

水力発電設備に係る  
データ改ざんおよび無届工事に関する  
原因究明・再発防止対策報告書

平成 19 年 1 月 24 日

関西電力株式会社

# 目次

1. はじめに .....	1
2. 原因究明および再発防止対策の検討概要 .....	2
2.1. 検討体制 .....	2
2.2. 検討方法 .....	4
2.2.1. 「貯水池および調整池堆砂状況報告」における不適切な記録 .....	4
2.2.2. 工事計画の届出（認可申請含む）の申請漏れ .....	5
2.3. 検討スケジュール .....	6
3. 原因究明および再発防止対策の検討結果 .....	7
3.1. 「貯水池および調整池堆砂状況報告」における不適切な記録 .....	7
3.1.1. 不適切な記録の事実関係および原因究明 .....	7
3.1.2. 再発防止対策 .....	10
3.2. 工事計画の届出（認可申請含む）の申請漏れ .....	11
3.2.1. 申請漏れの事実関係および原因究明 .....	11
3.2.2. 再発防止対策 .....	13
4. おわりに .....	15

# 1. はじめに

当社は、原子力安全・保安院からの調査報告指示「水力発電設備に係る調査について」(平成 18・11・20 原院第 5 号)に基づき、電気事業法に係る検査資料および定期報告において記載事項に係る改ざんの有無、および必要な工事計画の届出(認可申請を含む)を行わずに実施した工事の有無など、不適切な処理の有無について調査を実施し、平成 18 年 12 月 20 日にご報告いたしました。

調査の結果、「貯水池および調整池堆砂状況報告」に関して、37 調整池および貯水池の内、6 ダムにおいて不適切なデータの修正が判明し、これ以外に 19 ダムについてはデータ補正を実施していることも判明いたしました。また、工事計画の届出(認可申請を含む)の申請漏れについては、5 件判明いたしました。

これらは、本来適切な処理によって果たさなければならない説明責任や法令遵守を損なうものであり、厳粛に受け止めております。

今回、これらの不適切な処理について、原子力安全・保安院から「電気事業法第 106 条第 3 項の規定に基づく報告徴収について」(平成 18・12・20 原第 12 号)により報告徴収指示を受け、それらの事実関係、根本的な原因究明および再発防止対策について、結果を報告書として取り纏めました。今回の不適切な処理を真摯に受け止め、業務の仕組みの改善、教育・周知による法令・業務知識の向上といった対策を着実に実施してまいります。

今回の不適切な処理につきまして、関係各位をはじめとする皆様にご迷惑をおかけいたしましたことを改めて深くお詫びいたしますと共に、これを当社の社会的責任について自ら問い直す契機とし、真摯に信頼の回復に努めてまいります。

## 2. 原因究明および再発防止対策の検討概要

### 2.1. 検討体制

原子力安全・保安院からの指示文書「発電設備に係る点検調査について」(平成 18・11・30 原院第 1 号)を受け、当社水力発電設備、火力発電設備、原子力発電設備に係る点検を実施するとともに、その結果を踏まえ、原因究明と再発防止対策の検討を行うために、「発電設備点検委員会」(委員長：取締役社長 森 詳介)を平成 18 年 12 月 13 日に設置した。なお、透明性、客観性確保の観点から「発電設備点検委員会」は、社外の学識経験者も委員として参加する「経営監査委員会」において調査のプロセスや結果について第三者の立場で評価し、必要に応じて助言を得る体制としている。

また、「発電設備点検委員会」の下に、調査および分析・評価を行った上で原因を究明する「調査・評価部会」(発電部門以外を担当する副社長が部会長)およびその結果を踏まえて再発防止対策について検討を行う「再発防止部会」を設置し、さらにその下に、各発電設備を所管する関係部門で調査、原因究明、必要に応じた再発防止対策の検討を行うワーキンググループを設置した。なお、透明性、客観性の確保の観点から、各ワーキンググループの活動については、社内第三者部門である経営監査室が確認する体制としている。

