

1. 流域のすがた

(1) 構成

淀川水系は、三重・滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良の2府4県にまたがり、幹川流路延長距離は75.1kmに及ぶ。また、その流域面積は8,240km²と広く、平成19年10月1日現在その中に約1,198万人の人々が生活している。

その流域は、本川上流の琵琶湖・宇治川、西からの支川である桂川、東からの支川である木津川、下流の淀川本川および猪名川の5流域から構成される。

淀川水系全体の流域面積に占める割合は、琵琶湖が最大で46.7%、次いで木津川の19.4%、桂川の13.3%、淀川下流の9.8%、宇治川6.1%、猪名川4.7%となっている。

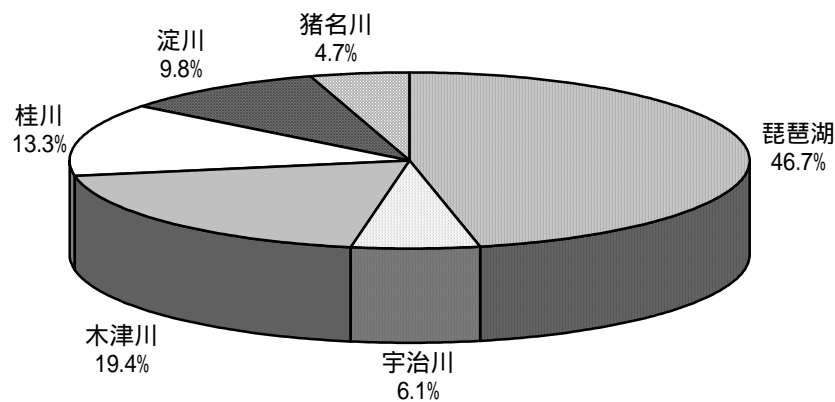
琵琶湖には外縁の山地から姉川、野洲川など121の一級河川が流入している。琵琶湖に集まった水は、唯一の自然流出河川である瀬田川を通して南下し、京都府宇治市からは宇治川と名を変えて京都盆地を貫流する。その後、東から左支川の木津川、西から右支川の桂川が合流し、淀川本川となって大阪平野を流れる。

猪名川は、北摂山地大野山を源とし、大阪、京都、兵庫の2府1県にまたがって流下し、下流で淀川から分かれた神崎川を通じて大阪湾に流入する。従って、琵琶湖および淀川本川の流水とは直接的な関係はない。

【表1 - 1 琵琶湖・淀川の流域面積】

単位:km ²	
河川名	流域面積
琵琶湖	3,848
宇治川	506
木津川	1,596
桂川	1,100
淀川	807
猪名川	383
淀川水系	8,240

琵琶湖総合開発協議会「琵琶湖総合開発事業25年のあゆみ」より作成



【図1 - 1 流域面積の構成比】

琵琶湖総合開発協議会「琵琶湖総合開発事業25年のあゆみ」より作成



【図1 - 2 琵琶湖・淀川流域図】

(2) 地形

近畿地方は紀伊半島を東西に貫く中央構造線によって北側と南側に分けられる。北側はさらに、ほぼ敦賀と明石を結ぶ線によって中国山地の東延部にあたる北西山地と、低地と高地が連続する中央低地に分けられ、琵琶湖・淀川流域は、この中央低地に位置する平野や盆地を相互に結んでいる。

琵琶湖周辺は、四方を比良・野坂・伊吹・信楽山地、比叡山、鈴鹿山脈に囲まれ、近江盆地とよばれる沖積平野となっている。琵琶湖の南部と東部には、野洲川、日野川などによって形成された湖南平野と愛知川、犬上川などによって形成された湖東平野があり、古くから穀倉地帯として知られている。一方、姉川、高時川などによって形成された湖北平野と石田川、安曇川から形成された湖西平野は、規模が小さく扇状地的な色彩が強い。

琵琶湖の湖面積は674km²、最大水深は104m、平均水深は41mで、南北長は63.5km、東西長22.8kmであり、堅田 - 守山を結ぶ琵琶湖大橋を境にして、主湖盆の北湖(616km²)と、副湖盆の南湖(58km²)の二つからなる。琵琶湖の湖底地形は極めて複雑であり、湖の南側や東側の湖底の傾斜がゆるやかであるのに対し、北側や西側では急な斜面となっている。琵琶湖の最深部は安曇川北東約2.3km沖合の地点にあり、最深線が北湖の西側に位置している。一方、南湖の水深は深いところでも4~7mと非常に浅い。

