

別冊 4 : 水力発電設備についての調査結果

平成 1 9 年 3 月 1 日
東京電力株式会社

目 次

1	調査の目的、体制及び方法	1
1.1	調査の目的	1
1.2	調査の体制	1
1.3	調査の方法等	1
2	事実関係に関する調査	2
2.1	調査結果の概要	2
2.2	[既報告]【玉原発電所】玉原ダム(ダム変形)	3
2.3	[既報告]【葛野川発電所】葛野川ダム(水位等)	10
2.4	[既報告]【一ノ瀬発電所】丸沼貯水池(堆砂状況)	13
2.5	[既報告]【須田貝発電所】須田貝貯水池(堆砂状況)	18
2.6	[既報告]【塩原発電所】八汐調整池(堆砂状況)	21
2.7	[追加報告]【葛野川発電所】上日川ダム・葛野川ダム(水位等)	23
3	データ改ざん等に関する原因究明と再発防止策	29
3.1	原因究明(改善すべき点の整理)	29
3.2	再発防止対策	33
3.2.1	原子力不祥事を受けた水力発電部門の対応	33
3.2.2	意識面(しない風土)の対策	33
3.2.3	仕組み面(させない仕組み)の対策	34
3.2.4	仕組み面(言い出す仕組み)の対策	35
	(参考1)現状におけるダム計測データの適正な取扱いに資する取り組み	36
	(参考2)ダム等の安全性の評価体制	38
	(参考3)ダム計測管理業務に関するサポート体制	39

1 調査の目的、体制及び方法

1.1 調査の目的

本別冊は、平成 19 年 2 月 1 付の報告徴収に基づき、水力発電設備において追加的に見出された改ざんについての詳細な事実関係、原因の究明及び再発防止対策について取りまとめたものである。

1.2 調査の体制

「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」の下に、社外専門家並びに法務部門、監査部門、設備部門の社員からなる「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」(以下「水力検討会」という。メンバーは添付資料 1 参照)を置き、詳細な調査を実施した。調査にあたっては、社外専門家の視点を重視し、客観性の確保に留意しつつ進めた。

1.3 調査の方法等

(1) 事実関係及び動機・背景の調査方法

- ・調査対象の各ダムを所管する当社事業所内において、調査事項と関連する可能性のある文書類を収集し、その内容を精査した。
- ・調査対象事案に関与した可能性のある社員・関係者(約 20 名)に聞き取りを実施した。なお、聞き取りにあたっては、弁護士もしくは法務部門・監査部門の社員が同席することを原則とした(軽微な内容を電話で聞き取る場合を除く)。
- ・各事案に関する関係文書類及び聞き取り調査結果に基づき、事実関係及び動機・背景の特定を行った。なお、事実関係の特定にあたっては、その裏付けとなる関係文書類及び聞き取りメモを弁護士に示し、事実認定の妥当性について評価を受けた。

(2) 再発防止対策

- ・データ改ざんの発生原因を基に、再発防止のために改善すべき点を整理した。
- ・上記の改善すべき点について、聞き取り調査における社員の意見等も踏まえ、「意識」及び「仕組み」の両面から、水力発電所の管理に関する具体策を立案した。

2 事実関係に関する調査

2.1 調査結果の概要

平成 19 年 1 月 24 日に報告した検査資料におけるデータ改ざん等の事案及び報告以降の国土交通省へのデータの追加提出並びに精査の過程で判明した事案は下記の 6 事案である。これらのうち報告済み（平成 19 年 1 月 24 日）の事案を除いた部分について、今回事実関係等の詳細な調査を実施した。これら調査結果の概要は表 2 - 1 のとおり。

なお、調査結果については、データ改ざんの事案ごとに、事象の重大さ等を考慮し、以下の評価を行った。

- A：法定検査の成立性に問題があり、かつ保安規定（原子力のみ）に抵触する可能性があるもの
- B：法定検査の成立性に問題があるか、または保安規定に抵触する可能性があるもの
- C：法定検査、保安規定への影響が軽微であるが、広範囲にわたって行われていたもの
- D：法定検査、保安規定への影響が軽微であるもの

表 2 - 1 データ改ざん等の調査結果の概要

	発電所名	データ (ダム名)	調査結果	検査名/ 報告書名	時期 [年度]	評価結果
既報告 ¹	玉原 発電所	ダム変形 (玉原)	使用承認のための立入検査において改ざんされたダム変形データを報告	使用承認のための立入検査	S58	D
	葛野川 発電所	水位等 (葛野川)	使用承認のための立入検査において改ざんされた水位、揚圧力、漏水量データを報告	使用承認のための立入検査	H11	D
	一ノ瀬 発電所	堆砂状況 (丸沼)	立入検査において改ざんされた堆砂量データを報告	立入検査	H16	D
	須田貝 発電所	堆砂状況 (須田貝)	立入検査において改ざんされた堆砂量データを報告	立入検査	H10	D
	塩原 発電所	堆砂状況 (八汐)	立入検査において深浅測量を実施せず堆砂状況を報告	立入検査	H17	D
追加 報告 ²	葛野川 発電所	水位等 (葛野川・上日川)	使用承認のための立入検査において改ざんされた水位、漏水量データを報告	使用承認のための立入検査	H11	D

- 1 立入検査（使用承認のための立入検査を含む）で 5 件確認されており、経済産業省からの報告徴収（平成 18 年 12 月 21 日付）に基づき、事実関係、根本的な原因究明、再発防止策について取りまとめ、平成 19 年 1 月 24 日付の当社報告書「当社水力発電所の電気事業法に係るデータ改ざん及び無届工事に関する調査報告書」の中で経済産業省に報告済み。
- 2 平成 19 年 1 月 24 日付報告以降新たに確認された事案。

以降、2.2～2.6の5件については、平成19年1月24日付の当社報告書「当社水力発電所の電気事業法に係るデータ改ざん及び無届工事に関する調査報告書」の中で経済産業省に報告済みの内容を再掲。なお、今回報告は、「安全性の評価」について追記。

2.2 【玉原発電所】 玉原ダム（ダム変形） [既報告（再掲）]

（1）平成18年12月20日付報告書における報告内容

対象	データ項目	時期	内容
たんばら 玉原ダム	ダム変形	S58.5	ダム天端の変形データが初期値より上流側に変化したことから、全データが下流側へ変化したこととなるように改ざんし報告。

（2）調査をもとに認定した事実

調査の結果、電気事業法に基づく使用承認検査において、改ざんされたダム変形データが使用されていたことが確認された。

a 使用承認検査

玉原発電所の建設にあたっては、昭和52年5月に利根水力総建設所（以下、「総建設所」という）を設置し、必要な許認可、検査等を受けながら、調査、設計及び工事等を進めてきた（表2-2）。

表2-2 玉原発電所（1・4号機）の建設経緯の概要

年月	実施事項
昭和56年10月	ダムの盛立完了
昭和56年12月	ダム変形計測のための基準点・測定点の設置
昭和57年3月	調整池への湛水開始 ダム変形計測の開始
昭和57年12月	中間水位での使用承認検査（1号機・4号機） 玉原発電所1号機・4号機、運転開始（60万kW）
昭和58年4月	調整池への湛水再開
昭和58年5月	満水位での使用承認検査（1号機、4号機） 玉原発電所1号機・4号機の満水位での運用開始
昭和61年7月	使用前検査（全号機） 玉原発電所全号機運転開始（120万kW）

昭和 56 年 10 月、玉原発電所の上部ダムとなる玉原ダムの盛立が完了したことから、昭和 57 年 3 月、ダムの調整池への湛水を開始した。

湛水時におけるダムの挙動を観察するため、昭和 56 年 12 月にダムの変形を計測するための基準となる点（以下、「基準点」という）及び測定の対象となる点（以下、「測定点」という）を設置し、昭和 57 年 3 月よりダム変形の計測を開始した。そうしたところ、ダムの天端部分の測定点（ 1～ 8 ）の一部が上流側に変位していることが確認された。当時、ダムの挙動は下流側に変位するものとする関係者が多かったことから、実際に計測を行った測量会社の担当者は、不自然に思いながらも、当社に対して、実測どおりの値で報告を行っていた。

なお、このダム変形計測については、当社子会社に委託し、同社から委託を受けた測量会社が計測する体制で行われていた。

ダム変形計測は、水位の変化及び時間の経過に伴うダムの変形を観察するため、水平方向及び垂直方向の移動量を測定している（以下、水平方向の測定を「変位測定」という）。玉原ダムの変位測定については、基準点として 11 地点を、また、測定点として 24 地点をそれぞれ設け、水平方向（主に上下流方向）の移動量を測定している（図 2 - 1）。

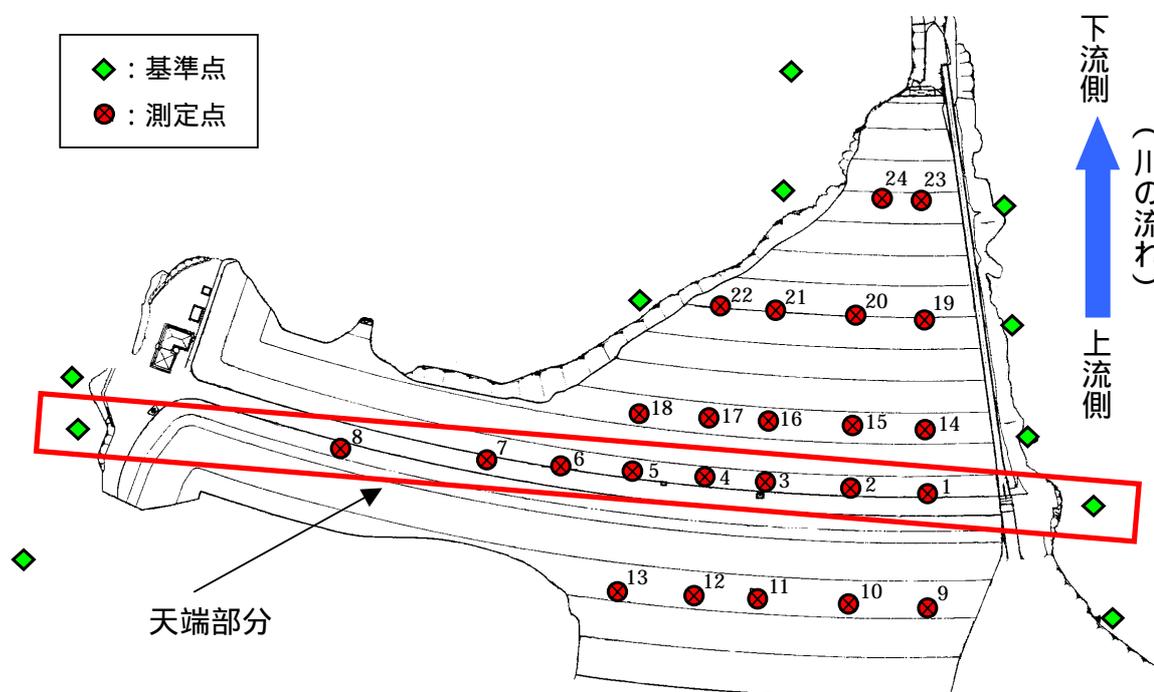


図 2 - 1 玉原ダムの変形計測位置図

その後、調整池への湛水を進めていたところ、当初の想定を上回る浸透流出が観測されたため、湛水を一時中止し、止水対策工事を実施することとなった。そのため、当初は満水位で受検する予定であった玉原発電所 1 号機、4 号機の使用承認検査については、中間水位で受検することとし、止水対策工事が終了した昭和 57 年 11 月に、受検申請を行うとともに、調整池への湛水を再開した。

