

「吉野川講座」第 1 1 回

第 5 章 水利用の現状

平成 1 3 年 1 0 月 1 1 日

< 水の循環 >

海や陸から蒸発した水は、雨や雪となって地表に降り、川や湖の水となり、再び海に戻ります。

陸地に降ったものの一部は蒸発して大気中に戻り、地面を流れた水は河川水となり、地下にしみ込んだ水が地下水となります。

私たちは、この地表に降った水を利用（農業用、工業用、上水道用、発電用等）していますが、その水源は、河川水、地下水、ため池等に分かれています。

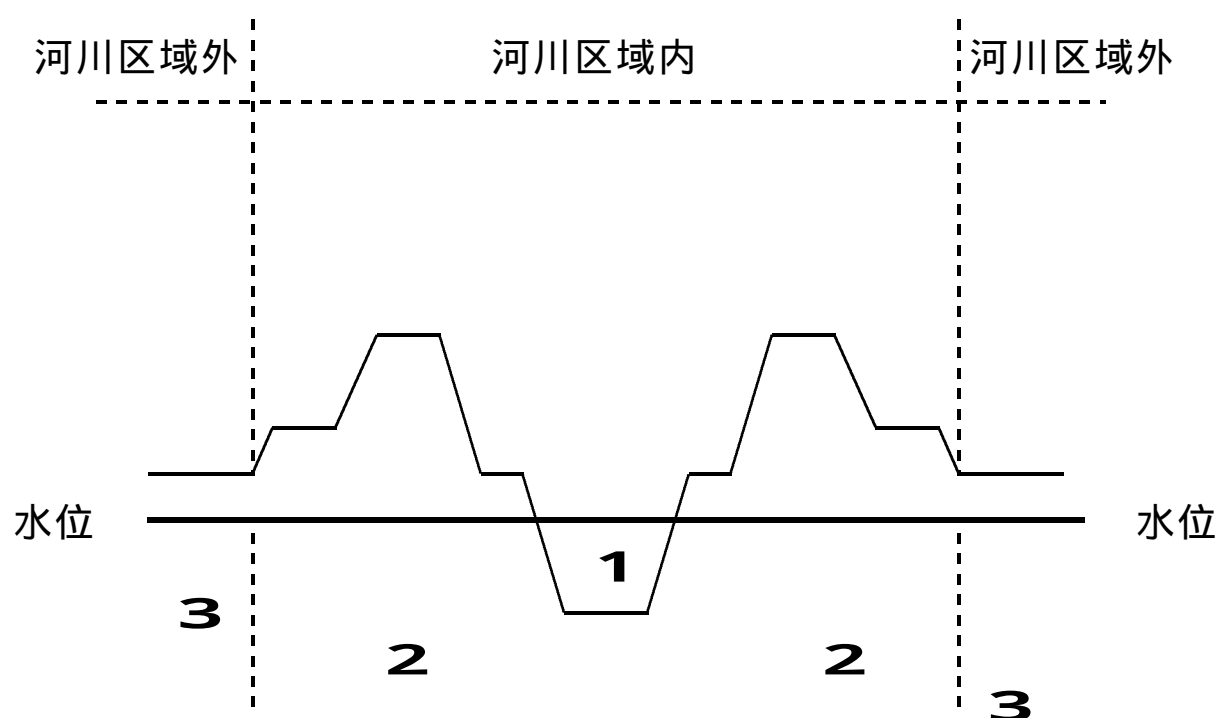


出典先：水資源開発公団

< 河川水 >

- 1 河川区域内の表流水
- 2 河川区域内の地下水（伏流水）
- 3 河川区域内の水と一体をなしているときみなされる河川区域外の地下水（伏流水）

河川水イメージ図



1 河川水の一般的な利用の形態

農業用水

(1) 水田、畑地等のかんがい用水で、川から樋門またはポンプで取水し、用水路により受益地に供給します。

主として、稲作と畑・樹園地が対象です。

- ・ 稲作 栽培時期によりその必要量が大きく異なり、取水期間は代かき期と普通期（活着期、分けつ期、幼穂形成期、出穂開花期、登熟期）に分かれます。この場合の取水のピークは、代かき期（通常5月頃）となります。
取水期間 5月～9月で行います。
- ・ 畑作等 作物が生長するために吸水する量、葉面の蒸散・土壌面から蒸発する量すなわち消費水量を取水量としています。
取水期間 通常一年を通して行います。