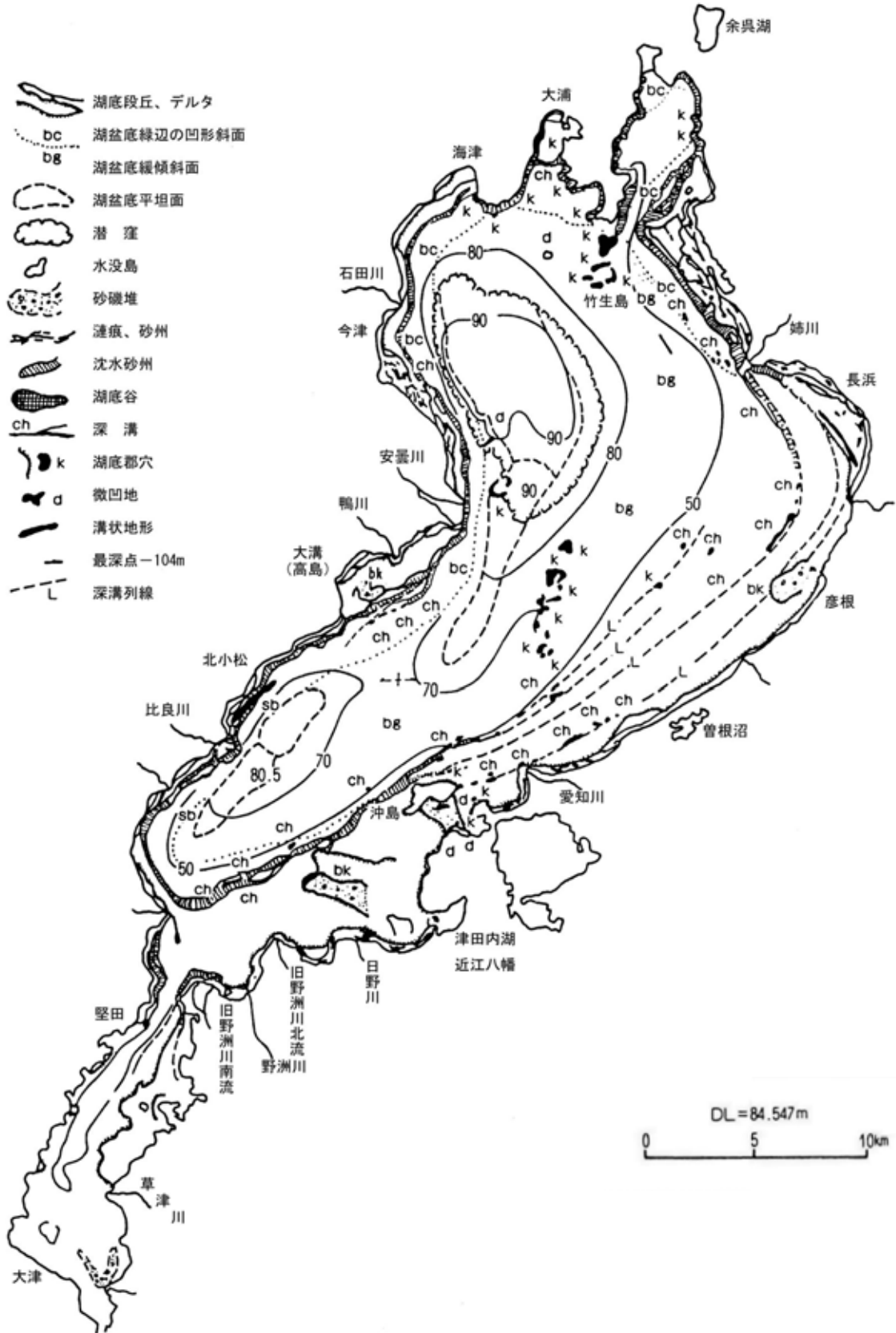
琵琶湖の水位は、かつては鳥居川水位標の±0m(B.S.L.±0)で表わしていた。「B.S.L.±0」は大阪湾の平均干潮位の+85.614m(O.P.B.+85.614m)の高さであり、大阪城の天守閣の高さとほぼ同じである。しかし、平成4年からは全国的な基準である東京湾中等潮位を基準としたT.P.+84.371m(O.P.B.+85.614m)を「B.S.L.±0」とし、片山、彦根、大溝、堅田、三保ヶ崎の5ヶ所での観測値の平均値を琵琶湖水位とした。

桂川流域は、丹波山地の東南部から流下して形成された亀岡盆地や京都盆地などからなり、両盆地の間は保津峡渓谷となっている。

木津川流域は、北を信楽高原、西を笠置山地、東を鈴鹿山地、布引山地、南を高見山地に囲まれ、これらに源を發する木津川、名張川が山間を曲流しながら、名張盆地、上野盆地を形成している。

宇治川、桂川、木津川の三川合流点より下流の淀川流域は、北西を北摂山地、南東を生駒山地に挟まれた沖積平野であり、最下流部は三角州となっている。大阪平野は淀川によって、南北に河内地域と北摂地域に分けられている。

猪名川の水源は能勢山地の大野山であり、上流域は西の伊丹段丘、東の千里丘陵など比較的低い山々に囲まれ、下流域は流送土砂の堆積による扇状地・三角州となっている。



【図1-3 琵琶湖湖底の地形学図】

出典：近畿地方建設局 水資源開発公団編「淡海よ永遠に」

【表1 - 2 琵琶湖の現代のすがた】

項目	規模等	備考
湖面積	約674km ²	滋賀県面積の約6分の1
湖岸線	約235km	東海道線の大津～浜松間とほぼ同距離
長軸	63.49km	西浅井町塩津～大津市玉野浦
最大幅	22.80km	長浜市下坂浜～高島市新旭町饗庭
最小幅	1.35km	守山市水保町～大津市今堅田(現在の琵琶湖大橋)
最大水深	103.58m	安曇川河口沖
平均深度	41m	北湖43m、南湖4m
貯水量	275億m ³	京阪神地区1,400万人の約15年間の水道用水に相当
流域面積	3,848km ²	淀川流域面積(8,240km ²)の約47%に相当
水面標高	(O.P.B.+85.614m) =(T.P.+84.371m)	琵琶湖基準水位 = B.S.L. 琵琶湖水位 ± 0m = B.S.L. ± 0m = O.P.B.+85.614m
年間平均流入水量	50億m ³	1875年(明治8年)～1996年(平成8年)の122年間平均
年間平均雨量	1,900mm	1894年(明治27年)～1996年(平成8年)の103年間平均
流入河川	121河川	一級河川の数

