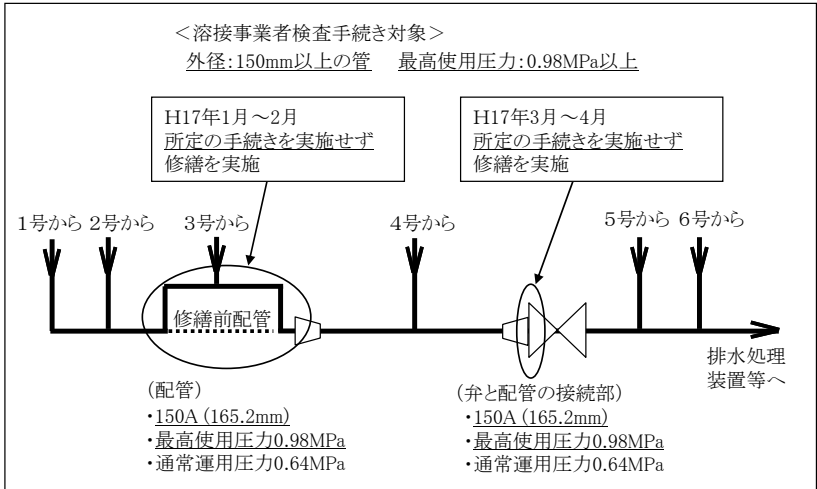


不適切事象の案件概要(火力発電設備)

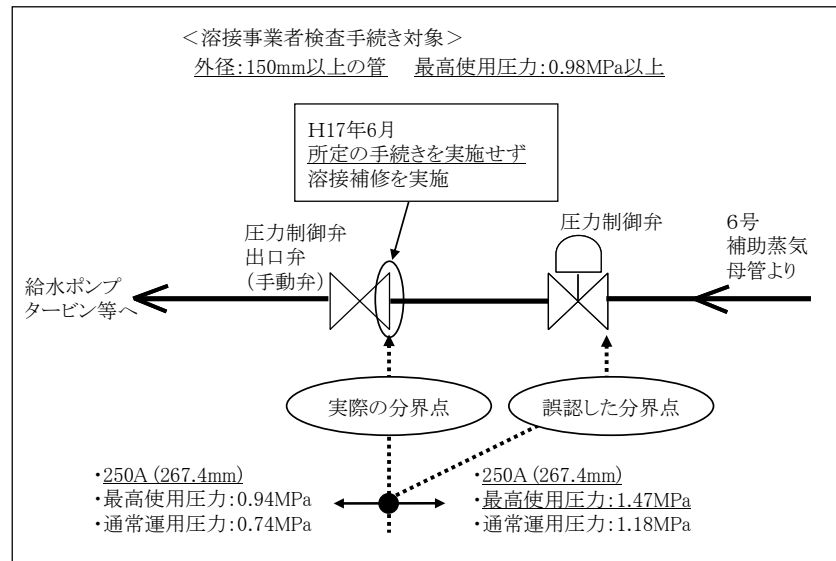
No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火①ア	B	溶接事業者検査手続き漏れ(補助蒸気配管)	姫路第二	① H17.1.20 ～ H17.2.28  ② H17.3.22 ～ H17.4.25	<p>[確認された事実]</p> <p>平成17年1月20日から2月28日および平成17年3月22日から4月25日にかけて、タンクヤードに設置された補助蒸気配管(外径165.2mm、最高使用圧力0.98MPa)の修繕工事を実施した。</p> <p>当該工事を計画(平成16年12月15日および平成17年2月28日)する際に、本来、設計上の最高使用圧力が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、最高使用圧力についても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の認識をしており、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工事を実施した。</p>	<p>【安全に関する問題点】</p> <p>問題なし (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触あり (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気事業法第52条に基づき、溶接安全管理申請を実施したうえで、溶接事業者検査を実施する必要がある。</li> </ul>	<p>なし</p> <p>当該部は工事を実施中であり、必要な時期に溶接安全管理審査申請手続きを行う予定である。</p> <p>発電設備点検で、全発電所において、溶接安全管理審査申請漏れがないことを確認した。</p>



