

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

平成 25 年 12 月



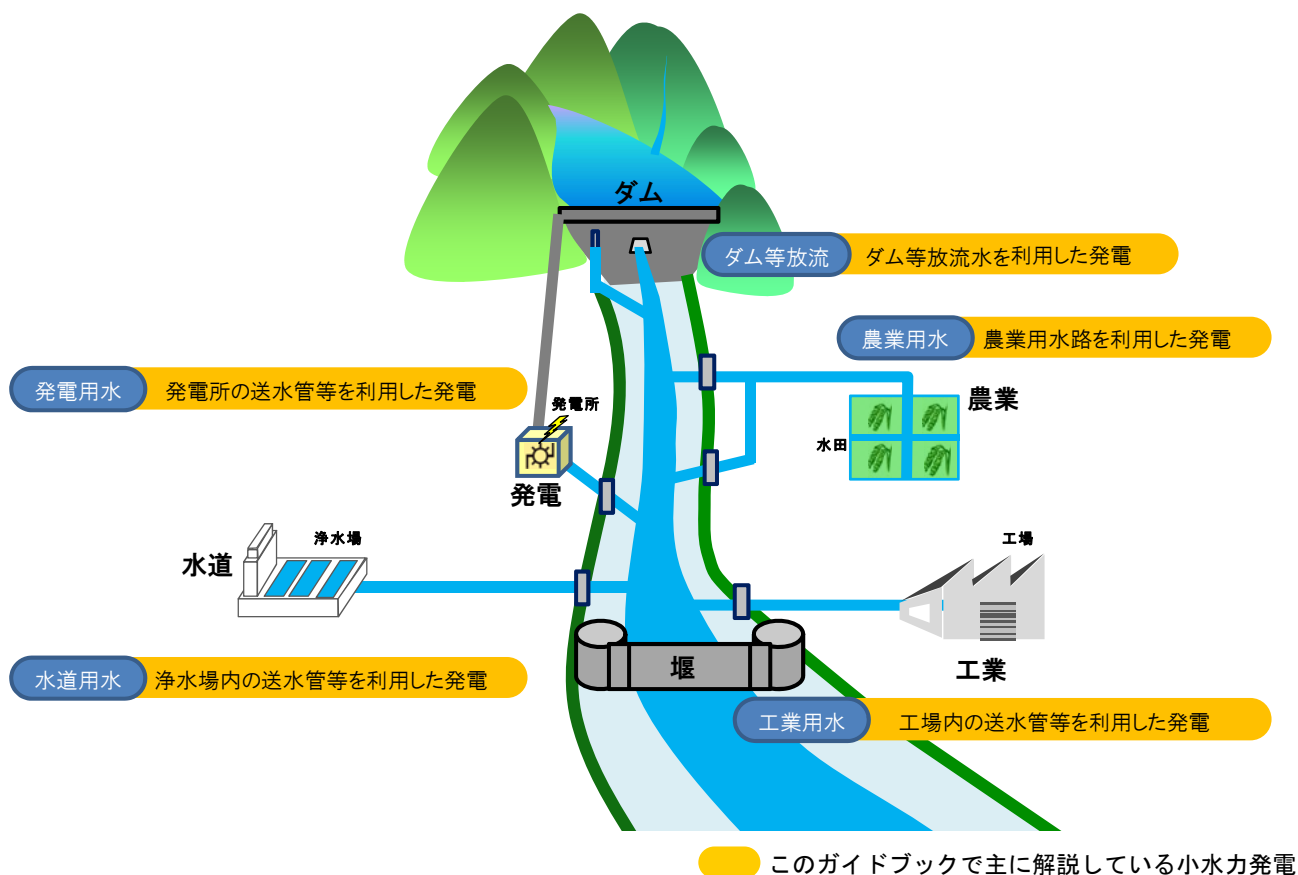
目次	1	ガイドブックの利用にあたり	1
	2	小水力発電を行うために必要な手続	2
	3	手続が必要かどうかの確認	4
	4	登録申請の準備	5
	5	登録申請の方法	11
	6	書類の作り方	15
		作成事例	15
		発電所の使用水量と理論水力の算出方法	28
		慣行水利権を利用した従属発電を行う場合の計測方法	37
	7	登録後の留意点	38
	8	小水力発電のQ & A	39

1 ガイドブックの利用にあたり

日本では、四季の恵みがもたらす雪どけ水や梅雨などから得られる豊富な河川水を利用して、古くから山間部等で水力発電が盛んに行われてきました。最近では地球温暖化対策として、温室効果ガスを排出しないクリーンな再生可能エネルギー利用を推進するための新技術の開発により、平地部の水路等、既存の水路工作物を利用した小規模な水力発電が多く計画されるようになりました。

このような水力発電は、水量と落差の関係から出力も小さくなることが一般的ですが、河川の水や土地の利用にあたっては、工作物の規模や出力の大小に係わらず河川法に定められた手続が必要になる場合があります。

このガイドブックでは、既存の水路工作物等を利用して行う小規模、小出力の発電を総称して「小水力発電」と呼び、河川法に定められた手続が必要になる場合の申請手続と申請に必要な書類の作り方を説明します。



小水力発電をご検討中の方は、このガイドブックをご覧いただき、河川法の手続に関してご不明な点があれば、お近くの国土交通省河川事務所（北海道にあっては北海道開発局開発建設部、沖縄にあっては沖縄総合事務局開発建設部）にご相談ください。

なお、小水力発電に関する連絡先は下記ホームページにも掲載されていますのでご参照ください。

国土交通省、小水力発電と水利権に関するホームページ

<http://www.mlit.go.jp/river/riyou/syosuiryoku/index.html>

2 小水力発電を行うために必要な手続

■ 河川の水の利用

河川を流れる水は公共のものであり、利用に当たっては、農業用水、水道用水、工業用水、水力発電などの目的ごとに河川管理者（国又は都道府県）の許可や登録が必要になります。

こうした目的に応じて河川の流水を利用することを「水利使用」と呼びます。水力発電は河川から取水し、利用後は全水量が河川に戻ることが一般的ですが、このように流水を消費しない場合においても河川の流水を利用する際には、河川法の手続が必要となります。

農業用水や水道用水など、既に許可を得ている流水を利用して水力発電を行う場合であっても、目的が異なるため河川法の手続が必要です（水利使用者が同一の者であっても同様です。）。こうした河川の流水の利用にあたっては、これまですべて許可となっていました。今般、河川法が改正され※、農業用水や水道用水など、既に許可を得ている流水を利用して水力発電を行う場合は、許可ではなく、登録で足りることとなりました。さらに、ダムや堰（以下「ダム等」という。）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させることなく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、登録で足りることとなりました。これを「水利使用の登録」^(※1)と呼びます。一方、新たに河川から取水して発電を行う場合などは許可が必要であり、これを「水利使用の許可」^(※2)と呼びます。

登録は、許可よりも申請に必要な書類が少なく、手続に要する時間も短縮されます。

ただし、登録の対象となる発電は、既に許可を得ている水やダム等から放流される流水を前提にしていることから、利用にあたっては制約があり、許可を得ている水の取水量が許可の変更等により減少する場合は、これらの流水を利用する発電についても減少となることがあり、また、許可を得ている流水を取水しないときは、発電のために流水を利用することはできません。

なお、農業用水の排水路や、下水処理水を利用して発電を行う場合など、河川法の手続が必要ない場合もあります。

※ 改正法は第 183 回国会にて成立。平成 25 年 6 月 12 日公布、登録制部分は同年 12 月 11 日施行。

農業用水路に小水力発電所を設置した事例



（発電所設置前）



（発電所設置後）

（写真提供：東京発電株式会社）

*1 河川法第 23 条の 2「水利使用の登録」、*2 河川法第 23 条「水利使用の許可」

■ 河川の土地の利用

河川の中に工作物を設置したり、土砂を掘削して地形を変えたりする場合には、河川管理者（国又は都道府県）の許可が必要になります。

河川の土地は河川区域と河川保全区域に分けられ、利用するために必要な許可を以下のように呼びます。

河川区域内の土地を利用するための許可を「**土地占用の許可**」(*3)

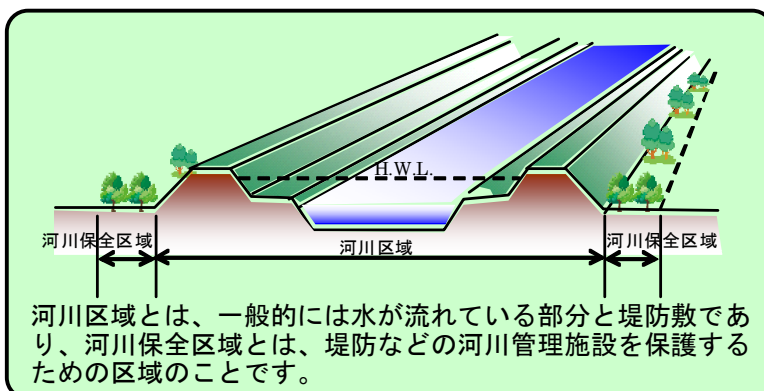
河川区域内に工作物の設置等を行うための許可を「**工事の許可**」(*4)

河川保全区域内に工作物の設置等を行うための許可を「**河川保全区域内での工事の許可**」(*5)

私有地の場合でも、河川区域または河川保全区域に指定されていると、工事については許可が必要になります。



河川区域内での工事例



*3 河川法第 24 条「土地の占用の許可」、*4 河川法第 26 条第 1 項「工作物の新築等の許可」、

*5 河川法第 55 条「河川保全区域における行為の制限」

■ 必要な手続

小水力発電を行う際には河川法以外にも関係法令に基づく手続が必要となる場合があります。

○関係法令

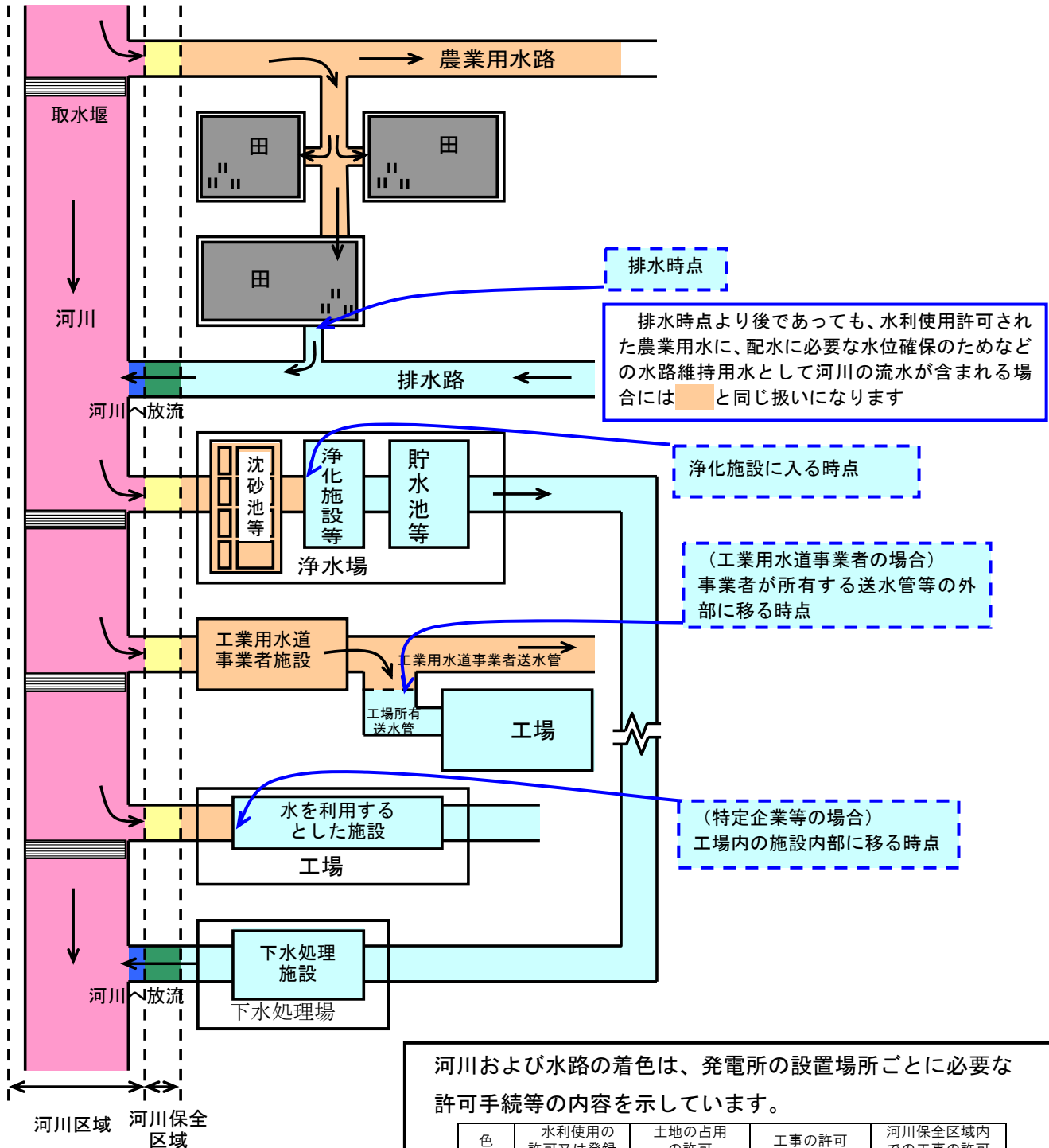
- (1) 河川法（国土交通省）
- (2) 電気事業法（経済産業省）
- (3) その他法令

自然公園法、自然環境保全法、鳥獣保護及び狩猟に関する法律、文化財保護法、土地収用法、農地法、農業振興地域の整備に関する法律、土地改良法、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 等があります。

