより計80箇所が指示が認められた。

この内、耐圧部である胴板には40箇所が指示が認められ、そのうち35箇所については手入れにて指示部を除去した後、再検査を実施して健全性が確認されており、残りの5箇所についてはタンクの健全性に影響がないため再塗装して復旧されていた。

また、耐圧部ではない屋根には40箇所が指示が認められ、そのうち27箇所については手入れにて指示部を除去した後、再検査を実施して健全性が確認されており、残りの13箇所については、タンクの健全性に影響がないため再塗装して復旧されていた。

（詳細は、別紙-1・2参照）

これらについては、当時、発電所において、必要厚さの評価を行って、健全性に問題のないことを確認し、技術基準適合義務違反、報告義務違反に該当するものでないことを確認していたが、今回の調査においてもこれらを再確認した。（詳細は、別紙-3・4参照）

4. 一連の対応について

上述のように、一連の対応は、技術基準への適合性や報告義務といった観点からは問題となるものではない。

しかしながら、品質維持向上の観点から、共有することが有意義な情報は、国・県等に適切に提供することが望ましいと考えられ、本件の海塩 SCC に関する事例はその対象になるものと考えられる。

以上

図1 燃料取替用水タンク概略図

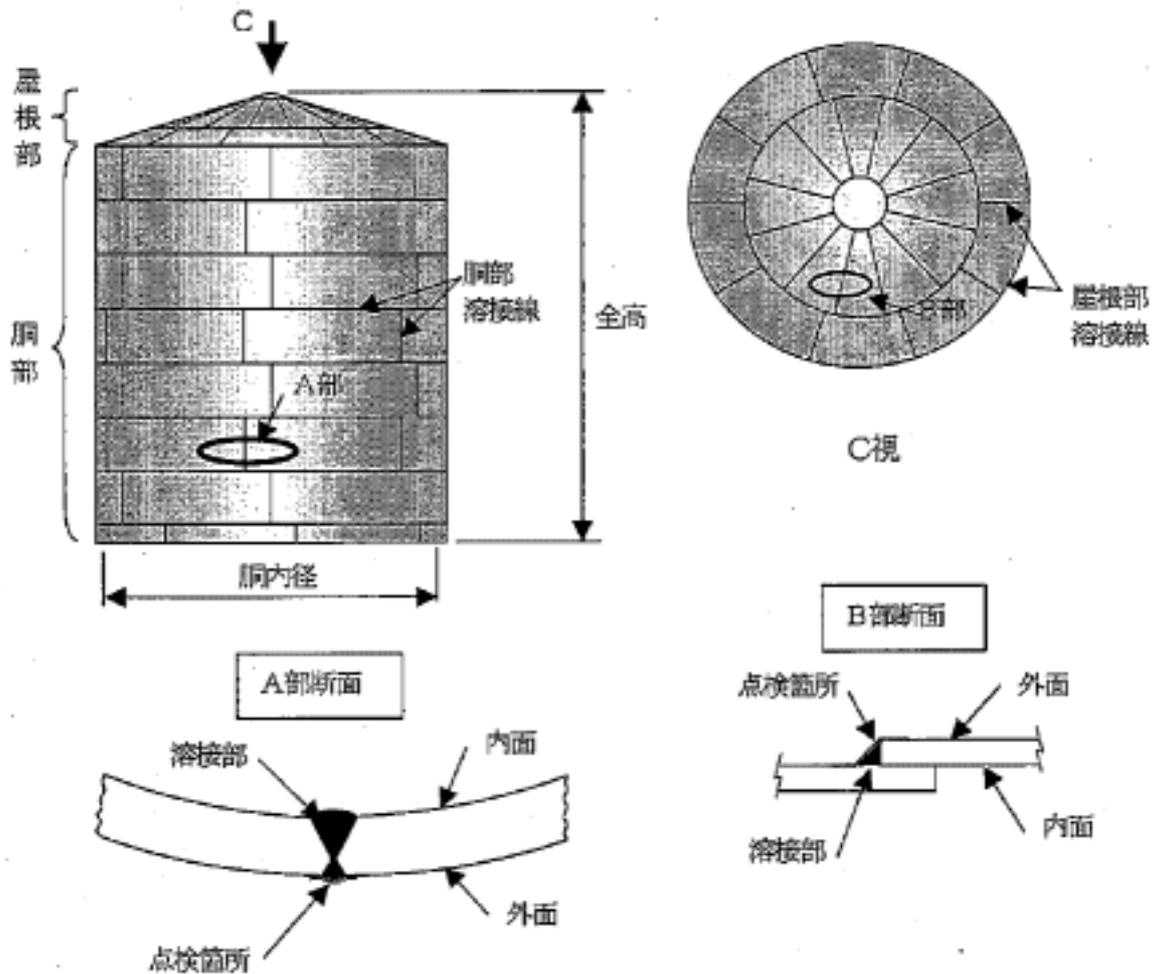


表1 燃料取替用水タンクの仕様

仕様	美浜1号機		美浜2号機		美浜3号機		高浜1, 2号機	大飯1, 2号機
	取替前	取替後	取替前	取替後	取替前	取替後		
容量 (m ³)	946	同左	1150	同左	1720	同左	1720	1400
胴内径 (m)	9	同左	11	同左	12	同左	11	11
全高 (m)	約17.8	約17.4	約14.4	同左	約19.4	約20.1	約21.2	約17.0
本体材料	SUS27	SUS304	SUS27	SUS304	SUS304	同左	SUS304	SUS304

高浜3, 4号機の燃料取替用水タンクは屋内に設置されており、大飯3, 4号機はピット形である。

東京電力 福島第一3号機 制御棟駆動水圧系挿入引抜配管の滲れい事象の水平展開関連工事に関する調査結果

プラント	定検回次 (時期)	点検範囲	点検結果			手入れ	
			部位	指示箇所数	指示の形状 大きさ(φ)×箇所	方法	手入れ後の 状況
美浜 1号機 (5機機)	第13回 (H5.7~ H5.8)	タンク間 の溶接部 4溶接線	胴	2箇所/2溶接線	円形状指示 φ0.2~φ0.3×2	—	—
高浜 1号機	第15回 (H6.10~ H6.11)	タンクの 全溶接部	屋根	9箇所/4溶接線	線状指示 2~10ℓ×7	グラインダー (3.5mm 切削) 補修溶接	再検査で指 示なし
					線状指示 2.0ℓ×2	グラインダー (0.5mm 切削)	
胴	25箇所/14溶接線	線状指示 1.0~4.0ℓ×25	グラインダー (0.1~1.0mm 切削)				
高浜 1号機	第20回前 (H12.10~ H12.11)	タンク屋根 の溶接部 5溶接線	屋根	11箇所/3溶接線	円形状指示 φ0.5×3	—	—
					円形状指示 φ1.5×1		
					線状指示 2~10ℓ×7		
高浜 2号機	第14回 (H6.3)	タンクの 全溶接部	屋根	4箇所/1溶接線	線状指示 5~15ℓ×4	グラインダー (1.5mm 切削) 補修溶接	再検査で指 示なし
				胴	10箇所/5溶接線	線状指示 1~3ℓ×10	
大阪 1号機	第12回 (H6.12~ H7.5)	タンクの 全溶接部	屋根	15箇所/11溶接線	円形状指示 φ0.5~φ4.5×7	グラインダー 補修溶接	再検査で指 示なし
					円形状指示 φ0.5~φ3.0×7	グラインダー	
					円形状指示 φ4.0×1	—	—
			胴	3箇所/3溶接線	円形状指示 φ1.0×3	—	—
大阪 2号機	第13回 (H9.4~ H9.9)	タンクの 全溶接部	屋根	1箇所/1溶接線	円形状指示 φ4.0×1	—	—
			胴	指示なし	—	—	—

上記点検における判定基準としては、「電気工作物の溶接に関する技術基準の解釈」第110条第3項に規定される以下の判定基準を準用している。

- ・割れによる浸透指示模様がないこと。
- ・長さ1mmを超える線状浸透指示模様がないこと。
- ・長さ4mmを超える円形状浸透指示模様がないこと。
- ・4個以上の円形状浸透指示模様が直線上に並んでいる場合は、隣接する浸透指示模様の間の距離が1.5mmを超えること。
- ・面積が3750mm²の長方形(短辺の長さは、25mm以上とする。)内に円形状浸透指示模様が10個以上含まれないこと。
ただし、長さが1.5mm以下の浸透指示模様は算定することを要しない。

なお、燃料取替用水タンクは「開放タンク」であり、屋根は配管部でないことから技術基準の対象外である。

燃料取替用水タンクの健全性評価

プラント名	胴のP T指示箇所(注1)			初期の厚さ (公称厚さ) (mm)	きずの深さ (除去深さ) (mm)	板の最小厚さ (mm)	胴の必要厚さ (mm)	備考
	溶接継ぎ番号	指示の形状	指示の大きさ (mm)					
美浜1号機 (第13回定検)	WC-3	円形状指示	φ0.2	—	—	—	—	判定基準を満足していることから健全性は確保されている。
	WL-20	円形状指示	φ0.3	—	—	—	—	
	WC-2	線状指示	2ℓ	16.0	1.0	15.0	11.3	
	"	線状指示	2ℓ	16.0	0.2	15.8	11.3	
	"	線状指示	2ℓ	16.0	0.3	15.7	11.3	
	"	線状指示	2ℓ	16.0	0(注2)	16.0	11.3	
	WC-3	線状指示	2ℓ	14.0	0.1	13.9	10.3	
	WC-4	線状指示	4ℓ	12.0	0.2	11.8	9.4	
	WC-5	線状指示	1ℓ	10.0	0(注2)	10.0	8.4	
	"	線状指示	2ℓ	10.0	0(注2)	10.0	8.4	
高浜1号機 (第15回定検)	WC-6	線状指示	2ℓ	10.0	0(注2)	10.0	8.4	
	"	線状指示	2ℓ	10.0	0.8	9.2	8.4	
	WC-7	線状指示	3ℓ	8.0	0.5	7.5	6.5	
	"	線状指示	3ℓ	8.0	0.3	7.7	6.5	
	"	線状指示	3ℓ	8.0	0.4	7.6	6.5	
	WC-14	線状指示	1.5ℓ	5.0	0(注2)	5.0	4.5(注3)	
	WL-7	線状指示	2ℓ	16.0	0(注2)	16.0	11.3	
	WL-32	線状指示	4ℓ	10.0	0.1	9.9	8.4	
	WL-38	線状指示	3ℓ	8.0	0.3	7.7	6.5	
	WL-45	線状指示	-3ℓ	8.0	0.4	7.6	6.5	
"	線状指示	1ℓ	8.0	0.4	7.6	6.5		

注1：[発電用原子炉設備に関する構造等の技術基準(告示第501号)の第3種容器の規定には、開放タンクの風扱の構造に関するものはない。

注2：板厚の部分に達しない溶接継ぎ部の形状のため「ゼロ」とした。

注3：計算上必要な厚さは2.6mmであるが、告示第501号第40条第2項第3号の規定により、タンク内径(11m)の区分に応じた厚さ4.5mmが必要厚さとなる。

燃料取替用水タンクの健全性評価

プラント名	眼のPT指示箇所(注1)			初期の厚さ (公称厚さ) (mm)	きずの深さ (除去深さ) (mm)	板の最小厚さ (mm)	眼の必要厚さ (mm)	備考
	溶接線番号	指示の形状	指示の大きさ (mm)					
高浜1号機 (第15回定検)	WL-45	線状指示	3ℓ	8.0	0.2	7.8	6.5	
	〃	線状指示	1ℓ	8.0	0.1	7.9	6.5	
	〃	線状指示	2ℓ	8.0	0.1	7.9	6.5	
	WL-47	線状指示	4ℓ	8.0	0.3	7.7	6.5	
	WL-50	線状指示	3ℓ	6.0	0.2	5.8	4.6	
	WL-66	線状指示	3ℓ	5.0	0.2	4.8	4.5(注3)	
高浜2号機 (第14回定検)	WL-5	線状指示	1ℓ	20.0	3.0	17.0	12.7	
	〃	線状指示	1ℓ	20.0	3.0	17.0	12.7	
	〃	線状指示	1ℓ	20.0	2.0	18.0	12.7	
	〃	線状指示	1ℓ	20.0	1.0	19.0	12.7	
	WC-2	線状指示	2ℓ	16.0	3.0	13.0	11.3	
	WC-3	線状指示	3ℓ	14.0	1.5	12.5	10.3	
	WC-53	線状指示	1ℓ	9.8(のと厚)	2.0	7.8	3.6(注4)	
	〃	線状指示	2ℓ	9.8(のと厚)	2.0	7.8	3.6(注4)	
	〃	線状指示	2ℓ	9.8(のと厚)	3.0	6.8	3.6(注4)	
	WC-66	線状指示	2ℓ	14.1(のと厚)	2.0	12.1	5.6(注4)	
大飯1号機 (第12回定検)	S1(注2)	円形状指示	φ1.0	-	-	-	-	判定基準を満足していることから健全性は確保されている。
	S4(注2)	円形状指示	φ1.0	-	-	-	-	
	S21(注2)	円形状指示	φ1.0	-	-	-	-	

注1:「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準(告示第501号)」の第3種容器の規定には、開放タンクの屋根の構造に関するものはない。

注2:円板番号を示す。

注3:計算上必要な厚さは2.6mmであるが、告示第501号第40条第2項第3号の規定により、タンク内径(1m)の区分に応じた厚さ4.5mmが必要厚さとなる。

注4:「電気工作物の溶接の技術基準の解説」第101条第2項第2号ハに規定される第3種容器(開放塔)の第4種継手の「のと厚」を示す。

燃料取替用水タンク点検実績の対応に関する法令等適合性について

今回の点検実績調査において、共有化が望ましい技術的情報が抽出された工事に対し、①技術基準適合性、②工事計画の認可申請・届出等の法的手続き、③報告義務について、いずれも問題がないことを確認した。以下にその内容を示す。

塩化物に起因するステンレス鋼の応力腐食割れは、海塩粒子がステンレス鋼の溶接部表面に付着すると、溶接による残留応力と海塩粒子による塩化物によって腐食していく現象である。

現在、当該タンクの外表面には塗装が施されているものの、建設時には塗装されていない期間があり、海塩粒子の付着については否定できない。

過去の点検記録からも塩化物に起因した応力腐食割れと推定されるPT指示が確認されている。その箇所については、グラインダ等による指示部の手入れ、又は健全性評価を行っている。

①技術基準適合性

「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（告示第501号）」の要求事項としては、胴の厚さが計算式により計算した値、胴の内径の区分に応じた値のうちいずれか大きいもの以上であることである。

これらについては、胴板の厚さ評価を行い、必要厚さを下回っていないことを確認しており、技術基準への適合性が確認されている。

②工事計画の認可申請・届出、溶接検査等の法手続き

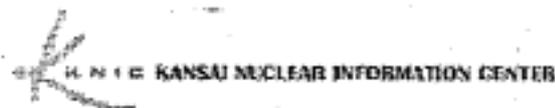
a. グラインダ等による手入れは、技術基準上要求される必要厚さを確保した範囲内で実施されており、工事計画の認可申請・届出は不要である。

b. タンク屋根の溶接補修については、屋根は耐圧部ではなく溶接検査対象ではないことから溶接検査の手続きは不要である。

③報告義務

本事象において指示が認められた箇所については、技術基準で要求される必要厚さを十分満足していること、本指示は海塩粒子飛来により発生したものであり、点検後は表面を塗装しており、海塩粒子による進展はないと考えられること、また、本タンクの水位は連続監視されているので、本タンクの機能は確保されていることから「主要な機器の機能低下または故障」には該当せず、法令ならびに通達に基づく国への報告義務のある事象ではない。

当社ホームページ等で公開した事例



原子炉容器上蓋の予防保全対策

◎概要

平成3年9月、フランスのブジェー発電所3号機において、原子炉容器上蓋の管台部から1次冷却水が漏えいするトラブルがありました。原因は、インコネル600合金製管台に発生した軸方向の応力腐食割れ(SCC)でした。その後も、フランス、スウェーデン、スイス等のプラントで同様の損傷が発生しました。

海外で発生したこのようなトラブル事例に対して、当社では、保全対策を早めに行うことを基本方針とし、平成5年から7年にかけて、各プラントの渦流探傷検査(ECT)を順次実施しました。また、平成8年から13年にかけて、各プラントで上蓋取替またはSCC抑制対策(上蓋頂部温度低減)を実施しました。

