

第3章 琵琶湖・淀川水系の水質

琵琶湖・淀川流域では、昭和30年代に始まる経済の高度成長に伴って製造業が著しく発展し、工場集積が形成されると同時に、都市部においては人口が急激に増加した。このため、工業排水や生活排水の増加が琵琶湖・淀川流域の水質悪化をもたらした。

その後、流域の上流部をはじめ各地域での下水道の整備や工業排水の規制等の対策により水質の改善が進み、水系全体としては改善傾向がみられた。

一方、琵琶湖やダム貯水池等の閉鎖性水域においては、昭和40年代後半から50年代にかけて富栄養化が顕著となり、琵琶湖では大規模な淡水赤潮やアオコの発生がみられるようになった。

¹⁾ またその頃からかび臭の原因となるプランクトンの異常増殖が継続してみられるようになった。

これらの対策として、国、県、住民等はそれぞれの立場から改善に取り組み、富栄養化に一定の成果をあげているものの、依然として富栄養化状態は継続している。

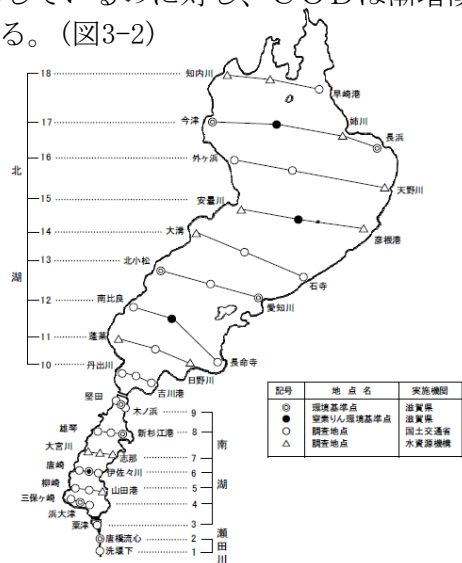
また、昭和50年代前半頃から河川水中の溶存態有機物質等と浄水場で消毒のために使用する塩素などとの反応で生成するトリハロメタン等の消毒副生成物、金属洗剤などに使用されるトリクロロエチレン等やゴルフ場で使用される農薬等、健康に影響する合成有機物質が問題になってきた。このため国の指導や法的規制等が行われているものの、一部地下水においてはトリクロロエチレンやテトラクロロエチレンが基準値を超えて検出されている。

最近ではクリプトスポリジウム等の病原性微生物による水道水源の汚染が問題となっているほか、ダイオキシン等の微量有害物質による環境汚染が懸念されており、関係機関は汚染状況の実態把握に努めている。

1. 琵琶湖

琵琶湖の水質に関しては、これまでも生活排水や工業排水を処理する下水道の整備や農村地域への農業集落排水施設整備、排水規制などの発生源対策を中心に、さまざまな汚濁負荷削減対策が実施されてきた。しかしながら南湖は、沿岸域の都市化の進行と、工業の発達から汚濁負荷の流入量が多く、また貯水量も北湖より圧倒的に少ないため、北湖に比べて水質が悪い。また富栄養化は依然継続しており、淡水赤潮は沈静化傾向にあるものの、アオコについては北湖・南湖ともに発生が確認されている。

さらにここ数年、琵琶湖ではBODが減少傾向を示しているのに対し、CODは漸増傾向を示しているというBODとCODの乖離現象がみられる。(図3-2)



出典：滋賀県「滋賀の環境2010（平成22年版環境白書）」

(1) 北湖・南湖

① 北湖

透明度は年度によって変動するが、ほぼ4~6mの間で推移しており、平成21年度の年平均値は6.1mであった。(図3-1)

COD(75%値)は昭和50年度頃からほぼ横ばいまたは増加傾向を示している。平成21年度は2.9mg/lであり、環境基準値(1.0mg/l)を超過している。(図3-3)

全窒素(年平均値)は平成15年度以降減少傾向である。平成21年度は0.24mg/lであり、環境基準値(0.20mg/l)を超過している。(図3-4)

一方、全りん(年平均値)は0.01mg/l以下で推移しており、環境基準値(0.01mg/l)を達成している。(図3-5)

② 南湖

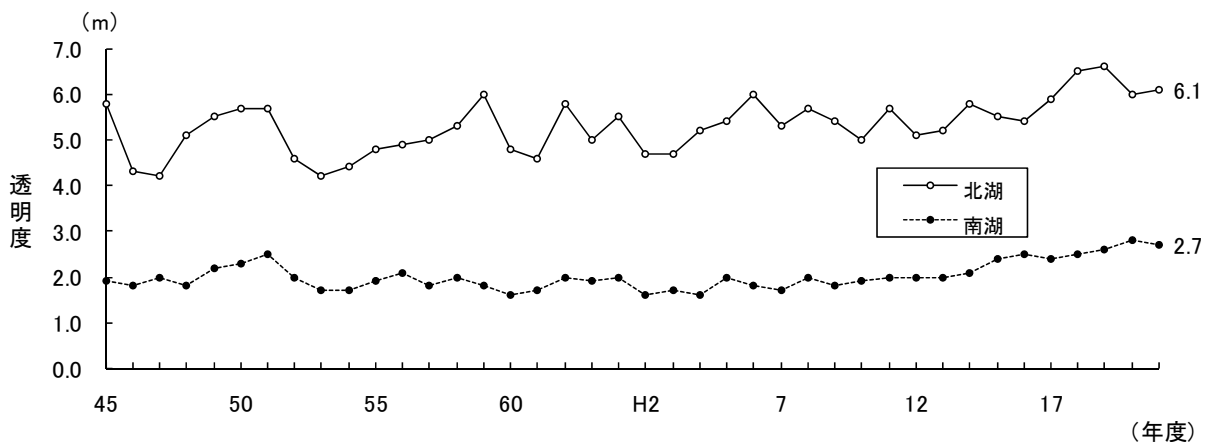
透明度は2m前後で推移しており、平成21年度の年平均値は2.7mであった。(図3-1)

COD(75%値)は昭和54年度以降減少していたが、その後増加または横ばいとなっている。平成21年度は3.5mg/lであり、環境基準値(1.0mg/l)を超過している。(図3-3)

全窒素(年平均値)は昭和50年度まで増加傾向にあったが、その後減少している。平成21年度は0.28mg/lであり、環境基準値(0.20mg/l)を超過している。(図3-4)

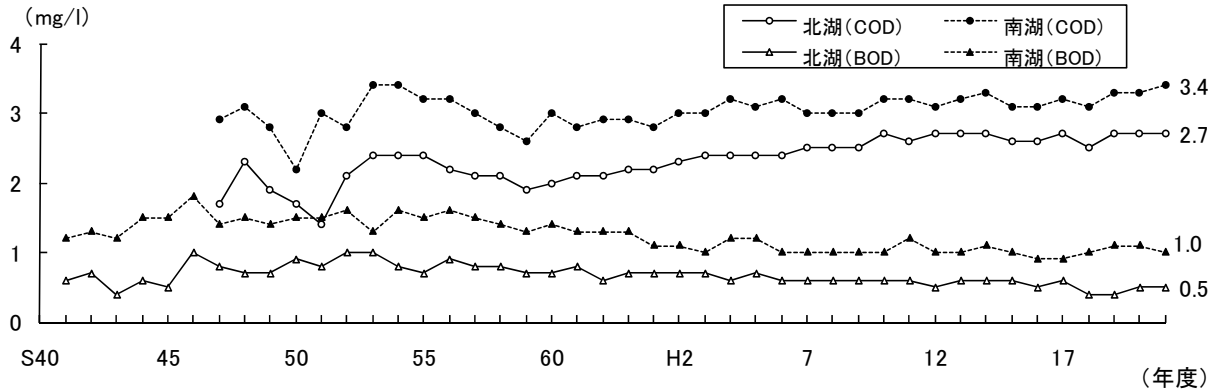
全りん(年平均値)は昭和61年度以降0.020~0.025mg/lで推移しながら若干の改善傾向が見受けられ、平成7年度以降は0.020mg/l以下で、ほぼ横ばいの状態が続いている。平成21年度は0.016mg/lであり、環境基準値(0.01mg/l)を超過している。(図3-5)

水温(年平均値)については北湖・南湖ともに大きな変化は見られない。(図3-7)



【図3-1 琵琶湖の透明度(年平均値)の推移】

注) 北湖28定点、南湖19定点それぞれの平均値
 昭和41年度~昭和53年度: 滋賀県環境白書(昭和57・58年度版)
 昭和54年度~平成21年度: 滋賀の環境2010(平成22年版環境白書)より作成
 詳細は資料3-1を参照



【図3-2 琵琶湖のCODおよびBOD（年平均値）の推移】

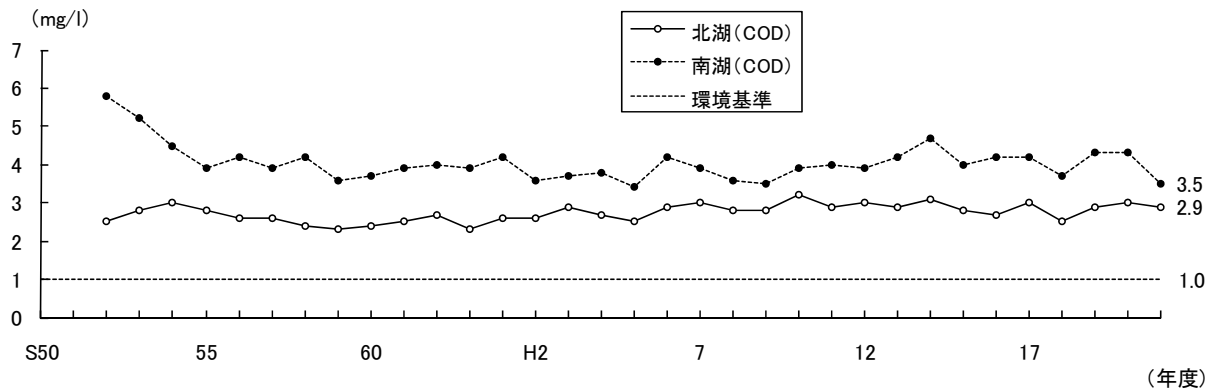
注1) 北湖28定点、南湖19定点それぞれの平均値

注2) 採水地点：水深0.5m地点

昭和41年度～昭和53年度：滋賀県環境白書（昭和57・58年度版）

昭和54年度～平成21年度：滋賀の環境2010（平成22年版環境白書）より作成

詳細は資料3-2、資料3-5を参照



【図3-3 琵琶湖のCOD（75%値[※]）の推移】

注1) 北湖28定点、南湖19定点それぞれの平均値

注2) 採水地点：水深0.5m地点

昭和52年度～昭和53年度：滋賀県環境白書（平成元年度版）

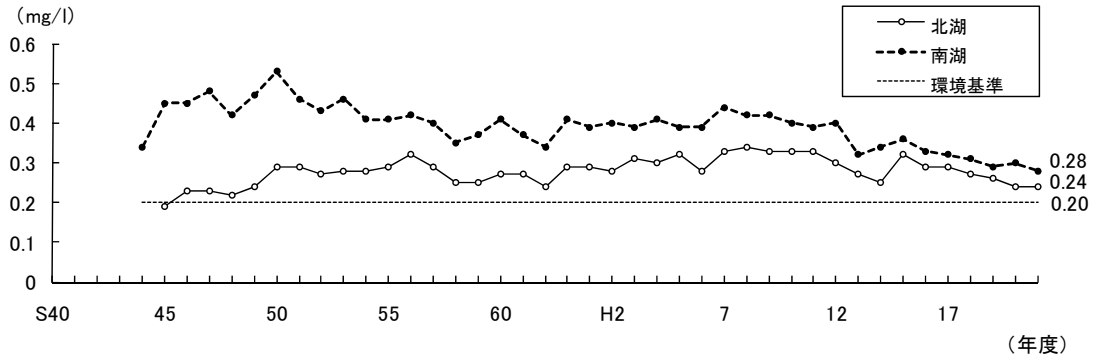
昭和54年度～平成14年度：滋賀県環境白書（平成15年度版）

平成15年度～平成21年度：各年度の滋賀県環境白書より作成

詳細は資料3-2を参照

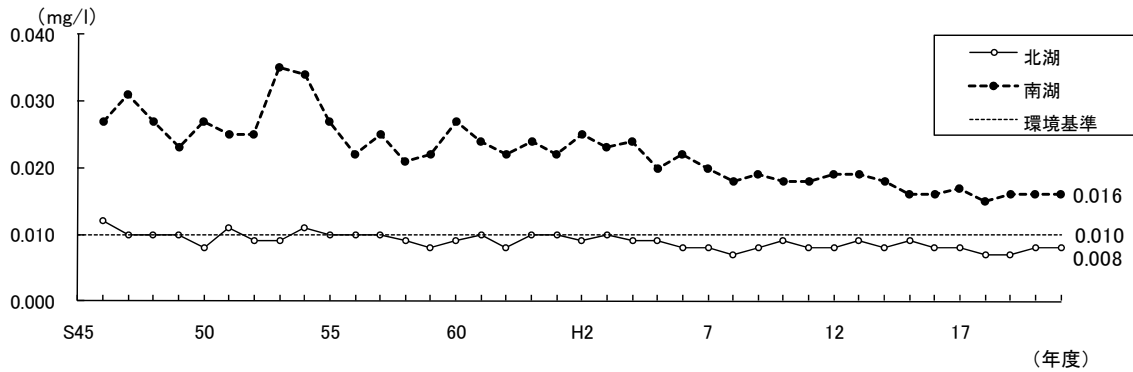
<※75%値>

年間の全データをその値の小さいものから順に並べ、 $0.75 \times n$ 番目（ n は全データ数）のデータ値を75%値とする。（以降同様とする）



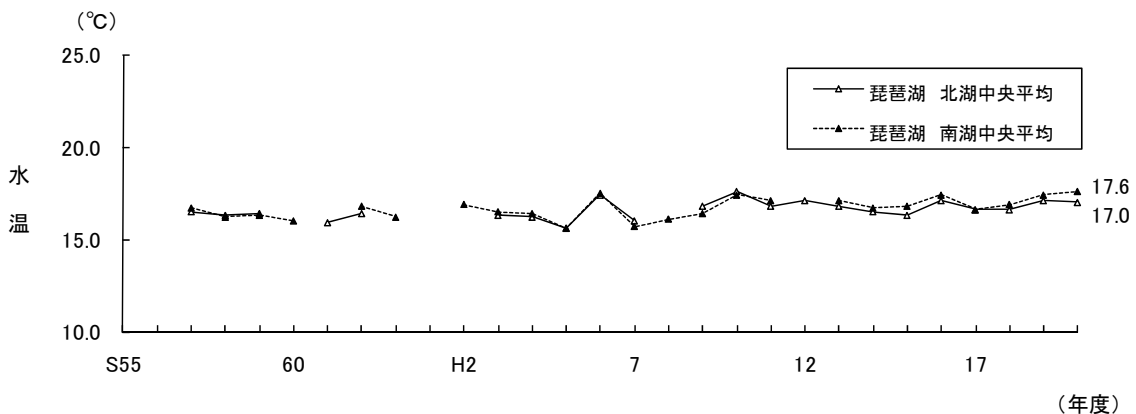
【図3-4 琵琶湖の全窒素（年平均値）の推移】

注) 採水地点：水深0.5m地点
 昭和44年度～昭和53年度：滋賀県環境白書（昭和57・58年度版）
 昭和54年度～平成21年度：滋賀の環境2010（平成22年版環境白書）より作成
 詳細は資料3-3を参照



【図3-5 琵琶湖の全りん（年平均値）の推移】

注) 採水地点：水深0.5m地点
 昭和46年度～昭和53年度：滋賀県環境白書（昭和57・58年度版）
 昭和54年度～平成21年度：滋賀の環境2010（平成22年版環境白書）より作成
 詳細は資料3-4を参照



【図3-7 琵琶湖の水温（年平均値）の推移】

注) 採水地点：水深0.5m地点
 注) 空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足
 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター資料より作成
 詳細は資料3-7を参照

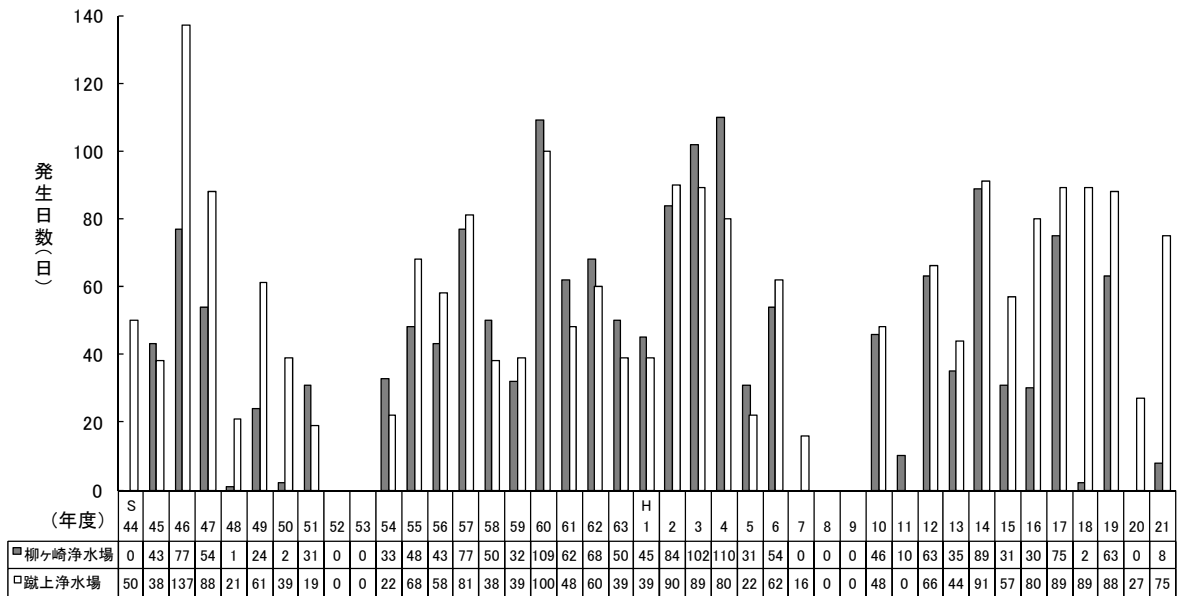
(2) かび臭・淡水赤潮・アオコ

① かび臭

琵琶湖南湖では昭和30年代後半から富栄養化現象が見られ始め、これに伴い昭和44年度に初めてかび臭が発生した。¹⁾

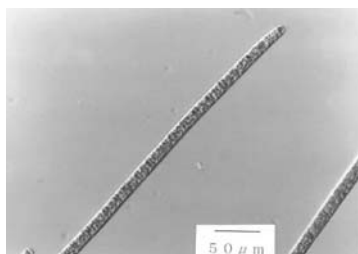
琵琶湖南湖でのかび臭は、フォルミディウム、アナベナ、オシラトリアなどの藍藻類が原因生物として確認されている。近年では発生期間が長期化し、平成8年度、9年度を除いて毎年初夏から秋にかけて発生している。平成20年度は、柳ヶ崎浄水場では発生が無く、蹴上浄水場では27日間発生した。また、平成21年度は、柳ヶ崎浄水場で8日間発生し、蹴上浄水場では75日間発生した。(図3-8)

フォルミディウムは5月頃に増えて2-メチルイソボルネオール (2-MIB) を産生し、アナベナは8月頃増えてジオスミンを産生し、オシラトリアは8月の終わり頃に増えて2-MIBを産生する。この2つの物質がかび臭の原因であるが、水1リットルに1億分の1グラム程度 (50mプールに耳かき1杯程度) 含まれるだけでかび臭が感じられる。なお、かび臭の発生は湖の富栄養化が原因と考えられている。²⁾

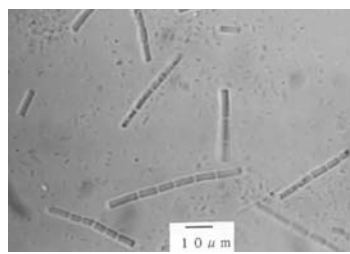


【図3-8 異常臭気 (かび臭) の発生状況】

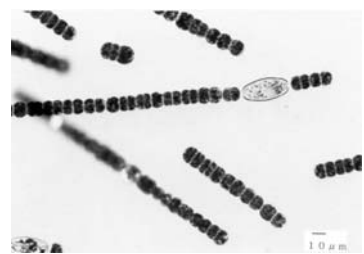
淀川水質汚濁防止連絡協議会「平成21年度琵琶湖・淀川の生物障害等について第36報」より作成
詳細は資料3-8を参照



オシラトリア(2-MIBを産生)



フォルミディウム(2-MIBを産生)



アナベナ(ジオスミンを産生)

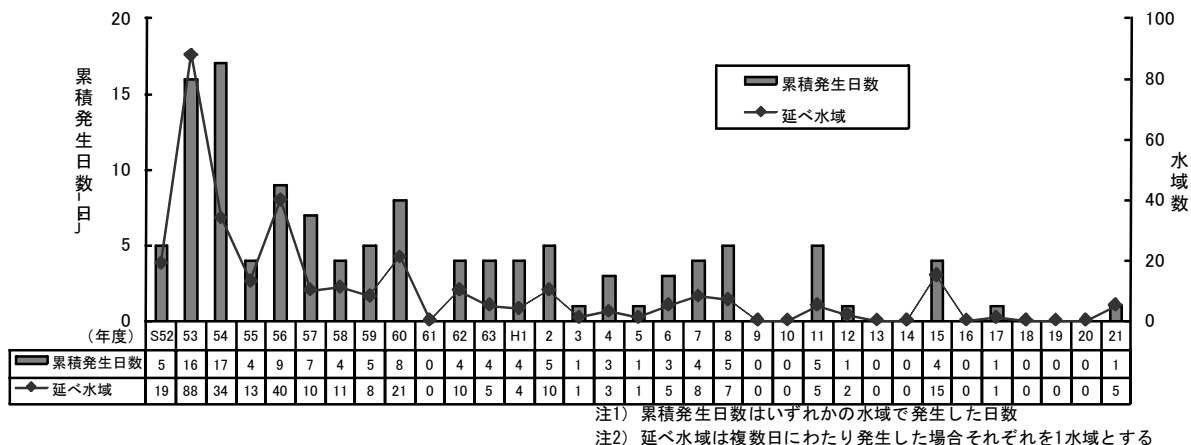
【かび臭の原因となるプランクトン】

提供：滋賀県立衛生環境センター
(現 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター)