なお、手続が必要かどうかについては関係機関への確認をお願いします。

3 手続が必要かどうかの確認

発電所を設置する場所により、河川法の手続が必要な場合と不要な場合があります。
 （発電所を水色の範囲に設置する場合には、河川法に基づく手続は、必要ありません。）



4 登録申請の準備

河川から新たに取水し、小水力発電を河川区域内で行う場合には、許可申請が必要となり、河川の治水、利水、環境への影響検討や対応策についての書類の添付が必要です。一方、他の水利使用に従属^{*1)}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させ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登録で足りることとされており、申請は許可よりも簡素化された書類で行うことができます。

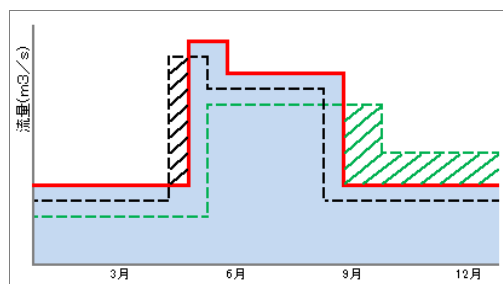
■ 利用する水について確認

許可を得ている他の水利使用に従属

→ 河川的环境等に新たな影響を与えないため、登録申請は許可申請よりも簡素な書類で申請が可能。

慣行水利^{*2)}に従属

→ 方法 1. 慣行水利権はそのまま、従属発電として登録申請します。ただし、当該慣行水利権の期別の取水量が明確であり、従属関係が確認できるものが対象となります。そのため、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。取水量計測の方法は、P37 を参照してください。なお、河川法第 23 条の許可を受けたものとみなされる慣行水利権は、慣行水利権として使用している取水量について、当時の状況と変わらないものであり、現状の取水（取水量データ等）が、当時の状況（河川法第 88 条又は河川法施行法第 20 条第 2 項の届出書に記載された内容）を超える場合には、河川法第 23 条の許可を受けたものとみなされません。当該届出書に記載された内容の範囲内であることが前提となります。



赤線：届出の期別取水量

点線：取水量データ

取水量データが、届出の期別取水量を超えている場合（黒斜線部、緑斜線部）は、河川法第 23 条の許可を受けたものとみなされません。

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. 慣行水利権の権利内容が不明確であり、従属関係が確認できない場合には、慣行水利権はそのまま、新規の発電水利として許可申請します。その場合には、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します。その場合には、既に許可を受けた水利使用に従属する場合と同様の図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。

ダム等から放流される維持流量等^{*3)} に従属

➡ 河川的环境等に新たな影響を与えないため、登録申請は許可申請よりも簡素な書類で申請が可能。

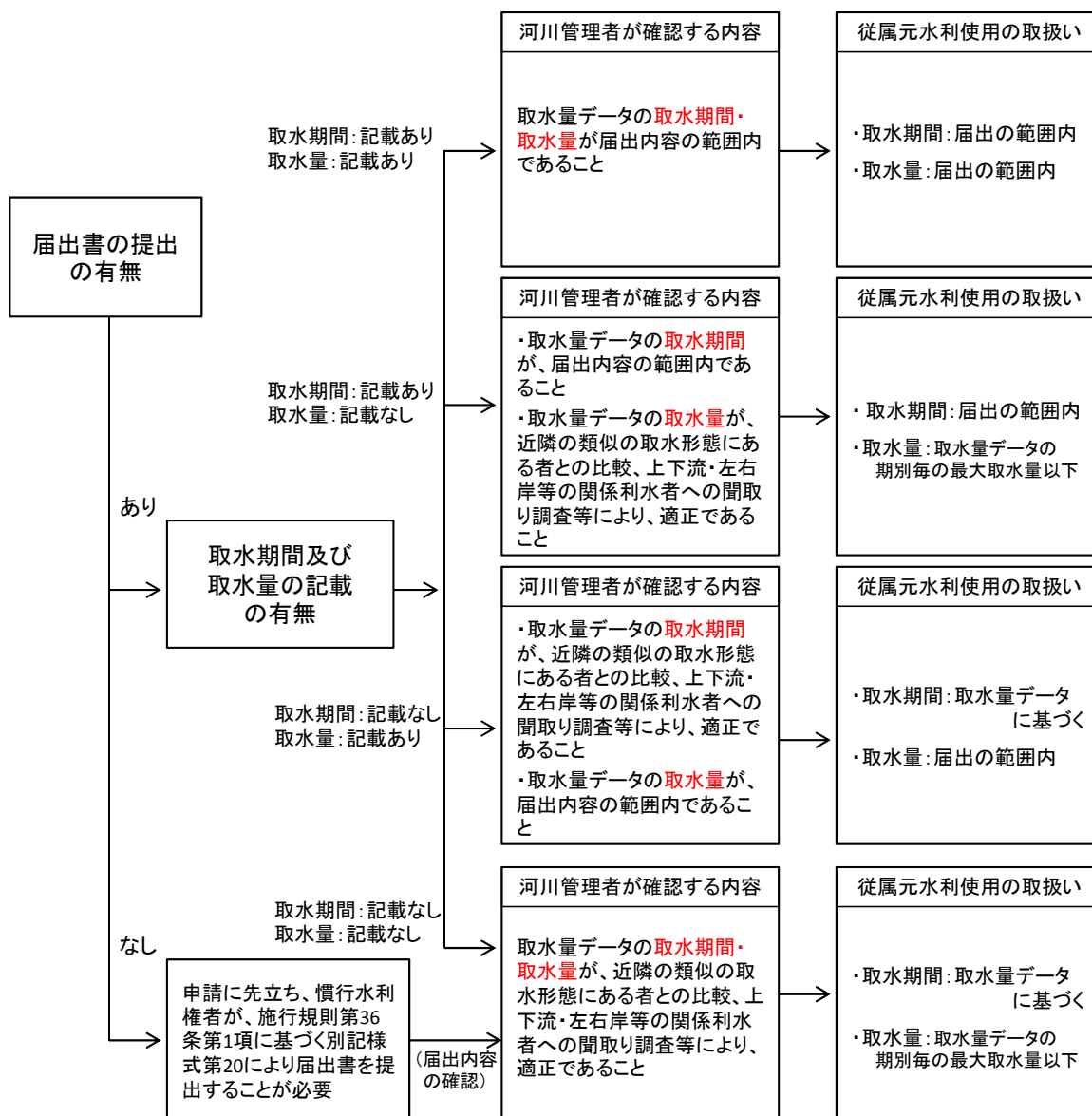
※ 河川に新たに減水区間を生じさせるものや魚類の遡上が可能な施設を利用するものは登録ではなく許可となります。

発電のために河川から新たに取水

➡ 河川的环境等に新たに影響を与えるため、登録ではなく、許可となります。

※ 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。

慣行水利権の届出状況による取水量データの確認方法



※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ない。

※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を明記した書面を提出すること。
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、従属元水利使用の上限を確定させることとなる。

※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る。
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る。

■ 利用する土地について確認

河川区域外への設置や工事を行う場合

➡ 河川法に基づく土地の占用の許可は必要ありません。

河川保全区域内に設置や工事を行う場合

➡ 堤防や護岸等の河川管理施設への影響を検討した書類等が必要です。

河川区域内に設置や工事を行う場合

➡ 河川の治水・利水・環境への影響検討や、発電施設の洪水時の安全性を検討した書類等が必要です。

*1) 他の目的で取水された水を利用して行う発電を「**従属発電**」と呼び、このときに利用する水利使用のことを**従属元水利使用**と呼びます。

*2) 慣行水利権とは、旧河川法施行の明治 29 年に既に取水を行っていたものと及び普通河川のときに取水を開始した後に河川法に基づく河川となったもので、水利使用や工作物の設置について許可を受けたものとみなされているものです。一般的には水利使用の内容が明確化されていません。

*3) ダム等の放流水についても登録制の対象となります。登録制の対象とするダム等の放流水は、ダム等で定められた容量の範囲内で専ら次の場合に放流される流水としています。

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

→ 漁業、流水の清潔の保持、景観、動植物の生息地等の状況を考慮して確保されるべき流水である「維持流量」及びダム又は堰の下流の既得水利使用のために必要な「利水流量」からなる「正常流量」を確保する目的で放流される場合を示しています。これには、水利使用に係る貯留制限及び取水制限に伴ってダム等から放流される場合が含まれます。

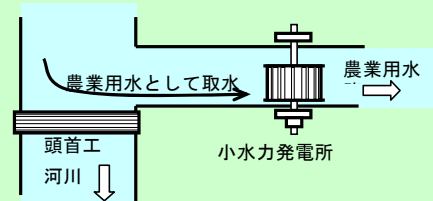
② 洪水調節容量を確保するために必要なとき

→ 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ます。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ます。

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

→ ダム又は堰の貯留施設を設置することによって河川法第 23 条の許可を受けた水利使用のために新たに水利使用に利用できることとなった流水が放流される場合を示しています。これには、水利使用規則に定められた常時満水位を維持するために放流される場合が含まれます。

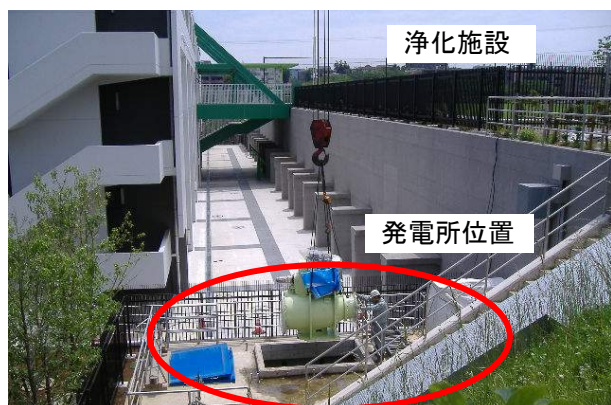
ただし、①から③までに掲げる場合に放流される流水を利用する場合であっても、**自らの発電事業のためにダム等に容量を確保する場合**には、専ら①から③までに掲げる場合に放流されるものとは言えないことから、河川法第 23 条の 2 の登録の対象とはならず**河川法第 23 条の許可の対象**となります。



農業用水の従属発電（イメージ）

河川法の手続を必要としない発電所の事例（上水道の場合）

浄水場内に小水力発電所を設置した事例

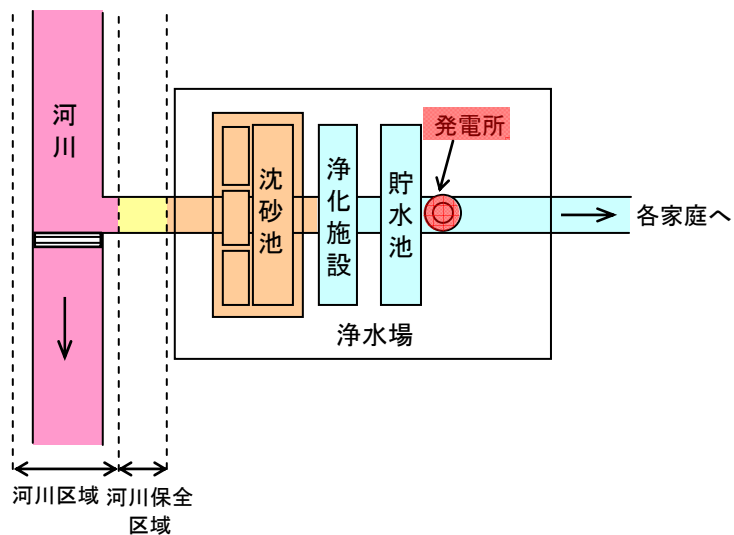


発電所設置位置



発電所近景

（写真提供：東京発電株式会社）



浄化後の水を使用し、かつ、浄水場内の土地（河川区域外）を利用しているため、河川法の手続は必要ありません。

● 河川法の手続を必要としない発電所の事例（下水道の場合）

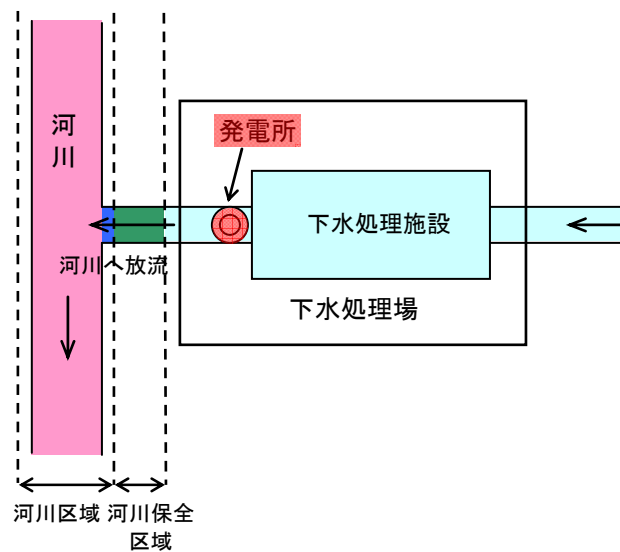
下水処理施設内に小水力発電所を設置した事例



発電所設置位置



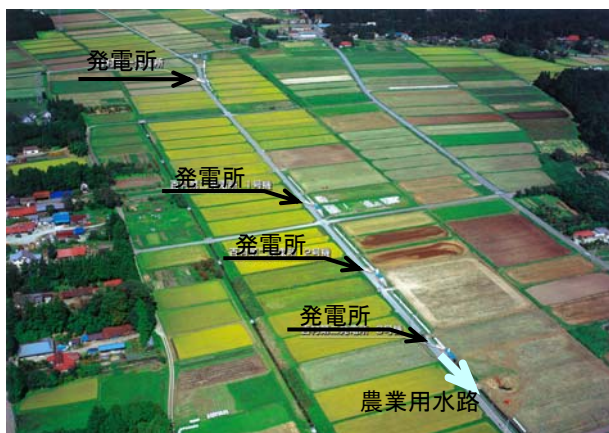
発電所近景



下水処理された水を使用し、かつ、下水処理場内の土地（河川区域外）を利用しているため、河川法の手続は必要ありません。

● 河川法の登録が必要な発電所の事例（かんがい用水に從属する場合）

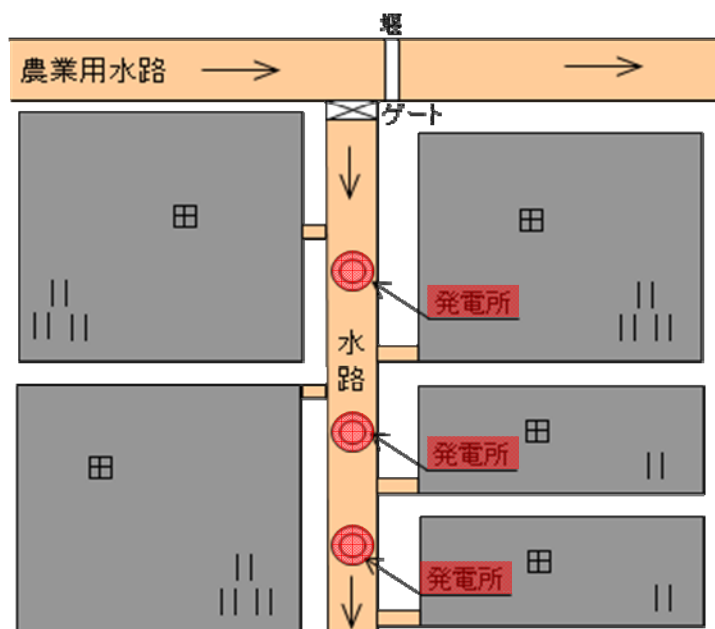
農業用水路に小水力発電所を設置した事例



発電所設置位置



発電所近景



既に許可を受けた農業用水を使用し、かつ、河川以外の土地（河川区域外）を利用している場合は、比較的簡素な書類での登録手続きが可能です。

5 登録申請の方法

● 登録申請窓口

水利使用の登録申請は、既に許可を受けた農業用水等やダム等から許可を受けた水利使用のために放流される流水などを利用する場合には従属元水利使用の許可をした河川管理者が登録を行うこととなります。一方、ダム等から放流される維持流量など河川環境や河川管理のために放流される流水のみを利用する場合には、当該流水が放流される河川を管理する河川管理者が登録を行うこととなります。なお、従属発電を行うために水利使用の登録以外に土地の占用の許可等が必要な場合には、原則、登録申請と同時に申請することが必要であり、同一の窓口申請を行います。

