
2. 流域及び河川の概要について

2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

2.1.1 流域の概要

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 75 km、流域面積 8,240 km² の一級河川である。淀川の流域図を図 2.1-1 に示す。

流域は、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 46%、水田や畑地等の農地が約 26%、宅地等の市街地が約 22%、その他が約 6%となっている。

淀川流域においては、下流部に大阪市、中流部に京都市その他数多くの衛星都市をかかえており、関西地方の社会、経済、文化の基盤をなし、近畿圏の中心を貫いている本水系は、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、琵琶湖国定公園をはじめとする 6 国定公園と 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。

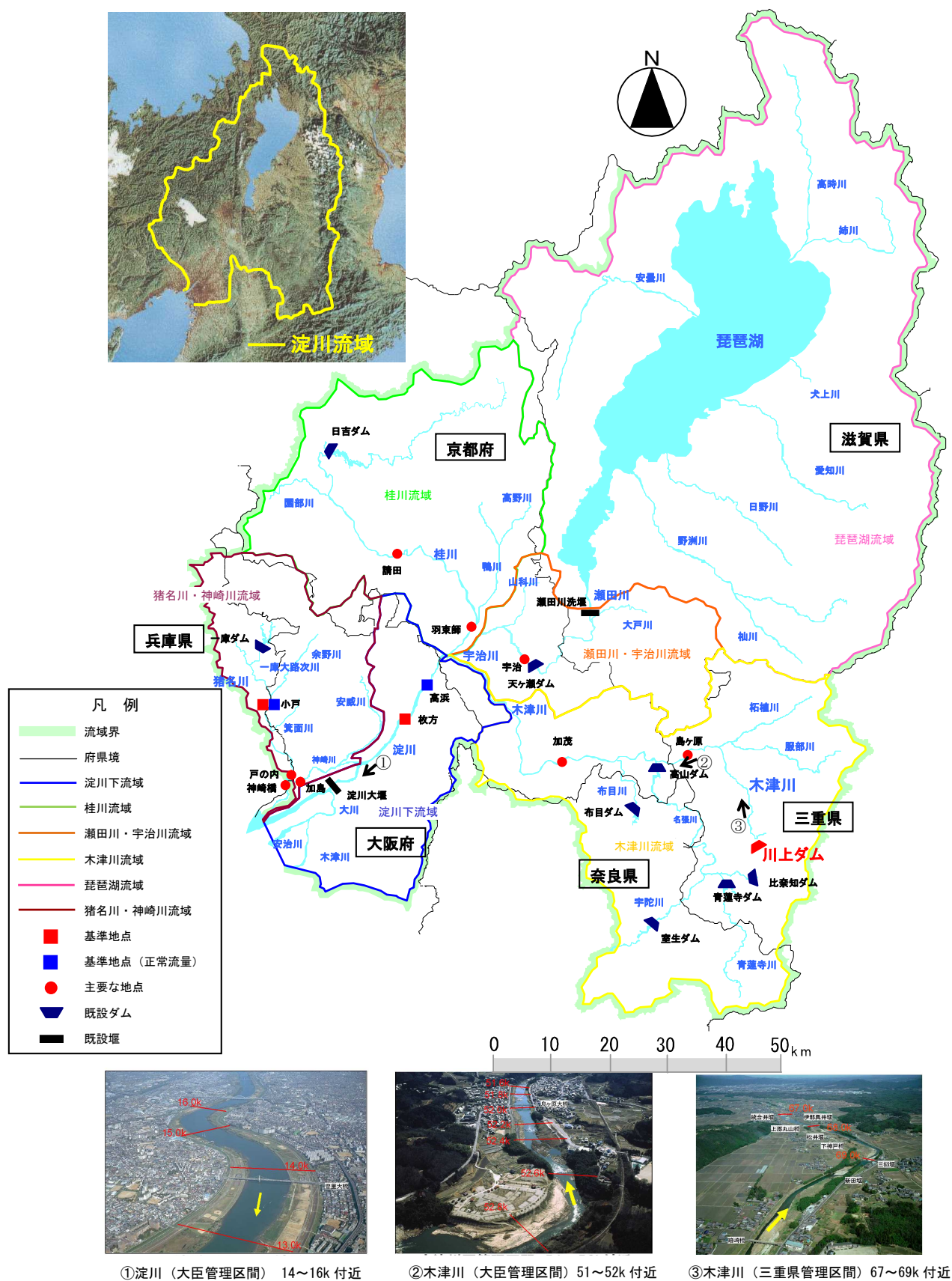


図 2.1-1 淀川流域図

2.1.2 地形

(1) 琵琶湖流域

淀川の源である琵琶湖は、四方を比叡^{ひえい}、比良^{ひら}、伊吹^{いぶき}、鈴鹿^{すずか}、野坂^{のざか}などの 1,000m級の山地に囲まれており、近江盆地^{おうみ}の中心をなしている。湖の周辺には、西方および南方に饗庭野台地^{あいばの}、堅田丘陵^{かたた}、瀬田丘陵などの台地や丘陵が広がり、東方および南方に愛知川^{えち}や野洲川^{やす}などによって形成された扇状地性平野の湖東・湖南低地が広がっている。

(2) 瀬田川・宇治川流域

瀬田川から宇治川にかけては、標高 500m前後で起伏の小さい山地が連なっている。特に左支川淀川流域の山地は、信楽高原^{しがらき}と呼ばれ高度がほぼ一定の準平原を形成している。

(3) 桂川流域

丹波山地^{たんぱ}の東南部を占める桂川流域は、北部および東部が高く、概ね南西方向に高度を減じて、主に 500m～700m程度の標高である。中流および下流には、亀岡盆地^{かめおか}、京都盆地といった平地を形成している。

(4) 木津川流域

木津川上流域は、北方に信楽高原、西方に笠置山地^{かさぎ}、東方に布引山地^{ぬのびき}、南方に高見山地^{たかみ}が位置し、低地には上野盆地^{うえの}が形成されている。この、上野盆地の盆地床付近には、岩倉峽^{いわくら}と呼ばれている狭窄部^{なばり}がある。また、左支川名張川沿いには、河岸段丘が発達している。さらに、名張盆地が形成されている。

(5) 淀川下流域

宇治川、桂川、木津川の三川合流部付近には、かつて巨椋池^{おぐら}という一大湖沼が広がっていたが、昭和 16 年に干拓された。

淀川下流域は、周辺を生駒山地^{いこま}、北摂山地^{ほくせつ}、六甲山地^{ろっこう}に囲まれた沖積平野を成している。

(6) 猪名川・神崎川流域

猪名川・神崎川流域は、中国山地東端の丹波山地南部を成す山々で囲まれ、中下流部の西には伊丹段丘^{いたみ}、猪名川流域と神崎川流域を隔てるように千里丘陵^{せんり}が位置している。

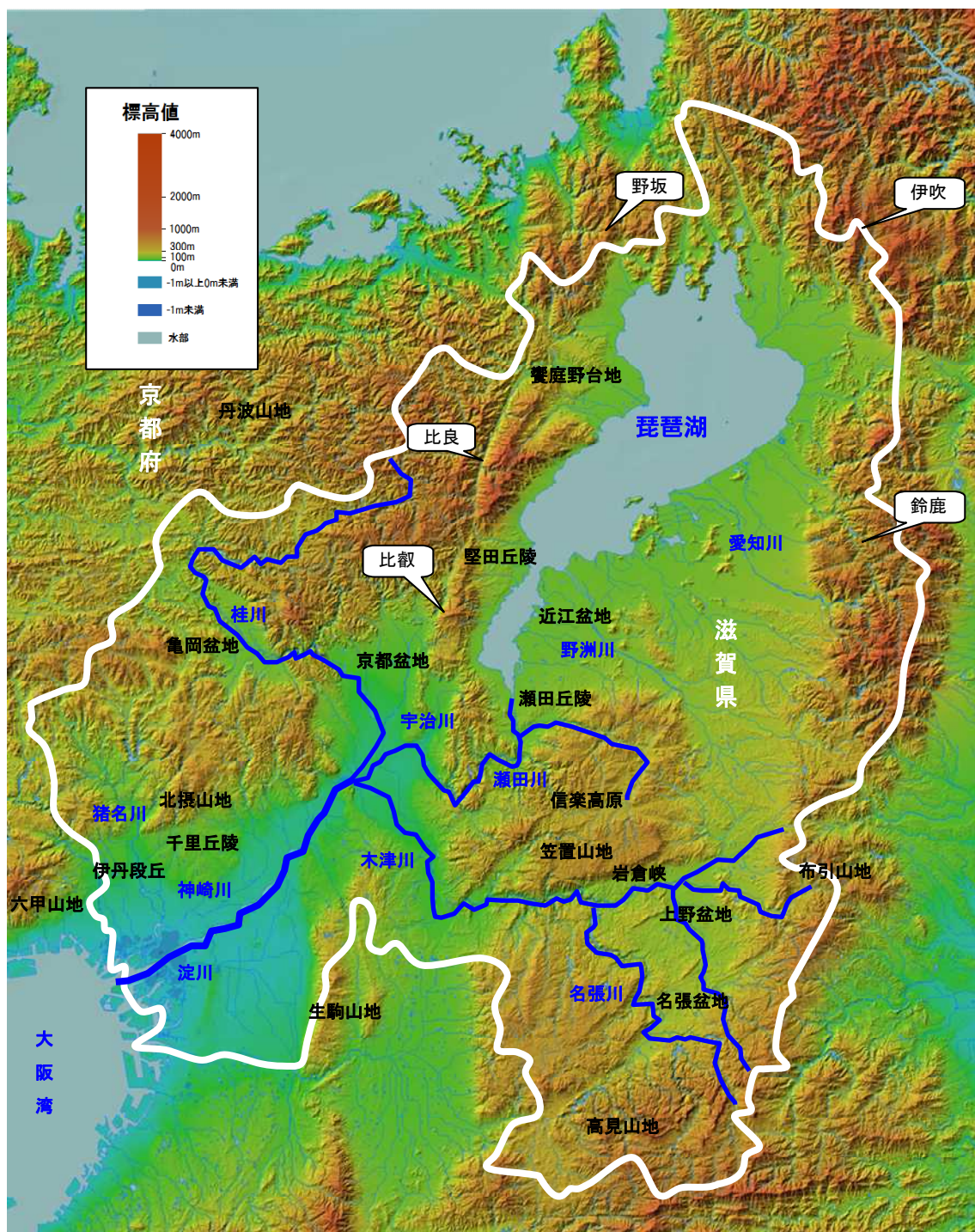


図 2.1-2 淀川流域の地形図

2.1.3 地質

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。

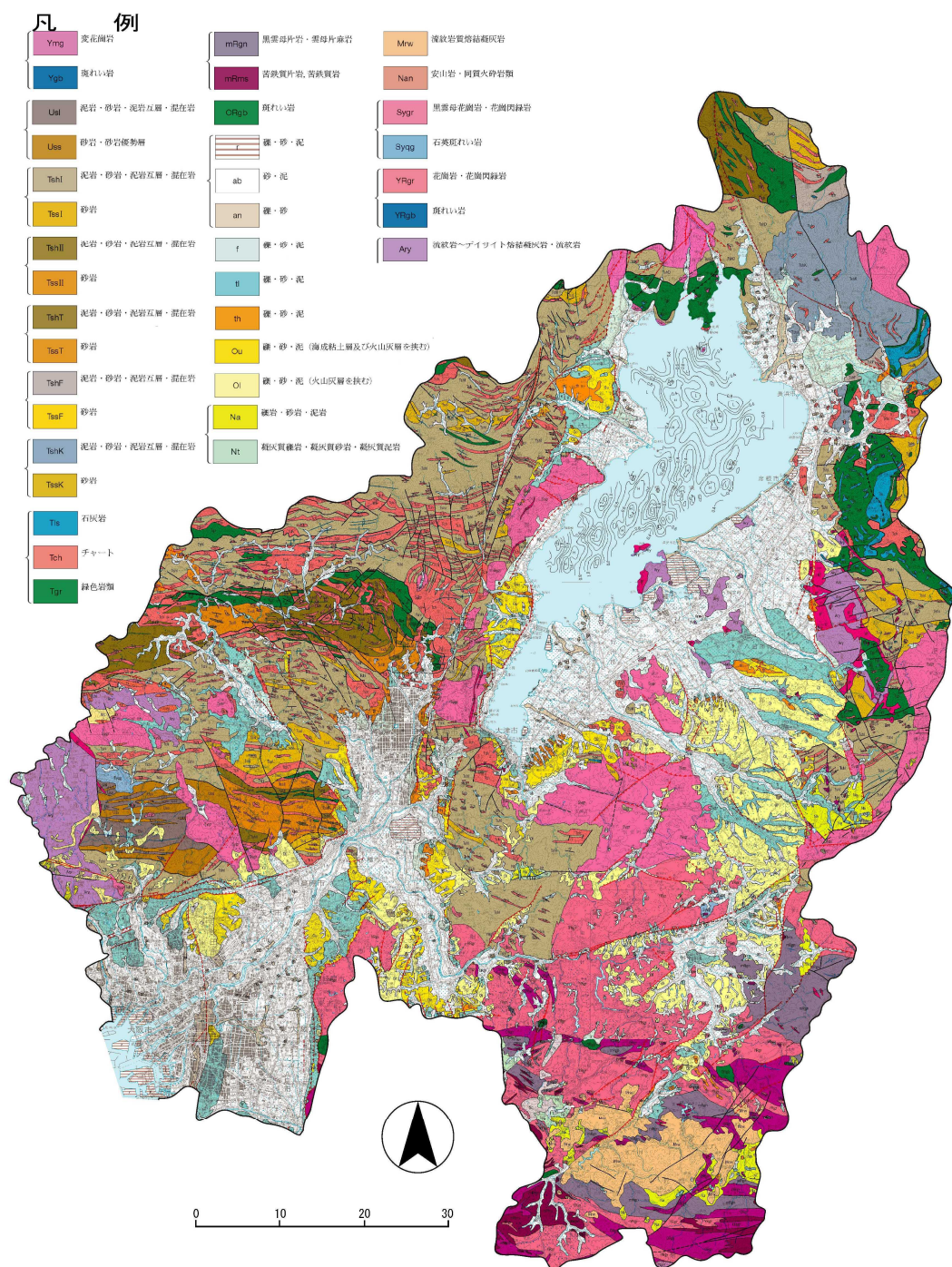


図 2.1-3 淀川流域の地質図

出典：「近畿地方土木地質図(s=1/200,000)」平成15年3月、近畿地方土木地質図編纂委員会

2.1.4 気候

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。

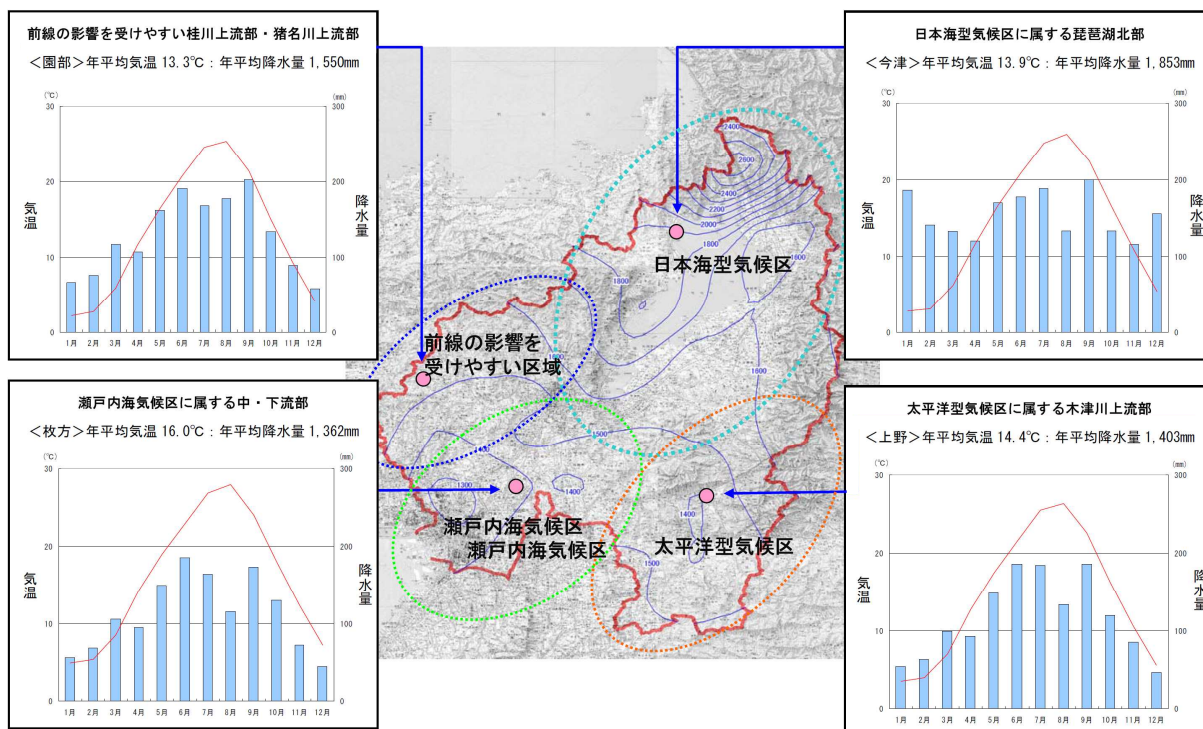


図 2.1-4 年平均総雨量分布図（平成元年～平成18年）

2.1.5 流況

淀川流域の主要地点における流況を表 2.1-1 に示す。

表 2.1-1 主要地点における平均流況 (m³/s)

