

### 3．現状の課題

#### 3．1 人と川との繋がり

かつて人々は、日々の生活の中で川からの恩恵を受けるとともに頻繁に発生する洪水の脅威にさらされる等、川と密接に関わってきた。しかし、水道完備に伴うライフスタイルの変化や「川で遊んではいけません」という看板に代表されるような水難事故に対する過度の予防、また、治水対策が進むことによって洪水被害が減少した反面、川に対する脅威が薄らいだこと、併せて都市化の進展に伴う水質の悪化なども相まって、川が人々の生活から遠ざかり、人と川とのつながりが薄らいで、川の存在は人々の意識から遠ざかっている。

しかし、本来、川は地域の共有財産であり、人々に多くの恵みを与えることから、住民・住民団体、自治体等と河川管理者が連携して、地域の特性や実情に応じた手法で、共に守り、育てていくためのしくみづくりが求められている。

#### 3．2 河川環境

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、沿川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、淀川には、かつて、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態系のための空間が確保され、また、広大なヨシ原に代表される湿地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おり、魚類の自由な行き来を阻害するダムや堰等の河川横断工作物も目立っている。その他、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、湿地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。

##### 3．2．1 河川形状

低水護岸や高水敷整備に伴う低水路と高水敷の段差によって、洪水時に冠水する冠水帯が減少している。また、かつて数多く存在したワンドやたまりは、ごく限られたものだけが残されており、河口域全域に広がっていた干潟もほとんど、その姿を消している。さらには、特に琵琶湖では、水田等の陸域との自由な魚の行き来が琵琶湖の水位低下変動によって阻害されるなどの課題がある。これらは全て、河川の横断方向（水域～河川敷・堤防～河川区域外）の連続性が分断されていることによるものであり、また、ダム・堰等の河川横断工作物により縦断方向（山～湖・川～海）にも不連続になっているところがある。

さらに、土砂の採取に伴い河床低下が進んだところもある。(図 3.2.1-1、写真 3.2.1-1)

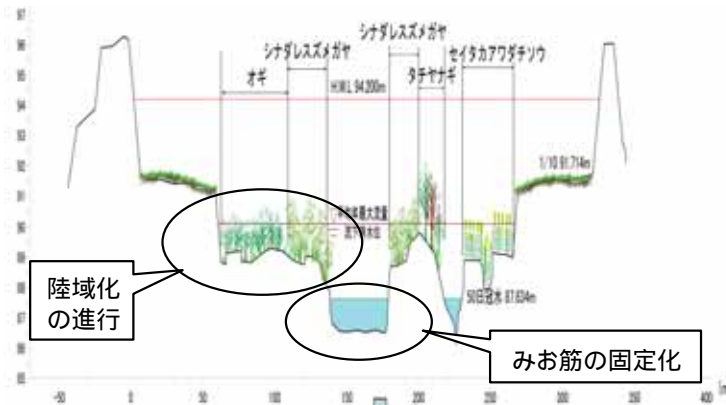


図 3.2.1-1 横断方向の連続性が分断された野洲川の横断

写真 3.2.1-1 魚類等の遡上阻害となっている横断工作物(高木井堰(猪名川))

### 3.2.2 水位

ダム・堰等の水資源開発施設による中小洪水の貯留等が流況の平滑化を招き、川本来の水位変動や攪乱を減少させている。特に、淀川大堰の湛水上流部では、河川改修に伴う低水路整備によって、淀川大堰建設前と比較して出水時の水位変動が小さくなったことや、OP+2.8m 以下に下げると取水施設への影響が出るため平常時水位を高め維持していることが、ワンドや水辺の浅瀬の面積を減少させ、またワンドと本流との水の交換の減少を招き、ワンド内の水質悪化や底質悪化の原因の一つにもなっている。(図 3.2.2-1)

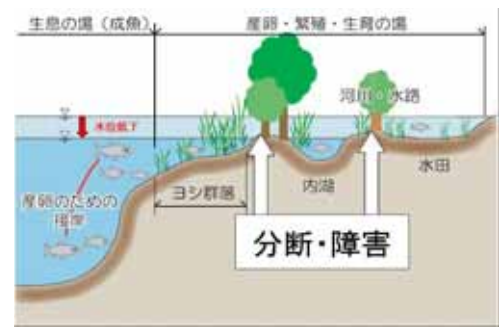


図 3.2.2-1 水陸移行帯分断の模式図  
計画高水位+1.4m

また、琵琶湖では、瀬田川洗堰の水位操作により、生物の生息・生育環境を形成してきた季節的な水位変動パターンが変化した。これは琵琶湖開発事業の目的である淀川水系の治水・利水面の必要性から行われているものであり、それが琵琶湖の環境変化の一つの要因ともなっている。例えば、5月中旬頃から約1ヶ月の間に洪水に備えて琵琶湖水位を約50cm 急激に低下させてしまうと、夏以降の水利用により気象条件によっては必然的に水位が低下する場合がある。これらが魚類等の産卵・生息に影響を与えているおそれがあるほか、琵琶湖の水位が高い冬から春の間には波浪による浜欠けを助長し、またヨシ刈りに影響を与えていると

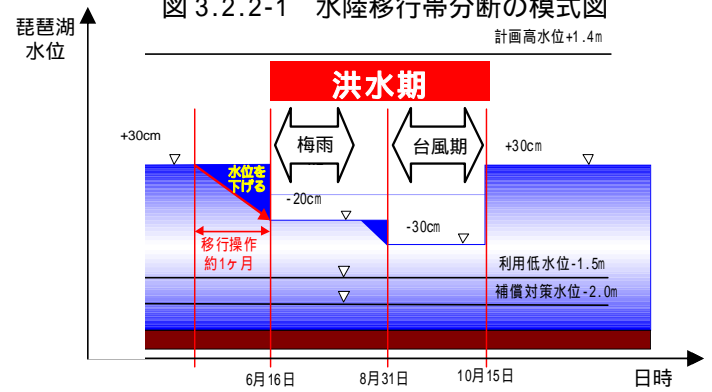


図 3.2.2-2 瀬田川洗堰操作規則に基づく琵琶湖の水位管理図



出典：琵琶湖の原風景を守り育てるために  
- 白砂青松と緑の湖辺を未来へ -  
滋賀県 1999年3月発行パンフレットより  
写真 3.2.2-1 琵琶湖沿岸における浜欠け



出典：滋賀県  
写真 3.2.2-2 ヨシ刈りの様子  
琵琶湖岸(草津市山田)

ころがある。(図 3.2.2-2、写真 3.2.2-1 ~2)

### 3.2.3 水量

人々の生活や社会活動は、流域の中で水循環系に様々な変化を与えている。すなわち、川の流れを改変し、これをせき止め、取水・浄化して利用し、その水は下水道を通して川に戻している。さらに、都市の流域においては地表が舗装等で覆われ、雨水の流出形態が変化し、平常時の河川流量が少なくなる傾向がある。

淀川下流域の大川(旧淀川)や神崎川では、水質改善目的も併せて、維持流量として平常時は淀川から大川(旧淀川)へ  $70\text{m}^3/\text{s}$ 、神崎川へ  $10\text{m}^3/\text{s}$  を確保するように放流しているが、渇水の傾向が見られた場合には、大川への放流量を少なくしつつ塩水遡上を抑制するため、干潮時と満潮時で放流量を変化させるような操作(フラッシュ操作)を行っており、これによって大堰上流で人工的な水位変化が起こっている。

また、淀川大堰から本川下流へは魚道を通して放流を実施しているが、流況が良好な時以外は、放流を制限または停止している。(写真 3.2.3-1)

琵琶湖に流入する河川においては、平常時でも瀬切れの問題が発生している。

これまでのダム・堰の操作は、利水者に対して安定的な水供給を行うために一定の効果をもたらしてきたが、そのために中小洪水も貯留したことで下流河川の水位変動や攪乱が減少した。このため、ダム下流では、アユ等の餌料となる藻類の生育が妨げられているなど生態系に影響を与えているところがある。



写真 3.2.3-1 淀川大堰から下流を望む

また、瀬田川洗堰・天ヶ瀬ダムの放流操作後の急激な減水により、淀川本川では水位が低下するため、一時的に冠水した陸域において魚類のへい死を招いているところがある。野洲川や草津川では、河道の付け替えによって周辺の伏流水や地下水が減少しているところがある。

### 3.2.4 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、国が管理する区間では大腸菌群数を除いて概ね生活環境に関わる環境基準を達成している。(図 3.2.4-1)

しかし、これはあくまでも高度経済成長期からの急激な悪化からの改善であり、それ以前の淀川水系各河川の水質は、現在に比べて格段にきれいであった。また近年では上水道用水の浄水場では、安全でおいしい水を供給するため、活性炭処理やオゾン処理等の高度処理が実施されていることに鑑みれば、生活環境に関わる環境基準

