

第1回 発電水利に係る不適切 事案レビュー委員会資料

平成19年9月10日

国土交通省河川局

目次

1. 水力発電をめぐる不適切事案と再発防止策について		1	頁
1-1 経緯		2	頁
1-2 監督処分の概要等		5	頁
1-3 各電力会社からの報告内容		9	頁
2. 発電水利の課題について		11	頁
2-1 発電水利をめぐる課題		12	頁
2-2 発電水利について		19	頁
2-3 発電水利の許可期間について		23	頁
参 考 資 料		29	頁

1.水力発電をめぐる不適切事案 と再発防止策について

1-1 經緯

水力発電をめぐる不適切事案に係る経緯

- 10/31 中国電力が土用ダムに係るデータ改ざんを認める
- 11/21 東京電力・北陸電力・関西電力からの工作物改築に係る手続遺漏の報告を踏まえ、現地調査を開始。あわせて、10電力会社に報告データの改ざん及び河川法手続の遺漏について、自主点検を指示(期限: 12/20)
- 12/20 各電力会社より、自主点検結果の報告
- 1/24 12/21に電力会社に求めた再発防止策等の報告受理
- 2/14 東京電力及び関西電力から違法取水事案について報告
- 2/15 上記東京電力及び関西電力の報告を踏まえ、10電力会社にすべからく河川法違反の点検を指示
- 3/14 10電力会社からすべからく河川法違反(違反の可能性のあるものを含む)を点検した結果報告
- 4/20 不適切な水利使用のあった10電力会社に対する再発防止策と重大な違反事案に係る監督処分の手続きを開始
- 5/16 10電力会社への監督処分を実施
- 6/22 10電力会社以外の水利使用者の自主点検結果に対する対応を決定

10電力会社から報告のあった件数(発電所数)

河川法第23条関係 (流水の占用の許可)	773発電所
河川法第26条関係 (工作物の新築等の許可)	554発電所
報告データ関係	
(ダム関係)	74発電所
(リミッター関係)	793発電所
(参考1) 報告のあった発電所総数	959発電所
(参考2) 一級河川の発電所総数	997発電所

注)3月14日までに報告のあった発電所数

1-2 監督処分の概要等

重大な違反事案【監督処分状況及び現在の状況】

	発電所	電力会社	処分内容	備考(対応状況)
河川法第23条関係 (流水の占用の許可)	塩原発電所	東京電力	水利権許可取消	水利権の再取得に向け、上ダム貯水池の浸透防止対策工法検討中。 ※電力需要逼迫の恐れがあるため、発電暫定許可 猛暑時の電力需要緊急時に限定使用。 (許可期間7/30～9/7)
	川合発電所	関西電力	取水量の適正な管理が できない分の取水量の 減量	現在は、自主的に発電停止中。 減量分の水利権の再取得に向け、適正な取水量管理方 策を検討中。
	栃生発電所	関西電力	施設能力を超える許可 量分の減量	施設能力を超える許可量分を減量し、発電実施中。
河川法第26条関係 (工作物の新築等の許可)	小武川第三発電所	東京電力	施設の安定性を確保す るよう改築 (改築完了まで施設使用 停止)	施設安定のための対策工法検討中。
	中宮発電所	北陸電力		原形復旧工事完了、6月14日使用停止解除。
	中地山発電所	北陸電力		原形復旧工事完了、6月21日使用停止解除。
	市ノ瀬発電所	北陸電力		施設安定のための対策工法検討中。
報告データ関係	瀬戸瀬発電所	北海道電力	ダムの適正管理のため の点検、職員研修を内 容とする自己点検計画 書の策定と提出。 今後10年間、第三者に よる堤体の安全性点検 等の実施	各電力会社とも自己点検計画書提出済み(6月中旬) 今後10年間、第三者による堤体の安全性点検等の実施 していく。
	新水ヶ瀬発電所	東北電力		
	玉原発電所	東京電力		
	安曇発電所	東京電力		
	水殿発電所	東京電力		
	切明発電所	東京電力		
	俣野川発電所	中国電力		
	沼原発電所	電源開発		
取水量上限設定プログラ ム(リミッター)関係			早期解除等	プログラムについては各社とも停止済 東北電力、中部電力、関西電力、電源開発において順じ 解除予定

発電水利使用に関する不適切事案に係る再発防止策(概要)

○昨年10月以降、多数の水力発電に関する不適切事案が判明したことを受け、河川局に再発防止策検討会議(座長:河川局次長)を設置し、早急に取り組むべき再発防止策をとりまとめ。

＜不適切事案の発生原因＞

- ・法令遵守意識が不十分。
- ・河川法の法手続及び報告データの重要性の認識が不十分。
- ・法手続・報告データに関するチェック体制が不十分。
- ・河川管理者への事前協議や確認が不足。

①電力会社に対し、以下に沿って具体的に再発防止策を構築し、その内容、実施状況、及び結果を国土交通省に報告するよう命じる。**(監督処分)**



②上記電力会社の再発防止策の取組を徹底させるため、国土交通省においても、河川法令遵守の指導強化や検査・監督の強化を実施。

【再発防止策の概要】

●電力会社に取り組を命じる再発防止策 **(監督処分)**

1 水利使用に係る適正性の確認体制の整備

- 組織横断的かつ責任の所在が明確となる体制を構築・報告(1箇月以内)
- 前年度の当該確認体制の実効性を報告(平成20年度以降、毎年度)

2 河川法令の遵守意識の徹底

- 研修、社内規定の整備等、河川法令遵守の徹底のための対策の実施
- 平成19年度の取組の実施計画を策定・報告(1箇月以内)
- 前年度の実施状況と当該年度の実施計画を報告(平成20年度以降、毎年度)

3 河川法令手続に係る事前相談の徹底

- 不適切事案の再発防止と河川管理者との意思疎通を確保するため、事前相談を徹底
- 工事計画、工事实績、工事履歴、報告データに係る測定予定表等を国交省に報告
(平成19年度以降、毎年度)

4 定期的な自己点検

次につき、外部専門家を含めた体制により自己点検の上、国交省に定期的に報告

- ・再発防止策が適切に実施されているか否かについての効果測定(5年毎(初回平成24年))
(上記1～3の毎年度の取組の他、包括的点検を実施。)
- ・自社の施設の安全性及びその安全性を確保する体制の適正性(別途の指示に従う)

●上記電力会社の取組を徹底させるための取組

電力会社の再発防止策への取組にあわせ、国土交通省においても、以下に取り組む。

- ・適正な水利使用等、河川法令の遵守のための指導強化
あわせて、基本的な事例集等参考となる情報の提供
- ・検査・監督の強化のため、いわゆる抜き打ち的に行う不定期検査の実施
- ・取水量等のデータ報告の厳格化(今後の報告は、河川法78条に基づくものとする)
- ・報告内容等の精査を通じた再発防止策のフォローアップ

1-3 各電力会社からの報告内容

6／18までに各電力会社から組織横断的かつ責任の所在が明確となる体制を構築及び平成19年度の取組の実施計画の策定について報告があったもの

「発電水利使用に関する不適切事案に係る再発防止策報告書」の概要

【水利使用にかかる適正性の確認体制の整備】

○組織横断的かつ責任の所在が明確となる体制を構築

①組織横断性の確保

(例)

- ・本店、支店、支社各レベルで関係部署間での確認・連絡体制の確立
- ・関連部署が参加した委員会等の設置

②責任の所在が明確となる体制

(例)

- ・対応事項ごとに責任部署または責任者を指定
- ・本店、支店、支社各レベルに責任者を指定

③第三者機関による業務のチェック体制の確保

【河川法令遵守意識の徹底】

○研修、社内規定の整備等、河川法令遵守の徹底のための対策の実施

①社員研修の実施

(例)

- ・既存の職員・幹部研修にコンプライアンス、企業倫理等の研修・カリキュラムを追加
- ・「河川法」、「技術者倫理」に関する研修の実施、カリキュラムの追加

②社内規定の整備等の取組

(例)

- ・河川法申請業務に関するマニュアルの制定
- ・業務処理チェックシステムの構築

③本店等による現場の状況把握

(例)

