

別冊 2 : 火力発電設備に係る点検結果

- 目 次 -

1 . 点検概要	1
(1) 点検体制	
a . 記録等による点検	
b . 聴き取り調査	
(2) 点検方法	
a . 記録等による点検	
b . 聴き取り調査	
(3) 点検対象数	
a . 記録等による点検	
b . 聴き取り調査	
(4) 点検スケジュール	
a . 記録等による点検	
b . 聴き取り調査	
2 . 点検結果	9
(1) 不適切が認められた事象	
a . 事象の概要	
b . 個別事象の内容	
(2) 不適切があったと推察した事象	
a . 事象の概要	
b . 個別事象の内容	
3 . 再発防止対策	2 3
(1) 策定の考え方	
a . 平成 1 6 年の定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策	
b . 上記対策の評価	
c . 今回の対策策定の考え方	
(2) 根本原因の特定	
(3) 対策内容	
a . 仕組みの改善	
b . 意識の改善	
4 . まとめ	2 9

1. 点検概要

(1) 点検体制

a. 記録等による点検

「発電設備点検委員会」、「調査・評価部会」および「再発防止部会」の下に、火力事業本部副事業本部長を主査とする「火力発電ワーキンググループ」を設置した。(図1-1)

「火力発電ワーキンググループ」には主査の他、副主査として火力センター所長を、総括責任者として火力部長を、点検総括として火力事業本部管理グループチームマネージャーおよび火力センター副所長を、点検実施箇所の責任者として火力センター保修グループ、運営グループおよび品質・安全グループの各チームマネージャーを置いた。

調査においては点検計画書を作成し、これに基づき点検実施箇所の責任者の指揮の下で火力事業本部および火力センターの両管理部門が中心となり点検を実施した。点検は、透明性、客観性、信頼性の観点から経営監査室による確認を行いながら進めた。

調査結果は、「火力発電ワーキンググループ」にて集約し、「評価・調査部会」、「再発防止部会」および「発電設備点検委員会」の評価・検討を経て、報告書に取りまとめた。

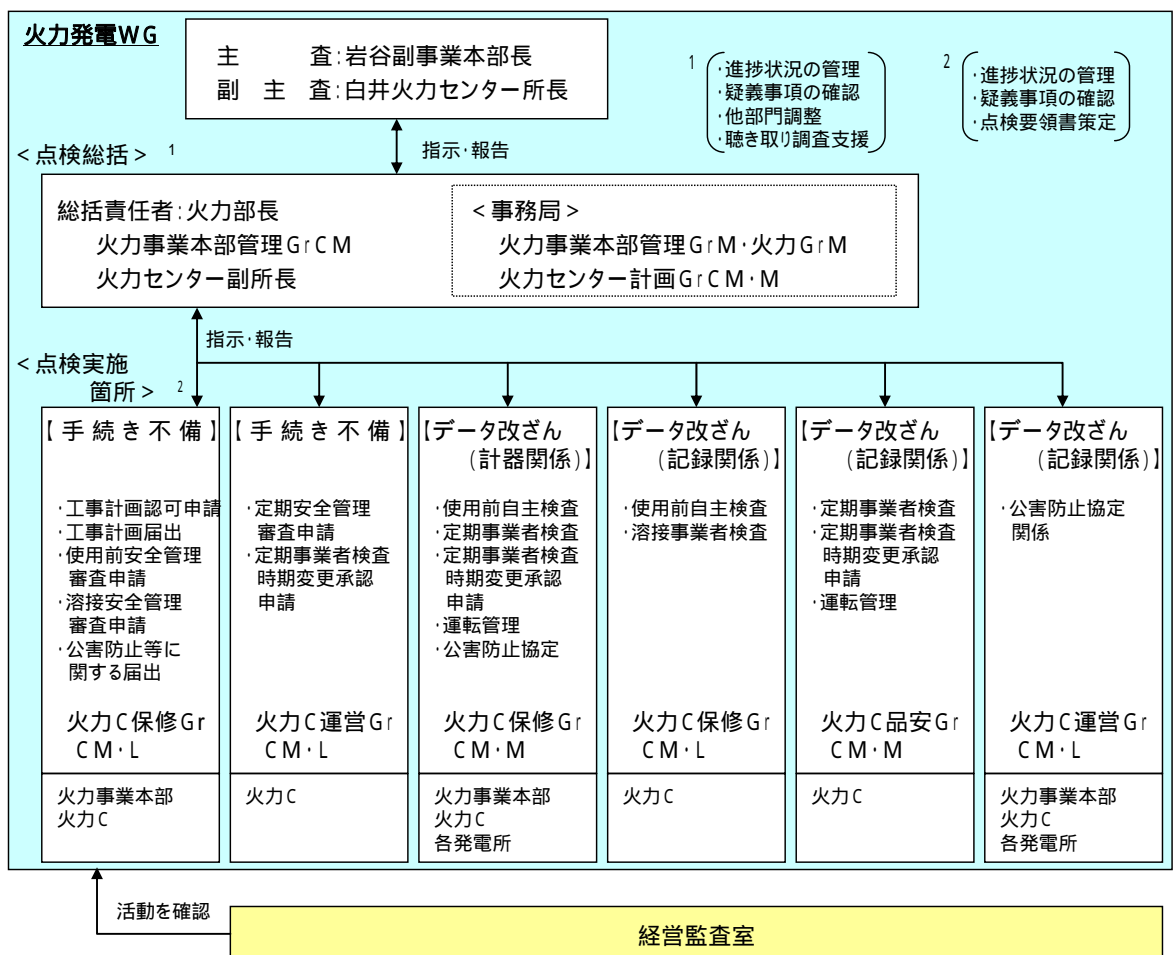


図1-1 火力発電ワーキンググループ体制

b. 聴き取り調査

「発電設備点検委員会」および「調査・評価部会」の下に、図1-2に示すように経営監査室長を主査とする「聴き取り調査ワーキンググループ」を設置した。「聴き取り調査ワーキンググループ」は、主査の他、副主査として総務室長を置き、経営監査室が主として、総務室（法務）および各発電部門の関係者で構成した。

