

第2章 生活排水処理に関する現状と課題

2-1 生活排水処理施設の種類の整備状況

2-1-1 生活排水処理施設の種類の整備状況

生活に起因する排水を処理するための施設である生活排水処理施設は、集合処理施設と個別処理施設に大別される。

集合処理施設は、家庭等からの生活排水を、公道等に管渠を埋設して集水し、流末に処理施設を設けて処理する施設のこと、下水道、集落排水等が該当する。

個別処理施設は、家庭等からの生活排水を、各戸に浄化槽^{※1}を設けて処理する施設である。

主な生活排水処理施設の整備手法及び事業手法は、図2-1-1に示すとおりである。

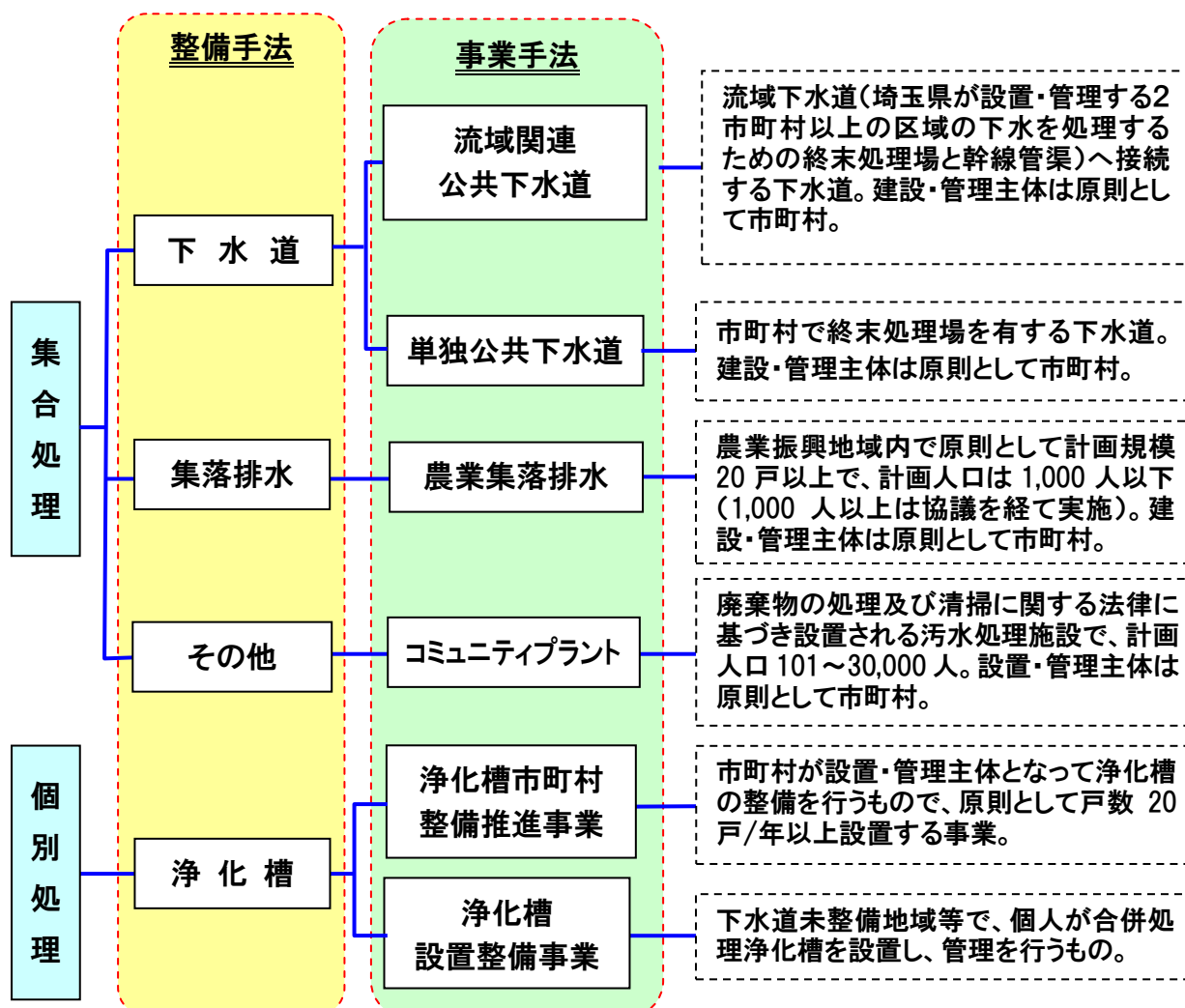


図2-1-1 主な生活排水処理施設整備手法・事業手法とその概要

※1 浄化槽法の改正により、平成13年4月1日から、トイレ、風呂、台所等からの生活排水をすべて処理できる合併処理浄化槽のみが浄化槽と位置付けられている。

2-1-2 生活排水処理施設の整備状況

生活排水処理人口普及率の推移を見ると、近年は年間 0.3～1.4 ポイント上昇しており、平成 25 年度には 89.5% に達している(図 2-1-2)。下水道処理人口が約 5,732 千人(78.6%)、農業集落排水処理人口等が約 102 千人(1.4%)、浄化槽処理人口が約 691 千人(9.5%) などとなっており、生活雑排水を処理できていない生活排水未処理人口は、平成 25 年度には約 765 千人であった。