昭和 57 年 12 月、中間水位まで湛水が完了したため、使用承認検査を経て、玉原発電所の一部運用（1・4 号機、60 万 kW）に入った。

この検査に際して、通商産業省（当時。以下、「当局」という）に提出した書類のなかには、ダム変形に係る計測結果をグラフ化した資料も含まれていたが、当該資料は、上流側の変位が反映された実測どおりの値で作成されており、改ざん等の不適切な取扱いはなかった（図 2 - 2）。

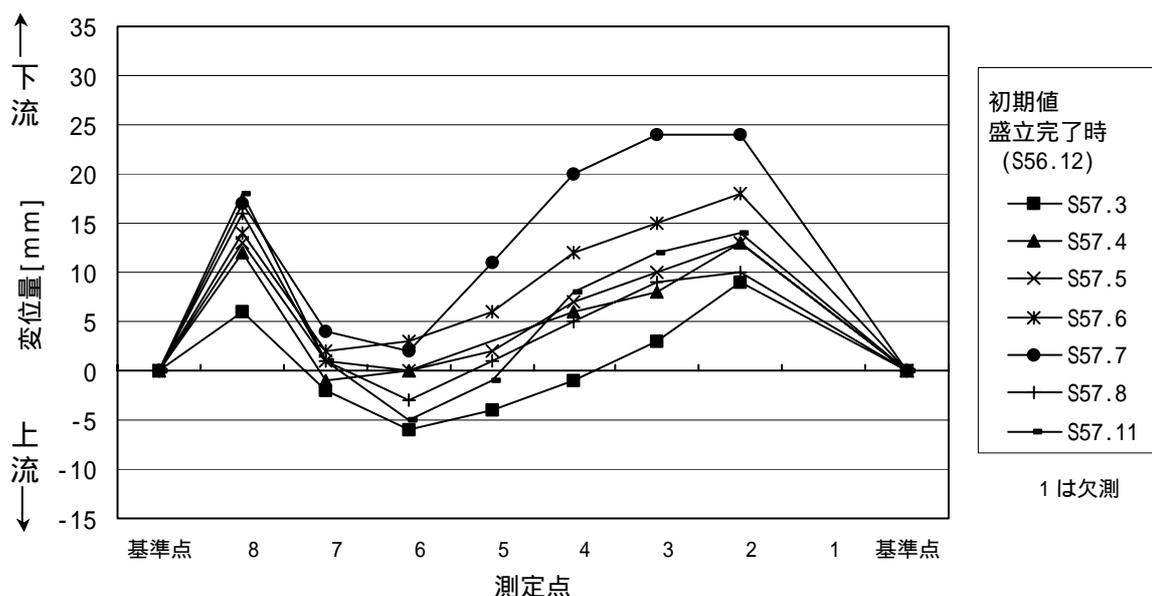
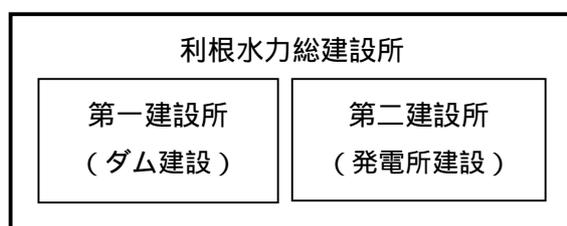


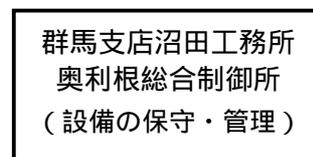
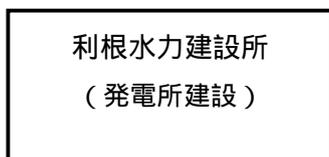
図 2 - 2 中間水位での使用承認検査時グラフ（提出分、実測値）

なお、上記検査前の昭和 57 年 11 月には、発電所及びダム等の設備を保守・管理する組織として、群馬支店沼田工務所(当時)の下に奥利根総合制御所(当時。以下、「制御所」という)が新たに設置され、これ以降、ダム変形を含む計測業務は制御所に移管された。また、玉原発電所の一部運転開始を受け、昭和 58 年 2 月には、総建設所が利根水力建設所(以下、「建設所」という)に組織変更され、その業務は縮小されることになった(図 2 - 3)。

昭和 52 年 5 月 ~



昭和 58 年 2 月 ~



昭和 58 年 6 月 ~

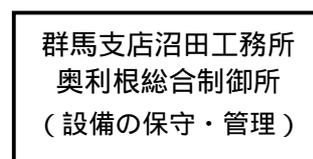


図 2 - 3 玉原発電所(1・4号機)建設に関する組織の変遷

当局から上記中間水位での使用承認を受けた後、改めて満水位での使用承認を受けるため、昭和 58 年 4 月から再度湛水を開始した。

満水位での使用承認検査にあたっては、中間水位での検査のときと同様、当局への提出書類としてダム変形に係る資料が必要であったため、当社から測量

会社に資料の作成を依頼した。その後、測量会社から提出された資料には、一部の測定点について、上流側への変位があった。

この資料を見た制御所の主任は、上流側に変位している測定点のうちの一つについて、水位との関係から説明が付きにくい動きをしていると考え、測量会社に対し、下流側への変位となるように改ざんを指示した。

ダムの変位と水位とは一定の関係性を有している（水位が上昇すると下流側に変位する等）

使用承認検査の対応は建設所で行うことになるため、制御所の主任が、上記の経緯について建設所の土木部門の課長に説明したうえ、当該課長が、満水時での検査において改ざんした資料を使用した。

昭和 58 年 5 月、満水位となったことから、使用承認検査を経て、玉原発電所は満水位での運用を開始した。

この検査にあたって当局に提出した書類のなかには、上記の改ざんした資料が含まれていた（図 2 - 4）

なお、昭和 61 年 7 月には、使用前検査に合格し、全号機での運転を開始しているが、この時には、ダム変形に係る資料は提出対象には含まれていなかった。

本事案は、今回、一連の調査の中で実測値と報告値の 2 種類の存在が確認されたことから明らかになったものである。これを受け、遡って確認したところ、電気事業法上の使用承認検査においても一部改ざんデータが使用されていたことが明らかになった。

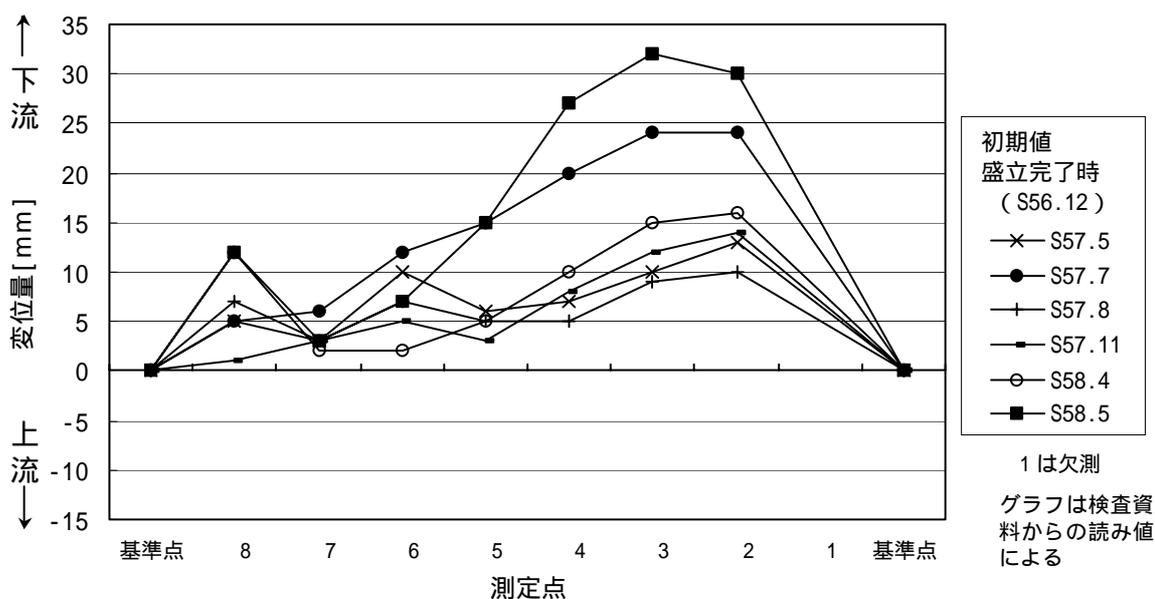


図 2 - 4 満水位での使用承認検査時グラフ（提出分、改ざん後）

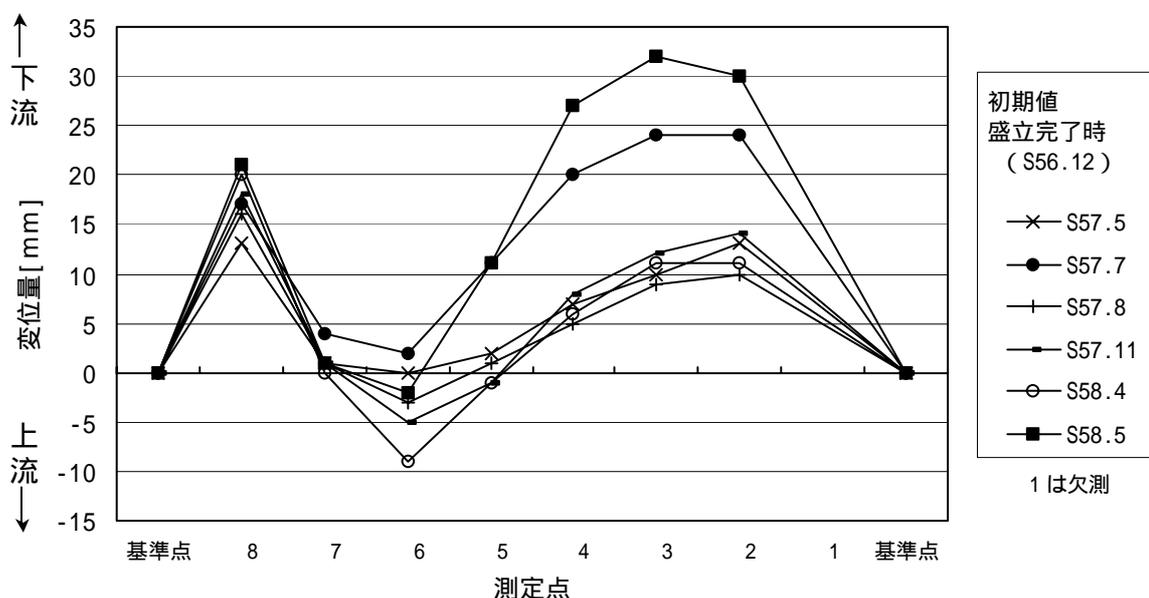


図 2 - 5 満水位での使用承認検査時グラフ（改ざん前、実測値）

b 立入検査

改ざんが行われてから現在までの間、当局による立入検査が平成 6 年度及び平成 17 年度に行われているが、このうち、平成 6 年度の検査については、ダム変形データを提出しておらず、また、平成 17 年度の検査では、ダム変形データを提出しているものの、対象が改ざんされていない測定点のデータのみであったため、結果として、改ざんデータは提出されなかった。

(3) 本事案における問題点とその背景等

本事案の問題点は以下の点にあったと考えられる。

- ・説明しにくいデータについて、技術的に解明し当局に説明するのではなく、安易に「安全性には問題ない」として、行政への説明、対応を回避したこと。
- ・当社及び当社子会社のチェックが全く機能せず、現在に至るまで発見されなかったこと。

(4) ダムの安全性の評価

玉原ダムの計測結果ならびに巡視・点検結果を確認した結果を以下に示す。堤体の変形（沈下、水平変位）は収束傾向を示しており、安定した挙動を示している。

漏水量は収束傾向を示しており、安定した状態を示している。
至近の巡視・外観点検においてもダムの異常は認められていない。
以上より、玉原ダムは安全な状態を確保できていると考えられる。

