

3 水環境の保全

琵琶湖、河川の水質保全のためには、市域からの汚濁発生負荷量を少なくすることが必要です。下水道の普及促進と高度処理の推進、合併処理浄化槽整備などの施設整備を推進するとともに、工場排水対策、生活排水対策、農畜産排水対策などの発生源対策を推進します。

河川や琵琶湖の水辺の生態系の保全が河川等の自然浄化機能を高め、水質浄化や水量の確保に効果があることから、多自然型川づくりなど、水辺環境の保全と創造を進めます。

地下水環境の監視を継続するとともに、有害物質による地下水汚染が発生しないよう適正使用、管理について指導を進めます。

水質汚濁に係る環境(上の)基準(環境基本法、大津市環境基本条例)、地下水の水質汚濁に係る環境基準(環境基本法)の達成をめざします。

<実施事業等>

(1) 琵琶湖・河川の水環境の保全の推進

(1) - 水環境の監視体制の整備

ア 水質測定計画に基づく測定(河川)

大津市では昭和53年以来、市内主要河川について環境調査を実施しており、昭和61年4月に水質汚濁防止法に基づく政令市に指定された後は、県環境基準設定河川を含めた河川の水質調査を実施していません。

平成19年度の各河川の基準達成状況をみると、健康項目・要監視項目については、全河川とも37項目(監視項目については27項目中11項目を調査)全てが、不検出もしくは基準を大きく下回っていました。

生活環境項目については、代表的な水質指標であるBODは柳川、吾妻川、相模川、兵田川、三田川、多羅川の6河川が基準を達成できませんでした。これらの河川は、他の河川と比べて特に水質が悪いわけではありませんが、厳しい基準が指定されているために達成が難しい状況です。

また、環境上の基準に設定されている総窒素については、兵田川、多羅川が達成できませんでした。大腸菌群数については、年間を通じて基準を達成できた河川はありませんでした。

近年の水質の変化をみると、市内全域での下水道整備が進み全体的に良化もしくは横ばい傾向にあります。水質の異常が認められた際には河川環境パトロールを実施し、原因の調査を行い水質の改善に努めています。⁽²⁰⁾

市内河川の環境(上の)基準達成状況

平成19年度

河川名	生活環境項目					特殊項目		類型	
	pH	DO	BOD (75%値)		SS	大腸菌群数	T-N		T-P
北湖流入				(1.3)		3/12	-	-	A-八
				(1.6)		4/12			A-イ
南湖流入				(1.4)		4/12	-	-	A-八
				(1.6)		8/12			B-八
		8/12		(1.8)		9/12			B-八
		10/12		(1.3)		1/12	-	-	A-八
		9/12		(3.0)		3/12			B-八
		9/12		(1.4)	x	2/12	-	-	AA-八
		5/12		(1.3)	x	x	-	-	AA-八
		5/12		(1.6)	x	4/12	-	-	AA-八
		5/12		(1.6)	x	x	x		AA-八
	瀬田川流入		10/12		(1.5)		5/12		
		8/12		(1.2)	x	x			AA-八
				(1.4)	x	x	x		AA-八
				(1.1)		2/12			A-八
				(1.1)		6/12	-	-	A-イ
				(1.0)		4/12	-	-	A-イ
				(0.9)		5/12	-	-	A-イ
				(1.2)		5/12	-	-	A-イ
				(1.6)		2/12			A-イ

- 注1 * は環境上の基準の類型指定河川(市河川)、それ以外は環境基準の類型指定河川(県河川)。
 注2 生活環境項目の基準値は、日間平均値とする。(ただし、BODについては75%値とする)
 特殊項目(市河川のみ)の基準値は、年間平均値とする。
 (75%値:測定されたデータN個)を数値の小さい順に並べた際にN×0.75番目に位置する値)
 注3 達成状況欄の数字(BOD、T-N、T-Pを除く)は全測定のうち達成した回数を示し、○は全て達成、×は全て未達成を示す。

環境基準等

環境基本法に基づき、水質汚濁に係る行政目標として、人の健康の保護及び生活環境の保全を図る上で維持することが望ましい基準として、環境基準が定められています。

人の健康に関する環境基準については、公共用水域に一律に適用されるものです。

人の健康の保護に関する環境基準

カドミウム	0.01mg/以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/以下
鉛	0.01mg/以下	トリクロロエチレン	0.03mg/以下
六価クロム	0.05mg/以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/以下
砒素	0.01mg/以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/以下
総水銀	0.0005mg/以下	チウラム	0.006mg/以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003mg/以下
PCB	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/以下
ジクロロメタン	0.02mg/以下	ベンゼン	0.01mg/以下
四塩化炭素	0.002mg/以下	セレン	0.01mg/以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/以下	ほう素	1mg/以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/以下	ふっ素	0.8mg/以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/以下

また、市内の 8 河川 (10 地点) について生活環境の保全に関する環境基準の類型が指定されています。

生活環境の保全に関する環境基準

項目 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/ 以下	25mg/ 以下	7.5mg/ 以上	50 MPN / 100m 以下
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/ 以下	25mg/ 以下	7.5mg/ 以上	1,000 MPN / 100m 以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/ 以下	25mg/ 以下	5mg/ 以上	5,000 MPN / 100m 以下
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/ 以下	50mg/ 以下	5mg/ 以上	-
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/ 以下	100mg/ 以下	2mg/ 以上	-
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/ 以下	ごみ等の浮遊が 認められないこと	2mg/ 以上	-

- (注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全
 2 水道 1 級 : ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
 " 2 級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 " 3 級 : 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
 3 水産 1 級 : ヤマス イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用
 " 2 級 : サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用
 " 3 級 : コイ、フナ等、 - 中腐水性水域の水産生物用
 4 工業用水 1 級 : 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
 " 2 級 : 薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
 " 3 級 : 特殊の浄水操作を行うもの
 5 環境保全 : 国民の日常生活 (沿岸の遊歩等を含む。) において不快感を生じない限度

それに加えて、大津市環境基本条例 (平成 7 年条例第 39 号) に基づき、本市独自の「大津市の河川の水質汚濁に係る環境上の基準」(以下「環境上の基準」という) を設定し、10 河川について類型指定を行っています。

本市が定めた「環境上の基準」は国が設定している項目 (pH、BOD、DO、SS、有害物質等) だけでなく、琵琶湖の富栄養化を防止するため、新たに特殊項目として「総窒素」、「総りん」、補助指標として「生物指標」(市内の河川に生息する魚類、水生小動物、藻類等のうち、それぞれの水質階級に優先的に出現するものの中から市民になじみのあるものを主に選定したもの) や「感覚指標」(市民が河川を評価する場合の一般的な項目で、ゴミ、油膜、臭気、着色、透視度、泡立ちの有無、川床状況) を取り入れています。

