

第2章 生活排水処理施設整備状況と現況水質

2-1 主な生活排水処理施設整備手法

生活排水処理施設は、大きく分けて個別処理と集合処理に分類できる。個別処理は、建物の敷地内に合併処理浄化槽を整備し、各戸ごとで処理する方式である。

また、集合処理は建物から離れた場所に設けた処理施設で処理する方式であり、各戸から排出される汚水を管渠で送り、集合的に処理する方式である。

個別処理は、従来個人単位での設置が主体であったが、環境省が推進する浄化槽市町村整備促進事業により、市町村設置型の方式が広まりつつある。

集合処理は、流域下水道のように都道府県が広域的に処理するものや、市町村が管理・運営する公共下水道などがある。

表 2-1 生活排水処理施設の概要

各種施設の種類あるいは事業名		設置主体	所管省	施設整備規模 (計画人口等)	対象区域
個別処理	個人設置の浄化槽	個人等	-	-	-
	浄化槽設置整備事業		-	-	下水道区域外
	浄化槽市町村整備推進事業	市町村	環境省	20戸以上、離島振興法等の地域では10戸以上	地域要件有り
	個別排水処理施設整備事業		総務省	20戸未満。ただし、処理対象地域全体で10戸以上整備予定	集合処理区域の周辺、浄化槽市町村整備推進事業
下水道	流域下水道	都道府県	国土交通省	原則10万人以上または5万人かつ3市町村以上	二以上の市町村にわたる地域
	公共下水道(流域関連含む)	市町村		特に制限なし	主として、市街地
	特定環境保全公共下水道簡易な公共下水道			1,000～10,000人程度水質保全上、特に緊急を要する地区においては1,000人未満も実施できる	市街地以外
	農業集落排水施設	市町村等	農林水産省	おおむね20戸以上	農業振興地域
	林業集落排水施設		原則5戸以上	林業の集落	
コミュニティプラント	市町村	環境省	101～3万人未満	-	
小規模集合排水処理施設整備事業		総務省	2戸以上20戸未満。ただし、処理対象地域全体で10戸以上整備予定、または他の処理施設と一体的に運営	農業振興地域	
個人設置の浄化槽(団地等の集合処理)	個人等	-	-	-	

