

発電設備に係る点検結果報告書

平成19年3月30日

関西電力株式会社

- 目 次 -

1 . はじめに	1
2 . 点検目的および点検の進め方	2
3 . 点検体制	2
4 . 点検内容	4
5 . 点検結果および評価	9
6 . 今後の予定	15

別冊 1 : 水力発電設備に係る点検結果

別冊 2 : 火力発電設備に係る点検結果

別冊 3 : 原子力発電設備に係る点検結果

1.はじめに

本報告書は、平成18年11月30日、経済産業省原子力安全・保安院から「発電設備に係る点検について」(平成18・11・30原院第1号)の指示を受け、データ改ざん、必要な手続き不備その他の同様な問題の有無について、水力、火力、原子力発電設備に対して点検した結果を取りまとめたものである。

点検に当たっては、社長を委員長として設置した「発電設備点検委員会」で統一した点検方法により実施した。

今回の点検では、すべての不適切な事象を洗い出し、過去の不正を清算するという気構えで、記録等に基づく点検と、それを相互補完する観点からの網羅的な聴き取り調査を実施した。記録等に基づく点検は、各発電設備に係る記録を約2,300人・日の人員を投じ、聴き取り調査では、約5,000人にのぼる発電部門に所属する社員へのアンケート、約300人の第一線職場の役職者、工事請負会社社員への面談調査を実施し、調査対象期間を限定することなく、少しでも思い当たるところがあれば申し出るという、多岐に亘った点検を実施した。

発電設備に係る点検結果を取りまとめた本報告書は、平成19年3月29日の発電設備点検委員会において、点検結果の妥当性などの確認を経て報告するものである。

なお、水力発電設備については、平成18年12月20日、平成19年1月24日に原子力安全・保安院に、点検結果ならびに再発防止対策を報告しており、本報告書にはその結果を再掲する。

2. 点検目的および点検の進め方

経済産業省原子力安全・保安院からの「発電設備に係る点検について」(平成18・11・30原院第1号)に基づき、当社の水力、火力、原子力発電設備に対し、データ改ざん、必要な手続きの不備その他の同様な問題がないかを点検し、過去の不正を清算し、かつ再発防止の徹底に努めることにより、社会からの信頼を回復するとともに、第一線職場から本店まで全社員が自信と誇りを持って業務遂行できるようにすることを目的とした。

点検に際しては、点検作業の透明性、第三者的な視点からの助言、点検の考え方の部門間統一を図るため、以下の事項を基本方針として定めた。

(トップマネジメント)

- ・社長の指揮のもと、本店組織が中心となった体制で点検を行う。
- ・委員会で決定した「発電設備に係る点検基本計画書」に則って点検を実施する。

(透明性、客観性、信頼性の確保)

- ・社内第三者的な立場から、経営監査室が点検活動を確認する。
- ・社外の方の評価を反映するため、点検結果については、社外の有識者が委員として参加する経営監査委員会に報告し、適宜、助言を得る。

3. 点検体制

点検体制を定めるにあたっては、社長のトップマネジメントのもとに各部門を挙げた体制で点検を行うこととし、平成18年12月13日に発電設備に係る点検体制(図3-1参照)を構築した。

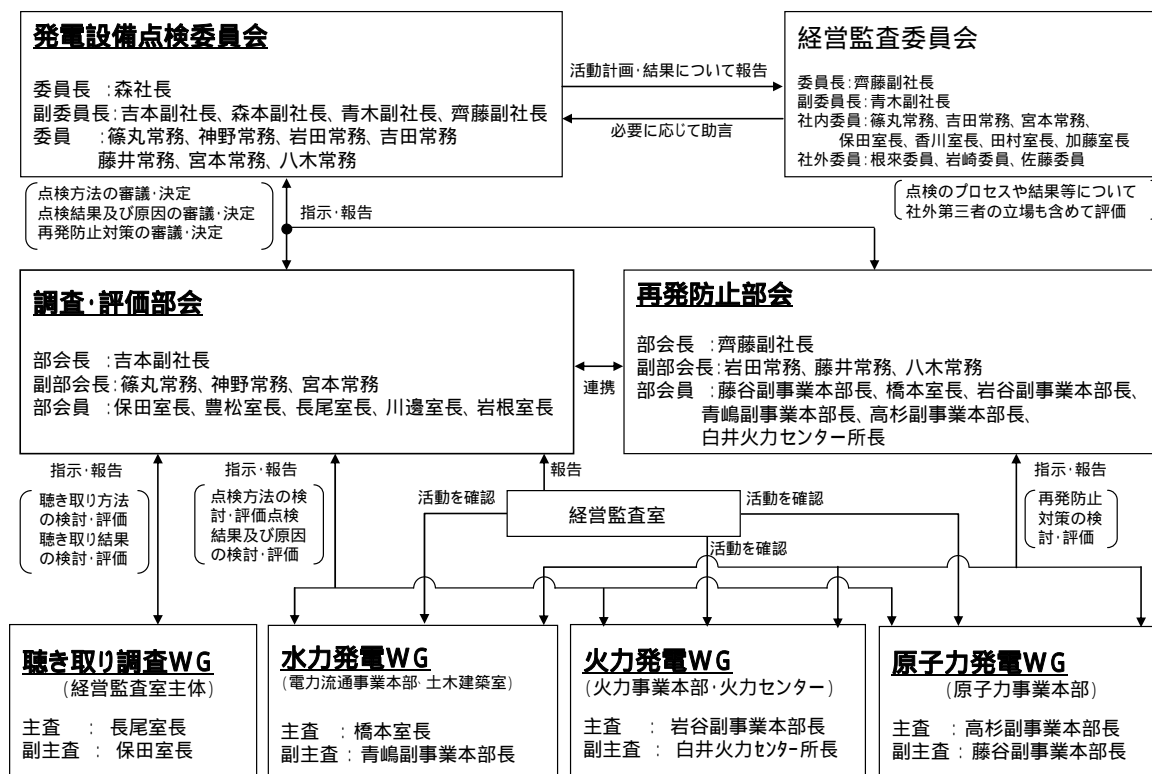


図3-1 点検体制

(1) 発電設備点検委員会

社長を委員長とする「発電設備点検委員会」(以下、委員会という。)を設置し、全発電設備に対して統一的な点検計画を審議・決定するとともに、点検結果に対する審議・評価を行い、かつ、再発防止対策に対する審議・評価も行うこととした。

また、委員会は社外委員が入った「経営監査委員会」に活動計画・結果を報告し、適宜、助言を得るものとした。

(2) 部会

a . 調査・評価部会

委員会の下に、点検を実施する発電設備の所管部門以外の社内第三者的な立場から、各部門横断的な視点で、手続きの不備、データ改ざんに関する調査ならびに分析・評価を行った上で原因究明を行う「調査・評価部会」(部会長：吉本副社長)を設置した。

b . 再発防止部会

水力発電設備、火力発電設備、原子力発電設備を所管する部門(以下、関係各部門という。)で構成する「再発防止部会」(部会長：齊藤副社長)を設置し、再発防止対策の検討を行うこととした。

委員会および各部会の開催実績を表3 - 2に示す。

表3 - 2 委員会・部会の開催実績

年 月 日	発電設備点検委員会	調査・評価部会	再発防止部会
H19.1.11	-	第1回	-
H19.1.17	第1回	-	第1回
H19.2.13	第2回	第2回	第2回
H19.2.15	-	第3回	-
H19.2.19	第3回	-	-
H19.3.6	-	第4回	-
H19.3.9	-	-	第3回
H19.3.26	-	第5回	第4回
H19.3.29	第4回	-	-

経営監査委員会については、H19.3.9に開催(社外委員には、上記の開催に加え適宜、活動計画、結果を個別に報告し、助言を得た。)

(3) ワーキンググループ

各部会の下に関係各部門は、委員会・部会で審議された点検基本計画書に沿った点検計画書を作成し、それに基づき点検を行う水力発電ワーキンググループ、火力発電ワーキンググループ、原子力発電ワーキンググループ(主査：副事業本部長または室長)を設置した。

なお、各ワーキンググループの活動状況については、社内第三者である経営監査室が確認を行うこととした。

また、聴き取り調査については、意見が出やすい環境とするため、経営監査室が主体

となり、総務室（法務）および関係各部門の関係者で構成した聴き取り調査ワーキンググループ（主査：室長）を設置した。聴き取り調査ワーキンググループは、委員会・部会で審議された点検基本計画書に沿った聴き取り実施計画書を作成し、それに基づき聴き取り調査を行った。

4. 点検内容

(1) 点検方法

「必要な手続きの不備」、「データ改ざん（計器関係）」、「データ改ざん（記録関係）」の点検を実施した。

検査や主要な報告等に使用する計器および記録等については、現状の記録等を直接確認することで点検を行った。

対象、期間を限定した上記点検との相互補完を行うため、対象や期間を限定しない関係者からの聴き取りも合わせて実施し、網羅的な点検を行った。

なお、今回の点検には、過去に経験した不適切な事象に対する、点検結果および再発防止対策事項を活用することとした。点検方法を表4-1に示す。

表4-1 点検方法¹

対象	点検項目		点検範囲		点検期間	点検方法
電事法 ・ 炉規法 ・ 協定	手続き不備		電事法	<ul style="list-style-type: none"> ・工事計画 認可・届出 ・燃料体検査申請 ・使用前安全管理審査申請 ・溶接安全管理審査申請 ・定期安全管理審査申請 ・定期事業者検査時期変更申請 ・公害防止等に関する届出 	文書保有期間 (最長10年間となる)	記録等で確認
			炉規法	<ul style="list-style-type: none"> ・核燃料物質の使用の許可、変更届出申請 		
	データ改ざん	計器	<ul style="list-style-type: none"> ・計器² ・プロセスコンピューター 		現時点	
		記録	電事法	<ul style="list-style-type: none"> ・検査記録関係 ・定期事業者検査時期変更関係 	至近の記録	
炉規法			<ul style="list-style-type: none"> ・実用炉則報告書 ・炉規則記録 			
協定	<ul style="list-style-type: none"> ・協定関係報告書 					
(上記法等を含む)保安に係る技術的事項全般			全ての範囲		現在～過去	聴き取りで確認 (面談orアンケート)