- ・最高経営層及び水力発電に係る各部門のトップによるメッセージ発信および事業所訪問による意思伝達
- ・各部門の品質管理チームによる業務の実施状況の確認(セルフチェック)において、本店主管部が現場の状況を把握し、業務が適正に実施されているかを確認

2.発電水利の課題について

2-1 発電水利をめぐる課題

①自主点検結果の報告件数

自主点検結果の発電水利については次の通り多数の報告があった。

	報告件数 (A)	一級河川の対象総件数 (B)	(A)/(B)
10電力会社の 発電用水	959	997	96.2%
10電力会社以外の 発電用水	366	554	66.1%

※その他の水利目的に係る報告（自主点検の対象 一級河川の特定水利使用(注)）

（注：国が許可を行う規模の大きい水利使用）

水道用水13件 工業用水22件 農業用水5件 水機構12施設

②河川環境をめぐる問題

水力発電は、クリーンエネルギーとしての利点がある反面、河川水のほとんどを取水する場合もあり、河川環境に対する影響が大きい



発電取水施設下流の「減水区間」

(発電水利使用による河川環境への影響)

課 題

河川流量の減少
(減水区間の発生)

河川流量の平滑化

河川横断工作物の設置による
河川上下流の分断

影 響

生物の生息環境の変化

水質の悪化

景観の悪化

親水機能の低下

土砂供給の連続性の阻害

対応状況

発電ガイドライン
による清流回復

地元要望等を踏まえた
試験的取組

施設毎の個別対応

発電ガイドラインによる清流回復の取り組み

取水口下流の河川環境を改善するために、昭和63年より発電事業者の協力のもと、発電ガイドラインに基づき河川に水を戻す取り組みを実施中

発電ガイドラインの概要

- ・河川管理上の支障の著しい発電水利について、発電水利権の許可更新時に、取水口下流において一定の河川流量を確保するため、発電用ダムの貯留や発電用水の取水に対しての制限条件を設定

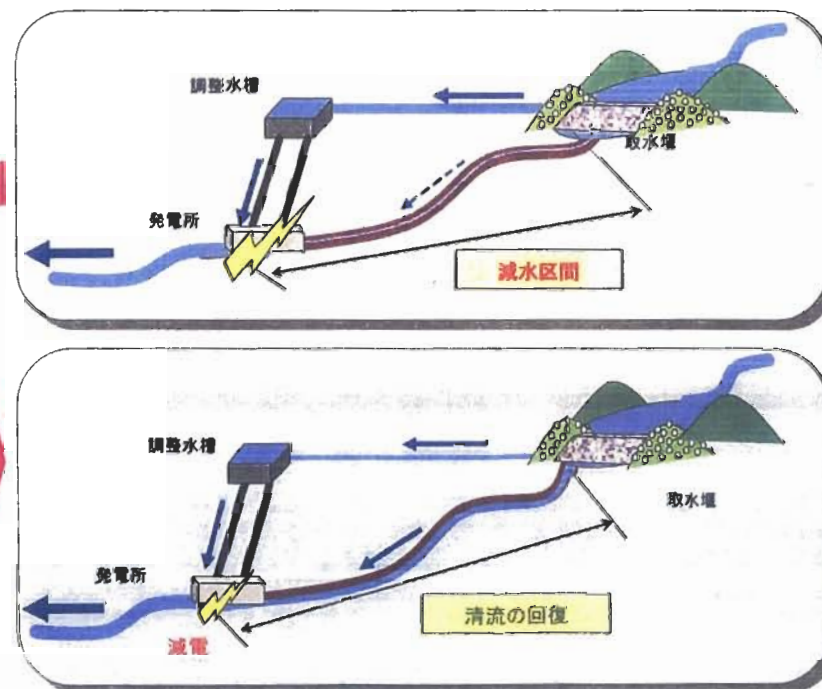
【発電ガイドライン該当発電所】

1. 流域変更により、発電取水口又は発電ダムの存する河川が属する水系以外の水系に分水し、又は海に直接放流するもの
2. 減水区間の延長が10km以上、かつ、次の要件のいずれかに該当するもの
 - ① 発電取水口等における集水面積が200km²以上のもの
 - ② 減水区間の全部又は一部が自然公園法の区域に指定されているもの
 - ③ 減水区間の沿川が観光地又は集落として相当程度利用されているもの

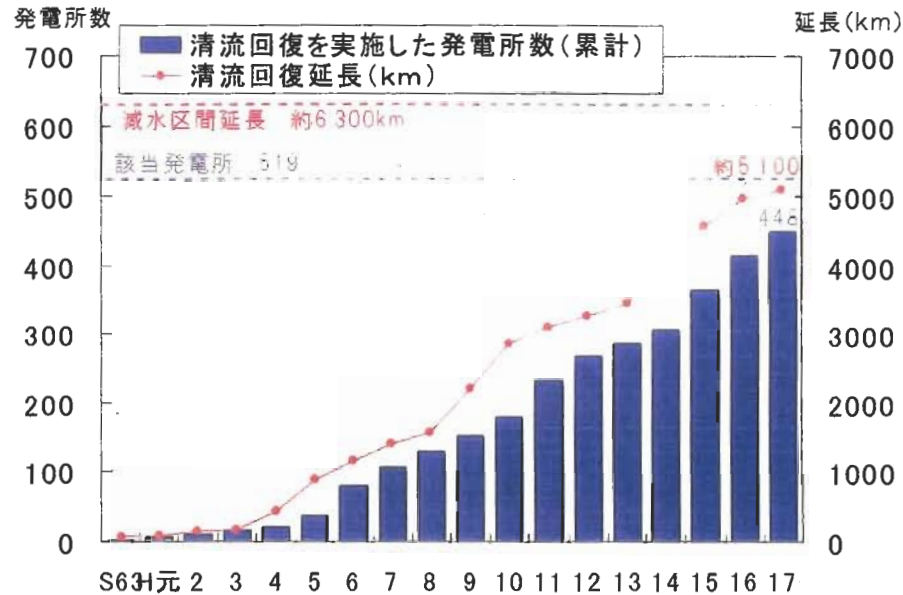
【流下させる水量】

- ・発電ガイドラインにより流下させる水量（河川維持流量）は、発電取水口等における集水面積100km²当たり概ね0.1～0.3m³/s程度としている
- ・ただし、減水区間に係わる地元市町村と発電水利使用者との合意等により放流を行い、又は行おうとしている発電所等において、当該流量以上必要があると認めたときには、これによらないことができるものとしている

発電ガイドラインによる清流回復のイメージ



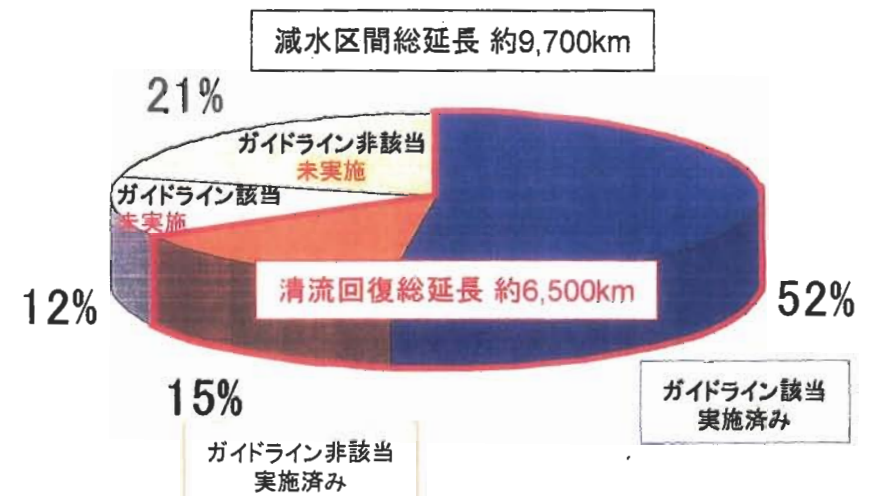
発電に伴う減水区間における清流回復の状況



(発電ガイドライン該当発電所における対応状況)