大津市の河川の水質汚濁に係る環境上の基準

指標項目	基準値							補助指標										一般的表现	
	一般項目							生物指標					感覚指標						
	生活環境項目				特殊項目			魚類	水生小動物	藻類-その他	ゴミ	油膜	臭気	着色	透明度	泡立ち	川床状況		
類型	水素イオン濃度(pH)	生物化学的酸素要求量(BOD)	浮遊物質量(SS)	溶存酸素量(DO)	大腸菌群数	総窒素(T-N)	総りん(T-P)												
AA	6.5以上 8.5以下	1m g/l以下	25m g/l以下	7.5m g/l以上	50MPN/100m ² 以下	1.0m g/l以下	0.10m g/l以下	イワナ アマゴ アユ アブラハヤ	カワゲラ類 サワガニ ヒラタカゲロウ	クチビルケイソウ (Cymbella sinuata) ピロウドラソウ (Homoeothrix janthina)	ない	ない	無臭	ない	50度以上	ない	砂、レキ質等はつきる見える	大変きれいな	
A	6.5以上 8.5以下	2m g/l以下	25m g/l以下	7.5m g/l以上	1,000MPN/100m ² 以下	1.5m g/l以下	0.20m g/l以下												
B	6.5以上 8.5以下	3m g/l以下	25m g/l以下	5m g/l以上	5,000MPN/100m ² 以下	2.0m g/l以下	0.30m g/l以下	カワムツ カマツカ シマドジョウ ドンコ	コカゲロウ トビケラ類 (キリマ ヒケラ カガマ ヒケラ) カウニナ	ウキシオグサ (Cladophora crispata) ナガケイソウ (Synedra ulna) ハリケイソウ (Nitzschia amphibia)	少しあるが気にならない	ない	無臭	ない	30度以上	ない	藻類等付着物におおわれている	きれいな	
C	6.5以上 8.5以下	5m g/l以下	50m g/l以下	5m g/l以上	-	3.0m g/l以下	0.40m g/l以下												
D	6.0以上 8.5以下	8m g/l以下	100m g/l以下	2m g/l以上	-	4.0m g/l以下	0.55m g/l以下	オイカワ フナ ヨシノボリ ドジョウ	ミズムシ サカマキガイ	ハリケイソウ (Nitzschia amphibia) クサビケイソウ (Gomphonema parvulum)	目立つ程あって気になる	少しある	下水臭等の微臭	微白濁色	20度以上	落ち込みにある	部分的にミズワタが発生している	やや汚れている	
E	6.0以上 8.5以下	10m g/l以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2m g/l以上	-	5.0m g/l以下	0.65m g/l以下												
ランク外								-	ユスリカ(赤色) イトミミズ	ミズワタ (Sphaerotilus sp.) ズーグレア (Zoogloea sp.)	多くあってひどく気になる	ある	下水臭等の臭気	灰濁色	20度未満	泡立って流れている	川床全面にミズワタが発生しているが、ヘドロ状になっている	汚れている	
測定方法	規格8に掲げる方法	規格16に掲げる方法	規格10.2.1に掲げる方法	規格24に掲げる方法	最確数による定量法	昭和54年滋賀水審第9号に掲げる方法													
備考	生活環境項目の基準値は、日間平均値とする。 2 特殊項目の基準値は、年間平均値とする。 3 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5m g/l以上、総窒素1m g/l以下とする。 4 最確数による定量法とは、昭和46年12月28日環境庁告示第59号別表2に掲げる方法をいう。							備考 1 補助指標の評価は、各項目を総合的に判断することにより行うものとする。 2 生物指標の魚類項目のうち、大変きれいな欄のイワナ・アマゴは、河川上流・低水温域とする。											

要監視項目及び指針値

要監視項目	指針値(m g/l 以下)	要監視項目	指針値(m g/l 以下)
1 クロロホルム	0.06	15 イプロベンホス (IBP)	0.008
2 トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	16 クロロニトロフェン (CNP)	-
3 1,2-ジクロロプロパン	0.06	17 トルエン	0.6
4 p-ジクロロベンゼン	0.2	18 キシレン	0.4
5 イソキサチオン	0.008	19 フタル酸ジエチルヘキシル	0.06
6 ダイアジン	0.005	20 ニッケル	-
7 フェントロチオン(MEP)	0.003	21 モリブデン	0.07
8 イソプロチオラン	0.04	22 アンチモン	0.02
9 オキシ銅(有機銅)	0.04	23 塩化ビニルモノマー	0.002
10 クロロタロニル(TPN)	0.05	24 エピクロロヒドリン	0.0004
11 プロピザミド	0.008	25 1,4-ジオキサソ	0.05
12 EPN	0.006	26 全マンガン	0.2
13 ジクロロホス(DDVP)	0.008	27 ウラン	0.002
14 フェノカルブ (BPMC)	0.03		

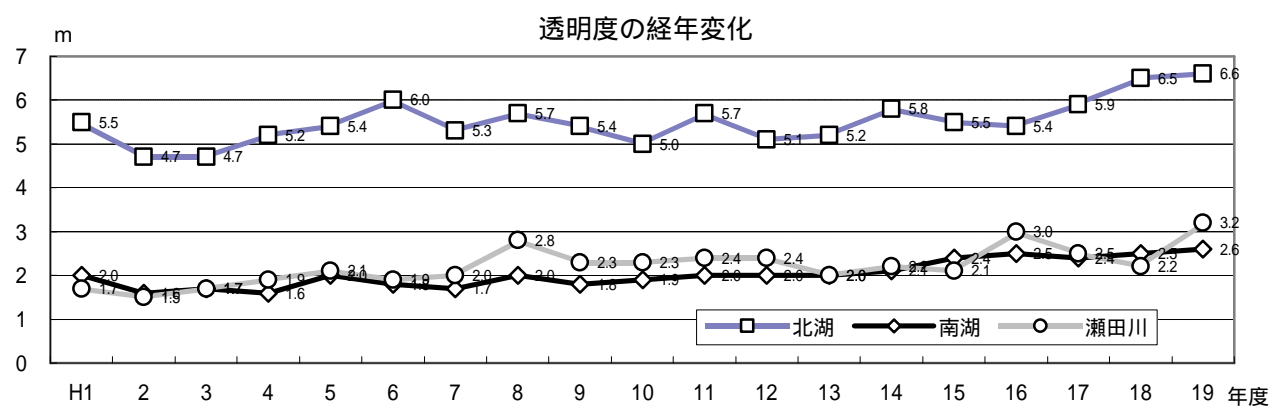
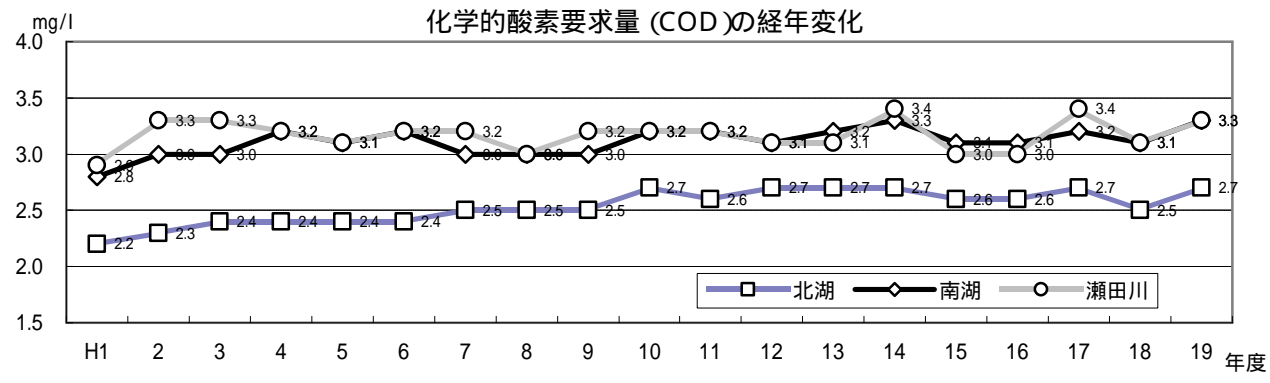
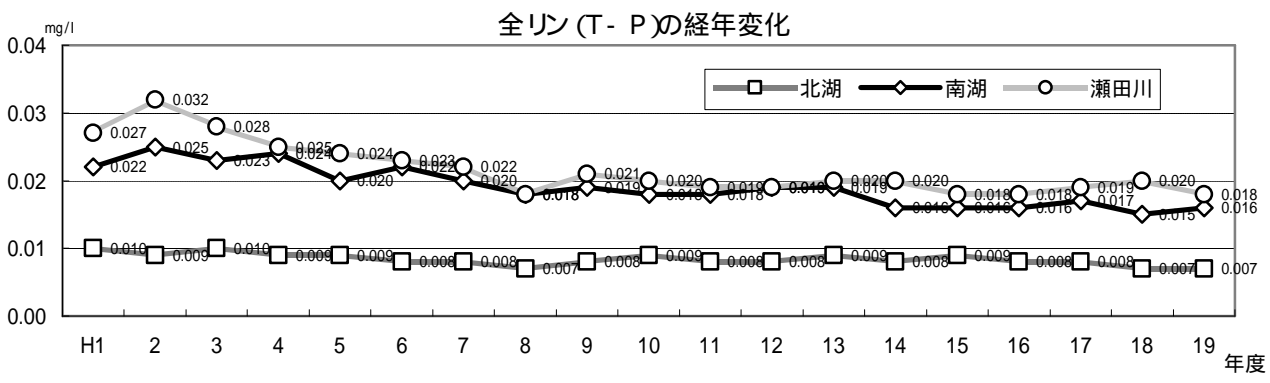
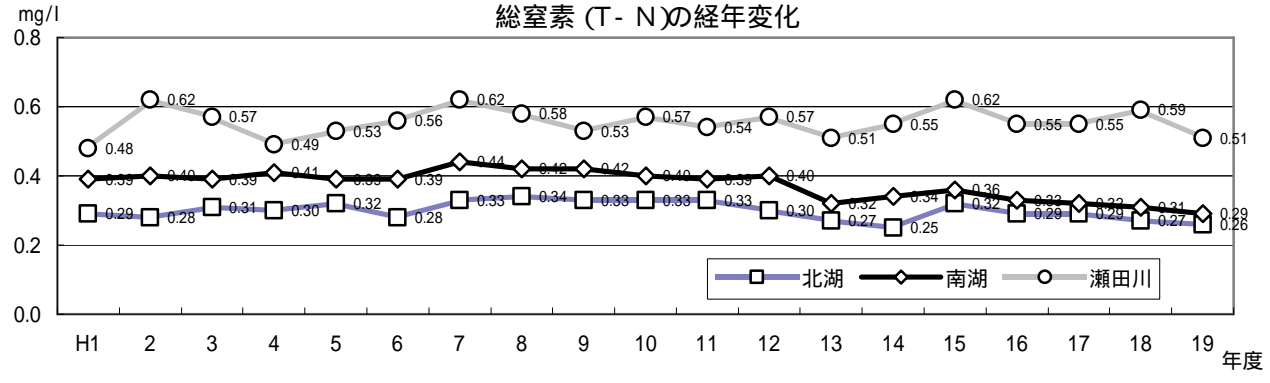
イ 琵琶湖の調査等

