

# 小水力発電申請図書マニュアル



平成26年5月  
農村振興局水資源課

**農林水産省**

## 小水力発電申請図書マニュアル 目次

1. はじめに	1
2. 小水力発電に必要な河川法に基づく手続き	2
2-1. 小水力発電の形態	2
2-2. 河川法の許可手続きが必要な行為	3
2-3. 水利権の取得	4
(1) 水利権の取得のための手続き	4
(2) 河川法第23条の2（流水の占用の登録）の手続き	5
(3) 河川法第23条（流水の占用の許可）の手続き	8
3. その他必要な手続き・協議	12
4. 河川法に基づく申請図書の例	14
4-1. 登録申請書類の例	15
(1) 用水路に発電施設を設置する場合	16
(2) ダムに発電施設を設置する場合	44
(3) 慣行水利権を利用して用水路に発電施設を設置する場合	72
4-2. 許可申請書類の例	103
(1) 非かんがい期に発電専用水を追加増量する場合	104
(2) 用水路の空き断面を活用する場合	130
5. 農業水利施設を活用した小水力発電の推進について関係想定問(案)	156
6. 用語集	163

# 1. はじめに

農業水利施設は、取水口から農地まで、自然の高低差を利用しながら用水を流下させ、水路やダムに大きな高低差があるところでは、落差工や減圧バルブ等により水のエネルギーを減じ安全に流下させています。

この水のエネルギーを活用した小水力発電の推進は、再生可能エネルギーの利用促進はもとより、自ら消費する電力を自ら供給することにより、農業水利施設の維持管理費軽減の点からも関心が高まっており、更なる普及が見込まれています。

農業用水の多くは、河川において貯留又は取水されており、河川法の適用を受ける河川水を利用して小水力発電を導入するに当たっては、河川法第23条又は法第23条の2で規定される流水の占用（いわゆる「水利権」）の許可を得る必要があります。

このマニュアルは、水利権を取得するための申請図書を作成していくために役立つと考えられる情報を整理したものです。小水力発電の導入を検討されている方々の参考資料として活用頂きたいと思います。

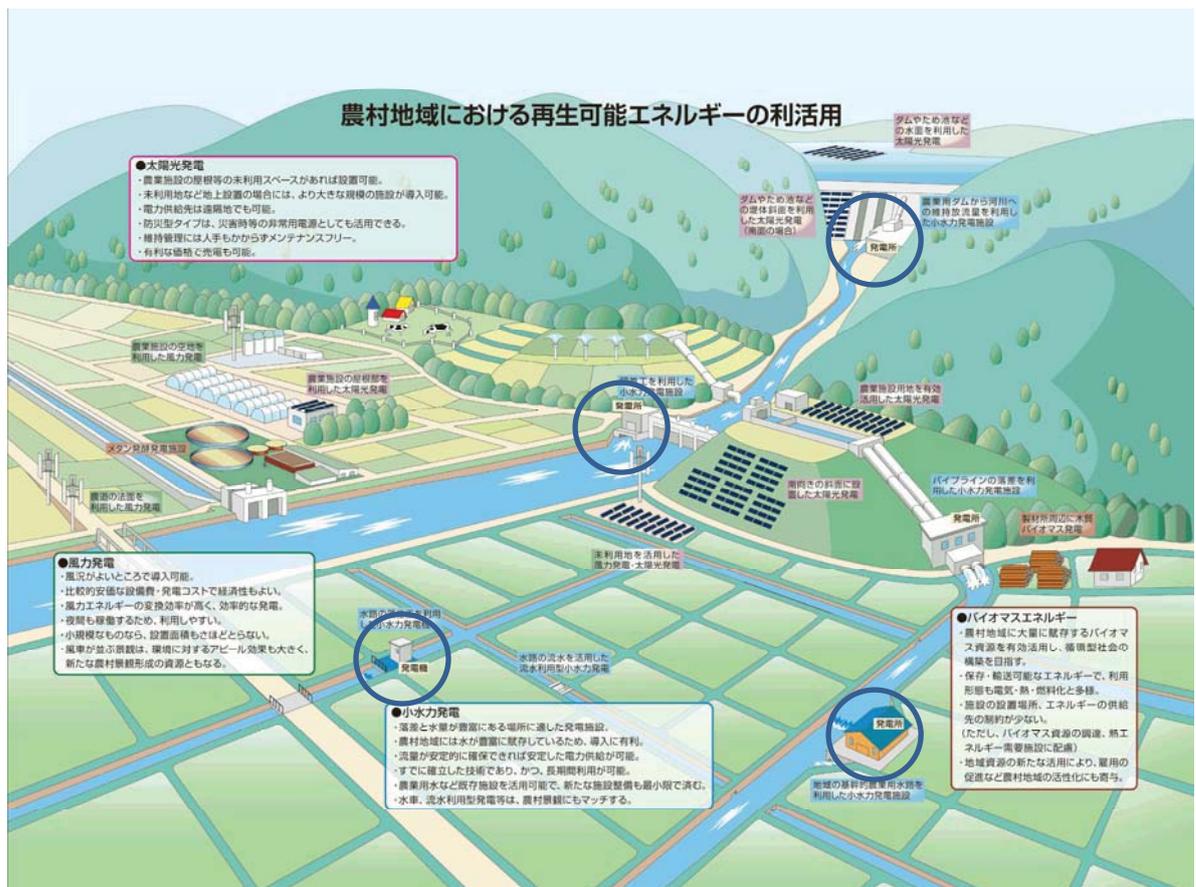


図-1 農村地域における再生可能エネルギーの利活用

## 2. 小水力発電に必要な河川法に基づく手続き

### 2-1. 小水力発電の形態

農業水利施設を活用した小水力発電の水利権取得に当たっては、従属か否か、従属であればどのような水利権に従属するかなどの諸条件により、必要とされる申請書類が異なります。

#### 【解 説】

小水力発電は、水の位置エネルギーを利用することによって、発電機を回転させ電力を得るもので、様々な箇所において、多様な形態の発電施設が設置されています。小水力発電は、その形態（発電箇所、用水の違い、占用の有無）の違いにより下図の様に分類されます。



図-2 小水力発電の設置条件パターン

一般的に、小水力発電の発電方式は落差の取り方により、ダム式、水路式、ダム水路式に分類されます。それぞれの発電方式を表-1 に示します。

表-1 小水力発電の発電方式

発電方式	設備概要図	概要
水路式発電 (流れ込み式発電)		河川より取水し、下流の河川へ放流する間の河川勾配で得られる落差を利用し発電する方式である。
ダム式発電 (貯水池式発電)		河川をダムにより堰止め貯水することによって上流水位を上昇させて落差を得て発電する方式である。
ダム水路式発電		河川の緩勾配部はダムによって落差を得、ダム下流の河川の急勾配部は水路で落差を得るダム式と水路式の特徴を合わせた発電方式である。

## 2-2. 河川法の許可手続きが必要な行為

小水力発電所を設置する場合には、河川法 23 条（流水の占用の許可）、又は河川法 23 条の 2（流水の占用の登録）に基づき、水利権を取得する必要があります。

また、河川区域内で小水力発電所の設置や掘削などにより地形を改変する場合には、河川法第 24 条（土地の占用の許可）、法第 26 条（工作物の新築等の許可）、法第 27 条（土地の掘削等の許可）等の手続きが必要となります。

### 【解 説】

河川法は、「河川について、洪水、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もつて公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的とする（河川法第 1 条。）」としています。

河川法の適用を受ける 1 級河川、2 級河川及び準用河川の流水を利用して小水力発電を実施するに当たっては、流水の占用の許可（法第 23 条）又は登録（法第 23 条の 2）の他、施設の設置場所により、土地の占用の許可（法第 24 条）、工作物の新築等の許可（法第 26 条）等を得る必要があります。

表-2 関連する河川法の条文

条 文	内 容
法第 23 条 （流水の占用の許可）	河川の流水を占用しようとする者は、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。
法第 23 条の 2 （流水の占用の登録）	許可を受けた水利使用のために取水した流水その他これに類する流水として政令で定めるもののみを利用する発電のために河川の流水を占用しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の登録を受けなければならない。
法第 24 条 （土地の占用の許可）	河川区域内の土地（河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する土地を除く。以下次条において同じ。）を占用しようとする者は、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。
法第 26 条 （工作物の新築等の許可）	河川区域内の土地において工作物を新築し、改築し、又は除却しようとする者は、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。河川の河口附近の海面において河川の流水を貯留し、又は停滞させるための工作物を新築し、改築し、又は除却しようとする者も、同様とする。
法第 27 条 （土地の掘削等の許可）	河川区域内の土地において土地の掘削、盛土若しくは切土その他土地の形状を変更する行為（前条第一項の許可に係る行為のためにするものを除く。）又は竹木の栽植若しくは伐採をしようとする者は、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。ただし、政令で定める軽易な行為については、この限りでない。
法第 55 条 （河川保全区域における行為の制限）	河川保全区域内において、次の各号の一に掲げる行為をしようとする者は、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。ただし、政令で定める行為については、この限りでない。 1 土地の掘さく、盛土又は切土その他土地の形状を変更する行為 2 工作物の新築又は改築
法第 57 条 （河川予定地における行為の制限）	河川予定地において、次の各号の一に掲げる行為をしようとする者は、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。ただし、政令で定める行為については、この限りでない。 1 土地の掘さく、盛土又は切土その他土地の形状を変更する行為 2 工作物の新築又は改築

## 2-3. 水利権の取得

### (1) 水利権の取得のための手続き

河川の流水を利用して小水力発電を実施するに当たっては、発電用の水利権を取得する必要があります。

既に許可を得ている流水を利用して発電を行う従属発電は、平成25年12月11日より河川法第23条の2に基づく「流水の占用の登録」で足りることになりました。

一方、新たに河川から取水する場合、およびかんがい用水として既に許可を得ている水量を超えて発電用水を取水する場合（非従属発電）は、従来同様、河川法第23条に基づく「流水の占用の許可」が必要となります。

#### 【解説】

農業水利施設を利用し、既に許可を得ている流水を利用して小水力発電を行う場合であっても、流水の利用目的が異なるため、新たに水利権を取得する必要があります。水利権者が同一の者であっても同様の取扱いとなります。

かんがい用水などの既に許可を得ている流水を利用して発電を行う従属発電については、これまでは河川法第23条に基づく許可が必要とされていましたが、平成25年度の河川法の改正により、従属発電については、河川法第23条の2に基づく登録で足りることとなり、手続きが大幅に簡素化されました。また、ダムや堰（以下「ダム等」という。）において、河川の正常な機能を維持するための放流（いわゆる「貯留制限流量」や「取水制限流量」）等を利用して発電を行う場合についても、河川環境等に新たに影響を与えないことから、登録で足りることになりました。

一方、新たに河川の流水を発電を目的として取水する場合、および既に許可を得ているかんがい用水の許可水量を超えて取水する場合には、これまでと同様に河川法第23条に基づく許可が必要となります。

表-3 水利権申請の分類

水利権申請の形態	従属・非従属の分類		備考
流水占用の登録	従属発電	<ul style="list-style-type: none"> <li>かんがい用水など既に許可を受けている流水を利用する場合</li> <li>その他これに類する流水として政令で定めるものを利用する場合</li> </ul>	新たに減水区間が生じない
流水占用の許可	非従属発電	<ul style="list-style-type: none"> <li>水利権を新たに取得する場合</li> </ul>	減水区間が発生する

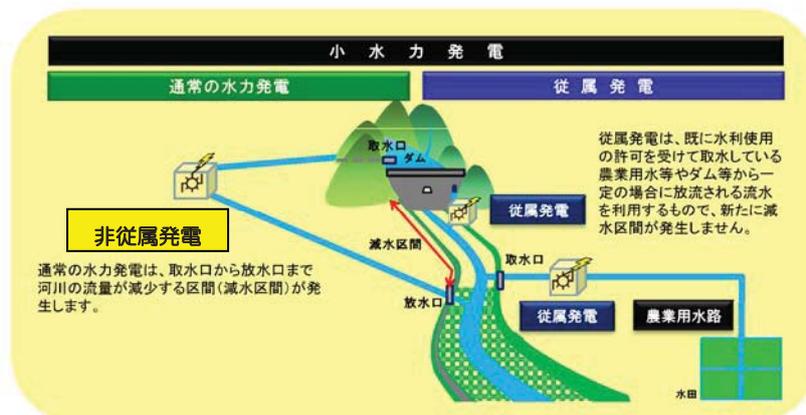


図-3

出典：「小水力発電設置のための手引き 平成25年12月」国土交通省

## (2) 河川法第23条の2（流水の占用の登録）の手続き

かんがい用水などの既に許可を得ている流水を利用して発電を行う場合や、ダム等から放流される維持流量等を利用して、新たに減水区間を生じることなく発電を行う場合には、河川環境等に新たな影響を与えないことから、法第23条の2に基づく「流水の占用の登録」で水利権の取得が可能となります。

### 【解 説】

#### ア. 登録申請の対象となる流水

##### ① 許可を得ている他の水利権に従属する場合

河川的环境等に新たな影響を与えないため、水利権の申請は法第23条の2（流水の占用の登録）に基づき行う。

##### ② ダム等から放流される維持流量等(下図の赤枠)に従属し新たに減水区間を生じない場合

河川的环境等に新たな影響を与えないため、水利権の申請は法第23条の2（流水の占用の登録）に基づき行う。

注) ただし、河川に新たな減水区間を生じさせるものや魚類の遡上可能な施設を利用するものは法第23条（流水の占用の許可）に基づく手続きとなる。

[従属発電として登録制の対象となる流水]

#### 河川法第23条の2（流水占用の登録）

前条（法第23条）の許可を受けた水利使用のために取水した流水（A）その他これに類する流水として政令で定める（B）ものを利用する発電のために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、河川管理者の登録を受けなければならない。

**A** 許可を受けたかんがい用水

**B** ダム又は堰から放流される流水で、河川法施行令第14条の2の対象となる流水※

第1号：河川の流水の正常な機能を維持するために必要なときに放流される流水  
 第2号：洪水調節容量を確保するために必要なときに放流される流水  
 第3号：許可を受けた水利使用（発電以外のためにするものに限る）のために必要なときに放流される流水

ただし、魚道その他の魚類の通路となる施設を流下するものを除く

なお、新たに減水区間を生じないことが必要（施行規則第11条の4）

※ ①貯留制限流量、取水制限流量を流下させるための放流は第1号を適用  
 ②洪水時に安全確保のために行う予備放流\*\*は第2号を適用  
 ③貯留した流水をかんがい目的に利用するための放流は第3号を適用  
 ④水利使用規則に記載されている常時満水位を維持するために行う放流\*\*\*\*は第3号を適用

※※ 「河川法第2章第3節第3款（ダムに関する特則）等の規定の運用について」（昭和41年5月17日付け建設省河川局長通達）に基づくダム分類第1類から第3類までのダム（貯水池の容量に比して洪水吐の放流能力が大きいダム、洪水吐ゲートの操作の方法が複雑であるダムなど）で洪水時に安全確保のために行う放流に限る。

※※※ 堰の管理規程で、上流の制限水位を定め、これを超えないよう放流する旨が定められる場合もあるが、この放流は操作のためのものであり、水利使用のためのものではないため対象外。

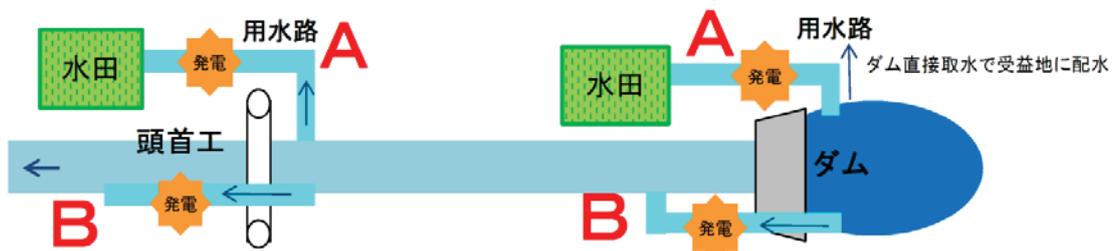


図-4

### ③慣行水利権に従属する場合

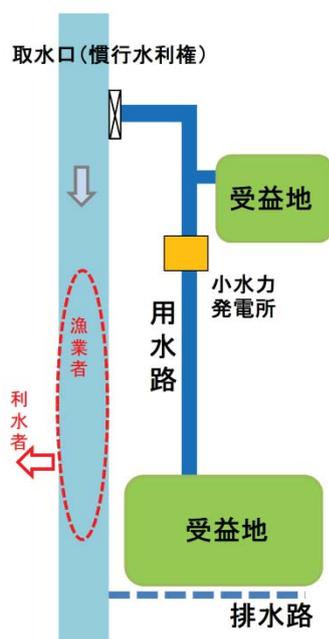


図-5

#### 〈方法1〉慣行水利権はそのまま、従属発電として登録申請

申請時に、慣行水利権に係る水利使用の内容に関する書面として、慣行水利権の取水量データの添付が必要です。提出されている届出書※に取水量、取水期間等の記載がない場合、届出書に記載された内容に疑義がある場合等は、河川管理者が取水量データを元に、近隣の利水者、上下・左右等の関係利水者に聞き取り調査を行うなどにより、内容を確認します。届出を行っていない場合は、まず、慣行水利権者が届出を行う必要があります。

#### 〈方法2〉慣行水利権はそのまま、新規の発電水利として許可申請

河川の流量と発電に必要な取水量をもとに、他の水利使用や河川使用者への影響を検討した書類等が必要です。

#### 〈方法3〉慣行水利権を許可化して従属発電として登録申請

慣行水利権の許可化のため、河川流量とかんがい等の必要水量をもとに、他の水利使用や河川使用者との関係を明らかにする書類等が必要です。発電の水利権取得に当たっては、既に許可を受けた水利使用に従属する場合と同様の凶書を添付することとなり、簡素な書類で申請が可能となります。

※ 慣行水利権は、河川法の適用を受けた時点において、河川法第88条に基づき河川管理者に必要な事項を届出することとされています。

### [登録の対象とする場合の手法等]

#### (慣行水利権と発電の従属関係の明確化)

- 取水口の流量を最低1年間(最低半旬毎)観測し、慣行水利権届出書の範囲内であれば登録。(発電地点での流量観測の場合は、取水地点と発電地点との受益面積比、同時流量観測による換算比率等により取水量を推定すること)

#### (登録の期間)

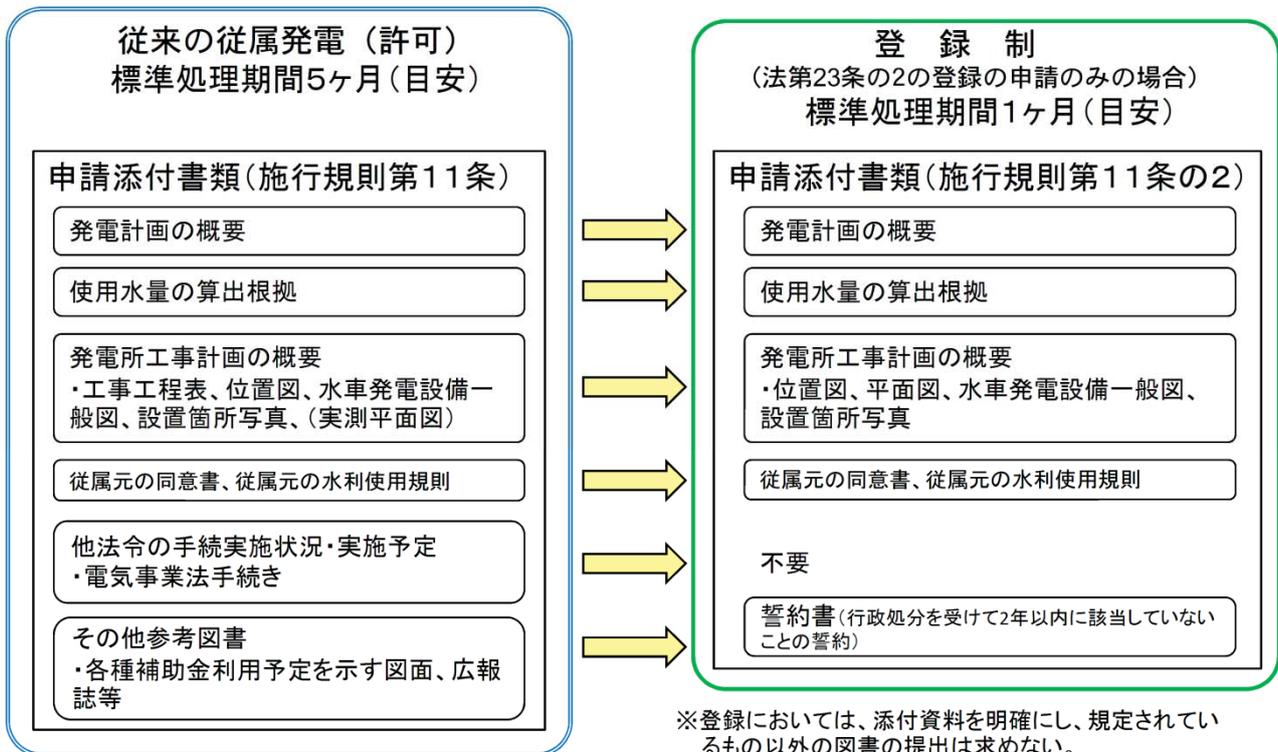
- 登録の期間は流量観測期間と同年(登録制では下流の河川利水者の同意は不要であり、流量観測が短いと、他の河川利用者への影響を払拭できないため)
- 登録後の、取水口での取水量観測期間に応じて次の登録申請における登録の期間を設定可能(最長10年)

#### (発電使用量の報告)

- 発電事業者には、発電地点での使用水量の観測と毎年の報告を義務づけ。
- 取水地点の取水量観測は、義務としない。

イ. 登録制による手続きの簡素化

従属発電については、平成17年3月以降、水利権の許可申請に必要な図書の一部が省略され、簡素化が図られてきましたが、登録制の導入により手続きの更なる簡素化が図られました。



小水力発電を行うための水利使用の登録申請ガイドブック（H25.12国土交通省）を基に作成

※登録においては、添付資料を明確にし、規定されているもの以外の図書の提出は求めない。

※河川区域内等に工作物を設置する場合は、河川法第24条、第26条第1項等に基づく図書が必要となる。

※新たに水路等を設置せず、既存の水路に直接発電設備を設置する場合は、平面図は省略可。

図-6

### (3) 河川法第23条（流水の占用の許可）の手続き

新たに河川から発電を目的として取水する場合、および既に許可を得ているかんがい用水の許可水量を超えて取水して発電する場合は、河川法第23条（流水の占用の許可）に基づく許可を得る必要があります。

#### 【解説】

#### ア. 非従属の発電用水利権を取得する方法

- ① かんがい用水を活用する従属発電の水利権を、河川法第23条の2（流水の占用の登録）に基づき取得し発電を開始した後に、河川法第23条（流水の占用の許可）に基づき発電専用水を追加増量する水利権に変更（Ⅰ－①）
- ② 河川法第23条（流水の占用の許可）に基づき、かんがい用水と発電専用水を活用する発電用水利権を一括して取得（Ⅰ－②）
- ③ 用水路の空き断面を活用して発電専用水のみを利用する発電用水利権を取得（Ⅱ－③）

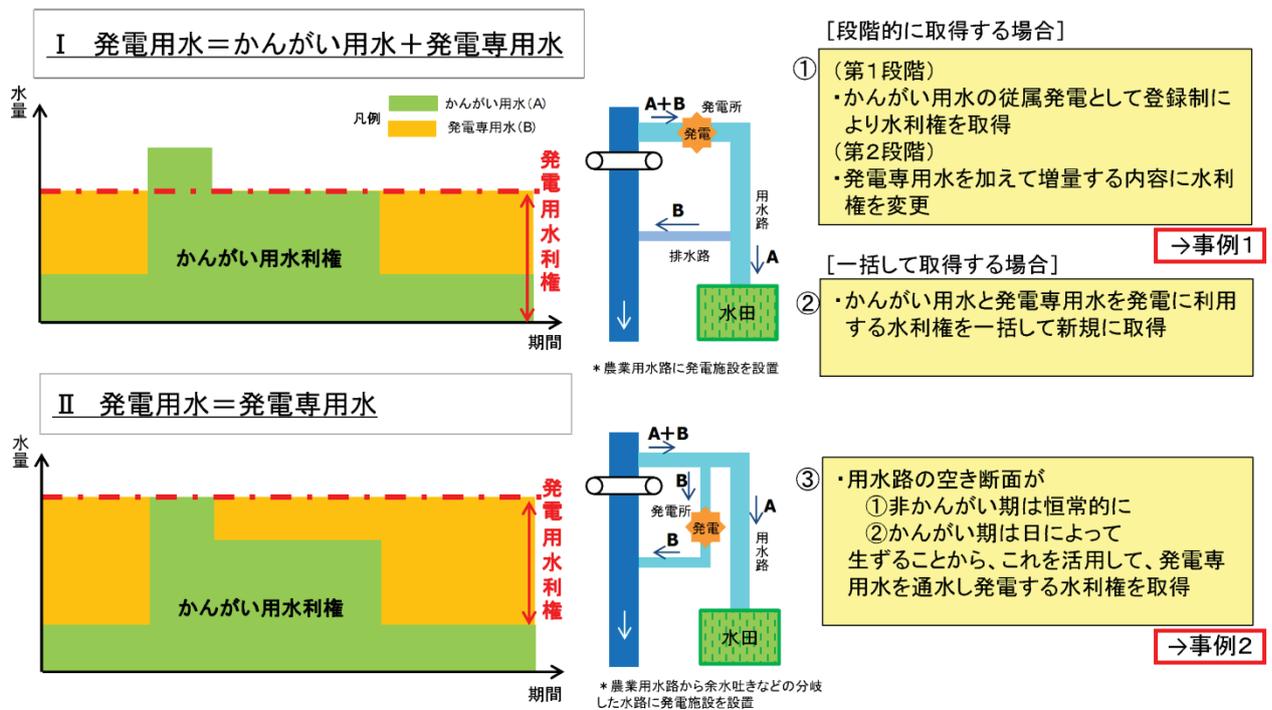


図-7

※ 上記②では、発電所規模の検討段階から発電専用水を考慮するため、①よりも経済性の点から発電所規模を大きくできる可能性がある。

イ. 非かんがい期に発電専用水を増量した水利権を取得する方法

かんがい用水等の水利権は、10年に1回程度の渇水年において水源が不足する場合、ダム等による補給が必要です（図A）。一方、発電用水利権は、次の条件を満たせば豊水での取得が認められ、渇水年においてもダム等による補給は不要です（図B）。

- ① 下流の河川環境が悪化しないこと（取水口地点での取水制限流量の設定）
- ② 下流の河川利用に支障がないこと（一般に減水区間における同意）
- ③ 発電後の発電専用水（かんがい従属分を除く）の確実な河川還元

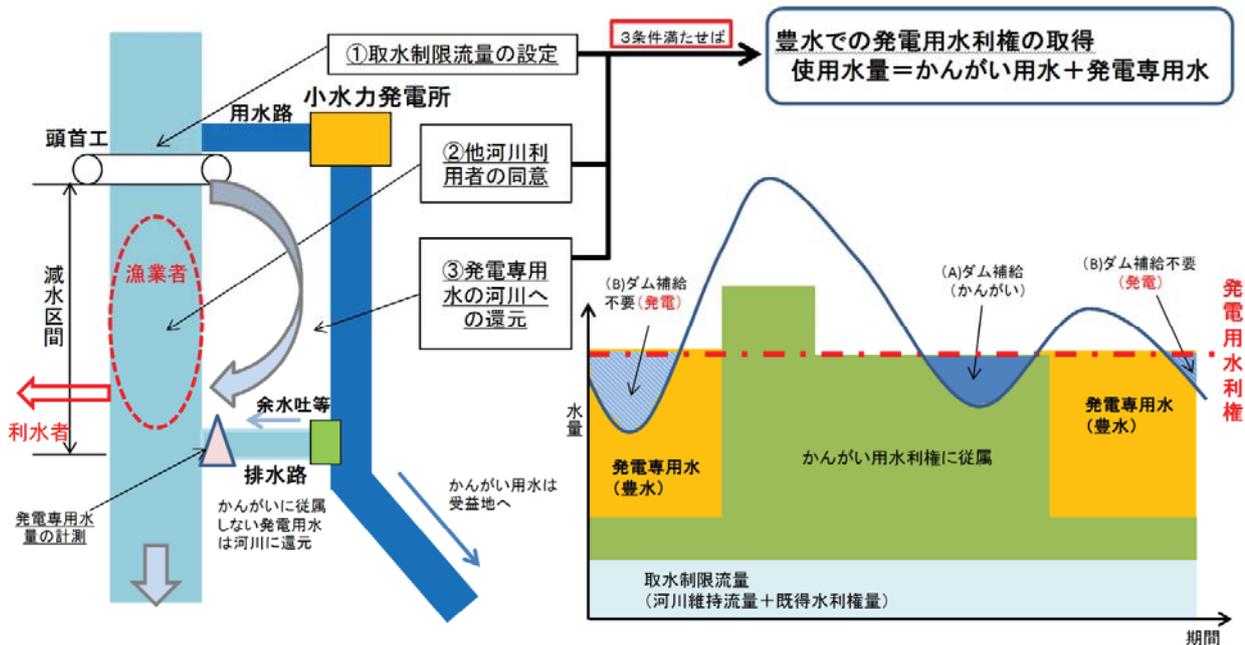


図-8

また、非かんがい期等における発電用水利権の取得に当たって以下の簡素化が図られています。（国土交通省通知（平成25年7月1日））による簡素化措置

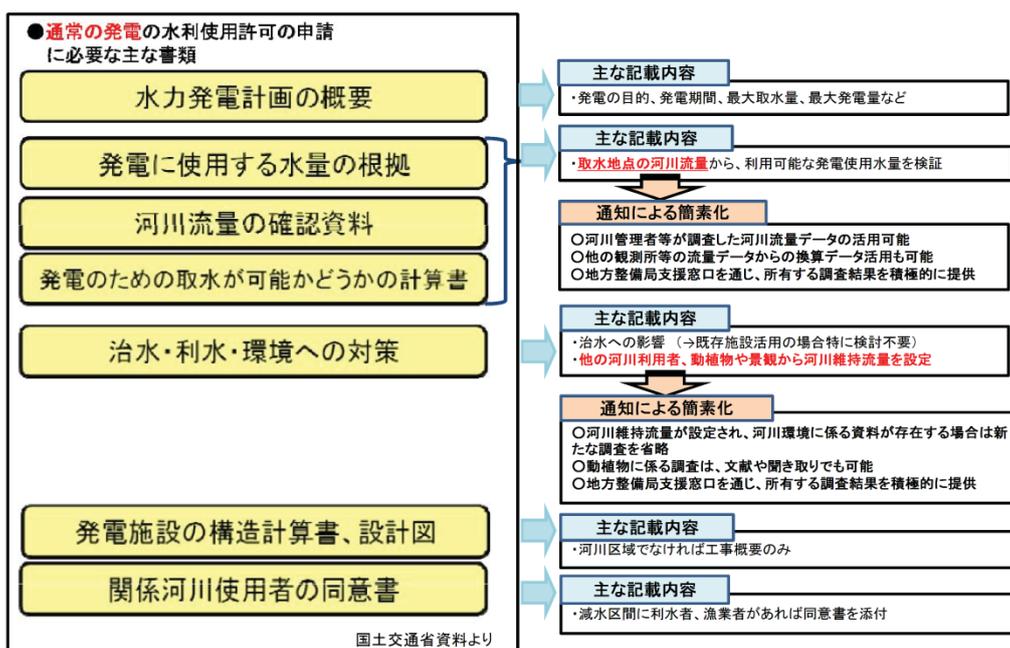


図-9

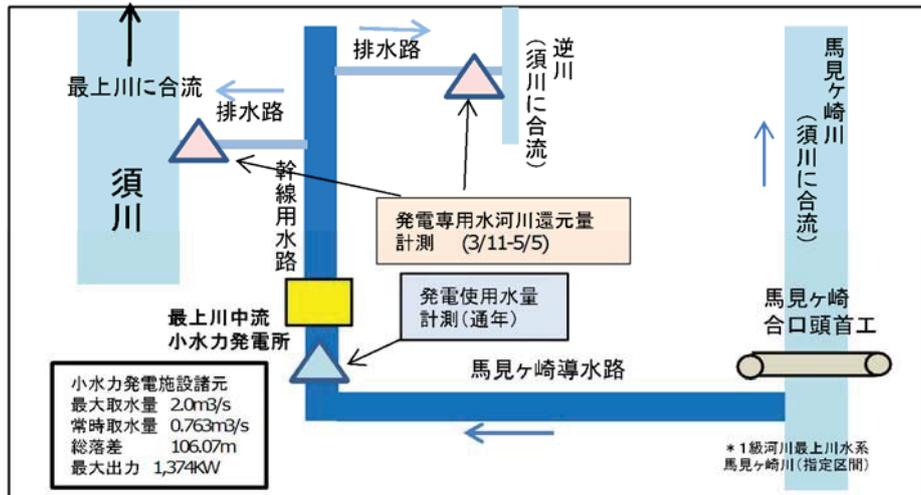
## 事例 1

### 最上川中流小水力発電所（山形県）

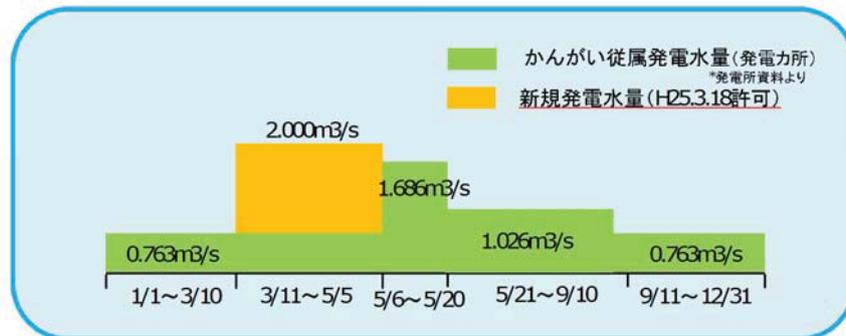
国営かんがい排水事業で造成された農業水利施設を利用し、土地改良区の出資する「株式会社山形発電」が昭和61年よりかんがい用水に従属する小水力発電を実施。

