

原子力発第06317号
平成19年 3月30日

愛媛県知事
加戸守行 殿

四国電力株式会社
取締役社長 常盤百樹

当社発電設備に係る点検・調査結果についての報告書の国への提出について

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。平素は、当社事業につきまして格別のご理解を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、平成18年11月30日付「発電設備に係る点検について」（平成18・11・30原院第1号）において経済産業省原子力安全・保安院長から指示のありました、発電設備に係る点検・調査結果について報告を行いましたので、安全協定第10条4項に基づきご報告いたします。

敬 具

経 調 発 第 1 号
平成 19 年 3 月 30 日

経済産業省
原子力安全・保安院長
広瀬 研吉 殿

四国電力株式会社
取締役社長 常盤 百樹

発電設備に係る点検・調査結果の報告書の提出について

平成 18 年 11 月 30 日付「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、当社発電設備について点検・調査を実施しましたので、別紙のとおり報告します。

(別 紙)

当社発電設備に係る点検・調査結果についての報告書

当社発電設備に係る点検・調査結果についての報告書

平成19年3月30日

四国電力株式会社

目 次

1. 点検・調査目的	1
2. 点検・調査体制、スケジュール	
2.1 点検・調査体制	1
2.2 スケジュール	2
3. 点検・調査対象、方法等	
3.1 点検・調査対象	3
3.2 点検・調査方法	3
3.3 手続き不備、データ改ざんの判断基準	7
4. 点検・調査結果	7
5. 再発防止策および今後の取り組み	8

別冊 1 : 水力発電設備の点検・調査結果

別冊 2 : 火力発電設備の点検・調査結果

別冊 3 : 原子力発電設備の点検・調査結果

1. 点検・調査目的

当社は、下記指示文書に基づき、水力、火力、原子力の各発電設備について手続き不備、データ改ざんなどの有無に関する点検および期間や対象を限定することなく保安活動全般に亘る網羅的な聞き取り調査（以下、点検・調査という）を実施した。

なお、本報告書は、平成18年12月20日、平成19年1月24日付で経済産業省 原子力安全・保安院、また、平成18年12月20日、平成19年1月24日および3月14日付で国土交通省 四国地方整備局等に報告済みである水力発電設備に係る手続き不備、データ改ざんに関する点検結果も含め、全発電設備に係る点検・調査の実施結果をとりまとめたものである。

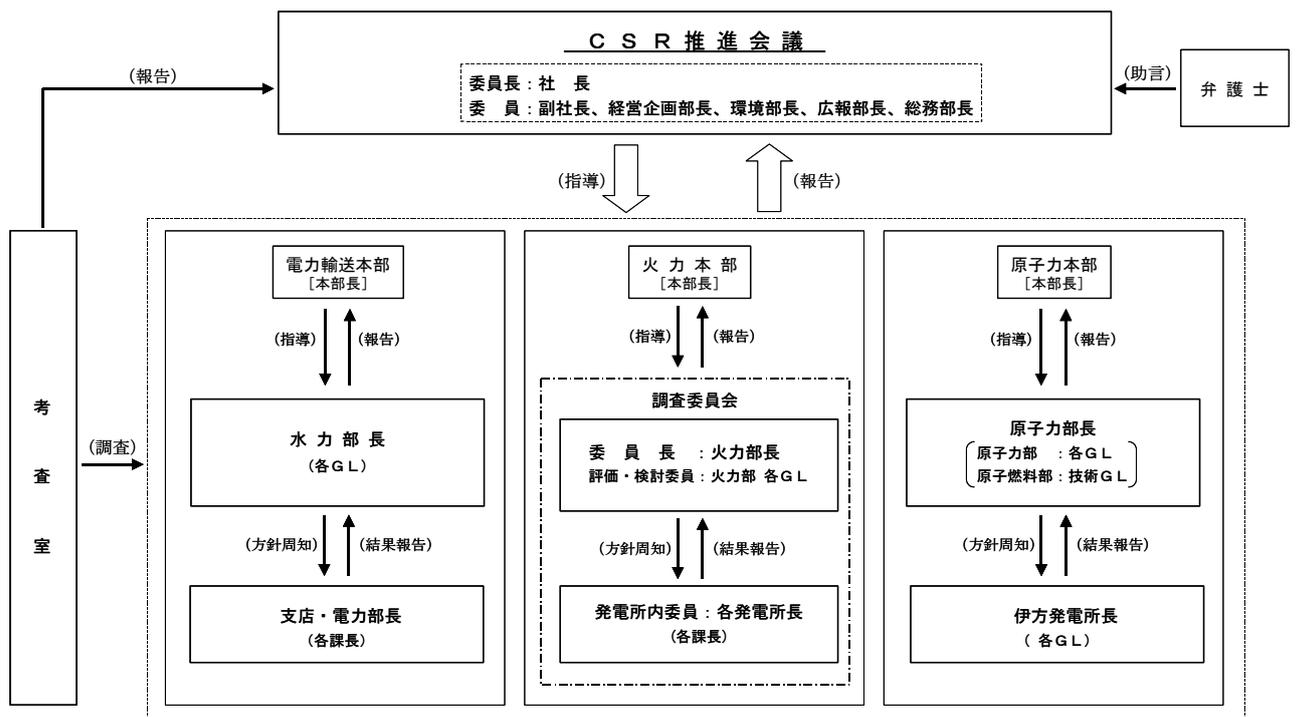
- [経済産業省]
 - ・水力発電設備に係る調査について（平成18年11月21日付発出文書）
 - ・発電設備に係る点検について（平成18年11月30日付発出文書）
- [国土交通省]
 - ・水力発電関連施設に係る自主点検の実施について（平成18年11月21日付発出文書）
- [国土交通省 四国地方整備局]
 - ・吉野川水系祖谷川等における水利使用許可（松尾川第一発電所）等に係る報告徴収について（平成18年12月21日付発出文書）
 - ・水力発電関連施設に係る報告徴収について（平成19年2月15日付発出文書）

2. 点検・調査体制、スケジュール

2.1 点検・調査体制

常設のCSR推進会議（委員長：社長）のもと、発電設備部門ごとに本部長を筆頭とする体制で点検・調査を実施し、本報告書のとりまとめを行った。（図2-1参照）

図2-1：点検・調査実施体制



また、水力、火力、原子力発電設備ごとの点検実施計画の策定、点検・調査および報告書のとりまとめにあたっては、客観性、透明性を確保するため、適宜、社内監査部門によるチェックを実施するとともに、社外の弁護士からの助言も得ながら進めた。

2.2 スケジュール

各発電設備部門の点検・調査およびCSR推進会議の開催実績を表2-1に示す。

各発電設備部門での点検・調査結果をとりまとめた報告書原案については、適宜、CSR推進会議を開催し、点検・調査結果の妥当性などの確認を経て、承認された。

表2-1：点検・調査スケジュール

		平成18年		平成19年		
		11月	12月	1月	2月	3月
当 社	CSR推進会議		11 ○ 15 ○	5 ○		9 ○ 26 ○
	各発電設備部門	—————				
経済産業省 原子力安全・保安院		21 ▽ 水力 30 ▽ 全発電設備	20 ◎ 水力	24 ◎ 水力		30 ◎ 全発電設備
国土交通省 四国地方整備局		21 ▽	2021 ◎▽	24 ◎	15 ▽	14 ◎

(注) ▽は経済産業省 原子力安全・保安院、国土交通省 四国地方整備局からの点検指示や報告徴収、◎は当社の報告日を示す。
また、○は当社のCSR推進会議の開催日、実線の矢印は、各部門における点検・調査およびCSR推進会議との協議を示す。

3. 点検・調査対象、方法等

3.1 点検・調査対象

各発電設備の点検・調査対象は以下のとおりである。(表3-1参照)

表3-1：発電設備の調査対象

	発電所数	ユニット数
水力発電設備	58発電所	74ユニット
火力発電設備	4発電所	11ユニット
原子力発電設備	1発電所	3ユニット
合計	63発電所	88ユニット

3.2 点検・調査方法

手続き不備やデータ改ざんなどの有無について、工事計画の申請・届出書類、計器・プロセスコンピュータのプログラムおよび記録類の点検を実施するとともに、期間や対象を限定することなく保安活動全般に亘り網羅的な聞き取り調査を実施した。

(1) 手続き不備に関する点検

各発電設備部門において、工事計画の申請・届出手続き等における不備がないか点検した。(表3-2参照)

表3-2：点検期間、点検対象および点検方法

	水力発電設備	火力発電設備	原子力発電設備
点検期間	電気事業法施行(昭和40年)以降 なお、電気事業法以外については、最新の水利権許可申請以降を対象	平成16年度以降 (過去3ヶ年程度)	平成14年(前回総点検)以降
点検対象	全工事を対象		
点検方法	申請・届出工事に該当するかどうか照合し、手続きが必要と判断された場合には、実施状況を確認		

(注) 水力発電設備については、H18.12.20、H19.1.24付で経済産業省 原子力安全・保安院、また、H18.12.20、H19.1.24およびH19.3.14付で国土交通省 四国地方整備局へ報告済み。

(2) データ改ざんに関する点検

a. 計器・プロセスコンピュータのデータ処理に関する点検

各発電設備部門において、保安規定、使用前(自主)検査、定期(事業者)検査、公害防止・安全協定などに基づく報告に使用しているデータについて、設計図書、計器試験記録、仕様書等をもとに、現状において計器やプロセスコンピュータに不適切な処置がなされていないか点検した。(表3-3参照)

表3-3：点検期間、点検対象および点検方法

	水力発電設備	火力発電設備	原子力発電設備
点検期間	該当設備なし	現状	現状
点検対象		<p>下記のデータ測定に必要な計器やプロセスコンピュータ等のプログラム</p> <p>③使用前自主検査</p> <p>⑤定期事業者検査</p> <p>⑥公害防止協定</p>	<p>下記のデータ測定に必要な計器やプロセスコンピュータのプログラム</p> <p>①保安規定</p> <p>②使用前検査</p> <p>④定期検査</p> <p>⑤定期事業者検査</p> <p>⑦安全協定</p> <p>⑧炉規則</p>
点検方法		<p>計器は、ループ試験、単体試験記録、納入時の品質保証書等で確認</p> <p>プロセスコンピュータについては、発注時の仕様書による確認、また、計算機に実装されているプログラムが仕様書の記載内容と一致することを納入メーカーに委託して確認</p> <p>定期点検を実施中のユニットは、現地でのループ試験に本店火力部が抜き取り立会で確認</p>	<p>計器は、設計図書、校正記録、点検記録、計測器管理台帳等で確認</p> <p>プロセスコンピュータについては、設計図書、校正記録等により確認、また、複数の計測値の演算処理を行うプログラムは上記に加えて、手計算との比較、プログラム改修時の記録確認または実装されているプログラムの妥当性確認のいずれかにより確認</p>

(注)・火力発電設備のプロセスコンピュータの点検は継続中(H19.5完了予定)

・原子力発電設備の計器およびプロセスコンピュータの点検は継続中(H19.11完了予定)

b. 記録関係に関する点検

各発電設備部門において、法令に定める報告書、使用前(自主)検査、定期(事業者)検査、溶接事業者検査、公害防止・安全協定などの至近の報告(記録)について、元データや工事記録等をもとに、記載内容に不適切な処置がなされていないか点検した。

(表3-4参照)

表3-4：点検期間、点検対象および点検方法

	水力発電設備	火力発電設備	原子力発電設備
点検期間	電気事業法施行以降 (昭和40年) なお、使用前自主検査は、自主検査制度が導入された平成12年7月以降を対象、また、定期報告は、記録保管期間である過去10年間を対象	平成16年度以降 (過去3ヶ年程度) なお、対象期間内に実施した記録がない場合は、自主検査制度が導入された平成12年7月以降の至近1回分を対象	現状の記録 なお、使用前検査、溶接事業者検査は、都度、検査内容が異なることから平成14年～平成18年(過去5ヶ年)を対象
点検対象	下記の検査記録、報告書等 ①使用前検査 ②使用前自主検査 ③立入検査 ④定期報告	下記の検査記録、報告書等 ②使用前自主検査 ⑥定期事業者検査 ⑦溶接事業者検査 ⑧公害防止協定	下記の検査記録、報告書等 なお、国、原子力安全基盤機構などが検査に立ち会っている場合は、点検を省略 ①使用前検査 ⑤定期検査 ⑥定期事業者検査 ⑦溶接事業者検査 ⑨安全協定 ⑩炉規則
点検方法	検査記録・報告書の記載内容が元データ等と一致することを確認		