本報告については、これら体制により、「水力発電ワーキンググループ」を 2 回開催し、「調査・評価部会」で調査結果および原因究明に対する検討、「再発防止部会」で再発防止に対する検討を行い、「発電設備点検委員会」の審議を経て取り纏めた。

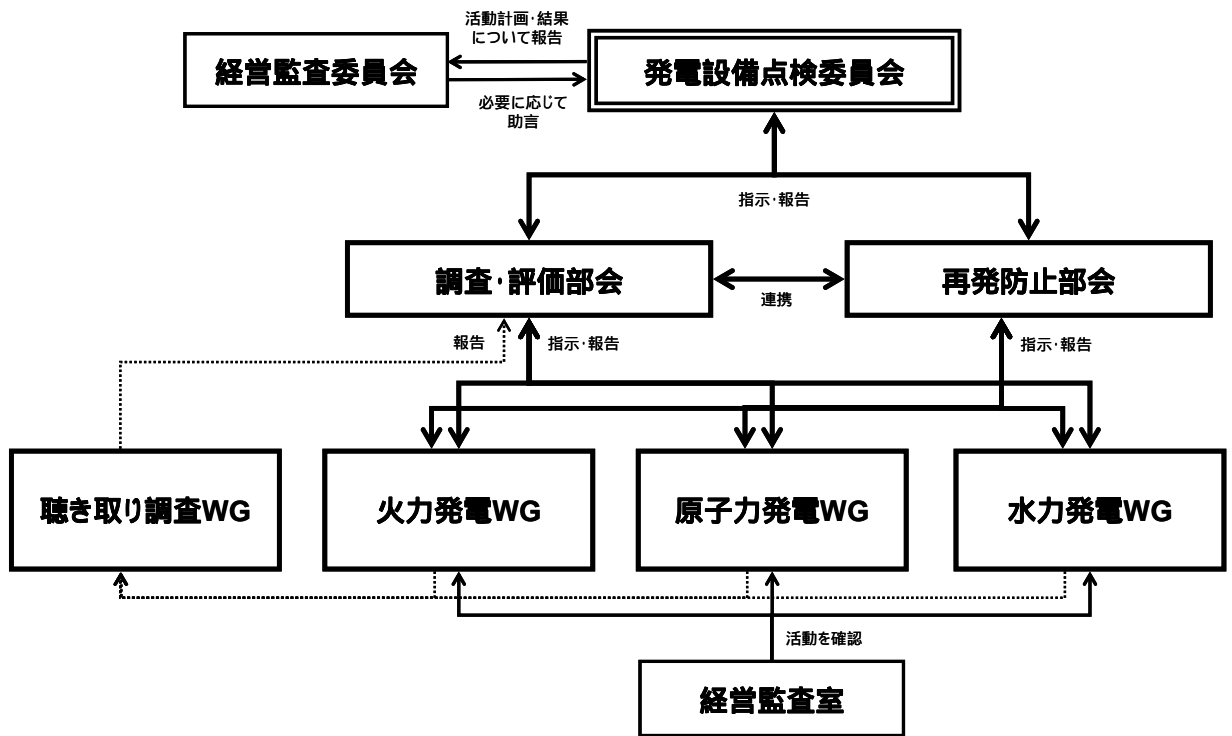


図 2-1 検討体制（全体）

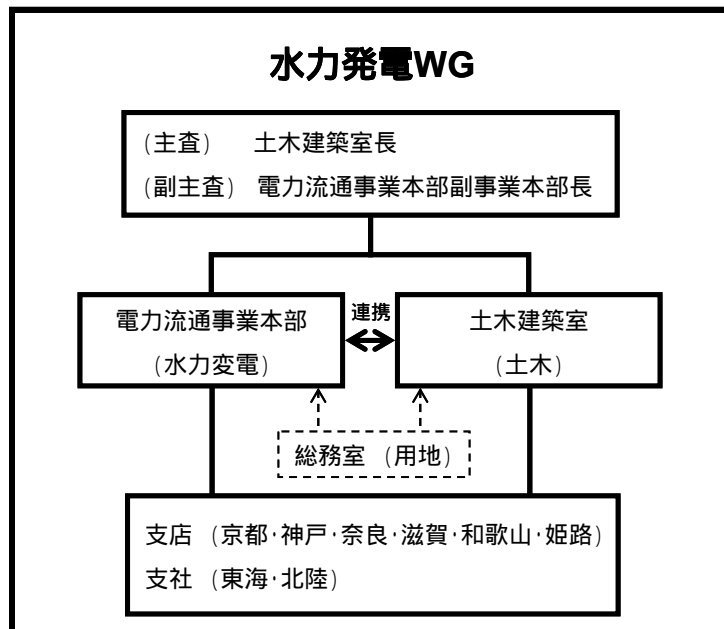


図 2-2 検討体制（水力発電ワーキンググループ）

## 2.2. 検討方法

### 2.2.1. 「貯水池および調整池堆砂状況報告」における不適切な記録

#### (1) 不適切な記録の概要

37 調整池および貯水池（以下、ダム）の内、6 ダムにおいて不適切なデータの修正が判明し、これ以外に 19 ダムについてはデータ補正を実施していた。概要を表 2-1 に示す。

表 2-1 「貯水池および調整池堆砂状況報告」における不適切な記録の概要

発電所名	貯水池 および 調整池名	ダム 型式	不適切な記録の状況		
			内 容	変更期間	断面変更による堆砂率 への影響（H17 年度）
奥多々良木	黒 川	フィル	測量方法や計算方法の変更に伴い生じた差異を調整するため、測量図面の変更を行った。	H6～現在	全堆砂率を 1.0%増加させて報告していた。
三 浦	三 浦	重力式	測量方法や計算方法の変更に伴い生じた差異を調整するため、測量図面の変更を行った。	S42～現在	全堆砂率を 14.4%増加させて報告していた。