今般、融雪出水期に新規発電専用水（豊水）を加えた水利権に変更し発電効率を向上（発電量430万kWh→530万kWh）。既存資料の活用を図り、申請から11箇月で許可取得。

### ○地区の模式図



### ○取水パターン図



### 新規水利権取得のためのポイント

#### ○頭首工地点の取水制限流量の設定

- ・かんがい計画にて設定済

#### ○他利用者の同意

- ・取水から発電後の使用水が還元する減水区間に、国営かんがい排水以外の他の利用者なし

#### ○発電専用水の河川への還元

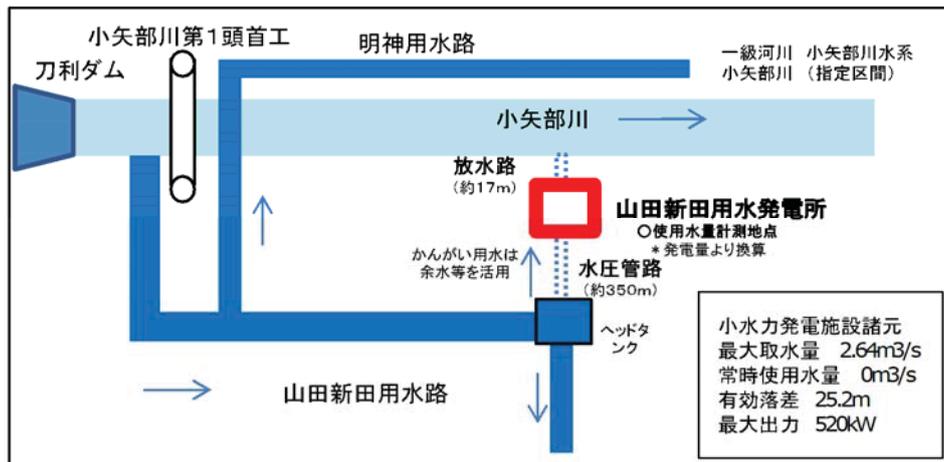
- ・用水路余水吐から排水路を経由し須川、逆川に還元
- ・河川への還元量を計測し、豊水での水利権を取得

## 事例 2

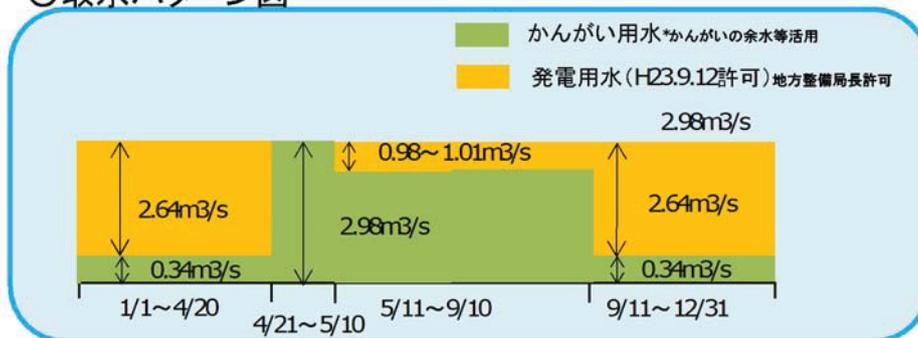
### 山田新田用水発電所（富山県）

かんがい排水事業等で整備された農業水利施設の空き断面を活用し、発電専用水を流下させ、新たに発電専用水（豊水）のみを利用した水利権を土地改良区が取得

#### ○用水系統図



#### ○取水パターン図



#### 水利権取得のためのポイント

##### ○発電使用水量の検証

- かんがい用水を優先取水することを原則として水路の空き断面を利用

##### ○取水地点下流の減水区間(3.5km)の維持流量を検討し、かんがい用水の取水制限流量で河川環境に影響ないことを確認

- 流量観測含む、5断面にて動植物の保護、景観の検証

##### ○他利水者との調整

- 漁業権設定あるが生業実績なし

### 3. その他必要な手続き・協議

農業水利施設を活用して、小水力発電を実施するためには、河川法に基づく手続きの他に、工事中の前に関係法令に基づく手続きや関係機関との協議が必要となります。また、発電設備設置後も稼働や維持管理において関係法令に基づいた確認・報告が義務づけられる場合があります。

必要な必要な手続き・協議としては、河川法、土地改良法、電気事業法、電力協議（系統連系協議・固定価格買取制度活用に関する協議）等があります。

#### 【解説】

小水力発電の実施に当たって必要となる手続き・協議の内容と、各種手続きの実施時期の事例を以下に示します。

- ① 土地改良法に基づく協議（農林水産省）
  - ・他目的使用等の許可手続き
  - ・他目的使用料
- ② 電気事業法に基づく許可手続き（経済産業省）
  - ・保安規程の届け出
  - ・電気主任技術者の届け出
  - ・工事計画届け
  - ・使用前自主検査・使用前安全管理審査
- ③ 電力協議
  - ・系統連系協議
  - ・設備認定申請
  - ・電力販売申込（固定価格買取制度活用）
- ④ その他
  - ・自然公園法、自然環境保護法、鳥獣保護および狩猟に関する法律、文化財保護有保護法、土地収用法、農地法、農業振興地域の整備に関する法律、森林法、国有林野法、水産資源保護法、国土利用計画法、国有財産法、砂防法、地すべり防止法等

河川法、土地改良法、電気事業法は以下のホームページで確認できます。

河川法 [http:// law.e-gov.go.jp/htmldata/S39/S39HO167.html](http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S39/S39HO167.html)

土地改良法 [http:// law.e-gov.go.jp/htmldata/S24/S24HO195.html](http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S24/S24HO195.html)

電気事業法 [http:// law.e-gov.go.jp/htmldata/S39/S39HO170.html](http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S39/S39HO170.html)

〈〇地区の事例〉

小水力発電 運用開始までの各種手続き

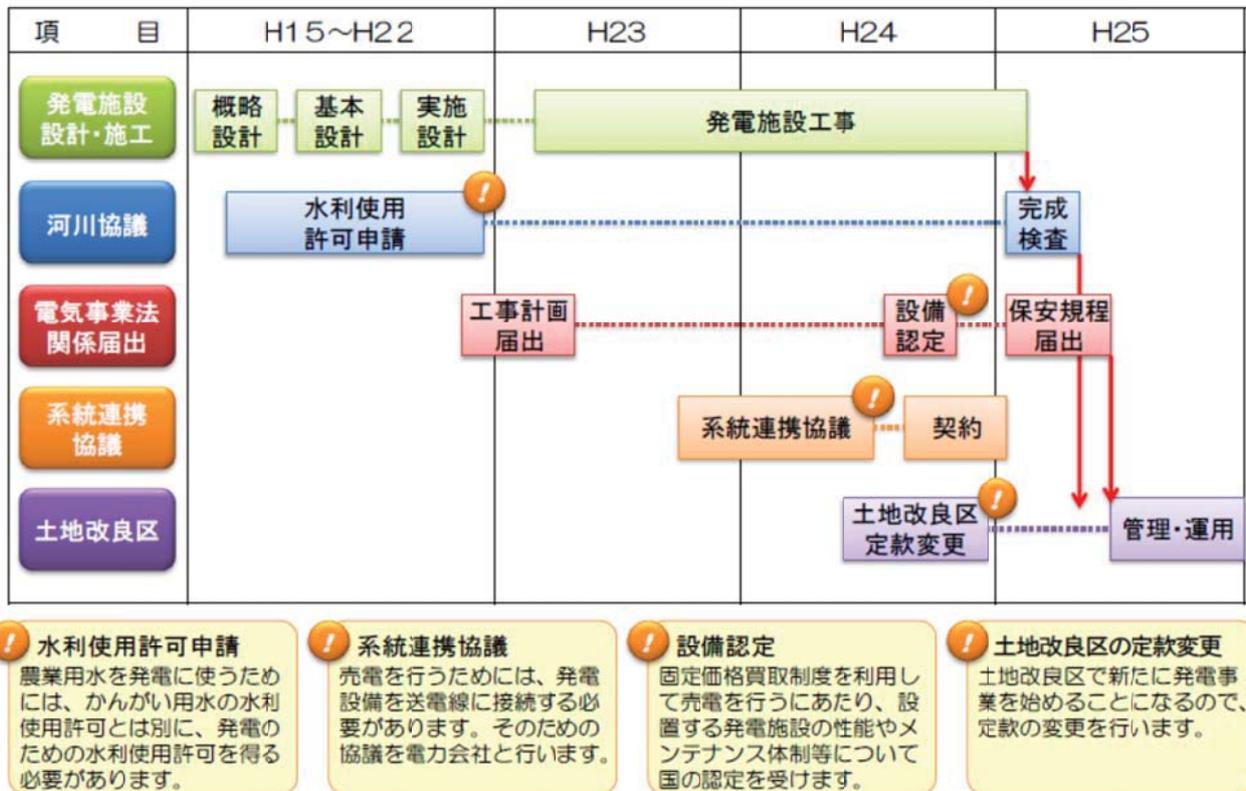


図-10 運用までの各種手続き

## 4. 河川法に基づく申請図書の事例

農業水利施設を活用した小水力発電の河川協議については、従属発電か否か、従属であればどのような水利権に従属するかなどの諸条件により、必要とされる申請書類や事前調査に違いがあります。登録申請、許可申請の事例を以下に示します。

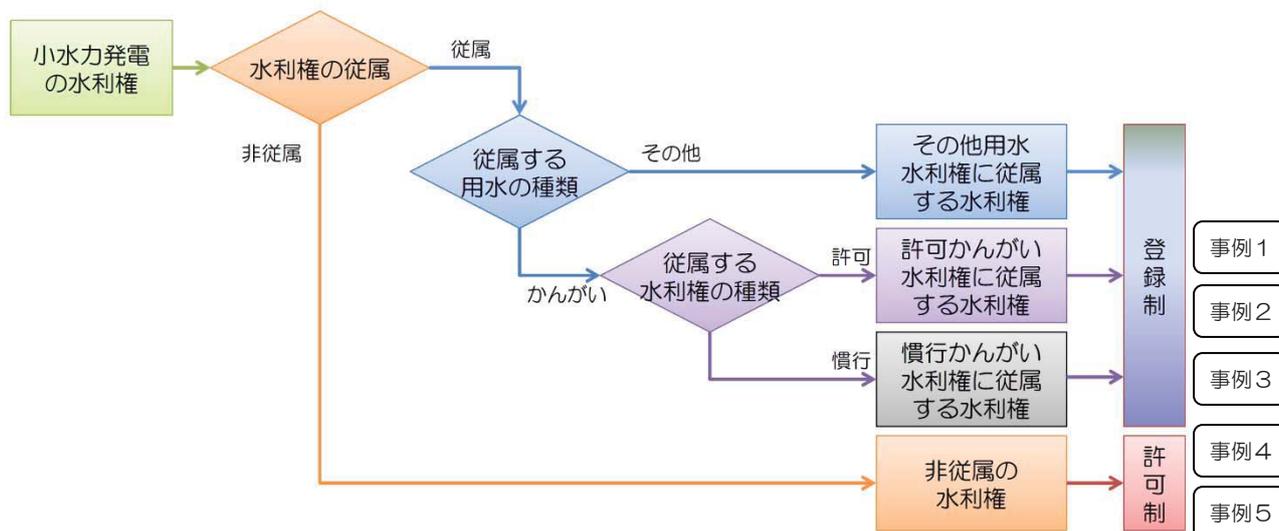


図-11 小水力発電の設置条件と河川協議

表-4 事例の内容

事例	申請方法	内 容	従属・非従属	視 点
事例1	登録申請	用水路に発電施設を設置する場合	従属	かんがい用水に従属した小水力発電の水利権を登録申請する事例
事例2	登録申請	ダムに発電施設を設置する場合	従属	ダムからのかんがい用水、流水の正常な機能の維持及び満水位維持のための放流を利用して小水力の発電の水利権を登録申請する事例
事例3	登録申請	慣行水利権を利用して用水路に設置する場合	従属	慣行水利権のかんがい用水に従属した小水力発電の水利権を登録申請する事例
事例4	許可申請	非かんがい期に発電専用水を追加増量する場合	従属＋非従属	かんがい用水（従属）に加え、新たに融雪出水期に新規発電水量を追加した水利権を取得する事例
事例5	許可申請	用水路の空き断面を活用する場合	非従属	用水路の空き断面を活用して発電専用水を流下させ、新たに発電専用水のみを利用した水利権を許可申請する事例

#### 4-1. 登録申請書類の例

(1) 用水路に発電施設を設置する場合

登録申請書例  
(用水路)

## 申請書類例

○登録申請書（様式甲の2）

## 登 録 申 請 書

○○第○○号  
平成○○年 ○月○日国土交通省  
○○地方整備局長 殿申請者  
住 所 ○○県○○市○○町○番○号  
氏 名 ○○土地改良区  
理事長 ○○ ○ 印

別紙のとおり、河川法第23条の2の登録を申請します。

## 留意事項

・日付けは登録書類を提出する日を記載します。

・あて名は、次のとおりです。

		特定水利使用に従属するもの※1	特定水利使用以外に従属するもの※2
一級河川	直轄区間	地方整備局長	
	指定区間	地方整備局長	都道府県知事 又は 指定都市の長
二級河川		都道府県知事 又は 指定都市の長	
準用河川		市町村の長	

※1 特定水利使用とは大規模な水利使用のことで、かんがい用水では最大取水量 1m<sup>3</sup>/s 以上又はかんがい面積 300ha 以上が該当します。

※2 許可された水利使用を利用せずダム等からの維持流量や洪水調節容量を確保するための放流（河川法施行令第 14 条の 2 第 1 号、第 2 号）のみを利用する場合は、「特定水利使用以外に従属するもの」の区分となります。なお、許可された水利使用とダム等からの維持流量や洪水調節容量を利用する場合には、従属元水利使用の区分となります。

・申請者が法人である場合は、氏名はその法人の名称及び代表者の氏名を記載します。氏名が自署の場合は押印を省略できます。

・申請にあたり根拠となる河川法の条項を記載します。

・従属発電の水利使用の登録のみの申請の場合は、「河川法第 23 条の 2 の登録」の申請となります。水利使用だけでなく河川区域内に工作物を設置する場合には、「河川法第 23 条の 2 の登録、第 24 条及び第 26 条第 1 項の許可」の申請となります。

## [事例]

従属発電の水利使用の登録のみ

## 申請書類例

(水利使用)

## 1. 河川の名称

一級河川 ○○川水系 ○○川

## 2. 発電施設の名称及び位置

○○発電所 ○○県○○○郡○○町大字○○

## 3. 従属元水利使用の許可を受けた者等

農林水産大臣

## 4. 取水口等の位置

取水口 (○○頭首工) : ○○県○○市大字○○字○○番地先

## 5. 使用水量等

## (1) 使用水量

最大 0.50m<sup>3</sup>/s 常時 0.14m<sup>3</sup>/s

## (2) 有効落差

最大 31.49m 常時 34.50m

## (3) 理論出力

最大 154.30kW 常時 47.33kW

## (4) 発電所の出力

最大 114kW 常時 0 kW

## 6. 水利使用の期間

登録の日から平成○年○月○日まで

(従属元の水利使用規則「○○地区かんがい用水」の許可期限)

## 7. 工期

許可の日から平成○年○月○日までの日とする。

## 留意事項

## 1. 河川の名称

発電所を設置する水路の取水元である水系名、河川名を記載します。(従属元水利使用の水利使用規則から引用します)

## 2. 水利施設の名称及び位置

水力発電所の名称は申請者が命名します。

## 3. 従属元水利使用者の許可を受けた者等

従属元水利使用の許可受者の氏名、住所、又は維持流量等の放水を利用する場合は、当該ダム若しくは堰の名称、位置を記載します。

## 4. 取水口の位置等

従属元水利使用の取水口と同じ位置とし、従属元の水利使用規則から引用します。

## 5. 使用水量等

小水力発電施設の基本設計から引用します。

- (1)常時使用水量は、1年間発電所地点をほぼ安定的に流れる流量のうち真に発電に利用する流量
- (2)有効落差は、水力エネルギーが生み出されるために使われる高低差
- (3)理論水力は、使用水量と落差の関係から計算で求めるエネルギー
- (4)出力は、発電機の製造元による公称値

## 6. 水利使用の期間

この期間が河川管理者から交付される水利使用規則に登録期間として規定されます。従属発電では、従属元水利使用の許可期間に合わせるものが原則ですが、事前相談の際に登録申請窓口※に確認します。従属元水利使用の許可期間は、水利使用規則に記載されています。

※ 登録申請窓口は従属元の水利権が国土交通大臣許可の場合は、国土交通省の河川事務所、都道府県知事又は政令指定都市の長による許可の場合は、都道府県又は、政令指定都市の土木事務所となります。

## 7. 工期

「〇月〇日～〇月〇日」、あるいは、「許可の日から〇〇日」として、発電所が完成検査（確認）に合格するまでの日数（試験運転、片付け、完成検査が終わるまで）とします。

## 申請書類例

## ○添付図書

## 1. 発電計画の概要

## (1) 発電の目的及び電力の用途

- ・○○土地改良事業（昭和○年度～昭和○年度）で設置した一連の管理体系下にある土地改良施設（電動ゲート、除塵機等）の維持管理費（電気代等）の軽減のために発電を行う。
- ・電動ゲート、除塵機等の需要設備は遠隔地に分散して位置するため、当該設備まで送電する場合は電力損失及び費用を伴う。よって、発生電力は、全量を○○電力株式会社（予定）に売電し、その収益を維持管理費（電気代等）に充当する。

## (2) 発電の方法

- ・発電は1年を通して行い、毎日24時間運転を行う。
- ・○○用水路の中間に位置する○○調整池（以下、「ヘッドタンク」という。）をヘッドタンクとして用い末端放流地点までの落差を利用して発電を行う。発電所を設置する地点は、かんがい期毎に流量が変化するため、期別変化に応じて水車のガイドベーンの開度を調節し、ヘッドタンクの水位を一定に保つように遠方監視及び自動システムによる制御を行う。

## (3) 施設管理者について

- ・従属元の水利使用者は農林水産大臣であり、河川から取水する堰の施設管理者は農林水産省、取水後の用水路の施設管理者は○○県、発電地点の用水路の施設管理者は○○土地改良区である。

## 留意事項

## 1. 発電計画の概要

## (1) 発電の目的及び電力の用途

発電の目的は、発電計画を立てるに至った理由とします。

[例：①歩行者の安全確保、防犯、②地球温暖化緩和対策及び意識啓発、③光熱費の節減]

また、発生した電力の具体的な用途を記載します。昼夜あるいは平日と休日で用途が異なる場合には基本的な使用の考え方を示します。

[例：①夜間は歩道用の照明に使用し、昼間は電力会社へ売電、②全量電力会社へ売電、③自家消費し余りは電力会社へ売電]

## [事例]

「土地改良施設の維持管理費の軽減を図る」ことが目的で全量を売電する計画

## (2) 発電の方法

1年間のうちの運転期間（365日運転か期間限定運転か）及び1日の運転時間。

発電所設置箇所の流量の期別変化や日間変化の有無、流量変化に伴い機器の設置高さの調整等を行う場合には、その対応内容を示します。

## [事例]

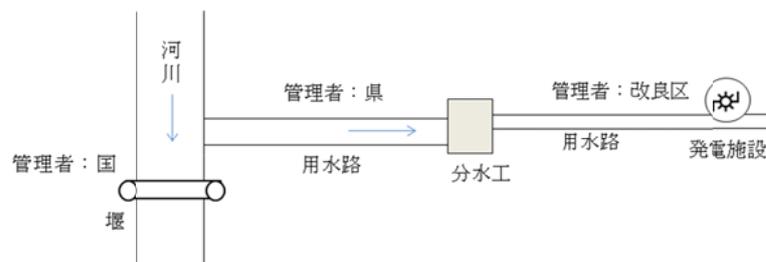
年間を通して24時間運転する計画

## (3) 施設管理者

従属元水利使用の許可受者と用水路等の施設管理者が異なる場合に、施設管理者の名称を記載します。従属元水利使用の許可受者と用水路等の施設管理者が同一の場合は「従属元水利使用者と同じ」と記載します。

## [事例]

用水路等の施設管理者は以下のとおり。



## 申請書類例

## 2. 発電に使用する水量の根拠

## (1) 従属元水利使用の許可内容

〇〇地区かんがい用水の水利使用許可量（水利使用規則より）

区分 \ 期間	代かき期 5月1日から 5月15日まで	普通かんがい期 5月16日から 9月10日まで	非かんがい期 9月11日から 翌年4月30日まで	年間 総取水量
最大取水量 (〇〇頭首工)	8.279 m <sup>3</sup> /s	7.851 m <sup>3</sup> /s	3.790 m <sup>3</sup> /s	113,050 千 m <sup>3</sup>

## 留意事項

## 2. 発電に使用する水量の根拠

## (1) 従属元水利使用の許可内容

従属元水利使用の水利使用許可量とします。(水利使用規則に規定された期別最大取水量)  
従属元水利使用が複数の取水口を持つ場合には、発電地点の流量に関する全ての取水口を  
明記します。年間の総取水量(ボリューム)が規定されている場合もあります。

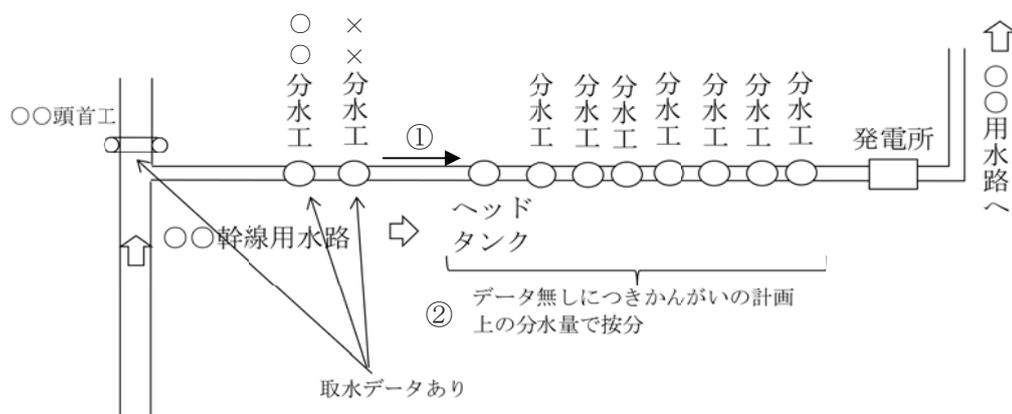
## 申請書類例

## (2) 発電所地点の流量

〇〇頭首工から取水した農業用水は、〇〇幹線用水路の各分水工において農業用水を分水する。

分水後の末端放流施設の流量が発電所地点の流量である。

## 関係水利模式図

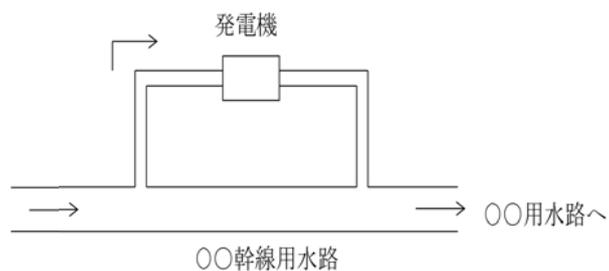


## (3) 発電に使用する流量

発電地点の流量のうち、発電に使用する水量は一部流量である。

最大流量 2.11m<sup>3</sup>/s      最大使用水量 0.50m<sup>3</sup>/s

常時流量 0.14m<sup>3</sup>/s      常時使用水量 0.14m<sup>3</sup>/s



## 留意事項

## (2) 発電地点の流量

従属元水利使用の取水口における取水量と、発電地点の流量の関係を確認するため、発電所の位置を模式図に示します。

模式図は、従属元水利使用の水利使用許可申請書に掲載があればそれを使用し、発電所位置を記入します。(図使用に当たっては従属元の了解を得ること)

既存の模式図が無ければ、河川、従属元の取水口、発電所位置とその間の分水、合流の有無が把握できる簡易なものを作成します。

## (3) 発電に使用する水量

発電所地点の水路断面図等により、発電に使用する水量は水路内の全流量か、一部流量かを示します。

## [事例]

水路模式図により使用水量等を記載

## 申請書類例

## (4) 発電の最大使用水量

- ・ 発電所地点（末端放流施設）の最大流量＝2.11m<sup>3</sup>/s

発電地点の流量は、〇〇頭首工の実測流量から〇〇分水工及び××分水工の実測分水量を控除した流量（①）から、さらにその下流から発電所までの区間の分水量（②）を控除して算定した。

なお、分水量②は、実測値がないため、××分水工下流の全区域と発電施設までの区域の計画上のかんがい必要水量をもとに流量①を按分して決定した。

発電所地点流況表 (単位 m<sup>3</sup>/s)

年	最大流量	355日流量
H10	2.65	0.08
H11	2.45	0.11
H12	2.20	0.16
H13	1.94	0.12
H14	2.16	0.13
H15	1.97	0.12
H16	1.92	0.18
H17	1.85	0.13
H18	1.87	0.22
H19	2.05	0.13
平均	2.11	0.14

- ・ 発電の最大使用水量＝0.50 m<sup>3</sup>/s

発電の最大使用水量は、流量別に9ケース（0.65、0.60、0.55、0.50、0.45、0.40、0.35、0.30、0.25 m<sup>3</sup>/s）について経済性の検討を行い、0.50m<sup>3</sup>/sを最適発電規模と選定した。

## (5) 発電の常時使用水量

- ・ 発電の常時使用水量 Q＝0.14m<sup>3</sup>/s

〇〇頭首工の取水量報告 あり

「発電所地点流況表」における355日流量により、発電の常時使用水量 Q＝0.14m<sup>3</sup>/sとした。

## 留意事項

## (4) 発電の最大使用水量

## ・ 発電の最大取水量

従属元水利使用の取水口から発電地点までの間に分水又は合流がなければ、発電所地点の最大流量は、従属元水利使用の水利使用許可量の最大取水量と同量とします。

分水後の地点に発電所を設置する場合には、従属元の水利使用者において発電所設置箇所の流量が算出されていればそのデータを使用します。算出されていない場合は、発電所設置箇所の流量を実際に計測して求めるか、従属元水利使用の水利使用許可量の最大値と、全体かんがい面積及び発電所地点下流のかんがい面積などにより推定します。

## [事例]

〇〇頭首工での、取水実測データ（10年）を基に、上流2分水工の実測分水量を引き、以降の各かんがいブロックの計画用水量からの按分で発電地点流量を算出

## ・ 発電の最大使用水量

最大使用水量は、発電地点の利用可能量を基に経済性より最適な使用水量とします。発電所が水路内の全流量を使用して発電する構造であれば、発電所地点の最大流量が最大使用水量となります。水路内の一部流量を使用して発電する構造であれば、水車発電の形式に基づき必要な補正等を行って求めます。

発電地点の最大流量 × (発電使用幅/水路幅) × 補正係数

## [事例]

年間の流況より経済的に最適な発電規模を選定し最適使用量を=0.50 m<sup>3</sup>/s と決定

## (5) 発電の常時使用水量

## ・ 常時流量

従属元水利使用の許可受者から河川管理者への実際の取水量の報告（取水量報告）について、「あり」、「なし」を確認します。それぞれ以下の流量を常時使用水量とします。

- ・ 取水量報告が「あり」の場合の水路内常時流量は、各年の大きい順から355番目の流量の10ヶ年平均値とします。
- ・ 取水量報告が「なし」の場合には、水利使用許可量をもとに1年間の許可量のうち大きい順から355番目とします。

## [事例]

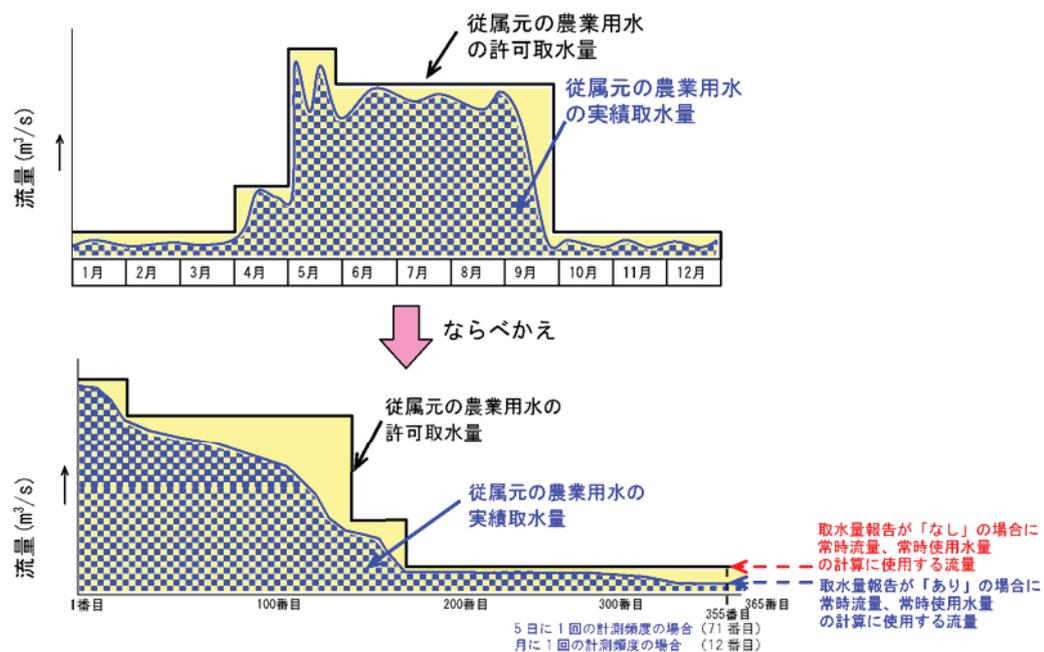
各年の発電使用水量をもとに、大きい順から355番目の流量を求め、これを平均して決定。

