

# 水力発電関連施設に係る報告徴収 についての報告

(国土交通省 関東地方整備局)

平成19年3月14日

東京電力株式会社

## 目 次

1	調査の目的 .....	1
2	調査の体制 .....	1
3	調査範囲および調査方法等 .....	4
3.1	調査範囲 .....	4
3.2	調査方法 .....	6
4	調査結果 .....	9
4.1	河川法第 23 条又は同条に基づく許可に係る条件の違反の有無に対する調査結果.....	9
4.2	「河川法令に違反する又は違反するおそれがある事案がないか」に対する調査結果 ...	9
5	再発防止策と今後の対応について .....	10

## 1 調査の目的

本報告書は、国土交通省関東地方整備局から当社あてに発出された報告徴収命令(平成19年2月15日付)に基づき、当社水力発電関連施設に係る調査等を実施し、その結果について関東地方整備局に報告するものである。報告徴収の内容は以下のとおり。

各種観測機器等において、取水量等の観測・記録の適正性を阻害するような措置がなされている又はなされていたことはないか。なされている又はなされていた場合には、その具体的内容、経緯、発生原因及び再発防止策  
河川法第23条又は同条に基づく許可に係る条件の違反の有無。違反がある場合には、その具体的内容、経緯、発生原因及び再発防止策  
上記以外にも河川法令に違反する又は違反するおそれがある事案が無いから精査し、そのような事案がある場合には、その具体的内容、経緯、発生原因及び再発防止策

## 2 調査の体制

当社は、水力発電所の法令手続き等に関する複数の不適切事例(平成18年11月21日公表)に対応するため、社長を委員長とするリスク管理委員会(常設)の下に「水力発電設備における法令手続きおよび検査・計測記録適正化対策部会」(以下「本対策部会」という)を同年11月24日に発足させた(メンバーは表-1参照)。本報告書は、本対策部会の責任においてとりまとめ、所定の社内意思決定手続きを経て、関係当局に報告を行うものである。

同年11月30日、火力および原子力発電設備についても対応を行うため、対策部会の名称を「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」に変更した。

なお、同対策部会の下に、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。メンバーは表-2参照)を置き詳細な調査を進め、報告書原案の取りまとめを行った。報告書原案の作成にあたっては、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。

水力検討会で作成した報告書原案については、本年3月9日に開催した本対策部会において、調査および記述内容等の全般的な妥当性について検討を行い、3月13日の経営会議において承認された。

表-1 対策部会メンバー

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	: 取締役副社長	築館 勝利
副部会長	: 取締役副社長	林 喬
	取締役副社長	清水 正孝
	常務取締役	武黒 一郎
	常務取締役	中村 秋夫
	常務取締役	猪野 博行
メンバー	: 執行役員用地部長	船津 睦夫
	執行役員品質・安全監査部長	市東 利一
	執行役員企画部長	西澤 俊夫
	執行役員総務部長	工藤 健二
	技術部長	高橋 明
	広報部長	石崎 芳行
	関連事業部長	志村 邦彦
	工務部長	武部 俊郎
	火力部長	相澤 善吾
	建設部長	前原 雅幸
	原子力運営管理部長	小森 明生
	原子力品質監査部長	手島 康博
アドバイザー	: 弁護士	岩淵 正紀 氏

(平成19年3月14日現在)

表-2 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14日現在)

### 3 調査範囲および調査方法等

報告徴収の指示内容は下記 ~ のとおりである。指示事項 について当社は、平成19年2月14日付報告書「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(報告データならびに手続き不備案件の再点検結果)」において、使用水量・取水量報告における不適切なデータ処理の事案として既に報告済みである。従って、今回の調査では、及び の指示事項について調査し、その結果を取りまとめた。

#### 【報告徴収における指示内容】

各種観測機器等において、取水量等の観測・記録の適正性を阻害するような措置がなされている又はなされていたことはないか。なされている又はなされていた場合には、その具体的内容、経緯、発生原因及び再発防止策