登録窓口は、河川の種類、従属元の水利使用規模によって下表のようになります。なお、一級河川では下流部を国土交通省が管理し、上流部は都道府県又は政令指定都市が管理していることが一般的ですが、登録ではなく、新たに河川から取水して行う水力発電に関する水利使用の許可に関しては、当該発電の規模に応じて、許可権者が決まります。平成 25 年 4 月 1 日より、一級河川指定区間における 1,000kW 未満の発電については、都道府県知事等が許可を行うことが可能となりましたので、ご注意ください。

河川の種類	登 録 申 請 窓 口
一級河川	<p>国土交通省の河川事務所（地域により、河川国道事務所、ダム管理所など名称は異なります）又は都道府県・政令指定都市の土木事務所（地域により県土整備事務所など名称は異なります）</p> <p>従属発電のうち、</p> <p>①既に許可を受けた水利使用（従属元水利使用）のために取水又は貯留された流水に従属する発電の場合は、当該従属元水利使用の処分庁への登録・許可申請が必要です（②の流水が混在する場合を含む。）。</p> <p>従属元水利使用の許可を都道府県知事又は政令指定都市の長が行っている場合は、従属発電の処分権者も都道府県知事等となります。</p> <p>②ダム等から放流される維持流量又は洪水調節のみを利用する発電の場合は、当該河川を管理する河川管理者の事務所となります。</p> <p>③慣行水利権に従属する発電の場合は、河川法第 88 条又は河川法施行法第 20 条の届出書の提出先となります。</p> <p>直轄区間であれば国土交通省、指定区間であれば都道府県又は政令指定都市です。</p>
二級河川	都道府県又は政令指定都市の土木事務所（地域により県土整備事務所など名称は異なります）
準用河川	市町村役場
普通河川	河川法の適用外ですが、都道府県、政令指定都市又は市町村が管理条例などを定めている場合がありますので、手続の方法はその普通河川の管理者にお問い合わせください。

申請窓口が不明な場合には、小水力発電を行おうとしている場所の住所、河川や水路の名前を確認し、お近くの国土交通省の河川事務所等へ問い合わせして下さい。申請窓口を確認し紹介いたします。

● 事前相談

登録申請書類の作成に着手する前に、発電計画の概要を持って申請窓口にお問い合わせすることをお勧めします。

手続に手戻りが生じないように、申請に必要な書類の内容を確認いたします。

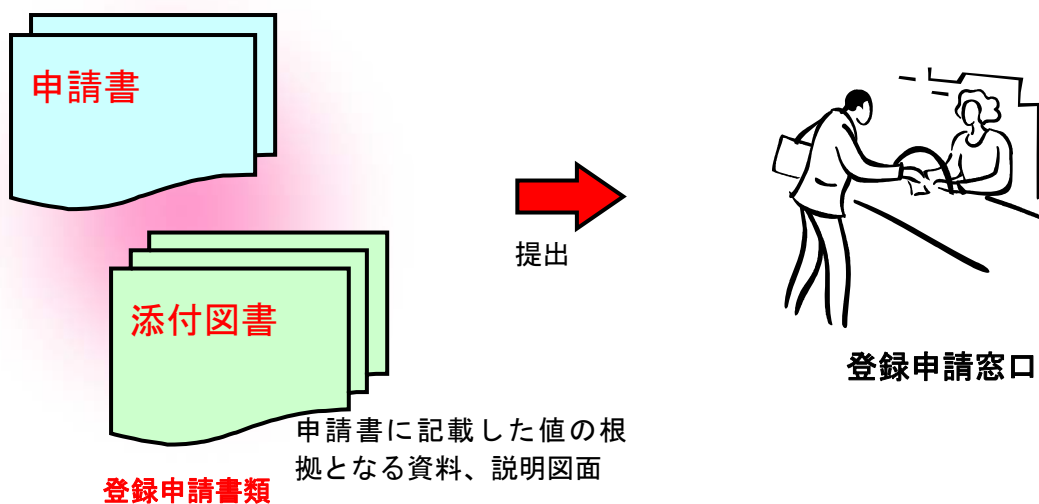
事前相談の際にあると便利な資料

（相談の段階では、全てそろっている必要はありません）

- ・ 発電予定箇所を示す位置図
- ・ 発電所の設置方法が分かる図面
- ・ 現況写真
- ・ 従属元水利使用の水利使用規則の写し又は慣行水利権の届出書の写し
- ・ 発電所の工事の工期

● 登録申請書類

登録申請書類として、定型様式の申請書と、図面等の添付図書をそろえて、申請窓口に出します。



- なお、登録申請書類の受付時又は審査の途上で、書類の内容に不足や不備な点が認められた場合には、追加資料の提出をお願いすることがあります。
- 登録申請書類の窓口へは、正本を1部と、下表の部数の写しの提出が必要になりますので、事前相談の段階で確認して下さい。

なお、登録ではなく、水利使用の許可申請の場合は、下表の部数とは異なりますので、ご注意ください。

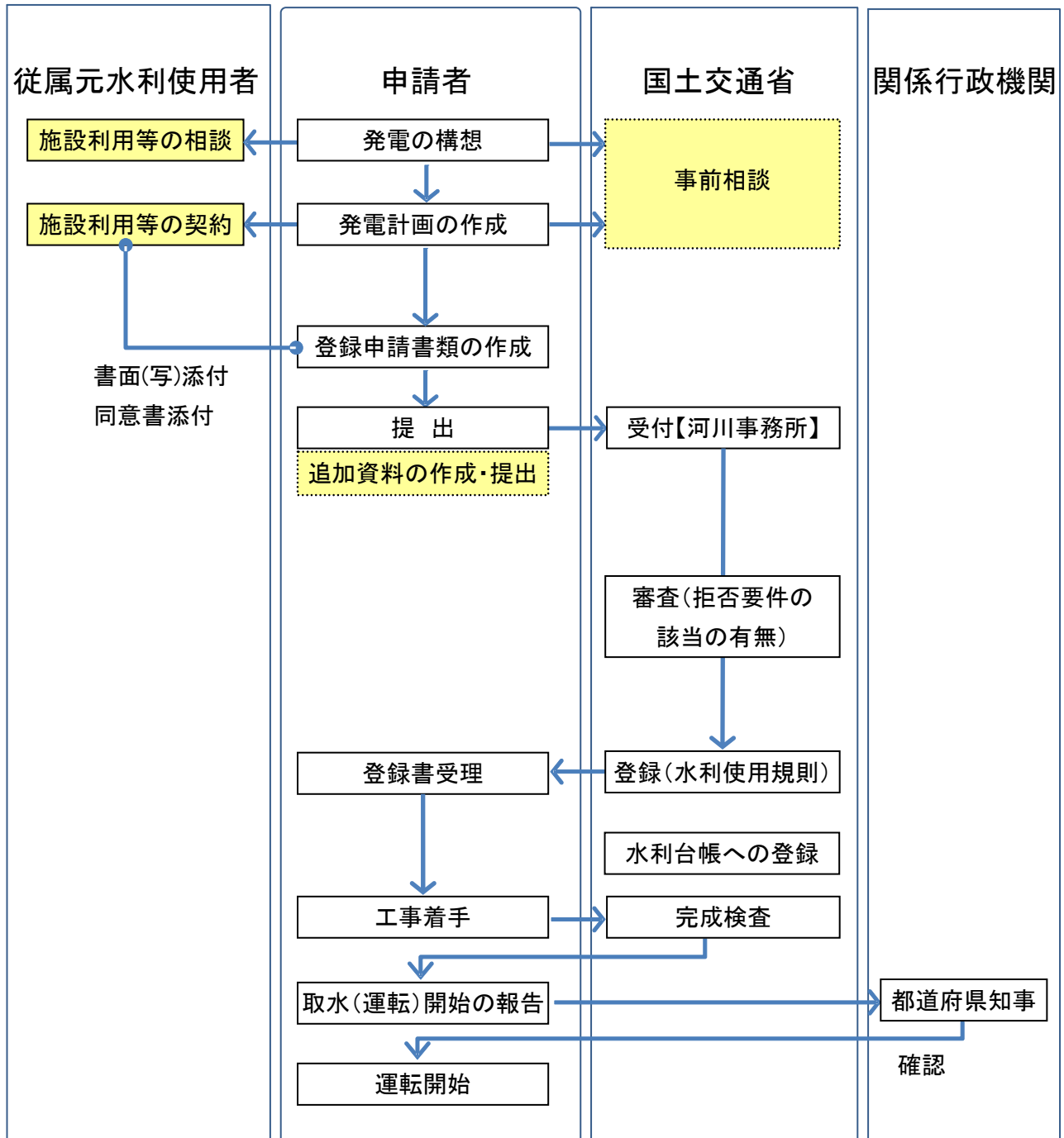
区 分	部 数
一級河川に係る特定水利使用及び指定区間外の一級河川に係る特定水利使用以外の水利使用	二部
指定区間内の一級河川に係る特定水利使用以外の水利使用及び二級河川に係る水利使用	都道府県又は政令市の規則で定める部数

● 登録申請に係る河川法手続の流れ

登録までの所要日数は、申請の内容により異なりますので、申請書類の提出後に申請窓口にお問い合わせ下さい。

また、小水力発電を行うに当たり、他の法令に基づく許認可等が必要な場合には、河川法に基づく手続と同時に進めることとして下さい。

(一級河川の国交大臣直轄管理区間の場合の流れ図)



必要に応じて行われる手続等

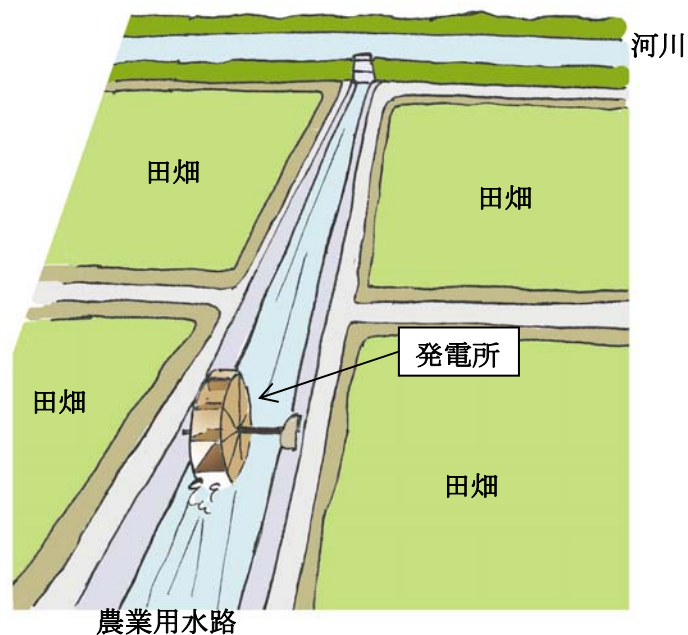
- ※ 1 河川区域内で発電を行う場合は、土地の占用等の許可申請を登録申請と同時に行う必要があります。
- ※ 2 慣行水利権を利用して従属発電を行おうとする場合は、従属元の取水量を確定する必要があるため、事前に河川管理者に相談されることをお勧めします。

6 書類の作り方

● 作成事例

許可を得ている他の水利使用に従属して発電を行う場合の事例
(申請書類が簡単な発電所の事例)

事例 No	従属発電
設置河川	一級河川
水利使用	農業用水に従属
土地の使用	河川区域外の土地以外
河川区域の使用	なし
河川保全区域の使用	なし
申請該当条項	河川法第 23 条の 2