発電ガイドライン該当箇所の対応状況

【箇所】519発電所のうち、448発電所(86%)
 【延長】約6,300kmのうち、約5,100km(81%)



●減水区間全体における清流回復状況●

【発電所箇所数】1,295箇所のうち、669箇所(52%)

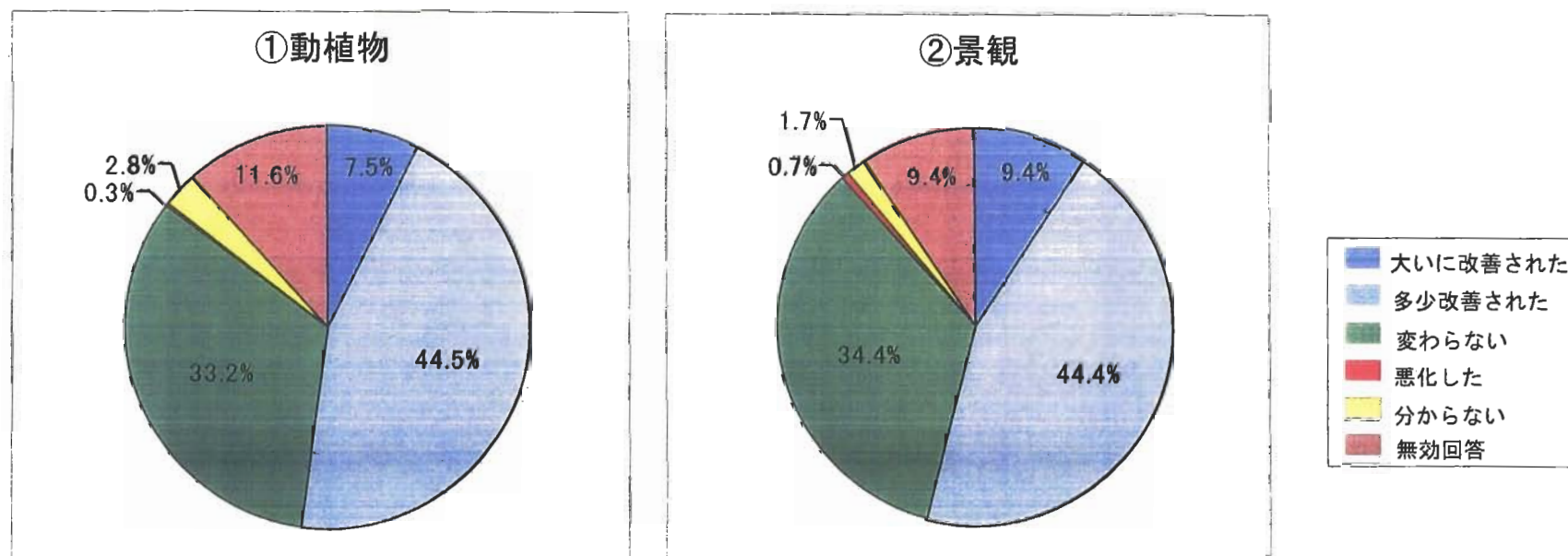
【減水区間延長】約9,700kmのうち、約6,500km(67%)

対応についての地元の評価

発電ガイドライン等により、影響の緩和に取り組んでいるが、より一層の改善を望む地元の声もある

○発電ガイドラインの実施についての地元市町村アンケート調査結果（H13年度実施）

維持放流後の改善レベルは、「①動植物」、「②景観」では、改善されたと評価している「大いに改善された」および「多少改善された」の合計が約5割となった。



出典：河川環境の整備・保全に関する政策レビュー委員会 第1回利用部会 資料

発電関係市町村振興対策の充実・強化に関する要望(一部抜粋)

平成19年5月

発電関係市町村全国協議会

◎(発電水利権の更新及び河川環境の改善について)

1. 昨秋以降に発覚した電力会社によるデータ改ざん、不法取水等の不適切事案については、再発防止に向けて万全の対策を講じること。

2. 発電水利使用の許可期間は、概ね30年とされているが、その他の水利使用の許可期間と同じく10年とすること。

3. 発電水利権の許可に当たっては、地元市町村の意見を十分尊重するとともに、景観や自然環境の保全及び内水面漁業等に十分配慮し、必要十分な河川維持流量を確保すること。

4. 昭和63年7月に通知された、いわゆる「発電ガイドライン」(「発電水利権の期間更新時における河川維持流量の確保について」)は、河川環境の改善に一定の役割を果たしたが、以下の点について見直しを行い、河川環境のなお一層の改善をはかること。

①河川維持流量については、「発電取水口等における集水面積100km²当たり概ね0.1～0.3m³/s程度とする」とされているが、不十分であるので、その拡大をはかること。

②河川維持流量の確保は発電水利権の期間更新時に行うこととされているが、河川維持流量が不十分なものや水質が悪化しているものなどについては、地元市町村長の申し出により、期間更新前に行うことができるようにすること。

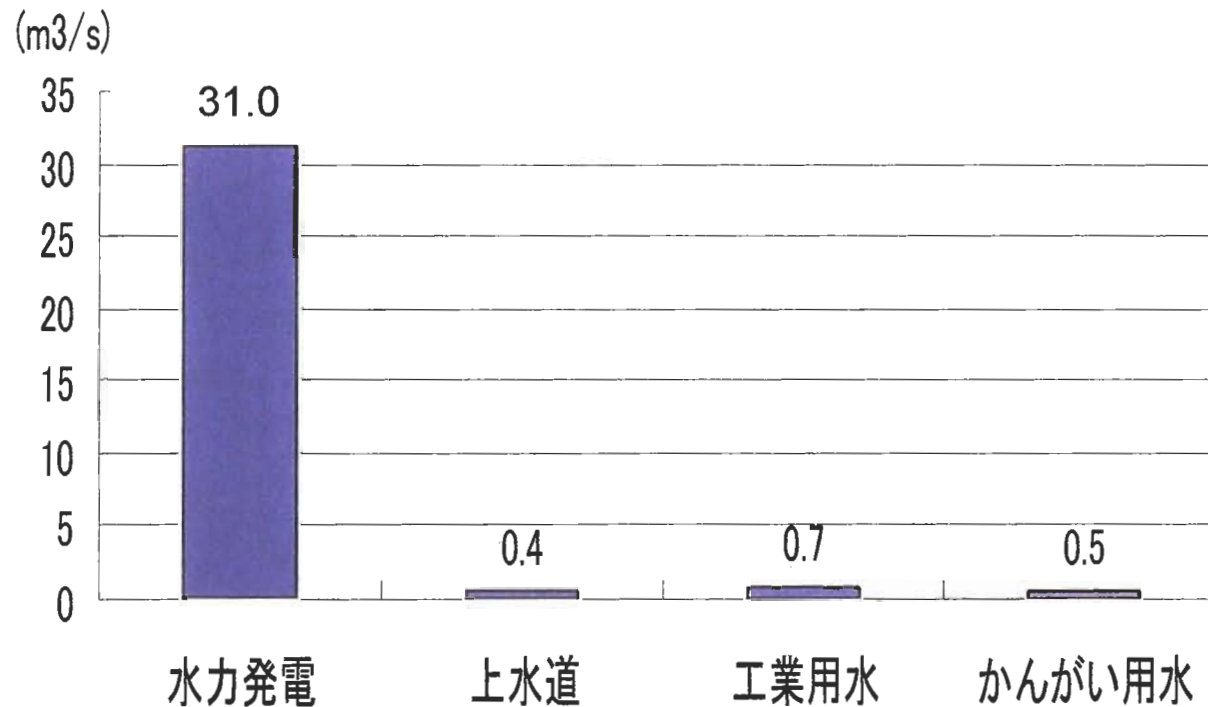
5. 都道府県が徴収している流水占用料等(土石採取料等を含む)については、水資源のかん養、河川環境の改善、生活環境への影響緩和等に果たしている地元市町村の役割に鑑み、その全額を市町村の収入とするよう河川法の改正を行うこと。