河川法第23条又は同条に基づく許可に係る条件の違反の有無。違反がある場合には、その具体的内容、経緯、発生原因及び再発防止策

上記 以外にも河川法令に違反する又は違反するおそれがある事案が無いからすべからく精査し、そのような事案がある場合には、その具体的内容、経緯、発生原因及び再発防止策

#### 3.1 調査範囲

国土交通省関東地方整備局管轄の92箇所の水力発電所を対象とした。調査対象となる水力発電所を表-3に示す。

表-3 調査対象水力発電所の一覧【関東地方整備局】

発電所名	所在地	発電所名	所在地	発電所名	所在地
さわながわ 沢名川発電所	栃木県	まえばし 前橋発電所	群馬県	かんながわ 神流川発電所	群馬県
くろかわ 黒川発電所	栃木県	あやど 綾戸発電所	群馬県	ひかわ 水川発電所	東京都
さびがわ 蛇尾川発電所	栃木県	まるぬま 丸沼発電所	群馬県	かねがぶち 鐘ヶ淵発電所	山梨県
あかがわ 赤川発電所	栃木県	いちのせ 一ノ瀬発電所	群馬県	おしの 忍野発電所	山梨県
ほうきがわ 常川発電所	栃木県	しらね 白根発電所	群馬県	ししどめ 鹿留発電所	山梨県
しおばら 塩原発電所	栃木県	かまた 鎌田発電所	群馬県	やむら 谷村発電所	山梨県
かわまた 川俣発電所	栃木県	とくら 戸倉発電所	群馬県	かわも 川茂発電所	山梨県
くりやま 栗山発電所	栃木県	せんのたき 栓ノ滝発電所	群馬県	こまはし 駒橋発電所	山梨県
きぬがわ 鬼怒川発電所	栃木県	はたや 幡谷発電所	群馬県	やつさわ 八ツ沢発電所	山梨県
しおや 塩谷発電所	栃木県	ちどり 千鳥発電所	群馬県	まつどめ 松留発電所	山梨県
たけのさわ 竹之沢発電所	栃木県	いわむる 岩室発電所	群馬県	かすのがわ 葛野川発電所	山梨県
なかいわ 中岩発電所	栃木県	ねりがわ 根利川発電所	群馬県	つちむるがわ 土室川発電所	山梨県
みちやばら 道谷原発電所	栃木県	かみくや 上久屋発電所	群馬県	かまなしがわだいいち 釜無川第一発電所	山梨県
にしきぬがわ 西鬼怒川発電所	栃木県	ふせだ 伏田発電所	群馬県	かまなしがわだいいち 釜無川第二発電所	山梨県
しょうぶがはま 菖蒲ヶ浜発電所	栃木県	ふくおか 福岡発電所	群馬県	かまなしがわだいいち 釜無川第三発電所	山梨県
にっこうだいいち 日光第一発電所	栃木県	かざわ 鹿沢発電所	群馬県	こむかわだいいち 小武川第三発電所	山梨県
にっこうだいに 日光第二発電所	栃木県	さいくぼ 西窪発電所	群馬県	こむかわだいいち 小武川第四発電所	山梨県
あかさわ 赤沢発電所	栃木県	いまい 今井発電所	群馬県	えぐさ 江草発電所	山梨県
ところのだいいち 所野第一発電所	栃木県	はねお 羽根尾発電所	群馬県	つがね 津金発電所	山梨県
ところのだいに 所野第二発電所	栃木県	おおつ 大津発電所	群馬県	あしやす 芦安発電所	山梨県
ところのだいいち 所野第三発電所	栃木県	くまがわだいいち 熊川第一発電所	群馬県	はじかの 初鹿野発電所	山梨県
いまいち 今市発電所	栃木県	くまがわだいに 熊川第二発電所	群馬県	かしお 柏尾発電所	山梨県
やぎさわ 矢木沢発電所	群馬県	かわなか 川中発電所	群馬県	みたけ 御岳発電所	山梨県
すだがい 須田貝発電所	群馬県	まつや 松谷発電所	群馬県	あしがわだいいち 芦川第三発電所	山梨県
たんばら 玉原発電所	群馬県	はらまち 原町発電所	群馬県	あしがわだいに 芦川第二発電所	山梨県
ふじわら 藤原発電所	群馬県	あつた 厚田発電所	群馬県	あしがわだいいち 芦川第一発電所	山梨県
みなかみ 水上発電所	群馬県	はこじま 箱島発電所	群馬県	たしるがわだいに 田代川第二発電所	山梨県
かみもく 上牧発電所	群馬県	かない 金井発電所	群馬県	たしるがわだいいち 田代川第一発電所	山梨県
こまつ 小松発電所	群馬県	しぶかわ 渋川発電所	群馬県	はやかわだいいち 早川第三発電所	山梨県
いわもと 岩本発電所	群馬県	むらだ 室田発電所	群馬県	はやかわだいいち 早川第一発電所	山梨県
さく 佐久発電所	群馬県	さとみ 里見発電所	群馬県		