② 淡水赤潮

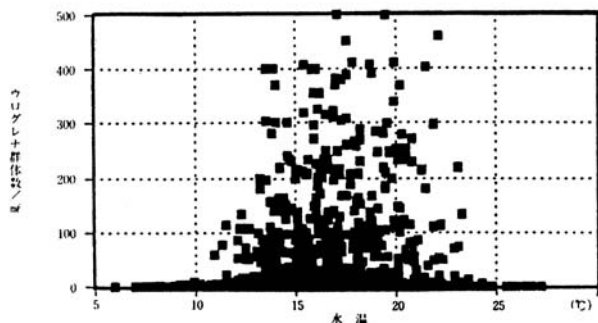
淡水赤潮は、黄色鞭毛藻類の一種であるウログレナ・アメリカーナの増殖によって発生する。ウログレナ・アメリカーナは15℃～20℃で個体数が多くなるため、表層水温が上昇傾向を示し12℃～20℃に達し、気象条件や栄養塩状況などの条件が整うと淡水赤潮が発生する傾向がみられる。³⁾ (図3-10)。琵琶湖における淡水赤潮は昭和52年度に大発生が観測され、発生日数は昭和54年度に、延べ水域は昭和53年度に過去最高を記録した。¹⁾ その後は、発生日数・延べ水域とも減少傾向にあり、平成18～20年度は発生が無く、平成21年度は累積発生日数1日、延べ水域は5水域となった。

(図3-9)



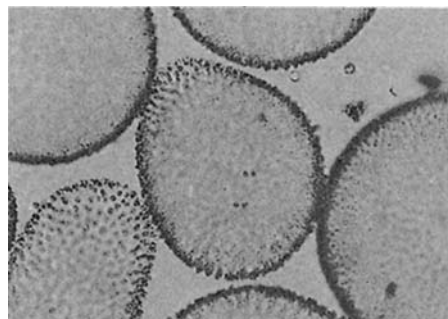
【図3-9 淡水赤潮の発生状況】

滋賀県環境白書より作成
詳細は資料3-9・資料3-11を参照



【図3-10 ウログレナの温度分布図】

出典：滋賀県立衛生環境センター
「琵琶湖のプランクトンデータ集」



【淡水赤潮（ウログレナ・アメリカーナ）】

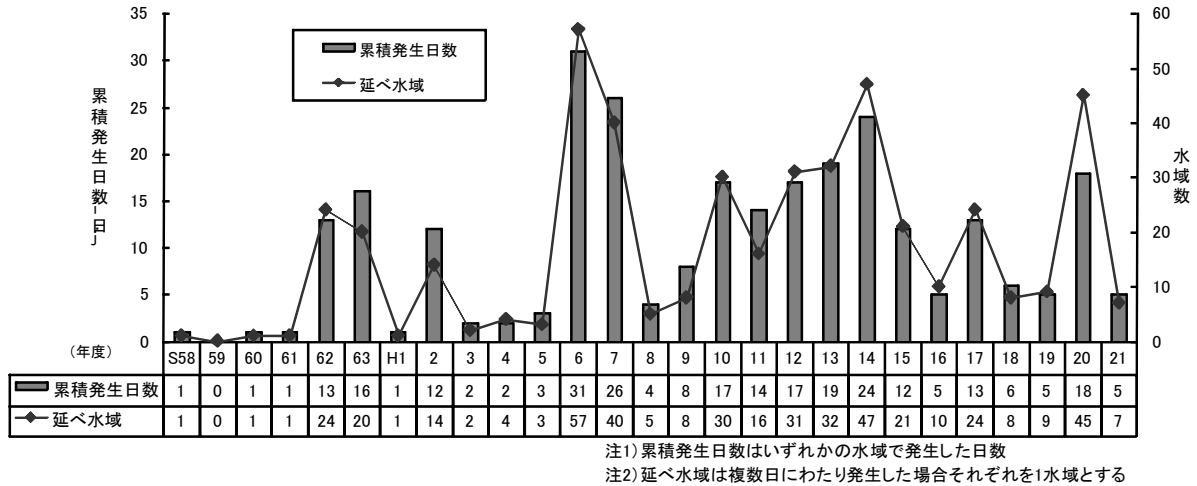
提供：滋賀県立衛生環境センター
(現 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター)

③ アオコ

南湖では植物プランクトンのマイクロキスティスの増殖によるアオコが昭和58年度にはじめて観測され、その後も昭和59年度を除いて毎年発生が確認されている。¹⁾ ただし、年によって発生の程度に差があり、平成6年度は延べ57水域で31日間発生し、発生日数は過去最高を記録した。平成21年度は延べ7水域で5日間発生している。(図3-11) また、平成6年度以降(平成13・14・16・17・19・20年度は除く)は南湖だけでなく、北湖東岸部でもアオコの発生が確認されている。

アオコの発生は窒素やリンの流入による富栄養化が主な原因と考えられており、適度な水温になるとアナベナやマイクロキスティスが増殖し、これらの生物が浮上して、湖流や風により集積してペンキを流したような状態になる。

アオコは淡水赤潮より高い水温で発生しやすく、8月～10月を中心に発生がみられる。⁴⁾



【図3-11 アオコの発生状況】

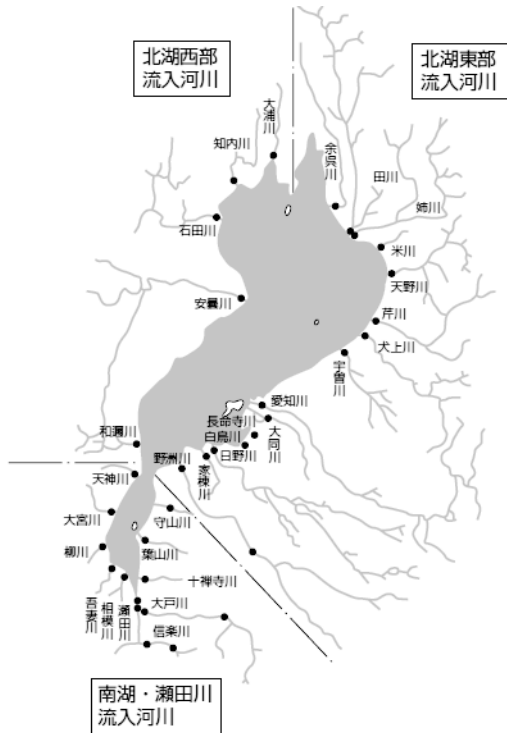
滋賀県環境白書より作成
詳細は資料3-10・資料3-12を参照

(3) 琵琶湖流入河川

南湖流入河川は汚濁が進んでいたが、昭和60年度頃までかなり改善された。その後水質は横ばい状態が続いており、平成21年度のBOD（年平均値）は1.20mg/l、全窒素（年平均値）は1.17mg/l、全りん（年平均値）は0.057mg/lであった。（図3-13・図3-14・図3-15）

北湖東部および北湖西部流入河川の水質は比較的良好で、安定している。

瀬田川・琵琶湖に流入する滋賀県内の主要河川のBODにおいては、24河川27地点のうち、20河川23地点で環境基準を達成している。（図3-12）

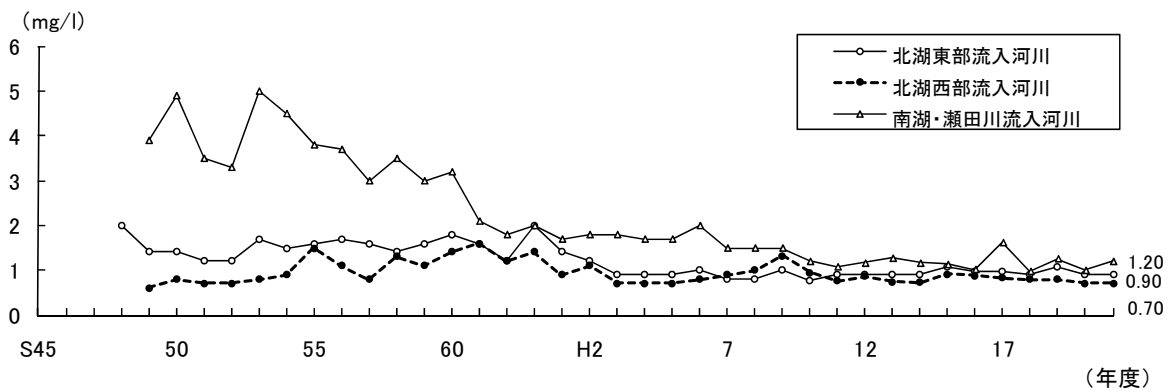


河川	類型	BOD		達成状況(注)	達成状況(達成回数/調査回数)			
		75%値	基準値		pH	SS	DO	大腸菌群数
天神川	A	1.3	2	○	12/12	12/12	12/12	2/12
大宮川	A	1.3	2	○	7/12	12/12	12/12	0/12
柳川	AA	1.1	1	×	11/12	12/12	12/12	0/12
吾妻川	AA	1.4	1	×	8/12	12/12	12/12	0/12
相模川	AA	1.2	1	×	5/12	12/12	12/12	0/12
十禅寺川	A	2.1	2	×	12/12	12/12	8/12	0/12
粟山川	A	1.4	2	○	12/12	12/12	12/12	0/12
守山川	A	1.0	2	○	12/12	12/12	12/12	1/12
大戸川上流	A	0.9	2	○	10/12	12/12	12/12	4/12
大戸川下流	A	1.0	2	○	12/12	12/12	12/12	1/12
信楽川上流	A	0.9	2	○	12/12	12/12	12/12	5/12
信楽川下流	A	0.9	2	○	12/12	12/12	12/12	3/12
姉川	AA	0.8	1	○	9/12	12/12	12/12	0/12
田川	AA	0.9	1	○	12/12	12/12	12/12	0/12
天野川	AA	0.9	1	○	12/12	12/12	12/12	0/12
犬上川	AA	0.8	1	○	11/12	12/12	12/12	0/12
宇智川	B	1.2	3	○	12/12	12/12	12/12	4/12
愛知川	AA	0.9	1	○	12/12	12/12	10/12	0/12
日野川	A	1.1	2	○	12/12	12/12	10/12	0/12
家棟川	B	1.4	3	○	12/12	11/12	12/12	4/12
野洲川下流	A	0.7	2	○	10/12	12/12	12/12	5/12
野洲川中流	A	1.0	2	○	12/12	12/12	12/12	0/12
大浦川	A	0.8	2	○	12/12	12/12	11/12	1/12
知内川	AA	0.6	1	○	12/12	12/12	12/12	0/12
石田川	AA	0.5	1	○	12/12	12/12	12/12	0/12
安曇川	AA	0.6	1	○	12/12	12/12	12/12	0/12
和邇川	A	1.2	2	○	12/12	12/12	12/12	3/12

注) BOD欄の○印は、75%値が環境基準を達成したものを示す。

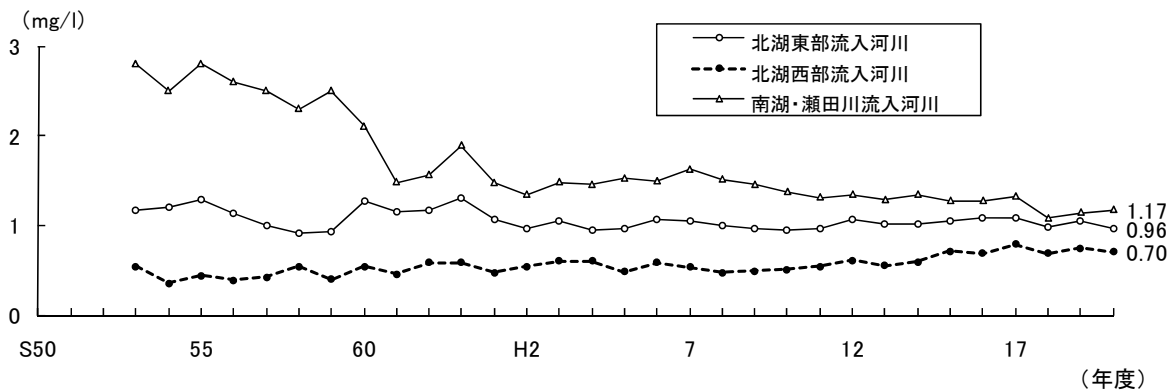
【図3-12 琵琶湖の流入河川及び環境基準の達成状況】

出典：滋賀県「滋賀の環境2010（平成22年版環境白書）」



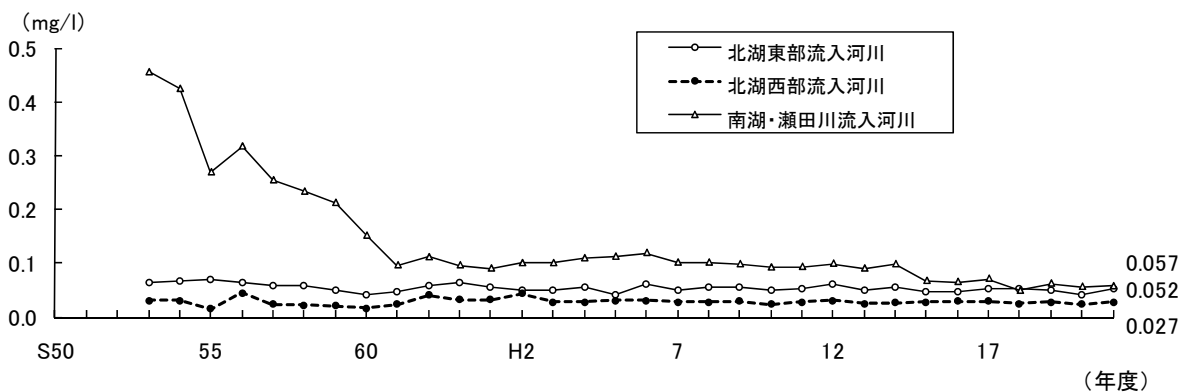
【図3-13 流入河川地域別のBOD（年平均値）の推移】

注) 採水地点：表層地点
 昭和48年度～昭和53年度：滋賀県環境白書（昭和60年度版）
 昭和54年度～平成21年度：各年度の滋賀県環境白書より作成
 詳細は資料3-5を参照



【図3-14 流入河川地域別の全窒素（年平均値）の推移】

注) 採水地点：表層地点
 昭和53年度：滋賀県環境白書（昭和60年度版）
 昭和54年度～平成21年度：各年度の滋賀県環境白書より作成
 詳細は資料3-3を参照



【図3-15 流入河川地域別の全りん（年平均値）の推移】

注) 採水地点：表層地点
 昭和53年度：滋賀県環境白書（昭和60年度版）
 昭和54年度～平成21年度：各年度の滋賀県環境白書より作成
 詳細は資料3-4を参照

(4) 北湖湖底の低酸素化

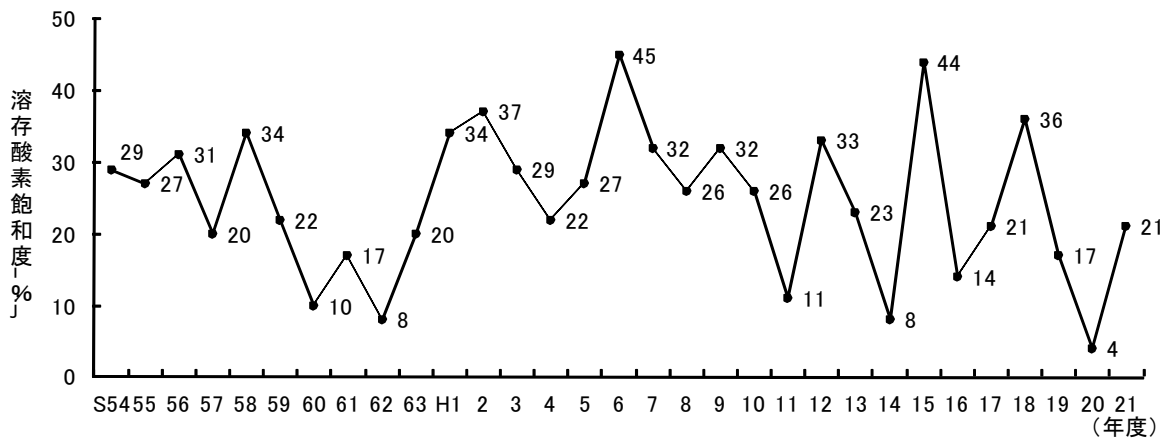
北湖の湖底では、成層期に底泥や沈降した有機物が分解されることにより水中の酸素が消費され、溶存酸素濃度の低下が起こる。

水質観測地点の中で最も水深の深い今津沖中央の底層付近における溶存酸素飽和度の年最低値は、昭和54年度から平成21年度までの31年間に於いて4～45%の範囲で変動し、平成20年度に4%の最低値を記録している。(図3-16)

湖底の溶存酸素濃度が減少し、還元状態になると、底泥中から栄養塩類等の溶出現象が起きることが知られており、北湖湖底付近および湖全体の環境悪化が懸念される。

また、北湖では毎年1～2月ごろ、湖面が冷やされるなどして、酸素を多く含んだ表層の水が沈み、深層の水と混じり合うことで溶存酸素濃度を回復する「全循環」が行われる。しかしながら最近では循環時期が遅れる傾向にあり、暖冬であった平成19年は3月上旬になっても全循環が確認されず、深層の溶存酸素の濃度回復が進まない状況であった。⁵⁾

その後、深層の溶存酸素濃度は3月末になってほぼ回復したが、今後も温暖化の進行に伴い暖冬傾向が強まると、同様の現象が起こる可能性があるかと懸念されている。⁵⁾

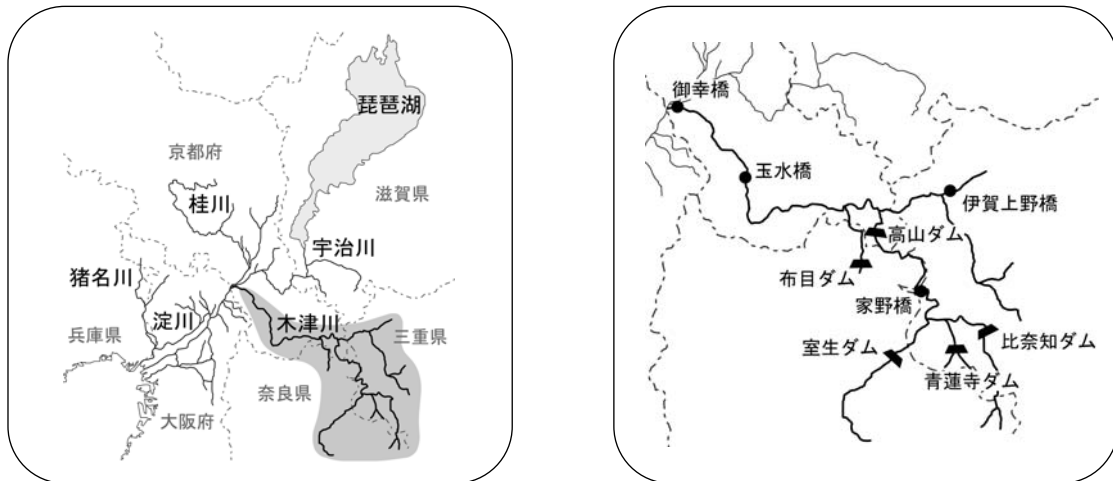


【図3-16 溶存酸素飽和度年度最低値の変動（今津沖中央、底から1m）】

滋賀の環境2010（平成22年版環境白書）より作成

2. 木津川

木津川は、BODが平成4年度から平成8年度まで悪化傾向が見られたが、平成9年度以降増減はあるが、改善傾向にある。上流のダム湖ではアオコや淡水赤潮の発生が確認されている。



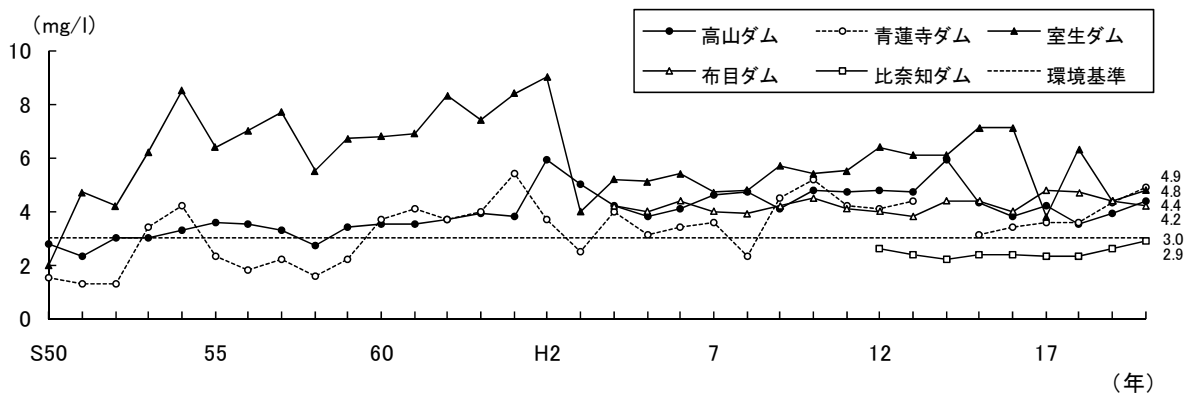
(1) 木津川上流のダム湖

平成20年の5ダム湖の水質をみると、COD (75%値) は、青蓮寺ダムと高山ダムと室生ダムと比奈知ダムで前年より増加し、それぞれ4.9mg/l , 4.4mg/l , 4.8mg/l , 2.9mg/l であった。布目ダムは前年より減少し、4.2mg/l であった。(図3-17)

全窒素 (年平均値) は、青蓮寺ダムで前年より増加し、1.59mg/l であった。高山ダムと布目ダムと室生ダムと比奈知ダムは前年より減少し、それぞれ1.33mg/l , 1.11mg/l , 0.72 mg/l , 0.61 mg/l であった。(図3-18)

全リン (年平均値) は、高山ダムと室生ダムと比奈知ダムで前年より増加し、0.051 mg/l と 0.022 mg/l と 0.016 mg/l であった。青蓮寺ダムと布目ダムは前年より減少し、それぞれ0.020 mg/l , 0.034mg/l であった。(図3-19)

水温 (年平均値) については大きな変化は見られない。(図3-20)



【図3-17 ダム湖 (網場) のCOD (75%値) の推移】

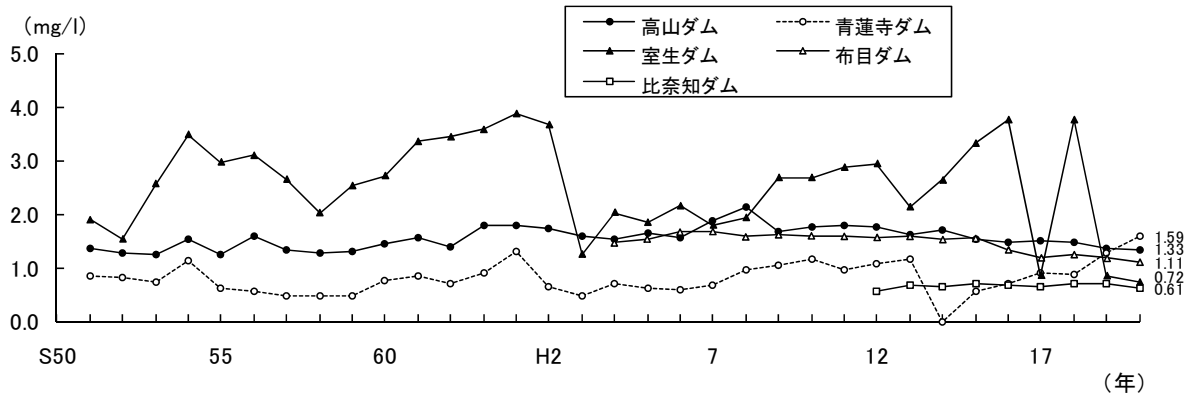
(環境基準は室生ダム・布目ダムのみ設定)