地点名	最大流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量	平均流量	統計期間
島ヶ原	1386.28	14.31	8.54	6.02	4.01	0.26	16.17	平成6年～平成23年
加茂	3595.82	36.41	22.45	14.67	8.90	1.89	37.60	〃
枚方	4759.58	222.36	169.45	138.42	107.15	42.54	219.28	平成6年～平成14年

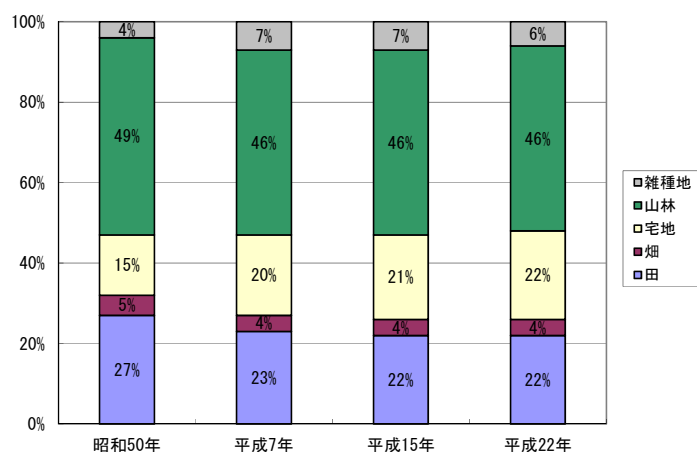
注)・上記の表は各年の最大、豊水、平水、低水、渇水、最小流量を算出し、それぞれについて対象期間の平均値を算出した。

- ・豊水流量：1年のうち95日はこの流量を下回らない流量
- ・平水流量：1年のうち185日はこの流量を下回らない流量
- ・低水流量：1年のうち275日はこの流量を下回らない流量
- ・渇水流量：1年のうち355日はこの流量を下回らない流量
- ・平均流量：日平均流量の総計を当該累加日数で除した流量
- ・最大流量、最小流量は、対象期間における日最大流量、日最小流量

2.1.6 土地利用

淀川流域では、平成 22 年の土地利用形態を見ると山林等が約 46%、水田や畑地等の農地が約 26%、宅地等の市街地が約 22%、雑種地が約 6%となっており、昭和 50 年と比較すると、田畑が約 6%減少したのに対し、宅地が約 7%増加している。木津川流域では、平成 22 年の土地利用形態を見ると山林等が約 58%、水田や畑地等の農地が約 25%、宅地等の市街地が約 9%、雑種地が約 8%となっており、昭和 50 年と比較すると、田畑が約 6%減少したのに対し、宅地が約 5%増加している。

【淀川流域】



【木津川流域】

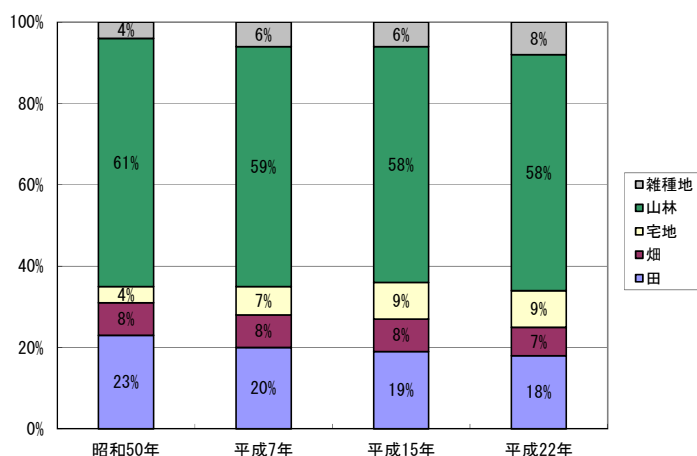


図 2.1-5 土地利用の変遷

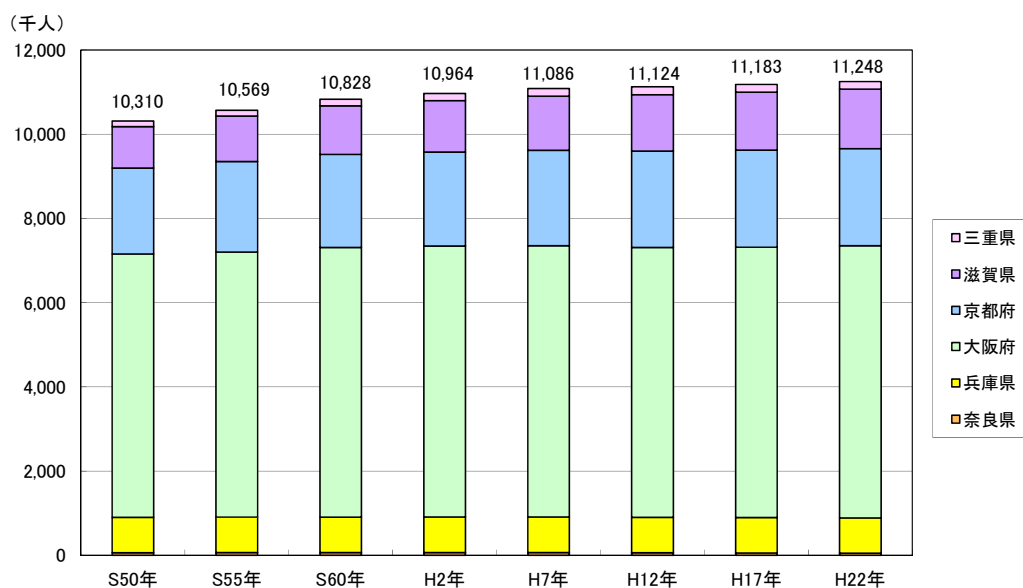
出典：流域関連府県の統計書をもとに作成

2.1.7 人口と産業

(1) 人口

淀川流域は、大阪、京都の二大都市と、これらを囲む多くの都市を抱え、近畿圏の基盤をなす区域である。流域関連市町村の総人口は約 1,125 万人(平成 22 年国勢調査)であり、木津川流域内の総人口は約 42 万人(平成 22 年国勢調査)である。これは全国の総人口 1 億 2,806 万人(平成 22 年国勢調査)の約 9% (淀川流域) 及び約 0.3% (木津川流域) にあたり、近畿の総人口 2,090 万人(平成 22 年国勢調査)の約 54% (淀川流域) あるいは約 2% (木津川流域) を占めている。

【淀川流域】



【木津川流域】

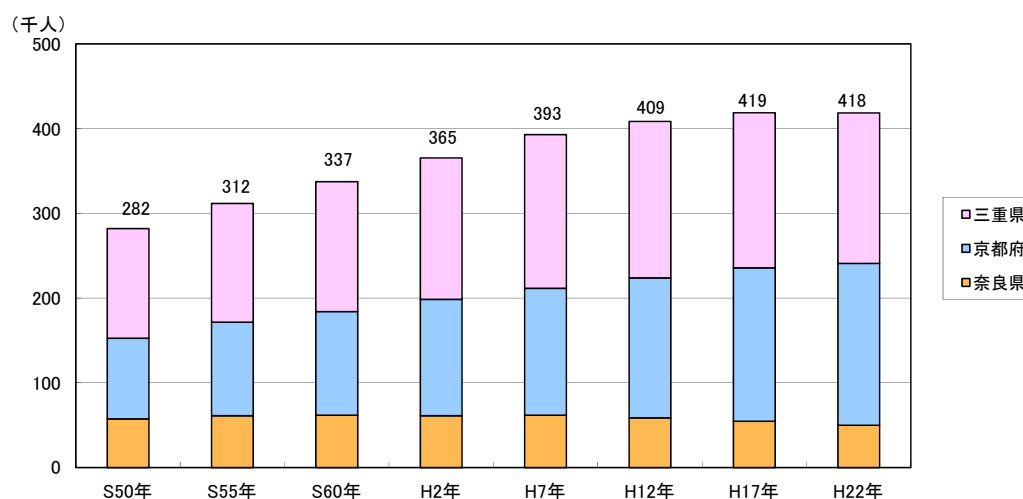


図 2.1-6 流域府県別人口（流域関連市町村分）の推移

出典：政府統計の総合窓口「e-Stat」掲載の国勢調査結果をもとに作成

(2) 産業

淀川流域の産業別就業人口（平成 22 年調査）は、第三次産業が淀川流域で約 73%、木津川流域で約 66%と最も多く、次いで第二次産業が淀川流域で約 26%、木津川流域で約 29%となっている。第一次産業は淀川流域で約 1%、木津川流域で約 5%であり、当流域が商業・工業の集積した地域であることを示している。産業構造の推移を就業人口でみると、第一次産業と第二次産業は減少傾向にある。一方、第三次産業は人口の集積、産業構造の変化に伴って増加している。

また、生産額をみると、流域関連市町村分の製造品出荷額（平成 22 年）は、淀川流域で約 24 兆円、木津川流域で約 1 兆円にのぼる。

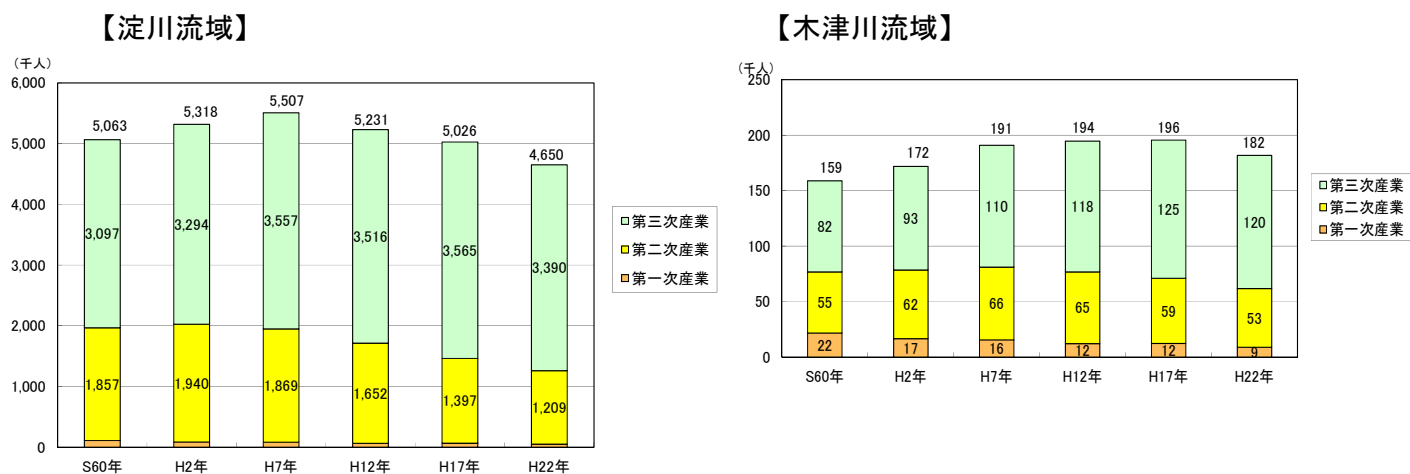


図 2.1-7 産業別就業人口（流域関連市町村分）の推移

出典：政府統計の総合窓口「e-Stat」に掲載の国勢調査結果をもとに作成

表 2.1-2 府県別製造品出荷額（流域関連市町村分）（平成 22 年）

	淀川流域		木津川流域	
	出荷額 (億円)	率 (%)	出荷額 (億円)	率 (%)
滋賀県	65,741	27.6%	—	—
京都府	42,082	17.7%	1,882	17.0%
三重県	8,618	3.6%	8,618	77.7%
奈良県	595	0.3%	595	5.4%
大阪府	99,038	41.6%	—	—
兵庫県	21,720	9.1%	—	—
合計	237,794	100.0%	11,095	100.0%

出典：経済産業省 工業統計調査（平成 22 年確報 市町村編）をもとに集計

2.1.8 自然環境

(1) 流域の自然環境

1) 琵琶湖流域

琵琶湖流域の植生は、琵琶湖周辺の沖積低地から 1000m 級の山地まで標高に従って変化し、湖を取り巻く山地はクリーミズナラ群落等の二次林が多く見られる。

哺乳動物の生息環境は多様であり、深山性のツキノワグマから市街地に生息する哺乳類まで多様な種の分布がみられる。

琵琶湖及び湖岸周辺において確認される鳥類は多く、秋から冬にかけて飛来するカモ類が多く確認されている。湖岸に連続するヨシ群落は、オオヨシキリや滋賀県の県鳥であるカイツブリなどの営巣地となっている。

2) 瀬田川・宇治川流域

天ヶ瀬ダム上流域は、スギ・ヒノキなどの植林が多く、下流の平地部ではヨシ、オギ群落が広がっている。

哺乳類は、ヨシ原を好むカヤネズミや森林性のヒメネズミ、キツネ等の里山に生息する種から樹林性のテンなどが確認されている。

鳥類は、天ヶ瀬ダム上流の溪流ではヤマセミ、カワセミなどが見られ、下流の向島付近のヨシ、オギ群落ではオオヨシキリ等の繁殖地となっている。

3) 桂川流域

桂川流域の植生は、低地では田畑、宅地となっているが、山地はコバノミツバツツジーアカマツ群落が最も多く、次いでスギ、ヒノキ植林が多い。なかでも北山杉は有名である。

鳥類は、嵐山付近では、越冬期にはハヤブサ、チョウゲンボウ等の猛禽類の他、クイナ、アマツバメ等他の地区では見られない鳥類の他、カワセミ、カンムリカイツブリなどが確認されている。

4) 木津川流域

木津川流域は、コバノミツバツツジーアカマツ群落等が多い。特に宇陀川^{うだ}流域には、寒地性のスズラン、サギスゲ、暖地性のヘラノキ、ツルマンリョウ、カザグルマなどの自生が見られ、寒地性の南限、暖地性の北限を示す植物学上貴重な群落を有している。