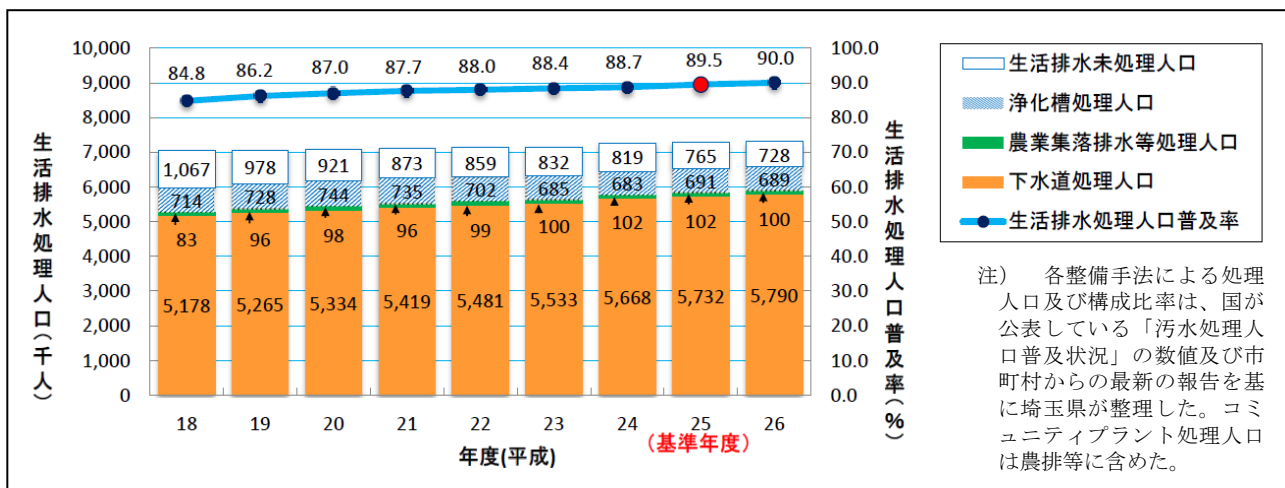


図 2-1-2 生活排水処理人口・生活排水処理人口普及率の推移

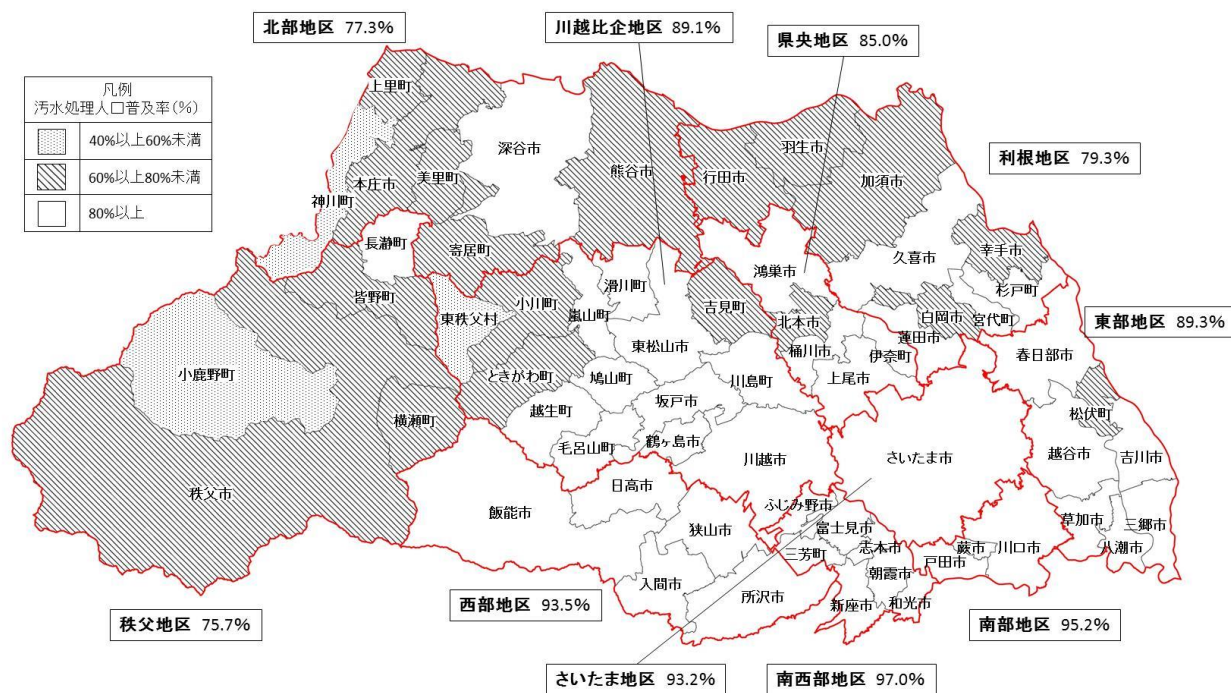


図 2-1-3 地域別生活排水処理人口普及率の分布状況(平成 25 年度)

2-2 公共用水域の水質状況

本県の水質の状況を河川の水質の状況で評価する。

本県の河川（環境基準の類型指定^{※1}がされている 34 河川 44 水域）の水質の状況を有機汚濁の代表的指標である BOD の環境基準達成率の推移で見ると、平成 17 年度に 73%であったものが平成 20 年度には 93%まで上昇し、その後平成 25 年度には 82%へと低下している（図 2-2-1）。また、全国と比較すると同程度か若干低い状況にある。

河川の平成 20 年度から平成 25 年度の類型別環境基準（BOD）達成率^{※2}を比較すると、この間に類型指定の見直しが行われたため単純比較は出来ないものの、この 5 年間は横ばい状態である。（表 2-2-1）。