1：河川法に係る点検についても、上記点検方法に準じて実施し、これまで計4度公表していることから、その結果を「別冊1：水力発電設備に係る点検結果」に示す。

2：原子力発電所のうち、高浜3号機、大飯3号機以外のユニットについては、各ユニットの定期検査に合わせて点検を実施することとしており、平成19年12月に点検を完了する予定である。

(2) 具体的点検内容

a. 記録等による点検

(a) 必要な手続きの不備

工事実施稟議書等の社内文書を確認することにより、電気事業法、原子炉等規制法、各種協定において届出が必要な事項を抽出し、所定の手続きについて不備の有無を確認した。

(b) データ改ざん(計器関係)

対外的な報告等に使用しているデータを扱う計器および計算機について、計器の校正記録およびプログラムを点検し、改ざん等の有無を確認した。

(c) データ改ざん(記録関係)

法令に基づく検査記録、報告書等に記載しているデータと、改変不可能な元データを比較し、改ざん等の有無を確認した。

b. 聴き取り調査

法令等に基づく発電設備の保安に係る技術的事項全般を対象に、不適切な事象をアンケート(平成19年1月31日現在で、各発電部門に所属する技術系社員を対象)と面談(水力、火力、原子力部門の第一線職場の役職者を対象。また、一部の協力会社の役職者(当社OBを含む)も対象)により抽出し、その結果について、記録等により事実関係を確認した。聴き取り調査方法を表4-2に示す。

アンケート調査や面談調査の実施にあたっては、できるだけ数多くの有効な情報を収集するため、次の事項に留意した。

(a) 調査対象者への配慮

調査に先立ち、調査対象者に対して、CSRを果たして行く姿勢、真価が問われる現状において、今までは慣例的に行われていたことも、正すべきことは全て洗い出すという調査趣旨等を十分説明し、理解を求めた。

アンケートおよび面談において、必要な手続きの不備、データ改ざんに思い当たる事項を述べた調査対象者に対し、「聴き取り調査ワーキンググループ」は、対応結果を報告することとした。

(b) 秘密保護の視点

聴き取り調査に答えやすい環境を作り出すため、「聴き取り調査ワーキンググループ」のメンバーおよび調査実施者は、調査対象者の所属、氏名および調査内容の秘密を保護することについて、調査に必要な情報を限定の上、調査に最低限必要な者にしか開示しないものとした。また、この開示を受けた者も、開示を受けた情報を他に漏らしてはならないものとした。

対応に関与する者を必要最低限に限定し、関与する者に対しても、秘密保持義務を負わせるものとした。

表 4 - 2 聴き取り調査の方法

		聴き取り方法	
社員	考え方	技術系社員全員から、自分が実施または確認した不適切な事象を聴き取る。	第一線職場の役職者から、自ら管理する組織で確認した不適切な事象を聴き取る。
	対象者	現在、原子力・火力・水力部門に所属する技術系社員	現在、原子力・火力・水力部門の第一線職場の役職者
	手 段	アンケート(記名) $\left[\begin{array}{l} \text{回答者 } 4,862 \text{名} \\ \text{回答率 } 98\% \end{array} \right]$	面 談 $\left[\text{対象者 } 235 \text{名} \right]$
	実施者	聴き取り調査ワーキンググループ	
	範 囲	発電設備の保安に関する技術的事項全般を対象とした。	
工事協力会社	考え方	当社社員へのアンケートや面談調査を補完するため、協力会社の役職者を対象に、自ら管理する組織が係わった不適切な事象について調査する。	
	対象者	主要協力会社の役職者(当社OBも含む)	
	手 段	面談	$\left[\text{対象者 } 61 \text{名} \right]$
		アンケート(火力部門の溶接施工会社)	$\left[\text{対象 } 18 \text{社} \right]$
	実施者	聴き取り調査ワーキンググループ	
範 囲	発電設備の保安に関する技術的事項全般を対象とした。		

具体的聴き取り内容については、業務の実施過程における不適切な事象についても考慮する。

聴き取りについては以下を考慮する。

【社員に対する聴き取り】当社が自ら改ざんしたもの、当社から工事請負会社への指示により改ざんしたもの

【工事請負会社に対する聴き取り】工事請負会社が自ら改ざんしたもの、当社から工事請負会社への指示により改ざんしたもの

また、今回の点検ではすべての不適切な事象を洗い出すという気構えで、実施したことから、記録等に基づく点検は、約2,300人・日の人員を投じ、聴き取り調査では、約5,000人にのぼる発電部門に所属する社員へのアンケート、約300人の第一線職場の役職者、工事請負会社社員への面談調査を実施し、調査対象期間を限定することなく、少しでも思い当たるところがあれば申し出るという、多岐に亘った点検を実施した。記録等による点検に要した作業量を表4-3に、聴き取り調査を実施した対象者数を表4-4に示す。

表 4 - 3 記録等による点検に要した作業量

	水力発電設備	火力発電設備	原子力発電設備
手続き関係	126人・日	285人・日	439人・日
計器関係	60人・日	277人・日	401人・日
記録関係	363人・日	145人・日	237人・日
合計	549人・日	707人・日	1,077人・日

表 4 - 4 聴き取り調査した対象者数

	水力発電設備	火力発電設備	原子力発電設備
アンケート調査	1,813人	1,586人	1,463人
面談調査	162人	74人	60人

(3) 不適切な事象の判断基準

記録等による点検から、手続き不備、データ改ざん等不適切な事象の疑いを発見した場合には、経営監査室の確認の元、各発電ワーキンググループにてOBを含む関係者への追加の聴き取り調査および関連資料の調査を行い、不適切な事象か否かの判断を実施した。

また、アンケートおよび面談調査により不適切な事象の疑いがある情報が得られた場合も、聴き取り調査ワーキンググループにてOBを含む関係者への追加の聴き取り調査や関連資料の調査を行い、事実の有無の確認、不適切な事象か否かの確認を実施した。

いずれの場合も評価・調査部会にて審議し、発電設備点検委員会にて承認した。

(4) 不適切な事象の評価区分

発電設備の保安に係る技術的事項全般に関するデータ改ざん、必要な手続き不備その他同様な問題の有無等について記録等による点検、聴き取りによる調査を実施した結果、事実として確認された不適切な事象について、法令などへの抵触の有無、設備健全性への影響などを踏まえ、以下の区分にて評価した。

表 4 - 5 不適切な事象の評価区分

評価区分	評価区分の考え方
A	法令、かつ保安規定に抵触するものであり、かつ設備の健全性が損なわれているもの（法定検査の成立性に問題があるものを含む）
B	法令、保安規定、地元との協定のいずれかに抵触するもので、かつ設備の補修を伴うもの
C	法令、保安規定、地元との協定のいずれかに抵触するもの
	法令、保安規定、地元との協定への影響は軽微 だが、広範囲にわたり行われていたもの、または継続的に行われていたもの
D	法令、保安規定、地元との協定への影響が軽微 なもの
E	法令、保安規定、地元との協定のいずれにも抵触しないものの社内規則に抵触するもの

: 軽微とは、例えば、法令などに基づく制限値内ではあるものの、不適切な行為が実施されていたような場合、協定には抵触しないものの運用改善が望ましいような場合をいう。

5. 点検結果および評価

(1) 点検結果

事実として確認した不適切な事象を、表4 - 5の評価区分に基づき評価した結果は表5 - 1のとおりである。

表5 - 1 不適切な事象（件数）

評価区分	水力発電設備	火力発電設備			原子力発電設備
		不適切が認められた事象	不適切があったと推察した事象	合計	
A	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
B	該当なし	3件	該当なし	3件	1件 ²
C	25件 ¹	10件	8件	18件	該当なし
D	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	3件（うち1件 ³ ）
E	該当なし	該当なし	6件	6件	4件
合計	25件	13件	14件	27件	8件

1～3：これらは、過去に公表している事象であるが、今回の発電設備の点検指示の内容に含まれることから、過去報告分についても再掲している。

これらの不適切な事象の一覧を表5 - 3～5に示すとともに、事象の概要、原因ならびに個別再発防止対策を添付資料 - 1～3に示す。

また、不適切な事象を事案、発電所等に分類した評価結果を表5 - 2に示す。

表5 - 2 不適切な事象（事案、発電所等の分類）

評価区分	水力発電設備	火力発電設備	原子力発電設備
A	該当なし	該当なし	該当なし
B	該当なし	1事案 1発電所 1ユニット ¹	1事案 1発電所 1ユニット ¹
C	2事案 4発電所 20ダム	7事案 6発電所 16ユニット ¹	該当なし
D	該当なし	該当なし	3事案 1発電所 3ユニット ¹
E	該当なし	4事案 6発電所 -	4事案 3発電所 11ユニット ¹
合計	2事案 ² 4発電所 20ダム	12事案 9発電所 16ユニット ¹	8事案 3発電所 11ユニット ¹

1：ユニット数は、ユニット共通設備およびユニットの特定が出来なかったものは含まない。

2：河川法に係る点検の結果判明した不適切な事象を含めると、4事案、146発電所、25ダムとなる。

表5-3 水力発電設備の不適切な事象一覧

発電設備	番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	事象の内容		
水力		C	S63	電事法	読書	柿其えん堤洪水吐ゲート取替工事の事前届出漏れ	1件	5件 (1事案 4発電所)
			H10	電事法	黒部川第四	3号発電機固定子巻線他取替工事の工事計画認可申請漏れ	1件	
			H15	電事法	黒部川第二	3号発電機固定子巻線他取替工事の事前届出漏れ	1件	
			S55	電事法	黒部川第二	水圧鉄管弁取替工事の工事計画認可申請漏れ	1件	
			不明	電事法	愛本	音谷(支水路)えん堤の本体および取水口の改築工事変更の工事計画認可申請漏れ(不明)	1件	
		C	S5 (最古)	電気関係 報告規則	【ダム名(発電所名)】 和知(和知) 喜撰山(喜撰山) 殿山(殿山) 黒川(奥多々良木) 太田(大河内) 三浦(三浦) 黒部(黒部川第四) 小屋平(黒部川第二) 出し平(音沢、新柳河原) 鳩谷(鳩谷) 椿原(椿原・新椿原) 成出(成出・新成出) 赤尾(赤尾) 小原(小原・新小原) 祖山(祖山・新祖山) 利賀(大牧) 小牧(小牧) 下小鳥(下小鳥) 坂上(坂上) 打保(打保)	調整池堆砂状況報告における不適切な記録	20件	(1事案 20ダム)

