

平成 20 年度水利使用に係る適正性点検結果および
河川法令の遵守意識徹底のための取組実績、
平成 21 年度計画に関する報告書

(国土交通省 中部地方整備局)

平成 21 年 5 月

東京電力株式会社

目 次

1	目的	1
2	命令書（再発防止策）に基づく報告	2
2.1	水利使用に係る適正性の確認体制および平成 20 年度適正性点検結果	2
2.1.1	水利使用に係る適正性の確認体制	2
2.1.2	適正性点検結果	6
2.2	平成 20 年度における河川法令遵守意識の徹底のための取組実績	12
2.2.1	社員研修の実施結果	12
2.2.2	社内規定の整備等の取組	16
2.2.3	本店等における現場の状況把握	19
2.3	平成 21 年度における河川法令遵守意識の徹底のための取組実施計画	22
2.4	河川法令手続き等に係る事前相談の取組	23
2.4.1	平成 21 年度工事計画	23
2.4.2	平成 20 年度工事実績	23
2.4.3	平成 21 年度水利使用規則で報告を求めているデータに係る計測予定	23

添付資料

- (1) 取水量の計測・報告書作成要領
- (2) ダムに関する計測・ダム計測報告書作成要領
- (3) 工作物の新築・改築に係る許可申請要
- (4) 平成 21 年度工事計画予定表
- (5) 平成 20 年度工事実績表
- (6) 水利使用規則で報告を求められている平成 21 年度データ計測予定表

1 目的

本報告書は、国土交通省中部地方整備局から当社あてに発出された命令書に係る報告徴収命令（平成 19 年 5 月 16 日付）に基づき、「国部整水第 27 号の命令書の別紙の 1 および 2」について同地方整備局に報告するものである。命令書の内容は以下のとおり。

【命令書の別紙】

1 水利使用に係る適正性の確認体制の整備

河川法令上の必要な手続きが適正に行われているか否か、報告するデータの内容が適正なものであるか否かを含め、適正な水利使用が行われていることを確認するため、組織横断的かつ水利使用の適正性確保の責任の所在が明確となる体制を 1 箇月以内に構築し、報告

許可等の申請やデータの報告等に当たっては、当該確認体制でその適正性を確認の上、当該申請等を行うとともに、平成 20 年度以降、当面の間、毎年度 5 月末日までに、前年度における許可等の申請やデータの報告が、すべからく当該確認体制においてその適正性について確認されているか否かについて点検の上、その結果について報告*

2 河川法令の遵守意識の徹底

社員研修の実施、社内規定の整備等の取組、本店等における現場の状況把握を始め、河川法令遵守意識の徹底のための対策を講じること。

これに際し、平成 19 年度における河川法令の遵守意識の徹底のための取組実施計画について、1 箇月以内に策定し、報告するとともに、平成 20 年度以降、当面の間、毎年度 5 月末日までに、前年度の取組実績（具体的には、実施した研修の概要、当該研修の人数及び研修の成果の要旨、社内規定に変更がある場合はその具体的内容及びその周知の状況等）、当該年度の取組実施計画について、報告*

3 河川法令手続き等に係る事前相談の実績

不適切事案の再発防止を徹底するため、水力発電施設において貴社が行おうとする工事に係る河川法の許可申請の要否、水利使用規則で報告を求めているデータの補正やその計測方法の変更を行おうとする場合におけるその是非について、事前相談を行うこと。

その一環として、平成 19 年度以降、当面の間、河川法に係る当該年度の工事計画、前年度の工事实績及び工事履歴、水利使用規則で報告を求めているデータに係る計測予定表、その他当職が指示するものを毎年度 5 月末日までに報告*

（※本報告の該当箇所）

2 命令書（再発防止策）に基づく報告

2.1 水利使用に係る適正性の確認体制および平成 20 年度適正性点検結果

2.1.1 水利使用に係る適正性の確認体制

法令に基づく適正な申請や報告データについて、組織横断的にチェックする仕組みを加えた以下の体制を構築し、平成 20 年度の水利使用に係る適正性確認を実施した。

また、万一不具合が発生した際には再発防止等の実施と水平展開を管理する仕組みとして品質改善システム^{*}を本格導入し、不具合に対する管理を行った。

^{*}不具合が発生した際に、その情報を社内イントラネットのデータベースに登録し、不具合の処置、再発防止策、水平展開等の実施を管理するとともに情報共有等を行うシステム

<確認体制>

- ① 工事実施部署責任者（支店・電力所工事実施部署グループマネージャー、制御所・総合制御所工事実施部署グループマネージャー）
 - ・工事の計画・実施の責任者

- ② 工事実施部署（支店・電力所工事実施部署、制御所・総合制御所工事担当部署）
 - ・工事の計画および実施
 - ・工事に係る河川法の許可申請書類の作成

- ③ 設備管理部署責任者（制御所・総合制御所土木担当部署グループマネージャー）
 - ・ダム安全性確認・評価全般の責任者
 - ・官庁報告の責任者
 - ・取水量管理、ダム操作の責任者
 - ・その他、水利使用全般の責任者

- ④ 設備管理部署（制御所・総合制御所土木担当部署）
 - ・ダム安全性確認・評価
 - ・官庁報告
 - ・取水量管理、ダム操作
 - ・その他、水利使用全般業務の実施

- ⑤ ダム管理総括責任者（支店・電力所土木担当部署グループマネージャー）
 - ・河川法に係る工事について、技術基準の適合性をチェック
 - ・制御所・総合制御所で実施した計測およびデータ分析結果について、支店・電力所検討会を開催し、安全性を確認、総括的に管理
 - ・ダム・貯水池等に関する官庁報告資料をチェック

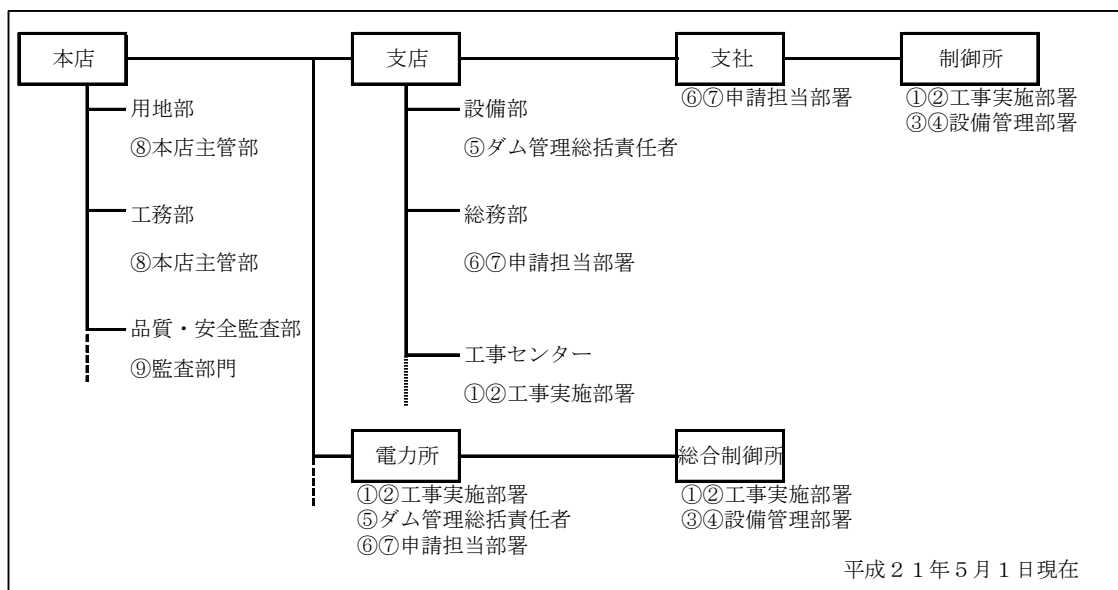
- ⑥ 申請担当部署責任者（支店・電力所、支社申請担当部署グループマネージャー）
 - ・河川法に係る工事申請の責任者

