

2. 流域及び河川の概要

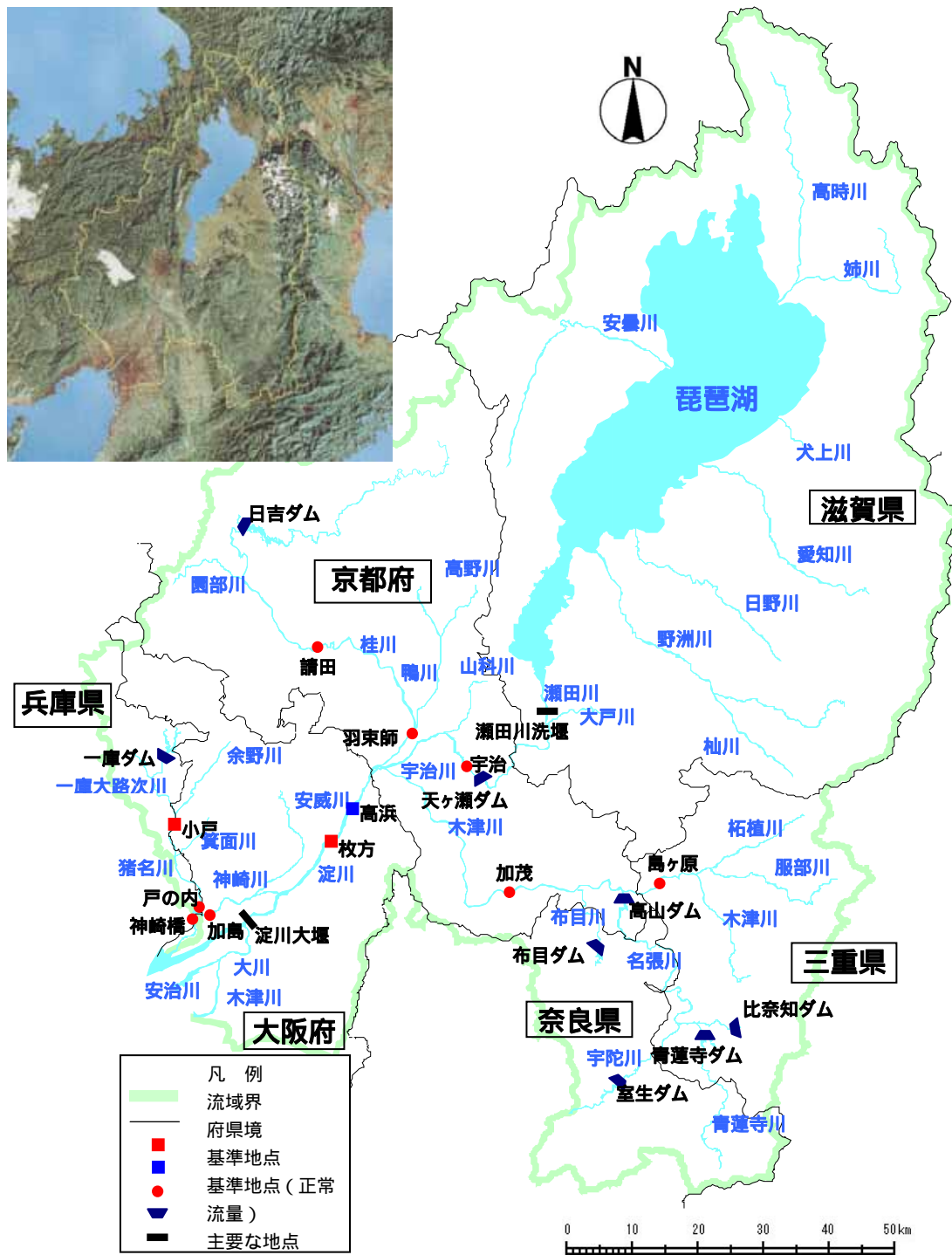


表 2-1 淀川流域の諸元

項目	諸元
流域面積	8,240km ²
幹川流路延長	75km
流域内人口	1,179万人
想定氾濫区域面積	773km ²
想定氾濫区域内人口	766万人
想定氾濫区域内資産額	137兆6,618億円
流域内市町村	54市24町4村