琵琶湖総合開発協議会「琵琶湖総合開発事業25年のあゆみ」より作成

(3) 自然環境

琵琶湖周辺は、古くから近江八景に代表されるように風光明媚なところであり、わが国で最初に国定公園に指定されている。平成12年には、滋賀県により「マザーレイク21計画」が策定され、基本方針の一つとして自然的環境・景観保全を挙げ、ビオトープネットワーク拠点の確保対策等が行われている。

また、琵琶湖・淀川水系は、日本の淡水魚類の宝庫と言われている。これは日本最大の淡水湖である琵琶湖を源流とすることや水系全体の生成の歴史が古いこと、さらに気候・風土が温帯魚類の生息に適していることなどによる。

琵琶湖にすむ生物はおよそ1,000種類にも達し、琵琶湖・淀川の固有種は、水草、植物プランクトン、動物プランクトン、水生昆虫、貝類、魚類など約50種類と多い。

このような豊かな生物資源を持つ琵琶湖において、動植物の生息環境を保全し、水産資源の再生産を確保することは非常に重要である。そのため、ヨシ群落は、自然環境の保全、湖岸の浸食の防止、琵琶湖の環境保全にとって大きな役割を果たしている。淀川にも鶴殿のヨシ原と呼ばれる面積75haの広大なヨシ群落がある。しかしながら現在は、陸地に生育する植物が進入しヨシ原の面積を減少させている。

また、淀川の河岸にはおよそ440種類にのぼる植物が見られる他、桂川沿いにある保津峡や嵯峨野の嵐山、宇治川にある塔ノ島など、上流部の優れた景観は有名な観光地となっている。



【琵琶湖(南湖)】

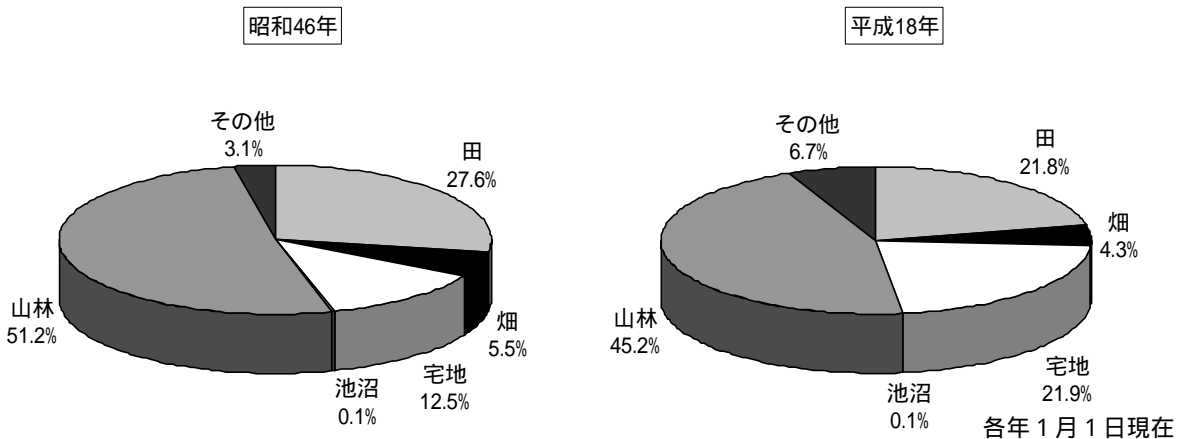
(4) 土地利用

琵琶湖流域や木津川流域など上流域では比較的耕地が多く、下流域では住宅地や商・工業用地が多い。

琵琶湖・淀川流域の平地部では古くから都市が形成されていたが、特に高度経済成長期以降は京阪神地域とその周辺を中心に人口・産業の集積が進み、さらに都市化が進展した。この結果、大都市周辺部では農地から宅地への転用が進んでいる。

琵琶湖・淀川流域における平成18年の土地利用面積を見ると、山林が約45%、田畑が約26%、宅地が約22%、その他が約7%となっている。昭和46年と比較すると山林が6ポイント、田畑が7ポイント減少したのに対し、宅地が約9ポイント増加した。

猪名川は、典型的な都市河川であり、その流域は、阪神地区のベッドタウンとして大規模な宅地開発が行われてきている。



- 1) 集計の対象とする地域は、琵琶湖・淀川流域に一部または全部が含まれる市町村である。
- 2) 課税対象分の土地のみを対象としている。
- 3) その他には原野、牧場、雑種地も含まれる。