注1) 表層 (0.5m)・1/2水深・底層 (底上1.0m) の平均値。
各年のデータは1月～12月の値を対象とした (以後ダム湖については同じ)

詳細は資料3-2を参照

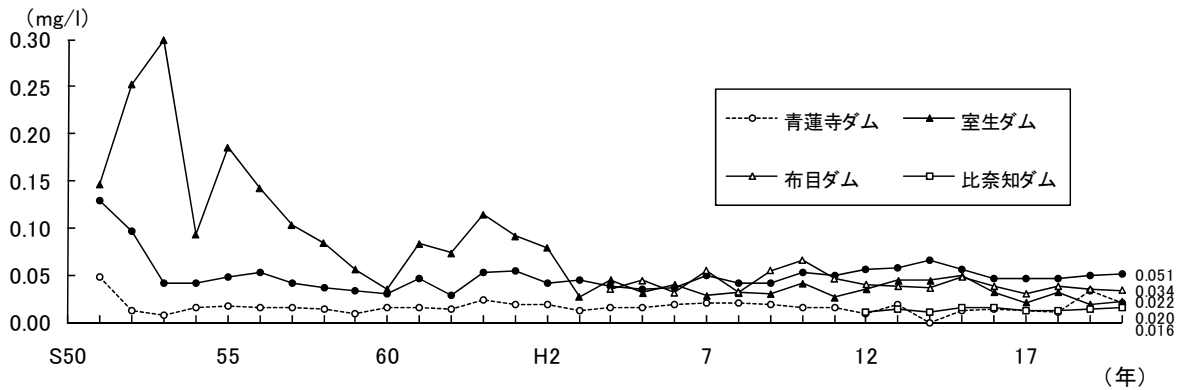
昭和50年～平成4年：独立行政法人水資源機構調べ

平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成



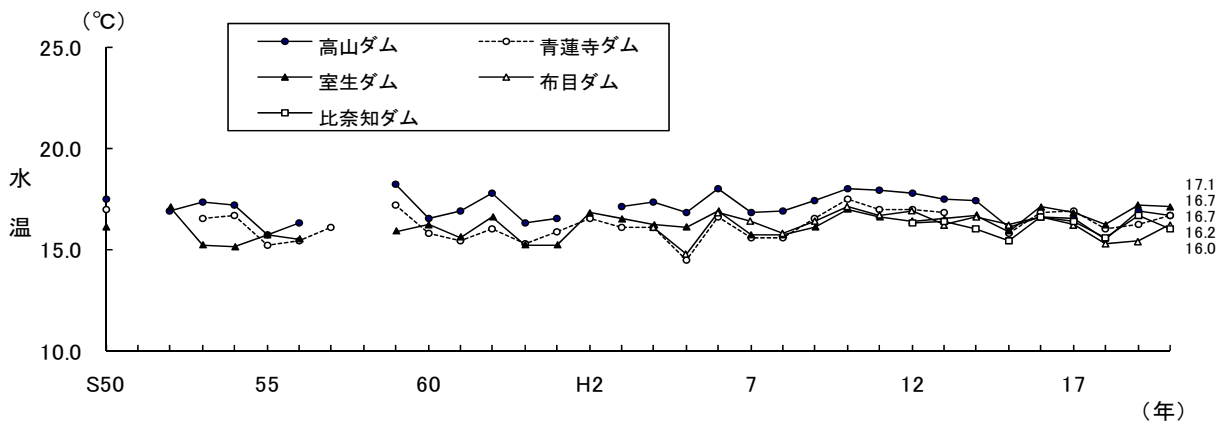
【図3-18 ダム湖（網場）の全窒素（年平均値）の推移】

注）表層（0.5m）・1/2水深・底層（底上1.0mの）の平均値
 ○詳細は資料3-3を参照
 昭和51年～平成4年：独立行政法人水資源機構調べ
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成



【図3-19 ダム湖（網場）の全りん（年平均値）の推移】

注）表層（0.5m）・1/2水深・底層（底上1.0mの）の平均値
 ○詳細は資料3-4を参照
 昭和51年～平成4年：独立行政法人水資源機構調べ
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成



【図3-20 ダム湖（網場）の水温（年平均値）の推移】

注）水深0.1m・0.5m・1.0m地点の平均値。空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足
 昭和50年～平成4年：独立行政法人水資源機構調べ
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-7を参照

平成20年は、青蓮寺ダムと室生ダムでアオコが、高山ダムで淡水赤潮が、比奈知ダムで淡水赤潮とアオコが発生した。また、異臭はどのダムでも発生しなかった。(表3-1)

【表3-1 ダム湖の富栄養化現象発生状況】

ダム名	種類	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	
高山ダム	淡水赤潮																											
	アオコ																											
	異臭																											
青蓮寺ダム	淡水赤潮																											
	アオコ																											
	異臭																											
室生ダム	淡水赤潮																											
	アオコ																											
	異臭																											
布目ダム	淡水赤潮																											
	アオコ																											
	異臭																											
比奈知ダム	淡水赤潮																											
	アオコ																											
	異臭																											

(年)

布目ダムは平成4年から、比奈知ダムは平成12年から調査開始

■:発生
□:発生なし

建設省河川局監修・日本河川協会編「1997日本河川水質年鑑」より作成
 平成9～18年については近畿地方整備局調べ
 平成19年については「平成19年水質年報」独立行政法人水資源機構より作成
 平成20年については独立行政法人水資源機構ホームページより作成

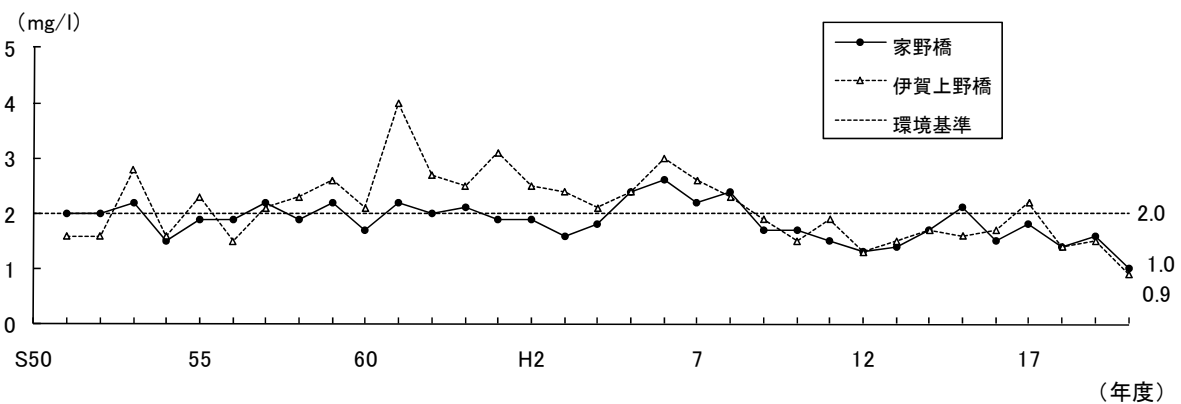
(2) 木津川上流の河川

大和高原北部の山間部を流下して木津川に至る上流河川は、アユの養殖などの内水面漁業に利用されているように比較的良好な水質であるが、一時期は悪化の傾向が見られた。しかし平成9年度以降は改善傾向にある。

家野橋でのBOD（75%値）は平成3年度以降増加傾向を示していたが、平成9年度からは減少し、平成20年度は1.0mg/lと改善されている。伊賀上野橋では平成6年度以降減少傾向にあり、平成20年度は0.9mg/lとなっている。いずれの地点でも環境基準値（2.0mg/l）を達成している。(図3-21)

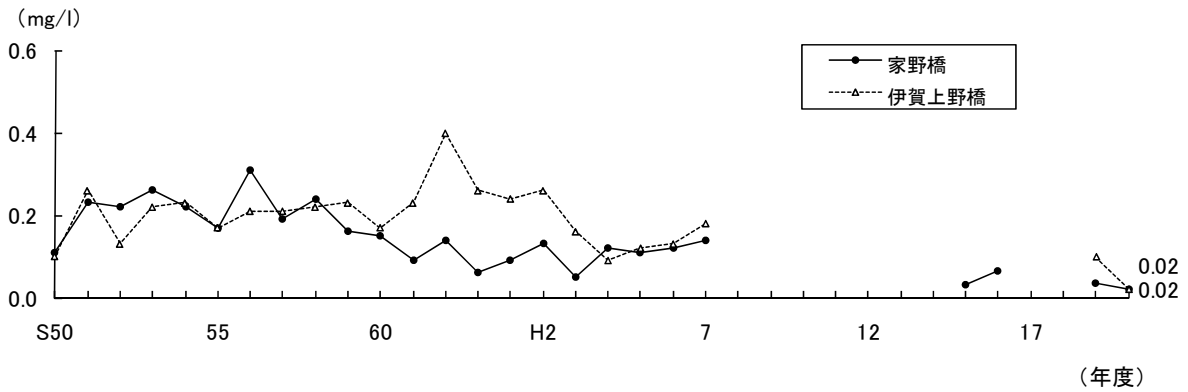
アンモニア性窒素（年平均値）は伊賀上野橋では昭和62年に0.40mg/lであったが、その後急速に改善され、平成20年度は0.02mg/lであった。家野橋では、昭和60年度以降0.03～0.15mg/lの範囲で横ばいで推移しており、平成20年度は0.02mg/lであった。(図3-22)

水温（年平均値）については近年上昇傾向がみられる。(図3-23)



【図3-21 木津川上流のBOD（75%値）の推移】

注) 採水地点：水深の2割の水位
 昭和51年度～平成20年度：各年度の三重県公共用水域及び地下水の測定結果より作成
 注) 公表値の無い年度は個別データより算出 詳細は資料3-5を参照

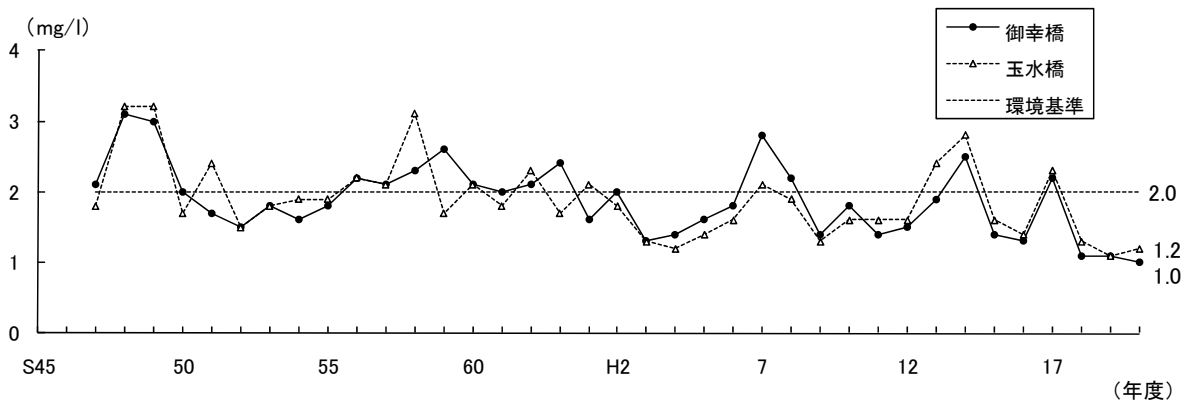


(3) 木津川

木津川御幸橋でのBOD（75%）は平成4年度以降増加し、平成7年度には2.0mg/lを超えた。その後増減を繰り返し、平成13、14、17年度にも2.0mg/lを超えたが、近年減少傾向で平成20年度は1.0mg/lであった。玉水橋でのBOD（75%）についても、同様に平成7年度には2.0mg/lを超え、その後増減を繰り返し、平成20年度は1.2mg/lであった。ともに環境基準値（2.0mg/l）を達成している。（図3-24）

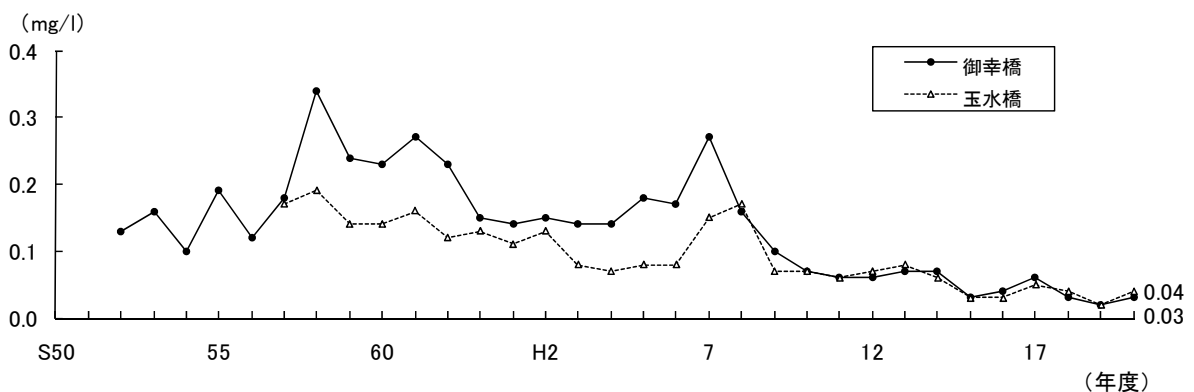
アンモニア性窒素（年平均値）は玉水橋では昭和59年度と平成8年度にピーク値を示したが、近年は減少傾向にあり、平成20年度は0.04mg/lであった。御幸橋では昭和59年度と平成7年度に0.27mg/lとピーク値を示したが、近年は減少傾向にあり平成20年度は0.03mg/lであった。（図3-25）アンモニア性窒素が改善されてきたのは下水処理場の整備などによるものと思われる。

水温（年平均値）については近年上昇傾向が見られる。（図3-27）



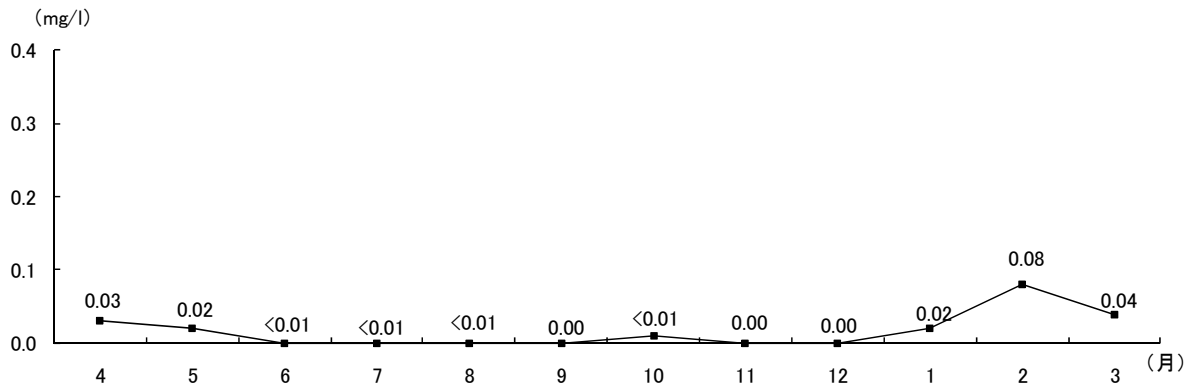
【図3-24 木津川のBOD（75%値）の推移】

注) 採水地点：水深の2割の水位
 昭和47年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）
 昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成
 詳細は資料3-5を参照

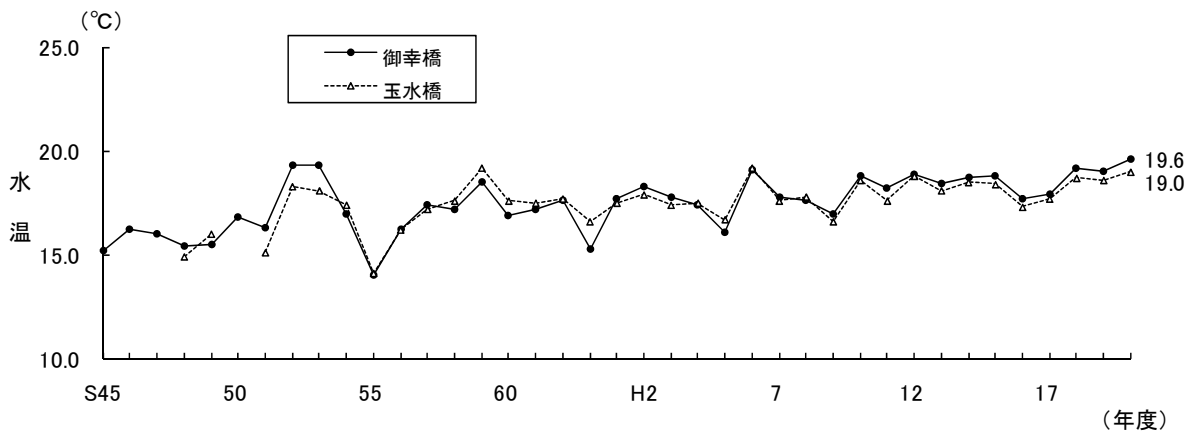


【図3-25 木津川のアンモニア性窒素（年平均値）の推移】

注1) 採水地点：水深の2割の水位
 昭和52年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成
 注2) 空白の年度は測定データ無し
 詳細は資料3-6を参照



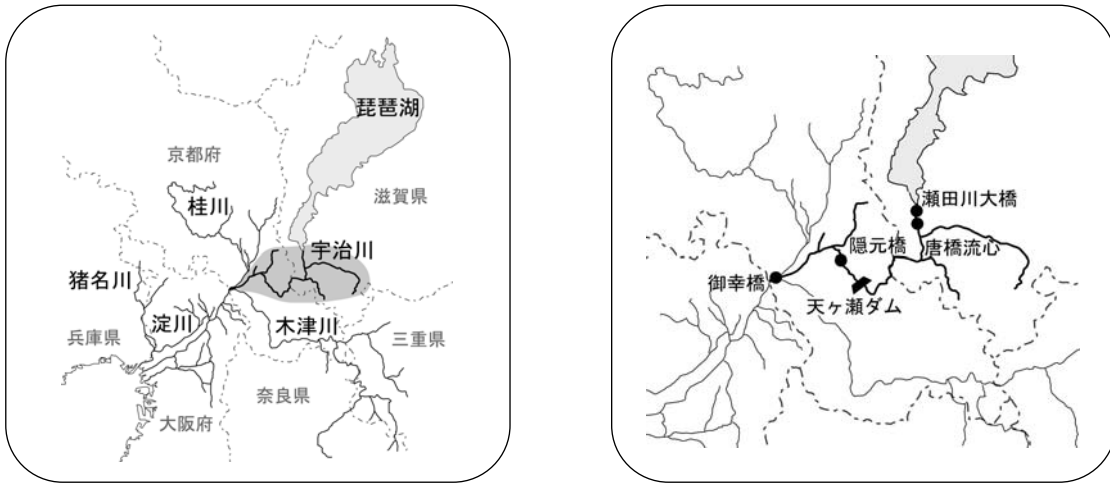
【図3-26 木津川（御幸橋）のアンモニア性窒素（平均値）の経月変化（平成20年度）】
 注）採水地点：水深の2割の水位
 京都府「平成20年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」より作成



【図3-27 木津川の水温（年平均値）の推移】
 注1）採水地点：水深の2割の水位
 昭和45年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）
 昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成
 注2）空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足
 詳細は資料3-7を参照

3. 宇治川

宇治川は昭和50年代に水質が悪化したが、上流は急速に改善され、下流は昭和60年代に徐々に改善されている。その後は横ばい状態にあり、上・下流とも環境基準を達成しつつある。

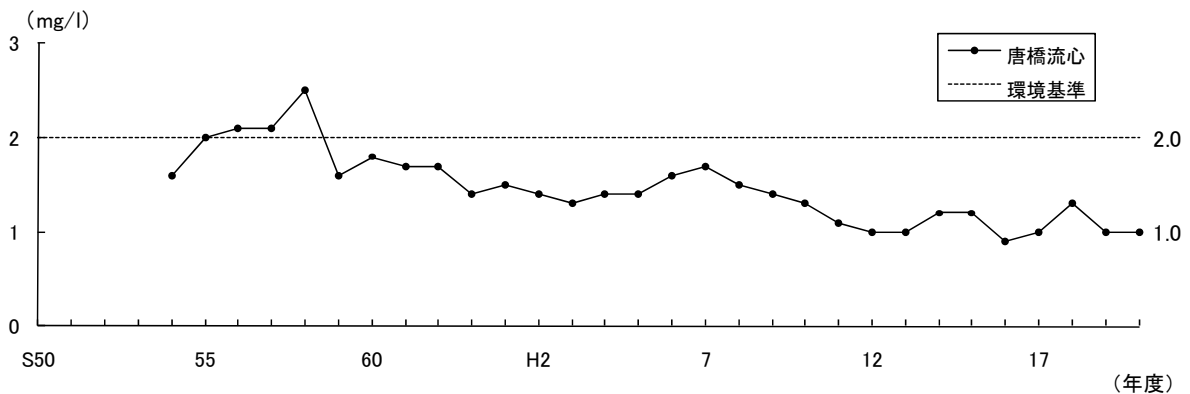


(1) 瀬田川

宇治川上流に位置する瀬田川は琵琶湖南湖の水質の影響を強く受ける地点である。BOD (75%値) は減少傾向にあり、昭和59年以降は環境基準以下で推移している。平成20年度は1.0mg/l と環境基準値 (2.0mg/l) を達成している。(図3-28)

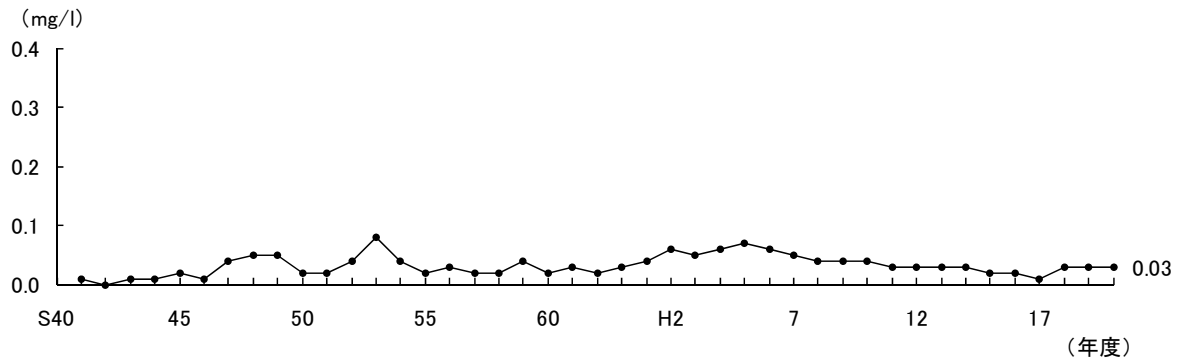
アンモニア性窒素 (年平均値) も昭和62年度以降0.02~0.05mg/l の低い値で推移しており、平成20年度は0.03mg/l であった。(図3-29)