2.3 【葛野川発電所】 葛野川ダム（水位等） [既報告（再掲）]

（１）概 要

- ・ 葛野川ダムの初期湛水時に、水利使用規則において水を貯めてはならないとされる貯留制限期間に貯留を行い、その後の当局への使用承認申請（平成 11 年 11 月提出）において水位データを改ざんし、そのつじつまを合わせるため、揚圧力・漏水量データも改ざんした。

（２）調査をもとに認定した事実

葛野川発電所の葛野川ダムは、平成 11 年 12 月の営業運転開始に向けて、平成 10 年 6 月 1 日より初期湛水を開始した。

同発電所の水利使用規則では、水を貯留できる期間がかなり限られており、合計約 3 ヶ月で湛水を完了（ ）しなければならなかったため、湛水計画は台風による降水量までも見込んだ厳しい計画となっていた。特に 10 月 16 日以降は、翌年 5 月 31 日までの約半年間、水を貯留できないことから、発電所を期限までに完成させることを至上命題とする葛野川水力建設所第三工事事務所の担当部署の社員は、10 月 15 日までに湛水を完了させることに大きな重圧を感じていた。

翌年 4 月より開始する水車発電機試験に必要な最低水位（及び水路充水用分）までの湛水。

なお、葛野川発電所の発電に使用する水は上部ダムである上日川ダムで貯留する計画であった。

同年 7 月 11 日から 8 月 20 日までは、一旦、貯留制限期間に入り、流入した量はその分だけ放流する必要があったが、土壌への浸透分も考慮（ ）し、水位が下がらないよう若干放流を押さえる調整を日々行ったところ、予想よりも浸透が小さく、結果として日々水位にして 10cm 前後ずつ貯留してしまった。貯留してしまった量は、一定の期間内に放流しなければならないが、前述のような心理により、問題認識はあったものの、貯留してしまった水を全て放流するという判断ができなかった。

初期湛水時は周辺土壌へ水が浸透するが、どの程度浸透するかは実際に貯留してみないとわからない。水位上昇分を即、放流すると浸透によって水位が下がってしまう可能性がある。

貯留制限期間の貯留について、工事事務所の実質的な湛水責任者である次長あるいは課長から具体的な指示はなかったが、職場全体として貯留を暗黙の了解としていた。なお、当時、工事事務所長は建設所長と兼務しており、工事事務所には常駐していなかった。

そのような状況の中、7 月末～8 月初旬にかけて大きな出水があったが、それでも貯留をしてしまっていること、後日の貯留可能期間で貯まりきる保証もない

こと等の思いから、やはり、一旦流入した分を全て放流するという判断はできなかった。

以上の結果、7月11日～8月20日の貯留制限期間に約130万 m^3 （水位7.6m上昇）を貯留するに至った。

初期湛水の終了後、平成11年12月の1号機運転開始に先立つ使用承認申請に向けてデータの整理を開始した。申請に必要なデータに「貯水位」があり、湛水期間中の実際の貯水位を報告すると、貯留制限期間に貯留をした事実が明らかになってしまうとの思いから、貯留制限期間は貯水位一定とし、貯留制限期間前の水位を実際よりも大きく上昇させる改ざんを行った。それに伴い、貯水位と関係する「揚圧力」、「漏水量」の一部についても改ざんが行われた。この改ざんしたデータで平成11年11月、当局へ使用承認申請を行った。このデータ改ざんは、次長以下の計測関係者が行った。

本事案は、昨年12月20日の報告内容には含まれていないが、その後の社内調査により判明したものである。

（3）本事案における問題点とその背景等

本事案は、発電所の運転開始期日を守らなければならないというプレッシャーから、水利使用規則違反行為が行われ、それを隠すためにデータ改ざんが行われたものである。本事案の問題点は以下の点にあったと考えられる。

- ・運転開始期日を守るという責任感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。
- ・ダム初期データは、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。

（4）安全性の評価

葛野川ダムの計測結果並びに点検結果により確認した結果を以下に示す。

左右岸合計の漏水量は、調整池水位の影響を受けながら変動しているが、経年的に漸減傾向を示しており、安定化する状態にあるといえる。

正プラムラインによる堤体の上下流方向変位は、調整池水位の影響を受けつつ堤体内温度の変化に応じて安定した状態で推移している。また、左右岸方向変位についても季節的な変位を示しているが、安定した挙動といえる。

ダムの点検結果において特筆すべき劣化変状は認められていない。

以上より、葛野川ダムは安全な状態を確保できていると考えられる。

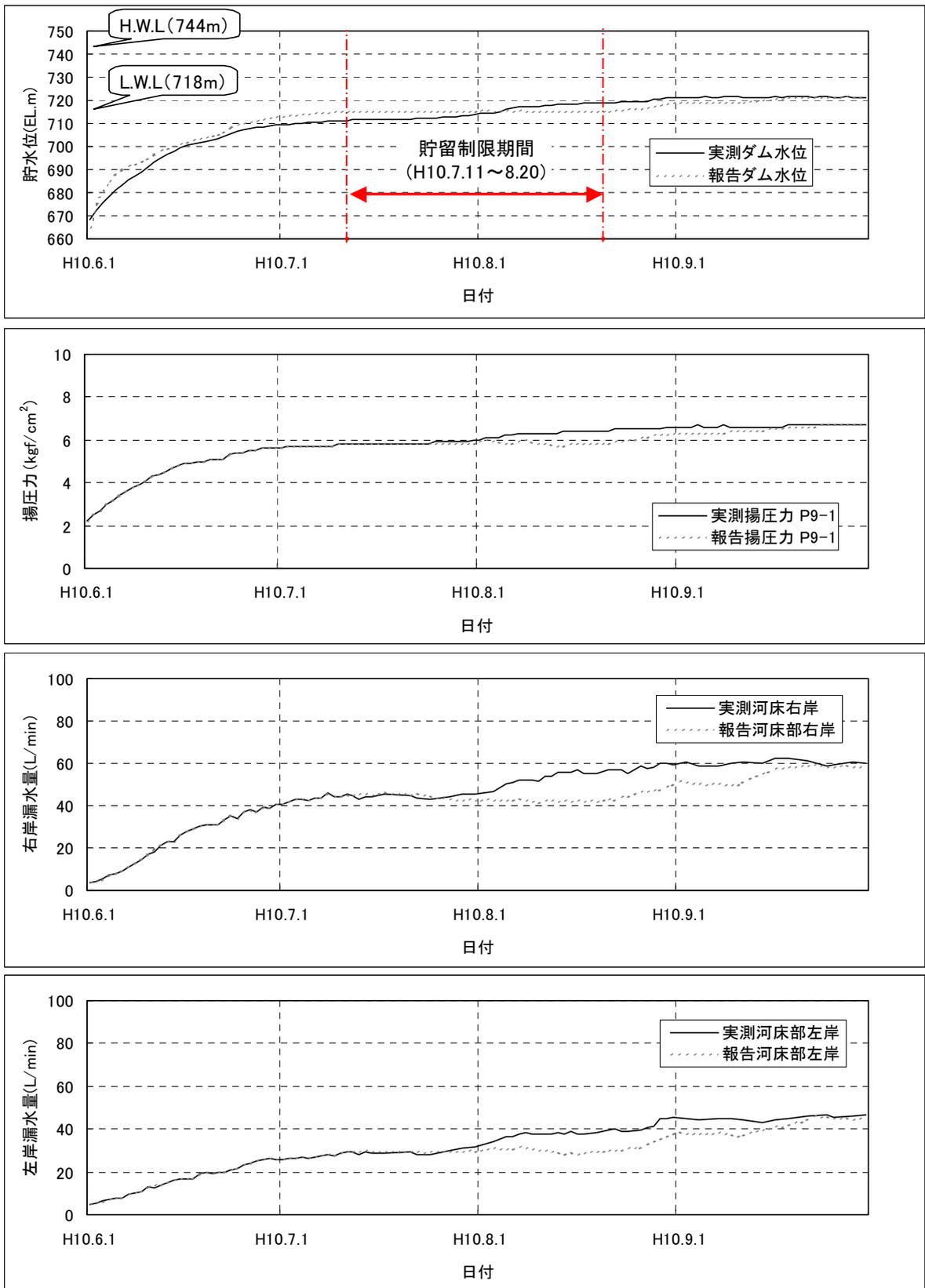


図 2 - 6 実測値と報告値 (貯水位・揚圧力・漏水量)

2.4 【一ノ瀬発電所】 丸沼貯水池（堆砂状況） [既報告（再掲）]

（1）平成18年12月20日付報告書における報告内容

対象	データ項目	時期	内容
まるぬま 丸沼貯水池	堆砂量	H8年度～ H13年度	測定の結果、堆砂容量が前年に比べ大幅に変わったためデータを改ざんし報告。（測量会社が変わった際に実施した堆砂測量結果が前年度の結果と大きく異なったため、その差分を十数年間かけて改ざんした）

（2）調査をもとに認定した事実

丸沼ダム貯水池の堆砂量の測量業務については、昭和40年代から測量会社に委託して行われてきた（以下、当時受託した測量会社を「A社」という）。その後、昭和57年には、この堆砂量測量業務を当社子会社に委託することとし、これ以降、当社子会社の管理のもと、同社から委託を受けた測量会社（A社）が測量を実施する体制となった。

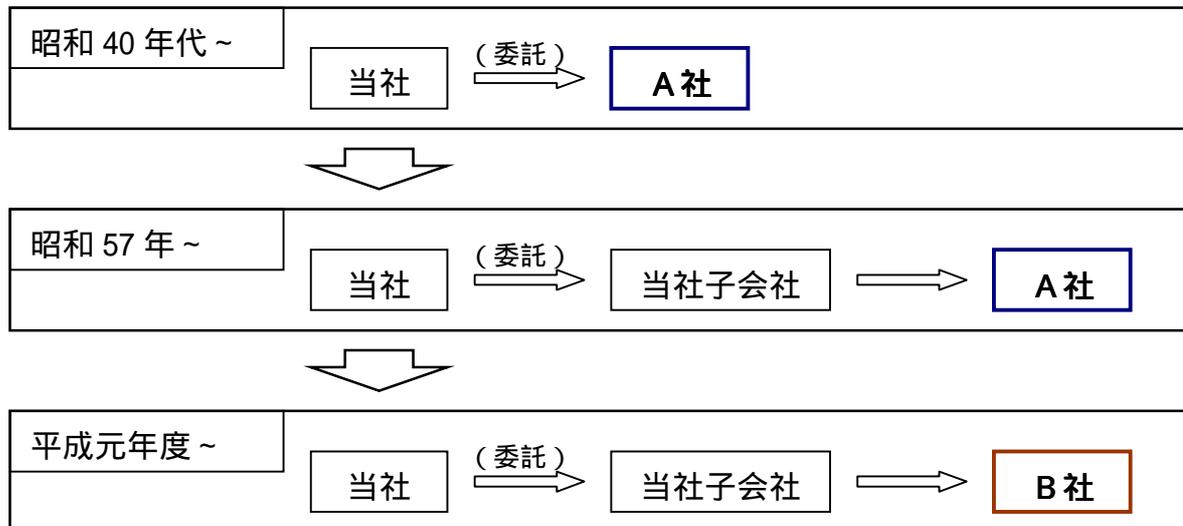


図2 - 7 堆砂量測量業務の委託の変遷

その後、平成元年度に測量会社に変更となったことから（以下、変更後の測量会社を「B社」という）、業務引継のため、平成元年5月、A社及びB社並びに当社子会社の3者で、堆砂量測量の基準となる点（以下、「基準点」という）を現地で確認したところ、図面上は計54ヶ所ある基準点の杭のうち12本を確認できなかった。このため、B社は12本の杭を新たに設置するとともに、設置位置がずれていた2本の杭の移設を行った（図2 - 8参照）。