[参考](財)日本環境整備教育センター発行:2003浄化槽整備事業の手引き - 市町村設置型事業の推進に向けて -

埼玉県生活排水処理施設整備構想

2-2 生活排水処理施設の整備状況

近年、下水道などの普及により生活排水処理率は向上し、平成14年度には78.3%（新構想の集計値）に達し、生活排水未処理人口は年々減少している。

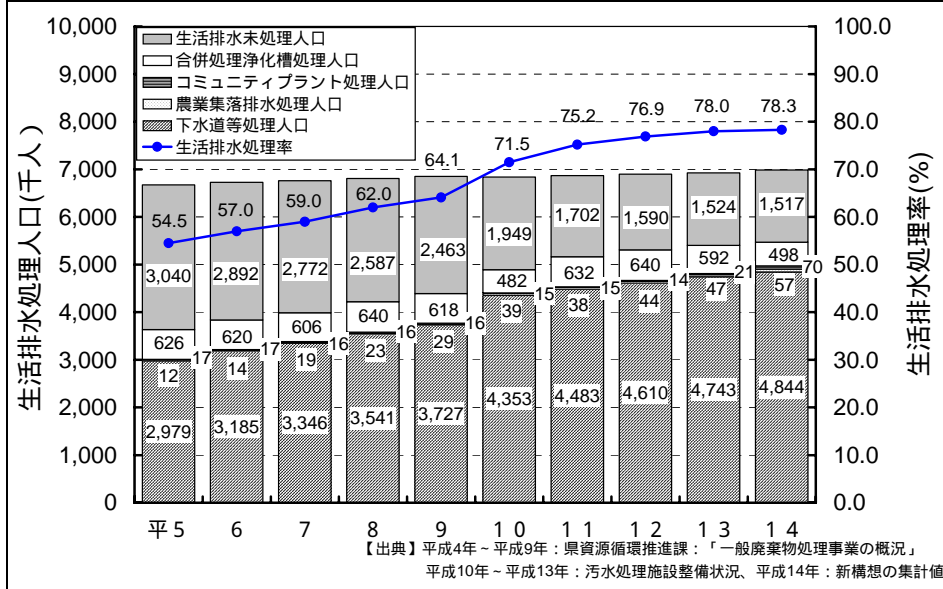


図 2-1 污水处理人口の推移

地区別の生活排水処理率を見ると、西部（85.6%）と中央（81.8%）では80%を超えているが、秩父（56.6%）と北部（55.0%）では60%に満たず、地域によって大きな差が生じている。

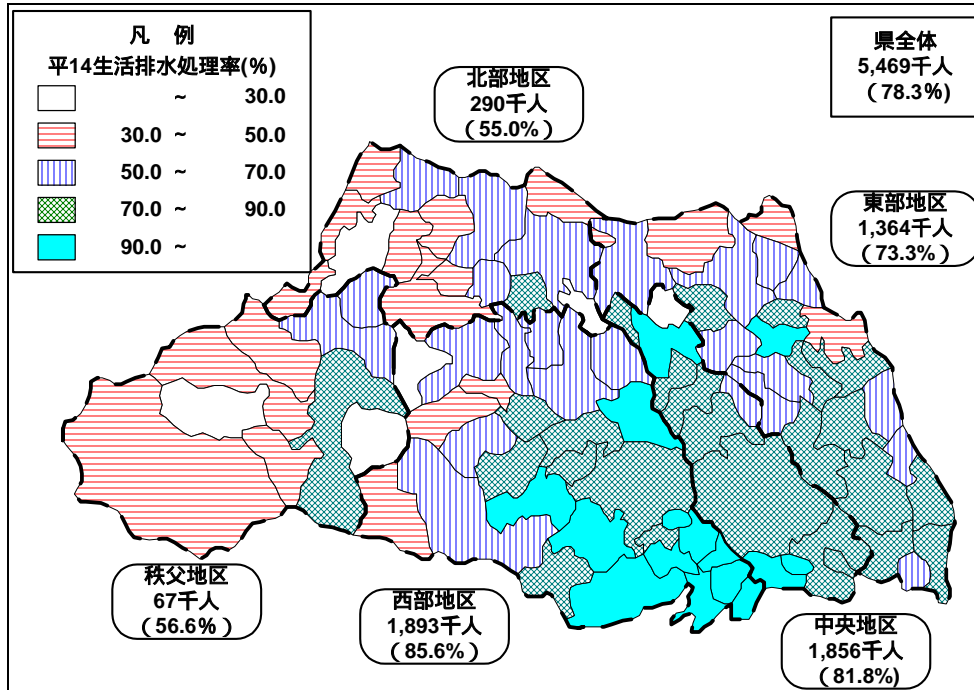


図 2-2 地区別生活排水処理率の状況 (平成14年度：新構想の集計値より作成)

2-3 公共用水域の水質状況と汚濁負荷量

2-3-1 環境基準達成状況

河川における環境基準達成率(環境基準達成水域の割合)の推移を見ると、本県では平成9年度から上昇し、平成14年度は75.0%に達している。しかし全国と比較すると、未だ10%程低い状況にある。

水域別の環境基準適合割合(環境基準適合日数の割合)を見ると、平成7年度以降、荒川水域(新河岸川水域、入間川水域を除く)よりも利根川水域(綾瀬川水域、中川水域を除く)の方が低かったが、平成13年度の適合割合は同じになったものの、平成14年度には荒川水域よりも利根川水域の方が低い適合割合となった。

