

当社水力発電所の河川法に係るデータ改ざん及び手続き不備に関する調査報告書（概要）

平成 19 年 2 月 14 日
東京電力株式会社

1. 河川法に係るデータ改ざんに関する調査結果の概要 【塩原発電所、葛野川発電所】（平成 19 年 1 月 30 日付報告徴収指示に基づく調査）

（1）詳細調査の結果¹にもとづくデータ改ざん事案

（別紙 - 1, 2）

発電所名 [所在県]	ダム名 [所在県]	データ項目	時期	概要	事実関係に関する調査結果	問題点・背景/ダムの安全性	所管
しおばら 塩原発電所 [栃木県]	やしお 八汐ダム [栃木県]	(今回報告分) 流入量	平成 6 年度 ～ 平成 17 年度	放流量と流入量を一致させる改ざんの方法として、放流量を改ざんしているケース（平成 19 年 1 月 24 日報告済み）に加え、流入量を改ざんしているケースがあった。	放流量と流入量を一致させる改ざんの方法として、放流量を改ざんしているケースに加え、以下のとおり、流入量を改ざんするケースがあった。 ・上流の測水所の流量を基準に算出した流入量を改ざんして報告流入量とし、それに一致するように放流量も改ざん。 ・大雨による出水などにより大量に放流を行った場合等には、実際の放流量を報告放流量とし、それに一致するように流入量を改ざん。	<問題点・背景>（平成 19 年 1 月 24 日報告書より抜粋） ・データ改ざん等について、本店の担当部門も承知のもと、長年にわたり行われてきたこと。 ・データ改ざんが行われた根本的な原因として、八汐調整池からの浸透流出が通常より多く、水利使用規則を厳守すると発電所が維持できなかったこと。なお、今後、主要な浸透流出箇所の特定に全力を傾け、浸透流出量の減少方策を検討していかなければならないと考えている。 <ダムの安全性>（平成 19 年 1 月 24 日報告書より抜粋） ・計測データの整理・分析による安全性の確認をするとともに、社外専門家による評価をいただき、安全上問題ないことを確認している。	関東地方整備局
	さびがわ 蛇尾川ダム [栃木県]	(今回報告分) 流入量					関東地方整備局
かずのがわ 葛野川発電所 [山梨県]	かみひかわ 上日川ダム [山梨県]	(今回報告分) ダム水位 流入量 放流量 使用水量	平成 9 年度 ～ 平成 11 年度	水利使用規則に抵触する行為等を隠し、説明を避けるため、関係するデータを改ざんした。	貯留をしてはならない期間に貯留を行うなど、水利使用規則に抵触する、あるいはそのおそれのある行為を隠し、または説明を避けるため、工事事務所の所長、次長または課長までの了解のもと、水位・流入量・放流量・使用水量の改ざんを行った。	<問題点、背景> ・ダムの初期データは、その後ダムの安全性を評価するうえで極めて重要な位置づけであるにもかかわらず、安易に改ざんしたこと。 ・運転開始期日を守るという責任感は社員として重要な価値観であるが、その価値観をルールの遵守よりも上位に置いたこと。 ・当局への報告などの際に、指摘を受けそうなデータについて、当局への説明を回避したいという考えから安易にデータを改ざんしたこと。 <ダムの安全性> ・計測データの整理・分析による安全性の確認をするとともに、社外専門家による評価をいただいた結果、安全な状態を確保できていると考えられる。	関東地方整備局
	かずのがわ 葛野川ダム [山梨県]	(今回報告分) 漏水量 使用水量	平成 10 年度 ～ 平成 11 年度	水利使用規則に抵触するおそれのある行為を隠し、説明を避けるため、関係するデータを改ざんした。	平成 10 年度 ・漏水量は、水利使用規則で「少なくとも毎月 2 回」報告することとなっていたため、工事事務所の土木担当部署は、毎月 1 日と 15 日のデータを報告することと決めていた。しかし、実際の計測は水位の変動に応じて頻度を変えていたため、必ずしも 1 日と 15 日に計測を行っていなかった。そのような場合、その前後の直近の実測データをその日のデータとして報告を行っていた。 平成 11 年度 ・調整池に当初予定より水を多く貯留するなど、水利使用規則に抵触するおそれのある行為を隠し、または説明を避けるため、工事事務所の土木担当部署は、課長までの了解のもと、水位・流入量・放流量・漏水量・使用水量の改ざんを行った。		関東地方整備局

1 社外専門家を加えた調査を行ったうえで判断している。

(2) 詳細調査の結果¹、当社として不適切なデータの取扱いがあったと考える事案

(別紙 - 2)