アンケート調査・面談調査の実施に際しては、透明性、客観性、信頼性の観点から、各発電部門以外の第三者を調査に加えた。なお、調査実施者は、調査対象者との関係を勘案して、「聴き取り調査ワーキンググループ」が選任した。

調査結果は「聴き取り調査ワーキンググループ」が集約し、「調査・評価部会」および「発電設備点検委員会」の評価・検討を経て、報告書に取りまとめた。

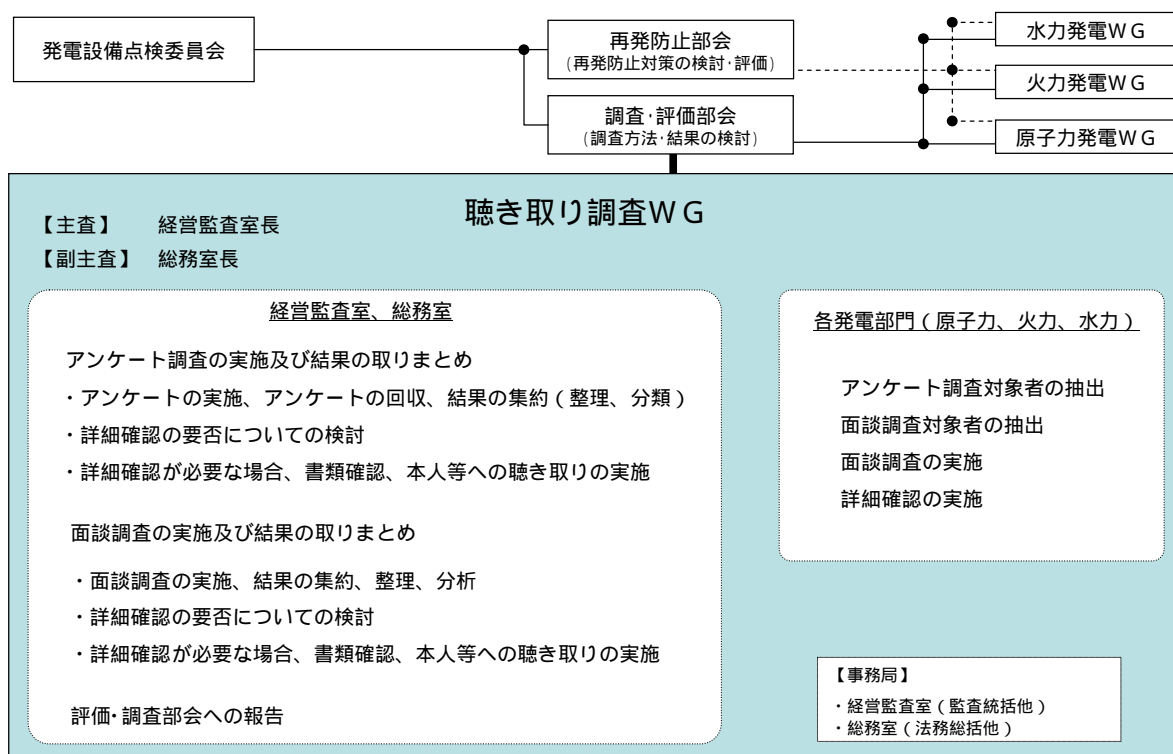


図1-2 聴き取り調査ワーキンググループ体制

(2) 点検方法

a. 記録等による点検

記録等による点検は、以下の通り、手続き不備、データ改ざん（計器関係）、データ改ざん（記録関係）の3つの項目について行った。表1-1に点検方法の詳細を示す。

(a) 手続き不備

工事実施りん議書等の当社が保管する社内文書を確認することにより、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。

表1-1 記録等による点検方法

	点検項目	対象	点検期間	具体的点検方法	
手続き不備	1 工事計画認可申請	火力発電設備に関する工事	修繕工事：H13.4(1)～H18.12 設備工事：H8.4～H18.12	工事実施りん議書を確認することにより、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	
	2 工事計画届出				
	3 使用前安全管理審査申請		修繕工事：H13.4(1)～H18.12 設備工事：H12.7(2)～H18.12		
	4 溶接安全管理審査申請				
	5 定期安全管理審査申請	定期事業者検査対象設備	H12.7(2)～H18.12		定期事業者検査実績と当社保管の各申請書(写)を比較することにより、申請漏れの有無を確認
	6 定期事業者検査時期変更承認申請		H8.4～H18.12		
	7 公害防止等に関する届出	設備の設置・変更を伴うもの	1. 工事計画認可申請と同じ		1. 工事計画認可申請・届出と同様
データ改ざん(計器)	8 使用前自主検査	使用している計器、プログラム	現時点 (至近の定期事業者検査等で実施した計器校正記録及び現時点のプログラムの内容)	計器の校正記録及びプログラムの内容を点検し、改ざんの有無を確認 (定期事業者検査不適切事項での再発防止対策適用後に定期事業者検査を実施している設備は、定期事業者検査不適切事項の取り組み状況にて確認)	
	9 定期事業者検査				
	10 定期事業者検査時期変更承認申請				
	11 運転管理				
	12 公害防止協定				
データ改ざん(記録関係)	13 使用前自主検査	使用前自主検査記録(当社記録作成成分) 使用前自主検査記録(工事請負会社作成成分)	発電所単位で至近の1回分	当社検査記録と工事請負会社の記録を照合	
	14 溶接事業者検査	溶接事業者検査記録		工事請負会社の記録を転記せずそのまま使用していることを確認	
	15 定期事業者検査	定期事業者検査記録		定期事業者検査不適切事項での再発防止対策の取り組み状況にて確認	
	16 定期事業者検査時期変更承認申請	時期変更申請で記載している記録	時期変更を適用している設備単位で至近の1回分	申請書に記載しているデータと引用している帳票(引用した元データ)を比較	
	17 運転管理	保安日誌の記録	設備単位で平成17年度分	報告書等に記載しているデータと引用している帳票(引用した元データ)を比較	
	18 公害防止協定関係	公害防止協定等により対外的に報告している記録			