原因	対策
<p>タンクヤード補助蒸気系統の通常運用圧力(0.8MPa以下)の知識から最高使用圧力が規定の圧力未満(0.98MPa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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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(内容充実) 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、火力センターが新たに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し、暫定運用(平成19年2月27日)しており、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。</li> <li>品質保証教育(内容充実) 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きが不要と判断した事象(平成17年)が認められたことを受け、「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。</li> </ul>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火①イ	B	溶接事業者検査手続き漏れ(補助蒸気配管)	姫路第二 6号機	H17.6.30	<p>[確認された事実]</p> <p>平成17年6月30日14時ごろ、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)から微量の蒸気漏えいを確認したため、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であったという記憶から、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も全て0.94MPaであると思い込み、図面を詳細に確認せず、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>【安全に関する問題点】</p> <p>問題なし (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触あり (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気事業法第52条に基づき、溶接安全管理申請を実施したうえで、溶接事業者検査を実施する必要があった。</li> </ul>	<p>なし</p> <p>当該部については、溶接事業者検査および溶接安全管理審査申請の手続きを経て、工事を実施済である。</p> <p>発電設備点検で、全発電所において溶接安全管理審査申請漏れがないことを確認した。</p>



原因	対策
<p>当該部下流配管(通常圧力:0.74MPa、最高使用圧力:0.94MPa)の過去の工事経験から最高使用圧力が規定の圧力未満(0.98MPa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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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(内容充実) <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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、火力センターが新たに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し、暫定運用(平成19年2月27日)しており、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。</li> </ul> </li> <li>品質保証教育(内容充実) <ul style="list-style-type: none"> <li>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きが不要と判断した事象(平成17年)が認められたことを受け、「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。</li> </ul> </li> </ul>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火②	C	①② 保安日誌記載データの改ざん  ③④ 保安日誌記載データの改ざんの可能性	① 海南 3号機  ② 姫路第二 3号機  ③④ 姫路第二	① H13 ～ H15  ② S56. 12. 19  ③ H7 前後  ④ S56 ～ S60	<p>【確認された事実】</p> <p>①「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（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）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（運転状況を自動的に機械出力した帳票）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>②「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。</p> <p>【確認に至らなかった内容】</p> <p>③「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）」との申告があったが、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。</p> <p>④「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」との申告があったが、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。</p>	<p>【安全に関する問題点】</p> <p>問題なし (理由) ①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。 ②③④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。</p> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触あり (理由) ①定期自主検査の時期変更申請において、保安日誌にて運転管理が適切に行われていることを説明しているため、保安日誌の改ざんは電気事業法（平成12年7月以降：第55条）に抵触する。 ②定期検査の記録の点検の一つとして、保安日誌も含まれていたため、保安日誌の改ざんは電気事業法（平成12年7月以前：第54条）に抵触する。 ③④定格出力を超過しているため、電気事業法（平成7年12月以前：第41条）に抵触する。 また、定期検査の記録の点検の一つとして保安日誌も含まれていたため、保安日誌の改ざんは電気事業法（平成12年7月以前：第54条）に抵触する。</p> <p>※①の定格出力超過については、平成7年12月以降の電気事業法では法令に抵触しない。（5%以上の定格出力の変更を伴うものが事前届出対象） ※②のユニット停止は1時間程度であり、当時の電気事業法に基づく報告の必要はない。（復旧または再並列に3時間以上かかったものが報告対象）</p>	なし  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、意識の改善の取り組みを進めている。 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。