- ⑦ 申請担当部署（支店・電力所、支社申請担当部署）
 - ・河川法に係る工事申請の要否をチェック
 - ・河川法に係る工事申請手続きを実施

- ⑧ 本店主管部（本店工務部工務土木グループ、水力発電グループ、用地部水利・尾瀬グループ）
 - ・ダム安全性評価に係る全社的課題の解決、水平展開を実施
 - ・特定ダムの計測評価結果について、土木保守管理委員会を開催し、安全性を確認
 - ・工事申請手続き実施に関するチェック状況を確認
 - ・官庁報告に関するチェック状況を確認

- ⑨ 監査部門（品質・安全監査部保安監理グループ）
 - ・保安監査により河川法に関する法令遵守状況等を確認

（参考：社内組織図）

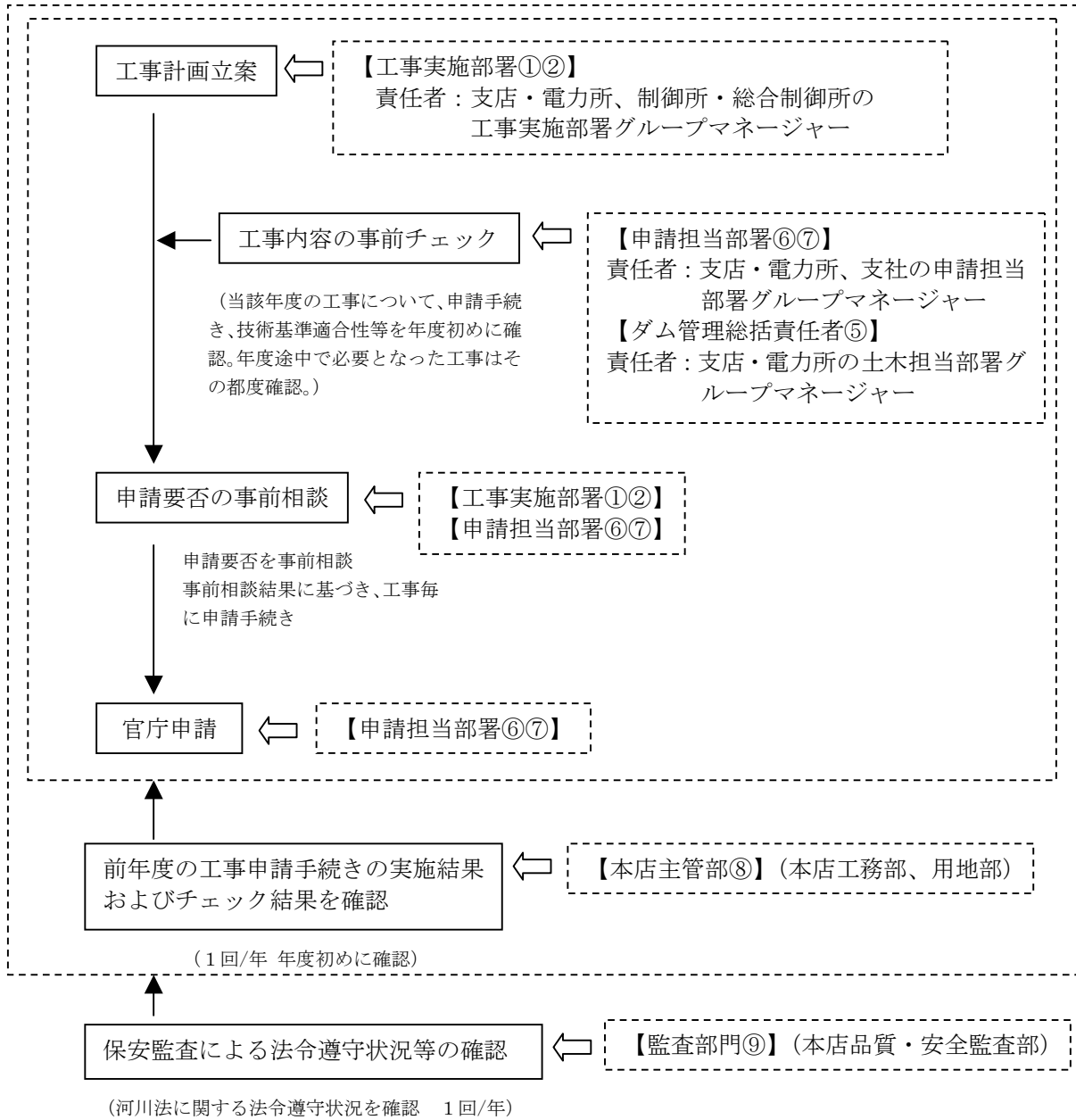


工作物の新築・改築に係る許可申請、取水量・ダム計測等に関する報告書の作成は、添付資料（1）～（3）の「取水量の計測・報告書作成要領」「ダムに関する計測・ダム計測報告書作成要領」「工作物の新築・改築に係る許可申請要領」による。（「工作物の新築・改築」を以下、「工事」という。）