登録申請書類目次

■ 申請書

1. 登録申請書【定型様式】

■ 添付図書

2. 発電計画の概要

3. 発電に使用する水量の根拠

4. 誓約書

5. 従属元水利使用者の同意書の写し

6. 発電所工事計画の概要

- (1) 位置図
- (2) 平面図
- (3) 一般図

7. 発電設備が設置される場所をその上流又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

8. 従属元水利使用の内容を示す書面（水利使用規則又は届出書の写し）

※ 次ページ以降の許可申請書類の作成事例では、楷書体で記載例を示し、
赤字で解説しています。

1. 登録申請書（様式 甲の2）

登 録 申 請 書

平成〇〇年〇〇月〇〇日
登録申請書類を提出する日

国土交通省〇〇地方整備局長 殿

一級河川の国土交通大臣直轄区間では北海道開発
局長又は地方整備局長、
一級河川の指定区間、二級河川では都道府県知事
又は政令指定都市の長、準用河川では市町村長

申請者 住所：〇〇県〇〇市〇〇町〇〇番〇〇号

氏名： 申請 太郎 印

申請者が法人である場合は、氏名は、その法人の名称
及び代表者の氏名となります。

氏名が自署の場合には押印を省略できます。

別紙のとおり、河川法第23条の2の登録を申請します。

申請にあたり根拠となる河川法の条項を記載します。

この作成事例は、従属発電の水利使用の登録のみの申請のため、「河川法第23条の2」として
います。

なお、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。

登録申請書類の作成事例

流水の占用の登録申請書（様式 乙の1の2）

（水利使用）

1. 河川の名称

○級河川 ○○水系○○川

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

2. 発電施設の名称及び位置

●●発電所 ○○県○○市○○町○○

水力発電所の名称は申請者が名付けます。

3. 従属元水利使用の許可を受けた者等

●●土地改良区 代表●● ●● ○○県○○市○○町○○

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流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. 取水口等の位置

取水口：○○県○○市○○町○○地先

従属元水利使用の取水口と同位置とし、従属元の水利使用規則から引用します。

5. 使用水量等

(1) 使用水量	最大	0.44m ³ /s	常時	0.04m ³ /s
(2) 有効落差	最大	0.5m	常時	0.5m
(3) 理論水力	最大	2.16kW	常時	0.20kW
(4) 出力	最大	0.50kW	常時	0kW

最大使用水量は、発電所地点を流れる最大の流量のうち真に発電に使用する水量です。

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、真に発電に使用する水量です。

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です。

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です。

出力は、発電機の製造元による公称値とします。

6. 水利使用の期間

登録の日から○年○月○日（従属元の○○土地改良事業の許可期限又は同意の期限）

水力発電を行う期間とします。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ことが原則ですが、事前相談の際に登録申請窓口を確認して下さい。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。

7. 工期

許可の日から 30 日間

「○月○日～○月○日」、あるいは、「許可の日から○○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。この期間が、水利使用規則に工期として規定されるため、工期不足とならないように十分検討して期間を設定して下さい。

添付図書

2. 発電計画の概要

(1) 発電の目的及び電力の用途

- ・ 夜間歩行者の安全確保、防犯のための照明用電源として発電を行う。
- ・ 照明に利用後の余剰電力は〇〇電力株式会社に売電する。

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〕

発生した電力の具体的な用途とします。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〕

(2) 発電の方法

- ・ 発電は、1年間を通して行い、毎日24時間運転を行う。
- ・ 発電所を設置する用水路は、季節ごとに流量が変化するため、季節に応じて水車の高さを上下に調節する。

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日の運転時間とします。

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

(3) 施設管理者について

- ・ 施設管理者は●●土地改良区である。

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。

添付図書

3. 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

〇〇土地改良事業の水利使用許可量（水利使用規則より）

期別	4/1～4/30	5/1～9/30	10/1～3/31	年間
最大 取水量	1.0m ³ /s	3.0m ³ /s	0.5m ³ /s	35,100 千 m ³

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）。

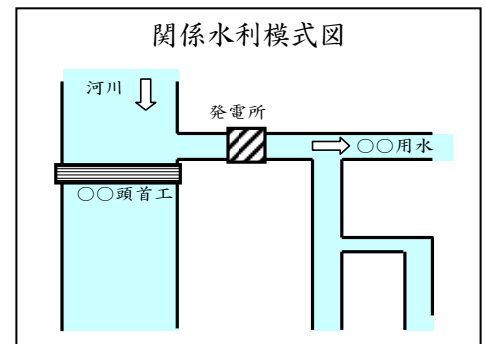
従属元水利使用が複数の取水口を持つ場合には、発電所地点の流量に関係する全ての取水口を明記します。

農業用水では、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。

慣行水利権の場合は届出書に記載された内容とします。（届出書に期別の取水量の記載がない場合は、取水量データを元に記載します。）

(2) 発電所地点の流量

取水口から発電所までの間に分水又は合流がなく、河川からの取水量の全量が発電所地点の流量である。



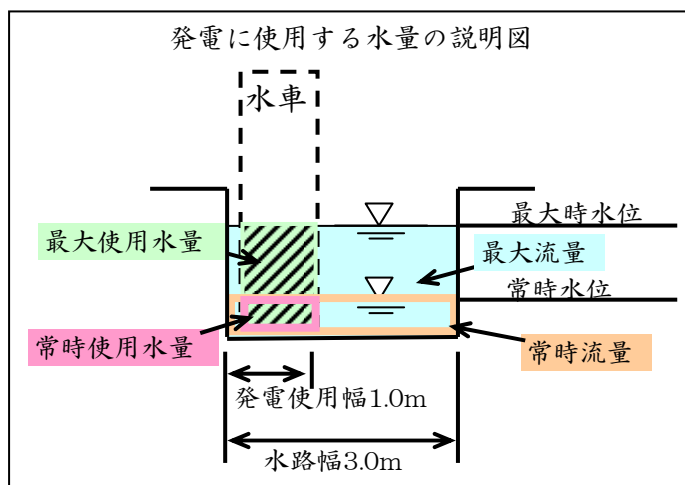
従属元水利使用の取水口における取水量と、発電所地点の流量の関係を確認するため、発電所の位置を模式図に示します。

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。（図書使用に当たっての了解を得ること）

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

用水路流量のうち、発電に使用する水量は一部流量である。



発電所地点の水路断面図により、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。

添付図書

(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 $= 3.0 \text{ m}^3/\text{s}$

従属元水利使用の水利使用許可量の最大取水量より求めます。

従属元水利使用の取水口から発電所地点までの間に分水又は合流が無ければ、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、従属元の水利利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できますが、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求めるか、従属元水利使用の水利使用許可量の最大値、全体かんがい面積及び発電所地点下流のかんがい面積により推定することも可能です。

※P30 分水通過地点の流量 を参照してください。

・ 発電の最大使用水量

発電所地点の最大流量 \times (発電使用幅/水路幅) \times 補正係数

$= 3.0 \text{ m}^3/\text{s} \times (1.0 \text{ m}/3.0 \text{ m}) \times 0.44 = 0.44 \text{ m}^3/\text{s}$

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、水車発電機の形式に基づき必要な補正等を行って求めます。(上式の補正係数 0.44 は事例説明のための仮定値)

※P33 水路の一部の流量を使用水量とする発電所 を参照してください。

〇〇用水の取水量報告と発電所地点流量

(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 あり

年	取水量報告 (m^3/s)	発電所地点 (m^3/s)	備考
H12年	0.21	同左	
H13年	0.36	同左	
H14年	0.25	同左	
H15年	0.35	同左	
H16年	0.32	同左	
H17年	0.28	同左	
H18年	0.41	同左	
H19年	0.39	同左	
H20年	0.22	同左	
H21年	0.25	同左	
平均	0.30	0.30	水路内常時流量

取水量報告：〇〇用水取水量報告(△△土地改良区提供)の各年
小さい順から 11 番目の取水量

発電所地点：取水量報告から推定した発電所地点の流量

・ 発電の常時使用水量

水路内常時流量 \times (発電使用幅/水路幅) \times 補正係数

$= 0.3 \text{ m}^3/\text{s} \times (1.0 \text{ m}/3.0 \text{ m}) \times 0.44$

$= 0.04 \text{ m}^3/\text{s}$

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。

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。常時使用水量は、最大使用水量の計算と同様に求めます。(上式の補正係数は、事例説明のための仮定値)

※P29 常時流量、常時使用水量の算出方法 を参照してください。

添付図書

4. 誓約書

河川法で様式が定められていますので、それに記載して添付します。

別記様式第八の一の二

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。

年 月 日
申請者 氏名 _____ 印

殿

添付図書

5. 従属元水利使用者の同意書の写し

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することでも構いません。

<例>

同 意 書

[従属発電事業者]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 年 月 日
住所
氏名

記

1. 事業内容

- 1) 取水地点
 - 2) 使用水量
 - 3) 発電開始時期
 - 4) 発電の目的、電力の用途
- 等

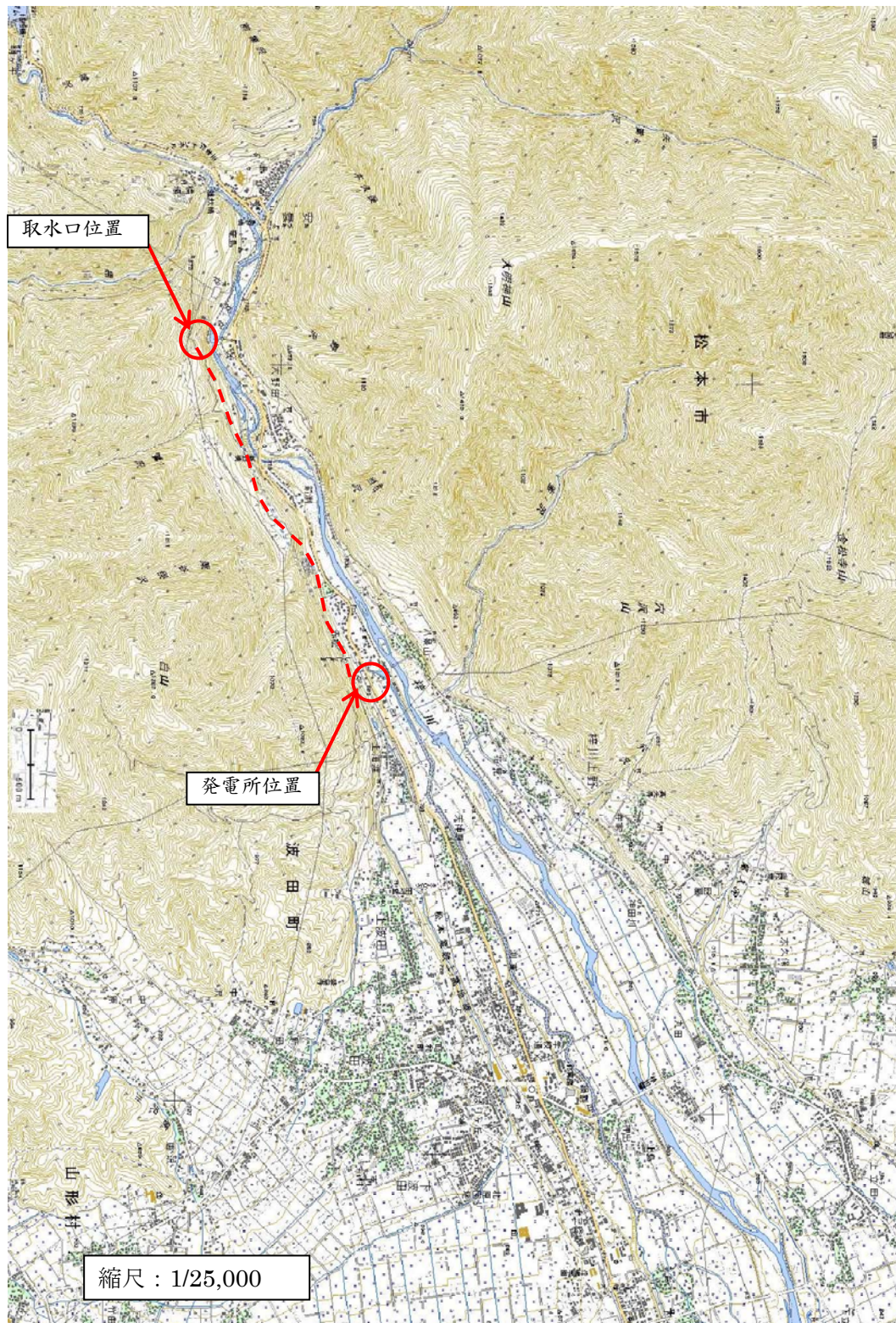
2. …

※その他合意形成確認事項

- ・登録申請の時期
- ・発電所の設置、運転、撤去の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係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対しても河川管理者による調査等を行う場合があること