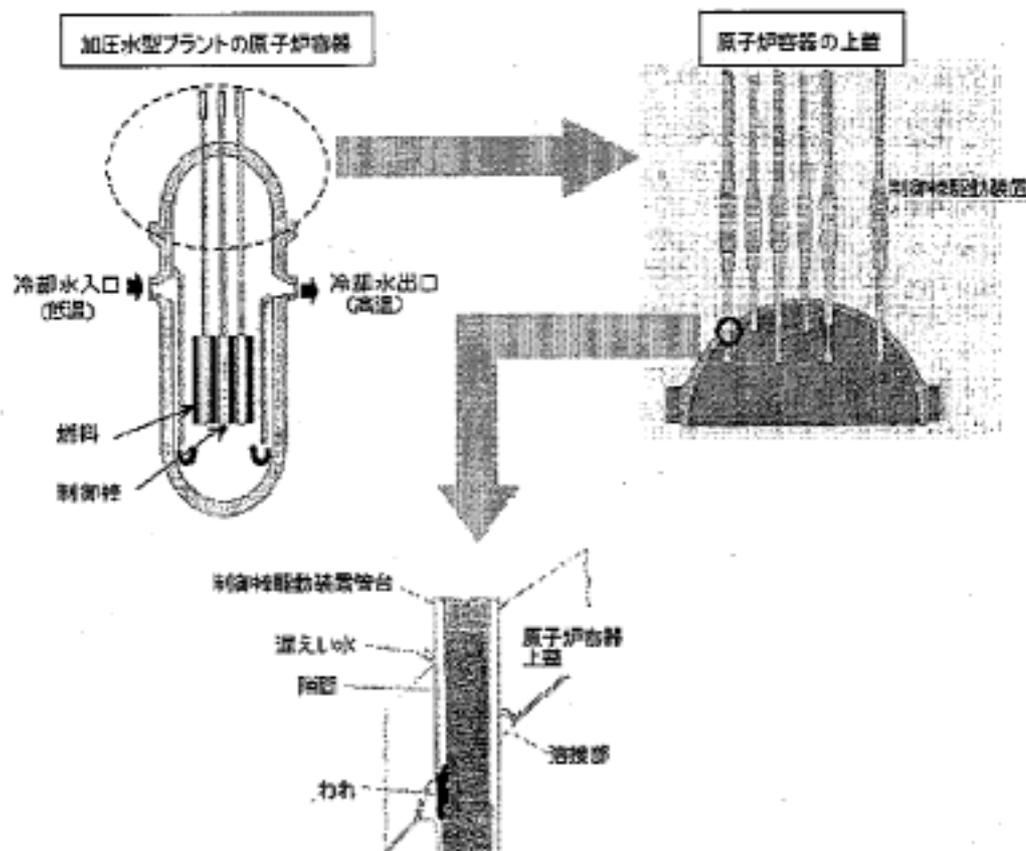


図1：フランス・ブジェー3号機の損傷状況

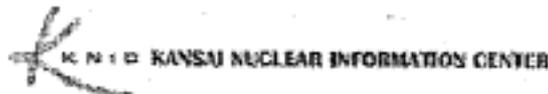


戻る

[関西電力ホームページに戻る](#)

Copyright(C) 2000 KEPCO
Kansai Electric Power Co., Inc.
OSAKA, JAPAN

高浜1号機 原子炉容器炉内計装筒管台の保全について

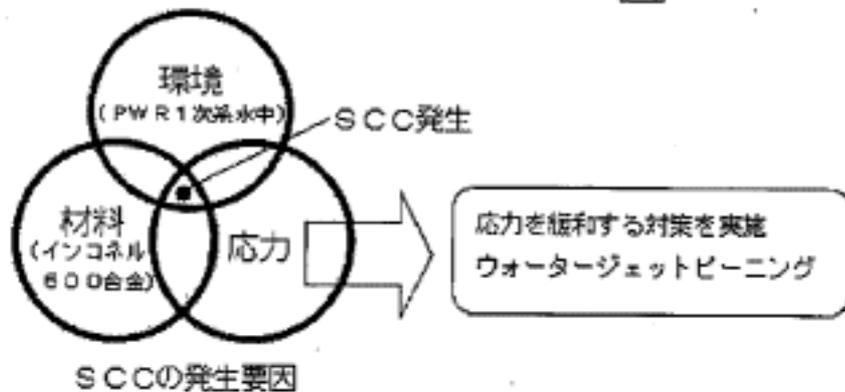
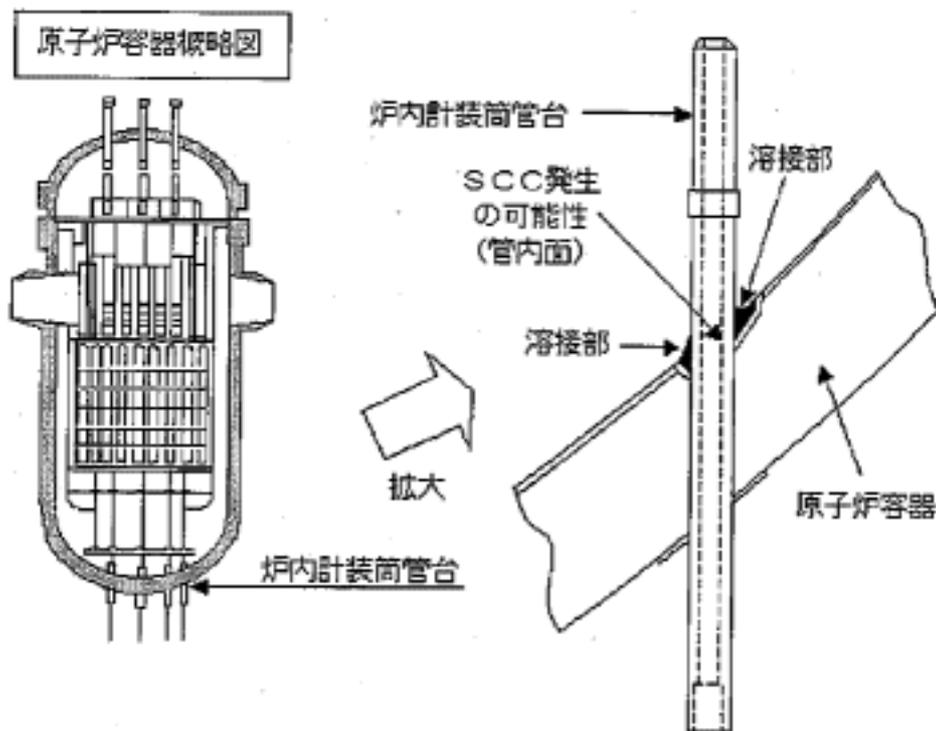


概要

高浜1号機では、炉内中性子束測定用の検出器が通過できるよう、原子炉容器の下部に取付けられた管台(原子炉容器炉内計装筒管台)が、50本あります。この管台は美浜2号機等の高経年化対策報告書でも、インコネル600合金製であり、溶接時の残留応力が比較的高いため、運転を継続する間に、応力腐食割れ(SCC)の発生可能性は否定できないとされています。

同様な管台として、温度条件がより厳しい原子炉容器上蓋の管台部では、海外プラントでSCCが発生しており、当社では上蓋取替等保全対策を実施しています。(当社ホームページに掲載済)

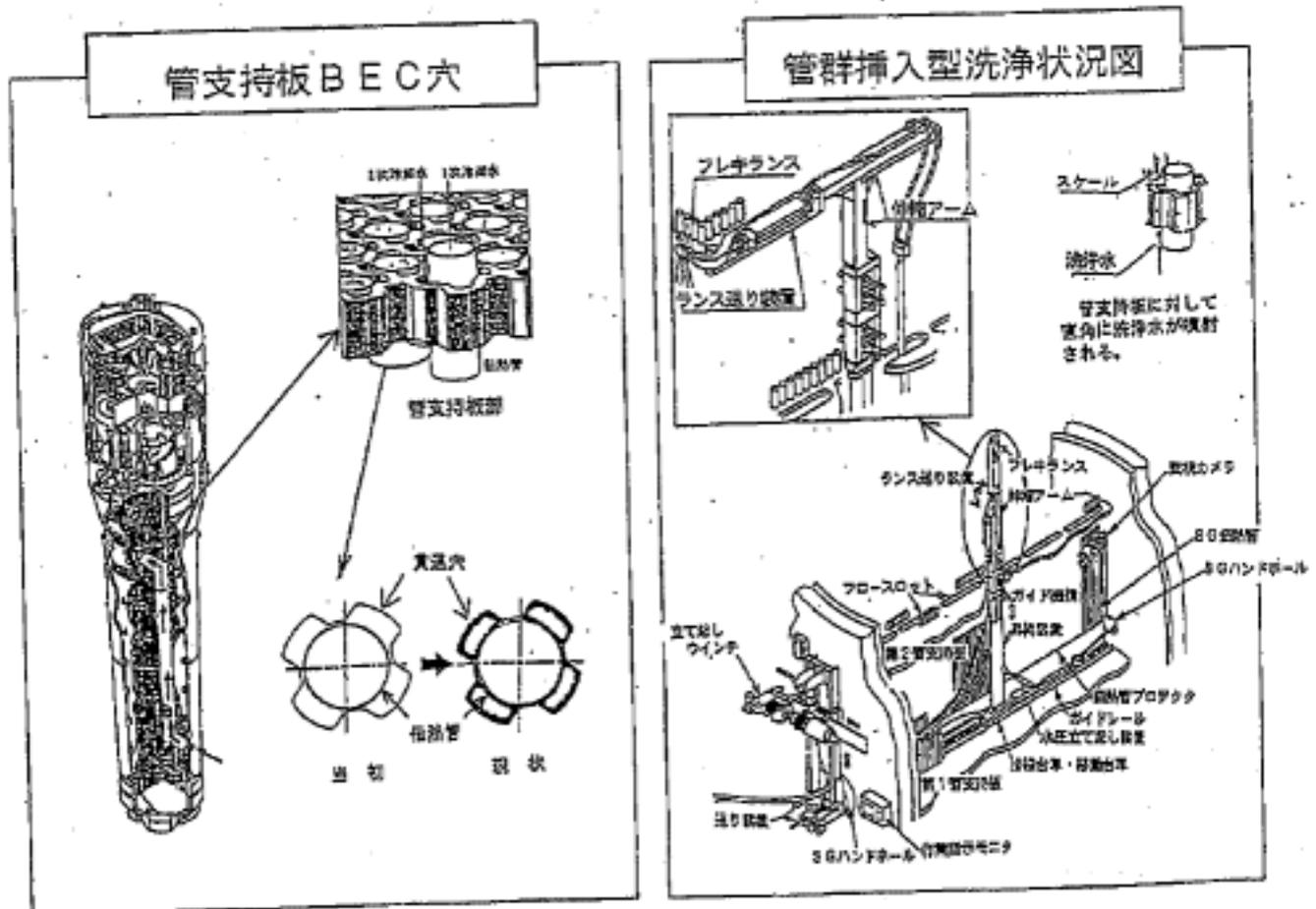
なお、炉内計装筒管台については、今までに国内外PWRプラントでSCCの報告事例はありませんが、当社では保全対策を実施中です。



当社では、SCCの発生を抑制する観点から、SCCの発生要因の一つである応力を緩和するため、ウォータージェットピーニング(WJP)を順次適用しています。

蒸気発生器管支持板BEC穴点検工事

蒸気発生器の伝熱管については、渦流探傷検査(ECT)により健全性を確認していますが、伝熱管支持部(BEC穴)では、伝熱管外表面に水あか等が付着します。この付着物の状況とECTでの信号との相関を詳細に把握するため、蒸気発生器管支持板BEC穴の点検を遠隔目視点検装置により実施しました。



(参考図)

軽度な補修事例

調査の対象とした工事報告書には、通常の補修対象であるような軽度な事項についても記載されている。

本資料は、中間報告（平成14年11月15日）以降の調査の過程で確認された「軽度な補修」の事例をとりまとめたものである。

なお、これらの事例については、調査の過程で判断基準に照らして評価し、処置内容が妥当であり問題ないことが確認されている。

【事象の区分】

区 分		調 査 結 果
報告の取り決 めのあるもの	法律	21件あり、他報告に該当する ものはなかった
	大臣通達に基づく 軽微な故障等	
報告の取り決 めのないもの	安全上、重要な設 備・機器に関するも ので新しい知見に属 する情報	品質管理上、共有することが 望ましい情報 2件
	上記以外の補修事例 (パッキン等消耗品 の取替等除く)	軽度な補修事例 578件

軽度な補修事例 美浜発電所1号機 (1/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
タービン開放検査	タービン主機定期点検工事	<p>車室内面に減肉あり、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（必要厚さに影響を及ぼすような減肉でないことを確認）【第18回定検】</p> <p>ノズルボックス・水平接手面に減肉あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認）【第18回定検】</p> <p>ボルト六角穴に変形あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に締付け力に影響のないことを確認し、起動時等に漏えいのないことを確認）【第18回定検】</p> <p>軸受に減肉あり、取替【第18回定検】</p> <p>ボルトの焼付きあり、取替【第18回定検】</p>
	低圧給水加熱器細管他検査工事	溶接部にP T指示あり、補修【第18回定検】
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	<p>ばね押えに傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にばね押付け力に影響しない傷であることを確認し、機能検査により吹出し圧力が適切であることを確認）【第15回、第16回定検】</p> <p>ばね受けに変形あり、補修【第15回定検】</p> <p>弁棒貫通穴のセンタリングずれあり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に弁棒およびばねの横押し力に影響のないことを確認し、機能検査により吹出し圧力が適切であることを確認）【第15回定検】</p>
加圧器逃がし弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	フランジ面等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性等に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第13回、第14回、第15回、第16回定検】
高圧注入系ポンプ分解検査	1次系ポンプ定期点検工事	ボルトに腐食あり、取替【第17回定検】
高圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁修繕工事	フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第17回定検】
低圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	<p>弁体にP T指示あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第13回定検】</p> <p>弁座に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第18回定検】</p>

軽度な補修事例 美浜発電所1号機 (2/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
補助給水系ポンプ分解検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	動翼・静翼に傷あり、補修【第18回定検】
原子炉格納容器隔離弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁体ガイド部に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第18回定検】 弁座に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第18回定検】
化学体積制御系充てんポンプ分解検査	1次系ポンプ定期点検工事	歯車歯面に面荒れあり、手入れ後一部面荒れが残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第18回定検】
1次系ポンプ検査	1次系ポンプ定期点検工事	羽根車に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第17回定検】 主軸シール部に減肉あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール位置を調整してシール性の確保を確認し、水張り時等に漏れのないことを確認）【第18回定検】
	2次系縦型ポンプ定期点検工事	軸受に割離あり、取替【第18回定検】 主軸に腐食あり、取替【第18回定検】
1次系弁検査	1次系安全弁定期点検工事	ばねに腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（機能検査により吹出し圧力が適切であることを確認）【第16回定検】 弁棒にPT指示あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第16回定検】
	1次系制御弁定期点検工事	弁体・弁座等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること等を確認）【第13回、第14回、第15回、第17回、第18回定検】 フランジ面に面荒れあり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない面荒れであることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第18回定検】 ライニングに割離あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に防食に影響しない割離であることを確認）【第18回定検】 フランジ面に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第18回定検】

軽度な補修事例 美浜発電所 1号機 (3/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系弁検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第16回定検】 フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認） 【第17回定検】 弁座に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第18回定検】
	1次系一般弁定期点検工事	弁体等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること等を確認）【第18回定検】 ロッドとブッシュの連結部に固着あり、取替 【第18回定検】
1次系熱交換器検査	1次系熱交換器他定期点検工事	ライニングに凹れあり、補修【第18回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓【第18回定検】
2次系ポンプ検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	羽根車にPT指示あり、手入れ【第18回定検】
2次系弁検査	2次系制御弁定期点検工事	フランジに腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認） 【第18回定検】
	2次系大型弁定期点検工事	弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認） 【第18回定検】
	2次系安全弁定期点検工事	ばね調整阻止プラグに腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（機能検査により吹出し圧力が適切であることを確認）【第18回定検】
2次系熱交換器検査	2次系熱交換器他定期点検工事	ボルト穴ネジ山に傷あり、補修【第18回定検】 フランジ面に腐食あり、補修【第18回定検】
	2次系機器検査	非常用ディーゼル定期点検工事 タービン主機定期点検工事
主要改造工事	A-1次冷却材ポンプ分解点検工事	羽根車にPT指示あり、補修【第17回定検】
トラブル水平展開関連工事	主要配管放射線透過検査用溶接部他検査工事	溶接部にMT指示あり、補修【第19回定検】

軽度な補修事例 美浜発電所2号機(1/5)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
タービン開放検査	タービン主機定期点検工事	車室に減肉あり、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視(必要厚さに影響を及ぼすような減肉でないことを確認)【第20回定検】 蒸気加減弁ガイド部に間隙あり、案内金取替【第20回定検】 はめ輪に割れあり、取替【第20回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、施塗【第20回定検】
	低圧給水加熱器細管他検査工事	溶接部にPT指示あり、補修【第20回定検】
	2次系熱交換器他定期点検工事	ライニングに剥離あり、補修【第20回定検】
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	弁体に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時に当たりが確保されていることを確認)【第15回、第16回定検】 フランジ面に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認)【第16回定検】 弁体ばね受部に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時に弁棒およびばねの横押し力に影響がないことを確認し、機能検査により吹出し圧力が適切であることを確認)【第17回定検】
加圧器逃がし弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	フランジ面に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認)【第14回、第16回定検】 弁棒等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時等に弁開動作がスムーズであることを確認)【第16回定検】 ボルトネジ山に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時に締付け力に影響のないことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認)【第17回定検】
高圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁棒に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時等に弁開動作がスムーズであることを確認)【第14回定検】 弁体・弁座等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時に当たりが確保されていること等を確認)【第18回定検】 ナットに摩耗あり、取替【第18回定検】
低圧注入系ポンプ分解検査	1次系ポンプ定期点検工事	羽根車に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(試運転時に振動異音等異常のないことを確認)【第17回定検】