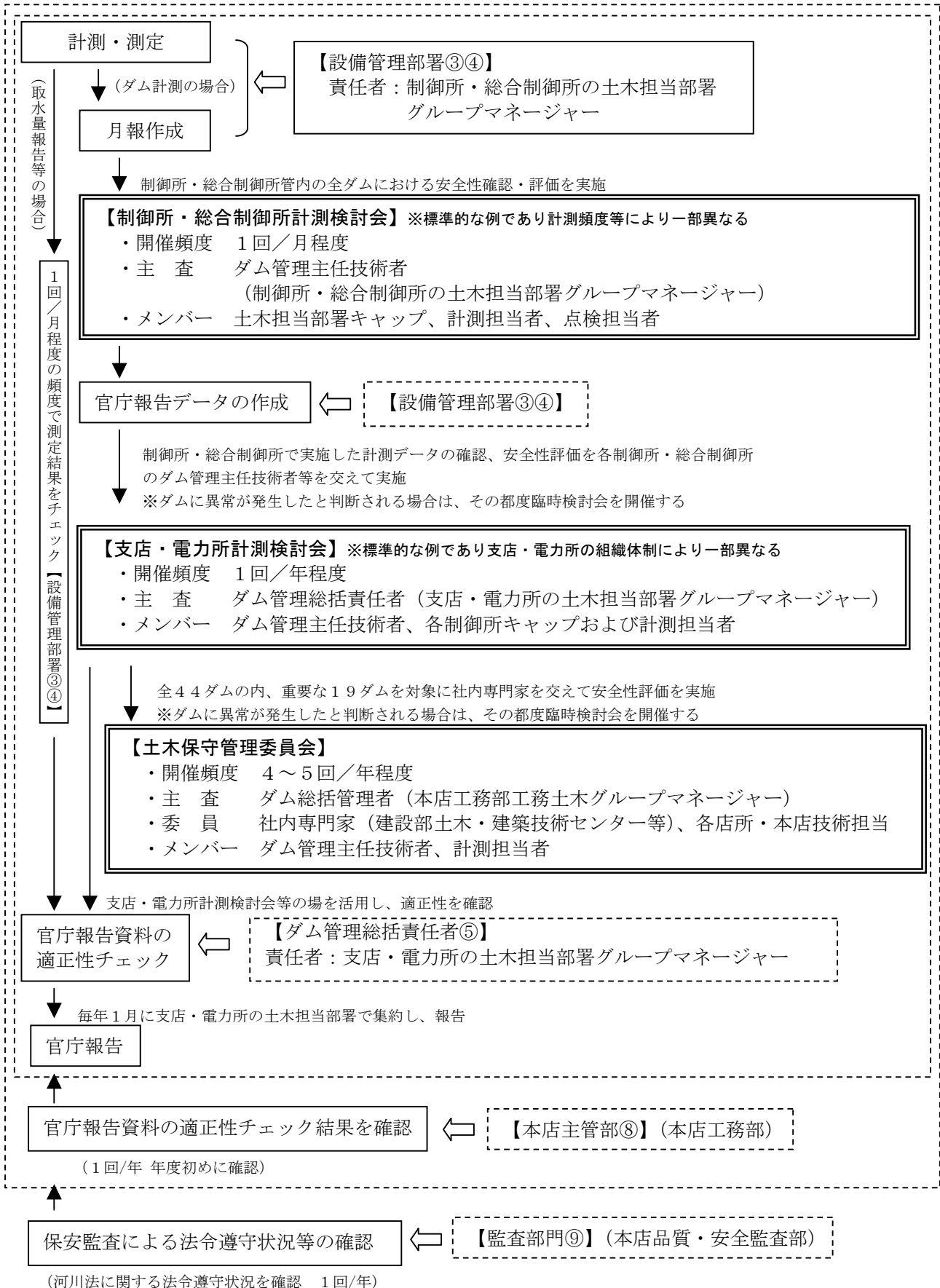
本要領については、個々の水利使用ごとに、所管する河川事務所へも提出する。

適正性の確認体制

【工事実施】



【ダム計測、取水量等に係る報告】



2.1.2 適正性点検結果

(1) 工事実施の適正性点検結果

<支店・電力所の確認状況、工事実施状況>

工事の申請手続きについては、支店・電力所の申請担当部署およびダム管理総括責任者が工事内容のチェックを行い、河川区域、河川保全区域内の工事ならびに流路を形成する工作物に係る工事に該当するもの(判断に迷うものを含む)を抽出し、同命令書に基づき、河川管理者に申請要否の事前相談を実施している。

これらの工事内容チェックや河川管理者への事前相談等については、「工事概要」「工事場所、工事種別等」「申請担当箇所責任者、工事実施箇所責任者、ダム管理総括責任者確認日」ならびに「法令手続き履歴」等の項目からなる「工事申請手続き管理表」を作成し、手続き漏れがないように実績管理が行われている。

平成20年度は中部地方整備局管内で6件の工事が計画され、このうち3件について河川管理者に申請要否の事前相談を実施し、全て申請不要と判断された。下表に工事の実施状況等の一覧を示す。

一方、年度途中で実施内容が確定した点検作業に関して申請要否の事前相談をしなかった事象が関東地方整備局管内で1件発生した。この点検作業については、工事内容のチェックを行い、具体的な作業内容が確定後に申請要否の事前相談を行うこととしていたが、申請要否の事前相談をせず、河川保全区域に足場を仮設した。なお、事後となったが河川管理者に報告し、申請対象外との判断をいただいた(表-2 参照)。本事象については、再発防止策の策定ならびに水平展開を実施するとともに社内マニュアルに規定し標準化を図った。

表-1 工事実施状況・申請状況一覧

店所名	工事計画			工事実績				申請実績		申請先	
	総工事計画数 (事前相談数)	申請区分			実施			未実施	許可 申請※		承認 申請※
		許可 申請※	承認 申請※	対象外	許可 申請※	承認 申請※	対象外				
山梨支店	6 (3)	0	0	6	0	0	5	1	0	0	中部地方整備局

※許可申請は、河川法に係る工事申請をいう。

承認申請は、水利使用規則に定められた流路を形成する工作物の改修等に係る工事申請をいう。

表-2 事前相談に関する不備事例の内容と再発防止策

発見日 (河川管理者 への報告日)	件名	内容および発生原因	再発防止対策および水平展開
H20. 5. 20 (H20. 5. 23)	福岡発電所取水 口制水門巻上機 精密点検におけ る河川保全区域 内への足場仮設 (群馬支店)	<p><内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・H20. 1. 9：工事内容の事前チェックを実施。巻上機点検において河川保全区域に足場を仮設する可能性があることから、作業内容が確定した段階で河川管理者に事前相談をすることとした。 ・H20. 5. 9：点検業務の受託会社と作業内容の打ち合わせを実施。（足場に関しては、双方とも詳細を確認しなかった） ・H20. 5. 19：点検作業に着手（足場を仮設） ・H20. 5. 20：遠方監視カメラで当該箇所を確認したところ、足場が仮設されていることを発見。直ちに現場に連絡し、足場を撤去した。 ・H20. 5. 23：渡良瀬川河川事務所に状況を報告 ・H20. 6. 5：再発防止策を報告 ・H20. 6. 12：渡良瀬川事務所より本件の申請要否に関して「申請対象外」との回答を頂いた。 <p><発生原因></p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別に確認することとなっていた作業件名であったが、詳細な作業計画までの確認が不足していた。 ・着工打ち合わせ時に作業内容を確認したが、仮設について詳細な記載が無かったことから事前相談不要と判断してしまった。 	<p><再発防止対策></p> <p>点検作業における河川区域、河川保全区域内の仮設の有無についての確認漏れを防止するため、作業計画書に、河川区域、河川保全区域の仮設の有無に関する記載欄を設ける。</p> <p><水平展開></p> <p>本事案については、品質改善システムへ登録して全店へ水平展開するとともに、本店主管部より再発防止の徹底について文書を発信した。</p> <p>また、再発防止対策については、社内マニュアルに規定し標準化を図った。</p> <p>(H20. 6. 5 再発防止策を報告)</p>

<本店主管部による点検結果>

本店主管部（工務部工務土木グループ、水力発電グループ、用地部水利・尾瀬グループ）において、支店・電力所で作成した平成20年度の「工事申請手続き管理表」を確認した。さらに、申請要否の事前相談、申請手続きの実施状況等について、事前相談議事メモ、申請書等の原本をサンプリング調査により確認した。その結果、全ての支店・電力所で申請担当部署責任者、工事实施部署責任者、ダム管理総括責任者によって工事内容のチェックが行われており、申請不備は確認されなかった。ただし、申請要否の事前相談をしなかった事象が発生したが再発防止策の徹底を図った。

<監査部門による点検結果>

1) 水力発電設備に係わる平成 20 年度監査対象店所および実施日

定期監査（原則的に 1 回／2 年の頻度で実施）を実施した店所のうち、水力発電所を所管する店所については、支店・電力所ならびに制御所・総合制御所にて、工事の計画、申請要否の判断状況、申請状況をヒアリングとサンプリング調査により確認した。以下に監査した事業所および実施日を示す。

- ・松本電力所（電力所、千曲川電力所、犀川総合制御所、千曲川総合制御所）：
平成 20 年 9 月 10 日～12 日
- ・猪苗代電力所（電力所、猪苗代総合制御所）：平成 20 年 9 月 24 日～26 日
- ・山梨支店（支店、駒橋制御所）：平成 21 年 1 月 28 日～29 日
- ・群馬支店（支店、奥利根制御所、沼田制御所）：平成 21 年 2 月 4 日～6 日

2) 河川法手続きの遵守状況

上記の事業所において、年度当初に水力発電設備に関連する全ての工事、委託業務を「申請手続き管理表」にて、工事实施部署責任者、ダム管理総括責任者ならびに申請担当箇所責任者の協調により、河川管理者への事前相談すべき件名を安全側に判断した上で抽出し、確実に事前相談を実施していることを確認した。

なお、期中発生件名についても、その都度、上記 3 者で確認しあい、必要な対応を実施していた。

また、実施中もしくは完了した工事で、申請が必要と判断された件名については、工事着手前に許可を受領していること、完了届や検査を受検していることを確認した。

3) 本店主管部による点検結果

本店主管部である工務部ならびに用地部では、水力発電所所管店所から「平成 20 年度申請手続き管理表」を入手し、全件名における申請要否確認、事前相談実施状況、申請手続き実施状況を確認していた。