(注) 水力発電設備については、H18.12.20、H19.1.24付で経済産業省 原子力安全・保安院、また、H18.12.20付で国土交通省 四国地方整備局へ報告済み。

(3) 聞き取り調査

各発電設備部門において、期間や対象などを限定することなく保安活動全般に亘り網羅的に、手続き不備、データ改ざんなど不適切な処置がなされていないか聞き取り調査により確認した。(表3-5～表3-7参照)

なお、聞き取り調査にあわせて、コンプライアンス相談窓口の利用についても再周知した。

表3-5：調査期間、調査対象および調査方法

	水力・火力・原子力発電設備
期 間	期間設定なし
対 象	保安活動全般
方 法	<ul style="list-style-type: none"> ・業務に直接携わる（過去に携わったことのある）当社社員および関係会社への出向者を対象に、手続き不備、データ改ざんなど不適切な処置の存在について聞き取り調査を実施 ・主要な関係会社、協力会社に対しても、手続き不備、データ改ざんなど不適切な処置がなされていないか聞き取り調査を実施

表3-6：当社社員への聞き取り調査状況

	対象(対象者数)		
	社 員	出 向 者	合 計
水力発電設備	675名	83名	758名
火力発電設備	459名	108名	567名
原子力発電設備	359名	165名	524名
合 計	1,493名	356名	1,849名

表3-7：関係会社、協力業者への聞き取り調査状況

	対象(対象社数)		
	関係会社	協力会社	合 計
水力発電設備	3社	9社	12社
火力発電設備	4社	3社	7社
原子力発電設備	3社	4社	7社
合 計	10社	16社	26社

3.3 手続き不備、データ改ざんの判断基準

手続き書類、記録類、計器・プロセスコンピュータへの不適切な処置についての点検や保安活動全般に亘る網羅的な聞き取り調査から、手続き不備、データ改ざんの疑いを発見した場合には、関連資料や社員・OB等からの聞き取りにより事実関係を詳細に把握し、その事案が手続き不備、データ改ざんなどに該当するか否かを弁護士の意見や社外関係者等との協議も踏まえた上で判断することとした。

4. 点検・調査結果

手続き不備、データ改ざんなどの点検および聞き取り調査結果は、以下のとおりである。

(1) 手続き不備に関する点検結果

点検を実施した結果、火力・原子力発電設備については、問題となる事案は確認されなかったが、水力発電設備において、河川法上の申請不備や条件違反の9事案を確認した。

なお、これらについては、既に国土交通省 四国地方整備局へ報告済みである。

(表4-1, 4-2参照)

表4-1：河川法第26条第1項（工作物の新築等）に係る申請不備事案

水系名	河川名	発電所名	相違事項	備考
吉野川	第一ゴロウ谷川	松尾川第一	ゴロウ谷第一溪流取水設備排砂門	平成6年取替
〃	祖谷川	名 頃	名頃ダム洪水吐ゲート巻上機	平成3年設置
那賀川	藤ヶ内谷川	広 野	藤ヶ内溪流取水設備取水口	平成11年設置
仁淀川	高野川	第五黒川	高野川取水設備取水口	平成7年設置
〃	名荷谷川	〃	名荷谷川溪流取水設備取水口	平成6年設置

(注) H18.12.20、H19.1.24付で国土交通省 四国地方整備局へ報告済み。

表4-2：河川法第23条（流水占用）または同条に基づく許可に係る条件違反事案

〔条件違反内容：運転開始当初より、水力発電目的で取水した流水の一部を鉄管等から分岐し、巡視・点検時における飲料水等として使用〕

水系名	河川名	発電所	所在地	最大出力(kW)	運転開始年月
吉野川	祖谷川	名 頃	徳島県三好市	1,300	昭和36年4月
〃	〃	三 縄	〃	7,000	昭和34年4月
仁淀川	岩屋川	岩屋川	高知県高岡郡仁淀川町	1,800	昭和5年4月
肱 川	船戸川	船 渡	愛媛県西予市	520	大正15年10月

(注) H19.3.14付で国土交通省 四国地方整備局へ報告済み。

なお、平成19年3月14日付 国土交通省 四国地方整備局等への報告のなかで、水力発電の目的で取水した流水の一部を鉄管等から分岐し、消火用水として使用する設備を設置していた水力発電所（17箇所）を、河川法令に違反するおそれのある事案として報告している。

(2) データ改ざんに関する点検結果

点検を実施した結果、改ざんなど問題となる事案は確認されなかった。

(一部の計器・プロセスコンピュータについては、点検を継続している。)

なお、点検過程において、誤記や転記ミスなど109件が見いだされたが、いずれも問題となる事案ではないことを確認している。

(3) 聞き取り調査の結果

調査を実施した結果、問題となる事案は確認されなかった。

また、コンプライアンス窓口への相談事項もなかった。

5. 再発防止策および今後の取り組み

(1) 再発防止策

今回の点検・調査により、水力発電設備において申請不備および条件違反事案が確認されたことから、

- ・申請不備については、申請要否に係る判断基準の作成および確実な申請手続きの実施
- ・条件違反については、飲料水等に使用するための設備を全て廃止・撤去

など、再発防止策の徹底に努める。

(2) 今後の取り組み

当社は、企業として存続していく上で、広く社会と共生を図りつつ、企業価値を高め、持続的な社会の発展に貢献してゆくことを重要な課題として取り組んできた。

また、近年、コンプライアンスの推進や環境問題への対応など、企業の社会的責任（CSR）の重要性が一段と高まっており、当社では、昨年9月、CSRに係る取り組みを推進していく上での基本方針となる「よんでんグループ行動憲章」を制定した。

今後とも、当社では、同憲章に則り、企業倫理や法令遵守の徹底を基本に、電力の安定供給や環境保全等に万全を期し、あらゆる社会的責任の遂行に、今まで以上に、グループ一体となった取り組みを進め、より一層の信頼される企業づくりに、全力を尽くしていきたい。

このため、本件に関しては、今後もコンプライアンス相談窓口等を活用して引き続き調査を継続するとともに、問題のおそれのある事案が発見された場合は適切に対応していく。

以 上

別冊 1 : 水力発電設備の点検・調査結果

平成 19 年 3 月 30 日

四 国 電 力 株 式 会 社

目 次

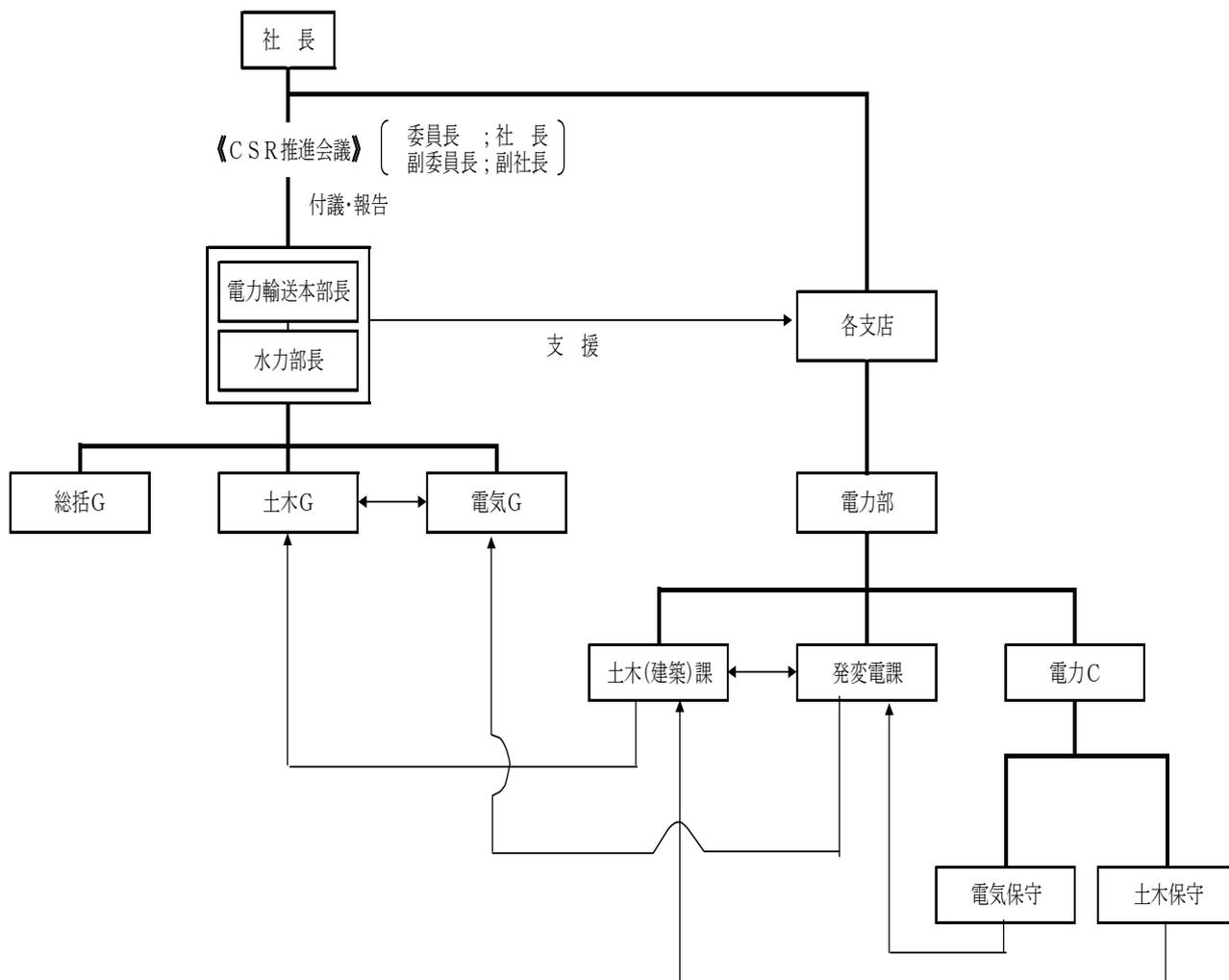
1. 点検・調査体制	1
2. 点検・調査方法	2
2.1 手続き不備に関する点検	2
2.2 データ改ざんに関する点検	2
2.3 聞き取り調査	5
3. 点検・調査結果	7
3.1 手続き不備に関する点検結果	7
3.2 データ改ざんに関する点検結果	8
3.3 聞き取り調査	8
添付資料ー1 水力発電設備に係る手続き不備に関する点検の体制 水力発電設備に係るデータ改ざんに関する点検の体制	
添付資料ー2 水力発電設備に係る聞き取り調査の体制	

1. 点検・調査体制

点検・調査は、社長を委員長とするCSR推進会議のもと、電力輸送本部長を筆頭に、水力部および各支店において、表－1に示す体制を基本として点検・調査を実施した。

なお、各点検・調査の詳細な体制については、添付資料－1，2に示す。

表－1 点検・調査基本体制図



H18. 11. 21 付で発出された指示文書「水力発電設備に係る調査について」（経済産業省 原院第 5 号）に基づき実施した点検結果を、H18. 12. 20 および H19. 1. 24 付で、経済産業省 原子力安全・保安院に報告している。

また、H18. 11. 21 付で発出された指示文書「水力発電関連施設に係る自主点検の実施について」（国河調第 8 号）、H18. 12. 21 付で発出された「吉野川水系祖谷川等における水利使用許可（松尾川第一発電所）等に係る報告徴収について」（国四整水第 132 号）および H19. 2. 15 付で発出された「水力発電関連施設に係る報告徴収について」（国四整水第 165 号）に基づき実施した点検・調査結果を、H18. 12. 20、H19. 1. 24 および 3. 14 付で、国土交通省 四国地方整備局に報告している。

2. 点検・調査方法

2.1 手続き不備に関する点検

1) 電気事業法（12月20日付で原子力安全・保安院に報告済）

(1) 点検期間・対象

58箇所の全水力発電所における昭和40年以降の工事で、現存設備に係る認可申請・届出について不備がないか点検を実施した。

(2) 点検方法

これまで実施してきた水力発電設備の設置、改造、取替工事について、工事毎に実施当時の電気事業法に照らし合わせ、認可申請・届出が提出されているかを点検した。

2) 河川法

（平成18年12月20日、平成19年1月24日および3月14日付で国土交通省 四国地方整備局に報告済）

(1) 点検期間・対象

58箇所の全水力発電所および関連するダム・導水路など水力発電設備すべてを対象に、最新の水利権許可申請以降不備がないか点検を実施した。

(2) 点検方法

水力発電施設に係る最新の許可申請（水利使用許可申請、または水利権更新申請）・届出（その後の個別申請）の図面と、現地の設備状況を現地調査し、照合しているかを点検した。