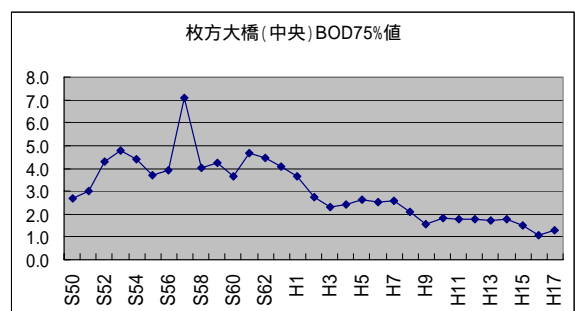


図 3.2.4-1 枚方大橋地点の BOD の経年変化

を達成していることで満足するのではなく、さらなる水質の改善に向けた流域全体の意識改革が必要である。

また、昭和 50 年代前半頃から水道水の塩素処理によって生成されるトリハロメタンをはじめ、農業やゴルフ場等で使用されている農薬及び健康に影響する合成有機物質が問題となってきた。

さらに、最近では底質も含めダイオキシン類や内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）等有害化学物質による環境汚染も顕在化している。また、油やその他の化学物質の流出事故が特定の地域で頻発している。

琵琶湖では、富栄養化防止条例や水質汚濁防止法に基づく上乘せ条例の制定をはじめとして、湖沼水質保全特別措置法による湖沼水質保全計画に基づく水質保全対策等、様々な汚濁負荷削減対策を実施してきているが、湖沼水質保全計画に定めた目標値を満足するに至っていない。また、アオコや淡水赤潮が発生している。この背景としては、市街地や農地からの汚濁負荷物質（面源負荷）削減対策の遅れや内湖や湿地帯の消失によるこれらが本来持っていた水質浄化機能の低下が考えられる。（写真 3.2.4-1～2、図 3.2.4-2）



出典：滋賀県琵琶湖環境科学研究センター  
写真 3.2.4-1 琵琶湖岸のアオコ



淡水赤潮(琵琶湖内)  
出典：滋賀県琵琶湖環境科学研究センター

写真 3.2.4-2 淡水赤潮

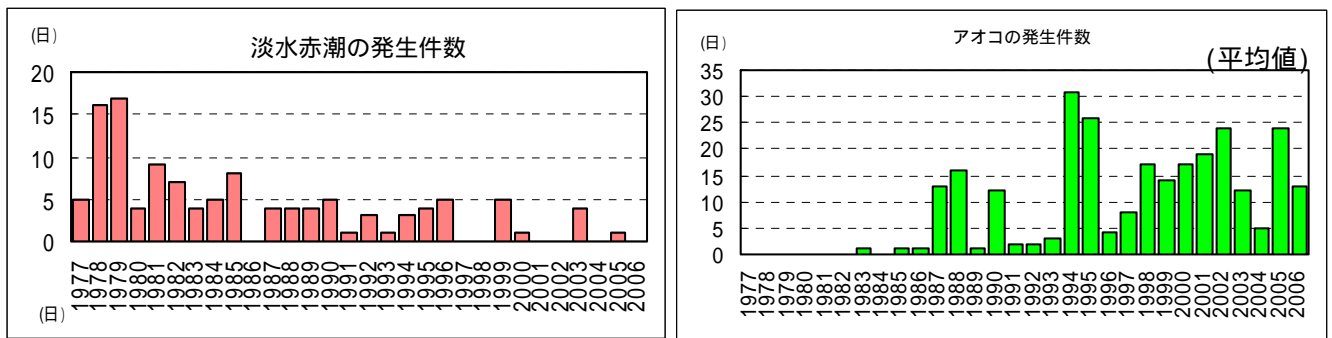


図 3.2.4-2 琵琶湖での淡水赤潮・アオコの発生件数

また、近年、琵琶湖では下水道整備等の効果により BOD は少しずつ改善されているが、COD は昭和 59 年を境として徐々に増加傾向にあり、このように BOD と COD の変動傾向が乖離し、COD が上昇する現象は、水中有機物のうち生物に分解されにくい有機物の増加が原因の一つであると考えられている。（図 3.2.4-3）琵琶湖北湖における底層水の溶存酸素量（年最低値）が減少傾向にある。

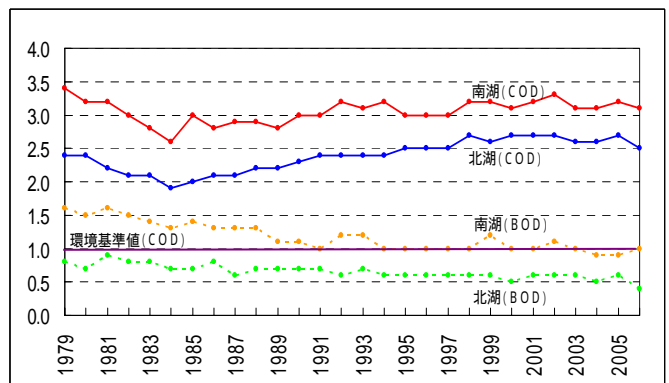


図 3.2.4-3 琵琶湖での BOD と COD の乖離現象

琵琶湖の底質が変化し、生物の生息・生育環境に影響を与えているところがあるとの指摘がある。

ダム湖では、滞留時間の長期化や流入負荷に伴う富栄養化現象、深層部での貧酸素化現

象が見られるほか、ダムからの放流水の下流環境への影響等が問題となっている。

淀川大堰下流の汽水域でも貧酸素化現象が見られたことがある。

また、寝屋川の水質改善のため淀川本川からの導水が行われているが、淀川本川の流況が良好なとき以外は導水を停止している。この他、近年ではマリンスポーツの普及から水面利用の多様化が進み、水上オートバイやプレジャーボート等の利用が増えたことにより、それらから発生するベンゼン、トルエン、キシレン等有害化学物質による新たな水質問題が発生している。(写真 3.2.4-3)



写真 3.2.4-3 水上バイク

現在、生物の生息・生育環境から見て望ましい水質、安心して河川とふれあえる水質、水道水源としてより望ましい水質を評価する視点から、わかりやすい指標による水質管理が求められている。なお、水質汚濁防止連絡協議会が行政、学識経験者等で組織されており、油やその他の有害化学物質の流出事故への対応、水質調査及び解析に関する情報交換、水質に関する啓発活動等を行っているが、流域全体での一層の取り組みが求められている。

### 3.2.5 土砂

ダム等の河川横断工作物により土砂移動の連続性の障害や、洪水調節に伴う洪水流量の減少、さらに護岸整備などと相まって下流河川の一部区間で河床材料の粗粒化や流路の固定化を招いている。

### 3.2.6 生物の生息・生育環境

琵琶湖における内湖、淀川の干潟やワンド等の湿地帯、瀬と淵が減少している。(図 3.2.6-1) また、低水護岸整備や琵琶湖の湖岸堤・湖岸道路等の設置により水陸移行帯を分断しているところがあるなど、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

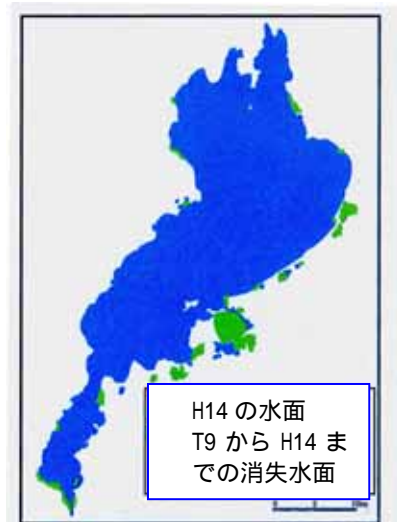


図 3.2.6-1 琵琶湖の内湖の減少

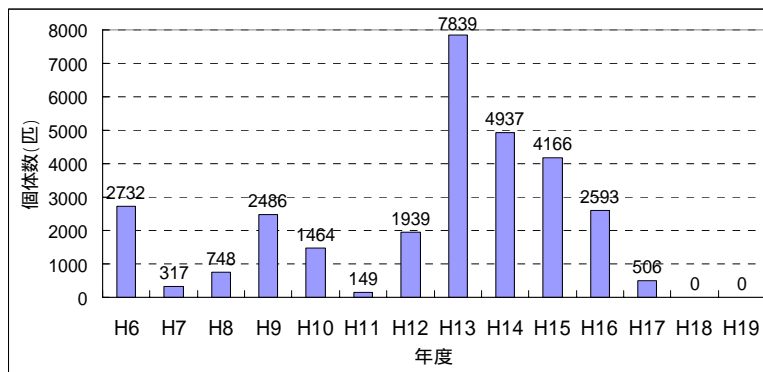


図 3.2.6-2 イタセンパラ仔稚魚調査の結果



写真 3.2.6-1 イタセンパラ

出典: 淀川水系イタセンパラ生息環境保全ビジョン

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 年の仔稚魚調査ではイタセンパラの生息が確認されず、生息が危機的状況にある。(図 3.2.6-2、写真 3.2.6-1)