黒部川第四	黒 部	アーチ	当初貯水容量について建設時願書の値と測量値を合致させるため、測量図面の変更を行った。	S35～現在	全堆砂率を 2.4%増加させて報告していた。
椿 原 新椿原	椿 原	重力式	当初貯水容量について建設時願書の値と測量値を合致させるため、測量図面の変更を行った。	S28～現在	全堆砂率を 1.4%増加させて報告していた。
成 出 新成出	成 出	重力式	当初貯水容量について建設時願書の値と測量値を合致させるため、測量図面の変更を行った。	S26～現在	全堆砂率を 4.8%増加させて報告していた。
祖 山 新祖山	祖 山	重力式	当初貯水容量について建設時願書の値と測量値を合致させるため、測量図面の変更を行った。	S5～現在	全堆砂率を 4.5%増加させて報告していた。

また、堆砂に関する報告書の記載事項の内容に関し、測量方法や計算方法の変更に伴い生じた差異を調整するため、あるいは、建設当初に認可を得た貯水容量と建設後の断面実測から算出した貯水容量に生じた差異を調整するために、以下の 19 ダムにおいて、貯水容量計算時に係数を導入していることが判明した。

喜撰山ダム、和知ダム、殿山ダム、太田ダム、黒川ダム、黒部ダム、小屋平ダム、出し平ダム、鳩谷ダム、椿原ダム、赤尾ダム、小原ダム、成出ダム、祖山ダム、利賀ダム、小牧ダム、下小鳥ダム、坂上ダム、打保ダム

#### (2) 検討方法

事実関係を詳細に調査するため、外注先および本件に関係したと推測される当社社員に対して、ヒアリングを実施した。これを踏まえ、今回の不適切な記録の原因究明について「調査・評価部会」、再発防止策について「再発防止部会」で検討した。