2.2 データ改ざんに関する点検

(1) 使用前自主検査の記載事項に係る点検（12月20日付で原子力安全・保安院に報告済）

a. 点検期間・対象

自主検査制度が導入された平成12年7月以降実施した、使用前自主検査について点検を実施した。

b. 点検方法

報告書に記載のある記録と、残存している工事検査記録等の資料の整合がとれているかを確認した。

(2) 定期報告の記載事項に係る点検

○電気事業法(12月20日付で原子力安全・保安院に報告済)

a. 点検期間

過去10年間(記録保管期間)の報告書について、点検を実施した。

b. 点検方法

報告書に記載の記録が他の記録(残存しているダム等に係る現地記録および測量野帳などの数値)と一致するかを確認した。

○河川法(12月20日付で国土交通省 四国地方整備局に報告済)

a. 点検期間

現地記録等が残存している間について、点検を実施した。

b. 点検方法

報告書に記載のある記録が他の記録(残存しているダム等に係る現地記録および測量野帳などの数値)と一致するかを確認した。

○県、市町村への報告

県、市町村への定期報告はないため、定期報告以外の報告について、記載事項に係る点検を行った。

a. 点検期間

現地記録等が残存している間について、点検を実施した。

b. 点検方法

報告書に記載のある記録が他の記録(残存している現地記録などの数値)と一致するかを確認した。

(3) 使用前検査、立入検査の記載事項に係る点検・調査(1月24日付で原子力安全・保安院に報告済)

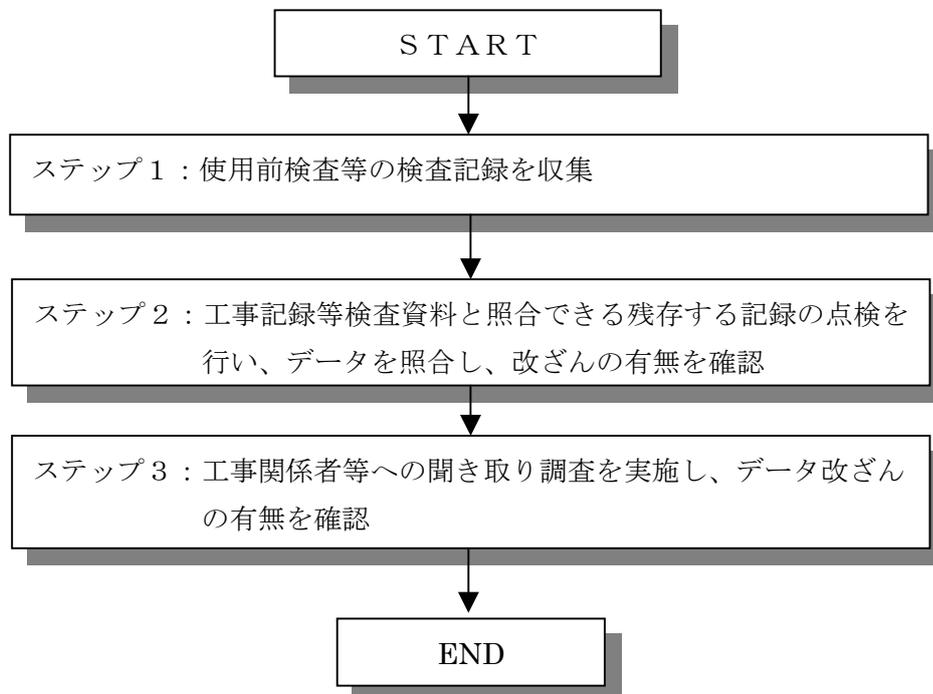
a. 点検・調査期間・対象

58箇所の全水力発電所における昭和40年以降の工事で、現存設備について点検・調査を実施した。

b. 点検・調査方法

使用前検査および立入検査におけるデータについて、残存している工事記録等の資料により確認するとともに、当時の関係者(当社従業員, 出向社員, 当社OB, 関係会社, 協力会社)から聞き取り調査を実施した。

使用前検査等におけるデータ改ざんの点検・調査フロー



2.3 聞き取り調査

(1) 従業員および出向社員

a. 調査対象者

H19.1 時点の水力部門在籍者（他部門在籍者のうち、過去に水力部門の業務に直接携わったことがあるものを含む）ならびに関係会社への出向社員（過去に水力部門の業務に直接携わったことがあるもの）に対し、期間や範囲などを限定せず保安活動全般に亘り網羅的に、水力発電設備に係る手続きの不備やデータの改ざんなどについて、聞き取り調査を行った。

聞き取り先	対 象 者 数
従 業 員	水力部門に在籍する（675名）
出向社員	出向中の水力部門関係者（83名）

b. 調査方法

対象者への聞き取り調査については、相談者への配慮や周知を統一するため、以下の聞き取り要領を定め、これに基づき実施した。

- ・聞き取り調査の周知は、要領書に基づき各職場の管理者が行うこと。
- ・相談は、直属の管理者に限らず、どの管理者に対しても行えること。
- ・相談者には、相談による不利益が生じないように配慮すること。
- ・相談を受けた管理者は、その具体的な内容と真実を明確にしたうえで、調査事務局まで報告すること。

なお、聞き取り調査に併せて、相談者が匿名性を必要とする場合には、コンプライアンス相談窓口においても相談を受け付けていることを再周知した。

(2) 関係会社および協力会社

a. 調査対象者

水力発電設備に係る主要な関係会社ならびに協力会社に対し、期間や範囲などを限定せず保安活動全般に亘り網羅的に、水力発電設備に係るデータの改ざんなどについて、聞き取り調査を行った。

また、聞き取り調査に併せて、相談者が匿名性を必要とする場合には、コンプライアンス相談窓口においても相談を受け付けていることを再周知した。

なお、聞き取り調査を行った関係会社および協力会社は、次のとおりである。

聞き取り先	対 象 会 社
関係会社 (3社)	・四電エンジニアリング(株) ・(株)四電技術コンサルタント ・四国計測工業(株)

聞き取り先	対 象 会 社
協力会社 (9社)	<ul style="list-style-type: none"> ・三菱重工(株) 四国支社 ・(株)日立製作所 ・(株)東芝 四国・電力部 ・富士電機システム(株) 西日本支社 ・(株)明電舎 ・日本工営(株) パワーシステム事業部 ・イームル工業(株) 営業部 ・石川島播磨重工業(株) 物流鉄鋼事業本部 鉄鋼事業部 ・川崎重工業(株) 播磨工場 工事部

b. 調査方法

改ざん等の不適切な取り扱いなど気付いた点があれば連絡するよう、設備主管GLから依頼した。

なお、聞き取り調査に併せて、相談者が匿名性を必要とする場合には、コンプライアンス相談窓口においても相談を受け付けていることを再周知した。

3. 点検・調査結果

点検・調査結果は、以下のとおりである。

3.1 手続き不備に関する点検の結果

○電気事業法(12月20日付で原子力安全・保安院に報告済)

工事計画の認可・届出が必要な工事については、電気事業法に従い認可申請・届出が適正に行なわれていることを確認した。

○河川法

許可申請・届出の図面と現地調査の結果、申請不備事案は、下表に示す9件である。

河川法第26条第1項(工作物の新築等)の許可を得てない工作物は、以下に示す5件である。(平成18年12月20日および平成19年1月24日付で国土交通省 四国地方整備局に報告済)

水系名	河川名	発電所名	相違事項	備考
吉野川	第一コウカ谷川	松尾川第一	ゴウロ谷第一溪流取水設備排砂門	平成6年取替
〃	祖谷川	名頃	名頃ダム洪水吐ゲート巻上機	平成3年設置
那賀川	藤ケ内谷川	広野	藤ケ内溪流取水設備取水口	平成11年設置
仁淀川	高野川	第五黒川	高野川取水設備取水口	平成7年設置
〃	名荷谷川	〃	名荷谷川溪流取水設備取水口	平成6年設置

河川法第23条(流水占用)又は同条に基づく許可に係る条件違反(飲料水等の水を鉄管等より分岐して使用)のある事案は、以下に示す4発電所である。(平成19年3月14日付で国土交通省 四国地方整備局へ報告済)

水系名	河川名	発電所名	所在地	最大出力(kW)	運転開始年月
吉野川	祖谷川	名頃	徳島県三好市	1,300	昭和36年3月
〃	〃	三縄	〃	7,000	昭和34年4月
仁淀川	岩屋川	岩屋川	高知県高岡郡仁淀川町	1,800	昭和5年4月
肱川	船戸川	船渡	愛媛県西予市	520	大正15年10月

なお、平成19年3月14日付 国土交通省 四国地方整備局への報告のなかで、水力発電の目的で取水した流水の一部を鉄管等から分岐し、消火用水として使用する設備を設置していた水力発電所(17箇所)を、河川法令に違反するおそれのある事案として報告している。

3.2 データ改ざんに関する点検の結果

(1) 使用前自主検査の記載事項に係る点検(12月20日付で原子力安全・保安院に報告済)
使用前自主検査の記載事項に係る改ざんはなく、適切に処置できている。

(2) 定期報告の記載事項に係る点検

○電気事業法(12月20日付で原子力安全・保安院に報告済)

定期報告の記載事項に係る改ざんはなく、適切に処置できている。

○河川法(12月20日付で国土交通省 四国地方整備局に報告済)

定期報告の記載事項に係る改ざんはなく、適切に処置できている。

○県、市町村への報告

報告の記載事項に係る改ざんはなく、適切に処置できている。(県、市町村へ定期報告しているものはない。)

(3) 使用前検査、立入検査の記載事項に係る点検・調査

(1月24日付で原子力安全・保安院に報告済)