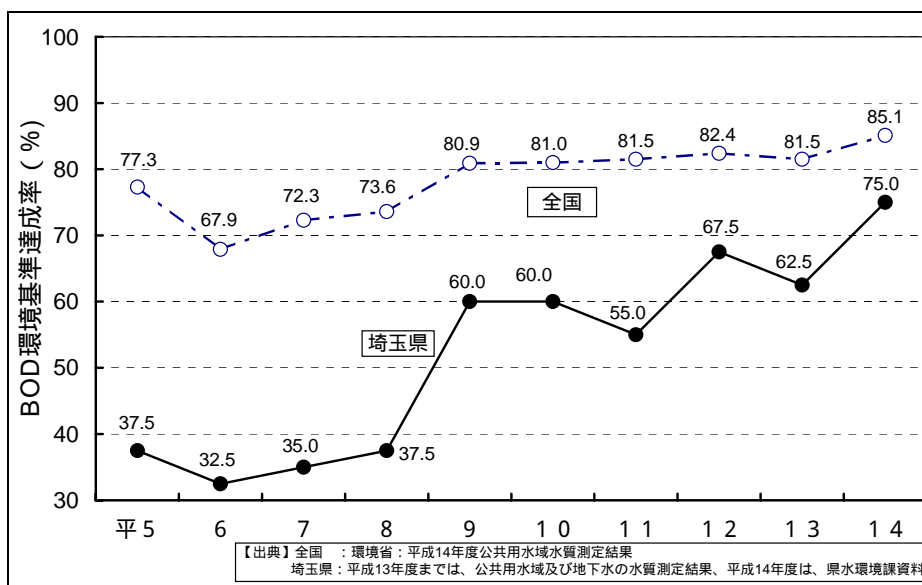


図 2-3 河川の環境基準 (BOD) 達成率の推移

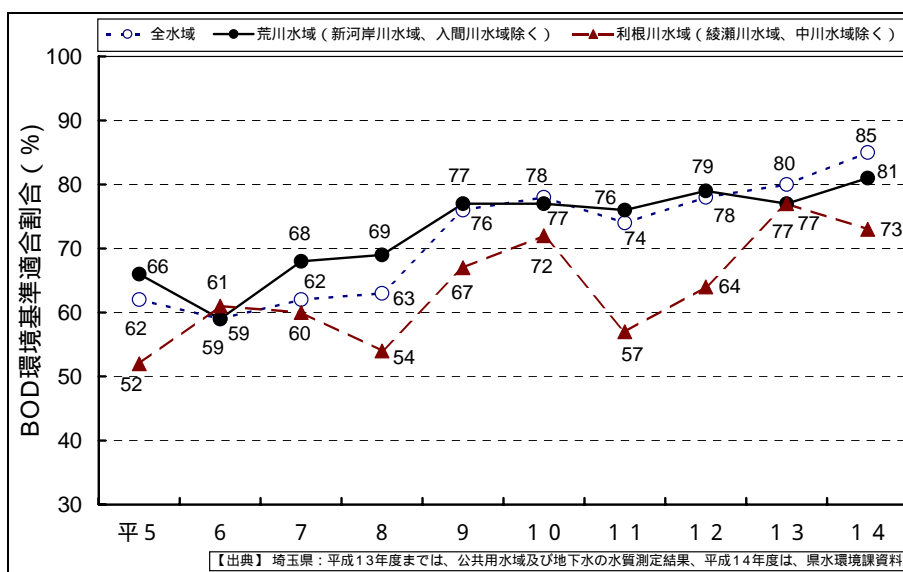


図 2-4 水域別 BOD 環境基準適合割合の推移

埼玉県生活排水処理施設整備構想

表 2-2 地点別 BOD75%値などの推移

		(mg/L)											
水域名	地点番号	測定地点名	類型	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度					
荒川下流(1)	3	笹目橋	C	5.1	x	5.5	x	4.6	5.8	x	4.3		
荒川中流	5	治水橋	B	1.6		1.7		1.6	1.5		1.5		
	6	開平橋		1.7		1.9		1.5	1.5		1.4		
	8	久下橋		1.5		1.5		1.8	1.2		1.6		
荒川上流(2)	9	正喜橋	A	0.7		0.9		0.9	0.9		0.9		
	10	親鼻橋		1.1		1.5		1.2	1.1		1.0		
荒川上流(1)	11	中津川合流点前	AA	0.7		0.6		0.6	0.8		0.5		
芝川	13	八丁橋	E	7.3	x	8.4	x	7.6	8.5		7.5		
	15	山王橋		12		15		9.4	8.8		7.9		
鴨川	21	中土手橋	C	21	x	14	x	14	x	14	x	10	x
入間川下流	23	入間大橋	B	2.9		2.5		2.0	2.2		1.6		
	24	落合橋		1.3		1.1		1.0	1.1		0.7		
入間川上流	28	給食センタ - 前	A	1.1		0.9		1.1	1.1		0.7		
越辺川下流	29	落合橋	B	2.8		2.2		2.0	4.1	x	2.2		
越辺川上流	30	今川橋	A	1.7		2.2	x	2.9	x	2.2	x	1.6	
都幾川	31	東松山橋	A	0.6		0.6		0.6	0.6		0.6		
槻川	32	兜川合流点前	B	3.5	x	6.0	x	3.2	x	2.7		2.4	
高麗川	33	高麗川大橋	A	<0.5		0.5		0.5	<0.5		<0.5		
小畔川	35	とげ橋	C	3.1		2.7		2.3	1.9		1.6		
成木川	37	成木大橋	B	0.6		0.9		1.0	1.1		0.7		
市野川下流	38	徒歩橋	C	5.5	x	6.9	x	7.5	x	5.2	x	5.7	x
市野川上流	39	天神橋	B	4.7	x	5.7	x	6.7	x	3.8	x	3.7	x