1：修繕工事については、文書保管期限が5年であるため、点検期間はH13.4からとなる
2：安全管理審査が導入されたH12.7以降を点検期間とする

・既報告の舞鶴火力建設所使用前自主検査および定期事業者検査不適切事項調査分は除く

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、主要協力会社の役職者（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1-2に示す。

表1-2 聴き取り調査方法

		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され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）	面談
	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する。	
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（火力部門の溶接施工会社に対してはアンケートで実施）	
	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する。	

- ・ 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

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主旨等を十分説明し、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、秘密保持義務を負わせるものとした。

(3) 点検対象数

a. 記録等による点検

記録等による点検における、点検対象件数を表1-3に示す。

表1-3 記録等による点検対象件数

点検項目		件数	
手続き不備	工事計画届出	工事实施りん議書数 26,697件	
	工事計画認可申請	工事实施りん議書数 26,697件	
	使用前安全管理審査申請	工事实施りん議書数 25,504件	
	溶接安全管理審査申請	工事实施りん議書数 25,504件	
	公害防止等に関する届出	工事实施りん議書数 26,697件	
	定期安全管理審査申請	申請数 65申請	
	定期事業者検査時期変更承認申請	申請数 94申請	
データ改ざん	計器関係	計器の校正記録点検 使用前自主検査 ヒートラン記録 保安日誌 運転日誌 公害防止等協定報告書	計器数 127台
			計器数 4,446台
			計器数 877台
	計算機のプログラムの内容点検 (~)		計算機処理数 3,853件
	記録関係	使用前自主検査	検査数 7検査
		溶接事業者検査	検査数 10検査
		定期事業者検査	検査数 9検査
		定期事業者検査時期変更承認申請	申請数 45申請
		運転管理	設備数 58設備
	公害防止協定関係		報告数 176報告

b. 聴き取り調査

聴き取り調査における調査対象人数等、実績を表1 - 4に示す。

表1 - 4 聴き取り調査対象人数

対象者		方法	実施結果	
			対象者人数	回答者人数 (回答率)
当社社員	技術系全社員 ・火力事業本部 ・火力センター (保守センター、発電所等含む) ・建設所、工事所	アンケート	1,613人	1,586人 (98%)
	第一線職場役職者 ・建設所、工事所:課長 ・保守センター:課長 ・発電所等:課長	面談	49人	49人 (100%)
請負工事会社	主要元請協力会社 ・関電プラント:事業所課長 ・関電パワーテック:事業所課長	面談	25人	25人 (100%)
	溶接施工会社 ・三菱重工、日立、東芝、IHI ・上記プラントメーカー以外の 溶接施工会社	アンケート	18社	18社 (100%) 1,210人から回答有り

(4) 点検スケジュール

a. 記録等による点検

「火力発電設備に係る点検計画書」を平成19年1月17日に制定し、以降、各発電所における記録等による点検を実施し、平成19年3月8日に完了した。

「火力発電ワーキンググループ」の開催実績を表1-5に示す。

表1-5 火力発電ワーキンググループ開催実績

第1回	H18.12.18	第8回	H19.3.7
第2回	H18.12.21	第9回	H19.3.9
第3回	H18.12.27	第10回	H19.3.13
第4回	H18.12.28	第11回	H19.3.15
第5回	H19.1.17	第12回	H19.3.20
第6回	H19.2.9	第13回	H19.3.23
第7回	H19.3.5	第14回	H19.3.27

b. 聴き取り調査

「聴き取り調査に係る実施計画書」を平成19年1月19日に制定し、平成19年2月1日から平成19年3月6日にかけて第一線職場の役職者への面談および技術系全社員・溶接施工会社へのアンケートを実施した。

2. 点検結果

(1) 不適切が認められた事象

a. 事象の概要

記録や計器による直接確認および聴き取り調査を行った結果、事実関係を裏付ける記録があった不適切な事象を表2-1に示す。なお、評価の区分は表2-2に基づいて行った。

表2-1 不適切が認められた事象

抵触する法令等	番号	不適切な事象	評価区分	件数	発電所名	時期	判明したきっかけ
電気事業法	火	溶接事業者検査手続き漏れ	B	3件	姫路第二	H17	記録等による点検
	火	保安日誌記載データの改ざん	C	1件	海南	H13~H15	聴き取り調査
			C	1件	姫路第二	S56	聴き取り調査
消防法	火	発火、漏油時の未通報	C	3件	姫路第二	H8 S61 S55	聴き取り調査
市条例 (消防関係)	火	火気使用工事における届出漏れ	C	1件	姫路第二	H16	聴き取り調査
労働安全衛生法	火	第二種圧力容器の定期自主検査一部未実施	C	1件	堺港	H14	聴き取り調査
	火	特定化学設備の定期自主検査一部未実施	C	1件	姫路第二	H19	聴き取り調査
			C	1件	堺港	H19	聴き取り調査
			C	1件	海南	H19	聴き取り調査
合計				13件	-		

表2-2 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および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。

b. 個別事象の内容

(a)【火】溶接事業者検査手続き漏れ

ア. 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)