原因	対策
<p>定期検査において、保安日誌の国への説明を問題のない記録で行いたかったこと、および保安上特に問題が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の安易な考えのもと、データの改ざんを行ったものである。</p> <p>なお、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、一定の範囲内において「出力」の上限を規制するものではなくなった。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>	<p>・コンプライアンス教育(継続)</p> <p>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年以降に意図的な改ざんの発生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、より高いレベルに維持するため、今後も継続する。</p>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火③	C	①～③ 発火、漏油時の未通報  ④～⑥ 発火時の未通報の可能性	① 姫路第二 2号機  ② 姫路第二 1号機  ③ 姫路第二 5号機  ④～⑥ 高砂	① H8. 8. 1  ② S61. 5. 28  ③ S55. 7. 29  ④ H10. 6. 8 ⑤ H9. 7. 28 ⑥ 時期不明	<p>【確認された事実】</p> <p>①②③「姫路第二発電所において、下記3件の油の漏えい、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。                      ①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えい(約45L)                      ②昭和61年5月28日 1号6.6kVしゃ断器の赤熱、発煙                      ③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。</p> <p>【確認に至らなかった内容】</p> <p>④⑤⑥「高砂発電所(H18.4.20廃止)において、下記3件の事象について、消防に通報しなかった」との申告があった。                      ④平成10年6月8日 事務所化学室内の乾燥機の発火                      ⑤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                      ⑥発生時期不明 灰処理装置横のケーブル火災                      しかしながら、高砂発電所は既に廃止している発電所であり、記録を廃棄しているため、具体的な事実確認はできなかった。</p>	<p>【安全に関する問題点】</p> <p>①②③問題なし                      ④⑤⑥当該発電所は既に廃止している発電所であり、記録を廃棄しているため、評価できなかった。</p> <p>(理由)                      ①②③ 発電所内における消火活動や漏油の回収処理を行ったことにより、他設備への延焼もなく事象が終結したこと、また、人災も発生しなかったことから、安全への影響はなかったと考えている。                      また、①の漏油については、床面への漏油を全て回収できていることから、周辺環境への影響はなかった。</p> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触あり                      (理由)                      ・消防法(第16条の3、第24条)に基づく通報を怠ったこととなる。</p>	<p>なし</p> <p>①②③                      平成14年8月以降、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いる。また、現在は、当該発電所において、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。</p> <p>④⑤⑥                      当該発電所は既に廃止している。</p>

原因	対策
消火活動や漏油の回収処理を行うことによって事象が終結したこと、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、消防への通報が必要であるとの認識が不足していたものである。	・消防への通報に関する手順書の整備(継続) 平成14年8月以降、火力センターが「消防への通報の手順」を明確化し、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。

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火④	C	① 火気使用工事における届出漏れ  ② 火気使用工事における届出漏れの可能性	① 姫路第二2号機  ② 尼崎第三	① H16.11  ② H9以前	<p>[確認された事実]</p> <p>①「姫路第二発電所において、平成17年以前に、発電所構内での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。</p> <p>[確認に至らなかった内容]</p> <p>②「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いる発電所であり、記録を廃棄しているため、事実確認はできなかった。</p>	<p>【安全に関する問題点】</p> <p>①問題なし ②当該発電所は既に廃止している発電所であり、記録を廃棄しているため、評価できなかった。</p> <p>(理由) ①当該工事の火気使用にあたっては、消火器や防火シート等を設置するなど、必要な安全・防火対策を講じており、万が一の時にも対応はできたと考えている。</p> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触あり (理由) ・各市条例の規定に定められている「火気使用工事届出書」の提出を怠ったこととなる。</p>	<p>なし</p> <p>①平成16年6月に、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ける、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、すべて届出を提出していた。</p> <p>②当該発電所は既に廃止している。</p>

原因	対策
<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>	<p>・火気使用届出の要否判断に関する手順書の整備（継続） 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おらず本事象が発生（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、本規定以降に不適切な事象の発生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。</p>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火⑤	C	第二種圧力容器の定期自主検査一部未実施	堺港 1～8号機	H14	<p>[確認された事実]</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<sup>*</sup>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><small>※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</small></p>	<p>【安全に関する問題点】</p> <p>問題なし</p> <p>(理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当該設備については、労働安全衛生法で規定されている点検内容（項目）の一部は未実施であったものの、圧力容器の圧力監視および容器本体の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たため、安全への影響はなかったと考えている。</li> </ul> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触あり</p> <p>(理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>労働安全衛生法（ボイラー及び圧力容器安全規則 第88条）に基づく、定期自主検査を一部実施していなかったこととなる。</li> </ul>	<p>なし</p> <p>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、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。</p>