哺乳類は、イノシシ、ウサギ、イタチ、タヌキ、テン、キツネ、ニホンザル、ニホンジカ、ツキノワグマなどが確認されている。

鳥類は、カイツブリ、ゴイサギ、ヤマセミ、カワセミ等が確認されている。

両生類は、虫類については、ダルマガエル、モリアオガエル、ヒダサンショウウオ、オオサンショウウオやカスミサンショウウオ等が確認されている。

5) 淀川下流域

淀川下流域の植生は、周辺の山地部ではコバノミツバツツジ・アカマツ群落が多く、自然植生とみられる常緑広葉樹林は社寺境内などにわずかにみられる。

淀川下流域はほとんどが市街地であるため、河川敷内の狭い行動圏でも生息可能な小型のネズミ類や、市街地にも生息が可能なコウベモグラなどが生息している。

淀川全体では、河川敷が多様な環境を形成しているため水鳥と陸鳥がほぼ同数確認されている。三川合流部付近では、越冬期にはコガモ等のカモ類が見られる。^{すがわらしろきた}菅原城北大橋から^{うどの}鵜殿付近では、ヨシ原の環境に対応してオオヨシキリ等が生息し、カンムリカイツブリ、チュウサギ、チョウゲンボウ、チュウヒ、コアジサシ、カワセミなども確認されている。河口部では、干潟の保全再生を行っており、シギ・チドリ類など干潟を餌場とする種が増えている。

昆虫類は、ヨシ原等の多様な環境のもと多くの生息種があり、ヒヌマイトトンボ、ホンサナエやゲンジボタル、ヘイケボタルなどが確認されている。

6) 猪名川流域

猪名川流域の植生は、コバノミツバツツジ・アカマツ群落、アベマキ・コナラ群落などが分布している。平地部では、ススキ群落などがある。

哺乳類は、上中流部の森林にはイノシシ、シカなど一般的に見られる種が生息している。また、^{ただ}多田鉱山の廃坑内にはキクガシラコウモリが生息している。

鳥類は、上流域では、カワセミ、カルガモなどの水辺性鳥類の他に森林・草原性の鳥類も多い。中流域では、カイツブリ、キンクロハジロ、ハシビロガモ、ユリカモメなどが多い。下流部では、カイツブリ、セキレイをよく見かける。

(2) 河川およびその周辺の自然環境

1) 琵琶湖

琵琶湖は約 400 万年の歴史を有し、古代湖のひとつに数えられる。古代湖とは一般的に数十万年前に誕生し現在も存在する湖で、世界で 10 程度が確認されており、生物が多様で固有種が多いという特徴を備えている。

琵琶湖にはビワマス、セタシジミ等の 50 種以上の固有種が知られており、固有種を含め約 600 種の動物と約 500 種の植物が生息している。近年、外来種のブルーギル、オオクチバス等が繁殖し、固有種やフナ、モロコなどの在来種の稚魚を捕食するなど琵琶湖の生態系に大きな影響を与えている。

琵琶湖にはコハクチョウ、ヒシクイ、カモ類等 6 万羽を超える水鳥が飛来し、全国でも有数の渡り鳥の越冬地になっている。平成 5 年 6 月には、水鳥にとって重要な湿地を保全し適正に利用することを目的としたラムサール条約の登録湿地として指定された。



ビワマス

稚魚は体長 7 cm 頃まで河川で生活し、6 月頃に雨による増水に乗ってほとんどの個体が琵琶湖へ降下する。琵琶湖で 2 年から 4 年間ほどヨコエビやアユなどを食べて生活し、成熟した個体から河川に遡上し 10 ～ 11 月に雄雌がペアとなり産卵する。産卵後は死亡する。



セタシジミ

琵琶湖のほか、流出河川の瀬田川、宇治川、淀川と、琵琶湖疏水からも記録されている。琵琶湖では湖中一円に広く分布し、水深 10m 以浅の特に 2～5m に多く、30m まではかなり生息するが、40m 以深にはほとんどみつからなくなる。

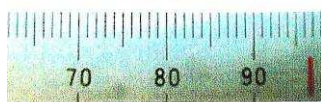


図 2.1-8 琵琶湖の固有種（ビワマス、セタシジミ）

2) 瀬田川・宇治川

瀬田川では、ホンモロコ、カネヒラ、ギギなどが確認されている。天ヶ瀬ダム上流の溪流部では、オイカワやシマトビケラ類等の流水を好むものが主体となり、ヤマセミ等に代表される溪流環境を好む種も見られる。天ヶ瀬ダム下流には、オイカワ、ハス、アユ、コウライモロコ、ギンブナ、ナマズなどの魚類が多く、外来種のブラックバスやブルーギルなども見られる。また、イワナ・ヤマメ・アマゴなどの溪流性の魚も確認されている。貝類では、絶滅危惧種のナカセコカワニナが生息する。



ナカセコカワニナ

現在は琵琶湖内には見られず、宇治川などに生息する。流れの速いところで礫などに付着している。淀川のワンドにも生息していたが、近年は確認されていない。

図 2.1-9 瀬田川・宇治川の固有種（ナカセコカワニナ）

3) 桂川

桂川の魚類は、嵐山^{あらしやま}付近では、オイカワ、ニゴイをはじめ、アユ、カワムツ、ウグイ、イトモロコ、ヤリタナゴ、アブラボテ、ヨシノボリ類など多くの種類が見られる。また、上流には、オオサンショウウオ、中流域では国の天然記念物に指定されているアユモドキが確認されている。

下流の久世^{くぜ}地区には、ニゴイ、オオクチバス、ギンブナ、オイカワ、コウライモロコなどが見られる。



アユモドキ

アユモドキはコイ目ドジョウ科の淡水魚で、体長は最大で20cmになり、仔稚魚期はプランクトンを、成魚になるとユスリカなど水生昆虫やイトミミズなどを食べる。アユモドキは生息数が減少しているが、そのおもな原因は周辺地域の都市化や河川の護岸工事である。

写真：大阪府水生生物センター提供

図 2.1-10 桂川の固有種（アユモドキ）

4) 木津川

木津川上流域では、山地河川が多いことからアマゴ等の渓流系の魚類が多く生息している。また、両生類では、国の特別天然記念物に指定されているオオサンショウウオの他、カスミサンショウウオ、ハコネサンショウウオが生息している。

笠置^{かさぎ}から三川合流までの下流部では勾配が緩やかとなり、所々で発達した砂州が見られる。砂州には「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、タナゴ類などが確認されるなど生物の重要な生息場所となっている。



オオサンショウウオ

標高 400～600m の河川の上流にすみ、夜行性で魚やカエル、サワガニなどを食べている。繁殖期は 8 月下旬から 9 月上旬で、400～500 個の数珠状に連なった卵塊を産む。ふ化した幼生は 3 年かけておよそ 20cm の大きさで変態を完了する。

図 2.1-11 木津川の固有種（オオサンショウウオ）

5) 淀川

広い高水敷ではヨシ群落に代表される湿地性植物群落や、淀川独特の低水路内静水域である「ワンド」など、自然豊かな環境を保持している地区もある。鵜殿地区などのまとまりのあるヨシ原が学術的にも貴重であるとともに、河川景観の重要な要素となっている。

淀川大堰上流では、イシガイ、ドブガイの他、かつての巨椋池^{おぐらいけ}に生息した固有種で絶滅危惧種のおグラヌマガイ、レンズヒラマキガイ、また、天然記念物に指定されているイタセンパラをはじめとするタナゴ類など止水域に生息する魚貝類が見られる。しかし、平成 18 年度における城北ワンドでの調査ではイタセンパラの稚魚^{じゅうそう}が確認できなかった。

河口～淀川大堰下流は汽水域となっており、十三^{じゅうそう}～西中島^{にしなかじま}にかけてスナガニ等の底生生物が生息し、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り、保全・再生の取り組みが行われている。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。また、スズキ、ボラ等の汽水性の魚類も確認されている。



イタセンパラ

イタセンパラは、淀川を代表するシンボルフィッシュで、藻のなかまを食べる草食性で、もともとは富山平野・濃尾平野・淀川水系の限られた 3 地域にすんでいる。昭和 46 年に国の天然記念物に指定された。
写真：大阪府水生生物センター提供



オグラヌマガイ

かつて淀川上流域に存在した巨椋池に多産した。止水域の軟泥底を好み、淀川のワンドの生息するが少なく。成貝は通常、殻長 80～120mm で、200mm を超えるものもある。

図 2.1-12 淀川の固有種（イタセンパラ、オグラヌマガイ）

6) 猪名川

上流部では、清流域を代表するマス、アユ、カワヨシノボリなどの清流性の魚類をはじめ、特別天然記念物のオオサンショウウオの確認の記録がある。

中流部では、適度に瀬と淵が分布していることから、流水性、止水性の両方の魚類が分布しており、オイカワ、カワムツ、イトモロコ、ヨシノボリなどが生息している。

下流部では高水敷が形成され、セイタカアワダチソウ、アレチウリ等の帰化種が非常に多く確認種の30%を超え、全国一級河川の中でも有数である。

魚類としては、平瀬を好むオイカワや水質汚濁に強く、流れの緩やかな水域に生息するニゴイ、ギンブナなどが分布しているが、近年ブラックバス等の外来種が増えてきている。



図 2.1-13 淀川流域の代表的な自然環境

2.1.9 河川利用

(1) 琵琶湖

1) 特徴的な河川景観

琵琶湖は、昭和 25 年に国定公園に指定され、その周辺は琵琶湖八景、近江八景おうみに代表されるように風光に優れている。

2) 流域の文化財及び史跡等

琵琶湖周辺では、琵琶湖八景の一つで国の重要文化的景観に指定されている近江八幡の水郷や、琵琶湖疏水などがある。

3) 自然公園等の指定状況

琵琶湖流域には、琵琶湖国定公園や、鈴鹿国定公園が指定されている。また、府県立の自然公園としては、琵琶湖流域の朽木・葛川くつき かづらかわ県立自然公園、湖東県立自然公園ことう、三上・田上みかみ たながみ・信楽県立自然公園しがらきが指定されている。

(2) 瀬田川・宇治川、桂川、木津川

1) 特徴的な河川景観

瀬田川・宇治川、桂川、木津川の上流には溪流や溪谷の景観に優れた所が数多くあり、瀬田川の鹿跳溪谷ししとび、桂川のるり溪ほづ、保津峡、木津川の岩倉峡あかめしじゅうはち、赤目四十八滝などがある。

2) 流域の文化財及び史跡等

京都市、宇治市、大津市の文化財は古都京都の文化財として平成 6 年に世界遺産に登録され、平等院びやうどういん、南禅寺なんぜんじ、嵐山など数多くの史跡、名勝がある。また、名張市には赤目溪谷の史跡がある。

3) 自然公園等の指定状況

国定公園としては、木津川流域の大和青垣国定公園やまとあおがき、室生赤目青山国定公園むろうあかめあおやまが指定されている。また、府県立の自然公園としては、桂川上流域の京都府立保津峡自然公園、京都府立るり溪自然公園、木津川流域の京都府立笠置山自然公園かさぎやま、県立月ヶ瀬神野山自然公園つきがせこうのやま、赤目一志峡県立自然公園あかめいちしきょうが指定されている。

(3) 淀川・猪名川

1) 特徴的な河川景観

三川合流後の淀川は、ヨシ原など自然環境とともに高水敷には淀川河川公園が整備されている。

2) 流域の文化財及び史跡等

淀川の下流域には、国の特別史跡に指定されている大阪城がある。

3) 自然公園等の指定状況

猪名川・神崎川流域の明治の森箕面^{めいじ もりみのお}国定公園の6箇所が指定されている。また、府県立の自然公園としては、猪名川・神崎川流域の府立北摂自然公園、猪名川溪谷県立自然公園が指定されている。

表 2.1-3 淀川流域の国指定の主な史跡・名勝・天然記念物

名称	指定	所在地
安土城跡	国 特別史跡	滋賀県 安土町
近江八幡の水郷	国 重要文化的景観	滋賀県 近江八幡市
延暦寺境内	国 史跡	滋賀県 大津市
琵琶湖疏水	国 史跡	滋賀県 大津市
円満院庭園	国 名勝、史跡	滋賀県 大津市
草津宿本陣	国 史跡	滋賀県 草津市
紫香楽宮跡（関連遺跡群）	国 史跡	滋賀県 甲賀市
竹生島	国 名勝、史跡	滋賀県 長浜市
彦根城跡	国 特別史跡	滋賀県 彦根市
旧彦根藩松原下屋敷（お浜御殿）庭園	国 名勝	滋賀県 彦根市
醒井峡谷	国 名勝	滋賀県 米原市
長岡のゲンジボタルおよびその発生地	国 特別天然記念物	滋賀県 米原市
平等院庭園	国 名勝、史跡	京都府 宇治市
笠置山	国 名勝、史跡	京都府 笠置町
浄瑠璃寺庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 木津川市
南禅寺境内	国 史跡	京都府 京都市
平安神宮神苑	国 名勝	京都府 京都市
龍安寺庭園	国 名勝	京都府 京都市
嵐山	国 名勝、史跡	京都府 京都市
霊雲院庭園	国 名勝、史跡	京都府 京都市
桂春院庭園	国 名勝、史跡	京都府 京都市
琉璃溪	国 名勝	京都府 南丹市
長岡宮跡	国 史跡	京都府 向日市
金地院庭園	国 特別名勝	京都府 京都市
二条城二之丸庭園	国 特別名勝	京都府 京都市
法金剛院青女滝 附 五位山	国 特別名勝	京都府 京都市
天龍寺庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
本願寺大書院庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
龍安寺方丈庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
慈照寺（銀閣寺）庭園	国 特別名勝、特別史跡	京都府 京都市
鹿苑寺（金閣寺）庭園	国 特別名勝、特別史跡	京都府 京都市
醍醐寺三宝院庭園	国 特別名勝、特別史跡	京都府 京都市
西芳寺庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
大仙院書院庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
大徳寺方丈庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
清滝川のゲンジボタルおよびその生息地	国 天然記念物	京都府 京都市
大田ノ沢のカキツバタ群落	国 天然記念物	京都府 京都市
宇陀松山城跡	国 史跡	奈良県 宇陀市
文祢麻呂墓	国 史跡	奈良県 宇陀市
カザグルマ自生地	国 天然記念物	奈良県 宇陀市
向淵スズラン群落	国 天然記念物	奈良県 宇陀市
室生山暖地性シダ群落	国 天然記念物	奈良県 宇陀市
屏風岩、兜岩および鎧岩	国 天然記念物	奈良県 曽爾村
月瀬梅林	国 名勝	奈良県 奈良市
吐山スズラン群落	国 天然記念物	奈良県 奈良市
伊賀国分寺跡	国 史跡	三重県 伊賀市
上野城跡	国 史跡	三重県 伊賀市
赤目の峡谷	国 名勝	三重県 名張市
緒方洪庵旧宅および塾	国 史跡	大阪府 大阪市
大阪城	国 特別史跡	大阪府 大阪市
百済寺跡	国 特別史跡	大阪府 大阪市
薫蓋クス	国 天然記念物	大阪府 門真市
野間の大ケヤキ	国 天然記念物	大阪府 能勢町
箕面山	国 名勝	大阪府 箕面市
箕面山のサル生息地	国 天然記念物	大阪府 箕面市
多田院	国 史跡	兵庫県 川西市

注）流域内の国指定の名勝、史跡、天然記念物から、特別が付くもの、河川に関連するもの、地域の特徴を表すもの等を選定して掲載

（出典：国指定文化財データベース〔文化庁〕）

表 2.1-4 自然公園等一覧

区分	公園名	位置
国定公園	琵琶湖国定公園	滋賀県
	鈴鹿国定公園	滋賀県・三重県
	室生赤目青山国定公園	三重県・奈良県
	大和青垣国定公園	奈良県
	金剛生駒紀泉国定公園	奈良県・大阪府
	明治の森箕面国定公園	大阪府
府県立公園	朽木・葛川県立自然公園	滋賀県
	湖東県立自然公園	滋賀県
	三上・田上・信楽県立自然公園	滋賀県
	赤目一志峡県立自然公園	三重県
	県立月ヶ瀬神野山自然公園	奈良県
	京都府立るり溪自然公園	京都府
	京都府立保津峡自然公園	京都府
	京都府立笠置山自然公園	京都府
	大阪府立北摂自然公園	大阪府
	猪名川溪谷県立自然公園	兵庫県