[事実関係]

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。

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。

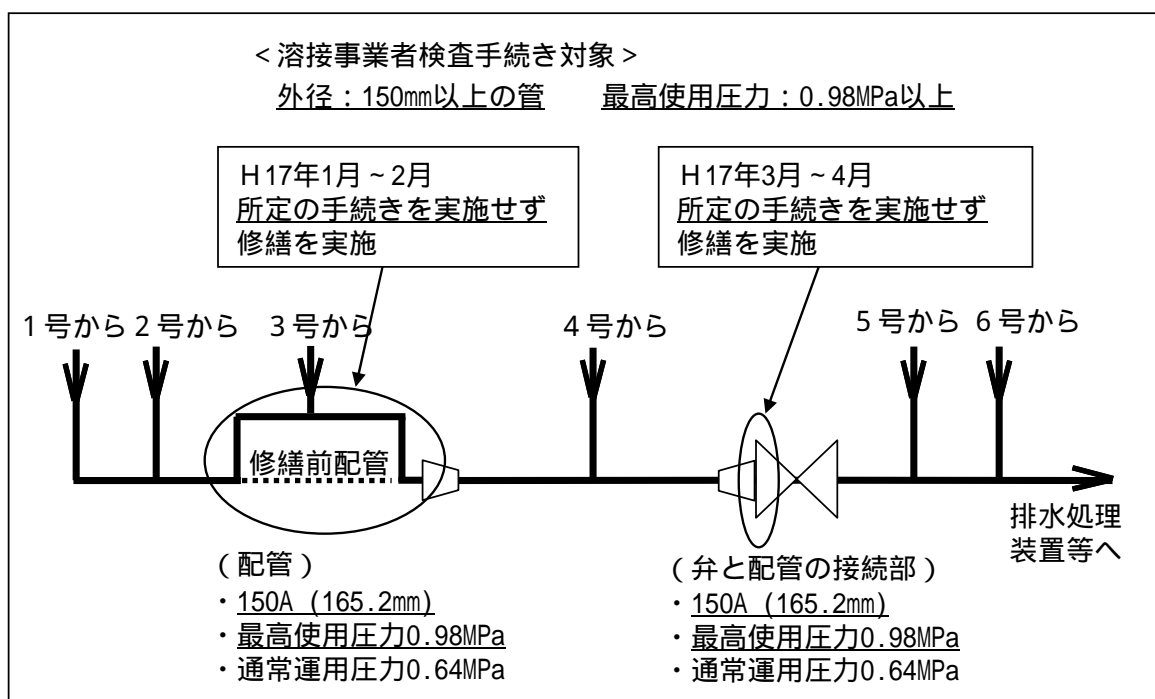


図2-1 姫路第二発電所タンクヤード補助蒸気配管

[安全への影響]

当該配管は、常時は使用していない系統の配管であるが、日常点検により設備の異常兆候の有無を確認するなどし、事故の未然防止を図っているため、安全への影響はなかったと考えている。

なお、今回の事実を確認した平成19年1月22日以降、当該系統の使用禁止措

置を行うとともに、改めて所定の手続きを行い、工事を実施中（平成 19 年 3 月 2 日着工・6 月 29 日竣工予定）である。

[現状の不適切の有無]

平成 16 年 6 月に火力センターで規定している「法令手続きチェックリスト」において溶接事業者検査手続きの要否判断を確実に実施できるよう、火力センターが要否判断プロセスを記載したチェックシートを作成し、平成 19 年 2 月 27 日から当該発電所において暫定的に運用されているため、現状の不適切はない。

[原因]

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。

イ．姫路第二発電所 6 号機起動系補助蒸気配管（1 件）

[事実関係]