琵琶湖では、4月～7月頃の魚類の産卵期における急速な水位低下が、ニゴロブナ等の産卵・成育に支障を与えているおそれがある。

淀川、猪名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、ヨシ等の湿地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、出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られ、木津川独特の砂州環境が減少している。(写真 3.2.6-2)



写真 3.2.6-2 アレチウリ等外来植物繁茂の状況

河川工事の施工、土砂の仮置き、工事用道路の設置やそれらの工事に伴う濁水の発生等が生物の生息・生育環境に少なからず影響を与えている。

### 3.2.7 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。(写真 3.2.7-1) 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・生育環境のみならず、眺望



写真 3.2.7-1 コンクリート護岸

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。瀬田川では、瀬田川水辺協議会の「提言『瀬田川のあるべき姿』」において、「河川構造物等が周辺環境に調和していない、法面に自生した木々が繁茂し対岸からの眺望に課題がある、所々水辺に植栽がみられないところがある水面利用のための係留施設や、不法係留船、使われなくなった船舶が存在することにより景観を妨げている。」といった指摘を受けている。(写真 3.2.7-2)

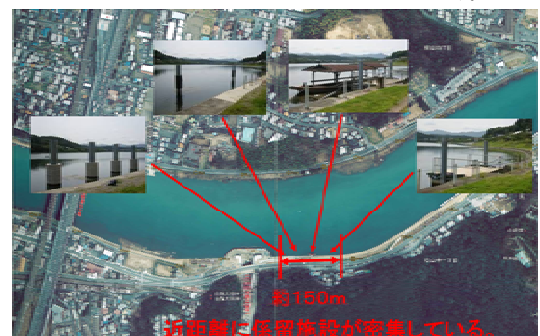


写真 3.2.7-2 瀬田川における係留施設の設置状況(右岸瀬田川 73.1km 付近)

河川区域内への不法工作物の設置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存在する場所が見られ

景観を損ねているところもある。(写真 3.2.7-3)



写真 3.2.7-3 貯水池斜面の裸地

### 3.3 治水・防災

#### 3.3.1 洪水

淀川は、上流から桂川、宇治川、木津川の三川が合流している。また、それぞれの河川において、保津峡、鹿跳溪谷、岩倉峡と呼ばれる狭窄部を有している。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、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、たびたび洪水氾濫が発生することになる。

特に琵琶湖においては、江戸時代より、瀬田川を掘り下げることが下流の洪水を誘発するとして、下流域からの反対運動が行われる一方で、地域住民が、シジミ取りと称して瀬田川の川浚いを行ったという話が伝わっているなど、狭窄部を開削することは、上下流にとって、大きく利害が対立する事柄である。

琵琶湖においては、明治時代の改修によって、瀬田川を掘り下げ流出量を大きくするとともに、瀬田川洗堰を建設し、下流の洪水時には琵琶湖からの流出量を調節することにより、下流域との調整が整い、琵琶湖沿岸の浸水被害を軽減することができた。しかし、現在でも洗堰の操作をめぐる課題が残されている。

すなわち、淀川水系における治水計画においては、淀川の洪水特性として、木津川、桂川等の流量が先に増大することによって、淀川本川の水位がピークを迎え、その後ある時間差をもって琵琶湖水位がピークを迎えるという特性を活かし、下流部が危険な時は、下流の洪水防御のために、瀬田川洗堰は放流制限もしくは全閉操作を行うこととしている。その後、下流部の洪水がピークを過ぎた後、上昇した琵琶湖水位を速やかに低下させるために瀬田川洗堰を全開して琵琶湖からの後期放流を行うこととしているが、これまで全閉操作を行った時には、滋賀県から強い抗議が行われており、全閉には至らなかったものの

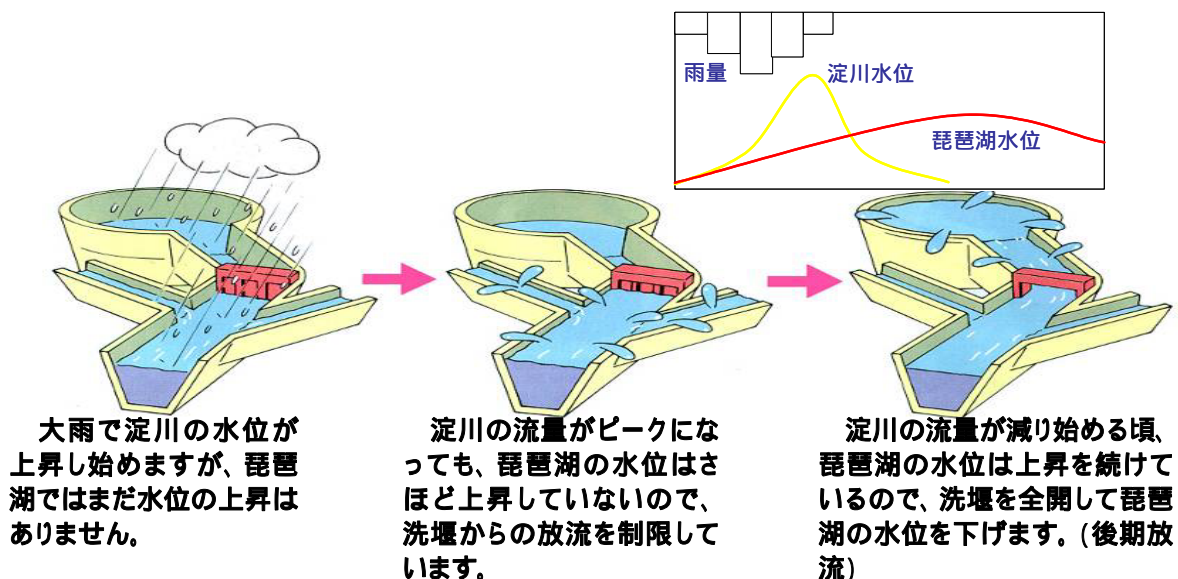


図 3.3.1-1 洪水時の琵琶湖からの放流のイメージ

平成7年5月には、琵琶湖の水位がB.S.L.+93cmまで上昇し、琵琶湖沿岸において浸水被害が発生するとともに、平成18年7月洪水時にも、全閉操作を極力回避するよう緊急要請が行われている。

平成4年に瀬田川洗堰の操作規則が策定される際において、操作規則に全閉操作を記載することについては、放流制限又は全閉操作によって上昇した琵琶湖水位を下げるために必要な後期放流時の流量を増大させるための施設整備を速やかに実施するよう求められているが、現時点においても、その整備は途上であり、早急な対応が必要である。(図3.3.1-1)

他の狭窄部である木津川の岩倉峡上流の上野地区、桂川の保津峡上流の亀岡地区、猪名川の銀橋上流の多田地区についても、洪水による浸水常襲地帯となっている。しかし、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可能性があるという問題が発生する。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、桂川、木津川、猪名川に共通する課題である。

(写真3.3.1-1~4)



写真 3.3.1-1 岩倉峡



写真 3.3.1-2 伊賀市街地(旧上野市)

淀川水系では、狭窄部上流域以外でも、十分な洪水の流下能力を有していない区間がある。

特に、桂川下流部においては、平成16年10月台風23号出水では流下能力の不足によって嵐山地区の一部



写真 3.3.1-3 亀岡市街上空から  
(昭和57年8月台風10号)



写真 3.3.1-4 亀岡駅  
(昭和28年9月台風13号)

区間において越水が生じ、また久我井堰下流約6kmにわたって計画高水位を超過した。

現在、下流の大下津地区の引堤事業を行っているが、上流の水位を下げるためには、さらに、相当量の河道掘削が必要となる。

また、嵐山地区は、小規模ではあるが、これまでもしばしば洪水の氾濫が発生しており、水系全体を見てもきわめて流下能力が小さい地域であるが、多くの観光客に親しまれ、きわめてすぐれた景観を有しているため、これまで具体的な河川整備の計画が検討されていない。