申請書類例

## 留意事項

### ■ 常時流量、常時使用水量の算出方法

発電計画では、通常、流量資料を流量の大きい方から並べて、355番目（湧水流量）を常時使用水量としています。具体的には下図を参照してください。



なお、農業用水では、非かんがい期には水利使用許可量を持たないものもあり、この用水に従属した場合の常時流量及び常時使用水量は0m<sup>3</sup>/sとなります。

## 申請書類例

## 3. 誓約書

別記様式第八の一の二

## 誓 約 書

登録申請者は、河川法第23条の4第1号から第3号までに該当しない者であることを誓約します。

〇〇第〇〇号

平成〇〇年〇月〇日

〇〇土地改良区理事長 〇〇 〇〇 印

〇〇地方整備局長 〇〇 〇〇殿

## 留意事項

## 3. 誓約書

登録申請者が、河川法第23条の4第1号から第3号までに該当しない旨を記載した誓約書を添付します。同条に該当する場合は、登録申請が拒否されます。

(参照条文)

## 河川法

## 第二十三条の四

河川管理者は、第二十三条の二の登録の申請が次の各号のいずれかに該当する場合には、その登録を拒否しなければならない。

- 一 申請者がこの法律の規定に違反して罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなった日から二年を経過しない者であるとき。
- 二 申請者が第七十五条第一項の規定により許可、登録又は承認の取消しを受け、その取消しの日から二年を経過しない者であるとき。
- 三 申請者が法人又は団体であって、その役員が前二号のいずれかに該当する者であるとき。

## 申請書類例

## 4. 従属元水利使用者の同意書の写し

## 同 意 書

〇〇土地改良区が、下記により、発電事業を行うことに同意します。

平成〇〇年〇月〇〇日  
住所東京都千代田区霞ヶ関 1-2-1  
氏名 農林水産大臣 〇〇 〇〇

## 記

## 1. 事業内容

- 1) 取水地点  
〇〇県〇〇市〇〇地内
- 2) 使用水量  
最大  $0.50\text{m}^3/\text{s}$  常時  $0.14\text{m}^3/\text{s}$
- 3) 発電開始時期  
平成〇〇年〇〇月〇〇日
- 4) 発電の目的、電力の用途  
この発電計画は、土地改良施設の維持管理費の軽減を図るため、〇〇調整池から末端放流地点までの落差を利用して発電を行う。  
発電電力は、〇〇電力(株)の送電系統に送電(系統連系)し売電する。

## 留意事項

## 4. 従属元水利使用者の同意書の写し

従属元水利使用者と発電水利権の申請書が同一でない場合、従属元水利使用者との間で、従属発電を行うことについての合意が成立していることを証明する書類を添付します。書類の形式は任意とし、協議書か契約書を添付してもよい。

## [事例]

従属元水利使用者は農林水産大臣、発電水利権の申請者は〇〇土地改良区。

申請者と従属元水利使用者が異なる場合は、合意書では以下の内容についても確認が求められることがあります。

- ・登録申請の時期
- ・発電所の設置、運転、撤去の各段階において生じた問題は、従属元水利使用者と発電水利使用者との間で解決すること
- ・河川管理者から発電に関する水路流量などの計測データ提出を求められた場合には、発電水利使用者から提出すること
- ・当該水利使用に関し疑義が生じた場合には、従属元水利使用者にたいしても河川管理者による調査等を行う場合があること

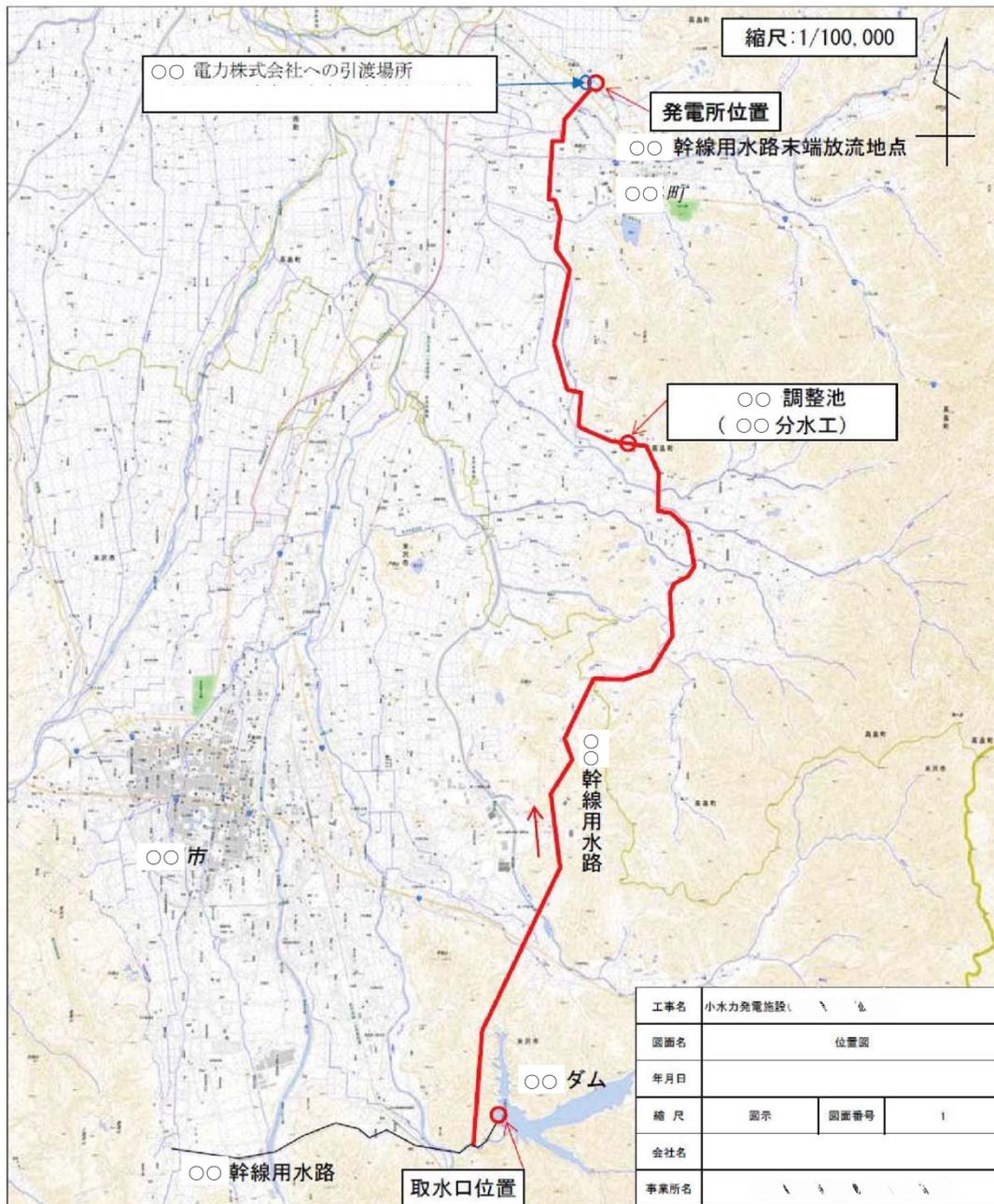
## (参考)

## 【かんがい用水の水利権者が発電事項に同意するに当たって留意する事項】

- 発電施設の運用にあたっては、農業用水の供給や農業水利施設の維持管理に支障が及ばないようにする必要があること
- 農業用水は、営農や維持管理による用水量の変動などがあり、この変動に伴い発電量も変化する場合があること
- 発電事業者は、溢水被害や水質汚濁、施設への損傷等を生じさせないように適切に発電施設を管理するとともに、発電を原因とする被害等が発生した場合は費用負担も含め発電事業者が対処する必要があること
- 発電施設の構造や使用方法を変更する場合は、予め協議・調整が必要なこと。また、発電施設を用途廃止する場合は、発電事業者の負担で速やかに現状に復旧する必要があること
- 確認事項に違反したときは、河川法の規定に基づく同意を撤回せざるを得ない場合があること
- その他地域の状況に応じて必要な事項等

申請書類例

5. (1) 位置図



## 留意事項

## 5. (1) 位置図

「工事計画の概要」（規則第 11 条の 2 第 2 項第 5 号）として以下の図書を添付します。

- イ. 位置図
- ロ. 平面図
- ハ. 一般図

なお、これ以上の図面の添付は求められません。

位置図には、発電所の所在地や、発電所を設置している水路の取水口及び河川と発電所の位置関係を示す地形図等を添付します。（縮尺は 1/25,000～1/50,000）

- ・位置図に記載する情報
  - 発電所位置
  - 取水口位置
  - 取水口から発電所までの用水路ルート



## 留意事項

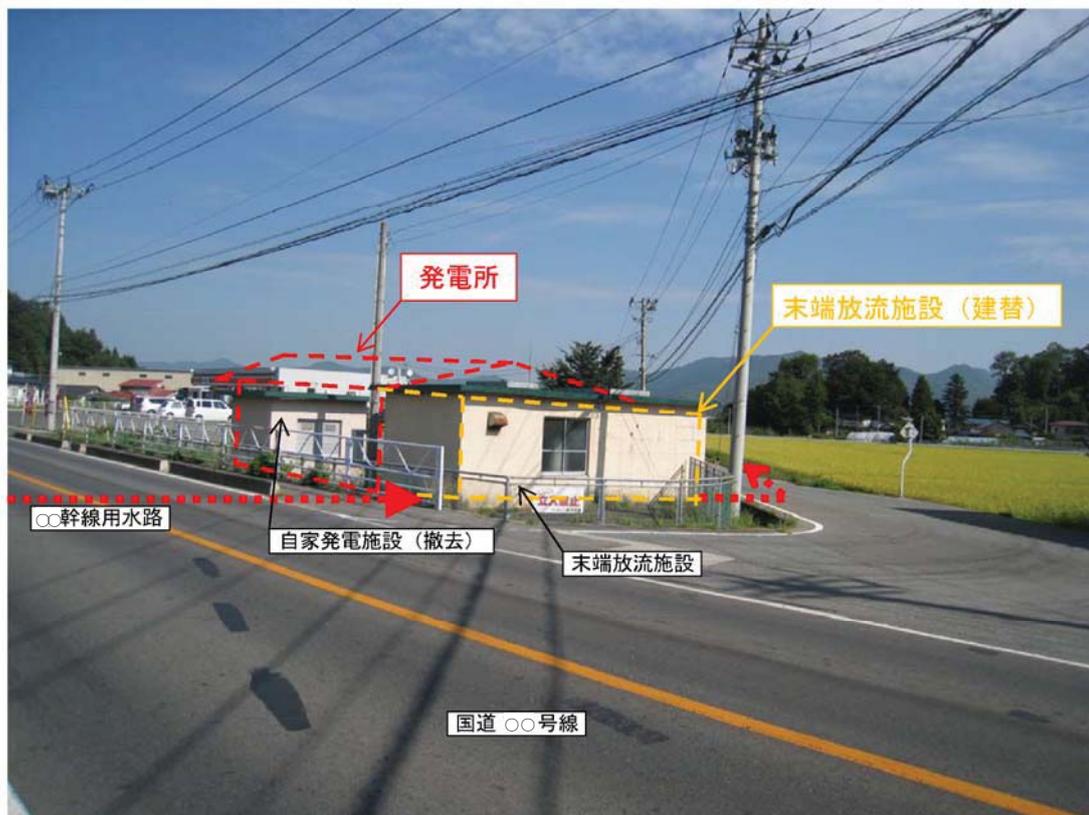
## (2) 平面図、(3)一般図

平面図は、従属元水利使用の流水の経路と発電施設の工作物の配置関係を確認できるものとし、ます。なお、従属元水利使用の許可申請時に経路が確認できるものが提出されている場合で、従属元水利使用の経路となっている水路に新たに水路等を設置せず直接発電設備を設置する場合は省略できます。一般図は水路、発電設備等を工作物の形状及び寸法を確認できるものとし、工作物の平面図、側面図とします。(縮尺は任意)

## 申請書類例

6. 発電設備が設置される場所をその上流または下流側から撮影した写真に発電設備の外形を記載したもの

発電所設置箇所



## 留意事項

6. 発電設備が設置される場所をその上流または下流側から撮影した写真に発電設備の外形を記載したもの

「その他参考となるべき事項を記載した図書」（規則第 11 条の 2 第 2 項第 9 号）として「発電設備が設置される場所を上流または下流側から撮影した写真に発電設備の外形を記載したもの」を添付します。なお、法第 24 条、第 26 条第 1 項及び第 27 条第 1 項の許可の申請が含まれていない場合は、これ以上のものを添付する必要はありません。

## 申請書類例

## 7. 従属元水利使用の内容を示す書面

従属元水利使用規則

## 留意事項

7. 従属元水利使用の内容を示す書面  
従属元水利使用規則を添付します。

(注) 本例は地区事例をベースに加筆修正を加えて河川法第23条の2の登録申請としたものである。

(2) ダムに発電施設を設置する場合

登録申請書例

(ダム)

## 申請書類例

○登録申請書（様式甲の2）

## 登 録 申 請 書

○○第○○号

平成○○年 ○月○日

○○県知事 ○○ ○○ 殿

申請者

住 所 ○○県○○市○○町○番○号

氏 名 ○○県知事 ○○ ○○

別紙のとおり、河川法第23条の2の登録を申請します。

## 留意事項

・日付けは登録書類を提出する日を記載します。

・あて名は、次のとおりです。

		特定水利使用に従属するもの※1	特定水利使用以外に従属するもの※2
一級河川	直轄区間	地方整備局長	
	指定区間	地方整備局長	都道府県知事 又は 指定都市の長
二級河川		都道府県知事 又は 指定都市の長	
準用河川		市町村の長	

※1 特定水使用とは大規模な水利使用のことで、かんがい用水では最大取水量 1m<sup>3</sup>/s 以上又はかんがい面積 300ha 以上が該当します。

※2 許可された水利使用を利用せずダム等からの維持流量や洪水調節容量を確保するための放流（河川法施行令第 14 条の 2 第 1 号、第 2 号）のみを利用する場合は、「特定水利使用以外に従属するもの」の区分となります。なお、許可された水利使用とダム等からの維持流量や洪水調節容量を利用する場合には、従属元水利使用の区分となります。

・申請者が法人である場合は、氏名はその法人の名称及び代表者の氏名を記載します。氏名が自署の場合は押印を省略できます。

・申請にあたり根拠となる河川法の条項を記載します。

・従属発電の水利使用の登録のみの申請の場合は、「河川法第 23 条の 2 の登録」の申請となります。水利使用だけでなく河川区域内に工作物を設置する場合には、「河川法第 23 条の 2 の登録、第 24 条及び第 26 条第 1 項の許可」の申請となります。

## [事例]

従属発電の水利使用の登録のみ

## 申請書類例

(水利使用)

## 1. 河川の名称

二級河川〇〇川水系〇〇川

## 2. 発電施設の名称及び位置

〇〇ダム小水力発電所 〇〇県〇〇郡〇〇町

## 3. 従属元水利使用の許可を受けた者等

農林水産大臣

## 4. 取水口等の位置

取水口：〇〇県〇〇郡〇〇町（〇〇川左岸）

## 5. 使用水量等

## (1) 使用水量

最大 0.680m<sup>3</sup>/s 常時 0.273m<sup>3</sup>/s

## (2) 有効落差

最大 28.2m 常時 23.7m

## (3) 理論出力

最大 188kW 常時 63kW

## (4) 発電所の出力

最大 140kW 常時 0kW

## 6. 水利使用の期間

登録の日から平成〇年〇月〇日まで

(従属元の水利使用規則「〇〇用水土地改良事業」の同意期限)

## 7. 工期

許可の日から平成〇年〇月〇日までの日とする。

## 留意事項

## 1. 河川の名称

発電所を設置する水路の取水元である水系名、河川名を記載します。(従属元水利使用の水利使用規則から引用します)

## 2. 水利施設の名称及び位置

水力発電所の名称は申請者が命名します。

## 3. 従属元水利使用者の許可を受けた者等

従属元水利使用の許可受者の氏名、住所、又は維持流量等の放水を利用する場合は、当該ダム若しくは堰の名称、位置を記載します。

## 4. 取水口の位置等

従属元水利使用の取水口と同じ位置とし、従属元の水利使用規則から引用します。

## 5. 使用水量等

小水力発電施設の基本設計から引用します。

(1)常時使用水量は、1年間発電所地点をほぼ安定的に流れる流量のうち真に発電に利用する流量

(2)有効落差は、水力エネルギーが生み出されるために使われる高低差

(3)理論水力は、使用水量と落差の関係から計算で求めるエネルギー

(4)出力は、発電機の製造元による公称値

## 6. 水利使用の期間

この期間が水利使用規則に登録期間として規定されます。従属発電では、従属元水利使用の許可期間に合わせるものが原則ですが、事前相談の際に登録申請窓口を確認します。従属元水利使用の許可期間は、水利使用規則に記載されています。

※ 登録申請窓口は従属元の水利権が国土交通大臣許可の場合は、国土交通省の河川事務所、都道府県知事又は政令指定都市の長による許可の場合は、都道府県又は、政令指定都市の土木事務所となります。

## 7. 工期

「〇月〇日～〇月〇日」、あるいは、「許可の日から〇〇日」として、発電所が完成検査（確認）に合格するまでの日数（試験運転、片付け、完成検査が終わるまで）とします。

## 申請書類例

## ○添付図書

## 1. 発電計画の概要

## (1) 発電の目的及び電力の用途

- ・農村地域における低炭素社会の構築を図るとともに農産物価格の低迷や肥料、農薬等の高騰に悩む受益者の土地改良施設の維持管理の負担軽減を図ることを目的に発電を行い、発電した電力は〇〇電力に売電する。

## (2) 発電の方法

- ・発電は、〇〇ダム放流管から放流される、かんがい用水のための放流及び流水の正常な機能の維持のための放流、常時満水位を維持するための放流の一部を利用する。発電は年間を通して行うこととし、発電設置箇所の流量は、前記放流の状況により変化する。

## (3) 施設管理者について

- ・〇〇ダムは農業用水の供給を目的としており、かんがい水利権の許可受者は農林水産大臣、ダム施設管理委託者は〇〇用土地改良区である。発電水利権は〇〇県が取得し、〇〇用土地改良区に発電施設とあわせて譲渡する予定である。

## 留意事項

## 1. 発電計画の概要

## (1) 発電の目的及び電力の用途

発電の目的は、発電計画を立てるに至った理由とします。

[例：①歩行者の安全確保、防犯、②地球温暖化緩和対策及び意識啓発、③光熱費の節減]

また、発生した電力の具体的な用途を記載します。昼夜あるいは平日と休日で用途が異なる場合には基本的な使用の考え方を示します。

[例：①夜間は歩道用の照明に使用し、昼間は電力会社へ売電、②全量電力会社へ売電、③自家消費し余りは電力会社へ売電]

## [事例]

「土地改良施設の維持管理費の軽減を図る」ことが目的で全量を売電する計画

## (2) 発電の方法

1年間のうちの運転期間（365日運転か期間限定運転か）及び1日の運転時間。

発電所設置箇所の流量の期別変化や日間変化の有無、流量変化に伴い機器の設置高さの調整等を行う場合には、その対応内容を示します。

## [事例]

年間を通して24時間運転する計画

## (3) 施設管理者

従属元水利使用の許可受者と用水路等の施設管理者が異なる場合に、施設管理者の名称を記載します。

従属元水利使用の許可受者と用水路等の施設管理者が同一の場合は「従属元水利使用者と同じ」と記載します。

## [事例]

従属元水利使用の許可受者は農林水産大臣、施設管理者は土地改良区。発電水利権は県が取得し、土地改良区に発電施設とあわせて譲渡予定

## 申請書類例

## 2. 発電に使用する水量の根拠

## (1) 水利使用の許可内容等

発電に使用する水は次のとおり

①河川法施行令第14条の2第3号として、〇〇用水土地改良事業のために放流される流水

〇〇用水土地改良事業の水利使用許可量（水利使用規則より）

区分	期間	最大取水量 (m <sup>3</sup> /s)				年間総取水量 (千 m <sup>3</sup> )
	5月16日から 5月31日まで	6月1日から 9月20日まで	9月21日から 11月30日まで	12月1日から 5月15日まで		
注水用取水口 〇〇ダム取水口	1.020	1.223	1.117	1.034	8,910	
注水用注水口 〇〇ダム注水口	1.020	1.223	1.117	1.034	8,910	

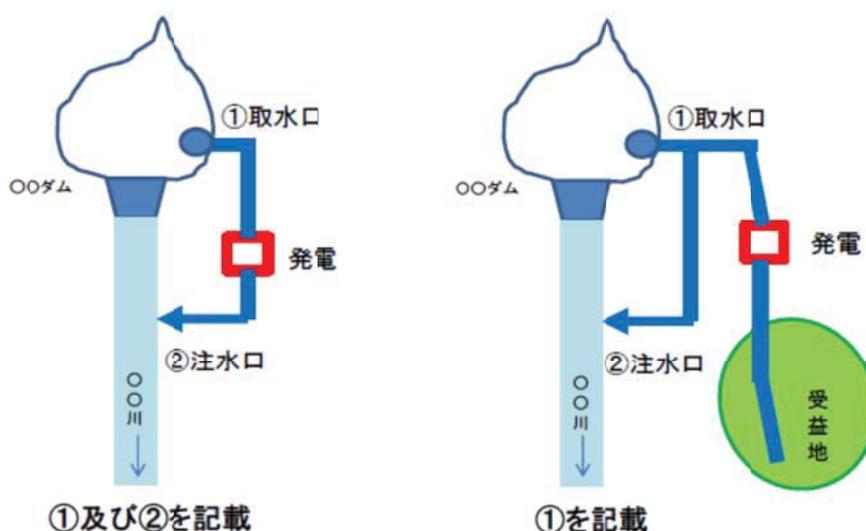
②河川法施行令第14条の2第1号として、〇〇ダムから河川の流水の正常な機能を維持するために放流される流水（年間を通し 0.15m<sup>3</sup>/s）に加え、同条第3号として水利使用規則に定められた常時満水位 EL114.0mを維持するために放流される流水を利用する。

## 留意事項

## 2. 発電に使用する水量の根拠

## (1) 従属元水利使用の許可内容

従属元水利使用の水利使用許可量とします。(水利使用規則に規定された期別最大取水量) また、ダムでは注水口での注水量が定められているため取水と同様に記載します。従属元水利使用が複数の取水口を持つ場合には、発電地点の流量に関する全ての取水口を明記します。年間の総取水量(ボリューム)が規定されている場合もあります。



## [事例]

かんがいのための放流に加え、河川の流水の正常な機能を維持するための放流、常時満水位を維持するために放流される流水を利用

## (参照条文)

## 河川法施行令第14条の2

法第23条の2の政令で定める流水は、ダム又は堰(第二号において「ダム等」という。)から専ら次に掲げる場合に放流される流水とする。ただし、魚道その他の魚類の通路となる施設を流下するものを除く。

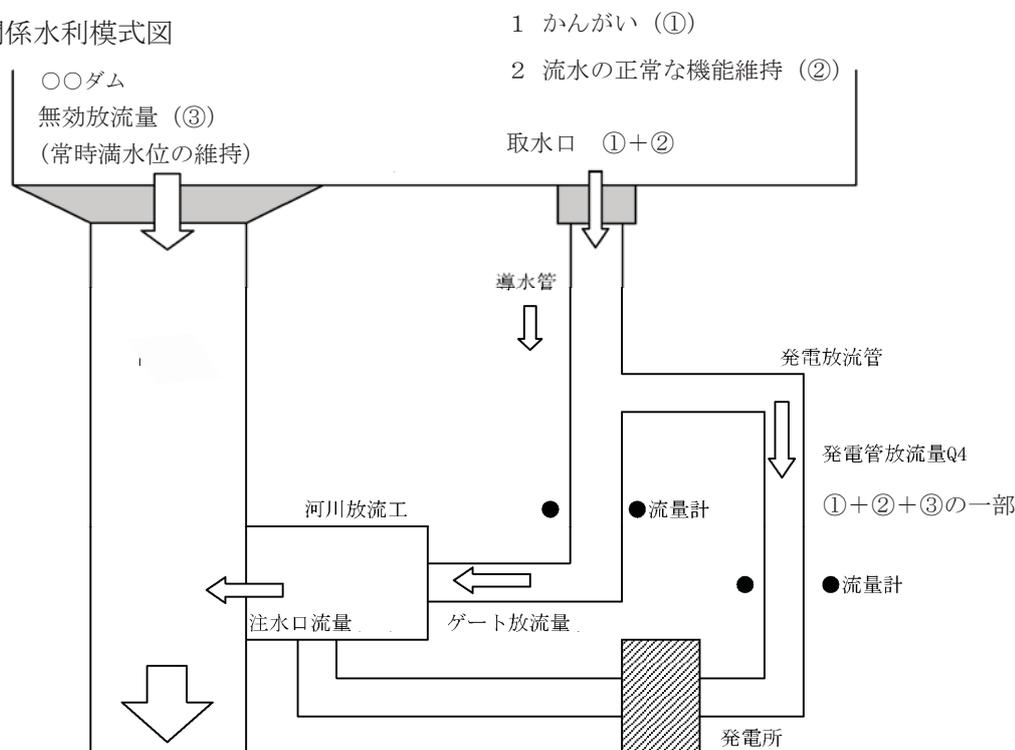
- 1 河川の流水の正常な機能を維持するために必要なとき。
- 2 ダム等の洪水調節容量を確保するために必要なとき。
- 3 法第23条の許可を受けた水利使用(発電以外のためにするものに限る。)のために必要なとき。

## 申請書類例

## (2) 発電所地点の流量

ダム取水口から注水口までの間に発電放流管を設け発電を行うもので、ダム取水口取水量の一部(Q4)が発電所地点の流量である。

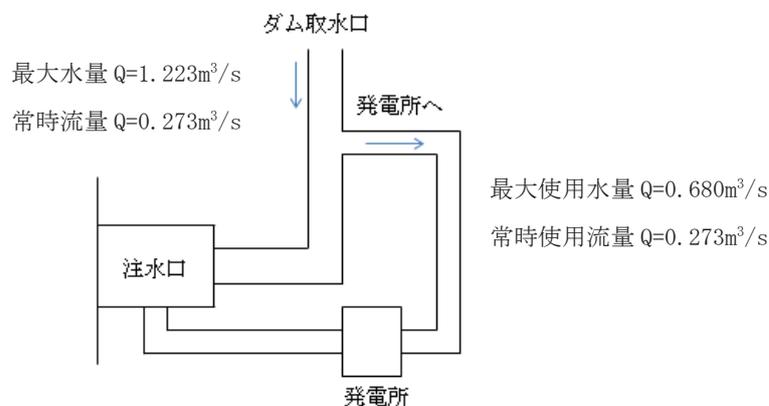
## 関係水利模式図



※ 発電計画では、現状洪水吐より越流している無効放流の一部を取水設備より取水し利用することとしている。

## (3) 発電に使用する流量

取水設備取水量のうち、発電に使用する水量は一部流量である。



## 留意事項

## (2) 発電地点の流量

従属元水利使用の取水口における取水量と、発電地点の流量の関係を確認するため、発電所の位置を模式図に示します。

模式図は、従属元水利使用の水利使用許可申請書に掲載があればそれを使用し、発電所位置を記入します。(図使用に当たっては従属元の了解を得ること)

既存の模式図が無ければ、河川、従属元の取水口、発電所位置とその間の分水、合流の有無が把握できる簡易なものを作成します。

## (3) 発電に使用する水量

発電に使用する水量はダム放流量の全流量か、一部流量かを示します。  
ダム放流水の流路と発電所との位置関係を模式図等で示すこと。

ダム計画で用いたダム地点での水収支計算表又は河川管理者に報告する実測流量には、①かんがい放流量、②流水の正常な機能維持流量、③常時満水位を維持するための放流量(無効放流量)が示されています。発電施設を設置する場所によりどの水量を使用するか整理します。かんがい用水の取水量は、期別に変化するため、施設規模に余裕のある時期には、③無効放流量を発電に利用することもできます。

## [事例]

ダム取水口から取水される①かんがいのために放流される流水、②流水の正常な機能の維持のために放流される流水、③常時満水位を維持するために放流される流水の一部を利用して発電。

## 申請書類例

## (4) 発電の最大使用水量

発電の最大使用量は、4 ケース (0.60、0.65、0.68、0.70m<sup>3</sup>/s) について経済性の検討を行い、0.68m<sup>3</sup>/s を最適発電規模とした。

## (5) 発電の常時使用水量

〇〇ダムの取水量 (放流量) 報告あり

- ・ 発電の常時使用水量 0.273m<sup>3</sup>/s

発電所地点流況表 (常時流量)

(単位 m<sup>3</sup>/s)

年	① かんがい放流量	② 維持流量	③ 無効放流量	発電所地点 取水量	備 考
平成 12 年	0.099	0.150	0	0.249	
平成 13 年	0.099	0.150	0	0.249	
平成 14 年	0.099	0.150	0	0.249	
平成 15 年	0	0.150	0.181	0.331	
平成 17 年	0	0.150	0.091	0.241	
平成 18 年	0	0.150	0.055	0.205	
平成 19 年	0	0.150	0.127	0.277	
平成 20 年	0.142	0.150	0	0.292	
平成 21 年	0	0.150	0.157	0.307	
平成 22 年	0.175	0.150	0	0.325	
平均				0.273	

- ・ 取水量 (放流量) はダム洪水吐越流部からの放流量及び取水設備からの取水量の和で各年の大きい順から 355 番目の流量を示す。
- ・ 平成 16 年は欠測が多いため除外
- ・ 発電の常時使用水量 0.273m<sup>3</sup>/s

## 留意事項

## (4) 発電の最大使用水量

## ・ 発電地点の最大流量

従属元水利使用の取水口から発電地点までの間に分水又は合流がなければ、発電所地点の最大流量は、従属元水利使用の水利使用許可量の最大取水量と同量とします。

分水後の地点に発電所を設置する場合には、従属元の水利使用者において発電所設置箇所の流量が算出されていればそのデータを使用します。算出されていない場合は発電所設置箇所の流量を実際に計測して求めるか、従属元水利使用の水利使用許可量の最大値と、全体かんがい面積及び発電所地点下流のかんがい面積などにより推定します。

## [事例]

各年の半旬毎の実測データをもとに、①かんがい放流量と②維持流量とを加え、さらに、導水管に余裕のある場合に③無効放流量（一部）を利用することとして、発電で利用可能な流量の流況表を作成

## ・ 発電の最大使用水量

最大使用水量は、発電地点の利用可能量を基に経済性より最適な使用水量を求めます。

発電所が水路内の全流量を使用して発電する構造であれば、発電所地点の最大流量が最大使用水量となります。水路内の一部流量を使用して発電する構造であれば、水車発電の形式に基づき必要な補正等を行って求めます。