使用前検査および立入検査の記載事項に係る改ざんはなく、適切に処置できている。

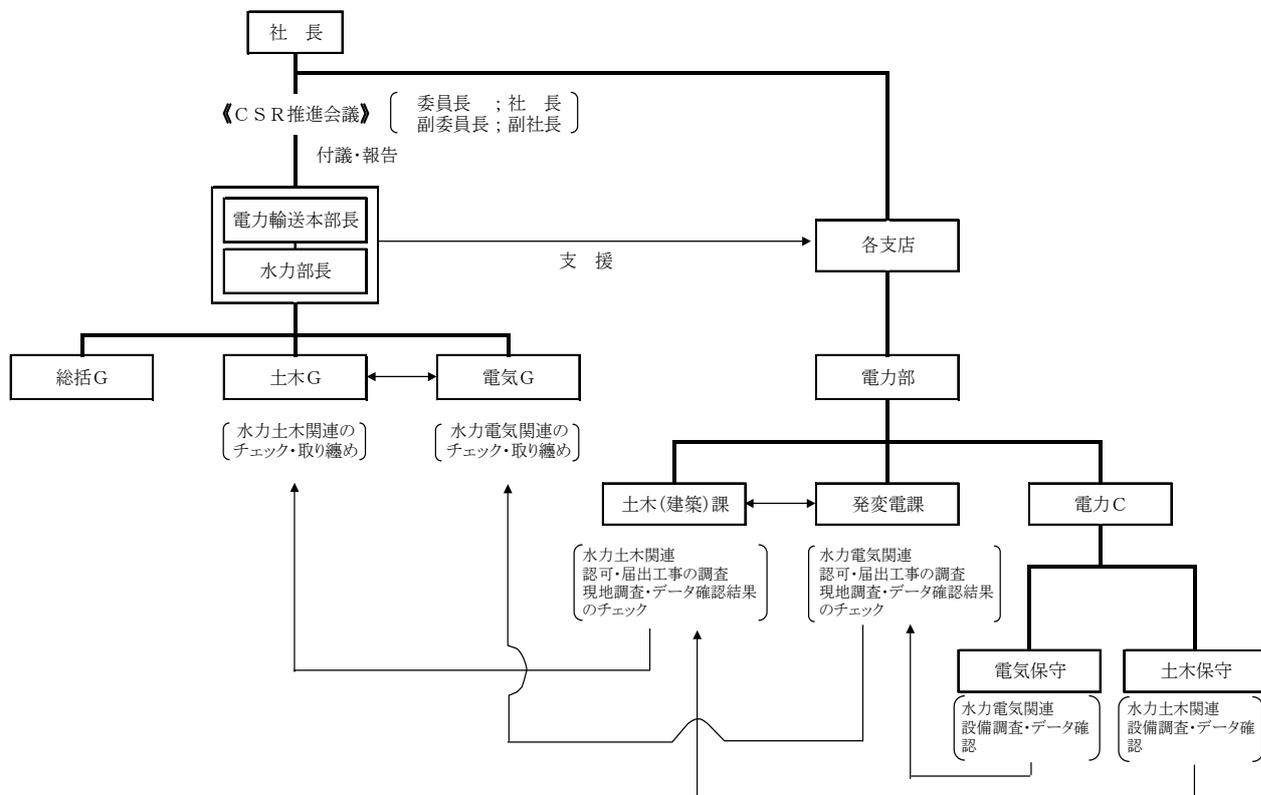
3.3 聞き取り調査

従業員・出向社員、関係会社および協力会社に対しての聞き取り調査の結果、不適切な取り扱いがないことを確認した。

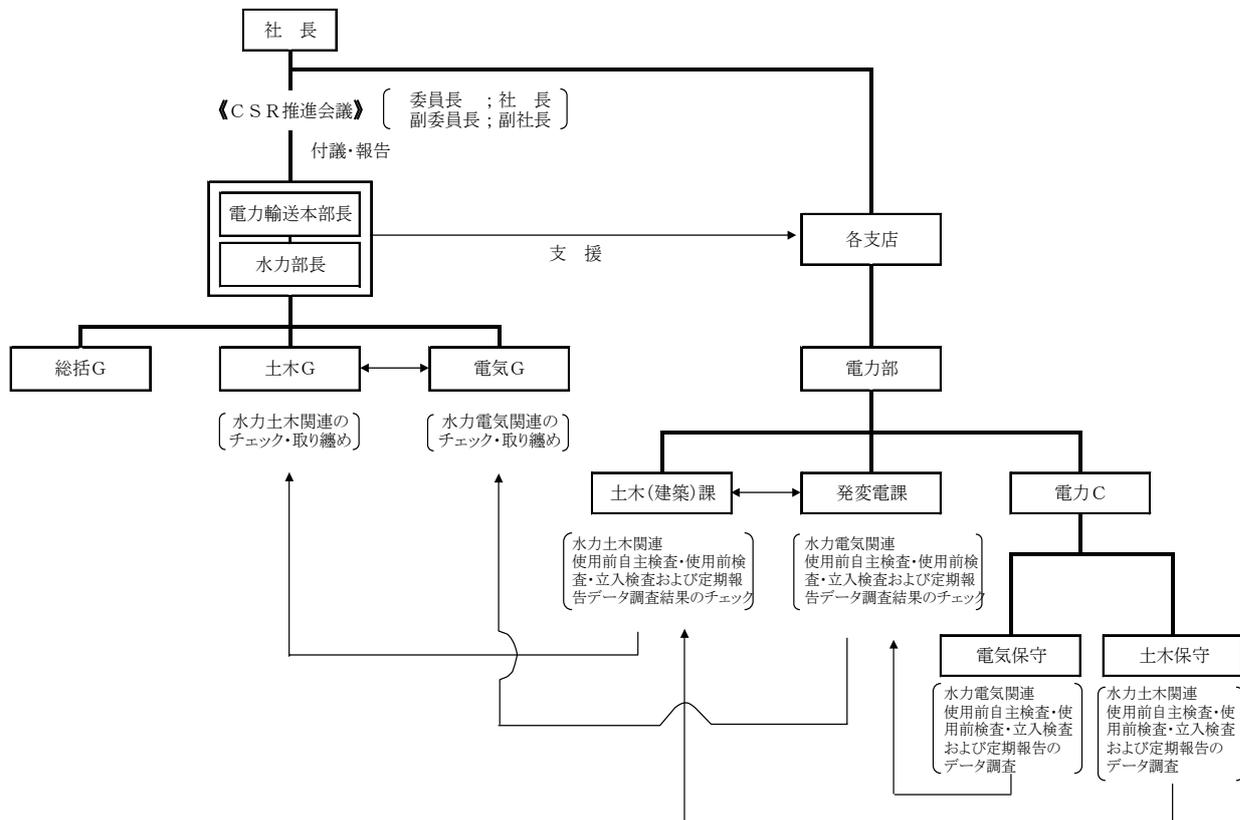
また、全社のコンプライアンス窓口に対しても、今回の調査主旨に関する相談はなかった。

以 上

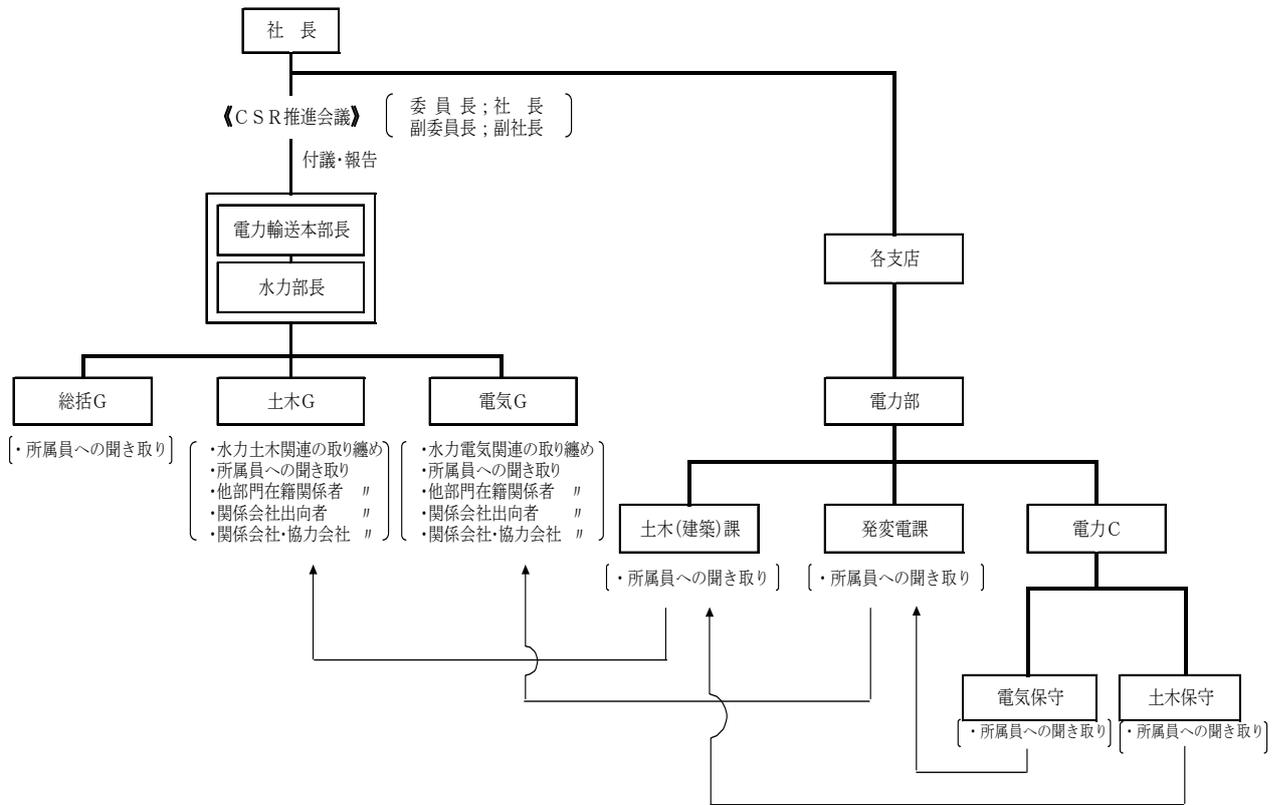
水力発電設備に係る手続き不備に関する点検の体制



水力発電設備に係るデータ改ざんに関する点検の体制



水力発電設備に係る聞き取り調査の体制



別冊 2 : 火力発電設備の点検・調査結果

平成 1 9 年 3 月 3 0 日

四国電力株式会社

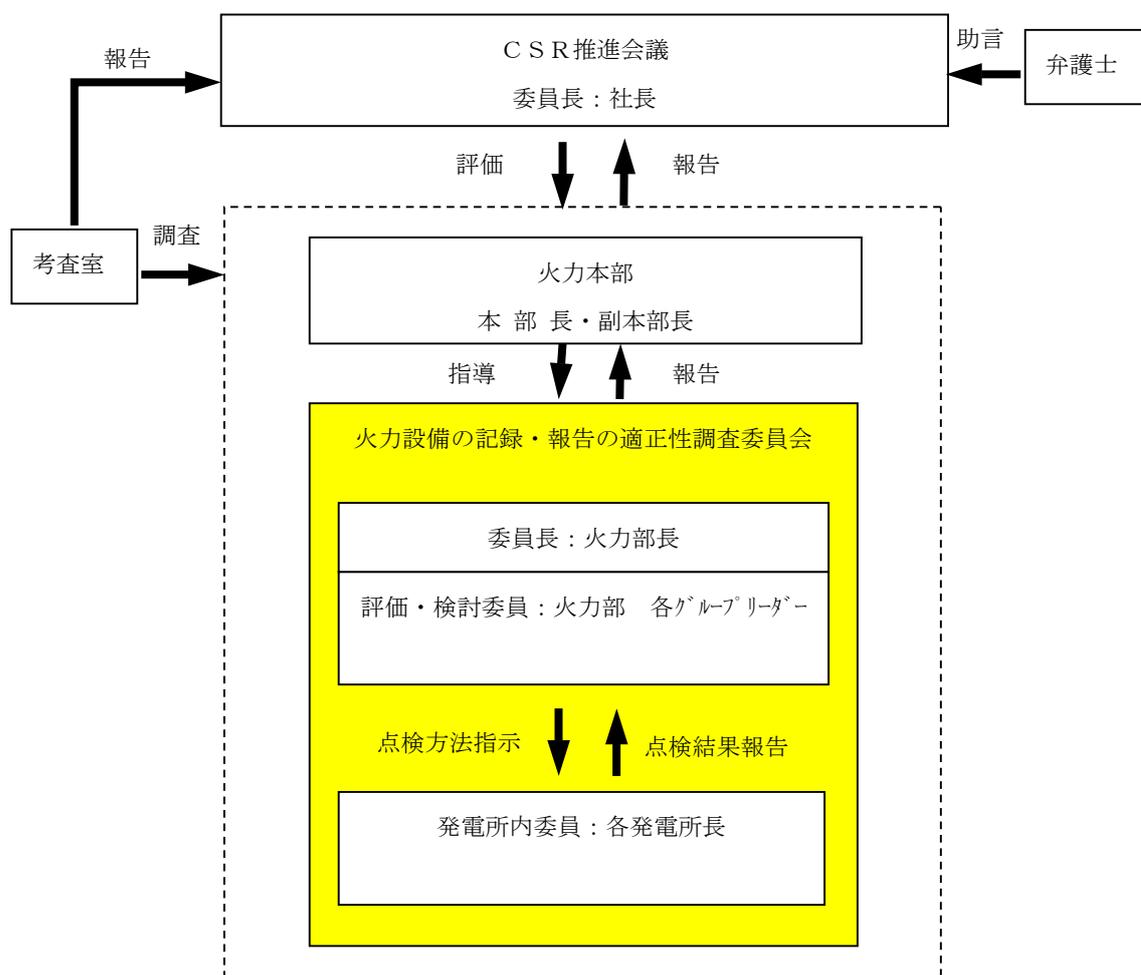
目 次

1	点検・調査体制	1
2	点検・調査方法	
2. 1	手続き不備に関する点検	3
2. 2	データ改ざん（計器関係）に関する点検	4
2. 3	データ改ざん（記録関係）に関する点検	5
2. 4	聞き取り調査	8
3	点検・調査結果	
3. 1	手続き不備に関する点検結果	9
3. 2	データ改ざん（計器関係）に関する点検結果	9
3. 3	データ改ざん（記録関係）に関する点検結果	9
3. 4	聞き取り調査結果	10

1 点検・調査体制

点検・調査は、社長を委員長とする「CSR推進会議」のもとに、火力部長を委員長とする「火力設備の記録・報告の適正性調査委員会（以下、「調査委員会」という）」を設置して実施した。

【調査委員会の位置付け】



2 点検・調査方法

点検・調査では、火力発電設備に対し、データ改ざんや必要な手続き不備その他同様な問題がないかについて、書類等による確認に加え、聞き取り調査を行うことにより、電気事業法や公害防止協定に限らず、その他の法律や社内規程等も網羅し、現状の設備の健全性および過去の不適切な処置の有無について確認した。

2. 1 手続き不備に関する点検

(1) 点検範囲

重要性の高い電気事業法に関する工事計画の申請・届出手続きについては、過去3年間程度の工事記録にて確認を行い、この点検範囲外のものや、その他の法令等にもとづく手続きの不備については、聞き取り調査を活用した。