(2) 除塩用水 受益地の塩水被害を防止するため、水路に塩水を希釈するための水を流すために取水します。

吉野川の河口部で取水しています。

取水期間 一年を通して行います。

消費型の水利ですが、水田にあっては次のような利点があると言われてしています。

取水量の一部が排水路等に流出し、再び下流で用水として反復利用出来る。

降雨を一時的に湛水することにより、河川流況の平準化に寄与する。

工業用水

(1) 各企業または、工業用水道事業者が取水し、主に次の用途に使用されています。

- イ 原料用水 (飲み物、食品等)
 - ロ 製品処理用水 (繊維、パルプ製造等)
 - ハ 洗浄用水 (機器、製品等)
 - ニ ボイラー用水 (蒸気発生)
 - ホ 冷却用水 (空調)
- 取水期間 一年を通して行います。

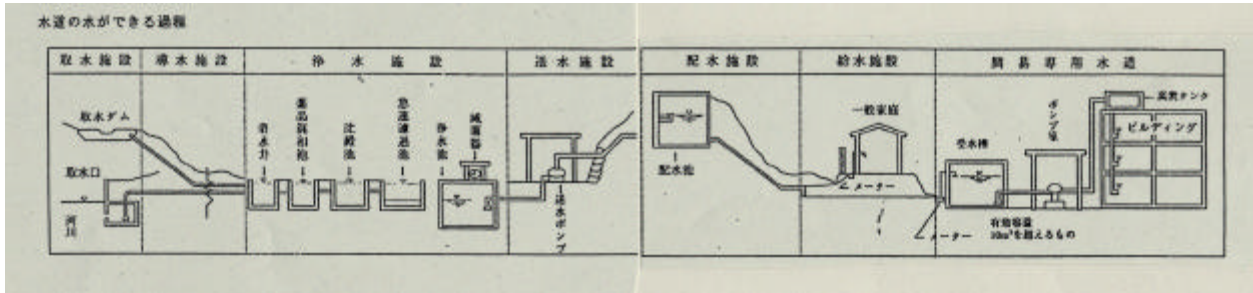
(2) 工業用水を使用している業種としては、次のものがあります。