また、平成 21 年度に非達成であった地点は、その後も継続して非達成の地点が多く、さらなる改善策が必要である（表 2-2-2、図 2-2-2）。

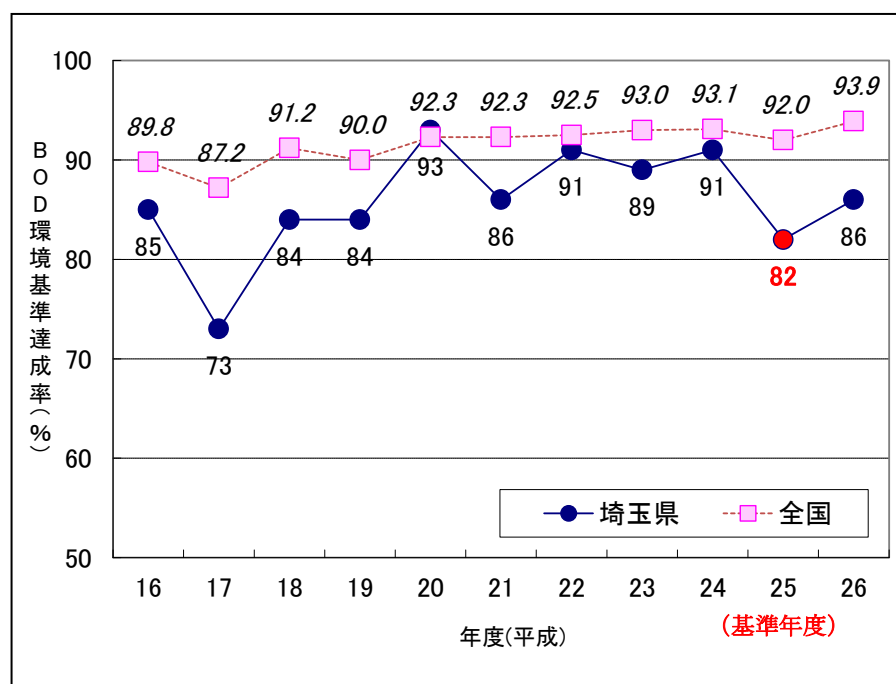


図 2-2-1 河川の環境基準（BOD）達成率の推移

表 2-2-1 河川の類型別環境基準（BOD）達成状況

類型	基準値	平成20年度			平成25年度		
		水域	達成状況	達成率	水域	達成状況	達成率
AA	1mg/L以下	2	2	100%	2	2	100%
A	2mg/L以下	13	13	100%	14	13	93%
B	3mg/L以下	11	9	82%	10	7	70%
C	5mg/L以下	13	12	92%	16	12	75%
D	8mg/L以下	3	3	100%	2	2	100%
E	10mg/L以下	2	2	100%	0	0	-
計		44	41	93%	44	36	82%

※1 水質の環境基準のうち、BOD等の生活環境の保全に関する項目については、利水目的等に応じて、AA、A、B、C、D、Eの6類型が設けられ、水域ごとに基準が指定されている。