水温 (年平均値) については昭和50年代後半に比べ近年では高い傾向が見られる。(図3-30)



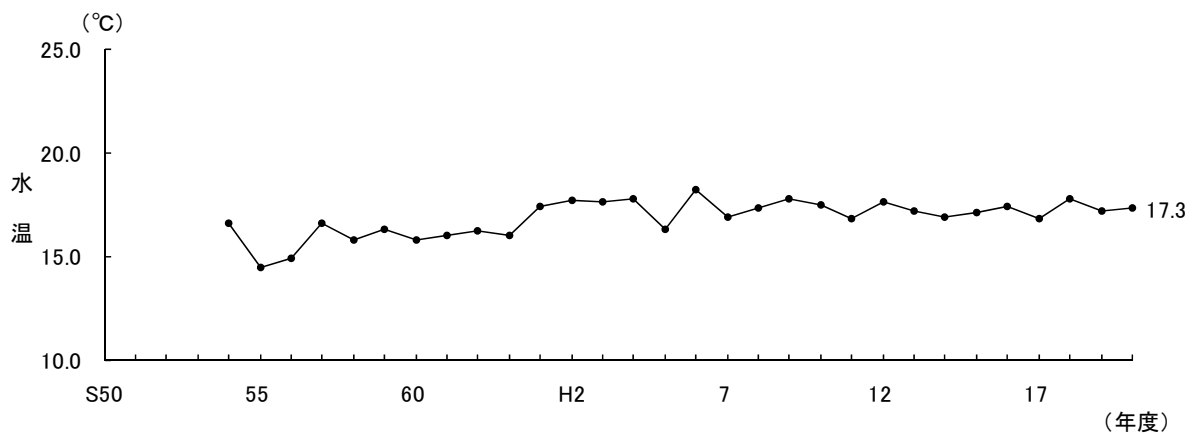
【図3-28 瀬田川 (唐橋流心) のBOD (75%値) の推移】

注) 採水地点：表層地点
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター資料より作成
詳細は資料3-5を参照



【図3-29 瀬田川（唐橋流心）のアンモニア性窒素（年平均値）の推移】

注）採水地点：表層地点
 昭和41年度～昭和53年度：近畿地方建設局琵琶湖工事事務所・滋賀県生活環境部
 滋賀県立衛生環境センター 昭和55年度琵琶湖水質調査報告書
 昭和54年度から平成20年度：滋賀の環境2009（平成21年版環境白書）より作成
 詳細は資料3-6を参照



【図3-30 瀬田川（唐橋流心）の水温（年平均値）の推移】

注）採水地点：水深0.5m地点
 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター資料より作成
 詳細は資料3-7を参照

(2) 天ヶ瀬ダム

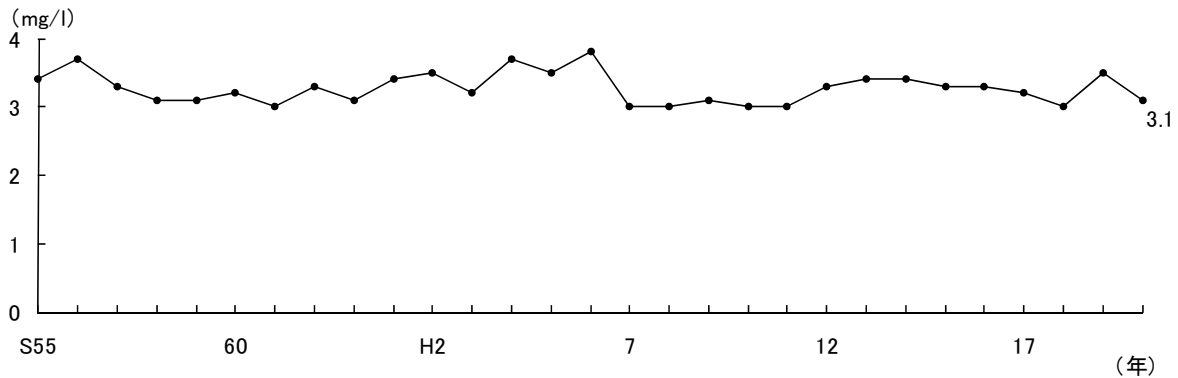
天ヶ瀬ダムは、琵琶湖の水質の影響を受ける地点である。

COD (75%値) は昭和54年ごろから高くなり、その後はおおよそ3.0~4.0mg/l で推移している。平成20年は3.1mg/l であった。(図3-31)

全窒素 (年平均値) は昭和50年に1.02mg/l、昭和54年に1.17mg/l と1mg/l を超えたが、その後は横ばいで推移している。平成20年は0.60mg/l であった。(図3-32)

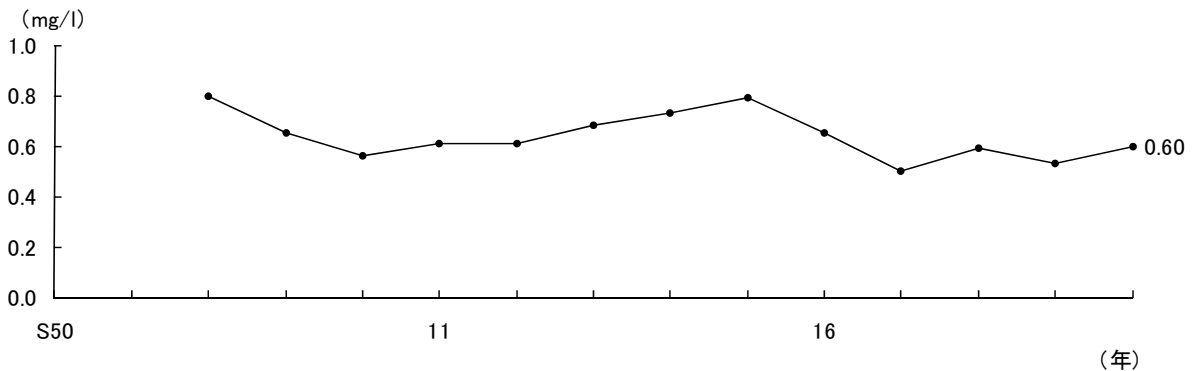
全りん (年平均値) は昭和52年に0.116mg/l と高い値を示したが、昭和53年以降横ばいで推移しており、平成20年は0.023mg/l であった。(図3-33)

水温 (年平均値) については大きな変化は見られない。(図3-34)



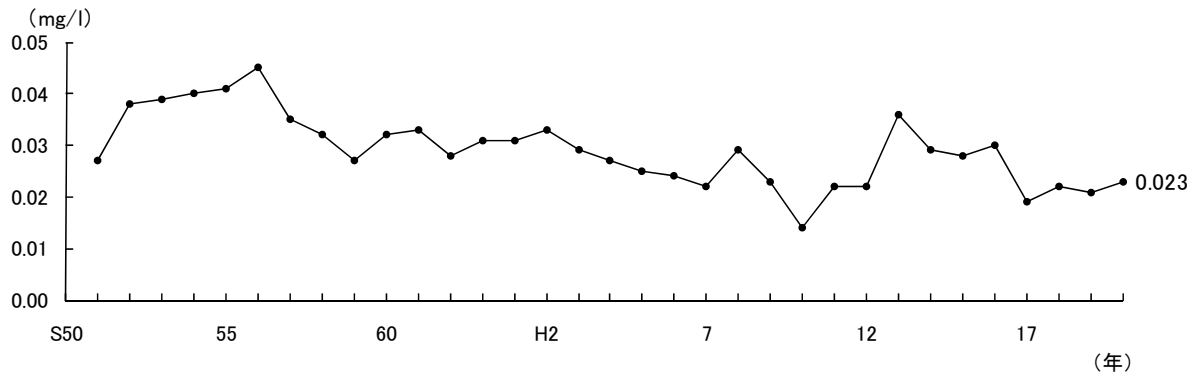
【図3-31 天ヶ瀬ダム (ダムサイト) のCOD (75%値) の推移】

注) 表層 (0.5m)・1/2水深・底層 (底上1.0m) の平均値
 昭和55年~平成4年: 近畿地方整備局淀川ダム統管理事務所調べ
 平成5年~平成20年: ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-2を参照

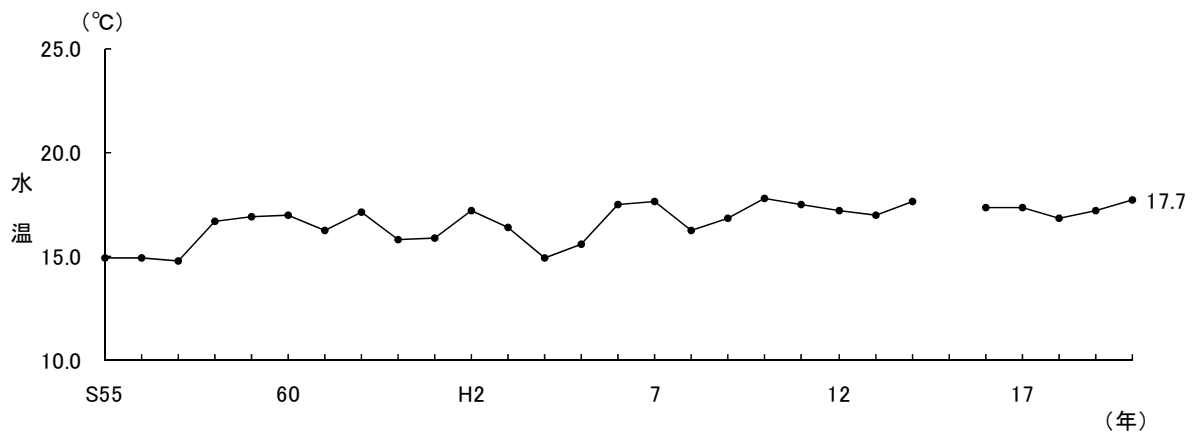


【図3-32 天ヶ瀬ダム (ダムサイト) の全窒素 (年平均値) の推移】

注) 表層 (0.5m)・1/2水深・底層 (底上1.0m) の平均値
 昭和51年~平成4年: 近畿地方整備局淀川ダム統管理事務所調べ
 平成5年~平成20年: ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-3を参照



【図3-33 天ヶ瀬ダム（ダムサイト）の全りん（年平均値）の推移】
 注）表層（0.5m）・1/2水深・底層（底上1.0mの）の平均値
 昭和51年～平成4年：近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所調べ
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-4を参照



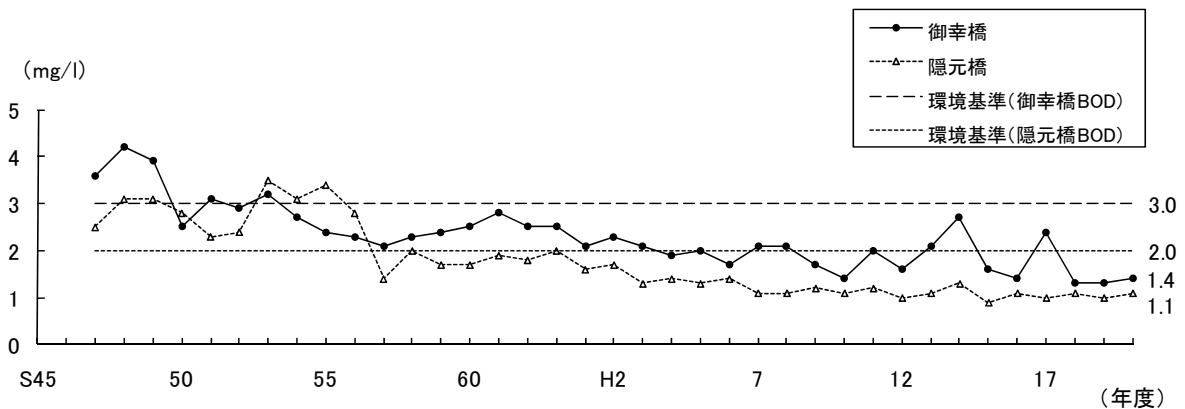
【図3-34 天ヶ瀬ダム（ダムサイト）の水温（年平均値）の推移】
 注）水深0.1m・0.5m・1.0m地点の平均値
 昭和55年～平成4年：近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所調べ
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-7を参照

(3) 宇治川

BOD（75%値）は御幸橋で昭和50年度以降減少傾向を示し、平成20年度は1.4mg/lであった。隠元橋では昭和56年度までその下流の御幸橋より高い値を示したが、その後急速に改善され、平成20年度は1.1mg/lであった。両地点ともに環境基準を達成している。（図3-35）

アンモニア性窒素（年平均値）は御幸橋で昭和59年度に0.28mg/lとなり高い値を示したが、下水道の整備等にもなって、それ以降急速に改善され、平成4年度は0.09mg/lとなった。その後微増したが、平成7年度からは減少傾向にあり、平成20年度は0.05mg/lであった。隠元橋では昭和57年度以降は0.10mg/l以下と良好な水質を示しており、さらにその後の改善により、平成20年度は0.03mg/lであった。（図3-36）

水温（年平均値）について上昇傾向が見られる。（図3-38）



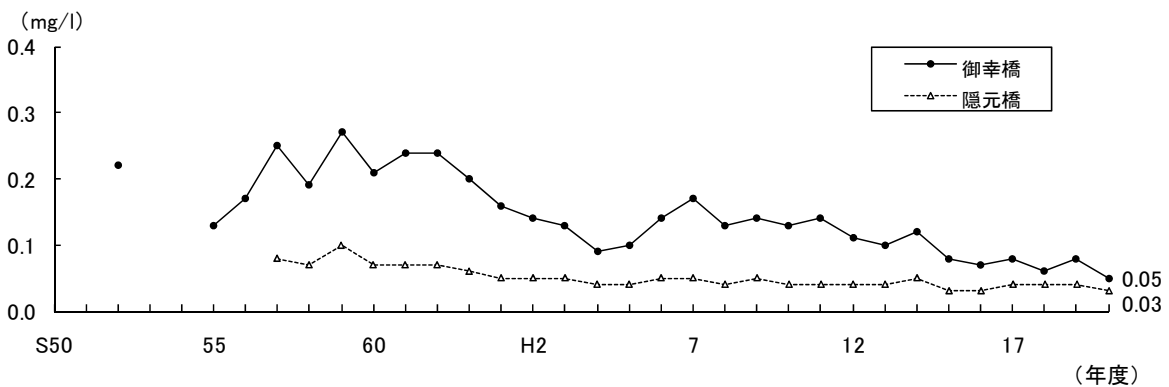
【図3-35 宇治川のBOD（75%値）の推移】

注1) 採水地点：水深の2割の水位

昭和47年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）

昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成

詳細は資料3-5を参照

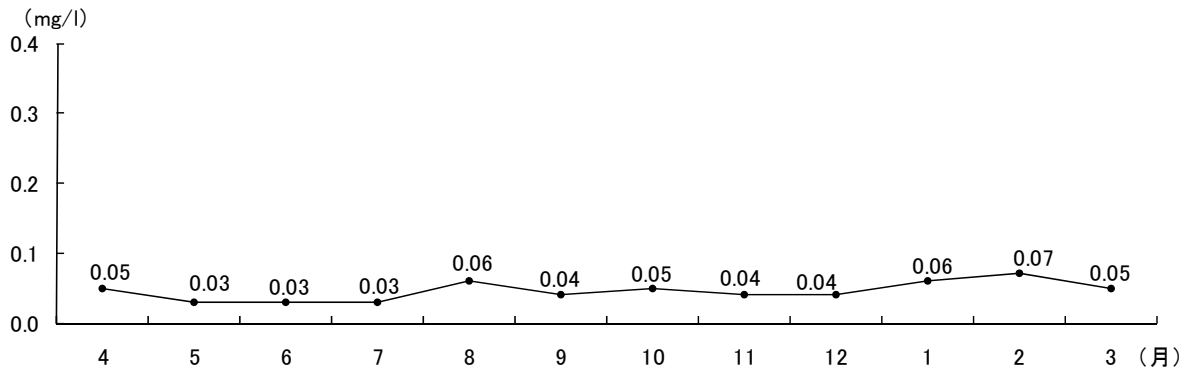


【図3-36 宇治川のアンモニア性窒素（年平均値）の推移】

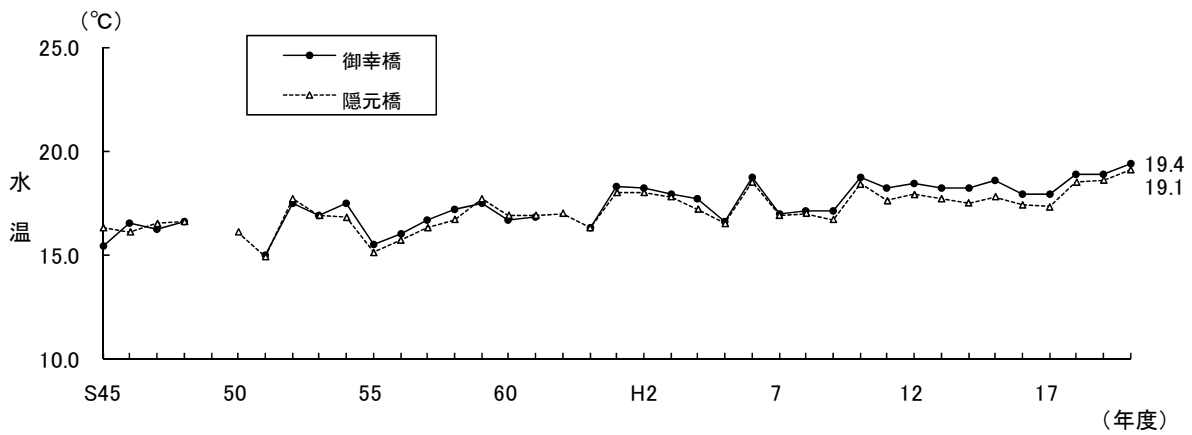
注1) 採水地点：水深の2割の水位

昭和52年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成

詳細は資料3-6を参照



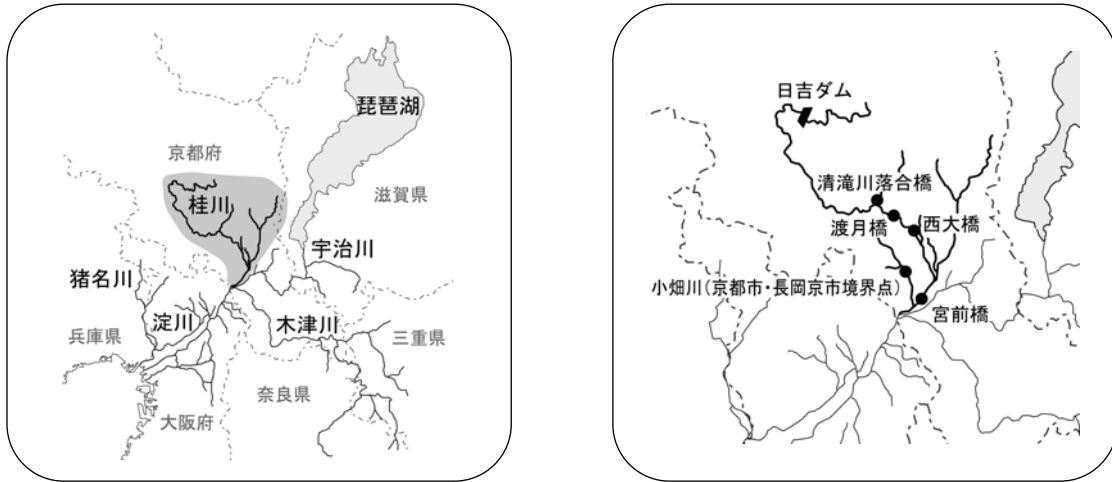
【図3-37 宇治川（御幸橋）のアンモニア性窒素（平均値）の経月変化（平成20年度）】
 注1) 採水地点：水深の2割の水位
 京都府「平成20年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」より作成



【図3-38 宇治川の水温（年平均値）の推移】
 注1) 採水地点：水深の2割の水位
 昭和45年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）
 昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成
 注) 空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足
 詳細は資料3-7を参照

4. 桂川

桂川の水質は、上流域での開発、京都市内からの工業排水、生活排水の流入等によって、著しく悪化していたが、近年は京都市内の下水道整備の進捗および工場排水規制強化等によってかなり改善されてきている。



(1) 日吉ダム

COD (75%値) は平成14年から減少傾向にあったが、平成20年は1.8mg/lであった。

(図3-39)

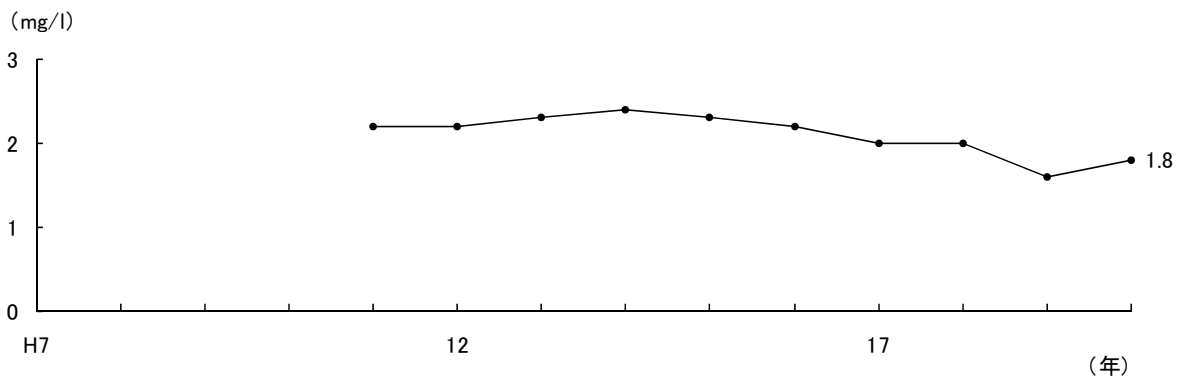
全窒素 (年平均値) は平成11年から横ばいで推移しており、平成20年は0.38mg/lであった。

(図3-40)