- イ 繊維関係
- ロ 薬品関係
- ハ 食品関係
- ニ 化学関係
- ホ 製紙関係等

消費型の水利ですが、一部は浄化処理した後河川等に排出され、河川の流水となります。

水道用水

(1) 水道事業者が取水し、浄水場で沈殿・滅菌等処理した後、各家庭、各事業所等に供給され使用されます。



出典先：徳島県資料

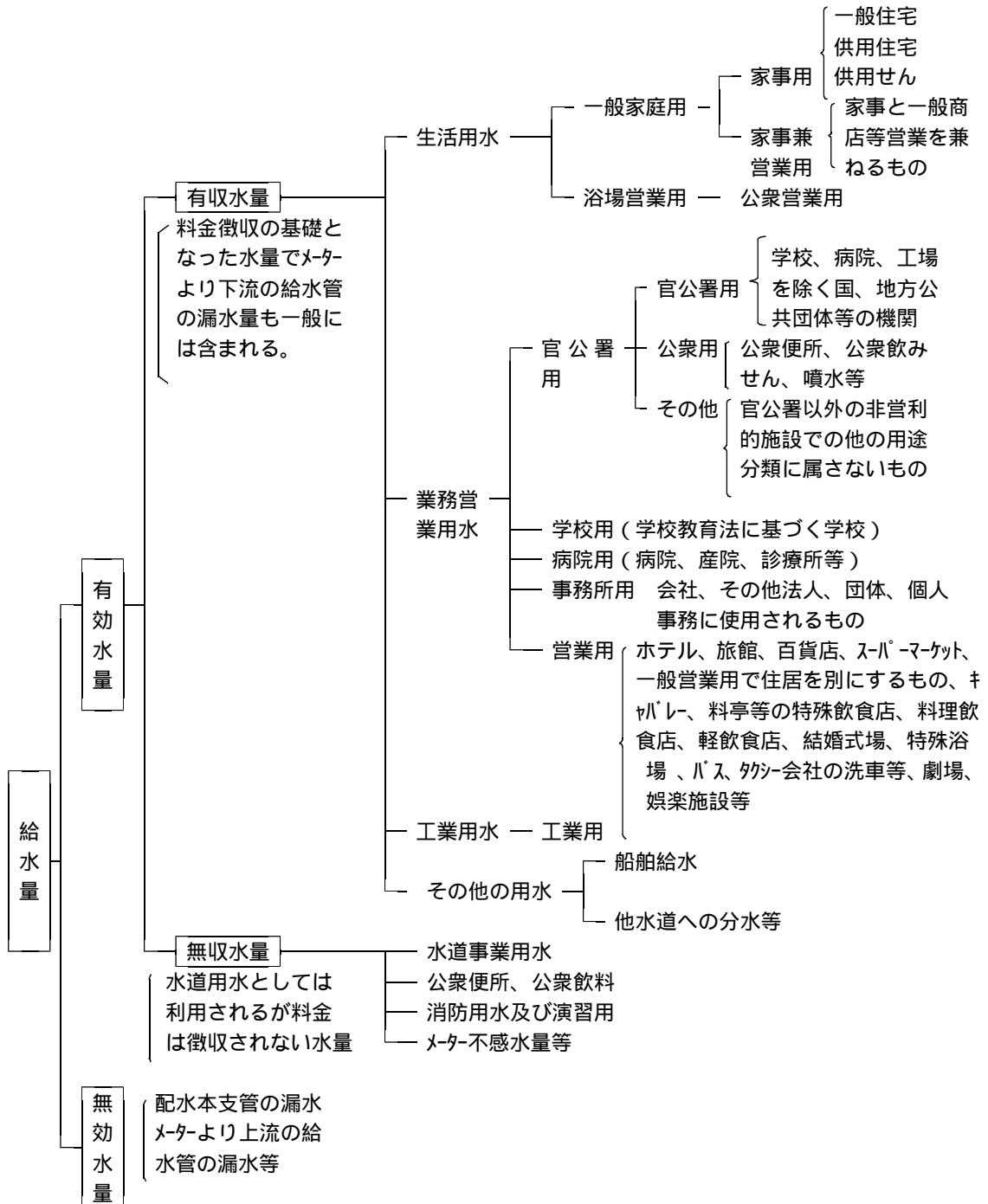
(2) 主な供給目的としては、次のものがあります。

生活用水

一般家庭用、公衆浴場用

業務営業用水

官公所用、学校用、病院用、事務所用、営業用



消費型の水利ですが、一部は下水処理場で浄化処理した後河川等に排出され、河川の流水となります。

水道の種類について

水道法では、水道を次の4つに分けています。

(上水道事業)

計画給水人口5,001人以上の水道事業

(簡易水道事業)

計画給水人口101人以上5,000人までの水道事業

(専用水道)