上記事象については、平成18年12月20日に報告済み

表5 - 4 火力発電設備の不適切な事象一覧

不適切が認められた事象

発電設備	番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	事象の内容	件数
火力		B	H17	電事法	姫路第二	溶接事業者検査手続き漏れ	3件
		C	H13～H15	電事法	海南	保安日誌記載データの改ざん	1件
		C	S56	電事法	姫路第二	保安日誌記載データの改ざん	1件
		C	H8、S61、S55	消防法	姫路第二	発火、漏油時の未通報	3件
		C	H16	市条例 (消防関係)	姫路第二	火気使用工事における届出漏れ	1件
		C	H14	労安法	堺港	第二種圧力容器の定期自主検査一部未実施	1件
		C	H19	労安法	姫路第二	特定化学設備の定期自主検査一部未実施	1件
		C	H19	労安法	堺港	特定化学設備の定期自主検査一部未実施	1件
		C	H19	労安法	海南	特定化学設備の定期自主検査一部未実施	1件

表5 - 4 火力発電設備の不適切な事象一覧

不適切があったと推察した事象（不適切の事実を裏付ける記録等がなかったもの）

発電設備	番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	事象の内容	件数	不適切が裏付けられなかった理由
火力	()	C	H7 前後、 S56～S60	電事法	姫路第二	保安日誌記載データの改ざん	2件	改ざんを裏付ける記録が文書保有期間(10年)を超過
		C	S60年代	電事法	高砂 (廃止済)	定期検査記録(ヒートラン記録)の改ざん	1件	発電所廃止(H18年)により記録廃棄
	()	C	H10、H9、不明	消防法	高砂 (廃止済)	発火時の未通報	3件	発電所廃止(H18年)により記録廃棄
		C	H7	消防法	三宝 (廃止済)	燃料タンクミキサー振動計設置時の届出漏れ	1件	発電所廃止(H15年)により記録廃棄
	()	C	H9以前	市条例 (消防関係)	尼崎第三 (廃止済)	火気使用工事における届出漏れ	1件	発電所廃止(H13年)により記録廃棄
		E	S63～H2頃	-	赤穂	所内ボイラー蒸気流量チャートの改ざん	1件	文書保有期間(5年)を超過
		E	H6～H8頃	-	尼崎東 (廃止済)	所内ボイラー蒸気流量チャートの改ざん	1件	発電所廃止(H13年)により記録廃棄
		E	S50頃	-	堺港	発電機出力チャートの改ざん	1件	記録はあったものの改ざんした痕跡は見つけられなかった
		E	H12以前	-	海南	ポンプ・コンプレッサー組立て記録の改ざん	1件	改ざんの実を確認する手段がない
		E	H16以前	-	南港	繁忙期における一部巡回点検の未実施	1件	点検未実施の実を確認する手段がない
		E	平成以前	-	姫路第二	少量油膜の不適切な処理	1件	事実を確認する手段がない

番号中の()は、「不適切が認められた事象」と同種の事象を示す。

表5 - 5 原子力発電設備の不適切な事象一覧

発電設備	番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	事象の内容		
原子力		B	H19	電事法	美浜1号機	溶接事業者検査手続き漏れ(余熱除去系統)	1件	1件 (1事案 1発電所 1ユニット)
		D	H7	協定	大飯3号機	キャピティ水の移送実績の改ざん	1件	3件 (3事案 1発電所 3ユニット)
		D	H10	協定	大飯3, 4号機	復水器海水温度に関する計器の不適切な調整	1件	
		D	H12	協定	大飯2号機	充てんポンプ出口弁からの水漏れ事象に関する不適切な対応	1件	
		E	H7	-	福井原子力事務所(当時)	総合保安管理調査に提示する社内資料の改ざん	1件	4件 (4事案 3発電所 11ユニット)
		E	H15.10以前	-	美浜(1~3号機) 高浜(1~4号機) 大飯(1~4号機)	総合負荷性能検査での記録対象計器に関する不適切な調整	1件	
		E	H17	-	原子力事業本部	保安規定変更認可申請書における誤記の不適切な取り扱い	1件	
		E	H19	-	大飯3, 4号機	制御用空気圧縮機の切替え操作実績の改ざん	1件	

: ユニット数は、ユニット共通設備およびユニットの特定が出来なかったものは含まない。

(2) 不適切な事象の評価

今回、確認された不適切な事象には、評価区分Aに該当する、設備の健全性が損なわれている事象や、保安規定に抵触する事象はなかった。

評価区分Bに該当する、法令や協定に抵触するもので、設備の補修を伴うものが、火力で3件、原子力で1件あった。

評価区分Cに該当する、設備の補修は必要ないが、法令や協定に抵触するもの等は、水力で既に報告済のものが25件、火力で18件あった。

評価区分Dに該当する、法令や協定に係る事象であるが、不適切な行為が法令の制限値内で行われたもの等が、原子力で3件あった。

今回の不適切な事象で、平成17年3月の美浜3号機事故を受け策定した再発防止対策以降に発生したものが8件、それらは手続き関係と記録の改ざん関係であった。

表5 - 6 美浜3号機事故以降に発生した不適切な事象一覧

評価区分	発電設備	発生時期	事象
B	原子力	H18	溶接事業者検査手続き漏れ
B	火力	H17	溶接事業者検査手続き漏れ 2件
C	火力	H19	特定化学設備の定期自主検査一部未実施 3件
E	原子力	H17	保安規定変更認可申請書における誤記の不適切な取り扱い
E	原子力	H19	制御用空気圧縮機の切替え操作実績の改ざん
合計			8 件

また、発生時期は平成17年3月以前であっても、慣例的に行われてきた事象で、平成17年3月以降も引き続き継続されてきた不適切な事象が20件（いずれもダム堆砂状況報告）あった。

表5 - 7 美浜3号機事故再発防止対策以降も継続されてきた不適切な事象一覧

評価区分	発電設備	時期	事象
C	水力	S5 ~ H17	調整池堆砂状況報告における不適切な記録 20件
合計			20 件

当社は、平成11年のBNFL製MOX燃料問題、同年の西京都変電所事故、平成14年の東京電力原子力関係問題、平成16年の火力事業所定期事業者検査の不適切事項、そして同年の美浜発電所3号機事故などの再発防止対策の取組みを進めてきた。

しかし今回の点検で、前述の不適切な事象が確認されたことから、手続き漏れや改ざんをチェックする機能が十分でなかったことおよびCSR、コンプライアンスの根付きが十分でなかったことが課題として明らかになるとともに、その点を踏まえた現場第一線職場に対する支援を検討していく必要がある。

また、他の事業者で発生した事象を鑑みると、事業者間の情報の共有化も必要である。

今後は、情報の共有化を含めた第一線職場支援、モニタリング活動の充実などの仕組みの改善ならびに社風の改善活動などの意識の改善を、さらに進めていく必要がある。

6. 今後の予定

今回の点検で確認された不適切な事象については、添付資料1～3に記載のとおり、それぞれの不適切な事象の発生原因を分析し、個別の再発防止対策を策定しており、各所管箇所がこの再発防止対策を速やかに実施していく。

あわせて、これら個別の不適切な事象の発生原因から、全社的な課題を抽出し、その課題を踏まえ、包括的な再発防止対策を早急に策定し報告する所存である。また、今回の点検で聴き取り調査を行った経営監査室が窓口となり、社員からの申告・相談を受け付けて不適切な事象を把握する取組みを継続し、その中で新たな事象が判明すれば都度調査や再発防止対策の見直しを実施する。

今回の点検を大きな教訓として、全社一丸となってCSR推進活動をさらに進め、「守るべきことは守り、果たすべき責任は果たす」という組織風土を根付かせ、過去の悪しき慣習を断ち切って、今後とも社会の皆さまの信頼を賜ることができるようにしてまいりたいと考えている。

以 上

添付資料1：水力発電設備の不適切な事象

添付資料2：火力発電設備の不適切な事象

添付資料3：原子力発電設備の不適切な事象

水力発電設備の不適切な事象 (H18.12.20、H19.1.24公表済み)

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
水	C	S63	電事法 工事事前届出	読書	・柿其えん堤洪水吐ゲート取替工事 柿其えん堤(高さ 12.5m)の洪水吐ゲートの取替えを行い、洪水吐の強度の変更を行ったものであるが、工事計画の事前届出が行われていなかった。	洪水吐ゲートで設備区分されているが、洪水処理としての運用がされていないため、申請不要との判断が行われ、必要な届出を行わずに工事を実施したものであると考えられる。
		H10	電事法 工事認可申請	黒部川第四	・3号発電機固定子巻線他取替工事 発電機(発電所出力 335,000kW)の固定子巻線の取替を実施し、定格周波数を「50Hz/60Hz 両用」から「60Hz 専用」に変更したものであるが、工事計画の許可申請が行われていなかった。	
		H15	電事法 工事事前届出	黒部川第二	・3号発電機固定子巻線他取替工事 発電機(発電所出力 72,000kW)の固定子巻線の取替を実施し、定格周波数を「50Hz/60Hz 両用」から「60Hz 専用」に変更したものであるが、工事計画の事前届出が行われていなかった。	
		S55	電事法 工事認可申請	黒部川第二	・水圧鉄管弁取替工事 水圧管路(圧力 26kg/cm ² (4kg/cm ² 以上の改造))において、鉄管弁を短管に取替え、水圧管路の強度の変更を行ったものであるが、工事計画の認可申請が行われていなかった。	
		不明	電事法 工事認可申請	愛本	・音谷(支水路)えん堤本体および取水口の改築工事(不明) 音谷支水路の取水えん堤に変更(高さ 1.8m から 3.4m)、および取水口に形状変更があることが判明した。	