流域内人口は、「H17 国勢調査」
 想定氾濫区域内のデータは、
 「河川現況調査 近畿地方編(平成 11 年)：国土交通省河川局」

淀川は、その源を滋賀県山間部に発する大小支川を琵琶湖に集め、大津市から河谷状となって南流し、桂川と木津川を合わせて大阪平野を西南に流れ、途中神崎川及び大川（旧淀川）を分派して大阪湾に注ぐ、幹川流路延長 75km、流域面積 8,240 km² の一級河川である。（図 2-1）

その流域は、大阪市、京都市をはじめ 54 市 24 町 4 村からなり、三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良の 2 府 4 県にまたがり、流域の土地利用は、山林等が約 49%、水田や畑地等の農地が約 24%、宅地等の市街地が約 19%、その他が約 8%となっている。（表 2-1）

流域内には、大阪市域を核として名神高速道路・中国自動車道といった国土基幹軸や近畿自動車道・北陸自動車道・名阪国道（国道 25 号バイパス）などの自動車専用道路が集中するとともに、淀川を横断する国道 2 号・43 号や、河川沿いに広がる平野を縫って国道 1 号・171 号などの広域幹線道路も走っている。また、大阪大都市圏を中心として、JR 東海道新幹線・東海道本線・山陰本線・湖西線・北陸本線などの広域幹線網をはじめ、阪急電鉄京都・神戸・宝塚線、京阪電鉄本線・大津線、近鉄京都・大阪線などの主要都市間を結ぶ鉄道網も発達している。

近畿圏の中心を貫いている本水系は、下流部に大阪市、中流部に京都市やその他数多くの衛星都市をかかえ、関西地方の社会、経済、文化の基盤をなしており、古くから我が国の政治経済の中心として栄え、人々の生活・文化を育んできた。また、琵琶湖国立公園をはじめとする 6 国立公園と 10 府県立自然公園があり、豊富で優れた自然環境を有している。

このようなことから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域を大別すると、本川上流の琵琶湖とその流入支川、瀬田川を経て宇治川まで、左支川木津川、右支川桂川、三川合流後の淀川、神崎川及び猪名川に分けることができる。

宇治川、桂川、木津川の三川合流部付近にはかつて巨椋池が存在していたが、繰り返される洪水の対策のために宇治川左岸沿いに堤防を築いて分離され、昭和 16 年には干拓地化されて戦後の食糧増産に寄与した。しかし、昭和 28 年台風 13 号出水時において、宇治川左岸向島堤は決壊し、巨椋池干拓地一帯が長期に及び浸水している。

河床勾配は、淀川大堰下流において約 1/17,000、淀川大堰上流では約 1/4,700 ~ 1/2,000、宇治川では約 1/2,900 ~ 1/640、桂川では約 1/3,400 ~ 1/380、木津川では約 1/1,000 ~ 1/200 となっている。

流域の地質は、琵琶湖流域と桂川流域の山地が古生代二畳紀～中生代ジュラ紀の丹波層群と中生代白亜紀の花崗岩等から成り、丘陵・台地が新三紀鮮新世～第四紀更新世前期の古琵琶湖層群や大阪層群等から成っている。また、木津川流域は領家花崗岩と変成岩等から成っている。淀川の下流域の平野は、花崗岩等の上に大阪層群が厚く被覆する地質を形成している。