なお、現地で確認できなかった 12 本の杭については、造成工事や雪崩、崩落によって埋没したものと思われるが、A社は、測量を受託した当初から、基準点の位置を正確に確認することなく、当社から受領した図面上の数値をもとに、一部の基準点については石や立木にマーキングするなどして測量を実施していたため、埋設等により基準点の杭がなくなっているにもかかわらずそのままにしていた。

B社は、整備し直した基準点に基づき、測量の事前準備として、貯水池の縦断距離(図2-8上のC1-C2間)及び横断距離(図2-8上の各の両端の点の間)を測ったところ、縦断距離及び複数の横断距離について従来値と異なる値が計測された。

その後、平成元年9月に、B社は堆砂量の測量を実施したところ、上記の縦断距離及び横断距離の差異の関係等で、前年の値と大きく乖離した値(前年比約10万 m^3 の増)となった。

平成元年12月、翌年1月の水利使用規則に基づく建設省関東地方建設局(当時。以下、「建設局」という)への報告(平成元年度分)を控え、丸沼ダムを管理する沼田工務所(当時)のダム管理部署の副長及び主任、同工務所の上位機関である群馬支店の土木部門の課長は、当社子会社及びB社の担当者とともに、堆砂量の報告値の扱いについて検討を行った。その結果、平成元年度の報告値については前年度までの傾向に合わせた値に改ざんすることとし、その後も、実測値と整合がとれるようになるまで、5年間程度かけて、つじつまの合うような値に改ざんしていくことが決定された(実際には平成13年度分まで改ざんは継続)。この検討結果を踏まえ、平成2年1月、沼田工務所から群馬支店経由で、建設局に対して、改ざん後の値で報告がなされた。

また、平成2年には、電気関係報告規則に基づく通商産業省(当時。以下、「当局」という)への堆砂状況報告(平成元年度分)について、同じく改ざんしたデータで、報告用のデータを作成し、そのデータを含む報告書が、本店工務部を通じ、そのまま同省に提出された。

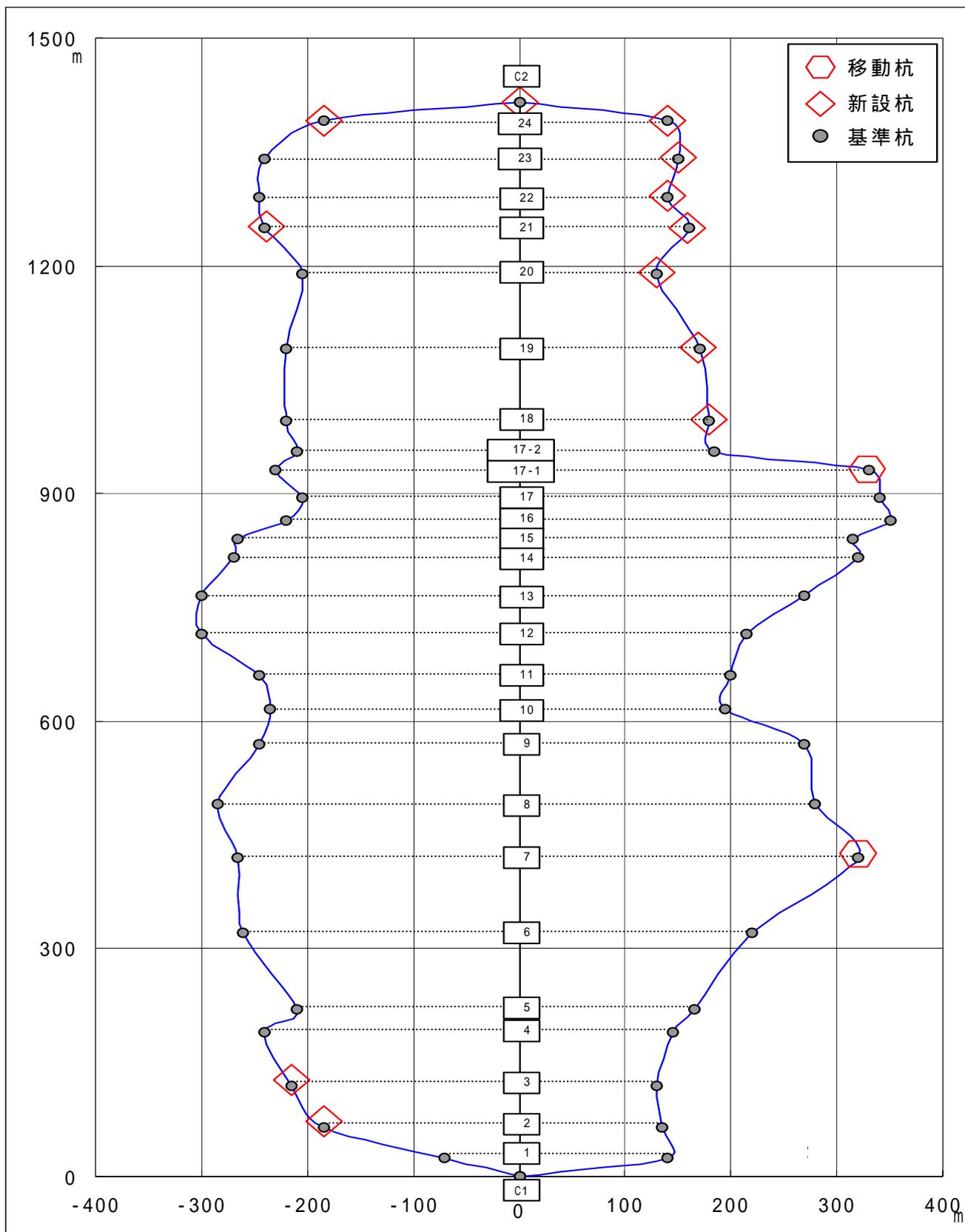


図 2 - 8 丸沼ダム貯水池の基準点位置図

その後、平成 13 年度まで報告データの改ざんは続いたが、その間に実測値と報告値の乖離が小さくなったことから（図 2 - 9 参照）当社及び当社子会社の担当者間で検討した結果、課長に説明したうえで、同年度までで報告データの改ざんをとりやめ、平成 14 年度分の報告からは実測どおりの値での報告を行うこととした。

なお、こうしたデータの改ざんについては、工務所の担当部署において、課長まで承知のうえ、代々引き継がれていった。

一方、上記の電気関係報告規則に基づく報告とは別に、改ざんが行われていた平成元年度以降、当局による立入検査が平成 4 年度と平成 16 年度に行われている。このうち、平成 16 年度の検査に際しては、すでに改ざんされていた堆砂量データを検査用にとりまとめて同省に提出していた。他方、平成 4 年度の検査については、社内に資料が残っておらず、当時の担当者からの聞き取りでも改ざんした値を提出したかどうかは定かでなく、改ざんデータの提出の有無は確認できなかった。

本事案は、今回、一連の調査の中で報告値と実測値の 2 種類の存在が確認されたことから、明らかになったものである。

なお、今回の調査を進めていくなかで、堆砂状況に関するものとして上記の改ざん以外に、昭和 46 年頃に報告データの修正が行われていたことを窺わせる資料が発見されたため、あわせて調査を実施した。その結果、当時の関係者から測量誤差等のためデータを修正していたとの証言がいくつか得られたものの、すでに 30 年以上が経過し、関係者の記憶が極めて曖昧であること、当時の主要な当事者は他界していること、また、現存する資料において修正の事実を示すものが見つからなかったことから、具体的な修正の経緯、内容については確認できなかった。

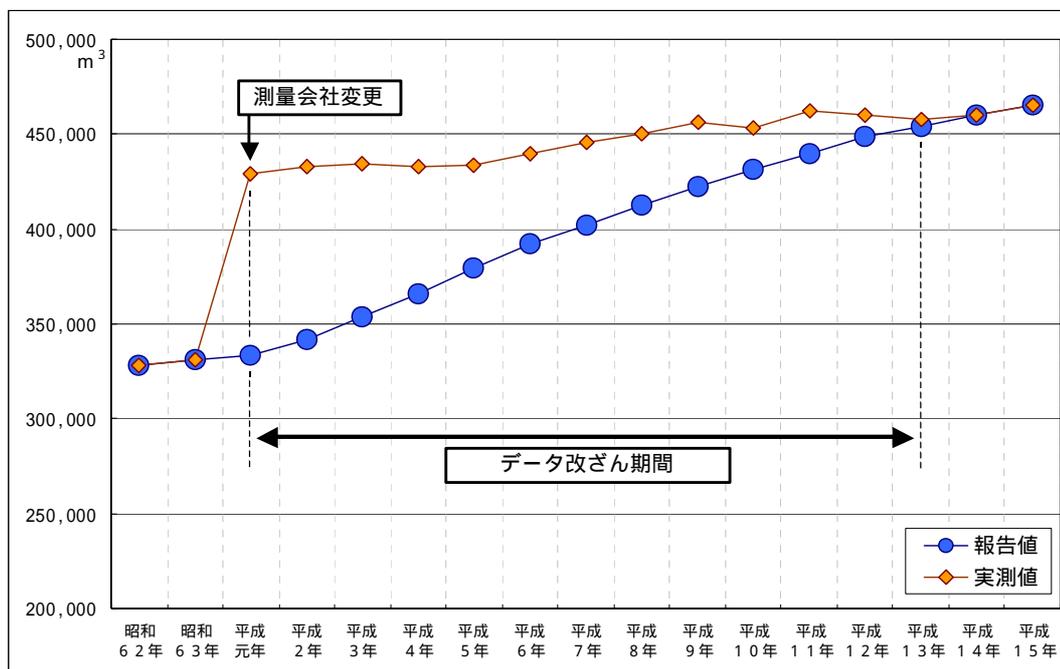


図2 - 9 堆砂量に関するデータ（昭和62年～平成15年）

(3) 本事案における問題点とその背景等

本事案の問題点は以下の点にあったと考えられる。

- ・平成元年以前の測量方法がずさんであったにもかかわらず、当社が全くチェックできていなかったこと。なお、この点については、平成元年の基準点の整備により解消され、現在もこの状態が維持されている。
- ・正確に測量した結果、より実態に則した値となったにもかかわらず、その事実を当局に説明した上で是正するのではなく、安易に改ざんにより対応してしまったこと。

(4) 安全性の評価

丸沼ダムの堆砂については、ダム直上流の堆砂がダム本体の安定性に及ぼす影響、末端部の堆砂が周辺の土地や構造物等に及ぼす影響、堆砂による濁水発生が周辺環境等に及ぼす影響がそれぞれ問題ないことが確認されていることから、現状の堆砂に対してダム本体および貯水池の安全性は確保されていると判断できる。

2.5 【須田貝発電所】 須田貝貯水池（堆砂状況） [既報告（再掲）]

（１）概要

- ・ 須田貝貯水池の深浅測量において、66断面のうち1断面について昭和56年以前から測量を実施せず、推測値によりその部分の堆砂量を算出し、当局へ報告していた。

（２）調査をもとに認定した事実

須田貝発電所は昭和30年9月に営業運転を開始した。

昭和40年代から、電気関係報告規則に基づく定期報告及び立入検査等により当局への堆砂量報告が始まった。

深浅測量は昭和40年代から委託で実施していた。昭和47年からは、現在も実施している測量会社が継続して測量を実施している。本事案は、本年1月、この測量会社から1断面について測量していない旨の報告があったため判明したものである。なお、須田貝貯水池は全体で66断面あり、残りの65断面について測量していることは至近年の計器からの打ち出しデータ等（測量会社保管）により確認した。