工事所管箇所が電気事業法に係る工事計画の届出(認可申請含む)申請に関して十分な認識を持っていなかったこと、および工事所管箇所だけで申請の要否を判断できると考えていたため、申請を必要とするもののみを申請担当箇所へ報告する仕組みとなっていたことが根本的な原因であると結論付けた。

当時の工事関係者の中で、周波数の変更を伴う発電機の改造が、電気事業法に係る工事計画の認可申請が必要であることの認識が不足していたため、必要な認可申請を行わずに工事を実施したものである。

既設の管胴本体と許容応力が同等な材質の短管へ取替えたことにより、板厚および内径の変更がなく、認可申請が不要な構造計算書の変更を伴わない工事であると判断したものと考えられる。

改築時期および改築内容について特定するに至らなかったが、えん堤の高さが変更されていることから、えん堤および取水設備の設置(廃止、新設)に該当していたものとし、工事計画の認可申請が行われていないものと判断した。

【個別再発防止対策】

・ 仕組みの改善

全工事件名をリストアップし、工事所管箇所と申請担当箇所とのダブルチェックを実施
判断困難な件名は、主務官庁と事前協議を実施

・ 周知・教育の実施

工事所管箇所および申請担当箇所に対して、関係法令手続きの必要性、今回の不適切な事象の内容および社内ルールの見直し内容について周知する。
(社内ルールの改正時の平成 19 年 3 月末または既存の研修(コンプライアンス研修等)および会議(職場懇談会等)を利用

水力発電設備の不適切な事象 (H18.12.20、H19.1.24公表済み)

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
水	C	S5 (最古)	電事法 定期報告	【貯水池および調整池名(発電所名)】 和知(和知) 喜撰山(喜撰山) 殿山(殿山) 黒川(奥多々良木) 太田(大河内) 三浦(三浦) 黒部(黒部川第四) 小屋平(黒部川第二) 出し平(音沢、新柳河原) 鳩谷(鳩谷) 椿原(椿原・新椿原) 成出(成出・新成出) 赤尾(赤尾) 小原(小原・新小原) 祖山(祖山・新祖山) 利賀(大牧) 小牧(小牧) 下小鳥(下小鳥) 坂上(坂上) 打保(打保)	(調整池堆砂状況報告における不適切な記録) ・測量図面の変更(S5～現在、最古の祖山) 主な理由 当初総貯水容量について、願書申請値と測量値を合致させるため 業者変更時に生じた差異を調整するため 事象 従前の測量値に合うよう横断面図を変更 ・貯水容量計算時に係数補正を実施 (S61～現在、但し多くの事例はH10～) 主な理由 H10に堆砂管理システムを導入した際、従前の計算値と差異が生じたため 業者変更時に生じた差異を調整するため 計算のPC化により河川幅に差異が生じたため 事象 係数による補正を実施	・不適切な記録が最初に実施された原因 過去の提出データとの継続性維持に固執してしまい、そのために記録の修正や補正は必要と考えてしまったことが挙げられる。 ・不適切な記録が継続された原因 報告業務が恒常的なものであるとの認識から業務の把握やデータのチェックが十分に実施されず、その不適切な記録が実施されていること自体を認識していなかったことが挙げられる。 次に、不適切な記録が実施されていることは認識していたが、過去から実施していることであり改善の必要はないと短絡してしまった場合や、具体的な改善方法が分からずそのまま放置してしまった場合が挙げられる。 ・総合的に勘案した根本的な原因 認識の問題 データを修正・補正することがコンプライアンス上問題であるとの認識が不足していた。 仕組みの問題 堆砂報告に関する業務プロセスを明確にすべき本店が、これら業務プロセスを明確に示しておらず、チェックすべきポイントが不明確であった。 コミュニケーションの問題 不適切な記録が行われていることに気付いても、それを改善するべく周囲に相談できなかった、あるいは相談する場がなく、問題を共有できなかった。

【是正処置対策】本年度より記録の修正や補正を実施せずに記録保存することとする。

【個別再発防止対策】

社内ルールの改正

何らかの要因で過去の提出データとの乖離が生じても、記録の修正や補正を実施しないことを、社内ルールに明記する。

仕組みの問題の解決を目的に、記録保存に関する業務プロセスの詳細およびチェックすべき点を社内ルールに明記する。

コミュニケーションの充実

コミュニケーションの問題の解決を目的に、問題発生時には速やかな情報伝達が行われ、問題点の早期共有がなされるよう、各事業所間および各職場内のコミュニケーションの充実を図る。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火 - ア	B	H17	電事法	姫路第二	<p>溶接事業者検査手続き漏れ</p> <p>姫路第二発電所タンクヤード補助蒸気配管（2件） タンクヤード補助蒸気配管他修繕工事 （平成17年1月20日～2月28日） タンクヤード5・6号払出補助蒸気配管他修繕工事 （平成17年3月22日～4月25日）</p> <p>平成17年1月20日から2月28日および平成17年3月22日から4月25日にかけて、タンクヤードに設置された補助蒸気配管（外径165.2mm、最高使用圧力0.98MPa）の敷設箇所変更修繕工事を実施した。</p> <p>当該工事を計画（平成16年12月15日および平成17年2月28日）する際に、本来、最高使用圧力が0.98MPa以上であれば、電気事業法第52条に基づく溶接安全管理審査申請の手続きを経た上で溶接事業者検査を実施すべきところ、保修課員は、発電所タンクヤード内の補助蒸気系統が通常0.8MPa以下で運用されていることから、最高使用圧力が0.98MPa未満であると思い込み、図面等の確認を実施することなく、所定の手続きが不要であると判断した。また当該工事の承認者である保修課長および技術副所長も、同様な認識をしており、図面等を確認することなく工事計画を承認し、本来必要な所定の手続きを行わず当該配管の修繕工事を実施した。</p>	<p>通常運用圧力の知識から最高使用圧力が規定の圧力未満であると思い込み、最高使用圧力を適切に図面で確認することなく、所定の手続きが不要であると誤った判断をしたものである。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

・溶接事業者検査手続きの要否判断に関する手順書の整備

各発電所等において、法令等に基づく届出等を確実に実施するために、「法令手続チェックリスト」を作成し、それに基づき届出等を実施することを平成16年に火力センターの社内規則で規定した。

しかし、不適切な事象がこれ以降に発生（平成17年）したことから、その暫定対策として、溶接事業者検査対象判定のためのチェックシートを作成（平成19年2月27日）した。今後、上記社内規則に反映し、内容の充実を図ることとする。

意識の改善

・品質保証教育

平成16年から、火力部門全員を対象にISOや品質マネジメントシステム（QMS）に関する研修を実施している。しかしながら、今回適切に図面で確認せず思い込みで手続が不要との判断をした事象が平成17年に発生していたことが認められたため、「必要な工程を踏まなければ、品質は保証できない」旨について、今回の事例をもとに教育を実施する。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火 -イ	B	H17	電事法	姫路第二	<p>溶接事業者検査手続き漏れ</p> <p>平成 17 年 6 月 30 日 14 時頃、6 号機（定格出力 600MW）の補助蒸気配管（外径 267.4mm、最高使用圧力 1.47MPa）から微量の蒸気漏洩を確認したため、修繕工事を実施した。</p> <p>当該工事を実施する際、保修課員は今回の工事対象である手動弁より下流の配管修繕工事を過去に経験しており、その部位の最高使用圧力が 0.94MPa であったと記憶していたこともあって、図面を詳細に確認せず、今回の工事範囲を含む圧力制御弁以降の配管の最高使用圧力が全て 0.94MPa であると思い込み、所定の手続きが不要であると保修課長に報告した。保修課長はこの報告を受けて、自ら図面等を確認することなく所定の手続きが不要と判断した。その後、技術副所長および所長に工事の実施を報告した上で、本来必要な所定の手続きを行わず当日夜間に当該配管の修繕工事を実施した。</p>	<p>当該部下流配管の過去の工事経験から最高使用圧力が規定の圧力未満であると思い込み、最高使用圧力を適切に図面で確認することなく、所定の手続きが不要であると誤った判断をしたものである。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

・溶接事業者検査手続きの要否判断に関する手順書の整備

各発電所等において、法令等に基づく届出等を確実に実施するために、「法令手続チェックリスト」を作成し、それに基づき届出等を実施することを平成 16 年に火力センターの社内規則で規定した。

しかし、不適切な事象がこれ以降に発生（平成 17 年）したことから、その暫定対策として、溶接事業者検査対象判定のためのチェックシートを作成（平成 19 年 2 月 27 日）した。今後、上記社内規則に反映し、内容の充実を図ることとする。