※2 環境基準（BOD）達成率（%）＝環境基準達成水域数／類型指定水域数×100

表 2-2-2 地点別 BOD75%値と環境基準達成率の推移（過去 6 年間）

水域名	番号	基準点	地点名	類型	平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
					値	達成率	値	達成率	値	達成率	値	達成率	値	達成率	値	達成率
荒川下流(1)	1	○	笹目橋	C	5.4	×	7.3	×	4.4	○	4.9	○	6.4	×	3.3	○
荒川中流	3	○	治水橋※3	A	1.1	○	1.3	○	1.1	○	1.5	○	1.7	○	1.6	○
	4	○	開平橋※3	A	1.8		1.4		1.0		1.2		1.4		1.0	
	6	○	久下橋※3	A	1.0		1.2		0.9		1.1		1.4		1.1	
荒川上流(2)	7	○	正喜橋	A	0.7	○	0.6	○	0.6	○	0.9	○	0.9	○	0.8	○
	8	○	親鼻橋	A	1.2	○	0.7	○	0.8	○	0.8	○	0.8	○	0.7	○
荒川上流(1)	9	○	中津川合流点前	AA	0.8	○	<0.5	○	<0.5	○	<0.5	○	<0.5	○	<0.5	○
芝川	10	○	八丁橋※4	D	6.5	○	5.4	○	4.9	○	5.3	○	4.3	○	3.3	○
	12	○	山王橋※4	D	5.2	○	5.5	○	5.7	○	4.9	○	4.0	○	2.0	○
鴨川	18	○	中土手橋	C	8.3	×	6.2	×	4.4	○	5.6	×	3.3	○	3.8	○
入間川下流	20	○	入間大橋※1	A	1.4	○	1.9	○	1.5	○	2.0	○	2.2	×	2.3	×
	21	○	落合橋※1	A	1.0	○	1.0	○	0.7	○	1.0	○	1.6	○	1.1	○
入間川上流	25	○	給食センター前	A	1.3	○	<0.5	○	<0.5	○	0.6	○	0.7	○	0.8	○
越辺川下流	26	○	落合橋	B	1.6	○	1.8	○	1.9	○	2.9	○	2.3	○	2.5	○
越辺川上流	27	○	今川橋	A	1.7	○	0.6	○	0.9	○	0.9	○	1.1	○	1.2	○
都幾川	29	○	東松山橋	A	0.6	○	0.7	○	0.5	○	0.7	○	0.8	○	0.5	○
槻川	31	○	兜川合流点前	B	2.5	○	2.3	○	1.6	○	1.3	○	1.2	○	1.5	○
高麗川	33	○	高麗川大橋	A	<0.5	○	<0.5	○	<0.5	○	0.6	○	0.6	○	<0.5	○
小畔川	35	○	とげ橋※1	B	1.7	○	2.0	○	2.2	○	1.9	○	3.1	×	1.8	○
霞川	36	○	大和橋※2	B	2.7	○	1.2	○	1.2	○	1.3	○	1.8	○	1.8	○
成木川	37	○	成木大橋	A	1.5	○	0.5	○	0.5	○	0.6	○	0.9	○	0.9	○
市野川下流	38	○	徒歩橋	C	4.2	○	2.6	○	3.9	○	2.7	○	3.5	○	4.6	○
市野川上流	39	○	天神橋	B	2.9	○	2.0	○	2.0	○	1.9	○	2.7	○	3.5	×
和田吉野川	41	○	吉見橋	B	2.6	○	2.8	○	2.6	○	2.8	○	2.0	○	1.9	○
赤平川	42	○	赤平橋※1	AA	1.2	×	<0.5	○	0.7	○	0.5	○	0.6	○	0.7	○