4) 工事实施の適正性

工事实施の適正性に関する河川法令遵守意識は徹底されており、「申請手続き管理表」による手続き漏れが無いよう、きめ細かな事前相談を実施しているとともに、社内マニュアルの充実により、不適切な事象が再発しない仕組みが構築されていると判断している。

今後は、継続性に重点を置き、日常業務への定着状況を確認する予定である。

(2) ダム計測、取水量等に係る報告の適正性点検結果

<支店・電力所の確認状況>

ダム計測、取水量等に係る報告の適正性確認については、河川管理者への報告前に支店、電力所の計測検討会等を開催し、「計測データと報告データとの差異」、「差異が有って補正を行っている場合には、その妥当性や河川管理者への事前説明の有無」等について確認している。

表-3 に山梨支店の計測検討会の開催実績、表-4 に確認結果を示す。定期報告においては、いずれもいずれも計測データと報告データとの差異が無く適正な値を報告していた。

表-3 適正性確認のための計測検討会等開催実績

店所名	実施日	参加者
山梨支店	H21. 1. 19	山梨支店 ダム総括責任者他1名 駒橋制御所 7名、甲府制御所 4名 早川制御所 3名 (計16名)

表-4 取水量等に係る報告の適正性確認結果(その1)

(取水量関係)

店所名	発電所数	測定項目数	チェック結果		報告先
			元データとの差異無し	河川管理者に説明の上、データを補正	
山梨支店	1	8	8	0	関東・中部 両地方整備局

<本店主管部による点検結果>

支店・電力所においては、計測項目毎の「計測データとの差異の有無」「補正の良否、河川管理者への説明の有無」ならびに全体確認としての「ダム管理総括責任者確認」等の項目からなる適正性確認表により適正性の確認状況を管理している。

本店主管部（工務部工務土木グループ）において、支店・電力所で作成した平成20年度の「適正性確認表」を確認した結果、全ての支店・電力所で定期報告前に適正性チェックが適切に実施されていた。また、計測データとの差異が確認されたものを確認した結果、データ改ざん等の不適切な取り扱いは確認されなかった。

<監査部門による点検結果>

1) ダム計測、取水量に係わる平成 20 年度監査対象店所および実施日

定期監査（原則的に 1 回／2 年の頻度で実施）を実施した店所のうち、水力発電所を所管する店所については、支店・電力所ならびに制御所・総合制御所にて、ダム計測ならびに取水量に関する計測検討会の実施状況および平成 20 年定期報告書の作成状況や確認状況を議事録をベースとしたヒアリングとサンプリング調査により確認した。以下に監査した事業所および実施日を示す。

・松本電力所（電力所、千曲川電力所、犀川総合制御所、千曲川総合制御所）：
平成 20 年 9 月 10 日～12 日

・猪苗代電力所（電力所、猪苗代総合制御所）：平成 20 年 9 月 24 日～26 日

・山梨支店（支店、駒橋制御所）：平成 21 年 1 月 28 日～29 日

・群馬支店（支店、奥利根制御所、沼田制御所）：平成 21 年 2 月 4 日～6 日

なお、山梨・群馬支店については、計測検討会の実施状況と定期報告書の作成・確認状況を確認し、その他の店所については、計測検討会の実施状況を確認した。

2) ダム計測、取水量に係わる確認状況

①ダム計測

上記の事業所において、年度計画に基づき、ダム管理主任技術者が主査となる制御所・総合制御所計測検討会、ダム管理総括責任者が主査となる支店・電力所計測検討会、ダム総括責任者が主査となる土木保守管理委員会が適切に開催され、ダム挙動の評価を行い、安全性を確認していた。

また、定期報告書は、全データについて元データとの照合を実施していることを確認した。

②取水量

上記の事業所において、毎月、制御所・総合制御所の水利使用規則に基づく許可取水量に対し、超過取水が発生していないか確認していた。

また、定期報告書は、全データについて元データとの照合を実施していることを確認した。

3) 本店主管部による点検結果

本店主管部である工務部は、水力発電所所管店所から「適正性確認表」により、平成 20 年度分の定期報告書の報告データが適切に作成されていることを確認していた。

4) ダム計測、取水量に係わる報告の適正性

転記ミスなどの誤記を防止するため、全データについて照合を行ない、定期報告書を作成しており、適正な報告書の作成意識は徹底されている。

また、計測機器の不良に伴う異常値を的確に把握し、河川管理者へ報告しているなど、社内マニュアルの充実により、不適切な事象が再発しない仕組みが構築されていると考えられる。

今後は、継続性に重点を置き、日常業務への定着状況を確認する予定である。

(3) 他社事象に鑑みた点検結果

他電力会社において河川維持流量が不足していた事象が発生したことに鑑み、同様な事象が発生していないか点検を実施した。点検方法、点検結果を表-5～6 に示す。

点検の結果、全ての発電所で放流方法、設定値に問題が無いことを確認した。

表-5 河川維持流量等に関する点検方法

項目	内容
点検時期	H21. 2. 16～H21. 2. 24
点検方法	河川維持流量等が河川管理者等と決定した放流方法で運用されているか、その放流方法と設定値を確認
対象発電所	河川維持流量等の放流が定められている全発電所 (62 発電所) <ul style="list-style-type: none"> ・ 水利使用規則で定められている発電所 (42 発電所) ・ 協定等(漁協・観光放流)により定めている発電所 (18 発電所) ・ 河川維持流量等の試験放流を実施している発電所 (2 発電所)

表-6 河川維持流量等に関する点検結果

店所名	調査対象発電所数				点検結果
	維持流量	協定放流	試験放流	計	
栃木支店	1	5	0	6	問題なし
群馬支店	13	4	0	17	問題なし
神奈川支店	6	2	0	8	問題なし
山梨支店	6	2	0	8	問題なし
猪苗代電力所	5	0	0	5	問題なし
松本電力所	8	3	0	11	問題なし
信濃川電力所	3	2	2	7	問題なし
合計	42	18	2	62	

2.2 平成20年度における河川法令遵守意識の徹底のための取組実績

2.2.1 社員研修の実施状況

平成20年度の社員研修については、河川法に関する社員研修として「河川法研修」「ダム計測管理に関する研修」、コンプライアンスに関する社員研修として「技術者倫理研修」「企業倫理遵守に関する行動基準の読み合わせ」「不適切事例を題材としたケースメソッド」を実施し、河川法令やダム計測技術の理解・習得ならびにコンプライアンス意識の向上を図った。

(1) 河川法に関する社員研修の実施状況

<研修実施状況>

河川法令やダム計測技術の理解・向上を図るため「河川法条項」、「水利使用規則」、「河川管理施設等構造令等」を内容とした河川法研修、ならびに「玉原発電所、安曇発電所、水殿発電所、野反ダム」管理箇所の社員を対象にダム計測管理に関する基本研修*、対象ダムの計測管理に関する研修*を実施した。また、河川法研修には、平成19年度に実施したアンケート調査での意見・要望を反映して「事例を用いた組織横断的なディスカッション」を新たな研修項目として取り入れた。

(※平成19年6月18日に「堤体の安全性点検」、「関連職員に対する研修」を内容とした「堤体の安全点検等に関する自己点検計画書」を関東、北陸地方整備局へ報告している。本計画書に基づき、ダム計測管理に関する研修を実施。)