添付図書（発電所工事計画の概要）

6. (1) 位置図



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とします（縮尺 1/25,000～1/50,000）。

■ 位置図に記入する情報

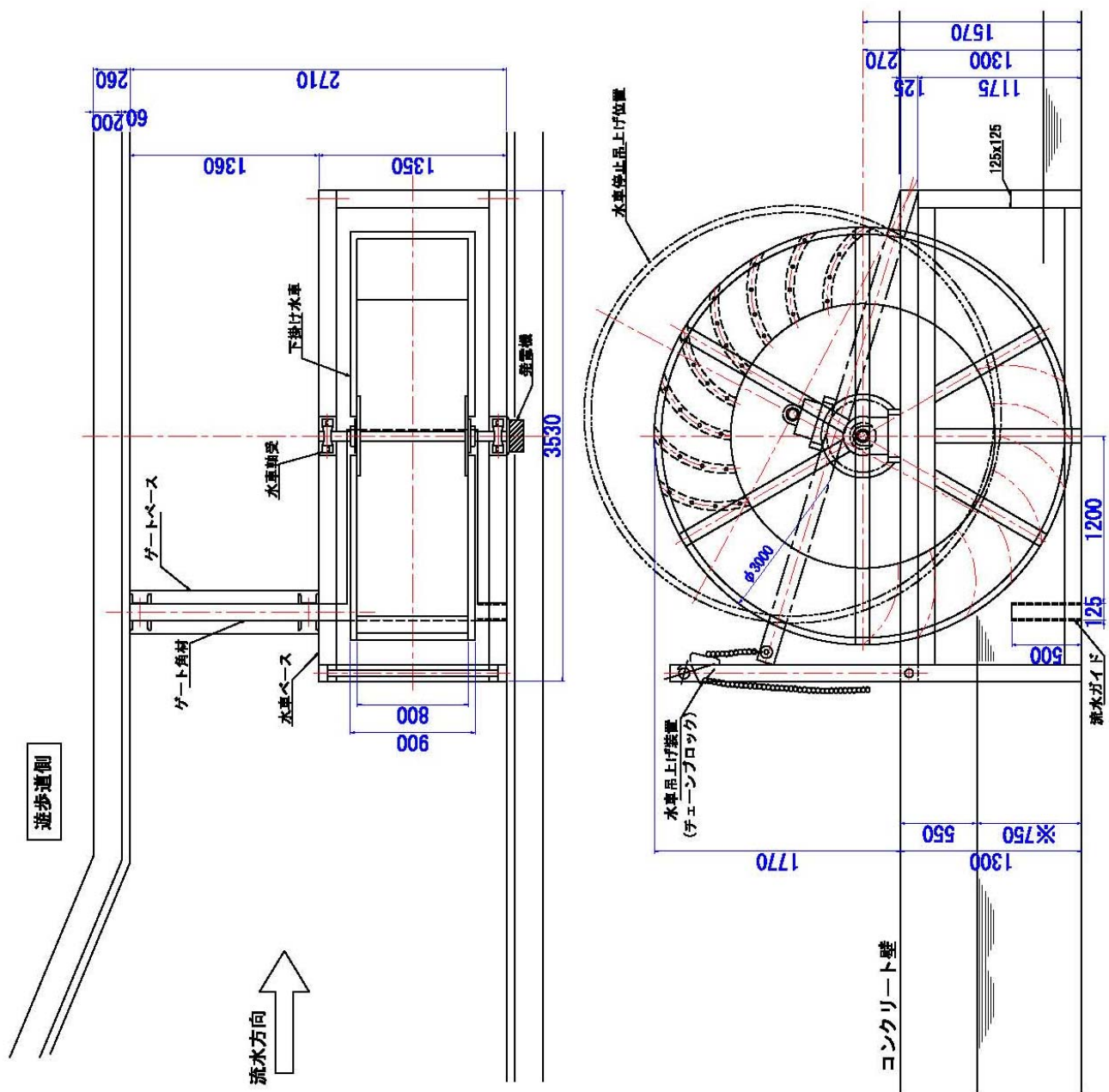
○発電所位置

○取水口位置

○取水口から発電所までの用水路ルート

添付図書（発電所工事計画の概要）

6. (3) 水車発電機一般図（この事例では（2）平面図を省略しています。）



平面図と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。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。

一般図とは水路、発電設備等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）

添付図書

7. 発電設備が設置される場所をその上流又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（上流から）



上流側又は下流側から撮影した発電所地点の現況写真に設置後のイメージ図を貼付します。（画像データの合成可）

添付図書

8. 従属元水利使用の内容を示す書面

従属元水利使用が許可を受けたものである場合には、最新の水利使用規則を添付します

■従属元水利使用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。

具体的には、

- ・ 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。）

です。

※ 1 慣行水利権の取水量データにおける取水期間・取水量は、届出書に記載された取水期間・取水量を超えないものであること。

※ 2 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すること。

■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、都道府県又は政令指定都市の土木事務所ににご相談ください。

発電所の使用水量と理論水力の算出方法

水力発電のための水利使用の登録申請に当たっては、最大使用水量※¹、最大理論水力※²、常時使用水量※³、常時理論水力※⁴を算出し、申請書に記入する必要があります。ここでは、かんがい用水に從属する発電を行おうとする場合の算出方法の例について説明します。

検討手順は、つぎのとおりです。

1. 発電所の設置する地点の流量を求めます
2. 発電所で使用する水量を求めます
3. 水が流れ落ちる高さを求めます
4. 水のエネルギーを求めます

※¹ 最大使用水量とは、1年間の内に最大に使用する水量

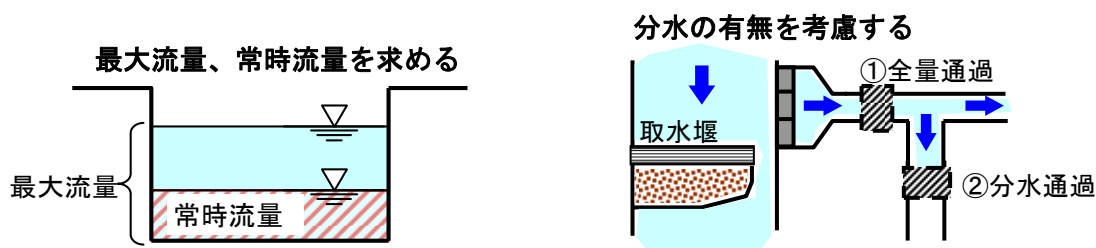
※² 最大理論水力とは、最大使用水量時の流水の落差から得られる水のエネルギー

※³ 常時使用水量とは、1年間の内でほぼ安定して使用する水量

※⁴ 常時理論水力とは、常時使用水量時の流水の落差から得られる水のエネルギー

1. 発電所を設置する地点の流量を求めます。(地点流量)

発電所の設置地点によって、從属元の取水量をそのまま使用できる場合と、分水を考慮する場合とがあるため、どちらに該当するかは、現地状況や用水系統図により確認します。

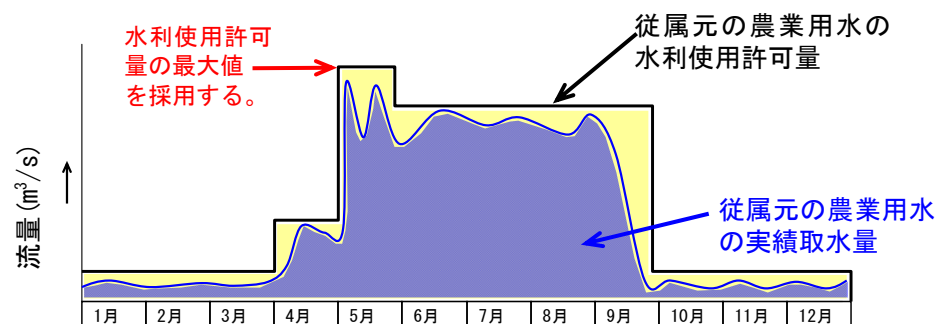


① 全量通過地点の流量

● 最大流量

從属元水利使用の水利使用許可量の最大値（以下「從属元水利使用の最大許可量」とします。從属元の水利使用規則により確認して下さい。

【水利使用規則 例】



● 常時流量

発電所を設置する地点に実際に流れている流量から求めます。

從属元水利使用者は、通常、毎日の取水量を計測し、河川管理者へ定期的に（年1回あるいは月1回）報告しているので、当該水利使用者から最近の10年間分の取水量報告を入手して下さい。

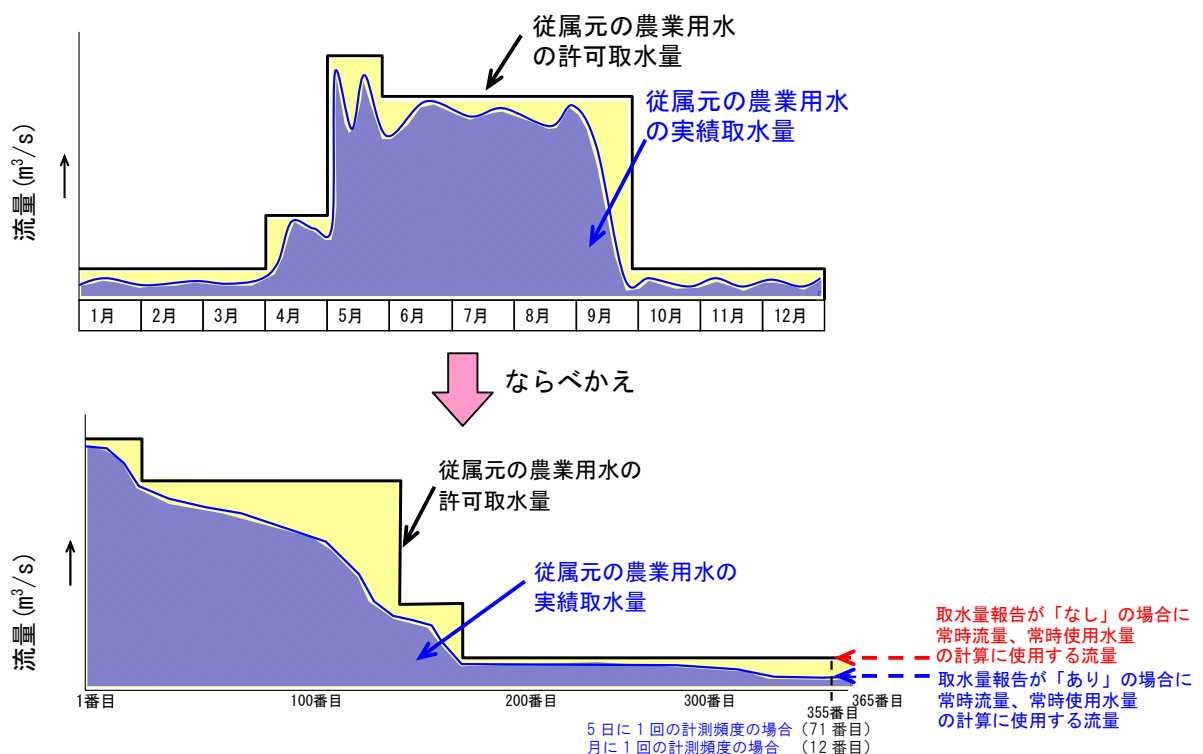
常時流量は、各年ごとに、1年分の取水量の値を並べ（365日又は366日分のデータが並ぶこととなります）大きい順から355番目の取水量を抽出して平均したものとします（以下「取水量報告上の常時流量」）。

取水量報告は、一覧表形式で行われていますので、抽出作業は簡単にできます。

なお、従属元水利使用者の保存期間等の都合で、10年分のデータが用意できない場合には、データが存在する期間の平均とします。

■ 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（渇水流量）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 $0\text{m}^3/\text{s}$ となります。

また、慣行水利権に係る小水力発電の登録申請にあたっては、取水量等の計測頻度については、少なくとも半旬毎（5日に1回）に計測することで足りることとすることから以下のとおりとなります。

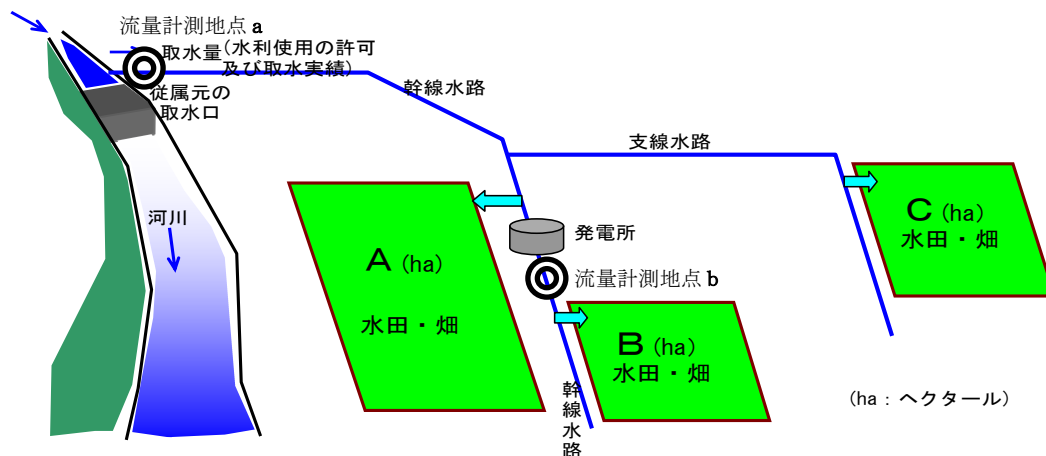
例えば、5日に1回の計測頻度の場合： $365\text{日} \div 5\text{日} \times 355 \div 365 = 71\text{番目}$

例えば、月に1回の計測頻度の場合： $12\text{回} \times 355 \div 365 = 12\text{番目}$

② 分水通過地点の流量

発電の計画検討時に流量検討を行った資料があれば、その流量を使用します。また、従属元水利使用の申請書に、分水地点の流量が記述されていれば、その流量を使用することもできます。

これらのものが無ければ、次の計算方法により、かんがい面積を基に簡便法で推定することができます。



● 最大流量

1) 従属元水利使用の最大許可量、全体かんがい面積及び発電所地点下流のかんがい面積により求めます。

$$\text{最大流量} = \text{従属元水利使用の最大許可量} \times \frac{B}{A + B + C}$$

A, B, Cのそれぞれの面積は、従属元水利使用者から許可申請書の貸与を受け、当該申請書に記載された「使用水量の算出根拠」から引用して下さい。面積区分がされていない等、明確な受益面積の引用が困難な場合には、添付図書のかんがい区域図上で面積を計測（プランメータ計測など）した結果を用いることとします。