2.2 治水と利水の歴史

2.2.1 治水事業の沿革

(1) 江戸時代以前の治水

古代において大和川が合流していた淀川河口には、上町台地^{うえまち}及びそれからのびる天満砂州^{てんま}と生駒山地^{いこま}に挟まれた河内湖^{かわちこ}と呼ぶ湖が広がり、畿内の国々から流れ出る河川の多くがこの湖に集まっていた。そのため、一度大雨が降ると度々大被害が生じた。この地域は、難波^{なにわ}の宮に近く古代から政治・経済の中核であったため、淀川の治水に関する歴史が古く、記紀によれば仁徳天皇時代には、「難波の堀江」や「茨田^{まんだ}の堤」として伝えられている治水工事が行われた。

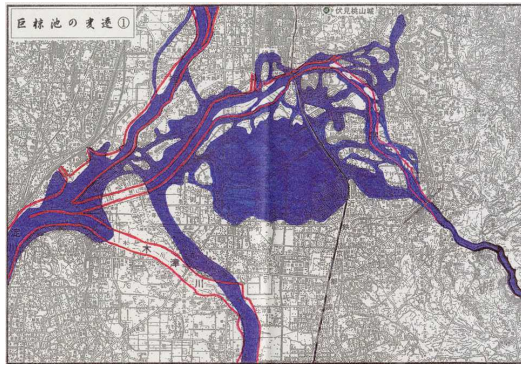
その後、延暦4年(785年)に和気清麻呂^{わけのきよまろ}が、淀川流末の天満砂州との間を切り開き、滞留しがちであった河口部の疎通能力を改善したと伝えられている。

9世紀から15世紀にかけては、荘園の発達などによって領地が分割統治されていたため、地先の河川工事に終始し、軍事上あるいは、水防上から「垣内式集落^{かいとしきしゅうらく}」や「還濠式集落^{かんごうしきしゅうらく}」が発達した。

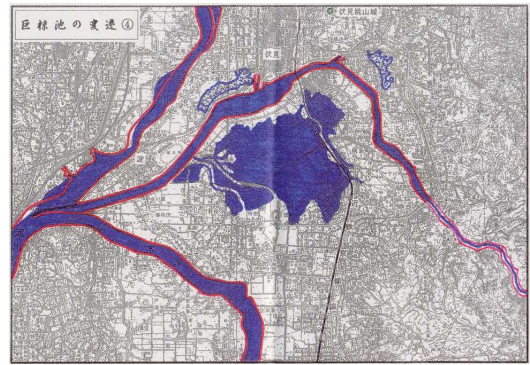
戦国時代の16世紀になると、軍事上の必要から築城技術を中心に土木技術も急速な発展を遂げた。なかでも、豊臣秀吉は河川技術に明るい武将として名高く、河川を攻略作戦に積極的に利用した。また、秀吉は伏見城を築城したときの太閤堤(1592年)、淀川左岸枚方付近^{ながら}から長柄付近に至る連続した堤を築いた文録堤(1596年)など、軍事、治水、舟運、陸上交通のための築堤工事を行った。

淀川は昔から氾濫を繰り返し、そのたびに伏見周辺の住民は洪水に悩まされてきた。伏見周辺の治水の歴史は、豊臣秀吉が伏見に城下町を築いた時から始まり、土木行政の近代化が急速にすすんだ明治時代には、大規模な治水工事が次つぎに実施された。

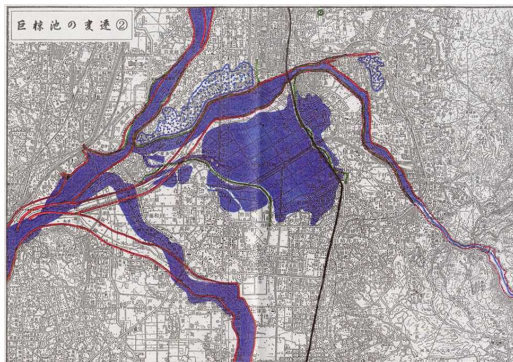
秀吉の時代の巨椋池には、宇治川・桂川・木津川が流れ込んでいたため、大雨が降ると巨椋池の周辺は洪水に見舞われていた。そこで、秀吉は巨椋池周辺に堤を築き宇治川の流れを変え、巨椋池の洪水を抑えるとともに、宇治川の流れを利用する伏見港^{ふしみ}を造った。



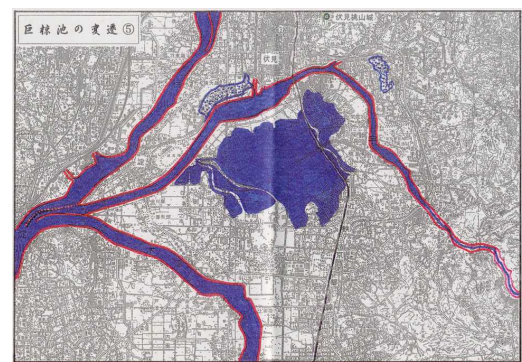
①秀吉による河川工事前(1590 年)



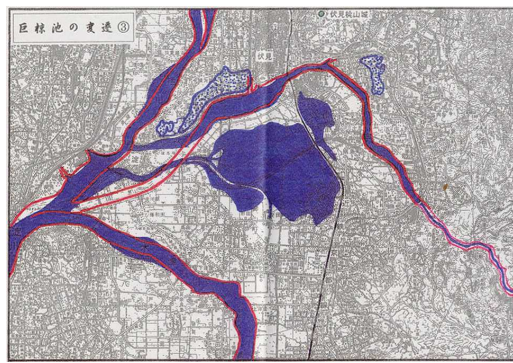
④「淀川改良工事」完成時(1910 年)



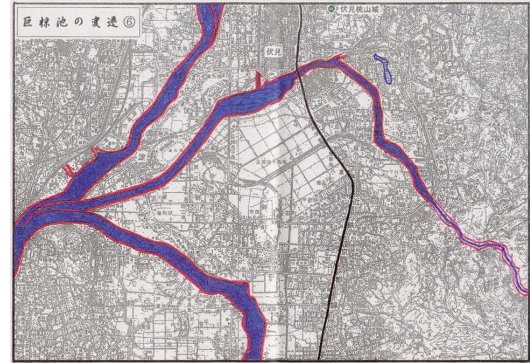
②秀吉による河川工事後(1596 年)



⑤「淀川改修増補工事」完成時(1933 年)



③「淀川改良工事」以前(1885 年)



⑥現代(1953 年)

図 2.2-1 巨椋池周辺の変遷

(2) 江戸時代の治水

5代将軍綱吉の時代、幕府は河内4郡の農民による大和川付替やまとの陳情もあって、淀川・大和川の治水の重要性を認識し、天和3年(1683年)稲葉石見守いなばいわみのかみ、彦坂壱岐守ひこさかいきのかみ、大岡備前守等おおおかびぜんのかみの畿内治河使ちがしを派遣し、伊原平十郎いはらへいじゅうろう、河村瑞賢かわむらざいけんなどの技術者も随行して木津川・桂川上流から淀川河口に至り、さらには大和川を遡って綿密な調査をさせた。河村瑞賢の意見では、淀川・大和川の治水は主として河口処理にあるとし、貞享元年(1684年)に修築工事に着手して、安治川の開削などを行った。また、河村瑞賢は、瀬田川の浚渫や土砂留めなどについても献策し、元禄12年(1699年)に幕府の命を受けて瀬田川の大規模な浚渫を監督し、完成に導いた。

淀川下流一帯の河内若江かわちわかえ、茨田ささら、讃良たかやす、高安などの低湿地帯を成していた諸郡は、柏原から北流して淀川に合流する大和川を切り離さない限り、淀川・大和川の氾濫による長期間にわたる浸水被害を解消することができないという今米村いまごめの庄屋であった中九兵衛なかくへえ、太兵衛たへえ、甚平衛じんべえと三代にわたる熱心な陳情が続き、遂に幕府は元禄16年(1703年)に大和川付替を断行した。大和川付替工事は、翌宝永元年(1704年)2月に着手し、8箇月を要して完成した。

(3) 明治以降の治水

淀川水系（猪名川を除く）では明治以降から現在まで、大きく分けて 6 つの改修計画が立てられ、それに基づき改修が行われてきた。

表 2.2-1 明治以降の淀川治水計画の変遷

工事名	工期	計画高水流量等 (m³/s)				着手の契機	計画の考え方
		本川	宇治川	木津川	桂川		
淀川改良工事	明治 29～ 43 年 (1896～ 1910)	5560	835	3610	1950	河川法の成立 明治 29 年 3 月 明治 18, 22, 29 年 の出水	実績 (既往最大) 対応 (明治 18 年出水 による)
淀川改修増補 工事	大正 7～ 昭和 7 年 (1918～ 1932)			4650		大正 6 年出水	(大正 6 年出水に よる)
淀川修補工事	昭和 14～ 29 年 (1939～ 1954)	6950	昭和 10, 13 年 の桂川出水		(昭和 13 年出水 による)		
淀川水系改修基 本計画 // 淀川水系工事実 施基本計画	昭和 29～ 45 年 (1954～ 1970)	(8650) 6950	(1360) 900	(6200) 4650	2780	昭和 28 年 13 号台風に よる出水	上流ダム群・天 ヶ瀬・高山ダム による洪水調節 方式を導入 (昭 和 28 年出水によ る)
						昭和 34 年 15 号台風に よる出水	その後、室生・ 青蓮寺ダムを追 加 (昭和 34 年出 水による)
淀川水系工事実 施基本計画	昭和 46～ (1971～)	(17000) 12000	(2800) 1500	(15500) 6100	(7200) 5100	昭和 28 年 13 号台風 昭和 31 年 15 号台風 昭和 33 年 17 号台風 昭和 34 年 7 号台風 昭和 34 年 15 号台風 昭和 35 年 16 号台風 昭和 36 年 10 月台風 昭和 40 年 24 号台風 による出水	雨量確率による 安全度の評価及 び複基準点シス テムを導入 (代 表 8 出水につい て検討)
淀川水系河川整 備基本方針	平成 19～ (2007～)	(17500) 12000	(2700) 1500	(9800) 6200	(5900) 5300	河川法改正の成立	雨量確率による 安全度の評価

※ () 書きは基本高水のピーク流量

これまで、大きな浸水被害をもたらす洪水の発生を契機として計画高水流量（基本高水）の見直しが行われている。昭和 46 年の流量改定ではこれまでの実績流量方式から、降雨確率方式の考え方を採り入れて枚方基準地点 1/200 年確率雨量で計画高水流量を設定している。

明治時代に入ると土木技術の近代化が進み、明治政府は政策の一環として西洋から外国人技師を招き指導を受けた。明治7年(1874年)、オランダ人御雇ファン・ドールンやヨハネス・デ・レーケらの指導のもとに、低水路維持、舟運の確保を目的とするわが国最初の近代的河川工事(淀川修築工事)が開始された。その後、明治18年(1885年)6月に発生した淀川大洪水を契機にして、洪水対策にも主眼を置いた国事業による淀川改修が熱望されるようになった。また、大阪市内の大半が浸水するという大災害は、河川法制定の機運を高めることになり、明治29年(1896年)に河川法が公布された。一方、海外留学をして先進国の土木技術を学んでいた^{おきのただお}沖野忠雄技師らが帰国し、その後に「淀川高水防禦工事意見書」を作成した。そして、それを基礎として淀川の洪水対策を目的とした上下流一貫した淀川改良工事が実施される運びとなった。

この淀川改良工事は、明治29年(1896年)に公布された河川法に基づいて実施された我が国最初の本格的な河川改修工事であり、明治30年(1897年)に着手した。主たる工事は、河道の拡幅、淀川放水路の開削、瀬田川の浚渫、瀬田川洗堰、毛馬洗堰、^{けま}閘門の設置、三川合流部の付替、堤防の拡築と連続堤の築造等、琵琶湖から淀川河口に至るまでの全川にわたる大規模な改修工事であり、現在の淀川の姿がこの頃に造り上げられた。

その後、大正6年10月、昭和10年、13年の洪水によって順次治水計画が見直され、堤防断面の拡大、嵩上げや三川合流点の改良が行われた。



図 2.2-2 淀川の開削

1) 淀川改良工事

淀川の近代的な治水計画がたてられたのは、明治 29 年のことである。明治 18 年、22 年、29 年とほとんど全国規模で起こった洪水は河川法（明治 29 年公布）の成立を促し、淀川の高水工事の契機となっている。

その内容は、計画高水流量を瀬田川 $695\text{m}^3/\text{s}$ 、宇治川 $835\text{m}^3/\text{s}$ 、桂川 $1,950\text{m}^3/\text{s}$ 、木津川 $3,600\text{m}^3/\text{s}$ 、本川 $5,560\text{m}^3/\text{s}$ と定める計画であり、工事内容としては、瀬田川を浚渫して、琵琶湖の水位を下げて沿岸地域の水害を軽減し、瀬田川洗堰を設置し、下流の水害を軽減する。また、大阪市の洪水防御を目的として、淀川を開削して本川の洪水を通過させるとともに、毛馬に洗堰及び閘門を設けて旧淀川には平水を分派し、神崎川への流入量は樋門により調節するものであった。

2) 淀川改修増補工事

大正 6 年 10 月の洪水により水害が発生したため、大正 7 年に観月橋地点から河口までの区間の増補工事に着手し、昭和 7 年に竣工した。同じく、木津川についても大正 6 年 10 月の洪水を契機として計画高水流量を $4,650\text{m}^3/\text{s}$ として、加茂町から八幡町までの区間について改修工事に着手した。

3) 淀川補修工事

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 $6,950\text{m}^3/\text{s}$ にそれぞれ改訂して同 14 年から修補工事に着手した。

4) 淀川水系改修基本計画

淀川において、ダムによる洪水調節が具体化したのは、昭和 28 年の台風 13 号による洪水を契機として定められた淀川水系改修基本計画からである。淀川水系全般にわたる治水対策を抜本的に改定し、天ヶ瀬・高山の 2 ダムの建設を促す契機となった。この計画は、昭和 29 年 11 月に河川審議会の審議を経て決定されている。

淀川本川における基本高水流量を $8,650\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち $1,700\text{m}^3/\text{s}$ を上記の 2 ダムにより洪水調節することで、計画高水流量を木津川 $4,650\text{m}^3/\text{s}$ 、宇治川 $900\text{m}^3/\text{s}$ 、桂川 $2,780\text{m}^3/\text{s}$ 、淀川本川 $6,950\text{m}^3/\text{s}$ とした。

この計画にもとづき、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。

5) 淀川水系工事実施基本計画

昭和 34 年の伊勢湾台風により、木津川において昭和 28 年の洪水を上まわる $6,200\text{m}^3/\text{s}$ の洪水が観測されたので、木津川に青蓮寺・室生の 2 ダムの追加修正を行った。その計画は、新河川法の施行に伴い、河川審議会の審議を経て昭和 40 年 4 月 1 日から淀川水系工事実施基本計画となった。

6) 淀川水系工事実施基本計画（流量改定）

昭和 36 年、昭和 40 年と出水が相次いだこと、近年における淀川流域の人口・資産が増大したことにより、昭和 46 年に工事実施基本計画を改定した。

本計画は、水系全体を網羅する総合的な計画に基づいて、低水路の拡幅と屈曲是正、堤防の拡幅強化、上流ダム群や上野遊水地の建設、瀬田川の浚渫等の治水事業を実施するものであった。

昭和 63 年 3 月に高規格堤防に係わる工事実施基本計画の部分改定があり、三川合流点から河口までの区間において、超過洪水対策として破堤による大災害の発生から市街地を守る高規格堤防の整備が進められている。高規格堤防は超過洪水対策であるとともに、まちづくりと一体となって整備することでアクセスの改善や川沿いに遊歩道・公園等に利用できる空間を生み出すなど、河川環境の向上にも大きく寄与するものである。また、水質浄化と親水機能を高める流水保全水路の整備のような治水・利水機能の増進に加えて、河川環境機能の向上を図る新しい事業も進められている。