【図1-4 利用形態別の土地利用面積】

三重県「平成20年刊三重県統計書」
 滋賀県「平成18年度滋賀県統計書F.Y.2006」
 京都府「平成18年京都府統計書」
 大阪府「平成19年度大阪府統計年鑑」
 兵庫県「平成17年兵庫県統計書」
 奈良県統計協会「平成18年度奈良県統計年鑑」より作成
 詳細は資料1-1を参照

(5) 気象

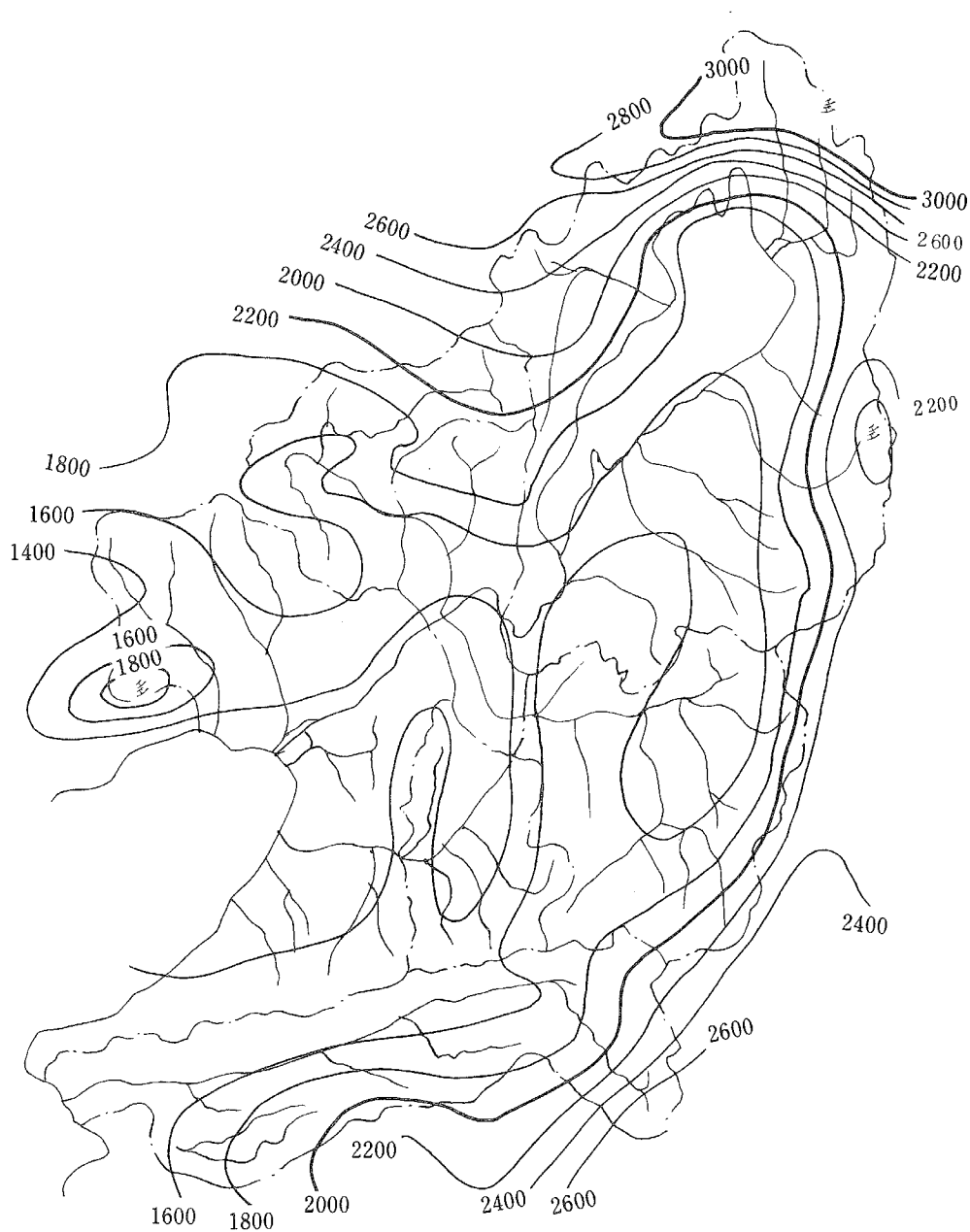
降水量

日本列島は、海洋性の暖気団と大陸性の寒気団が交錯するところに位置するため、気象の変化が激しく、降水量は極めて多い。

琵琶湖流域では、北部の山地は冬季の季節風による降雪の影響で、2,000～3,000mmと流域のうちでは最も多い。主な積雪地帯は、湖西の北小松と湖東の彦根を結ぶ線以北で、最大積雪は1月下旬から2月上旬にかけて観察される。

木津川上流の高見山地から琵琶湖流域東部の鈴鹿山脈にかけては、太平洋型気候の影響を受け、特に夏季は台風の影響により雨量が多く、年間雨量は最大では2,000mm以上にもなる。