発電所名 [所在県]	ダム名 [所在県]	データ項目	時期	概要	事実関係に関する調査結果	問題点・背景	所管
かずのがわ 葛野川発電所 [山梨県]	かみひかわ 上日川ダム [山梨県]	(今回報告分) ダム水位 流入量 放流量 使用水量	平成 11 年度 ～ 平成 17 年度	揚水式発電所の水収支はデータの計測精度の違い等から一致しないため、有効貯水容量を基準としてデータを整合させていた。	<p>平成 11 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 揚水式発電所における水位、流入量、放流量、使用水量（取水量・揚水量）等はお互いに関連しており、理論的には水の出入りの累積と貯水量は一致するはずであるが、実際にはそれぞれの計測精度の違いがあり、こうした水の収支はなかなか一致しない。 こうした背景のもと、建設所及び各工事事務所の関係部署は、上記の水収支が一致するようデータを整えることとし、有効貯水容量に整合するよう各種データ（水位、流入量、放流量、使用水量（取水量・揚水量））を変更のうえ定期報告を行った。 この取扱いについて、国土交通省には説明を行っていなかった。 <p>平成 12 年度～平成 17 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 11 年 12 月の営業運転開始により、ダムの運用管理は山梨支店駒橋工務所（当時）のダム管理部署へ引き継がれた。引き継ぎに際してはそれまでの試験等で得られたデータも合わせて引き継がれたため、上記の水収支の精度は向上していたが、両ダムの水収支に関する実測データは有効貯水容量に完全には一致しないため、ダム管理部署では、検討のうえ次のような管理を実施し、それらのデータをもって定期報告を行っている。ただ、この取扱いについて、国土交通省には説明を行っていなかった。 有効貯水容量を一定とすることを基本とし、葛野川ダムの水位を基に上日川ダムの水位を計算する。 発電、揚水を行っていない日は、葛野川ダムの水位を実測値あるいは前日値とし、流入量は実測放流量から計算する。 発電、揚水を行っている日は、葛野川ダムの実測水位の 1 日当たりの変動から貯水容量の変動を求め、それを使用水量（取水量、揚水量）とする。この際、流入量は実測放流量とする。 	<p><問題点・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 揚水式発電所の水収支はデータの計測精度の違い等から一致しないため、有効貯水容量を基準としてデータを整合させていたものである。なお、葛野川発電所の水収支に関するデータの取扱いに関しては、今後、社内の方針を明確化したうえ、当局にもご説明し、対処していきたい。 	関東地方整備局
	かずのがわ 葛野川ダム [山梨県]	(今回報告分) ダム水位 流入量 放流量 使用水量					関東地方整備局

1 社外専門家を加えた調査を行ったうえで判断している。

(3) データ改ざん等に関する再発防止策（平成 19 年 1 月 24 日報告済み）

改善すべき点の整理	再発防止策
<p>(1) 改ざんの根本的原因が生じる背景</p> <ul style="list-style-type: none"> 仕事のやり方がずさんであったこと ルールと実態の乖離を放置していたこと 運転開始期日の厳守、安定供給確保に対する重圧 <p>(2) 改ざんを実行してしまう心理</p> <ul style="list-style-type: none"> 行政に対して説明の必要のない「きれいな数字」で報告したいという心理 安全上問題がないから多少の数値操作は許されるとの心理 ルールが実態に合っていないから守らなくても許されるとの心理 <p>(3) 改ざんを実行してしまう環境</p> <ul style="list-style-type: none"> 閉鎖的な職場（内輪だけの処理ができてしまう環境） チェック体制等の不備 <p>(4) 改ざんが継続してしまう環境</p> <ul style="list-style-type: none"> 委託会社に任せきりになっていたこと チェック体制等の不備 	<p><「意識」の面における対策></p> <ul style="list-style-type: none"> 「企業倫理遵守に関する行動基準」にデータの適正管理等に関する具体的記述を追加 企業倫理遵守に関する宣誓書の提出等の仕組みの導入 データの取扱いに関する心構えを認識させるための仕組みの構築 部門・職場の特性等を念頭にいた企業倫理研修の充実 業務プレッシャー等の第一線職場が抱える悩みを軽減するためのサポートの強化 <p><「仕組み」の面における対策></p> <ul style="list-style-type: none"> 内部監査部門による保安監査において河川法も監査対象に追加 法令に基づく報告データについての検討、チェック 計測データに異常値が発生した場合の取扱いルールの明確化 計測データの取扱いに関する責任の明確化 各店所計測管理担当による計測業務、手引き等の相互チェック ダム計測管理業務に関するサポート体制の充実 堆砂量算出に際しての取扱いの明確化 内部監査部門が再発防止策の実施状況とその実効性を評価