なお、記録による点検の対象範囲は3年間程度(H16.4.1～H18.9.30)とし、その間の全ての火力関係工事を対象とした。

(2) 点検方法

平成16年4月に導入したERP(Enterprise Resource Planning: 総合業務システム)を使って抽出した全工事を以下の手順に従って分類し、申請・届出の適正性を確認した。なお、ERPを使った工事件名の抽出については、資材部門により行うことによって、恣意性を排除した。

a. 抽出した全件名を、工事を実施した発電所、担当個所毎に振り分けた。

(全件数: 18,383件(一次分類))

b. 申請・届出に明らかに該当しない工事(例えば、消耗部品の購入や保温・塗装工事等)については、詳細点検の対象外とした。

(二次分類された件数: 2,288件)

c. さらに、二次分類された工事を、設備ごとに分類することにより、申請・届出に該当する工事を抽出した。

(三次分類された件数: 363件)

d. 三次分類で抽出した工事について、工事仕様書等を詳細に点検し、電気事業法で定められた申請・届出項目に該当する工事か否かを確認した。

また、申請・届出の対象である工事は、その手続き内容が適正であることを確認した。

2. 2 データ改ざん（計器関係）に関する点検

(1) 点検範囲

以下の検査記録のデータを取り扱う計器や計算機等を点検の対象とした。

- a. 使用前自主検査に必要な計器・計算機等
- b. 定期事業者検査に必要な計器・計算機等（保安日誌の作成に使用する計器を含む）
- c. 公害防止協定値の記録に必要な計器・計算機等

(2) 点検方法

点検対象の計器・計算機等について、計測回路全体の処理が適正に行われていることを以下の手順に従って確認した。

- a. 点検対象記録に記載のあるデータを発電所・ユニット毎に全てリストアップした。（点検が必要なデータ数：1,217点）
- b. データ毎に検出端（温度や圧力の測定箇所）から表示端までの信号の流れをフロー図として整備し、点検すべき計測回路を明確にした。
- c. 計器の点検は次の二つの方法で行った。

(a) 計器校正時にループ試験が実施できる計測回路

検出端から入力した基準値が、そのループでの最終的な出力値（指示値）と一致していることを計器試験記録で確認した。

（確認データ数：609点 検出端数：681点）

(b) 計器校正時にループ試験が実施できない計測回路

計器単体の試験記録や納入時の品質保証書等をもとに検出器の健全性を確認したうえで、計測回路全体が適正であることを確認した。

（確認データ数：625点 検出端数：1,578点）

- d. 計算機のプログラムについては、発注時の仕様書が適正であることを確認するとともに、計算機に実装されているプログラムが仕様書の記載内容と一致することを計算機納入メーカーに委託して確認している。（計算機数：19台）

確認を委託したメーカー	<ul style="list-style-type: none">・(株)東芝・(株)日立製作所・四国計測工業(株)
-------------	---

- e. 定期点検を実施中のユニット（坂出發電所2号機）については、現地でのループ試験に本店火力部が抜き取りで立会した。

2. 3 データ改ざん（記録関係）に関する点検

(1) 点検範囲

電気事業法および公害防協定に関する以下の記録について、過去3年間程度（H16.4～H18.12）の内容を確認した。各発電所において、この間に実施した記録がない場合は、自主検査制度が導入されたH12.7以降の至近1回分を点検した。なお、今回の記録点検で確認できないものや、その他の法令にもとづく記録の適正性に関しては、聞き取り調査により行った。

a. 使用前自主検査記録

点検発電所	対象記録	記録作成日
阿南発電所	H12.7以降、該当する検査記録なし	—
橘湾発電所	H12.7以降、該当する検査記録なし	—
西条発電所	木質バイオマス関連装置の検査記録	H17. 6. 15
坂出發電所	3号機排煙脱硫装置の検査記録	H15. 12. 10

b. 定期事業者検査記録

点検発電所	対象ユニット	工事期間
阿南発電所	4号（ボイラー・タービン）	H18. 9. 23～12. 8
橘湾発電所	1号（ボイラー・タービン）	H18. 2. 11～ 4. 13
西条発電所	2号（ボイラー・タービン）	H18. 4. 12～ 7. 5
坂出發電所	4号（ボイラー）	H18. 3. 4～ 5. 26
西条発電所	1号（ボイラー・タービン）	H17. 9. 18～12. 12
阿南発電所	3号（ボイラー）	H17. 4. 9～ 7. 15
阿南発電所	所内ボイラー	H17. 11. 28～12. 26
坂出發電所	3号（ボイラー）	H17. 3. 22～ 6. 30
坂出發電所	2号（ボイラー・タービン）	H16. 10. 27～ 1. 27
阿南発電所	4号（ボイラー・タービン）	H16. 9. 18～12. 10
西条発電所	2号（ボイラー）	H16. 4. 12～ 6. 24
坂出發電所	4号（ボイラー・タービン）	H16. 2. 20～ 5. 24
橘湾発電所	1号（ボイラー・タービン）	H16. 2. 15～ 4. 16

なお、保安日誌については、長期計画停止中の下記ユニットについても点検を行った。

点検発電所	長期計画停止ユニット	点検期間
阿南発電所	1号（ボイラー・タービン）	H16. 4～H18. 12
	2号（ボイラー・タービン）	H16. 4～H18. 12
坂出發電所	1号（ボイラー・タービン）	H16. 4～H18. 12

c. 溶接事業者検査記録

点検発電所	対象件名	工事期間
阿南発電所	4号給水ポンプ 出口配管修繕 他5件	H16.10～H17.7
橘湾発電所	脱硫装置 GGH 再加熱器熱媒配管改造	H14.8～H14.11
西条発電所	1号複合再熱弁取替修繕 他3件	H17.9～H18.7
坂出發電所	2号補助蒸気圧力制御弁・SD弁修繕 他8件	H15.11～H18.5

d. 公害防止協定に関する記録

点検発電所	点検対象	点検期間
阿南発電所	県市との間で協定値・規制値が設定されている記録・申請書に記載のあるデータ	H16.4～H18.12
橘湾発電所		
西条発電所		
坂出發電所		

(2) 点検方法

a. 使用前自主検査記録

検査記録の記載内容が他の記録と一致することを確認するとともに、実際に設置された設備が申請書どおりであることを確認した。

(確認記録数：1,028点)

項目	具体的な点検方法
設備仕様	現地銘板等の記載内容と一致するか
試験記録	他の報告書等の記載内容と一致するか
試運転記録	計算機等に保管されている記録と一致するか
判断基準	工事計画書やばい煙に関する説明書の内容と一致するか

b. 定期事業者検査記録

検査記録の記載内容が他の記録と一致することを確認した。

なお、H16年度、H17年度の点検については、過去に実施した社内セルフチェック(コンプライアンスセルフチェックのテーマとして特別に選定して実施したもの)の結果を本点検の結果に準用した。

(確認記録数：53,322点(保安日誌を含む))

項目	具体的な点検方法
開放検査記録	他の報告書等の記載内容と一致するか
	不適合処置後の記録が報告書等の記載内容と一致するか
試運転記録	計算機等に保管されている記録と一致するか
安全弁試験	試験用圧力計の校正が正しく行われているか
	関係者への実施状況の聞き取り
タービン 非常停止試験	回転数計・圧力計等の校正が正しく行われているか
	関係者への実施状況の聞き取り
保安日誌	他の記録（発電日報・月報・水質記録）の記載内容と一致するか
	長期計画停止ユニットの定検延長条件が正しく管理されているか

c. 溶接事業者検査記録

検査記録の記載内容が個々の検査記録と一致するとともに、申請書どおりであることを確認した。さらに、溶接を実施したメーカーについては聞き取り調査を行った。（確認記録数：265点）

項目	具体的な点検方法
施工内容	申請書に記載のある施工内容と一致するか ※1
	使用材料がミルシートに記載された適合品であるか
工程管理	工程管理記録と個々の作業記録が一致するか
溶接方法・溶接士	申請書に記載のある溶接方法・溶接士と一致するか

※1：定期点検を実施中のユニット（坂出発電所2号機）については、溶接個所の保温を取り外した上で、火力部員が立会いのもと刻印を確認した。

聞き取りを行ったメーカー	<ul style="list-style-type: none"> ・(株)東芝 ・(株)日立製作所 ・三菱重工業(株) ・石川島播磨重工業(株) ・四電エンジニアリング(株)
--------------	--

d. 公害防止協定値の記録

県・市への報告書等に記載のある記録が他の記録と一致することを確認した。（確認記録数：15,918点）

項目	具体的な点検方法
環境監視計器 の記録	環境日誌等の記載内容と一致するか
	発電所外へのデータ伝送が正しく行えているか
化学分析の記録	分析業務報告書等の記載内容と一致するか

2. 4 聞き取り調査

(1) 調査範囲

これまで当社が実施してきた保安活動全般について、できる限り広範かつ網羅的な調査となるように、火力部門に H19. 1 時点で在籍する全社員ならびに出向社員（火力発電所の業務に携わる者）に対して、聞き取り調査を行った。

また、発電所に常駐する関係会社ならびに協力会社に対しても聞き取り調査を行った。

区 分	聞き取り先
社 員	H19. 1 時点で在籍する全火力部員（459 名）
出向社員	H19. 1 時点で出向中の火力部員（108 名）
関係会社	各発電所に常駐する関係会社（4 社 10 事業所） ・ 四電エンジニアリング(株)の阿南・西条・坂出事業所 ・ 四国計測工業(株)の阿南・西条・坂出事業所 ・ 四電ビジネス(株)の阿南・西条・坂出事業所 ・ 橘湾火力港湾サービスの本社
協力会社	各発電所に常駐する協力会社（3 社 12 事務所） ・ フジケンエンジニアリング(株)の阿南・橘湾・西条・坂出事務所 ・ 昭電テックス(株)の阿南・橘湾・西条・坂出事務所 ・ 新光電装(株)の阿南・橘湾・西条・坂出事務所

(2) 調査方法

調査対象者に対して、データ改ざんや必要な手続き不備等に関して、日頃から気になっていることがないかについての聞き取り調査を行った。

社員および出向者への聞き取り調査は、調査委員会にて要領書を定めたうえで行った。その主な内容は以下のとおり。

- ・ 聞き取り調査の周知は、要領書にもとづき各職場の管理者が行うこと。
- ・ 相談は、直属の管理者に限らず、どの管理者に対しても行えること。
- ・ 相談者には、相談による不利益が生じないように配慮すること。
- ・ 相談者が匿名性を重視する場合には、全社のコンプライアンス相談窓口も利用可能であること。
- ・ 各管理者は聞き取り調査に関する周知記録を残し、漏れなく周知すること。
- ・ 相談を受けた管理者は、相談内容を記録するとともに、事実関係を速やかに調査すること。

主な関係会社ならびに協力会社に対しても、同様の主旨の調査依頼文を、調査委員長名（火力部長）にて送付した。また、当社のコンプライアンス相談窓口が常時利用可能であることも説明した。

3 点検・調査結果

点検・調査による結果は以下のとおり。

3. 1 手続き不備に関する点検結果

点検対象の全ての工事について、火力発電設備に関する申請・届出が適正に行われていることが確認できた。

3. 2 データ改ざん（計器関係）に関する点検結果

点検対象データの測定に必要な計器・計算機等に、不適切な処置が行われていないことを確認した。

なお、一部計算機メーカーによる点検については、3月末までに点検を終了できない見込みであるため、引き続き点検を継続し（5月末終了予定）、不適切な処置が明らかになった場合には、速やかに別途報告する。

3. 3 データ改ざん（記録関係）に関する点検結果

点検対象の検査記録、報告書等に記載のあるデータに、改ざん等の不適切な処置が行われていないことを確認した。

なお、点検の過程において、転記ミスや単位の換算ミス等の誤記が47件見出されたため、適宜修正中である。

点検項目	点検対象件数	不適切件数	誤記等の件数
使用前自主検査記録	1,028 件	0 件	2 件
定期事業者検査記録 (保安日誌を含む)	53,322 件	0 件	31 件
溶接事業者検査記録	265 件	0 件	0 件
公害防止協定値の記録	15,918 件	0 件	14 件
合 計	70,533 件	0 件	47 件