## 2.2.2. 工事計画の届出（認可申請含む）の申請漏れ

### (1) 申請漏れの概要

工事計画の届出（認可申請を含む）については、5件の申請漏れが判明した。概要を表2-2に示す。

表2-2 工事計画の届出（認可申請を含む）の申請漏れの概要

発電所	工事件名	工事 実施時期	工事概要	電気事業法施行規則 別表第二 該当項目	申請 種別
読書 発電所	柿其えん堤 洪水吐ゲート 取替工事	S63.3.12 (完了時期)	洪水吐ゲートの 取替	【S63.1.25(省令第8号)】 水力設備(ダム) <事前届出を要するもの> 1 高さ15m未満のダムの改造 であって、堤体の強度若しくは 安定度又は洪水吐きの容量、強 度若しくは安定度の変更を伴う もの	事前 届出
黒部川 第四 発電所	3号発電機 固定子巻線 他取替工事	H10.7.31 ~ H10.12.18	発電機固定子巻 線の取替。 定格周波数を 「50/60Hz 両用」 から「60Hz 専用」 に変更	【H7.10.18(省令第77号)】 電気設備(発電機) <認可を要するもの> 2(一)中欄の発電設備に係る 発電機の改造であって、次に掲 げるもの (2)周波数の変更を伴うもの 「(一)中欄の発電設備」は水 力発電所における出力10万kW 未満の発電設備以外	認可
黒部川 第二 発電所	3号発電機 固定子巻線 他取替工事	H15.7.29 ~ H15.12.12	発電機固定子巻 線の取替。 定格周波数を 「50/60Hz 両用」 から「60Hz 専用」 に変更	【H12.6.30(省令第120号)】 電気設備(発電機) <事前届出を要するもの> 2(一)下欄の発電設備(水力発 電所にあつては、出力3万kW 以上のものに限る。)に係る発電 機の改造であって、次に掲げる もの (2)周波数の変更を伴うもの 「(一)下欄の発電設備」は水 力発電所においては全ての発電 設備	事前 届出
黒部川 第二 発電所	水圧鉄管弁 取替工事	S55.8 (完了時期)	鉄管弁を単管に 取替	【S52.1.21(省令第6号)】 水力設備(水圧管路) <認可を要するもの> 2 改造であつて、次に掲げるも の (1)圧力4kg/cm <sup>2</sup> 以上の水圧管 路の改造であつて、管胴本体の 強度の変更を伴うもの	認可
愛本 発電所	音谷(支水 路)えん堤 本体および 取水口の 改築工事	(不明)	支水路の取水え ん堤(高さを 1.8mから3.4m に変更)および 取水口を改築	【S40.6.15(省令第51号)】 水力設備(ダム) <認可を要するもの> 1 設置 水力設備(取水設備) <認可を要するもの> 1 設置	認可

## (2) 検討方法

事実関係の調査および原因の究明を実施するため、当時の工事担当者や申請担当者が判明した件名については、関係者へのヒアリングを実施するとともに、現状の申請ルールについて現状把握を実施した。これを踏まえ、今回の申請漏れについての原因究明について「調査・評価部会」、再発防止策について「再発防止部会」で検討した。

## 2.3. 検討スケジュール

当時の関係者へのヒアリング等によって現状把握を実施した後、本店主管部門により原因究明・再発防止対策を立案し、以降、「水力発電ワーキンググループ」(平成 18 年 12 月 27 日および平成 19 年 1 月 10 日)、「調査・評価部会」(1 月 11 日)で調査結果および原因究明に対する検討、「再発防止部会」(1 月 17 日)で再発防止策に対する検討を行い、「発電設備点検委員会」(1 月 17 日)での審議を経て本報告を取り纏めた。