和田吉野川	40	吉見橋	B	3.3	x	2.8		4.3	x	3.7	x	3.1	x
赤平川	41	赤平橋	A	1.0		1.4		1.4	1.1		0.8		
横瀬川	42	原谷橋	A	1.6		2.1	x	1.8	1.5		1.4		
中川中流	44	八条橋	C	4.5		4.9		4.6	4.1		3.0		
中川上流	46	豊橋	C	6.1	x	10	x	4.3	7.3	x	4.7		
綾瀬川下流	49	内匠橋	E	10		7.5		7.1	6.3		5.2		
綾瀬川上流	52	暇橋	C	6.8	x	6.6	x	5.2	x	5.6	x	5.4	x
元荒川	57	中島橋	C	3.7		5.0		4.5	3.6		3.6		
新方川	60	昭和橋	C	6.9	x	5.7	x	6.4	x	7.1	x	4.7	
大落古利根川	61	ふれあい橋	C	5.4	x	4.1		4.5	4.2		3.9		
新河岸川	63	笹目橋	E	5.9		6.6		5.6	6.3		4.6		
	64	いろは橋		5.1		4.5		7.1	6.5		3.7		
白子川	66	三園橋	E	4.9		4.9		5.1	5.0		5.1		
黒目川	67	東橋	E	3.8		4.2		2.7	3.3		1.7		
柳瀬川	69	栄橋	E	7.0		5.3		4.4	3.5		3.4		
不老川	72	不老橋	E	15	x	20	x	12	x	12	x	11	x
利根川中流	74	栗橋	A	2.0		2.6		2.0	1.7		1.6		
	75	利根大堰		1.7		2.2	x	2.0	1.1		1.1		
	78	坂東大橋		1.4		2.1		1.7	0.8		1.0		
江戸川上流	79	流山橋	A	1.9		2.3	x	2.0	1.5		1.4		
福川	82	昭和橋	B	4.5	x	6.0	x	6.8	x	4.3	x	7.9	x
小山川下流	83	新明橋	B	5.0	x	5.0	x	4.9	x	4.8	x	4.5	x
小山川上流	84	一の橋	A	2.5	x	2.8	x	2.9	x	3.5	x	3.5	x
元小山川	86	県道本庄妻沼線交差点	B	5.7	x	7.0	x	8.6	x	8.7	x	7.0	x
神流川(3)	87	神流川橋	B	0.7		0.8		1.2	0.9		1.0		
神流川(2)	88	藤武橋	A	1.0		0.8		0.8	0.7		0.9		
環境基準達成数		地点別(水域別)		32 (24)	28 (22)	35 (27)	33 (25)	38 (30)					
環境基準達成率(%)		地点別(水域別)		66.7 (60)	58.3 (55)	72.9 (68)	68.8 (63)	79.2 (75)					