この測量会社社員によると、前任者からの引き継ぎにより1断面を測量せず、容量計算には前年度河床高そのままの値、あるいは10cm程度変化させた値を用いていたとのことあり、その社員が携わった昭和56年以前よりこの状態であるとのことであった。

本事案について、昭和43年以降の社員（40名：元社員含む）、OB社員（15名）、関係会社^()（15名）に確認を行ったが、すでに25年以上が経過し、関係者の記憶が極めて曖昧であること、当時の主要な当事者は他界していること、また現存する資料においてその事実を示すものが見つからなかったことから、測量をせずに堆砂容量を算出し始めた具体的な時期やその経緯等について特定することができなかった。なお、測量会社以外で本事案を知っていたと証言する者はいなかった。

深浅測量委託は、昭和56年以前については測量会社への直接発注であったが、昭和57年より当社子会社への包括的な保守委託の1項目となり、当社子会社の管理のもと、同社から委託を受けた測量会社が測量を実施する体制となったため、当社子会社の関係者へも聞き取りを実施した。

測量を実施していなかった断面はダムの直上流に位置し、取水口や洪水吐きゲートに近く、安全上の懸念があること及び現場にはアバ（流木止め）が設置されており、付近に流木等もあることから、測量には非常に厳しい条件である。

以上より、測量会社が1断面を測量せず、根拠に乏しい推測値によりその部分

の堆砂量を算出し、それに気がつかず当社がその不正確な数値()を当局へ報告するという状態は、昭和 56 年以前から始まり、電気関係報告規則に基づく定期報告は平成 15 年度まで不正確な数値で報告していた(電気関係報告規則の一部改定により平成 16 年から報告は廃止された)。また、平成 10 年度の立入検査においても同様の報告を行った。

総貯水容量全体の 0.036% (9.5 千 m³) 程度の誤差を含む可能性がある。

(3) 本事案における問題点とその背景等

本事案の問題点は以下の点にあったと考えられる。

- ・ 当社及び当社子会社のチェックが全く機能せず、現在に至るまで発見されなかったこと。

(4) 安全性の評価

須田貝ダムの堆砂については、ダム直上流の堆砂がダム本体の安定性に及ぼす影響、末端部の堆砂が周辺の土地(矢木沢川および芦沢を除く)や構造物等に及ぼす影響、堆砂による濁水発生が周辺環境等に及ぼす影響がそれぞれ問題ないことが確認されていることから、現状の堆砂に対してダム本体および貯水池の安全性は確保されている。

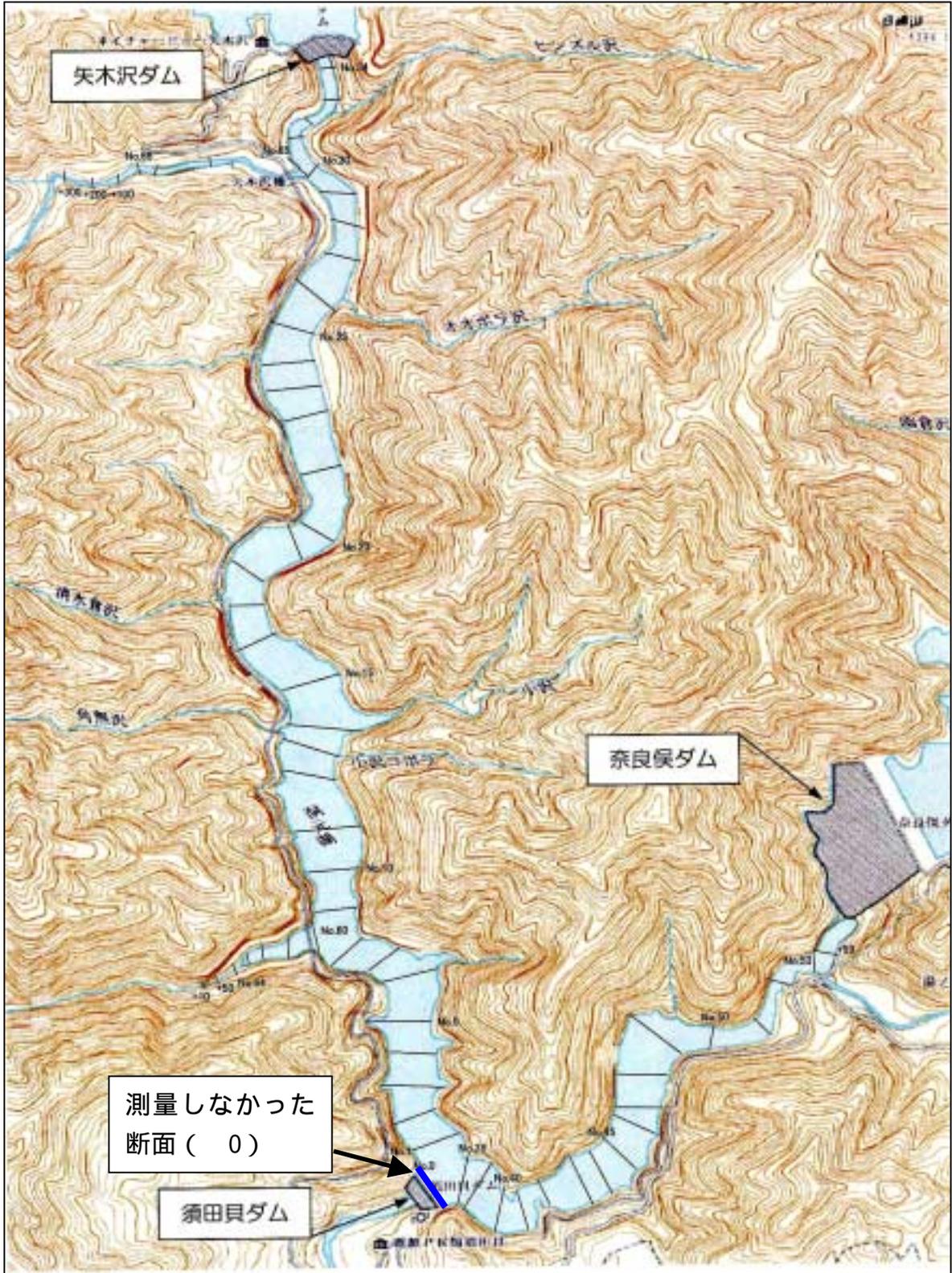


図 2 - 10 須田貝貯水池の測量断面図

2.6 【塩原発電所】 八汐調整池（堆砂状況） [既報告（再掲）]

（1）平成18年12月20日付報告書における報告内容

対象	データ項目	時期	内容
やしお 八汐調整池	堆砂量	H8年度～ H13年度	深浅測量を実施せず以前と同じ数値で報告。 （立地条件上土砂の流入が少ないため）

（2）調査をもとに認定した事実

塩原発電所は、平成6年6月に営業運転を開始した。電気関係報告規則に基づく堆砂量の報告のために八汐ダムの深浅測量を実施する必要があったが、栃木支店那須野工務所（当時）のダム管理部署では次の理由により、測量を実施せず、堆砂量を「0（千 m^3 ）」と当局へ報告することを決めた。

- ・ 河川流入がほとんどない揚水式発電所の上部ダムであること
- ・ 同じ栃木支店内の今市発電所上部ダムである栗山ダムも測量を実施せず堆砂量を「0（千 m^3 ）」で報告していること

上記は、当時の課長または副長の判断であったが、こうした状況は平成6年度から平成13年度まで続いた。

平成14年、原子力不祥事公表を契機にダム管理部署の副長が、測量もせずに報告することは問題であると判断し、深浅測量を実施（委託にて実施）した。その結果、約15万 m^3 の堆砂があることがわかった。前年度まで「0（千 m^3 ）」で報告しているため、そのまま報告すると説明がつかなくなり、これまでの不適切な処理が明らかになってしまうため、上司の課長や上位機関である栃木支店の土木部門とも相談し、前年度までと同様に堆砂量を「0（千 m^3 ）」と報告することとした。

平成15年度報告についても、深浅測量を実施するものの、報告値については平成14年度の判断を継続した。

平成17年度の立入検査においても同様の報告を行った。

本事案は、今回、一連の調査の中で測量を実施していないことが判明したため抽出されたものである。

（3）本事案における問題点とその背景等

本事案の問題点は以下の点にあったと考えられる。

- ・ 不適切な前例を安易に踏襲してしまったこと。
- ・ 測量が実施されていないことは書類で明らかであるにもかかわらず、内部監査等で見過ごされてきたこと。

- ・平成 14 年度以降は測量を実施するものの、結果して改ざん行為を続けるという極めて不適切な判断を行ったこと。

(4) 安全性の評価

八汐ダムの堆砂については、ダム直上流の堆砂がダム本体の安定性に及ぼす影響、末端部の堆砂が周辺の土地や構造物等に及ぼす影響、堆砂による濁水発生が周辺環境等に及ぼす影響がそれぞれない問題がないことが確認されていることから、現状の堆砂に対してダム本体および調整池の安全性は確保されている。

2.7 【葛野川発電所】 上日川ダム・葛野川ダム（水位等） [追加報告]

(1) 概要

- ・ 本事案は、平成19年1月24日付の「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」の提出後、国土交通省へのデータの追加提出及び精査の過程で判明したものである。
- ・ 上日川ダムについては、水利使用規則に抵触する行為等を建設省（当時。以下同じ）に対して隠すため、平成9年6月から平成11年7月までの水位データを断続的に改ざんした。
- ・ 葛野川ダムについては、平成19年1月24日付の「当社水力発電所の電気事業法に係るデータ改ざん及び無届工事に関する調査報告書」において報告済みの期間（平成10年6月～9月）以降、平成11年11月までの間においても、水利使用規則に抵触するおそれのある行為を建設省に対して隠すため、水位・漏水量のデータを断続的に改ざんした。
- ・ また、こうしたデータ改ざんとは別に、揚水式発電所の水収支関連データ（水位、流入量、使用水量等）が計測精度の違い等から一致しないことへの対応として、有水試験開始（平成11年4月）以降において、有効貯水容量を基準として水位データを含む水収支関連データを整合させていた期間があった。
- ・ 上記の水位・漏水量データをもって、通商産業省（当時。以下、「当局」という）への使用承認申請（平成11年11月提出）を行った。

(2) 調査をもとに認定した事実

a. 上日川ダム：水位

営業運転開始前の湛水期間中に、水利使用規則に抵触する、またはそのおそれのある以下のような行為があったため、葛野川水力建設所第一工事事務所の土木担当部署は、所長、次長または課長までの了解のもと、それらを隠すため、あるいは説明を避けるために、水位データの改ざんを行った。

平成9年8月から9月にかけて、下流地点の流量不足のため本来は水を貯留できない期間があったが、実際には貯留を実施し、水位が上昇した。建設省に対し、その事実を隠すため、当該期間中は水位が一定となるようデータを改ざんした（平成9年6月～9月）。

平成10年3月末に最低水位（1460m。以下「L.W.L」という）に達した際、湛水計画書の定めでは一旦貯留を止め、2日間その水位を保持し、ダムの挙動を確認しなければならなかったが、当該時期は貯留のペースが緩やかであった（1日10cm程度の水位上昇）ため、水位保持は不要と考え、貯留を継続した。しかし、その事実を建設省に説明することを避けるため、当該期間中は水位が一定となるようデータを

改ざんした。

平成 10 年 9 月、上日川調整池の貯水位が常時満水位（1481m。以下「H.W.L」という）に達した。同ダムの洪水吐は H.W.L と同じ標高に設置されており、少しの水位上昇があっただけでも洪水吐からの越流が発生することとなるため、それを避けるために、一旦流入量以上の放流を行い、水位を 50cm 程度下げた。その後、有水試験に向け、徐々に水位を上げていき、平成 11 年 1 月末に再度、H.W.L に達した。