2. 河川法に係るデータ改ざんに関する追加点検結果の概要（平成19年2月1日付報告徴収指示に基づく調査）

（1）追加点検に関する調査範囲

調査項目	調査対象設備	調査対象期間
<ul style="list-style-type: none"> ・水位 ・流入量 ・ダムからの放流量 ・揚水量 ・濁度 ・使用水量 ・取水量 	144 発電所 29 ダム・6 貯水池等 1 級河川にある全ての水力発電所及びダム・貯水池等を対象	平成 8 年 ~ 平成 17 年

<参考> これまでに調査を行なった項目の一覧

調査項目	調査対象設備	調査対象期間	備考
調整池及びダムの状況に関する測定のうちダムの安定性に係る次の6項目 <ul style="list-style-type: none"> ・温度 ・変形 ・揚圧力 ・間隙水圧 ・漏水量 ・調整池内及びその末端付近の堆砂の状況 	25 発電所 29 ダム 水利使用規則において左記調査項目の報告が規定されているダムすべてを対象	平成 8 年 ~ 平成 17 年	平成 18 年 12 月 20 日 報告済み

（2）追加点検に関する調査結果

水利使用規則に基づく定期報告におけるデータ改ざん

（別紙 - 3）

発電所名	データ項目	時期	概要	今後の対応等	所管
ひかわ氷川発電所 [東京都]	取水量	平成 16 年度 ~ 平成 17 年度	<ul style="list-style-type: none"> ・水利使用規則に基づく取水量報告において、平成 17 年に従来の出力換算法（発電出力から取水量を換算）から水位法（取水口水位を実測して取水量に換算）に変更したが、換算に用いる水位流量曲線が不完全な状況にある中で最大取水量を超える値が計測されたが、現地の実測で最大取水量以下であったこと等から、これを最大取水量に置き換えて報告した。 ・2 箇所の渓流取水口において断続的に最大取水量を上回る値が計測されたが、これを最大取水量に置き換えて報告した。 	「当局への説明を回避したいという考えから安易にデータを改ざんしたこと」に問題があった。今後は、これまでの調査で報告した再発防止策を着実に推進し、再発防止を図る。	関東地方整備局

使用水量・取水量報告におけるシステム上の不適切なデータ処理

（別紙 - 4）

システム名	データ項目	時期	概要	今後の対応等	所管
水力発電所監視制御システム (19 制御所)	使用水量 取水量	~平成 16 年度	水力発電所の発電機出力は河川流量などの変化に応じて揺らぎなく制御することは技術的に不可能であり、出力目標値をわずかに超過する場合がある。このため、発電出力が最大出力を超えた場合、最大出力に置き換える処理を監視制御システムのプログラムにおいて実施していた。これに伴い、出力からの換算で求められる使用水量についても、置き換えられた発電出力から換算されたデータが記録され、水利使用規則に基づく定期報告においては、このデータをもとに 131 発電所の「使用水量」、「取水量」の報告データが作成されていた。平成 14 年の原子力不祥事の公表を契機にこの問題を取り上げ、プログラム改修を順次実施し、平成 16 年度末までにこれを完了した。	計測・記録データの取扱いが不適切であった。今後は、計測・記録データの取扱いに対する「意識」の面における再発防止策を徹底し、不適切なデータ処理をしない仕組みを構築していく。	関東地方整備局 北陸地方整備局 東北地方整備局 中部地方整備局

貯水池への流入量算定における技術的な課題

（別紙 - 5）

発電所名	データ項目	時期	概要	今後の対応等	所管
せんのみき 桂ノ滝発電所 [群馬県]	流入量 貯水池水位	~平成 18 年	桂ノ滝発電所の貯水池（尾瀬沼）では、水位の変化に伴う貯水量の増減と、発電所への取水量、放流ゲートからの放流量の差分から流入量を算出しているが、貯水池の湛水面積は 1.8km ² と広く、水位の僅かな変化が流入量の算出に与える影響が大きい。特に、取水中は、取水口の水位計近傍において、水の流れにより水位差が発生し、実際の貯水池水位より低い値が測定されることから、流入量が負の値として算出される場合がある。このような場合、水位を補正して報告しており、今回、実測値と報告値が異なっていることから抽出された。	データの計測精度の限界からくる異常値を補正しようとしていたものであるが、今後の取り扱いについては社内で方針を明確化したうえ当局にもご説明し、対処していきたい。	北陸地方整備局