写真 2-1 琵琶湖（南湖）と瀬田川

流域の平均年降水量は 1,600mm 程度であり、気候特性により分類すると、日本海型気候区に属する琵琶湖北部、太平洋型気候区に属する木

津川上流部、前線の影響を受けやすい桂川上流部と猪名川上流部、瀬戸内海気候区に属する中・下流域の4区域に区分することができる。このように流域内の気象特性が異なる。



写真 2-2 琵琶湖湖辺のヨシ群落

琵琶湖は、湖面積 674km²、容積 275 億 m³ という日本最大の淡水湖で、野洲川、草津川、姉川等直接流入している河川だけでも 119 本を数える。その流域面積は 3,848km² (琵琶湖含む) で淀川流域の約 47% を占める。琵琶湖は、約 400 万年前にできたといわれる世界でも有数の古代湖であり、ビワコオオナマズ、ビワマス、セタシジミ等の 50 種を超える固有種をはじめ、1,000 種以上の生物が生息・生育している。特に沿岸帯は生物層が豊かであり、水際にはヨシなどの抽水植物の群落形成が見られ、コイ、フナ類をはじめ、多くの魚類の生息や産卵・成育の場となっている。また琵琶湖は平成 5 年 6 月に「ラムサール条約 (特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約)」の登録湿地に指定されている。一方、近年琵琶湖固有種の減少や外来種の増加、湖辺のヨシ群落等の生物の生息・生育空間の減少が見られている。(写真 2-1) (写真 2-2)

瀬田川は、琵琶湖からの唯一の流出河川であり、琵琶湖の南端から瀬田川洗堰を経て流下し、京都府域からは宇治川と名を変え山城盆地を貫流する。洗堰より下流では、オイカワやシマトビケラ類等の流水域を好むものが数多く見られる。また、鹿跳溪谷、天ヶ瀬ダムが存在し、ヤマセミ等に代表される溪流環境を好む種も見られる。京都府域に入り、さらに下流の向島付近では広大なヨシ原が形成され、オオヨシキリの繁殖地、ツバメのねぐら等野鳥の生息地となっており、冬季にはカモ類が多く飛来し、採餌、休息、繁殖場となっている。また宇治橋付近では、河床材料が礫質であって流量の安定した流水域を好むとされる絶滅危惧種のナカセコカワニナが確認されている。(写真 2-3)



写真 2-3 瀬田川 (瀬田唐橋 ~ 瀬田川洗堰付近)

大戸川は、三重県境の高旗山に源を發し、信楽盆地から大津市南部を流下して瀬田川に合流する河川で、奈良・平安時代の田上山の乱伐により山肌が荒れ大雨のたびに大量の土砂を伴う氾濫を繰り返してきた。(写真 2-4)



写真 2-4 乱伐により山肌が荒れた田上山

木津川は、鈴鹿山脈、布引山地に源を發し、上野盆地を貫流し、岩倉峡に代表される山間溪谷を蛇行しながら流下し、大河原において名張川と合流し山城盆地で三川合流点に達している。流域には高山ダムをはじめとする複数のダ



写真 2-6 オオサンショウウオ



写真 2-5 赤目四十八滝

ムが建設されており、洪水の軽減や各種用水の補給を行っている。上流部では、国の特別天然記念物であるオオサンショウウオの生息が確認されている。また岩倉峡や赤目四十八滝等景観に優れた景勝地が点在している。下流部は勾配が緩やかとなり、川幅が広く交互砂州が発達し瀬と淵が見られる砂州河川である。河原は砂を中心とした広い自然裸地が形成され、本流と繋がっていないたまりが点在し、これらの水域にはタナゴ類が多数生息し、メダカや、国の天然記念物に指定されているイタセンパラが確認されている。(写真 2-5) (写真 2-6)

桂川は、丹波山地の東端を源とし高原状地形において小河川を集め、保津峠を経て京都市西部を南流して三川合流点に達している。上流部では、オオサンショウウオ、中流部では国の天然記念物に指定されているアユモドキの生息が確認されている。嵐山より下流の河道内には8箇所の井堰が存在し、流水域と湛水域が連続する環境になっている。

三川合流点から枚方大橋までの区間では、河岸に発達した寄り洲が見られ、オイカワ、モツゴ、カマツカなどが見られる。また、オオヨシキリをはじめとする多数の野鳥が生息し、トビ、チュウヒ等の猛禽類も見られる。また、鵜殿を代表とするヨシ原が広がっている。(写真 2-7)



写真 2-7 三川合流部

淀川大堰湛水区間では、城北や庭窪のワンド群、豊里のたまり群等があり、イシガイ、ドブガイをはじめとして、琵琶湖・淀川水系の固有種で、かつての巨椋池に生息した絶滅危惧種のオグラヌマガイ、レンズヒラマキガイや、イタセンパラをはじめとするタナゴ類などの魚貝類が見られる。また、ワンド、たまり周辺のヨシ群落ではオオヨシキリが見られるほか、水鳥の休息場やツバメのねぐらになっている。