発電地点の最大流量 × (発電使用幅 / 水路幅) × 補正係数

## [事例]

年間の流況より経済的最適な発電規模を選定し最大使用量を  $=0.68 \text{ m}^3/\text{s}$  と決定。

## (5) 発電の常時使用水量

従属元水利使用の許可受者から河川管理者への実際の取水量の報告（取水量報告）について、「あり」、「なし」を確認します。それぞれ以下の流量を常時使用水量とします。

- ・ 取水量報告が「あり」の場合の水路内常時流量は、各年の大きい順から 355 番目の流量の 10 ヶ年平均値とします。
- ・ 取水量報告が「なし」の場合には、水利使用許可量をもとに 1 年間の許可量のうち大きい順から 355 番目とします。

## [事例]

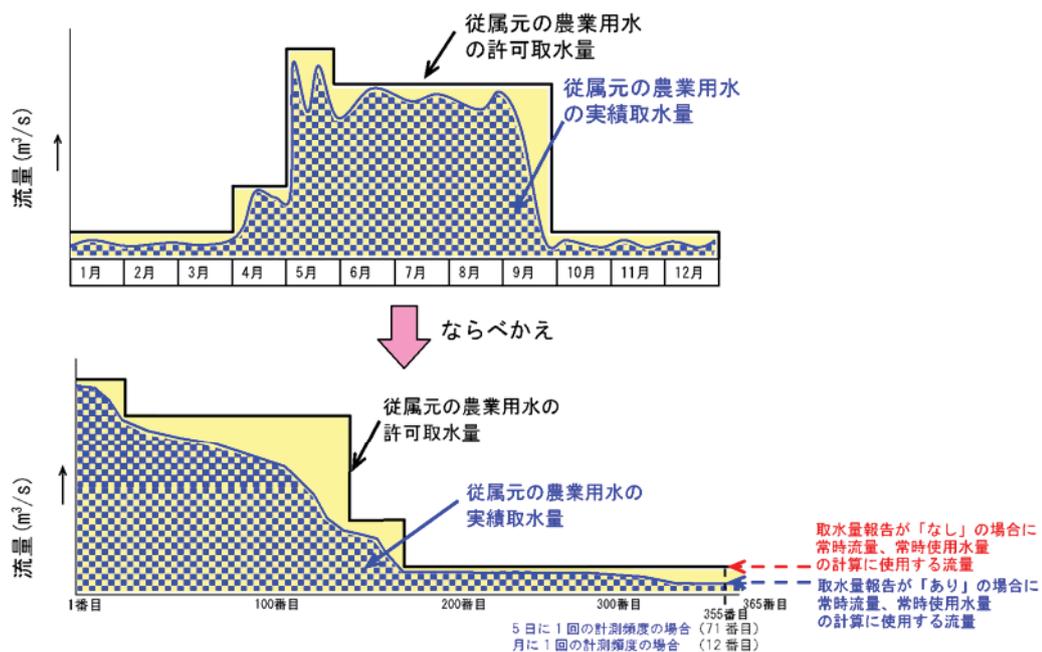
各年の発電使用水量をもとに、大きい順から 355 番目の流量を求め、これを平均して決定。

申請書類例

## 留意事項

### ■ 常時流量、常時使用水量の算出方法

発電計画では、通常、流量資料を流量の大きい方から並べて、355番目（湧水流量）を常時使用水量としています。具体的には下図を参照してください。



なお、農業用水では、非かんがい期には水利使用許可量を持たないものもあり、この用水に付属した場合の常時流量及び常時使用水量は0m<sup>3</sup>/sとなります。

## 申請書類例

## 3. 誓約書

様式第八の一の二

## 誓 約 書

登録申請者は、河川法第23条の4第1号から第3号までに該当しない者であることを誓約します。

平成○年○月○日

申請者 ○○県知事 ○○ ○○

○○県知事 ○○ ○○ 殿

## 留意事項

## 3. 誓約書

登録申請者が、河川法第23条の4第1号から第3号までに該当しない旨を記載した誓約書を添付します。同条に該当する場合は、登録申請が拒否されます。

(参照条文)

## 河川法

## 第二十三条の四

河川管理者は、第二十三条の二の登録の申請が次の各号のいずれかに該当する場合には、その登録を拒否しなければならない。

- 一 申請者がこの法律の規定に違反して罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなった日から二年を経過しない者であるとき。
- 二 申請者が第七十五条第一項の規定により許可、登録又は承認の取消しを受け、その取消しの日から二年を経過しない者であるとき。
- 三 申請者が法人又は団体であって、その役員が前二号のいずれかに該当する者であるとき。

## 申請書類例

## 4. 従属元水利使用者の同意書の写し

## 同 意 書

〇〇用水土地改良区が、下記により、発電事業を行うことに同意します。

平成〇年〇月〇日

住所 東京都千代田区霞ヶ関 1-2-1

氏名 農林水産大臣 〇〇 〇〇

## 記

## 1. 事業内容

## 1) 取水地点

〇〇県〇〇郡〇〇町〇〇地先（〇〇川左岸）

## 2) 使用水量

最大 0.680m<sup>3</sup>/s 常時 0.273m<sup>3</sup>/s

## 3) 発電開始時期

平成〇年〇月〇日

## 4) 発電の目的、電力の用途

農村地域における低炭素社会の構築を図るとともに農産物価格の低迷や肥料、農薬等の高騰に悩む受益者の負担軽減を図ることを目的に発電を行い、発電した電力は〇〇電力に売電する。

## 留意事項

## 4. 従属元水利使用者の同意書の写し

従属元水利使用者と発電水利権の申請書が同一でない場合、従属元水利使用者との間で、従属発電を行うことについての合意が成立していることを証明する書類を添付します。書類の形式は任意とし、協議書か契約書を添付してもよい。

申請者と従属元水利使用者が異なる場合は、以下の内容についても確認が求められることがあります。

- ・登録申請の時期
- ・発電所の設置、運転、撤去の各段階において生じた問題は、従属元水利使用者と発電水利使用者との間で解決すること
- ・河川管理者から発電に係る水路流量などの計測データ提出を求められた場合には、発電水利使用者から提出すること
- ・当該水利使用に関し疑義が生じた場合には、従属元水利使用者にたいしても河川管理者による調査等を行う場合があること

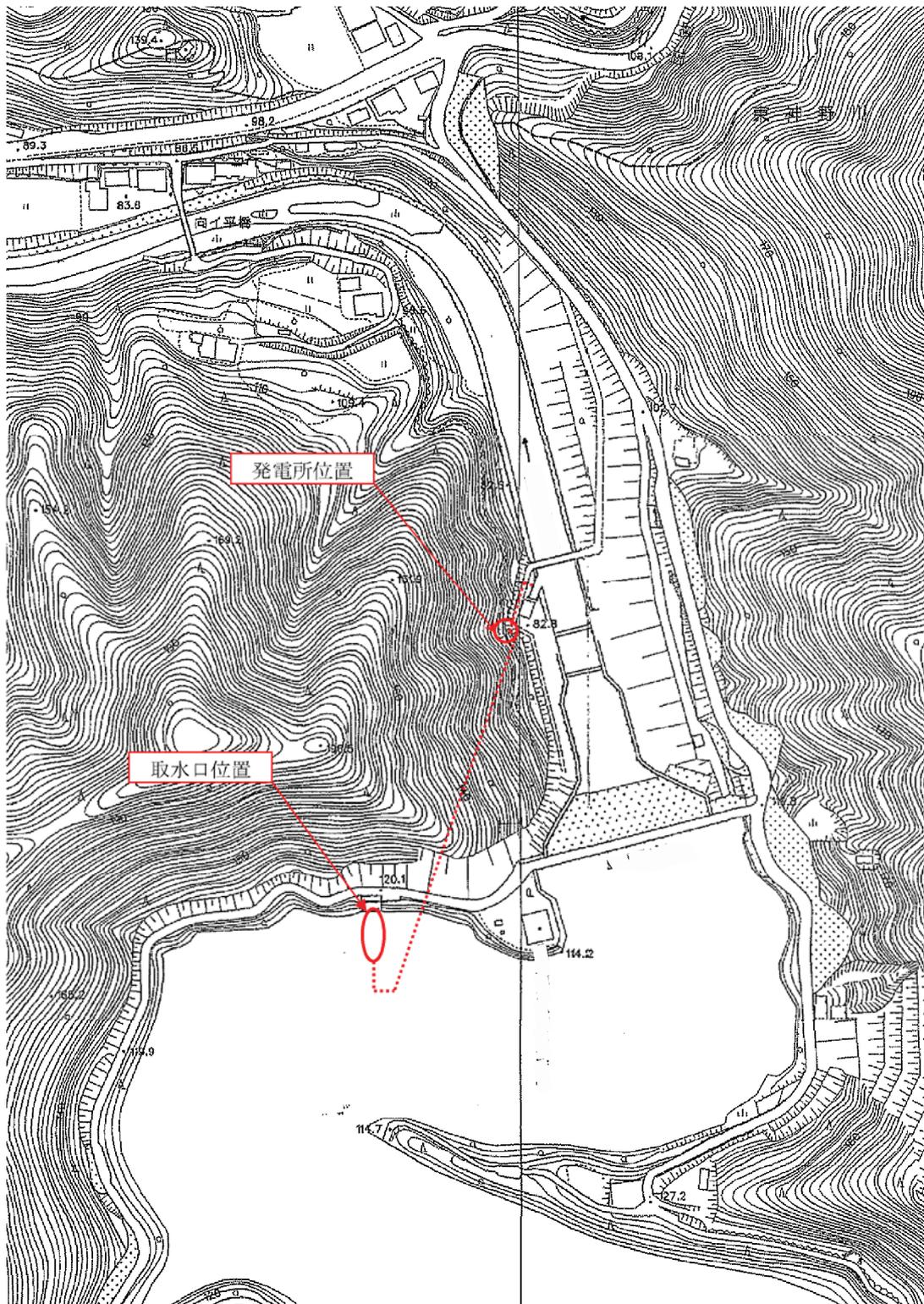
(参考)

**【かんがい用水の水利権者が発電事項に同意するに当たって留意する事項】**

- 発電施設の運用にあたっては、農業用水の供給や農業水利施設の維持管理に支障が及ばないようにする必要があること
- 農業用水は、営農や維持管理による用水量の変動などがあり、この変動に伴い発電量も変化する場合があります
- 発電事業者は、溢水被害や水質汚濁、施設への損傷等を生じさせないように適切に発電施設を管理するとともに、発電を原因とする被害等が発生した場合は費用負担も含め発電事業者が対処する必要があること
- 発電施設の構造や使用方法を変更する場合は、予め協議・調整が必要なこと。また、発電施設を用途廃止する場合は、発電事業者の負担で速やかに現状に復旧する必要があること
- 確認事項に違反したときは、河川法の規定に基づく同意を撤回せざるを得ない場合があります
- その他地域の状況に応じて必要な事項等

申請書類例

5. (1) 位置図



## 留意事項

## 5. (1) 位置図

「工事計画の概要」（規則第 11 条の 2 第 2 項第 5 号）として以下の図書を添付します。

- イ. 位置図
- ロ. 平面図
- ハ. 一般図

なお、これ以上の図面の添付は求められません。

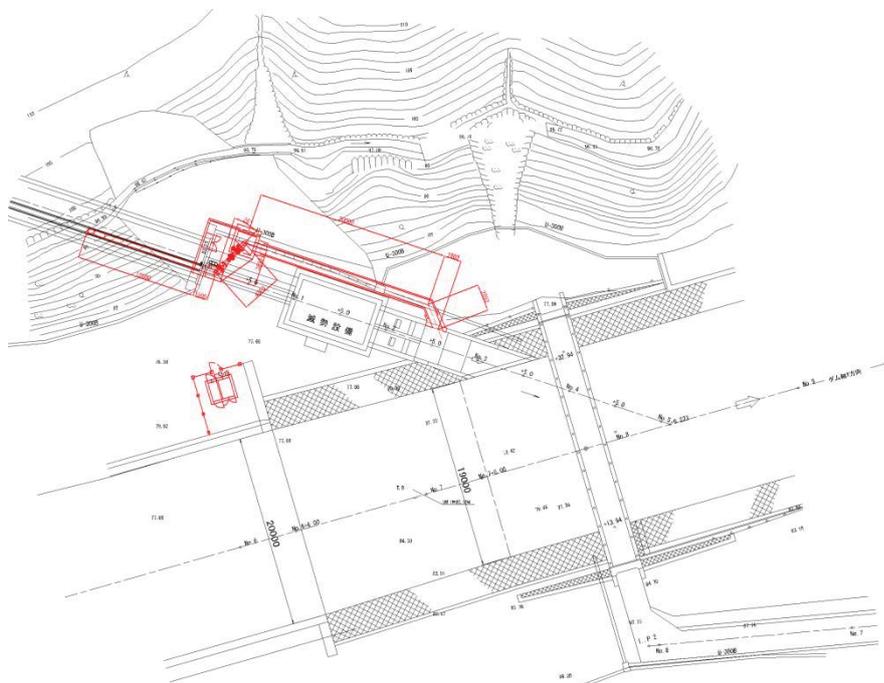
位置図には、発電所の所在地や、発電所を設置している水路の取水口及び河川と発電所の位置関係を示す地形図等を添付します。（縮尺は 1/25,000～1/50,000）

・位置図に記載する情報

- 発電所位置
- 取水口位置
- 取水口から発電所までの用水路ルート

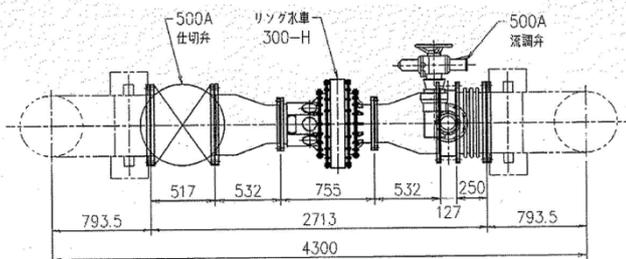
申請書類例

(2) 平面図

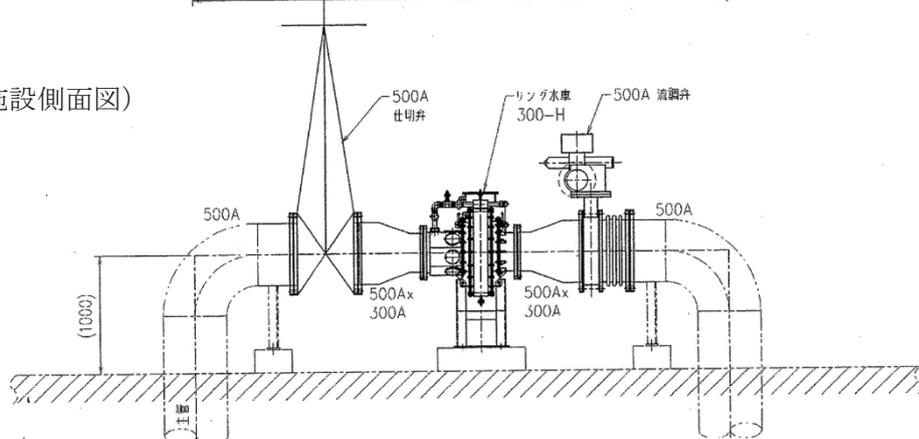


(3) 一般図

(発電施設平面図)



(発電施設側面図)



## 留意事項

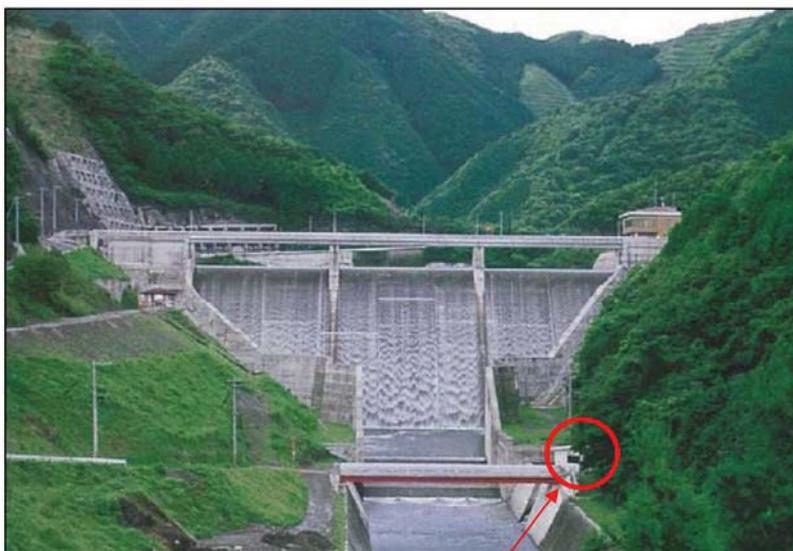
## (2)平面図、(3)一般図

平面図は、従属元水利使用の流水の経路と発電施設の工作物の配置関係を確認できるものとします。なお、従属元水利使用の許可申請時に経路が確認できるものが提出されている場合で、従属元水利使用の経路となっている水路に新たに水路等を設置せず直接発電設備を設置する場合は省略できます。一般図は水路、発電設備等を工作物の形状及び寸法を確認できるものとし、工作物の平面図、側面図とします。(縮尺は任意)

## 申請書類例

6. 発電設備が設置される場所をその上流または下流側から撮影した写真に発電設備の外形を記載したもの

## 発電所設置箇所



発電所設置箇所

## 留意事項

6. 発電設備が設置される場所をその上流または下流側から撮影した写真に発電設備の外形を記載したもの

「その他参考となるべき事項を記載した図書」（規則第 11 条の 2 第 2 項第 9 号）として「発電設備が設置される場所を上流または下流側から撮影した写真に発電設備の外形を記載したもの」を添付します。なお、法第 24 条、第 26 条第 1 項及び第 27 条第 1 項の許可の申請が含まれていない場合は、これ以上のものを添付する必要はありません。

## 申請書類例

## 7. 従属元水利使用の内容を示す書面

従属元水利使用規則

## 留意事項

7. 従属元水利使用の内容を示す書面  
従属元水利使用規則を添付します。

(注) 本例は河川法第23条にもとづき申請された地区の事例をベースとて、加筆修正を加えて河川法第23条の2の登録申請としたものである。

(3) 慣行水利権を利用して用水路に発電施設を設置する場合

登録申請書例  
(慣行水利権)

## 申請書類例

○登録申請書（様式甲の2）

## 登 録 申 請 書

○○第○○号

平成○○年 ○月○日

国土交通省

○○地方整備局長 殿

申請者

住 所 ○○県○○市○○町○番○号

氏 名 ○○土地改良区

理事長 ○○ ○ 印

別紙のとおり、河川法第23条の2の登録を申請します。

## 留意事項

- ・日付けは登録書類を提出する日を記載します。
- ・あて名は、次のとおりです。(河川法第 88 条又は河川施行法第 20 条第 2 項の従属元の慣行水利権の届出書の提出先になります)

一級河川	直轄 区間	地方整備局長
	指定 区間	都道府県知事 又は 指定都市の長
二級河川		都道府県知事 又は 指定都市の長
準用河川		市町村の長

- ・申請者が法人である場合は、氏名はその法人の名称及び代表者の氏名を記載します。氏名が自署の場合は押印を省略できます。
- ・申請にあたり根拠となる河川法の条項を記載します。
- ・従属発電の水利使用の登録のみの申請 の場合は、「河川法第 23 条の 2 の登録」の申請となります。水利使用だけでなく河川区域内に工作物を設置する場合には、「河川法第 23 条の 2 の登録、第 24 条及び第 26 条第 1 項の許可」の申請となります。

## [事例]

## 従属発電の水利使用の登録のみ

## 河川法第 88 条

前条に規定する指定があつた場合においては、同条の規定により、第 23 条若しくは第 24 条から第 27 条までの許可又は第 23 条の 2 の登録を受けたものとみなされる者で政令で定めるものは、河川管理者に対し、政令で定めるところにより、必要な事項を届け出なければならない。

## 河川法施行法第 20 条第 2 項

新法第 88 条の規定は、前項の規定により新法第 23 条から第 27 条までの許可を受けたものとみなされる者で政令で定めるものについて準用する。

## 申請書類例

(水利使用)

(様式 乙の1の2)

## 1. 河川の名称

一級河川 ○○川水系○○川 (○○土地改良事業○○用水路)

## 2. 発電施設の名称及び位置

○○発電所 ○○県○○市○○町○○

## 3. 従属元水利使用の許可を受けたとみなされる者等

○○土地改良区 ○○県○○市○○町○番○号

## 4. 取水口等の位置

取水口 ○○県○○市○○地内

## 5. 使用水量等

## (1) 使用水量

最大 0.600m<sup>3</sup>/s 常時 0.195m<sup>3</sup>/s

## (2) 有効落差

最大 — 常時 —

## (3) 理論出力

最大 12kW 常時 8kW

## (4) 発電所の出力

最大 8kW 常時 6kW

## 留意事項

## 1. 河川の名称

発電所を設置する水路の取水元である水系名、河川名を記載します。

## 2. 水利施設の名称及び位置

水力発電所の名称は申請者が命名します。

## 3. 従属元水利使用者の許可を受けたとみなされる者等

従属元の慣行水利権の許可を受けたとみなされる者の氏名、住所を記載します。

## 4. 取水口の位置等

従属元の慣行水利権の取水口と同じ位置とします。

## 5. 使用水量等

小水力発電施設の基本設計から引用します。

(1)常時使用水量は、1年間発電所地点をほぼ安定的に流れる流量のうち真に発電に利用する流量

(2)有効落差は、水力エネルギーが生み出されるために使われる高低差

(3)理論水力は、使用水量と落差の関係から計算で求めるエネルギー

(4)出力は、発電機の製造元による公称値

## 申請書類例

## 6. 水利使用の期間

登録の日から平成〇〇年〇〇月〇〇日

## 7. 工期

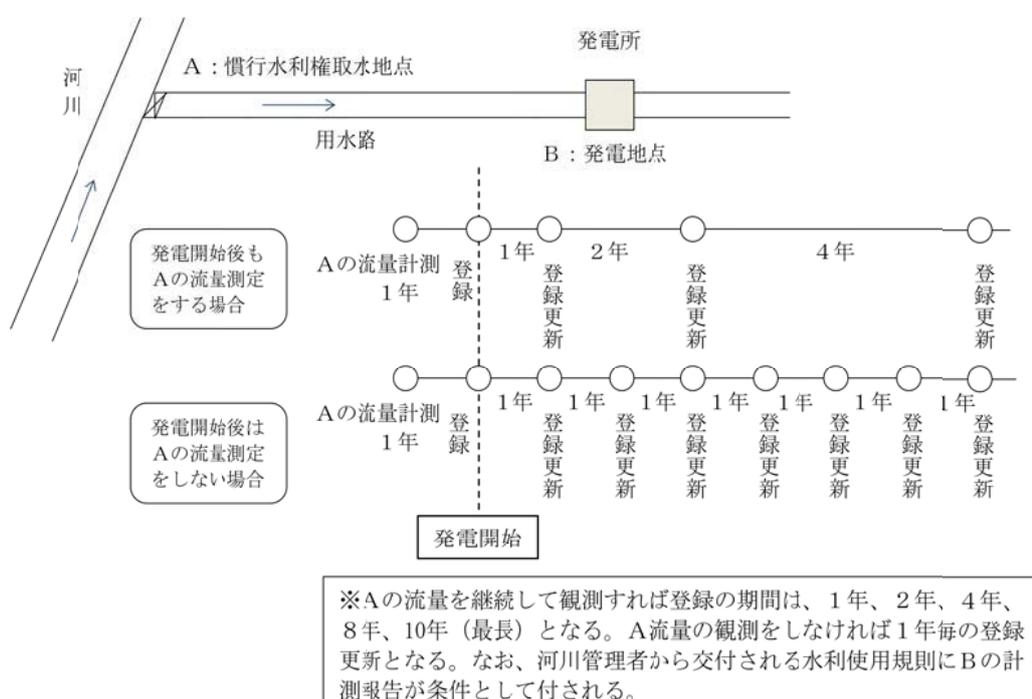
許可の日から平成〇〇年〇〇月〇〇日

## 留意事項

## 6. 水利使用の期間

慣行水利権を利用した従属発電用水利権に登録制を適用するためには、慣行水利権の取水口の流量を最低1年間（最低半旬毎）計測し、従属関係を明らかにする必要があります。

水利使用の期間は、申請書に添付する慣行水利権の取水量の計測期間と同期間（1年の計測の場合は1年）とします。なお、従属発電に係る水利使用の登録後において引き続き慣行水利権に基づく取水量を計測する場合は、次回の登録申請では、水利使用の期間を原則新たな計測期間を合算した期間（最長10年間）とすることができます。



## 7. 工期

「〇月〇日～〇月〇日」、あるいは、「許可の日から〇〇日」として、発電所が完成検査（確認）に合格するまでの日数（試験運転、片付け、完成検査が終わるまで）とします。

## 申請書類例

## ○添付図書

## 1. 発電計画の概要

## (1) 発電の目的及び電力の用途

この発電計画は、土地改良施設の維持管理費の軽減を図るため、用水路の流水を利用して発電を行う。

発電電力は、〇〇電力(株)の送電系統に送電（系統連携）し売電する。

## (2) 発電の方法

発電は1年を通して行い、毎日24時間運転を行う。

本発電計画は〇〇用水路に発電用水車を設置し、発電最大使用水量  $0.600\text{m}^3/\text{s}$  を得て、最大出力  $12\text{kW}$  を発電する。

## (3) 施設管理者について

従属元水利使用者と同じ。

## 留意事項

## 1. 発電計画の概要

## (1) 発電の目的及び電力の用途

発電の目的は、発電計画を立てるに至った理由とします。

[例：①歩行者の安全確保、防犯、②地球温暖化緩和対策及び意識啓発、③光熱費の節減]

また、発生した電力の具体的な用途を記載します。昼夜あるいは平日と休日で用途が異なる場合には基本的な使用の考え方を示します。

[例：①夜間は歩道用の照明に使用し、昼間は電力会社へ売電、②全量電力会社へ売電、③自家消費し余りは電力会社へ売電]

[事例]

「土地改良施設の維持管理費の軽減を図る」ことが目的で全量を売電する計画。

## (2) 発電の方法

1年間のうちの運転期間（365日運転か期間限定運転か）及び1日の運転時間。

発電所設置箇所の流量の期別変化や日間変化の有無、流量変化に伴い機器の設置高さの調整等を行う場合には、その対応内容を示します。

[事例]

年間を通して24時間運転する計画。

## (3) 施設管理者

従属元の慣行水利権の許可を受けたとみなされる者と発電施設の施設管理者が異なる場合に、発電施設管理者の名称を記載します。従属元の慣行水利権の許可を受けたとみなされる者と発電施設管理者が同一の場合は「従属元水利使用者と同じ」と記載します。

[事例]

従属元の慣行水利権の許可を受けたとみなされる者と発電施設管理者が同一。

## 申請書類例

## 2. 発電に使用する水量の根拠

## (1) 従属元水利使用の届出内容

(届出の内容)

昭和○年○月○日 届出人 ○○土地改良区 ○○(住所○○○)より○○知事宛  
河川法第 88 条 (又は河川法施行法第 20 条第 2 項) の規定により届け出。

取水量等

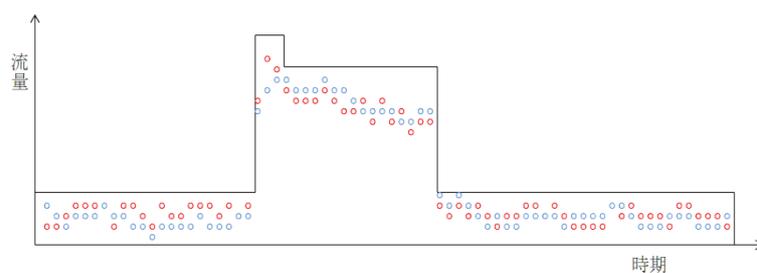
最大 4.000m<sup>3</sup>/s 最小 1.300m<sup>3</sup>/s

かんがい期 5/1～9/30

代かき期 5/10 から約 1 ヶ月間

非かんがい期 水路維持用水、防火用水、簡易水道のための通水

(取水量)



実線：届出量 (ある場合)  
点(赤)：換算値 (H○年) ※  
点(青)：換算値 (H○年)  
※実測値は半旬に 1 回以上

※ 取水量換算値は発電地点実測値から受益面積比を用いて換算している。

## 留意事項

## 2. 発電に使用する水量の根拠

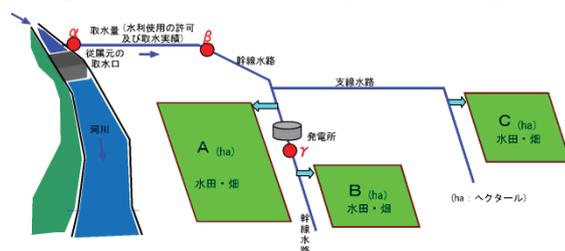
## (届出の内容)

取水量等については届出書の記載に基づき、取水期間、取水量について記載しますが、これらの記載がなく取水方法のみ記されているものもあります。これは慣行水利権は、権利内容が取水の方法等により定められているものも多く、届出に当たっては「取水量を強いて数量に換算して規定せず、慣行として定められているところとありのままにして記載する」との措置が適用されているためです。

## (取水量)

慣行水利権の取水量については届出書から記入します。

慣行水利権の取水量（実測値）については、取水地点での実測の他、発電地点流量からの換算での推定でも可能です（下図参照）。計測期間も少なくとも1年の期間があれば申請可能です。



出典：小水力発電を行うための水利使用の登録申請ガイドブック（国土交通省）

従属発電の発電地点(r)で計測している場合は、かんがい面積を基に簡便法で推定することが可能です。  $\alpha = \gamma \times (A+B+C) / B$  }  $\alpha$  : 取水地点の取水量  $\gamma$  : 発電地点の実測値

## (注1) 届出書に取水量等の記載がない場合（P.101 参照）

届出書に取水量、取水期間等の記載のない場合、届出書に記載された内容に疑義がある場合等は、河川管理者が取水量データを元に近隣の利水者、上下左右等の関係利水者に聞き取り調査を行うなどにより、内容を確認するとされています。取水量データが届出内容を超えている場合は法第23条の許可を受けたものとみなされません。取水量データが、異常値により、届出の内容を超えている場合は、異常値を計測した理由（例〇月〇日の突然の大雨により取水量が異常となったが、取水口を閉めることで即対応した。）を明記した書面を提出します。

## (注2) 取水量が届出内容を越えている場合

河川管理者により、異常値であることが認められた場合は、当該計測値を排除した上で、従属元の慣行水利権の上限を確定させることとなります。なお、届出書及び取水量データと申請書及び使用水量の算出根拠に齟齬がある場合は、河川管理者から補正を求められます。補正の指示に応じず、そのまま申請を継続すると、登録の拒否要件に該当する場合があります。

## (注3) 届出がなされていない場合

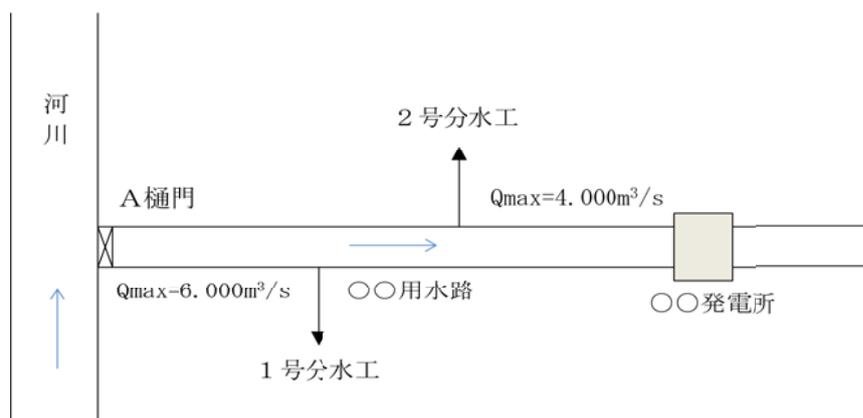
河川法第88条又は河川法施行法第20条第2項に基づく届出がなされていない場合は、まず届出を行う必要があります。届出先は、75ページに記載しています。