意識の改善

・品質保証教育

平成 16 年から、火力部門全員を対象に ISO や品質マネジメントシステム（QMS）に関する研修を実施している。しかしながら、今回適切に図面で確認せず思い込みで手続が不要との判断をした事象が平成 17 年に発生していたことが認められたため、「必要な工程を踏まなければ、品質は保証できない」旨について、今回の事例をもとに教育を実施する。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	C	H13 ~H15	電事法	海南	<p>保安日誌記載データの改ざん</p> <p>「海南発電所3号機において、平成13年から平成15年の保安日誌^{*1}の発電機出力が定格値を超えた場合に、発電機出力の最大値を定格値に修正していた」との申告があった。</p> <p>申告に基づき、平成13年から平成15年の保安日誌とその改ざんの有無を確認できる記録である運転日誌^{*2}を照合した結果、発電機出力の最大値を定格値に改ざんしていたことが認められた。こうした改ざんは合計18日分行われており、そのうち17日分が601MWを600MWとし、1日分は602MWを600MWとしていた。</p> <p>*1 運転管理に関する発電実績値を所定の様式に出力した帳票 *2 運転状況を自動的に機械出力した帳票</p>	<p>定期検査において保安日誌の国への説明を円滑に進めたいとの思いから、問題のない記録で説明したかったことおよび保安上特に問題なければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうと安易に考え、データの改ざんを行ったものである。</p> <p>なお、発電機出力の取扱いについては、電気事業法令質疑応答集（昭和49年4月）によると、認可出力を超えて運転することは認められないが、事故時等の場合に短時間かつ、5%未満の出力超過運転はやむを得ないものとされていた。その後、平成7年の電気事業法の改正により、「出力」は許可対象事項から届出対象事項として規制されるようになり、「出力」の上限を規制するものではないとされている。このような背景があったものの、平成7年以降も発電機出力が定格値を超えてはいけないという思いが継続していたものと考えられる。</p>
		S56	電事法	姫路第二	<p>保安日誌記載データの改ざん</p> <p>「姫路第二発電所3号機において、昭和56年の保安日誌を、ユニットが停止したにもかかわらず運転していたように修正していた」との申告があった。</p> <p>火力発電所における運転日誌の保有期間は10年であり、現状においては当時の運転日誌との照合ができなため、本件については、中央給電指令所の給電（火力）運転日誌と照合を行った。その結果、昭和56年12月19日1時37分、定検前の性能試験中にユニットが停止し、約1時間後の2時40分に運転を再開していたが、その記録を保安日誌に記載しておらず、運転が継続していたように改ざんしていたことが認められた。</p>	

【個別再発防止対策】

意識の改善

・コンプライアンス教育

平成16年から、火力部門全員を対象にコンプライアンス事例検討をはじめ、様々な研修を実施しており、平成16年以降に発生した意図的な改ざん等は認められていないことから、意識改善対策の効果が出ていると考えられるが、意識を高いレベルに維持するため、今後も継続する。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	C	H8 S61 S55	消防法	姫路第二	<p>発火、漏油時の未通報（3件）</p> <p>「姫路第二発電所において、下記3件の油の漏洩、発煙等について、消防に通報しなかった」との申告があった。</p> <p>平成8年8月1日 2号ボイラーバーナ付近での軽油の漏洩(約45L)</p> <p>昭和61年5月28日 1号6.6kVしゃ断器の赤熱、発煙</p> <p>昭和55年7月29日 5号空気予熱器内部の赤熱</p> <p>申告に基づき、発生した事象に関する記録を点検した結果、消防に通報したという記載のないことが認められた。</p>	<p>発電所内での消火や漏油の処理で問題なかったこともあり、当時は消防への迅速かつ確かな通報が周知徹底されていなかったことから、消防への通報が不要であると判断したものである。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

・消防への通報に関する手順書の整備

平成14年8月以降「消防への通報の手順」を火力センターが明確化し、周知を行った。

本明確化以降に発生した不適切な事象は認められなかったため、現状の仕組みでの対応を継続するものとする。

(参考：今回の不適切な事象は平成8年以前に発生)

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	C	H16	市条例 (消防関係)	姫路第二	<p>火気使用工事における届出漏れ</p> <p>「姫路第二発電所において、平成 17 年以前に、発電所構内で高圧給水加熱器の工事の際、市条例で規定されている火気使用工事届出書を提出しないまま工事を実施した」との申告があった。</p> <p>申告に基づき、高圧給水加熱器の工事りん議書と火気使用工事届出書を照会した結果、危険物施設（製造所、貯蔵所、取扱所）で火気使用工事を実施する場合に必要な届出を行わずに工事を実施（平成 16 年 11 月）していたことが認められた。</p>	<p>当時は届出要否判断のプロセス(手順)が徹底されていなかったことから、火気使用工事における届出漏れが発生したものである。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

・火気使用届出の要否判断に関する手順書の整備

各発電所等において、法令等に基づく届出等を確実に実施するために、「法令手続チェックリスト」を作成し、それに基づき届出等を実施することを平成 16 年に火力センターの社内規則で規定した。

姫路第二発電所においてその一部が運用されていなかったことを起因とした不適切な事象が発生（平成 16 年）したが、平成 18 年 3 月に是正されていること、また、他の発電所においては、本規定以降に発生した不適切な事象は認められなかったことから、現状の仕組みでの対応を継続するものとする。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	C	H14	労安法	堺港	<p>第二種圧力容器*1の定期自主検査一部未実施</p> <p>「堺港発電所において、平成14年以前に、労働安全衛生法に基づく第二種圧力容器の定期自主検査を実施していなかった」との申告があった。</p> <p>申告に基づき、定期自主検査の実態を点検した結果、労働安全衛生法（ボイラー及び圧力容器安全規則）で規定されている1年に1回の第二種圧力容器の定期自主検査（容器の損傷の有無等の外観検査）が、平成14年まで一部の設備（雑用空気系統の圧力容器等）で実施されていないことが認められた。</p> <p>*1 圧力0.2MPa以上の気体を保有する圧縮空気タンク等の容器</p>	社内点検基準が不明確であったことおよび労働安全衛生法（ボイラー及び圧力容器安全規則）の理解不足があったことにより、同法で定められている点検（定期自主検査）が行われなかったものである。

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

- ・第二種圧力容器の定期自主検査を確実に実施するための仕組みの整備

各発電所等において、労働安全衛生法で定められた定期自主検査を確実に実施するために、平成14年に火力エンジニアリングセンターが点検基準を明確化し、それに基づき、各発電所等は点検基準を整備した。

堺港発電所においては、点検基準が不明確であったため、平成14年以前から一部の設備点検が漏れるという不適切な事象が発生したが、平成15年3月に是正を行い平成16年6月に点検基準を整備したこと、また、他の発電所においては、点検基準を整備した以降に発生した不適切な事象は認められなかったことから、現状の仕組みでの対応を継続するものとする。

意識の改善

- ・法令の教育

平成16年から、火力部門全員を対象に関係各法令の規定内容についての研修を実施している。しかしながら、今回理解不足が抽出された労働安全衛生法については、現時点で未実施であるため、来年度優先的に教育を実施するとともに、今後とも関係法令については繰り返し教育を実施していく。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	C	H19	労安法	姫路第二	<p>特定化学設備の定期自主検査一部未実施</p> <p>「姫路第二発電所において、労働安全衛生法に基づく特定化学設備の定期自主検査を実施していなかった」との申告があった。</p> <p>申告に基づき、定期自主検査の記録を点検した結果、労働安全衛生法（特定化学物質等障害予防規則）に規定されている特定化学物質（塩酸、硫酸等）を扱う設備について、2年に1回の定期自主検査が一部（警報確認試験等）、平成16年以降実施されていなかった事実が認められた。</p> <p>また、本事象については、原因究明を行った結果、これまでの再発防止対策が不十分であったことから、他所への水平展開調査を行い、以下の2件の事象が確認された。</p>	社内点検基準はあったものの、点検項目や点検所管箇所を明確にしていなかったことおよび労働安全衛生法（特定化学物質等障害予防規則）の理解不足により、定期自主検査の一部が行われなかったものである。
				堺港	<p>特定化学設備の定期自主検査一部未実施</p> <p>堺港発電所において点検した結果、同様に労働安全衛生法（特定化学物質等障害予防規則）に基づく特定化学設備の定期自主検査の一部（排水処理装置の塩酸ポンプの警報確認試験）が実施されていないことを確認した。</p>	
				海南	<p>特定化学設備の定期自主検査一部未実施</p> <p>海南発電所において点検した結果、同様に労働安全衛生法（特定化学物質等障害予防規則）に基づく特定化学設備の定期自主検査の一部（4号復水処理装置廃液送水ポンプ動作試験）が実施されていないことを確認した。</p>	

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

- ・特定化学設備の定期自主検査を確実に実施するための仕組みの整備

各発電所等においては、労働安全衛生法に基づき、独自の点検基準を作成し、運用していた。

しかし、姫路第二発電所、堺港発電所および海南発電所の点検基準においては、点検項目や点検所管箇所が不明確であったため、点検項目が漏れるという不適切な事象が判明（平成19年）したことから、火力センターにおいて、点検基準を明確にした上で、点検項目が漏れなく実施されていることを確認するために、「法令手続チェックリスト」の運用を定める社内規則に反映し、内容の充実を図ることとする。

意識の改善

- ・法令の教育

平成16年から、火力部門全員を対象に関係各法令の規定内容についての研修を実施している。しかしながら、今回理解不足が抽出された労働安全衛生法については、現時点で未実施であるため、来年度優先的に教育を実施するとともに、今後とも関係法令については繰り返し教育を実施していく。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
(火)	C	H7 前後	電事法	姫路第二	保安日誌記載データの改ざん(不適切があったと推察した事象) 「姫路第二発電所において、平成7年前後に保安日誌を作成する際、発電機出力が定格値を超えた場合に、発電機出力の最大値を定格値に修正していた(例:601MW 600MW)」との申告があった。	保安日誌の国への説明を円滑に進めたいとの思いから、問題のない記録で説明したかったことおよび保安上特に問題なければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうと安易に考え、データの改ざんを行ったものと推察される。
		S56 ~ S60	電事法	姫路第二	保安日誌記載データの改ざん(不適切があったと推察した事象) 「姫路第二発電所において、昭和56年から60年頃の保安日誌を作成する際、発電機出力の最大値を定格値に、また蒸気温度が規定値を超えた場合に規定値以内に修正していた」との申告があった。 しかしながら、これらについては運転日誌の保有期間(10年)以前の事象であり、廃棄されていることから、事実確認はできなかった。	