その他にも、戦後における最大の洪水が発生した場合においても、流下能力の不足により、危険な状態となる箇所が水系全体に散在している。

それらの地域の治水安全度を上げることが喫緊の課題であるが、狭窄部上流域や中流域



での河川改修は下流への流量増につながることから、これにより下流への流量増が下流の治水安全度の低下につながるよう全ての整備段階における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。

一方で、下流部の淀川本川においては、大都市域の中心を流下しているという特性から、沿川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、相当の困難を伴うことが予想される。また、阪神電鉄西大阪線橋梁をはじめとして、洪水に対して流下阻害となる橋梁が複数存在することから速やかな対策が迫られている。

さらには、琵琶湖流入河川には天井川が多く、堤防が決壊した場合の被害は甚大なものとなる。そのうち、野洲川や草津川においては、これを解消することを目的に放水路事業として整備を進め、通水している。しかし、姉川・高時川などは現在もなお天井川のままである。

琵琶湖流域の中でも、湖南地域は、交通網が整備され利便性が良いこと等から人口増加が著しく都市化が進み資産が集積しており、浸水による被害ポテンシャルが高まっている。さらに、相模川や堂の川などの大津市南部を流下する 8 河川の流域は、都市化が進み資産が集積しており、河川の流下能力が小さく、近年も浸水被害が発生している。(写真 3.3.1-5 ~8、図 3.3.1-2)



写真 3.3.1-5 野洲川 (放水路区間である落差工下流の様子)



写真 3.3.1-6 草津川 (旧川と新川の分派部の様子)



写真 3.3.1-7 相模川 (昭和 47 年 9 月 床下浸水 898 戸)



写真 3.3.1-8 堂の川(昭和 44 年 8 月) 全壊家屋 1 戸、床上浸水 11 戸

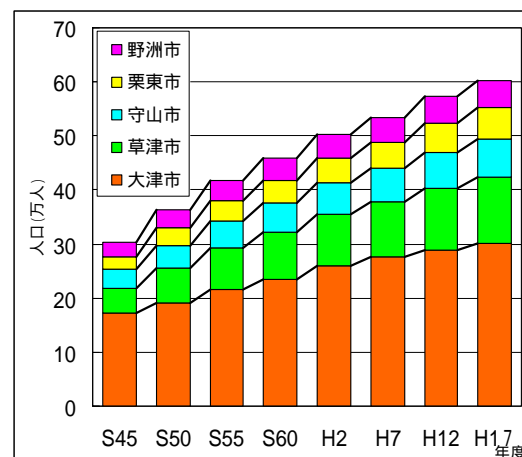


図 3.3.1-2 湖南地域の人口推移 (国勢調査より)

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内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。

さらに、これまでに整備されてきた堤防は、材料として吟味されているとは限らない土砂を用いて逐次強化を重ねてきた歴史の産物であり、その構造は被災経験などに基づいて定められてきたもので、現在行われているように工学的見地に基づき設計されているものとは異なる。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困難であり、現在の堤防は必ずしも防災構造物としての安全性について十分な信頼性を有しているとはいえない。(写真 3.3.1-9、図 3.3.1-3)

このように築かれてきた堤防は、淀川本川の下流部などでは 10m の高さにも達しており、その直近にまで多くの建物が建てられ、資産が集中している。堤防の決壊による被害ポテンシャルは現在においても増大し続けており、ひとたび堤防が決壊すれば、人命が失われ、

建物等が破壊され、ライフラインが途絶する等、大きなダメージを受けることとなる。

現状の堤防は、現在の流域の状態及び治水施設でシミュレーションを行うと、昭和 28 年台風 13 号と同規模の降雨である流域平均 2 日雨量約 250mm の洪水に対してでさえ、堤防の決壊の危険性がある。



写真 3.3.1-9 木津川の堤防の状況



工事で開削された堤防断面。土砂だけで積み上げられていたのがよくわかる

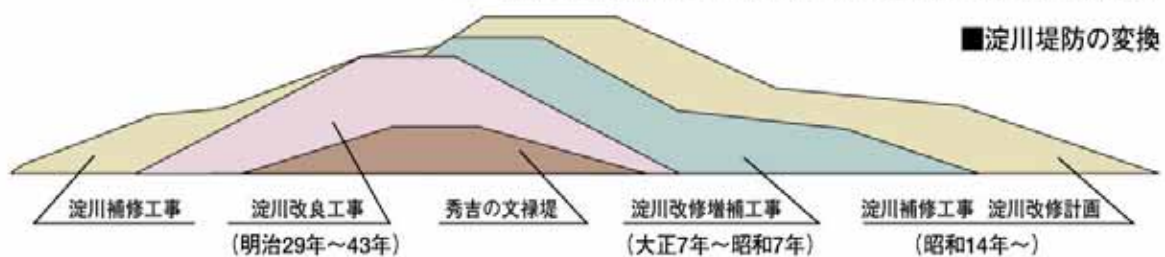


図 3.3.1-3 淀川堤防の変遷

さらに、流域平均 2 日雨量約 500mm の降雨が発生した場合には、京都、大阪府域で国が管理する区間の堤防が決壊することによって被害が及び可能性がある区域の面積は、約 32,000ha、人口は約 1,821,000 人にのぼる。(図 3.3.1-4)

また、琵琶湖周辺に甚大な被害をもたらした明治 29 年 9 月洪水と同規模の降雨があった場合には、琵琶湖の水位が基準水位 (B.S.L.+0m) に対して +2.5m まで上昇し、計画高水位 (B.S.L.+1.4m) を大きく上

回るとともに、常時満水位 (B.S.L.+0.3m) を超過する期間は約 1 ヶ月にも及び、最大約 18,000ha が浸水すると想定される。(写真 3.3.1-10、図 3.3.1-5)

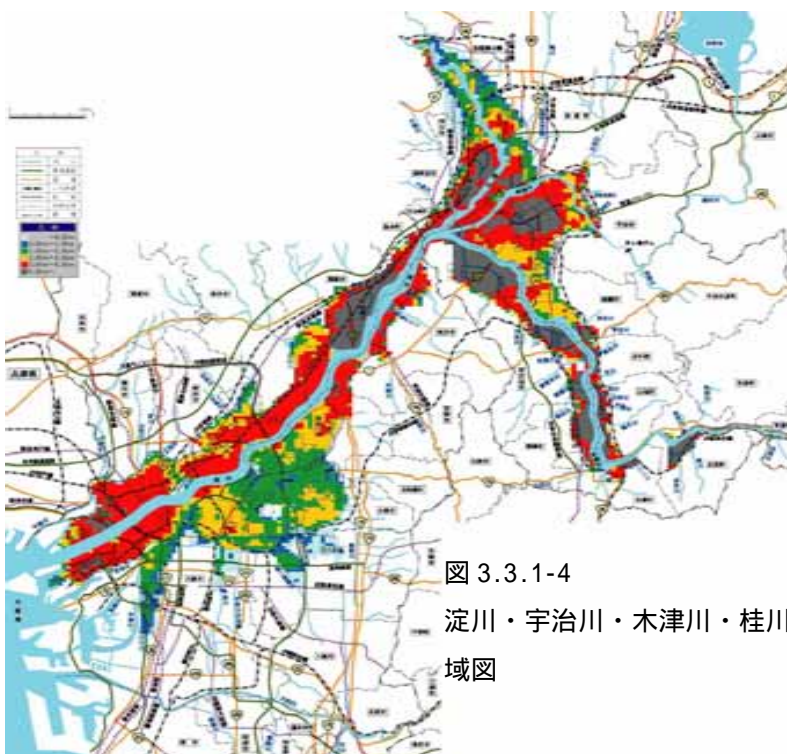
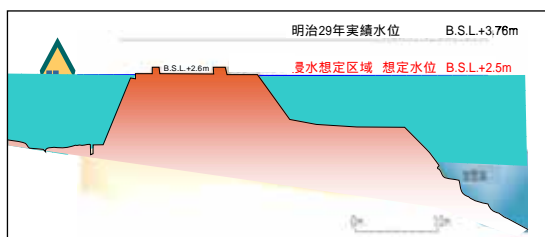