(ア) 水質

琵琶湖、瀬田川の水質調査は、国土交通省と近畿地方整備局、滋賀県が共同で北湖28地点、南湖19地点、瀬田川2地点の計49地点において実施しています。

滋賀県の公共水域水質測定結果による平成19年度の水質状況を見ると、全窒素については、北湖、南湖ともに平成9～18年度の10年間の平均値(以下「過年度」という)に比べて少し低い値でした。また、経年変

動を見ると近年減少傾向にあります。全リンについては、北湖、南湖とも過年度に比べて少し低い値でした。また、経年変動をみると減少傾向にあります。CODについては、北湖、南湖ともに過年度に比べて少し高い値でしたが、経年変動をみると近年横ばい傾向にあります。透明度については、北湖は過年度と比較すると高い値であり北湖平均で過去最高の6.6mを示しました。南湖は過年度と比較すると少し高い値であり南湖平均で過去最高の2.6mを示しました。また、経年変動をみると北湖、南湖とも近年上昇傾向にあります。(20)



環境基準

琵琶湖の水質汚濁の防止について、次に示す生活環境の保全に関する環境基準があてはめられています。(人の健康に関する環境基準については、「ア 水質測定計画に基づく測定(河川)」に示したとおりです)

生活環境の保全に関する環境基準

項目 類型	利用目的の適応性	基準値					達成期間	
		pH	COD	SS	DO	大腸菌群数		
AA	水道1級・水産1級・自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg / 以下	1 mg / 以下	7.5 mg / 以下	50 MPN / 100m 以下	南湖 (ハ)	北湖 (イ)

(注) 達成期間中の(イ)は直ちに達成、(ハ)は5年を越える期間で可及的、速やかに達成

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	暫定目標(平成22年度)
	水道1、2、3級(特殊なものは除く) 水産1級 水浴及び以下の欄に掲げるもの	全窒素 0.2 mg / 以下 全リン 0.01 mg / 以下	琵琶湖(1) (琵琶湖大橋より北側) 全窒素 0.22 mg / 全リン 現状維持 琵琶湖(2) (琵琶湖大橋より南側) 全窒素 0.28 mg / 全リン 0.016 mg /

(注) 1 基準値は年間平均値とする。

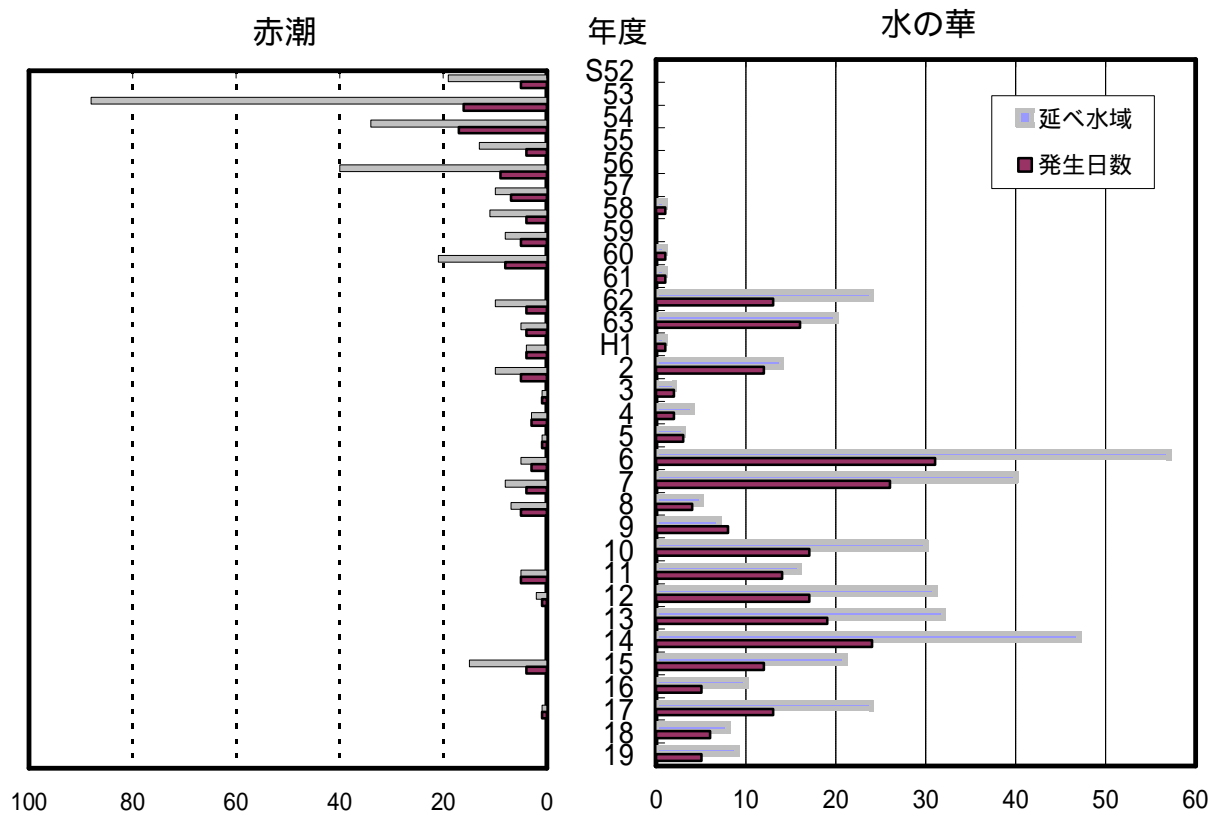
2 琵琶湖(1)全りんについては、引き続き類型 の基準値が維持されるように努めるものとする。