1 数値は各地点のBOD75%値を示し、網掛け部分は環境基準の非達成を示す。【出典】県水環境課資料
 2 xは、水域の達成・非達成を示す。

河川の類型別環境基準達成状況を見ると、C、E類型で達成率が向上していることがわかる。しかしながら、B類型では他の類型に比して依然低い達成状況(約55%)となっており、水質改善を進めていくことが必要である。

表 2-3 河川の類型別環境基準 (BOD) 達成状況

類型	水域数	河川の類型別環境基準(BOD)達成状況				
		平10	平11	平12	平13	平14
AA	1	1	1	1	1	1
	(%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
A	11	10	6	9	9	10
	(%)	90.9%	54.5%	81.8%	81.8%	90.9%
B	11	5	6	5	5	6
	(%)	45.5%	54.5%	45.5%	45.5%	54.5%
C	10	3	4	6	4	7
	(%)	30.0%	40.0%	60.0%	40.0%	70.0%
E	7	5	5	6	6	6
	(%)	71.4%	71.4%	85.7%	85.7%	85.7%
計	40	24	22	27	25	30
	(%)	60.0%	55.0%	67.5%	62.5%	75.0%

注) 上段:達成状況、下段:達成率 【出典】平成14年度「県水環境課資料」

埼玉県生活排水処理施設整備構想

BOD 年度平均値の地点別ワースト 10 は、類型未指定及び E 類型の河川が多く、荒川、中川流域の下流部に集中していることがわかる。ただし、個々の河川における BOD 年度平均値の推移を見ると、多くの河川で改善傾向にあることがわかる。

表 2-4 地点別ワースト 10・ベスト 10 (BOD 年度平均値)

順位	河川名	地点名 (所在地)	類型	BOD年度平均値(mg/L)				
				10年度	11年度	12年度	13年度	14年度
地点別BODワースト10								
1	古綾瀬川	綾瀬川合流点前(草加市)	-	11	12	16	14	15
2	藤右衛門川	論處橋(川口市)	-	24	31	18	21	12
3	伝右川	伝右橋(草加市・東京都足立区)	-	52	24	29	16	9.6
4	不老川	不老橋(川越市)	E	8.5	16	16	11	9.5
5	毛長川	水神橋(草加市・東京都足立区)	-	14	13	9.7	8.3	9.0
6	鴨川	中土手橋(さいたま市)	C	17	13	11	12	8
7	新芝川	山王橋(川口市)	E	8.5	12	8.9	8.5	7.5
8	大場川	葛三橋(三郷市、東京都葛飾区)	-	6.1	6.6	5.5	6.2	7.3
9	鴨川	加茂川橋(さいたま市)	C	8.6	7.3	7.2	7.0	7.2
10	不老川	入首橋(狭山市)	-	11	13	9.8	12	6.8
地点別BODベスト10								
1	高麗川	高麗川大橋(坂戸市)	A	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5
1	荒川	中津川合流点前(大滝村)	AA	0.7	0.6	0.7	0.7	0.5
3	都幾川	東松山橋(東松山市)	A	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6
3	高麗川	天神橋(日高市)	A	0.6	0.5	0.7	0.7	0.6
5	入間川	落合橋(川島町・川越市)	B	1.1	1.0	0.9	1.1	0.7
5	成木川	成木大橋(飯能市)	B	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7
5	入間川	給食センター前(飯能市)	A	0.9	0.7	2.6	0.9	0.7
5	赤平川	赤平橋(小鹿野町)	A	0.8	1.1	1.7	0.9	0.7
5	荒川	正喜橋(寄居町)	A	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7
10	神流川	藤武橋(上里町、群馬県藤岡市)	A	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8
10	荒川	親鼻橋(皆野町)	A	1.0	1.4	1.4	0.9	0.8
10	荒川	二瀬ダム(大滝村)	AA	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8

注)平成10年度、11年、12年度及び13年度のBOD平均値欄の印は各年度の順位であり、順位空欄は21位以下を意味する。
 [出典]平成13年度まで「公共用水域及び地下水の水質測定結果(総括編)」
 [出典]平成14年度「県水環境課資料」