図 3.3.1-4  
淀川・宇治川・木津川・桂川浸水想定区域図



写真 3.3.1-10 M29.9 洪水シミュレーション



湖岸堤設置地区の浸水イメージ

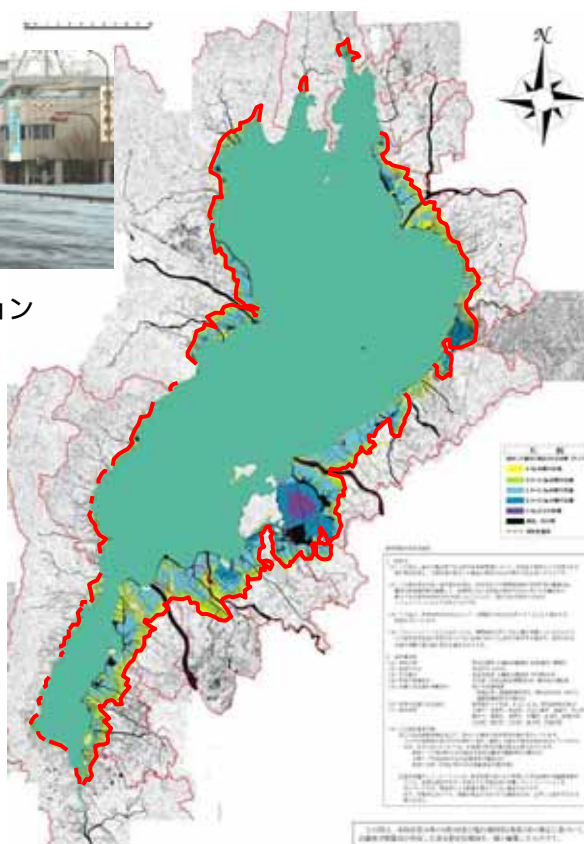


図 3.3.1-5 明治 29 年洪水を対象洪水として公表された琵琶湖浸水想定区域図、およびその浸水イメージ

昨今の気象状況においては、毎年各地で水害が発生し、いわゆる「異常気象」という言葉を耳にすることが多くなっている。

この30年間の推移を見るだけでも、例えば、1時間に50mmや100mm以上の降雨を観測した回数が、大きく増加している。(図 3.3.1-6)

なお、淀川水系では、30河川(指定区間を含む。)で浸水想定区域図を公表しており、関係市町村数は63にのぼるものの、これを基に洪水ハザードマップを作成しているのは、平成19年6月現在では23市5町1村にとどまっている。(図 3.3.1-7)

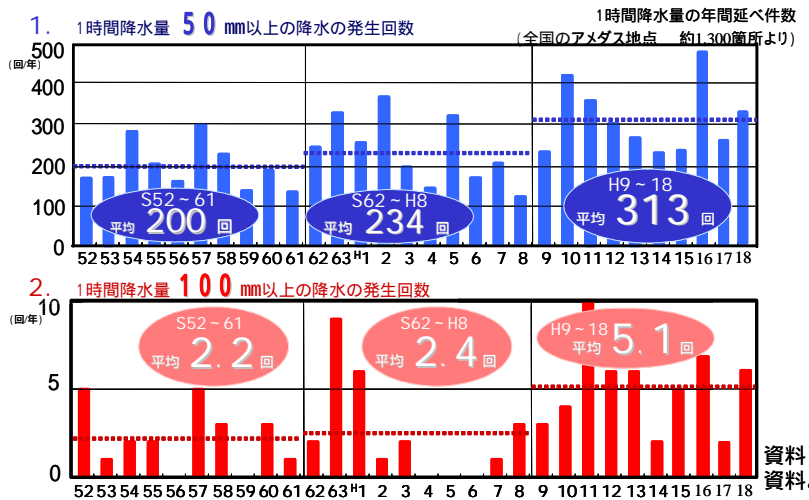


図 3.3.1-6 1時間に50mmや100mmを超す集中豪雨

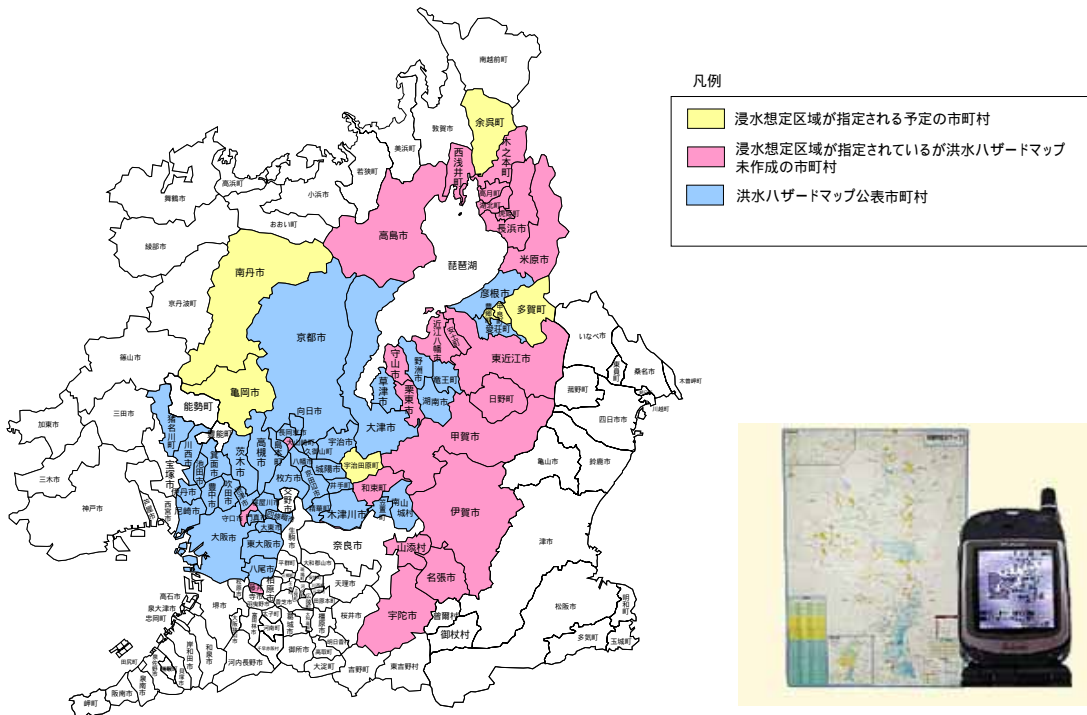


図 3.3.1-7 淀川水系洪水ハザードマップ公表状況 (平成19年6月末現在)



写真 3.3.1-11 携帯サイト(川の防災情報)

このような状況の中、堤防等の河川管理施設の整備による対応だけでなく、情報基盤の整備、伝達体制の強化等ソフト対策の充実に努め、情報伝達システムの整備向上を図っているものの、住民、自治体、地下街やライフラインの管理者に対する映像情報等の的確な情報提供が十分でない。(写真 3.3.1-11)

浸水頻度が減少したことや、大災害の経験者が減少していることから住民の防災に対する認識は薄れており、洪水に対する危険性も十分に認識されていない。実際に洪水時に避難勧告が出された場合でもすぐに避難行動に結びついていない事例が見られ

る。また、ダム放流警報が発令された際に待避をしない人が多く見られるなど、利用者における河川の危険性の認識が薄れている。さらに、洪水時における円滑で効果的な水防活動や災害時の緊急復旧活動等を実施・支援する防災拠点・搬入路等の整備も十分でない。

また、淀川水系の上流域では、過去に著しく森林の荒廃がすすみ、大規模な山腹崩壊が多く発生した。そのため、洪水時にそこから生産される土砂が下流へ大量に流れ込み、多くの人命財産に被害をもたらした。山腹工による裸地緑化が進んだ近年においても、台風などの豪雨により山腹崩壊や土石流が発生している。(写真 3.3.1-12)



写真 3.3.1-12  
三上山の荒廃状況（大正4年）

なお、ダムの建設に際しては家屋や田畑等の水没を伴わざるを得ず、移転を余儀なくされた住民をはじめとして、ダムが建設された地域へ大きな社会的影響を与えた。

### 3.3.2 高潮

大阪湾に注ぐ淀川の下流部の堤防は、昭和36年の第二室戸台風の高潮で大きな被害を受けたのを契機に実施された高潮対策等によって、嵩上げが繰り返されてきており、伊勢湾台風規模の台風が満潮時に室戸台風コースで接近した場合の想定高潮高さで整備されてきた。

しかし未だ一部の橋梁横断部では、高潮時に陸閘によって浸水を防ぐことを余儀なくされている箇所もあり、陸閘操作時には、鉄道及び幹線道路が長時間遮断されることから、社会経済上の影響も懸念されている。(写真 3.3.2-1~2、図 3.3.2-1)



写真 3.3.2-1 昭和36年9月（第2室戸台風）時の高潮の状況



写真 3.3.2-2 淀川大橋陸

なお、ニューオーリンズの市域のほとんどが水没したハリケーン・カトリーナを教訓として。約124km<sup>2</sup>にわたるゼロメートル地帯が広がり、約138万人の方々が生息している大阪湾地域においても、不測の事態