## 申請書類例

## (2) 発電所地点の流量

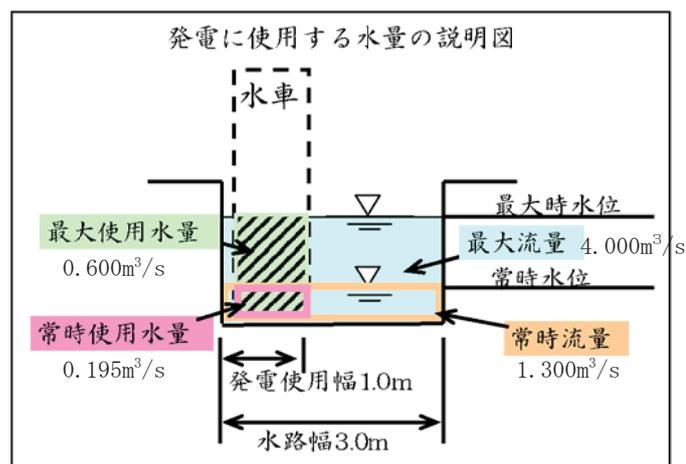
慣行水利権をもつ A 樋門から取水し、取水口から 2 箇所の分水工を経て発電地点となる。  
取水口での最大取水量  $6.000\text{m}^3/\text{s}$  のうち発電所置点での最大流量は  $4.000\text{m}^3/\text{s}$  となる。

## 関係水利模式図



## (3) 発電に使用する流量

用水路流量のうち一部を発電に使用する。



## 留意事項

## (2) 発電地点の流量

従属元の慣行水利権の取水口における取水量と、発電地点の流量の関係を確認するため、発電所の位置を模式図に示します。既存の模式図が無ければ、河川、従属元の取水口、発電所位置とその間の分水、合流の有無が把握できる簡易なものを作成します。

## [事例]

関係水利模式図により使用水量等を図示

## (3) 発電に使用する水量

発電所地点の水路断面図等により、発電に使用する水量は水路内の全流量か、一部流量かを示します。

## [事例]

水路内に水車を設置して一部流量を利用

## 申請書類例

## (4) 発電の最大使用水量

- ・ 発電所地点の最大流量

水利使用許可量の最大取水量 =  $4.000\text{m}^3/\text{s}$

※ 発電所地点での観測より (H○.○~H○.○)

- ・ 発電の最大使用流量

発電地点の最大使用流量 × (発電使用幅 / 水路幅) × 補正係数

=  $4.000\text{m}^3/\text{s} \times (1.00\text{m} / 3.00\text{m}) \times 0.45 = 0.060\text{m}^3/\text{s}$

## 留意事項

## (4) 発電の最大使用水量

## ・ 発電地点の最大流量

発電地点における観測期間での最大値より求めます。なお、慣行水利権の取水口のみで流量観測をしている場合は、かんがい面積比あるいは同時流量観測による換算率等により推定します。

## ・ 発電の最大使用水量

最大使用水量は、発電地点の利用可能量を基に経済性より最適な使用水量を求めます。発電所が水路内の全流量を使用して発電する構造であれば、発電所地点の最大使用水量となります。水路内の一部流量を使用して発電する構造であれば、水車発電機の形式に基づき必要な補正等を行って求めます。(補正係数は流水式の場合 0.45～0.60 程度)

## [事例]

補正係数 0.45 は仮定値

## 申請書類例

## (5) 発電の常時使用水量

## ・水路内常時流量

〇〇用水の取水量報告 なし

常時流量 = 1.300m<sup>3</sup>/s

発電地点の常時流量

年	発電地点 (m <sup>3</sup> /s)	備考
H〇年	1.400	
H〇年	1.200	
平均	1.300	

## ・発電の常時使用水量

発電地点の常時使用水量 × (発電使用幅 / 水路幅) × 補正係数

= 1.300m<sup>3</sup>/s × (1.00m / 3.00m) × 0.45 = 0.195m<sup>3</sup>/s

## 留意事項

## (5) 発電の常時使用水量

## ・ 常時流量

慣行水利権は、一般に河川管理者への取水量報告はありません。(他の水利権と一括して取水され報告されている場合はある)

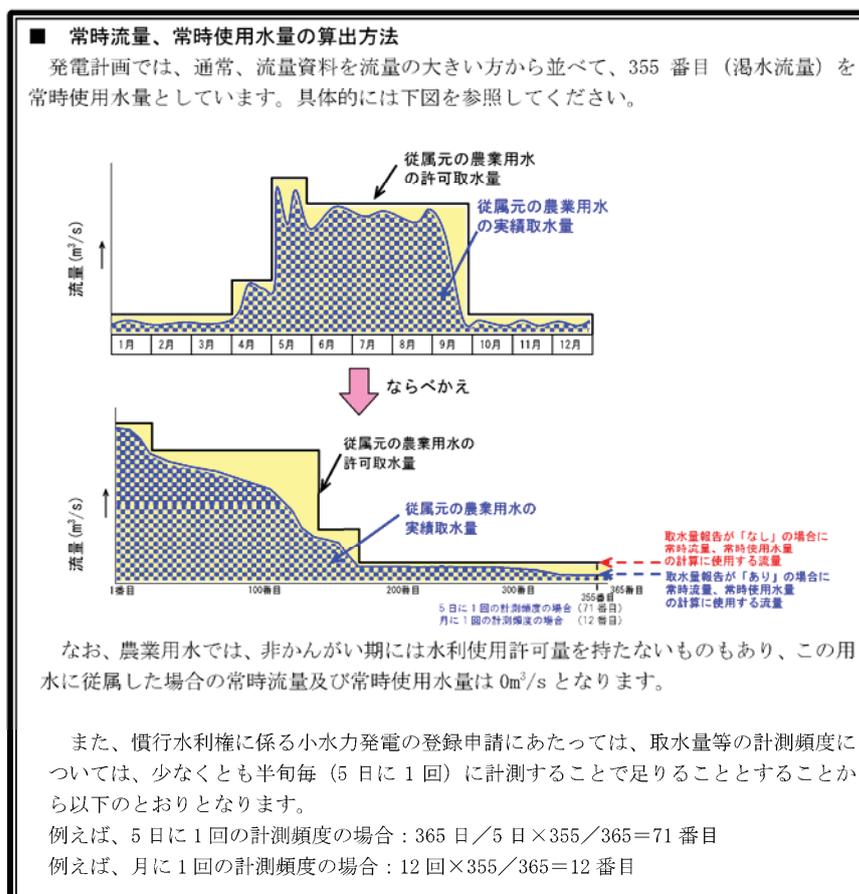
常時流量は、観測期間（最低1年間）の常時流量（日流量では大きい順から355番目、半旬流量では同71番目）の平均とします。

## ・ 常時使用水量

発電所が水路内の全流量を使用して発電する構造であれば、発電所地点の最大使用水量となります。水路内の一部流量を使用して発電する構造であれば、水車発電機の形式に基づき必要な補正等を行って求めます。(補正係数は流水式の場合0.45~0.60程度)

## [事例]

補正係数0.45は仮定値



## 申請書類例

## 3. 誓約書

様式第八の一の二

## 誓 約 書

登録申請者及びその役員は、河川法第23条の4第1号から第3号までに該当しない者であることを誓約します。

平成〇〇年〇月〇〇日

申請者 氏名 \_\_\_\_\_ 〇〇 〇〇 印

〇〇 〇〇 殿

## 留意事項

## 3. 誓約書

登録申請者が、河川法第23条の4第1号から第3号までに該当しない旨を記載した誓約書を添付します。同条に該当する場合は、登録申請が拒否されます。

(参照条文)

## 河川法

## 第二十三条の四

河川管理者は、第二十三条の二の登録の申請が次の各号のいずれかに該当する場合には、その登録を拒否しなければならない。

- 一 申請者がこの法律の規定に違反して罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなった日から二年を経過しない者であるとき。
- 二 申請者が第七十五条第一項の規定により許可、登録又は承認の取消しを受け、その取消しの日から二年を経過しない者であるとき。
- 三 申請者が法人又は団体であって、その役員が前二号のいずれかに該当する者であるとき。

## 申請書類例

## 4. 従属元水利使用者の同意書の写し

該当無し

(参考)

## 同 意 書

〇〇土地改良区が、下記（若しくは別添）により、発電事業を行うことに同意します。

平成〇〇年〇月〇〇日  
住所〇〇県〇〇市〇〇町  
〇番〇号  
氏名 〇〇 〇〇

## 記

## 1. 事業内容

- 1) 取水地点  
〇〇県〇〇市〇〇地内
- 2) 使用水量  
最大 4.000m<sup>3</sup>/s 常時 1.300m<sup>3</sup>/s
- 3) 発電開始時期  
平成〇〇年〇〇月〇〇日
- 4) 発電の目的、電力の用途  
この発電計画は、土地改良施設の維持管理費の軽減を図るため、用水路の有休落差を利用して発電を行う。  
発電電力は、〇〇電力(株)の送電系統に送電（系統連系）し売電する。

## 留意事項

## 4. 従属元水利使用者の同意書の写し

従属元水利使用者と発電水利権の申請書が同一でない場合、従属元水利使用者との間で、従属発電を行うことについての合意が成立していることを証明する書類を添付します。書類の形式は任意とし、協議書か契約書を添付してもよい。

## [事例]

申請者が従属元水利使用者と同一のため該当なし

申請者と従属元水利使用者が異なる場合は、合意書では以下の内容についても確認が求められることがあります。

- ・登録申請の時期
- ・発電所の設置、運転、撤去の各段階において生じた問題は、従属元水利使用者と発電水利使用者との間で解決すること
- ・河川管理者から発電に関する水路流量などの計測データ提出を求められた場合には、発電水利使用者から提出すること
- ・当該水利使用に関し疑義が生じた場合には、従属元水利使用者にたいしても河川管理者による調査等を行う場合があること

申請者が従属元水利使用者と同一でない場合は左記を参考とする。

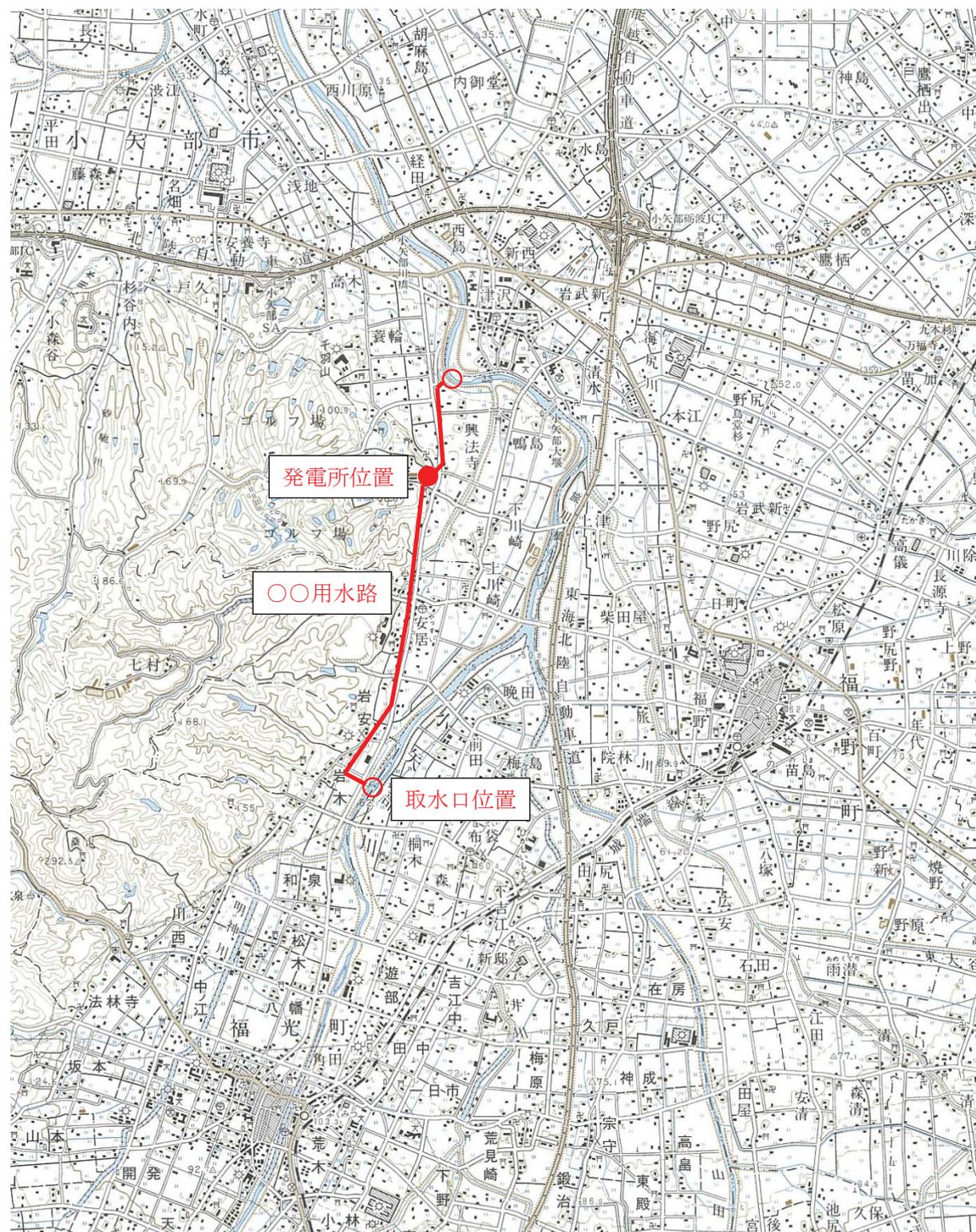
## (参考)

## 【かんがい用水の水利権者が発電事項に同意するに当たって留意する事項】

- 発電施設の運用にあたっては、農業用水の供給や農業水利施設の維持管理に支障が及ばないようにする必要があること
- 農業用水は、営農や維持管理による用水量の変動などがあり、この変動に伴い発電量も変化する場合があること
- 発電事業者は、溢水被害や水質汚濁、施設への損傷等を生じさせないよう適切に発電施設を管理するとともに、発電を原因とする被害等が発生した場合は費用負担も含め発電事業者が対処する必要があること
- 発電施設の構造や使用方法を変更する場合は、予め協議・調整が必要なこと。また、発電施設を用途廃止する場合は、発電事業者の負担で速やかに現状に復旧する必要があること
- 確認事項に違反したときは、河川法の規定に基づく同意を撤回せざるを得ない場合があること
- その他地域の状況に応じて必要な事項等

申請書類例

5. (1) 位置図



## 留意事項

## 5. (1) 位置図

「工事計画の概要」（規則第 11 条の 2 第 2 項第 5 号）として以下の図書を添付します。

- イ. 位置図
- ロ. 平面図
- ハ. 一般図

なお、これ以上の図面の添付は求められません。

位置図には、発電所の所在地や、発電所を設置している水路の取水口及び河川と発電所の位置関係を示す地形図等を添付します。（縮尺は 1/25,000～1/50,000）

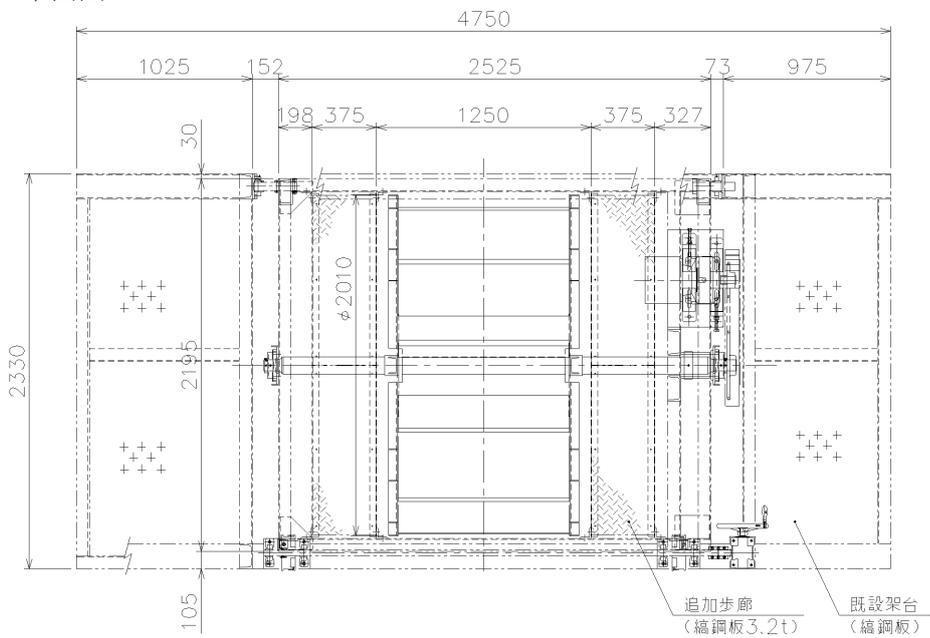
位置図に記載する情報

- 発電所位置
- 取水口位置
- 取水口から発電所までの用水路ルート

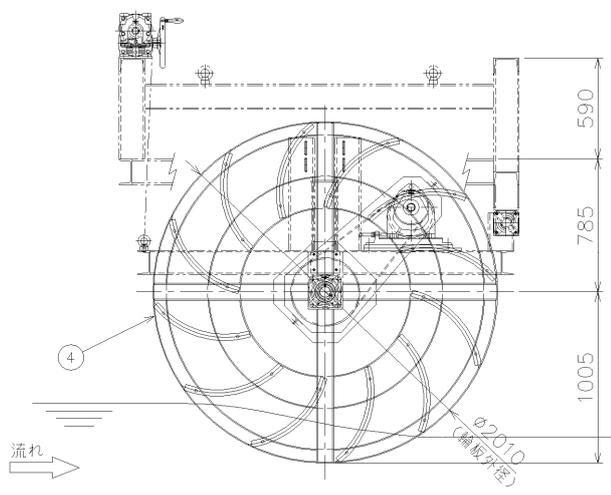
申請書類例

(2) 一般図

平面図



側面図



## 留意事項

## (2) 一般図

平面図は、従属元水利使用の経路と工作物の配置関係を確認できるものとします。

一般図は水路、発電設備等を工作物の形状及び寸法を確認できるものとし、工作物の平面図、側面図とします。(縮尺は任意)

## 申請書類例

6. 発電設備が設置される場所をその上流または下流側から撮影した写真に発電設備の外形を記載したもの



出典：小水力発電を行うための水利使用の登録申請ガイドブック（国交省 H25 年 12 月）

## 留意事項

6. 発電設備が設置される場所をその上流または下流側から撮影した写真に発電設備の外形を記載したもの

「その他参考となるべき事項を記載した図書」（規則第 11 条の 2 第 2 項第 9 号）として「発電設備が設置される場所を上流または下流側から撮影した写真に発電設備の外形を記載したもの」を添付します。なお、法第 24 条、第 26 条第 1 項及び第 27 条第 1 項の許可の申請が含まれていない場合は、これ以上のものを添付する必要はありません。

## 申請書類例

## 7. 従属元水利使用の内容を示す書面

## ・ 取水量調査のデータ

単位：m<sup>3</sup>/s

年月日	取水量地点	発電地点	備考
H〇 /〇/〇	6.22.	4.12	
H〇 /〇/〇	6.12	3.98	
H〇 /〇/〇	5.59	3.22	
H〇 /〇/〇	6.18	4.03	
H〇 /〇/〇	5.66	4.01	

※ 取水量地点の流量は、発電地点流量に全体かんがい面積と発電地点下流のかんがい面積の比率を乗じて算定している。

※ 取水量、取水期間は、気象条件等により変動する。

河川法第 88 条又は河川法施行法第 20 条に基づ  
く届出書の写し

## 留意事項

## 7. 従属元水利使用の内容を示す書面

従属元が慣行水利権の場合は、慣行水利権の水利使用の内容を示す書面を添付します。

- ・慣行水利権の取水量データ
- ・河川法第 88 条又は河川法施行法第 20 条に基づく届出書の写し（未記入事項について任意の様式に記載したものを含む。）

慣行水利権の取水量データにおける取水期間と取水量は、届出書に記載された取水期間と取水量を超えていないことが確認されます。届出書に、水利使用の目的、取水量、取水期間、取水口又は注水口の位置のいずれか記載されていない項目がある場合にあっては、申請者が任意の様式に、不足する項目を記入し、当該書面を届出書とともに添付します。

なお、慣行水利権の中には、防火用水や環境用水などの目的に利用されているものも多いため、使用目的は利用実態を踏まえ記述する必要があります。

また、届出書に取水期間や取水量の記載がなく、所定に記載する場合は、気象条件等により変動するものである旨を記述します。

（注意）

河川法第 88 条又は河川法施行法第 20 条に基づく届出を行っていない場合、まずは届出を行う必要があります。一級河川直轄区間においては、国土交通省の河川事務所に、一級河川指定区間においては、当該区間を管理している都道府県又は政令指定都市の土木事務所に、二級河川においては、都道府県または政令指定都市の土木事務所に相談します。



## 4-2. 許可申請書類の例

(1) 非かんがい期に発電専用水を追加増量する場合

許可申請書例  
(用水路)

## 申請書類例

○許可申請書（様式甲）

## 許 可 申 請 書

平成〇〇年 〇月〇日

〇〇〇 殿

申請者

住 所 〇〇県〇〇市〇〇番の〇

氏 名 〇〇土地改良区

理事長 〇〇 〇 印

別紙のとおり、河川法第 23 条の許可を申請します。

## 留意事項

・日付けは許可申請書類を提出する日を記載します。

・あて名は、河川区分及び発電規模により異なります。

区分		特定水利使用 発電最大出力 1,000kW 以上 の場合	準特定水利使用 (発電最大出力 200kW 以上 1,000kW 未満の場合)	その他 (発電最大出力 200kW 未満) の場合
一級河川	直轄 区間	地方整備局長※	地方整備局長	
	指定 区間		都道府県知事又は指定都市の長	
二級河川		都道府県知事又は指定都市の長		

※国が行う発電の場合は国土交通大臣

- ・申請者が法人である場合は、氏名はその法人の名称及び代表者の氏名を記載すること。氏名が自署の場合は押印を省略できます。
- ・申請する河川法の条項は、許可を必要とする条項を記載します。
- ・水利使用だけでなく、河川区域内に構造物を設置する場合は、「河川法第 23 条、第 24 条及び第 26 条の第 1 項の許可」の申請となります。

## [事例]

本発電所では、かんがい用水を利用した従属発電の水利権を取得して発電を行っていたが、新たに発電専用水を加えて非従属の発電を行うものであるため、「河川法第 23 条の許可」の申請。

## 申請書類例

(水 利 使 用)

## 1. 河川の名称

一級河川 ○○川水系○○○○川

## 2. 水利使用の目的

(1) 目 的 水力発電のため

(2) 施設の名称 ○○小水力発電所

## 3. 取水口及び放水口の位置

(1) 取水口 ○○県○○市大字○○ (左岸) (○○○○川合口頭首工)

(2) 放水口 ○○県○○市大字○○

## 4. 使用水量等

(1) 使用水量

(イ) 最大 2.000m<sup>3</sup>/s (ロ) 常時 0.763m<sup>3</sup>/s

(2) 有効落差

(イ) 最大使用水量時 86.02m (ロ) 常時使用水量時 100.59m

(3) 理論出力

(イ) 最大 1,686kW (ロ) 常時 752kW

(4) 発電所の出力

(イ) 最大 1,374kW (ロ) 常時 594kW

## 留意事項

## 1. 河川の名称

河川の名称は発電所を設置する水路の取水元である水系名、河川名を記載します。

## 2. 水利使用の目的

水利使用の目的は「水力発電のため」と記載します。

水力発電所の名称は申請者が命名します。

## 3. 取水口の位置等

取水口の位置を記載します。発電のみに利用される用水（発電専用水）は放水量の計測等が求められ、放水口を示すことになります。

## 4. 取水量等

小水力発電施設の基本設計から引用します。

- (1) 常時使用水量は、1年間発電所地点をほぼ安定的に流れる流量のうち真に発電に利用する流量
- (2) 有効落差は、水力エネルギーが生み出されるために使われる高低差
- (3) 理論水力は、使用水量と落差の関係から計算で求めるエネルギー
- (4) 出力は、発電機の製造元による公称値

## 申請書類例

## 5. 取水及び放水の方法

〇〇〇〇川合口頭首工で取水された用水は、〇〇分水工で分水された後、〇〇〇〇導水路を経て××小水力発電所に至り、最大 1,374kW の発電を行うものである。

発電取水量は、3月11日から5月5日までの融雪期（以下「融雪期」という。）においては、最大 2.000m<sup>3</sup>/s を取水し、5月6日から3月10日までの期間は、〇〇川中流地区かんがい用水の取水の範囲内で発電を行い、再生可能エネルギーの有効を図るものである。

発電で使用する水量については、〇〇〇〇導水路に設置されている流量計により計測する。

融雪期において利用したかんがい従属分を除く発電専用水は、発電後、〇〇調整池から〇〇排水路・〇〇幹線排水路を経由し×川に放水することとし、概ね 0.3m<sup>3</sup>/s を超える分は〇〇幹線用水路、〇〇堰余水吐工から〇〇堰排水路を経由して□□川に放水する。河川と排水路の合流点上流に量水板を設置して毎日（3月11日から5月5日まで）放水量の計測を行う。

## 6. 工作物及び土地の占用

名称又は種類	工作物の位置 又は占用の場所	工作物の構造 又は能力	占用 面積	摘 要
〇〇〇〇川 合口頭首工	〇〇県〇〇市 〇町〇番〇号	可動堰 洪水吐 B21.95m×H1.55m×2 門 土砂吐 B10.70m×H1.55m×1 門	—	河川区域 (既設)
取水口	同上（左岸）	鉄筋コンクリート造り 延長 14.00m, 高さ 1.25m, 幅 6.20m	—	同上
放水口	〇〇県〇〇市 〇町〇番〇号	暗渠（ボックスカルバート） B1.5m×H1.0m	—	同上

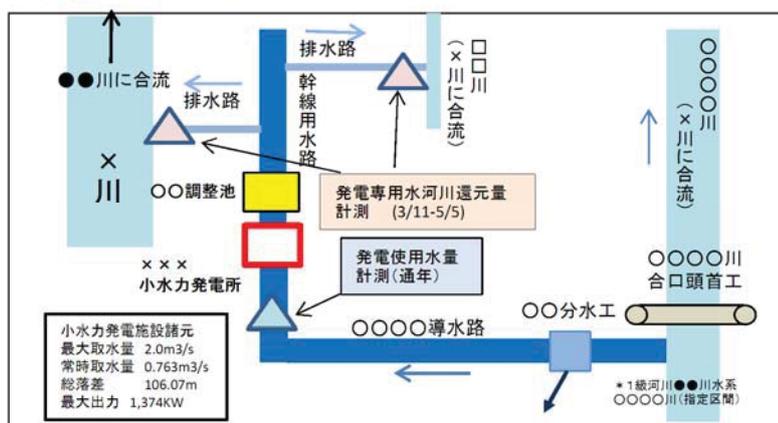
## 留意事項

## 5. 取水及び放水の方法等

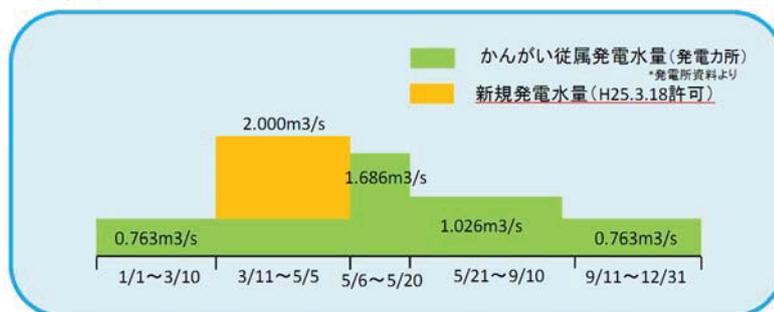
取水方法については、取水口から発電地点までの水の流れを簡潔に説明するとともに、利用する用水について期別に述べます。また、発電専用水の放水ルールや管理の方法についても述べます。

[事例]

## ○地区の模式図



## ○取水パターン図



## 6. 工作物及び土地の占用

小水力発電のための用水を取水・配水する施設のうち、河川区域内に位置する施設の所在地、諸元、占用面積を記載します。

- ・「占用面積」の欄には、河川区域内の土地（河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する土地を除く）の占用面積を記載します。
- ・「摘要」の欄には、新築・改築、既設の別その他参考となるべき事項を記載します。

[事例]

河川法第24条に基づく土地の占用の許可を得て既に設置されている施設を利用する場合の占用面積は、「－」と記載しています。

## 申請書類例

## 7. 土地の掘削等

なし

## 8. 水利使用期間

許可の日から平成〇年〇月〇日まで

## 9. 工期

既設利用のため該当無し

## 留意事項

## 7. 土地の掘削等

河川区域内の土地における土捨て場の設置、土地の掘削その他の形状を変更する行為（工作物の除去のためにするものを除く。）及び竹林の栽植又は伐採について記載します。

[記載例]

種類	場所	土地の面積	摘要
第1号土捨て場	〇〇川〇岸 〇〇県〇〇郡〇〇村大字〇〇	80m <sup>2</sup>	捨て土量 400m <sup>3</sup>
第2号土捨て場	〇〇川〇岸 〇〇県〇〇郡〇〇村大字〇〇	110m <sup>2</sup>	捨て土量 600m <sup>3</sup>

「摘要」の欄には、捨て土量、掘削土量等を記載します。

## 8. 水利使用期間

期間については河川管理者に相談してください。この期間が水利使用規則に許可期間として規定されます。

## 9. 工 期

「〇月〇日～〇月〇日」、あるいは、「許可の日から〇日間」として、発電所が完成検査（確認）に合格するまでの日数（試験運転、片付け、完成検査が終わるまで）とする。この期間が水利使用規則に工期と規定されます。

[事例]

既設の施設を利用するため新たな工事はない。

## 申請書類例

## ○添付図書

## 目 次

1. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 1 号に係る図書
  - イ 水利使用に係る事業の計画の概要
  - ロ 使用水量の算出の根拠
  - ハ 河川の流量と申請に係る取水量及び関係河川使用者の取水量との関係を明らかにする計算
  - ニ 水利使用による影響で次に掲げる事項に関するもの及びその対策の概要  
(イ) 治水、(ロ) 関係河川使用者への対応(法第 28 条の規定による許可を受けた者並びに漁業権者及び入漁者を除く)の河川の使用、(ハ) 竹木の流送又は舟若しくはいかだの通行、(ニ) 漁業、(ホ) 史跡・名勝及び天然記念物
2. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 2 号に係る図書
3. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 3 号に係る図書
4. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 4 号に係る図書
5. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 5 号に係る図書
6. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 6 号に係る図書
7. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 7 号に係る図書

## 留意事項

河川法施行規則 第 11 条 2 項に基づく河川協議図書は以下の項目を添付します。

## 1. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 1 号に係る図書

- イ 水利使用に係る事業の計画概要
- ロ 使用水量の算出根拠
- ハ 河川の流量と申請に係る取水量及び関係河川使用者の取水量との関係を明らかにする計算
- ニ 水利使用による影響及び対策の概要
  - (イ) 治水、(ロ) 関係河川使用者への対応(法第 28 条の規定による許可を受けた者並びに漁業権者及び入漁者を除く)の河川の使用、(ハ) 竹木の流送又は舟若しくはいかだの通行、(ニ) 漁業、(ホ) 史跡・名勝及び天然記念物
- ホ 法第 44 条第 1 項のダムを設置するときは、貯水池となるべき土地の現況及び当該ダムによる貯留により損失を受ける者に対する措置の概要