7) 淀川水系河川整備基本方針

平成9年の河川法改正をうけ、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、淀川水系河川整備基本方針が策定された。

2.2.2 淀川水系の過去の主な洪水

淀川水系の主要な洪水における明治18年出水、大正6年出水や昭和28年出水では、堤防決壊によるはん濫により洪水被害が発生している。また、昭和36年10月出水では淀川本川で計画高水流量を上回る大出水に見舞われ、諸所に漏水・表法の洗掘等の被害を受けた。平成25年9月出水では、木津川でははん濫危険水位を上回り、木津川支川で溢水する等の浸水被害を受けた。

明治以後の淀川水系の主要な洪水における氾濫実績図を図 2.2-3に、既往洪水一覧を表 2.2-2に示す。

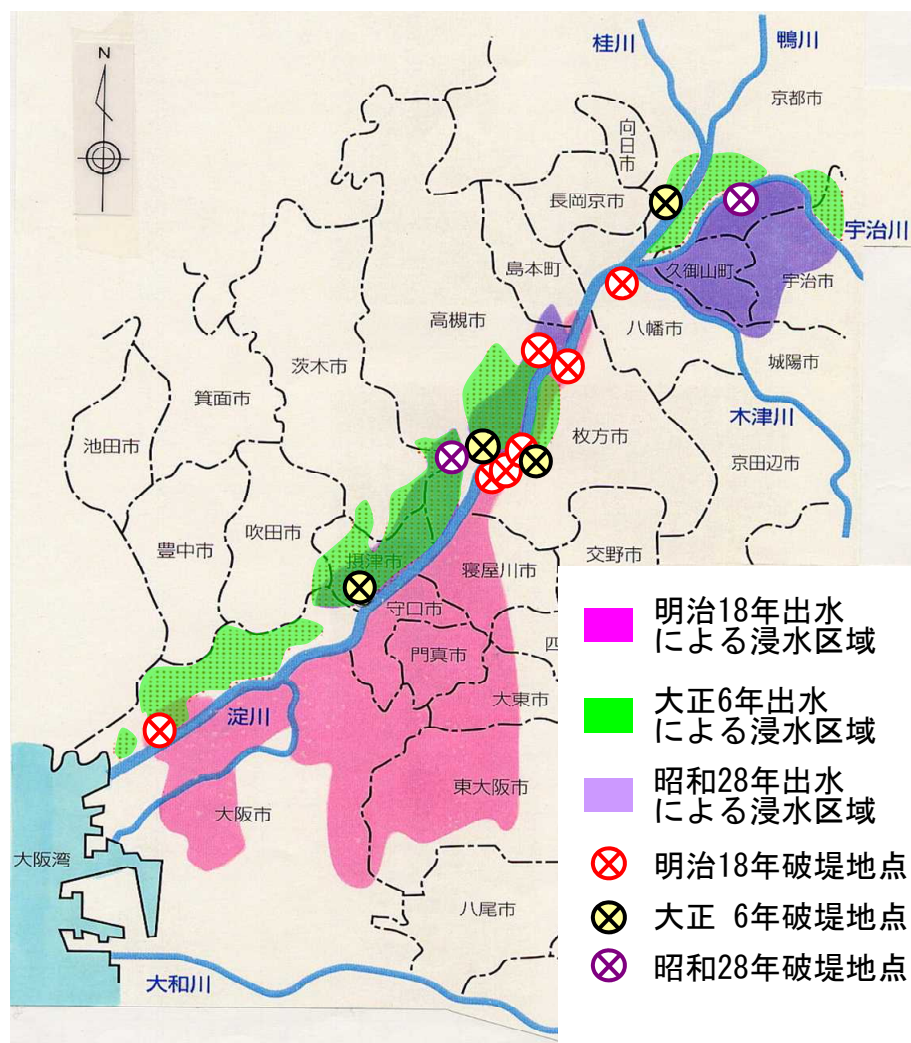


図 2.2-3 淀川水系の主要な氾濫実績図

表 2.2-2 淀川水系の主要な既往洪水一覧表

西暦	発生年月	要因	水文状況(枚方)			被害状況 ※4
			※1 2 日雨量 (mm)	※2 最高水位 (m)	※3 最大流量 (m ³ /s)	
1885 年	明治 18 年 7 月 ^{※5}	台風	木津川 総雨量 365	(5.51)	(4,280)	淀川水系：死者(不明含)100 人、負傷者 21 人、全壊流失 1,635 戸、半壊流失 15,705 戸、床上浸水・床下浸水 75,678 戸
1896 年	明治 29 年 9 月	台風	宇治川・琵琶湖 総雨量 569	(5.48)	(4,240)	滋賀県：死者(不明含)34 人、負傷者 79 人、全壊流失 3,000 戸、半壊流失 6,136 戸、床上浸水 35,627 戸、床下浸水 22,764 戸
1919 年	大正 6 年 9 月	台風	総雨量 221	5.68	(4,620)	大阪府、京都府、奈良県、三重県：死者(不明含)52 人、負傷者 25 人、全壊流失 718 戸、半壊流失 461 戸、床上浸水 23,005 戸、床下浸水 20,755 戸
1938 年	昭和 13 年 7 月	梅雨前線	総雨量 199	4.98	4,000	猪名川流域：死者(不明含)8 人、負傷者 1 人、全壊流失 184 戸、半壊流失 94 戸、床上浸水・床下浸水 8,408 戸
1953 年	昭和 28 年 8 月 ^{※5}	前線	118	4.19	3,000	京都府、奈良県、滋賀県、三重県：死者(不明含)386 人、負傷者 338 人、全壊流失 610 戸、半壊流失 628 戸、床上・床下浸水 17,567 戸
1953 年	昭和 28 年 9 月 ^{※5}	台風 13 号	249	6.97	(7,800)	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県：死者(不明含)178 人、負傷者 194 人、全壊流失・半壊 676 戸、床上・床下浸水 56,194 戸
1956 年	昭和 31 年 9 月 ^{※5}	台風 15 号	161	5.49	5,025	大阪府、兵庫県： 死者 1 人、床上浸水 17 戸、床下浸水 666 戸
1958 年	昭和 33 年 8 月 ^{※5}	台風 17 号	164	5.07	3,990	大阪府、兵庫県、京都府、奈良県、滋賀県： 死者(不明含)5 人、負傷者 8 人、全壊流失 7 戸、半壊 29 戸、床上浸水 206 戸、床下浸水 1,359 戸
1959 年	昭和 34 年 8 月 ^{※5}	前線及び 台風	272	6.50	6,800	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県： 死者(不明含)23 人、負傷者 29 人、全壊流失 152 戸、半壊流失 115 戸、床上浸水 7,949 戸、床下浸水 44,103 戸
1959 年	昭和 34 年 9 月 ^{※5}	台風 15 号	215	6.69	7,970	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県： 死者(不明含)47 人、負傷者 353 人、全壊流失 586 戸、半壊流失 1,312 戸、床上浸水 9,927 戸、床下浸水 27,632 戸
1960 年	昭和 35 年 8 月	台風 16 号	157	4.70	3,775	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県： 死者(不明含)5 人、負傷者 113 人、全壊流失 153 戸、半壊流失 2,099 戸、床上浸水 7,353 戸、床下浸水 30,037 戸
1961 年	昭和 36 年 9 月	台風 18 号	大阪府生駒 総雨量 108	2.95	1,488	大阪府、滋賀県、奈良県：死者(不明含)28 人、負傷者 1,627 人、全壊流失 2,153 戸、半壊流失 26,285 戸、床上浸水 56,071 戸、床下浸水 47,655 戸
1961 年	昭和 36 年 10 月 ^{※5}	前線	234	6.95	7,206	三重県、滋賀県：死者(不明含)2 人、負傷者 4 人、全壊流失 5 戸、床上浸水 520 戸、床下浸水 2,209 戸
1965 年	昭和 40 年 9 月 ^{※5}	台風 24 号	203	6.75	6,868	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県： 死者(不明含)4 人、負傷者 106 人、全壊流失 248 戸、半壊流失 4,540 戸、床上浸水 12,238 戸、床下浸水 58,501 戸
1967 年	昭和 42 年 7 月	低気圧	118	4.26	3,077	大阪府、京都府、兵庫県：死者(不明含)20 人、負傷者 2 人、全壊流失・半壊流失 14,022 戸、床上浸水 72,927 戸、床下浸水 90,805 戸
1972 年	昭和 47 年 7 月	梅雨前線	145	4.00	4,251	大阪府、京都府、兵庫県：死者(不明含)2 人、負傷者 8 人、全壊流失 2 戸、半壊流失 17 戸、床上浸水 139 戸、床下浸水 3,531 戸
1972 年	昭和 47 年 9 月	台風 20 号	169	4.63	5,228	大阪府、滋賀県、奈良県：死者(不明含)3 人、負傷者 12 人、全壊流失 34 戸、半壊流失 281 戸、床上浸水・床下浸水 79,733 戸
1975 年	昭和 50 年 8 月	台風 6 号	103	2.29	2,774	大阪府、滋賀県、奈良県： 負傷者 4 人、全壊流失・半壊流失 129 戸、床上浸水 2 戸、床下浸水 101 戸
1982 年	昭和 57 年 8 月 ^{※5}	台風 10 号	231	4.65	6,271	奈良県：死者(不明含)10 人、負傷者 12 人、全壊流失 24 戸、半壊流失 34 戸、床上浸水 5,573 戸、床下浸水 5,084 戸
1983 年	昭和 58 年 9 月	台風 10 号	151	2.69	3,750	大阪府、京都府、兵庫県： 床上浸水 109 戸、床下浸水 3,597 戸
1989 年	平成元年 9 月	台風 12 号	133	1.77	3,599	大阪府： 死者 1 人、負傷者 1 人、床上浸水 29 戸、床下浸水 1,928 戸
1990 年	平成 2 年 9 月	台風 19 号	144	2.00	3,949	滋賀県： 床下浸水 350 戸
1994 年	平成 6 年 9 月	台風 26 号	109	0.24	2,753	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県： 軽傷 5 人、全壊流失・半壊流失 11 戸、床上浸水・床下浸水 112 戸
1997 年	平成 9 年 7 月	台風 9 号	加茂流域 178	—	2,800	大阪府、京都府、奈良県： 負傷者 15 人、床下浸水 2 戸
2004 年	平成 16 年 10 月	台風 23 号	羽東師上流域 211	羽東師 5.21	羽東師 2,419	京都府： 死者 15 人、家屋被害約 10,000 戸
2013 年	平成 25 年 9 月 ^{※5}	台風 18 号	295	4.53	9,500	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県： 死者(不明含)4 人、負傷者 31 人、全壊 10 戸、半壊 91 戸、床上浸水 2,211 戸、床下浸水 4,684 戸

出典 ※1：雨量は枚方上流域平均雨量

明治 18 年 6 月洪水は淀川百年史より、明治 29 年 9 月洪水は淀川・大和川の洪水より、大正 6 年 9 月から平成 9 年 7 月までは「淀川統計 9901 平成 11 年度淀川水系定数解析検討業務報告書・平成 12 年 3 月より（このうち、大正 6 年 9 月、昭和 13 年 7 月洪水の観測所雨量は「淀川計画高水論・建設省近畿地方建設局」内の雨量を使用、それ以降の洪水の観測所雨量は、気象台、建設省等雨量を使用）、平成 16 年 10 月は「平成 18 年度淀川治水安全度検討業務報告書」平成 19 年 3 月より。

※2：水位は淀川・大和川の洪水資料及び同資料その 2 より、（ ）は島本、昭和 50 年から平成 6 年は出水報告より、平成 16 年 10 月は「平成 18 年度淀川治水安全度検討業務報告書」平成 19 年 3 月より。

※3：流量は昭和 28 年 8 月までは淀川・大和川の洪水資料及び同資料その 2 より、（ ）は本川破堤あり、昭和 28 年 9 月から平成 9 年は流量年表より、平成 16 年 10 月は「平成 18 年度淀川治水安全度検討業務報告書」平成 19 年 3 月より。

※4：洪水史、滋賀県災害誌、兵庫県水害誌、淀川・大和川の洪水資料、淀川・大和川の洪水資料（その 2）、奈良県気象災害誌、奈良県の気象百年、伊勢湾台風調査報告、第二室戸台風災害誌、7220 号台風災害の概要、近畿水害写真集、朝日新聞・毎日新聞・神戸新聞、大阪府気象月報、京都府気象月報、奈良県気象月報、京都府ホームページ、内閣府発表資料(H25.10.11)より。

※5：木津川流域において被害のあった洪水
外水・内水被害・土砂災害の内訳は不明

(1) 昭和 28 年 8 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 28 年 8 月洪水は、前線によるものであり、瀬戸内海より近畿中部に停滞し鈴鹿^{すずか}山脈南部に集中豪雨を降らせた。東和東で 100mm/hr 以上と推定され、総雨量は 15 時間で 680mm になった。

・被害状況

鈴鹿山脈南部に大規模な山津波が各所に起こった。玉水川^{たまみず}上流の大正池を決潰した激流は京都府井手町^{いで}を一呑にした。この洪水により 1,238 戸が全壊・半壊流失し、17,567 戸が浸水した。



写真 2.2-1 綴喜郡井手町^{つづき}



写真 2.2-2 綴喜郡井手町

(2) 昭和 28 年 9 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 28 年 9 月洪水は台風 13 号によるものであり、高見・鈴鹿及び近畿北部の山地を中心として平均 25mm/hr の強雨を降らせ、その総雨量は 250～300mm に達した。

・被害状況

上流宇治川左岸向島堤及び右支川^{あくた}芥川・^{ひ お}桧尾川等が破堤し、淀川では枚方地点において計画高水流量 6,950m³/s を上まわる 7,800m³/s の流量を記録した。上野・亀岡両盆地は下流の狭窄部のため約 540ha 及び 800ha が浸水した。また、琵琶湖においても野州川が破堤するなど田畑約 4,500ha が浸水し、宇治川においても巨椋池干拓田が約 2,400ha 浸水する等多くの被害を与えた。

(3) 昭和 34 年 8 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 34 年 8 月洪水は台風及び前線によるものであり、近畿各地において豪雨がもたらされた。このときの平均総雨量は 200～400mm であり、2 日雨量としては明治 34 年以降最大の雨量を記録した。淀川枚方地点では、昭和 28 年の出水に次ぐ大洪水となつて計画高水位を上回り、その洪水継続時間も 25 時間にも及んだ。

・被害状況

宇治川、淀川本川では各所に漏水・裏法崩れが発生した。

(4) 昭和 34 年 9 月洪水

- ・ 要因及び水文状況

昭和 34 年 9 月洪水は、台風 15 号によるものであり、雨量については、前期降雨は比較的少なく 30～60mm だったが、台風による直接の降雨は木津川上流部で平均 28mm/hr におよび流域平均総雨量は、200～400mm に達した。このため淀川では、計画高水位を上まわる大出水となり、流量においても計画高水流量 6,950 m³/s を上回る 7,200 m³/s を記録した。

- ・ 被害状況

この洪水によって 1,898 戸が全壊・半壊流失し、37,559 戸が浸水した。



写真 2.2-3 名張市夏見^{なつみ}



写真 2.2-4 名張市新町橋

(5) 昭和 35 年 8 月洪水

- ・ 要因及び水文状況

昭和 35 年 8 月洪水は、台風 16 号によるものであり、桂川上流域に平均時間雨量 35mm/hr の豪雨をもたらし、桂川流域平均総雨量は昭和 28 年 9 月洪水時を上回った。また、宇治川・木津川流域の平均総雨量は 100mm 前後であった。桂川では昭和 28 年 9 月洪水以来の大洪水となった。

- ・ 被害状況

この洪水によって 2,252 戸が全壊・半壊流失し、37,390 戸が浸水した。

(6) 昭和 36 年 10 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 36 年 10 月洪水は、前線性豪雨によるものであり、上野市(伊賀市)内で 286mm、名張市の国見山で 504mm を降らせ、淀川流域の平均総雨量は 200～300mm となった。