写真 2-8 城北ワンド、豊里・赤川たまり

淀川大堰から河口までの区間は、汽水域となっており、十三から西中島にかけてスナガニ等の底生動物が生息し、これらをシギ・チドリ類が採餌し、休息地として利用している干潟がある。また、

水際部ではシオクグ、ウラギクといった塩性植物が見られる。(写真 2-8)

神崎川及び猪名川は、銀橋下流の狭窄部に代表されるように猪名川の上流部や神崎川の支川安威川上流部において渓谷河川の様相を呈しているが、それ以外は概ね平野部を流れ、阪神工業地帯に密集した市街地が広がる都市河川の様相を呈している。なお、猪名川の中下流部は川幅が比較的広く、河道内の所々に瀬や淵がある。植生は、中流部ではオギ、ツルヨシ等、下流部ではヨシ、セイタカヨシ等が代表的であるが、近年はアレチウリ等の外来植物が繁茂している。(写真 2-9)



写真 2-9 銀橋下流の狭窄部

流域の都市化と下水道の整備が行われたことで、水質の改善が図られる一方で河川流量の減少が見られる。

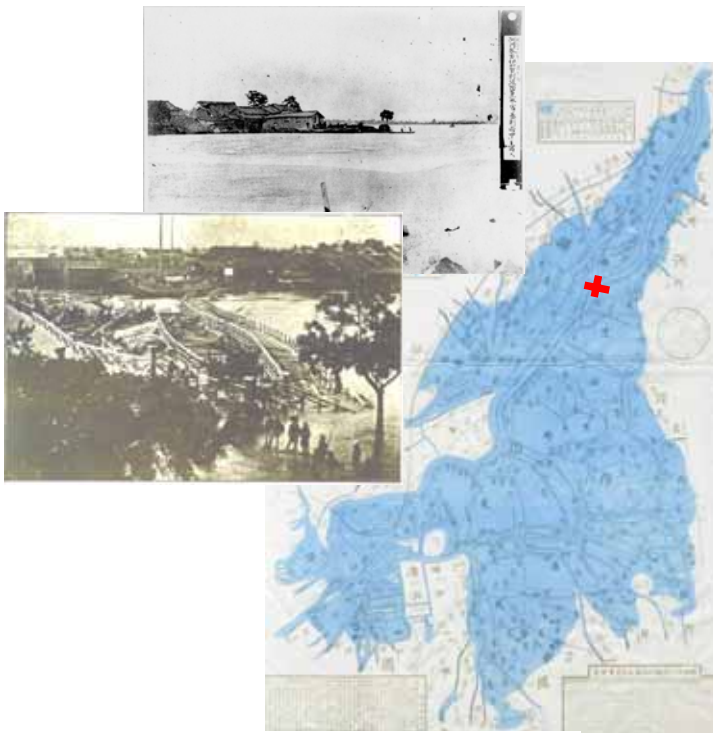


図 2-2 明治 18 年出水状況

淀川の本格的な治水事業は、明治 18 年（1885 年）6 月の洪水を契機として明治 29 年に河川法が制定されたことに伴い、同年「淀川改良工事」に着手し、同 43 年に竣工した。（図 2-2）

その内容は、計画高水流量を瀬田川について $695 \text{ m}^3/\text{s}$ 、宇治川について $835 \text{ m}^3/\text{s}$ 、桂川について $1,950 \text{ m}^3/\text{s}$ 、木津川について $3,610 \text{ m}^3/\text{s}$ 及び本川について $5,560 \text{ m}^3/\text{s}$ と定め、瀬田川を浚渫するとともに瀬田川洗堰を設け、これにより琵琶湖の水位を下げて沿岸地域の水害を軽減し、また三川合流点付近では宇治川付替、桂川合流点改良、宇治川左岸堤防の築造による巨椋池の分離を行い、さらに大阪市の洪水防御