軽度な補修事例 美浜発電所2号機 (2/5)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
低圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第14回定検】 弁座に減肉あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第14回定検】 弁棒に傷あり、取替【第14回定検】 弁体等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること等を確認）【第17回定検】 フランジ面に腐食等あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第17回定検】
	1次系制御弁定期点検工事	フランジ面等に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第18回定検】 フランジ面に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第18回定検】 弁棒に傷あり、取替【第18回定検】
蓄圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体・弁棒等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること、弁駆動動作がスムーズであることを確認）【第20回定検】
補助給水系ポンプ分解検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	軸受箱に傷あり、補修【第20回定検】 インペラリングに傷あり、手入れ【第20回定検】
原子炉格納容器隔離弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ【第20回定検】
原子炉格納容器スプレイ系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第20回定検】
化学体積制御系充てんポンプ分解検査	1次系ポンプ定期点検工事	フランジヤに傷あり、取替え【第20回定検】
ほう酸ポンプ分解検査	1次系ポンプ定期点検工事	羽根車・ウエアリング隙間の拡大あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異常等異常のないことを確認）【第20回定検】
燃料集合体外観検査	燃料外観検査工事	燃料棒にボトムオン発生、使用済燃料のため使用せず【第20回定検】

軽度な補修事例 美浜発電所2号機 (3/5)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系ポンプ検査	1次系ポンプ定期点検工事	羽根車に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第17回定検】
	2次系堅型ポンプ定期点検工事	主軸に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第20回定検】
1次系安全弁定期点検工事	1次系安全弁定期点検工事	<p>フランジ面に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第15回、第20回定検】</p> <p>弁体等に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること、組立時等に弁開閉動作がスムーズであること等を確認）【第17回、第20回定検】</p> <p>弁棒に傷等あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第20回定検】</p> <p>弁棒ネジ部に変形あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第20回定検】</p> <p>弁座に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第20回定検】</p>
	1次系弁検査	1次系制御弁定期点検工事

軽度な補修事例 美浜発電所2号機 (4/5)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系弁検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体・弁棒等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること、組立時等の弁開閉動作がスムーズであること等を確認）【第17回、第19回定検】 弁体・弁棒等に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること、組立時等に弁開閉動作がスムーズであること等を確認）【第17回定検】 弁座・弁棒等に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること、組立時等に弁開閉動作がスムーズであること等を確認）【第18回定検】 弁体・弁座等に腐食あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること、組立時等に弁開閉動作がスムーズであること等を確認）【第18回定検】 ライニングに傷・剥離あり、補修【第20回定検】
	1次系海水管定期点検工事	弁体に減肉あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に流量調整機能に影響のないことを確認）【第20回定検】 ライニングに剥離あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に防食に影響を及ぼすような剥離でないことを確認し、弁開閉動作に問題ないことを確認）【第20回定検】
1次系容器検査	1次系熱交換器他定期点検工事	フランジ面に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第19回定検】
1次系配管検査	1次系小口径配管溶接部検査工事	溶接部にP T指示あり、手入れ【第19回定検】
2次系ポンプ検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	ネジ穴に摩耗あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に締付け力に影響のないことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第20回定検】 軸受に摩耗あり、補修【第20回定検】
2次系弁検査	2次系制御弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、取替【第20回定検】 弁体・弁座に傷あり、手入れ【第20回定検】 フランジ面等に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第20回定検】
	2次系大型弁定期点検工事	弁棒に傷・腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第20回定検】

軽度な補修事例 美浜発電所2号機(5/5)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
2次系容器検査	直営	ボルトに腐食あり、取替【第20回定検】
2次系熱交換器検査	2次系熱交換器他定期点検工事	ドレン受けグレーチングに脱落あり、補修【第20回定検】 ボルトに焼付きあり、取替【第20回定検】 仕切板に歪あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（熱交換器機能に影響のないことを確認）【第20回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓【第20回定検】
2次系配管検査	2次系小口径配管溶接部検査工事	溶接部にPT指示あり、手入れ【第20回定検】
2次系機器検査	計器用空気圧縮機定期点検工事	弁体に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが被保されていることを確認）【第20回定検】
主要改造工事	原子炉補給水制御ライン他修繕工事の内 一次冷却材系統圧力取出配管修繕工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ【第15回定検】
	燃料取扱装置改良工事	軸受ブッシュ内径が減少あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に動作がスムーズであることを確認）【第19回定検】
トラブル水平展開関連工事	復水器点検工事	細管にECT指示あり、施栓【平成11年度】

軽度な補修事例 美浜発電所 3号機 (1/4)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
タービン開放検査	低圧給水加熱器細管他検査工事	過分分離加熱器扉板等に減肉あり、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（応力評価を行い、問題のないことを確認）【第19回定検】
加圧器遮がし弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁体・弁座に面荒れあり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（機能検査により漏えいのないことを確認）【第13回定検】 フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第13回、第15回、第17回定検】 弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第14回定検】
高圧注入系ポンプ分解検査	1次系ポンプ定期点検工事	歯車に摩耗あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第16回定検】 内部ケーシング合わせ面にPT指示あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しないものであることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第16回定検】
高圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁座に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第18回定検】 グラウンド押え板に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に動作に問題のないことを確認）【第18回定検】 弁体に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第19回定検】 弁体に傷あり、取替【第19回定検】
低圧注入系ポンプ分解検査	1次系ポンプ定期点検工事	インペラーリングに傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第19回定検】
低圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁棒に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作にスムーズであることを確認）【第16回定検】 ボルト・ナットに傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に締付け力に影響のないことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第18回定検】 弁体に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第19回定検】

軽度な補修事例 美浜発電所3号機(2/4)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
低圧注入系主要弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	ボルトに腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に締付け力に影響のないことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第16回定検】 弁体に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第17回、第19回定検】
蓄圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体に腐食あり、取替【第16回定検】 弁棒バックシート部にPT指示あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第16回定検】 フランジ面に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第18回定検】
原子炉格納容器スプレイ系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体・弁棒に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること、弁開閉試験により動作がスムーズであることを確認）【第19回定検】
加圧器逃がし弁元弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁棒等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作に影響のないことを確認）【第16回定検】
アキュムレータ開放検査	1次系熱交換器他定期点検工事	タンク内面に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（必要厚さに影響を及ぼすような腐食でないことを確認）【第16回定検】 フランジ面に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第17回定検】
燃料集合体外観検査	燃料外観検査工事	燃料棒にボトムオン発生、使用済燃料のため使用せず【第19回定検】
1次系ポンプ検査	1次系ポンプ定期点検工事	溶接部にPT指示あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異常等異常のないことを確認）【第16回定検】
	2次系整型ポンプ定期点検工事	軸受に摩耗あり、取替【第19回定検】 主軸シール部に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響のないことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第19回定検】 羽根車に腐食あり、補修【第19回定検】

軽度な補修事例 美浜発電所3号機 (3/4)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系弁検査	1次系安全弁定期点検工事	<p>弁体に傷あり、手入れ [第16回定検]</p> <p>フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認) [第16回定検]</p> <p>ディスクインサートに腐食あり、取替 [第16回定検]</p> <p>ばねに腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時にばね押付け力に影響しないことを確認し、機能検査により吹出し圧力が適切であることを確認) [第16回定検]</p>
	1次系制御弁定期点検工事	<p>弁座に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時に当たりが確保されていることを確認) [第14回定検]</p> <p>フランジ面に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認) [第15回、第17回定検]</p> <p>弁体に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時に当たりが確保されていることを確認) [第18回定検]</p> <p>内弁に歪あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認) [第18回定検]</p>
	1次系大型弁定期点検工事	<p>弁棒等に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認) [第16回定検]</p> <p>弁座等に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時に当たりが確保されていることを確認) [第18回定検]</p> <p>弁座等に腐食あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時に当たりが確保されていることを確認) [第18回定検]</p>
	加圧器逃がしタンク廻り安全弁点検工事	<p>弁棒等に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (機能検査により吹出し圧力が適切であることを確認) [第19回定検]</p>
1次系容器検査	1次系熱交換器他定期点検工事	<p>フランジ面に腐食あり、手入れ後一部腐食が残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視 (組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認) [第17回定検]</p>

軽度な補修事例 美浜発電所3号機(4/4)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系熱交換器検査	1次系熱交換器他定期点検工事	フランジ面に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に滲えいのないことを確認) [第18回定検]
2次系ポンプ検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	スリーブに腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(試運転時に振動異音等異常のないことを確認) [第19回定検] 羽根車に減肉あり、補修 [第19回定検]
	2次系縦型ポンプ定期点検工事	羽根車にブローホールあり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(試運転時に振動異音等異常のないことを確認) [第19回定検]
2次系弁検査	2次系制御弁定期点検工事	弁体・弁座・弁棒に傷あり、取替 [第19回定検] 弁体、弁棒に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時に当たりが確保されていること、組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認) [第19回定検]
	2次系安全弁定期点検工事	弁棒に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(機能検査により吹出し圧力が適切であることを確認) [第19回定検]
2次系熱交換器検査	2次系熱交換器他定期点検工事	ボルト座に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に滲えいのないことを確認) [第19回定検] ボルトに焼付きあり、取替 [第19回定検] フランジ面に傷あり、補修 [第19回定検]
電動機検査	1次系大型モータ定期点検工事	ランナー・ランナーキーに傷あり、手入れ [第17回定検] スワッシュプレートに摩耗あり、手入れ [第17回定検] キー溝・キーに摩耗あり、補修 [第17回定検] 口出線端末部に索線切れあり、補修 [第18回、第19回定検] スペースヒータに絶縁低下あり、取替 [第19回定検]
トラブル水平展開閥工事	C-主給水管他放射線検査用溶接部検査工事	溶接部に指示あり、手入れ [平成12年度]

軽度な補修事例 高浜発電所1号機 (1/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
タービン開放検査	タービン主機定期点検工事	車室に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（必要厚さに影響を及ぼすような傷でないことを確認） 【第20回定検】
	2次系熱交換器他定期点検工事	進分継加熱器仕切板に破肉あり、手入れ後性能機能上問題のないことを確認し、念のため経年監視（熱交換器機能に影響しないことを確認） 【第20回定検】
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	弁体に傷あり、取替【第14回定検】 弁体、弁座に傷あり、手入れ 【第14回、第18回定検】
加圧器逃がし弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認） 【第14回定検】 弁体に傷あり、取替【第15回定検】
高圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第18回定検】
		弁座に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第19回定検】
		弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認） 【第19回定検】
低圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁座に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第16回定検】
		弁座に破肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第16回定検】
		弁座に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第16回、第17回定検】
		弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第18回定検】
蓄圧注入系主要弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第20回定検】
	1次系大型弁定期点検工事	弁座に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第20回定検】
主蒸気安全弁分解検査	2次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ【第20回定検】

軽度な補修事例 高浜発電所 1号機(2/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系換気空調設備検査	換気空調設備定期点検工事	Vベルトブリーに摩耗あり、取替【第20回定検】
1次系ポンプ検査	1次系大型ポンプ定期点検工事	主軸に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第19回、第20回定検】
	2次系壺型ポンプ定期点検工事	羽根車に腐食あり、補修【第20回定検】 ボルトに腐食あり、取替【第20回定検】
1次系弁検査	1次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ【第15回定検】
	1次系制御弁定期点検工事	ペローズからの漏えいあり、取替【第14回定検】
		弁体に傷あり、手入れ【第15回定検】
		ボルトナットに腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に締付け力に影響のないことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第16回定検】
		弁体バックシート部に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第20回定検】
	弁座に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第20回定検】	
1次系大型弁定期点検工事	弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第17回定検】 弁体、弁座に傷あり、手入れ【第19回定検】 弁体に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第19回定検】	
1次系一般弁定期点検工事	弁座に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第16回定検】	
1次系弁グランド部他修繕工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ【第19回定検】 弁座に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第19回定検】	
1次系熱交換器検査	2次系熱交換器細管修繕工事	細管にECT指示あり、施栓【第20回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓【第20回定検】 細管にECT指示あり、取替【第20回定検】
1次系機器検査	アスファルト固化装置定期点検工事	固化廃液受入タンクにPT指示あり、手入れ後一部指示は残存するが、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（必要板厚を満足していることを確認）【第20回定検】

軽度な補修事例 高浜発電所 1号機(3/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系機器検査	洗濯排水処理設備定期点検工事	弁内部品の傷が認められたが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（グラウンド部の健全性を確認し、水張り時等に滲えいのないことを確認）【第20回定検】
2次系弁検査	2次系制御弁定期点検工事	弁体および弁座に減肉あり、補修【第20回定検】 弁体・弁座ガイド部に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開動作がスムーズであることを確認）【第20回定検】 ボルトに傷あり、取替【第20回定検】
	2次系大型弁定期点検工事	ピンに摩耗あり、取替【第20回定検】 弁棒のキーに傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開動作がスムーズであることを確認）【第20回定検】
	2次系安全弁定期点検工事	弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第20回定検】 フランジ面に面荒れあり、補修【第20回定検】
2次系熱交換器検査	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓【第20回定検】
2次系配管検査	2次系小口径配管溶接部検査工事	溶接部にPT指示あり、補修【第20回定検】
電動機検査	2次系大型モータ定期点検工事	スペースヒータに絶縁不良あり、取替【第20回定検】
トラブル水平展開関連工事	給水加熱器他内部洗浄工事の内 高圧給水加熱器管根部細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓【第17回定検】
	第6高圧給水加熱器細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓【第20回定検】
	主冷却材ポンプシール部定期点検工事	シールランナピン等に傷あり、取替【第17回定検】 シールスプリングに高食あり、取替【第17回定検】

軽度な補修事例 高浜発電所2号機 (1/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
タービン開放検査	タービン主機定期点検工事	汲放止めピースに減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（タービンの機能に影響を及ぼすような減肉でないことを確認）〔第20回定検〕
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ〔第16回、第17回定検〕
加圧器逃がし弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁座に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）〔第14回定検〕
		弁体ガイド部に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）〔第13回、第15回定検〕
		弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）〔第17回定検〕
		弁箱に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（必要厚さに影響を及ぼすような腐食でないことを確認）〔第13回、第15回、第17回定検〕
		フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）〔第13回、第14回、第15回、第16回、第17回定検〕
高圧注入系主要弁分解検査	1次系大室弁定期点検工事	スリーブに傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）〔第19回定検〕
	1次系制御弁定期点検工事	フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）〔第19回、第20回定検〕
1次冷却材ポンプメカニカルシール健全性検査	主冷却材ポンプシール部定期点検工事	シールランナピン等に傷あり、取替〔第20回定検〕
低圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体に傷あり、手入れ〔第15回定検〕 弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）〔第18回定検〕
	1次系制御弁定期点検工事	弁体に減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に流量調整機能に影響のないことを確認）〔第19回定検〕 弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）〔第19回定検〕
加圧器逃がし弁元弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体に傷あり、取替〔第13回定検〕

軽度な補修事例 高浜発電所 2号機(2/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系ポンプ検査	1次系大型ポンプ定期点検工事	<p>主軸に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第17回定検】</p> <p>スラストパッドに傷あり、取替【第17回定検】</p> <p>ライナリングにPT指示あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第18回定検】</p> <p>インペラリングに傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第20回定検】</p> <p>主軸・スリーブに傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第20回定検】</p>
	1次系小型ポンプ定期点検工事	<p>軸受・スリーブはめ合い部に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第20回定検】</p>
1次系弁検査	1次系制御弁定期点検工事	<p>グラウンドに傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第13回、第14回、第15回、第17回定検】</p> <p>ケージに傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第15回定検】</p> <p>弁枠に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第13回、第14回、第17回定検】</p> <p>弁体等に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること等を確認）【第13回、第14回、第15回、第17回定検】</p> <p>弁座等に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていること等を確認）【第13回、第14回、第15回、第17回、第20回定検】</p> <p>フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第14回、第15回、第17回、第18回、第20回定検】</p> <p>弁体・弁座に傷あり、手入れ【第20回定検】</p> <p>弁蓋に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第20回定検】</p> <p>弁座に減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に流量調整機能に影響のないことを確認）【第20回定検】</p>

軽度な補修事例 高浜発電所2号機(3/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系弁検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体・弁座に歪あり、手入れ【第17回定検】 弁体・弁座に腐食あり、手入れ【第17回定検】 弁座に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第18回定検】 弁体に減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に流量調整機能に影響のないことを確認）【第20回定検】
	1次系一般弁定期点検工事	弁体に傷あり、手入れ【第20回定検】
1次系熱交換器検査	2次系熱交換器細管他修繕工事	細管にECT指示あり、施栓【第20回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓【第20回定検】
1次系換気空調設備検査	換気空調設備定期点検工事	インペラボス・キー溝に異あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第20回定検】 ボスに摩耗あり、補修【第20回定検】 主軸に摩耗あり、取替【第20回定検】
2次系ポンプ検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	主軸に摩耗あり、取替【第20回定検】 ボルトに変形あり、取替【第20回定検】
	2次系縦型ポンプ定期点検工事	羽根車にPT指示あり、補修【第20回定検】
2次系弁検査	2次系制御弁定期点検工事	弁体・弁座に減肉あり、補修【第20回定検】 弁体・弁座に傷あり、補修【第20回定検】 ガイド部に摩耗あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第20回定検】
	2次系大型弁定期点検工事	弁棒、グランド押えに傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作に問題ないことを確認）【第20回定検】 ブッシュに減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作に問題ないことを確認）【第20回定検】
2次系配管検査	2次系小口径配管溶接部検査工事	溶接部に傷あり、補修【第20回定検】
電動機検査	1次系大型モータ定期点検工事	軸に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第20回定検】
トラブル水平展開閉連工事	2次系熱交換器他定期点検工事	防熱板に傷あり、補修【第17回定検】
	復水器他検査修繕工事	管割板に傷あり、補修【第17回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓【第18回定検】