### 3.2 調査方法

#### (1) 【調査事項（河川法第 23 条又は同条に基づく許可に係る条件の違反の有無）】に対する調査の方法

調査対象水力発電所における河川の流水の使用実態について以下のとおり調査した。

河川から取水して水力発電所で使用している水の使用について、水車を流れる流水以外の水の使用の有無を調査した。

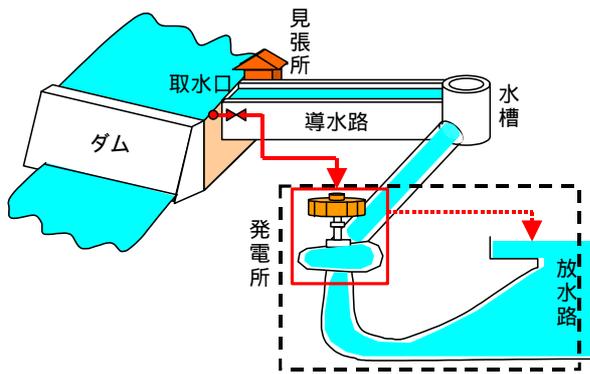
水車を流れる流水以外の水の使用があった場合、用途、取水箇所に基づき、表-4 及び図-1 に示すパターンで分類・整理した。

用途については、機器の冷却水等に使用しているもの及び雑用水等に使用しているもので整理した。

- ・ 機器の冷却水等：冷却水、封水給水、ジェットポンプ等
- ・ 雑用水等：生活用水、消雪用水、防火用水、空調用等

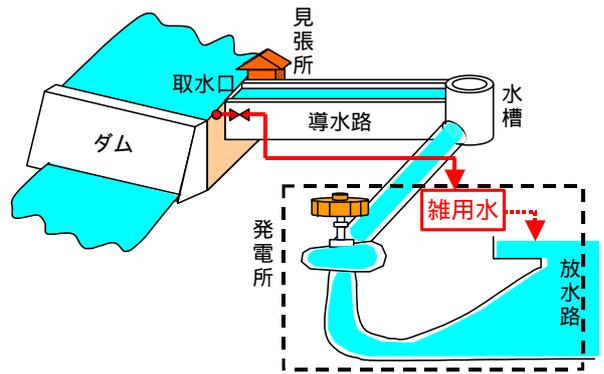
表-4 水力発電所の水の使用実態調査におけるパターン表

パターン	用途	取水箇所	備考
パターン 1	機器の冷却水等	河川から直接取水	
パターン 2	雑用水等	河川から直接取水	
パターン 3-1	機器の冷却水等	水車の上流部から取水	
パターン 3-2	機器の冷却水等	水車の下流部から取水	
パターン 4-1	雑用水等	水車の上流部から取水	
パターン 4-2	雑用水等	水車の下流部から取水	