25

【個別再発防止対策】

意識の改善

・コンプライアンス教育

平成16年から、火力部門全員を対象にコンプライアンス事例検討をはじめ、様々な研修を実施しており、平成16年以降に発生した意図的な改ざん等は認められていないことから、意識改善対策の効果が出ていると考えられるが、意識を高いレベルに維持するため、今後も継続する。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	C	S60年代	電事法	高砂	<p>定期検査記録（ヒートラン記録）の改ざん （不適切があったと推察した事象）</p> <p>「高砂発電所（H18.4.20 廃止）において、昭和 60 年代に定期検査の試運転記録を作成する際、給水ポンプの入口給水温度が社内規則で定める判定基準を超えたため、基準値内になるよう記録計（チャート）の調整を行い、記録を書き換えていた」との申告があったが、高砂発電所は既に廃止して記録を廃棄しているため、事実確認はできなかった。</p>	<p>定期検査記録の国への説明を円滑に進めたいとの思いから、問題のない記録で説明したかったことおよび判定基準を逸脱した場合の是正ルールがなかったことから、保安上特に問題なければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうと安易に考え、記録の改ざんを行ったものと推察される。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

・判定基準を逸脱した場合の取扱いの明確化

平成 16 年 11 月に「判定基準を逸脱した場合の取扱い」を火力センターの社内規則で規定した。
 本規定以降に発生した不適切な事象は認められなかったため、現状の仕組みでの対応を継続するものとする。
 （参考：今回の不適切な事象は昭和 60 年代に発生）

意識の改善

・コンプライアンス教育

平成 16 年から、火力部門全員を対象にコンプライアンス事例検討をはじめ、様々な研修を実施しており、平成 16 年以降に発生した意図的な改ざん等は認められていないことから、意識改善対策の効果が出ていると考えられるが、意識を高いレベルに維持するため、今後も継続する。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
(火)	C	H10 H9 不明	消防法	高砂	<p>発火時の未通報（不適切があったと推察した事象）</p> <p>「高砂発電所（H18.4.20 廃止）において、下記の3件の事象について消防への通報が必要であったにもかかわらず、通報をしていなかった」との申告があったが、高砂発電所は既に廃止して記録を廃棄しているため、事実確認はできなかった。</p> <p>平成10年6月8日 事務所化学室内の乾燥機の発火 平成9年7月28日 非常用ディーゼル発電機排気管の発火 発生時期不明 灰処理装置横のケーブル火災</p>	<p>発電所内で問題なく消火されたこともあり、当時は消防への迅速かつ的確な通報が周知徹底されていなかったことから、消防への通報が不要であると判断したものと推察される。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

・消防への通報に関する手順書の整備

平成14年8月以降「消防への通報の手順」を火力センターが明確化し、周知を行った。

本明確化以降に発生した不適切な事象は認められなかったため、現状の仕組みでの対応を継続するものとする。

（参考：今回の不適切な事象は平成10年以前に発生）

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	C	H7	消防法	三宝	<p>燃料タンクミキサー振動計設置時の届出漏れ (不適切があったと推察した事象)</p> <p>「三宝発電所 (H15.3.31 廃止) において、平成 7 年 6 月に重油タンクミキサー振動計設置工事を実施する際、消防法に基づく『危険物製造所等、軽微な構造、設備等変更届出書』を提出しなかった」との申告があったが、三宝発電所は既に廃止して記録を廃棄しているため、事実確認はできなかった。</p>	<p>当時は届出要否判断のプロセス(手順)が不明確であったことから、届出漏れが発生したものと推察される。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

- ・危険物製造所等、軽微な構造、設備等変更届出の要否判断に関する手順書の整備

各発電所等において、法令等に基づく届出等を確実に実施するために、「法令手続チェックリスト」を作成し、それに基づき届出等を実施することを平成 16 年に火力センターの社内規則で規定した。

本規定以降に発生した不適切な事象は認められなかったため、現状の仕組みでの対応を継続するものとする。

(参考：今回の不適切な事象は平成 7 年に発生)

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
(火)	C	H9 以前	市条例 (消防関係)	尼崎第三	<p>火気使用工事における届出漏れ(不適切があったと推察した事象)</p> <p>「尼崎第三発電所(H13.12.15廃止)において、平成9年以前にタンクヤード内で火気を使用して工事を行う際、市条例で規定されている火気使用工事届出書を提出しないまま工事を実施した」との申告があったが、尼崎第三発電所は既に廃止して記録を廃棄しているため、事実確認はできなかった。</p>	<p>当時は届出要否判断のプロセス(手順)が不明確であったことから、届出漏れが発生したものと推察される。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

・火気使用届出の要否判断に関する手順書の整備

各発電所等において、法令等に基づく届出等を確実に実施するために、「法令手続チェックリスト」を作成し、それに基づき届出等を実施することを平成16年に火力センターの社内規則で規定した。

姫路第二発電所においてその一部が運用されていなかったことを起因とした不適切な事象が発生(平成16年)したが、平成18年3月に是正されていること、また、他の発電所においては、本規定以降に発生した不適切な事象は認められなかったことから、現状の仕組みでの対応を継続するものとする。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	E	S63 ~H2 頃		赤穂	<p>所内ボイラー蒸気流量チャートの改ざん (不適切があったと推察した事象)</p> <p>「赤穂発電所において、昭和63年から平成2年頃に、所内ボイラーの蒸気流量が定格値(30t/h)をオーバーして2~3分程度運転した際、チャートの超過した部分をインク消しにより消去し、チャートを修正していた」との申告があったが、チャートの保有期間(5年)以前の事象であることから、記録による事実確認はできなかった。</p>	<p>当時所内ボイラーの蒸気流量が定格値を超えてはいけないという意識があり、保安上特に問題なければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうと安易に考え、チャートの改ざんを行ったものと推察される。</p>
		H6~ H8頃		尼崎東	<p>所内ボイラー蒸気流量チャートの改ざん (不適切があったと推察した事象)</p> <p>「尼崎東発電所(H13.12.15廃止)において、平成6年から平成8年頃に、所内ボイラーの蒸気流量が定格値(10t/h)を超過した際、修正ペンを使い、10t/hとなるようチャートを修正していた」との申告があったが、尼崎東発電所は既に廃止して記録を廃棄しているため、事実確認はできなかった。</p>	<p>当時所内ボイラーの蒸気流量が定格値を超えてはいけないという意識があり、保安上特に問題なければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうと安易に考え、チャートの改ざんを行ったものと推察される。</p>
		S50 頃		堺港	<p>発電機出力チャートの改ざん(不適切があったと推察した事象)</p> <p>「堺港発電所において、昭和50年頃に発電機出力が定格値を超えた際、チャートを定格値以内に修正していた」との申告があったが、申告に基づき記録を点検した結果、チャートを改ざんした痕跡は確認できなかった。</p>	<p>当時発電機出力が定格値を一瞬たりとも超えてはいけないという意識があり、保安上特に問題なければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうと安易に考え、チャートの改ざんを行ったものと推察される。</p>

【個別再発防止対策】

意識の改善

・コンプライアンス教育

平成16年から、火力部門全員を対象にコンプライアンス事例検討をはじめ、様々な研修を実施しており、平成16年以降に発生した意図的な改ざん等は認められていないことから、意識改善対策の効果が出ていると考えられるが、意識を高いレベルに維持するため、今後も継続する。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	E	H12以前		海南	<p>ポンプ・コンプレッサー組立て記録の改ざん (不適切があったと推察した事象)</p> <p>「海南発電所において、平成 12 年以前にスチームコンバータ、燃料受入設備、脱硫排水処理関係ポンプ、制御用・雑用コンプレッサ、薬品注入ポンプ等のセンタリング記録について、判定基準から 1/100mm 程度外れていた際、点検前の運転状態と自身の経験から問題ないと判断し、自主検査記録を判定基準内に改ざんしていた」との申告があったが、センタリング記録について改ざんの実を確認する手段がないため、事実確認はできなかった。</p>	<p>当時は判定基準を逸脱した場合の是正ルールがなかったことから、保安上特に問題なければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうと安易に考え、記録の改ざんを行ったものと推察される。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

- ・判定基準を逸脱した場合の取扱いの明確化
平成 16 年 11 月に「判定基準を逸脱した場合の取扱い」を火力センターの社内規則で規定した。
本規定以降に発生した不適切な事象は認められなかったため、現状の仕組みでの対応を継続するものとする。
(参考：今回の不適切な事象は平成 12 年以前に発生)

意識の改善

- ・コンプライアンス教育
平成 16 年から、火力部門全員を対象にコンプライアンス事例検討をはじめ、様々な研修を実施しており、平成 16 年以降に発生した意図的な改ざん等は認められていないことから、意識改善対策の効果が出ていると考えられるが、意識を高いレベルに維持するため、今後も継続する。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	E	H16以前		南港	<p>繁忙期における一部巡回点検の未実施 (不適切があったと推察した事象)</p> <p>「南港発電所において、平成 16 年以前に機器操作等で巡回点検を行う時間がなかったため、巡回点検が実施できていなかったにもかかわらず、巡回点検表にチェックを行い、次直へ引き継いだ」との申告があったが、巡回点検表のチェック結果について、巡回点検の未実施の事実を確認する手段がないため、事実確認はできなかった。</p>	<p>当時は所定の巡回点検が実施できなかった場合の取扱いルールが不明確であったことおよび問題ない記録で引き継ぎなかった(説明しなかった)ことから、巡回点検が実施できていなかったにも関わらず、巡回点検表にチェックを行ったものと推察される。</p>

【個別再発防止対策】

仕組みの改善

- ・巡回点検が実施できない場合の取扱いの明確化

平成 18 年 5 月に「繁忙期等で巡回点検ができない場合の取扱い」を火力センターの社内規則で規定した。

本規定以降に発生した不適切な事象は認められなかったため、現状の仕組みでの対応を継続するものとする。

(参考：今回の不適切な事象は平成 16 年以前に発生)

意識の改善

- ・コンプライアンス教育

平成 16 年から、火力部門全員を対象にコンプライアンス事例検討をはじめ、様々な研修を実施しており、平成 16 年以降に発生した意図的な改ざん等は認められていないことから、意識改善対策の効果が出ていると考えられるが、意識を高いレベルに維持するため、今後も継続する。