### 3. 原因究明および再発防止対策の検討結果

#### 3.1. 「貯水池および調整池堆砂状況報告」における不適切な記録

##### 3.1.1. 不適切な記録の事実関係および原因究明

###### (1) 事実関係

外注先および当社社員に対してヒアリングを実施した結果判明した調査結果を以下にまとめる。2.2.1.で記載したとおり、不適切なデータの修正（測量図面の変更）をして報告を行っていたものが6ダムあった。また、貯水容量計算時に係数による補正を行っていたダムが19ダムあった。これらについて、詳細な事実関係をまとめたものを、それぞれ表3-1および表3-2に示す。

表3-1 不適切な修正（測量図面の変更）をして報告していたダム

ダム名	調査結果				
	発生時期		内容	変更目的	事実関係
	自	至			
黒川	H6	現在	一部横断面図で、現在河床高を測定値よりも高く記載している。	業者変更時に生じた差異の調整	H6に測量業者が変更となった際に本件事実が判明したが、過去との整合をとるため、一部横断面図についてH6以前の断面形状をベースに作成した図面で報告を実施している。H6以前に測量を実施していた業者は既になく、詳細は不明である。
三浦	S42	現在	全横断面図をS42に変更し、その図面をベースに現在も報告を行っている。	業者変更時に生じた差異の調整	関電直営（運開～S41）から委託化（S42以降）した際の測定値に差異があり、貯水容量の計算値にも差異が生じたため、連続性確保の目的から、従前の測量値に合うよう横断面図を変更した。
黒部	S35	現在	報告に使用している横断面は、近傍の実測測線の断面から類推して作成している。	当初総貯水容量について、願書申請値と測量値を合致させるため	建設当初に許認可を得た貯水池容量と建設後期の断面実測から算出した貯水池容量に差異が生じたため、その調整のため実測用測線と官庁報告用測線の2種類を設定し、実測用断面での測量結果から報告用横断面を作成し、報告を行っている。
椿原	S28	現在	一部横断面図の河床高を実測値から変更しており、その変更した図面で報告を行っている。	当初総貯水容量について、願書申請値と測量値を合致させるため	建設当初に許認可を得た貯水池容量と建設後期の断面実測から算出した貯水池容量に差異が生じたが、許認可申請の変更を実施していないことから、一部横断面の河床高を変更することで調整した。以降、一部横断面の河床高を変更して報告している
成出	S26	現在	一部横断面図の河床高を実測値から変更しており、その変更した図面で報告を行っている。	当初総貯水容量について、願書申請値と測量値を合致させるため	建設当初に許認可を得た貯水池容量と建設後期の断面実測から算出した貯水池容量に差異が生じたが、許認可申請の変更を実施していないことから、一部横断面の河床高を変更することで調整した。以降、一部横断面の河床高を変更して報告している
祖山	S5	現在	一部横断面図の河床高を実測値から変更しており、その変更した図面で報告を行っている。	当初総貯水容量について、願書申請値と測量値を合致させるため	建設当初に許認可を得た貯水池容量と建設後期の断面実測から算出した貯水池容量に差異が生じたが、許認可申請の変更を実施していないことから、一部横断面の河床高を変更することで調整した。以降、一部横断面の河床高を変更して報告している

表 3-2 貯水容量計算時に係数による補正を実施して報告していたダム(1/2)