3. 4 聞き取り調査結果

聞き取り調査において、データ改ざん等の問題となる事項は確認されなかった。

また、全社のコンプライアンス相談窓口に対しても、今回の点検主旨に関する相談は寄せられなかった。

以 上

別冊 3 : 原子力発電設備の点検・調査結果

平成 19 年 3 月 30 日

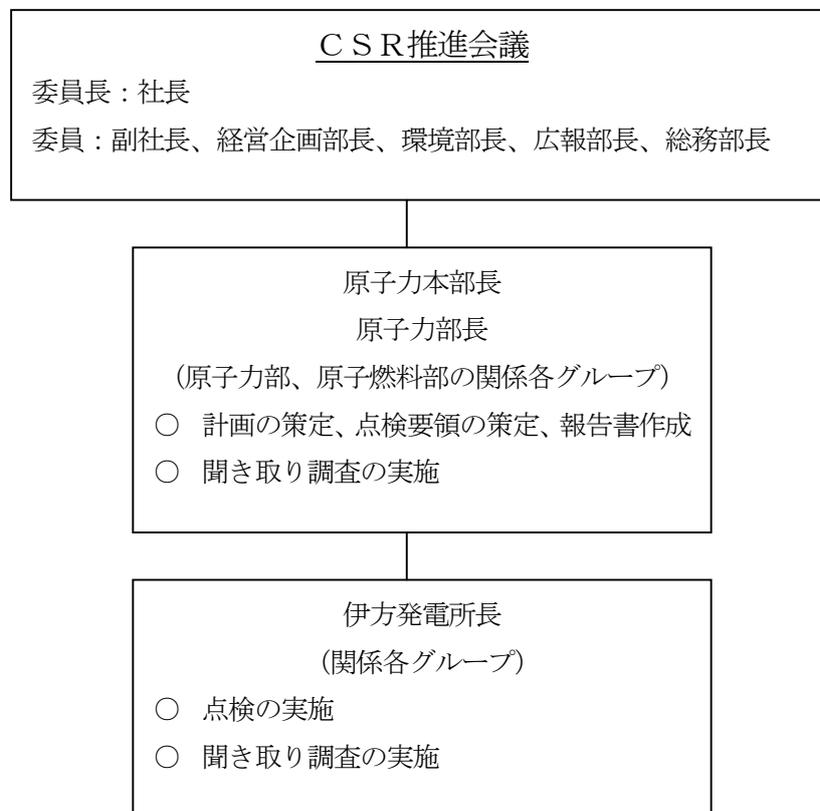
四国電力株式会社

目 次

1. 点検・調査体制1
2. 点検・調査方法1
3. 点検・調査結果5
添付資料ー1	手続き不備に関する点検結果集約表
添付資料ー2	計器の点検結果集約表
添付資料ー3	プロセスコンピュータのプログラムの点検結果集約表
添付資料ー4	検査関係記録の点検結果集約表
添付資料ー5	炉規則および安全協定に基づく報告書、記録の点検結果集約表
添付資料ー6	聞き取り調査結果の集約表

1. 点検・調査体制

本点検・調査は、社長を委員長とする CSR 推進会議のもと、原子力本部長を筆頭に、原子力部、原子燃料部および伊方発電所における原子力安全等に関する業務について、以下の体制で点検・調査を実施した。



2. 点検・調査方法

2. 1 手続き不備に関する点検

(1) 点検範囲

平成14年（前回の総点検で確認した以降の工事）～平成19年（伊方2号機第19回定期検査終了）の全工事を対象として、工事計画の認可・届出の手続き不備がないか点検を実施した。

(2) 点検方法

点検対象期間の電気工作物に係る設備・修繕工事件名を全て抽出し、当該工事の仕様が電気事業法施行規則第62条および第65条の変更の工事に該当するかどうか照合し、手続きの必要性を確認するとともに、手続きが必要と判断された工事内容について、工事計画の認可・届出の手続きが実施されているかどうか点検した。

2. 2 データ改ざん（計器関係）に関する点検

(1) 点検範囲

以下の計器およびプロセスコンピュータのプログラムについて、現状に問題がないか点検を実施した。

なお、定期検査・定期事業者検査および使用前検査で使用するものについては、今後も継続して点検を実施していく。

- 伊方発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という）に定める監視に用いる計器および分析装置（1，2，3号機）
- 平成18年8月以降の定期検査・定期事業者検査で使用した計器（2，3号機）
- 平成18年8月以降の使用前検査で使用した計器（2，3号機）
- 伊方原子力発電所周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書（以下「安全協定」という）に基づく報告に使用する計器および分析装置（1，2，3号機）
- 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下「炉規則」という）に基づく報告書、記録に使用する計器および分析装置（1，2，3号機）

(2) 点検方法

a. 計器の点検

点検対象計器について、以下の方法により点検を実施した。

- プラントに設置されている計器については、検出器から制御器・変換器・指示計まで計測回路全てにわたり、測定対象が適切に計測されていることを設計図書、校正記録、計器取付位置等の現場確認によって確認した。
- 分析装置などの汎用的な計器については、校正記録や至近の点検記録、計測器管理台帳により適切に管理されていることを確認した。

b. プロセスコンピュータのプログラムの点検

計器の指示値の読み取りにプロセスコンピュータを使用しているものについては、現場計器からコンピュータまで正しい値が入力されていることを、計器およびコンピュータの校正記録により確認した。次に、コンピュータ内部の変換処理が適切に行われていることを、実機の変換式と設計図書の比較により確認した。

また、複数の計器の指示値により演算処理を行う計算プログラム（オフラインコンピュータ含む）については、演算処理が適切に行われていることを、上記の確認に加え、手計算結果との比較またはプログラム改修時の記録により確認した。

2. 3 データ改ざん（記録関係）に関する点検

(1) 点検範囲

現状の記録に問題ないことを確認するため、以下の範囲の点検を実施した。

a. 検査関係の記録

平成18年の伊方3号機第9回定期検査以前に実施した至近の定期検査・定期事業者検査の記録を対象として点検を行うこととし、至近の定検で検査がないものは

それ以前の定検で実施した検査について点検を実施した。ただし、使用前検査、溶接事業者検査は毎回検査内容が異なることから、平成14年～平成18年（伊方3号機第9回定期検査終了）に実施した全ての検査を対象に点検を実施した。

- 使用前検査の記録
- 溶接事業者検査の記録
- 定期検査・定期事業者検査の記録

b. 炉規則および安全協定に基づく報告書、記録

平成18年10月1日（当該日に記録が無いものは当該日より前の至近の日）に作成した以下の炉規則および安全協定に基づく報告書、記録について、点検を実施した。

なお、炉規則および安全協定に基づく報告書、記録のうち、制限値のないものや外部組織によってクロスチェックや立会検査が行われているものは、改ざんの可能性がないことから点検対象外とした。

- 放射線管理等報告書（炉規則に基づく報告書）
- 炉規則7条の記録のうち、「二 運転記録」「三 燃料体の記録」「四 放射線管理記録」
- 放射性廃棄物放出状況等報告（安全協定に基づく報告書）
- 取放水口温度および水質状況報告（安全協定に基づく報告書）
- 運転状況報告（安全協定に基づく報告書）

(2) 点検方法

a. 検査関係の記録

- 点検対象期間の検査記録を抽出した。
- 抽出した検査記録について、国、原子力安全基盤機構、指定安全管理審査機関、主任技術者または独立性を有する検査責任者が検査に立ち会っているかどうか確認し、立ち会っている場合は改ざんの可能性が少ないことから点検の対象から除いた。（施工部門と独立した部門が検査を実施している場合も同様とする。）
- 上記以外の検査記録について、当該検査に係る工事記録のデータ等と照合し、不整合がないか確認した。なお、点検結果を直接検査成績書に記載するなど工事記録のデータ等がないものは照合確認ができないことから、不整合なしとした。

b. 炉規則および安全協定に基づく報告書、記録

- 点検対象の報告書、記録に記載されている項目を抽出し、記録単位でまとめた。
- 記録単位ごとに、当該記録と元データ（台帳等）や記録計のチャート等を照合し、整合がとれているかどうか点検を実施した。

2. 4 聞き取り調査

(1) 調査範囲

上記の点検に加えて、設備や保安活動の範囲等を限定せずこれまでの保安活動全般にわたって網羅的な点検となるよう、以下の対象者に対して聞き取り調査を実施した。

a. 社内の聞き取り調査

社内の以下の関係者に対して、聞き取りを実施した。

- 原子力部、原子燃料部および伊方発電所の従業員で伊方発電所の運営に直接携わっているもの
- 原子力保安研修所の従業員および関係会社への出向者で、過去数年間に伊方発電所の運営に直接携わったもの

b. 社外への聞き取り調査

伊方発電所構内の主要な関係会社、協力会社の事業所に対して、聞き取りを実施した。

(2) 調査方法

a. 社内の聞き取り調査

原子力本部長は、聞き取り対象者の所属する部所の部所長、グループリーダー等に対し、原子力安全等の保安活動全般に関し懸念されることはないか、聞き取り対象の設備や保安活動の範囲等を限定することなく保安活動全般にわたって、関係者に聞き取りを実施するよう指示を行った。当該指示に基づき、各部所の部所長、グループリーダー等は、部下に対し聞き取りを実施するとともに、自らの活動も考慮したうえで聞き取り調査の結果を、聞き取り調査事務局まで報告した。

また、原子力本部長は、聞き取り調査において匿名を要望する者に対応するため、コンプライアンス相談窓口でも情報を受け付ける旨の周知を実施するよう指示し、各部所のグループリーダー等は上記の聞き取りに併せて、再周知を行った。

b. 社外への聞き取り調査

伊方発電所構内の主要な関係会社、協力会社の事業所長に対して、伊方発電所の業務運営に関し、改ざん等の不適切な行為など懸念される事項があれば、伊方発電所の聞き取り調査事務局まで情報提供していただくよう、伊方発電所長から依頼した。

また、上記の依頼に併せて、匿名を要望する者に対応するためコンプライアンス相談窓口の利用についても再周知した。

3. 点検・調査結果

3. 1 手続き不備に関する点検結果

点検の結果、手続き不備はなかった。

また、点検結果の集約表を添付資料－1「手続き不備に関する点検結果集約表」に示す。

3. 2 データ改ざん（計器関係）に関する点検結果

(1) 計器の点検

点検の結果、計器に改ざんはなかった。

なお、一部の計器に校正記録等の誤記や微少な不整合が発見されたが、誤記については都度修正を行うとともに、微少な不整合については、計器許容誤差範囲内であることや検査結果の判定に影響しないことを確認し、必要に応じ調整を実施した（一部は至近定検で実施予定）。

点検結果の集約表を添付資料－2「計器の点検結果集約表」に示す。

(2) プロセスコンピュータのプログラムの点検

点検の結果、プロセスコンピュータのプログラムに改ざんはなかった。

点検結果の集約表を添付資料－3「プロセスコンピュータのプログラムの点検結果集約表」に示す。

3. 3 データ改ざん（記録関係）に関する点検結果

点検の結果、データ改ざんはなかった。

点検結果の集約表を添付資料－4「検査関係記録の点検結果集約表」および添付資料－5「炉規則および安全協定に基づく報告書、記録の点検結果集約表」に示す。

3. 4 聞き取り調査結果

聞き取り調査の結果、問題となる事項は確認されなかった。また、コンプライアンス相談窓口への相談事項もなかった。

調査結果の集約表を添付資料－6「聞き取り調査結果の集約表」に示す。

以上

手続き不備に関する点検結果集約表

号機	工事時期 (竣工)	工事件数	工事計画手続き 必要件数	工事計画手続き 実績件数	工事計画 手続き不備件数
1	平成14 ^{※1} 年度	145件	0件	0件	0件
	平成15 年度	275件	3件	3件	0件
	平成16 年度	221件	11件	11件	0件
	平成17 年度	149件	0件	0件	0件
	平成18 年度	157件	3件	3件	0件
2	平成14 ^{※1} 年度	140件	0件	0件	0件
	平成15 年度	110件	2件	2件	0件
	平成16 年度	103件	5件	5件	0件
	平成17 年度	165件	11件	11件	0件
	平成18 年度	122件	1件	1件	0件
3	平成14 年度	82件	0件	0件	0件
	平成15 年度	144件	1件	1件	0件
	平成16 年度	106件	1件	1件	0件
	平成17 年度	138件	4件	4件	0件
	平成18 年度	115件	1件	1件	0件
合計	—	2172件	43件	43件	0件