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。

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。

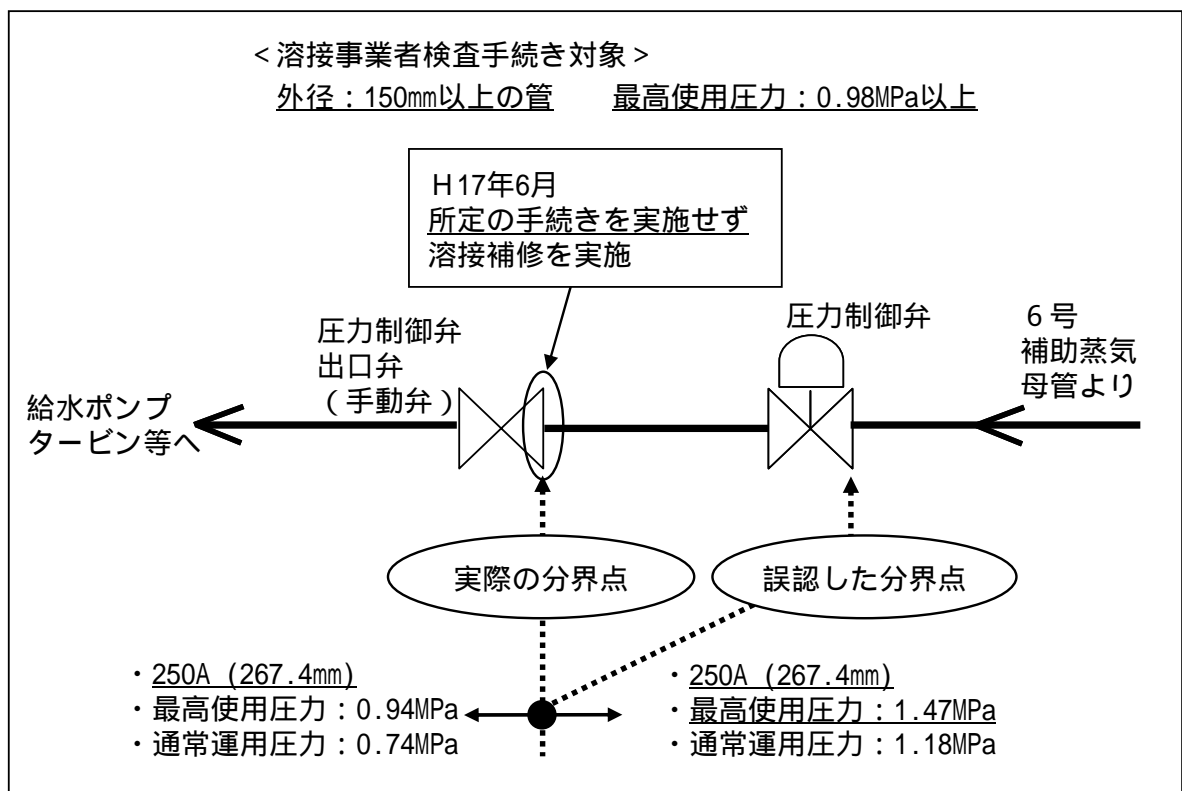


図 2 - 2 姫路第二発電所 6 号機起動系補助蒸気配管

[安全への影響]

当該配管については、日常点検により設備の異常兆候の有無を確認するなどし、事故の未然防止を図っているため、安全への影響はなかったと考えている。

なお、所定の手続きを行わず工事を実施した当該部位については、その後平成 18 年 3 月 10 日に発生した近傍の不具合を修繕する際、当該部位も含めた範囲で、所定の手続きを経て工事を実施している。

[現状の不適切の有無]

平成 16 年 6 月に火力センターで規定している「法令手続きチェックリスト」において溶接事業者検査手続きの要否判断を確実に実施できるよう、火力センター

が要否判断プロセスを記載したチェックシートを作成し、平成19年2月27日から当該発電所において暫定的に運用されているため、現状の不適切はない。

[原因]

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ひ込み、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。

(b)【火】保安日誌記載データの改ざん(2件)

[事実関係]

「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。

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。

*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

「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。

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いため、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。

[安全への影響]

海南発電所3号機(平成13年から平成15年)については、運転日誌において、発電機出力が定格値を超えた場合であっても、ボイラー最大連続蒸発量以下で運転されていたことを確認しており、安全への影響はなかったと考えている。

姫路第二発電所(昭和56年)については、定期検査および定期事業者検査を実施し健全性の確認を行っていることおよび日々の運転管理を適切に行っているため、安全への影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

平成16年の定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策により、コンプライアンスの徹底等、意識の改善の取組みを進めており、また今回実施した記録等による点検により、当該発電所における平成17年度分の保安日誌を点検した結果、改ざんが認められなかったことから現状の不適切はない。

[原因]

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。

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という思いが継続していたものと考えられる。

(c)【火】発火、漏油時の未通報（3件）

[事実関係]

「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。

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）

昭和61年5月28日 1号6.6kVしゃ断器の赤熱、発煙

昭和55年7月29日 5号空気予熱器内部の赤熱

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。

[安全への影響]

上記3件は全て発電所構内のみにおいて発生した事象であり、発電所内で消火活動や漏油の処理を行うことにより事象が終結していることから、安全への影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

平成14年8月以降、火力センターから発電所等に対して火災発生時等は迅速かつ的確に通報し、消防の判断を仰ぐよう周知徹底を行っており、また当該発電所において、現在は周知徹底内容が実践されているとの申告者の証言を得ていることから、現状の不適切はない。

[原因]

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である。

(d)【火】火気使用工事における届出漏れ（1件）

[事実関係]

「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。

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合した

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。

[安全への影響]

当該工事の火気使用に当たっては、消火器の設置、防火シート等の必要な安全・防火対策を講じており、万が一の発災時にも自衛消防隊を編成して対応できる体制をとっていたため、安全への影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

平成16年6月に火力センターが社内規則で規定した届出要否判断プロセスを記載した手順書が当時、当該発電所において運用されていなかったが、平成18年3月に是正されている。また当該発電所の平成19年3月20日時点で継続実施中の工事において、火気を使用する工事について、所定の届出を提出しているかを確認した結果、すべて届出を実施していることから現状の不適切はない。

[原因]

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。

(e)【火】第二種圧力容器^{*1}の定期自主検査一部未実施（1件）

[事実関係]

「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。

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。

*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

[安全への影響]

当該設備については、日常点検により異常兆候の有無を確認し、事故の未然防止を図っているため、安全への影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

当該発電所において定期自主検査が実施されていなかった設備については、平成15年3月に是正を行い、平成16年6月に点検基準を同発電所内の社内規則に追加し、以降定期自主検査を実施しているため、現状の不適切はない。

[原因]

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。

(f)【火】特定化学設備の定期自主検査一部未実施(3 件)

[事実関係]

「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。

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。

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。

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。

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。

[安全への影響]

当該設備については、日常点検により異常兆候の有無を確認し、事故の未然防止を図っているため、安全への影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

定期自主検査が一部実施されていなかった設備については、今回直ちに労働安全衛生法に規定された内容を満足する定期自主検査を実施しているため、現状の不適切はない。

姫路第二発電所 : 平成19年3月14日~16日に実施

堺港、海南発電所 : 平成19年3月19日に実施

[原因]

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。

(2) 不適切があったと推察した事象

a. 事象の概要

発電所廃止、文書保有期間超過等の理由により、不適切の事実を裏付けられなかったが、聴き取り調査で申告があり、不適切があったと推察した事象を表2 - 3に記載する。なお、評価の区分は表2 - 2に基づいて行った。