ダム名	調査結果				
	発生時期		内容	変更目的	事実関係
	自	至			
和知	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	測量実施者が変更となった際、従前の貯水容量曲線と差異が生じたため、係数による補正を行った。
喜撰山	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	測量実施者が変更となった際、従前の貯水容量曲線と差異が生じたため、係数による補正を行った。
殿山	S61	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	計算方法変更時に生じた差異の調整	計算のPC化により河川幅に差異が生じ、そのため貯水容量が4%増となったため、従来値にあわせるべく一律に係数による補正を行った。以降、継続して初期に設定した係数による補正を実施している。
黒川	H6	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H6に測量業者が変更となった際に従前の貯水容量曲線と差異が生じ、当初総貯水容量と整合をとるため係数補正し、その係数により、継続的に補正を行っている。
太田	H5	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	当初総貯水容量について、願書申請値と測量値を合致させるため	堆砂報告図面に、S63水利願の変更申請図面と同様の図面を使用していた。H5(報告開始)測量において断面形状に差異があることが判明し、S63水利願申請時の貯水容量と整合をとるため係数補正し、その係数により、継続的に補正を行っている。
黒部	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
小屋平	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
出し平	H7	現在	貯水容量計算時に係数補正等を行っている	測量方法変更時に生じた差異の調整	H7.7水害の後、測線を追加した際に、従前の計算値と比較したところ差異が生じたため、建設時の測量方法の違いによる差異を含め調整を行った。以降継続して調整している。
	H10	現在		業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による調整を行った。以降、継続して調整している。
鳩谷	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
椿原	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
成出	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
赤尾	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。

表 3-2 貯水容量計算時に係数による補正を実施して報告していたダム(2/2)

ダム名	調査結果				
	発生時期		内容	変更目的	事実関係
	自	至			
小原	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
祖山	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
利賀	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
小牧	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
下小鳥	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
坂上	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。
打保	H10	現在	貯水容量計算時に係数補正を行っている	業者変更時に生じた差異の調整	H10に堆砂管理システムの導入を行った際に、従前の計算値との比較を行ったところ、貯水容量計算値に差異が生じたため、係数による補正を行った。以降、継続して補正している。

## (2) 根本的な原因

表 3-1 および表 3-2 にまとめたように、不適切な記録の内容として、測量図面を変更して報告を行っていたもの、および貯水容量計算時に係数による補正を行っていたものがあるが、共に根本的な原因は以下のとおりである。

これらの不適切な記録が実施された原因を究明するためには、不適切な記録が最初に実施された原因と、不適切な記録が継続された原因に分けて分析する必要がある。

不適切な記録が最初に実施された際の原因としては、過去の提出データとの継続性維持に固執してしまい、そのために記録の修正や補正は必要と考えてしまったことが挙げられる。

不適切な記録が継続された原因としては、まず、報告業務が恒常的なものであるとの認識から業務の把握やデータのチェックが十分に実施されず、その不適切な記録が実施されていること自体を認識していなかったことが挙げられる。次に、不適切な記録が実施されていることは認識していたが、過去から実施していることであり改善の必要はないと短絡してしまった場合や、具体的な改善方法が分からずそのまま放置してしまった場合が挙げられる。

これらを総合的に勘案すると、以下の 3 点の根本的な原因があるものと分析される。

### 認識の問題

データを修正・補正することがコンプライアンス上問題であるとの認識が不足していた。

### 仕組みの問題

堆砂報告に関する業務プロセスを明確にすべき本店が、これら業務プロセスを明確に示しておらず、チェックすべきポイントが不明確であった。

### コミュニケーションの問題

不適切な記録が行われていることに気付いても、それを改善するべく周囲に相談できなかった、あるいは相談する場がなく、問題を共有できなかった。

## 3.1.2. 再発防止対策

本件に関する今後の是正内容については、本年度より記録の修正や補正を実施せずに記録保存することとする。

上記の是正内容を確実に継続していくために、前述の根本的な原因を踏まえ、以下の再発防止対策を実施する。

### (1) 社内ルールの改正

前記の認識の問題および仕組みの問題の解決を目的に、以下の 2 点について、現行の社内ルール「ダム堆砂状況報告書作成要綱準則（昭和 61 年 2 月 3 日制定、平成 16 年 6 月 29 日最終改正）」を本店が改正を行い、その改正内容を支店・支社（第一線職場含む）の関係社員へ平成 19 年 3 月末までに周知徹底する。

認識の問題の解消を目的に、何らかの要因で過去の提出データとの乖離が生じても、記録の修正や補正を実施しないことを、社内ルール「ダム堆砂状況報告書作成要綱準則」に明記する。