(イ) 淡水赤潮・アオコ

琵琶湖の淡水赤潮は、昭和52年にはじめて発生して以来、昭和61年、平成9、10、13、14、16、18年を除いて毎年発生しています。平成3~5、12年は南湖では発生せず、北湖でも小規模でした。一方、アオコは昭和58年に南湖ではじめて確認されて以来、昭和59年を除き毎年発生し、北湖でも平成6年以降発生するようになりました。

平成19年は淡水赤潮の発生は確認されませんでした。一方、アオコは8月24日に際川地先および雄琴港で発生が確認されて以降、最終発生日の8月30日までに5日間、のべ9水域での発生が確認されました。

淡水赤潮とアオコ発生の経年変化



(ウ) ユスリカ

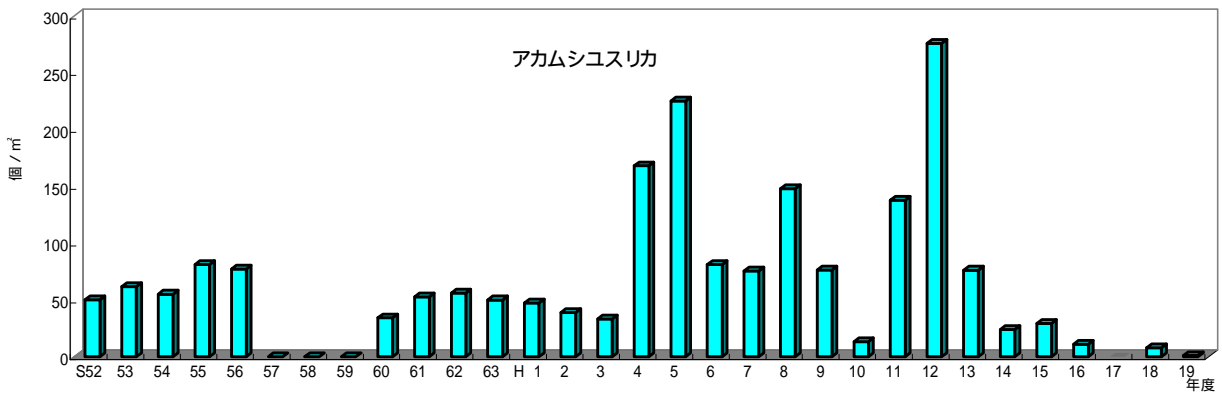
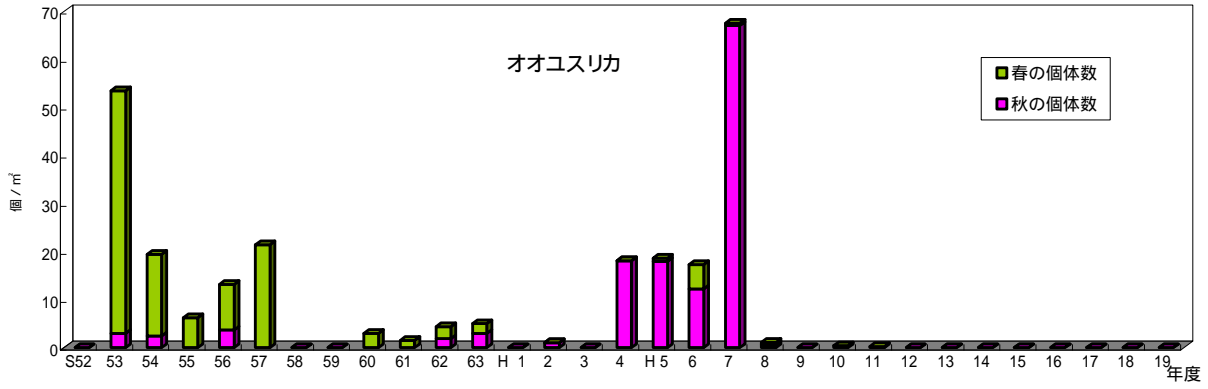
南湖沿岸部では昭和 45 年頃から春、秋にユスリカの大発生が見られるようになりました。ユスリカの幼虫は、湖や川の底泥中に生息し、プランクトンの死骸などの有機物やバクテリアを食べて成長します。大発生の原因は、湖底に堆積している有機物(ヘドロ)の増加によるものと考えられ、湖沼の富栄養化を表す現象の一つとしてとらえられています。

琵琶湖で発生する主な種はオオユスリカとアカムシユスリカです。湖底の幼虫が羽化して湖辺に飛来するのは、オオユスリカが 3～4 月と 9～10 月の年 2 回、アカムシユスリカが 11～12 月の年 1 回です。時には 1 m²の壁面に 500 匹ものユスリカが計測されるなど、「不快害虫」として地域住民を悩ませています。

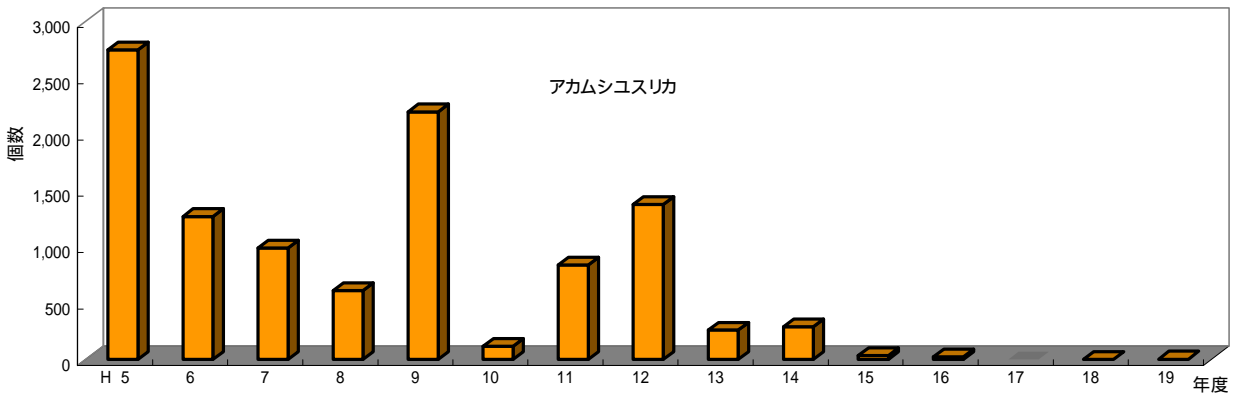
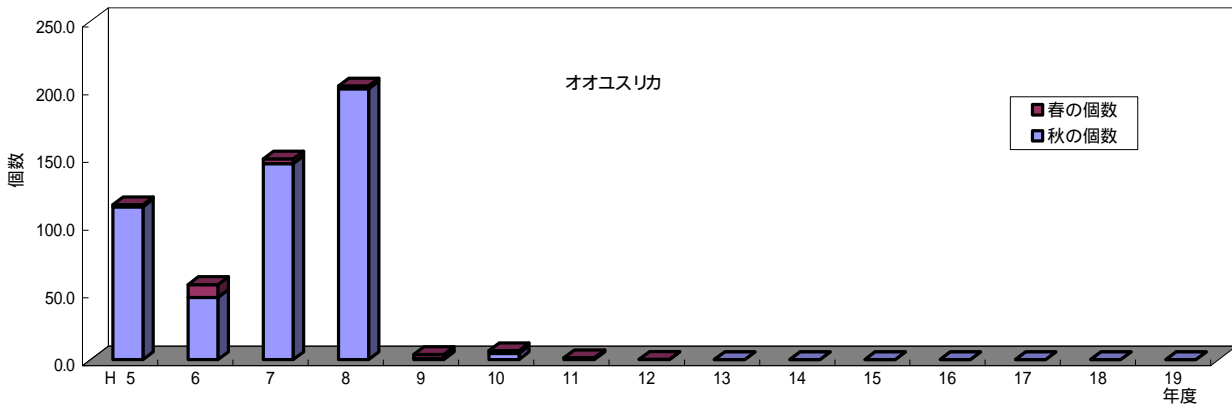
最近のユスリカの発生傾向として、オオユスリカは平成 9 年以降収束状態が続いています。