を目的として、新淀川を開削して本川の洪水をこれに流下させることとした。さらにその際、毛馬に洗堰及び閘門を設け、舟運のための水深維持、沿川一帯の耕地へのかんがい、河川の浄化および雑用水の取水のための維持用水として旧淀川に $110 \text{ m}^3/\text{s}$ を分派し、また、神崎川へ樋門により $27.8 \text{ m}^3/\text{s}$ を流入させることとした。（図 2-3）

その後、大正 6 年 10 月洪水により水害が生じたので、大正 7 年に観月橋地点から河口までの区間の「淀川改修増補工事」に着手し、昭和 7 年に竣工した。また、木津川については、昭和 5 年に計画高水流量を $4,650 \text{ m}^3/\text{s}$ として、木津川市から八幡市までの区間について改修工事に着手した。



図 2-3 新淀川の開削

次いで、昭和 10 年 6 月、昭和 13 年 7 月の桂川における洪水により桂川の計画高水流量を $2,780 \text{ m}^3/\text{s}$ に、本川の計画高水流量を $6,950 \text{ m}^3/\text{s}$ にそれぞれ改定して、同 14 年から「淀川修補工事」に着手した。さらに昭和 28 年の台風 13 号による洪水に鑑み、淀川水系全般にわたる治水対策について、昭和 29 年 11 月に「淀川水系改修基本計画」を決定した。

その内容は、基準地点枚方における基本高水のピーク流量を $8,650 \text{ m}^3/\text{s}$ とし、このうち $1,700 \text{ m}^3/\text{s}$ を上流ダム群で調節し、計画高水流量を $6,950 \text{ m}^3/\text{s}$ とするものであり、宇治

川、木津川、桂川の計画高水流量をそれぞれ $900 \text{ m}^3/\text{s}$ 、 $4,650 \text{ m}^3/\text{s}$ 、 $2,780 \text{ m}^3/\text{s}$ とする計画であった。この計画に基づき、天ヶ瀬ダム及び高山ダムの建設による洪水調節、水源山地の砂防の強化、瀬田川の浚渫及び洗堰の改造による琵琶湖沿岸地域及び下流河川の水害の軽減、宇治川、桂川、木津川及び淀川本川の河道改修の促進並びに管理設備の増強等を主体として工事を実施した。その後、昭和 34 年の伊勢湾台風により、木津川において昭和 28 年台風 13 号洪水を上回る $6,200 \text{ m}^3/\text{s}$ の出水をみたので、木津川のダム計画に追加修正を行った。

その計画は、新河川法の施行に伴い、昭和 40 年から淀川水系工事实施基本計画となった。しかしながら、昭和 36 年、昭和 40 年と出水が相次いだこと、及び淀川地域の人口・資産が増大したことに鑑み、淀川の治水計画を全面的に改定することとし、昭和 46 年に基準地点枚方における基本高水のピーク流量を $17,000 \text{ m}^3/\text{s}$ として、これを上流ダム群等により $5,000 \text{ m}^3/\text{s}$ 調節し、計画高水流量を $12,000 \text{ m}^3/\text{s}$ とする計画を決定した。さらに、淀川において堤防が決壊した場合、壊滅的な被害が予想され経済社会活動に甚大な影響を与えることが懸念されるため、超過洪水対策として昭和 62 年から高規格堤防の整備に着手した。

平成 19 年 8 月には、淀川水系における治水、利水、環境の重要性をふまえて河川整備基本方針が策定された。

本川及び支川の整備にあたっては、河川整備の進捗を十分踏まえて、本支川及び上下流間バランス、自然条件や社会条件を考慮し、狭窄部などの整備手順を明確にした上で、水系一貫した河川整備を行う。

流域全体の治水安全度の向上を図る観点から、所要の堤防等の整備や洪水調節施設の整備を行った後、下流に影響を及ぼさない範囲で、原則として瀬田川洗堰の全閉操作は行わないこととし、洪水時においても洗堰設置前と同程度の流量を流下させることとする。

計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生した場合においても、下流のより堤防の高い区間における過度な流量の集中を回避し、被害をできるだけ軽減させるため、河道や沿川の状態、氾濫形態等を踏まえ必要な対策を実施する。