2) 同時流量計測による方法により求めます。

$$\text{最大流量} = \text{従属元水利使用の最大許可量} \times \frac{b}{a}$$

● 常時流量

1) 従属元水利使用の取水口地点の常時流量と、全体かんがい面積及び発電所地点より下流のかんがい面積により求めます。

■ 田畑で水が使用されている場合

$$\text{常時流量} = \text{取水量報告上の常時流量} \times \frac{B}{A + B + C}$$

2) 常時流量が水路維持流量のみで、水田、畑での消費が全くない場合（積雪寒冷地はこれに当たることが多いと考えられます。）には、次式により求めます。

$$\text{常時流量} = \text{取水量報告上の常時流量} \times \frac{A + B}{A + B + C}$$

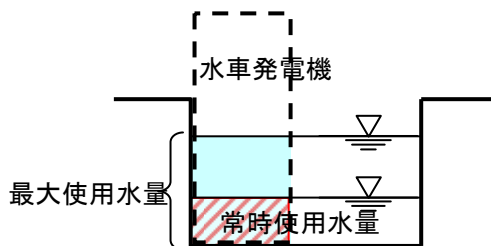
3) 同時流量計測による方法により求めます。

$$\text{常時流量} = \text{取水量報告上の常時流量} \times \frac{b}{a}$$

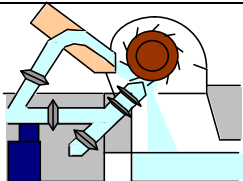
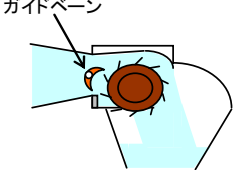
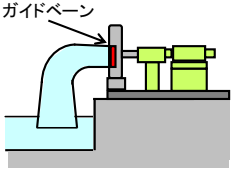
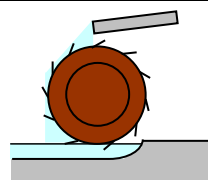
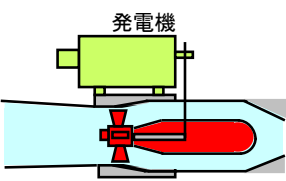
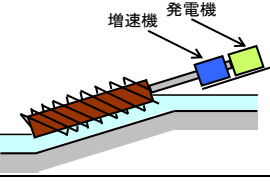
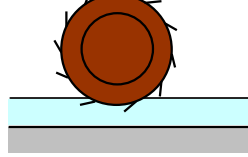
2. 発電所で使用する水量を求めます（使用水量）

使用水量は水車発電機の形式を元に、地点流量から真に発電に使用する水量として求めます。

発電所では、設置地点の流量の全てを使用して発電する場合と、一部を使用して発電する場合があります。



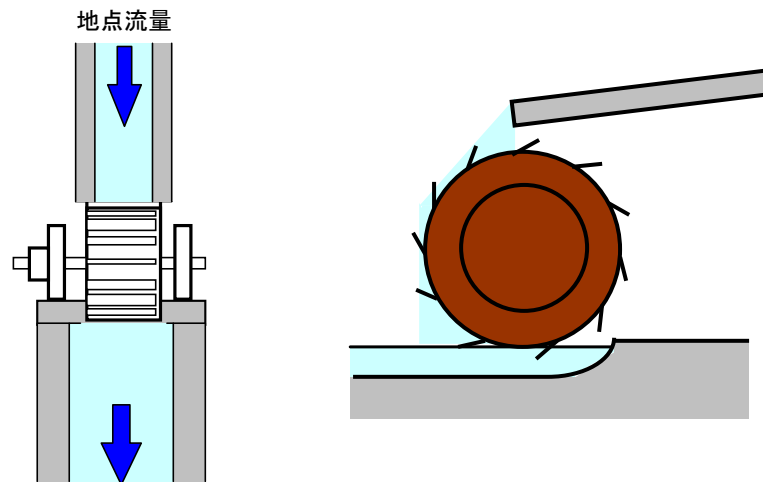
■水車形式の一覧表

名 称	概 要	構 造	発電機設置地点の流量に占める使用水量の割合
ペルトン水車	ノズルから噴射する水をバケットに衝突させる機構を備えている。		全流量
クロスフロー水車	水流が円筒形のランナに軸と直角方向より流入しランナ内を貫通して流出する水車であり、流量調整できる機構（ガイドベーン）を備えている。		全流量
フランシス水車	水はランナの全周から中心に向かって流入し、水圧によりランナを回転させつつ、ランナ内で軸方向に向きを変えて流出する。		全流量
上掛水車	流量は少ないが落差のとりやすい場所に用いられる。水輪の幅が小さく水を溜めるために底板がある。		全流量
プロペラ水車 (チューブラ水車)	円筒形（チューブラ）のプロペラ水車のことをいい、低落差で流量の多い場所に使用される。		全流量又は一部の流量
らせん水車	水車の羽根がらせん状の構造をしている。移動型動力源又は定置動力源として簡便性と経済性に優れている。		全流量又は一部の流量
下掛水車	落差は無いが水量のある所に使用される。水輪の幅が広く底板は無い。モニュメントとして設置される例もある。		一部の流量

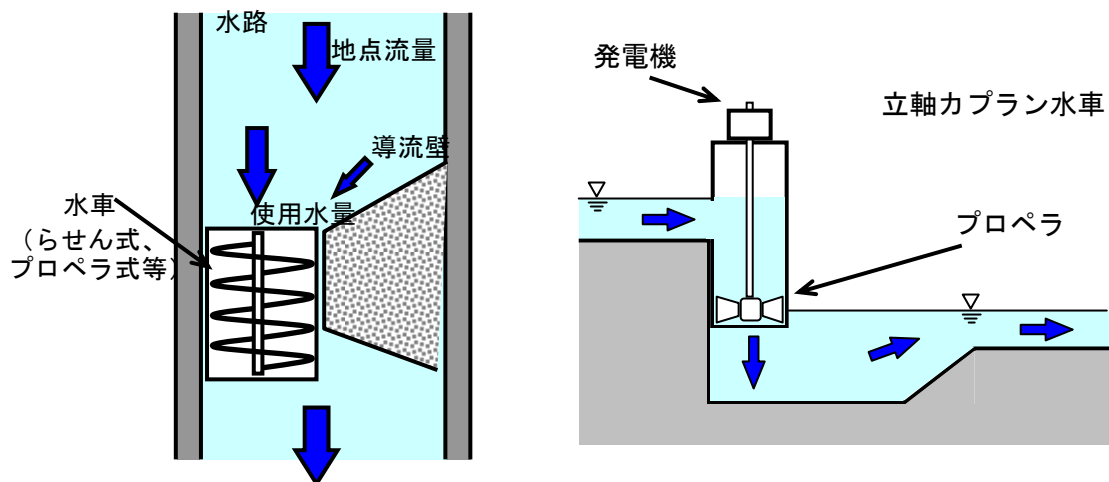
① 水路の全流量を使用水量とする発電所

水路幅全面に水車発電機を設置する場合や、導流壁等を用いて水流の幅を水車幅に合わせる場合は、地点流量の最大流量、常時流量が、発電所の最大使用水量、常時使用水量になります。

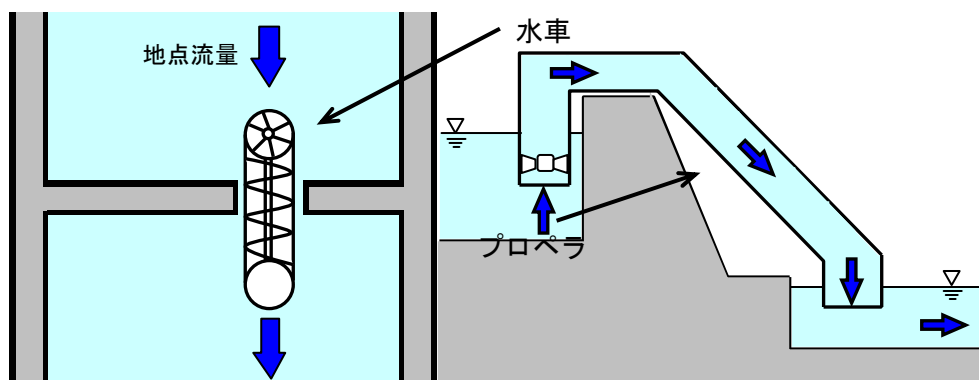
● 上掛け水車



● プロペラ式又はらせん式



● サイホン式プロペラ水車



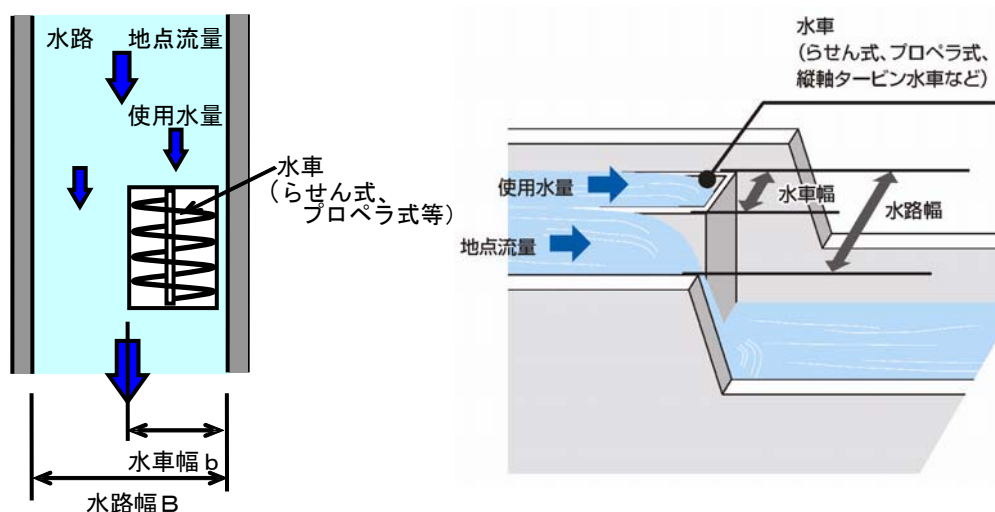
② 水路の一部の流量を使用水量とする発電所

水路幅の一部に水車を設置してある場合は、水車発電機の形式に応じて使用水量の計算方法を選定します。

● プロペラ式又はらせん式水車

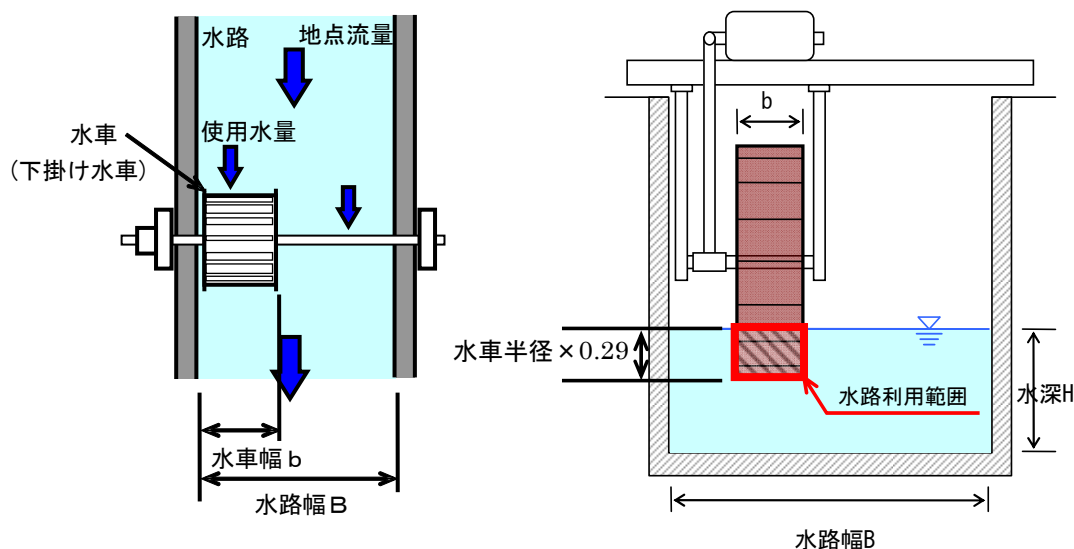
水路の中に水車の軸も含めて水没させて設置する形式の水車は、地点流量に水車幅/水路幅を乗じて使用水量とします。

$$\begin{aligned} & \text{最大使用水量(又は常時使用水量)} \\ & = \text{最大流量(又は常時流量)} \times \frac{\text{水車幅 } b}{\text{水路幅 } B} \end{aligned}$$

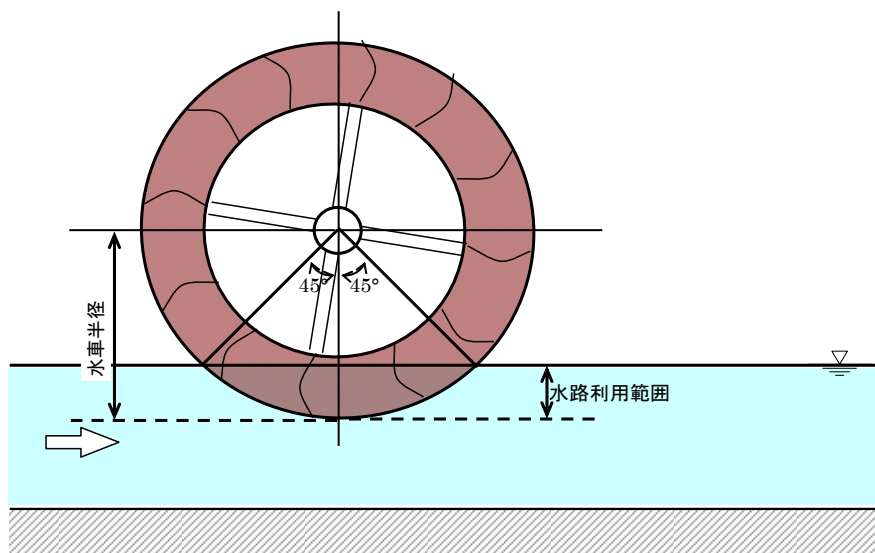


● 下掛け水車

下掛け水車は、地点流量に水車幅/水路幅×(水車半径×0.29) を乗じて使用水量とします。



$$\begin{aligned} & \text{最大使用水量(又は常時使用水量)} \\ & = \text{最大流量(又は常時流量)} \times \frac{\text{水車幅 } b}{\text{水路幅 } B} \times (\text{水車半径} \times 0.29) \end{aligned}$$