表2 - 3 不適切があったと推察した事象

抵触する法令等	番号	不適切な事象	評価区分	件数	発電所名	時期	不適切が裏付けられなかった理由	判明したきっかけ	
電気事業法	(火)	保安日誌記載データの改ざん	C	2件	姫路第二	H7 前後 S56 ~ 60	改ざんを裏付ける記録が文書保有期間(10年)を超過	聴き取り調査	
	火	定期検査記録(ヒートラン記録)の改ざん	C	1件	高砂	S60 年代	発電所廃止(H18年)により記録廃棄	聴き取り調査	
消防法	(火)	発火時の未通報	C	3件	高砂	H10 H9 不明	発電所廃止(H18年)により記録廃棄	聴き取り調査	
	火	燃料タンクミキサー振動計設置時の届出漏れ	C	1件	三宝	H7	発電所廃止(H15年)により記録廃棄	聴き取り調査	
市条例(消防関係)	(火)	火気使用工事における届出漏れ	C	1件	尼崎第三	H9 以前	発電所廃止(H13年)により記録廃棄	聴き取り調査	
社内規則	火	チャートの改ざん	所内ボイラー蒸気流量	E	1件	赤穂	S63 ~ H2 頃	文書保有期間(5年)を超過	聴き取り調査
				E	1件	尼崎東	H6 ~ H8 頃	発電所廃止(H13年)により記録廃棄	聴き取り調査
		発電機出力	E	1件	堺港	S50 頃	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	聴き取り調査	
	火	ポンプ・コンプレッサー組立て記録の改ざん	E	1件	海南	H12 以前	改ざんの実事を確認する手段がない	聴き取り調査	
	火	繁忙期における一部巡回点検の未実施	E	1件	南港	H16 以前	点検未実施の実事を確認する手段がない	聴き取り調査	
	火	少量油膜の不適切な処理	E	1件	姫路第二	平成以前	事実を確認する手段がない	聴き取り調査	
合計				14件					

「番号」中の()は表2 - 1においても記載しているものを示す

b. 個別事象の内容

(a) 【(火)】保安日誌記載データの改ざん(2件)

[事実関係]

「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。

「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。

[安全への影響]

定期検査および定期事業者検査を実施し健全性の確認を行っていることおよび日々の運転管理を適切に行っているため、安全への影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

平成16年の定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策により、コンプライアンスの徹底等、意識の改善の取組みを進めており、また今回実施した記録等による点検により、当該発電所における平成17年度分の保安日誌を点検した結果、改ざんが認められなかったことから現状の不適切はない。

[原因]

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。

(b) 【火】定期検査記録(ヒートラン記録)の改ざん(1件)

[事実関係]

「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。

[安全への影響]

当該発電所は既に廃止して記録を廃棄しているため、評価できなかった。

[現状の不適切の有無]

当該発電所は既に廃止しているため、現状の不適切はない。

[原因]

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。

(c)【(火)】発火時の未通報(3件)

[事実関係]

「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。

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

[安全への影響]

当該発電所は既に廃止して記録を廃棄しているため、評価できなかった。

[現状の不適切の有無]

当該発電所は既に廃止しているため、現状の不適切はない。

[原因]

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。

(d)【火】燃料タンクミキサー振動計設置時の届出漏れ(1件)

[事実関係]

「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。

[安全への影響]

当該発電所は既に廃止して記録を廃棄しているため、評価できなかった。

[現状の不適切の有無]

当該発電所は既に廃止しているため、現状の不適切はない。

[原因]

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。

(e)【(火)】火気使用工事における届出漏れ(1件)

[事実関係]

「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。

[安全への影響]

当該発電所は既に廃止して記録を廃棄しているため、評価できなかった。

[現状の不適切の有無]

当該発電所は既に廃止しているため、現状の不適切はない。

[原因]

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。

(f)【火】チャートの改ざん

ア．所内ボイラー蒸気流量(2件)

[事実関係]

「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。

「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。

[安全への影響]

赤穂発電所については所内ボイラーの設計に当たり、定格運転に必要な強度に余裕を持たせているため、一時的に蒸気流量が定格値を超過して運転したとしても、安全への影響はなかったと考えている。

なお、至近のチャートにおいて、蒸気流量が定格値を超過した際の温度・圧力は設計値以下であった。

尼崎東発電所については既に廃止して記録を廃棄しているため、評価できなかった。

[現状の不適切の有無]

赤穂発電所については平成16年の定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策により、コンプライアンスの徹底等、意識の改善の取組みを進めており、また現在は改ざんを行っていないとの申告者の証言を得ていることから、現状の不適切はない。

尼崎東発電所については既に廃止しているため、現状の不適切はない。

[原因]

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。

イ．発電機出力（１件）

[事実関係]

「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。

[安全への影響]

定期検査および定期事業者検査を実施し健全性の確認を行っていることおよび日々の運転管理を適切に行っているため、安全への影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

平成 16 年の定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策により、コンプライアンスの徹底等、意識の改善の取組みを進めており、また当該発電所において現在は改ざんを行っていないとの申告者の証言を得ていることから、現状の不適切はない。

[原因]

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。

(g)【火】ポンプ・コンプレッサー組立て記録の改ざん（１件）

[事実関係]

「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。

[安全への影響]

ポンプと電動機のセンタリング実施後にはそれらを接続して試運転を実施しており、その結果、異常のなかったことを確認していることから、安全への影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

平成 16 年の定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策により、コンプライアンスの徹底等、意識の改善の取組みを進めており、また当該発電所において現在は改ざんを行っていないとの申告者の証言を得ていることから、現状の不適切はない。

[原因]

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。

(h)【火】繁忙期における一部巡回点検の未実施(1件)

[事実関係]

「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。

[安全への影響]

前直および次直以降での巡回点検において、設備の異常兆候の有無を確認するなどし、事故の未然防止を図っているため、安全への影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