<研修成果>

アンケート調査等により各研修の理解度等を確認した。その結果、「理解できた」等の回答が80~90%程度と高い理解度であった。また、受講者より「河川法遵守の重要性を再認識できた」「河川管理者への相談が重要であることが理解できた」「河川法遵守意識の向上に繋がる」等の意見が多数あった。このことから、河川法令の知識、遵守意識の向上に関して一定の成果が得られたものと考えられる。平成21年度も河川法令の知識、遵守意識の維持・向上に向けて継続して社員研修を実施していく。

各研修の実施状況、研修成果は表-7.1~7.2のとおり。

(2) コンプライアンスに関する社員研修の実施状況

<研修実施状況>

コンプライアンス意識の向上を図るため、技術系社員を対象として技術者倫理研修を実施するとともに、各職場において「企業倫理遵守に関する行動基準の読み合わせ」、「ダムに関わる官庁への報告データの不適切な取り扱い等の不適切事例を題材としたケースメソッド」を実施した。

<研修成果>

アンケート調査等により各研修に理解度等を確認した。その結果、「理解できた」等の回答が97%以上と高い理解度であった。このことからコンプライアンス意識の向上に関して一定の成果が得られたと考えられる。平成21年度もコンプライアンス意識の維持・向上に向けて、継続して社員研修を実施していく。

各研修の実施状況、研修成果は表-7.3のとおり。

表-7.1 河川法に関する研修実績一覧 (1/2)

件名		内容	受講対象者	受講者数	研修年月日	アンケートに基づく成果の検証
河川法研修	河川法の講師を育成する研修	各店所で実施する河川法研修の講師を育成するために、国土交通省関東地方整備局から講師をお招きし、本店大で実施した。	・申請担当部署、工事担当部署の管理職または中核的立場の社員	28名	H20.9.18	—————
	法令編 河川法研修	河川法の講師を育成する研修を受講した社員が講師となり、本店大研修と同様のテキストを利用し、研修を実施した。主な研修内容は、以下のとおり。 ＜主な研修の内容＞ ・第6条 河川区域 ・第23条 流水の占用の許可 ・第24条 土地の占用の許可 ・第25条 土石等の採取等の許可 ・第26条 工作物の新築等の許可 ・第27条 土地の掘削等の許可 ・第55条 河川保全区域における行為の制限	・昨年度未受講の水力系職場工事担当者員のうち主に中堅社員 ・運転責任者 ・申請担当部署全員	638名	H20.10～ H20.12	・受講内容について、90%以上の受講者が「大体理解できた」以上の理解度を示しており、研修目的である河川法遵守意識の徹底が図れたものと評価する。 ・受講者より、「河川法の重要性を再認識出来た」、「河川管理者への相談が重要であることが理解できた」や「定期的にこのような研修を実施することが河川法の遵守意識の徹底につながる」等の意見を受けた。H21年度も河川法令遵守意識の維持・向上に向けて継続して実施していく。
	技術編	河川管理施設等構造令、構造例河川砂防技術基準（案）、河川法申請に必要な各種構造物の計算方法について研修を実施。 水土木技能訓練センターのメンバーを講師として店所毎に研修を展開。	・昨年度未受講の水力系職場の土木工事担当社員のうち、主に中堅社員	161名	H21.2～ H21.3 (計18回 実施)	研修内容について、89%が「十分理解できた」「大体理解できた」の理解度を示しており、河川管理施設等構造令等、河川法申請に必要な各種構造物の計算方法等の理解に関して一定の成果が得られた。H21年度も技術の維持・向上に向けて継続して実施していく。
	組織横断的なディスカッション	昨年実施した河川法令編研修におけるアンケート調査で確認された意見・要望を反映し、実施したもの。 5名1グループとして、8グループ化して以下のテーマに沿ってディスカッションを行った。 ＜ディスカッションテーマ＞ ①余水路の新設工事を題材に、工事計画から使用開始まで必要な手続きや留意する事項、申請図面と現場工作物に相違が発見された場合の対応等を議論 ②発電所運用手引きが水利使用許可の内容と整合していなかったため超過取水に至った事例を題材に、水利使用規則の遵守事項や取水量管理の方法等を議論	・支店、電力所の申請担当部署、工事担当部署の責任者から選出された中核者	39名	H21.2.9	全ての受講者より、「河川法遵守意識の向上につながる」との回答を得ており、総合的には、研修目的は果たされたものと評価される。H21年度も河川法令遵守意識の維持・向上に向けて継続して実施していく。

表-7.2 河川法に関する研修実績一覧 (2/2)

件名	内容	受講対象者	受講者数	研修月日	アンケートに基づく成果の検証
ダム計測管理に関する研修(ダム計測管理基本研修)	「ダムの安定条件」「ダム計測の内容」「計測値の整理」「計測値の評価」等を内容としたダム計測管理業務に関する基礎的な研修を実施。	・「玉原発電所、安曇発電所、水殿発電所、野反ダム」管理箇所の職員	19名	H20.5～ H20.12 (計12回 実施)	アンケート調査(確認テスト形式)によりダム計測管理の基礎的な事項の理解度確認を実施した結果、正解率が平均で82%であった。ダム計測管理に関する理解度向上に向けて継続して研修を実施していく。
ダム計測管理に関する研修(対象ダムの計測管理に関する研修)	ダム管理主任技術者による「対象ダムの計測管理」を内容とした研修を実施。 (対象ダム：玉原ダム、奈川渡ダム、水殿ダム、野反ダム)		16名	H20.12.25 (玉原ダム) H21.1.28 (野反ダム) H21.2.18 (奈川渡ダム・水殿ダム)	

表-7.3 コンプライアンスに関する研修実績一覧

件名	内容	受講対象者 実施職場	受講者数 職場数	研修年月日	アンケートに基づく成果の検証
技術者倫理研修	<p>設備に携わる者の姿勢や心構えとして以下の内容について、eラーニング※による研修を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活者、消費者としての感覚、感性である、「社会的感性」が求められていること ・データの適正な記録・管理が社会の「安心」を確保することにつながる ・改ざんと補正の違い <p>(※ コンピュータネットワークなどを利用し、画面に出るイラスト、文章、音声を見ながら、あるいは聞きながら自己学習するもの)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・技術系社員 (昨年度、出向・派遣者や休職中の社員等を除く技術系全社員を対象に実施。今年度は新入社員等、新たに技術系職場に配属された社員を対象に実施) 	1,229人	H20.4 ～H21.3 (受講期間)	<p>研修内容について、97%が「十分理解できた」「大体理解できた」の理解度を示しており、技術者倫理に関する理解度はきわめて高い水準であったことから、一定の成果が得られたと考えられる。H21年度も技術者倫理意識の維持・向上に向けて継続して実施していく。</p>
「企業倫理遵守に関する行動基準※」の読合わせ	<p>データの取り扱い等に関する行動基準（姿勢・心構え）の読み合わせを月1回実施</p> <p>(※ H19.5に「法令等の確認・解釈の仕方など、仕事をするにあたっての基本姿勢」、「データの適正な記録・管理」、「設備の建設・運転・管理に携わる者のあるべき姿勢・心構え」等を新たに追加)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水力系全職場 	71職場	H20.4 ～H21.3	<p>アンケート調査（確認テスト形式）により「法令等の遵守に向けた行動」「情報の適切な取り扱い」に関する理解度確認を実施した結果、正解率が平均で97%であり、一定の成果が得られたと考えられる。H21年度も行動基準の定着に向けて継続して実施していく。</p>
不適切事例を題材としたケースメソッドの実施	<p>水力発電設備の不適切事例を用いて、ケースメソッドを年1回実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ダムに関わる官庁への報告データの不適切な取り扱い」 ・「機器冷却水、雑用水等の水の使用」等 他21事例 	<ul style="list-style-type: none"> ・水力系全職場 	71職場	H20.4 ～H21.3	<p>研修内容について、98%が「十分理解できた」「大体理解できた」の理解度を示しており、遵守すべき事項の理解度はきわめて高い水準であり、一定の成果が得られた。H21年度も遵守すべき事項に関する理解度の維持・向上に向けて継続して実施していく。</p>