横瀬川	43	○	原谷橋	A	1.4	○	1.0	○	1.1	○	1.0	○	1.0	○	1.0	○
中川中流	46	○	八条橋	C	3.5	○	2.5	○	3.5	○	3.4	○	2.9	○	2.4	○
中川上流	48	○	豊橋	C	3.4	○	3.0	○	3.8	○	2.9	○	3.4	○	3.5	○
綾瀬川下流	52	○	内匠橋	C	4.4	○	3.4	○	4.8	○	4.5	○	3.7	○	2.4	○
綾瀬川上流	55	○	巖橋	C	4.1	○	3.2	○	3.4	○	- ※6	※6	- ※6	※6	2.8	○
古綾瀬川	57	○	綾瀬川合流点前※2	D	4.9	○	4.5	○	7.0	○	7.6	○	7.9	○	3.9	○
大場川	59	○	葛三橋※2	C	4.8	○	4.0	○	4.0	○	4.3	○	3.6	○	4.4	○
元荒川	60	○	中島橋	C	2.6	○	3.7	○	5.7	×	3.2	○	3.9	○	3.8	○
新方川	64	○	昭和橋	C	3.0	○	3.9	○	5.3	×	4.0	○	4.5	○	5.2	×
大落古利根川	65	○	ふれあい橋	C	2.9	○	2.5	○	4.0	○	3.9	○	5.3	×	3.5	○
新河岸川	68	○	笹目橋※5	C	3.7	○	2.9	○	4.1	○	2.8	○	3.5	○	3.3	○
	69	○	いろは橋※5	C	2.3	○	1.8	○	2.2	○	2.1	○	2.3	○	2.3	○
白子川	71	○	三園橋※5	C	2.4	○	2.2	○	2.8	○	2.4	○	2.4	○	2.9	○
黒目川	72	○	東橋	C	1.8	○	1.7	○	1.7	○	1.2	○	1.1	○	1.5	○
柳瀬川	74	○	栄橋	C	2.5	○	2.0	○	3.3	○	1.5	○	2.8	○	3.5	○
不老川	77	○	不老橋※4	C	4.6	○	4.9	○	5.3	○	4.6	○	5.1	×	3.9	○
利根川中流	79	○	栗橋	A	2.0	○	1.5	○	1.6	○	1.7	○	2.0	○	1.5	○
	80	○	利根大堰	A	1.6		1.3		1.0		1.2		1.1		0.9	
	83	○	坂東大橋	A	1.6		1.5		1.5		1.3		0.9		1.0	
江戸川上流	84	○	流山橋	A	1.5	○	1.8	○	1.3	○	1.2	○	1.7	○	1.0	○
福川	87	○	昭和橋	B	6.8	×	3.2	×	5.3	×	7.3	×	5.0	×	3.3	×
小山川下流	88	○	新明橋	B	2.6	○	2.7	○	2.6	○	2.5	○	2.6	○	2.6	○
小山川上流	89	○	一の橋	A	2.2	×	1.5	○	2.2	×	2.0	○	2.0	○	2.6	×
唐沢川	91	○	森下橋※2	B	2.8	○	2.6	○	3.0	○	2.4	○	2.4	○	2.4	○
元小山川	92	○	県道本庄妻沼線交差点	B	4.3	×	7.2	×	5.6	×	5.5	×	4.4	×	4.0	×
神流川(3)	93	○	神流川橋	A	0.8	○	0.8	○	0.6	○	0.6	○	0.6	○	0.8	○
神流川(2)	94	○	藤武橋	A	0.6	○	0.7	○	0.6	○	0.8	○	0.7	○	0.8	○
環境基準達成数						38		40		39		40		36		38
環境基準達成率(%)						86		91		89		91		82		86