火力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
火	E	平成以前		姫路第二	<p>少量油膜の不適切な処理（不適切があったと推察した事象）</p> <p>「姫路第二発電所において、平成以前に燃料タンク水抜き作業の際、水と同時に時々排出される少量の油膜（10cc 以下）を本来分離槽へ回収するところ、少量のため特に問題視せずに地中に埋めていた」との申告があったが、地中へ油膜を埋めたことを確認する手段がないため、事実確認はできなかった。</p>	少量のため特に問題視していなかったことから、少量油膜の不適切な処理を行ったものと推察される。

【個別再発防止対策】

意識の改善

・コンプライアンス教育

平成 16 年から、火力部門全員を対象にコンプライアンス事例検討をはじめ、様々な研修を実施しており、平成 16 年以降に発生した意図的な改ざん等は認められていないことから、意識改善対策の効果が出ていると考えられるが、意識を高いレベルに維持するため、今後も継続する。

原子力発電設備の不適切な事象 (H19.2.16、H19.3.12公表済み)

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
原	B	H19.2	電事法	美浜1号機	<p>第22回定期検査において、大飯3号機トラブル反映として、余熱除去系統試料採取配管の溶接形状を変更する工事を行った。</p> <p>余熱除去系統からの第1弁の下流側配管のソケット溶接部を突合せ溶接に変更するとともに、施工性を考慮して第1弁の上流側配管を合わせて取替えたため、その溶接箇所(2箇所)が溶接事業者検査対象となったが、検査が行われていないことが確認された。</p> <p>当該箇所は、非常時に安全装置として使用される設備からみて最も近い弁であることから、安全系設備に含まれるものとして扱われ、本来、電気事業法52条に基づく溶接安全管理審査申請の手続きを経たうえで溶接事業者検査を実施し、溶接構造物としての健全性を確認した状態で使用するべき箇所であった。</p>	<p>教育計画の問題</p> <p>溶接に携わる社員を対象として、溶接事業者検査に関する教育を計画的に実施していたものの、受講者は定期検査を3~6回経験した者から選抜することとしていたため、当該担当者に、溶接事業者検査要否判断に関する十分な教育を実施していなかった。</p> <p>書類作成ルールの問題</p> <p>溶接事業者検査の要否について業務決定文書に記載することが社内ルールで定められているが、要否判断をしたプロセスを示すフロー図や主配管との関係を示す系統図を業務決定文書に添付することになっていなかったため、溶接事業者検査の要否を確認できる内容になっていなかった。そのため、審査者は、当該部が溶接事業者検査対象であるとの認識に至らなかった。</p> <p>審査方法および業務フォローの問題</p> <p>業務決定文書や工事図面の審査は複数の社員が行っていたが、各審査者の審査事項・方法が明確になっていなかった。また、課内上位者が担当者に対して行う業務フォローのポイントが明確になっていなかった。</p>

【個別再発防止対策】

教育計画の問題に対する対策

- ・既に受講した者も含め、配管、容器等の溶接工事を担当する社員を対象に、溶接事業者検査対象範囲を体系的に修得する教育を実施し、溶接事業者検査に関する能力向上を図る。
- ・溶接事業者検査に関する教育について、その実効性を検証し、教育内容や頻度、対象者等の改善について検討していく。

書類作成ルールの問題に対する対策

- ・溶接事業者検査の要否を判断したプロセスが審査者にわかるように、フロー図および溶接事業者検査が必要な設備との関係を示す系統図を業務決定文書に添付することを社内ルール化し、審査が確実に実施できるようにする。また、今回のように担当者の要否判断に誤りが生じやすい部分については、フロー図に補足説明を追記し、検査の要否判断を確実にできるようにする。
- ・溶接事業者検査要否を工事計画段階等で確実に識別できるように、あらかじめ各系統図に検査対象範囲を色分けすることを検討していく。また、検査要否の判定を支援するツールとして解説書等を整備し、これらを教育資料として活用することも検討していく。

審査方法および業務フォローの問題に対する対策

- ・溶接事業者検査の手続きを確実に実施するために、審査者の役割分担や着目すべきポイントおよび上位者が担当者に対して行う業務フォローのポイント等を明確にすることを検討していく。

原子力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
原	D	H7.9	協定	大飯3号機	<p>燃料取出作業中に燃料取替クレーンの下限ストッパーが正規の位置よりマスト内部に少し出た形で取り付けられていたため、マスト内で下限ストッパーと燃料集合体9体のグリッド(支持格子)が接触した。このため、燃料取出し完了後、下限ストッパーを取り外すため、キャビティ水の水抜きを行い、水面を5.59m下げる操作がなされた。</p> <p>その際、キャビティ水の移送先である燃料取替用水ピット水位記録計のペンが浮かされるとともに、ログシート(運転状態を記録するための計算機の出力)の水位に模擬データが入力され、水位変動の記録が残されていなかった。</p> <p>また、当直課長引継簿および運転日誌においては、キャビティ水の移送操作が記録されていなかった。</p> <p>荷重変動の発生した9体の燃料集合体について、当時の外観検査時のビデオを確認した結果、一部の燃料集合体に最大約9mmのグリッドの位置ずれが認められるものの、いずれの燃料集合体にも損傷は認められなかった。</p> <p>いずれの燃料集合体にも損傷は認められなかったため、法令上の問題はなく、安全協定上の異常事象には該当しないと考えられるが、安全協定の円滑な運用上、軽微な事象であっても前広に情報連絡を行うことが適切であったと考えられる。</p> <p>また、主要な機器の運転操作を記録計や当直課長引継簿・運転日誌に記録しなかったこと、およびログシートに模擬データを入力していたことは社内規則に抵触していた。</p>	<p>当時の関係者に聴き取りを行った結果、明確に原因を特定することに至らなかったものの、燃料取替用水ピットの水位変動を運転管理専門官(当時)に説明することによって、燃料取替クレーンの作業についても説明することになることを避けようとした意識が働いたものと推定される。</p>

【個別再発防止対策】

水移送の記録を残さなかったことは不適切な行為であったため、コンプライアンスの重要性についての再徹底が必要である。至近に発生した「制御用空気圧縮機の切替え操作実績の改ざん」も同様な事象であるため、各発電所長から課長クラスに対して以下の項目について徹底した。

- ・コンプライアンス遵守の重要性を再認識すること
- ・問題があることを正していく勇気を持ち、何かあれば不適合管理をしっかりと行うこと
- ・万一、迷うようなことが発生した場合などは、上司を含めた関係者と相談すること

また、コンプライアンス遵守の意識が風化しないように、引き続き意識の徹底を図っていく。

なお、現在では、法令や安全協定等による報告義務のない事象についても前広に国や地方自治体等に情報提供することとしており、保安検査官への説明も日常的に実施しているため、今後も関係方面への情報提供について徹底していく。

原子力発電設備の不適切な事象 (H18.12.14 事象の発生を公表済み)

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
原	D	H10.1	協定	大飯3・4号機	<p>3号機、4号機で温排水データにばらつきが認められたため次の不適切な調整を実施していた。</p> <p>不適切な調整は、法令上の問題はなかったが、安全協定に基づく「温排水調査報告書」に記載される復水器出入口海水温度、放水口海水温度の数値に影響があった。また、通常の校正手順とは異なる計器調整を行ったことは社内規則に抵触した行為であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯発電所3号機 復水器入口海水温度 2つの復水器入口の海水温度が他の4つの復水器入口海水温度よりも約0.2低かったことから、平成10年1月に当該復水器入口の海水温度計について、0.2高く表示する調整を行っていた。(平成10年校正済み) 取水口海水温度 復水器入口海水温度の方が取水口海水温度に比べ調整前は約0.1高かったことおよびの調整により復水器入口海水温度の平均値が約0.1高くなると考えられたことから、平成10年1月に取水口の海水温度計について、0.2高く表示する調整を行っていた。(平成18年校正済み) ・大飯発電所4号機 復水器入口海水温度 6つのうち1つの復水器入口において、取水口海水温度より約0.2低かったことから、平成10年1月に当該復水器入口の海水温度計について、0.2高く表示する調整を行っていた。(平成10年校正済み) 放水口海水温度 放水口の海水温度が復水器出口の海水温度より約0.1高かったことから、平成10年1月に放水口の海水温度計について、0.1低く表示する調整を行っていた。(平成18年校正済み) 	<ul style="list-style-type: none"> ・物理的に各測定場所の温度の整合性を図らねばならないという意識が強く働きすぎたため、計器誤差範囲内のばらつきではあるものの技術的な評価に基づき、計器指示値のばらつきを補正すべく調整を実施したものと推定される。 ・本調整後もTが7を越える値が表示されていることから、T7を制限値と考え、7を守る為に実施したとは考え難い。 ・技術課の意識として復水器の性能管理上0.1の誤差は大きく、極力数値を合わせようとしたものと推定される。

【個別再発防止対策】

- ・計器調整を実施する際には、目的と理由を明確にしたうえで、正規の校正手続きに基づき実施する。
- ・毎定検終了時に計算機のプログラムと前回定検終了時に採取したバックアッププログラムとを比較し、不適切なプログラム変更が無いことを確認する。
- ・上記内容を計算機プログラムの変更管理マニュアルとして定めることを検討する。
- ・安全協定上のTの意味する内容を関係者がしっかり理解するよう教育に反映する。