軽度な補修事例 高浜発電所3号機 (1/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
タービン開放検査	タービン主機定期点検工事	グラウンドに減肉あり、補修【第13回定検】
	2次系熱交換器他定期点検工事	水室ゴムライニング部にはく離あり、補修【第13回定検】
	過水分離加熱器継管他検査工事	過水分離加熱器銅板にUT指示あり、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（傷の進展がなく、強度計算にて問題ないことを確認）【第13回定検】
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ【第7回、第8回、第9回定検】
加圧器逃がし弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第8回定検】
高圧注入系ポンプ分解検査	1次系大型ポンプ定期点検工事	フランジ面に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第11回定検】
		主軸に摩耗あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第11回定検】
		内部ケーシングにPT指示あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常のないことを確認）【第12回定検】
高圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	ボルトに腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に締付け力に影響のないことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第12回、第13回定検】
		弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第10回定検】
低圧注入系ポンプ分解検査	1次系大型ポンプ定期点検工事	弁座に傷あり、手入れ【第11回定検】
低圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	ボルトに腐食あり、取替【第13回定検】
		弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第12回定検】
	1次系制御弁定期点検工事	弁体に減肉あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第11回定検】 弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第11回定検】 フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第11回定検】 配管に減肉あり、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（必要厚さに影響を及ぼすような減肉でないことを確認）【第11回、第13回定検】

軽度な補修事例 高浜発電所 3号機(2/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
低圧注入系主要弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁座に減肉あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第11回、第13回定検】
補助給水系ポンプ分解検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	主軸等に腐食あり、取替【第13回定検】
加圧器逃がし弁元弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第10回定検】 弁棒バックシート部に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第11回定検】
1次系ポンプ検査	1次系大型ポンプ定期点検工事	ケーシングカバーに腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第10回定検】 主軸に摩耗あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常の無いことを確認）【第10回定検】 増速機に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異音等異常の無いことを確認）【第12回定検】 ボルトに腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に締付け力に影響の無いことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第12回定検】
	2次系縦型ポンプ定期点検工事	フランジ面に腐食あり、補修【第13回定検】
1次系弁検査	1次系制御弁定期点検工事	弁座ガイド部に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第7回、第8回、第13回定検】 弁体ガイド部に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第13回定検】 弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第13回定検】 ペローズからの漏えいあり、取替【第7回、第13回定検】
	2次系熱交換器細管修繕工事	細管にECT指示あり、廃栓【第13回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、取替【第13回定検】
2次系ポンプ検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	ボルトに傷あり、取替【第13回定検】
2次系弁検査	2次系大型弁定期点検工事	弁棒に腐食・傷あり、手入れ後一部腐食・傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第13回定検】

軽度な補修事例 高浜発電所 3号機(3/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
2次系弁検査	2次系大型制御弁定期点検工事	弁体・弁座ガイド部に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第13回定検】
	2次系安全弁定期点検工事	弁座に傷あり、取替【第13回定検】 フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等漏えいのないことを確認）【第13回定検】
2次系容器検査	2次系熱交換器他定期点検工事	フランジ面に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等漏えいのないことを確認）【第13回定検】
2次系熱交換器検査	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、撤栓【第13回定検】
電動機検査	1次系大型モータ定期点検工事	スペースヒータに絶縁低下あり、取替【第13回定検】
主要改造工事	主冷却材ポンプ分解点検工事	シールハウジングボルトに腐食あり、取替【第10回定検】 主軸サーマルスリーブにPT指示あり、取替【第10回定検】 羽根車にPT指示あり、手入れ【第10回定検】
	高圧タービンローター中心孔検査工事	グランド部に減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない減肉であることを確認し、起動時等に漏えいのないことを確認）【第12回定検】
トラブル水平展開関連工事	大型制御弁定期点検工事	パイロット弁漏れ量大、取替【第10回定検】
	主冷却材ポンプシール部定期点検工事	シールランナ回止めピンに傷あり、取替【第10回定検】

軽度な補修事例 高浜発電所4号機(1/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
タービン開放検査	タービン主機定期点検工事	庫室にPT指示あり、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（必要厚さに影響を及ぼすような傷でないことを確認）【第13回定検】
	2次系熱交換器他定期点検工事	湿分分離加熱器仕切板に減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（熱交換器機能に影響しないことを確認）【第13回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、点検【第13回定検】
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ【第8回、第9回定検】
加圧器逃がし弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第9回、第10回、第11回定検】
		フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第11回定検】
高圧注入系ポンプ分解検査	1次系大型ポンプ定期点検工事	フランジ面に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第12回定検】
		ボルトに腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に締付け力に影響のないことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第12回定検】
高圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁棒に傷あり、手入れ【第13回定検】 弁蓋滑動部に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第13回定検】
低圧注入系ポンプ分解検査	1次系大型ポンプ定期点検工事	フランジ面に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第12回定検】
		ボルトに腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に締付け力に影響のないことを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第12回定検】
低圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体・弁座に腐食あり、手入れ【第6回定検】 弁体頂部に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認）【第6回定検】 配管に減肉あり、構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（必要厚さに影響を及ぼすような減肉でないことを確認）【第11回定検】

軽度な補修事例 高浜発電所 4号機(2/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
低圧注入系主要弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁体・弁座に減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に流量調整機能に影響のないことを確認） 【第13回定検】
		フランジ面に減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない減肉であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認） 【第13回定検】
		弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認） 【第13回定検】
		フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認） 【第13回定検】
蓄圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁棒に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認） 【第12回定検】 弁蓋に傷あり、手入れ 【第12回定検】
補助給水系ポンプ分解検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	主軸に腐食あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異常等異常のないことを確認） 【第13回定検】
原子炉格納容器隔離弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ 【第13回定検】 フランジ面に面荒れあり、手入れ後一部面荒れは残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない面荒れであることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認） 【第13回定検】
	1次系大型ポンプ定期点検工事	ボルトに腐食あり、取替 【第11回定検】
1次系ポンプ検査	2次系縦型ポンプ定期点検工事	軸受箱横柱ピースに腐食あり、取替 【第13回定検】 軸受に摩耗あり、取替 【第13回定検】
	1次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ 【第13回定検】
1次系弁検査	1次系制御弁定期点検工事	フランジ面に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認） 【第6回、第7回定検】
		弁体ガイド部に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認） 【第5回、第7回、第8回定検】
		フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認） 【第6回、第7回、第8回、第10回定検】
		弁体に傷あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認） 【第7回、第10回定検】

軽度な補修事例 高浜発電所4号機 (3/3)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
1次系弁検査	1次系制御弁定期点検工事	フランジ面に面荒れあり、手入れ後一部面荒れは残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない面荒れであることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第10回定検】 弁体に傷あり、手入れ【第13回定検】 弁座に傷あり、手入れ【第13回定検】 弁体・弁座に減肉あり、取替【第13回定検】
	1次系大型弁定期点検工事	弁体に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時に当たりが確保されていることを確認）【第13回定検】
1次系熱交換器検査	2次系熱交換器細管他修繕工事	細管にECT指示あり、点検【第13回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、点検【第13回定検】
2次系ポンプ検査	2次系型ポンプ定期点検工事	ランナボスからの漏えいあり、取替【第13回定検】
2次系弁検査	2次系大型弁定期点検工事	弁体に傷と腐食あり、手入れ後一部傷と腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時等に弁閉動作がスムーズであることを確認）【第13回定検】
2次系容器検査	2次系熱交換器他定期点検工事	フランジ面に傷あり、精修【第13回定検】 フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り等に漏えいのないことを確認）【第13回定検】
2次系熱交換器検査	2次系熱交換器他定期点検工事	フランジ面に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない傷であることを確認し、水張り等に漏えいのないことを確認）【第13回定検】 管板に減肉あり、手入れ後構造強度上問題ないことを確認し、念のため経年監視（必要厚さに影響を及ぼすような減肉でないことを確認）【第13回定検】
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、点検【第13回定検】
主要改造工事	高圧タービンローター中心孔検査工事	グランド部に減肉あり、手入れ後性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない減肉であることを確認し、起動時等に漏えいのないことを確認）【第11回定検】
	主冷却材ポンプ分解点検工事	軸受径に範囲外れあり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（試運転時に振動異常等異常のないことを確認）【第11回定検】 ガスケット溝に摩耗あり、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視（組立時にシール性に影響しない摩耗であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認）【第11回、第12回定検】

軽度な補修事例 大飯発電所1号機(1/2)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
蒸気タービン開放検査	湿分分離加熱器加熱管他検査工事	細管シール溶接部にP T指示あり、補修 [第17回定検]
	復水器細管他修繕工事	細管にE C T指示あり、廃栓[第17回定検] 細管にE C T指示あり、取替[第17回定検]
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ[第11回、第12回定検]
1次冷却材ポンプ分解検査	主冷却材ポンプ分解点検工事	羽板車にP T指示あり、手入れ[第14回定検]
アキュムレータ開放検査	1次系熱交換器他定期点検工事	フランジ面に腐食あり、手入れ後一部腐食が残存するが、性能機能に問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認)[第15回、第16回定検]
主蒸気安全弁分解検査	2次系安全弁定期点検工事	弁体に傷あり、手入れ[第17回定検]
1次系ポンプ検査	1次系大型ポンプ定期点検工事	軸受に割傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時に軸受機能に影響しない割傷であることを確認し、試運転時に振動異音等異常のないことを確認)[第14回定検]
		ボルトナットに腐食あり、手入れ[第16回定検]
1次系弁検査	1次系制御弁定期点検工事	弁駆動軸に傷あり、取替[12回定検]
		弁体・弁座に傷あり、取替 [第13回、第14回、第15回定検]
1次系機器検査	計器用空気圧縮機定期点検工事	ロッド・シリンダに摩耗あり、取替[第17回定検]
	アイスコンデンサチラーユニット定期点検工事	ロータに傷あり、取替[第17回定検]
2次系ポンプ検査	2次系堅型ポンプ定期点検工事	軸保護管等に腐食あり、手入れ[第17回定検]
		軸受に摩耗があり、取替[第17回定検] 案内羽根にP T指示あり、補修[第17回定検] 軸受に割傷あり、取替[第17回定検]
	チラーユニット定期点検工事	モータベースに歪あり、補修[第17回定検]
2次系熱交換器検査	復水器他細管検査工事	細管にE C T指示あり、廃栓[第17回定検]
2次系配管検査	2次系配管経年変化調査工事	配管に減肉あり、取替[第17回定検]
	2次系小口径配管溶接部検査工事	溶接部にP T指示あり、補修[第17回定検]
2次系機器検査	非常用ディーゼル定期点検工事	弁座に摩耗あり、取替[第17回定検]

軽度な補修事例 大飯発電所1号機 (2/2)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
主要改造工事	制御棒駆動軸ハウジング他点検工事	ハウジング下部にECT指示あり、補修 [第14回、第15回定検]
トラブル水平展開関連工事	高圧給水加熱器管板部検査工事	細管にECT指示あり、施栓[第14回定検]
	2次系大型弁定期点検工事	弁箱ナットに変形あり、取替[第14回定検]
	復水器細管外周部他検査工事	細管にECT指示あり、施栓[第15回定検]
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓[第15回定検]
	復水器管板部検査工事	細管にECT指示あり、施栓[第15回定検]
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、施栓[第16回定検] 細管にECT指示あり、取替[第16回定検]
	湿分分離加熱器加熱管他検査工事	細管にECT指示あり、施栓[第16回定検] 細管にECT指示あり、取替[第16回定検]
	2次系現地計器計装配管サポート点検工事	サポートに緩み等あり、補修[第16回定検]
	主給水配管放射線検査用栓他点検工事	プラグにUT指示あり、性能機能上問題のないことを確認し、念のため経年監視(MTで表層部に指示のないことを確認)[第17回定検]
	高圧給水加熱器加熱器管板部検査工事	細管にECT指示あり、施栓[第16回定検]

軽度な補修事例 大飯発電所2号機(1/2)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
蒸気タービン開放検査	凝分分館加熱器加熱管他検査工事	細管シール溶接部にPT指示あり、補修[第16回定検]
	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、旋栓[第16回定検]
	復水器他細管修繕工事	細管にECT指示あり、取替[第16回定検]
第1種機器供用期間中検査	1次系支持構造物定期点検工事	ボルト等に腐食あり、取替[第16回定検]
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	弁座に傷あり、手入れ [第10回、第11回、第13回、第14回定検]
		弁体に傷あり、取替[第10回定検] 弁体に傷あり、手入れ[第11回、第13回、第14回定検]
加圧器逃がし弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	内弁に傷あり、手入れ[第14回定検]
低圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁棒に傷あり、取替[第14回定検]
1次冷却材ポンプ分解検査	主冷却材ポンプ分解点検工事	羽根車にPT指示あり、手入れ[第15回定検]
		軸受に摩耗あり、手入れ[第16回定検]
主蒸気安全弁分解検査	2次系安全弁定期点検工事	フレキシブルチューブに傷あり、取替[第16回定検] 弁体・弁座に傷あり、手入れ[第16回定検]
放射線監視装置機能検査	プロセスモニタ検出器定期点検工事	モニタ指示値に変動あり、取替[第16回定検]
1次冷却材ポンプメカニカルシール健全性検査	主冷却材ポンプシール部定期点検工事	シールに傷あり、取替[第16回定検]
1次系弁検査	1次系制御弁定期点検工事	フランジ面に歪あり、手入れ[第10回定検]
		駆動軸に傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認) [第14回定検] 弁体・弁座に傷あり、手入れ[第16回定検]
1次系弁検査	1次系大型弁定期点検工事	弁棒に傷あり、取替[第14回定検]
1次系容器検査	1次系熱交換器他定期点検工事	ボルトに傷あり、取替[第14回定検]
		フランジ面に腐食あり、手入れ[第15回定検]
2次系ポンプ検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	ケーシングにPT指示あり、手入れ[第16回定検]
	2次系縦型ポンプ定期点検工事	ボルト等に傷あり、取替[第16回定検] 軸保護管等に腐食あり、補修[第16回定検] 軸受に傷あり、手入れ[第16回定検]

軽度な補修事例 大飯発電所2号機(2/2)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
2次系弁検査	2次系大型弁定期点検工事	弁箱ボルトに傷あり、取替[第16回定検]
	2次系安全弁定期点検工事	フランジ面等に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時にシール性に影響がないこと等を確認) [第16回定検] ナットに腐食・減肉あり、取替[第16回定検]
	2次系小型制御弁定期点検工事	プラグ・シートリングに傷あり、手入れ[第16回定検]
2次系熱交換器検査	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、点検[第16回定検]
2次系配管検査	2次系配管経年変化調査工事	配管に減肉あり、取替[第16回定検]
	2次系小口径配管溶接部検査工事	溶接部にPT指示あり、補修[第16回定検]
電動機検査	2次系大型モータ定期点検工事	軸受にPT指示あり、取替[第16回定検]
トラブル水平展開関連工事	復水器他細管検査工事	細管にECT指示あり、点検[第14回定検]
	復水器細管外周部他検査工事	細管にECT指示あり、点検[第14回定検]
	混分分離加熱器加熱管他検査工事	細管に変形あり、点検[第16回定検]
	2次系計装配管サポート点検工事	サポートに緩み等あり、補修[第16回定検]
	主給水管包放射線検査用栓点検工事	プラグにMT指示あり、手入れ[第16回定検]
	高圧給水加熱器加熱管管板部検査工事	細管にECT指示あり、点検[第16回定検]

軽度な補修事例 大飯発電所3号機 (1/2)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
蒸気タービン開放検査	湿分分離加熱器細管他検査工事	細管シール溶接部にP T指示あり、筒栓[第8回定検]
第3種機器供用期間中検査	1次系支持構造物定期点検工事	ピストンロッド・シリンダに傷あり、手入れ後一部傷は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時等に動作に問題のないことを確認)[第8回定検]
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ[第1回、第2回、第3回定検]
加圧器造がし弁分解検査	1次系制御弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ[第2回、第3回定検] 内弁に傷あり、取替[第4回定検]
低圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ[第5回定検]
蓄圧注入系主要弁分解検査	1次系大型弁定期点検工事	弁体・弁箱に傷あり、手入れ[第6回定検]
1次冷却材ポンプ分解検査	主冷却材ポンプ分解点検工事	主軸にP T指示あり、性能機能に問題のないことを確認し、念のため経年監視(主軸機能に影響を及ぼすような傷の進展がないことを確認)[第5回定検] シールハウジングボルトに腐食あり、取替[第7回定検] 羽根車カバープレートにP T指示あり、手入れ[第7回定検]
主蒸気安全弁分解検査	2次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ[第8回定検]
1次系弁検査	1次系大型弁定期点検工事	弁箱ガスケット面等に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認)[第8回定検]
2次系ポンプ検査	2次系横型ポンプ定期点検工事	軸受に傷あり、取替[第8回定検]
	2次系縦型ポンプ定期点検工事	軸受等に傷あり、取替[第8回定検]
	1次系大型ポンプ定期点検工事	ケーシングカバー取付部に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時にシール性に影響しない腐食であることを確認し、水張り時等に漏えいのないことを確認)[第8回定検]
2次系弁検査	2次系大型弁定期点検工事	内弁・弁座に腐食あり、補修[第8回定検] バルancingシリンダに腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機能上に問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時等に弁開閉動作がスムーズであることを確認)[第8回定検]