一方アカムシユスリカについても平成 12 年に調査開始以来最大の飛来数を確認しましたが、それ以降減少傾向で平成 19 年度においてもほとんど発生しませんでした。また、近年小型のユスリカが、2 月～3 月に多く発生するようになりました。⁽²⁰⁾

におの浜沿岸部でのユスリカ成虫の日平均観測数



柳が崎沿岸部でのユスリカ成虫の日平均観測数



(I) 水草類の繁茂

琵琶湖に繁茂する水草類については、平成元年頃から、夏季を中心に異常に繁茂する傾向にあり、悪臭を放ち船舶の航行を阻害するなど、周辺的生活環境に支障をきたしているため、滋賀県においてその刈り取り除去を実施しています。

(1) - 下水道・し尿処理の推進

ア 大津市生活排水対策推進計画に基づく生活排水対策の推進

本市は平成 3 年 4 月に生活排水対策重点地域（範囲 滋賀県全域）に指定されたのを受け、平成 4 年 3 月に「大津市生活排水対策推進計画」（目標年次：平成 12 年）を策定し、これに基づき生活排水対策を推進してきました。近年では計画に基づいた施設整備が進み、一定の成果が上げられてきていますが、市内で発生した生活排水のほとんどが琵琶湖に注いでおり、今後も引き続き生活排水対策を推進する必要があるため、「大津市生活排水対策推進計画」を平成 13 年 12 月に策定しました。また、平成 19 年 3 月には、合併による区域の拡大、人口推計の見直し、現計画と実績値との間に乖離がみられることから計画の一部を見直し、本計画に基づき施設整備及び啓発を行っています。

平成 19 年度に実施した事業は次のとおりです。

生活排水苦情対応として、公共下水道普及に向け、関係課と連携を図りました。⁽²⁰⁾

河川愛護団体の実施する事業や地域が実施する環境保全事業への協力や市民への啓発の実施を通して、水環境における保全意識の向上を図りました。⁽²⁰⁾

生活排水処理状況

平成20年3月31日現在

	人口(人)	割合(%)
生活排水処理人口	318,895	95.9
大津市(大津)公共下水道	101,500	30.5
大津市(藤尾)公共下水道	5,361	1.6
大津市(湖南中部)公共下水道	95,158	28.6
大津市(湖西)公共下水道	108,306	32.6
農業集落排水処理施設	1,040	0.3
合併処理浄化槽	7,530	2.3
生活排水未処理人口	13,532	4.1
単独処理浄化槽	5,727	1.7
し尿くみとり	7,706	2.3
自家処理	99	0.0
合計	332,427	100

イ 下水道整備の推進

本市の下水道事業は、昭和 37 年に湖岸沿いの低地の浸水対策と住環境の改善を目的として、市内中心部に計画され、昭和 44 年に大津市公共下水道が供用開始されました。琵琶湖を始めとする公共水域の水質保全、生活環境の改善、さらには貴重な水資源の循環を保全するため、下水道普及率の早期 100%達成を目指し、公共下水道の整備促進を図っています。平成 20 年 4 月 1 日現在、大津市全域における普及率は

96.5%となっています。また、県内全体の動きとしては琵琶湖の水質汚濁が問題になり、昭和47年に「琵琶湖総合開発特別措置法」が制定され、滋賀県では同法のもとに、自然環境の保全と水質の回復、住民の生活環境の改善を目的として流域下水道計画を策定し、県内を「湖南中部」「湖西」「東北部」「高島」の4処理区に分け順次整備を図っています。

平成19年度に実施した事業は次のとおりです。

公共下水道施設の適正かつ効率的な維持管理を支援し、迅速かつ正確な情報提供を推進するため、公共下水道施設情報等をデジタルデータ化し、下水道情報管理システムを運用しています。⁽⁴⁰⁾

a 大津市(大津)公共下水道

昭和37年に大津排水区を計画し、昭和41年に膳所排水区を追加、昭和48年に市中心部全域(際川以南から蛸谷までの地域)1,338haと区域の拡大を図り、さらに平成6年度には比叡平地区を含めた全体計画を1,471haとして計画区域を変更しました。

一方、昭和42年には由美浜において終末処理場の建設に着手し、昭和44年4月の完成により県下初の下水道による汚水処理を開始しました。

平成20年4月1日現在の普及率は、99.6%となっています。

b 大津市(藤尾)公共下水道

藤尾地区は、地形上の都合から公共下水道については京都市の協力を得て京都市公共下水道(石田処理区)に接続するよう計画を行いました。平成2年に基本計画を策定し、これをもとに平成3年に藤尾地区92haの公共下水道の計画決定を行い、工事に着手し平成4年に供用開始しました。

平成20年4月1日現在の普及率は99.2%となっています。

c 大津市(湖南中部)公共下水道

昭和47年に流域下水道の計画決定が行われ、これを受けて本市は、昭和51年に市の東南部(頼田川左岸と蛸谷より南の右岸の地域)2,579haに及ぶ流域関連公共下水道の計画を策定しました。その後順次整備を図り、昭和57年には湖南中部浄化センター(草津市矢橋町)が完成し下水道を供用開始しました。

平成20年4月1日現在の普及率は94.9%となっています。

d 大津市(湖西)公共下水道

昭和53年に流域下水道が計画決定され、これを受けて昭和54年に市の北部(際川から以北)2,022haにおよぶ関連公共下水道の計画を策定しました。昭和55年より順次整備を図り、昭和59年には湖西浄化センターが完成し、下水道の供用開始をしました。さらに、平成6年度には伊香立地区などを含め全体計画の変更を行いました。また、平成18年3月20日の合併に伴い、旧志賀町区域を大津市に編入したため、計画区域が拡大することとなりました。(特定環境保全公共下水道含む)

平成20年4月1日現在の普及率は95.1%となっています。

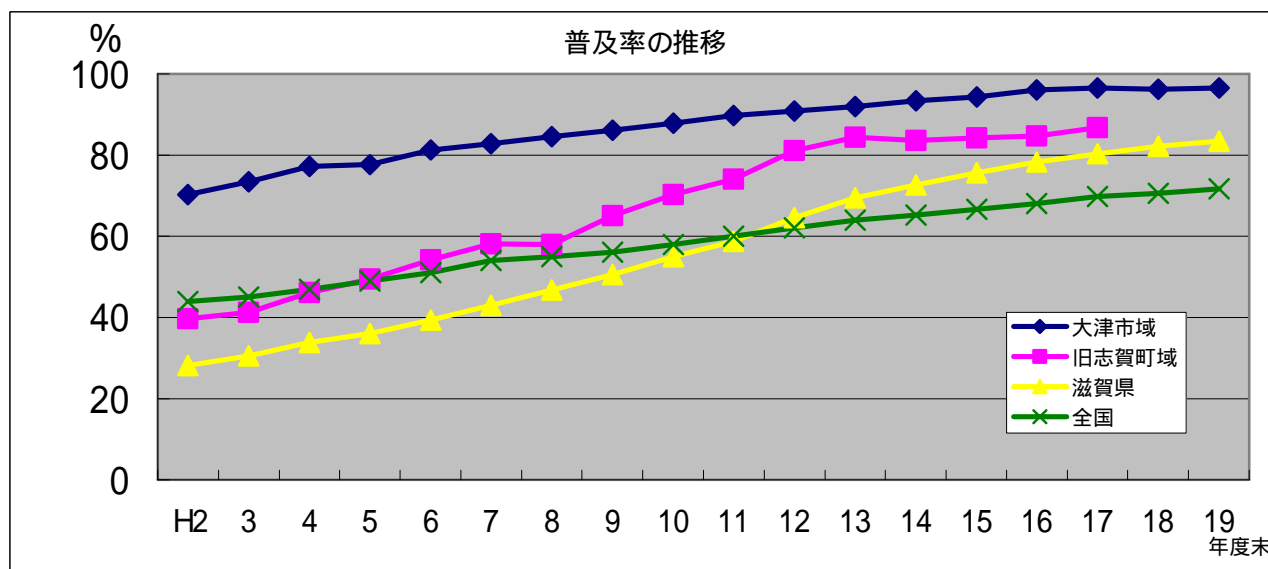


下水道整備状況

(平成 19 年度末)