繁忙期等で巡回点検ができない場合の対応方法を平成18年5月に、火力センターが定める社内規則で規定しており、また当該発電所における平成18年の巡回点検表を確認した結果、繁忙期の点検について次直へ引き継ぎ点検を実施していることを確認したため現状の不適切はない。

[原因]

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たかった(説明したかった)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。

(i)【火】少量油膜の不適切な処理(1件)

[事実関係]

「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。

[安全への影響]

少量の油膜を発電所構内に埋めたものであり、周辺環境へ影響はなかったと考えている。

[現状の不適切の有無]

平成16年の定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策により、コンプライアンスの徹底等、意識の改善の取組みを進めており、また当該発電所において現在は行っていないとの申告者の証言を得ていることから、現状の不適切はない。

[原因]

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。

3. 再発防止対策

(1) 策定の考え方

a. 平成16年の定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策

火力部門において平成16年に実施した定期事業者検査に関する調査により記録の改ざん等コンプライアンスに関わる不適切事項が101件抽出されており、その反省から平成16年以降に再発防止対策として表3-1に示すとおり、「仕組みの改善」および「意識の改善」を柱に取組みを進めている。

表3-1 定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策

仕組みの改善 (定期事業者検査)	検査に関する仕組みの構築	<ul style="list-style-type: none"> ・検査範囲の適正化 ・判定基準の明確化 ・不適合処置方法の明確化 ・検査手順の明確化 ・定期事業者検査項目の漏れ防止
	品質システムの再構築	<ul style="list-style-type: none"> ・解りやすい品質マニュアルの作成 ・浸透活動の充実 ・内部品質監査の強化 ・責任区分の明確化 ・継続的なフォロー
	不正防止の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・記録等の電子化 ・転記のない検査記録の運用 ・内部品質監査の強化
意識の改善	教育の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・品質保証教育の実施 ・法令教育の実施 ・コンプライアンス教育の実施
	対話による意識改善活動	<ul style="list-style-type: none"> ・トップマネジメントによる対話活動 ・発電所幹部等による対話活動
	職場の風通し改善	<ul style="list-style-type: none"> ・地域との交流活動の実施 ・職場単位の改善活動 ・目安箱の設置 ・法令等の相談窓口の設置

b. 上記対策の評価

今回の点検結果においては、表3-2に示すとおり、平成16年以降で定期事業者検査に関する不適切な事象は認められなかった。また、社外(原子力安全システム研究所)に委託し、平成16年以降、3年間実施したアンケートによる意識調査の結果、コンプライアンスに関わる意識の改善が確認されたことから、現在進めている再発防止対策は一定の成果を上げている。

しかしながら、「溶接事業者検査手続き漏れ」等定期事業者検査以外の範囲において、平成16年以降に発生している不適切な事象があり、一部の対策の充実が必要であると考えられる。

表 3 - 2 不適切な事象の発生時期

		～平成15年	平成16年	平成17年～
		定期事業者検査に関する不適切事項の 再発防止対策実施(H16.7～)		
		電気事業法改正(H12)		
電気事業法	定期事業者検査	火 定期検査記録の改ざん	既報告 定期事業者検査に関する不適切事項(H16調査)	
	定期事業者検査以外	火 保安日誌記載データの改ざん		火 溶接事業者検査手続き漏れ
消防法		火 発火、漏油時の未通報 火 燃料タンクミキサ-振動計設置時の届出漏れ		
市条例(消防関係)		火 火気使用工事における届出漏れ		
労働安全衛生法		火 第二種圧力容器の定期自主検査一部未実施		火 特定化学設備の定期自主検査一部未実施
社内規則		火 チャートの改ざん 火 ポンプ・コンプレッサ-組立て記録の改ざん 火 繁忙期における一部巡回点検の未実施 火 少量油膜の不適切な処理		

c. 今回の対策策定の考え方

今回抽出された個別の原因に対して当該発電所等が個々に対策を講じるのではなく、根本原因を特定した上で、火力部門全体にその対応策を展開する。

なお、平成16年の定期事業者検査に関する不適切事項の再発防止対策だけでなく、これ以外の再発防止対策についても活用することを基本にし、次の考え方で分類整理した上で対策を策定する。