その上で、基本高水のピーク流量は、琵琶湖からの流出量を加味して淀川の基準点枚方で $17,500 \text{ m}^3/\text{s}$ とし、このうち流域内の洪水調節施設により $5,500 \text{ m}^3/\text{s}$ 調節して、河道への配分流量は工事实施基本計画と同じく、 $12,000 \text{ m}^3/\text{s}$ とした。

猪名川については工事实施基本計画と同じく基準点小戸で $3,500 \text{ m}^3/\text{s}$ とし、このうち流域内の洪水調節施設により $1,200 \text{ m}^3/\text{s}$ 調節して河道への配分流量を $2,300 \text{ m}^3/\text{s}$ とした。

河川環境の整備と保全に関しては、琵琶湖や淀川等に生息・生育する固有種や天然記念物等、特徴ある種をはじめ、多様な生物を保全するため、ヨシ帯、ワンド・たまり、砂州河原や湖の砂浜、干潟等特徴ある生物の生息・生育空間の保全・再生に努めることとする。また、これまでの流域の人々と琵琶湖、淀川、木津川、桂川や猪名川との関わりを考慮しつつ、良好な河川環境を保全し、多様な生物の生息、生育する豊かな自然環境を次世代に引き継ぐため、地域住民や学識者、関係機関と連携しながら、地域づくりにも資する川づくりを推進する等が明記された。

なお、砂防事業については、明治 11 年よりオランダ人技師デレーケの指導などにより国

の直轄事業として瀬田川及び木津川流域で土砂流出の防止工事が実施された。明治 31 年には滋賀県、32 年には三重県、大阪府、40 年には京都府、奈良県において補助事業が実施されている。

河川水の利用については、古来、沿岸地域の民生に寄与するところが大きであったが、明治に入り、琵琶湖及び淀川の流域の開発が進むにつれ、数々の利水事業が実施され、その効用を高めてきた。その主なものは、明治 7 年から同 29 年にわたって実施された舟運のための低水路工事、同 27 年に竣工した琵琶湖第一疏水及び同 45 年に竣工した琵琶湖第 2 疏水等である。また明治 38 年には、前述のように南郷洗堰（瀬田川洗堰）を設置して、琵琶湖の水位を人工的に調節し、また、宇治川筋の水力発電開発も行われてきた。（写真 2-10）（写真 2-11）



写真 2-10 琵琶湖疏水の取水口(大津側)



写真 2-11 瀬田川洗堰

大阪市を中心とする地域産業経済の発展に伴い、これらの地域の水需要が増大したため、昭和 18 年から同 27 年にかけて淀川第一期河水統制事業を実施し、琵琶湖沿岸地域の洪水対策とともに下流地域の水需要に対して、総合的な対策を講じた。その際、舟運の衰退や都市用水の需要増などの水利用の変化をふまえ、旧淀川、神崎川の維持用水も見直しが行われ、それぞれ $78.5\text{m}^3/\text{s}$ （うち $8.5\text{m}^3/\text{s}$ は長柄運河） $10\text{m}^3/\text{s}$ に減じられた。

さらにその後も水需要は飛躍的に増大したため、旧淀川の維持流量 $70\text{m}^3/\text{s}$ を日平均 $60\text{m}^3/\text{s}$ （満潮時 $40\text{m}^3/\text{s}$ を 8 時間、退潮時 $100\text{m}^3/\text{s}$ を 4 時間）で運用し緊急かつ暫定的に $10\text{m}^3/\text{s}$ を都市用水とする事業等の

他、治水計画との調整を図りつつ高山ダム、青蓮寺ダム等の多目的ダム等の建設により対処してきた。さらに、昭和 46 年に改定した淀川水系工事实施基本計画や昭和 47 年に改定した淀川水系水資源開発基本計画に基づき、正蓮寺川利水事業、琵琶湖開発事業及び室生ダム、一庫ダム、布目ダム、比奈知ダム等の建設により対処すると共に、必要な水資源確保のため大戸川ダム、余野川ダム、天ヶ瀬ダム再開発、丹生ダム、川上ダムなどの新規開発が進められてきた。（図 2-4）