内 容	処理区				
	大津公共下水道	湖南中部関連公共下水道	湖西関連公共下水道	大津公共下水道(藤尾)	合 計
排水面積整備率	95.6%	52.7%	58.7%	99.9%	63.6%
普及率 注2	99.6%	94.9%	95.1%	99.2%	96.5%
水洗化率 注1	99.0%	96.0%	96.5%	93.3%	97.1%

(注1) 水洗化人口 / 処理区域内人口 (注2) 処理区域内人口 / 計画区域内人口



ウ 水洗化の促進

下水道水洗化普及促進を積極的に推進しています。

平成 19 年度に実施した事業は次のとおりです。

未水洗化家屋や未水洗事業所への個別奨励、排水設備の計画確認、工事説明会での普及促進、水洗便所改造資金の融資あっせん、水洗便所改造普及奨励金の交付、ポンプ施設設置等の助成、低所得所帯に対する助成、公共汚水ますの設置等の事業を行いました。平成 19 年度末の大津市全域の平均水洗化率は 97.1% でした。⁽⁴⁰⁾

エ 農業集落排水処理施設の適正な管理

農業集落排水処理施設維持管理事業は、農村の生活環境の改善を図り あわせて公共用水域の水質保全に寄与することを目的に実施される事業です。本市では上田上桐生地区において、浄化槽法に基づき維持管理を実施し、また富栄養化防止対策として、窒素、リン等を除去する高度処理を行い、目標水質を達成しています。⁽¹⁸⁾

オ し尿の適正処理の推進

市民生活から排出されるし尿及び浄化槽汚泥については、市内 3 箇所のし尿処理施設で処理しています。公共下水道の整備の進展に伴って、し尿及び浄化槽汚泥の処理量は年々減少しています。

これらの処理については、現在、志賀衛生プラント及び南部衛生プラントでの処理と北部衛生プラントにおける公共下水道への投入処理を行っています。⁽²²⁾

し尿等処理施設と処理量（平成 19 年度）

（単位：k l）

施設名	規模	処理区域	し尿	浄化槽汚泥	計
志賀衛生プラント	23 kl/日	志賀地域	2,297.5	2,836.9	5,134.4
北部衛生プラント	20 kl/日	下阪本学区以北	2,536.1	1,546.3	4,082.4
南部衛生プラント	90 kl/日	唐崎学区以南	5,141.7	6,103.8	11,245.5
計	-	-	9,975.3	10,487.0	20,462.3

カ 浄化槽設置推進及び適正管理の指導

下水道整備計画区域外や、当分の間は下水道の整備が見込めない区域における生活排水などによる公共用水域の水質汚濁を防止するため、浄化槽の設置に対する補助を行い、整備の促進を図っています。更に集落を単位とした面的整備事業については上記の補助に加算して設置整備補助を行っています。

また、浄化槽の適正な維持管理を図るため、集落単位で構成した浄化槽維持管理組合に対し、維持管理の補助を実施しています。⁽²²⁾

平成 19 年度に実施した事業は次のとおりです。

浄化槽設置に対する補助について計 49 件実施しました。⁽²²⁾

浄化槽維持管理に対する補助について 6 地区 114 基分を実施しました。⁽²²⁾

浄化槽設置整備事業による設置基数（ 17 年度までは旧大津市域のみ）

10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
34基	34基	18基	12基	14基	19基	17基	17基	57基	49基

なお、平成 8 年 7 月に、「滋賀県生活排水対策の推進に関する条例」が施行され、下水道区域外において、住宅新築及び下水道以外で水洗化する場合に浄化槽設置が義務付けられています。

キ 下水道の高度処理の推進

琵琶湖の富栄養化防止を目指し、下水処理水中のりんを削減を昭和 56 年度から行っています。

窒素の削減については、平成 13 年度から凝集剤添加担体利用循環式硝化脱窒法を導入して、系水処理施設の高度処理化を進めています。⁽⁴²⁾

平成 19 年度に実施した事業は次のとおりです。

系水処理施設の窒素削減に係る高度処理施設化が完了しました。⁽⁴²⁾

ク 合流式下水道改善事業

大津処理区の内、約 155 ha の区域については、汚水と雨水を同一管渠で集水し処理する合流式下水道を採用しておりますが、強い雨が降り続くと、雨水吐き室から雨水で希釈された下水が越流して、直接琵琶湖に排出されてしまうという問題点を抱えています。このため、合流区域から排出される年間汚濁負荷量を分流式下水道レベルまで削減することを目標に、合流式下水道改善事業を行っています。⁽⁴¹⁾

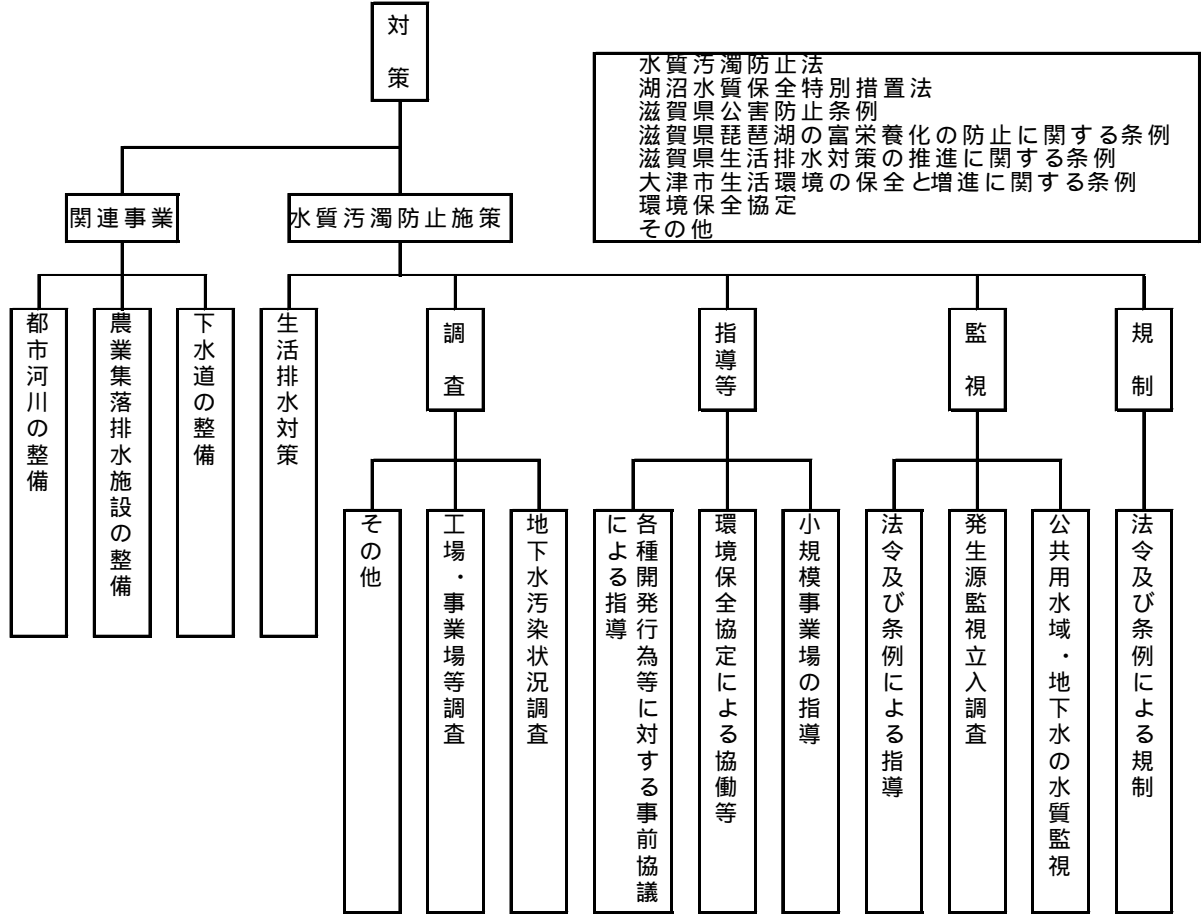
平成 19 年度に実施した事業は次のとおりです。

雨水吐き室からの越流水を遮集して一時貯留するための遮集流下型貯留管及び雨水ポンプ場の実施設計を行いました。また、遮集流下型貯留管渠建設や雨水吐室スクリーン設置工事を実施しました。⁽⁴¹⁾