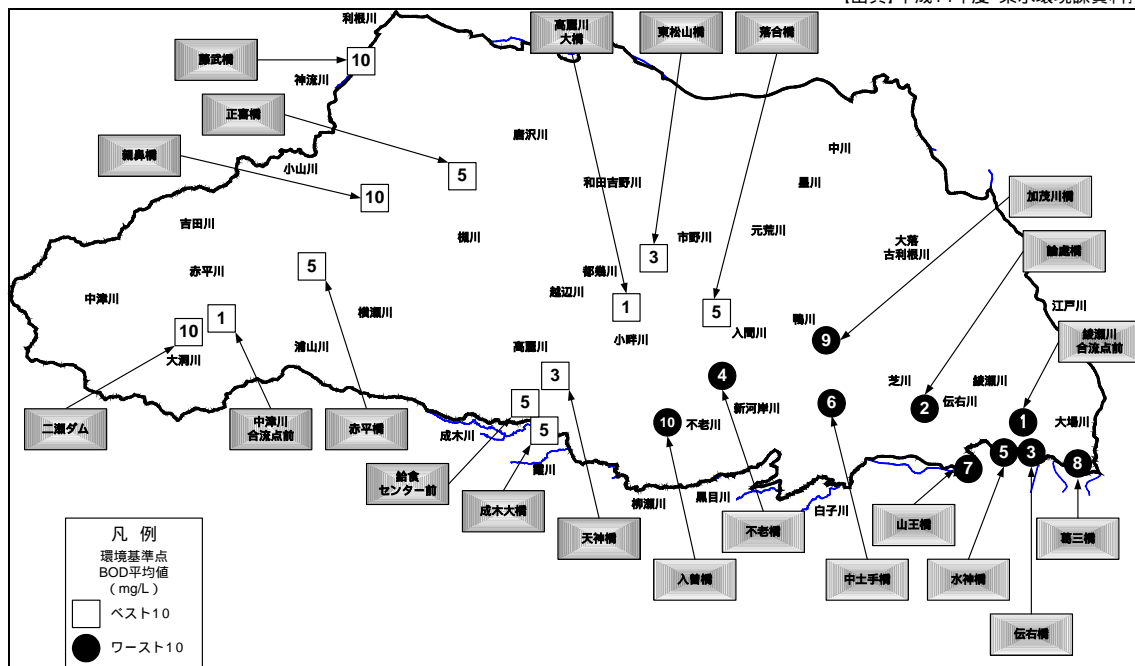


図 2-5 地点別 BOD 年度平均値の観測環境基準点位置図 (平成 14 年度基準)

2-3-2 汚濁負荷量

県内の生活系、産業系、畜産系ならびにその他系（山林、水田など）から排出される汚濁負荷量、排水量などを整理する。

表 2-5と図 2-6に示すように、発生する汚濁負荷量の大部分は生活由来が多く、約 74% を占めている状況にある。近年、下水道の整備、合併処理浄化槽などの整備の進捗に伴い、生活系から発生する BOD 負荷量は減少傾向（平成 10 年度と平成 13 年度を比較すると、11.7t/日）にあると言える。