琵琶湖南端から京都盆地・大阪平野に至る琵琶湖・淀川流域中央部の低地での年間降水量は1,400mm前後もしくはそれ以下と少ない。



【図1 - 5 年雨量分布図】

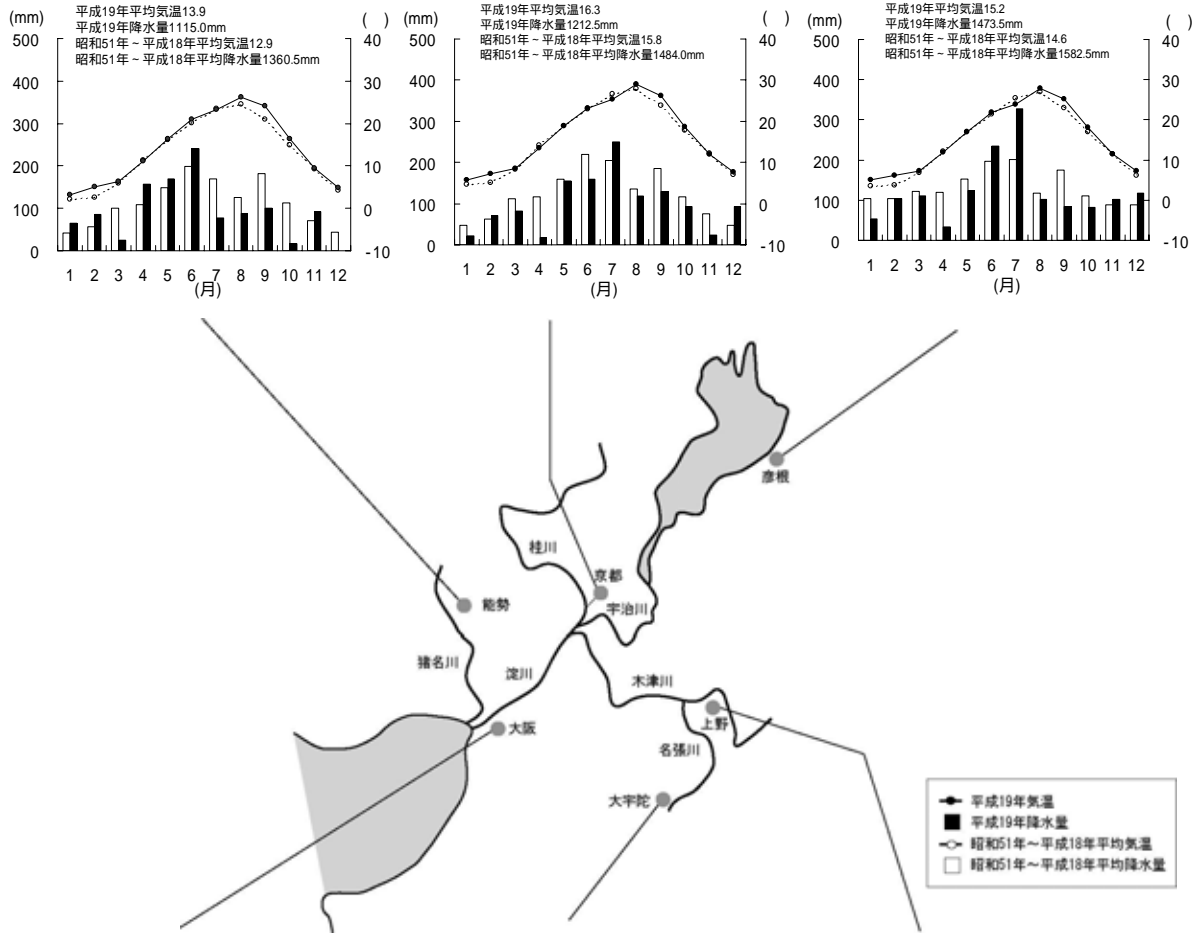
出典：近畿地方建設局「淀川百年史」

気温

琵琶湖・淀川流域では、琵琶湖周辺の山地や鈴鹿山脈、丹波山地東部地域など各河川の上流部は年間を通じて気温がやや低く、平野部は比較的温暖な地域が多い。

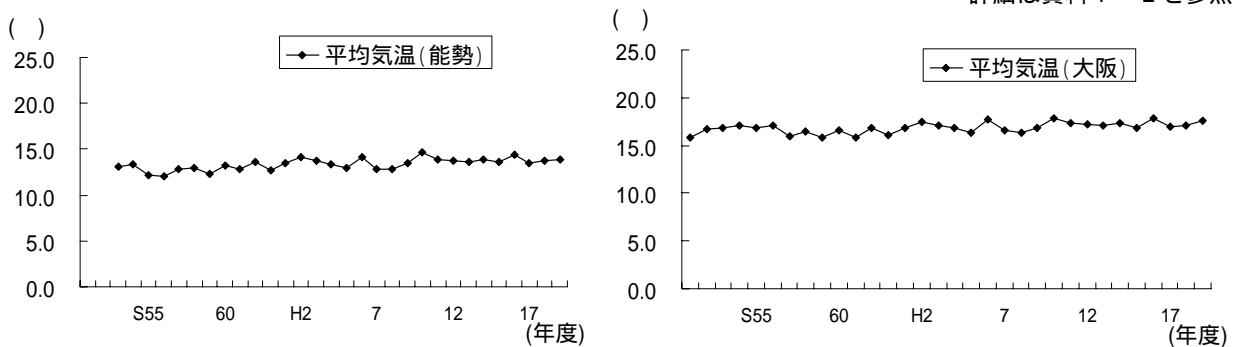
琵琶湖流域の北部は年間を通じて冷涼であり、特に冬季は低温であるが、近江盆地全体としては琵琶湖の影響により寒暑の差は比較的小さい。