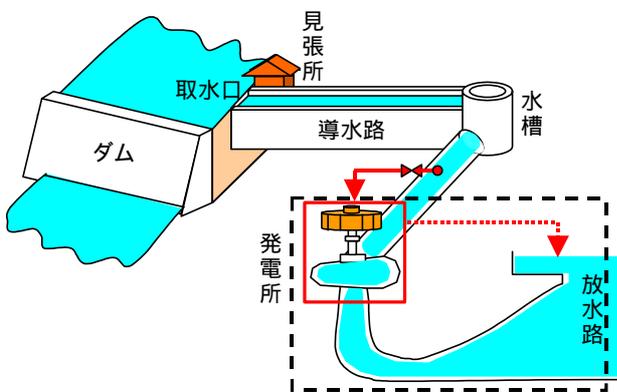
【パターン 1】

河川から直接取水し、機器の冷却水等に使用



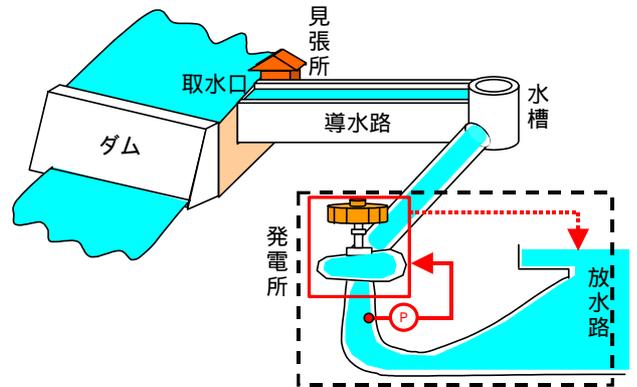
【パターン 2】

河川から直接取水し、雑用水等に使用



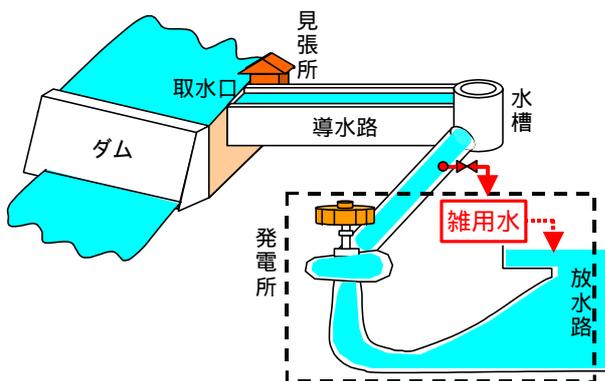
【パターン 3-1】

水車の上流（導水路、水槽、水圧管路等）から取水し、機器の冷却水等に使用



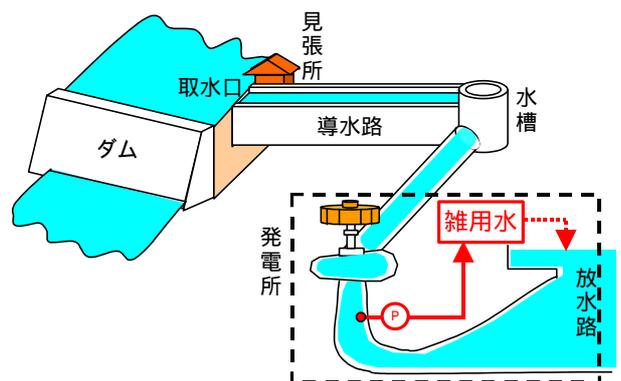
【パターン 3-2】

水車の下流（ケーシング、ドラフト、放水庭等）から取水し、機器の冷却水等に使用



【パターン 4-1】

水車の上流（導水路、水槽、水圧管路等）から取水し、雑用水等に使用



【パターン 4-2】

水車の下流（ケーシング、ドラフト、放水庭等）から取水し、雑用水等に使用

図-1 水力発電所の水の使用パターンの概要

(2) 【調査事項（河川法令に違反する又は違反するおそれがある事案がないか）】に対する調査の方法

当社はこれまで、河川法に基づく定期報告の報告データの改ざん並びに河川法に係る申請手続き不備について調査してきた。今回、河川法令に違反する又は違反するおそれがある事案がないかについて網羅的に調査を行うため、水力発電所の維持・管理に携わる社員（約 980 名：水力発電所に関わる社員の約 8 割）を対象に、各事業所でグループディスカッションを行い、不適切事例の有無等について確認した。