表 2-5 県全域水質汚濁発生源の整理結果

汚濁発生源	平成10年度			平成11年度			平成12年度			平成13年度		
	排水量 ($\times 10^3 \text{m}^3/\text{日}$)	BOD 負荷量 (t/日)	負荷量 構成比率 (%)	排水量 ($\times 10^3 \text{m}^3/\text{日}$)	BOD 負荷量 (t/日)	負荷量 構成比率 (%)	排水量 ($\times 10^3 \text{m}^3/\text{日}$)	BOD 負荷量 (t/日)	負荷量 構成比率 (%)	排水量 ($\times 10^3 \text{m}^3/\text{日}$)	BOD 負荷量 (t/日)	負荷量 構成比率 (%)
生活系	1,169.0	8.8	6.2	1,248.0	8.7	6.3	1,298.0	9.1	6.7	1,336.0	10.0	7.6
下水道(生活)	1,169.0	8.8	6.2	1,248.0	8.7	6.3	1,298.0	9.1	6.7	1,336.0	10.0	7.6
合浄(501-)	66.0	0.6	0.4	62.0	0.8	0.6	67.0	0.9	0.7	60.0	0.6	0.5
合浄(500)	136.0	7.8	5.4	155.0	8.9	6.4	145.0	8.3	6.2	153.0	8.8	6.7
単浄(501-)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
単浄(500)	88.0	8.0	5.6	82.0	7.5	5.4	80.0	7.2	5.3	76.0	6.9	5.3
し尿処理場	29.0	0.2	0.1	31.0	0.2	0.1	33.0	0.3	0.2	36.0	0.3	0.2
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
雑排水	446.0	82.4	57.9	414.0	76.6	55.4	399.0	73.7	54.6	375.0	69.5	53.1
小計	1,934.0	107.8	75.6	1,992.0	102.7	74.3	2,022.0	99.5	73.8	2,036.0	96.1	73.5
産業系	716.0	22.6	15.9	696.0	23.6	17.0	719.0	23.6	17.5	680.0	23.5	18.0
畜産系	1.3	6.7	4.7	1.3	6.5	4.7	1.3	6.4	4.7	1.3	6.2	4.7
その他系	255.0	5.4	3.8	254.0	5.5	4.0	234.0	5.4	4.0	199.0	5.0	3.8
合計	2,906.3	142.5	100.0	2,943.3	138.3	100.0	2,976.3	134.9	100.0	2,916.3	130.8	100.0

注) 農業集落排水施設は、対象人口毎に合併処理浄化槽に分離して、集計している。

[出典] 平成14年版及び平成15年版「さいたまの環境」:(9) 県全域水質汚濁発生源総括表

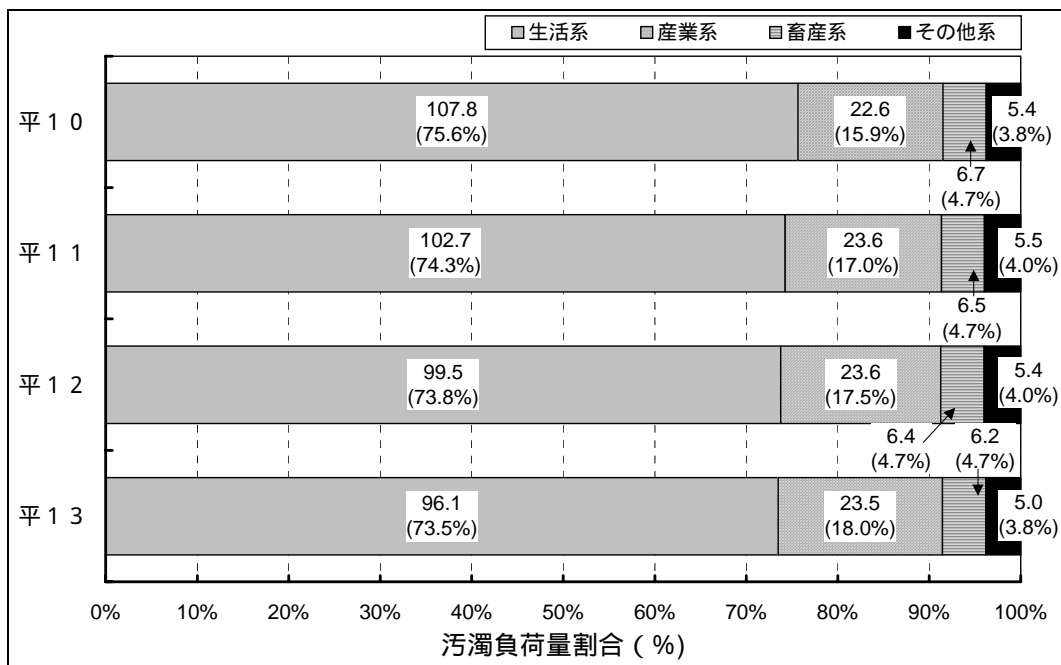


図 2-6 県全域水質汚濁負荷量の経年変化