仕組みの問題の解決を目的に、記録保存に関する業務プロセスの詳細およびチェックすべき点を社内ルール「ダム堆砂状況報告書作成要綱準則」に明記する。たとえば、測量の実測データが正しく計算式に入力されていることを支店・支社（第一線職場を含む）の担当者がチェックするなど。

## (2) コミュニケーションの充実

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

その具体策としては、既に制定している社内ルール「土木建築部門第一線職場コミュニケーション実施要綱」（平成 18 年 7 月 20 日制定）を活用して、活発なコミュニケーションを定着させ、各事業所間および各職場内の的確な意思疎通と風通しの良い部門風土作りを図っていく。

## 3.2. 工事計画の届出（認可申請含む）の申請漏れ

### 3.2.1. 申請漏れの事実関係および原因究明

#### (1) 事実関係

水力設備（水車、揚水式発電設備に係る揚水用のポンプ）、電気設備および附帯設備においては、現状、申請関係の業務ルールを定めた「電気事業法関係業務要綱（昭和 52 年 3 月 16 日制定、平成 18 年 12 月 26 日最終改正）」により、工事所管箇所がその年度の工事計画の届出（認可申請含む）申請の要否を判断し、申請の必要な件名のみを申請担当箇所へ送付している。それらを申請担当箇所が集約して「申請業務年度計画表」を作成し、その年度の申請計画と実績を管理することで、申請漏れを防止する仕組みになっている。今回、申請漏れの 5 件の内、近年に実施しているためこの申請ルールに従うべきであった「黒部川第四発電所 3 号発電機固定子巻線他取替工事」および「黒部川第二発電所 3 号発電機固定子巻線他取替工事」の 2 件については、「申請業務年度計画表」に記載されていなかった。これは、工事所管箇所が、周波数の変更を伴う発電機の改造について電気事業法に係る工事計画の届出（認可申請含む）申請が必要であるとの認識が不足していたためであった。

また、水力設備（水車、揚水式発電設備に係る揚水用のポンプを除く）および附帯設

備においては、申請漏れのあった2件「読書発電所柿其えん堤洪水吐きゲート取替工事」、  
「黒部川第二発電所 水圧鉄管弁取替工事」および「愛本発電所 音谷（支水路）えん堤  
本体および取水口の改築工事」については、工事所管箇所がその年度の工事計画の届出  
（許可申請含む）申請の要否を判断し、関係部門（申請担当箇所）を經由し、事前協議  
を行うといった明確なルールが定められていなかったため、工事所管箇所が電気事業法  
に係る工事計画の届出（認可申請含む）申請が不要との誤った判断をしてしまったと推  
測される。

申請漏れ5件それぞれ個別の事実関係については、次の通りである。

(a) 読書発電所柿其えん堤洪水吐きゲート取替工事

柿其えん堤（高さ12.5m）の洪水吐ゲートの取替えを行い、洪水吐の強度の変更を行っ  
たものであるが、工事計画の事前届出が行われていなかった。

これは、洪水吐ゲートで設備区分されているが洪水処理としての運用がされていない  
ため、申請不要との判断が行われ、必要な届出を行わずに工事を実施したものと考  
えられる。

(b) 黒部川第四発電所 3号発電機固定子巻線他取替工事

発電機（発電所出力335,000kW）の固定子巻線の取替を実施し、定格周波数を「50Hz/60Hz  
両用」から「60Hz 専用」に変更したものであるが、工事計画の許可申請が行われてい  
なかった。

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

(c) 黒部川第二発電所 3号発電機固定子巻線他取替工事

発電機（発電所出力72,000kW）の固定子巻線の取替を実施し、定格周波数を「50Hz/60Hz  
両用」から「60Hz 専用」に変更したものであるが、工事計画の事前届出が行われてい  
なかった。