2-2 発電水利について

①水利権量の比較

水力発電は、水の位置エネルギーを使用するものであり、水そのものを消費するわけではないが、一件当たりの水利権量が他目的の水利使用と比較すると大きく、減水期間が生ずるなど河川に対する負担も大きい。

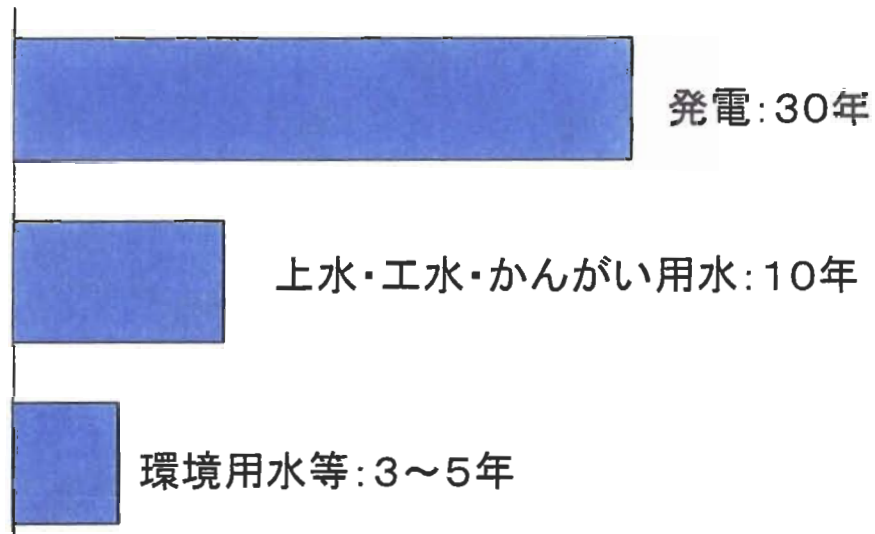
目的別1件当たりの水利権量(一級河川)



国土交通省調べ 平成18年3月31日現在

②許可期間の比較

水利権の許可期間については、**発電は30年、上水道・工業用水・かんがい用水は10年等**とされている。



(参考)

河川区域内の土地の占用や道路・都市公園の占用に係る許可期間は、最長で10年。

○河川敷地占用許可準則

- ・電線、鉄塔等公益事业に利用する施設については、**10年以内**
- ・その他の施設については、5年以内

○道路法施行令

- ・電気事業法による電柱又は電線等公益事业に係る施設については、**10年以内**
- ・その他の施設については、5年以内

○都市公園法施行令

- ・電柱、電線、変圧塔等公益事业に係る施設については、**10年**
- ・その他、3年(郵便差出箱等)、6月(被災者向け仮設工作物等)、3月(競技会等向け仮設工作物)

発電水利に係る許可期間を30年としてきた理由について

発電水利に係る許可期間については、次のような観点を考慮し、「おおむね30年」としてきたところである。

- ①水力発電は、電力の安定確保というエネルギー政策の一翼を担うこと
- ②ダム建設等の多額の設備投資を伴うものであること
- ③発電用水は、水の位置エネルギーを利用するものであり、水そのものは消費しないという性質を有すること
- ④発電用水は、他目的の水利使用と比べて、人口変動、社会経済の変化等に伴う水利権の遊休化の可能性が小さいこと

2-3 発電水利の許可期間について

発電水利の許可期間の取扱い

当初許可から経過期間を勘案し、許可期間を設定。(H14. 11～)

許可更新時点で

- ①経過期間が90年以上のもの → 許可期間10年
- ②経過期間が71年以上90年未満のもの → 当初許可から100年になる年数とし、それ以降の更新時には許可期間10年

通達により許可期間短縮(例)