原因	対策
<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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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整備（継続） <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>しかしながら、堺港発電所においては、これに合わせた点検基準の整備が行われておらず、平成14年以前から一部の設備点検が漏れるという本事象が発生していたが、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不適切な事象の発生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。</li> </ul> </li> <li>法令の教育（内容充実） <ul style="list-style-type: none"> <li>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、今回理解不足が明らかとなっ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。</li> </ul> </li> </ul>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火⑥	C	特定化学設備の定期自主検査一部未実施	① 姫路第二 2, 4, 6号機  ② 堺港  ③ 海南 4号機	①～③ H19	<p>[確認された事実]</p> <p>①「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ところ、これまでの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った結果、以下の2件の事象が確認された。</p> <p>②堺港発電所において、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> <p>③海南発電所において、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>	<p>【安全に関する問題点】</p> <p>問題なし (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当該設備については、労働安全基準法で規定されている点検内容（項目）の一部は未実施であったものの、機器の運転状況および機器周辺の異臭有無（化学物質のため漏えいにより異臭が発生する）を日常点検により確認し、事故の未然防止を図っていたため、安全への影響はなかったと考えている。</li> </ul> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触あり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>労働安全衛生法（特定化学物質等障害予防規則 第31条）に基づく、定期自主検査を実施していなかったこととなる。</li> </ul>	<p>なし</p> <p>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。</p> <p>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</p>

原因	対策
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定化学設備の定期自主検査を確実に実施する仕組みの整備（内容充実） 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、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本事象が判明したことから、火力センターにおいて、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のチェックシートを作成した上で、「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。</li> <li>法令の教育（内容充実） 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、今回理解不足が明らかになっ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。</li> </ul>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火⑦	C	定期検査記録(ヒートラン記録)の改ざんの可能性	高砂	S60年代	<p>[確認に至らなかった内容]</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いる発電所であり、記録は廃棄しているため、事実確認はできなかった。</p>	<p>【安全に関する問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当該発電所は既に廃止している発電所であり、記録を廃棄しているため、評価できなかった。</li> </ul> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触あり (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・定期検査の記録の点検の一つとしてヒートラン記録も含まれていたため、ヒートラン記録の改ざんは電気事業法(平成12年7月以前:第54条)に抵触する。</li> </ul>	当該発電所は既に廃止している。

原因	対策
<p>定期検査記録の国への説明を問題のない記録で行いたかったこと、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、保安上特に問題がなければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうとの安易な考えのもと、改ざんを行ったものと推察される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・判定基準を逸脱した場合の取扱いの明確化(継続) 平成16年11月に「判定基準を逸脱した場合の取扱い」を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。</li> <li>・コンプライアンス教育(継続) 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年以降に意図的な改ざんの発生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、より高いレベルに維持するため、今後も継続する。</li> </ul>



### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火⑧	C	燃料タンクミキサー振動計設置時の届出漏れの可能性	三宝	H7.6	<p>[確認に至らなかった内容]</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いる発電所であり、記録を廃棄しているため、事実確認はできなかった。</p>	<p>【安全に関する問題点】</p> <p>当該発電所は既に廃止している発電所であり、記録を廃棄しているため、評価できなかった。</p> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触あり (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消防法（第11条）に基づく届出を怠ったこととなる。</li> </ul>	当該発電所は既に廃止している。

原因	対策
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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（継続）</li> <li>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。</li> <li>本規定以降に不適切な事象の発生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。</li> </ul>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火⑨	E	<p>①② チャートの改ざん（所内ボイラー蒸気流量）の可能性</p> <p>③ チャートの改ざん（発電機出力）の可能性</p>	<p>① 赤穂</p> <p>② 尼崎東</p> <p>③ 堺港</p>	<p>① S63～ H2 頃</p> <p>② H6～H8 頃</p> <p>③ S50 頃</p>	<p>[確認に至らなかった内容]</p> <p>①②所内ボイラー蒸気流量（2件） 「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（30 t/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）が過ぎていることから、記録による事実確認はできなかった。</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（10 t/h）を超過した際、修正ペンを使い、10 t/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いる発電所であり、記録を廃棄しているため、事実確認はできなかった。</p> <p>③発電機出力（1件） 「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>【安全に関する問題点】 問題なし (理由) ①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た設計としているため、蒸気流量が一時的に定格値を超過したとしても、安全への影響はなかったと考えている。 ②尼崎東発電所については既に廃止している発電所であり、記録を廃棄しているため、評価できなかった。 ③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。</p> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】 抵触なし (理由) ・チャート記録については、運転員の運転監視を補完するための記録であり、事業者が自主的に設置しているものであることから、電気事業法で規定されているものではない。</p> <p>【社内規則等に関する問題点】 抵触あり (理由) ・社内標準「火力運營業務要領」で、運転上必要な諸記録について、運転上の良否を判断しながら記入し、異常値に対してはその原因を調査すること、また、運用上の不具合などについての記録整備に努めることが定められていることから、社内標準に抵触する。</p>	<p>なし</p> <p>①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いる。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。</p> <p>②尼崎東発電所については既に廃止している。</p> <p>③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いる。また、現在は、当該発電所において、改ざんを行っていないとの申告者の証言を得ている。</p>