3. 河川法に係る手続き不備に関する調査結果の概要

(1) 手続き不備事案に関する詳細調査 (平成 19 年 1 月 30 日付報告徴収指示に基づく調査)

(別紙 - 6)

発電所名 [所在県]	ダム名 [所在県]	不備内容	時期	概要	事実関係に関する調査結果	問題点・背景	所管
しおばら 塩原発電所 [栃木県]	やしお 八汐ダム [栃木県]	河川法 26 条に係る手続き	平成 9 年～平成 10 年	河川区域内での止水工事について、河川法 26 条の手続きに思いが至らず、そのまま工事を実施した。	平成 2 年から平成 8 年にかけて実施した止水工事は、八汐調整池の周囲にあらかじめ設けたトンネルからグラウチング工事を実施するというものであった。当該トンネルは、河川区域外にあり、建設所は、河川法に係る手続きは不要であるとの当局の見解を確認のうえ工事を実施した。 平成 9 年頃からは、より高い止水効果を狙い調整池湖岸から調整池底部へのグラウチング工事を開始した。調整池底部は河川区域内であり、本来は河川法 26 条に係る申請が必要であったが、工事を実施した栃木支店那須野工務所は、当該工事についても、長年にわたり実施しているトンネルからのグラウチング工事の延長線上の工事であるとの漠然とした認識から、河川法に係る手続きに思いが至らなかった。 ボーリング坑にセメントミルクを圧注することで遮水性を高める工事	・本事案の問題点は、八汐調整池における止水工事は申請が不要であると思い込んでいたという点にあり、これは、河川法に対する認識不足によるものである。	関東地方整備局

(2) 手続き不備に関する再調査結果 (平成 19 年 2 月 1 日付報告徴収指示に基づく調査)

調査範囲	再調査結果	
調査対象事案 河川法第 26 条、55 条に基づく許可を得ずに改修等を実施した事案 対象設備 1 級河川の全水力発電所 144 箇所のすべての設備 調査方法 過去の工事記録等から工事の件名(約 41,000 件)及びその内容を確認し、河川法の申請の要否と実際の申請の有無について再調査を実施	主要工作物ならびに主要工作物を構成する設備に関する未申請 前回までの報告値 48 発電所 107 件 ↓ 今回の再調査結果 47 発電所 103 件 今回の再調査の中で、申請済みのものが 3 発電所 4 件判明	その他、橋、水位計、手摺、看板等の設置、改修 前回までの報告値 132 発電所 3,396 件 (136 発電所 3,374 件に訂正) ・関係当局に提出済みの未申請件名リストにおいて、集計誤りがあったため、その分の件数を訂正。 ↓ 今回の調査結果 136 発電所 3,388 件 前回と今回の報告値の差は以下により発生 ・今回の再調査の中で 6 発電所 14 件が新たに判明(塩原発電所の無届工事を含む)

(3) 手続き不備に関する再発防止策 (平成 19 年 1 月 24 日報告済み)

原因の分析	手続き不備に関する再発防止策
<ul style="list-style-type: none"> ■ 申請の要否・内容を、工事実施部署以外の部署がチェックする仕組みがなく、工事実施部署が都合の良い解釈をしていた。 ■ 工事実施部署において河川法・電気事業法の内容を十分理解せずに業務を遂行していた。 ■ 前例にならって仕事を行う、前例にないものは都合の良い解釈をするなど、業務運営面で安易な判断があった。 ■ 法令の解釈が釈然としない場合に社内でも協調して仕事を進めていく仕組みが不足していた。 ■ 監督官庁に対して申請の要否について確認を怠った。 ■ 教育・研修面での問題として、関係法令や届出・申請業務に対する教育・研修が十分なされていなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 法令に基づく適正な届出・申請の要否を、社内でも確実にチェックできる仕組みの整備。 (申請業務フローの見直し・保安監査対象の追加(河川法) 要否判定チェックのルール化、責任の所在の明確化等) ■ 届出・申請の要否判定において、勝手な解釈を防止するため、届出・申請要否判断のフローを整備。(河川法については、河川管理者の指導を得た上で行う) ■ 法令・社内ルールに関する本店サポート体制を充実。 ■ 関連法令を習得し、法令遵守を徹底していくための教育・研修機会の整備。(新任工事担当者研修、技術検討会) ■ 関連法令を習得していくための教育ツールの整備。(今回明らかとなった不備事例のデータベース化) ■ 内部監査部門が再発防止策の実施状況とその実効性を評価