

我が国の水利用の変遷

補足資料

(1) 水利用の歴史

1) 古代から江戸時代・・・農業における水利用の発展

わが国の水利用は水田による稲作農業を中心として展開してきた。稲作の伝来以降、古代のため池の築造に始まり、荘園制度の拡大、戦国大名による米生産高の維持増強等のため、小・中河川の利用が進んだ。江戸時代になると、利根川など大河川の治水工事と新田開発が進められ、沖積平野の水田化が急速に進んだ。一方で、江戸のような大都市では神田上水、玉川上水等上水道の萌芽につながった。

2) 明治時代から戦前・・・日本の近代化・社会経済発展の基礎の形成

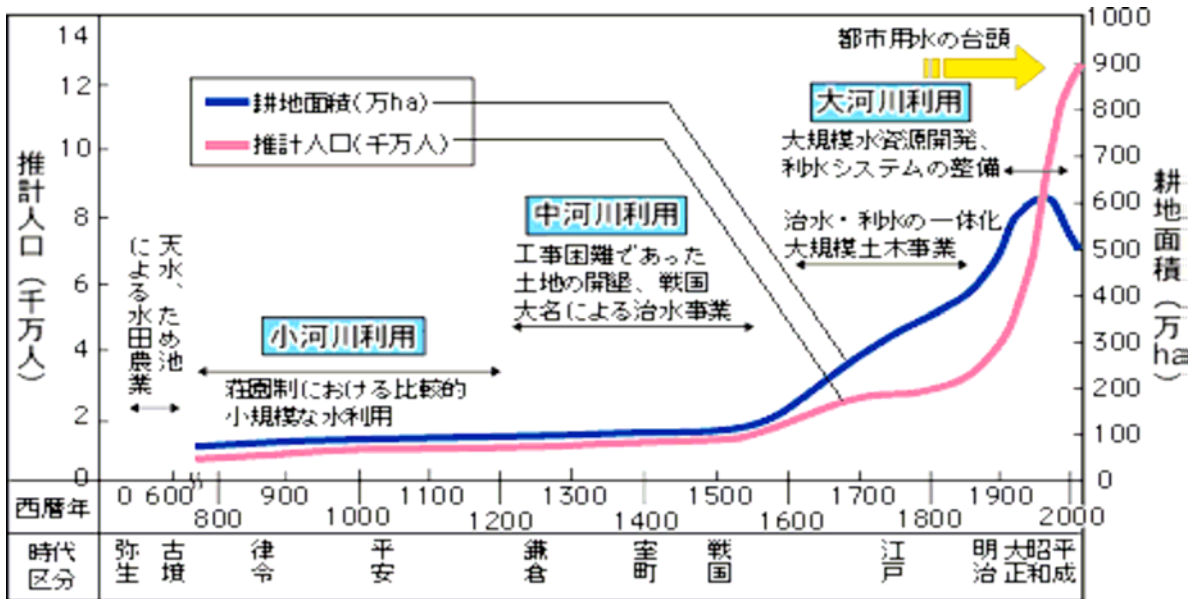
殖産興業政策に引き続き、重化学工業が発展すると、工業用水の需要が急激に増大した。また、人口増加と伝染病予防に対応するために、横浜をはじめとして都市部に近代水道の整備が進んだ。その一方で、都市化・工業化の進展による電力需要の増大から水力発電事業が大きく発展した。

3) 戦後から現在まで・・・社会経済の発展の上で重要な役割

わが国の経済の高度成長と人口の増加に伴い、生活用水、工業用水、農業用水の需要が急増したため、多目的ダムの建設などによる水資源の総合的な開発が行われ、安定的な水利用を確保してきた。

また、法制度については、ダムの建設等の水資源開発、各種用途毎の水利用、地盤沈下防止等に関するものが1960年代までに、水源地域整備、水質・環境保全等に関するものが1970年代以降現在に至るまでに、整備された。

水の利用を支える諸制度の制定



～ 1945年

河川法

1945～1969年

ダム等による総合的な水資源の開発

国土総合開発法（1950）

愛知用水公団法（1955）

特定多目的ダム法（1957）

水資源開発促進法（1961）

水資源開発公団法（1961）

水利用・地盤沈下防止

土地改良法（1949）

電源開発促進法（1952）

工業用水法（1956）

水道法（1957）

工業用水道事業法（1958）

河川法改正（1964）

1970～2000年

水源地域の整備

琵琶湖総合開発特別措置法（1972）

水源地域対策特別措置法（1973）

水質・環境保全

下水道法改正（1970）

水質汚濁防止法（1973）

湖沼水質保全法（1973）

環境基本法（1993）

水道原水法（1994）

水道水源法（1994）

河川法改正（1997）

(2) 新規需要に対する水源開発の促進(ダムによる水資源開発)

水資源開発の促進に向けた法的、組織的整備として、1961年に水資源開発促進法、水資源開発公団法が制定。

水資源開発促進法が制定されて、国が広域的な重点地域を指定(以下、「指定水系」という。)した上で、水系全体の水資源開発基本計画(以下「フルプラン」という。)を策定。