・被害状況

この豪雨により、上野市(伊賀市)では^{ながた}長田(木津)、^{はっとり}服部、^{つげ}柘植の三河川が氾濫した。淀川本川は計画高水流量を上回る大出水に見舞われ、諸所に漏水・表法の洗掘等の被害を受けた。



写真 2.2-5 伊賀市^{かぎや}鍵屋^{つじ}の辻



写真 2.2-6 伊賀市^{おた}小田

(7) 昭和 40 年 9 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 40 年 9 月洪水は、台風 24 号によるものであり、^{まいづる}舞鶴、彦根で 140mm、京都で 130mm、滋賀県山間部では 300mm 以上の豪雨を降らせた。台風 24 号は、台風 23 号の上陸直後に来襲し、前線の南下と重なったため雨量の損失が少なかった。また、経路も昭和 28 年 9 月洪水と類似していたため、淀川では全域にわたって強い雨が降り続き、木津川・宇治川・桂川でも昭和 28 年 9 月洪水に近い洪水となり、淀川本川では計画高水位流量規模の出水を記録した。

・被害状況

この洪水によって 4,788 戸が全壊・半壊流失し、70,739 戸が浸水した。

(8) 昭和 47 年 9 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 47 年 9 月洪水は、台風 20 号によるものであった。雨量は東部山間部で最も多く 400mm 以上、西部山間部で 300mm 以上に達した。淀川枚方の水位は 4.63m となった。

・被害状況

この暴風雨のため 315 戸が全壊・半壊流失し、79,733 戸が浸水した。

(9) 昭和 57 年 8 月洪水

- ・ 要因及び水文状況

昭和 57 年 8 月洪水は、台風 10 号によるものであり、近畿地方における降雨は、大和川、木津川等到大出水をもたらした。淀川では昭和 40 年 9 月洪水以来の大洪水となった。特に本川・宇治川の洪水規模は大きく、天ヶ瀬ダム流入量は計画対象高水ピーク流入量と同規模となった。

- ・ 被害状況

この洪水によって 58 戸が全壊・半壊流失し、10,657 戸が浸水した。

(10) 平成 2 年 9 月洪水

- ・ 要因及び水文状況

平成 2 年 9 月洪水は、台風 19 号によるものであり、枚方上流流域における 2 日間の平均雨量は 144mm を記録、枚方の最高水位は 2.00m を記録した。

- ・ 被害状況

滋賀県内では、この洪水によって 350 戸が浸水した。

(11) 平成 6 年 9 月洪水

- ・ 要因及び水文状況

平成 6 年 9 月洪水は、台風 26 号によるものであり、枚方上流流域における 2 日間の平均雨量は 109mm を記録、枚方の最高水位は 0.24m を記録した。

- ・ 被害状況

この洪水によって 11 戸が全壊流失・半壊流失し、112 戸が浸水した。

(12) 平成 16 年 10 月洪水

- ・ 要因及び水文状況

平成 16 年 10 月洪水は、台風 23 号によるものであり、羽束師^{はづかし}では 2 日雨量が 211mm を記録するなど昭和 28 年 9 月洪水以来の記録的な豪雨となった。この降雨量のため、羽束師では警戒水位を超え、最高水位 2.33m を記録した。

- ・ 被害状況

被害状況は京都府中北部において、死者 15 名、家屋の被害約 10,000 戸となった。

(13) 平成 25 年 9 月洪水

- ・要因及び水文状況

平成 25 年 9 月洪水は、台風 18 号によるものであり、木津川の岩倉水位流量観測所で、昭和 45 年の観測開始以来最高水位で、氾濫危険水位を超える 8.55m を記録した。支川では、服部川の霞堤から溢水して三田地区が浸水したほか、浅子川もはん濫した。

- ・被害状況

この洪水によって上野地区において 53 戸が浸水した。



写真 2.2-7 伊賀市三田地区



写真 2.2-8 伊賀市下神戸地区

2.2.3 利水事業の沿革

淀川水系では古くから水資源開発を行っており、昭和 37 年から水資源開発基本計画にもとづき、施設整備が進められている。すでに完成している施設として、水資源開発施設である淀川大堰、正蓮寺川利水、天ヶ瀬ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、一庫ダム、琵琶湖開発、布目ダム、日吉ダム、比奈知ダムの 11 施設がある。

表 2.2-3 淀川水系における利水事業の沿革

年次	内容
明治28年	大阪市上水道事業
大正期	宇治川筋において宇治川発電所をはじめ水力発電所完成
昭和2年	尼崎市、守口市、大阪府営水道等の淀川を水源とした水道事業
昭和18年～28年	淀川河水統制第一期事業
昭和25年	国土総合開発法
昭和32年	特定多目的ダム法
昭和36年	水資源開発促進法
昭和37年	「水資源開発促進法」に基づく水資源開発水系に指定され、 「淀川水系における水資源開発基本計画」の策定
昭和57年	水資源開発基本計画の全部変更 (川上ダム建設事業が供給目標を達成するため必要な施設に位置づけられる)
平成4年	水資源開発基本計画の全部変更
平成21年	水資源開発基本計画の全部変更 (川上ダム建設事業の事業目的に、既設ダムの堆砂除去のための代替補給を追加、利水者が変更、工期が延期された。)

2.2.4 過去の主な渇水

淀川は、かんがい用水、水道用水、工業用水等に広く利用されているが、近年の少雨化傾向と併せ、河川水が高度に利用されるようになったこと等の状況の変化により渇水が頻発する傾向にある。木津川流域においても、平成12年、13年、14年、17年等と渇水が頻発しており、当該流域は深刻な水不足に見舞われ、市民生活・経済活動に大きな影響を受けている。

表 2.2-4 近年の渇水の実態

発生期間	被害市町村	取水制限等の状況
H2.8.24～ H2.9.16	奈良県：5市7町1村	給水制限：上水最大30%（24日間）
H6.7.9～ H6.10.4	大阪府：37市7町1村 兵庫県：4市 奈良市：9市16町2村 三重県：1市	取水制限：上水最大20%、工水最大20%（42日間）
H7.8.26～ H7.9.18	奈良県：9市16町1村 三重県：1市	取水制限：上水最大30%、農水最大20%（24日間）
H8.6.10～ H8.6.21	奈良県：9市16町1村 三重県：1市	取水制限：上水最大40%、農水最大35%（12日間）
H12.8.21～ H12.9.12	奈良県：9市16町1村 三重県：1市	取水制限：上水最大40%、農水最大35%（23日間）
H13.8.10～ H13.8.21	奈良県：9市16町1村 三重県：1市	取水制限：上水最大53%、農水最大30%（12日間）
H14.8.16～ H14.9.2	奈良県：9市16町1村 三重県：1市	取水制限：上水最大30%、農水最大30%（18日間）
H17.6.28～ H17.7.5	奈良県：10市14町1村 三重県：1市	取水制限：上水最大30%、農水最大30%（8日間）

※ 木津川流域の渇水が一因である淀川水系の渇水被害を掲載した。

2.2.5 河川環境の沿革

水質については、木津川は河川 A 類型、淀川は三川合流点から淀川大堰までが河川 B 類型、淀川大堰から河口までが河川 C 類型となっている。

河川の利用については、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。淀川は、我が国有数の大規模な市街地を擁する大阪平野が広がり、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。

2.3 淀川水系の現状と課題

2.3.1 治水の現状と課題

淀川は、宇治川・瀬田川、木津川、桂川の三川が合流しており、それぞれの河川においては、琵琶湖からの流出部をはじめ、岩倉峡、保津峡と呼ばれる狭窄部が存在する。また、猪名川においても銀橋周辺が狭窄部となっている。治水の面から考えれば、狭窄部は、上流から流れてくる洪水を一旦受け止め、狭窄部に入るところで流量が絞られるということになり、下流域にとっては安全弁のような役割を果たしていると考えられる。しかし、その一方で、狭窄部上流の地域にとっては、狭窄部があることによって洪水が流れにくく、たびたび洪水氾濫が発生している。狭窄部は下流への洪水の急激な流出を抑制しており、開削の方法によっては、下流の治水安全度が大きく低下することとなる。これらの問題をいかに解決し、上下流の治水安全度を向上させるかが、宇治川・瀬田川、木津川、桂川、猪名川に共通する課題である。狭窄部上流域や中流域での河川改修は下流への流量を増加させることから、これにより下流への流量増が下流の治水安全度の低下を招かないよう全ての整備段階において、上下流や本支川間のバランスを確保することが必要である。このため、下流部の淀川本川においては、流下能力を段階的に向上させていくことが必要となるが、大都市域の中心を流下しているという特性から、川沿いに多数の人家が連坦しており、流下能力の向上を図るために引堤事業を行うことは、現実的には不可能である。また、河道掘削や流下阻害となる複数の橋梁の架替については、多額の費用を要するとともに多大な時間を要する。

木津川下流部では、高い堤防によって地域が守られているが、その一方で堤防が高いゆえに洪水時に堤防より居住地側からの自然排水が困難となり、内水による浸水被害が生じやすい地区がある。また、これまでに整備されてきた堤防は、材料として品質管理が十分になされているとは限らない土砂を用いて逐次築造されてきた歴史の産物である。また、時代によって築堤材料や施工方法が異なり、過去の被災原因を解明することも難しいことから、盛土構造である堤防の安全性は被災経験などに基づいて確認されているにすぎない。このため、現在の堤防の安全性にかかる信頼度をさらに高めていくことが求められている。このため、工学的手法を活用した照査により堤防の安全性について評価を行った結果、強化を必要とする区間が多く存在することが判明しており、その対策が喫緊の課題となっている。

(1) 堤防整備

淀川および木津川の大府管理区間における堤防整備状況は、表 2.3-1 のとおりである。
総延長 208.5km のうち約 55%が完成している。

表 2.3-1 大府管理区間堤防整備状況（平成 25 年 3 月現在）

	堤防延長 (km)			
	完成堤防	暫 定	不必要区間	計
淀川	69.8	15.4	0.0	85.3
木津川下流	39.7	17.0	16.3	73.0
木津川上流	5.6	10.2	34.5	50.2
計	115.2	42.6	50.7	208.5
比率 (%)	55.2	20.4	24.3	100.0

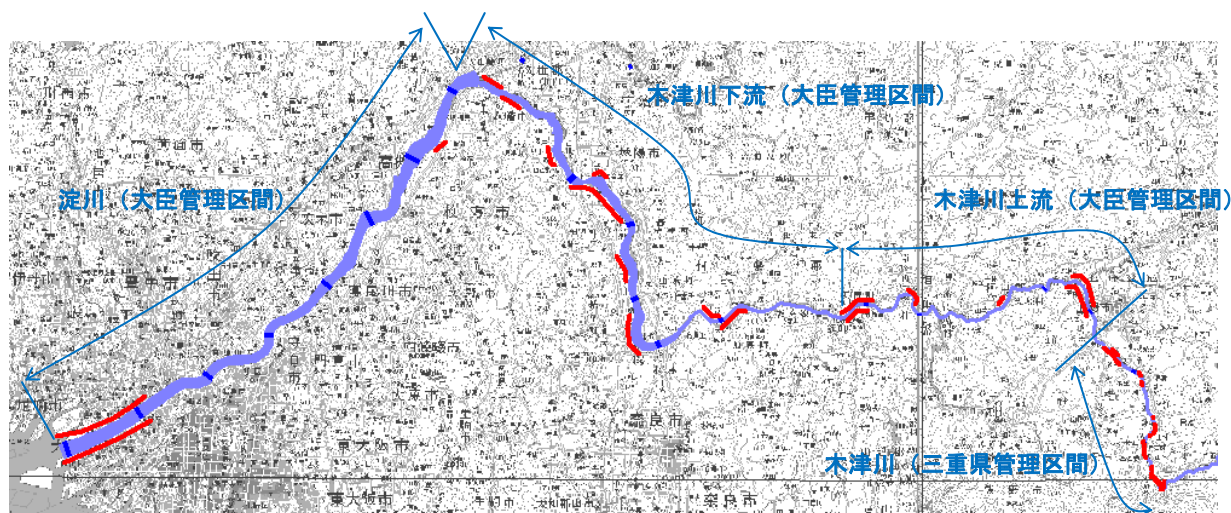


図 2.3-1 堤防整備が必要な区間

(2) 堤防の安全性

堤防強化については、その対策が必要となる区間は 60.4km と長く、その対策には相当な費用と期間を必要とすることから、各区分毎の安全性や緊急性をふまえ優先度の高いところから実施する。

また、出水による堤防の被災状況などを踏まえ、下記区分以外で安全性の低い区分が抽出された場合には、必要な対策を検討のうえ実施する。

表 2.3-2 堤防強化区分

河川	堤防詳細 点検延長 (km)	堤防強化区分※		
		実施対象区分 (km)	実施済区分 (km)	実施率 (%)
淀川本川	85.3	17.0	14.8	87.1
木津川下流	56.7	42.0	6.2	14.8
木津川上流	15.8	1.4	1.3	92.9
計	157.8	60.4	22.3	36.9

※平成 21 年 3 月現在

2.3.2 利水の現状と課題

淀川水系では約 1700 万人の人々の暮らしを支えるため、これまでに高度に水資源開発がなされてきた。



図 2.3-2 琵琶湖・淀川を水源とする給水区域

伊賀地域では、既存施設の枯渇等や宅地開発、工業団地・各種商業施設等の地域開発の進展により、水需給が逼迫している。現在管理している水源においても、水源の枯渇や水質の悪化などにより使用できなくなってきた水源が多数存在する。

また、伊賀市では、平成 21 年 4 月から川上ダムを水源とする暫定取水を開始している。



写真 2.3-1 経年的に流況が悪化し、効率が低下した水源（朝古川水系木落川）



宅地開発

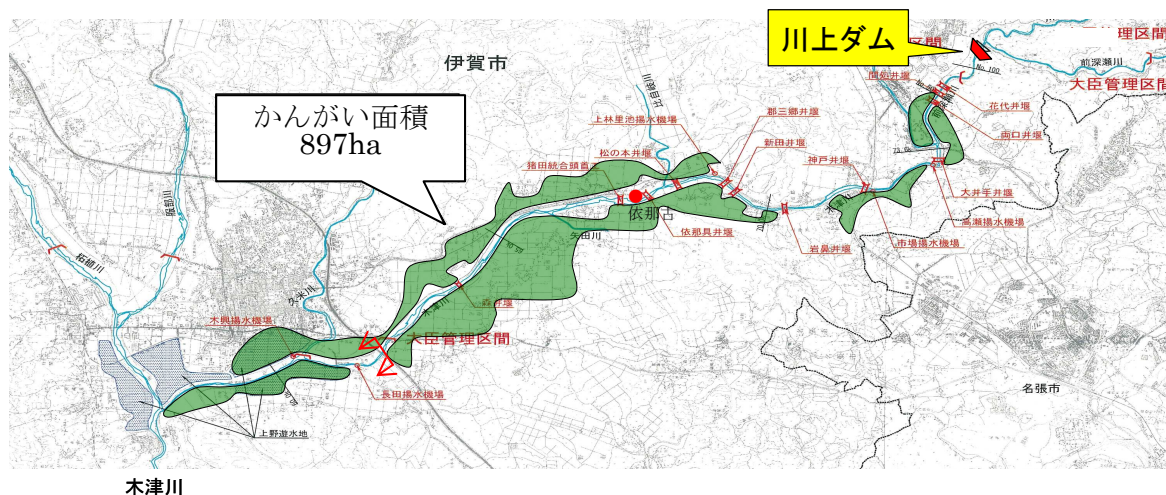


工業団地

写真 2.3-2 伊賀地域の地域開発

木津川（川上ダム直下流～服部川合流点）には多くの井堰により古くから農業用水として利用されている。

また、木津川（ダム直下流～服部川合流点）では内水面漁業が行われており、漁獲の大半はアユが占めており、良好な瀬の保全と水質汚濁の防止等が求められている。



出典；一級河川木津川（指定区間）平成 21 年度第 8 回三重県河川整備計画流域委員会資料より引用

図 2.3-3 木津川上流の水利用

2.3.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題

淀川水系におけるこれまでの河川整備は、洪水氾濫頻度を減少させ、増大する水需要をまかない、都市公園として河川敷の利用を促進させ、川沿いの人々に安全で快適な生活環境を提供する等、地域社会に貢献してきた。