全りん (年平均値) は平成16年から減少傾向にあり、平成20年は0.011mg/lであった。

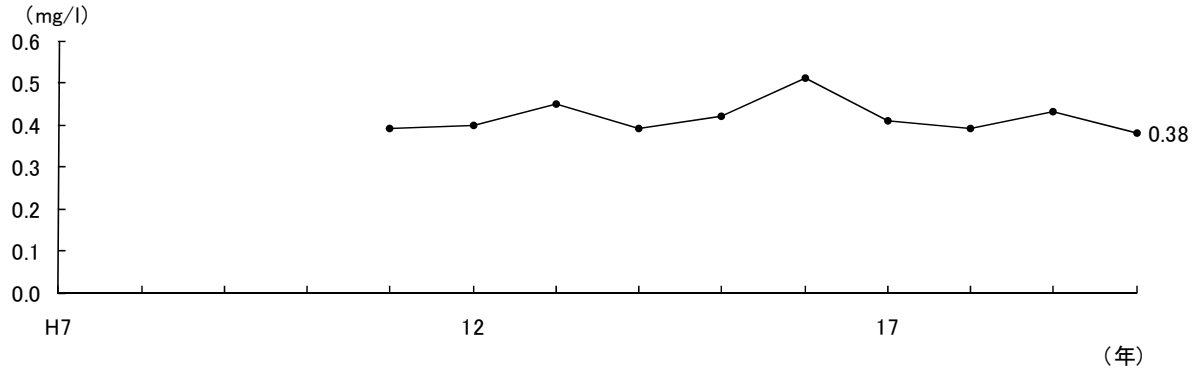
(図3-41)

水温 (年平均値) については大きな変化は見られない。(図3-42)



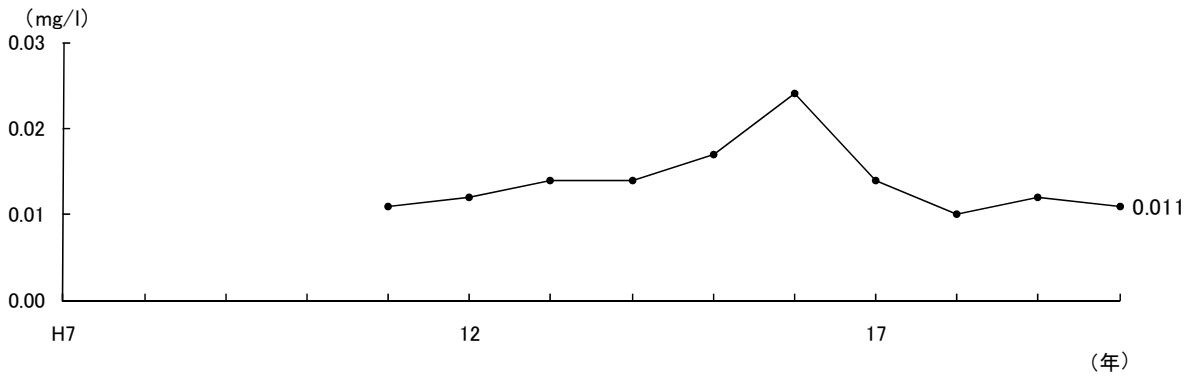
【図3-39 日吉ダム (基準地点) のCOD (75%値) の推移】

注) 表層 (0.5m)・1/2水深・底層 (底上1.0m) の平均値
ダム諸量データベースより作成
詳細は資料3-2を参照



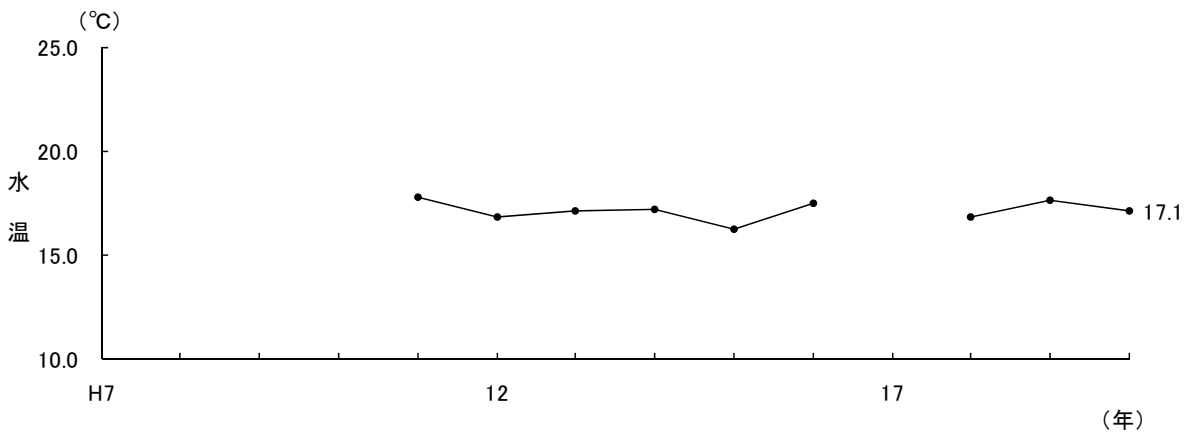
【図3-40 日吉ダム（基準地点）の全窒素（年平均値）の推移】

注) 表層 (0.5m)・1/2水深・底層 (底上1.0mの) の平均値
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-3を参照



【図3-41 日吉ダム（基準地点）の全りん（年平均値）の推移】

注) 表層 (0.5m)・1/2水深・底層 (底上1.0mの) の平均値
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-4を参照



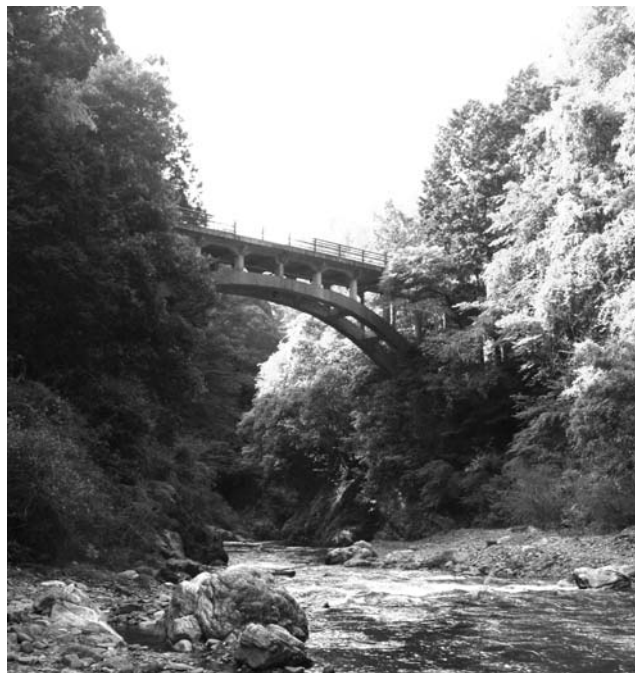
【図3-42 日吉ダム（基準地点）の水温（年平均値）の推移】

注1) 水深0.1m・0.5m・1.0m地点の平均値
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 注2) 空白の年度は一部の月データが不足
 詳細は資料3-7を参照

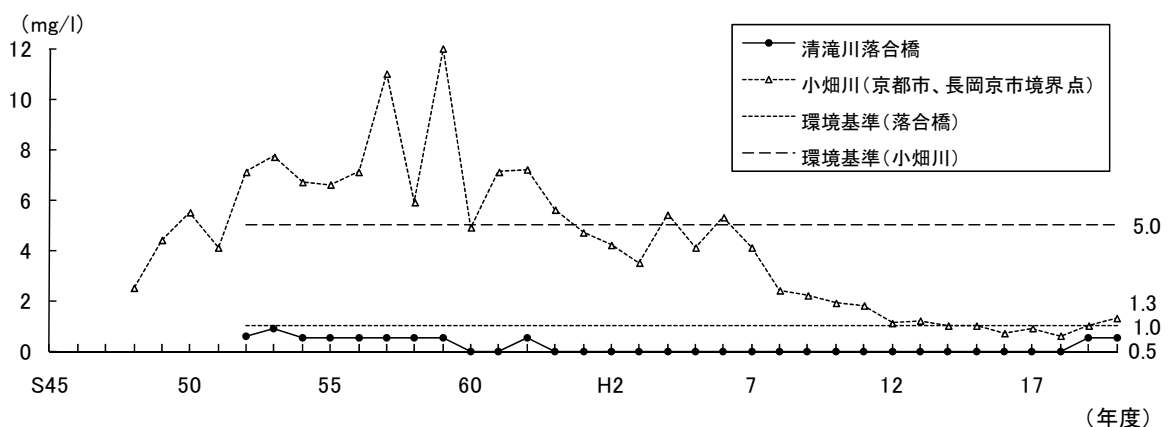
(2) 桂川上流の河川

上流の清流である清滝川のBOD（75%値）は、落合橋で1mg/l以下で推移し、昭和63年度から平成18年度まで報告下限値（0.5mg/l）と極めて清浄である。平成20年度は0.5mg/lであった。小畑川では昭和57年度、59年度にピークを示したが、その後改善されてきており、平成20年度は1.3mg/lであった。両地点ともに環境基準値を達成している。（図3-43）

清滝川落合橋でのアンモニア性窒素（年平均値）は平成8年度以降ほとんどが0.01mg/l程度で推移しており、平成20年度も0.02mg/lと極めて良好な水質であった。小畑川では昭和62年度に1.2mg/lと高い値を示したが、以後改善され、平成3年度に0.19mg/lまで低下していた。その後再び悪化したものの、平成8年度以降は改善され、平成20年度は0.02mg/lとなっている。（図3-44）

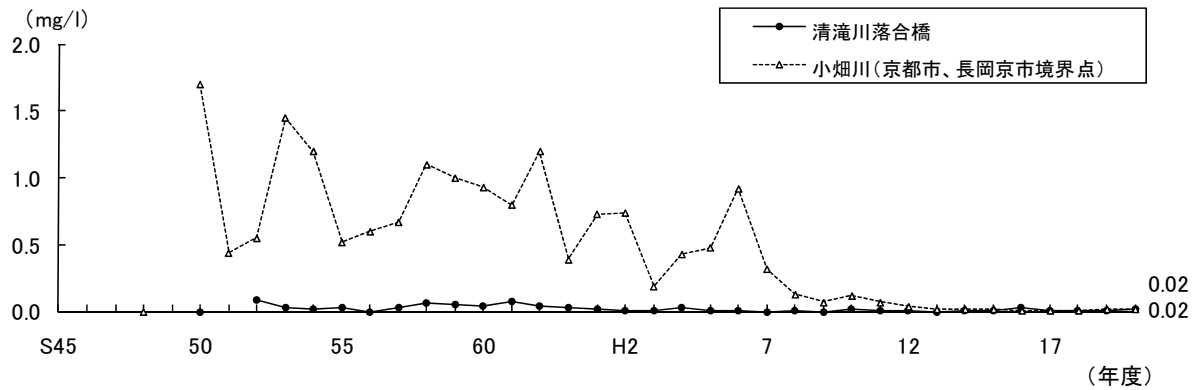


【桂川上流（清滝川落合橋）】



【図3-43 桂川上流のBOD（75%値）の推移】

注）採水地点：水深の2割の水位
 昭和48年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）
 昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成
 詳細は資料3-5を参照



【図3-44 桂川上流のアンモニア性窒素（年平均値）の推移】

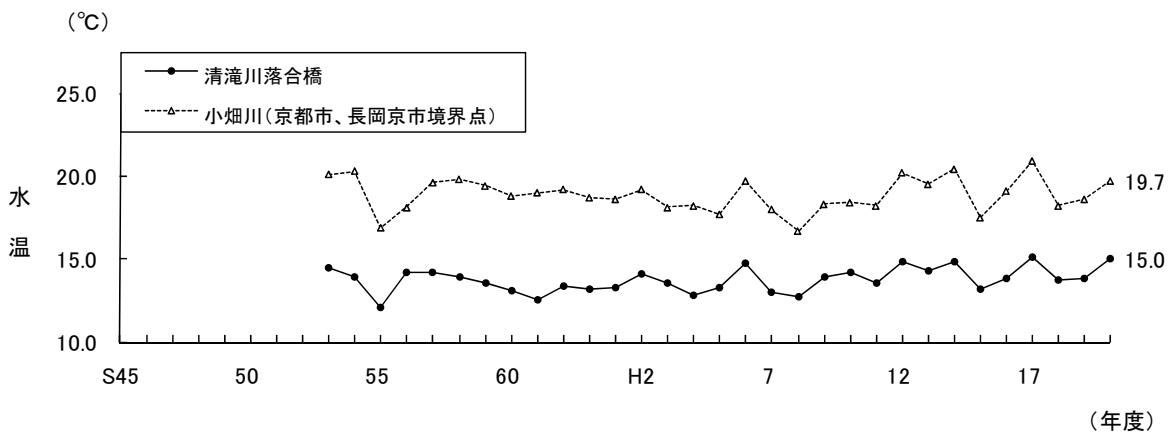
注) 採水地点：水深の2割の水位

昭和48年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）

昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成

注) 空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足

詳細は資料3-6を参照



【図3-45 桂川上流の水温（年平均値）の推移】

注) 採水地点：水深の2割の水位

昭和48年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）

昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成

注) 空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足

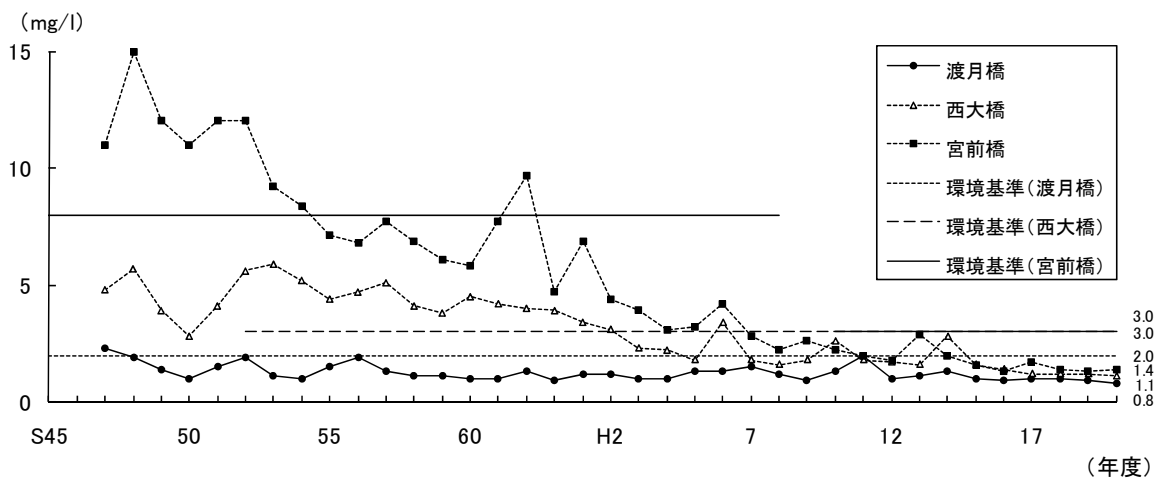
詳細は資料3-7を参照

(3) 桂川

渡月橋のBOD（75%値）は昭和50年度から横ばい傾向を示し、平成20年度は0.8mg/lであった。西大橋では昭和53年度まで増加傾向であったが、その後改善されてきており、平成20年度には1.1mg/lとなった。宮前橋では汚濁の著しかった昭和50年代前半は10mg/l以上を示したが、その後改善されてきており、平成20年度は1.4mg/lとなった。いずれの地点も環境基準値を達成している。（図3-46）

アンモニア性窒素（年平均値）については、渡月橋は昭和47年度に4.20mg/lと高い値を示したが、それ以降はほぼ0.1mg/l前後で推移しており、平成20年度は0.07mg/lであった。西大橋では平成6年度以降ほぼ横ばいの状態で、平成20年度は0.06mg/lであった。宮前橋では昭和58年度に3.46mg/lであったが、京都市内の下水道整備と運転管理の改善等によりその後急速に改善され、平成5年度以降はほぼ横ばいで推移している。平成20年度は0.09mg/lであった。（図3-47）

水温（年平均値）については下流部ほど高い傾向がみられる。（図3-49）



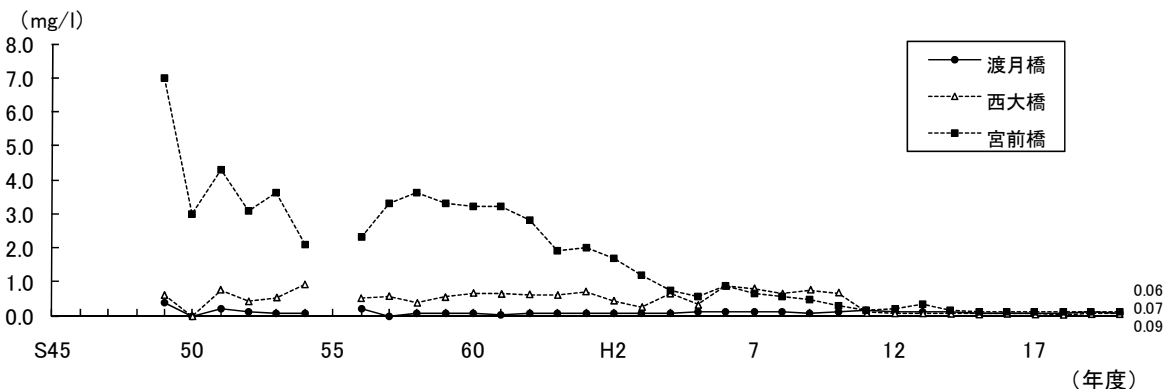
【図3-46 桂川のBOD（75%値）の推移】

注）採水地点：水深の2割の水位

昭和47年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）

昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成

詳細は資料3-5を参照



【図3-47 桂川のアンモニア性窒素（年平均値）の推移】

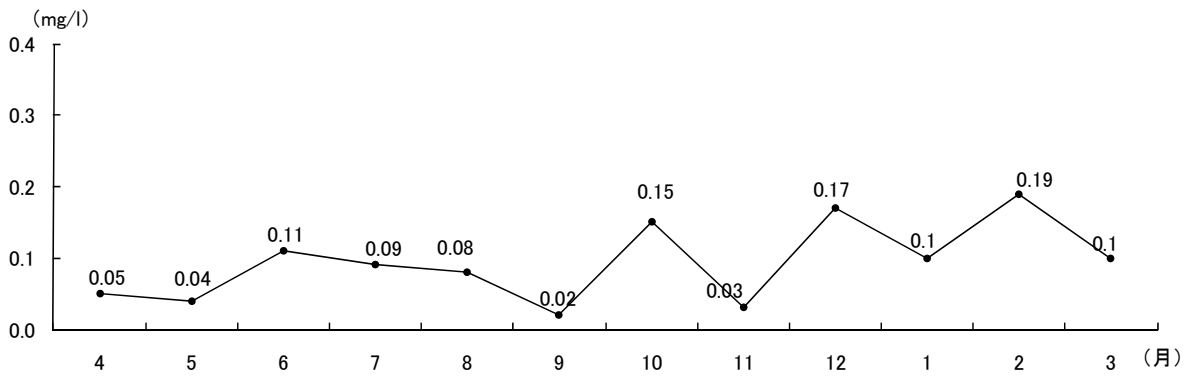
注）採水地点：水深の2割の水位

昭和49年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）

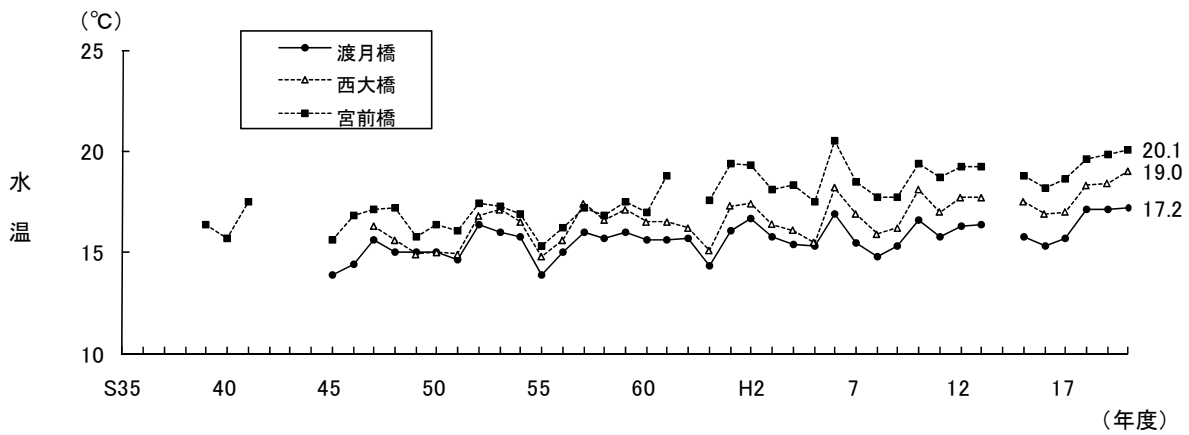
昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成

注）空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足

詳細は資料3-6を参照



【図3-48 桂川（宮前橋）のアンモニア性窒素（平均値）の経月変化（平成20年度）】
 注）採水地点：水深の2割の水位
 京都府「平成20年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果」より作成

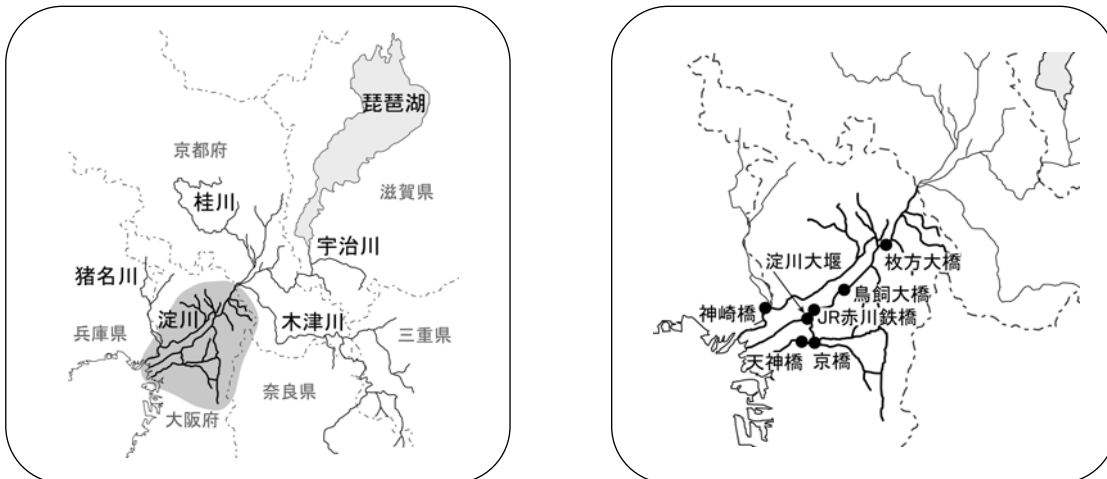


【図3-49 桂川の水温（年平均値）の推移】
 注1）採水地点：水深の2割の水位
 昭和39年度～昭和46年度：水質調査結果報告書（昭和38年7月～昭和48年3月）
 昭和47年度～昭和50年度：京都府公共用水域水質測定結果（昭和47年4月～昭和51年3月）
 昭和51年度～平成20年度：各年度の京都府公共用水域及び地下水の水質測定結果より作成
 注2）空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足
 詳細は資料3-7を参照