※下掛け水車は、最も効率的となる中心角 90° の円弧が水に浸かった状態で利用することを想定し、水路利用範囲の水深とした。

水路利用範囲の水深

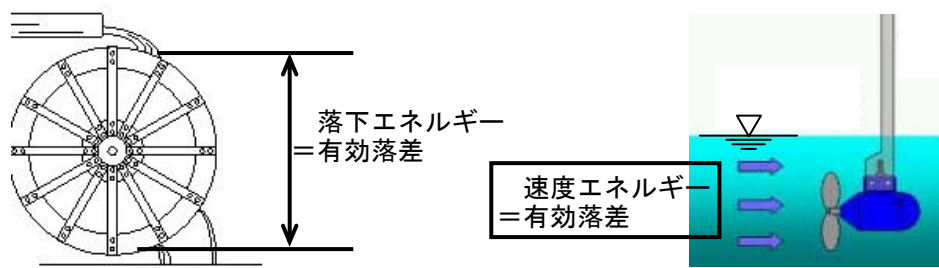
$$= \text{水車半径} \times (1 - 1/\sqrt{2})$$

$$= \text{水車半径} \times 0.29$$

なお、ここで示した使用水量の計算方法によらなくても、小水力発電所の計画検討時に使用水量を検討した結果や、水車発電機メーカーが規格値として保有する使用水量があれば、それを優先して使用することとします。

3. 水が流れ落ちる高さを求めます（有効落差）

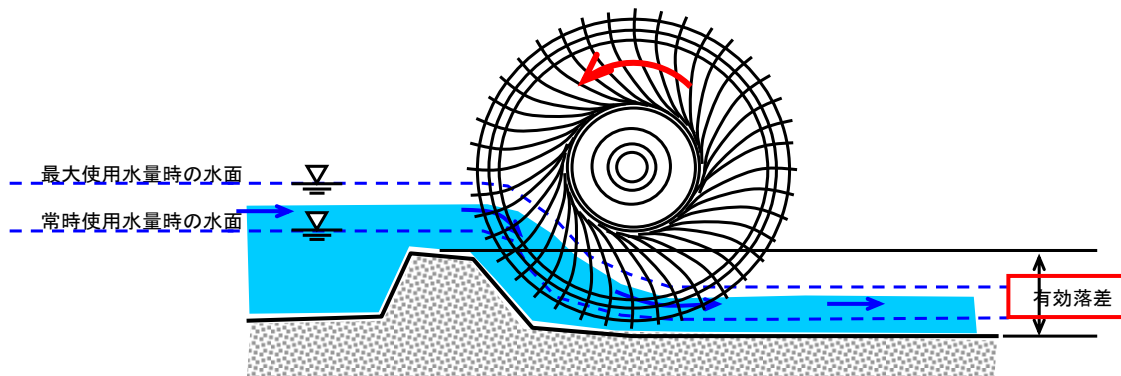
発電所地点の上下流に落差がある場合（水の落下エネルギーを利用する）と落差がない場合（水の速度エネルギーを利用する）で求め方が異なります。



① 落差がある場合

水車の上流側水路の敷高と下流側敷高の高低差とします。

最大使用水量時、常時使用水量時の有効落差は同じものとして取り扱います。



② 落差がない場合

発電機設置地点の流速から算定することとします。発電機設置地点の水路幅と水深を現地にて計測して、その日の実際の取水量を従属元水利使用者に確認し、計測結果と地点流量から、下式により計算した結果を有効落差とします。

$$\text{有効落差} = \text{流速}^2 \div 19.6 = \left(\frac{\text{水路流量}}{\text{水深} H \times \text{水路幅} B} \right)^2 \div 19.6^{※1}$$

※1 19.6 とは、重力加速度 g (9.8) を 2 倍した係数である

なお、水路での計測が行えない場合は、流速 3m/s として取り扱います。この場合有効落差は、上記計算式から 0.46m となります。

※ 農業用水路の設計基準(土地改良事業計画設計基準 設計「水路工」)では、水路の設計における最大許容流速を 3.0m/s と設定しています。このことから、ガイドブックで対象としている水路は、流速が 3.0m/s と仮定し有効落差を算定します。

なお、小水力発電の計画検討時において、有効落差の検討を行った結果があれば、それを優先して使用することとします。

4. 水のエネルギーを求めます（理論水力）

最大使用水量、常時使用水量それぞれの時の理論水力とします。

$$\begin{array}{ccccccc} \text{理論水力} & = & \text{使用水量} & \times & \text{有効落差} & \times & \text{重力加速度(m/s}^2\text{)} \\ \text{(kW)} & & \text{(m}^3\text{/s)} & & \text{(m)} & & \end{array}$$

最大理論水力

$$= 9.8 \times \text{最大使用水量} \times \text{有効落差}$$

常時理論水力

$$= 9.8 \times \text{常時使用水量} \times \text{有効落差}$$

慣行水利権を利用した従属発電を行う場合の計測方法

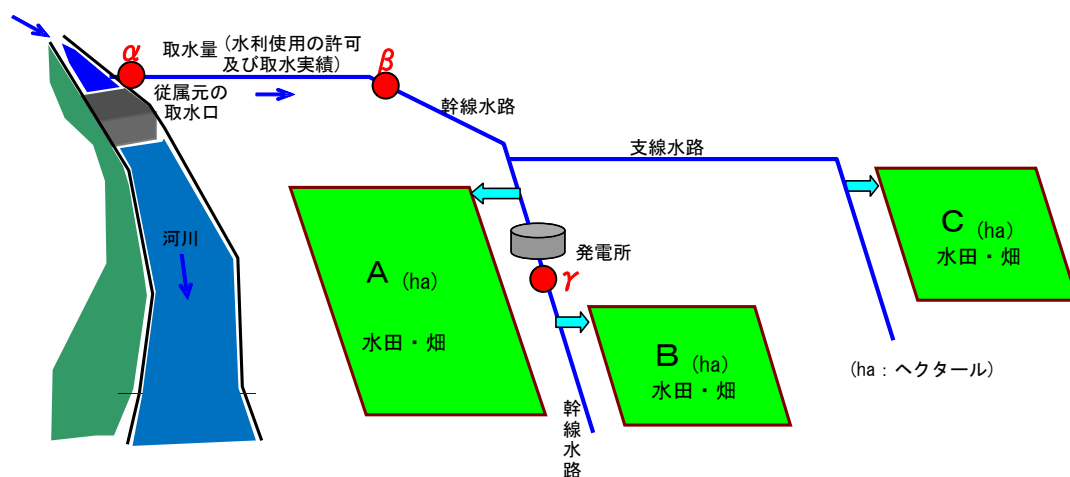
慣行水利権を利用した小水力発電を行おうとする場合、以下の方法により、慣行水利権に基づく取水量の計測を行います。

①流量計測地点

慣行水利権の取水地点（ α ）とします。

ただし、慣行水利権の取水地点における取水量と同量であることが確認できる他の地点（ β ）がある場合は、その地点とすることが可能です。

また、従属発電の発電地点（ γ ）において流量計測を行う場合は、発電地点と慣行水利権の取水地点との受益面積比、あるいは同時流量計測による換算率等により、慣行水利権に基づく取水量を推定することが可能です。受益面積比、同時流量計測による換算率の方法はP 30 を参照して下さい。



②流量計測期間

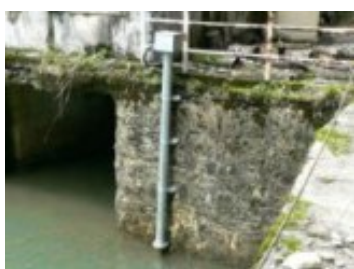
①の計測地点において、10 年間の取水量データを必ずしも必要とせず、少なくとも 1 年間取水量を計測することで足りることとします。

③流量計測頻度

①の計測地点において、日毎の計測を必ずしも必要とせず、少なくとも半旬毎（5 日に 1 回）に計測することで足りることとします。

なお、系統連系をせず、地域における環境学習等を目的とした従属発電を行う場合においては、月毎（1 月に 1 回）とすることができます。

【参考】水位計による流量計測は、設置のための初期費用は必要となりますが、毎回現地に計測に行く必要がなく、自動での流量データの収集が可能です。（集計データ回収のため、月に 1 回程度、現地に行く必要はあります。）



7 登録後の留意点

● 水利使用規則に定められた条件を遵守しなければなりません

水利使用の登録時には、登録書及び登録内容、登録条件、取水条件などを示した「水利使用規則」が発行されます。水利使用を行う上で必要な手続等は全てここに書かれており、水利使用者は、これを遵守しなければなりません。万一違反した場合、登録の取消、効力の停止又は工作物の除去等の監督処分の対象となることもあります。

● 従属発電は、取水量の操作はできません

他の水利使用に従属することを前提に登録された水利使用においては、水利使用規則に従属発電である旨が明記されます。発電のために河川からの取水量を操作することは認められません。また、従属元である他の水利使用が変更等により、その取水量が減る場合には、従属発電で使用できる水量も減ることとなります。

● 使用水量、理論水力（最大・常時）も従属元の水利使用に従属します

最大使用水量は、発電のための水利使用において最も重要な許可の内容の一つであり、水利使用規則（登録書）に規定された水量を超えた取水は認められません。また、最大及び常時使用水量から求めた理論水力は、流水占用料等の額の算定要素とされています。

小水力発電は、発電所地点での水車発電機の据付高さ等を調整することで、より効率的な発電を行うことが可能になる場合もあります。これらの行為を行うと、登録量の超過や理論水力の増加に伴い流水占用料の納付不足につながることも考えられますので、事前に登録申請窓口へ報告し、手続の必要性の有無を確認してください。

● 取水量報告は必要です。（実測以外の簡便な方法でも可能です）

発電に使用した水量は、毎日測定し、年ごとにその結果を取りまとめて、河川管理者へ報告する必要があります。（水利使用規則の条件により、毎月の報告を求めるものもあります。）従属発電の場合には、発電出力からの換算による方法、あるいは従属元水利使用の取水量と発電使用水量が完全に同量であれば、同量である旨を報告することを以て取水量報告に代えるなどの簡便な方法での報告が可能になりますので、登録申請窓口へご相談下さい。

● 工事後は検査を受けなければなりません

工事の完成時に、河川管理者が行う検査に合格した後でなければ、発電の運転（本格的な稼働）を行うことはできません。

なお、維持補修工事や、水車発電機の点検修理等に伴う作業は、河川区域内であれば手続が必要となりますが、作業箇所が河川区域外や河川保全区域外であれば、基本的に手続は必要ありません。

● 流水占用料の納付義務の発生とその始期

発電のための水利使用を開始する際には、あらかじめ発電所の取水口所在地の都道府県知事にその旨を届け出る必要があります。

その届出をもって、河川法第32条1項に基づく流水占用料の納付義務に基づく徴収が開始されます。

流水占用料の額は、知事が決定し、水利使用者へ通知されます。

● 存続期間の考え方

従属発電の存続期間は、原則、従属元水利使用の許可期間と合わせることとなります。また、慣行水利権に従属する発電の場合の存続期間は、慣行水利権の計測期間に応じた期間となります。ただし、従属元水利使用の同意の期間が許可期間より短い場合は、当該同意の期間となります。その場合には、一般の水力発電（20年期限のもの）に課している10年目の報告は必要ありません。また、ダム等から放流される維持流量等河川環境や河川管理を目的とした放流水のみを利用した発電については最長20年間となります。

8 小水力発電のQ & A

Q1. 小水力発電を行う場合に、河川法ではどのような手続が必要になるのか。

- ・ 河川の水や土地を使用する場合には、あらかじめ河川管理者の許可や登録を得る必要があります。
- ・ 河川の水を使用するために必要な「水利使用の許可」(河川法第23条)又は「水利使用の登録」(河川法第23条の2)、土地を使用するために必要な「土地の占用の許可」(河川法第24条)、河川区域内で工事を行う場合の「工作物の新築等の許可」(河川法第26条)及び河川保全区域内で工事を行う場合の「河川保全区域における行為の制限」(河川法第55条)に関する許可について、それぞれの発電所ごとに必要な許可又は登録申請を行います。

Q2. 河川法以外では、どのような手続が必要になるのか。

- ・ 河川法以外でどのような手続が必要になるかは、発電所を設置する位置が、法令による規制を受ける指定がされているか否かによりますので、以下に示す法令を参考に、関係機関へ確認をお願いします。

小水力発電は、既存の用水路等の施設を利用して計画される場合が多いので、まずは、用水路等の施設管理者に規制等の有無を尋ねていただくことが有効と思われます。

○関係法令

1)電気事業法(経済産業省)

2)その他法令

自然公園法、自然環境保全法、鳥獣保護及び狩猟に関する法律、文化財保護法、土地収用法、農地法、農業振興地域の整備に関する法律、土地改良法、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、地すべり等防止法 等

Q3. 河川法の手続が必要な「河川」とは、どのようなものを指すのか。

- ・ 河川は、国土交通大臣が指定する一級河川、都道府県知事が指定する二級河川及び市町村長が指定する準用河川の三種類あり、この範囲で取水や工事等を行う場合に、河川法に基づく手続が必要になります。
- ・ なお、地下水や伏流水の利用に際し、区域外でも地下浸透流等の状況から、河川の流水と一体であると認められる場合には、河川法に基づき水利使用の許可又は登録の手続が必要になります。

Q4. 普通河川で小水力発電を行う場合には、河川法の手続は不要か。

- ・ 河川法は適用されませんが都道府県知事や市町村長が管理条例を定めている場合には、それに沿って手続等を行うこととなります。
- ・ なお、小水力発電の実施に伴い、減水区間が生じたり、貯留施設を設けるなどして、下流河川への治水、利水、環境への影響が著しいと判断される場合には、安全性の確保と水利秩序の維持のため、河川法に基づき河川管理者が河川指定を行い、許可が必要になる場合があります。

Q5. 小水力発電所の計画位置が、河川区域や河川保全区域であるか否かの確認方法は。

- ・ 河川区域及び河川保全区域とも、河川管理者が管理又は指定しているものであり、詳しい範囲は、一級河川では、国管理区間については国土交通省の河川事務所、都道府県又は政令指定都市の管理区間については、それぞれの土木事務所で確認することができます。
- ・ なお、河川区域は、日常の川に水が流れている部分から堤防敷までの範囲になります。また、河川保全区域は、堤防等の河川管理施設の保護を目的に指定されており、その範囲は河川によって異なります。