※1 平成14年1月から3月までの工事を含む。

計器の点検結果集約表

点検項目	点検対象件数	改ざん有りの件数	誤記や微少な不整合の件数
保安規定	1 5 8 0 件	0 件	1 8 件
定期検査 定期事業者検査	※1,2 1 6 6 2 件	0 件	4 4 件
使用前検査	※1,2 2 1 件	0 件	0 件
安全協定	1 6 件	0 件	0 件
炉規則	※2,3 1 0 0 件	0 件	0 件
合 計	※4 3 3 7 9 件	0 件	6 2 件

※1 検査間の重複を含む。

※2 保安規定との重複を含む。

※3 検査との重複を含む。

※4 検査間の重複、保安規定・検査・炉規則の重複を含む。

プロセスコンピュータのプログラムの点検結果集約表

点検項目	点検対象件数	改ざん有りの件数
保安規定	540件	0件
定期検査 定期事業者検査	3件	0件
使用前検査	0件	0件
安全協定	4件	0件
炉規則	※1 3件	0件
合 計	※2 550件	0件

※1 保安規定との重複を含む。

※2 保安規定・炉規則の重複を含む。

検査関係記録の点検結果集約表

点検項目	件数	不整合の件数
使用前検査の記録	59件 ^{※1}	0件
溶接事業者検査の記録	102件 ^{※1}	0件
定期検査の記録 定期事業者検査の記録	343件 ^{※2}	0件
合計	504件	0件

※1 申請件数を示す

※2 検査件数を示す

炉規則および安全協定に基づく報告書、記録の点検結果集約表

報告書、記録の名称	記録件数	不整合の件数
炉規則に基づく報告書（放射線管理等報告書）	28件	0件
炉規則第7条の記録（二 運転記録）	27件	0件
炉規則第7条の記録（三 燃料体の記録）	5件	0件
炉規則第7条の記録（四 放射線管理記録）	81件	0件
安全協定に基づく報告書（放射性廃棄物放出状況等報告）	101件	0件
安全協定に基づく報告書（水質および放出状況等報告）	8件	0件
安全協定に基づく報告書（運転状況報告）	6件	0件
合 計	256件	0件

聞き取り調査結果の集約表

(1) 社内の聞き取り調査結果

部所	対象人数	聞き取り調査結果
原子力部	50人	問題点なし
原子燃料部	25人	問題点なし
伊方発電所	269人	問題点なし
原子力保安研修所	15人	問題点なし
関係会社への出向者	165人	問題点なし
合 計	524人	—

(2) 社外への聞き取り調査結果

事業所名	聞き取り調査結果
四電エンジニアリング(株) 伊方支社	問題点なし
四国計測工業(株) 伊方事業所	問題点なし
伊方サービス(株) 伊方事業所	問題点なし
三菱重工業(株)神戸造船所 伊方定検作業所	問題点なし
新菱冷熱工業(株) 伊方作業所	問題点なし
東亜エンジニアリング(株) 伊方出張所	問題点なし
(株)アトックス 四国事業所	問題点なし

(3) コンプライアンス相談窓口

相談事項なし

当社発電設備に係る点検・調査結果について（概要版）

1. 点検・調査目的

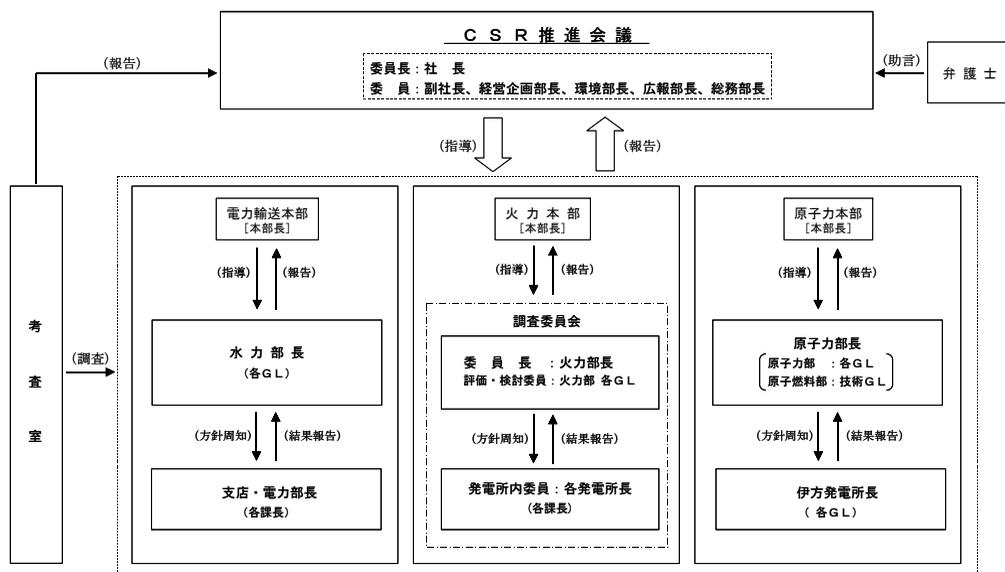
平成18年11月30日に発出された指示文書「発電設備に係る点検について」（経済産業省 平成18・11・30 原院第1号）に基づき、水力、火力、原子力の各発電設備における手続き不備、データ改ざんなどの有無に関する点検および期間や対象を限定することなく保安活動全般に亘る網羅的な聞き取り調査を実施した。

なお、本報告書は、平成18年12月20日、平成19年1月24日付で経済産業省 原子力安全・保安院、また、平成18年12月20日、平成19年1月24日および3月14日付で国土交通省 四国地方整備局等に報告済みである水力発電設備に係る手続き不備、データ改ざんに関する点検結果も含め、全発電設備に係る点検・調査の実施結果をとりまとめたものである。

2. 点検・調査体制

常設のCSR推進会議（委員長：社長）のもと、発電設備部門ごとに本部長を筆頭とする体制で点検・調査を実施し、本報告書のとりまとめを行った。

[発電設備の点検・調査実施体制（概要）]



また、発電設備部門ごとの点検実施計画の策定、点検・調査および報告書のとりまとめにあたっては、客観性、透明性を確保するため、適宜、社内監査部門によるチェックを実施するとともに、社外の弁護士からの助言も得ながら進めた。

3. 点検・調査対象設備

各発電設備の点検・調査対象は以下のとおりである。

	水力発電設備	火力発電設備	原子力発電設備	合計
発電所数	58	4	1	63
ユニット数	74	11	3	88

4. 点検・調査方法、判断基準

4.1 点検・調査方法

(1) 手続き不備に関する点検

過去数年間（水力は電気事業法施行以降）に実施した全工事を対象に、各発電設備部門において、工事計画の申請・届出手続き等における不備がないか点検した。

(2) データ改ざんに関する点検

a. 計器・プロセスコンピュータのデータ処理に関する点検（水力は該当設備なし）

保安規定、使用前（自主）検査、定期（事業者）検査、公害防止・安全協定などに基づく報告に使用しているデータについて、設計図書、計器試験記録、仕様書等をもとに、現状において計器やプロセスコンピュータに不適切な処置がなされていないか点検した。

b. 記録関係に関する点検

法令に定める報告書、使用前（自主）検査、定期（事業者）検査、溶接事業者検査、公害防止・安全協定などの至近の報告（記録）について、元データや工事記録等をもとに、記載内容に不適切な処置がなされていないか点検した。

(3) 聞き取り調査

各発電設備部門において、業務に直接携わる（過去に携わったことのある）当社社員および関係会社への出向者を対象に、期間や対象などを限定することなく保安活動全般に亘り網羅的に、手続き不備、データ改ざんなど不適切な処置がなされていないか聞き取り調査により確認した。

また、主要な関係会社、協力会社に対しても、手続き不備、データ改ざんなどの不適切な処置がなされていないか聞き取り調査により確認した。

なお、聞き取り調査にあわせて、コンプライアンス相談窓口の利用についても再周知した。

4.2 判断基準

上記の点検・調査から、手続き不備、データ改ざんの疑いを発見した場合には、関連資料や社員・OB等からの聞き取りにより事実関係を詳細に把握し、その事案が手続き不備、データ改ざんに該当するか否かを弁護士の意見や社外関係者等との協議も踏まえた上で判断することとした。

5. 点検・調査結果

手続き不備、データ改ざんなどの点検および聞き取り調査結果は、以下のとおりである。

5.1 手続き不備に関する点検結果

点検を実施した結果、火力・原子力発電設備については、問題となる事案は確認されなかったが、水力発電設備において、河川法上の申請不備や条件違反の9事案を確認した。

なお、これらについては、既に国土交通省 四国地方整備局へ報告済みである。

○河川法第26条第1項(工作物の新築等)に係る申請不備事案

水系名	河川名	発電所名	相違事項	備考
吉野川	第一コト谷川	松尾川第一	コト谷第一溪流取水設備排砂門	平成6年取替
〃	祖谷川	名頃	名頃ダム洪水吐ゲート巻上機	平成3年設置
那賀川	藤ヶ内谷川	広野	藤ヶ内溪流取水設備取水口	平成11年設置
仁淀川	高野川	第五黒川	高野川取水設備取水口	平成7年設置
〃	名荷谷川	第五黒川	名荷谷川溪流取水設備取水口	平成6年設置

(注) H18.12.20、H19.1.24付で国土交通省 四国地方整備局へ報告済み

○河川法第23条(流水占用)または同条に基づく許可に係る条件違反事案

〔条件違反内容：運転開始当初より、水力発電目的で取水した流水の一部を鉄管等から分岐し、巡視・点検時における飲料水等として使用〕

水系名	河川名	発電所名	所在地	最大出力(kW)	運転開始年月
吉野川	祖谷川	名頃	徳島県三好市	1,300	昭和36年4月
〃	〃	三縄	〃	7,000	昭和34年4月
仁淀川	岩屋川	岩屋川	高知県高岡郡仁淀川町	1,800	昭和5年4月
肱川	船戸川	船渡	愛媛県西予市	520	大正15年10月

(注) H19.3.14付で国土交通省 四国地方整備局へ報告済み

なお、平成19年3月14日付国土交通省 四国地方整備局等への報告のなかで、水力発電の目的で取水した流水の一部を鉄管等から分岐し、消火用水として使用する設備を設置していた水力発電所(17箇所)を、河川法令に違反するおそれのある事案として報告している。

5.2 データ改ざんに関する点検結果

点検を実施した結果、改ざんなど問題となる事案は確認されなかった。

(一部の計器・プロセスコンピュータについては、点検を継続している。)

なお、点検過程において、誤記や転記ミスなど109件が見いだされたが、いずれも問題となる事案ではないことを確認している。

5.3 聞き取り調査の結果

調査を実施した結果、問題となる事案は確認されなかった。

また、コンプライアンス窓口への相談事項もなかった。

6. 再発防止策および今後の取り組み

6.1 再発防止策

今回の点検・調査により、水力発電設備において申請不備および条件違反事案が確認されたことから、

- ・申請不備については、申請要否に係る判断基準の作成および確実な申請手続きの実施
- ・条件違反については、飲料水等に使用するための設備を全て廃止・撤去など、再発防止策の徹底に努める。

6.2 今後の取り組み

当社は、企業として存続していく上で、広く社会と共生を図りつつ、企業価値を高め、持続的な社会の発展に貢献してゆくことを重要な課題として取り組んできた。

また、近年、コンプライアンスの推進や環境問題への対応など、企業の社会的責任(CSR)の重要性が一段と高まっており、当社では、昨年9月、CSRに係る取り組みを推進していく上での基本方針となる「よんでんグループ行動憲章」を制定した。

今後とも、当社では、同憲章に則り、企業倫理や法令遵守の徹底を基本に、電力の安定供給や環境保全等に万全を期し、あらゆる社会的責任の遂行に、今まで以上に、グループ一体となった取り組みを進め、より一層の信頼される企業づくりに、全力を尽くしていきたい。

このため、本件に関しては、今後もコンプライアンス相談窓口等を活用して引き続き調査を継続するとともに、問題のおそれのある事案が発見された場合は適切に対応していく。

以上

水力発電設備に係る点検・調査結果について（概要版）

1. 調査の体制

本調査を適正に実施するため、社長を委員長とするCSR推進会議のもと、点検実施計画書を作成したうえで、電力輸送本部長を筆頭に、水力部および各支店等において聞き取り調査を実施した。