5. 淀川

三川からなる淀川の水質は、合流後ただちに混合しないことから各支川の特徴を反映して、桂川の影響を受ける右岸の方がより汚濁が進んでいた。しかし、昭和50年代中頃よりその差はほとんどなくなってきた。

大阪市内の河川は概して自己流量が少なく、また大部分が感潮区間であるため、よどみがちで自浄能力があまり高くなく、昭和40年代の淀川上流域の急速な市街化進展により水質汚濁が進行してきた。近年は、工業排水規制強化や下水道整備等の促進によって、その水質が改善されてきたが、依然として他の河川に比べると汚濁している。

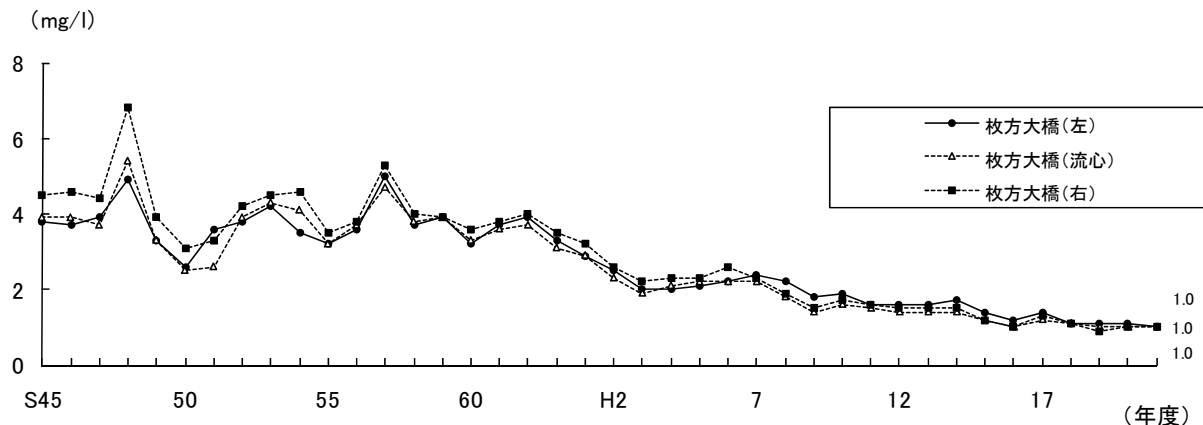


(1) 淀川上流

枚方大橋の左岸、流心、右岸でのBOD (75%値) は、昭和57年度に5.0mg/l 程度の高い値を示した後改善されてきており、平成21年度は、左岸で1.0mg/l、流心で1.0mg/l、右岸で1.0mg/l であり、環境基準値 (3.0mg/l) を達成している。(図3-50)

アンモニア性窒素 (年平均値) は、昭和60年度に0.72~0.97mg/l を示したが、以後急速に改善され、平成21年度には0.05mg/l となっている。(図3-51)

水温 (年平均値) については平成2年度以降、右左岸に比べ流心部で高い傾向がみられる。(図3-53)



【図3-50 淀川上流のBOD (75%値) の推移】
「大阪府域河川等水質調査結果 (ホームページ)」より作成 詳細は資料3-5を参照

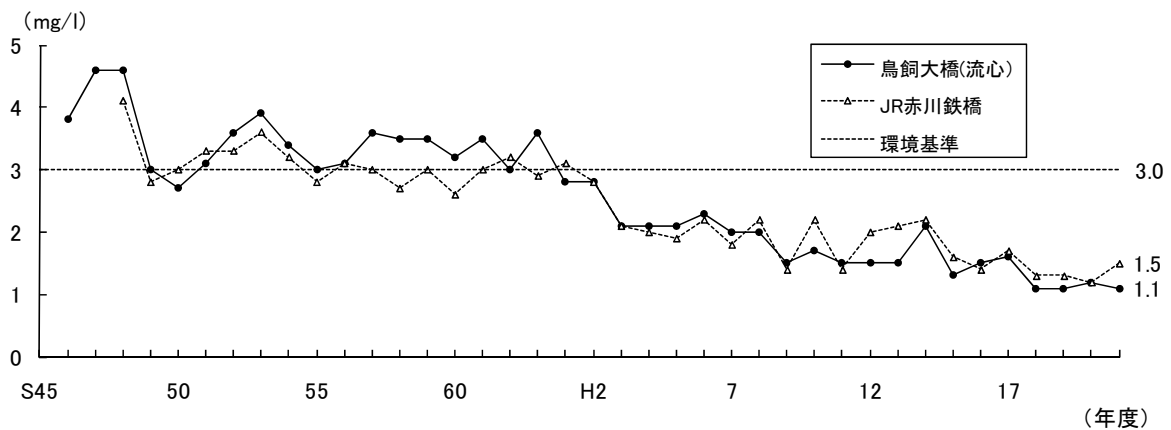
(2) 淀川下流

淀川下流の鳥飼大橋流心およびJ R赤川鉄橋でのB O D（75%値）は、昭和40年代後半から徐々に改善されてきている。平成21年度は、鳥飼大橋流心が1.1mg/ℓ、J R赤川鉄橋が1.5 mg/ℓ であり、環境基準値（3.0mg/ℓ）を達成している。（図3-54）

鳥飼大橋流心でのアンモニア性窒素（年平均値）は昭和60年度に1.1mg/ℓ であったが、昭和62年度以降急速に改善され、平成21年度は0.06mg/ℓ であった。J R赤川鉄橋においても同様の傾向であり、平成21年度は0.08mg/ℓ であった。（図3-55）

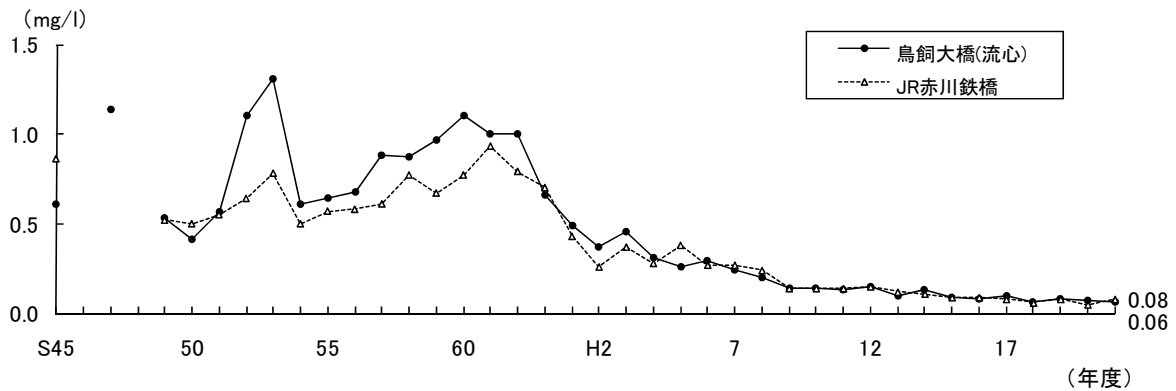
鳥飼大橋でのアンモニア性窒素の経月変化をみると、枚方大橋同様、冬場に高くなる傾向がある。

水温（年平均値）については大きな変化は見られない。（図3-57）



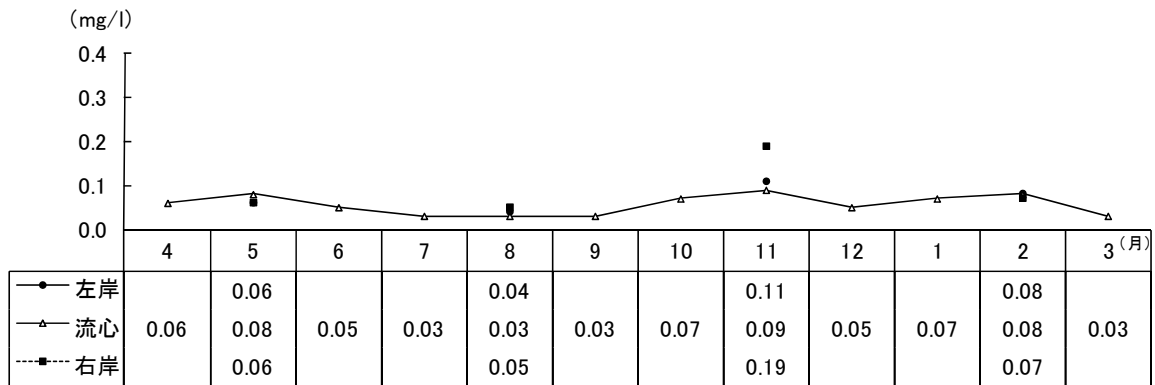
【図3-54 淀川下流のBOD（75%値）の推移】

「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
詳細は資料3-5を参照

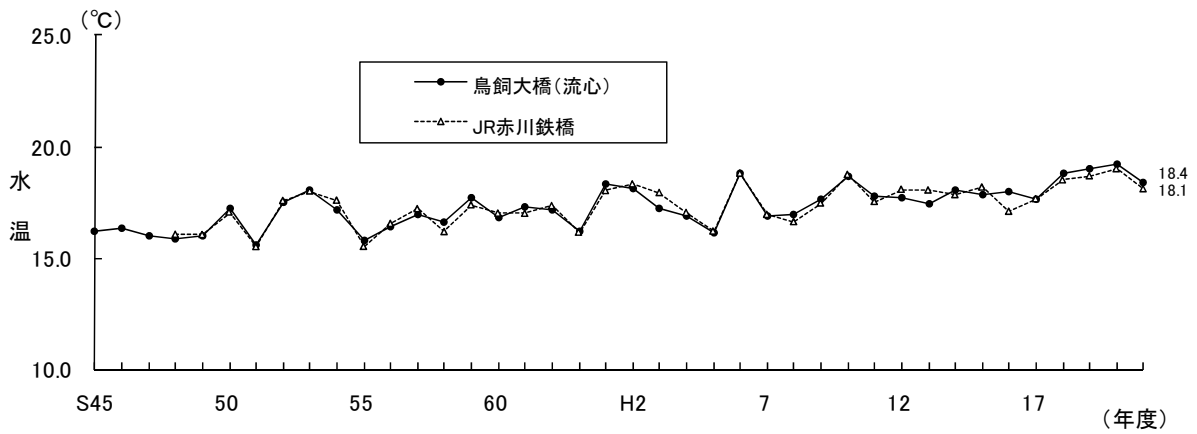


【図3-55 淀川下流のアンモニア性窒素（年平均値）の推移】

「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
詳細は資料3-6を参照



【図3-56 淀川下流（鳥飼大橋）のアンモニア性窒素（平均値）の経月変化（平成21年度）】
「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成



【図3-57 淀川下流の水温（年平均値）の推移】
「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
詳細は資料3-7を参照

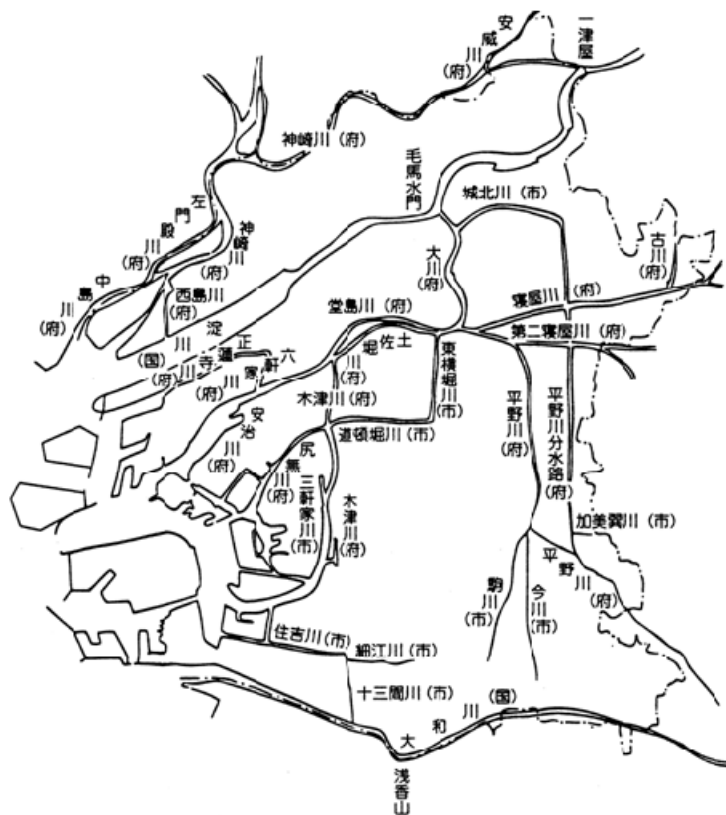
(3) 大阪市内河川

大阪市内河川のBOD（75%値）は、昭和40年代中頃まで非常に高い値を示していたが、その後は改善傾向を示している。平成21年度は、神崎橋で2.6mg/ℓ（環境基準値3.0mg/ℓ）、京橋は2.6mg/ℓ（環境基準値8.0mg/ℓ）、天神橋（堂島川）は1.5mg/ℓ（環境基準値3.0mg/ℓ）、天神橋（土佐堀川）は1.7mg/ℓ（環境基準値5.0mg/ℓ）であり、環境基準値を達成している。（図3-59）

水温（年平均値）については大きな変化は見られない。（図3-60）

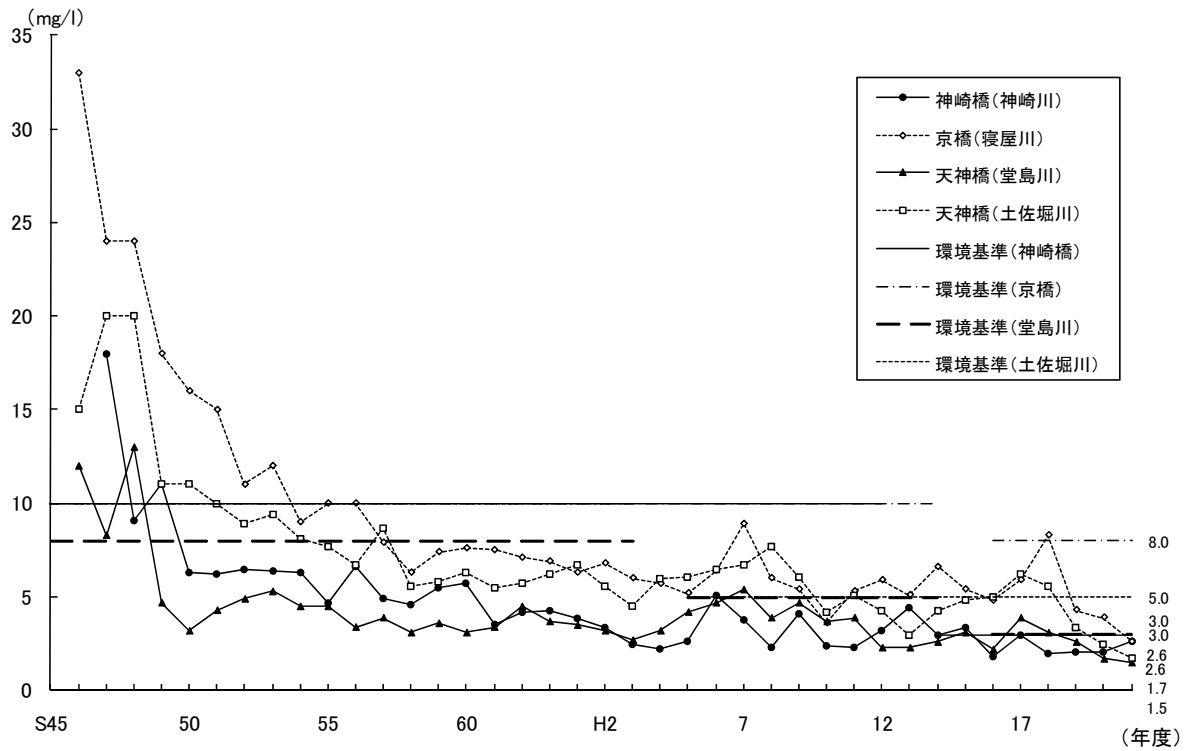


【大阪市内河川（大阪城付近）】



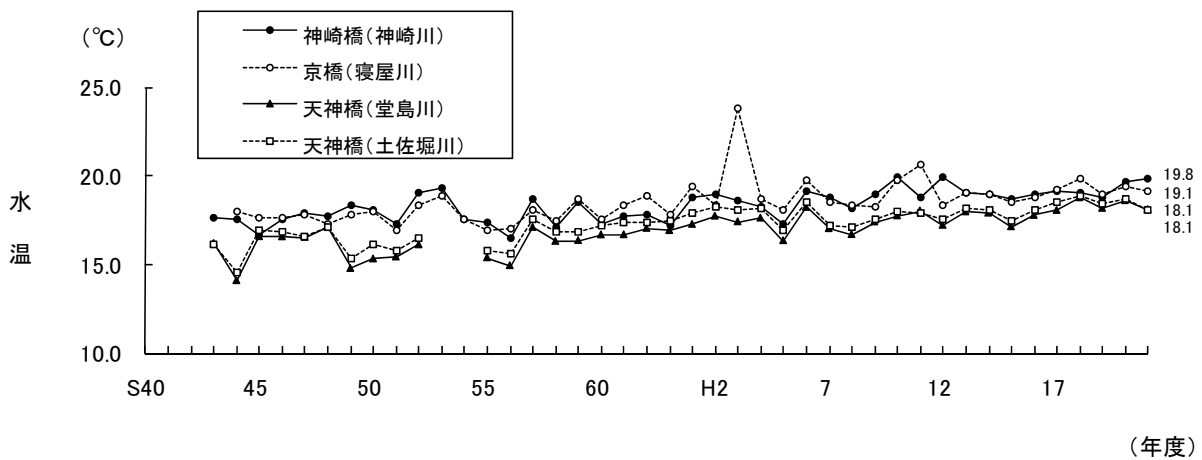
【図3-58 大阪市内河川】

出典：平成20年版 大阪市環境白書



【図3-59 大阪市内河川のBOD（75%値）の推移】

「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
詳細は資料3-5を参照

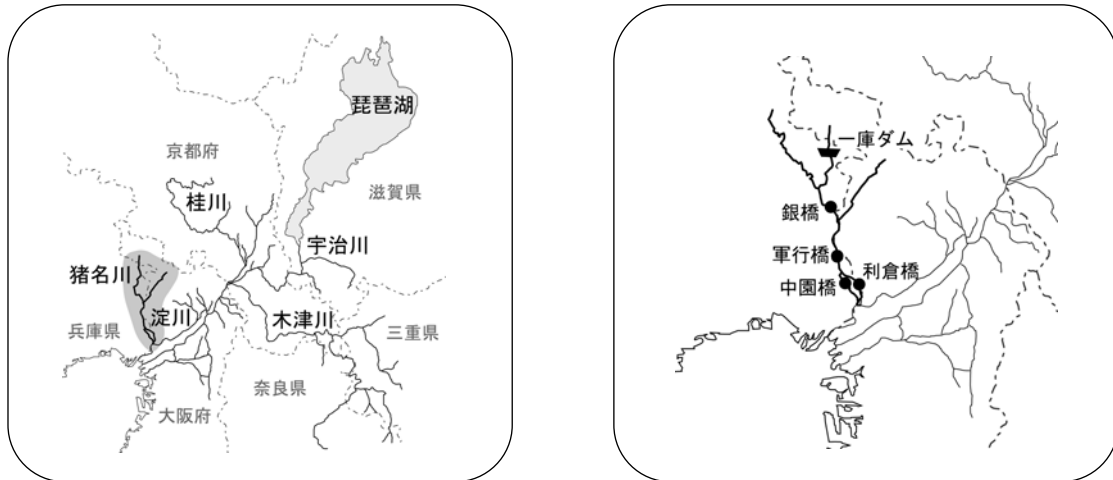


【図3-60 大阪市内河川の水温（年平均値）の推移】

「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
詳細は資料3-7を参照

6. 猪名川

猪名川・神崎川の水質は高度経済成長期に工業排水、生活排水等の流入により極めて悪化した。が、兵庫地域公害防止計画に基づく下水道整備の推進等により、近年はかなり改善されており、上流地域では環境基準を達成している。しかし、下流地域では汚染度が高い状態である。

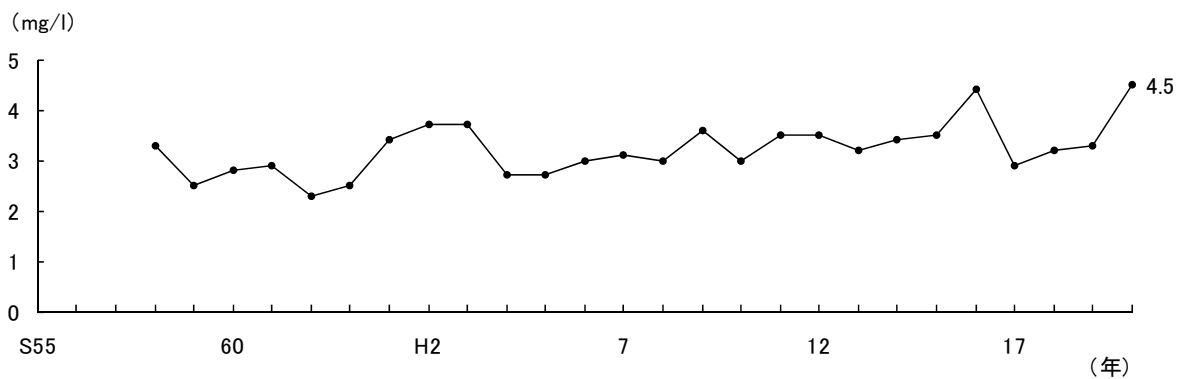


(1) 一庫ダム

COD (75%値) はほぼ横ばいで推移していたが、平成20年度は4.5mg/l であった。(図3-61)
 全窒素 (年平均値) は増減を繰り返しながら徐々に増加していたが、近年は横ばいで推移しており、平成20年度は0.84mg/l であった。(図3-62)

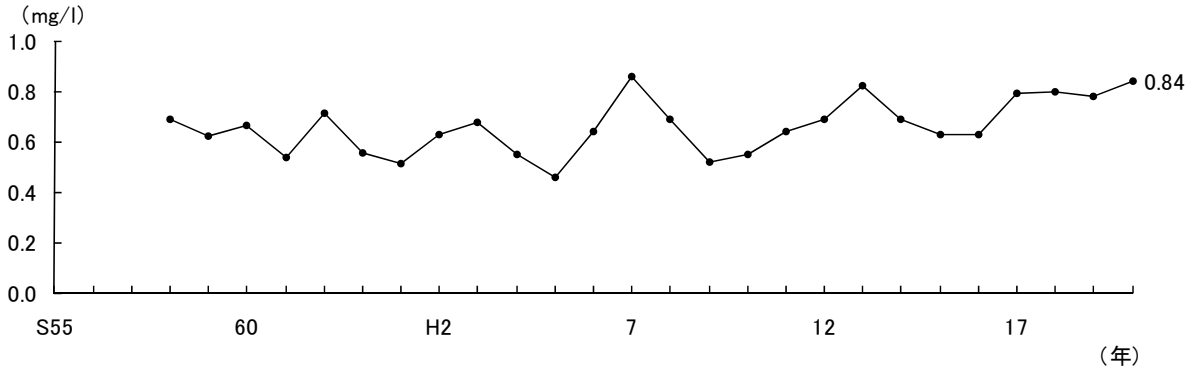
全りん (年平均値) は増減を繰り返しながら徐々に増加しており、平成20年度は0.040mg/l であった。(図3-63)