①90年以上経過

許可更新時
90年

10年許可

10年許可

10年許可

②71年以上90年未満経過

許可更新時
78年

当初許可から100年になる年数

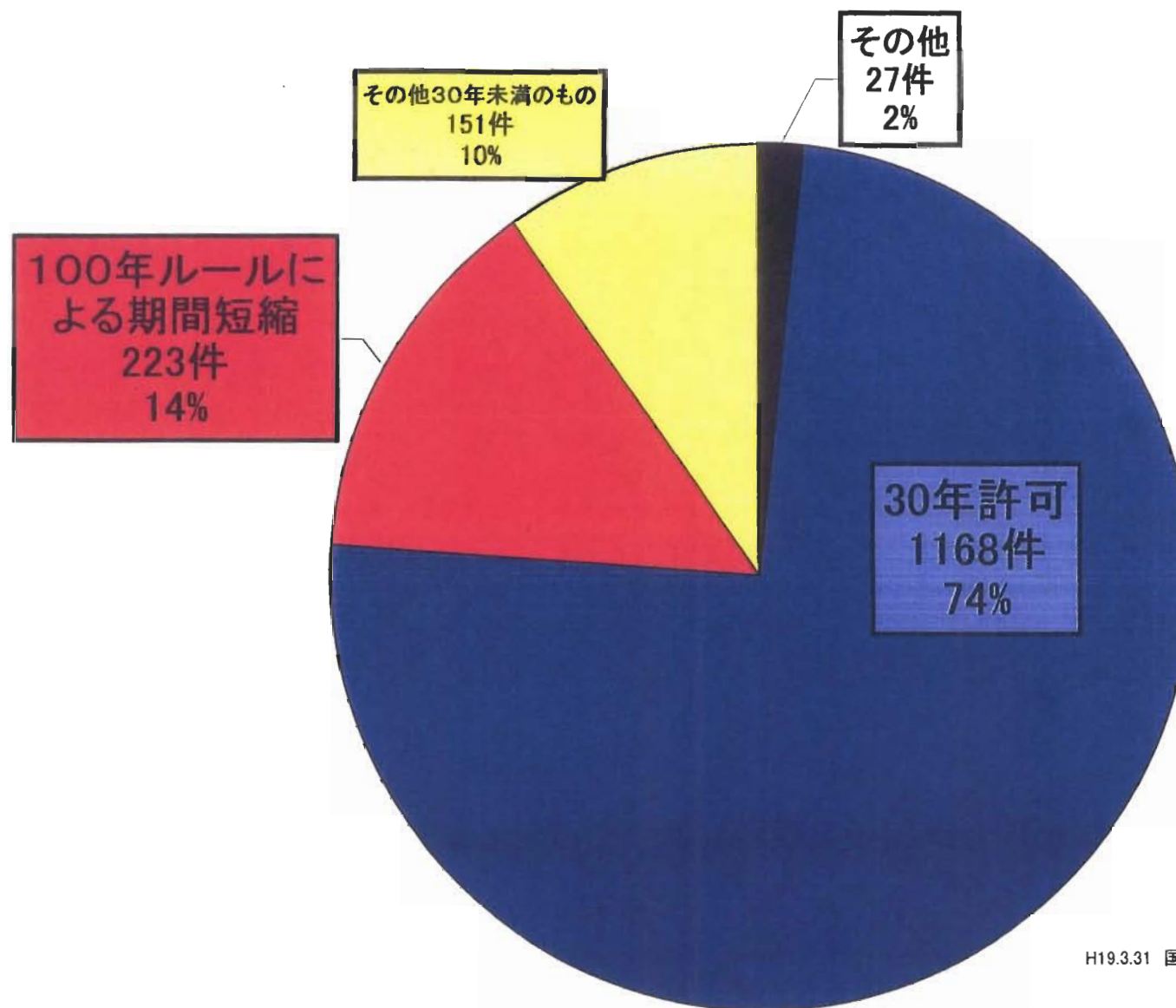
100年

22年許可

10年許可

1級水系

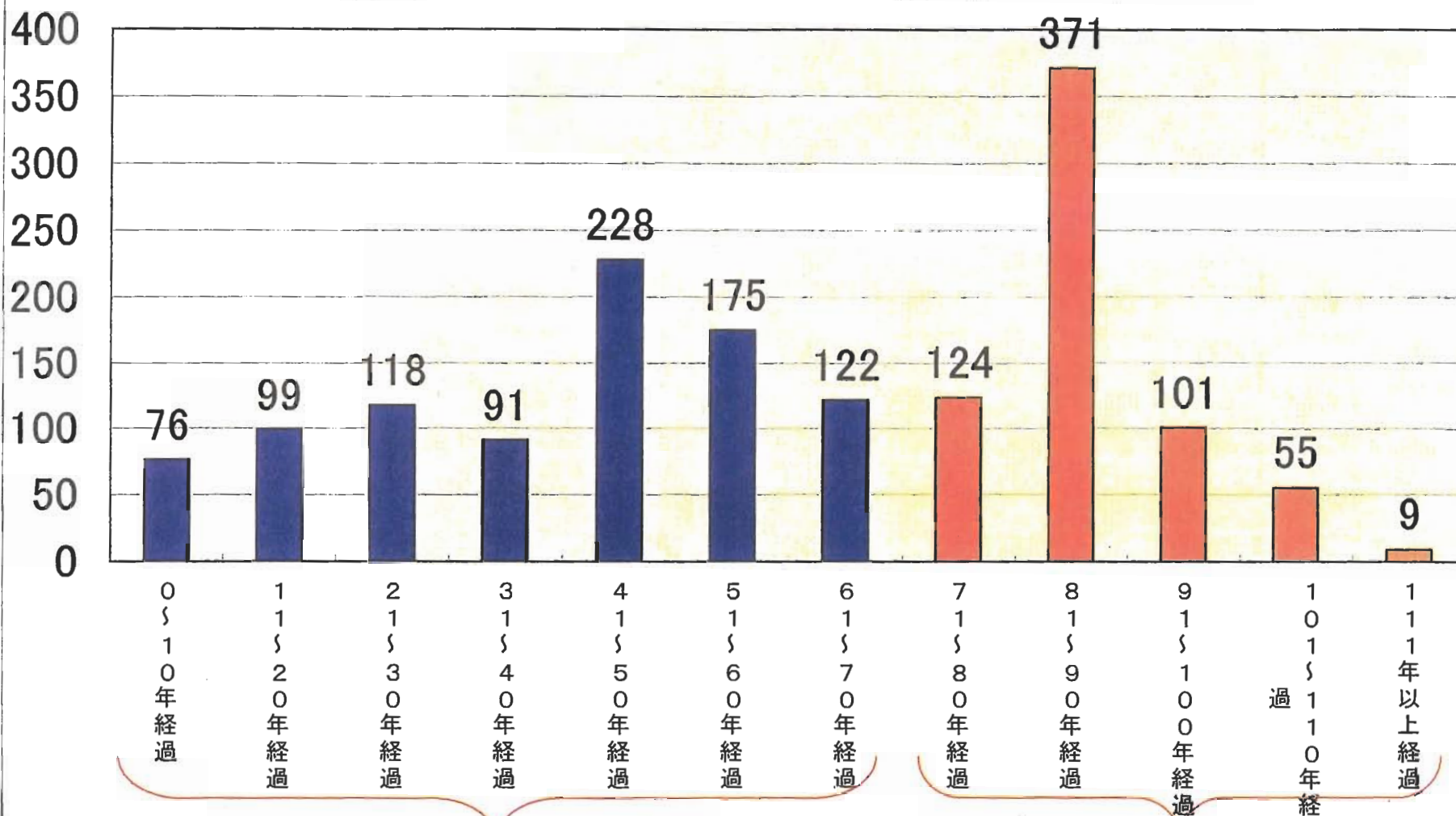
【発電水利：許可期間別】(1級水系1, 569件)



H19.3.31 国土交通省河川環境課調べ

1級水系

【発電水利：当初許可からの経過年数】(1級水系1,569件)



当初許可から70年以下経過
909件
58%

当初許可から71年以上経過
660件
42%

H19.3.31 国土交通省河川環境課調べ

水利権の許可期間の意味について

水利権の許可期間については、かつては権利の存続期間としていたが、その後、許可条件について公益上の判断からの再検討や遊休水利権の排除等の機会を河川管理者に与えるものとして運用しているところ。

(旧)河川法(明治29年4月8日 法律71号)

(敷地又は流水の占用)

第18条 河川ノ敷地若ハ流水ヲ占用セムトスル者ハ地方行政庁ノ許可ヲ受クヘシ

○電気事業ニ要スル水利使用ニ付使用期間ヲ附スル件(明治43年3月28日内務省土木局長通牒)
電気事業ニ要スル水利使用ノ期間ヲ附スルハ取締上必要ノコト存候条従来許可セラレタルモノノ内其ノ使用期間ノ定ナキモノハ其ノ許可命令条件ニ基キ此際相当期間ヲ附セラレ度依命此段及通牒候也

○水ノ使用ニ関スル稟伺其ノ他ノ手續ノ件(大正6年3月30日 土木局長通牒)

命令書案 第十九条 左ノ場合ニ於テハ許可ハ其ノ効力ヲ失フ

九 許可年限満了ノトキ

河川法(昭和39年7月10日 法律167号)

(流水の占用の許可)

第23条 河川の流水を占有しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。

○河川法の施行について(昭和40年6月29日 河川局長通達)

標準水利使用規則

第16条 この水利使用に関する河川法の規定に基づく許可は、次に掲げるときは、その効力を失う。

(5) 許可期間の更新の許可の申請がなされた場合において、当該許可を拒否する処分があった後に許可期限が到来したとき、又は許可期限後に当該許可を拒否する処分があったとき。

◆本委員会で御審議頂きたい主な論点

○ 再発防止策の評価と今後の指導のあり方について

(論点1)一連の経緯を踏まえ、電力会社等に求めた再発防止策は妥当か。

(論点2)今後、電力会社からの報告を踏まえ、適正な水利使用確保のために、いかに指導を行っていくべきか。

○ 発電水利の課題について

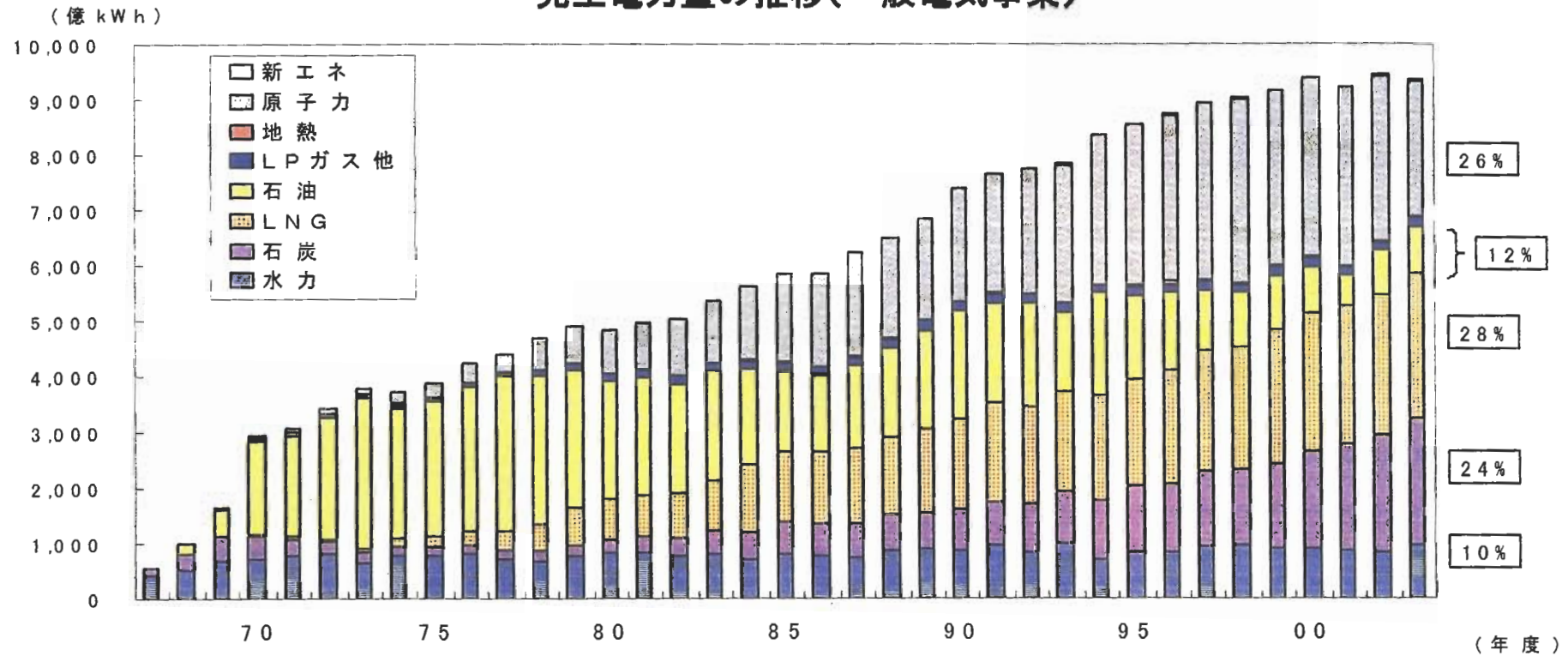
(論点3)不適切事案の再発防止のみならず、環境面を中心とする河川管理上の要請との調和を図るため、許可期間(30年)を始め、発電水利のあり方を見直すべき点はないか。(特に、多数の不適切事案の判明を、今後の発電水利の許可にいかに反映させていくべきか)