※1 平成17年4月12日の埼玉県告示により、赤平川はA類型からAA類型に、入間川下流はB類型からA類型に、小畔川はC類型からB類型に指定された。
 ※2 平成18年3月24日の埼玉県告示により、霞川はB類型に、古綾瀬川はD類型に、大場川はC類型に、唐沢川はB類型に指定された。
 ※3 平成21年3月31日の環境省告示により、荒川中流はB類型からA類型に指定された。
 ※4 平成24年2月24日の埼玉県告示により、芝川はD類型に、不老川はC類型に指定された。
 ※5 平成25年3月24日の埼玉県告示により、新河岸川と白子川はC類型に指定された。
 ※6 巖橋は平成24年度及び25年度欠測。

県内河川を測定地点別に見た場合、BOD 年度平均値ベスト 10 に含まれる地点のように良好な水質を維持している河川がある（表 2-2-3）。一方で、この 10 年間で大きく水質が改善した地点にも、まだ BOD 濃度の高い地点がある（表 2-2-4）。

なお、県内の BOD 環境基準適合割合^{※1}の推移を見ると、平成 25 年度には 90%に達している（図 2-2-3）。

また、環境基準とは別に全県を比較できる指標として「県内の主要河川の地点^{※2}（平成 25 年度:94 地点）の BOD 年度平均値がアユの棲める水質の目安となる BOD3mg/L 以下^{※3}である地点割合」（以下「BOD3mg/L 以下の河川割合」という。）の推移を確認した。その結果、10 年前には約 5 割の地点しか 3mg/L 以下でなかったものが、その後、適合地点が順調に増加し、平成 25 年度には 70%を超えている。（図 2-2-4）。

表 2-2-3 埼玉県内地点別ベスト 10（BOD 年度平均値）

順位	河川名	地点名	類型 [基準値]	BOD 年度平均値 (mg/L)					
				21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
1	荒川	中津川合流点前	AA [1mg/L]	③ 0.7	① 0.5	① 0.5	① 0.5	① <0.5	0.5
1	高麗川	高麗川大橋	A [2mg/L]	① 0.5	① 0.5	① 0.5	① 0.5	② 0.6	0.5
3	都幾川	東松山橋	A [2mg/L]	② 0.6	⑨ 0.6	⑤ 0.6	④ 0.6	⑨ 0.7	0.6
3	赤平川	赤平橋	AA [1mg/L]	⑨ 0.9	① 0.5	⑭ 0.7	④ 0.6	② 0.6	0.6
5	荒川	正喜橋	A [2mg/L]	③ 0.7	⑨ 0.6	⑤ 0.6	⑫ 0.7	⑬ 0.8	0.7
5	荒川	親鼻橋	A [2mg/L]	⑭ 1.1	⑮ 0.7	⑱ 0.8	⑮ 0.8	⑨ 0.7	0.7
5	入間川	初雁橋	A [2mg/L]	⑭ 1.1	1.0	1.1	1.0	1.0	0.7
5	中津川	落合橋	-	⑪ 1.0	① 0.5	⑤ 0.6	④ 0.6	② 0.6	0.7
5	神流川	神流川橋	A [2mg/L]	⑥ 0.8	⑮ 0.7	⑤ 0.6	④ 0.6	② 0.6	0.7
5	神流川	藤武橋	A [2mg/L]	③ 0.7	⑨ 0.6	⑤ 0.6	⑫ 0.7	② 0.6	0.7