軽度な補修事例 大飯発電所3号機 (2/2)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
2次系熱交換器検査	復水器他積管検査工事	積管にECT指示あり、筋栓[第8回定検]
2次系配管検査	2次系小口径配管溶接部検査工事	溶接部に脚長不足あり、補修[第8回定検]
2次系機器検査	計器用空気圧縮機定期点検工事	フランジ面に腐食あり、手入れ[第8回定検] ねじ等に減肉あり、手入れ後一部減肉は残存するが、性能機能上問題ないことを確認し、念のため経年監視(組立時に締付け力等に影響のないことを確認し、水張時等に漏えいのないことを確認)[第8回定検] シリングライナメッキに摩耗あり、取替[第8回定検]
トラブル水平展開関連工事	2次系計装配管サポート点検工事	サポートに緩み等あり、補修[第8回定検]
	主給水管他放射線検査用栓他点検工事	プラグにMT指示あり、手入れ[第8回定検] プラグにUT指示あり、性能機能上問題のないことを確認し、念のため経年監視(MTで表層部に指示のないことを確認)[第8回定検]

軽度な補修事例 大飯発電所 4号機 (1/1)

分類	工事件名	軽度な傷等に対する処置内容
蒸気タービン開放検査	湿分分離加熱器細管他検査工事	細管シール溶接部にP T指示あり、施栓[第7回定検]
加圧器安全弁分解検査	1次系安全弁定期点検工事	弁体・弁座に傷あり、手入れ[第2回、第4回定検]
1次冷却材ポンプ分解検査	主冷却材ポンプ分解点検工事	主軸にP T指示あり、性能機能に問題のないことを確認し、念のため経年監視(主軸機能に影響を及ぼすような傷の進展がないことを確認)[第5回定検] 羽根車にP T指示があり、手入れ[第6回定検]
主蒸気安全弁分解検査	2次系安全弁定期点検工事	弁体に傷あり、取替[第7回定検] 弁体・弁座に傷あり、手入れ[第7回定検]
1次系弁検査	1次系制御弁定期点検工事	内弁に傷あり、手入れ[第7回定検] 内弁に減肉あり、取替[第7回定検]
1次系熱交換器検査	復水器他細管検査工事	細管にE C T指示あり、施栓[第7回定検]
1次系機器検査	加圧器ヒータノイズモニタ定期点検工事	ケーブルテーピング部等に変色等あり、補修[第7回定検]
2次系ポンプ検査	2次系堅型ポンプ定期点検工事	揚水管等に腐食あり、手入れ後一部腐食は残存するが、性能機軸上問題ないことを確認し、念のため経年監視(必要厚さに影響を及ぼすような腐食でないことを確認し、試運転時等に振動異音等異常のないことを確認)[第7回定検] ランナボスに漏れあり、取替[第7回定検]
2次系弁検査	2次系安全弁定期点検工事	弁体に傷あり、取替[第7回定検]
2次系配管検査	2次系小口径配管溶接部検査工事	溶接部に傷あり、補修[第7回定検]
2次系機器検査	計器用空気圧縮機定期点検工事	フランジ面に腐食あり、手入れ[第7回定検] シリンダライナ、ロッドのメッキに摩耗あり、取替[第7回定検] 弁体・弁座に傷あり、手入れ[第7回定検] 弁体・弁座に傷あり、取替[第7回定検]
トラブル水平展開関連工事	2次系現地計器配管サポート点検工事	サポートに緩みあり、締付[第6回定検]

自主点検作業が適切に実施される社内体制にあることの点検結果
(美浜発電所・高浜発電所・大飯発電所)

(1/9)

作業段階	社内標準調査		自主点検作業調査	
	社内標準の規定状況	主な社内標準名	社内標準に基づく業務実施状況	現場で確認した主な帳票等
品質保証計画	a. 品質保証計画を確立し、実施しているか。	「原子力発電品質保証通達」を品質保証計画書として定めるとともに、これを具体的に展開するために必要な社内標準を制定することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電品質保証通達	品質保証通達-関連社内標準類対比表
	b. 組織、責任、権限およびインターフェイスを明確にしているか。	組織およびその組織の責任と権限を規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。 品質保証計画を複数の組織で実施する場合は、各々の責任範囲を明確にした体制を確立し実施しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	職制規程 原子力発電品質保証通達 原子力発電所 保守業務要領	検査手引き (検査体制表) 作業要領書 等
作業計画	c. 自主点検作業が法令、基準、規格、仕様書、計画書、要領書、社内標準等に従って、計画されているか。	作業担当課は、工事等の計画段階において方針伺い及びりん雑書に「法令等適合性チェックシート」を添付し、実施計画について他課の審査を受けることを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。 自主点検作業の工事を設計するにあたっては、調達要求事項を明確にした工事、購入仕様書を作成することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電業務要領	工事りん雑書 (法令適合性チェックシート)
		作業体制(有資格者を含む)、作業手順、立会区分等、作業の詳細を定めた作業計画書を作成し、作業担当課長が調達要求事項を満足していることを確認した上で、承認していることを確認した。	原子力発電所 保守業務要領	工事仕様書
	作業体制(有資格者を含む)、作業手順、立会区分等、作業の詳細を定めた作業計画書を作成し、作業担当課長が調達要求事項を満足していることを確認した上で、承認していることを確認した。	原子力発電所 一般仕様書 に関する要領	作業体制(有資格者を含む)、作業手順、立会区分等、作業の詳細を定めた作業計画書を作成し、作業担当課長が調達要求事項を満足していることを確認した上で、承認していることを確認した。	総括報告書 (作業計画書) 技術図書送り状兼 異議申立期限日 定依頼表 等

作業段階	社内標準調査		自主点検作業調査	
	社内標準の規定状況	主な社内標準名	社内標準に基づく業務実施状況	現場で確認した主な帳票等
作業計画	JEAG4101から抽出した主要なチェックポイント d.発注先については、基準を定め、評価し、選定しているか。 e.要員が割り当てられた業務を達成できるような、必要な教育・訓練を実施しているか。	社内標準の規定状況 経営状態、施工能力等を評価の上、発注先を選定しており、要求事項を満たしていることを確認した。 請負会社の下請外注先についても受当性を確認し承認することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	主な社内標準名 資材業務規程 取扱通達 原子力発電所 係修業務要領	現場で確認した主な帳票等 取引先決定りん議 取引先審議要領 下請・外注先使用 届出書
文書管理	f.文書を作成、審査および承認しているか。 g.自主点検作業にかかわる文書の作成、審査、承認、発行、配布、変更を行うことを定めているか。	社内標準の規定状況 個人別育成計画に基づき、計画的に教育・訓練を実施し、所属長が修得状況を確認・評価することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力部門 技術委員育成 要綱 文書規程 原子力発電所 係修業務要領	個人別専門スキル修得 把握シート 専門スキル修得履歴シ ート 等 工事りん議書 定検査領書 総括報告書 (作業計画書) 技術図書送り状兼 異議申立期限日設 定依頼表 等

作業段階	社内標準調査		自主点検作業調査	
	社内標準の規定状況	社内標準名 主な	社内標準に基づく 業務実施状況	現場で確認した 主な成果等
作業の実施	<p>JEAG4101 から抽出した主なチェックポイント</p> <p>h. 自主点検作業にかかわるマニュアル、手順書は妥当性と有効性が承認されたものを用いて管理された状態で実施しているか。</p> <p>i. 検査のためのホールドポイントや状態管理シート等のような管理を適用しているか。</p>	<p>原子力発電所 保修業務要領</p>	<p>計画段階で承認された作業計画書等に当該作業責任者の確認区分（検査のホールドポイント含む）を定めており、この区分に従って作業責任者による立会等を実施しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p>	<p>総括報告書 （作業計画書）</p> <p>作業要領書</p> <p>業務分担表</p>
検査および試験	<p>j. 自主点検作業にかかわる検査・試験は、台番基準と適切な試験条件、性能基準を適用して実施しているか。</p> <p>k. 設備、装置及び治工具は、適切な測定範囲、型式、正確さと精度であるか。</p>	<p>原子力発電所 保修業務要領</p> <p>原子力発電所 保修業務要領</p>	<p>定検時はユニット作業票を発行し、作業手続きを実施。作業責任者は「安全作業指示書」により、毎日、請負者との連絡調整を実施しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p> <p>作業責任者は、工事工程および毎日の工程会議により、関係各課との連絡調整を実施しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p> <p>実施体制、適用法令、規格、基準、判定基準、手順等を明確にした検査要領書を策定しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p> <p>検査要領書に基づき検査を実施することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。</p> <p>公的機関等で検定を受け、有効期限ラベルを貼付した計量器を使用しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p>	<p>工口作業票</p> <p>安全作業指示書</p> <p>美浜発電所作業運用所則</p> <p>等</p> <p>定検査要領書</p> <p>総括報告書 （検査要領書）</p> <p>（作業計画書）</p> <p>検査報告書</p> <p>総括報告書</p> <p>計量器管理台帳</p> <p>計量器検査成績書</p> <p>定検査成績書</p> <p>等</p>

作業段階	社内標準調査		自主点検作業調査		現場で確認した 主な結果等
	社内標準の規定状況	主な 社内標準名	社内標準に基づく 業務実施状況		
検査および 試験	JEAG4101から 抽出した主な チェックポイント 1. 検査員の独立の程度 を定めているか。	検査結果を判定する責任者を、検査対象となる作業を行う者以外から選任することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電所 保修業務要領	検査の責任者は、検査対象となる作業を行う者以外から選任しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	定検成績書 総括報告書
試運転	自主点検作業にかか る試運転は、管理さ れた状態で実施して いるか。	作業責任者は、試運転票を発行し、当直課長へ試運転操作を依頼することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電 業務要領	作業責任者は、試運転票を発行し、当直課長へ試運転操作を依頼しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	美浜発電所作業 票運用所則 等
データ評価 点検結果 報告	自主点検作業が要求 事項に適合している ことを確認している か。	作業責任者は、作業計画書と併せて記録等が確実に採取されていることを確認することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電所 保修業務要領	作業責任者は、作業計画書と併せて記録等が確実に採取されていることを確認し、作業担当課長に報告しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	総括報告書
記録の保 管	自主点検作業にかか る品質記録の識別、 保管、維持、処分に ついて定めている か。	品質記録は、汚損、散逸防止、非常時持出し等の方法を確立し保有することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電所保 修業務要領	品質記録は、汚損、散逸防止、非常時持出し等の方法を確立し、資料室にて保管しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	りん謙書 総括報告書 定検要領書 定検成績書 工口作業票
	自主点検作業にかか る品質記録について 保管期限を定めてい るか。	自主点検作業にかかると記録について保管期間を定め所定場所に保管しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	原子力部門 に係る文書 保有期間運 用支遣	自主点検作業にかかると記録について、保管期間を定め所定場所に保管しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	りん謙書 総括報告書 定検要領書 定検成績書 工口作業票

作業段階	社内標準調査		自主点検作業調査	
	社内標準の規定状況	主な社内標準名	社内標準に基づく業務実施状況	現場で確認した主な帳票等
<p>JEAG4101 から抽出した主なチェックポイント</p> <p>q. 不適合が発生した場合の審査・処置の手続きを定めているか。</p>	<p>不適合発生時には、意図されない使用または据付を防止するために識別を行うことを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。</p>	<p>原子力発電所 保修業務要領</p>	<p>不適合発生時には、作業担当課長が識別を実施しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p>	<p>現場で確認した 主な帳票等</p> <p>定検中不具合発見処置票</p>
<p>r. 処置は、安全への影響を考慮しているか。</p>	<p>法令・通達対象の場合、関係各所へ通報連絡を行うことを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。</p>	<p>原子力発電 業務要領</p>	<p>法令・通達対象の場合、関係各所へ通報連絡を実施。技術課長は通報連絡要否を判断しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p>	<p>トリアル等連絡票</p>
<p>s. 不適合の原因を究明し、再発防止策を立案、実施しているか。</p>	<p>不適合の内容および他への影響等を十分検討した上で処置を決定しており、要求事項を満たしていることを確認した。</p>	<p>原子力発電所 保修業務要領</p>	<p>不適合の内容および他への影響等を十分検討した上で処置を決定しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p>	<p>定検中不具合発見処置票</p>
	<p>不適合が発生した場合の審査、処置の方法について規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。</p>	<p>原子力発電 業務要領</p>	<p>不適合の原因究明を行い、再発防止策を確立しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p>	<p>原子炉施設故障等報告書 電気事故詳報 定検中不具合発見処置票</p>
	<p>機器、部品に予想されない異常が認められた場合は、「定検中不具合発見処置票」を発行して、処置を実施することと規定。さらに、不適合の原因究明と再発防止対策を実施することと規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。</p>	<p>原子力発電所 保修業務要領</p>	<p>報告対象以下であっても、機器、部品に予想されない異常が認められた場合は、「定検中不具合発見処置票」を発行して、処置を実施。さらに、不適合の原因究明と再発防止対策を実施しており、業務が適切に実施されていることを確認した。</p>	<p>原子炉施設故障等報告書 電気事故詳報 定検中不具合発見処置票</p>

作業段階	社内標準調査		自主点検作業調査		懸案等
	JEAG4101 から抽出した主なチェックポイント	社内標準の規定状況	主な社内標準名	社内標準に基づく業務実施状況	
自己アセスメント	t. 自らが責任を持つ管理プロセスを定期的に評価しているか。	対象業務、実施時期、実施方法を定めた自己アセスメント実施計画を策定し、自己アセスメントを実施することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電アセスメント実施要領	発電所各課(室)長は、自己アセスメント実施計画を策定。平成 14 年度より開始し現在実施中であり、業務が適切に実施されていることを確認した。	自己アセスメント実施計画に係る文書
独立アセスメント	u. 通常の管理による評価とは独立したアセスメントを実施しているか。	独立アセスメントとして内部監査を実施することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電アセスメント実施要領	若狭支社長の責任の下、内部監査の年度基本計画、実施計画が作成され、それに基づき発電所に対して内部監査を実施しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	社内品質調査の基本計画書、実施計画書
	v. 独立アセスメントを行う要員は、その対象となる業務に直接携わっていないか。	内部監査を実施する者は、内部監査の対象となる業務の実行者以外の者から選出することを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電アセスメント実施要領	監査員は、監査対象発電所以外の者から選出しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	社内品質調査の実施計画、調査結果
	w. 管理者は、独立アセスメントの結果を尊重し、必要に応じて、改善を図る施策を実施しているか。	内部監査において改善指示を受けた者は、改善結果を若狭支社品質保証部門に報告し、改善項目は次回内部監査にて実施状況をフォローアップすることを規定しており、要求事項を満たしていることを確認した。	原子力発電アセスメント実施要領	改善指示を受けた者は、改善を実施し改善結果を若狭支社長に報告。改善事項については、適正にフォローアップを実施しており、業務が適切に実施されていることを確認した。	社内品質調査の是正結果報告書 社内品質調査フォローアップ調査結果

原子力発電所の品質保証指針(民間基準: JEAG4101)に基づく点検調査実施一覧表(美浜発電所) (7/9)

＜点検対象工事件名＞

[※: 中間報告以降の追加工事件名]

- [定期自主点検工事] 1. 原子炉格納容器全体漏えい率検査(A) 2. 加圧器安全弁分解検査(B) 3. 主蒸気安全弁漏えい検査(B)
 4. 安全保護系機能検査(A) 5. 燃料集合体外觀検査(A) 6. 野外モニタ検査(C)
- [主要改造工事] 7. エリアモニタ修繕工事 [※]
- [トラブル水平展開工事] 8. 1次系ステンレス配管点検工事 [※]
- [定検中不具合] 9. 主給水配管からの蒸気漏れ 10. C-海水ポンプ水中軸受の合成ゴムの剥離