水温 (年平均値) については大きな変化は見られない。(図3-64)



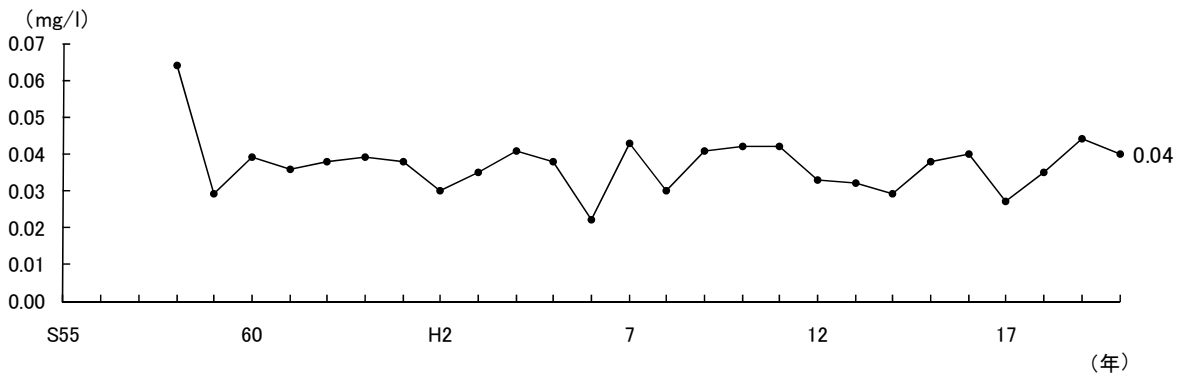
【図3-61 一庫ダム (基準地点) のCOD (75%値) の推移】

注) 表層 (0.5m)・1/2水深・底層 (底上1.0m) の平均値
 昭和58年～平成4年：独立行政法人水資源機構調べ
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-2を参照



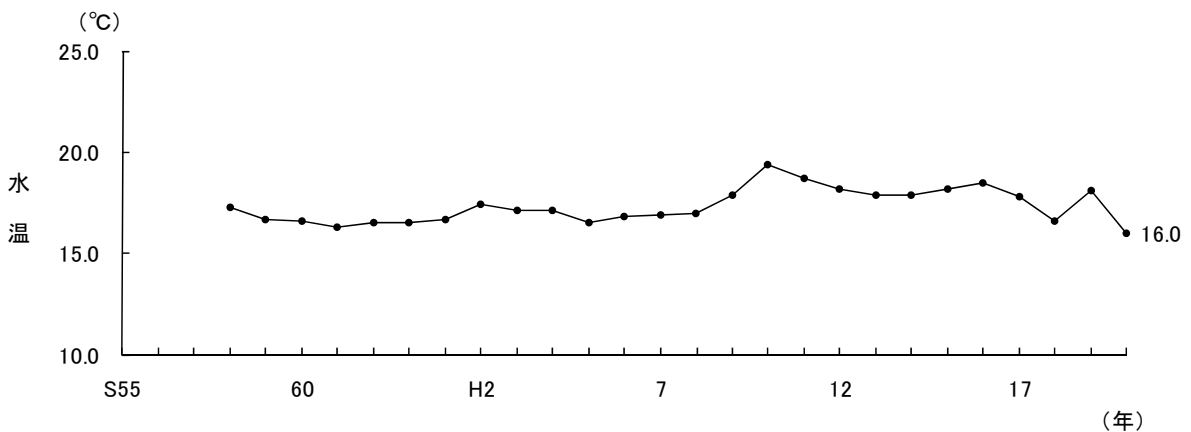
【図3-62】一庫ダム（基準地点）の全窒素（年平均値）の推移

注) 表層 (0.5m)・1/2水深・底層 (底上1.0m) の平均値
 昭和58年～平成4年：独立行政法人水資源機構調べ
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-3を参照



【図3-63】一庫ダム（基準地点）の全りん（年平均値）の推移

注) 表層 (0.5m)・1/2水深・底層 (底上1.0m) の平均値
 昭和58年～平成4年：独立行政法人水資源機構調べ
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-4を参照



【図3-64】一庫ダム（基準地点）の水温（年平均値）の推移

注1) 水深0.1m・0.5m・1.0m地点の平均値
 昭和58年～平成4年：独立行政法人水資源機構調べ
 平成5年～平成20年：ダム諸量データベースより作成
 詳細は資料3-7を参照

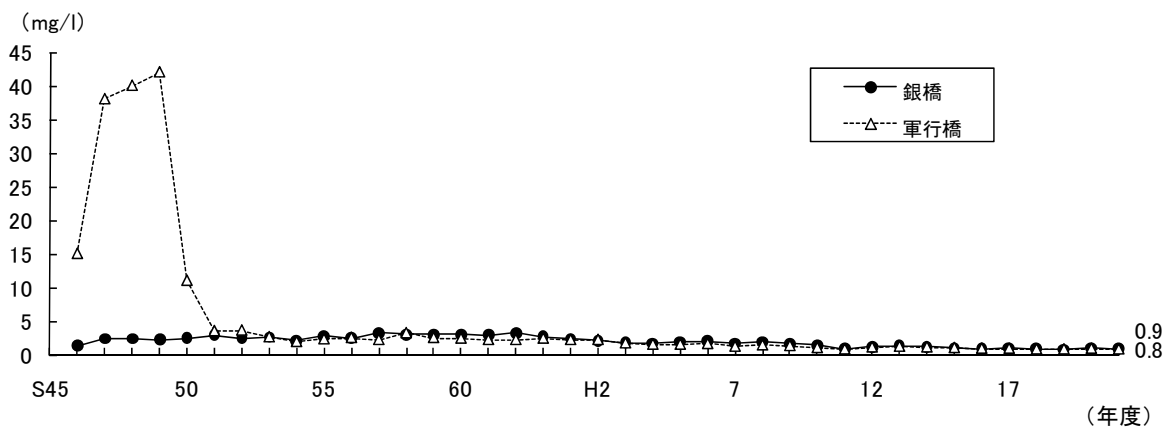
(2) 猪名川上流

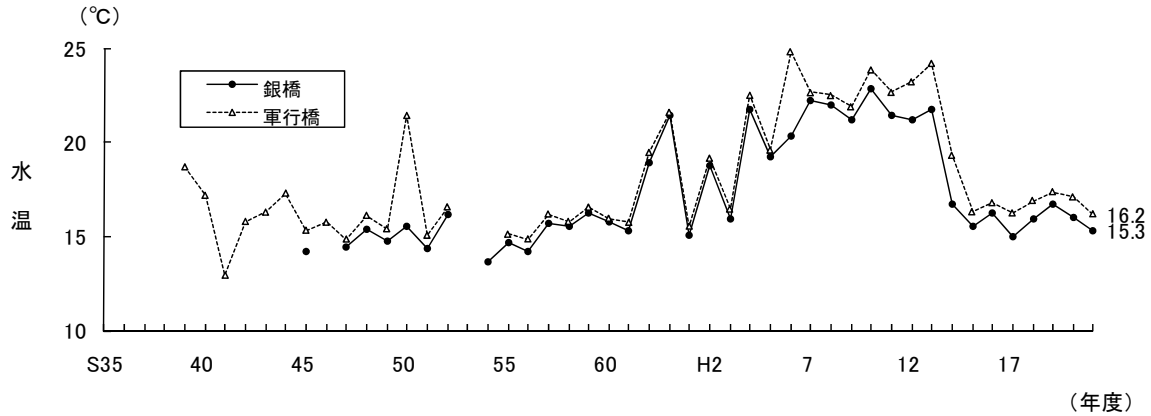
猪名川上流の水質は高度経済成長期に極めて悪化したが、昭和50年代になって急速に改善された。

銀橋でのBOD（75%値）は昭和63年度以降徐々に改善されてきており、平成21年度は0.9mg/lであった。軍行橋では、昭和49年度以降著しく改善され、平成21年度は0.8mg/lであった。両地点ともに環境基準値を達成している。（図3-65）

アンモニア性窒素（年平均値）は、銀橋では昭和57年度に0.80mg/lを示したものの、その後は低下し、平成21年度は報告下限値（0.04mg/l）未満と大きく改善された。軍行橋では、昭和58年度の0.46mg/l以降著しく改善され、平成21年度は報告下限値（0.04mg/l）未満であった。（図3-66）

水温（年平均値）については昭和62年から平成13年にかけて変化が大きくなり、高い値を示す年が多くなったが、それ以降は大きな変化は見られない。（図3-67）





【図3-67 猪名川上流の水温（年平均値）の推移】

「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
 注）空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足
 詳細は資料3-7を参照

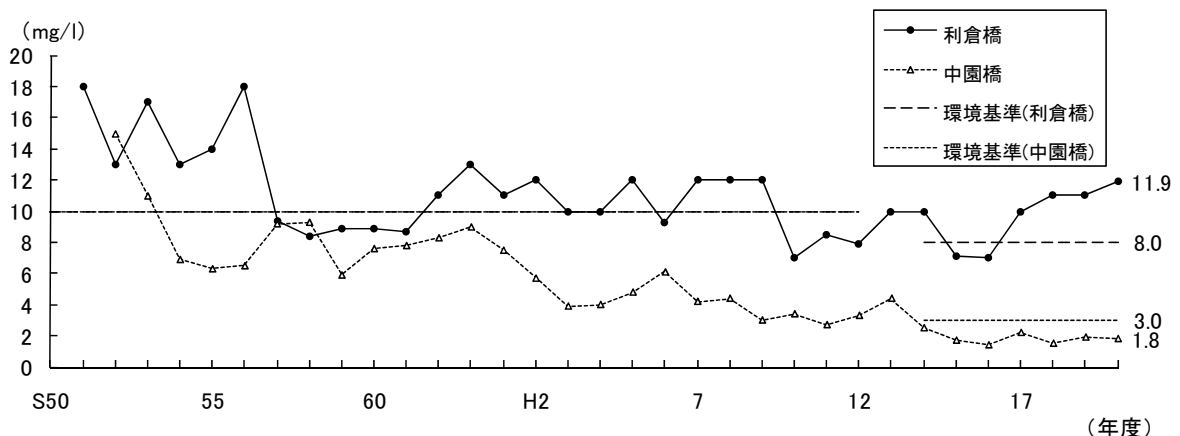
(3) 猪名川下流

利倉橋でのBOD（75%値）は昭和50年後半までは高い値を示していたが、その後増減を繰り返しながら、平成16年度以降減少し上昇傾向になり、平成17年度以降環境基準を超えている。平成20年度は11.9mg/lと前年度と同様に高い値を示し、環境基準も超過した。中園橋では、平成元年頃から改善傾向が見られ、平成20年度は1.8mg/lと環境基準値を達成している。（図3-68）

アンモニア性窒素（年平均値）は、利倉橋では昭和59年度に31mg/lと極めて高い値を示したが、その後急速に改善され、平成20年度は2.7mg/lであった。中園橋では平成2年度以降ほぼ横ばいで推移しており、平成20年度は0.20mg/lであった。（図3-69）

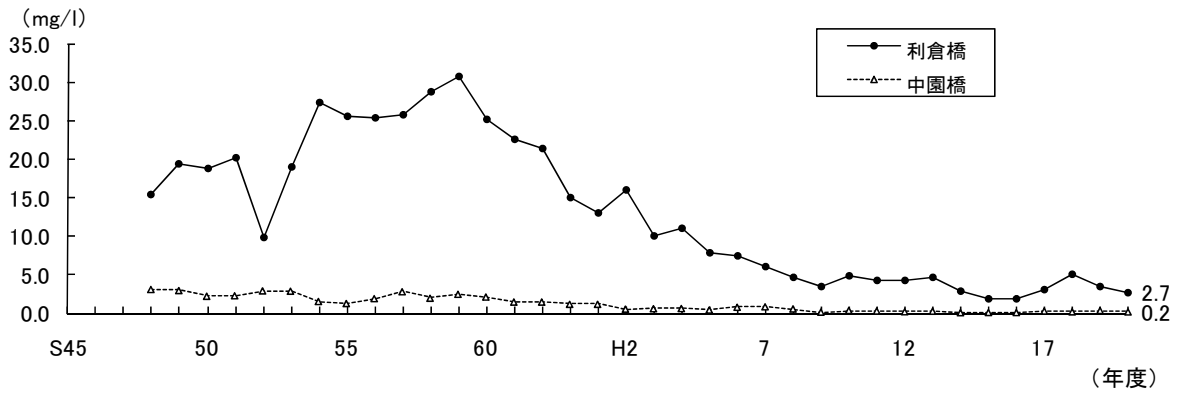
神崎川の水質は、流域に点在する製紙、染色工場等の工業排水や、北摂地区の開発に伴う汚濁源の増加等により、昭和40年代前半までは悪化する一方であった。その後、下水道整備等の水質汚濁防止対策の推進により著しく改善されているものの、依然として汚濁の進んだ河川である。

水温（年平均値）については昭和62年から平成13年にかけて変化が大きくなり、高い値を示す年が多くなったが、それ以降は大きな変化は見られない。（図3-70）



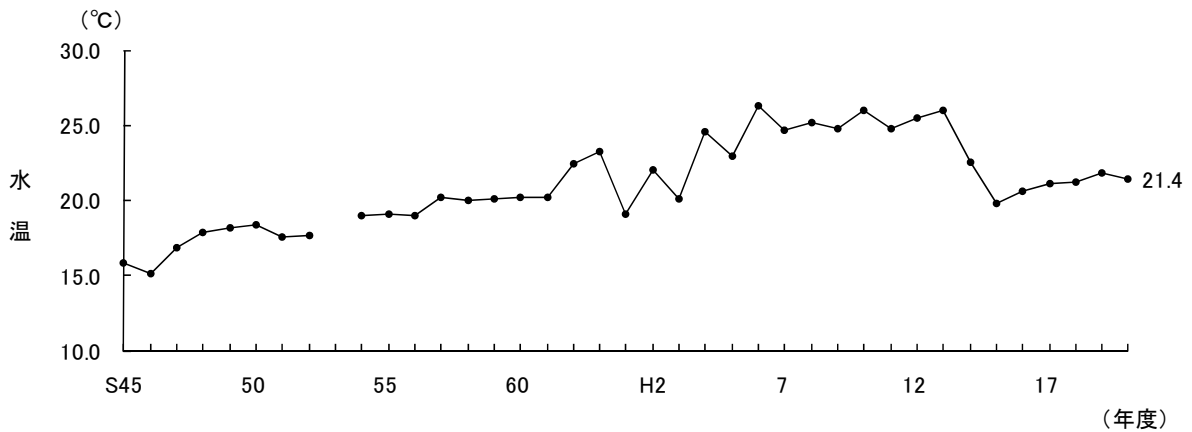
【図3-68 猪名川下流のBOD（75%値）の推移】

注）採水地点（中園橋）：水深の2割の水位
 利倉橋：「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
 中園橋：各年度の「兵庫県公共用水域の水質等測定結果報告書」より作成
 詳細は資料3-5を参照



【図3-69 猪名川下流のアンモニア性窒素（年平均値）の推移】

注) 採水地点（中園橋）：水深の2割の水位
 利倉橋：「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
 中園橋：各年度の「兵庫県公共用水域の水質等測定結果報告書」より作成
 詳細は資料3-6を参照



【図3-70 猪名川下流（利倉橋）の水温（年平均値）の推移】

「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
 注) 空白の年度は測定データ無しもしくは一部の月データが不足
 詳細は資料3-7を参照

7. 大阪湾・瀬戸内海

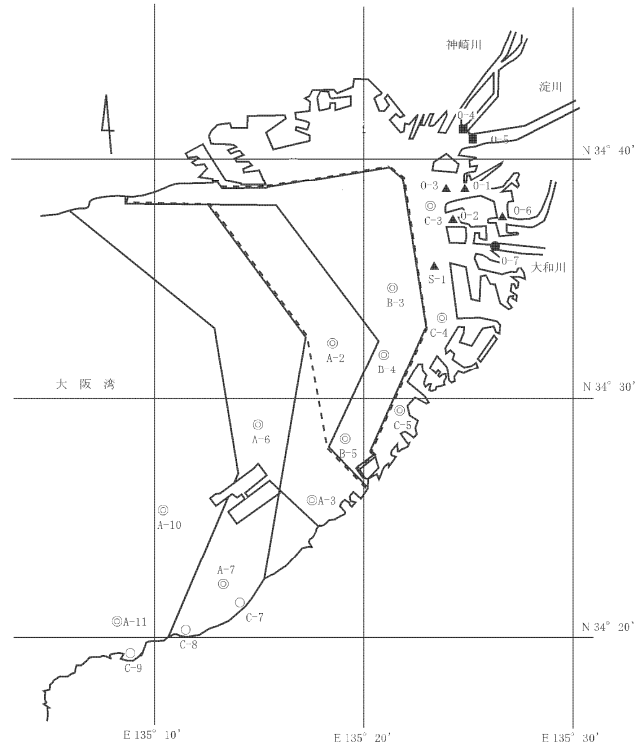
瀬戸内海沿岸では、昭和48年に瀬戸内海環境保全特別措置法が制定されて以降、COD総量規制やりん等の削減指導、下水道整備などが行われており、水質は全体的には改善してきたが、近年は横ばい状態である。また、栄養塩類等の流入によって赤潮が発生し続けている。

(1) 大阪湾内の水質

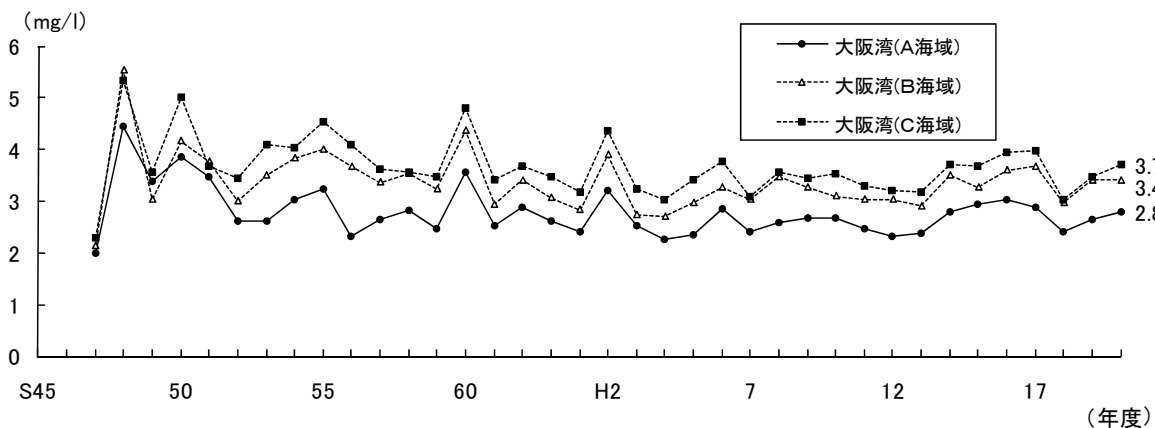
大阪湾は、A、B、Cの3海域に分け、それぞれ類型指定されている。CODは、表層、底層とも湾奥部になるほど高くなる傾向を示している。C海域では環境基準（C：8mg/l）を達成しているが、A、B両海域では環境基準（A：2mg/l、B：3mg/l）を達成していない。

平成20年度のCODの年平均値はA、B、C海域、それぞれ2.8、3.4、3.7mg/lであった。（図3-72）湾全体の透明度の年平均値は4m前後で推移しており、平成20年度は4.6mであった。（図3-73）

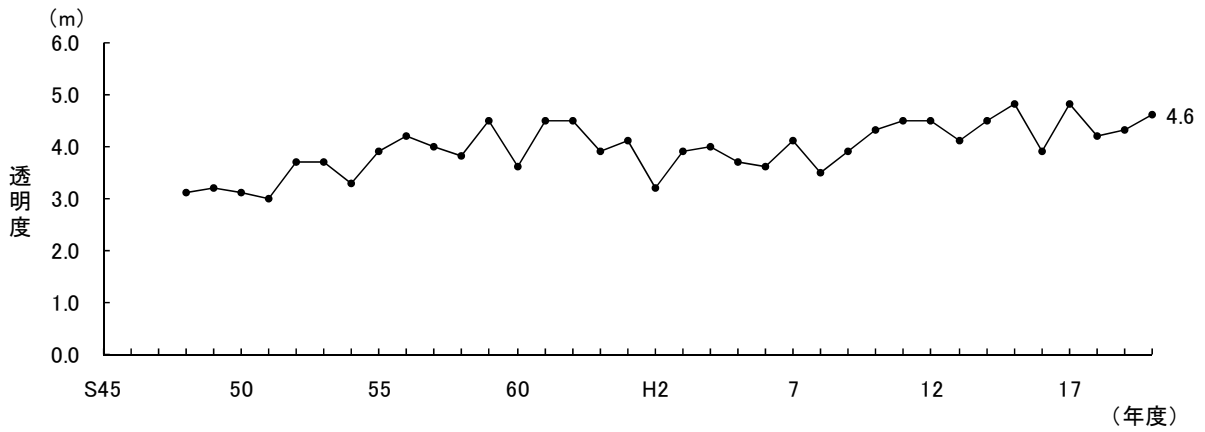
大阪湾は、閉鎖性水域であるため、富栄養化に伴う赤潮が発生しやすい。平成20年の赤潮発生件数は33件であった。（図3-74）



【図3-71 大阪湾の海域】
出典：平成20年版 大阪府環境白書

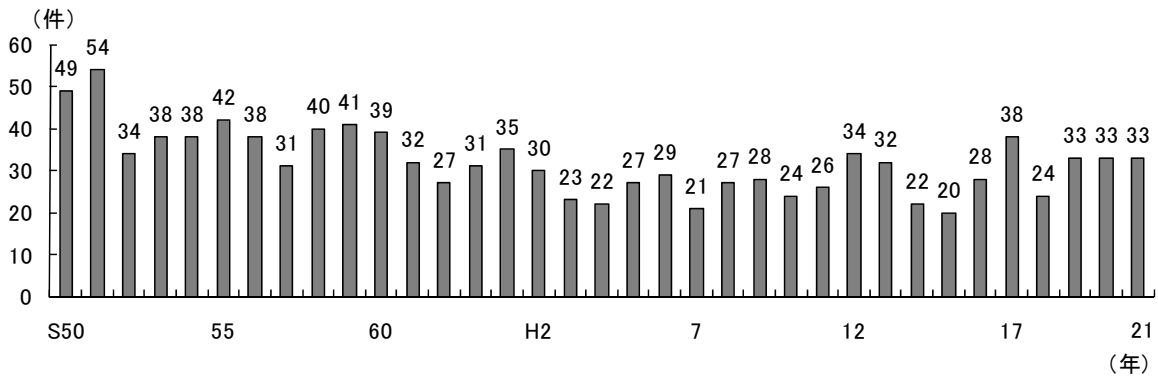


【図3-72 大阪湾のCOD（年平均値）の推移】
注）採水地点：表層（水深1.0m）
「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
詳細は資料3-2を参照