Q6. どんなに小さな出力や施設規模の発電所でも、河川法の手続は必要か。

- ・ 河川から新たに取水して行う小水力発電のための水利使用は、河川法施行令第2条第1項第三号イにおいて、1,000kW 以上の発電のための水利使用について特定水利使用として規定されています。
- ・ 他の水利使用に従属して行う小水力発電のための水利使用は、河川法施行令第2条第1項第三号ホにおいて、出力規模にかかわらず、従属元の水利使用が特定水利使用であるものは特定水利使用として規定されています。ただし、ダム等から放流される維持流量等の従属元となる水利使用がないもののみを利用する発電については特定水利使用ではありません。
- ・ 出力の大小や、施設の規模に係わらず河川法の手続が必要ですが、一級河川指定区間においては特定水利使用であるかどうかによって、処分権者が異なります。

Q7. 既存の用水路を利用して、河川から遠く離れた場所で小水力発電を行う場合でも、許可又は登録が必要なのか。

許可又は登録が不要な場合は無いのか。

- ・ 小水力発電を行う場所が、河川区域や河川保全区域に指定されていなければ、土地の利用の許可は必要ありません。
- ・ 一方、水の利用については、目的外の使用を防止するため、従属元水利使用の目的を達する時点までは登録が必要です。農業用水の排水などの水利権の目的を達成した後の水や、下水とその処理水等の水利使用の許可と関係ない水を利用する場合は、登録は不要です。

Q8. 小水力発電に係る河川法の手続は、いつまでに行う必要があるのか。

- ・ 河川区域内または河川保全区域内で行う工事は、許可が無いと着手できないため、工事予定日までに許可を得ておく必要があります。許可申請は、発電計画、工事計画、関係者調整が整っていればいつでも可能です。
- ・ なお、施設設計のための測量調査等、工作物の設置の伴わない行為については許可は不要です。

Q9. 小水力発電は、電力会社以外の民間企業(あるいは個人)が行っても許可又は登録できるのか。

- ・ 小水力は、再生可能エネルギーの一つであり、地球温暖化対策として国としても普及に取り組んでいるところです。既に水利使用の許可を受けた農業用水や、水道用水に従属する小水力発電については、河川の流量等に新たな影響を与えることなく水利用を行うものであることから、河川法第23条の4に規定される拒否要件に該当しない場合は、登録が可能です。
- ・ 一方、河川から新たに取水したり、河川の土地に工作物を設置する場合には、事業目的や内容と、河川の治水、利水、環境への影響及び対策等について、審査基準に基づき審査した上で、許可が可能かどうかを判断することとなります。

Q10. 小水力発電に係る河川法の手続では、どのような観点で審査が行われるのか。

審査の基準は何か。

- ・ 河川から新たに取水して小水力発電を行うための許可申請があった場合には、①公共の福祉の増進、②実行の確実性、③河川流量と取水量の関係、④公益上の支障の有無 の4つの観点から、許可申請書類の内容を審査し、許可できるかどうかを判断します。
- ・ 従属発電の場合には、河川の流量に新たな支障を与えないことから、河川法に拒否要件を明示しており、従属元水利使用者の同意を得ていないなどの拒否要件に該当しなければ、登録されます。

Q11. 河川の土地以外の箇所に小水力発電所を設置する場合に、工作物の構造計算書や設計図の添付は不要か。

- ・ 従属元水利使用者の用水路等に発電所を設置する場合には、従属元水利使用者と発電水利使用者との間で、責任分担の確認がなされていることを示す、同意書の写しが添付されていることが必要です。
- ・ そのほか、発電事業の計画の概要や発電設備一般図など、発電の内容や設置状況がわかる資料が必要となりますが、工作物の構造計算書や設計図までは必要ありません。

Q12. 非かんがい期の許可水量が無い農業用水に従属を計画している。非かんがい期も発電したいが、水利使用は許可してもらえるのか。

- ・ 従属元水利使用の許可量を超えて取水を計画する場合には、発電水利として、登録申請ではなく、新たな水利使用の許可申請を行う必要があります。
- ・ その場合、従属ではなくなるので、他の水利使用や河川環境に与える影響及び対策等について、審査基準に基づき審査した上で、許可が可能かどうかを判断することとなります。（P5「登録申請の準備」を参照してください。）

Q13. 従属元水利使用が許可量を減量した場合に、減量分を小水力発電のための水利使用として許可できないか。

- ・ 河川の水利秩序を維持する必要性から、従属元水利使用の減量分を単純に発電用水に目的変更することはできません。減量分の流量を河川に戻し、現時点における当該河川に必要な正常流量を基に、新たに取水できる河川流量があるかどうかを検討した上で、発電水利としての新たな水利使用の許可申請を行う必要があります。
- ・ その場合、従属でなくなるので、他の水利使用や河川環境に与える影響及び対策等について、審査基準に基づき審査した上で、許可が可能かどうかを判断することとなります。（P5「登録申請の準備」を参照してください。）

Q14. 慣行水利権に従属した小水力発電は、登録されるのか。

- ・ 慣行水利権を利用した小水力発電は、慣行水利権の期別の取水量が明確であり、従属関係が確認できるものについては、登録申請を行うことができます。
- ・ 慣行水利権の流水を利用して小水力発電を行うとする場合に登録申請する際は、慣行水利権の取水量の計測データの添付が必要です（P27 参照）。
- ・ なお、河川法第23条の許可を受けたものとみなされる慣行水利権は、慣行水利権の期別の取水量が当時の状況と変わらないものであり、観測をした慣行水利権の期別の取水量が届出された内容の範囲内であることが前提となります。
- ・ 登録の期間は、取水量の計測期間に応じて設定され、発電後においても引き続き慣行水利権の取水量計測を行う場合は、次の申請では合算された期間が登録の期間となります。
- ・ 慣行水利権の期別の取水量が不明であり、従属関係が確認できないものについては、許可申請を行うこととなります。

Q15. 慣行水利権の流水を利用して発電を行う場合に、登録申請を行うためには慣行水利権の取水量計測を行うことが必ず必要となるのか。

- ・ 慣行水利権は、河川流量との関係の審査がされておらず、取水量の報告義務や定期的な見直しの機会がないため、一般的にその利用実態が不明です。登録制は、従属元水利使用の許可の審査において下流の利水者

や河川環境への影響について既に確認していることから手続を簡素化するものですが、慣行水利権の場合は、その利用実態が不明であることから、その取水量を調査し、発電設備の設置前後においてその取水量に変化がなく、これまで慣行水利権で利用していた必要量以上に発電のために新たに取水が行われていないことを確認する必要があります。例えば、慣行水利権は主に農業用水として利用されていることが多く、農業用水は通常かんがい期に取水量が増え、非かんがい期である冬期は取水量が減りますが、冬期に取水量を増やそうになれば、河川環境等に支障を生じさせることとなります。

- ・ そのため、登録申請の場合は、慣行水利権の取水量調査を行うことが必要です。ただし、慣行水利権の取水量計測の頻度等について簡素化を図っていますので、P37 を参照してください。

Q16. 都道府県知事等許可の水利使用に従属して小水力発電を行う場合に、登録申請はどこで行えばいいのか。

- ・ 都道府県又は政令指定都市の土木事務所が申請窓口になります。

Q17. 申請書類を提出してから登録・許可までの日数はどれくらいか。

- ・ 河川から新たに取水して小水力発電を行う場合は、通常、水利使用許可の標準処理期間として、許可申請書の提出から許可まで5ヶ月間を目安としています。
- ・ 他の水利使用に従属して河川区域外で発電を行う場合は、登録申請書の提出から登録まで1ヶ月を目安としています。
- ・ ダム等からの放流水に従属して河川区域内で発電を行う場合は、登録・許可申請書の提出から登録・許可まで3ヶ月を目安としています。
- ・ 既に水利使用の許可を受けた他の水利使用に従属して発電を行う場合で、当該水利使用の許可更新手続中など当該水利使用の許可の審査が終わっていない場合には、まずは当該水利使用の許可の審査を終えてから登録の審査を行うこととなります。
- ・ 以上は処理までの目安の期間ですので、申請書の内容によって、審査に要する時間が異なるため、申請書の提出後における審査状況や、許可又は登録までの概ねの日数は、申請窓口へお問い合わせ下さい。

Q18. 申請に当たり、事前相談には必ず行かなければならないのか。

- ・ 事前相談は、必要に応じて利用していただくことで結構です。
- ・ ただし、申請書類の作成に先立ち、従属元水利使用の水利用状況や、発電所の計画地点が河川の土地であるかどうかを明らかにし、必要な書類が何かをあらかじめ確認することをお勧めします。
- ・ また、慣行水利権に係る従属発電を行う場合は従属元水利使用の取水量を確定する必要があるため、事前に河川管理者に相談されることをお勧めします。
- ・ 事前相談は、国土交通省の河川事務所など申請窓口で受け付けていますので、活用して下さい。

Q19. 水利使用に伴い、費用は発生するのか。

- ・ 河川法では、都道府県知事が、水利使用の許可(河川法第23条)又は登録(河川法第23条の2)を得た者から、流水占用料を徴収できることとなっています。
- ・ 水力発電のための流水占用料の額は、国土交通大臣がその上限額を定めています。

参考:「河川法施行令第18条第1項第3号の国土交通大臣が定める額の件」(昭和50年建設省告示第1125号)

- ・ なお、流水占用料の実際の徴収有無や金額は、都道府県の申請窓口にお問い合わせ下さい。

Q20. 農業用水路内で登録を得た小水力発電所に隣接して、全く同じ仕様の小水力発電所を設置する場合に、改めて登録が必要か。

- ・ 水利使用の登録は、個々の目的に対して取水量、取水口位置など登録の内容と条件を定めて行います。
- ・ 同一の農業用水路内で隣接した箇所に同じ仕様の発電所を設置する場合は、新たな水利使用であり、新たに登録を受ける必要があります。ただし、各水利使用を一の事業として扱うことが適切な場合には、各水利使用の使用する水量等を明確にし、申請をまとめて1本で行うことは可能です。申請方法については、申請窓口にご相談ください。

Q21. 小水力発電所の位置を変更したいのだが、手続が必要か。

- ・ 河川区域及び河川保全区域内に設置された発電所であれば、河川の治水、利水等の安全性を改めて確認する必要性が生じることから、取扱いは慎重になるべきであり、内容によっては変更申請が必要になる場合があります。
- ・ 河川の土地以外の用水路等に設置された発電所の位置を変更する場合には、移設により、使用水量、出力等の変更が伴うと、水利使用規則の変更が必要になることも考えられますので、移設を計画された段階で申請窓口にご相談下さい。

Q22. 小水力発電の電力の使用目的を変更したいのだが、手続は必要か。

- ・ 電力の使用目的が変わっても、引き続き水利使用規則に規定された許可又は登録の条件及び内容により、水力発電を行うものであれば、河川法の手続は必要ありません。
- ・ ただし、慣行水利権を利用して従属発電を行う場合は慣行水利権に基づく取水地点の取水量が必要であり、その計測頻度は電力の使用目的に応じて変わりますので、齟齬が生じないよう申請窓口にお問い合わせ下さい。また、発電後に使用目的を変更する場合においては、当該計測頻度に齟齬が生じていないか確認する必要があるため、河川管理者に届け出てください。

※環境学習等を目的とした慣行水利権を利用した従属発電については、取水量の計測頻度を1月に1回とすることが可能とする簡素化措置により申請者の負担を大幅に軽減したところです。ただし、それ以外の目的で発電を行う場合、少なくとも5日に1回の取水量の計測が必要なことから、環境学習から発電の目的を変更する際には、河川管理者が状況を把握し、申請者間で不公平な扱いにならないよう最低1年間、5日に1回の取水量の計測がされていることを確認することとしております。

Q23. 発電所を譲渡する場合には、水利使用も譲渡することができるのか。

- ・ 河川法第34条に基づき、河川管理者の承認を得なければ権利の譲渡はできません。
- ・ 許可を受けた水利使用の譲渡に当たっては、その理由がやむを得ないものであること、また、譲渡前後で水力発電の方法に変更が無いことや、譲り受ける者の事業の実施が確実であること等について確認が必要です。一方、登録を受けた水利使用の譲渡に当たっては、河川法第23条の3及び河川法第23条の4の規定が準用され、拒否要件に該当しないことの確認が必要です。

Q24. 小水力発電の水利使用が許可又は登録期限を迎え、更新したいがどのような手続が必要か。

- ・ 申請窓口へ更新のための申請書類を提出する必要があります。小水力発電の事業計画、実施方法に変更が無い場合には、前回許可又は登録時の許可申請書類に添付された図書については、ほとんどが添付を省略することができます。書類の作成前に申請窓口にご相談下さい。

Q25. 発電を廃止する場合には、どのような手続が必要か。

- ・ 河川管理者に対して、発電事業を廃止する旨を届け出て下さい。その後、発電施設を撤去していただくこととなります。

Q26. 許可又は登録を受けずに発電を行った場合はどうなるのか。

- ・ 河川法に基づき、厳正に対処することになります。
- ・ 無許可又は無登録での水利使用や河川区域内における無許可での工作物の設置に対しては、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金と定められています。(河川法第102条)
- ・ また、無許可での河川保全区域内における行為に対しては、3ヶ月以下の懲役又は、20万円以下の罰金と定められています。(河川法第104条)
- ・ なお、詐欺その他の手段により、水利使用の許可又は登録を受けた場合は、30万円以下の罰金と定められています。(河川法第105条)

Q27. ダム等放流水を用いた発電を行う場合の必要書類は。

- ・ 登録の対象となるダム等放流水を用いた発電を行う場合には、通常、河川区域内で行うものであることから、「水利使用の登録」の他に、「土地の占用の許可」、「工作物の新築等の許可」の申請が必要となります。既設ダムの改築が必要な場合は既設ダムの設置者から「土地の占用の許可」、「工作物の新築等の許可」の申請が必要となります。
- ・ 具体的内容については事前に申請窓口にご相談下さい。

Q28. 揚水発電下部ダムの自流流下は登録制の対象となるのか。

- ・ 登録制の対象となる流水はダム等放流水として専ら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洪水調節容量を確保するために必要なとき、③河川法第23条の許可を受けた水利使用のために必要なときであり、この放流水に該当しないため登録制の対象となりません。