フルプランに位置づけられた多くの水資源開発施設の整備の進展などにより、現行フルプランに計画された供給の目標は概ね達成される見通し。

一方、目標年次である2015年度においても一部の施設が整備中であり、依然として不安定取水が残っていることや、地下水から表流水への転換が必要な地域も存在。

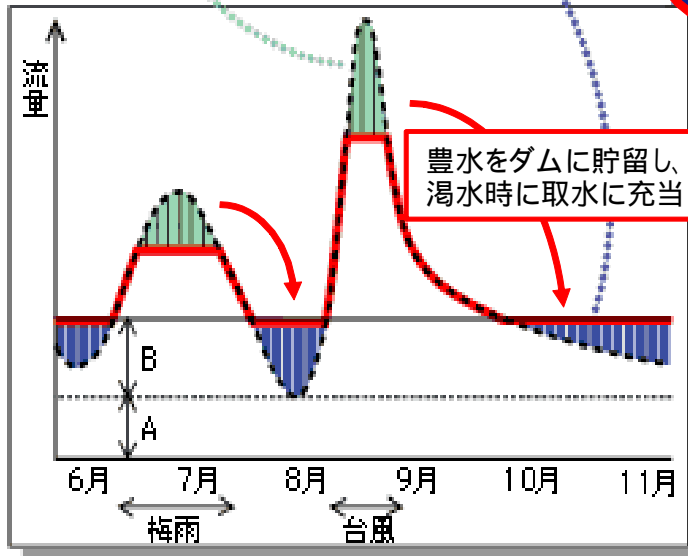
(3) 水資源開発のしくみ

わが国は世界的に見ると降水量が多く、水が豊かな国であるが、河川の流量は4月から5月頃の雪解け期、6月から7月頃の梅雨期、9月から10月頃の台風期のような水量が多い時期と水量が少ない時期を繰り返し、一年を通じて変動が大きくなっている。

生活用水や工業用水は季節や曜日によって使用量が変動し、毎日の河川の流量の変化ほどは大きく変動しない。そのため、安定的な水利用を可能にするためには、河川の流量の変動に係わらず、1年を通じて一定の水量を河川から取水できるようにすることが必要である。

そのため、ダムや堰等の水資源開発施設を建設している。

水資源開発のしくみとダムへの供給能力



水資源開発のしくみ(図1)

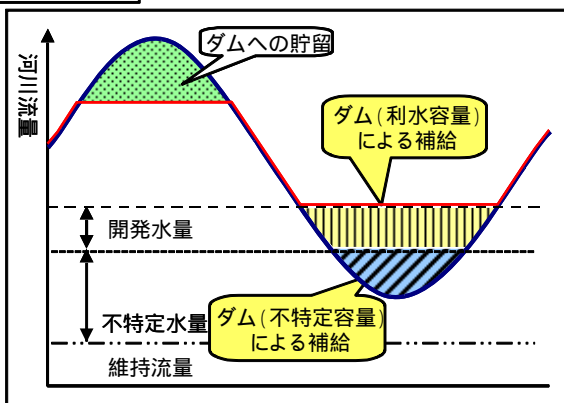
ダムがない自然の状態の河川の流量は、梅雨期や台風期には多いが、少ないときもあり、1年を通じて一定量の取水を行おうとすると、Aの分の水量しか取水できない。ダム等の貯留施設により、河川の流量の少ないときにダムから水を流して河川に補給すると、1年を通じてA+Bまで取水が可能となる。

図1 水資源開発のしくみ

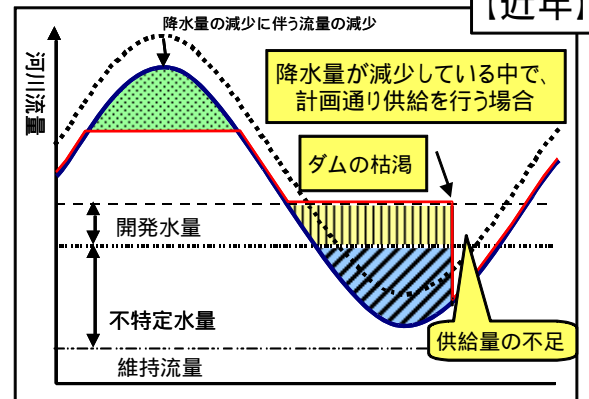
ダムの供給能力(図2)

降水量の減少等により計画当時に比べ、年間を通じて供給が可能となる量が低下する。

【計画当時】



【近年】



【供給能力】

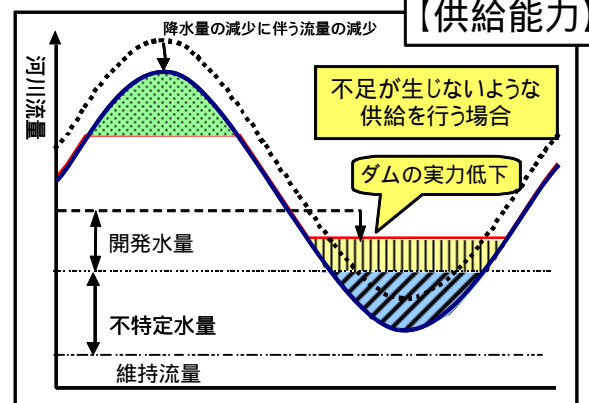


図2 ダムの供給能力