（参考）

河川法令の違反、不適切事例等について当社がこれまで実施した調査内容は表-5 のとおり。

表-5 これまでの調査内容の概要

調査項目	備考
<p>【河川法に基づく定期報告における改ざん】</p> <p>温度、ダムの変形、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 水位、流入量、ダムからの放流量、 揚水量、濁度、ダムの使用水量、 取水量</p>	<p>「水力発電設備に係る自主点検結果について」(平成 18 年 12 月 20 日)において報告済み</p> <p>「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」(平成 19 年 1 月 24 日)</p> <p>「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(報告データならびに手続き不備案件の再点検結果)」(平成 19 年 2 月 14 日)において報告済み</p>
<p>【河川法に基づく手続き不備】</p> <p>主要設備に関わるもの 取水ダム設備、取水設備、ゲート設備、水路設備、 発電設備、護岸</p> <p>附帯設備に関わるもの ITV、看板、警報装置、水位計、除塵装置、建物、橋 梁、手摺り、その他(照明、ケーブル、階段、ガード レール、ステップ等)</p>	<p>「水力発電所における法令手続き不備に関する調査報告書」(平成 18 年 12 月 20 日)</p> <p>「水力発電設備に係る自主点検結果について」(平成 18 年 12 月 20 日)</p> <p>「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」(平成 19 年 1 月 24 日)</p> <p>「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(報告データならびに手続き不備案件の再点検結果)」(平成 19 年 2 月 14 日)において報告済み</p>

#### 4 調査結果

##### 4.1 河川法第 23 条又は同条に基づく許可に係る条件の違反の有無に対する調査結果

関東地方整備局管内の 92 箇所の水力発電所における機器冷却水、雑用水等の水の使用形態の内訳を表-6 に示す。

表-6 水力発電所の水の使用実態総括表【関東地方整備局管内】

パターン	用途	取水箇所	発電所数	備考
パターン 1	機器の冷却水等	河川から直接取水	0	
パターン 2	雑用水等	河川から直接取水	0	
パターン 3-1	機器の冷却水等	水車の上流部から取水	63	
パターン 3-2	機器の冷却水等	水車の下流部から取水	12	
パターン 4-1	雑用水等	水車の上流部から取水	15	
パターン 4-2	雑用水等	水車の下流部から取水	7	

注： ひとつの発電所で複数パターンの水使用形態があるため、本表発電所数の合計は、調査対象の水力発電所数とは一致しない。

##### 4.2 「河川法令に違反する又は違反するおそれがある事案がないか」に対する調査結果

今回の調査の結果、河川法令に違反する又は違反するおそれがある事案については確認されなかった。

## 5 再発防止策と今後の対応について

### 機器冷却水、雑用水等の水の使用について

水力発電所では、河川の水を取水して水車を回転させ、水車に直結した発電機により発電を行っている。発電所には、水車・発電機に付随する機器があり、これら機器に必要な冷却水または防火・消雪用水・トイレ等の雑用水を、許可された水量の範囲内で使用している実態にある。

これまで当社は、これら機器冷却水や雑用水は、「発電設備に必要不可欠で、設備上これらの水が無ければ発電ができなくなるもの」、「設備の保安・公衆災害防止等の観点から、一時的あるいは緊急時等に使用するもの」であり、発電のための水（維持管理用水）であるとの考えのもと、発電用水として使用してきた。