一方で、かつての淀川には、舟運のために作られた水制工によって数多くのワンドが存在し、現在は国の天然記念物となっているイタセンパラをはじめとするタナゴ類やコイ、フナといった在来種による多様な生息・生育・繁殖環境が確保されていた。また、広大なヨシ原に代表される抽水性植物が河岸沿いに広がり、淀川の風景を形づくっていたが、それら生物にとっての良好な河川環境は減退している。また、流域における急激な開発と社会活動の増大により河川水質・底質が悪化するなど、淀川水系の河川環境は大きく変化してきた。

これらの変化とともに、外来種の増加もあって、固有種を含む在来種の減少、抽水性植物から陸地性植物への遷移等、長年育まれてきた生態系に変化が顕れている。

また、ゴミ等の問題については、多くの住民・住民団体(NPO 等)による河川清掃活動等が行われるなど意識の向上が見られるものの一部の河川利用者によるゴミの投棄、流域からの流入ゴミや河川敷への不法投棄は増加しており、河川の景観を損ねている他、水質や底質に対しても影響がある。

(1) 水質

淀川水系の各河川の水質は、昭和 30 年代に始まる高度経済成長期から急激に悪化したが、水質汚濁防止法の制定や下水道整備の進捗等により改善されてきている。近年においては、河川水質の代表的な指標である BOD は、環境基準値を概ね満足している。

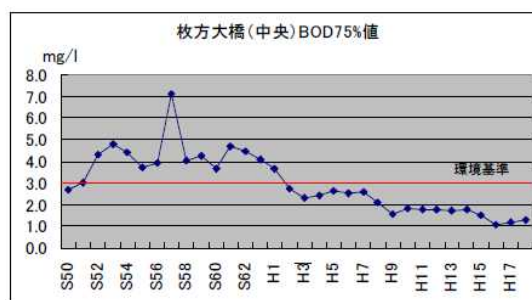


図 2.3-4 枚方大橋地点の BOD の経年変化

(2) 生物の生息・生育・繁殖環境

淀川の干潟やワンド等の湿地帯、瀬と淵が減少している。また、低水護岸整備等の設置により、水陸移行帯の分断が生じるなど、河川形状の変化が顕著に見られる。

そのほかにも水質や底質の悪化、水位変動の減少や外来種の増加並びに水田を産卵の場としていた魚類の移動経路の遮断等様々な要因が、生物の生息・生育・繁殖環境を改変し、固有種をはじめとする在来種の生息数の減少を招いている。河川環境の変化とともに、オオクチバス、ブルーギル、ボタンウキクサ等の外来種の脅威が懸念されているなか、城北地区において、平成 18 年、平成 19 年のイタセンパラ仔稚魚調査では生息が確認されず、生息が危機的状況にある。

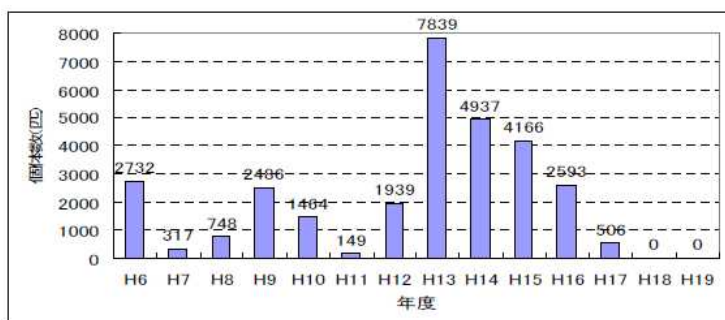


図 2.3-5 イタセンパラ仔稚魚調査（城北地区）



出典：大阪府水生生物センター提供

写真 2.3-3 イタセンパラ

淀川等の都市域を流れる河川においては、冠水頻度の減少により河川敷の干陸化が進み、ヨシ等の抽水性植物が衰退するとともに、ツル性植物や樹木の繁茂が見られる。これにより、河川特有の植生が減少し、付随して生物の生息・生育・繁殖環境が悪化している。特に猪名川では、外来種であるアレチウリの繁茂が顕著になっている。また、木津川においても、増水頻度の減少で低水路部が固定化されたことにより、河床の低下と相まって、砂州に植生の繁茂が見



写真 2.3-4 アレチウリ等外来植物繁茂の状況

られ、シナダレスズメガヤの繁茂が顕著になっている。

(3) 景観

河川は多様な自然景観を持ち、また都市における貴重な親水空間でもあるが、場所によって、コンクリート護岸・橋梁・河川敷利用施設等の人工構造物が、周辺の景観と調和していないところがある。特に、河岸部のコンクリート護岸が連続していることは、生物の生息・生育・繁殖環境のみならず、眺望という点からも大きな課題である。また、近年では河道内の干陸化により陸性植物が繁茂し、レキ河原等河川本来の景観が損なわれている。



写真 2.3-5 コンクリート護岸

河川区域内の不法工作物や不法投棄されたゴミ等が河川景観を損ねている。また、ダム貯水位の変化によりダム貯水池の斜面において裸地が露出し景観を損ねているところもある。



写真 2.3-6 貯水池斜面の裸地の露出状況

(4) 舟運

淀川は古来より舟運が盛んで、大阪と京都を結ぶ文化の路として川が利用されてきた。明治初期には舟運のための航路の整備と維持を目的として水制群が整備されていた。それらの名残がワンドとして、現在の淀川独特の河川環境と景観を形成している。

京都と大阪を結ぶ交通の大動脈であった淀川の舟運が幕を閉じて以来約 50 年間経った現在では、舟運は大川（旧淀川）や伏見・観月橋周辺での観光や淀川下流部における砂利採取船等の航行に止まっている。また、淀川大堰には閘門施設が無い



写真 2.3-7
枚方大橋付近を航行する外輪船
(枚方大橋から芥川を望む 昭和 8 年)

ことから大阪湾から直接淀川に入船することができない。

しかし、近年住民の河川に対する関心の増加、自治体による川を活かしたまちづくりや水辺の賑わい創出、広域的な観光の振興等の観点から、舟運の復活への期待が高まっている。一方、平成 7 年兵庫県南部地震をふまえ災害時の物資輸送としての舟運が見直され、広域的な利用も期待されている。

2.3.4 木津川上流の既設ダムにおける堆砂状況の現状と課題

木津川上流の既設ダムは、既に合計約 8,881 千 m³の土砂が堆積しており、室生ダム以外の堆砂量は計画上の想定を上回るような堆砂が進んでおり、近年ではその傾向が顕著である。

表 2.3-3 木津川上流の既設ダムにおける堆砂状況

	管理経過年数（年）	①目安堆砂量（千 m ³ ） ^{注1）}	②現在堆砂量（千 m ³ ） ^{注2）}	③堆砂量比（②／①）
高山ダム	43	3,268	5,005	1.5
青蓮寺ダム	42	1,428	1,873	1.3
布目ダム	22	418	458 ^{注3）}	1.1
比奈知ダム	15	360	845	2.3
室生ダム	38	988	703 ^{注4）}	0.7
小 計		6,464	8,881	1.4

注1）目安堆砂量は、100年分の計画堆砂量を管理経過年数に換算した量

注2）現在堆砂量は、H24年度堆砂量

注3）布目ダムは、H4年度から副ダムにおいて継続的に堆砂除去を実施している。

注4）室生ダムは、H17年度から副ダムにおいて継続的に堆砂除去を実施している。

2.4 淀川水系（淀川・木津川）の現行の治水計画

2.4.1 淀川水系河川整備基本方針（平成 19 年 8 月策定）の概要

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

基本高水は、昭和 28 年 9 月洪水、昭和 40 年 9 月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点枚方において $17,500\text{m}^3/\text{s}$ （琵琶湖からの流出量を含む）とする。このうち、流域内の洪水調節施設により $5,500\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $12,000\text{m}^3/\text{s}$ とする。

表 2.4-1 基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 m^3/s	洪水調節施設による調節流量 m^3/s	河道への配分流量 m^3/s
淀川	枚方	17,500	5,500	12,000

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

1) 淀川

計画高水流量は、宇治地点において $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 、枚方地点において $12,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、河口まで同流量とする。

2) 木津川

計画高水流量は、島ヶ原地点において $3,700\text{m}^3/\text{s}$ 、加茂地点において $6,200\text{m}^3/\text{s}$ とする。

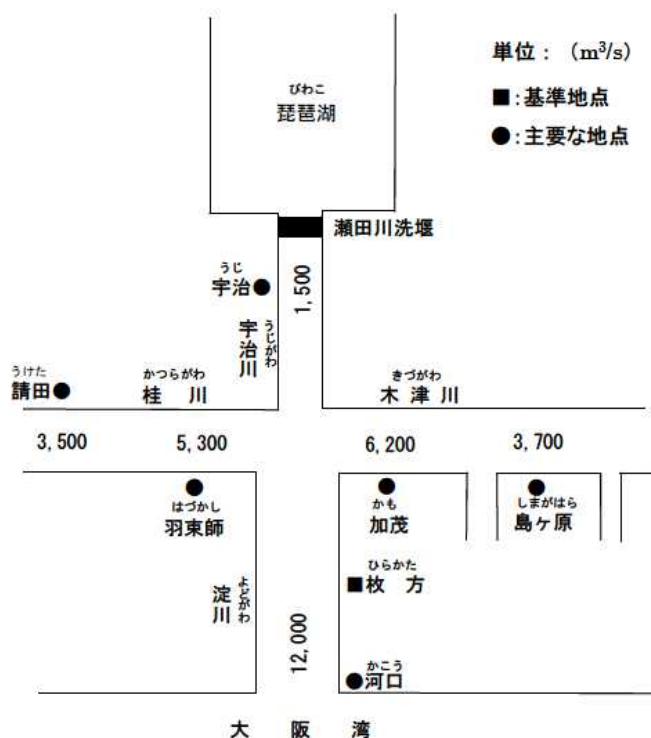


図 2.4-1 淀川計画高水流量図

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

表 2.4-2 主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口又は合流点 からの距離(km)	計画高水位		川幅 (m)	摘要
			O. P (m)	T. P (m)		
淀 川	宇 治	河口から 50.5	17.93	16.63	160	※計画高潮位
	枚 方	〃 25.9	13.23	11.93	700	
	河 口	〃 0.0	※5.20	※3.90	880	
木津川	島 ケ 原	淀川合流点から 51.8	110.40	109.10	110	
	加 茂	〃 30.6	45.20	43.90	250	

注) O. P. : 大阪湾工事基準面

T. P. : 東京湾平均海面 (O. P. +1.3m)

2.4.2 淀川水系河川整備計画（大臣管理区間）（平成 21 年 3 月策定）の概要

(1) 淀川水系における治水・防災対策の基本的な考え方

洪水や高潮・地震による災害の発生の防止または軽減に関しては、河川整備基本方針で定めた長期的な視点に立った目標を目指して取り組むこととするが、河川整備計画の対象期間内においては、以下の考え方で治水・防災対策を進めることとする。

人口、資産が高度に集積している大阪平野をはじめとした淀川流域の平野部は高い堤防で守られており、一旦堤防が決壊すれば壊滅的な被害が発生する。このような事態は極力回避すべきであるが、絶対に壊れない堤防を築造することはできない。このため、確実に効果が得られる対策として、洪水調節施設により同じ降雨でも河川に流れ出す量を減らす方策（ためる）や、河道を大きくして同じ水量でも低い水位で流下させる方策（ながす）により洪水時の水位を下げ、堤防への負荷を少なくし決壊による壊滅的な被害をできる限り回避することが治水の基本的な考え方である。このことは万一堤防が決壊した場合でも氾濫量や氾濫流のエネルギーを少なくし氾濫被害を軽減することにもつながる。

淀川水系では、これまで工事实施基本計画に基づき 8 つのダムを整備するとともに、流域の中でも特に人口・資産が集積している下流側から集中的に河川整備を実施してきた。この結果、淀川本川では現況で計画規模の洪水が発生した場合、中上流部で氾濫が生じることもあり、計画高水位以下で洪水を流下させることができる段階まで安全度が向上している。

この間、河川整備をほとんど行うことができなかった中上流部の改修については、淀川水系全体の安全度の向上を図る観点から、いよいよ着手する時期となっている。この際、淀川本川における現況の安全度を堅持するため、中上流部の改修とあわせて、まずは下流部の流下能力増強につながる橋梁改築を実施し、さらに中上流部のみならず下流流量も低減させる効果を有する、川上ダム、天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム等の洪水調節施設の整備を行うこととする。これにより洪水調節施設下流の各支川の治水安全度の向上も期待できる。

また、各支川には狭窄部が存在し、その上流は浸水常襲地帯となっている。このため、狭窄部及びその上流で河川改修を行った場合には、狭窄部への洪水のピーク流入量が増大することとなるが、いったん狭窄部に流入した洪水は氾濫することなくそのまま下流に達し、狭窄部下流の災害リスクが増大することから、流量増を極力抑制するよう、狭窄部の上下流バランスを確保しながら河川整備を進めることとする。

これらを実施することにより、せめて戦後、実際に経験したすべての洪水を、淀川水系全体で川の中で安全に流下させることができるようにするものである。

実施については、上下流の河川整備の進捗状況、水害の発生状況及び国・自治体の財政状況などを考慮しながら優先順位を定め実施すべき事業を行うものとする。

堤防については、全川にわたって存在する脆弱な箇所に対し、断面拡大、侵食防止工、ドレーン工及び天端舗装等の堤防強化を本計画期間中に完成させ、計画高水位以下の流水の通常的作用に対して安全な構造とする。また、これらの対策により堤防の強度が全体として増すことから、決壊による氾濫が生じる場合でも避難時間の確保に寄与することが期

待できる。

(2) 川の中で洪水を安全に流下させるための対策

1) 淀川水系における本支川・上下流バランスの確保の考え方

下流で発生する洪水は、上流から流下してくる洪水により生じるものである。仮に上流で河川整備が行われていない状態においても下流に到達する洪水に対しては、下流で適切に対策を講じる必要がある。このような状態において、上流で流下能力の向上を図るために築堤や河道掘削を行った場合、本来氾濫していた水を集め下流に誘導することで下流に人為的な流量増を生じさせることとなり、下流の堤防決壊リスクが増大する。

このことをふまえ、上下流バランスの基本命題を以下のとおり定めることとし、上中下流間の具体的な基準について、それぞれの特性に応じ、この基本命題に照らして設定する。

- ・ 上流の築堤や掘削等の河川改修に伴う下流有堤区間における人為的な流量増による堤防の決壊は極力回避する。
- ・ 河川整備によって、流域全体の被害が最小となるよう、また各区間の治水安全度を現在より低下させることがないよう整備を進める。この際、事業実施上の社会的影響を可能な限り小さくする。

① 淀川本川と中上流の間における上下流バランス

淀川本川においては、上流に降った雨を人為的に集めて下流に流下させている現状に鑑み、これまで先行して河床掘削等を実施し流下能力を向上させてきた。現況においては、中上流の整備水準が低いため洪水氾濫が発生することもあり、結果として、計画規模の洪水を計画高水位以下で流下させることが可能となっている。また、河川整備基本方針で目標としている河川整備が達成された段階でも、当然、淀川本川を含む水系全体で計画規模の洪水を計画高水位以下で安全に流下させることを目指している。このことをふまえ、淀川本川と中上流との間の上下流バランスを確保する基準として以下のとおり設定する。