(論点4)今後の発電水利の許可について、再発防止策を始め、新たに条件付けすべき点はないか。

参 考 資 料

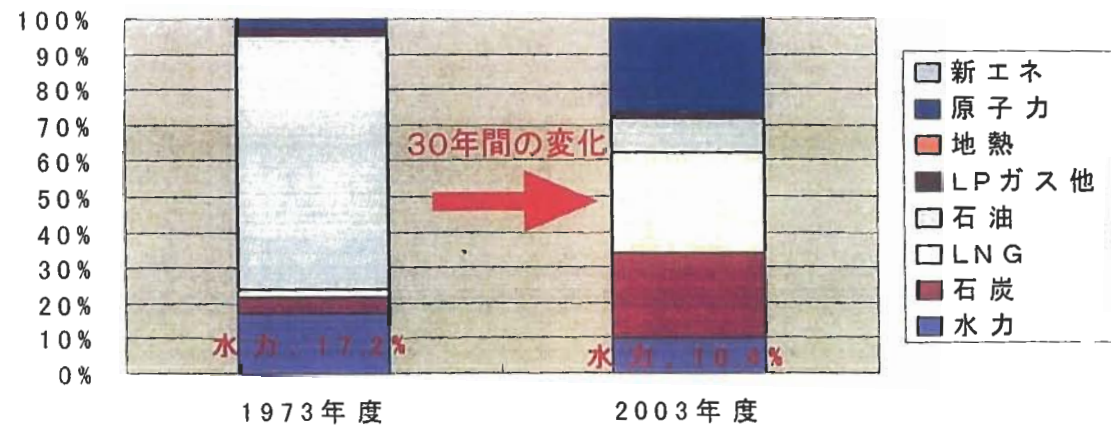
電源構成の推移

発電電力量の推移(一般電気事業)



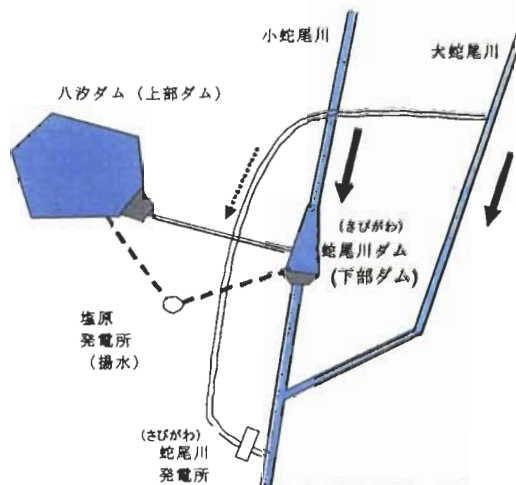
資料: 資源エネルギー庁「電源開発の概要」等より

(注) 71年度までは9電力会社計

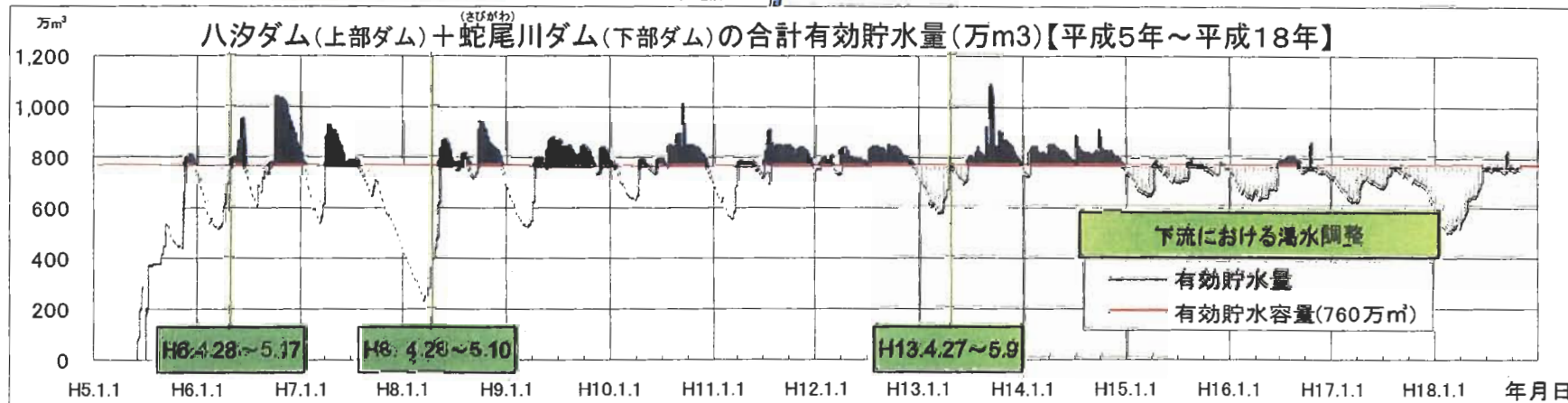


しおばら **塩原発電所（東京電力）** やしお **「八汐ダム」**

ダム湖底への浸透水が大量にあるにもかかわらず、それを補充するため、**大量の違法取水**をおこなっていたもの（下流の渇水調整時含む）。
 また、当該事実を隠ぺいするため、報告データを改ざんしていた。



- ・ 那珂川水系（栃木県）
- ・ 最大出力 : 900,000kw
- ・ 有効貯水容量: 760万m³
 （揚水式）
- ・ ロックフィルダム
- ・ 堤長 : 263m
- ・ 堤高 : 90m



かわい 川合発電所（関西電力）

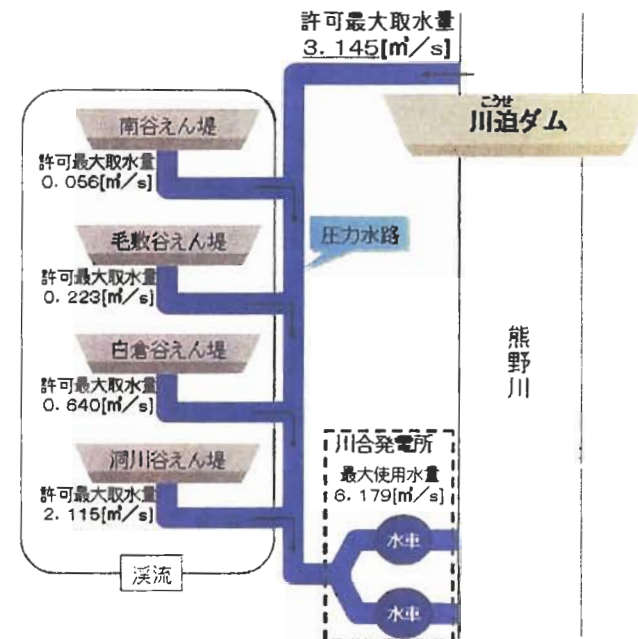
- ・新宮川水系（奈良県）
- ・最大出力 :7,000kw
- ・最大使用水量:6.179m³/s