2.2.2 社内規定の整備等の取組

河川法に関する許可申請業務やデータ報告業務を適正に実施するために平成19年度までに8マニュアルを整備している。平成20年度は、期中で確認された不具合内容等を踏まえて2マニュアルについてルールを追加を行った。

マニュアル改定にあたっては、改定前に関係職場に意見照会を実施するとともに、改定した内容は、社内イントラネットの規程・マニュアルシステムへ登録・公開し、公開情報を社内イントラネットにより全社員へ発信した。それに加えて、本店主管部において通知文書を発信し周知を行った。

また、これらの8マニュアルの内、「工事申請手続き」「ダム計測管理」に関するマニュアルについては、平成19年度に引き続きアンケート調査（確認テスト形式）により理解度確認を実施するとともに、職場毎の実施結果および各設問の回答・解説を作成し、店所・第一線職場にフィードバックし理解度向上に取り組んだ。

マニュアル改定実績、周知状況等は表-8.1～8.3のとおり。

表-8.1 マニュアル改定実績一覧 (1/2)

区分	マニュアル名	河川法に関する主な規定内容	平成20年度改定実績
工事申請手続き	水力発電所および変電所工事運用マニュアル (電気関係工事実施部署の職務を規定)	届出・申請の要否をチェックする仕組みをルール化(平成19年度改定) 【主な規定内容】 ・申請担当部署は、年度当初に当該年度におけるすべての工事計画を一覧表の情報提供を受け、河川法適用の有無について確認を行う。ダム管理総括責任者は河川法他に係る技術基準の適合性を確認する。 ・河川法に係る当該年度すべての工事件名ならびに前年度の工事実績を一覧表に整理のうえ、毎年5月末までに国土交通省に報告するとともに当該年度工事に対する申請要否の協議を行う。	基本ルールの変更なし (※申請要否のチェック結果を管理する手続き管理表の作成方法の明確化等、軽微な変更を実施。 H20. 11. 26改定)
	土木工事運用マニュアル (土木関係工事実施部署の職務を規定)		
	水利業務マニュアル (申請担当部署の職務を規定)		改定なし
	水路設備保守業務委託マニュアル	【主な規定内容】 ・水土木担当箇所は、業務・安全計画書(作業計画書)等に基づき、委託先と作業内容・作業手順・安全対策等の詳細な調整、打ち合わせを行う。 ・提出図書等に基づき作業に伴う河川法などの関連する法令の届出・申請の要否を再確認する。なお、河川区域、河川保全区域内の仮設の有無についての確認漏れを防止するため、業務・安全計画書(作業計画書)に、河川区域、河川保全区域の仮設の有無に関する記載欄を設ける。	設備点検等の保守作業における河川区域、河川保全区域内の仮設の有無の確認するルールを追記 (H20. 6. 6 対策実施を指示、H21. 3. 17改定)

表-8.2 マニュアル改定実績一覧 (2/2)

区分	マニュアル名	河川法に関する主な規定内容	H20年度改定実績
ダム計測管理	ダム計測管理マニュアル	<p>ダムの安全性評価に関する技術的事項に加えてデータの適正性をチェックする仕組みをルール化（平成19年度制定）</p> <p>【主な規定内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測機器故障、計測者の人為的なミスによる異常データが確認された場合には、正しい値ではないことが判るように、その異常値の原因・内容を計測記録等に記載する。 計測記録を補正する場合には、事前に提出先にその内容を説明し、元データによる報告もしくは補正值での報告等、報告書の作成方法等について協議を行う 作成した官庁報告データは、提出前に支店・電力所大で行う計測検討会において、報告案等と元データとの照合・評価により適正性を審議する。 	改定なし
取水量管理	水力発電所および変電所運用マニュアル	<p>【主な規定内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水力土木担当箇所は、取水口毎の取水量記録が許可取水量以下であることを毎月確認し記録する。（降積雪期において、記録の回収が困難な場合を除く） 取水量記録に異常なデータが確認された場合は、速やかに原因を調査し復旧すると共に、店所主管箇所へ報告する。店所主管箇所は本店主管箇所へ報告した後に、河川管理者へ報告する。但し、報告期間等について個別に河川管理者より指示されている場合は、それに従うものとする。 	<p>取水量管理の方法に加えて、異常が確認された際の報告ルールを追記</p> <p>(H20. 11. 26改定)</p>
記録・報告	水力発電所および変電所記録マニュアル	ダム操作（管理）規程・水利使用規則・取水規程に基づく観測等の計測・記録、報告方法を明記	<p>基本ルールの変更なし</p> <p>(※河川法関連以外の内容で軽微な変更を実施。H20. 11. 26改定)</p>
主任技術者	ダム管理主任技術者マニュアル	「河川法による選任対象ダムの維持、操作その他管理に係わる管理・監督」等、ダム管理主任技術者の役割を明記	改定なし