琵琶湖南端から淀川本川にかけての平野部は、瀬戸内海気候に近いので、比較的温暖であり、京都盆地の年平均気温で約16℃、大阪平野で約18℃である。近年地球温暖化が危惧されており、琵琶湖淀川流域においても30年間程度で約1℃～2℃程度の気温が上昇し、温暖化の傾向が表れている。



【図1 - 6 代表地点の降水量および気温（昭和51年～平成18年の平均、平成19年）の月別変化】

気象庁気象統計資料より作成
詳細は資料1 - 2を参照



【図1 - 7 能勢・大阪地点における平均気温の経年変化（昭和51年～平成19年）】

気象庁気象統計資料より作成

洪水・渇水

淀川流域においては、古くから台風の影響等で多くの大洪水が発生してきた。明治時代以降の記録によると、ほぼ3年に1回の割合で洪水に見舞われている。

主要な洪水としては、明治29年（琵琶湖の最高水位3.76m）、大正6年（鳥居川最高水位1.43m、彦根最高水位1.32m）、昭和36年（鳥居川最高水位1.10m、彦根最高水位1.30m）、昭和47年（鳥居川最高水位1.12m、彦根最高水位1.29m）などがある。

琵琶湖・淀川流域の渇水は、多くの場合、梅雨期から夏季にかけて酷暑・干天が続き、さらに台風が少なく秋雨前線の活動が弱いといった気象条件が重なる年に起こる。琵琶湖流域の降水量は下流の流量への影響が大きく、特に淀川本川の渇水は琵琶湖流域の雨量に左右される。また、渇水が長期化し秋季まで続いた場合、冬季の琵琶湖流域の降水量次第ではさらに事態は深刻化する恐れがある。近年では昭和48年、昭和59年、61年、平成6年に大渇水が起こっている。



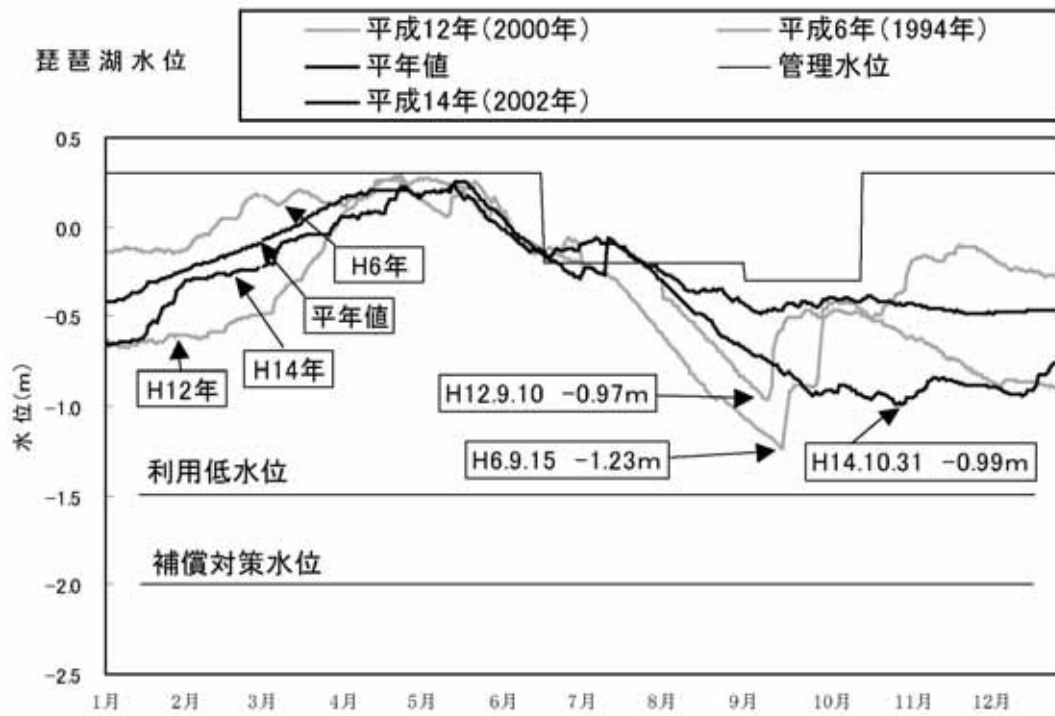
【渇水写真（浮御堂）】

提供：滋賀県

【表 1 - 3 淀川の既往渇水概要】

項目 年	琵琶湖水位(cm)			枚方流量 (m ³ /秒)	取水制限(%)			取水制限期間 (日)			備 考
	最低	-30以下	-50以下		1次 (上水) (工水)	2次 (上水) (工水)	3次 (上水) (工水)	1次	2次	3次	
昭和48年	-54	94日	11日	94.6	10 15	20 25	-	97	1	-	史上初の取水制限
昭和52年	-58	146日	20日	82.8	10 15	- -	-	134	-	-	琵琶湖23日間無降雨
昭和53年	-73	181日	120日	73.3	10 15	- -	-	161	-	-	琵琶湖7.8月の合計雨量 史上最小
昭和59年	-95	191日	124日	68.4	10 12	20 22	-	156	115	-	史上初の第2次取水制限
昭和61年	-88	173日	127日	65.4	10 12	20 22	-	117	61	-	8月の合計雨量少雨 観測史上第3位
平成6年	-123	246日	191日	52.7	10 10	15 15	20 20	44	32	17	年降水量(M27～H6)101年間で 最小
平成12年	-97	107日	50日	データなし	10 10	- -	-	10	-	-	7.8月の合計雨量は99mmで観測 史上第2位、第1位はH6の89mm
平成14年	-99	199日	165日	データなし	10 10	- -	-	101	-	-	琵琶湖水位最低値は、観測 史上3番目の-99cmを記録