## 2. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 2 号に係る工事計画（発電施設）に係る図書

- イ 計算書
- ロ 付表
- ハ 図面
- ニ 工事費概算書
- ホ その他工事計画に関し参考となるべき事項を記載した図書

## 3. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 3 号に係る図書

法第 38 条ただし書の同意をした者があるときはその同意書の写し並びに同意をしない者があるときはその者の氏名及び住所（法人にあっては、その名称及び住所並びに代表者の氏名）並びに同意をするに至らない事情を記載した書面

## 河川法第 38 条

河川管理者は、水利使用に関し第二十三条の許可又は第二十六条第一項の許可（第二十三条の二の登録の対象となる流水の占用に係る水利使用に関する許可を除く。）の申請があつた場合においては、当該申請が却下すべきものである場合を除き、国土交通省令で定めるところにより、申請者の氏名、水利使用の目的その他国土交通省令で定める事項を第二十三条及び第二十四条から第二十九条までの規定による許可を受けた者並びに政令で定める河川に関し権利を有する者（以下「関係河川使用者」と総称する。）に通知しなければならない。ただし、当該水利使用により損失を受けないことが明らかである者及び当該水利使用を行うことについて同意をした者については、この限りでない。

申請書類例

## 留意事項

## 4. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 4 号に係る図書

河川管理者以外の者がその権限に基づき管理する土地、施設若しくは工作物を使用して水利使用を行う場合又は河川管理者以外の者がその権限に基づき管理する工作物を改築し、若しくは除去して水利使用を行う場合にあっては、その使用又は改築若しくは除去について申請者が権限を有すること又は権限を取得する見込みが十分であることを示す書面

## 5. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 5 号に係る図書

水利使用に係る行為又は事業に関し、他の行政庁の許可、認可その他の処分をうけることを必要とするときは、その処分を受けていることを示す書面又は見込み見に関する書面

## 6. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 6 号に係る図書

河川法施行規則第 39 条ただし書に該当するときは、同条ただし書の理由及び同条本文の規程により同時に行うべき他の許可の申請の経過又は予定を記載した書面

## 河川法施行規則第 39 条

法第 23 条、第 24 条から第 27 条まで、第 55 条第 1 項、第 57 条第 1 項、第 58 条の 4 第 1 項若しくは第 58 条の 6 第 1 項若しくは令第 16 条の 3 第 1 項 若しくは第 16 条の 8 第 1 項の規定による許可又は法第 23 条の 2 の登録を受けて一の行為を行おうとする場合において、当該行為又はこれに関連する他の行為についてこれらの規定による他の許可又は登録を必要とするときは、これらの許可又は登録の申請は、同時に行わなければならない。ただし、やむを得ない理由があるときは、この限りでない。

## 7. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 7 号に係る図書

その他参考となるべき事項を示した図書

## 申請書類例

## 1. 河川法施行規則 第11条第2項第1号に係る図書

## イ 水利使用に係る事業の計画の概要

## イ) 事業の概要

当発電所は、農林水産省〇〇川中流農業水利事業で建設した〇〇〇〇川合口頭首工及び〇〇導水路（△△地点）と〇〇調整池との遊休落差約 106.0mを利用して、最大 1,374kW の発電により、維持管理費の節減を行い、農業経営の安定化を図ることを目的として計画するものである。

5月6日から3月10日までの期間は、既に河川法第23条に基づく許可を得て〇〇川中流地区かんがい用水の取水の範囲内で発電を行っているが、3月11日から5月5日までの融雪期において、新たに最大 2,000m<sup>3</sup>/s を取水し発電することにより、再生可能エネルギーの有効利用を図るものである。

## ロ) 施設の概要（発電専用設備）

工作物の名称	工作物の構造	備考
(1) 〇〇〇〇川合口頭首工	本体：可動堰（高さ 1.55m, 堰長 58.20m, 最大敷幅 23.80m, 洪水吐幅 43.90m, 土砂吐幅 10.70m, 計画敷高 EL224.84m, ゲート頂 EL226.34m） 洪水吐：鋼製ローゲート B21.95m×H1.55m×2 門 土砂吐：鋼製ローゲート B10.70m×H1.55m×1 門	既設利用 設置者 農林水産省
(2) 取水工	本体：鉄筋コンクリート造り（総延長 19.00m, 延長 14.00m, 高さ 1.25m, 幅 6.20m） 取水幅 6.20m, 水深 0.65m, 敷標高 EL225.59m） スクリーン：寸法 B3.10m×H1.25m×2 門 制水ゲート：鋼製ローゲート B2.10m×H1.70m×1 門 放流施設：鋼管, 内径 300mm, 延長 14.90m	同上
(3) 〇〇〇〇導水路	構造：埋設（総延長 345m, 管内径 1,500mm, 条数 1 条, 管種 DCIP4 種）	同上
(4) 〇〇分水工	本体：鉄筋コンクリート造り（長さ 16.00m, 幅 12.40m, 高さ 8.00m） 放水路：埋設（延長 59.50m, 管径 1,200mm, 管種ヒューム管鉄筋コンクリート巻立） 土砂吐管制水ゲート：鋼製スルースゲート B0.5m×H0.5m×1 門	同上
(5) 〇〇〇〇導水路	構造：埋設（総延長 6,623.4m, 管内径 1,200mm, 条数 1 条, 管種 DCIP1～4 種）	同上
(6) 〇〇調整池	本体：鉄筋コンクリート造り（長さ 34.0m, 幅 34.0m, 最大水深 5.0m, 計画容量 5,200m <sup>3</sup> ）	同上
(7) 水車	種類：横軸単輪 2 射ペルトン水車 容量：1,510kW×1 台	同上
(8) 発電機	種類：横軸三相同期発電機 容量：1,510kVA×1 台	同上
(9) 〇〇排水路	構造：コンクリート水路（延長 1,980m, B2.0m×H1.5m～B2.5m×H1.5m）	既設利用
(10) 〇〇排水路	構造：コンクリート水路（延長 1,190m, B6.5m×H2.0m～B6.8m×H2.0m）	既設利用
(11) 〇〇幹線用水路	構造：埋設（総延長 5,565m, 管内径 1,200～1,800mm, 条数 1 条, 管種 DCIP2.5D 種）	同上
(12) 〇〇堰余水吐工	本体：鉄筋コンクリート造り（長さ 11.0m, 幅 11.2m, 最大水深 10.7m, 計画容量 470m <sup>3</sup> ）	既設利用
(13) 〇〇堰排水路	構造：延長 2,470m、ボックスカルバート（B3.0m×H2.5m～B3.5m×H3.0m） 開水路（B5.8m×H1.9m～B6.3m×H2.0m）	既設利用

## 留意事項

## 1. 河川法施行規則 第11条第2項第1号に係る図書

## イ 水利使用に係る事業の計画の概要

小水力発電の事業概要を記載。

記載内容は、

- ・事業の目的、用途
- ・施設の概要（発電の方法、売電の有無、発電期間等）

について簡潔に記載します。

## [事例]

3月11日から5月5日までの融雪期に、発電専用水として最大2.000m<sup>3</sup>/sを取水し、5月6日から3月10日までの期間は、かんがい用水の取水の範囲内で発電を行う計画。

## 申請書類例

## ロ 使用水量の算出根拠

## (イ) 流域面積

○○○○川合口頭首工地点 75 km<sup>2</sup>

## (ロ) 発電地点流量資料

本発電所では、国営○○川中流農業水利事業で取得したかんがい用水利権に從属する発電用水利権の許可を受けて、昭和○年から発電を行っている。このため、国営○○川中流農業水利事業の基準年（昭和33年）の流量資料を採用した。

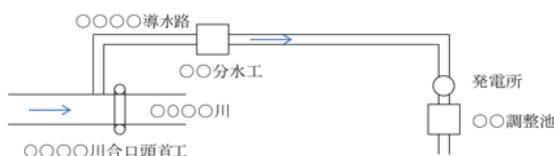
また、3月11日から5月5日までの融雪期においては、新たに河川の流水を増量取水することから、○○○○川合口頭首工地点における実測流量から過去10年平均（平成14年～平成23年）の利用可能量を採用した。

利用可能量は、河川自流量から取水制限流量（0.200m<sup>3</sup>/s）と上流分水量（0.460m<sup>3</sup>/s）を差し引いた量とした。

国営○○川中流農業水利事業で取得した実測流量（基準年 昭和33年）（単位：m<sup>3</sup>/s）

期	月 日	河川自流量	ダム放流量	頭首工取水量	発電地点流量	上流分水量	摘要
	1/1～4/10			1.223	0.763	0.460	
1	4/11～15	3.024		1.223	0.763	0.460	
2	16～20	2.809		1.223	0.763	0.460	
3	21～25	7.079		1.223	0.763	0.460	
4	26～31	5.659		1.223	0.763	0.460	
5	5/1～5	4.096		1.223	0.763	0.460	
6	6～10	3.702		1.223	0.763	0.460	
7	11～15	3.096		1.502	1.402	0.460	
8	16～20	2.681		1.948	1.488	0.460	
9	21～25	2.370		1.345	0.885	0.460	
10	26～31	1.985		1.345	0.885	0.460	
11	6/1～5	1.688		1.345	0.885	0.460	
12	6～10	1.524	0.021	1.345	0.885	0.460	
13	11～15	1.276	0.211	1.287	0.827	0.460	
14	16～20	1.341	0.082	1.223	0.763	0.460	
15	21～25	1.044	0.477	1.321	0.861	0.460	
16	26～30	1.165	0.258	1.223	0.763	0.460	
17	7/1～5	1.277	0.171	1.248	0.788	0.460	
18	6～10	0.937	0.486	1.223	0.763	0.460	
19	11～15	0.703	0.886	1.389	0.929	0.460	
20	16～20	0.748	0.675	1.223	0.763	0.460	
21	21～25	5.917		1.223	0.763	0.460	
22	26～31	8.825		1.223	0.763	0.460	
23	8/1～5	4.674		1.223	0.763	0.460	
24	6～10	2.700		1.473	1.013	0.460	
25	11～15	3.036		1.223	0.763	0.460	
26	16～20	2.253		1.290	0.830	0.460	
27	21～25	2.102		1.223	0.763	0.460	
28	26～30	2.185		1.223	0.763	0.460	
29	9/1～5	3.166		1.223	0.763	0.460	
30	6～10	2.234		1.223	0.763	0.460	
31	11～15	4.335		1.223	0.763	0.460	
32	16～20	7.756		1.223	0.763	0.460	
33	21～25	12.532		1.223	0.763	0.460	
34	26～31	15.739		1.223	0.763	0.460	
	10/1～12/31			1.223	0.763	0.460	
年間総量(千m <sup>3</sup> )				39,520			

用水系統模式図



## 留意事項

## ロ 使用水量の算出根拠

## (ロ) 発電地点流量資料

## ・河川流量と取水量について

使用水量の算出の根拠については、取水地点で 10 年間の実測資料が原則であるが、実測資料がない場合には、取水地点と近傍観測所等のデータとの相関関係から算出されたデータや、取水地点と近傍観測所の流域面積を用いた換算値を根拠とすることが可能です。また、やむを得ず近傍観測所等が保有するデータが 10 年間分に満たない場合には、その保有するデータを算出根拠とすることも可能です。河川管理者が所有する河川の流量データ等については、申請者のニーズに応じ提供されます。

かんがい水利権は、基準渇水流量（10 年に 1 回程度の渇水年における渇水流量）で水源が不足する場合、ダム等による補給が必要となります（安定水利権）。（P9 参照）

但し、発電用水利権は、次の条件を満たせば豊水水利権での取得が認められます。

- ①下流の河川環境が悪化しないこと（取水口地点での取水制限流量の設定）
- ②下流の河川利用に支障がないこと（一般に減水区間における同意）
- ③発電後の発電専用水（かんがい従属分を除く）の確実な河川還元

## [事例]

かんがい事業の基準年における流況を整理するとともに、新たに河川の流水を増量取水する期間（3/11～5/5）について、10 ヶ年の取水地点流量データより、取水制限流量（ $0.20\text{m}^3/\text{s}$ ）と上流分水量（ $0.46\text{m}^3/\text{s}$ ）を、取水量から差し引いて利用可能量を整理。

## 申請書類例

〇〇〇〇川合口頭首工地点における河川利用可能量 (3/11~5/5) (単位: m<sup>3</sup>/s)

期間	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	平均
3/11~3/15	2.938	0.967	4.049	4.849	4.669	0.936	5.821	2.755	4.635	2.245	3.147
3/16~3/20	4.365	1.031	4.182	6.672	12.093	1.179	8.874	6.909	6.929	4.129	5.193
3/21~3/25	3.115	1.149	2.160	6.321	6.404	1.542	8.681	6.942	6.799	3.709	4.325
3/26~3/31	6.219	3.260	3.527	5.997	7.365	4.688	7.474	3.299	4.517	8.103	5.019
4/1~4/5	6.726	4.306	4.219	5.084	7.094	7.021	5.160	2.227	5.795	10.971	5.396
4/6~4/10	4.880	6.972	4.875	14.320	6.398	5.436	7.968	3.283	7.324	20.175	7.490
4/11~4/15	3.288	7.484	6.177	10.603	17.356	4.948	8.781	8.581	9.443	24.360	9.253
4/16~4/20	4.089	10.713	7.199	7.639	14.215	6.061	20.522	8.291	6.307	26.102	10.172
4/21~4/25	2.701	8.062	6.340	8.921	15.120	10.993	8.832	10.416	6.258	26.161	9.506
4/26~4/30	1.434	8.392	8.618	11.362	12.076	13.646	10.644	15.063	8.176	32.529	11.154
5/1~5/5	3.658	4.767	5.880	10.262	17.172	10.728	13.383	6.241	8.992	33.737	11.482

## (ハ) 最大使用水量の決定

国営〇〇川中流農業水利事業による、期間別の最大取水量は表 1 のとおりであり、かんがい用水に完全従属する場合の最大使用水量は、かんがい用水の取水量 (2.146m<sup>3</sup>/s) から上流分水量 (0.460m<sup>3</sup>/s) を控除した 1.686m<sup>3</sup>/s (5/6~5/20) となる。ただし、3月11日から5月5日までの融雪期においては、河川利用可能量の範囲内で取水量を増量して発電を行うため、各期別最大使用水量は、表 2 のとおりとする。

発電設備の定格の使用水量は、2.157m<sup>3</sup>/s であるが、〇〇〇〇川導水路の規模を考慮して、2.000m<sup>3</sup>/s を最大使用水量とした。

## 国営〇〇中流農業水利事業による期間別最大取水量 (表 1)

期 間	取水量 (m <sup>3</sup> /s)	発電地点流量	上流分水量
4/11~5/5	1.223	0.763	0.460
5/6~5/20	2.146	1.686	0.460
5/21~9/10	1.486	1.026	0.460
9/11~9/30	1.223	0.763	0.460
10/1~4/10	1.223	0.763	0.460
年間総量	39,520 千m <sup>3</sup>		

## 融雪期の発電最大使用水量 (表 2)

期 間	取水量 (m <sup>3</sup> /s)	摘 要
4/11~5/5	2.000	
5/6~5/20	1.686	
5/21~9/10	1.026	
9/11~9/30	0.763	
10/1~3/10	0.763	
3/11~4/10	2.000	

## (ニ) 常時使用水量

常時使用水量は、融雪期以外は〇〇川中流地区かんがい用水の取水の範囲内で発電を行うため、355番目流量は非かんがい期の〇〇〇〇導水路流量の  $Q = 0.763\text{m}^3/\text{s}$  とする。

## 留意事項

## (ハ) 最大使用水量

発電に使用する最大流量を示します。

## [事例]

かんがい期は、最大取水量が発生する代かき期の発電地点流量（取水量－発電地点上流分水量）としている。また、融雪期は既設の導水路容量により  $2.00\text{m}^3/\text{s}$  としています。なお、〇〇〇〇川合口頭首工地点の河川利用可能量（3/1～5/5）から、期間によっては利用可能量が  $2.00\text{m}^3/\text{s}$  を下回っており豊水となっていることが分かります。

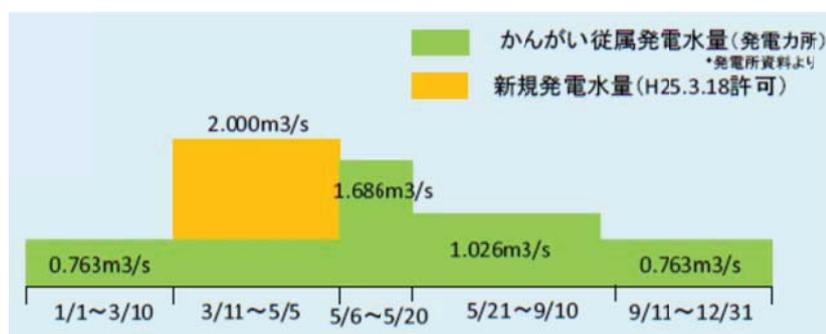
## (ニ) 常時使用水量

発電使用水量を算出して、大きい順から 355 番目の流量の 10 ヶ年平均値が常時使用水量となります。

## [事例]

非かんがい期流量の  $0.763\text{m}^3/\text{s}$

## 事例の使用水量



## 申請書類例

ハ 河川の流量と申請に係る取水量及び関係河川使用者の取水量との関係を明らかにする計算

(イ) 河川の流量と申請に係る取水量

(河川の流量)

前述のとおり

(申請に係る取水量)

2.000m<sup>3</sup>/s (3/11～5/5 新たに増量して発電する期間)

(ロ) 関係河川使用者の取水量

次項のとおり

なお、〇〇〇〇川合口頭首工からの取水は、かんがい用水の取水条件とされている取水制限流量 (0.20m<sup>3</sup>/s) を流下させて後に行う。

ニ 水利使用による影響で次に掲げる事項に関するもの及びその対策の概要

(イ) 治水

取水については、既設の〇〇〇〇川合口頭首工を利用するので支障はない。また、放水については、〇〇調整池及び〇〇堰余水吐工から各排水路を経てそれぞれ×川及び□□川に放水するが、検討の結果、各排水路及び河川の流下能力に問題はない。

(ロ) 関係河川使用者 (法第 28 条の規定による許可を受けた者並びに漁業権者及び入漁権者を除く) の河川の使用

用 途	名 称	代 表 者	住 所
かんがい用水	農林水産省 (〇〇川中流用水)	農林水産大臣	東京都千代田区霞ヶ関 1-2-1

(ハ) 竹木の流送又は舟若しくはいかだの通行

該当無し

(ニ) 漁業

漁業権の設定はない。

(ホ) 史跡・名勝及び天然記念物

該当無し

## 留意事項

- ハ 河川の流量と申請に係る取水量及び関係河川使用者の取水量との関係を明らかにする計算  
河川の流況等に照らし、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に支障を与えることなく、安定的に当該水利使用に係る取水を行えることを確認するために、減水区間を生じる場合において、河川維持流量の設定及び関係河川使用者の取水量の状況を記載します。

かんがい用水の取水に貯留制限流量や取水制限流量が設定されている場合は、発電することにより新たな影響を与えることはありませんが、制限流量が設定されていない、又は設定されているものの十分なものではない場合は、発電の取水により新たに減水が生じる区間において影響の有無と新たに設定する制限流量の検討を行うこととなります。

## [事例]

かんがい期は、かんがい用水に従属して発電を行うため、河川の適正な利用及び流水の正常な機能（景観、動植物、水質など）に新たな支障を与えることはない。また、融雪期についても、かんがい用水の取水の条件とされている取水制限流量（0.20m<sup>3</sup>/s）を流下させることとしているため、新たな影響を与えることはない。

## ニ 水利使用による影響及び対策の概要

以下の項目に該当があれば、水利使用による影響とその対策の概要を記載します。

## (イ) 治水

水利使用を行うことによる治水上の影響及びその対策について詳しく記載します。

## (ロ) 関係河川使用者の河川の使用

河川法第23条（流水の占用）、第24条（土地の占用）、第25条（土砂等の採取）、第26条第1項（工作物の新築等）、第27条（土地の掘削等）、第29条（河川の流水の方向、清潔、流量、幅員又は深浅等について河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為）の許可受者による河川の使用による関係河川使用者の受ける影響及びその対策をできるだけ具体的に詳しく記載します。

## (ハ) 竹木の流送又は舟若しくはいかだの通航

## (ニ) 漁業

水利使用による漁業の受ける影響及びその対策について詳しく記載します。

## (ホ) 史跡、名勝及び天然記念物

水利使用による史跡等の受ける影響及びその対策について詳しく記載します。

## 申請書類例

## 2. 河川法施行規則 第11条第2項第2号に係る図書（工事計画（発電施設）に係る図書）

該当なし

## 3. 河川法施行規則 第11条第2項第3号に係る図書

関係河川使用者の住所氏名は次のとおりであり、同意を得ている。

用途	名称	代表者	住所
かんがい用水	農林水産省 (〇〇川中流用水)	農林水産大臣 〇〇 〇〇	東京都霞ヶ関1-2-1

## 留意事項

## 2. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 2 号に係る図書（工事計画（発電施設）に係る図書）

工作物の新築、改築又は除去を伴う水利使用の許可の申請にあつては、工事計画に係る図書（河川法第 26 条第 1 項の許可の申請が含まれていないときは、工事計画の概要を記載した図書）を添付します。流水の占有のためのダム、堰、水門等の工作物の新築等が法第 26 条第 1 項（工作物の新築等の許可）の審査基準を満たしていることなど、当該水利使用により治水上その他の公益上の支障を生じるおそれがないことを記載します。

## [事例]

すべて既設の施設を使用するので該当する図書はない。

## 3. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 3 号に係る図書

法第 38 条ただし書の同意をした者があるときはその同意書の写し並びに同意をしない者があるときはその者の氏名及び住所（法人にあつては、その名称及び住所並びに代表者の氏名）並びに同意をするに至らない事情を記載した書面を添付します。

## [事例]

- ・ 国営〇〇川中流用水地区のかんがい用水の水利権は、農林水産大臣が取得している。
- ・ 頭首工から発電後の使用水が還元するまでの減水区間には、他の河川使用者はいない。

## 申請書類例

## 4. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 4 号に係る図書

イ 河川管理者以外のものが管理する土地は、次のとおりであり、共同管理協定を締結（協定書写し添付）

土地の表示(代表、地番)	土地の管理者(代表者)	面積(ha)
〇〇市大字〇〇	農林水産大臣	0.58

ロ 河川管理者以外のものが管理する施設もしくは工作物は、次のとおりであり、共同管理協定を締結（協定書写し添付）

名 称	管理者(代表者)	構造又は能力
〇〇〇〇川合口頭首工	農林水産大臣	可動堰 堰長 58.2m、扉高 1.55m

## 5. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 5 号に係る図書

該当無し

## 6. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 6 号に係る図書

該当無し

## 7. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 7 号に係る図書

その他の参考になるべき事項を記載した図書を参考資料に添付する。

## 留意事項

## 4. 河川法施行規則 第11条第2項第4号に係る図書

河川区域内において河川管理者以外の者がその権限に基づき管理する土地、施設若しくは工作物を使用して水利使用を行う場合又は河川管理者以外の者がその権限に基づき管理する工作物を改築し、若しくは除去して水利使用を行う場合にあっては、その使用又は改築若しくは除去について申請者が権限を有すること又は権限を取得する見込みが十分であることを示す書面を添付します。

## 5. 河川法施行規則 第11条第2項第5号に係る図書

水利使用に係る行為又は事業に関し、他の行政庁の許可、認可その他の処分を受けることを必要とするときは、その処分を受けていることを示す書面又は見込みに関する書面を添付します。

※水利使用に係る事業計画が、関係法令に基づく許可を受けているか、又は受ける見込みは確実であり、かつ、当該水利使用の内容が関係法令による許可等に係る事業内容と整合が図られていることを確認するために、関連する法令を記載します。

## 6. 河川法施行規則 第11条第2項第6号に係る図書

河川法規則第39条ただし書に該当するときは、同条ただし書の理由及び同条本文の規程により同時に行うべき他の許可の申請の経過又は予定を記載した書面

※本来一連の行為に必要な法第23条、第24条、第26条第1項等は同時申請すべきであるが、やむを得ない事情がある場合、今後の取り扱いを明確にしておくため、同時に行うべき他の許可の申請の経過又は予定を記載した書面を必要に応じ添付します。

## 7. 河川法施行規則 第11条第2項第7号に係る図書

添付を求める主旨は、「適切な取水量管理が可能であるか、水利使用許可できる状況であることを確認するため」であり、必要に応じて添付します。

## [事例]

1. 発生電力量計算書
2. 常時使用水量算定計算書
3. 有効落差、理論水力および出力についての計算書
4. ペルトン水車効率曲線図
5. 発電所基礎部、本館、発電機仕様書
6. 現況写真

(注) 本例は地区の事例をベースとして、加筆修正を加えて河川法第23条の許可申請としたものである。

(2) 用水路の空き断面を活用する場合

許可申請書例  
(用水路)

## 申請書類例

○許可申請書（様式甲）

## 許 可 申 請 書

平成〇〇年 〇月〇日

〇〇地方整備局長 殿

申請者

住 所 〇〇県〇〇市〇〇〇

氏 名 〇〇土地改良区

理事長 〇〇 〇 印

別紙のとおり、河川法第 23 条、第 24 条及び第 26 条の第 1 項の許可を申請します。

## 留意事項

・日付けは許可申請書類を提出する日を記載します。

・あて名は、河川区分及び発電規模により異なります。

区分		特定水利使用 発電最大出力 1,000kW 以上 の場合	準特定水利使用 (発電最大出力 200kW 以上 1,000kW 未満の場合)	その他 (発電最大出力 200kW 未満) の場合
一級 河川	直轄 区間	地方整備局長※	地方整備局長	
	指定 区間		都道府県知事又は指定都市の長	
二級河川		都道府県知事又は指定都市の長		

※国が行う発電の場合は国土交通大臣

- ・申請者が法人である場合は、氏名はその法人の名称及び代表者の氏名を記載すること。氏名が自署の場合は押印を省略できます。
- ・申請する条項は、許可を必要とする条項を記載します。
- ・水利使用だけでなく、河川区域内に構造物を設置する場合は、「河川法第 23 条、第 24 条及び第 26 条の第 1 項の許可」の申請となります。

## [事例]

本発電所では、かんがい用水を優先取水することを原則として水路の空き断面を利用して発電専用水を取水し発電を行う。新たに、河川区域内に放水路及び取水口を設置するため、「河川法第 23 条、第 24 条及び第 26 条の第 1 項の許可」の申請となる。

## 申請書類例

## (水利使用)

## 1. 川の名称

一級河川 ○○川水系○○川

## 2. 水利使用の目的

(1) 目的 水力発電のため

(2) 施設の名称 ○○発電所

## 3. 取水口及び放水口の位置

(1) 取水口 ○○県○○市○○地内 (○○第一頭首工)

(2) 放水口 ○○県○○市○○地先 (○○川右岸)

## 4. 使用水量等

## (1) 使用水量

最大 2.64m<sup>3</sup>/s 常時 0.00m<sup>3</sup>/s

## (2) 有効落差

最大使用水量時 25.20m 常時使用水量時 27.50m

## (3) 理論出力

最大 652 k w 常時 0 k w

## (4) 発電所の出力

最大 520 k w 常時 0 k w

## 留意事項

## 1. 河川の名称

河川の名称は発電所を設置する水路の取水元である水系名、河川名を記載します。

## 2. 水利使用の目的

水利使用の目的は「水力発電のため」と記載します。

水力発電所の名称は申請者が命名します。

## 3. 取水口の位置等

取水口の位置を記載します。発電のみに利用される用水（発電専用水）は放水量の計測等が求められ、放水口を示すことになります。ただし、発電所が河川に隣接し発電利用した全量が放流されることが明らかな場合は、放水量の計測等を求められないこともあります。（標準例では求められていません）

## 4. 使用水量等

小水力発電施設の基本設計から引用します。

(1)常時使用水量は、1年間発電所地点をほぼ安定的に流れる流量のうち真に発電に利用する流量

(2)有効落差は、水力エネルギーが生み出されるために使われる高低差

(3)理論水力は、使用水量と落差の関係から計算で求めるエネルギー

(4)出力は、発電機の製造元による公称値

## 申請書類例

## 5. 取水の方法

発電用の取水方法は、〇〇第一頭首工から最大 4.91m<sup>3</sup>/s を取水し、△△用水に分水したのち、最大 2.98m<sup>3</sup>/s をヘッドタンクまで導水する。このうち、〇〇用水への分水を優先して残りを発電に利用し、発電後は〇〇川右岸に還元放流する。

発電使用水量は、最大 2.64m<sup>3</sup>/s を利用し、ヘッドタンクから延長 351.987m の水圧管路で発電所に導いて最大 520kw の発電を行う。

発電の取水量は、発電出力より出力換算（P-Q換算）により、使用水量を算定する。

## 6. 工作物及び土地の占用

名称又は種類	工作物の位置 又は占用の場所	工作物の構造 又は能力	占用 面積	摘 要
〇〇第1頭首工	〇〇県〇〇市	可動堰 洪水吐 B〇〇×H〇〇×3門 土砂吐 B△△×H△△×1門 取水口 B□□×H□□	—	河川区域 (既設)
放水路および 放水口	〇〇県〇〇市 〇町〇番〇号	①本体 型式：暗きよ(ボックスカルバート) 内幅 3.60m 内高 1.50m 延長 17.10m 敷勾配レベル ②制水ゲート 型式：鋼製スライトゲート 有効幅 3.60m 有効高さ 1.50m 門数 1門	47.38m <sup>2</sup>	河川区域(区 域外を含む)

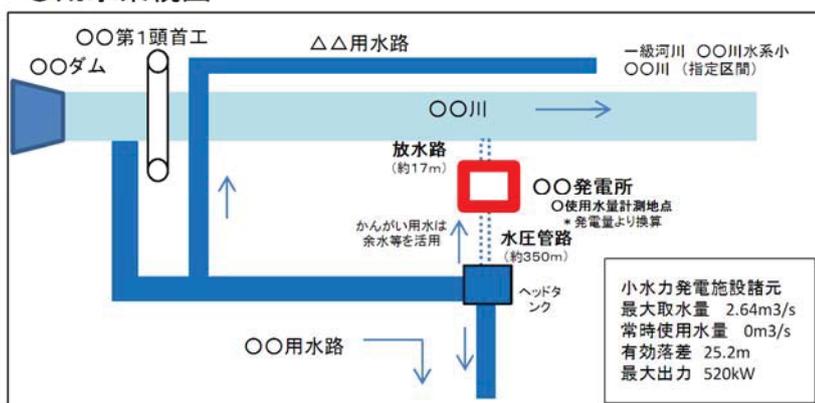
## 留意事項

## 5. 取水及び放水の方法等

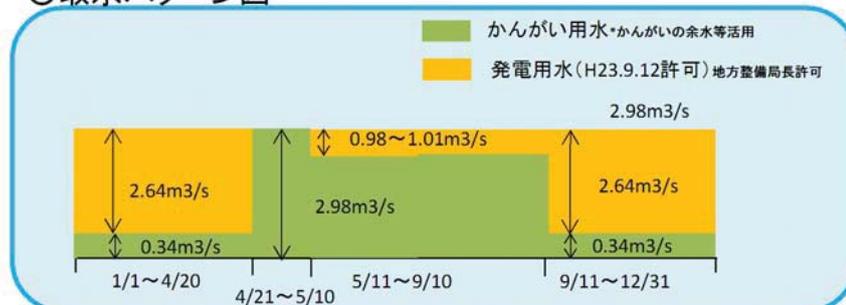
取水方法については、取水口から発電地点までの水の流れを簡潔に説明するとともに、利用する用水について期別に述べます。また、発電専用水の放水ルールや管理の方法についても述べます。