新規

これまでの再発防止対策では対応できないもので、新規の対策が必要なもの
 内容充実

これまでの再発防止対策の内容を充実することで、対応可能なもの

継続

これまでの再発防止対策を継続することで、対応可能なもの

(2) 根本原因の特定

今回の点検で抽出された事象の根本原因の特定にあたっては、図3-1に示すとおり、各々の不適切な事象に対する個別の原因を整理し、根本原因の特定を行った。

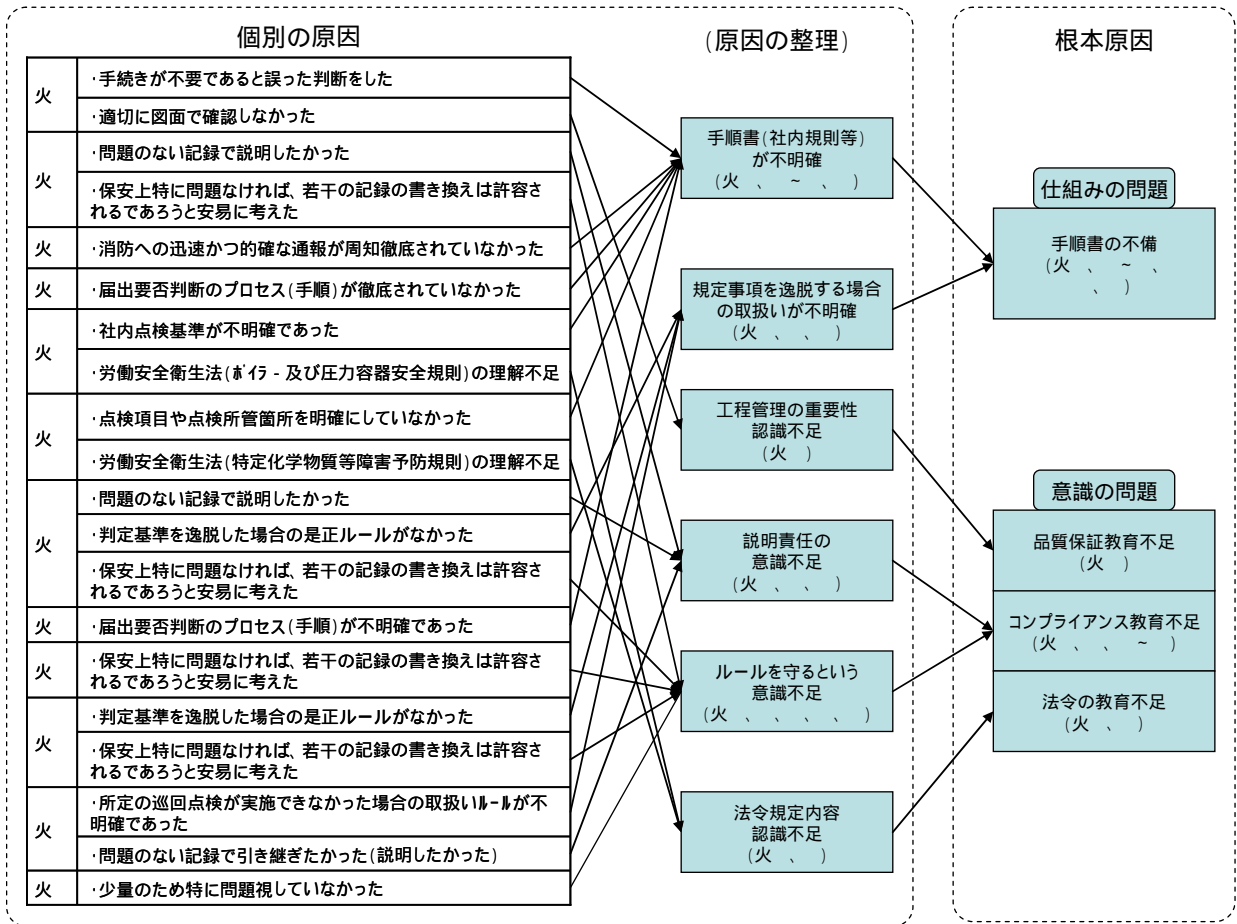


図3-1 根本原因の特定

(3) 対策内容

根本原因を特定した結果、基本的には現在取り組んでいる再発防止対策を継続することに対応が可能である。しかしながら、溶接事業者検査（電気事業法）および定期自主検査（労働安全衛生法）については一部対応できないため、手順書の改善または教育の充実を図ることとする。

策定した再発防止対策の概要は表3 - 3のとおりである。

表3 - 3 再発防止対策

分類	再発防止対策 (対象事象)		対策分類			備考		
			新規	内容 充実	継続			
a. 仕組みの改善	(a) 手順書の改善 (火、)	電事法	ア. 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 (火)				既存の社内規則に要否判断のチェックシートを追加する	
		消防法	イ. 消防への通報に関する手順書の整備 (火)					
			ウ. 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 (火)					
		市条例 (消防関係)	エ. 火気使用届出の要否判断に関する手順書の整備 (火)					既存の社内規則による実施の徹底
		労安法	オ. 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 (火)					
			カ. 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 (火)					既存の社内規則に点検の実施を確認できる手順を追加する
		社内規則	キ. 判定基準を逸脱した場合の取扱いの明確化 (火、)					
			ク. 巡回点検が実施できない場合の取扱いの明確化 (火)					既存の社内規則による実施の徹底
b. 意識の改善	(a) 教育の実施 (火、)	ア. 品質保証教育 (火)					平成16年から実施している教育を充実させる	
		イ. コンプライアンス教育 (火、)					平成16年から実施している教育を継続実施する	
		ウ. 法令の教育 (火、)					平成16年から実施している教育を充実させる	

a. 仕組みの改善

(a) 手順書の改善

ア. 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。

イ．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)

ウ．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)

エ．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。

オ．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。

カ．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。

キ．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）

ク．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）

b．意識の改善

(a) 教育の実施

ア．品質保証教育

平成 16 年から、火力部門全員を対象に I S O や品質マネジメントシステム(Q M S) 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順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。

イ．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。

ウ．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。

4.まとめ

火力部門においては、平成16年の定期事業者検査に関する不適切事項を受けて、記録の改ざん等コンプライアンスに関わる不適切事項に対しての再発防止対策を策定し、現在取組みを進めているところである。

今回の点検において平成16年以降の定期事業者検査に関する不適切事象は認められておらず、その再発防止対策は一定の成果を上げていると考えている。

しかしながら、定期事業者検査以外の範囲において、平成16年以降に発生している不適切な事象があることに鑑み、現状取組みを進めている再発防止対策を継続するとともに更に充実強化していく必要があると考えている。

今後、新たに改善すべき事象が抽出された場合においては、当該事象に対する処置、根本原因の特定および再発防止対策あるいは未然防止対策を、平成18年5月から導入しているQMSの仕組みを活用することにより、火力事業本部長以下各組織のトップが積極的に関与して、継続的な改善を実施していくこととする。

なお、平成16年度から毎年、火力部門全員を対象に、アンケートによる意識調査およびその分析を社外（原子力安全システム研究所）に委託して実施しており、今後も本アンケートにより意識レベルを継続して確認していく。

以上