こうせ
川迫ダムからの取水について、**現行許可内容の範囲内で取水管理を行うことができない**事実を明らかにしないままに現行許可を得、超過取水を行ったもの。また、取水量報告データを改ざん。

とちう 栃生発電所（関西電力）

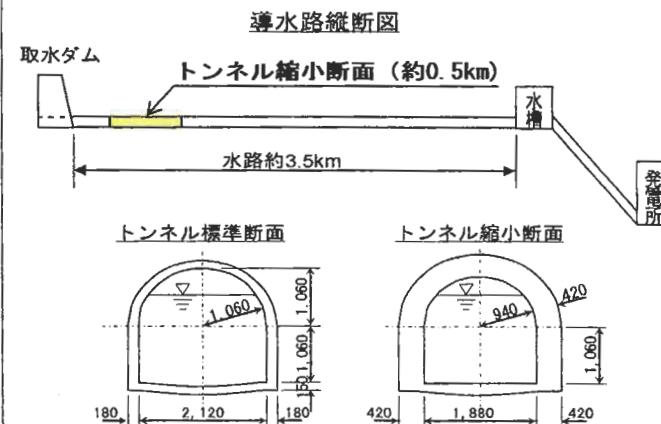
- ・淀川水系（滋賀県）
- ・最大出力 :1,370kw
- ・最大使用水量:5.570m³/s

取水量に係る**虚偽の申請**により、**導水施設の通水能力を超える許可取水量を取得**していたもの。



導水路の通水量

導水路の断面縮小により約4.27m³/sしか通水できない。これは、建設時の地質不良により必要通水断面を確保できなかったことが原因と推測される。



こ む か わ だ い さ ん
小武川第三発電所（東京電力）
か み く り さ わ が わ
「上来沢川ダム」

- ・ 富士川水系（山梨県）
- ・ 最大出力 :2,200kw
- ・ 最大使用水量:1.22m³/s
- ・ 重量式ダム
- ・ 堤長：49.58m、堤高：19.02m

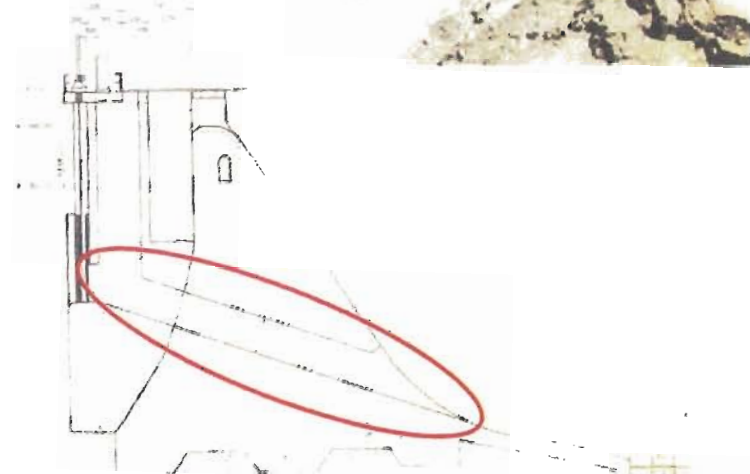
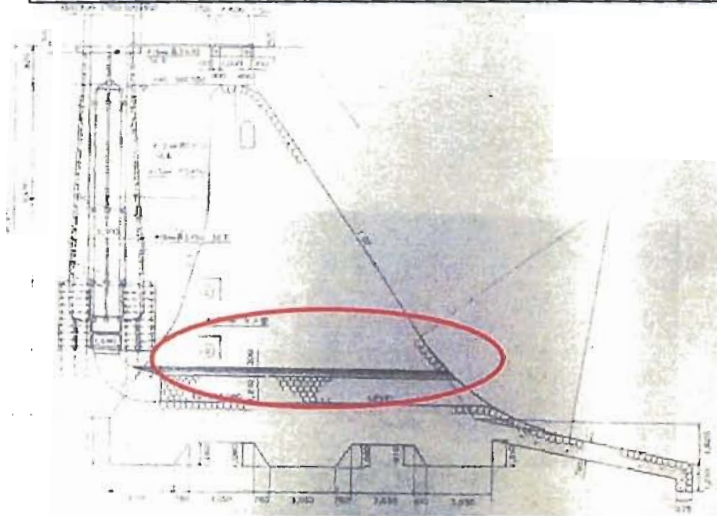


写真1

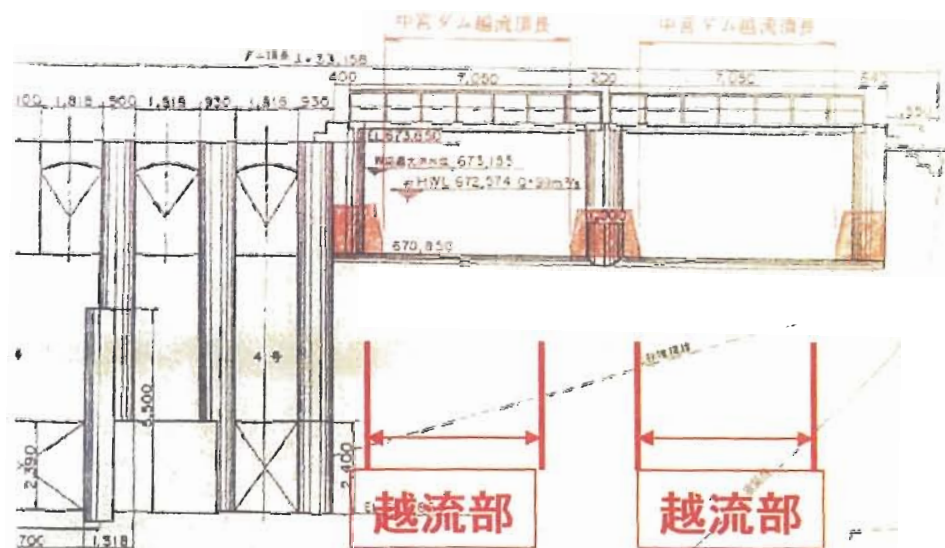
無許可でダム堤体を貫通する排砂管の付替という大規模改築工事を行ったもの。また、さらにダム定期検査においてもその事実を隠ぺいしていた。

ちゅうぐう
中宮発電所（北陸電力） 「中宮ダム」

無許可の管理橋のピア部補強根巻き施工により、**越流頂長が流下断面を阻害**している。

手取川水系(石川県)
 最大出力 :3,000kw
 最大使用水量:1.670m³/s
 コンクリート重力式ダム
 堤頂長:33.2m、堤高:16.6m

管理橋 ピア部補強のため根巻き
越流頂長 12.5m→10.64m

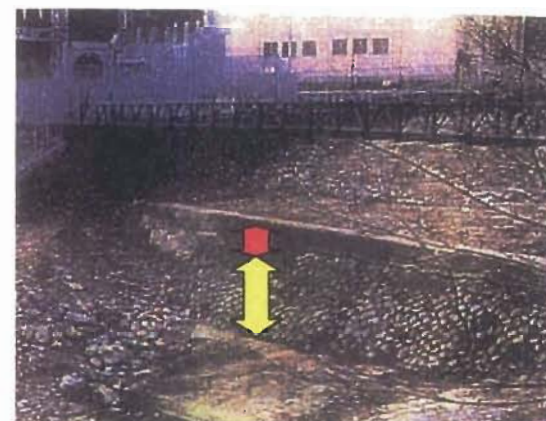
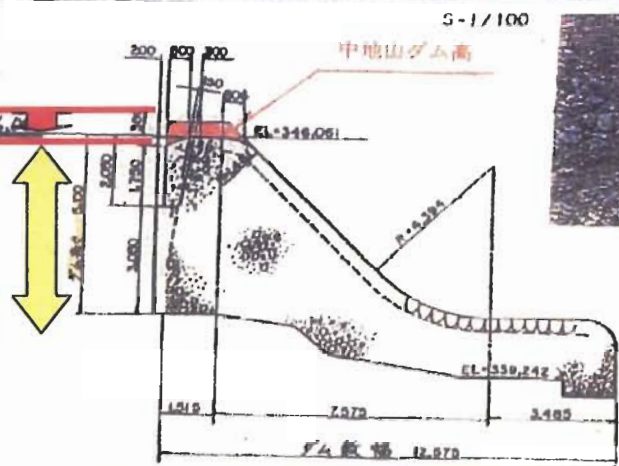