[事例]

## ○用水系統図



## ○取水パターン図



## 6. 工作物及び土地の占用

小水力発電のための用水を取水・配水する施設のうち、河川区域内に位置する施設の所在地、諸元、占用面積を記載します。

- ・「占用面積」の欄には、河川区域内の土地（河川管理者以外の者がその権原に基づき管理する土地を除く）の占用面積を記載します。
- ・「摘要」の欄には、新築・改築、既設の別その他参考となるべき事項を記載します。

[事例]

河川法第 24 条に基づく土地の占用の許可を得て既に設置されている施設を利用する場合の占用面積は、「-」と記載しています。

## 申請書類例

## 7. 土地の掘削等

なし

## 8. 水利使用期間

許可の日から平成〇〇年〇〇月〇〇日

## 9. 工 期

許可の日から〇〇日間

## 留意事項

## 7. 土地の掘削等

河川区域内の土地における土捨て場の設置、土地の掘削その他の形状を変更する行為（工作物の除去のためにするものを除く。）及び竹林の栽植又は伐採について記載します。

[記載例]

種類	場所	土地の面積	摘要
第1号土捨て場	〇〇川〇岸 〇〇県〇〇郡〇〇村大字〇〇	80m <sup>2</sup>	捨て土量 400m <sup>3</sup>
第2号土捨て場	〇〇川〇岸 〇〇県〇〇郡〇〇村大字〇〇	110m <sup>2</sup>	捨て土量 600m <sup>3</sup>

「摘要」の欄には、捨て土量、掘削土量等を記載します。

## 8. 水利使用期間

期間については河川管理者に相談してください。この期間が水利使用規則に許可期間として規定されます。

## 9. 工 期

「〇月〇日～〇月〇日」、あるいは、「許可の日から〇〇日間」として、発電所が完成検査（確認）に合格するまでの日数（試験運転、片付け、完成検査が終わるまで）とする。この期間が水利使用規則に工期と規定されます。

## 申請書類例

## ○添付図書

## 目 次

1. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 1 号に係る図書
  - イ 水利使用に係る事業の計画概要
  - ロ 使用水量の算出根拠
  - ハ 河川の流量と申請に係る取水量及び関係河川使用者の取水量との関係を明らかにする計算
  - ニ 水利使用による影響及び対策の概要
  - ホ 法第 44 条第 1 項のダムを設置するときは、貯水池となるべき土地の現況及び当該ダムによる貯留により損失を受ける者に対する措置の概要
  
2. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 2 号に係る図書
  - イ 計算書
  - ロ 付表
  - ハ 図面
  - ニ 工事費概算書
  
3. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 3 号に係る図書
  
4. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 4 号に係る図書
  
5. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 5 号に係る図書
  
6. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 6 号に係る図書
  
7. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 7 号に係る図書

## 留意事項

河川法施行規則 第 11 条 2 項に基づく河川協議図書は以下の項目を記載します。

## 1. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 1 号に係る図書

- イ 水利使用に係る事業の計画概要
- ロ 使用水量の算出根拠
- ハ 河川の流量と申請に係る取水量及び関係河川使用者の取水量との関係を明らかにする計算
- ニ 水利使用による影響及び対策の概要
  - (イ) 治水、(ロ) 関係河川使用者への対応(法第 28 条の規定による許可を受けた者並びに漁業権者及び入漁者を除く)の河川の使用、(ハ) 竹木の流送又は舟若しくはいかだの通行、(ニ) 漁業、(ホ) 史跡・名勝及び天然記念物
- ホ 法第 44 条第 1 項のダムを設置するときは、貯水池となるべき土地の現況及び当該ダムによる貯留により損失を受ける者に対する措置の概要

## 2. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 2 号に係る工事計画（発電施設）に係る図書

- イ 計算書
- ロ 付表
- ハ 図面
- ニ 工事費概算書

## 3. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 3 号に係る図書

法第 38 条ただし書の同意をした者があるときはその同意書の写し並びに同意をしない者があるときはその者の氏名及び住所（法人にあっては、その名称及び住所並びに代表者の氏名）並びに同意をするに至らない事情を記載した書面

## 河川法第 38 条

河川管理者は、水利使用に関し第二十三条の許可又は第二十六条第一項の許可（第二十三条の二の登録の対象となる流水の占用に係る水利使用に関する許可を除く。）の申請があつた場合においては、当該申請が却下すべきものである場合を除き、国土交通省令で定めるところにより、申請者の氏名、水利使用の目的その他国土交通省令で定める事項を第二十三条及び第二十四条から第二十九条までの規定による許可を受けた者並びに政令で定める河川に関し権利を有する者（以下「関係河川使用者」と総称する。）に通知しなければならない。ただし、当該水利使用により損失を受けないことが明らかである者及び当該水利使用を行うことについて同意をした者については、この限りでない。

申請書類例

## 留意事項

## 4. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 4 号に係る図書

河川管理者以外の者がその権限に基づき管理する土地、施設若しくは工作物を使用して水利使用を行う場合又は河川管理者以外の者がその権限に基づき管理する工作物を改築し、若しくは除去して水利使用を行う場合にあっては、その使用又は改築若しくは除去について申請者が権限を有すること又は権限を取得する見込みが十分であることを示す書面

## 5. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 5 号に係る図書

水利使用に係る行為又は事業に関し、他の行政庁の許可、認可その他の処分をうけることを必要とするときは、その処分を受けていることを示す書面又は見込み見に関する書面

## 6. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 6 号に係る図書

河川法施行規則第 39 条ただし書に該当するときは、同条ただし書の理由及び同条本文の規程により同時に行うべき他の許可の申請の経過又は予定を記載した書面

## 河川法施行規則第 39 条

法第 23 条、第 24 条から第 27 条まで、第 55 条第 1 項、第 57 条第 1 項、第 58 条の 4 第 1 項若しくは第 58 条の 6 第 1 項若しくは令第 16 条の 3 第 1 項 若しくは第 16 条の 8 第 1 項の規定による許可又は法第 23 条の 2 の登録を受けて一の行為を行おうとする場合において、当該行為又はこれに関連する他の行為についてこれらの規定による他の許可又は登録を必要とするときは、これらの許可又は登録の申請は、同時に行わなければならない。ただし、やむを得ない理由があるときは、この限りでない。

## 7. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 7 号に係る図書

その他参考となるべき事項を示した図書

## 申請書類例

## 1. 河川法施行規則 第11条第2項第1号に係る図書

## イ 水利使用に係る事業の計画の概要

## イ) 事業の概要

発電所は、新エネルギー利活用による社会貢献を通じた地域貢献に寄与するものとして計画されたものである。

発生した電力は、全量を電力会社に売電し、農業水利施設の維持管理費を節減するものである。

本計画は、〇〇第1頭首工から最大4.91m<sup>3</sup>/sを取水し、△△用水への分水及び〇〇用水への分水を優先して残りを発電に利用することとし、最大2.64m<sup>3</sup>/sを延長351.913mの水圧管路で発電所まで導き、有効落差25.20mを得て最大520kWの発電を行うものである。

発電後は、延長17.10mの放水路により、〇〇川右岸に放流する。

〇〇第一頭首工からの取水の管理については、河川維持流量を優先するものとし、〇〇第一頭首工の排砂ゲートに放水バルブを設置し、河川維持流量を確実に放水する。

また、〇〇第一頭首工下流の水路に設置した水位計により取水量を把握し、〇〇第一頭首工における取水口制水ゲートを操作することで取水量を管理する。

さらに、△△用水への分水に関しては、分水土工直下流の水位計により分水量を把握し、分水ゲートを操作することで管理する。

## ロ) 施設の概要（発電専用設備）

工作物の名称	工作物の構造	備考
(1) ヘッドタンク	①本体 構造：鉄筋コンクリート 延長16.098m 内幅3.0m 深さ1.33～4.36m ②余水吐き 延長：10.00m ③除塵機 型式：鋼製固定式スクリーン 高さ3.36m 幅3.00m ④スクリーン 型式：鋼製固定式(間隔45mm) ⑤水位計 型式：水圧式	
(2) 水圧管路	①水圧管路 内径：1.20m～0.95m 管種：FRPM管、鋼管(SS400) 管厚：FRPM管24mm 鋼管6mm 延長：351.987m (管胴長L=367.483m 内FRPM L=352.483m 鋼管L=5.000m) 条数：1条 接合：鞘管(FRPM管)溶接(鋼管) ②制水ゲート 型：鋼製スライドゲート 1門 幅1.20m 高さ1.20m(φ1,200)	φ1200
(3) 発電所	①発電所 型式：鉄骨造床面積170.00m <sup>2</sup> (17.0m×10.0m) ②水車 型式：横軸短輪単流フランシス水車 水車出力570kW 回転数514min <sup>-1</sup> ③発電機 型式：横軸回転界磁空冷出口管通風形三相同期発電機 出力550kVA 台数1台 定格電圧6.6kV 周波数60Hz 回転速度514min <sup>-1</sup>	
(4) 放水路	①本体 型式：暗きよ(ボックスカルバート) 内幅3.60m 内高1.50m 延長17.10m 敷勾配レベル ②制水ゲート 型式：鋼製スライドゲート 有効幅3.60m 有効高さ1.50m 門数1門	

## 留意事項

## 1. 河川法施行規則 第11条第2項第1号に係る図書

## イ 水利使用に係る事業の計画の概要

小水力発電の事業概要を記載。

記載内容は、

- ・事業の目的、用途
- ・施設の概要（発電の方法、売電の有無、発電期間等）

について簡潔に記載します。

## [事例]

用水路の空き断面を活用して、農業施設の維持管理費軽減を目的として発電する。幹線用水路から分岐してヘッドタンクに取水し、水圧管路で発電所まで導き発電を行ったのち、河川に放流する計画。

## 申請書類例

ロ 使用水量の算出根拠

(イ)〇〇第1頭首工地点の河川流量

〇〇第1頭首工到達流量の流況 (m<sup>3</sup>/s)

平成 年	最大流量	濁水流量 (355 日)	平均
11	21.99	1.99	6.46
12	21.30	0.64	5.90
13	19.18	2.11	6.37
14	20.71	1.58	7.22
15	26.57	1.54	6.64
16	53.62	1.30	6.70
17	29.13	2.05	6.21
18	36.75	1.47	7.47
19	14.05	1.74	4.94
20	16.32	1.95	5.46
平均	25.96	1.64	6.33

## 留意事項

## ロ 使用水量の算出根拠

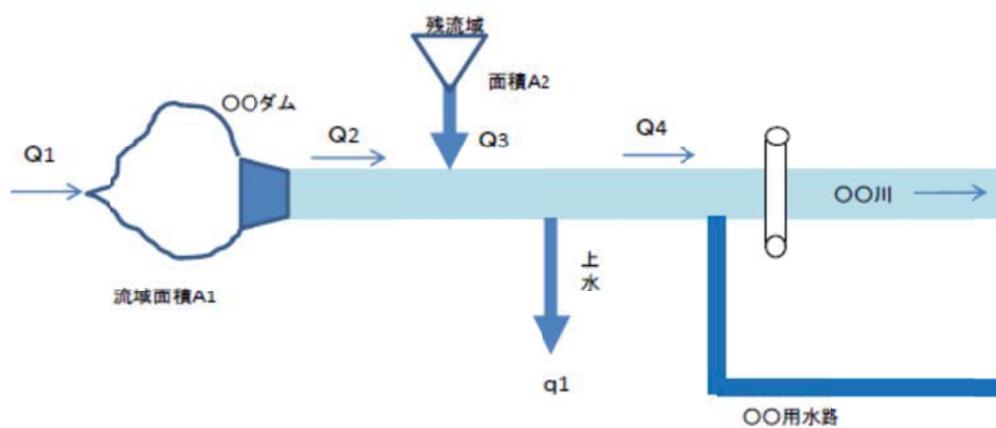
## (イ) 取水地点河川流量

使用水量の算出の根拠については、取水地点で10年間の実測資料が原則であるが、実測資料がない場合には、取水地点と近傍観測所等のデータとの相関関係から算出されたデータを根拠とすることが可能。また、やむを得ず近傍観測所等が保有するデータが10年間分に満たない場合には、その保有するデータを算出根拠とすることも可能です。

河川管理者が所有する河川の流量データ等については、申請者のニーズに応じ提供されます。

## [事例]

頭首工地点での流量は以下の方法により算定。



$$Q4 = Q2 + Q3 - q1$$

$$= Q2 + (Q1 \times A2 / A1) - q1$$

Q1、Q2：実測流量

## 申請書類例

## (ロ) 最大使用水量の決定

最大使用水量は、 $2.64\text{m}^3/\text{s}$  とする。

本申請にかかる発電用の取水は、先行水利権として〇〇第1頭首工から取水するかんがい用水路の空き断面を使用して発電することから、発電で利用できる最大使用水量は、かんがい用水の水利権における代かき期(4/21～5/10)の最大取水量 $2.98\text{m}^3/\text{s}$ と非かんがい期(9/11～4/20)の取水量 $0.34\text{m}^3/\text{s}$ との差である $2.64\text{m}^3/\text{s}$ となる。

最大使用水量3ケース(2.30、2.50、 $2.64\text{m}^3/\text{s}$ )について経済比較を行った結果、最大使用水量は $2.64\text{m}^3/\text{s}$ とした。

項目	単位	ケースA	ケースB	ケースC
最大使用水量	( $\text{m}^3/\text{s}$ )	2.30	2.50	2.64
有効落差	(m)	23.8	23.8	23.8
最大出力	(kW)	429	465	491
年間可能発電電力量	(MWh)	2,244.4	2,348.6	2,427.4
設備利用率	(%)	59.7	57.7	56.4
建設単価	(円/kWh)	395.8	391.6	387.3
経済性順位		3	2	1 最適案

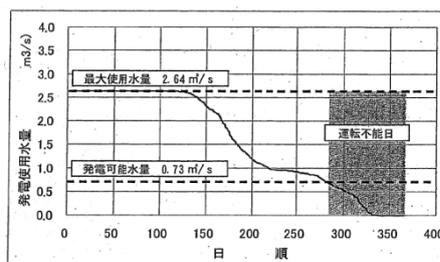
かんがい用水及び発電取水の最大取水量( $\text{m}^3/\text{s}$ )

種別	期間				備考
	4/21～5/10	5/11～6/30	7/1～9/10	9/11～4/20	
頭首工最大取水量	4.91	4.28	4.34	3.36	A+B+C
△△用水	1.93	1.30	1.36	0.38	A
〇〇用水	2.98	1.97	2.00	0.34	B
発電取水量	0.00	1.01	0.98	2.64	C
(発電最大取水量)	2.64	2.64	2.64	2.64	

4/21～9/10までは降雨により農業用水を使わない場合もあるため、その分を発電用水に使うことを考慮して年間を通じ $2.64\text{m}^3/\text{s}$ の発電水利権とする。

## (ハ) 常時使用水量の決定

発電用水量は、かんがい用水に支障の無い範囲で行う。このため代掻き期をはじめとして年間10日以上発電できない期間が発生する見込みであることから、常時使用水量は $0.00\text{m}^3/\text{s}$ とする。



発電取水可能流量流況曲線

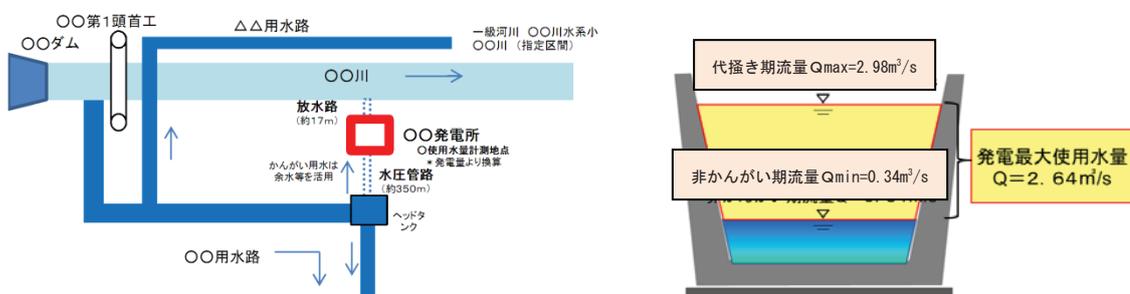
## 留意事項

## (ロ) 最大使用水量

発電に使用する最大流量を示します。

## [事例]

かんがい用水を優先取水することを原則として、施設の最大流量である代掻き期流量 $Q_{max}$ と非かんがい期のかんがい水路維持流量 $Q_{min}$ の差を発電で利用できる断面とし、発電規模3ケースについて、10ヶ年の流況等をもとに経済比較を行い、発電最大使用水量を決定した。

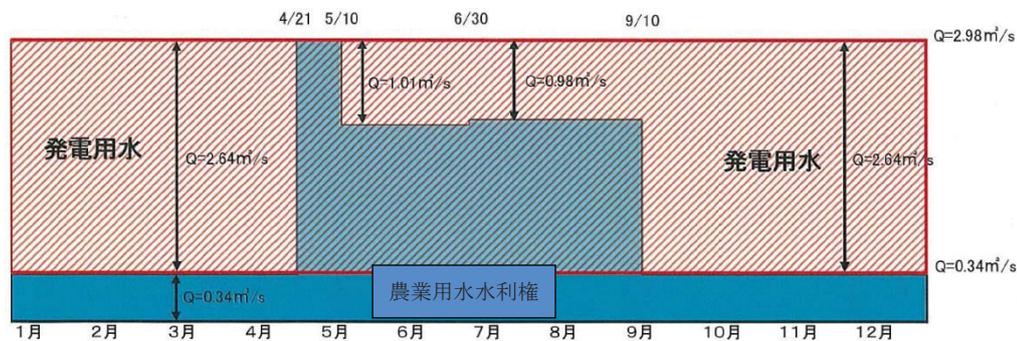


## (ハ) 常時使用水量

発電使用水量を算出して、大きい順から355日目の流量の10ヶ年平均値が常時使用水量となります。

## [事例]

頭首工地点の流況と水路の空き断面をもとに、発電の利用可能量を算出した結果、かんがい用水を優先するため代掻き期間など年間約80日は発電できない期間が生じ豊水利用となることから、常時使用水量は $0 \text{ m}^3/\text{s}$ としている。



## 申請書類例

ハ 河川の流量と申請に係る取水量及び関係河川使用者の取水量との関係を明らかにする計算  
本計画は、既設農業用水の用水許可流量を優先して発電するため、他の関係河川使用者には影響を及ぼさない。

また、〇〇第1頭首工からの取水は、河川維持流量（0.15 m<sup>3</sup>/s）を優先するため、他の関係河川使用者に影響を及ぼさない。

## ニ 水利使用による影響及び対策の概要

## (イ) 治水

既設用水路を活用して行う発電であり、該当なし

(ロ) 関係河川使用者への対応（法第28条の規定による許可を受けた者並びに漁業権者及び入漁権者を除く）の河川の使用

かんがい用水を優先しながら発電を行い、発電後の使用水は〇〇川に還元するので、かんがい用水に支障はない。（頭首工、沈砂地、導水路は既設を利用）

また、頭首工から発電後の使用水が還元するまでの減水区間において他の河川利用者はない。

(ハ) 竹木の流送又は舟若しくはいかだの通行

該当無し

## (ニ) 漁業

〇〇川には漁業権が設定されているものの生業実績はない。

一方、魚類の生息については、必要な流量は河川維持流量として放流するので、影響はない。

河川維持流量 0.15m<sup>3</sup>/s

(ホ) 史跡・名勝及び天然記念物

該当無し

ホ 法第44条第1項のダムを設置するときは、貯水池となるべき土地の現況及び当該ダムによる貯留により損失を受ける者に対する措置の概要

既設の頭首工の取水ダム、沈砂池を利用ため、該当無し

## 留意事項

ハ 河川の流量と申請に係る取水量及び関係河川使用者の取水量との関係を明らかにする計算河川の流況等に照らし、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に支障を与えることなく、安定的に当該水利使用に係る取水を行えることを確認するために、減水区間を生じる場合において、河川維持流量の設定及び関係河川使用者の取水量の状況を記載します。

かんがい用水の取水に貯留制限流量や取水制限流量が設定されている場合は、発電することにより新たな影響を与えることはありませんが、制限流量が設定されていない、又は設定されているものの十分なものではない場合は、発電の取水により新たに減水が生じる区間において影響の有無と新たに設定する制限流量の検討を行うことになります。

## ニ 水利使用による影響及び対策の概要

以下の項目に該当があれば、水利使用による影響とその対策の概要を記載します。

## (イ) 治水

(ロ) 法第 23 条（流水の占用）、第 24 条（土地の占用）、第 25 条（土砂等の採取）、第 26 条第 1 項（工作物の新築等）、第 27 条（土地の掘削等）、第 29 条（河川の流水の方向、清潔、流量、幅員又は深淺等について河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為）の許可受者による河川の使用

(ハ) 竹木の流送又は舟若しくはいかだの通行

## (ニ) 漁業

(ホ) 史跡、名勝及び天然記念物

## [事例]

発電は、かんがい用水に非従属であるとともに、かんがい水利権の取得から 30 年余が経過しており、取水に伴う河川環境への影響が生じる可能性があることから、小水力発電所の計画に当たり新たに最新の手法で維持流量を再度検討している。検討項目 10 項目のうち、検討すべき対象としては③景観と⑧動植物の保護としています。主要な河川の地点において以下の検討を行い、結果として、従来からの維持流量 0.15m<sup>3</sup>/s と同じとなった。

「発電維持流量 調査の手引き（案）」より

## (1) 景観のための維持流量

評価指標は、断面上の見た目における水量感を重視し、必要な水面幅を確保することを原則として、みかけの水面幅  $b$  の比  $b/b_0=0.2$  を用いて評価する。各評価地点において、検討断面毎に等流計算により流量の算出をおこない、計算値が  $b/b_0=0.2$  となるのに必要な流量とする。

## (2) 動植物（魚類）の保護のための維持流量

対象魚種の生息条件を評価する上では、魚類の生息に必要な水理条件を考慮する必要がある。個体を保持するためには、その大きさ及び活動に見合う水深が必要であり、また、魚類の生態から、ある流速範囲において各種の行動が活発になると考えられることから、評価指標は水深及び流速とする。本件ではイワナを対象とし、必要水深 20cm、流速 20cm/s とする。各評価地点において、検討断面毎に等流計算により流量の算出をおこない、計算値が必要水深あるいは必要流速となるような流量とする。

## 申請書類例

## 2. 河川法施行規則 第11条第2項第2号に係る図書（工事計画（発電施設）に係る図書）

## イ 諸計算書

1. 工作物に関する水理計算書
2. 工作物に関する構造計算書
3. 占用面積計算書

## ロ 工事費概算書

## ハ 附表

1. 水位及び流量表
2. 工程表

## ニ 図面

1. 位置図
2. 実測平面図
3. 工作物の設計図
4. 占用する土地の丈量図

## 3. 河川法施行規則 第11条第2項第3号に係る図書

関係河川使用者の住所氏名は次のとおりであり、同意を得ている

用途	名称	代表者	住所
かんがい用水	農林水産省	農林水産大臣 ○○ ○○	東京都霞ヶ関 1-2-1

## 留意事項

## 2. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 2 号に係る図書（工事計画（発電施設）に係る図書）

工作物の新築、改築又は除去を伴う水利使用の許可の申請にあつては、工事計画に係る図書（河川法第 26 条第 1 項の許可の申請が含まれていないときは、工事計画の概要を記載した図書）を添付します。流水の占用のためのダム、堰、水門等の工作物の新築等が法第 26 条第 1 項（工作物の新築等の許可）の審査基準を満たしていることなど、当該水利使用により治水上その他の公益上の支障を生じるおそれがないことを記載します。

## 3. 河川法施行規則 第 11 条第 2 項第 3 号に係る図書

法第 38 条ただし書の同意をした者があるときはその同意書の写し並びに同意をしない者があるときはその者の氏名及び住所（法人にあつては、その名称及び住所並びに代表者の氏名）並びに同意をするに至らない事情を記載した書面を添付します。

## [事例]

関係河川使用者としては、かんがい用水の水利権を取得している農林水産大臣の他、頭首工から発電後の使用水が還元するまでの減水区間には他の河川使用者はいない。

## 申請書類例

## 4. 河川法施行規則 第11条第2項第4号に係る図書

イ 河川管理者以外のものが管理する土地は下記のとおりであり、この水利使用の実施に必要な権原を取得した。

種別	土地の表示	土地の管理者（代表者）
〇〇第一頭首工	〇〇市〇〇地内	〇〇川上流用水土地改良区
〇〇〇用水 幹線水路	—	〇〇川上流用水土地改良区
ヘッドタンク	〇〇市〇〇地内	〇〇川上流用水土地改良区
水圧管路	〇〇市〇〇地内	個人
発電所	〇〇市〇〇地内	〇〇県
放水路	〇〇市〇〇地内	〇〇県

ロ 河川管理者以外のものが管理する施設もしくは工作物は下記のとおりであり、この水利使用の実施に必要な権原を取得見込みである。

名 称	管 理 者
〇〇第一頭首工	農林水産大臣
〇〇用水幹線水路	農林水産大臣
〇〇用水幹線水路 取水口	農林水産大臣

## 5. 河川法施行規則 第11条第2項第5号に係る図書

下記の申請を行い、許可及び認可を受ける見込みである。

関係法令	申 請 書	提 出 先
電気事業法	工事計画提出書	〇〇産業保安監督部長
土地改良法	他目的使用申請書	農林水産大臣
道路法	道路占用許可申請書	〇〇市町

## 6. 河川法施行規則 第11条第2項第6号に係る図書

該当無し

## 7. 河川法施行規則 第11条第2項第7号に係る図書

別添のとおり、申請図書末尾参考資料に添付

## 留意事項

## 4. 河川法施行規則 第11条第2項第4号に係る図書

河川区域内において河川管理者以外の者がその権限に基づき管理する土地、施設若しくは工作物を使用して水利使用を行う場合又は河川管理者以外の者がその権限に基づき管理する工作物を改築し、若しくは除去して水利使用を行う場合にあつては、その使用又は改築若しくは除去について申請者が権限を有すること又は権限を取得する見込みが十分であることを示す書面を添付します。

## 5. 河川法施行規則 第11条第2項第5号に係る図書

水利使用に係る行為又は事業に関し、他の行政庁の許可、認可その他の処分を受けることを必要とするときは、その処分を受けていることを示す書面又は見込みに関する書面を添付します。

※水利使用に係る事業計画が、関係法令に基づく許可を受けているか、又は受ける見込みは確実であり、かつ、当該水利使用の内容が関係法令による許可等に係る事業内容と整合が図られていることを確認するために、関連する法令を記載します。

## 6. 河川法施行規則 第11条第2項第6号に係る図書

河川法規則第39条ただし書に該当するときは、同条ただし書の理由及び同条本文の規程により同時に行うべき他の許可の申請の経過又は予定を記載した書面

※本来一連の行為に必要となる法第23条、第24条、第26条第1項等は同時申請すべきであるが、やむを得ない事情がある場合、今後の取り扱いを明確にしておくため、同時に行うべき他の許可の申請の経過又は予定を記載した書面を必要に応じ添付します。

## 7. 河川法施行規則 第11条第2項第7号に係る図書

添付を求める主旨は、「適切な取水量管理が可能であるか、水利使用許可できる状況であることを確認するため」であり、必要に応じて添付します。

## [事例]

参考資料として以下の資料を添付しています。

- 1、取水位（ヘッドタンク水位）・放水位
- 2、放水路および放水口における検討
- 3、仮締切に対する河川水位と締切高
- 4、仮締切の安定計算
- 5、〇〇川発電維持流量の検討
- 6、〇〇川〇〇頭首工維持流量放流管
- 7、既設余水路参考図

(注) 本例は地区事例をベースに、加筆修正を加えて、河川法第23条、第24条及び第26条の第1項の許可申請としたものである。

## 5. 農業水利施設を活用した小水力発電の推進について関係想定問（案）

# 農業水利施設を活用した小水力発電の推進について

## 関係想定問(案)

### I 従属発電用水利権の登録制

- (問1) 従属発電用水利権の登録制とは何ですか。
- (問2) 許可制と登録制で取得した従属発電用水利権に違いはあるのですか。
- (問3) 登録制の拒否要件とは何ですか。
- (問4) 登録制の対象とならない流水は、どのようなものがありますか。
- (問5) 利水ダムにおいて、「ダム等の洪水調整容量を確保するために必要なとき」(施行令第14条の2第2号)の放流に該当するものがあるのですか。
- (問6) 登録申請書は、どこに提出するのですか。

### II 慣行水利権を利用した従属発電用水利権の登録制

- (問1) 登録制の対象とするために、なぜ河川からの取水量を観測する必要があるのですか。
- (問2) 慣行水利権の取水量を観測した場合、慣行水利権の許可化をしなければならなくなるのではありませんか。
- (問3) 発電開始後、どのような点に注意して発電を行えば良いのでしょうか。
- (問4) 登録制の適用に当たって、取水実態が慣行水利権の届出書の範囲内かを確認することですが、河川管理者はどのように判断するのですか。
- (問5) 発電地点の流量は観測していますが、取水口の取水量は観測していません。これから観測すると登録申請までに1年以上必要となるため、調査の簡素化ができませんか。

### III 新規の発電用水利権(非従属発電用水利権)の取得

- (問1) なぜ、発電用水利権は、かんがい用水利権のようにダムによる補給をしなくても許可されるのですか。
- (問2) 許可を得ているかんがい用水利権には、取水制限流量が設定されていません。かんがい用水に発電用専用水を加えた水利権を取得する場合も、取水制限流量の設定が必要なのでしょうか。
- (問3) 豊水利用の条件の一つに、「発電後の発電専用水の確実な河川還元」とありますが、具体的にどのような検討をすれば良いのですか。



**(問4)登録制の対象とならない流水は、どのようなものがありますか。**

施設の設置時に河川管理者と調整された水利利用を利用した発電は、登録制の対象になりますが、これ以外は対象にならないとされています。

例えば、河川管理者と調整を行い水利利用として貯留が認められ、常時満水位を定め、この常時満水位を維持するためにダムや堰から放流された流水を利用する発電は、登録制の対象となりますが、以下のようなものは登録制の対象にならないと考えられます。

詳細は、河川管理者に確認をお願いします。

- ①貯留容量を持たない堰において、堰上流水位を一定に保つために行う放流を利用した発電(但し、堰下流の河川の正常な機能の維持を目的として放流する取水制限流量を利用した発電は登録制の対象)
- ②ダムにおいて、緊急時等に管理規程に基づき貯水位を下げるために行う放流(予備放流を除く)※を利用した発電  
※通常、利水ダムでは、利水目的外の放流として、「施設点検をするとき」又は緊急時における安全性確保など「その他やむを得ない必要があるとき」以外、貯水位を下げる放流はできないとされています。

**(問5)利水ダムにおいて、「ダム等の洪水調整容量を確保するために必要なとき」(施行令第14条の2第2号)の放流に該当するものがあるのですか。**

「水防法及び河川法の一部を改正する法律の一部施行について」(平成25年12月11日付け国土交通省水管理・国土保全局長)では、施行令第14条の2第2号について、「洪水時に河川の流水を貯留するための容量を設け、洪水時にダム等に河川の流水を貯留し河川の流量を調整する洪水調節に関して放流される場合を示している。これには、洪水前に予備放流として放流される場合、制限水位を維持するために放流される場合及び洪水時に貯留された流水が洪水後に放流される場合が含まれる。」とされています。