○整備のいかなる段階において、計画規模以下の洪水に対しては、淀川本川の水位が計画高水位を超過しないよう水系全体の整備を進める。

② 狭窄部の上下流における上下流バランス

仮に狭窄部の上流で河川改修が行われていなかった場合でも、上流で氾濫した洪水は狭窄部入口に集まり、いったん狭窄部に流入すると氾濫することなく下流に流下するため、狭窄部下流区間で計画高水位を上回る事態は発生し得る。狭窄部上流における河道整備等による流量増は下流の流量の増加につながることから、可能な限り狭窄部上流における流量増を抑制することが第一義的に重要である。以上をふまえ、狭窄部上下流のバランスを確保する基準として以下のとおり設定する。

○狭窄部及びその上流で必要な河道整備等を行う場合、整備目標とする洪水が生じた際の狭窄部への流入量が、河川改修や洪水調節施設の整備をおこなっていない自然状態※)のときの流入量を上回らないよう、上流で可能なかぎり洪水調節施設を整備し、下流への流量増を抑制する。

※) 自然状態とは、現在の河道整備状況でダム・遊水地等の洪水調節施設が整備されていない状態。

○これが困難な場合は、上流で可能な限り洪水調節施設を整備することにより流量増を抑制することと併せて下流の流下能力の向上等を図り、計画規模以下の洪水が狭窄部開削前よりも安全に流下できる範囲で狭窄部の開削を実施する

2) 淀川本川

戦後最大の洪水である昭和 28 年台風 13 号洪水に対応する河川整備を、桂川、宇治川・瀬田川、木津川で先行して完了させた場合、計画規模の降雨が発生すると、淀川本川で計画高水位を超過することが予測されるため、上下流バランスを考慮し、淀川本川における流下能力の向上対策及び上流からの流量低減対策を実施する必要がある。

淀川本川の淀川大堰下流には洪水の流下を阻害している橋梁が複数存在している。それらのうち、事業中の阪神電鉄西大阪線橋梁の改築事業を関係機関と調整しながらまちづくりと一体的に完成させる。また、橋梁周辺は家屋等が密集しており、橋梁の改築には関係機関等との調整に多大な時間を要することから、伝法大橋、淀川大橋、阪急電鉄神戸線橋梁の改築についても、関係機関と順次調整を図り検討する。

阪神電鉄西大阪線橋梁の改築後においても、計画規模の降雨が生じた場合には、淀川本川で計画高水位を超過することが予測されるため、これを生じさせないよう中・上流部の河川改修の進捗と整合をとりながら現在事業中の洪水調節施設（川上ダム、天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム）を順次整備する。（図 2.4-2）

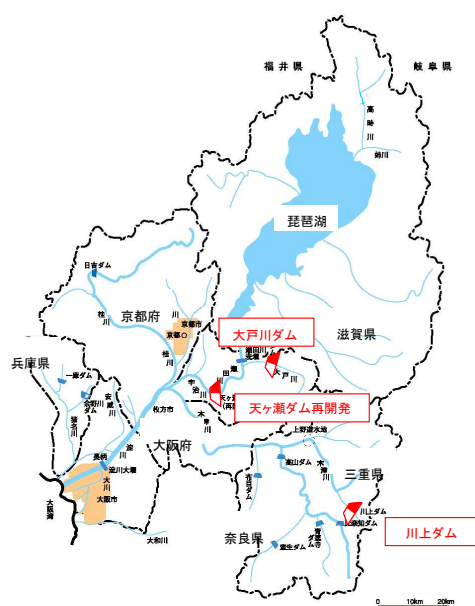
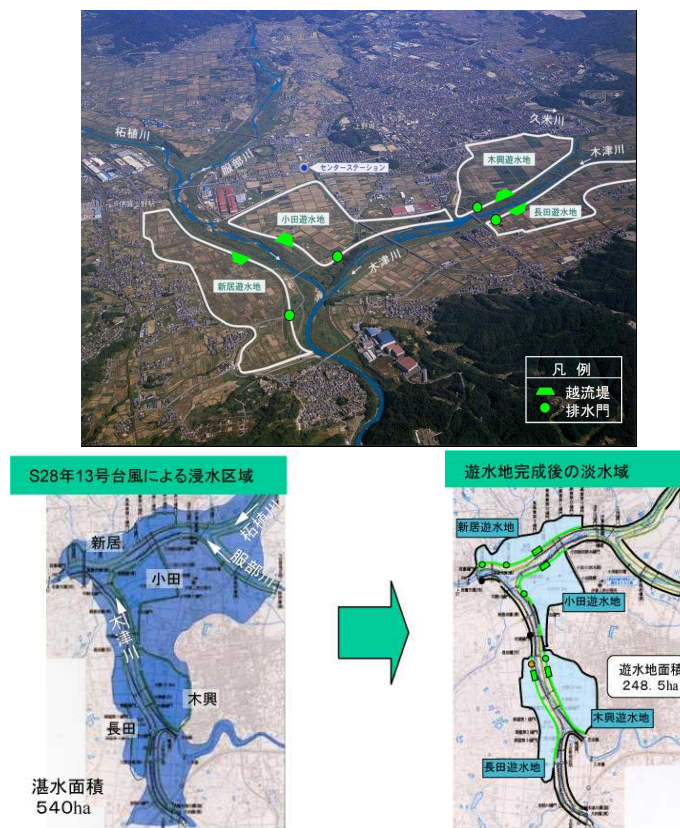


図 2.4-2 ダム等の位置図

3) 木津川

木津川では、狭窄部下流の河川整備が進捗しておらず、また、その整備には長期間を要する。このため、狭窄部上流上野地区の浸水対策として、下流の流量増加を生じる河川改修のみで対処することは困難であることから、現在実施中の上野遊水地と川上ダムを完成させるとともに、木津川、服部川及び柘植川の河道掘削等の河川改修を併せて実施する。これらの対策を併せて実施することによって、戦後最大の洪水である昭和 28 年台風 13 号洪水を狭窄部上流の上野地区において安全に流下させることができる。また、あわせて戦後最大の洪水を狭窄部下流の木津川において安全に流下させることができるとともに、河川整備基本方針で対象としている規模の洪水においても狭窄部下流への流量をほぼ自然状態における流量まで抑えることが可能となる。(図 2.4-3)



なお、上野遊水地については、関係自治体等と調整しながら管理方法を検討することとし、川上ダムについては、これまで治水、利水、発電を目的とした多目的ダムとして事業を行ってきたが、利水の一部縮小・撤退、発電の撤退をふまえ、治水及び利水目的の多目的ダムとして早期に実施することとする。また、川上ダムでは木津川上流の既設 4 ダム（高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム）におけるライフサイクルコスト低減の視点から、既設ダムの水位を低下して効率的な堆砂除去を実施するための代替容量として、必要な容量を川上ダムに確保する。事業の実施にあたっては、コスト縮減や負担の平準化に努めるとともに、学識経験者の指導・助言を得て、自然環境への影響を総合的に評価し、適切な保全対策を実施する。(図 2.4-4)

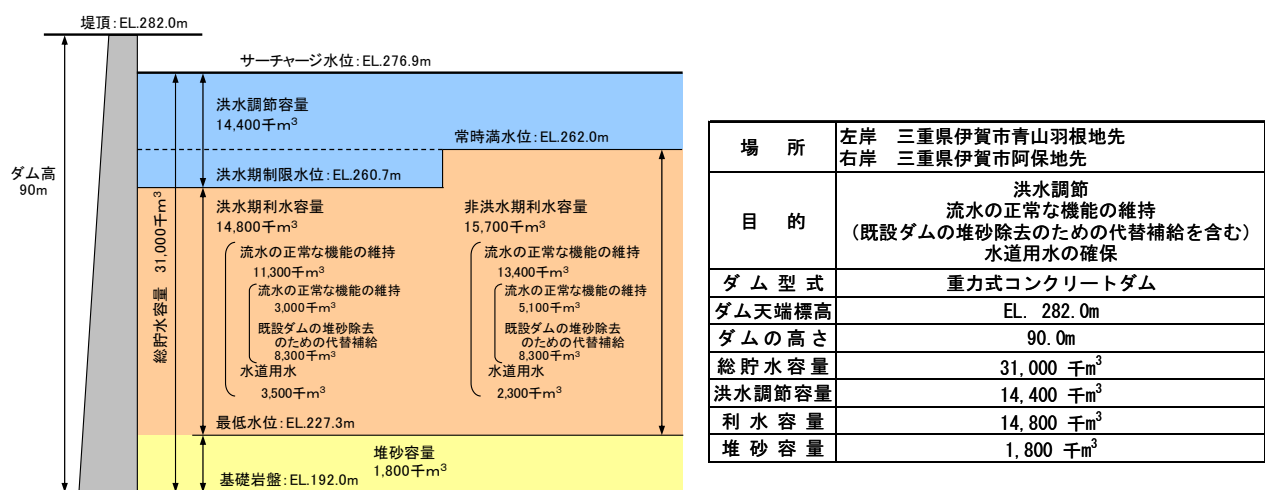


図 2.4-4 川上ダムの諸元

また、木津川島ヶ原地区では、一部堤防が完成していない箇所において道路整備と一体的に築堤を実施し一連区間を完成させる。

岩倉峡の部分的な開削については、今後の水系全体の河川整備の進捗を考慮して、関係機関と連携し、その実施時期を検討する。

2.5 現行の利水計画

2.5.1 淀川水系における水資源開発基本計画（平成 21 年 4 月閣議決定）の概要

水の需要に対し、近年の降雨状況等による河川流況の変化を踏まえた上で、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にすることを供給の目標とする。

(1) 供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項

供給の目標を達成するために次の施設整備を行う。

なお、経済社会情勢の変化を踏まえ、今後も事業マネジメントの徹底、透明性の確保、コスト縮減等の観点を重視しつつ施設整備を推進するものとする。

川上ダム建設事業

事業目的：この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持（既設ダムの堆砂除去のための代替補給を含む。）を図るとともに、三重県の水道用水を確保するものとする。

事業主体：独立行政法人 水資源機構

河川名：前深瀬川

新規利水容量：約 3,500 千立方メートル（有効貯水容量約 29,200 千立方メートル）

予定工期：昭和 56 年度から平成 27 年度まで

(2) その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

- ・この水系に各種用水を依存している諸地域において、適切な水利用の安定性を確保するため、需要と供給の両面から総合的な施策を講ずるものとする。
- ・水資源の開発及び利用を進めるに当たっては、水源地域の開発・整備に加え、水源地域ビジョン等による上下流の地域連携を通じた地域の特色ある活性化を図ること等により、関係地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境整備、水源の保全かん養を図るための森林の整備等必要な措置を講ずるように努めるものとする。
- ・既存施設のライフサイクルコストの縮減、施設の長寿命化対策、ダム等の連携及びエネルギーの効率的利用を考慮した施設の機能改善等を図り、水資源の持続的な利用を着実に図るものとする。

2.5.2 伊賀市水道事業計画の概要

現在使用している水源は、規模が小さく水源が枯渇している水源及び水質が悪化している水源などを中心に統廃合を行い、維持管理の簡素化を図る。

伊賀市水道用水供給事業の計画は、平成 21 年度から受水を始め、水源となる川上ダムが完成するまでの間は暫定的な取水（取水量約 14,000m³/日）となり、川上ダム完成後の平成 27 年度から 28,750m³/日を予定している。

2.5.3 淀川水系河川整備基本方針（平成 19 年 8 月策定）の概要

(1) 主要な地点における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

淀川下流における水利用としては、基準地点高浜地点から下流本川において水道用水約 69.3m³/s、工業用水約 19.5m³/s、その他用水約 0.1m³/s の合計約 88.9m³/s の許可水利と、この他にかんがい面積 2011.7ha の慣行水利がある。また、水利用の変化によって徐々に減じられることを余儀なくされてきたが、旧淀川、神崎川の河川維持用水として平水時 80m³/s がある。これに対して、高浜地点において過去 24 年（昭和 51 年～平成 16 年の 29 ヶ年のうち 5 年欠測）の平均渇水流量は約 120m³/s、平均低水流量は約 150m³/s、10 年に一度程度発生する規模の渇水流量は約 84m³/s である。

流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、淀川の高浜地点で、かんがい期に概ね 180m³/s、非かんがい期には概ね 170m³/s、猪名川の小戸地点で概ね 1.4m³/s とし、以て流水の適正な管理、河川環境の保全等に資するものとする。

なお、流水の正常な機能を維持するために必要な流量には水利流量が含まれているため、水利使用の変動に伴い当該流量は増減するものである。

2.5.4 淀川水系河川整備計画（大臣管理区間）（平成 21 年 3 月策定）の概要

(1) 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保

淀川における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。）は、淀川本川の高浜地点における下流の水利に必要な流量と旧淀川等への維持流量から成り立っている。

○淀川「高浜地点」

正常流量 概ね 180m³/s（かんがい期）
 概ね 170m³/s（非かんがい期）

平均渇水流量 約 120m³/s※

日常の河川管理においては、取水量が日々変動するため淀川大堰の湛水域で水位観測を行い、その変動に応じて上流の琵琶湖及びダムから必要な水量を補給する。

※昭和 51 年から平成 16 年の 29 年間において、データの一部に欠測がある 5 ヶ年を除いて算出。

(2) 安定した水利用ができていない地域の対策

水需給が逼迫するなど安定した水利用ができていない地域に対して、既存の利水者の水利権を見直すことによって利用可能となる水源の転用に努めるが、そのような転用がただちに行えない場合には、新たな水資源開発施設による新規水源の確保を行い、水利用の安定化を図る。

伊賀地域では、宅地開発・工業団地、各種商業施設等の地域開発の進展により、水需給が逼迫しているため、川上ダムにより新規水源を確保する。

(3) 既設ダム of 効率的な堆砂の除去

ダムが半永久的に機能するためには、有効な堆砂対策を講ずることが必要であるため、木津川上流のダム群（高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム）におけるライフサイクルコスト低減の観点から、既設ダムの水位を低下して効率的な堆砂除去を実施するための代替容量として、必要な容量を川上ダムに確保する。なお、このことにより、通常時においても木津川上流の既設ダム群下流の土砂環境の改善に資するほか、既設ダムにおける超過洪水や異常渇水への対応や災害時の施設補修等の緊急措置をとることが可能となる。

(図 2.5-1)

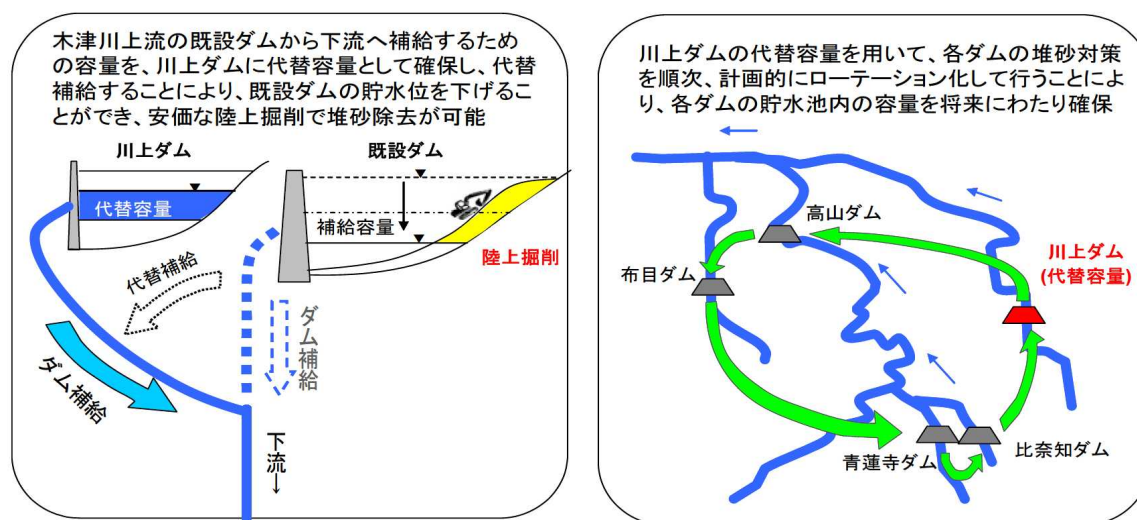


図 2.5-1 木津川上流ダム群の効率的な堆砂の除去