JEAG4101項目	JEAG4101 から抽出した主なチェックポイント	社内標準の規定状況	発電所業務実施状況
[マネジメント] ・品質保証計画 ・教育・訓練と認定 ・不適合管理と再発防止対策 ・文書管理と品質記録	品質保証計画を確立し、実施しているか。(a)	○	○ [共通]
	組織、責任、権限およびインフラを明確にしているか。(b)	○	○ [5~8]
	要員が割り当てられた業務を達成できるよう、必要な教育・訓練を実施しているか。(e)	○	○ [5~8]
	不適合が発生した場合の審査・処置の手続きを定めているか。(q)	○	○ [9・10]
	処置は、安全への影響を考慮しているか。(r)	○	○ [9・10]
	不適合の原因を究明し、再発防止対策を立案、実施しているか。(s)	○	○ [9・10]
	文書を作成、審査および承認する者を明確にしているか。(f)	○	○ [5~8]
	自主点検作業にかかるとの文書の作成、審査、承認、発行、配布、変更を行うことを定めているか。(g)	○	○ [5~8]
	自主点検作業にかかるとの品質記録の識別、保管、維持、処分について定めているか。(o)	○	○ [5~8]
	自主点検作業にかかるとの品質記録について保管期限を定めているか。(p)	○	○ [5~8]
[実施] ・業務の実施 ・調達 ・合格判定の検査及び試験	自主点検作業が法令、基準、規格、仕様書、計画書、要領書、社内標準等に従って、計画されているか。(c)	○	○ [1~8]
	発注先については、基準を定め、評価し、選定しているか。(d)	○	○ [1~8]
	自主点検作業にかかるとのマニユアル、手順書は妥当性と有効性が承認されたものを用いて管理された状態で実施しているか。(h)	○	○ [1~8]
	検査のためのチェックシートや状態管理シート等のような管理を適用しているか。(i)	○	○ [1~8]
	自主点検作業にかかるとの検査・試験は、合否基準と適切な試験条件、性能基準を適用して実施しているか。(j)	○	○ [1~8]
	設備、装置及び治工具は、適切な測定範囲、型式、正確さと精度であるか。(k)	○	○ [1~8]
	検査員の独立の程度を定めているか。(l)	○	○ [1~8]
	自主点検作業にかかるとの試運転は、管理された状態で実施しているか。(m)	○	○ [1~8]
	自主点検作業が要求事項に適合していることを確認しているか。(n)	○	○ [1~8]
	自らが責任を持つ管理プロセスを定期的に評価しているか。(t)	○	○ [共通]
[アセスメント] ・管理者の自己アセスメント ・独立アセスメント	通常の管理による評価とは独立したアセスメントを実施しているか。(u)	○	○ [共通]
	独立アセスメントを行う要員は、その対象となる業務に直接関わっていないか。(v)	○	○ [共通]
	管理者は、独立アセスメントの結果を尊重し、必要に応じて、改善を図る施策を実施しているか。(w)	○	○ [共通]

(注) ○: 点検実施 数字: 調査を実施した工事件名(上記表の番号) 共通: 発電所共通事項として調査を実施

過去から実施している不正防止策の実施状況の点検結果

添付7-2

分類	対策項目	内容	標準類等への反映状況 又は 活動状況	備考
意識向上 対策	関西電力企業行動指針の 制定	<ul style="list-style-type: none"> ・社長名で制定する。 ・新任監督者研修及び新入社員研修で当社社員としての基本姿勢を徹底する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成9年12月1日に制定し、文書にて全社員に徹底した。 ・原子力部門新入社員研修(年1回)及び原子力部門新任監督者研修(年2回)において技術者モラルに関する教育の一環として周知している。 ・平成14年12月から実施している「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」において若狭支社、原子力発電所社員へ再周知している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力部門新入社員研修実績 H13年度 4/9～4/23 14名受講 H14年度 4/8～5/17 18名受講 ・原子力部門新任監督者研修実績 H13年度上期 8/20～8/21 25名受講 H13年度下期 1/15～1/16 12名受講 H14年度上期 8/8～8/9 23名受講 H14年度下期(第1回) 12/25～12/26 21名、(第2回)1/16～1/17 23名受講 ・「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」において、H14.12.10若狭支社、原子力発電所社員へ周知徹底文書発信
	原子力安全行動指針の制定	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力事業本部長名で制定する。 ・原子力に従事するものが共通に持つべき理念(安全確保、品質向上、透明性向上)を明確化する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成13年10月26日に原子力事業本部長名で原子力安全行動指針を制定した。 ・同指針を周知するため、パンフレット及び携帯カードを作成し、原子力部門の全社員に配布するとともに、原子力エネルギー安全月間等における本店幹部の巡視の中で周知徹底を図っている。 ・原子力部門新任監督者研修(年2回)において技術者モラルに関する教育の一環として周知している。 ・平成14年12月から実施している「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」において若狭支社、原子力発電所社員へ再周知している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・H13.10.26に原子力事業本部長名で原子力安全行動指針周知パンフレット及び携帯カードを原子力部門の全社員に配布 ・「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」において、H14.12.10若狭支社、原子力発電所社員へ周知徹底文書発信 ・原子力エネルギー安全月間での幹部巡視実績 H13年度 美浜発電所5/18 高浜発電所5/17 大飯発電所5/17 H14年度 美浜発電所5/21 高浜発電所5/22 大飯発電所5/21
	役員による指導会 本店幹部による発電所巡視	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所に対する本店幹部の巡視を定期的に行い、法令、諸規定の厳守について全従業員への周知徹底を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力関係役員が各発電所への巡視時、訓話、懇談会等を通じて品質、安全管理の意識高揚及び法令遵守の徹底等を指導している。 ・平成14年11月に原子力関係役員が若狭支社、各発電所を巡視し、東電問題に対する当社の調査状況、ルール遵守の重要性、技術者が持つべき心構え等について指導している。 	
	若狭支社安全行動方針の制定	<ul style="list-style-type: none"> ・若狭支社長名で制定する。 ・定期刊行誌により若狭安全行動方針の周知、並びに幹部のメッセージや発電所の取組み状況等を紹介する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成13年10月26日に原子力安全行動指針を具体化した行動目標として若狭支社長が若狭支社安全行動方針を制定するとともに、定期的に支社長と現場第一線社員との対話活動を実施し、品質、安全管理の意識高揚及び法令遵守の徹底等の意識高揚を図っている。また、安全行動方針を定期刊行誌に記載するとともに、各発電所における安全意識の向上活動を掲載し、若狭支社管内の全社員及び協力会社に配布し、周知・普及に努めている。 ・支社長と発電所現場第一線社員との対話活動を実施し、品質、安全管理の意識高揚及び法令遵守の徹底等の意識高揚を図っており、「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」の実施に際し各発電所に対し全社員が一丸となって取り組むことの重要性を説明している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期刊行誌「若狭のあんぜん」の発行実績 ・H13年度 創刊号(若狭支社長メッセージ等掲載)、第2号(大飯発電所取組み等掲載) ・H14年度 第3号(高浜発電所取組み等掲載)、第4号(美浜発電所取組み等掲載)、第5号(ルール遵守と風通しキャンペーン活動等掲載) ・若狭支社長発電所巡視・対話実績 H13年度 美浜発電所6/13 高浜発電所6/21 大飯発電所6/14 H14年度 美浜発電所7/26 高浜発電所7/17 大飯発電所7/15 ・若狭支社長の「ルール遵守と風通しの良い職場づくり」徹底のために各発電所巡視を実施(支社11/18、美浜11/18、高浜11/15、大飯11/15)

分類		対策項目	内容	標準類等への反映状況 又は 活動状況	備考
意識向上 対策	トップマネジメント	若狭支社品質・安全向上推進委員会の設置	安全文化の浸透、品質保証活動の推進、ヒューマンファクター改善の推進に関する事項を検討・審議する会議体として若狭支社に品質・安全向上推進委員会を設置する。	・品質・安全向上推進委員会の運営についての社内標準「品質・安全向上推進委員会運営支達」を定め、H14年7月に第1回委員会を開催している。 ・平成14年12月に第2回委員会を開催し、「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」取組み計画等について審議し、各所にて具体的取組みを展開している。	・品質・安全向上推進委員会開催実績 第1回…H14.7.31、第2回…H14.12.19(本店原子力事業本部、若狭支社、各発電所から参画し実施)
	個人のモラルアップ	管理者研修の中でモラル・意識向上に関する科目を追加	新任監督者を対象とした教育で ・技術者モラル ・トラブル事例からの教訓に関する事例検討を実施する。	・原子力部門新任監督者研修(年2回)の研修内容に技術者モラルに関する事例検討を設け、実施している。 ・教育では、過去事例による技術者モラルに関するグループ討議、関連文献の紹介等を通じて意識醸成を図っている。	・原子力部門新任監督者研修実績 H13年度上期 8/20~8/21 25名受講 H13年度下期 1/15~1/16 12名受講 H14年度上期 8/8~8/9 23名受講 H14年度下期(第1回) 12/25~12/26 21名、(第2回)1/16~1/17 23名受講
		社員研修の中で遵法意識向上に関する科目を追加	社員研修にて原子力法令の教育を実施する。	・原子力法令基礎研修(年1回)を実施し、遵法意識の高揚及び重要な法令、諸手続の要領を習得させている。 ・業務に関連した一般法令等の改正情報については、社内に容易に確認できる知識ベースを法令集DBとして作成し、若狭支社および各発電所から閲覧できるようにすることにより、活用促進を図っている。	・原子力法令基礎研修実績 H13年度 11/10~11/23 25名受講 H14年度 9/19~9/20 17名受講
		地元自治体との安全協定の趣旨の徹底	原子力発電の運転管理に当たって、地元自治体との安全協定の趣旨を徹底させる。	法令や安全協定の遵守については、若狭支社安全行動方針にその趣旨を盛り込み、周知徹底に努めているとともに、原子力法令基礎研修の対象の中に安全協定を含めている。 ・発電所等の新規の休日当番者に対し、安全協定等の教育を受講させるとともに、定期的に安全協定等に基づく通報連絡についての訓練を実施している。	・原子力法令基礎研修実績 H13年度 11/10~11/23 25名受講 H14年度 9/19~9/20 17名受講
		原子力の安全に関する教育の実施	保安規定に基づき、当社社員及び請負会社従業員に対する臨界事故、臨界管理、放射線管理等に関する安全教育を実施する。	・原子炉施設保安規定に基づき当社社員及び請負会社従業員に対して放射線管理、臨界管理等の教育を実施している。 ・保安規定に定められた所員及び請負会社従業員への保安教育の内容、対象者、教育時間及び頻度に基づき、各年度毎に計画が立案され、実施結果については所長まで報告されている。	
		セーフティカルチャー教育	各発電所社員及び協力会社社員を対象に、社外から見た原子力発電所に求められる安全意識等について第三者機関等の有識者による講演会を実施することにより、安全意識の高揚を図る。	・原子力エネルギー安全月間に合わせて、各発電所社員及び協力会社社員を対象に、社外の専門家による講演会を実施することにより、安全意識の高揚を図っている。 ・各発電所の独自活動としても、モラル意識の向上教育として新規配属者や協力会社社員に対して研修を実施している。	・原子力エネルギー安全月間講演会実施実績 H13.5.31 若狭支社にて若狭支社、各発電所役職者を対象に社外専門家を講師に招き実施 H14.5.7 美浜発電所の社員、協力会社社員を対象に社外専門家を講師に招き実施 H14.5.17 高浜、大飯発電所の社員、協力会社社員を対象に社外専門家を講師に招き実施

分類		対策項目	内容	標準類等への反映状況 又は 活動状況	備考
意識向上 対策	個人のモラルアップ	全所員の安全行動宣言	発電所社員が高い安全意識を持つために、各個人が持つべき行動目標を宣言し、その宣言が確実に実行されていることを上司等がフォローすることにより安全意識の定着を図る。	・個人或いはグループ単位で安全行動目標を宣言し、その宣言が確実に実行されていることを上司等がフォローすることにより安全意識の定着を図っている。 ・平成14年12月から実施している「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」の一環として、ルール遵守或いは風通しの良い職場づくりに着目した安全行動宣言を若狭支社及び各発電所の社員が設定し、上司等が実施状況をフォローする取組みを実施している。	・安全行動宣言の実施状況(H15.1末現在) (属託等を除く、若狭支社管内の全社員の目標設定済み) ・若狭支社215人 ・美浜発電所403人 ・高浜発電所477人 ・大飯発電所500人 ・福井事務所12人
		「原子力技術者の倫理に関する心得」の周知徹底	当社原子力技術者に適応する倫理規範を「原子力発電所の倫理に関する心得」として作成し、原子力技術者全員に周知する。	・当社原子力技術者に適用する倫理規範として、平成11年4月に「原子力技術者の倫理に関する心得」を作成、カード化し、原子力技術者全員に周知している。 ・平成14年12月から実施している「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」において若狭支社、原子力発電所社員へ再周知している	・「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」において、H14.12.10若狭支社、原子力発電所社員へ周知徹底文書発信
		受注者との直接対話による技術者モラルの向上	当社社員が、各協力会社の発電所内事務所や工場を訪問し、品質管理の重要性や製品、作業の重要性を説明し、相互理解を図る。	・若狭支社が毎年、各協力会社の発電所内事務所や工場を訪問する計画を策定し、これに基づき品質管理の重要性や製品、作業の重要性を説明し、相互理解を図る活動を継続している。 ・若狭支社では年2回程度、協力会社各社との連絡会を開催し、発電所の安全、安定運転等のための情報共有、意見交換等を行っている。	・協力会社訪問・直接対話実施実績回数 H13年度計42社訪問 H14年度(～H15.2)計27社訪問 ・協力会社連絡会開催実績 H13.8.30、H14.2.5、H14.8.8、H15.2.20 (参加協力会社計28社(H15年2月))
風通しのよい職場作り	協力会社との風通し	工程管理の円滑化を図るための請負業者との意思疎通の確保	品質への影響を与えるような無理な工程となっていないか等について請負会社等の連絡調整をより円滑に実施するために社内標準を改訂する。	社内標準「原子力発電所保守業務要領」を改訂(平成11年2月)し、以下の項目を充実している。 ・計画の立案時に、工期、工程を充分考慮した実施計画の作成 ・受注者との工程調整における関係者との工程に対する連絡調整の実施 ・作業着手前の十分な打ち合わせの実施 他 また、定期検査中の常日頃からの工程管理に係わる協力会社との意思疎通の促進として、定検中は、平日毎日、定検サポートセンターにおいて、定検統括協力会社も参加しミーティングを実施し、工程情報の共有化を図っている。	
		協力会社－電力間で自由な意見交換の設定 協力会社との一体感の醸成(あいさつ運動他)	品質管理協議会、安全衛生協議会等の場を活用し、電力－協力会社間で自由な意見交換ができる雰囲気作りと、協力会社から出された要望などには適切に対応することを徹底する。 あいさつ運動等により、協力会社とのより一層の一体感の醸成を図る。	・平成11年4月、支社長名注意喚起文書を発信し周知した。 ・品質管理協議会及び安全衛生協議会の会議会則において協力会社と定期的に会合を持つことが規定されており、会議等において協力会社からの意見要望の処理、フォローが行われている。また、職場においてあいさつ運動等のキャンペーン活動が行われている。 ・安全衛生協議会活動として協力会社と当社社員が共に安全パトロールを実施し、不安全行為の防止活動や設備改善要望の対応を行っている。また、協力会社への定期検査毎の説明会を通じて定検作業に関連した意思疎通の促進、意見要望等の対応を行っている。	・各発電所での安全衛生協議会活動事項 ・月間活動計画の策定・実践フォロー ・安全衛生パトロールの実施 ・トラブル事象の周知 ・各発電所での品質管理協議会活動事項 ・品質管理重点目標の策定・実践フォロー ・不具合事例の紹介・水平展開 ・改善提案処理

分類		対策項目	内容	標準類等への反映状況 又は 活動状況	備考
風通しのよい職場作り	協力会社との風通し	協力会社安全朝礼・TBMへの参加	発電所所員が協力会社安全朝礼或いは作業現場でのTBMへ積極的に参加し、安全管理、品質管理について協力会社社員と一体となって考えることにより、基本ルールを守るという安全意識の浸透を図る。	・役職者を中心として協力会社の安全朝礼やTBMへ積極的に参加し、常日頃からの率直な意見交換の促進を図っている。 ・平成14年12月から実施している「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」においては、特にルール遵守と風通しの促進について協力会社安全朝礼や現場TBMの場で協力会社社員への働きかけを行っている。	「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」における定期検査中のTBM及び協力会社安全朝礼への参加対象定期検査 ・美浜発電所3号機第20回(予定) ・高浜発電所1号機第21回 ・大飯発電所2号機第17回、3号機第9回
	目安箱制度	原子力発電所における意見要望の受理制度	発電所における意見要望受理制度の一つである「定置目安箱」を設置する。また、本制度について社員及び協力会社社員に周知する。	・平成12年4月に「原子力発電所における意見要望の受理制度支達」を制定した。 ・受理した意見要望については、1ヶ月以内を目途に確実に回答文書の掲示等のフォローアップがなされている。 ・平成15年2月に意見要望受理後の情報共有及び処理の迅速化、並びに電子メールによる処理が可能となるよう同支達を改定し、運用を改善している。	・意見要望受理実績件数 ・H13年度 若狭支社0件、美浜発電所24件、高浜発電所9件、大飯発電所52件 ・H14年度(～H15.1) 若狭支社1件、美浜発電所26件、高浜発電所7件、大飯発電所24件 ・平成15年2月「原子力発電所における意見要望の受理制度支達」改定
組織運用	組織の拡充	原子力安全規程の制定及び社長を議長とする会議体の設置	原子力安全に関する施策を総合的に推進するため、原子力安全規程の制定と社長を議長とする原子力保安管理対策会議を本店に設置する。	・昭和52年4月1日に原子力安全達成のために、原子力安全規程を制定した。また、併せて原子力発電所における緊急の具体的措置、対策にあたるため、本店に社長を議長とする原子力保安管理対策会議を置いている。	
		本店および支社、発電所に専任の次長(原子力安全担当)を設置	本店および支社、発電所に専任の次長(原子力安全担当)を設置する。(原子力安全に対して、部長あるいは所長に意見具申する。)	・現在は、「原子力安全担当」として原子力事業本部に保安管理チームマネージャ、若狭支社に安全管理本部安全・防災チームマネージャおよび原子力発電所に原子力安全担当次長を設置している。 ・原子力安全担当は、原子力安全について審議、職能的指導、助言、並びに事故その他異常事象の発生時において社内外の連絡、報告業務が適切に行われるよう関係者に助言、指導することを基本的任務としており、発電所においては安全担当次長が、原子力安全についての審議の場である原子力発電安全運営委員会に参画している。	・原子力発電安全運営委員会開催実績 ・H13年度 美浜発電所29回、高浜発電所22回、大飯発電所29回 ・H14年度(～H15.1.6) 美浜発電所16回、高浜発電所13回、大飯発電所37回
		支社に原子力安全課、発電所に安全管理課を新設	支社に原子力安全課、発電所に安全管理課を新設する。	・現在は、若狭支社には安全管理本部、また発電所には安全管理課を設け、安全管理関連業務を推進している。 ・発電所では安全管理課が、原子力発電設備の管理、運用に関する安全評価、核物質防護、原子力防災対策等、技術安全の総括を所掌している。	
		原子力監査プロジェクトチームの設置	社長室品質監査部に「原子力監査プロジェクトチーム」を設置する。本チームは、原子力部門とは独立した立場で監査を計画、実施し、その結果については原子力本部に対し助言・勧告を行う。	「原子力監査プロジェクトチーム」は、現在品質・安全監査室の「原子力監査グループ」として監査を行っている。同グループは、原子力部門に対する監査を計画、実施し、その結果について原子力事業本部に対して助言・勧告を行っている。	
		品質・安全委員会の設置	品質・安全に関する経営的諸問題を幅広く共有・審議するとともに、社外の見識や情報を取り入れ、より良い品質・安全の確保にあたるため、本店に品質・安全委員会を設置する。	品質・安全委員会は、副社長を委員長として平成12年4月に設置され、社外有識者も委員として参加している。同委員会は、これまで計6回開催されており、品質・安全監査結果の報告や原子力部門などの品質・安全に係る事項を審議している。	