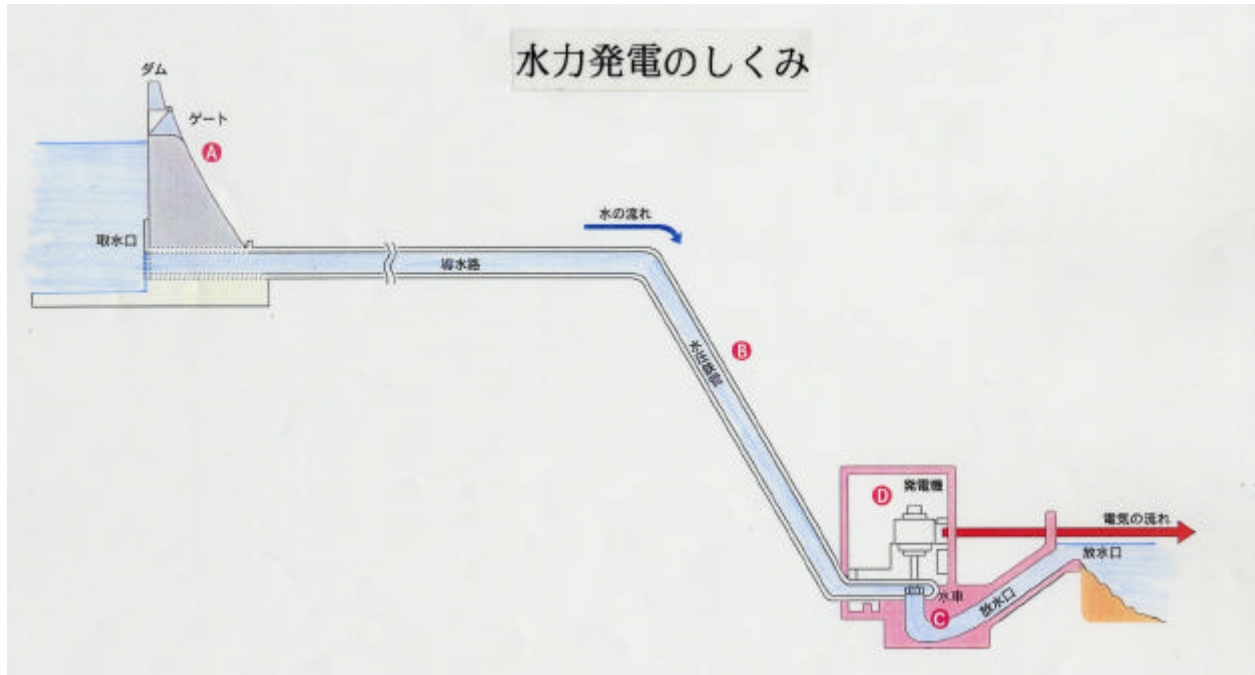
寄宿舍や社宅などの特定の人だけが使う水道で、計画給水人口101人以上のもの

(簡易専用水道)