利水ダムにおいては、ダムの設置にあたり河川管理者と調整し、操作規程において予備放流水位及び洪水時における予備放流の方法を定め、これに基づき安全確保のために行う放流が対象となります。

これに基づかない放流は対象とはなりません。

**(問6)登録申請書は、どこに提出するのですか。**

従属発電用水利権の登録は、従属元の水利権を許可した河川管理者が行うとされています※ので、従属元の水利権者に「許可した河川管理者」の確認をお願いします。

なお、従属元の水利権を許可した者が国土交通大臣の場合には、その河川を管理する地方整備局の河川事務所、都道府県知事の場合は、その河川を管理する県土木事務所が申請書の提出先となります。

※河川法施行令第14条の2第1号、第2号に規定されている流水のみを利用して発電する場合の登録は、一級河川直轄区間では国土交通大臣(地方整備局長に委任)、一級河川指定区間及び二級河川では都道府県知事又は政令指定都市の長とされている。

## II 慣行水利権を利用した従属発電用水利権の登録制

### (問1) 登録制の対象とするために、なぜ河川からの取水量を観測する必要があるのですか。

従属発電の登録制では、従属元の水利権の範囲内で、当該流水を消費することなく利用するにすぎず、河川環境や他の河川利用者に新たな影響が生じることがないこと等の理由から、下流の河川利用者の同意等を省略するとともに、登録の拒否要件や申請資料を明確化し、この要件を満足すれば全て登録されることとなります。

一方、慣行水利権は、許可水利権と同等の法的効果を有するものであり、慣行水利権も発電用水利権との従属関係が明らかにされれば、登録制を適用できるとされています。しかし、慣行水利権は、取水量よりも取水方法等で秩序が形成されているものも多く、また、慣行届出書に取水量等が記載されていたとしても、それをもって届出事項が法的に確定するものではないとされています(必ずしも取水量が明確でない)。

このため、取水量と発電との従属関係を明らかにし、河川環境や他の河川利用者に影響を与えないために、従属元の慣行水利権の取水量の観測が必要です。

### (問2) 慣行水利権の取水量を観測した場合、慣行水利権の許可化をしなければならなくなるのではありませんか。

慣行水利権の取水量観測は、発電との従属関係を明らかにするとともに、河川環境や他の河川利用者に影響を与えないために行うものであり、慣行水利権を許可水利権に切り替える目的で実施するものではありません。

また、許可水利権に従属した発電と同様に、慣行水利権に従属した発電用水利権にも、発電地点の使用水量の測定と河川管理者への報告が条件として付されますが、慣行水利権の取水量観測と報告は条件とされません。(但し、従属発電用水利権の有効期間は、慣行水利権の取水量観測期間と同年とされているため、取水量観測期間が2年間の場合は、2年毎の発電用水利権の更新が必要となります。)

なお、慣行水利権は、権利内容(取水目的、取水期間や取水量など)に変更が生じている場合に許可水利権に切り替える必要があります。

### (問3) 発電開始後、どのような点に注意して発電を行えば良いのでしょうか。

発電開始後において、慣行水利権の内容を超えて河川水を取水するような事態が生じた場合、下流の河川環境や他の河川利用者に影響が生じることが考えられます。

また、このような事態は、登録の条件及び慣行水利権の内容に反することであり、河川管理者は、登録を受けた者や従属元の慣行水利権者からの報告徴収等(河川法第78条)、さらに発電用水利権や慣行水利権の取り消し等(河川法第75条)ができるとされています。

このため、発電開始後に慣行水利権の内容を超えて河川からの取水量が増加することなどがなく、慣行水利権の取水口等を適切に管理する必要があります。

### (問4) 登録制の適用に当たって、取水実態が慣行水利権の届出書の範囲内かを確認することですが、河川管理者はどのように判断するのですか。

登録制の対象とするためには、慣行水利権の取水口での取水量データ(最低1年の半旬毎)の提出が求められます。河川管理者は、慣行水利権の届出書に記載された取水期間及び取水量と比較して、提出されたデータがその範囲内であるかを確認するとしています。

慣行水利権の届出書に取水期間や取水量の記載がない場合は、上下流・左右等の関係利水者への聞き取り調査等で確認するとしています。

また、慣行水利権の届出書が未届けの場合は、届出書を提出した後※、同様の方法で確認することになります。

※「慣行等による農業水利権に関する届出について」(昭和41年8月31日付け建設省河川局長、農林省農地局長)では、6届出すべき者に対する指導等について(2)ハ「この期間内に届出のなかったものについては、当該期間が経過した後も、できるだけすみやかに届出をするよう指導すること。」とされています。

**(問5) 発電地点の流量は観測していますが、取水口の取水量は観測していません。これから観測すると登録申請までに1年以上必要となるため、調査の簡素化ができませんか。**

発電地点の流量観測を行っている地区については、発電地点の流量データを元に、その地点と取水口地点の受益面積比や、2地点の同時流量観測からの換算率などで、取水口の取水量を推定し、申請することができるとされています。

これにより、登録申請までの期間が調査により長くなることはないと考えています。

### Ⅲ 新規の発電用水利権(非従属発電用水利権)の取得

**(問1) なぜ、発電用水利権は、かんがい用水利権のようにダムによる補給をしなくても許可されるのですか。**

かんがい用水や上水などの水利権は、過去の河川流量データをもとに、10年に1回程度の渇水年において不足が生じる場合にはダム等により水源を確保し、いわゆる「安定水利権」となるものでなければ、事業目的を達成できないことから、一般に許可されません。

しかし、水力発電は、流水のエネルギーを利用するものであり、豊水(かんがい用水のような安定的な流水でない水)を利用するものであっても、河川水を消費せず、事業目的を達成できることから、河川環境や他の河川利用者に影響を与えないなどの条件を満たせば、水利権として一般に許可されています。

**(問2) 許可を得ているかんがい用水利権には、取水制限流量が設定されていません。かんがい用水に発電用専用水を加えた水利権を取得する場合も、取水制限流量の設定が必要なのでしょうか。**

既に許可を得ているかんがい用水利権の中には、取水制限流量が設定されていないものもあります。しかし、環境に対する社会的関心の高まりや、流域の開発が進むに従って、最近では、新たに河川水を取水する場合に、取水制限流量(この取水制限流量を上回る河川水については取水ができる)が設定されます。

このため、取水制限流量の設定がない場合や十分な取水制限流量が設定されていない場合には、河川景観、動植物の生息、水質などの項目を検討し、取水制限流量を設定する必要があります。

ただし、既に許可を得ているかんがい用水利権に取水制限流量を設定した場合、かんがい用水として必要な取水ができなくなることもあるため、一般に発電専用水の部分に新たな取水制限流量を設定する必要があります。

なお、このように制限流量を設定する場合は、設定方法や管理方法等において、技術的な課題もありますので、必要に応じて、農政局等に相談願います。

**(問3) 豊水利用の条件の一つに、「発電後の発電専用水の確実な河川還元」とありますが、具体的にどのような検討をすれば良いのですか。**

発電水利権は、河川水を消費しないこと等の理由から、例外的に豊水を利用したものでも許可されています。

このため、水利権の許可に当たっては、豊水部分の河川水(かんがい用水従属分は除く)について、河川に還元する箇所を特定するとともに、その地点において還元量を計測し、河川管理者に報告することが義務づけられます。

## 6. 用語集

- ①水利権
- ②河川法（昭和 39 年 7 月 10 日法律第 167 号）
- ③河川管理者
- ④慣行水利権
- ⑤許可水利権
- ⑥濁水流量
- ⑦安定水利権と豊水水利権（河川の自然流量を取水する場合）
- ⑧河川整備基本方針及び河川整備計画
- ⑨正常流量
- ⑩貯留制限流量、取水制限流量
- ⑪特定水利使用及び準特定水利使用
- ⑫水利使用規則
- ⑬無効放流
- ⑭予備放流
- ⑮最大使用水量と最大理論水力
- ⑯常時使用水量と常時理論水力

### ①水利権

- 水利権とは、歴史的社会的実体的に発生した権利であり、実定法上明白に「水利権」の意義、内容等を定めたものはない。水利権を広義にとらえた場合、河川法の適用の有無にかかわらず、水を継続的、排他的に使用する権利であり、河川、ため池、溪流等の流水を継続的、排他的に使用している場合に、水利権が発生していると言える。
- 河川法では、法の適用を受ける河川において、流水の占用の許可（河川法第 23 条）及び流水の占用の登録（河川法第 23 条の 2）について規定しており、この「流水の占有」について、一般に水利権と呼ぶことが多い。

### ②河川法（昭和 39 年 7 月 10 日法律第 167 号）

- 河川法は、日本の国土保全や公共利害に関係のある重要な河川を指定し、これらの管理・治水及び利用等を定めた法律である。河川管理は、洪水時に対し、生命や財産を護ることを目的とした高水管理と、河川の流水が適正に利用され、かつ流水の正常な機能を維持することを目的とする低水管理に区分される。

（目的）
河川法第一条 この法律は、河川について、洪水、津波、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もつて公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的とする。

### ③河川管理者

- 河川法は、水系を基本的な単位としており、一級水系に含まれる河川は一級河川、二級水系に含まれる河川は二級河川とし、河川を管理する者（河川管理者）は以下のとおりとされている。

	河川法における規定	河川管理者
一級河川	国土保全上又は国民経済上特に重要な水系で政令で指定したもの（＝一級水系）に係る河川で国土交通大臣が指定したもの（河川法第4条第1項）	国土交通大臣。但し、一定の区間を指定して（「指定区間」と呼ぶ）都道府県知事又は政令指定都市の長に管理の一部を委任できる。
二級河川	一級水系以外の水系で公共の利害に重要な関係があるもの（＝二級水系）に係る河川で都道府県知事が指定したもの（河川法第5条第1項）	都道府県知事。但し、一定の区間を指定して政令指定都市の長に管理を委任できる。
準用河川	一級河川及び二級河川以外の河川で市町村長が指定したもの（河川法第100条第1項）	河川法の二級河川に関する規定の一部を準用し、市町村長が管理
普通河川	一級河川、二級河川及び準用河川以外の河川で河川法の適用を受けない	地方公共団体の条例、又は国有財産法に基づき管理

### ③河川区域

- 河川区域は、河川法第6条において図1のとおり区分され、第3号区域は、河川管理者の指定行為が必要とされている。

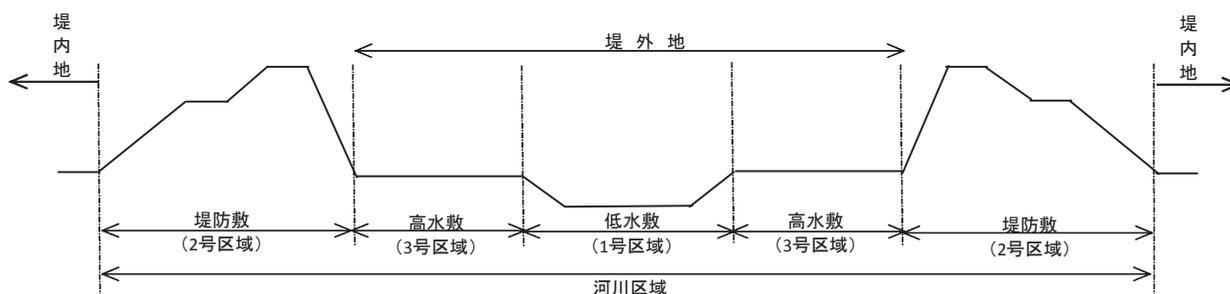


図1 河川区域のイメージ

(河川区域)

河川法第六条 この法律において「河川区域」とは、次の各号に掲げる区域をいう。

一 河川の流水が継続して存する土地及び地形、草木の生茂の状況その他その状況が河川の流水が継続して存する土地に類する状況を呈している土地（河岸の土地を含み、洪水その他異常な天然現象により一時的に当該状況を呈している土地を除く。）の区域

二 河川管理施設の敷地である土地の区域

三 堤外の土地（政令で定めるこれに類する土地及び政令で定める遊水地を含む。第三項において同じ。）の区域のうち、第一号に掲げる区域と一体として管理を行う必要があるものとして河川管理者が指定した区域

### ④慣行水利権

- 慣行水利権は、旧河川法制定（明治29年）以前、又は新河川法（昭和39年）に基づく河川指定以前から取水の実態があり、水利用の事実が正当なものであるとして社会的承認を受け、河川法において許可を受けたものとみなすとされた水利権である。
- 慣行水利権は、新田開発や水利開発の進展とともに、限られた水を確保するための水争いも経ながら社会的承認を受け成立したものであり、各井堰間において、堰の位置、構造（形状、材質）等を合意して秩序化しているものが多い。これは、河川水の支配（配分）方法を施設構造等で決めたものであり、流量の計測技術を持たない時代に合理的な方法であったと言える。
- 慣行水利権は、河川法第88条に基づき、「河川管理者に対し、・・・必要な事項を届け出なければならない。」とされている。ただし、届出が無いからといって権利が消滅するものではなく、河川局長・農地局長の共同通知では、「期間内に届出のなかったものについては、当該期間が経過した後も、できるだけすみやかに届出をするよう指導すること」とされている。

旧河川法施行規程第十一条 河川法若ハ之二基キテ発スル命令ニ依リ行政庁ノ許可ヲ受クヘキ事項ニシテ其ノ施行ノ際ニ現存スルモノハ河川法若ハ之二基キテ発スル命令ニ依リ許可ヲ受ケタルモノト見做ス（略）

(経過措置)

河川法第八十七条 一級河川、二級河川、河川区域、河川保全区域、河川予定地、河川保全立体区域又は河川予定立体区域の指定の際現に権原に基づき、この法律の規定により許可を要する行為を行つている者又はこの法律の規定によりその設置について許可を要する工作物を

設置している者は、従前と同様の条件により、当該行為又は工作物の設置についてこの法律の規定による許可を受けたものとみなす。(略)

(処分、手続等の経過措置)

河川法施行法第二十条 第三条及び第十二条から第十六条までに規定する場合を除くほか、新法の施行前に旧法又はこれに基づく命令の規定によつてした処分（河川法施行規程第十一条第一項の規定により、旧法又はこれに基づく命令の規定による許可を受けたものとみなされるものを含む。）、手続その他の行為は、新法の適用については、新法中これらの規定に相当する規定がある場合においては、新法の規定によつてしたものとみなす。ただし、旧法の規定による許可に附した条件で新法第九十条第二項の規定に違反するものは、違反する限度において効力を失うものとする。

#### ⑤許可水利権

- 河川法に基づき河川管理者の許可（河川法第 23 条）、又は登録（河川法第 23 条の 2）を受けた水利権である。
- 許可水利権は、期別の最大取水量や年間に使用してもよい総取水量等の許可内容及び取水制限流量等の取水条件が水利使用規則で定められ、更新時（かんがい用水はおおむね 10 年毎）に河川管理者が必要水量等の確認をする。また、毎年、河川管理者に取水量（1 月～12 月）を報告することとされている。

#### ⑥渇水流量

- 渇水流量は、年間を通じて 355 日間はこの値を下回らない河川の流量（365 日の日（平均）流量を大きい順に並べ 355 番目の流量）で、渇水時の流況を示す指標とされている。
- 基準渇水流量は、10 年に 1 回程度の渇水年における渇水流量（10 カ年のデータがある場合は最小の渇水流量、20 カ年のデータがある場合は小さい方から 2 番目の渇水流量）と定義され、安定的に取水できる水利権か否かを判断する指標となる。

#### ⑦安定水利権と豊水水利権（河川の自然流量を取水する場合）

##### 【安定水利権】

- 許可水利権は、10 年に 1 回程度の渇水年（基準年）においても、安定的に取水を行えることが許可の条件とされる。河川の自然流量のみを水源とする水利権については、原則として、取水量が、基準渇水流量から正常流量（以下⑨）を控除した水量の範囲内（図 2 の①の範囲内）であれば許可される。
- この基準渇水流量による水利権の安定性の評価は、河川流量が年変動や季節変動が大きく、渇水が発生する時期も特定できないために採用されている。

##### 【豊水水利権】

- 図 2 の①を超える範囲の河川流量（豊水）を利用する水利権を豊水水利権と呼び、安定水利権が基準渇水年において、不足量が発生しないのに対し、豊水水利権は不足量が発生し、通年取水できないため、上水やかんがい用水は、原則として許可されない。ただし、水力発電については、河川水を消費せず、また安定取水によらなくても事業目的が達成できるものであることから、一定の条件を満たすものについては、豊水水利権たる性格を有するものであっても安定水利権として許可されている。

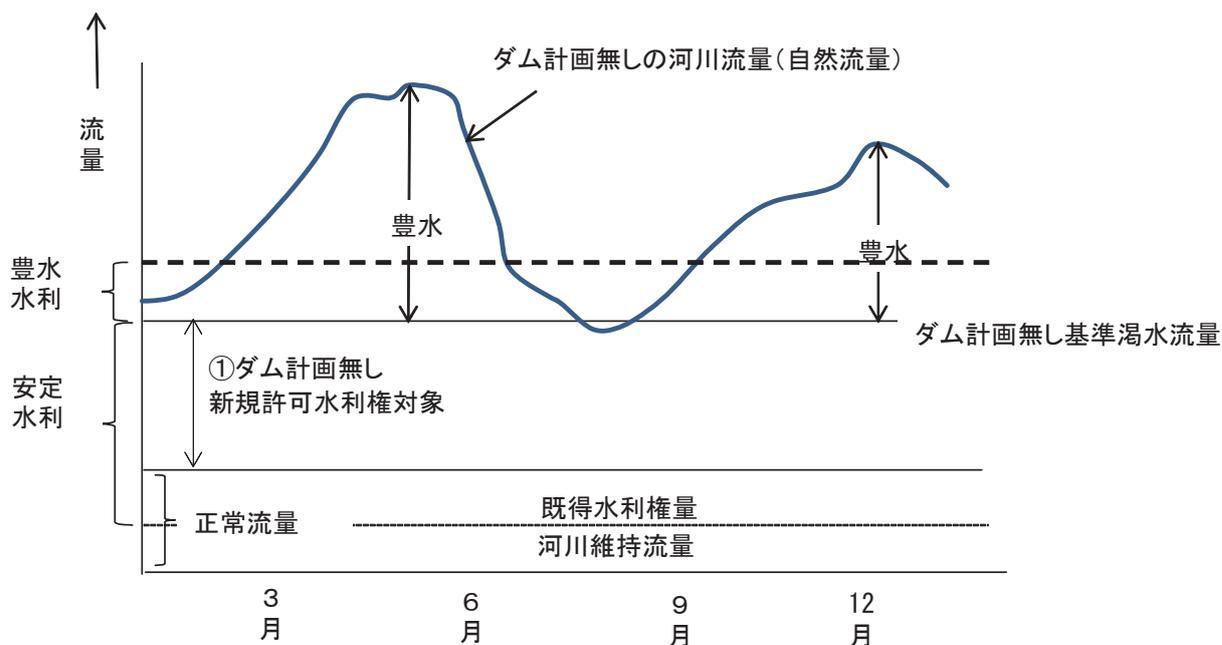


図2 基準濁水流量と新規許可水利権対象量(ダム計画無し)

(参考) 安定水利権 (ダムから補給する場合)

- 図2の「①ダム計画無し 新規許可水利権対象量」が既得水利権で利用され、新たな水利権を取得できない河川では、豊水期にダム貯留し、濁水期にダム補給することにより、人工的に基準濁水流量を増加(図3①→②に増加)させ、新規許可水利権を取得する。
- ダム貯水容量は、河川流量と貯留制限流量により定まるダム地点での貯留可能量と取水地点での不足量(図3中の黄色部分)等をもとに、水収支計算(10~30カ年)を行い決定する(10カ年では最大、30カ年では上から第3位の貯水容量とする)。
- 水道用水等は、必要水量が年間を通じて概ね一定であることから、一般に年間一定量(図3の黒点線)の取水量で水利権の許可を得る。
- かんがい用水は、作物の生育過程や降雨等によって河川からの取水量が変化するため、かんがい用水は、図4のように作物の生育過程や降雨等を考慮した取水量をもとに、ダム貯水容量を決定している。

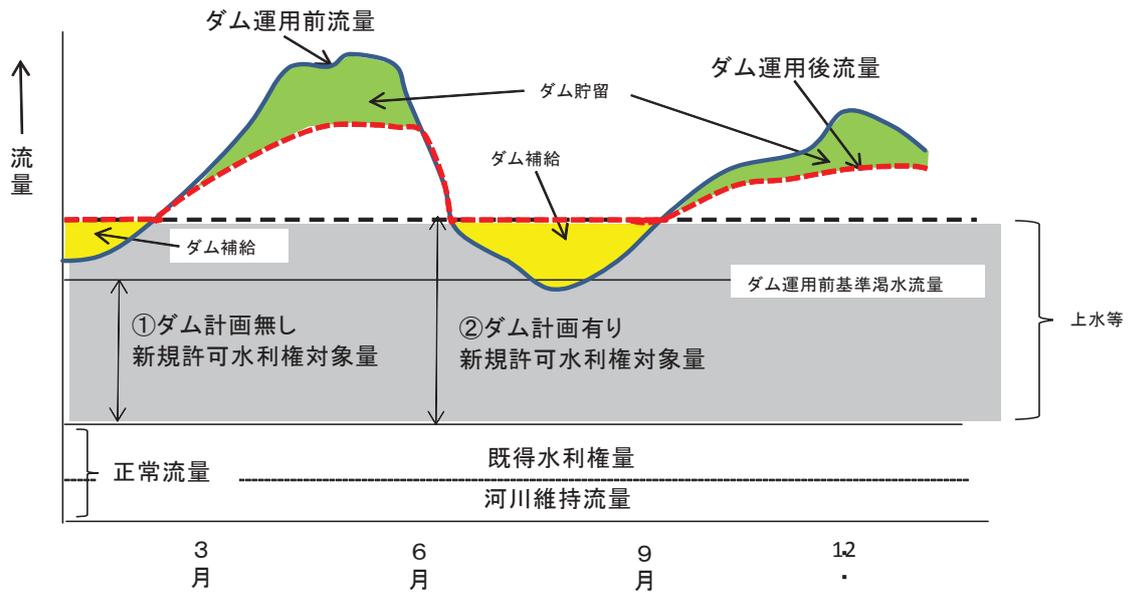


図3 新規許可水利権対象量(ダム計画有り 都市用水)

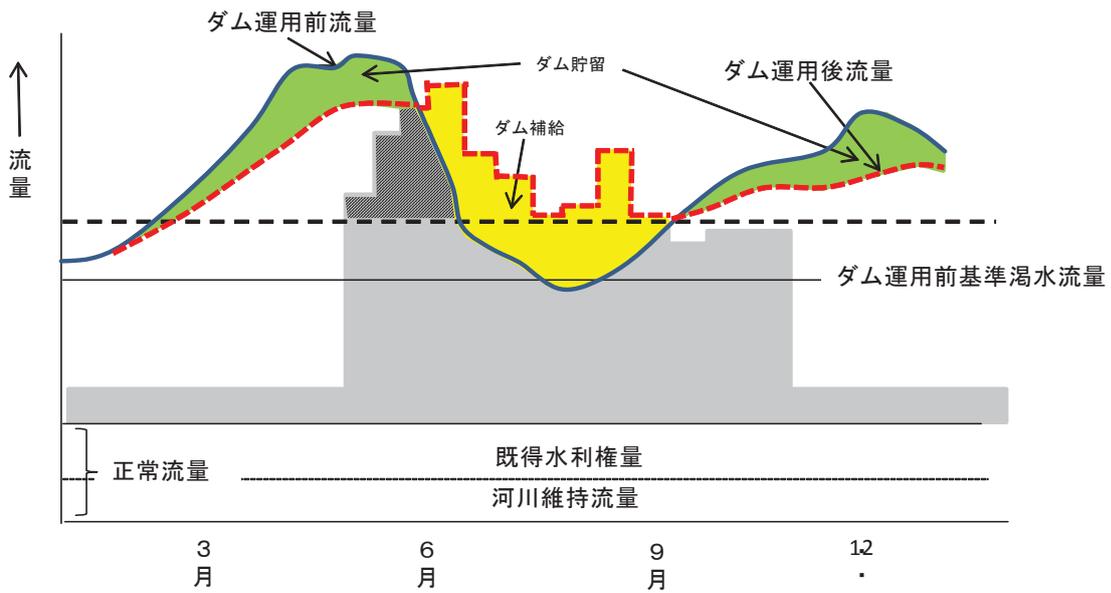


図4 新規許可水利権対象量(ダム計画有り かんがい用水)

### ⑧河川整備基本方針及び河川整備計画

- 河川管理者は、河川管理を行うに当たって、河川法第 16 条及び第 16 条の 2 に基づき、河川整備基本方針と河川整備計画を定めることとされている。河川整備基本方針では、水系毎に長期的な整備の方針や整備の基本となるべき事項が定められ、河川整備計画では、同方針に沿って、おおよそ 20～30 年間に行われる具体的な整備内容等が定められる。
- 河川整備基本方針では、主要地点（いわゆる「基準点」）の流水の正常な機能を維持するため必要な流量（以下「正常流量」という。）や基本高水等が定められ、さらに詳細が河川整備計画で定められる。

小水力発電の水利権取得に係る事項は以下のとおりである。

(a) 流水の占用の許可（河川法第 23 条）

流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

(b) 工作物の新築等の許可（河川法第 26 条第 1 項）

基本高水並びにその河道及び洪水調節ダムへの配分に関する事項

### ⑨正常流量

- 正常流量（図5）は、流水の正常な機能を維持するために必要な流量（河川法施行令第 10 条第 1 項第 2 号）であって、河川維持流量と水利流量の双方を満足する流量である。
- 河川維持流量は、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口の閉塞防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、景観、動植物の生息地又は生育地の状況等を総合的に考慮して定められる。
- 水利流量は、検討時点における許可水利権及び慣行水利権が対象となる。

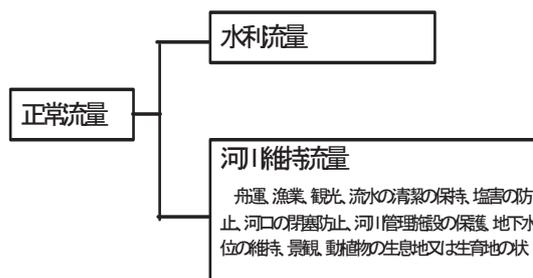


図5 正常流量の構成

（河川整備基本方針及び河川整備計画の作成の準則）  
河川法令第十条 河川整備基本方針及び河川整備計画は、次に定めるところにより作成しなければならない。  
一 （略）  
二 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項については、流水の占用、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口の閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持等を総合的に考慮すること。

### ⑩貯留制限流量、取水制限流量

- 許可水利権には、ダムや堰地点、河川整備基本方針で定められる下流の基準点において貯留制限流量又は取水制限流量（河川流量が一定量を上回るとき、上回る範囲において貯留又は取水することができるとする条件）が付される。
- これらの制限流量は、上記⑨の正常流量と同様に、河川の正常な機能の維持に影響を及ぼさないための流量であることから、水利権の申請者が正常流量の検討方法を参考に検討する必要がある。

⑪特定水利使用及び準特定水利使用

水利権の区分は、河川法施行令第2条第3号(特定水利使用)及び同第45条第4号(準特定水利使用)に以下のとおり定められており、許可権者が異なる。

区 分	かんがい	発 電	水 道	その他の水利使用
特定水利使用	最大取水量1.0m <sup>3</sup> /s以上又はかんがい面積300ha以上	最大出力1000kw以上	最大取水量2,500m <sup>3</sup> /日又は給水人口1万人以上	最大取水量2,500m <sup>3</sup> /日以上又は工業用水道
準特定水利使用	最大取水量0.3m <sup>3</sup> /s以上又はかんがい面積100ha以上	最大出力200～1000kw未満	最大取水量1,200m <sup>3</sup> /日又は給水人口5千人以上	最大取水量1,200m <sup>3</sup> /日以上又は水利使用
その他の水利使用	上記以外			

※ 但し、従属発電に係る水利使用区分は、従属元の水利使用区分に従う。

⑫水利使用規則

- 水利権の許可又は登録に当たっては、交付される水利使用規則に、適正な河川の管理を確保するため必要最小限度で条件が付される（河川法第90条）。
- 水利使用規則には、水利使用の許可の内容となるべき事項と、許可の条件となるべき事項が規定される（「7. 水利使用規則」に例を示す）。

(a) 許可の内容となるべき事項

水利使用の目的、取水口等の位置、取水量、工作物の位置及び土地の占有の場所・面積等

(b) 許可の条件となるべき事項

許可期限、取水及び貯留の条件、取水量の測定、管理規程の作成等

- 水利使用規則に違反すると、河川法第75条第1項の監督処分の対象となる。

<p>(許可の条件)</p> <p>河川法第九十条 河川管理者は、この法律又はこの法律に基づく政令若しくは都道府県の条例の規定による許可又は承認には、必要な条件を付することができる。</p> <p>2 前項の条件は、適正な河川の管理を確保するため必要な最小限度のものに限り、かつ、許可又は承認を受けた者に対し、不当な義務を課することとなるものであつてはならない。</p>
<p>(河川管理者の監督処分)</p> <p>河川法第七十五条 河川管理者は、次の各号のいずれかに該当する者に対して、この法律若しくはこの法律に基づく政令若しくは都道府県の条例の規定によつて与えた許可若しくは承認を取り消し、変更し、その効力を停止し、その条件を変更し、若しくは新たに条件を付し、又は工事その他の行為の中止、工作物の改築若しくは除却（第二十四条の規定に違反する係留施設に係留されている船舶の除却を含む。）、工事その他の行為若しくは工作物により生じた若しくは生ずべき損害を除去し、若しくは予防するために必要な施設の設置その他の措置をとること若しくは河川を原状に回復することを命ずることができる。</p> <p>一 (略)</p> <p>二 この法律又はこの法律に基づく政令若しくは都道府県の条例の規定による許可又は承認に付した条件に違反している者</p>

### ⑬無効放流

- ・ 利水ダムでは、計画において確保すべき最大貯水量を貯留したときの水位として、常時満水位が設定される。ダムが常時満水位の場合、流入水は貯留されずに下流に放流される。この放流を一般に無効放流と呼んでいる。

### ⑭予備放流

- ・ 貯水池の容量に比して洪水吐の放流能力が大きいダム（洪水量の大きいダム）、洪水吐ゲートの操作方法が複雑なダム等において、洪水時の安全を確保するため、洪水時前に利水容量の一部を放流することを予備放流と呼んでいる。
- ・ 予備放流は、ダムの設置あたり河川管理者と調整し、操作規程に予備放流水位と洪水警戒時及び洪水時における放流方法を定め、これに基づき行う。

### ⑮最大使用水量と最大理論水力

- ・ 最大使用水量は、1年間の内に最大に使用する水量で水利使用規則で規定され、この使用水量を超えて取水することはできない。
- ・ 最大理論水力は、最大使用水量により発電する場合の、流水の落差から得られるエネルギーで、  
理論水力 (kw) = 使用水量 (m<sup>3</sup>/s) × 有効落差 (m) × 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>) で算定される。

### ⑯常時使用水量と常時理論水力

- ・ 常時使用水量は、1年間の内でほぼ安定して使用する水量で水利使用規則で規定され、最大使用水量と併せて流水占有量を徴収される場合の算定基礎となる。

常時使用水量は、流量資料を流量の大きい順に並べて、355番目を常時使用水量とする。

- ・ 常時理論水力は、最大理論水力と同様の計算式で算定される。

## 小水力発電申請図書マニュアル

平成26年 5月発行

編集・発行 農林水産省農村振興局整備部水資源課

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1

電話 03-3502-8111 FAX 03-5511-8252