2. 調査の内容および結果

(1) 従業員および出向者への聞き取り調査

調査対象者	<ul style="list-style-type: none"> ・H19.1 時点の水力部門在籍者（他部門在籍者のうち、過去に水力部門の業務に直接携わったことがあるものを含む）675名 ・H19.1 時点で関係会社への出向者（過去に水力部門の業務に直接携わったことがあるもの）83名
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・上記の者に対して、水力発電設備に係る手続き不備やデータ改ざんなどがないかについて、聞き取り調査を行った。 ・対象者への聞き取り調査については、相談者への配慮や周知を統一するため、以下の要領を定め、これに基づき実施した。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 聞き取り調査の周知は、要領書に基づき各職場の管理者が行うこと。 2) 相談は、所属の管理者に限らず、どの管理者に対しても行えること。 3) 相談者には、相談による不利益が生じないように配慮すること。 4) 相談を受けた管理者は、その具体的な内容と真実を明確にしたうえで、調査事務局まで報告すること。 ・なお、相談者が匿名性を必要とする場合には、コンプライアンス相談窓口においても相談を受け付けていることを再周知した。
調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・データ改ざんなどの不適切な取り扱いに関する相談はない。 ・また、コンプライアンス相談窓口に対しても、今回の調査主旨に関する相談もない。

(2) 関係会社および協力会社への聞き取り調査

調査対象社	<ul style="list-style-type: none"> ・水力発電設備に係る主要な関係会社(3社)ならびに協力会社(9社)に対して、改ざんなどについて、聞き取り調査を行った。
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・改ざんなどの不適切な取り扱いなど気付いた点があれば連絡するよう、設備主管GLから依頼した。 ・なお、相談者が匿名性を必要とする場合には、コンプライアンス相談窓口においても相談を受け付けていることを再周知した。
調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・改ざんなどの不適切な取り扱いに関する相談はない。 ・また、コンプライアンス相談窓口に対しても、今回の調査主旨に関する相談もない。

（参考；原子力安全・保安院より、今回の報告書に盛り込むとの指示があった内容）

1. 原子力安全・保安院への既報告分

1) 手続き不備に関する点検（第4回CSR推進会議の審議を経て、12月20日付で報告済）

点検対象期間	・58箇所の全水力発電所における昭和40年以降の工事で、現存設備について点検を実施した。
点検方法	・これまで実施してきた水力発電設備の設置、改造、取替工事について、工事毎に実施当時の電気事業法に照らし合わせ、認可申請・届出が提出されているか点検した。
点検結果	・工事計画の認可申請、届出を行わず実施した工事はない。

2) データ改ざんに関する点検

(1) 使用前自主検査の記載事項に係る点検（第4回CSR推進会議の審議を経て、12月20日付で報告済）

点検対象期間	・自主検査制度が導入された平成12年7月以降の使用前自主検査について、点検を実施した。
点検方法	・残存している工事記録等の資料により整合がとれていることを確認した。
点検結果	・使用前自主検査の記載に係る改ざんはない。

(2) 定期報告の記載事項に係る点検（第4回CSR推進会議の審議を経て、12月20日付で報告済）

点検対象期間	・過去10年間について点検を実施した。
点検方法	・残存しているダムに係る現地記録および測量野帳などにより報告当時の数値を比較し、整合がとれていることを確認した。
点検結果	・定期報告の記載事項に係る改ざんはない。

(3) 使用前検査、立入検査の記載事項に係る点検・調査（第5回CSR推進会議で審議を経て、1月24日報告済）

点検・調査期間	・58箇所の全水力発電所における昭和40年以降の工事で、現存設備について点検・調査を実施した。
点検・調査内容	・使用前検査および立入検査におけるデータについて、残存している工事記録等の資料により確認するとともに、当時の関係者(当社従業員、出向社員、当社OB、関係会社、協力会社)から聞き取り調査を実施した。
点検・調査結果	・使用前検査、立入検査の記載事項に係る改ざんはない。

2. 国土交通省への既報告分

1) 河川法に係る手続き不備（第4回CSR推進会議の審議を経て、12月20日付、第5回CSR推進会議の審議を経て、1月24日付で報告済）

河川法第26条第1項(工作物の新築等)の許可を得ていない工作物：5件

2) 河川法に係る不適切事案（第6回CSR推進会議の審議を経て、3月14日付で報告済）

河川法第23条(流水占用)の許可違反：4PS(鉄管等より分岐して飲料水等に使用)
河川法第23条に違反のおそれのある事案：17PS(鉄管等より分岐して消火用水に使用)

以上

火力発電設備の点検・調査結果（概要版）

1. 点検・調査体制

点検・調査を適切に実施するため、CSR推進会議のもとに、火力部長を委員長とする「火力設備の記録・報告の適正性調査委員会（以下、調査委員会）」を設置し、調査委員会にて点検実施要領書や聞き取り調査要領書を審議・作成したうえで、各発電所に点検を指示した。

各発電所での点検状況については適宜火力部から確認に向くとともに、火力部員自らも点検をおこなった。

2. 点検内容および結果

(1) 手続き不備に関する点検

点検内容	・資材部にてERP（総合業務システム）を使って抽出した過去3年間程度（H16年4月～H18年9月）の全ての火力関係工事から火力部で詳細点検が必要と判断した工事について、火力部ならびに各発電所にて電気事業法の定めによる電気工作物の設置、変更に関する申請等が適切におこなわれていることを、工事仕様書や申請書類等をもとに点検した。
点検数	・火力関係工事（18,383件）
点検結果	・申請・届出の手続きが適正に行われていることを確認した。

(2) データ改ざん（計器関係）に関する点検

点検内容	・各発電所において、以下の記録に記載のあるデータを扱う全ての計器や計算機のソフト等について、単体試験記録やループ試験記録ならびに、計算機のソフトの発注仕様書内容が適正であるかを点検するとともに、計算機メーカーに対しては、実際に導入されているソフトの点検を委託した。 「使用前自主検査記録」 「定期事業者検査記録」 「公害防止協定値記録」 ・現在定期点検中の坂出2号関係については、現地で実施中のループ試験に火力部員が抜き取りで立会した。
点検数	・データ点検数（1,217点） ・計器点検台数（2,259台） ・計算機点検台数（19台） ・ソフトの点検委託先（3社）
点検結果	・現在までのところ、計器等への不適切な処置は見つかっていない。 ・当社にて実施する点検については全て終了したが、計算機メーカーへ委託したソフトのチェックについては、今後も継続し点検する。 （5月末に点検終了予定）

(3) データ改ざん（記録関係）に関する点検

点検内容	・過去3年間程度（H16年4月～H18年12月）の間に定期検査等をおこなった際の以下の記録と計算機のアウトプット等と付き合わせるにより、記録の改ざん等の不適切な措置がなされていないことを、発電所ならびに火力部が分担して点検した。 「使用前自主検査記録」 「定期事業者検査記録（保安日誌を含む）」 「溶接事業者検査記録」 「公害防止協定値記録」 ・なお、H16、H17年度分の定期事業者検査記録の点検については、過去に抜き取りで実施したコンプライアンスセルフチェックの結果を準用した。
点検数	・使用前自主検査記録 2件（1,028点） ・定期事業者検査記録 11ユニット（53,322点）（保安日誌を含む） ・溶接事業者検査記録 20件（265点）聞き取り会社（5社） ・公害防止協定値記録（15,918点）
点検結果	・記録の改ざん等の不適切な処置にあたる事例なし。 ・なお、点検の過程において、転記ミスや単位の換算ミス等のいわゆるケアレスミスが、47件見いだされたため、適宜修正中である。

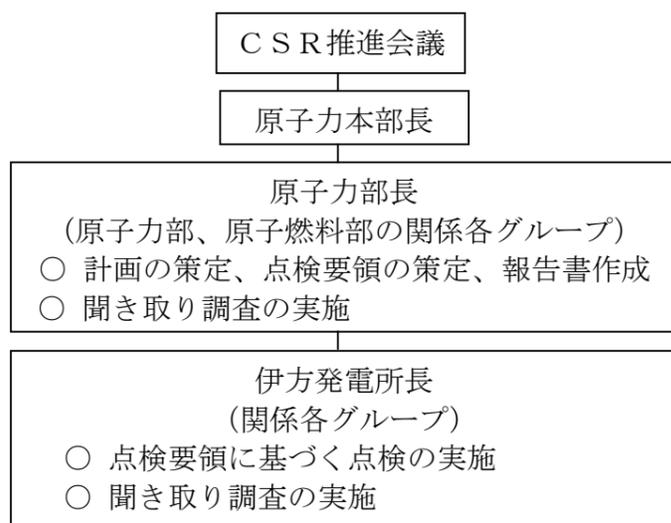
(4) 聞き取り調査

調査内容	・火力部門在籍者および出向者（火力発電所の業務に携わる者）等に対して、データ改ざんや必要な手続き不備等に関して聞き取りを実施した。各職場の管理者は周知の実施記録を残すとともに、相談を受けた場合にはその内容の詳細を記録し、調査委員会に報告した。 ・また、コンプライアンス上の問題事項については、常に聞き入れ窓口（コンプライアンス相談窓口）があることを再周知した。
対象者数	・火力部門に在籍する当社社員（459名） ・火力発電所の業務に関係する出向社員（108名） ・発電所に常駐する関係会社（4社） ・発電所に常駐する協力会社（3社）
点検結果	・聞き取り調査において、データ改ざん等の問題となる事項は確認されなかった。 ・また、全社のコンプライアンス相談窓口に対しても、今回の点検主旨に関する相談は寄せられなかった。

原子力発電設備の点検・調査結果について（概要版）

1. 点検・調査体制

原子力発電設備に関する点検・調査は、社長を委員長とするCSR推進会議のもと、原子力本部長を筆頭に、原子力部、原子燃料部および伊方発電所における原子力安全等に関する業務について、以下の体制で点検・調査を実施した。



2. 点検・調査方法

手続き不備やデータ改ざんに関し、工事計画書、計器、プロセスコンピュータのプログラムおよび記録類の点検を実施することにより、問題ないことを確認するとともに、期間・対象を限定することなく聞き取り調査を実施することにより、原子力安全等の保安活動全般にわたって網羅的な点検を実施した。

(1) 手続き不備に関する点検

点検範囲	平成14年（前回の総点検で確認した以降の工事）～平成19年（伊方2号機第19回定期検査終了）の全工事（2172件）
点検方法	<ul style="list-style-type: none"> ○ 点検範囲の電気工作物に係る設備・修繕工事件名を全て抽出 ○ 工事の内容が電気事業法施行規則に定める工事計画の認可・届出の工事に該当するかどうか確認し、手続きが必要な工事を抽出 ○ 手続きが必要と判断された工事について、工事計画の認可・届出の手続きが実施されているかどうか点検

(2) データ改ざん（計器関係）に関する点検

点検範囲	保安規定・定期検査・定期事業者検査・使用前検査・安全協定・炉規則の報告や記録に使用する計器およびプロセスコンピュータのプログラム（定期検査・定期事業者検査・使用前検査に使用するものについては、今後も継続して点検を実施）
------	---

点検方法	<ul style="list-style-type: none"> ○ 計器の点検（3379件） 検出器から指示計まで計測回路全てにわたり適切に測定されていることを設計図書や現場確認等により確認 ○ プロセスコンピュータのプログラム点検（550件） コンピュータ内の処理が適切に実施されていることを設計図書や手計算結果との比較等により確認
------	--

(3) データ改ざん（記録関係）に関する点検

点検範囲	<ul style="list-style-type: none"> ○ 定期検査・定期事業者検査の記録（至近の記録343件） ○ 使用前検査・溶接事業者検査の記録（約5年間分の記録161件） ○ 炉規則および安全協定に基づく報告書、記録（至近の記録256件）
点検方法	該当する記録と元データ（台帳等）、記録計のチャート、工事記録のデータ等を照合し、整合がとれているかどうか点検を実施（国、原子力安全基盤機構等が立ち会っているものや制限値がないものは点検を省略）

(4) 聞き取り調査

調査範囲	<ul style="list-style-type: none"> ○ 原子力部、原子燃料部、伊方発電所、原子力保安研修所の従業員および関係会社への出向者（524人） ○ 伊方発電所構内の主要な関係会社、協力会社の事業所（7事業所）
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ○ 原子力本部長からの指示に基づき、原子力安全等の保安活動全般に関し、懸念されることがないか、設備や保安活動の範囲を限定することなく保安活動全般にわたって聞き取り調査を実施 ○ 聞き取り調査において匿名を要望する者に対応するため、コンプライアンス相談窓口でも情報を受け付ける旨を周知

3. 点検・調査結果

点検・調査の結果、手続き不備やデータ改ざんが行われているものはなかった。
なお、一部の計器に校正記録等の誤記や微少な不整合（62件）が発見されたが、誤記については都度修正を行うとともに、微少な不整合については、計器許容誤差範囲内であることや検査結果の判定に影響しないことを確認し、必要に応じ調整を実施した（一部は至近定検で実施予定）。