流入量以上の放流を行ったことを建設省に説明することを避けるため、平成 10 年 9 月では H.W.L に達していないと報告することとし、そのつじつまを合わせるため、平成 10 年 6 月～平成 11 年 1 月までの間、水位を断続的に改ざんした。

平成 11 年 6 月末から 7 月上旬にかけて大きな出水があり、水位が上昇した。1 ヶ月弱をかけて、元の水位レベルまで落としたが、その期間は有水試験工程上、水の上げ下げがない期間であり、実水位変動が目立つため、建設省への説明を回避したいという思いから、水位が一定になるよう改ざんした。

b . 葛野川ダム：水位・漏水量

営業運転開始前の湛水期間中に、水利使用規則に抵触するおそれのある以下のような行為があったため、第三工事事務所の土木担当部署は、課長までの了解のもと、それらを隠す、あるいは説明を避けるために、水位・漏水量の改ざんを行った。

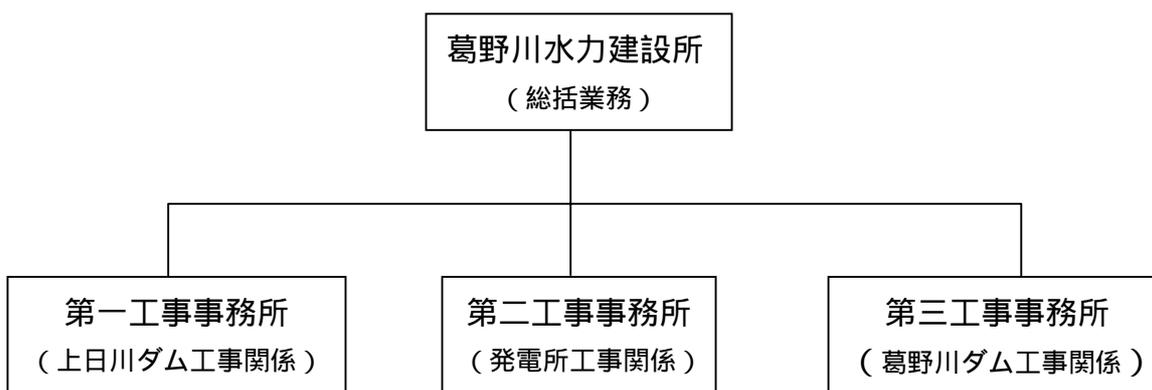


図 2 - 1 1 建設所組織図

葛野川調整池においては、流入量から計算した貯水量と調整池水位から求めた貯水量との誤差が大きく、結果として葛野川調整池の貯水量は当初の予定より大きくなっていたため、平成 11 年 4 月からの有水試験に備え、どこかのタイミングで放流を行い、貯水量を当初予定量に戻すこととしていた。また、これとは別に、葛野川調整池水廻し水路周辺の補修作業を実施するため、水位を L.W.L 付近まで下げる必要が生じた。

こうした状況に対し、建設所及び各工事事務所の関係部署は、協議のうえ、平成 11 年 1 月末～2 月初旬の放水路への充水（これに伴い若干水位が下がる）に併せて流入量以上の放流を行い、水位を下げることにした。この間の葛野川調整池の水位と放流量について、当初予定より多く貯留していたことを建設省に説明することを避けるため、水位は充水分相当のみの低下とする改ざんを行った。また、水位に関連する漏水量についても改ざんを行った。

平成 11 年 6 月末から 7 月上旬にかけて大きな出水があり、水位が上昇した。1 ヶ月弱をかけて、元の水位レベルまで落としたが、その期間は有水試験工程上、水の上げ下げがない期間であり、実水位変動が目立つため、建設省への説明を回避したいという意識から、水位が一定になるよう、水位を改ざんした。

その他、後述の c. の期間中においても水位データと関連して漏水量データを改ざんした。

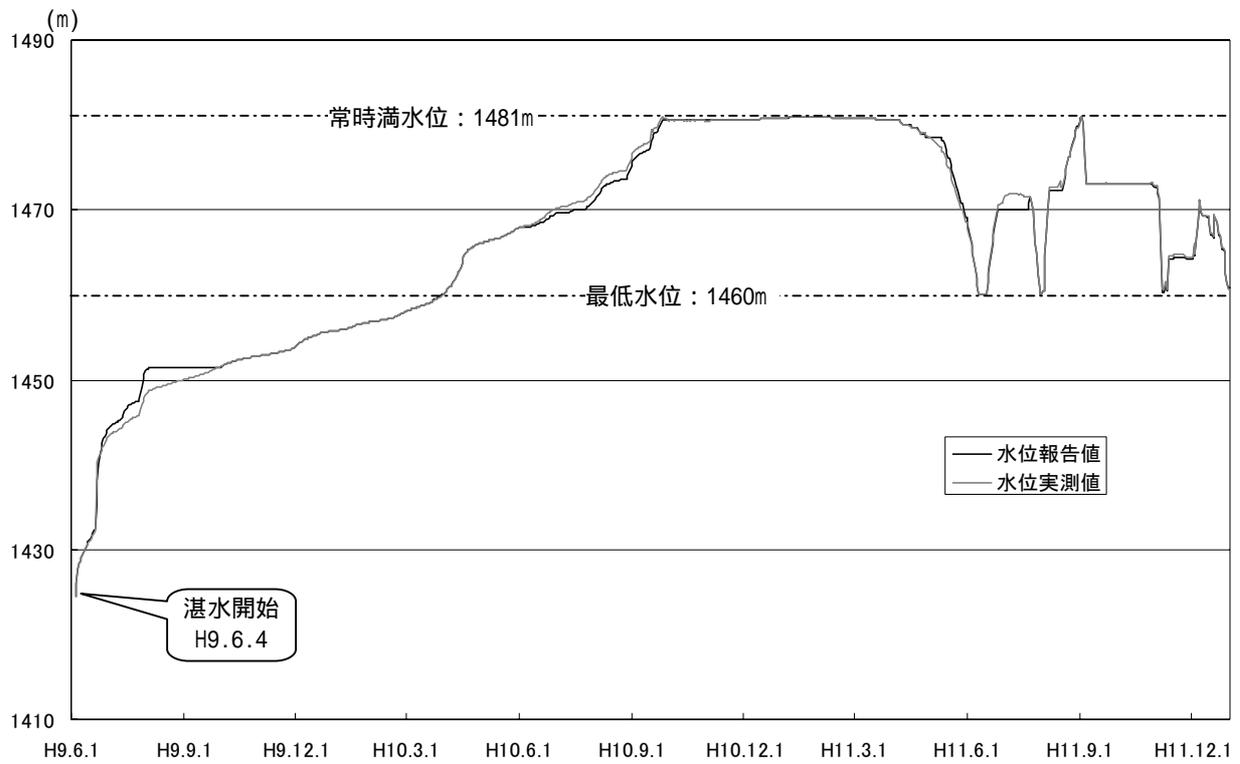


図 2 - 1 2 <上日川ダム> 水位データの報告値と実測値

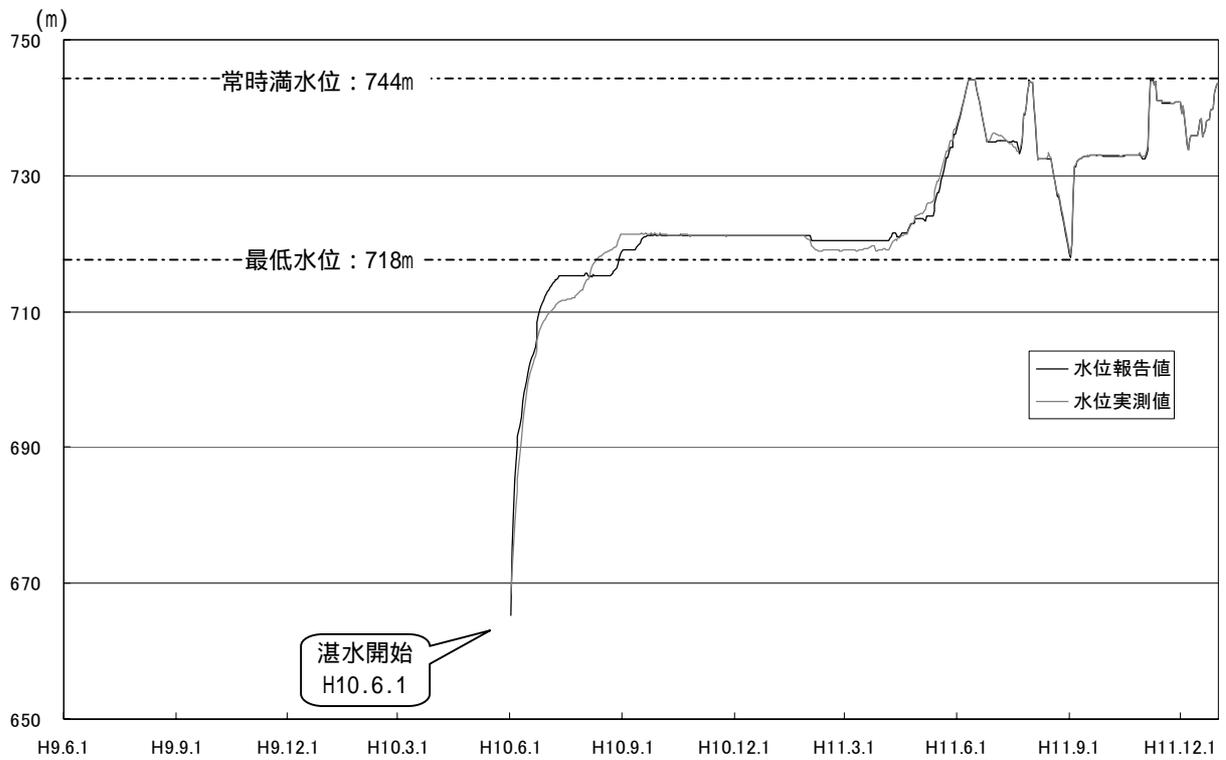


図 2 - 1 3 <葛野川ダム> 水位データの報告値と実測値

c . 上日川ダム・葛野川ダム：水位（平成 11 年 4 月～平成 11 年 12 月）

平成 11 年 4 月からの有水試験の開始に伴い、上日川ダムと葛野川ダムの水の上げ下げが始まった。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に違いがあり、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、平成 11 年 11 月の当局への使用承認申請、平成 12 年 1 月の建設省への定期報告に向けて各種データを整理する中で、建設所及び各工事事務所の関係部署で検討した結果、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））を変更し、当局へはその水位データを用いて使用承認申請を行った。

この取扱いについて、当局には説明を行っていなかった。

(3) 本事案に関する問題点とその背景等

a . 前述の(2)a. ,

1/24 報告書と同様の問題点があった。(以下、1/24 報告書該当部分再掲)

『 本事案は、発電所の運転開始期日を守らなければならないというプレッシャーから、水利使用規則違反行為が行われ、それを隠すためにデータ改ざんが行われたものである。本事案の問題点は以下の点にあったと考えられる。

- ・ 運転開始期日を守るという責任感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。
- ・ 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。』

b . 前述の(2)a. , 、 b.

- ・ 指摘を受けそうなデータについて、行政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。

c . 前述の(2)c.