図 3.3.2-1 淀川陸閘・阪神陸閘・伝法陸閘

に備えておく必要がある。

### 3.3.3 地震・津波

平成7年兵庫県南部地震によって淀川下流部の堤防が破壊されたことを受けて堤防の耐震対策が実施されてきた。

淀川大堰、毛馬排水機場の重要構造物については、耐震点検を実施の上、対策を行っているが、その他の河川管理施設の多くについては耐震点検が実施されておらず安全性がまだ確認されていない。

平成7年兵庫県南部地震時には、建物の崩壊等により陸上交通が混乱し、負傷者の輸送や復旧作業のための資材輸送等に支障を生じたことから、震災時の緊急輸送等を目的として河川管理用の船着場の整備とあわせて、河川敷内に緊急用河川敷道路を整備してきたが、伝法大橋（国道43号）から木津川大橋（国道1号）までの区間で連続的に通行できない区間（約11km）がある。（写真 3.3.3-1）

近い将来発生が予想される南海地震発生時には、淀川河口まで約2時間で津波が到達すると推定されており、推定津波高は下流部の堤防高さには及ばないが、水面や河川敷の利用者の迅速かつ確実な避難が必要である。しかし、沿川住民や利用者への情報伝達システムが整備途上なこともあり、情報の提供が十分でない。



写真 3.3.3-1 西島地区災害復旧工事状況

### 3.4 利水

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が、近年においては、少子高齢化社会の到来や人口増の鈍化傾向等がみられるとともに、工場の海外移転や資源循環型への転換などの社会経済の急激な変化により使用水量が減少している。このような状況の変化に応じて、開発水量と実績最大取水量に乖離が生じている。(図 3.4-1~4)

また、安定的な水資源の確保は各利水者の責務であるが、各利水者の利水安全度にアンバランスが生じている。農業用水については、かんがい面積の減少、機械化等の高度化による営農形態の変化、用排水の分離等により水利用の実態が変化している。

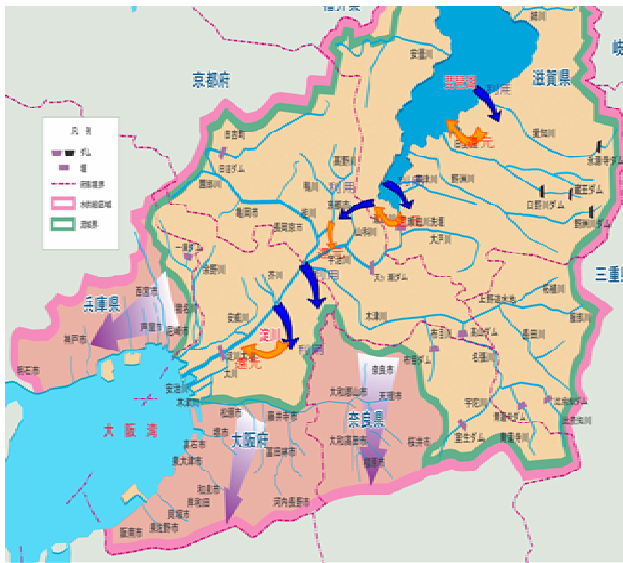


図 3.4-1 琵琶湖・淀川を水源とする給水区域

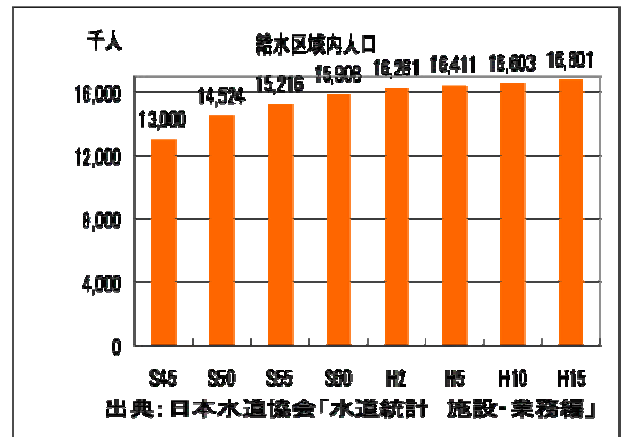


図 3.4-2 給水区域内人口

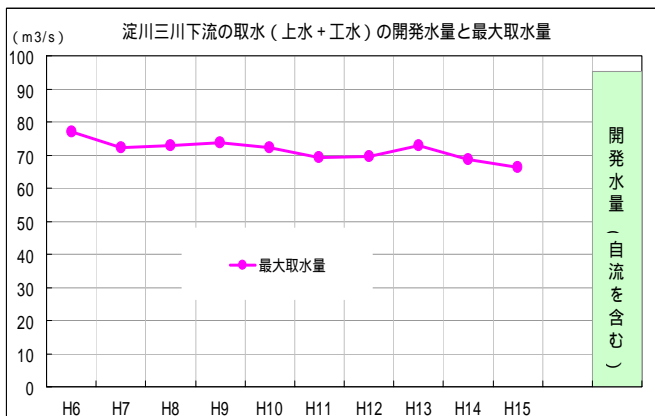


図 3.4-3 開発水量と最大取水量

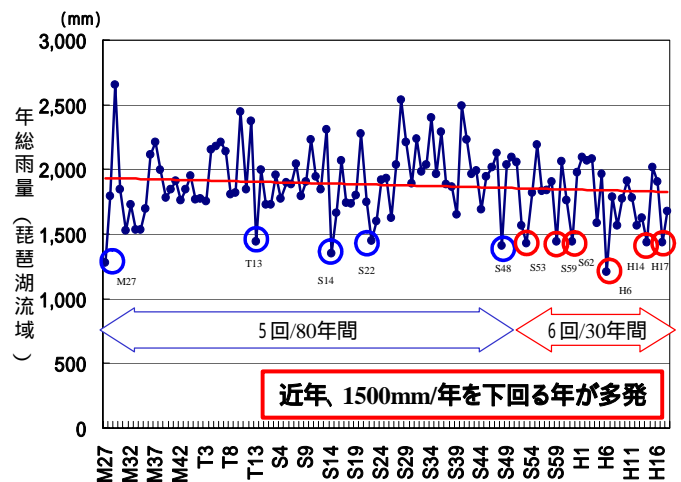


図 3.4-4 琵琶湖流域の年総雨量

一方、伊賀地域では宅地開発や工業団地、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。また、宇治市、城陽市、八幡市、久御山町の 3 市 1 町において人口の増加に伴って水道用水の需要が増加している。(写真 3.4-1)



宅地開発



工業団地

写真 3.4-1 伊賀地域の地域開発（ゆめぼりす）

さらには近年の少雨化傾向により淀川水系でも渇水が頻発しており、室生ダム、日吉ダム、一庫ダムの給水区域では頻繁に渇水調整を実施せざるを得ない状況となっている。（図 3.4-5）このため、水資源開発施設で開発された水量を最近 20 年間のデータに基づいて評価すると、安定供給可能量としては、約 8 割程度と試算されている。（図 3.4.5）また、琵琶湖においても沿岸の浸水被害を軽減するために、洪水期に制限水位まで水位を下げることに

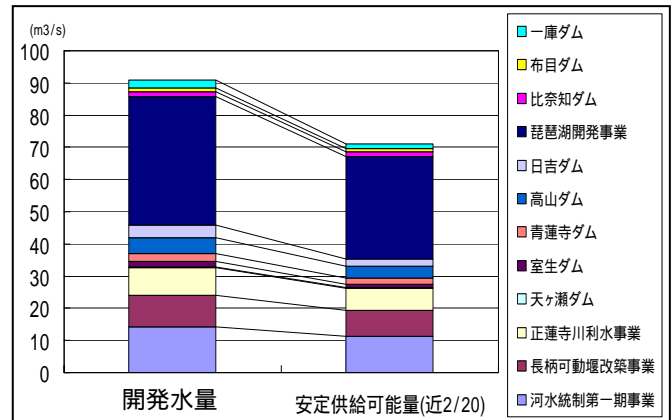


図 3.4-5 淀川水系における安定供給可能量の変化

とあいまって、平成 4 年以降の 15 年間で、B.S.L. -0.9m 以下となる水位低下が 5 回発生している。（図 3.4-6）

琵琶湖・淀川における水資源は高度に利用されており、琵琶湖沿岸から最下流の取水地点（淀川大堰）までの反復利用回数は 5 回にも及ぶ。また、最下流地点までには支川・水路に加えて、下水道や工場排水等多くの排水があり、その取排水形態は非常に複雑になっている。このため、水道用水としての反復利用回数は他の水系に比べて多く、一度本川に有害物質が混入した場合には、多くの取水施設に影響を及ぼすおそれがある。（図 3.4-7～9）