(1) - 汚濁負荷低減対策の推進（水質汚濁の防止対策）

ア 水質汚濁防止体系

本市における公共用水域の環境基準を維持達成するために講じている水質汚濁防止上の施策の体系は下記のとおりです。



イ 工場・事業場からの負荷量の低減

水質汚濁防止法における工場・事業場の排水規制は、同法に基づく上乗せ条例により昭和 47 年から一律基準より厳しい排水基準が設定され、COD等の一般項目については、日平均排水量 30m³以上 50m³未満の特定事業場も規制対象に加えられました。

また、滋賀県では昭和 47 年に滋賀県公害防止条例の全面改正により工場排水の規制を強化するとともに、昭和 54 年に滋賀県琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例を制定し、全国に先駆けて工場排水の窒素・りん規制の他、りんを含む家庭用合成洗剤の使用、贈答、販売の禁止、生活排水対策、農畜産排水対策などを行ってきました。

本市においては、昭和 49 年に大津市の生活環境の保全と増進に関する条例を制定し、その中で工場・事業場等の設置、増設等について事前協議制を実施しており、事前に公害面のチェックを行ってきました。

これら対策を講じたにも関わらず琵琶湖の水質が改善されないことから、よりきめ細やかな発生源対策が必要となり、滋賀県では平成 8 年 3 月に水質汚濁防止法に基づく上乗せ条例や県公害防止条例の改正が行われ、一般項目について日平均排水量 10m³以上 30m³未満の特定事業場についても規制対象になりました。大津市においても、これら法令等の改正と整合等を図るため平成 10 年 9 月に大津市の生活環境の保全と増

進に関する条例を全部改正し、制度面での整備を図りました。

(ア) 法令等による届出状況

水質汚濁防止法及び県条例等に基づいて届出されている工場・事業場は別表のとおりであり、業種（施設種類）別にみると、旅館業、飲食店、給油所（自動式車両洗淨施設）等のサービス業が多く、これは排出量が少ない中小規模の事業場や公共下水道へ接続されている事業場がほとんどです。

一方、繊維、パルプ、その他の製造業等の事業場は大手の工場であり、事業場数は少ないものの排水量の占める割合は大きくなっています。

法 条例に基づく特定事業場数

平成20年3月31日現在

根拠法令	総数	10m ³ /日以上	10m ³ /未満
水質汚濁防止法 湖沼水質保全特別措置法	381	96	285
県 公害防止条例	148	42	106
市 生活環境の保全 と増進に関する条例	21	0	21

水質汚濁防止法等に基づく特定施設別特定事業場数

特定施設 番号	業種(施設)名	特 定 事 業 場 数						
		総数	排水量 10m ³ 未満	排水量 10m ³ 以上 50m ³ 未満	排水量 50m ³ 以上 200m ³ 未満	排水量 200m ³ 以上 500m ³ 未満	排水量 500m ³ 以上 1,000m ³ 未満	排水量 1,000m ³ 以上
水質汚濁防止法・湖沼水質保全特別措置法	1- 2 畜産農業	2	2					
	2 畜産食品製造業	3	2			1		
	3 水産食品製造業	7	4	3				
	4 保存食品製造業	6	5		1			
	5 調味料製造業	1	1					
	8 菓子製造業	1	1					
	9 米菓製造業又はこし製造業	1	1					
	10 飲料製造業	5	3	2				
	16 めん類製造業	2	2					
	17 豆腐・煮豆製造業	14	14					
	19 紡績業 繊維製品製造業	4	3					1
	21 化学繊維製造業	1						1
	23 パルプ・紙・紙加工品製造業	2	1					1
	23- 2 新聞・出版・印刷業又は製版業	2	2					
	30 発酵工業	1		1				
	33 合成繊維製造業	1						1
	53 ガラス・ガラス製品製造業	1				1		
	55 生コンクリート製造業	11	10	1				
	58 窯業原料の精製業	2	1				1	
	59 砕石業	1	1					
	63 金属製品 機械器具製造業	2		1				1
	64- 2 水道施設	4	2					2
	65 酸・アルカリ表面処理施設	10	4	1	3	1		1
	66 電気めっき施設	2	1			1		
	66- 2 旅館業	92	63	21	7	1		
	66- 3 共同調理場	3	3					
	66- 4 弁当製造業(床面積360m ² 以上)	2	2					
	66- 5 飲食店(床面積420m ² 以上)	16	13		2			1
	67 洗たく業	38	36	1	1			
	68 写真現像業	13	12			1		
	68- 2 病院(300床以上)	5	5					
	70- 2 自動車分解整備業	2	2					
	71 自動式車両洗浄施設	69	66	3				
	71- 2 研究 試験 検査施設	19	13	5				1
	71- 3 一般廃棄物処理施設	2	1			1		
	71- 4 産業廃棄物処理施設	2		1		1		
	71- 5 洗浄施設(トクロロエチレン等)	4	3	1				
	72 尿処理施設(50人槽以上)	7		2		3	1	1
	73 下水道終末処理施設	2						2
	74 排水処理施設	1						1
	湖1 病院(120床以上300床未満)	5	3		2			
	湖2 尿浄化槽(20人槽以上500人槽以下)	13	3	3	7			
	小 計	381	285	46	24	10	3	13
滋賀県公害防止条例	66- 4 弁当製造業(床面積120m ² 以上360m ² 未満)	1	1					
	66- 5 飲食店(床面積100m ² 以上420m ² 未満)	76	73	2		1		
	66- 6 飲食店(床面積150m ² 以上630m ² 未満)	3	3					
	68- 2 病院(20床以上120床未満)	3	1	2				
	70- 2 自動車分解整備業(650m ² 以上800m ² 未満)	2	1	1				
	72 尿処理施設(51人槽以上)	48	16	31	1			
	76 湿式集じん施設	2	2					
	77 脱脂施設	3	2	1				
	78 プラスチック製品製造業	6	4		1		1	
	79 出版印刷 同関連産業	2	2					
81 研究 試験 検査施設	2	1		1				
小 計	148	106	37	3	1	1	0	
市条例	83 老人福祉施設 介護老人保健施設	21	21					
	小 計	21	21					
合 計	550	412	83	27	11	4	13	

(イ) 工場・事業場の監視、指導状況

昭和54年以降、市条例の適用を受ける事業場について監視、指導を実施しており、また、本市は昭和61年4月に水質汚濁防止法に基づく政令市に指定され、同年度より法に基づく事業場の立入調査を実施しています。

平成19年度に実施した事業は次のとおりです。

平成19年度は、延べ95事業場に立入調査を実施し、排水の調査により排水基準の遵守状況を監視しました。排水基準違反事業場に対しては、排出処理施設の維持管理を徹底させるとともに、処理施設改善等の措置を指導しています。また、届出内容の確認を行うアンケート調査を実施し、届出内容に変