現在、農業用水としては、そのかんがい面積は約 93,000ha に及び、水力発電としては、わが国最古の蹴上発電所をはじめとして発電所数 40 箇所、総最大出力約 650,000kW に達し、さらに、都市用水としては、大阪をはじめとする各都市の諸用水の最大の供給源となっている。

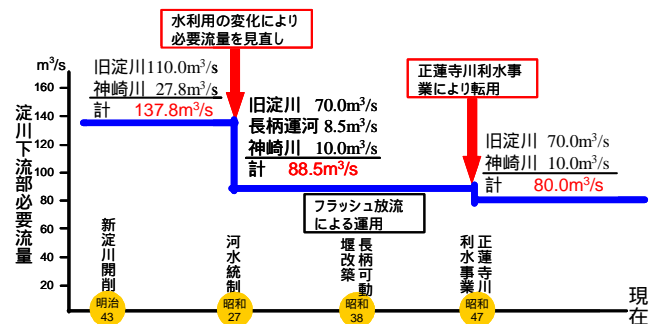


図 2-4 維持流量の変遷

水質については、琵琶湖では湖沼 AA 及び湖沼 類型、瀬田川は全域で A 類型、宇治川は天ヶ瀬ダムから山科川合流点までが A 類型、山科川合流点から三川合流点までが B 類型、木津川は A 類型、桂川は渡月橋より上流が A 類型、渡月橋から三川合流点までが B 類型、淀川は三川合流点から淀川大堰までが B 類型、淀川大堰から河口までが C 類型、猪名川(藻川を含む)は藻川分岐点から藻川合流点までが D 類型、その他が B 類型となっている。

琵琶湖の水質は、流域内の人口の増加、市街化の進展等により、湖沼の水質汚濁の代表指標である COD で評価すると漸増傾向にあり、毎年のようにカビ臭・アオコが発生しているほか、淡水赤潮の発生も見られる。また、北湖の水質が良く、南湖の水質が悪い傾向にあり、COD、全窒素、全リンについては北湖の全リンを除いて環境基準を達成していない状況である。



写真 2-12 洗堰上流の水面利用

河川の利用については、琵琶湖は豊かな水産資源を育む場であるとともに、魚釣りや水遊びなど多様なレクリエーションを楽しめる場となっている。瀬田川洗堰より上流では水量が豊富で流れが緩やかなためボート競技等が、また、瀬田川洗堰より下流ではカヌー等が行われている。(写真 2-12)木津川の上野盆地から岩倉峡下流の笠置大橋にかけ

ての中流部は、散策やキャンプ等の場として利用されており、カヌーやボート遊びが行われている。宇治川の塔の島周辺は、歴史・文化的遺産に恵まれ、鵜飼や舟遊びなどに利用されている。桂川では、約 10km に及ぶ溪流である保津峡において「保津川下り」が行われている。保津峡の下流にある嵐山は京都を代表する観光地となっており、四季を通じて多くの観光客で賑わっている。三川合流後の淀川流域は大阪平野が広がり、大規模な市街地となっており、河川敷には淀川河川公園が整備され、住民の憩いの場や球技、魚釣り、散策等に利用されている。(写真 2-13)



写真 2-13 河川敷の利用(野球等)

なお、淀川水系における特徴的な事業である琵琶湖総合開発事業が、昭和 47 年から「琵琶湖の自然環境の保全と汚濁した水質の回復を図りつつ、その水資源の利用と関係住民の福祉とを合わせ増進し、近畿圏の健全な発展に寄与する」ことを目的として実施された。当該事業では、「琵琶湖の水質や恵まれた自然環境を守るための保全対策」、「淀川及び琵琶湖周辺の洪水被害を解消するための治水対策」、「水資源の有効利用を図る利水」を 3 つの柱として、 $40\text{m}^3/\text{s}$ の水資源開発と併せて、湖岸堤、瀬田川浚渫、内水排除施設等の整備を行ったほか、国・県・市町村等が実施する「地域開発事業」として、道路、下水道、自然保護地域公有化、ゴミ処理施設、水質観測施設、農業集落排水処理施設整備等が実施された。琵琶湖総合開発事業は 25 年の歳月をかけ、平成 9 年 3 月に終結した。