

# 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 東北地方整備局)

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 .....	5
4	調査結果 .....	8
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.....	8
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...	8
5	再発防止策と今後の対応について .....	9

## 1 調査の目的

本報告書は、国土交通省東北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、その結果について東北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ず精査し、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

国土交通省東北地方整備局管轄の2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施設の一覧【東北地方整備局】

発電所名	所在地
たけのうち 竹之内発電所	福島県
まるもり 丸守発電所	福島県

### 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。

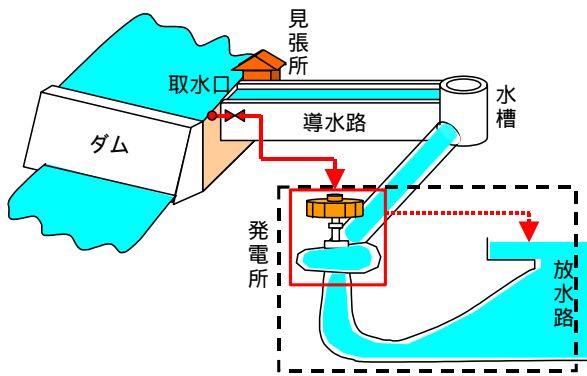
水車を流れる流水以外の水の使用があった場合、用途、取水箇所に基づき、表-4 及び図-1 に示すパターンで分類・整理した。

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

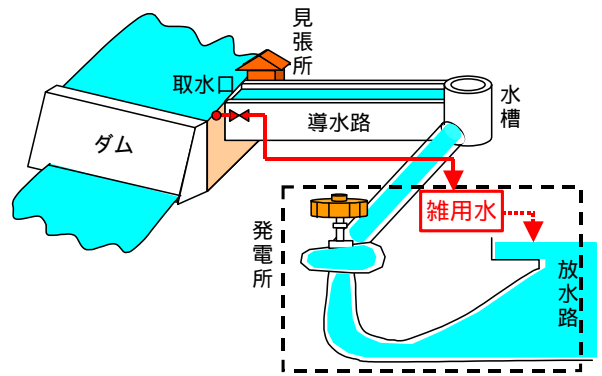
表-4 水力発電所の水の使用実態調査におけるパターン表

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	



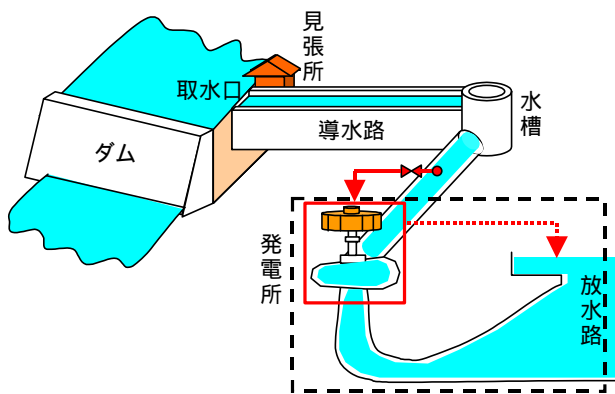
【パターン 1】

河川から直接取水し、機器の冷却水等に使用



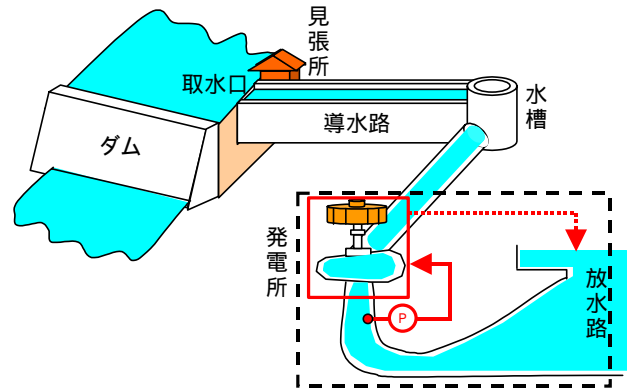
【パターン 2】

河川から直接取水し、雑用水等に使用



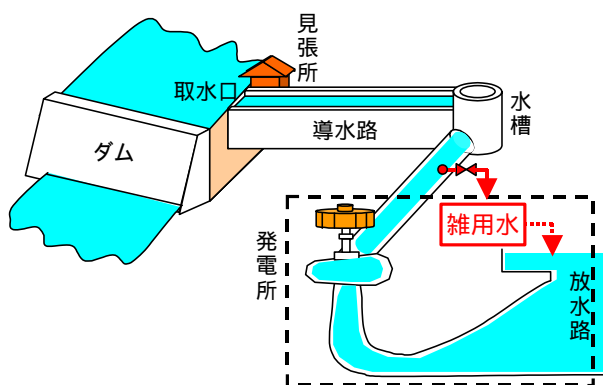
【パターン 3-1】

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



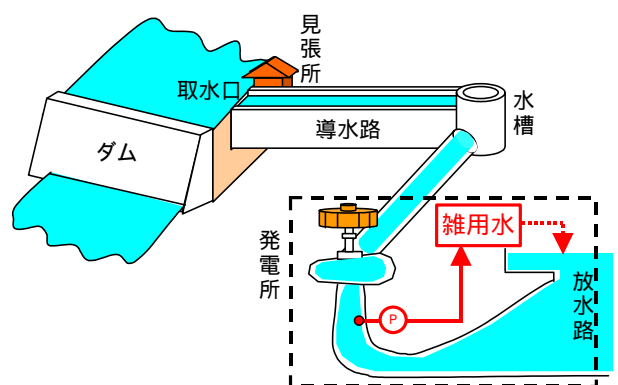
【パターン 3-2】

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】 取水量</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】 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 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>「当社水力発電所の河川法に係る手続き不備に関する調査報告書」(平成 19 年 1 月 24 日) 「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

東北地方整備局管内の 2 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【東北地方整備局管内】

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	1	竹之内発電所
パターン 3-2	機器の冷却水等	水車の下流部から取水	0	
パターン 4-1	雑用水等	水車の上流部から取水	1	竹之内発電所
パターン 4-2	雑用水等	水車の下流部から取水	0	

##### 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 [東北地方整備局管内]

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	竹之内	福島	パターン3 - 1	発電用(冷却)	0.01	常時	T8.7.10
			パターン4 - 1	発電用(洗面所)	-	随時	T8.7.10