更のある工場 事業場に対し必要な手続きを行うよう指導しました。(20)

事業場排水調査実施状況

調査項目		平成19年度	
		調査検体数	違反検体数
一般項目	水素イオン濃度 (pH)	93	4
	化学的酸素要求量 (COD)	65	1
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	23	3
	浮遊物質 (SS)	64	0
	大腸菌群数	0	0
	窒素含有量	66	3
	りん含有量	67	5
	カドミウム及びその化合物	6	0
有害物質	シアン化合物	5	0
	鉛及びその化合物	12	0
	六価クロム化合物	19	0
	砒素及びその化合物	10	0
	水銀及びその化合物	7	0
	PCB	4	0
	トクロロエチレン	20	0
	テトクロロエチレン	20	0
	四塩化炭素	20	0
	ジクロロメタン	20	0
	1,2-ジクロロエタン	20	0
	1,1-ジクロロエチレン	20	0
	シス-1,2-ジクロロエチレン	20	0
	1,1,1-トクロロエタン	20	0
	1,1,2-トクロロエタン	20	0
	1,3-ジクロロプロペン	20	0
	ベンゼン	20	0
	ふっ素含有量	10	0
	ほう素含有量	13	0
	特殊項目	n-ヘキサン抽出物質	18
フェノール類含有量		7	0
銅含有量		10	0
亜鉛含有量		19	0
溶解性鉄含有量		8	0
溶解性マンガン含有量		8	0
クロム含有量		20	0
アンチモン含有量	5	0	

ウ 農業集落排水処理施設の適正管理

環境への負荷を軽減する農業の推進を図るため、農業濁水防止の啓発巡回を実施し、啓発のための資料等の作成を行いました。(17)

(1) - 水辺環境の保全

ア 魚とホタルのすむ川づくりの推進

昭和 58 年 2 月、「魚とホタルのすむ川づくり」を目指して、大津市における望ましい河川の水辺環境のあり方について検討を行いました。これをもとにして、親水河川の整備、魚とホタルのすむ河川構造の配慮、水質の改善、水量の確保、河川の美化を進めています。市内には川辺に住む住民が中心になり多くの「河川愛護団体」が結成され、河川美化活動を実践されるとともに、ホタルのすむ川を目指し、地道な活動を行っています。

これら「河川愛護団体」が、河川の清掃や魚の放流、川辺の花づくり、ホタルの里づくりなど様々な活動を通じて、「河川を軸とした新たな流域コミュニティ」づくりを進めるよう活動の支援を行いました。(20)

イ 湖辺ルネッサンス運動によるヨシ群落保全の推進

琵琶湖の湖辺の原風景として親しまれているヨシ群落は、魚類・鳥類の生息場所、水質保全など様々な機能を持っていることから、大津市では、平成 2 年度からヨシ保全事業に取り組んでおり、平成 13 年度には、ヨシ育成調査を実施しました。

滋賀県においては、平成 4 年 3 月に「滋賀県琵琶湖のヨシ群落の保全に関する条例」を制定し、そのなかで、ヨシを守る施策としてヨシ群落保全区域（保全地域、保護地区、普通地域）が指定されています。大津市域においては、真野、堅田、雄琴、下阪本、唐崎など保全地域 86.0ha、普通地域 42.4ha が地域指定されています。

平成 19 年度に実施した事業は次のとおりです。

市民参加によるヨシ保全活動を推進し、7 地域 10 地点でヨシ刈り、大津市民ヨシ刈り、環境学習の推進、新しいヨシの活用法の研究、展示会の開催などの事業を行いました。⁽²⁰⁾

(2) 地下水の保全

ア 地下水環境の監視

環境省（当時、環境庁）が昭和 57 年度に実施した地下水調査の結果から、全国的に有機塩素化合物による地下水汚染の実態が明らかになり、本市でも昭和 59 年より市内民家井戸等を対象に、地下水の汚染状況の把握に努めています。

また、地下水汚染が発見された場合には、公衆衛生部署と連携して飲用指導や有害物質を使用している事業所に対する指導を行っています。

本市では、市内の民家の井戸等を対象に地下水の水質についての概況調査、検出井戸周辺調査、定期モニタリング調査を実施しています。

概況調査

市内の全体的な地下水質の状況を把握するために実施する調査であり、市内を 5 つのブロックに分け、5 年で一巡するよう調査を実施しています。

検出井戸周辺調査

概況調査等により新たに有害物質等が検出された地点の周辺において、必要に応じて検出物質の検出の程度、検出の範囲等について調査を実施しています。

定期モニタリング調査

検出井戸周辺調査等で確認された環境基準を超える地下水汚染の継続的な監視調査を実施しています。

平成 19 年度の調査結果は次のとおりです。

a 概況調査

藤尾、膳所、晴嵐（2 地点）、南郷、田上の 6 地点において、人の健康に係る環境基準項目 26 項目、膳所の 1 地点において有機塩素系化合物 11 項目について調査した結果、検出された項目及び測定値は、以下のとおりでした。

検出項目	検出数	超過数	測定結果(mg/l)	環境基準(mg/l)
ふっ素	4	0	0.11 ~ 0.26	0.8
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	6	0	0.54 ~ 4.7	10

b 検出井戸周辺調査

平成 19 年度は、周辺調査対象地はありませんでした。

c 定期モニタリング調査

真野普門の一部において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を対象とした汚染監視調査(年1回)を実施した結果、環境基準値を超過して検出され、平成 14 年度調査から比較して、概ね横ばいの値でした。

調査地点	地点数	調査項目	検出	超過	測定結果 (mg/l) (最大値)		
					19 年度	18 年度	17 年度
真野普門地区	5	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	5	2	15	21	12

また、有機塩素系化合物使用事業場に対して、平成 10 年度から平成 12 年度までの 3 年間をかけて立入調査を実施し、事業場内の地下水調査において、有機塩素系化合物が環境基準を超えて検出された 7 事業場について、浄化対策を講じさせる等、地下水汚染の未然防止に努めています。⁽²⁰⁾

環境基準

環境基本法第 16 条第 1 項による地下水の汚染に係る環境上の条件につき、人の健康を保護する上で維持することが望ましい条件として、平成 9 年にカドミウムをはじめとする 23 物質について環境基準が設定されました。さらに、平成 11 年にふっ素などの 3 物質について環境基準が設定されました。

地下水環境基準

項目	基準値	項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.01以下	四塩化炭素	0.002以下	チウラム	0.006以下
全シアン	検出されないこと	1,2-ジクロロエタン	0.004以下	シマジン	0.003以下
鉛	0.01以下	1,1-ジクロロエチレン	0.02以下	チオベンカルブ	0.02以下
クロム(六価)	0.05以下	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04以下	ベンゼン	0.01以下
砒素	0.01以下	1,1,1-トリクロロエタン	1以下	セレン	0.01以下
総水銀	0.0005以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10以下
アルキル水銀	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.03以下	ふっ素	0.8以下
PCB	検出されないこと	テトラクロロエチレン	0.01以下	ほう素	1以下
ジクロロメタン	0.02以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002以下		

(3) 水環境の安全性の確保

大津市内にあるゴルフ場 5 箇所については、計画的に年 1 箇所を選定し、「滋賀県ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」に基づき、県と合同で立入調査及び採水を実施しました。⁽²⁰⁾

(4) 水環境保全意識の高揚

小中学校や各種団体等における環境学習活動や公民館環境講座等に講師を派遣するなどの支援をしています。また、河川や琵琶湖における環境学習活動の積極的な実施や市民参加による環境調査を実施しています。⁽²⁰⁾

平成 19 年度に実施した事業は以下のとおりです。

自然家族事業の「川」の日では水質や生物の調査や、「琵琶湖の漁」の日では地引網を体験し、魚について調査などを行いました。

大津子ども環境探偵団では、カヌーで琵琶湖についての学習やヨシ刈り探偵で市民ヨシ刈りに参加するなどしました。