- ・ 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。しかしながら、実測値と異なるデータを報告していたため、当局にその方法等をご説明し、対処するべきであった。

(4) 安全性の評価

上日川ダム、葛野川ダムの挙動計測評価結果並びに点検結果により確認した結果を以下に示す。

上日川ダムの漏水量は、安定した状態を示している。

上日川ダム堤体の変形（沈下、水平変位）は収束傾向を示しており、安定した挙動を示している。

葛野川ダム左右岸合計の漏水量は、調整池水位の影響を受けながら変動しているが、経年的に漸減傾向を示しており、安定化する状態にあるといえる。

葛野川ダムの正プラムラインによる堤体の上下流方向変位は、調整池水位の影響を受けつつ堤体内温度の変化に応じて安定した状態で推移している。また、左右岸方向変位についても季節的な変位を示しているが、安定した挙動といえる。

上日川ダム、葛野川ダム共に点検結果において特筆すべき劣化変状は認められていない。

以上より、上日川ダム、葛野川ダム共に安全な状態を確保していると考えられる。

3 データ改ざん等に関する原因究明と再発防止対策

3.1 原因究明（改善すべき点の整理）

今回の一連の調査において、データ改ざん等が行われていたことが明らかになった事案（報告済みの事案を含む）は、それぞれ事案の内容や経緯は異なるものの、これらを整理すると、改ざんが行われ、それが継続した原因として、（１）改ざんの根本的原因が生じる背景、（２）改ざんを実行してしまう心理、（３）改ざんを実行できてしまう環境、（４）改ざんが継続してしまう環境の４つが挙げられる。

（１）改ざんの根本的原因が生じる背景

仕事のやり方がずさんであったこと

< 丸沼貯水池の堆砂状況 >

正確に測量したところ、その結果に差異が生じてしまったことが改ざんの発端となっており、それまでの測量方法がずさんであった。

< 八汐調整池・栗山調整池の堆砂状況 >

堆砂がほとんど生じない環境であるとはいえ、現地での測量を行わずに報告しており、仕事のやり方がずさんであった。

ルールと実態の乖離を放置していたこと

< 今市調整池・蛇尾川調整池の堆砂状況 >

そもそも湛水前と湛水後において測量方法が異なることから、必然として、その結果に差異が出てしまったものであるが、その際の取扱いルールを明確化していなかったことから、改ざんではないかとの疑念が生じることとなった。

運転開始期日の厳守、安定供給確保に対する重圧

< 上日川ダム・葛野川ダムの水位等 >

運転開始に間に合わせるためにルール違反が行われ、それを隠すために改ざんがなされたものであり、建設部門においては、ルールを逸脱しても、運転開始期日を守ることを優先すべきという意識が強くなりがちであった。

< 八汐調整池の水位 >

建設後の発電の維持に対する懸念からルール違反が行われ、それを隠すために改ざんがなされたものであり、実際に設備を預かる発電部門においては、ルールを逸脱しても、安定供給を優先すべきとの意識が強くなりがちであった。

(2) 改ざんを実行してしまう心理

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

<すべての事案>

行政に対してそのままのデータで報告すると、詳細な資料や説明が必要となり、ひいては業務量の増大につながりかねないとの心理が働きがちであった。

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

<すべての事案>

安全上問題がなければ数値操作を行っても許されると、自らを正当化しようとする心理が働いていた。

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

<八汐調整池・栗山調整池の堆砂状況>

純揚水式発電所の上部調整池は河川流入がほとんどないため、堆砂量の測量はしなくても同じという心理が働いていた。

(3) 改ざんを実行できてしまう環境

閉鎖的な職場（内輪だけでの処理ができてしまう環境）

<すべての事案（八汐調整池の水位を除く）>

実際に改ざんが行われていた業務の殆どが、工務所（制御所）内、あるいは建設所内の少数の人間により完結するものとなっており、「担当者でなければわからない」、「担当者に任せきり」といった属人的な仕事のやり方をしてきたため、改ざんが実行されやすい環境にあった。

チェック体制等の不在

<すべての事案（八汐調整池の水位を除く）>

少数の人間で完結する業務であったうえに、その処理にあたって組織だった管理体制や指導体制、チェック体制がなく、多少の数値操作など誤った処理をしても、歯止めがかかる仕組みがなく、発見されにくい状況にあった。

(4) 改ざんが継続してしまう環境

委託会社に任せきりになっていたこと

<玉原ダムのダム変位、須田貝貯水池の堆砂量>

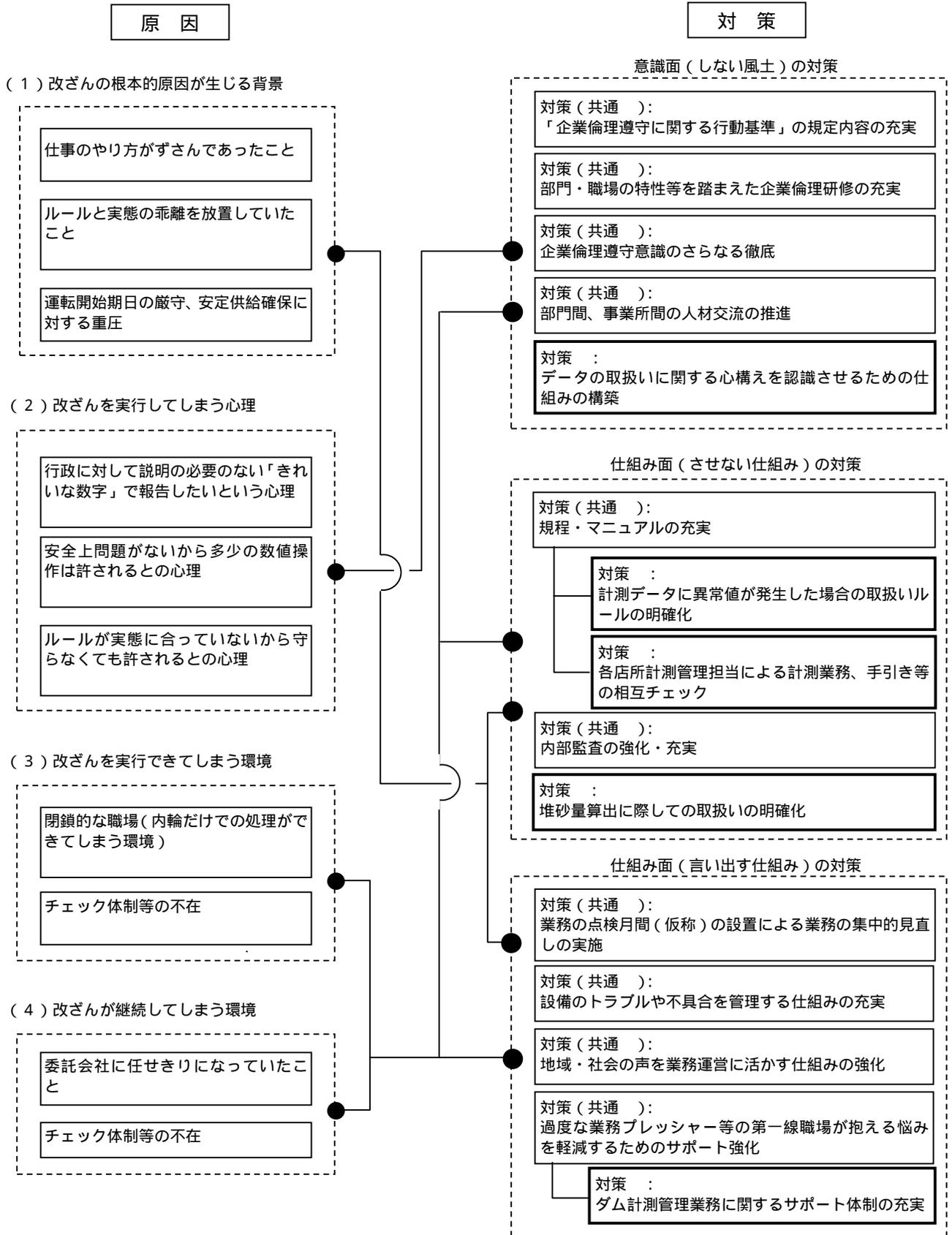
当社の担当者は、データの変更の内容や意味も知らなければ、改ざんが行われていることに気がついていない場合もあるなど、測量に関しては委託会社に任せきりで、その結果に対して、当社によるチェックや管理をしていなかった。

チェック体制等の不備

<すべての事案（八汐ダムダム水位を除く）>

業務処理にあたって組織だった管理体制や指導体制がないうえ、定期的かつ客観的にチェックが行われる仕組みもなかったことから、データの改ざん等が行われたとしても、その後も、発見されにくい状況にあった。

データ改ざんに関する原因および対策



対策(共通): 全社的な再発防止対策(報告書: 5.4 再発防止対策)として展開

3.2 再発防止対策

3.2.1 原子力不祥事を受けた水力発電部門の対応

平成 14 年 8 月の原子力不祥事の公表以降、水力発電部門においては設備に関わる関係法令の抽出を行い、お客さまの視点に立った安全の再確認を実施するために、「公衆災害につながる事案」並びに「環境保全に影響を及ぼす事案」に焦点をあて、遵守すべき関係法令等に沿って点検を実施した。具体的には、「ダム警報装置や洪水吐ゲートの動作状況」「充電部との離隔距離」「安全柵の設置状況」等について点検を行い、必用に応じて対策を実施してきた。また、「水力発電所の一時的な認可出力超過に対するシステムでの上限値処理」「気象観測装置の検定の未実施」等の問題が抽出され、これまでに是正されている。

しかしながら、原子力部門で実施したような検査記録と社内記録との整合や組織的な聞き取り調査等を実施しなかったため、過去のデータ改ざんが見過ごされたり、不適切な前例踏襲が行われてきた。このことは平成 15 年 3 月の「謙虚に学ぶ」「常に問い直す批判的な精神」等の取り組みが不十分であったと考えられる。今後、本件のような事案を再発させないために、3.1 に挙げた改善すべき点について、「意識」と「仕組み」の両面から、部門固有対策として以下の具体的な対策を講じることとしたい。(1/24 報告書で報告済み)

なお、各部門共通の対策は、報告書「5.4 再発防止対策」参照。

3.2.2 意識面(しない風土)の対策

対策 : 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

- ・手引書の冒頭にデータの取扱いに関する基本的な心構えを追記
- ・制御所で行われる月 1 回の計測検討会及び支店で開催される計測検討会の冒頭、全参加者が上記の基本的な心構えを必ず確認する。また、そうすべき旨を手引書に追記。

- ・平成 15 年以降に各支店・電力所で制定された計測管理に関する手引書等(以下「手引書」という)は、データの測定・管理等に関する技術的・実務的事項に関する記載が中心であり、その前提となる、データの取扱いに関する基本的な心構えに関する記述や、それを認識させる教育の仕組みが欠けていた。
- ・そこで、手引書の冒頭にデータの取扱いに関する基本的な心構えを明記するとともに、制御所で行われる月 1 回の計測検討会及び支店で開催される計測

検討会において、冒頭、全参加者が上記の基本的な心構えを必ず確認する仕組みとする。

3.2.3 仕組み面（させない仕組み）の対策

対策：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

- ・計測データに異常値が発生した場合の補正方法、手続き、記録について社内ルールを明確化
- ・法令による報告義務がない場合でも、対外的に公表されるデータを補正するときは、特に説明責任を十分意識した検討及び記録を行うことを社内ルールに規定。

- ・異常値が発生した際の明確な取扱いルールがないことが、安易な改ざんを生む原因の一つとなっている。
- ・計測データに異常値が発生した場合の補正方法、手続き、記録については、各支店・電力所で作成の手引書においてすでに定められているが、これを全社ルールに展開する。
- ・法令による報告義務がない場合でも、対外的に公表されるデータを補正するときは、特に説明責任を十分意識した検討及び記録を行うことを社内ルールに規定する。