しかしながら、水利使用許可申請書に、これらの水の使用についての記載はないため、今後はこれらの取り扱いについて当局と協議させていただきたい。

以 上

## 水力発電所の水の使用実態 [関東地方整備局管内]

No	発電所	所在県	取水パターン	目的	取水量 (m <sup>3</sup> /s)	使用状況	設置時期
1	黒川	栃木	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.00117	常時	S62.3
2	蛇尾川	栃木	パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	S36.9
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.008	常時	S36.9
			パターン4-2	発電用(洗面所)	-	随時	S37.8
3	赤川	栃木	パターン3-1	発電用(封水)	0.00017	常時	H13.10
4	篝川	栃木	パターン3-1	発電用(封水)	0.00033	常時	S18.7
5	塩原	栃木	パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	H6.6
			パターン3-2	発電用(冷却・封水)	1.02	常時	H6.6
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.05	随時	H6.6
			パターン4-2	発電用(空調用)	-	常時	H6.6
6	川俣	栃木	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.0505	常時	S38.11
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S38.11
7	栗山	栃木	パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S38.11
			パターン3-2	発電用(冷却・封水)	0.063	常時	S38.11
			パターン3-2	発電用(冷却・封水)	-	非常用	S38.11
8	鬼怒川	栃木	パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S38.11
			パターン3-2	発電用(冷却・封水)	0.233	常時	S38.11
			パターン4-2	発電用(空調用)	-	随時	S38.11
9	塩谷	栃木	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.03	常時	S38.11
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S38.11
10	竹之沢	栃木	パターン3-1	発電用(冷却)	0.004	常時	T11.12
11	中岩	栃木	パターン3-1	発電用(封水)	0.001	常時	H7.8
12	道谷原	栃木	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.0027	常時	S62.1
13	西鬼怒川	栃木	パターン3-1	発電用(封水)	0.0003	随時	H11.1
14	菫蒲ヶ浜	栃木	パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	T5.12
15	日光第二	栃木	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.003	常時	M26.10
16	赤沢	栃木	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.0015	常時	H18.3
17	所野第一	栃木	パターン3-1	発電用(冷却)	0.005	常時	M30.4
18	所野第二	栃木	パターン3-1	発電用(冷却)	0.001	常時	S20.3
19	所野第三	栃木	パターン3-1	発電用(冷却)	0.006	常時	S27.12
20	今市	栃木	パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	S63.7
			パターン3-2	発電用(冷却・封水)	1.0785	常時	S63.7
			パターン4-2	発電用(空調用)	-	常時	S63.7
21	矢木沢	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.012	随時	S40.12.10
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S40.12.10
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.326	常時	S40.12.10
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.004	常時	H2.12.20
			パターン4-2	発電用(空調用)	0.01	常時	S40.12.10
22	須田貝	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.098	常時	S31.9
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S31.9
			パターン4-1	発電用(空調用)	0.003	常時	S31.9
23	玉原	群馬	パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S57.12.17
			パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	S57.12.17
			パターン3-2	発電用(冷却)	1.36	常時	S57.12.17
			パターン4-2	発電用(空調用)	0.05	常時	S57.12.17
24	藤原	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.05	常時	S31.12.21
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S31.12.21
25	水上	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.052	常時	S29.4
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S29.4
			パターン4-1	発電用(消火栓)	-	非常用	S29.4
			パターン4-1	発電用(消雪水)	0.002	冬季	不明
26	上牧	群馬	パターン3-1	発電用(封水)	0.018	常時	S33.11
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S33.11
27	小松	群馬	パターン3-1	発電用(封水)	0.03	常時	T11.11
28	岩本	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.0627	常時	S24.3
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S24.3
29	佐久	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.1355	常時	S3.11.30
30	前橋	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.001	常時	S8.8.8
31	丸沼	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.0019	常時	S14.2
			パターン3-1	発電用(操作)	0.02	随時	S14.2
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S14.2
			パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	S14.2
32	一ノ瀬	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.002	常時	S12.12
			パターン3-1	発電用(操作)	0.04	随時	S12.12
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S12.12
33	白根	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.001	随時	H8.3
			パターン3-1	発電用(操作)	0.04	随時	S29.3
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S29.3
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.001	常時	H8.3
34	鎌田	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.003587	常時	H6.5