水道事業者から供給を受ける水のみを水源として、それを受水槽(有効容量の合計が10m³を超えるもの)に受けて供給する施設

発電用水

- (1) 水力発電は、水を高いところから低いところに導き、落ちる水の力で水車を回し、水車につながっている発電機で電気を生み出します。



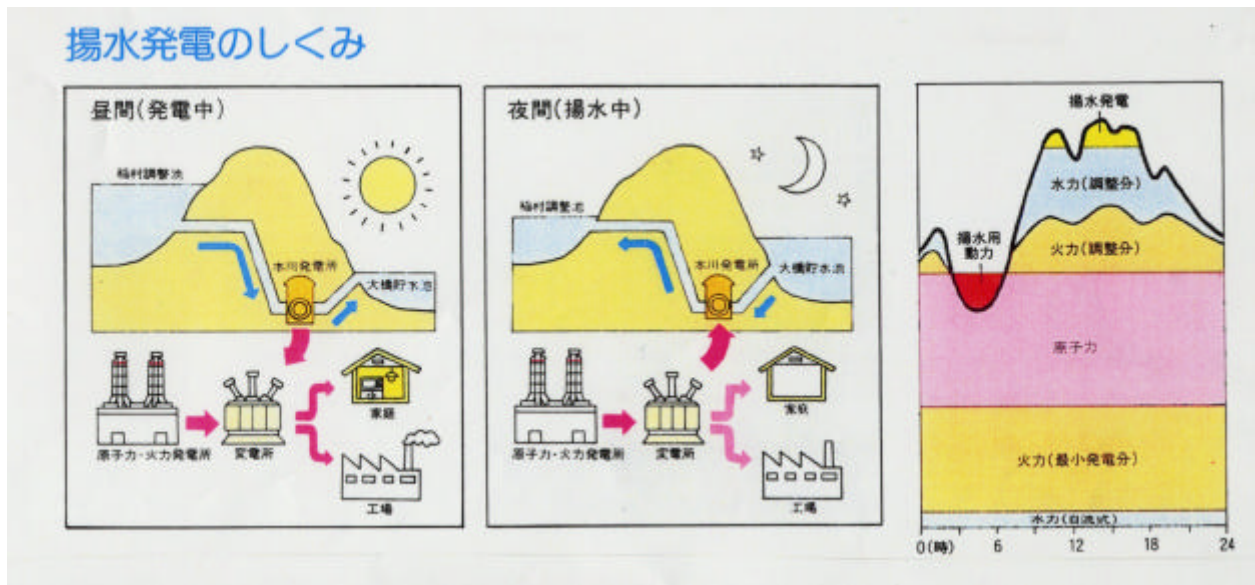
出典先：四国電力資料

水力発電は、前述の農業用水、水道用水、工業用水などの消費型使用と異なり、取水した水はそのまま発電放水口から河川等に戻されます。

(2) 揚水発電

電気は、昼間には多く使われますが、深夜や休日にはその半分程度となるため、原子力・火力発電所の電力に余裕が生じます。

揚水発電所とは、この余裕のある時間帯の電気で水を上池へ汲み上げておき、電気が最も多く使われるときに、その水を下池へ落として発電する、いわば大きな「蓄電池」の役割をはたすものです。



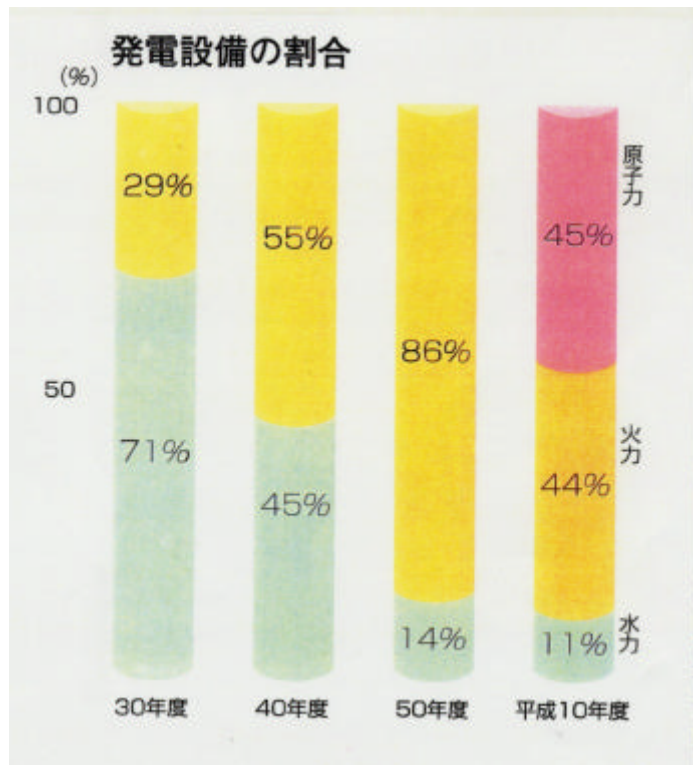
出典先：四国電力資料

(3) 水力発電の役割

夏場の電気使用のピーク時に、瞬時に立ち上がり、原子力・火力（石炭、石油）の対応できない部分の電力を補っています。

発電別の内訳（13.3.31現在）

火力	4,530,000 kW	57%
原子力	2,022,000 kW	25%
水力	1,445,280 kW	18%
計	7,997,280 kW	



出典先：四国電力資料