分類	対策項目	内容	標準類等への反映状況 又は 活動状況	備考
組織運用	組織の 拡充	企画室品質監査グループを品質・安全監査室として独立させ、機能を強化する。	品質・安全監査室として独立させ、機能を強化する。 また、品質・安全監査の充実を図るため、品質・安全監査員の資格認定制度を定めたり、監査分野については原子燃料部門に対する監査の強化を図っている。 平成12、13年度の若狭支社、発電所に関わる品質・安全監査室監査の年度計画、実施計画、実施結果、改善計画、フォローアップ結果については、必要な箇所に通知され、情報の共有化が図られている。 また、平成14年12月に「品質監査の助言勧告事項フォローに関する実施支達」を改正し、助言・勧告事項に対する改善計画の進捗状況を管理表を用いて定期的に確認するとともに、実施担当箇所は改善措置計画の変更があれば都度報告することを義務づける運用とし、支社、発電所によるフォローの強化を図っている。	若狭支社及び発電所に関わる品質・安全監査室の監査テーマ H12年度 原子力発電所の安全管理状況、原子力発電所における核物質防護の実施状況 H13年度 原子力発電所における一般法令の遵守状況、定期検査における安全管理等の取組状況 H14年度 高経年化対策の実施状況、定格熱出力一定運転の実施状況
当社の 運用	炉規法で定める記録の様式、作成保存箇所、保存年限等の明確化	諸手続に関する社内管理体制を強化するとともに、発電所の保守、運営に係る重要資料の作成、整備、保存について基準の整備を図る。	発電所の諸手続に関する社内管理体制の強化、並びに保守、運営に係る重要資料の作成、整備、保存については、「原子力部門における永久・10年保有文書を定める要綱指針」(平成9年11月改訂)で明確にされている。	
	原子炉主任技術者とこれに関連した関係責任者の責務の明確化	原子炉の運転に関しての原子炉主任技術者による保安の監督に必要な事項を定めることにより、原子炉主任技術者の業務の明確化と原子力発電所の保安管理の徹底を図る。	・原子炉主任技術者による保安の監督に必要な事項を社内標準に定めている。 ・原子炉主任技術者は、社内標準に基づき記録の確認、方針等の確認、報告内容の確認、保安のための指示、検査の立会、原子力発電安全運営委員会への参画等、保安の監督に必要な業務を遂行している。	・原子力発電安全運営委員会開催実績 ・H13年度 美浜発電所29回、高浜発電所22回、大飯発電所29回 ・H14年度(～H15.1.6) 美浜発電所16回、高浜発電所13回、大飯発電所37回
	ドキュメント管理システムの拡充整備	ドキュメント管理の充実のためにシステム整備、運用改善を実施する。	ドキュメント管理システムを整備・充実するとともに、ドキュメント変更管理の運用を社内標準「原子力発電所設備変更管理要領(平成9年6月制定)」で明確化した。	
	事故、その他異常時の連絡、報告システム、処理システムの責任箇所の明確化	諸手続及び作業管理等に関する社内標準を見直し、法令適合性チェックシートの見直し等を図る。	・法令適合のチェックシートの見直し等について、諸手続及び作業管理等に関する社内標準「原子力発電業務要領」を改訂した。(H5年5月改訂) ・作業担当課は、定期自主検査工事、主要改造工事等において、工事等の計画段階で方針伺い及びりん議書に法令適合性チェックシートを添付し、審査を受けている。	

東電報告書等からの教訓事項に関する点検結果のまとめ(社内体制関連)

東電報告書における「原因と課題」、 保安院報告書における「問題点」から読み取った教訓事項	チェックポイント	調査結果	備考
<p>不具合報告</p> <p>[東電報告書] 実際に発生したトラブルが機器の機能低下を及ぼすかどうかの判断には迷いの生じることが少なくない。できれば報告自体を避けたいという心理が働くこととなった。</p> <p>[教訓事項:トラブルに関する報告義務] 法令上の「機能低下に至る恐れ」に対する解釈に迷うことがある。</p>	<p>①解釈に迷う事例に対する、報告対応手順ができていますか？ ②判断の責任者は誰か？</p>	<p>①報告基準は、「事故・故障」「軽微な事象」「安全協定上の異常時」に該当するものを規定し、運用している。 ②通報連絡責任者として、技術課長を指名している。不在時の代行者や夜間、休日等においても管理者が判断できるように社内標準を定め、判断者の不在を防止している。</p>	
<p>[東電報告書] 同上</p> <p>[教訓事項:トラブルに関する報告義務] 報告要否の判断は、工事担当部門以外が実施することが必要。</p>	<p>報告判断にあたっては工事担当部門以外が実施しているか？</p>	<p>異常が確認された場合、所管課長は直ちに通報連絡責任者である技術課長に連絡することになっており、報告要否判断は、工事担当部門ではない技術課長が行っている。</p>	<p>(各項目共通) 左記のとおり、社内体制にかかるものについて、問題ないことを確認した。</p>
<p>[東電報告書] 安全性に問題のあるトラブルであればともかく、そうでない場合、そこまでして報告する必要があるのかという気持ちが先に立つことになる。 原子炉も機械である以上、運転に伴い、摩耗や微小なひびはどうしても生じるからである。「ひびの兆候」が指摘されたとしてもはたしてそれをトラブルと認識すべきなのかどうか非常に迷う。</p> <p>[教訓事項:前例のないトラブル対応] 定期検査中に発見された安全性に問題のない軽微な事象の対応手順を明確にしておく必要がある。</p>	<p>安全性に問題のない軽微な事象に対する対応手順は標準化されているか？</p> <p>報告要否判断は誰が行うか決めているか？</p>	<p>定期検査中に発見された安全性に問題のない軽微な事象については、作業担当課長は運転継続性、機能影響等の評価を行い、不具合処置票の発行要否を判断することを規定しており、必要な処置を講じている。</p> <p>通報連絡責任者として、技術課長を指名している。不在時の代行者や休日等においても休日当番(管理者)が判断できるように手順等を定め、判断者不在を防止している。</p>	<p>併せて、意識向上に関連した対策(添付7-4)を実施するとともに、ルール遵守と風通しの良い職場づくりに係る活動(添付-8)を推進している。</p>
<p>[東電報告書] トラブル発見時、社内ルールに従った社内関係箇所への連絡をせず、そのため、問題が発電所内でも明るみに出ず、長年にわたり温存されることとなった。</p> <p>[教訓事項:不適切な取扱いを温存した組織風土] 異常の発見があっても保修部門だけで処理する組織構造になっていないか。</p>	<p>異常の発見時保修部門以外にも連絡するシステムになっているか？</p>	<p>異常が確認された場合、所管課長は直ちに技術課長に連絡することになっており、技術課長は所内関係者へ連絡している。</p>	
<p>[保安院報告書] 不具合等について所内関係者に情報提供するか否かは、基本的に保修部の設備担当グループにより決定されるとともに、その技術的判断基準は所内規定に明確に定められていない。</p> <p>[教訓事項:発電所の組織体制の問題] 所内関係者に情報提供する判断基準を確認する必要がある。</p>	<p>所内関係各所への連絡報告の判断基準は明確か？</p>	<p>異常が確認された場合、所管課長は直ちに技術課長に連絡しており、連絡を受けた技術課長は、所内ルールに基づき関係者へ連絡している。</p>	
<p>[保安院報告書] 法令に基づく要求事項、指導に基づく要求事項、国が対応を求めている事項とそうでない事項との間での線引きが曖昧になる傾向がなかったとは言えない。</p> <p>[教訓事項:安全行政の規範の分かり易さ] 規制の要求事項の不明確な点について事業者として明確にしていくことが必要。</p>	<p>規制の要求事項について、具体化(解釈の明確化)されているか？</p>	<p>報告基準は、「事故・故障」「軽微な事象」「安全協定上の異常時」に該当するものを規定し、運用している。</p>	

東電報告書における「原因と課題」、 保安院報告書における「問題点」から読み取った教訓事項	チェックポイント	調査結果	備考
[記録]			
<p>[東電報告書] たとえ本当にひびかわからない兆候であっても技術基準違反との指摘をおそれ、検査記録や修理記録にその存在を残したくないとの心理が働いた。</p> <p>[教訓事項:原子力発電所の技術基準] 技術者の責務として記録を正確に記載することを担保するシステムとなっている必要がある。</p>	記録の記載者本人以外が、正しいことを記載しているかをチェックするようになっているか？	<p>請負業者から提出された工事報告書により、作業計画書に指定した通りの記録が採取されていることを確認するとともに重要な作業ポイント、試運転には立会い、適正に実施されている。</p> <p>①請負者の品質管理専任者が、計画時に定めた立会ポイントに立ち会い、適正な記録を作成している。</p> <p>②請負者から提出された報告書は、作業責任者の立会(重要なポイント)結果も含め、適切であることを確認し、担当課長に報告している。</p> <p>③報告の過程で、班長、係長の審査を受けている。</p>	
<p>[保安院報告書] 受注者は不具合の状況を口頭で保修グループに連絡し、点検終了後、最終的に点検結果報告書に不具合をまとめて記載することになっており、不具合発見から是正措置までの具体的な対応状況が記録に残らず、トレーサビリティが十分に確保されているとは言えない。</p> <p>[教訓事項:発電所の組織体制] 不具合の発見から是正措置までのプロセスを記録する必要がある。</p>	不具合発見から是正措置までのプロセスは記録されているか？	異常が確認された場合、不具合処置票が発行され、処置判断のプロセスが記録されるためトレーサビリティは確保されている。	
[牽制機能]			
<p>[東電報告書] 後々指摘を受けないよう、トラブル自体が存在しないことにしたいという心理が働き、検査記録や修理記録からの事実の削除が行われる。また、後につじつまを合わせるために、装の上塗りのな作為が行われてしまうこともある。</p> <p>[教訓事項:ごく軽度なトラブルへの対応] 軽微なトラブルであっても検査記録や修理記録が意図的に削除されないチェックシステムが必要。</p>	軽微なトラブルであっても検査記録や修理記録が意図的に削除されないチェックシステムはあるか？	<p>請負業者から提出された工事報告書により、作業計画書に指定した通りの記録が採取されていることを確認するとともに当社社員が重要な作業ポイント、試運転には立会い、適正に実施されていることを確認した。</p> <p>①請負者の品質管理専任者が、計画時に定めた立会ポイントに立ち会い、適正な記録作成を確認している。</p> <p>②請負者から提出された報告書は、作業責任者の立会(重要なポイント)結果も含め、適切であることを確認し、担当課長に報告している。</p> <p>③報告の過程で、班長、係長の複数の審査が行われている。</p>	
<p>[東電報告書] 原子力部門に対するチェック体制としては、監査役監査や業務考査、総合保安調査、さらには原子力部門から独立した立場で原子力の安全管理と品質保証についてチェックを行うための業務管理部による監査システムがある。</p> <p>[教訓事項:原子力部門に対するチェック体制] 既存の監査が不十分であった</p>	これまでの原子力部門監査(部門内、部門外)が不正防止上の観点から有効に機能しているか？	<p>①[品質・安全監査室監査] 原子力監査は、原子力部門の社内ルール遵守状況、法令等の適合性、過去不具合の再発防止対策、安全風土の実施状況など品質保証・保安管理に関する活動を対象として、定期的を実施し不正の牽制機能を果たす取組となっている。</p> <p>②[原子力部門内監査] 品質保証通達に規定する品質保証計画の有効性、妥当性を定期的に検証し、これも不正防止の牽制機能を果たしている。</p>	
<p>[保安院報告書] 各部門の間や部門内部の連絡、部門相互のチェック体制、全社的な監査体制などが十分に機能していなかった</p> <p>[教訓事項:本店及び発電所の組織体制] 当社部門間相互の連絡チェック体制、全社的な監査体制が機能しているか確認する必要がある。</p>	品質・安全監査室の監査、原子力部門の内部監査のチェック体制が有効に機能しているか？		
<p>[保安院報告書] 点検計画は原子炉保修グループ等がユニット管理グループと協議して策定することとしているが、実際には原子炉保修グループ等の主導で取りまとめられており、他グループからのチェックが十分機能していなかった。</p> <p>[教訓事項:発電所の組織体制] 点検計画に対する保修グループ以外からのチェックシステムが機能していることを再確認する必要がある。</p>	点検計画に対する保修グループ以外からのチェックシステムが有効に機能しているか？	担当課が作成する修繕工事、設備工事、他発電所の水平展開、本店・支社検討項目の反映等に係る工事計画を保全計画課長が集約・管理することで、チェックシステムとなっている。また、通常業務の中で技術次長による工事予定内容ヒアリングや技術課長の定検計画書チェックなどが行われている。	

東電報告書等からの教訓事項に関する点検結果のまとめ(意識向上関連)