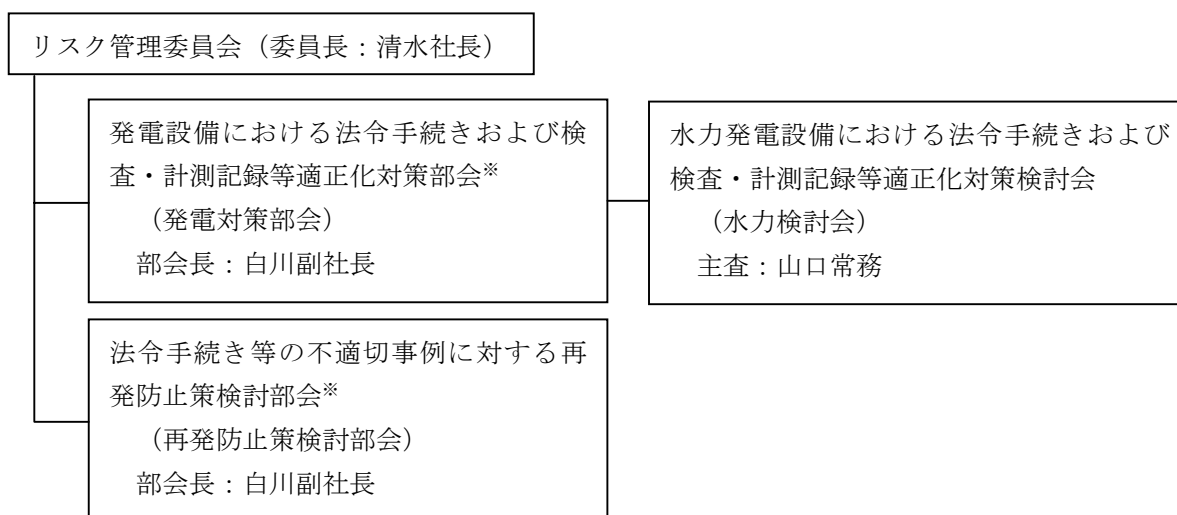
表-8.3 マニュアル改定内容の周知状況、定着状況確認結果一覧

区分	マニュアル名	周知の状況	アンケート調査（確認テスト）による定着状況確認
工事申請手続き	水力発電所および変電所工事運用マニュアル （電気関係工事実施箇所の職務を規定）	<ul style="list-style-type: none"> ・社内イントラネットの規定・マニュアルシステムへ登録・公開、全社員へ発信。（H20.12.1） ・本店主管部（工務部工務土木グループ、水力発電グループ）より通知文書を発信。（H20.11.27） 	<p>アンケート調査（確認テスト形式）によりマニュアル規定内容の理解度確認を実施した。その結果、法令手続きの要否判断に関する2つの設問の正解率が平均で75%（前年度73%）であり、前年と比較し2ポイント向上した。</p> <p>また、実施結果のフォローとして確認テスト結果と回答・解説を各職場にフィードバックした。</p>
	土木工事運用マニュアル （土木関係工事実施箇所の職務を規定）		
	水利業務マニュアル （申請担当箇所の職務を規定）	（改定なし）	
	水路設備保守業務委託マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・社内イントラネットの規定・マニュアルシステムへ登録・公開、全社員へ発信。（H20.12.1） ・本店主管部（工務部工務土木グループ、水力発電グループ）より通知文書を発信。（H20.11.27） 	
ダム計測管理	ダム計測管理マニュアル	（改定なし）	<p>アンケート調査（確認テスト形式）によりマニュアル規定内容の理解度確認を実施した。その結果、ダム計測データの取り扱いに関する4つの設問の正解率が平均で91%（前年度88%）であり、前年と比較して3ポイント向上した。</p> <p>また、実施結果のフォローとして確認テスト結果と回答・解説を各職場にフィードバックした。</p>
取水水量管理	水力発電所および変電所運用マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・社内イントラネットの規定・マニュアルシステムへ登録・公開、全社員へ発信。（H20.12.1） ・本店主管部（工務部工務土木グループ、水力発電グループ）より通知文書を発信。（H20.11.27） 	—
記録・報告	水力発電所および変電所記録マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・本店主管部（工務部工務土木グループ、水力発電グループ）より通知文書を発信。（H20.11.27） 	—
主任技術者	ダム管理主任技術者マニュアル	（改定なし）	—

2.2.3 本店等における現場の状況把握

(1) 経営層における現場状況把握

不適切事案に対する調査、再発防止対策の検討等を横断的かつ網羅的に推進するため、常設のリスク管理委員会（委員長：清水社長）の下に「発電設備における法令手続きおよび検査・計測記録等適正化対策部会<部会長：白川副社長>」（発電対策部会）、「法令手続き等の不適切事例に対する再発防止策検討部会<部会長：白川副社長>」（再発防止策検討部会）を設置している。併せて、発電対策部会の下に「水力発電設備における法令手続きおよび検査・計測記録等適正化対策検討会<主査：山口常務>」（水力検討会）を設置している。平成20年度も、各部会、検討会を継続し、再発防止対策の定着と水平展開を推進した。各部会、検討会の開催実績を表-9.1～9.2に示す。



※平成21年度からは、「発電対策部会」、「再発防止策検討部会」を統合し、「法令手続き等の不適切事例に対する再発防止策検証部会<部会長：白川副社長>（再発防止策検証部会）」として再発防止活動に取り組む。

表-9.1 発電対策部会・再発防止部会開催実績

開催日	会議体	主な議題
H20. 5. 29	発電対策部会	・塩原発電所命令書に基づく申請期間の延長 ・水利使用に係る水力発電設備の適正性に関する報告等
	再発防止策検討部会	・平成20年度再発防止対策
H20. 10. 7	発電対策部会	(水力発電設備に関する議題はなし)
	再発防止策検討部会	・再発防止対策の実施状況（中間報告） ・再発防止対策の効果検証方法
H21. 2. 17	再発防止策検討部会	・再発防止対策の実施状況と効果検証結果について
H21. 3. 5	再発防止策検討部会	・再発防止対策の検証結果総括と今後の取り組みについて

表-9.2 水力検討会開催実績

開催日	会議体	主な議題
H20. 5. 19	水力検討会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水利使用に係る水力発電設備の適正性に関する報告等 ・ 塩原発電所命令書に基づく申請期間の延長
H21. 1. 22	水力検討会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第三者による堤体の安全点検結果 ・ 上米沢川ダム対策工事の実施状況 ・ 塩原発電所水利権申請 ・ 再発防止対策の効果検証方法

(2) 経営層による店所巡回キャンペーン

電力流通本部長、電力流通本部副本部長、工務部長が全支店・電力所（13 箇所）を訪問し、再発防止対策の推進・定着化に関する意見交換を実施した。店所巡回キャンペーンの実績を表-10 に示す。

表-10 店所巡回キャンペーン実績

実施日	実施箇所	内 容
H20. 4. 24	松本電力所	<p>再発防止対策の取り組みとして、日常業務において不具合を管理・是正していくと共に、情報共有、水平展開により将来発生しうる不具合を抑制していく「不具合管理の取り組み」を推進している。</p> <p>各所を訪問し、取り組みの定着化に向けたメッセージを発信。各店所の取り組み状況ヒアリング、意見交換を実施。</p> <p><経営層からのメッセージ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「業務」の不具合は直すのが大変だが、みんなで取り組み、高いクオリティの仕事をやっていきたい。 ・ 意識という面において、自分がミスをしたらゼロでなくなる。東京電力としてゼロを宣言しているにもかかわらずゼロで無くなるという意識、緊張感を持って頂きたい。 ・ 仕事の仕方において、本当にミスゼロ・トラブルゼロとなるような仕事のやり方になっているか点検しながら仕事を進めて頂きたい。 ・ 自所で初めて起こったことであっても、同じ事が既に起こっていれば社会から見れば東京電力としては同じことを2回起こしたことになる。自分のところでは初めてというのは許されない。再発防止や類似事故・トラブルを繰り返さないということは、東京電力として評価されているということを強く認識して考えて頂きたい。
H20. 5. 7	東京支店	
H20. 5. 8	群馬支店	
H20. 5. 12	栃木支店	
H20. 5. 12	信濃川電力所	
H20. 5. 13	神奈川支店	
H20. 5. 23	茨城支店	
H20. 5. 26	千葉支店	
H20. 5. 29	埼玉支店	
H20. 5. 29	沼津支店	
H20. 6. 2	猪苗代電力所	
H20. 6. 3	山梨支店	
H20. 6. 16	多摩支店	

(2) 本店主管部による現場状況把握

申請手続きの適正性等の確認、店所巡回キャンペーンによる第一線職場との意見交換、相談窓口によるサポート、河川法に関する研修の実施状況確認等を実施し、現場の状況把握や第一線職場が抱える悩みを軽減するためのサポートを実施した。各取り組みの実績は表-11のとおり。

表-11 現場状況把握等に関する取組実績

項目	実施時期	内容
申請手続きの適正性等の確認	H21. 4	支店・電力所における申請手続きの実施状況、報告データの適正性確認状況を平成21年度当初に確認した。詳細については、「2. 1. 2適正性確認結果」に記載のとおり。
店所巡回キャンペーンによる第一線職場との意見交換	H20. 7～ H20. 8	全ての水力系第一線職場（全17制御所）を訪問し、再発防止等に関する情報提供、意見交換を実施した。 ・本店主管部からの情報提供等 今年度の再発防止対策取組計画の説明 品質改善システムの活用依頼 河川法に関する解決事項の徹底 等 ・意見交換 職場・個人が抱える悩みや課題 等
ダム計測業務に関する相談窓口	H20. 4～ H21. 3	本店主管部（工務部）に相談窓口を設置し、社内高度専門機関と協働したサポート体制を構築（H19. 5. 23）。平成20年度は、計測値の評価や計測管理方法等に関して9件の相談があった。 ・計測値の評価に関する相談：4件 （平成19年度：7件） ・計測方法、管理基準値の設定等に関する相談：5件 （平成19年度：8件） ・官庁への報告に関する相談：0件 （平成19年度：3件）
法令に関する相談窓口	H20. 4～ H21. 3	本店に法務室を設けて、法令に関する相談窓口として「法律相談受付ライン」を設置（H19. 7. 1）。平成20年度もサポートを継続。
河川法令研修の実施状況の確認	H20. 10～ H20. 12	支店・電力所において実施した河川法研修30回のうち、本店主管部が12回研修に同席し、河川法令研修が適切に実施していることを確認するとともに、河川法令遵守を徹底するよう指示した。
河川法申請要否の事前相談や河川管理者からの指示・指導等の事例収集	H21. 4	支店・電力所にて実施した河川法申請要否の事前相談や河川管理者からの指示・指導等の実績を収集し、これらを「河川法24条、26条、55条申請に関するもの」「取水量に関するもの」等の9つのカテゴリに分けてイントラネット上のデータベースに登録し、情報共有を図った。 ・収集議事録等の件数：525件