原因	対策
<p>①②所内ボイラー蒸気流量（2件） 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、保安上特に問題がなければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうという安易な考えのもと、チャートの改ざんを行ったものと推察される。</p> <p>③発電機出力（1件） 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、保安上特に問題がなければ、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>	<p>・コンプライアンス教育（継続） 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 年以降に意図的な改ざんの発生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、より高いレベルに維持するため、今後も継続する。</p>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	No.	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火⑩	E	ポンプ・コンプレッサー組立て記録の改ざんの可能性	海南	H12 以前	<p>[確認に至らなかった内容]</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>【安全に関する問題点】</p> <p>問題なし (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触なし (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当該設備は法定検査対象外機器であり、判定基準についても社内で規定しているものである。</li> </ul> <p>【社内規則等に関する問題点】</p> <p>抵触あり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・火力発電所設備の保全方法を定められている社内標準「保全基準」に抵触する。</li> </ul>	<p>なし</p> <p>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、意識の改善の取り組みを進めている。また、現在は、当該発電所において、改ざんを行っていないとの申告者の証言を得ている。</p>

原因	対策
<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、保安上特に問題がなければ、若干の記録の書き換えは許容されるであろうとの安易な考えのもと、改ざんを行ったものと推察される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・判定基準を逸脱した場合の取扱いの明確化（継続） 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。</li> <li>・コンプライアンス教育（継続） 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 年以降に意図的な改ざんの発生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、より高いレベルに維持するため、今後も継続する。</li> </ul>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火①	E	繁忙期における一部巡回点検の未実施の可能性	南港	H16 以前	<p>[確認に至らなかった内容]</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、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>【安全に関する問題点】</p> <p>問題なし (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>抵触なし (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巡回点検頻度は事業者が定めているものである。</li> </ul> <p>【社内規則等に関する問題点】</p> <p>抵触あり (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>社内標準「火力運營業務要領」で、電気工作物の必要な保安を確保するため、発電所の「巡回点検所則」に基づき巡回点検を行い、異常の早期発見に努めることが定められていることから、社内標準に抵触する。</li> </ul>	<p>なし</p> <p>繁忙期等で巡回点検ができない場合の取扱いを平成 18 年 5 月に、社内規則で規定している。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、次直への引き継ぎを実施していることを確認した。</p>

原因	対策
<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、および問題の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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>巡回点検が実施できない場合の取扱いの明確化(継続) 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。</li> <li>コンプライアンス教育(継続) 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、より高いレベルに維持するため、今後も継続する。</li> </ul>

### 不適切事象の案件概要(火力発電設備)

No.	評価区分	件名	発電所他	時期	確認された事実	安全等に対する問題点	現時点における改ざん等の有無
火⑫	E	少量油膜の不適切な処理の可能性	姫路第二	平成以前	<p>[確認に至らなかった内容]</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>	<p>【安全に関する問題点】</p> <p>問題なし (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・少量の油膜を発電所構内に埋めたものであり、周辺環境への影響はなかったと考えている。</li> </ul> <p>【法令・協定適合性に関する問題点】</p> <p>_____</p> <p>【社内規則等に関する問題点】</p> <p>抵触あり (理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・社内標準「火力運營業務要領」で、火力発電所の運転、運用、保安、調査、化学および保守に関する業務を合理的でかつ円滑な推進をはかるとともに、事故等の未然防止ならびに設備性能の維持等の品質確保するための基本的事項に反することから、社内標準に抵触する。</li> </ul>	<p>なし</p> <p>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いる。また、現在は、当該発電所において、行っていないとの申告者の証言を得ている。</p>

原因	対策
<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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンプライアンス教育（継続）</li> </ul> <p>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。</p>