注) 琵琶湖の水位0mは大阪湾の干潮位から85.614mの高さ
 水位は平成3年度までは鳥居川水位観測所、平成4年度より湖内5箇所
 (片山、彦根、大溝、堅田、三保ヶ関)の平均
 大阪府「明日の水資源を考える 平成15年(2003年)度版」より作成



琵琶湖水位は平成4年4月から平均水位を公称値としており、本グラフの平年値の算出は平成4年～14年で行った。

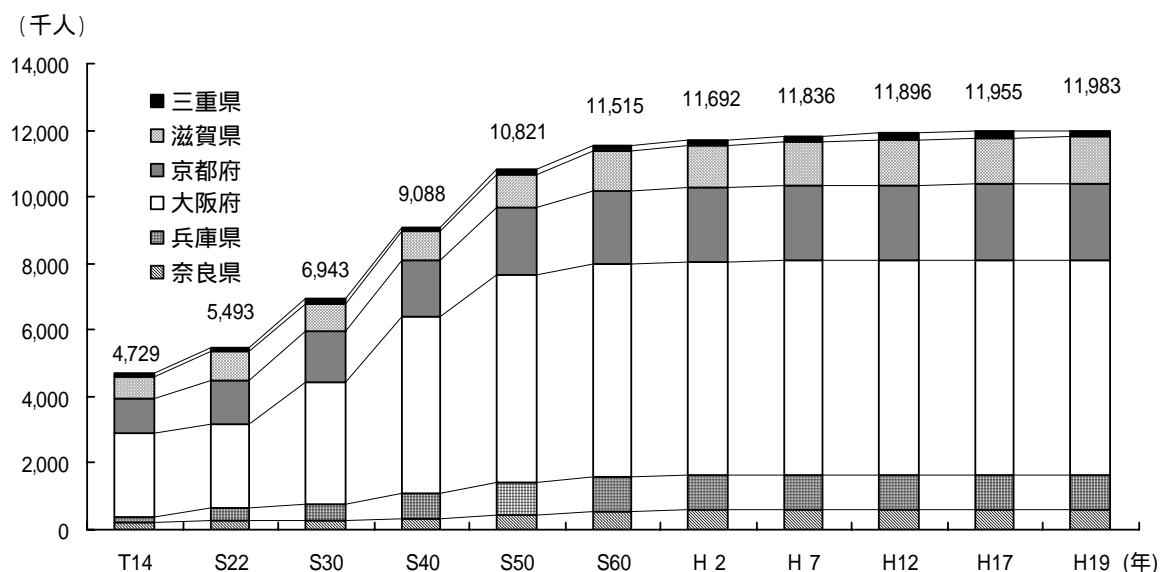
【図1-8 過去の渇水年における琵琶湖水位比較図】

近畿地方整備局河川部ホームページより作成

(6) 人口

琵琶湖・淀川流域では、京都・大阪などの大都市とその周辺の多数の衛星都市に人口が集中しており、日本全体の人口の9%以上を占め、国内では京浜地区に次ぐ人口集中地区となっている。経年的に見ると、昭和の初頭には500万人程度で、漸増の傾向にあった。しかし、戦後になると、わが国の経済復興とともに急激に増加し、昭和40年から50年までの10年間で約170万人の増加、昭和60年から平成7年までは、約30万人の増加となっている。平成7年以降は、ほぼ横ばいの状態となっている。

近年では、大阪市や京都市などの人口は停滞もしくは減少傾向にあるのに対し、周辺の都市では都心部からの人口流入などにより増加しており、流域全体としては横ばいで推移している。平成19年の流域の人口は約1,198万人である。



【図1-9 流域人口の推移】

注：集計の対象とする地域は、琵琶湖・淀川流域に一部または全部が含まれる市町村（平成19年は三重県津市は旧美杉村の人口のみ計上、京都府南丹市は旧美山町の人口を含む）
 国勢調査より作成（平成19年は推計人口）

【表1-4 府県別の流域人口】

府県名	(単位:千人)										
	大正14年	昭和22年	昭和30年	昭和40年	昭和50年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成19年
三重県	130	158	155	140	141	163	175	189	192	189	187
滋賀県	662	858	854	853	986	1,156	1,222	1,287	1,343	1,380	1,395
京都府	1,044	1,300	1,496	1,703	2,042	2,207	2,233	2,267	2,288	2,303	2,305
大阪府	2,532	2,528	3,667	5,306	6,222	6,407	6,433	6,440	6,409	6,419	6,432
兵庫県	162	375	502	782	1,004	1,037	1,050	1,051	1,054	1,062	1,065
奈良県	198	273	269	304	427	545	579	602	610	601	598
計	4,729	5,493	6,943	9,088	10,821	11,515	11,692	11,836	11,896	11,955	11,983