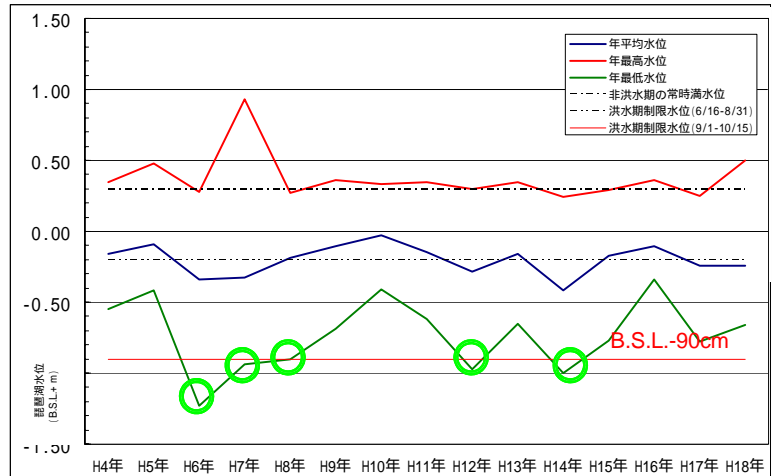


図 3.4-6 琵琶湖年水位グラフ

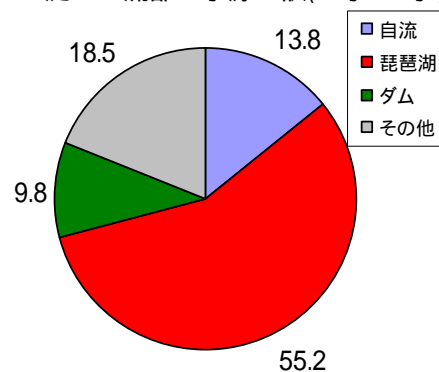


図 3.4-7 淀川下流部の水源内訳(上水・工水)



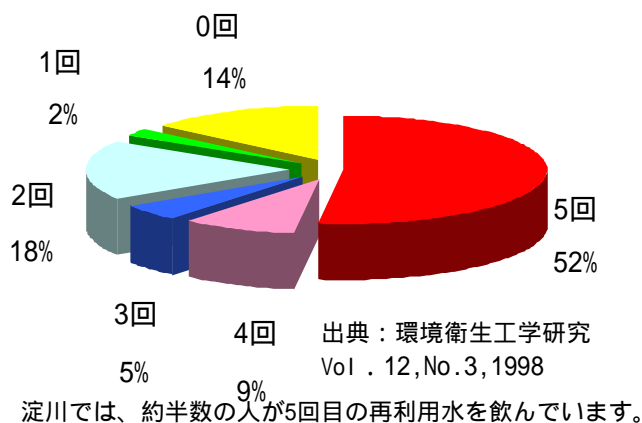


図 3.4-8 河川水の再利用回数の人口割合

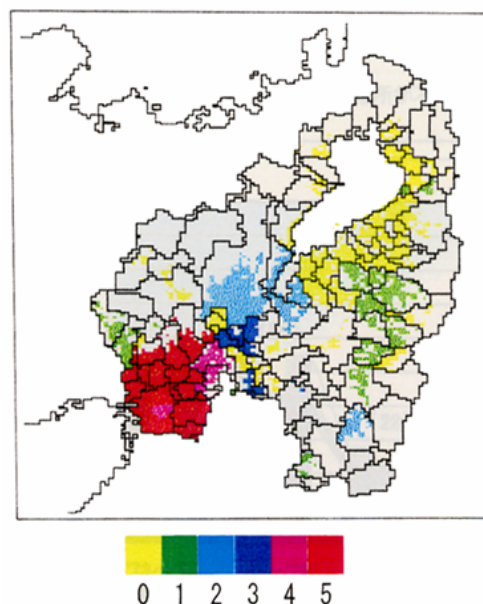


図 3.4-9 河川水の反復利用回数

### 3.5 利用

#### 3.5.1 水面

水面利用については、ボートを浮かべたり、カヌーによる川下り、河口域でのウィンドサーフィンなど、川本来の楽しみ方であり、水への親しみを増進し、河川への関心を高め、風景としても自然なイメージがある。

淀川本川では、従来より砂利採取船や漁船が航行しているが、近年では、上記のような利用があまり見られず、マリンスポーツの普及から水面利用の多様化が進み、水上オートバイやプレジャーボート等の利用が増えたことにより、騒音・水質汚濁だけでなく利用者間の接触事故も起きている。水上オートバイの利用に関しては、関係自治体及び関係利用者団体によって淀川水上オートバイ関係問題連絡会が設立され、水面利用の適正化を検討してきた結果、摂津市一津屋地区を当面の暫定的利用箇所としている。現在では、水上オートバイの利用期間、利用時間及び利用範囲を限定し、利用者に秩序ある利用を要請することにより、水面の無秩序な利用や騒音等の苦情は減ってきているが、水質調査の結果、水上オートバイから発生するベンゼン、トルエン、キシレン等有害化学物質が検出され新たな水質問題となっている。

猪名川では、魚釣りや水遊びなどの水面利用が多数みられており、環境学習の利用に適した水辺の創出が望まれている他、一部地域においてかんがい用取水堰の上流で水面を利用したボート遊びを行いたいとの要望がある。

宇治川及び桂川では、遊覧船や手漕ぎボートでの水面利用が見られる。

木津川上流（笠置橋より上流）では、高山ダム及び青蓮寺ダム等で、釣り船等による水面利用が見られ、木津川下流（笠置橋付近より下流）では、カヌーによる水面利用が見られる。

瀬田川では、遊覧船や漁船の他、カヌーや手漕ぎボート等による水面利用が数多く見られ、特に瀬田川洗堰上流では、学生等によるボート競技が盛んである。その一方で、これら水面利用のための多数の棧橋や係留施設が、水辺の利用・景観を妨げているところがある。

琵琶湖では、淀川本川と同様に水上オートバイやプレジャーボート等の利用に伴う騒音や排出ガスによる水質汚濁が問題となっている。滋賀県では、琵琶湖の自然環境の保全や

住民の生活環境保全を目的とした「滋賀県琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例」（平成14年滋賀県条例第52号）を制定し、その規定の中で従来型の2サイクルエンジンの動力船を平成18年4月から使用禁止としている。また、航行規制については、前掲条例により、騒音防止の観点から航行規制水域が指定され、「滋賀県琵琶湖等水上安全条例」（昭和30年滋賀県条例第55号）等による航行規制と併せて、湖面の適正な利用に努めている。さらに平成18年7月から「滋賀県プレジャーボートの係留保管の適正化に関する条例」が施行され、琵琶湖の河川管理者である滋賀県、プレジャーボートの所有者及び事業者等の責務を明らかにするとともに、係留保管場所確保の義務付けや、係留保管場所以外の公共水域等における係留保管を禁止することなどを定め、係留保管に関する秩序の確立を図ることとしているが遵守されていない。

カヌーや手漕ぎボート等による水面利用では、水辺へのアプローチが困難なことや堰等の横断構造物が航行の支障となっている等、円滑な利用に支障が出ている。

### 3.5.2 河川敷

#### (1) 利用

河川空間は、堤防、水面、河川敷及びその間に挟まれた水陸移行帯等により構成されている。淀川では、広範囲にわたって造成された河川敷において社会的要請に応え、公園、グラウンド等の施設整備が進められてきた。

この結果、淀川本川、宇治川、桂川及び木津川下流では、約480ha（河川敷の約24%）が公園、グラウンド、ゴルフ場等として整備され、このうち淀川河川公園では、年間約500万人が利用するなど、市民に憩いの場を提供しており、近年では身近な自然空間としても河川敷を利用したいとの強い要望がある。

また、猪名川においては約33ha（河川敷の約66%）が公園やグラウンド等として整備され、同様に多くの住民に利用されており、新たな占用要望もある。

野洲川においては、約45ha（河川敷の約25%）が地域に密着した河川公園として整備され、住民に利用されているが、自治体や住民からは、さらに身近な自然空間である河川敷を公園として利用したいとの強い要望が多く出されている。

その他にも河川敷は、地域防災計画の広域避難場所として位置づけられている箇所もある。

一方、これら公園、グラウンド、堤防（占用）道路等の人工的に整備された施設は、河川における生物の生息・生育環境や人と川とのつながり、街と川とのつながりを分断し、また、本来の川の姿である瀬や淵、水陸移行帯及び変化に富んだ河原等の空間そのものを失わせることとなっている地区もあり、河川本来の特性を活かした利用形態への見直しが求められている。