No	発電所	所在県	取水パターン	目的	取水量 (m <sup>3</sup> /s)	使用状況	設置時期
35	戸倉	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.01	常時	S37.10
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S37.10
36	栓ノ滝	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.001	常時	S16.12
			パターン3-1	発電用(操作)	0.0017	非常用	S16.12
37	千鳥	群馬	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.004	常時	S2.12
			パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	S2.12
38	上久屋	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.0417	常時	T14.6
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	T14.6
39	伏田	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.11	常時	T15.10
40	福岡	群馬	パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S2.1.15
41	羽根尾	群馬	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.027	常時	S37.09
42	熊川第一	群馬	パターン3-1	発電用(操作)	0.00178	随時	S25.04
			パターン4-1	発電用(塵芥処理)	-	随時	H9.02
43	熊川第二	群馬	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.00187	常時	S62.09
44	松谷	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.007	常時	S4.12.2
45	原町	群馬	パターン3-1	発電用(封水)	0.003	常時	S12.9.29
46	厚田	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.001	常時	T3.11.1
47	箱島	群馬	パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S26.3
48	金井	群馬	パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	H1.4.25
49	室田	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.001	常時	M38.11.1
50	里見	群馬	パターン3-1	発電用(冷却)	0.0027	常時	T7.12.12
51	神流川	群馬	パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	H17
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.525	常時	H17
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.01	随時	H18
52	氷川	東京	パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.0283	常時	S57.6.24
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S31.9
53	鹿留	山梨	パターン3-1	発電用(封水)	0.001	常時	S40.5
			パターン3-1	発電用(冷却)	-	非常用	S58.5
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.007	常時	S58.5
			パターン3-1	発電用(冷却)	0.0241	常時	S35.12
54	駒橋	山梨	パターン3-2	発電用(冷却)	-	非常用	S35.12
			パターン3-1	発電用(冷却・封水)	0.0088	常時	M45.7
55	八ツ沢	山梨	パターン3-1	発電用(封水)	0.0007	常時	S55.3
57	葛野川	山梨	パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	H11.12.3
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.523	常時	H11.12.3
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.673	常時	H12.6.8
			パターン3-2	発電用(冷却)	0.032	随時	H11.12.3
58	釜無川第二	山梨	パターン3-1	発電用(冷却)	0.01	常時	T15.11
59	釜無川第三	山梨	パターン3-1	発電用(封水)	-	常時	S13.02
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S13.02
			パターン3-1	発電用(凍結防止)	0.0002	冬季	H19.02
			パターン4-2	発電用(洗面所)	-	随時	S13.02
60	小武川第三	山梨	パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	S2.12
61	小武川第四	山梨	パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	S2.11
62	津金	山梨	パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	T13.09
63	芦安	山梨	パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	S43.4.23
64	芦川第二	山梨	パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	S30.4.2
65	芦川第一	山梨	パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	S35.7.5
66	田代川第二	山梨	パターン3-1	発電用(冷却)	0.00173	常時	S3.11.18
			パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	S3.11.18
			パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	S3.11.18
67	田代川第一	山梨	パターン3-1	発電用(冷却)	0.00167	常時	S2.9.2
			パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	S2.9.2
			パターン3-1	発電用(排水)	-	非常用	S2.9.2
			パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	S2.9.2
68	早川第三	山梨	パターン3-1	発電用(冷却)	0.00867	常時	T12.7.9
			パターン4-1	発電用(消火栓)	-	非常用	S36.9.21
			パターン4-1	発電用(洗面所)	-	随時	S36.9.21
69	早川第一	山梨	パターン3-1	発電用(冷却)	0.00367	常時	T12.7.9
			パターン3-1	発電用(冷却)	0.00912	常時	S36.9.28
			パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	T12.7.9
			パターン3-1	発電用(操作)	-	随時	S36.9.28
			パターン4-1	発電用(消火栓)	-	非常用	S36.9.28