【図3-73 大阪湾の透明度（年平均値）の推移】

注) 数値は湾内15地点の平均
「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」より作成
詳細は資料3-1を参照



【図3-74 大阪湾の赤潮確認件数の推移】

水産庁瀬戸内海漁業調整事務所「瀬戸内海の赤潮」より作成

8. 微量有害物質汚染

(1) 湖沼・河川水

① 健康項目

平成20年度に測定を行った、人の健康の保護に関する項目に係る各地点における原水の平均値は以下の通りであり、いずれも基準値以下であった。(表3-2)

【表3-2 環境基準（健康項目）の測定結果（平成20年度）】

健康項目	基準値	琵琶湖 唐崎沖中	瀬田川 唐橋流心	宇治川 御幸橋	木津川 玉水橋	桂川 西大橋	枚方大橋 流心	猪名川 軍行橋
カドミウム	0.01mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
全シアン	検出されないこと	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.01mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
六価クロム	0.05mg/l以下	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒ素	0.01mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	0.0005mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	検出されないこと	—	—	—	—	—	—	—
PCB	検出されないこと	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	0.02mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
四塩化炭素	0.002mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/l以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.1	<0.1	<0.1	<0.0005	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/l以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	0.03mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チウラム	0.006mg/l以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	0.003mg/l以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ	0.02mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	0.01mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	0.01mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/l以下	0.09	0.24	0.61	1.4	0.78	1.1	0.42
ふっ素	0.8mg/l以下	0.10	0.10	0.1	0.1	<0.1	0.12	0.27
ほう素	1mg/l以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.02	0.11

注) NDとは、定量限界値（計測できる限界の値）未満のことである。

滋賀県「平成21年（2009年）版 環境白書」

大阪府「大阪府域河川等水質調査結果（ホームページ）」

京都府「平成20年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」
より作成

② ゴルフ場農薬

平成20年度に琵琶湖・淀川流域において使用農薬45種類の各地点における原水を調査した結果、村野浄水場（磯島取水口）と三島浄水場（一津屋取水口）において検出されたが、指針値以下であった。その他の地点においてはいずれも指針値以下（定量下限値以下）であった。

（表3-3）

【表3-3 ゴルフ場使用農薬に関する原水測定結果（平均値）（平成20年度）】

採水箇所 測定項目	指針値	瀬田川	木津川	宇治川	桂川	淀川					
		瀬田川 大橋	御幸橋	御幸橋	宮前橋	豊野浄水場 (楠葉取水口)	村野浄水場 (磯島取水口)	香里浄水場 (木屋取水口)	庭窪浄水場 (庭窪取水口)	三島浄水場 (一津屋取水口)	柴島浄水場 (柴島取水口)
殺虫剤	アセフェート	0.8mg/l以下	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.00001*	<0.0008	<0.008	<0.00001*	<0.008
	イソキサチオン	0.08mg/l以下	<0.00008	<0.00008	<0.00008	<0.00008	<0.00001*	<0.00008	<0.00008	<0.00001*	<0.00008
	イソフェンホス	0.01mg/l以下	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00001*	<0.00001	<0.00003	<0.00001*	<0.00003
	エトフェプロックス	0.8mg/l以下	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.00001*	<0.0008	<0.0008	<0.00001*	<0.0008
	クロルピリホス	0.04mg/l以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.00001*	<0.0003	<0.0003	<0.00001*	<0.0003
	ダイアジノン	0.05mg/l以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.00002	<0.00005	<0.00005	<0.00001*	<0.00005
	チオジカルブ	0.8mg/l以下	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	0.00001	<0.0008	<0.0008	<0.00001*	<0.0008
	トリクロロホン (DEP)	0.3mg/l以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.00001*	<0.0003	<0.0003	<0.00001*	<0.0003
	ピリダフェンチオン	0.02mg/l以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00001*	<0.00002	<0.00005	<0.00001*	<0.00005
	フェントロチオン (MEP)	0.03mg/l以下	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00001*	<0.00003	<0.00003	<0.00001*	<0.00003
殺菌剤	アゾキシストロビン	5mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0001*	<0.005	<0.005	<0.0001*	<0.005
	イソプロチオラン	0.4mg/l以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.00005	<0.0004	<0.0004	0.00002	<0.0004
	イプロジオン	3mg/l以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.0001*	<0.003	<0.003	<0.0001*	<0.003
	イミノクタジン酢酸塩	0.06mg/l以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	エトリジアゾール (エクロメゾール)	0.04mg/l以下	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00001*	<0.00004	<0.00004	<0.00001*	<0.00004
	オキシン銅 (有機銅)	0.4mg/l以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.00001*	<0.0004	<0.0004	<0.00001*	<0.0004
	キャブタン	3mg/l以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.00001*	<0.003	<0.003	<0.00001*	<0.003
	クロロタロニル (TPN)	0.4mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.00001*	<0.0005	<0.0005	<0.00001*	<0.0005
	クロロネブ	0.5mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.00001*	<0.0005	<0.0005	<0.00001*	<0.0005
	チウラム (チラム)	0.06mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0001	<0.0002	<0.0002	0.0001	<0.0002
	トルクロホスメチル	0.8mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.00001*	<0.002	<0.002	<0.00001*	<0.002
	フルトラニル	2mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.00002	<0.002	<0.002	0.00001	<0.002
	プロピコナゾール	0.5mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0001*	<0.0005	<0.0005	<0.0001*	<0.0005
	ペンシクロン	0.4mg/l以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.00001*	<0.0004	<0.0004	<0.00001*	<0.0004
	ホセチル	23mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.001*	<0.02	<0.02	<0.001*	<0.02
	ポリカーバメート	0.3mg/l以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	メタラキシル	0.5mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.00001*	<0.0005	<0.0005	<0.00001*	<0.0005
メブロニル	1mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.00001	<0.001	<0.001	0.00001	<0.001	
除草剤	アシュラム	2mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.00001*	<0.002	<0.002	<0.00001*	<0.002
	ジチオビル	0.08mg/l以下	<0.00008	<0.00008	<0.00008	<0.00008	<0.00001*	<0.00008	<0.00008	<0.00001*	<0.00008
	シデュロン	3mg/l以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.00001*	<0.003	<0.003	0.00001	<0.003
	シマジン (CAT)	0.03mg/l以下	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00001*	<0.00003	<0.00003	<0.00001*	<0.00003
	テルブカルブ (MBPMC)	0.2mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.00001	<0.0002	<0.0002	<0.00001*	<0.0002
	トリクロビル	0.06mg/l以下	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00001*	<0.00006	<0.00006	<0.00001*	<0.00006
	ナプロパミド	0.3mg/l以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.00001*	<0.0003	<0.0003	<0.00001*	<0.0003
	ハロスルフロメチ	0.3mg/l以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.00001*	<0.003	<0.003	0.00001	<0.003
	ピリブチカルブ	0.2mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.00001*	<0.0002	<0.0002	<0.00001*	<0.0002
	ブタミホス	0.04mg/l以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00001*	<0.0001	<0.0001	<0.00001*	<0.0001
	フラザスルフロ	0.3mg/l以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.00001	<0.0003	<0.0003	0.00001	<0.0003
	プロピザミド	0.08mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.00001	<0.0005	<0.0005	0.00001	<0.0005
	ペンシリド (SAP)	1mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.00001*	<0.001	<0.001	0.00001	<0.001
	ペンディメタリン	0.5mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.00001*	<0.001	<0.001	<0.00001*	<0.001
	ペンフルラリン (ベスロジン)	0.8mg/l以下	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.00001*	<0.0008	<0.0008	<0.00001*	<0.0008
メコプロップ (MCPP)	0.05mg/l以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00001*	<0.00005	<0.00005	<0.00001*	<0.00005	
メチルタイムロン	0.3mg/l以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.00001*	<0.0003	<0.0003	<0.00001*	<0.0003	

-: 未測定
*: 検出なし

大阪府水道部水質管理センター「水質試験成績並びに調査報告 第48集」
 大阪市水道局「水質試験所調査研究ならびに試験成績 第60集」
 寝屋川市水道局「水質試験成績年報第30集 平成20年度」

より作成

③ 外因性内分泌攪乱化学物質

外因性内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）とは、人や野生生物の内分泌作用を攪乱し生殖機能阻害、悪性腫瘍等を引き起こす可能性がある化学物質である。環境中に多く存在すると考えられるが、その汚染状況や健康および生態への影響等は十分に解明されていない。現在、アメリカやイギリスなど各国の関係機関やOECD、WHO等の国際機関によって内分泌攪乱化学物質のスクリーニング試験方法の開発が進められている。

わが国においては、環境庁（現 環境省）が平成10年5月に「環境ホルモン戦略SPEED'98」を発表し、内分泌攪乱作用を有すると疑われる化学物質（現在65物質）をリスト化した。また、その中で汚染状況の実態調査、試験研究および技術開発、環境リスク評価・管理および情報提供の推進、国際協力を今後の対応方針としている。これに基づき、環境庁（現 環境省）は建設省（現 国土交通省）と連携して、平成10年に全国的な実態調査を夏期（7月～8月）と秋期（11月～12月）の2回に渡って実施した。2回の調査の結果、琵琶湖・淀川水系において人畜由来の女性ホルモンである17β-エストラジオールが多く、次いでノニルフェノール、ビスフェノールAが多く検出された。しかし、その濃度は、全国の最大検出値と比較すると1/2以下の値であった。

その後、平成20年度まで継続して調査が行われ、平成20年度は、宮前橋、枚方大橋左岸、枚方大橋中央、枚方大橋右岸、柴島、淀川大堰で重点調査濃度以上のエストロンが検出された。（表3-4）

国は、今後も継続して環境ホルモンの汚染実態調査をはじめ、健康への影響に関する研究などあらゆる面から調査を進めていくこととしている。

【表3-4 琵琶湖・淀川水系の水質における環境ホルモン検出状況（平成20年度）】

（単位：μg/L）

河川名	調査地点名	4-tert-オクチルフェノール	ノニルフェノール	ビスフェノールA	o,p'-DDT	エストロン(LC/MS法)	17β-エストラジオール(LC/MS法)
琵琶湖	安曇川沖中央	-	-	-	-	-	-
瀬田川	唐橋流心	-	-	-	-	-	-
桂川	宮前橋	-	-	-	-	0.00269	-
淀川	枚方大橋左岸	-	-	-	-	0.00087	-
	枚方大橋中央	-	-	-	-	0.00099	-
	枚方大橋右岸	-	-	-	-	0.00079	-
	柴島	-	-	-	-	0.00079	-
	淀川大堰*	-	-	-	-	0.00069	-
検出下限値		0.01	0.1	0.01	0.01	0.0005	0.0005
重点調査濃度		0.496	0.304	0.4	0.000725	0.0005	0.0005

*淀川大堰の位置については「5. 淀川」の位置図参照

注)「重点調査濃度」とは、河川局が独自で設定した重点的な調査を実施するか否かの判断基準国土交通省河川局

「平成20年度全国一級河川における微量化学物質に関する実態調査の結果について」より作成

ダイオキシン類も環境ホルモンの1つであり、人工化学物質としては最も強い毒性をもつ物質で、人に対する発ガン性があるとされている。ダイオキシン類は意図して製造・使用される化学物質ではないが、他の化学物質の製造、燃焼などに伴って生成される。発生源として特にごみ焼却炉の焼却灰や製紙・パルプ工場が問題とされている。製紙・パルプ工場では、紙の漂白時に用いられる塩素と原料中の有機物との反応により生成されるといわれている。

厚生省（現 厚生労働省）は、平成8年6月に一生涯摂取しても健康に影響を及ぼさない安全な摂取量として「耐容1日摂取量（TDI）」を10pg-TEQ/kg/日に設定した。平成8年12月には、環境庁（現 環境省）が「健康リスク評価指針値」として5pg-TEQ/kg/日を設定している。平成11年3月には「ダイオキシン対策基本指針」が決定された。その後、平成11年7月に「ダイオキシン類対策特別措置法」が制定され、その中でダイオキシン類の基本とすべき基準として、TDI 値を1kg当り4pg-TEQ以下と政令で定められることになった。これを受けて環境庁（現 環境省）は、平成11年10月に当面の水質基準を1pg-TEQ/l に決定した。（第5章 表5-15参照）

また、平成14年には底質中に含まれるダイオキシン類についても環境基準が設定され、さらなる対策が図られている。

そのほかにも、排出削減対策等の推進や健康や環境への影響の実態把握等の各施策を推進することとしている。

国土交通省及び各府県の調べによると、平成20年度の琵琶湖・淀川水系における水質および底質のダイオキシン類測定値は、次のとおりであった。（表3-5）

【表3-5 水質および底質のダイオキシン類測定値（平成20年度）】

水域名	測定地点名	水質測定値 (pg-TEQ/L)	底質測定値 (pg-TEQ/g)
琵琶湖	唐崎沖中央	0.068	14.00
	新杉江港沖	0.079	29.00
木津川	加茂恭仁橋	-	-
	玉水橋	-	-
	御幸橋	-	-
桂川	宮前橋	-	-
鴨川	三条大橋	0.044	0.38
清滝川	落合橋	0.015	0.62
淀川	枚方大橋中央	0.130	0.22
	柴島	0.150	3.80
天野川	淀川合流直前	0.290	0.21
神崎川	辰巳橋	0.190	42.00
猪名川	利倉橋	0.097	2.40
藻川	中園橋	0.190	1.30
庄下川	庄下川橋	0.170	6.10
寝屋川	住道大橋	0.590	5.00
大川	桜宮橋	0.340	15.00
堂島川	天神橋(右)	0.360	4.10
土佐堀川	天神橋(左)	0.450	2.90
道頓堀川	大黒橋	0.890	96.00
大阪湾	環境基準点B-4	0.069	19.00
	環境基準点A-7	0.063	12.00

国土交通省河川局「平成20年度全国一級河川における微量化学物質に関する実態調査の結果について」

滋賀県「平成21年（2009年）版 環境白書」

大阪府「環境白書 平成21年版（2009年）」

京都府「環境白書 平成21年度版」

兵庫県「大気・水質等常時監視結果 平成20年度」

より作成

また、滋賀県は平成17年度に琵琶湖におけるダイオキシン類の実態を把握するため、魚類について調査を実施した。

琵琶湖の魚類に含まれるダイオキシン類濃度は、全国調査（平成11年度）の結果（0.032～33pg-TEQ/g）の範囲内であった。（表3-6）

【表3-6 水生生物（魚類）とダイオキシン類濃度の関係】

（単位：pg-TEQ/g）

魚種名	ダイオキシン類濃度(WHO-TEF(1998))
アユ	3.0
ゲンゴロウブナ	2.2
ホンモロコ	7.1

出典：滋賀県「平成18年（2006年）版 環境白書」

④ その他の微量化学物質

近年、PFOA/PFOS（ペルフルオロオクタン酸/ペルフルオロオクタンスルホン酸：有機フッ素化合物）等の化学物質や抗生物質等の医薬品など、微量でも人体への毒性や環境への影響が懸念される物質が環境中に広がり欧米や日本全国で問題となっている。淀川でも同様にこれらの物質が検出されており、利水や生態系への影響が懸念される。これらの物質は人体毒性や環境影響に不明な点が多く、環境中への放出過程も明確でなく、現時点においては直ちに影響があるとは言い切れない。しかしながら、欧米では規制の動きがあり、様々な化学物質に取り囲まれている現代社会においては、世界の動向を注視しつつ種々の有害物質の把握と評価を行い水質保全を確保していくことが肝要である。

(2) 地下水

平成20年度は砒素、シス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、砒素の基準値を超過したところが滋賀県、大阪府が多い。(表3-7)

【表3-7 流域の地下水汚染状況(平成20年度)】

府県名	調査名	検出項目	検出数	超過数	最高値 (mg/l)	
三重県	概況調査	流域内に該当地区なし				
	定期モニタリング調査	トリクロロエチレン	1	1	0.170	
滋賀県	概況調査	砒素	2	0	0.008	
		鉛	1	0	0.007	
		ふっ素	1	0	1	
	定期モニタリング調査	六価クロム	3	2	0.0021	
		砒素	26	21	0.066	
		総水銀	3	2	1	
		四塩化炭素	8	1	0.0027	
		1,1,2-トリクロロエタン	2	0	0.001	
		1,2-ジクロロエタン	5	0	0.0024	
		1,1-ジクロロエチレン	7	4	0.046	
		シス-1,2-ジクロロエチレン	24	7	0.61	
		トリクロロエチレン	42	14	3.1	
		テトラクロロエチレン	58	25	1	
		硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	19	2	38	
		ほう素	2	1	1.9	
ふっ素		11	8	2.1		
京都府	概況調査	鉛	1	0	0.006	
		テトラクロロエチレン	1	0	0.001	
		ニッケル	1	0	0.006	
		砒素	1	0	0.01	
		硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	41	0	9.6	
		ほう素	4	0	0.3	
		ふっ素	12	0	0.13	
		定期モニタリング調査	鉛	1	1	0.06
			砒素	9	5	0.024
	総水銀		3	3	0.002	
	1,1-ジクロロエチレン		1	0	0.004	
	シス-1,2-ジクロロエチレン		6	0	0.033	
	トリクロロエチレン		6	1	0.068	
	テトラクロロエチレン		18	10	0.046	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		6	3	57	
	ほう素		3	1	3.9	
	ふっ素		2	2	2.1	
	大阪府	概況調査	鉛	1	1	0.015
			シス-1,2-ジクロロエチレン	1	1	0.044
トリクロロエチレン			1	0	0.007	
カドミウム			1	0	0.001	
砒素			2	0	0.006	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素			32	0	9.8	

【表3-7 流域の地下水汚染状況（平成20年度）】（つづき）

府県名	調査名	検出項目	検出数	超過数	最高値 (mg/l)		
	定期モニタリング調査	ほう素	31	0	0.44		
		ふっ素	33	0	0.57		
		鉛	5	0	0.009		
		砒素	14	11	0.094		
		総水銀	2	2	0.0015		
		1,2-ジクロロエタン	8	3	0.074		
		1,1-ジクロロエチレン	9	3	0.058		
		シス-1,2-ジクロロエチレン	29	15	6.3		
		1,1,1-トリクロロエタン	4	0	0.16		
		トリクロロエチレン	12	9	0.98		
		テトラクロロエチレン	24	7	0.58		
		ベンゼン	1	1	0.02		
		四塩化炭素	2	1	0.027		
		硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	11	2	19		
		ほう素	8	2	2.3		
		ふっ素	8	3	3.9		
		兵庫県	概況調査	鉛	2	0	0.002
				砒素	5	0	0.004
シス-1,2-ジクロロエチレン	1			0	0.004		
セレン	1			0	0.001		
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	6			0	4.4		
ほう素	11			0	0.3		
ふっ素	10			0	0.7		
定期モニタリング調査	砒素			5	3	0.077	
	1,1-ジクロロエチレン		3	1	0.044		
	シス-1,2-ジクロロエチレン		2	1	0.24		
	1,1,1-トリクロロエタン		2	0	0.2		
	トリクロロエチレン		4	0	0.009		
	テトラクロロエチレン		4	2	0.026		
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		5	2	17		
	ほう素		1	1	5.4		
	ふっ素		10	5	7.1		
	奈良県		概況調査	鉛	2	0	0.03
砒素				1	0	0.003	
ニッケル		16		0	0.003		
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		21		2	28		
ほう素		9		0	0.1		
ふっ素		5		0	0.6		
定期モニタリング調査		硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		1	1	15	
		ほう素	1	0	0.15		

三重県「平成20年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」
 滋賀県「平成21年（2009年）版環境白書」
 京都府「平成20年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」
 大阪府「環境白書平成21年版（2009年）」
 兵庫県「平成20年度公共用水域の水質等測定結果報告書」
 奈良県「平成20年度環境調査報告書（水質編）」

より作成
 詳細は資料3-13を参照

(3) 水道水

平成20年度の主な浄水場における浄水のトリハロメタンの濃度は、0.005～0.023mg/l と水質基準である0.10mg/l と比べて低い値であった。(表3-8)

【表3-8 主な浄水場のトリハロメタン測定値及びトリハロメタン生成能（平成20年度）】

浄水場	浄水のトリハロメタン測定値	原水のトリハロメタン生成能
滋賀県吉川浄水場	0.013	—
京都市蹴上浄水場	0.023	—
大阪府村野浄水場	0.005	0.054
兵庫県猪名川浄水場	0.007	0.034

滋賀県企業庁「水質試験年報(第30集)(平成20年度)」
 京都市上下水道局「水質試験年報 平成20年度 第61集」
 大阪府水道部「水質試験成績並びに調査報告 第49集 平成20年度」
 阪神水道企業団技術部水質試験所「調査試験年次報告(通第57号)平成20年度(2008)」
 より作成

9. 病原性微生物等による汚染

平成8年6月に埼玉県越生町^{おごせ}において、我が国で初めて、水道水によるクリプトスポリジウムによる集団感染症が発生した。クリプトスポリジウムは感染性の原虫で、経口摂取により感染し、感染すると腹痛を伴う下痢が3日から1週間続く。健康な人は正常な免疫機構が働き自然治癒するが、免疫力低下者では重篤になる。

厚生省(現 厚生労働省)では、同年10月に「水道におけるクリプトスポリジウム等暫定対策指針」を策定し、水道水源の汚染のおそれがある場合の予防対策や感染症が発生した場合の応急対応について定め、都道府県を通じ水道事業者等へ周知した。平成9年10月には「クリプトスポリジウム等原虫類総合対策」を策定している。

また、平成19年3月に水道施設の技術基準が改正され新たに紫外線処理がクリプトスポリジウム等への対策として位置づけられた。さらに、同年4月に「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」⁶⁾が適用されると共に、指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法について通知された。

【本章の参考文献】

- 1) 滋賀県 (2009) 「滋賀の環境2009 (平成21年版環境白書)」
- 2) 宗宮 功 (2000) 「琵琶湖 –その環境と水質形成–」, 技法堂出版
- 3) 吉田美紀他 (2005), 琵琶湖における「淡水赤潮」の発生状況および原因プランクトン *Uroglena americana*の分布について, 滋賀県琵琶湖・環境科学研究センター試験研究報告書 (H17), 109-116
- 4) 琵琶湖ハンドブック編集委員会 (2007) 「琵琶湖ハンドブック」
- 5) 岡本高弘他 (2006), 2006年度冬季 (2007年1月~3月) の琵琶湖北湖の水質変動について –暖冬に伴う北湖深層部における溶存酸素濃度等の変動–, 滋賀県琵琶湖・環境科学研究センター試験研究報告書 (H18), 125-129
- 6) 厚生労働省 (2007) 「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」, 健水発第0330005号通知