また、近年、水と緑の貴重な空間として河川空間が注目され、年々利用者が増加している中で、河川利用者の安全性の向上を図るとともにバリアフリー化を含めた施設の改善や通路の確保が必要である。また、歩行者等の移動が円滑に行えない地区があり、その改善が望まれている。

そもそも、河川敷は公共空間であるとともに、生物にとっても貴重な生息・生育環境と

なっており、多様な生物と共存しながら、誰もが自由に楽しめ、憩える場として、健全で秩序ある利用の促進が望まれる。

## (2) 違法行為の存在

堤防の川側の民有地での耕作や占用許可を受けた耕作など様々な耕作地が錯綜する中、違法な耕作も行われている。また、従来からの継続的な違法工作物が存在している。さらに、自由使用で使われている河川敷の一部には野球等に使用する物置等が設置されており、大部分は是正したものの、ネットフェンス等の一部が残されたままの状況になっている。また、一部の利用者によりグラウンドとして排他的利用が行われている。

## (3) 迷惑行為の増大

一般利用者及び住民にとって迷惑（騒音、危険行為等）となる場所において、ゴルフ、モトクロス及びラジコン等の行為が増加し苦情も多く発生している。このため、所轄の関係機関等と連携し、啓発活動を行っている。また、淀川本川においては、野犬に関する苦情が多く寄せられている。

## (4) ホームレス

淀川においては、ホームレス実態調査を継続し、関係機関と連携して自立を促しているが、近年ホームレスの人数に、大きな変動がみられない。

### 3.5.3 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利用されてきた。明治初期に舟運のための航路の整備と維持を目的として設置された水制群の名残がワンドであり、淀川独特の河川環境と景観を形成している。（写真3.5.3-1）

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、舟運は伏見・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。

しかし、近年市民の河川に対する関心の増加、自治体における川に向けたまちづくりや川と街の連続性修復、水辺の賑わい創出等の観点から舟運の復活を要望する声が出ており、また、平成7年兵庫県南部地震をふまえ緊急時の物資輸送として舟運が見直され、広域的な利用が期待されている。

このような中、枚方と大阪を結ぶ観光を目的とした舟運イベントの取り組みが、平成13年から自治体と民間との連携により試行されており、また、三川合流地域では舟運等を活かした集客・交流の可能性を調査するため、淀川三川交流イベントとして社会実験を行うなどの動きがみられるものの、舟運の復活への本格的な取り組みには繋がっていない。



写真3.5.3-1 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）

### 3.5.4 漁業

琵琶湖における内湖の減少、淀川の干潟やワンド等の湿地帯の減少、瀬と淵の減少等の河川形状の変化、水質や底質の悪化、水位変動の減少、外来種の増加、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・生育環境を改変し、固有種をはじめとする在来種の減少を招いている。

(図 3.5.4-1~2)

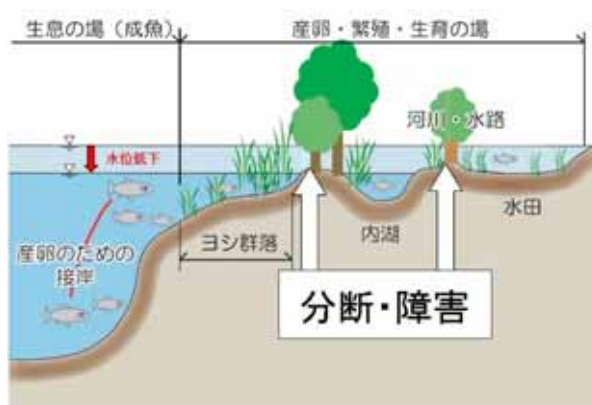


図 3.5.4-1 水陸移行帯分断の模式図

琵琶湖では、4月~7月頃の魚類の産卵期における急速な水位低下が、ニゴロブナ等の産卵・成育に支障を与えているおそれがある。

また、瀬と淵、湿地帯、ワンドやたまりの減少により、生物の生息・生育環境が悪化していると同時に、河道内の樹林の繁茂により砂州特有の、生物の生息・生育環境が失われている。

淀川大堰下流の汽水域では、底層水の溶存酸素量が低下しており、魚類等の生息環境の悪化を招いている。

琵琶湖において漁獲高は減少し、平成 17 年には 1,991 トンにとどまっている。

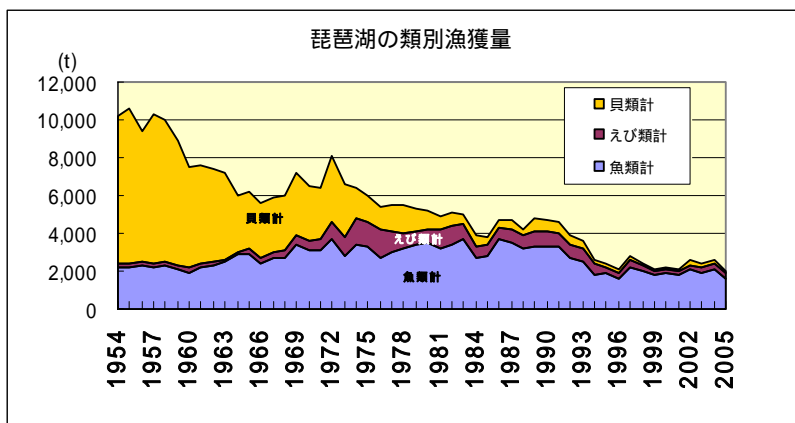


図 3.5.4-2 琵琶湖における漁獲高の推移

### 3.5.5 上下流連携

上流山間部の水源地域は、治水、利水、環境面において、流域全体の健全な水循環系を支えてきた。しかし、山間地域の過疎化が急激に進行することで、森林の荒廃等により土砂の流出増や、ひいては、水源機能の低下が懸念される。

下流域においては、これからの水源地域を持続的に健全な状態に保っておくためにも、水源地域を意識し、流域圏という視点が不可欠である。

このような中で、淀川水系のダム群や瀬田川洗堰が果たしている治水面、利水面の役割が、下流受益地域に的確に伝わっているとは言えず、ダム等が上下流をつなぐ橋渡し役としての活動が求められている。

### 3.6 維持管理

洪水、高潮等による災害防止のための堰、排水機場、水門、堤防、護岸等をはじめ雨量・水位水質測定のための観測施設や、水質改善のための河川浄化施設等の河川管理施設の機能を維持するため、日常から、河川管理施設の操作・巡視点検を実施し、非常時において

も速やかな復旧や維持補修を実施している。

しかし、多くの施設は、1960年代から1980年代に建設され、老朽化が進んでおり、その維持費が年々増加している。

堤防・護岸等においては、施工された時代、使用材料等により、堤防天端の亀裂、法面崩壊、護岸のひび割れ、堤防内部の空洞化による陥没等が発生している。(写真3.6-1)

洪水時には、水門等河川管理施設の操作を操作員により実施しているが、操作員の高齢化に伴う後継者不足や施設の増加に伴う新規操作員の確保が困難となっている。

一方、河道内においては、高木樹木の繁茂及び堆積土砂によって、治水に対する影響が生じているところがあり、堆積土砂は、船舶の航行にも影響を及ぼしている。(写真3.6-2)

多くの住民・住民団体の協力で清掃活動が年々増一部河川利用者によるゴミ投棄や流域からの流入ゴミに加え、家電製品や自動車などの廃棄物の不法投棄が増加している。

また、河川区域内には河川管理施設以外に、取排水施設や橋梁等の許可工作物が存在するが、その中には、既に利用されていない施設や老朽化による強度不足のため河川管理上支障となっているものがある。

ダム貯水池においては、堆砂の進行速度が計画を上回っているダムもあり、このままでは将来ダム本来の機能(洪水調節、流水の正常な機能の維持等)が損なわれるおそれがある。

その他、昨今の社会情勢を受けて、テロに対する危機管理体制の強化も必要となっている。

### 3.7 関連施策

#### 3.7.1 淀川河川公園

広範囲にわたって造成された河川敷では社会的要請に応じて、グラウンド等の施設整備が進められてきた。この結果、年間約500万人もの市民に憩いの場として活用されている。また、身近な自然空間として河川敷を利用したいとの強い要望がある。

一方、これらの人工的な施設整備は、低水護岸等とも相まって、河川の生態系を分断しているところもあり、河川本来の特性を活かした利用形態への見直しが求められている。



写真 3.6-1 護岸空洞化の状況写真 (平成 19 年 1 月に瀬田川で発見されたもの)



写真 3.6-2 河道内樹木の繁茂状況 (木津川)