2.3 平成 21 年度における河川法令遵守意識の徹底のための取組実施計画

2.3.1 取組方針

平成 20 年度までの取り組み結果を踏まえ、平成 21 年度における河川法遵守意識徹底のための取り組みを以下の方針により計画する。

<社員研修の実施>

- ・河川法研修（法令編、技術編）については、水力系職場の工事担当社員に関して、平成 19 年度に中核的立場の社員、平成 20 年度に中堅社員を受講対象者として順次実施した。また、アンケート調査の結果、高い理解度が得られている。平成 21 年度は、若手社員等、これまでに受講していない社員全員を受講対象として実施する。
- ・河川法研修（法令編、技術編）に加えて、平成 20 年度に申請担当部署、工事担当部署、運転担当部署を交えて事例検討を行う「組織横断的なディスカッション」を新たに実施した。アンケート調査の結果、全ての受講者より「河川法令遵守意識の向上につながる」との回答を得たことから受講者を変えて平成 21 年度も継続する。ダム計測管理に関する研修については、「堤体の安全点検等に関する自己点検計画書(平成 19 年 6 月 18 日報告)」に基づき、引き続き実施する。
- ・一方、河川法に係る工事申請手続きに関しては、4つのマニュアルを制定し、マニュアル規定内容の理解度確認を実施しているが、更なる理解度向上につながるように河川法研修を充実する。
- ・コンプライアンスに関する研修については、アンケート調査等の結果、高い理解度が得られている。平成 21 年度は新入社員を対象に技術者倫理研修を実施していくとともに、コンプライアンス意識の維持・向上を図っていくために「企業倫理遵守に関する行動基準」の読み合わせ等を引き続き実施する。

<社内規定の整備等の取り組み>

- ・河川法に関する許可申請業務やデータ報告業務を適正に実施するために平成 19 年度までに 8 マニュアルを整備している。平成 20 年度は、期中で確認された不具合内容等を踏まえ 2 マニュアルについてルールを追加を行っている。平成 21 年度も、引き続き河川法令手続きやダム計測等に関する社内マニュアルをレビューし、必要に応じてマニュアル制改定を行う。

<本店による現場状況把握>

- ・不適切事案に対する調査、再発防止対策の検討等を横断的かつ網羅的に推進するため、常設のリスク管理委員会（委員長：清水社長）の下に再発防止策検証部会[※]（部会長：白川副社長）設置した。併せて、再発防止策検証部会の下に水力検討会（主査：山口常務）を設置した。平成 21 年度も部会、検討会を継続し、再発防止対策の定着と水平展開を推進する。
- ・申請手続きの適正性等の確認、店所巡回キャンペーンによる第一線職場との意見交換、相談窓口によるサポート等を継続し、現場の状況把握に努める。

[※]平成 21 年度からは、これまでの「発電対策部会」、「再発防止策検討部会」を統合し、「法令手続き等の不適切事例に対する再発防止策検証部会<部会長：白川副社長>（再発防止策検証部会）」として再発防止活動に取り組む

2.3.2 計画内容

(1) 社員研修の実施

平成20年度に引き続き、河川法に関する研修およびコンプライアンスに関する研修を実施し、河川法令遵守意識の徹底を図る。各研修の内容等は表-12.1～12.2のとおり。

表-12.1 河川法に関する研修

研修名		内容	受講対象者 実施職場	実施 予定時期
河川法研修	法令編	河川法の講師を育成する研修	・申請担当部署の管理職または中核的立場の社員で新たに講師となる者	H21.10 ～H21.11
		河川法研修	・河川法条項（第6条、23～27条、55条） ・水利使用規則（取水量の測定等、工作物等の設計の変更等の承認）	・平成19年度、平成20年度未受講の水力系職場工事担当者 ・平成20年度に未受講の運転責任者 ・申請担当部署全員 ・受講を希望する社員
	技術編	・河川管理施設等構造令（各種構造物の構造計算事例等）	・平成19年度、平成20年度未受講の水力系職場の土木工事担当社員 ・受講を希望する社員	H22.1 ～H22.3
	組織横断的なディスカッション	・組織を横断して認識の共有を図るため、実例を用いたテーマに従いディスカッションを行う。	・店所の申請担当部署、工事担当部署の責任者から選出された中核者	H21.10 ～H21.11
ダム計測管理に関する研修（ダム計測管理基本研修）		・「ダムの安定条件」「ダム計測の内容」「計測値の整理」「計測値の評価」等を内容としたダム計測管理業務に関する基礎的な研修を実施。	・「玉原発電所、安曇発電所、水殿発電所、野反ダム」管理箇所の職員	H21.5 ～H22.1
ダム計測管理に関する研修（対象ダムの計測管理に関する研修）		・ダム管理主任技術者による「対象ダムの計測管理」を内容とした研修を実施。 （対象ダム：玉原ダム、奈川渡ダム、水殿ダム、野反ダム）		H21.5 ～H22.1

表-12.2 コンプライアンスに関する研修

研修名	内 容	受講対象者	実施時期
技術者倫理研修	設備に携わる者の姿勢や心構えについて、eラーニング※による研修を実施。 (※ コンピュータネットワークなどを利用し、画面に出るイラスト、文章、音声を見ながら、あるいは聞きながら自己学習するもの)	・水力系職場の新入社員 (平成19年度に技術系全社員を対象に実施したことから新入社員を対象に実施)	H21.4 ～H22.3
「企業倫理遵守に関する行動基準」の読み合わせ	データの取り扱い等に関する行動基準(姿勢・心構え)の読み合わせを月1回実施	・水力系各職場	H21.4 ～H22.3
不適切事例を題材としたケースメソッドの実施	水力発電設備の不適切事例を用いて、ケースメソッドを年1回実施	・水力系各職場	H21.4 ～H22.3

(2) 社内規定の整備等の取組

河川法令手続きやダム計測等に関する社内マニュアルをレビューし、必要に応じてマニュアル制改定を行う。

(3) 本店等における現場の状況把握

平成20年度に引き続き、以下の取り組みにより現場の状況把握やサポートを実施する。

項 目	実施時期
再発防止策検証部会・水力検討会の開催	適宜
申請手続きの適正性等の確認	H22.4
店所巡回キャンペーンによる第一線職場との意見交換	H21.7～H21.8
ダム計測業務に関する相談窓口	随時
法令に関する相談窓口	随時
河川法令研修の実施状況の確認	H21.12～H22.1
河川法申請要否の事前相談や河川管理者からの指示・指導等の事例収集	H22.3

2.4 河川法令手続き等に係る事前相談の取組

2.4.1 平成 21 年度工事計画

平成 21 年度工事については、取水ダム洪水路修繕工事他 5 件名の工事を計画した。詳細については、添付資料（4）「平成 21 年度工事計画予定表」による。

2.4.2 平成 20 年度工事实績

平成 20 年度工事については、5 件名の工事を実施し、1 件名が来年度以降に繰り延べとなっている。詳細については、添付資料（5）「平成 20 年度工事实績表」による。

2.4.3 水利使用規則で報告を求めているデータに係る計測予定

調整池水位、調整池への流入量、使用水量、取水量（第一、第二、第三取水口）の各計測については、添付資料（6）「水利使用規則で報告を求められている平成 21 年度データ計測予定表」による。

以 上