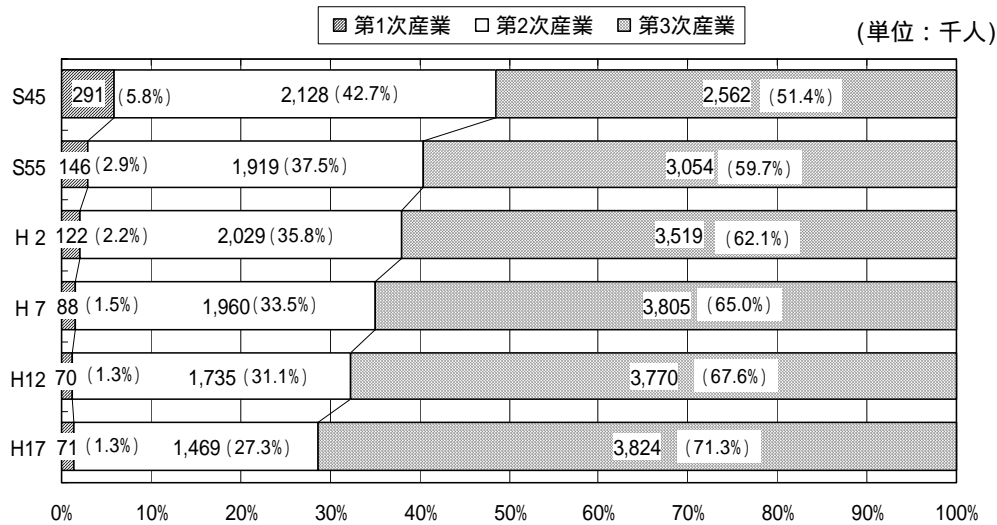
注：集計の対象とする地域は、琵琶湖・淀川流域に一部または全部が含まれる市町村（平成19年は三重県津市は旧美杉村の人口のみ計上、京都府南丹市は旧美山町の人口を含む）
 国勢調査より作成（平成19年は推計人口）

(7) 産業・経済

近年、琵琶湖・淀川流域では、産業・経済のサービス化とそれとともに第3次産業人口の増加傾向が続いていたが、最近では横ばい傾向にあり、平成17年度で、約382万人である。また、就業人口に占める第3次産業の割合は、約71%となっている。一方、農業（第1次産業）就業人口は、産業全体に占める比率を年々低下させ、昭和45年から平成17年までに29万人から7万人に減少し、約1/4となった。

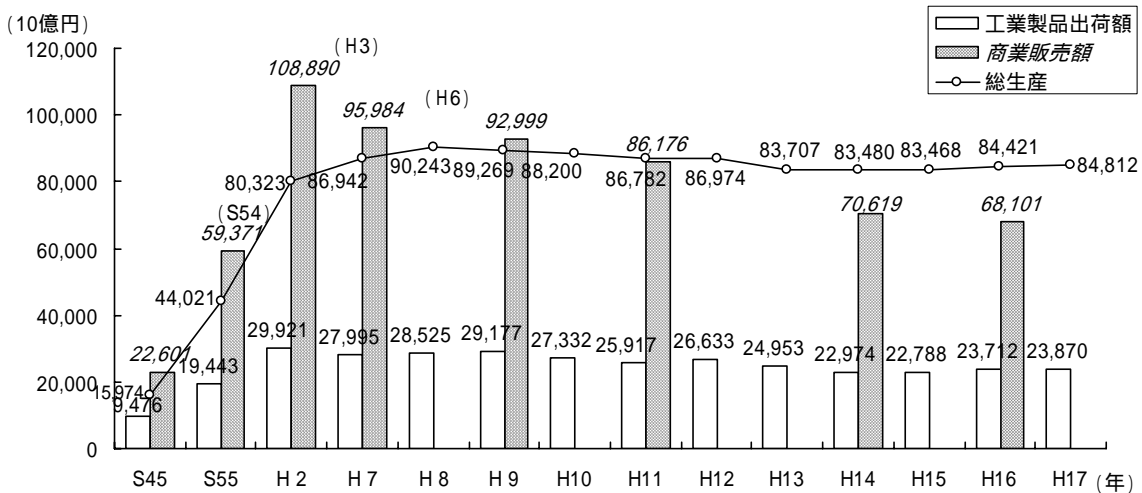
琵琶湖・淀川流域の府県内総生産は、昭和45年の約16兆円から、昭和55年の約44兆円、平成2年は約80兆円と急速に増加したが、平成8年に約90兆円となった以降は平成15年まで徐々に減少した。平成17年の府県内総生産は約85兆円であった。

工業製品出荷額についても、平成2年までは約30兆円と急速に増大したが、その後は徐々に減少した。平成17年の工業製品出荷額は若干増加し、約24兆円であった。



【図1-10 流域の産業別就業人口】

総務省「国勢調査」より作成
詳細は資料1-4を参照



【図1-11 流域の経済指標】

()内は商業統計表の刊行年

内閣府経済社会総合研究所「県民経済計算年報」
経済産業省経済政策局「工業統計表 用地・用水編」
経済産業省経済政策局「商業統計表 第3巻 産業編(市区町村表)」より作成
詳細は資料1-5~8を参照