これは、当時の工事関係者の中で、周波数の変更を伴う発電機の改造であることの認  
識がなかったため、電気事業法に係る工事計画の届出が必要であることの認識が不足し、  
必要な届出を行わずに工事を実施したものである。

(d) 黒部川第二発電所 水圧鉄管弁取替工事

水圧管路（圧力26kg/cm<sup>2</sup>（4kg/cm<sup>2</sup>以上の改造））において、鉄管弁を単管に取替え、  
水圧管路の強度の変更を行ったものであるが、工事計画の認可申請が行われていなか  
った。

これは、既設の管胴本体と許容応力が同等な材質の単管へ取替えたことにより、板厚および内径の変更がなく、認可申請が不要な構造計算書の変更を伴わない工事であると判断したため、必要な認可申請を行わずに工事を実施したものであると考えられる。

(e) 愛本発電所 音谷（支水路）えん堤本体および取水口の改築工事

音谷支水路の取水えん堤に変更（高さ 1.8m から 3.4m）および取水口に形状変更があることが判明した。しかし、河川法に係る申請経歴、電気事業法に係る認可申請および届出経歴ならびに工事経歴調査、関係者へのヒアリングを実施したが、改築時期および改築内容について特定するに至らなかった。えん堤の高さが変更されていることから、えん堤および取水設備の設置（廃止、新設）に該当していたものとし、工事計画の認可申請が行われていないものと判断した。

(2) 根本的な原因

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

### 3.2.2. 再発防止対策

現状の社内ルール「電気事業法関係業務要綱」では、工事所管箇所が申請不要と判断を誤れば、申請漏れが防止できない仕組みである。そこで、まず次年度の工事計画時点において、工事所管箇所が電気事業法に係る工事計画の届出（認可申請含む）申請対象となり得る全ての工事件名を一覧表にリストアップし、申請の要否を判断する。その過程で、工事所管箇所の役職者がその一覧表を確認し、その後、申請担当箇所においても役職者が同様に申請の要否を再確認することで、組織としてもダブルチェックができ、個人の認識が不足していても申請漏れが防止できる仕組みとする。なお、申請要否の判断に迷うような工事件名は、工事所管箇所および申請担当箇所が工事実施前までに主務官庁と事前協議を実施し、記録を残すこととする。具体的には、上記の業務内容および手順を「電気事業法関係業務要綱」に明記し、本店が改正を行い、全社に改正内容を平成 19 年 3 月末までに周知する。

なお、水力設備（水車、揚水式発電設備に係る揚水用のポンプを除く）に係る「水力設備運転・保全業務要綱（昭和 44 年 12 月 12 日制定、平成 18 年 3 月 30 日最終改正）」については、諸願書申請に関して、上記の内容を記載しているものの電気事業法についての具体的な記載ではなかったことから、申請要否の判断に用いる帳票において、電気事業法の関連条項に対するチェック項目を充実させ、本店において「水力設備運転・保全業務要綱」の改正を行い、全社に改正内容を平成 19 年 3 月末までに周知する。

また、申請に対する認識不足については周知および教育を実施する。具体的には、工事所管箇所および申請担当箇所に対して、関係法令手続きの必要性、今回の不適切な事象の内容および社内ルールの見直し内容について周知する。周知の実施時期については、今回の社内ルール改正時(平成19年3月末)や実務担当者の異動があった場合のほか、既存の研修(コンプライアンス研修等)および会議(職場懇談会等)などを利用し、定期的な機会に合わせて教育を実施する。



## 4. おわりに

今回の水力発電設備に係る調査によって、ダムの堆砂状況に関する定期報告における記載事項に係る不適切な記録や、必要な工事計画の届出（認可申請含む）を行わずに実施した工事があり、厳粛に受け止めております。

今後は、この報告書にてご報告させていただく対策を着実に実施することにより再発防止に万全を期し、お客さま、社会の皆様からの信頼の回復に努めてまいります。

以上