なかちやま 中地山発電所（北陸電力） 「中地山ダム」

無許可の嵩上げにより構造物の安定性に問題が生じている。

常願寺川水系(富山県)
最大出力 :2,400kw
最大使用水量:6.120m³/s

ダム高 0.5m嵩上げ
5.10m→5.60m

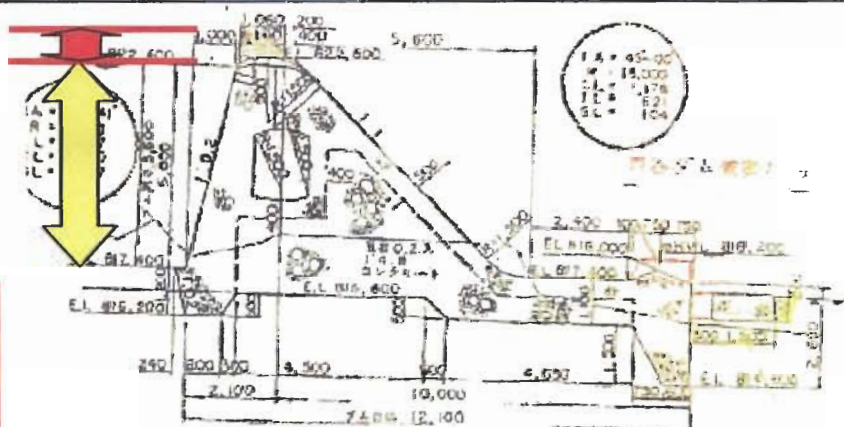


いちのせ 市ノ瀬発電所（北陸電力） 「西谷ダム」

無許可の嵩上げにより構造物の安定性に問題が生じている。

手取川水系(石川県)
最大出力 :6,200kw
最大使用水量:7.000m³/s

ダム高 0.5m嵩上げ
5.60m→6.10m



また の がわ 俣野川発電所（中国電力） 「土用ダム」 どのよう

水利使用規則（許可の条件）で報告を求めている堤体の安全性に関わるデータを改ざんしたもの。

- ・ 日野川水系（岡山県）
- ・ 最大出力 :1,200,000kw
- ・ 最大取水量:300m³/s
- ・ ロックフィルダム
- ・ 堤長:480m、堤高:86.7m



○ダム本体の「沈下量」「たわみ量」について

平成3年から平成9年にわたり改ざん

※沈下量：ダム自重や空隙が圧密されることにより沈下をする量。

※たわみ量：ダムに貯留した水や堆砂により、ダムに側面から力が加わり変形する量。

○改ざんの事実を平成10年以降把握しながら、長年にわたり隠ぺい。

※水利使用規則に基づき、水利使用者が計測し河川管理者に報告する義務がある。

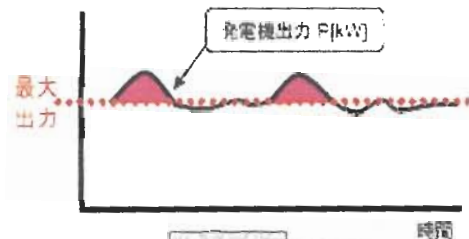
取水量の上限設定プログラム (いわゆるリミッター)

許可水量以上の取水があった場合にも許可取水量以内として記録するという不適切なプログラムを施したもの

発電データの修正に伴い取水量データも修正されるケース

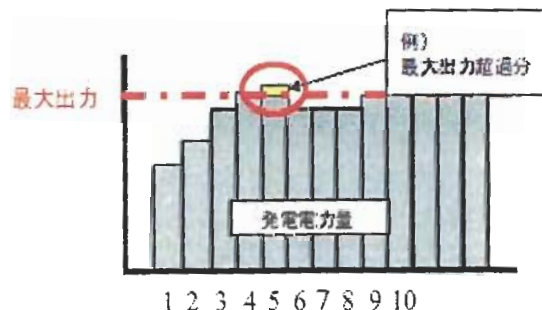
①最大出力の超過

発電機出力データを制御所の自動処理装置に伝送



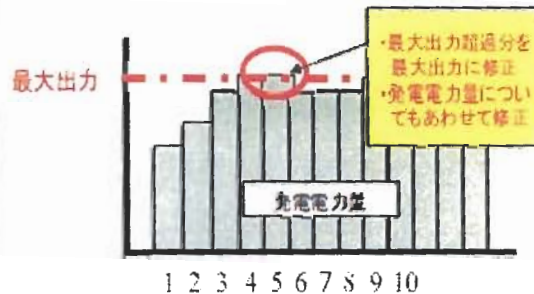
②発電機出力を積算

自動処理装置に伝送された発電機出力を積算し、1時間の発電電力量を算出



③発電電力量の修正

発電電力量が最大出力を超過した場合、記録上、最大出力の値となるようプログラム設定



発電データの修正によらず取水量データを改ざんしているケースもあり

最大許可取水量超過



最大許可取水量に修正



四国電力(株)佐賀発電所の清流回復【四万十川】



岡米男・中村工事事務所長（左端）から許可書を
受け取る川内意之・四電中村支店長



家地川ダムの発電用水利権 環境に配慮、10年に短縮

国土交通省が許可

四電 放流始める
「うれしい期間短縮」
「環境に配慮」
「10年に短縮」
「国土交通省が許可」
「環境に配慮」
「10年に短縮」
「国土交通省が許可」

国土交通省が許可
「うれしい期間短縮」
「環境に配慮」
「10年に短縮」
「国土交通省が許可」
「環境に配慮」
「10年に短縮」
「国土交通省が許可」

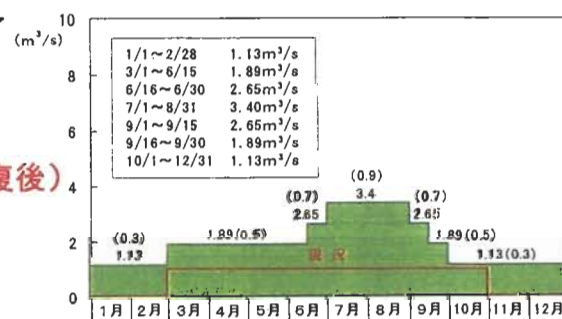
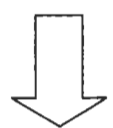
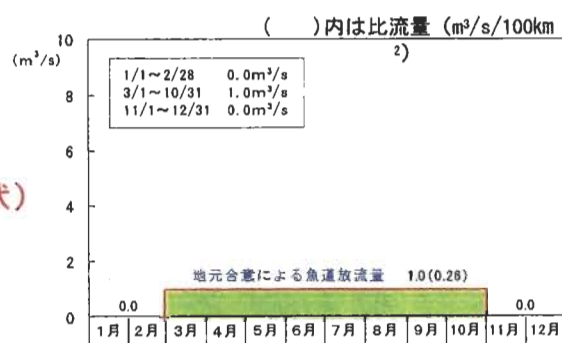
平成13年3月31日
毎日新聞

弘瀬橋下流地点

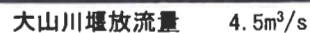
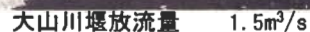
撮影：H11.12.23 放流なし



撮影：H13.7.2 3.4m³/s放流



筑後川流域

[illegible]

●各站を持つ太山川水量増加増進実行委員会の事務所風景

水量増加運動実り

片上早稲田事務所「度々事務所が潤大い。九月ころには三千
畝以上が潤大い。千五百畝」を認めるものといふ。りな
以下「潤大い」の時期。一八九〇年代。潤大い。二
に潤れるものより大い。前年まで大山川でなく。水がき

[illegible]

大分合同新聞 平成14年8月2日(金) 朝刊21面