対策：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

- ・各支店・電力所の計測業務の現状について確認する計測担当者の会議を年1回以上の頻度で開催し、継続的に各店所の計測管理業務の課題や手引書の改定要否等を相互チェックしていく。

- ・計測業務は少数の人間で完結してしまう業務であるうえに、組織的な管理体制や指導体制が十分ではなく、誤った仕事のやり方、間違った考え方が是正されにくい環境にあった（栗山調整池・八汐調整池の堆砂状況）
- ・そこで、各支店・電力所の計測管理担当が他の支店等の仕組みや手引きを多面的にチェックする仕組みを導入し、「他を知り、己を知る」機会とするとともに、継続的な業務品質の改善に役立てる。

対策：堆砂量算出に際しての取扱いの明確化

- ・堆砂量算出に際しての取扱いについて当局との協議を行い、今後は、その取扱いに基づいて堆砂量を算定し、報告する。

- ・堆砂量算定においては、調整池湛水前後の深浅測量方法の違いから差違が生じるという技術的な課題がある。蛇尾川ダム、今市ダム、葛野川ダムについては、その差の補正を当局の了解を得ていない方法で実施していた。
- ・実態を反映しているとは考えにくい値を示しているという状況は、データ改ざんの原因となる可能性があるため、今後、堆砂量算出に際しての取扱いについて当局との協議を行い、今後は、その取扱いに基づいて堆砂量を算定し、報告する。

3.2.4 仕組み面（言い出す仕組み）の対策

対策：ダム計測管理業務に関するサポート体制の充実

- ・ダム管理主任技術者や計測担当者が感じた疑義について連絡、相談する仕組みを構築する。

- ・日常の計測管理等で感じた疑義や、計測値の分析・評価等に関して、気軽に相談できるように、土木保守管理委員会や社内専門家を活用する仕組みを構築する。

(参考1) 現状におけるダム計測データの適正な取扱いに資する取り組み

(1) ダム計測データ業務のルールの明確化

水力発電所は自然の地形にあわせて建設される関係上、地点ごとの設備状況の違いが大きく、管理体制も個別に構築されている。こうしたことから、本来は共通化、標準化できるはずの管理体制まで個別に構築されてしまう傾向があった。こうした状況に対し、平成14年8月、松本電力所を対象に本店が行った社内監査において、「(水力発電所を直接管理する制御所だけでなく、その上位機関である)電力所本部を含めた専門技術者による計測評価の実施および記録の作成・保管について仕組みの充実、明確化が望まれる」との指摘がなされ、これをきっかけとして全社的に計測管理に関する手引書等が制定されるようになった。

各支店・電力所で制定された計測管理に関する手引書等においては、統一された考え方、手法により、データ計測管理項目、計測頻度、安全性評価方法、管理値の設定方法等が定められている。

また、一部の店所では計測異常値の補正についても、「計測記録の補正」という項目がすでに設けられており、計測異常値が発生した場合には、その原因を追究のうえ、ダム管理主任技術者の判断において補正の可否を判断し、補正を行った場合には、その方法を含めて記録に残しておくべきことが明文化されている。

(2) 社内ピアレビューに関する取り組み

また、手引書においては、以下のとおり、制御所、支店・電力所及び本店のそれぞれのレベルで組織的に検討する、社内ピアレビューの仕組みも定めている。この取り組みにより、従来、とすれば職場の担当ラインで閉じてしまいがちであった安全性評価業務に透明性・客観性の確保の視点が加わることになり、また、業務品質の向上にもつながっている。

制御所で実施する計測検討会(毎月1回)

ダムの管理担当部署である制御所の土木部門において、ダムの安全性確保に関する業務を行っている計測担当者、点検担当者が集まり、ダム管理主任技術者等を交えて点検・計測データの異常確認、計測値の経時変化分析、安定性確認を行う。

具体的には、1ヶ月分の計測結果を取りまとめ、計測設備の不具合・異常な計測値の有無を確認し、問題がある場合はこの対応策を協議している。これにより、計測担当者に任せきりになりがちな計測結果について定期的に行われる検討会においてダム管理主任技術者等が確認すると共に、担当者対し的確に指導助言を与える機会が確保されている。

支店・電力所で実施する計測検討会（年1回）

制御所の土木部門を統括する支店・電力所の土木部門において、各制御所の計測業務担当者が集まり、支店・電力所の土木部門グループマネージャー等を交えて、計測値の経時変化分析、安定性評価等を行う。

具体的には、長期的な計測結果を取りまとめ、過去との計測データの比較を行い、至近年に特異な動きが発生していないか確認する。これにより、各制御所で行われている取り組みの好事例を紹介し、他制御所への水平展開を図る機会が確保される。また、技術的な意見を出し合うことにより、各計測担当者の技術レベルの向上を図る。

本店で実施する土木保守管理委員会（対象ダム 年1回）

本店工務部工務土木Gで主催している「土木保守管理委員会」において、社内外専門家を招き、本店の工務土木グループマネージャーを主査として、計測開始から現在までの経時変化分析、安定性評価等を行う。

対象ダムは以下の通り

コンクリート重力式ダム：須田貝ダム、今市ダム、蛇尾川ダム、葛野川ダム、上野ダム

アーチダム：奈川渡ダム、水殿ダム、稲核ダム

ロックフィルダム：高瀬ダム、七倉ダム、玉原ダム、栗山ダム、八汐ダム、上日川ダム、南相木ダム

アースダム：逆川ダム、大野ダム

ダム安全性評価に関する役割

組織	ダム安全性評価における役割
本店	○ 社内外専門家を交えた対象ダムの安全性評価 全 44 ダムの内、17 ダムを対象に各ダム年 1 回実施 (対象ダムは上記に記載) ○ ダム安全評価に係る全社的な課題の解決と水平展開
支店・電力所	○ 制御所で実施した計測データの確認及び安全性評価 各制御所のダム計測担当を交え支店・電力所管内の全ダムを対象に年 1 回実施
制御所	○ 制御所管内の全ダムにおけるダム安全性確認・評価全般 日常における点検・計測データの異常確認 経時変化等のデータ分析

(参考2) ダム等の安全性の評価体制

<p>制御所計測検討会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開催頻度 1回/月程度 ・主査 ダム管理主任技術者(主に土木担当部署のグループマネージャー) ・メンバー 土木担当部署キャップ、計測担当者、点検担当者 ・内容 点検・計測データ異常確認、計測値の経時変化分析、安定性確認

<p>支店・電力所 ダム計測検討会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開催頻度 1回/年程度 ・主査 店所土木担当部署のグループマネージャー(幹事;店所技術担当) ・メンバー 各制御所キャップおよび計測担当者 ・内容 計測値の経時変化分析、安定性評価ほか ダムに異常が発生したと判断される場合は、その都度臨時検討会を開催する

<p>計測管理業務連絡窓口 (本店工務部工務土木グループ技術担当)</p>	<p>土木保守管理委員会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開催頻度 4~5回/年程度 ・主査 本店工務部工務土木グループマネージャー (幹事:本店工務部工務土木グループ技術担当) ・委員 社外専門家 社内専門家(建設部土木・建築技術センター等) 各店所・本店 技術担当 ・内容 計測値の経時変化分析、安定性評価ほか ダムに異常が発生したと判断される場合は、その都度臨時検討会を開催する
---	--

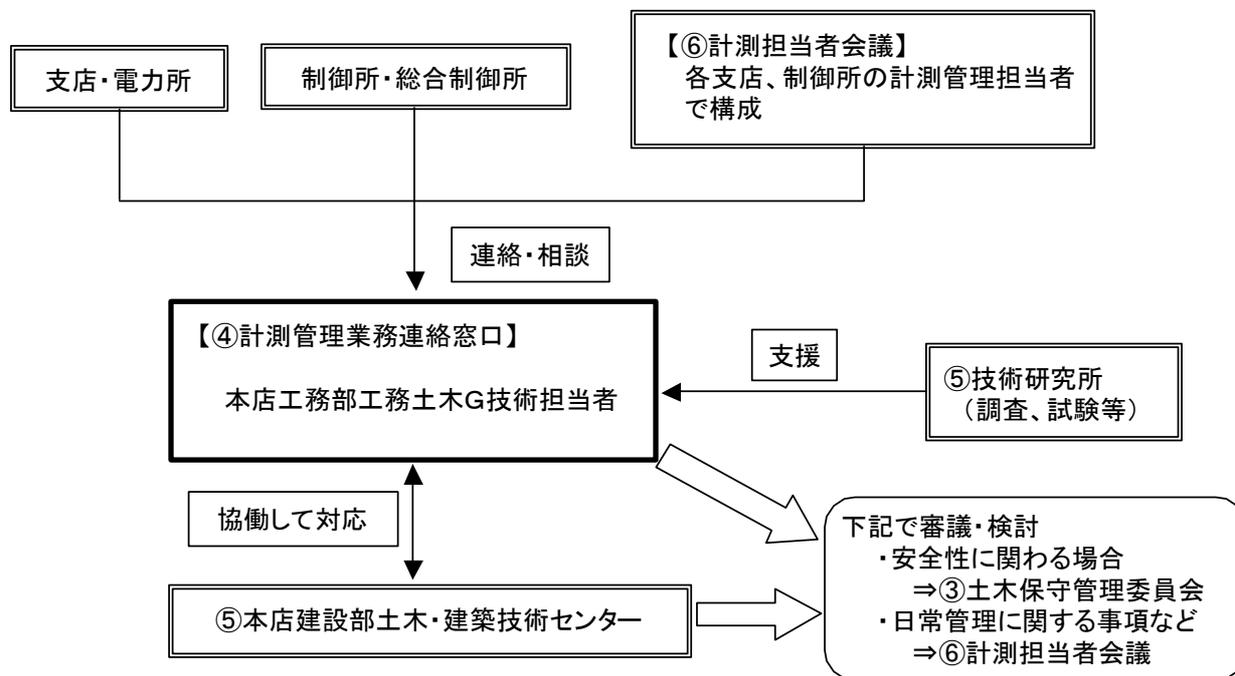
社内の高度専門技術機関

<p>本店建設部土木・建築技術センター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測値の高度な分析、評価 ・調査、試験、解析等 	<p>本店技術開発研究所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎データを得るための調査、試験、解析等の支援
---	---

<p>計測担当者会議</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開催頻度 1回/年以上 ・幹事 本店工務部技術担当 ・メンバー 各店所ダム管理技術担当、計測担当者、点検担当者 ・内容 計測管理業務の課題に関する情報交換 業務改善、手引きの改定の要否等に関する相互チェック ほか 	<p>計測管理業務連絡窓口 (本店工務部工務土木グループ技術担当)</p>
---	---

、 は標準的な例であり、支店・電力所の組織体制により一部異なる。

(参考3) ダム計測管理業務に関するサポート体制



添付資料1 水力検討会メンバー

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	: 取締役副社長	林 喬
副主査	: 工務部長	武部 俊郎
メンバー	: 総務部文書グループマネージャー	菊地 康二
	用地部水利・尾瀬グループマネージャー	松村 吉弘
	工務部施設業務グループマネージャー	小林 功
	工務部水力発電グループマネージャー	鮫島 匠臣
	工務部工務土木グループマネージャー	赤松 英樹
	工務部設備環境グループマネージャー	大槻 陸夫
	系統運用部需給運用計画グループマネージャー	花井 彰
	建設部スペシャリスト(ダム設計・維持管理)	内田 善久
	品質・安全監査部保安監理グループ	三浦 康史
オブザーバー	: フェロー	吉越 洋
	電力流通本部保安担当	佐々 千景
社外専門家	: 弁護士	熊谷 明彦 氏
	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授	大町 達夫 氏
	(財)ダム技術センター顧問	松本 徳久 氏

(平成19年3月1日現在)