東電報告書における「原因と課題」、保安院報告書における「問題点」から読み取った教訓事項	チェックポイント	調査結果	備考
<p>[東電報告書] 法令遵守、社内風土改革等の活動が行われ、一定の成果を上げており、(従来の発想であれば公表しなかったものが)一部公表する動機となる効果があったとも言えるが、一方でそれでも過去の経緯を全て公表するには至らなかった。</p> <p>[教訓事項] 当社において、これらの活動が定着してゆくしくみ作りが必要</p>	<p>同種の憲章(企業行動憲章)はあるか？</p> <p>同種活動(風土改革検討委員会等)が当社でも実施され、継続し、定着しているか？</p>	<p>全社、原子力事業本部、若狭支社それぞれのレベルでトップの姿勢が明確化されている。</p> <p>○全社大のコンプライアンス委員会は平成14年11月に発足し、「一人ひとりの行動にあたって 2003」およびコンプライアンスマニュアルの制定(平成15年2月)、コンプライアンス研修等の活動が行われている。</p> <p>○事業本部では、「原子力安全行動指針」(H13.10.26に原子力事業本部長名で周知)及び若狭支社では「安全行動方針」(H13.10.26に若狭支社長名で周知)が制定されており、指針掲載カードの配布、掲示等により普及、徹底活動が継続されている。</p> <p>○若狭支社の品質・安全向上推進委員会において本店、支社、各発電所長の参画の下で、安全文化の浸透等の取組みについてのコミュニケーション促進、活動の評価、フォロー等を推進する仕組みとなっている。協力会社に対しては、「受注者との直接対話による技術者モラルの向上」活動や安全衛生協議会等を通じた自由な意見交換の促進、並びに意見要望の受理制度の運用を図っている。</p> <p>(品質安全向上推進委員会開催実績):本店原子力事業本部、若狭支社、各発電所から参画し実施 第1回…H14.7.31、第2回…H14.12.19</p>	
<p>[保安院報告書] 東京電力では、各種の行動規範を定めていたが、社内で十分徹底されていなかった。</p> <p>[教訓事項] 当社の行動規範の浸透状況を再確認する必要がある。</p>	<p>行動規範が社員の末端まで浸透させる活動・フォローを行っているか？</p>	<p>「全所員の安全行動宣言」及び「セーフティカルチャー教育」において、社員一人一人の意識を醸成しており、若狭支社品質・安全向上推進委員会で継続的にフォローする仕組みが整備できている。</p> <p>○全所員の安全行動宣言 若狭支社、発電所所員を対象として、各個人或いはグループ単位で若狭支社安全行動方針の項目からテーマを選んで行動目標を宣言し、その宣言内容の実践状況を所属長等がフォローするしくみにより社員一人ひとりのレベルまで展開している。 (安全行動宣言の実施状況(H14.1):嘱託等を除く、原則若狭支社、発電所の全社員の目標を設定) 若狭支社215人・美浜発電所403人・高浜発電所477人・大飯発電所500人・福井事務所12人</p> <p>○セーフティカルチャー教育 原子力エネルギー安全月間活動として、原子力安全システム研究所の協力を得て実施した発電所所員の安全意識・風土調査の結果について、社外専門家による説明会が実施され、安全意識の醸成を図っている。</p> <p>○原子力エネルギー安全月間講演講演会実施実績 H13.5.31若狭支社にて若狭支社、各発電所役職者を対象に社外専門家を講師に招き実施 H14.5.7美浜発電所の社員、協力会社社員を対象に社外専門家を講師に招き実施 H14.5.17高浜、大飯発電所の社員、協力会社社員を対象に社外専門家を講師に招き実施</p>	
<p>[東電報告書] 「定期検査工程を延ばしたくない」という強い意識がある一方で、報告義務や技術基準、修理方法、炉内の作業環境といった定検工程を延長させる要因と、それに基づいて行動しようとする社員の心理が存在した。</p> <p>[教訓事項] 「プラントの安全」はもとより「地元との信頼」「社会的透明性」が効率より優先されるという認識の共有の再徹底が必要。</p>	<p>「効率」より「安全」「信頼」が重要であるとの意識を社員に浸透させる活動・フォローを行っているか？</p>	<p>意識浸透の活動・フォローのために本店幹部の定期的な巡視・対話、支社安全行動方針等の普及活動、教育を行っている。また、協力会社との風通しのよい環境づくりの活動もできている。</p> <p>○幹部巡視・対話 本店幹部による発電所の定期的な巡視、社長による現場トップQC対話、(E)コミュニケーションによる部門ラインの壁を超えたダイナミックな企業風土実現のためのコミュニケーション活動を実施している。 本店幹部による発電所の巡視については定期的に年1回以上実施し、訓話、懇談会等を通じて品質、安全管理の意識高揚及び法令遵守の徹底等を指導している。</p> <p>○若狭支社安全行動方針等の普及活動(定期刊行物「若狭のあんぜん」発行実績) H13年度創刊号(若狭支社長メッセージ等掲載)、第2号(大飯発電所取組み等掲載)、H14年度第3号(高浜発電所取組み等掲載)、第4号(美浜発電所取組み等掲載)、第5号(ルール遵守と風通しキャンペーン活動等掲載)</p> <p>○安全確保最優先の教育 管理職監督者研修(原子力安全行動指針の徹底、情報の共有化等)、原子力部門新入社員研修、原子力法令基礎研修(安全協定の教育内容を充実強化)及びセーフティカルチャー教育を実施 (原子力部門新任監督者研修実績) H13年度上期8/20~8/21 25名受講、H13年度下期1/15~1/16 12名受講 H14年度上期8/8 ~8/9 23名受講 H14年度下期(第1回)12/25~12/26 21名、(第2回)1/16~1/17 23名受講 (原子力部門新入社員研修実績) H13年度 4/9~4/23 14名、H14年度4/8~5/17 18名 (原子力法令基礎研修実績) H13年度11/10~11/23 25名、H14年度 9/19~9/20 17名</p> <p>○職場の風通しの促進 協力会社との一体感の醸成のために協力会社一電力間で自由な意見交換の促進として協力会社安全朝礼・TBMへの参加、安全衛生協議会、品質管理協議会等を通じて協力会社とのコミュニケーションを継続的に図っている。</p> <p>(安全衛生協議会活動事項)月間活動計画の策定・実践フォロー、安全衛生パトロール、トラブル事象周知他 (品質管理協議会活動事項) 品質管理重点目標の設定・実践フォロー、不具合事例の紹介・水平展開、改善提案処理他</p>	

東電報告書における「原因と課題」、保安院報告書における「問題点」から読み取った教訓事項	チェックポイント	調査結果	備考
<p>[東電報告書] 「技術的な安全」と「社会的な安心」は同じでない。 「安全」をきちんと社会に伝え、理解されることで「安心」となる。</p> <p>[教訓事項] 「安全」をきちんと社会に伝え、理解されることで「安心」となる。 我々は地域社会に生かされているものであるとの認識を再確認する必要がある。</p>	<p>「安全確保の考え方」の認識を教育・訓練を通じて再徹底しているか？</p>	<p>技術者モラル、技術者倫理等についての教育は、教育計画に盛り込まれ定期的に実施されており、社外専門家による講演や原子力安全システム研究所の協力を得て実施した発電所所員の安全意識・風土調査結果のフィードバックによる意識の醸成も図られている。</p> <p>○原子力部門新任監督者研修実績 H13年度上期8/20～8/21 25名受講、H13年度下期1/15～1/16 12名受講、H14年度上期8/8～8/9 23名受講、H14年度下期(第1回)12/25～12/26 21名、(第2回)1/16～1/17 23名受講</p> <p>○原子力部門新入社員研修実績 H13年度 4/9～4/23 14名、H14年度 4/8～5/17 18名</p> <p>○原子力法令基礎研修実績 H13年度11/10～11/23 25名、H14年度9/19～9/20 17名</p>	
<p>[東電報告書] 報告の要否をめぐる、しばしば解釈をめぐる見解の相違があったが、一旦報告すればプレス発表、さらにはトラブル対策を実施することが必ず必要となったため、保修部門の社員たちには、できれば報告自体を避けたいという心理が働くこととなった。</p> <p>[教訓事項] 報告対象か否か迷う場合には、報告することで判断することが重要。</p>	<p>報告対象かどうか迷った場合には、報告するような指導がされているか？</p>	<p>法令及び安全協定についての教育は、教育計画に盛り込まれ定期的に実施しており、また定期法令相談も実施している。</p> <p>○当社において過去に対外的に連絡すべき内容が不適切であった問題があったことから、地元自治体との安全協定遵守の再徹底を行っている。(原子力各種教育の中での法令遵守教育に関する内容の追加、充実、安全協定の教育内容を充実強化、本店役員の発電所巡視等)</p> <p>(原子力法令基礎部研修実績) H13年度11/10～11/23 25名、H14年度 9/19～9/20 17名</p> <p>○業務に関連した一般法令等の改正情報については、社内に容易に確認できる知識ベースを法令集DBとして作成し、若狭支社および各発電所から閲覧できるようにすることにより、活用促進を図っている。</p>	
<p>[東電報告書] 「原子力のことは我々以外にはわからない」、「安全性さえ確保していればいい」という意識も聞き取りの過程で見られた。むしろ、点検・補修の現場をめぐる様々な困難な状況を、安全を確保しつつ、なんとか「やりくり」して切り抜けることが評価されてきたことを窺わせる発言もあった。</p> <p>[教訓事項] トラブルを隠すことこそが、逆に地域の信頼を損ね、原子力発電が存続しえなくなると危機であるという認識を再確認する必要がある。</p>	<p>地域の声を聞いて、安心や信頼を獲得する活動を積極的に行っているか？</p>	<p>発電所に地域担当課長(現コミュニケーショングループ課長)を配置し、地域との接触強化を目的として、地元の方々に日頃から発電所の保守運営(トラブル情報含む)及び原子力重要案件等に関わる情報を提供しており、また、「エネルギー懇話会」、「若狭のふれあいモニター」等の懇話会及びモニター制度を導入し一般の方及び地域のオピニオンリーダーからのエネルギー問題を始め、電気事業全般、原子力発電について広く意見や助言を得ている。</p> <p>○「エネルギー懇話会(S51年4月～)」、「若狭のふれあいモニター(S60年7月～)」等の懇話会及びモニター制度を導入。</p> <p>○地域担当課長(現コミュニケーショングループ課長)(H3.2)を配置し、一般の方、地域のオピニオンリーダー等への情報を提供。</p>	
<p>[保安院報告書] 科学的・合理的な根拠に基づき、国民や地域住民に対して明確かつ十分に情報公開や説明を行い、信頼を醸成するプロセスを軽視するものであった。</p> <p>[教訓事項] 情報の積極的な公開による説明責任を果たしてゆくことが重要</p>	<p>地域への積極的な情報公開を進めているか？</p>	<p>インターネットによるプレス対象事象のプレス文及びプラントデータの公開、本店及び発電所PR施設でのトラブル情報の公開、並びに地元の方々や見学者に対し発電所所内での見学、説明会を適宜実施している。</p> <p>○インターネットによるプレス対象事象のプレス文の公開(H8年6月～)、プラントデータの公開(H8年6月～)、及び本店、発電所PR施設でトラブル情報の公開(H6年7月～)を実施しており、自治体関係者の方の発電所視察申し入れ等があれば、都度受け入れ対応を実施している。</p>	
<p>[東電報告書] 原子力部門の社員は長年の間に上司部下の関係が固定化しやすく、組織の同質化を生みやすい。限られたメンバーだけの社会が形成され一般社会の意識と乖離した組織となってしまう。</p> <p>[教訓事項] 社会から遊離した原子力特有の風土ができ、職場風土の改善が十分でなかった可能性がある。</p>	<p>原子力事業本部以外の他部門との人事交流はあるか？</p>	<p>人事交流を実施している。</p> <p>○中堅層から管理職層を対象に火力部門との技術系人材交流奨励を実施している。</p> <p>○定期人事異動に際して、本店他部門(火力、工務、広報、人事部門等)へ異動させ業務経験を付与している。</p> <p>○原子力技術者に対する他部門キャリアの機会を付与している。</p>	
<p>[保安院報告書] 組織のフラット化に対応した意思決定プロセスへの移行において以前と比べ、コミュニケーションが不足したりチェック機能が十分に働かなくなったことも推察される。</p> <p>[教訓事項] フラット化組織改正について、今回の事象と絡めた評価は必要</p>	<p>フラット化が、情報コミュニケーションの妨げになったり、不正を助長する要因になっていないか？</p>	<p>コミュニケーション活動の推進を図ることで、不正を助長する要因を排除している。</p> <p>○本店大では、幹部による発電所の定期的な巡視、社長による現場トップQC対話、(E)コミュニケーションによる部門ラインの壁を超えたダイナミックな企業風土実現のためのコミュニケーション活動の実施している。</p> <p>○若狭支社大では、品質・安全向上推進委員会において本店、支社幹部、各発電所長の参画の下で、安全文化浸透等の取組みについてコミュニケーションの促進、活動の評価、フォロー等を推進する仕組みとしている。</p> <p>(品質・安全向上推進委員会開催実績)第1回…H14.7.31 第2回…H14.12.19</p> <p>本店原子力事業本部、若狭支社、各発電所から参画し実施</p> <p>○若狭支社長以下一丸となって、ルール遵守と風通しの良い職場づくりの意識醸成の視点から全社員が安全行動宣言を行い、実施状況を上司がフォローすることにより、十分なコミュニケーションの下でトップの意志を職場単位や社員一人ひとりのレベルまで展開、具体化する努力を行っている。</p> <p>(安全行動宣言の実施状況(H15.1)) (支社長、所長、囁託等を除く若狭支社管内の全社員の目標設定済み))</p> <p>・若狭支社215人 ・美浜発電所403人 ・高浜発電所477人 ・大飯発電所500人 ・福井事務所12人</p>	

ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーンにおける取組み内容(実施期間:平成14年12月～平成15年5月)

添付-8

取組み項目	取組み内容	備考
若狭支社、発電所全社員の安全行動宣言及びフォロー	<p>全社員の安全行動宣言については、各職場懇談会等で安全行動方針等の再周知を行うとともに、東電問題等について意見交換を踏まえて、ルール遵守や風通しのよい職場づくりの観点からの目標設定を行い、上司が実施状況のフォローを行う。</p> <p><活動手順></p> <p>(1)支社長からの安全行動宣言についてのメッセージの発信 支社長から若狭支社大の全社員に安全行動宣言の取組み趣旨、熱意等についてメッセージを発信する。</p> <p>(2)各所属長から所属員への趣旨説明及び安全行動宣言の設定 各所属長は、職場懇談会等を通じて所属員に東電問題に対する中間報告書(リーフレット等を活用)の説明、若狭支社安全行動方針等の再周知を行うとともに、自らの宣言内容を設定した上でその趣旨、決意等を説明し、各所属員へ担当業務に応じた宣言内容の設定を指示する。各所属員の宣言設定後、その進め方等について指導・助言を行う。</p> <p>(3)安全宣言のフォロー 所属長は、定期的に各所属員の安全宣言の実践状況についてフォローを行う。</p>	<p>・平成14年12月3日支社、発電所、福井事務所へ指示文書発信</p> <p>・同12月13日支社長からの安全行動宣言の展開についてのメッセージの発信</p> <p>・同12月末日途で各所の所属長及び所属員が、職場懇談会等で東電問題についての意見交換を踏まえて、ルール遵守や風通しの良い職場づくりの観点から目標設定及び上司の指導、助言を実施 (安全行動宣言者数実績(平成15年1月末現在))</p> <p>・若狭支社215人</p> <p>・美浜発電所403人</p> <p>・高浜発電所477人</p> <p>・大飯発電所500人</p> <p>・福井事務所12人 (嘱託等を除く、原則、若狭支社、各発電所の全社員が実施)</p>
電力一協力会社間で自由な意見交換が出来る雰囲気づくり	<p>各発電所において従来から実施している協力会社安全朝礼及びツールボックスミーティング(TBM)への参加活動において継続実施し、その中で特に常日頃からの率直な意見交換の促進についての働きかけを行う。</p> <p>また、品質管理協議会及び安全衛生協議会加盟協力会社に対し、東電問題を受けた調査の中間報告書について説明等を行い、ルール遵守、当社一協力会社間のコミュニケーションの重要性についての働きかけを行う。</p>	<p>・定期検査中の協力会社安全朝礼及びTBMへの参加、働きかけの実施 (対象定期検査)</p> <p>美浜発電所3号第20回定検(平成15年5月～6月)(予定)</p> <p>高浜発電所1号第21回定検(平成14年11月～平成15年2月)</p> <p>大飯発電所2号第17回定検(平成14年10月～12月)</p> <p>3号第9回定検(平成15年1月～2月)</p> <p>・協力会社(品質管理協議会及び安全衛生協議会加盟協力会社)説明会、または懇談会の実施実績</p> <p>美浜発電所 平成14年11月15日、平成15年1月10日、平成15年1月31日</p> <p>高浜発電所 平成14年11月21日、平成14年12月5日、平成15年1月14日</p> <p>大飯発電所 平成14年11月27日、平成14年12月19日、平成15年1月30日 (品質管理協議会加盟元請協力会社(平成15年2月末現在))</p> <p>美浜発電所26社</p> <p>高浜発電所26社</p> <p>大飯発電所25社 (安全衛生協議会加盟元請協力会社(平成15年2月末現在))</p> <p>美浜発電所41社</p> <p>高浜発電所51社</p> <p>大飯発電所30社</p>
意見要望受理制度の改善	<p>(1)意見要望の迅速な情報共有化 これまで受理した意見要望は、発電所では1ヶ月毎にまとめて若狭支社へ報告しており、若狭支社は各発電所からの報告を受けて支社内の意見要望も含めて3ヶ月毎に本店原子力部事業本部へ報告することとなっていたが、情報共有及び処理の迅速化の観点から、意見要望を受理した都度、本店原子力事業本部へ連絡するよう改善する。</p> <p>(2)電子メールによる受理 意見要望受理専用の電子メールアドレスを設けて、発電所の協力会社社員もインターネットを通じて意見要望が出せるように改善する。</p>	<p>・意見要望受理制度について定期刊行誌「若狭のあんぜん」に掲載し、社員、協力会社へ配布・周知</p> <p>・平成15年2月28日「原子力発電所における意見要望受理制度支達」を左記趣旨にて改訂・公布</p>
本店、若狭支社幹部による訓示	<p>原子力関係本店幹部が若狭支社、各発電所を巡視し、東電問題に対する当社の調査状況、ルール遵守の重要性、技術者が持つべき心構え等について指導する。また、若狭支社長が各発電所を巡視し、品質、安全管理及び法令遵守の徹底等の意識高揚を図るとともに、「ルール遵守と風通しの良い職場づくりキャンペーン」の実施に際し全社員が一丸となって取り組むことの重要性について働きかけを行う。</p>	<p>・本店、若狭支社幹部による訓示、対話実績</p> <p>岸田原子力事業本部本部長:平成14年11月27日(大飯、高浜)、28日(美浜)</p> <p>松村原子力事業本部本部長:平成14年12月5日(大飯)、6日(美浜)、25日(高浜)</p> <p>辻倉若狭支社長:平成14年11月15日(大飯、高浜)、18日(美浜)</p>
周知活動	<p>キャンペーン活動の周知のために各所に立て看板或いはポスターを設置するとともに、定期刊行誌等にキャンペーン活動内容を掲載し社員、協力会社員に配布することにより、活動の周知・徹底を図る。</p>	<p>・立て看板の設置箇所 若狭支社(2箇所)、各発電所(2箇所)、福井事務所(1箇所)</p> <p>・定期刊行誌の配布 定期刊行誌「若狭のあんぜん」第5号(若狭支社、発電所協力会社等へ配布)、若狭支社社内報「わかさ」2月号(若狭支社、他支店、発電所協力会社、OB等へ配布)</p>