原子力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
原	D	H12.1	協定	大飯2号機	<p>平成12年1月1日にC-充てんポンプ出口弁のキャノピーシール部から僅かな漏えいが発生したため、1月2日に当該ポンプを停止し、キャノピーシール部のピンホールの部分溶接補修を実施した。</p> <p>その後当該ポンプを起動したが、数日後の1月6日に、再度当該弁のキャノピーシール部の違う場所から僅かな漏えいが発生し、1月6日に当該ポンプを停止し、キャノピーシール部の全周溶接補修を実施した。</p> <p>漏えい時は、応急的に弁全体をビニール等で覆い、養生をして、ホースにてドレンヘッドに導いており、漏えいも少なく構造上漏えいが急激に増大するような状況ではなかった。</p> <p>弁のキャノピーシール部からの僅かな漏えいであり、溶接補修は工事計画や溶接検査に関する手続きは不要であり、技術基準上も問題なく、炉規則に基づく国へ報告すべきトラブル事象には該当しないと判断したことから、国や福井県等への連絡はしなかった。しかしながら、安全協定の円滑な運用上、軽微な事象であっても前広に情報連絡を行うことが適切であったと考えられる。</p> <p>また、当直課長引継簿に充てんポンプの切替え作業についての記載はあったが、当該ポンプの切替理由である漏えいについての記載はなく不適切であった。当直課長引継簿に軽微な事象についても丁寧に記載する必要がある。</p>	<p>法令上の問題はなく、安全協定上の異常事象には該当しないものと考えられるが、安全協定の円滑な運用上、前広に情報連絡を行うという意識が薄かった。</p> <p>またポンプ切替えの理由も、軽微な漏えいだったことから、当直課長引継簿に記載しなかったものと考えられる。</p>

【個別再発防止対策】

現在では、前広に情報連絡しているが、今後とも関係方面への前広な情報提供を徹底する。
当直課長引継簿には、軽微な事象についても丁寧に記載するように徹底する。

原子力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
原	E	H7	-	若狭支社(当時)	<p>平成6年2月7日に平成5年度の社内品質調査の結果が、原子力・火力本部長から福井原子力事務所長宛に通知された。この時に通知された社内品質調査結果には、是正を必要とする指摘事項はなく、一層の品質保証活動の充実を図るための13項目の要望事項だけが抽出されていた。この13項目の要望事項は、4項目の正式な要望事項(対外的に説明するもの)と9項目の社内扱いとしてフォローする事項(長期的な検討を要するものや他部門への要望など、すみやかな改善に結びつきにくいものを社内扱いとしてフォローするもの)に分けられていた。</p> <p>この通知文書を受けた福井原子力事務所では、平成6年3月18日に、13項目の要望事項についての社内対応箇所を福井原子力事務所長決裁の文書「平成5年度社内品質調査結果について」で決定した。この時、4項目は通商産業省総合保安管理調査時に提示することとし、その他の9項目については社内扱いとすることを明記していた。</p> <p>平成7年度の通商産業省総合保安管理調査の前に、若狭支社(福井原子力事務所から改称)原子力品質管理センター内での議論において、「13項目が記載された決定文書を総合保安管理調査時にそのまま提示するのは、調査に提示する4項目と社内扱いの9項目に分けることが明記されており説明しにくい。」という提案があり、この提案を受けて、原子力品質管理センター所長は、上記文書の原本まで修正すべきと考え、若狭支社長に説明した上で、当該文書の改訂版を過去の日付に遡って作成した。</p> <p>なお、本件に関連する文書「品質保証計画書の徴収方法等に関する運用の改正について」および「平成5年度社内品質調査結果に対する取り組み状況について」についても同様の修正が加えられた。</p> <p>社内文書を過去の日付に遡って作成したことは社内規則に抵触していた。</p>	社内品質調査で出された要望事項を通商産業省総合保安管理調査提示用と社内扱い用に区分している社内文書をそのまま総合保安管理調査で提示すると、区分理由について議論となり、説明に手間がかかることを懸念したものと推定される。

【個別再発防止対策】

平成15年10月の品質マネジメントシステム構築以降、社内規則に基づき、毎年度、原子力事業本部および発電所で内部監査を実施している。この内部監査の記録については、保安検査等でありのままを提示し、説明している。

原子力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
原	E	H15.10 以前	-	美浜(1~3号機) 高浜(1~4号機) 大飯(1~4号機)	<p>総合負荷性能検査に先立ち、受検担当課である技術課において、調整運転中のプラントパラメータが安定状態にあることを確認するために、データ採取を行っているが、高浜発電所において平成2年から平成11年まで対象計器のばらつきを調整していたという証言や、その他の発電所でも同様の証言が得られたため、3発電所とも事実を証明する書類は残っていなかったが、以下のような不適切な調整を行った蓋然性が高いと判断した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象パラメータ:加圧器水位、蒸気発生器水位、主蒸気流量 等 ・調整方法 チャンネル間で合理的な説明が難しい許容誤差範囲内のばらつきが認められた場合に計器の表示値を調整した。 <p>平成14年の東電問題によって不適切な行為に対する意識が高まったことに加え、平成15年10月の定期事業者検査制度導入により事業者の説明責任が明確になったことから、同制度導入以降はばらつきを説明することとしている。また、現在では従来の管理目標値が一点の数値であったものが、幅を持たせたものに変更され、不適切な調整を実施する必要がなくなった。</p> <p>許容誤差の範囲内であっても計器の校正をせずに指示計等の表示値のばらつき等を調整したことは社内規則に抵触していた。</p>	合理的な説明の難しい許容誤差範囲内の計器の表示値がチャンネル間でばらつきがあるケースについて、検査官への説明が長びくことを避けようとした意識が働いたものと推定される。

【個別再発防止対策】

計器調整を実施する際には、目的と理由を明確にしたうえで、正規の校正手続きに基づき実施する。

原子力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
原	E	H17.7	-	原子力事業本部	<p>平成17年7月の組織改正にかかる高浜発電所保安規定の変更認可申請を7月1日に行った。その後、申請書中のMOX燃料装荷までの経過措置を定めた附則に係る別紙-1第81条にて、組織改正後の業務所管に基づき「原子燃料課長」とすべき4箇所が、組織改正前の「技術課長」のまま記載されていることに認可(同年7月20日)前に気が付いたが、附則で引用している表81-1には誤記がなく、実質的に業務運営に支障をきたす可能性がないと判断し、補正申請を行わなかった。</p> <p>このため、別紙-1の当該誤記を含めた形で当該申請が認可されたことにより、現在も誤記が存在している。</p> <p>なお、同申請書にて、技術課長(組織改正後も存続)から原子燃料課長(新設)へ移管された原子燃料管理業務にかかるその他の条文では、すべて正しく記載が変更されていた。</p> <p>誤記を発見した時点で、りん議処理等、的確な対応をしなかったことは、社内規則に抵触していた。</p>	<p>保安規定変更認可申請前の申請書案作成段階においては表81-1のみを附則に記載していたが、申請前の国の指導により、当該条文全体を記載することになった。この際、変更前の条文を(担当課長の変更を忘れて)そのまま記載した。</p> <p>誤記発見後の措置を関係者が協議した際に、その他の条文の記載事項から当該部分が誤記であることは明らかな上、附則では表81-1のみを引用していることが明確であるので、補正申請をする必要がないとの安易な判断をしたため、国と相談することなく、誤記が残った状態で認可を受けることとなったものである。</p>

40

【個別再発防止対策】
 本件については、誤記の修正を行うための変更認可申請を行った。
 同様の事象が発生した場合には、不適合管理を行い、国に相談しに行くように、CSRにおける透明性の高い事業活動の重要性を再認識させることで、軽微な誤記でもより適切に対応できるように再発防止に取り組んでいく。

原子力発電設備の不適切な事象

番号	評価区分	時期	法令等	発電所名	不適切な事象の概要	原因
原	E	H19.2	-	大飯 3・4 号機	<p>原子力安全・保安院から大飯 3 号機および 4 号機の制御用空気圧縮機の健全性について調査を行うよう依頼を受けた。そこで、平成 19 年 2 月 6 日、当該設備を所管する担当課長は、プラント制御用空気の必要量に対する設備余裕を把握する必要があると判断し、発電室長に、空気圧縮機のロード(負荷運転)/アンロード(無負荷運転)時間(吐出容量が十分かどうかの健全性を示す指標)を測定するため切替えができないか相談した。その際、関係者を限定した調査をする方針である旨を伝えた。</p> <p>発電室長は当直課長に、2 台ある制御用空気圧縮機のうち、運転中の A 制御用空気圧縮機のロード/アンロード時間を測定した後、B 制御用空気圧縮機の運転に切替えて同様に測定し、再度、A 制御用空気圧縮機の運転に切替えることを指示した。</p> <p>運転の切替えにあたって、発電室長と当直課長が相談した結果、切替えデータが記録に残ると関係者が限定した調査ができなくなると考え、切替え操作期間中の約 50 分間、中央制御室の制御盤に設置されている制御用空気圧縮機空気圧力(制御用空気供給母管圧力)記録計および現地制御用空気乾燥器制御盤に設置されている制御用空気露点温度(制御用空気乾燥器出口空気露点温度)記録計のペンを浮かせ、記録計の空白部分に「時間調整」と記載することを当直課長は運転員に指示した。</p> <p>また、当直課長は、同じ理由により、当直課長引継簿および運転日誌に切替え操作を記録しなかった。</p> <p>主要な機器の切替え操作を記録計や当直課長引継簿・運転日誌に記録しなかったこと、および記録計の空白部分に「時間調整」と記載したことは社内規則に抵触していた。</p>	<p>原子力安全・保安院からの調査依頼に対し、関係者を限定する方針としたが、関係者は記録を残さないようにすべきと勘違いし、このような行為は社内規則に抵触することは十分に認識していたものの、限られた関係者のみで軽率に判断して実施したものである。</p>

【個別再発防止対策】

安全最優先、コンプライアンス遵守の徹底を実施中であるにもかかわらず、機器切替えの記録を残さなかったことは不適切な行為であったため、原子力事業本部長は全発電所長を集め注意するとともに大飯発電所の関係者を厳重に注意した。また、全社員に対し、CSRの重要性を再認識させるようメッセージを発信するとともに、各発電所長から課長クラスに対して以下の項目について徹底した。

- ・コンプライアンス遵守の重要性を再認識すること
 - ・問題があることを正していく勇気を持ち、何かあれば不適合管理をしっかり行うこと
 - ・万一、迷うようなことが発生した場合などは、上司を含めた関係者と相談すること
- また、コンプライアンス遵守の意識が風化しないように、引き続き意識の徹底を図っていく。