注) 25年度以前のBOD年度平均値欄の丸数字は各年度の順位であり、順位空欄は21位以下を意味する。

表 2-2-4 BOD 改善幅の大きい地点ベスト 10

順位	河川名	地点名	類型 [基準値]	BOD 年度平均値 (mg/L)		
				平成15～17年度の平均値	平成24～26年度の平均値	改善幅
1	不老川	不老橋	C [5mg/L]	8.9	3.5	5.4
2	福川	昭和橋	B [3mg/L]	8.1	3.7	4.4
3	藤右衛門川	論處橋	-	9.9	5.8	4.1
3	不老川	入曾橋	C [5mg/L]	6.8	2.7	4.1
5	古綾瀬川	綾瀬川合流点前	D [8mg/L]	9.4	5.7	3.7
6	伝右川	伝右橋	-	6.5	3.1	3.4
7	毛長川	水神橋	-	6.5	3.5	3.0
8	元小山川	県道本庄妻沼線交差点	B [3mg/L]	6.4	3.6	2.8
9	新河岸川	旭橋	C [5mg/L]	3.7	1.3	2.4
10	綾瀬川	手代橋	C [5mg/L]	5.8	3.6	2.2

※1 BOD 環境基準適合割合 (%) = 環境基準に適合する日数 / 総測定日数 × 100

※2 公共用水域及び地下水の水質測定計画に基づいて水質測定を実施している地点

※3 一般に、BOD が 3mg/L 以下であれば、アユが棲める水質とされている。

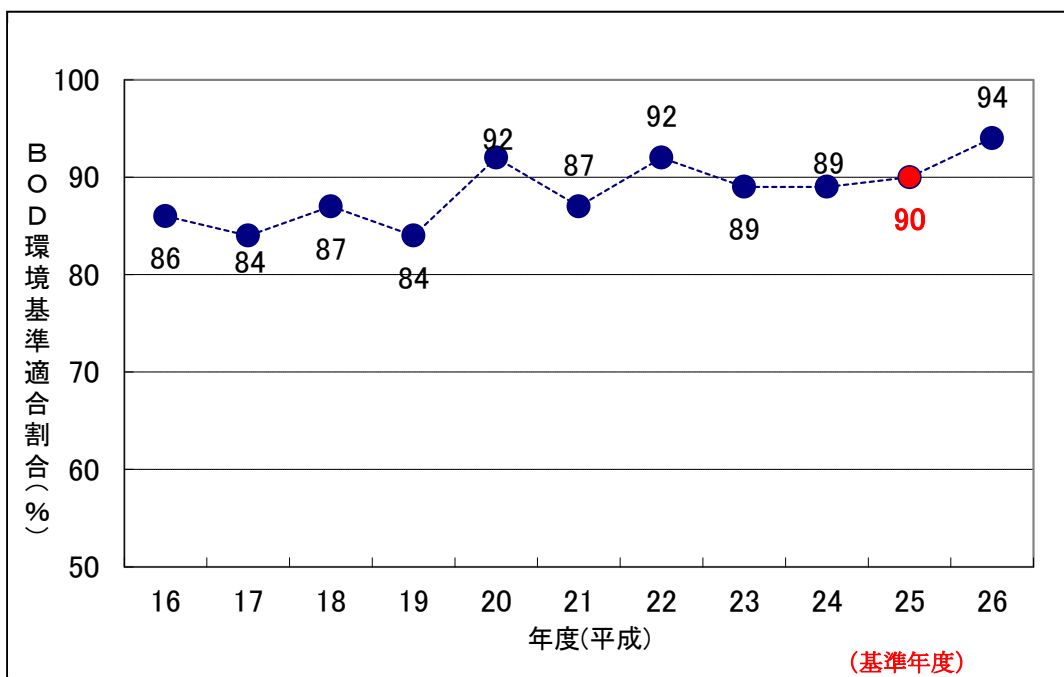


図 2-2-3 BOD 環境基準適合割合の推移 (全水域)

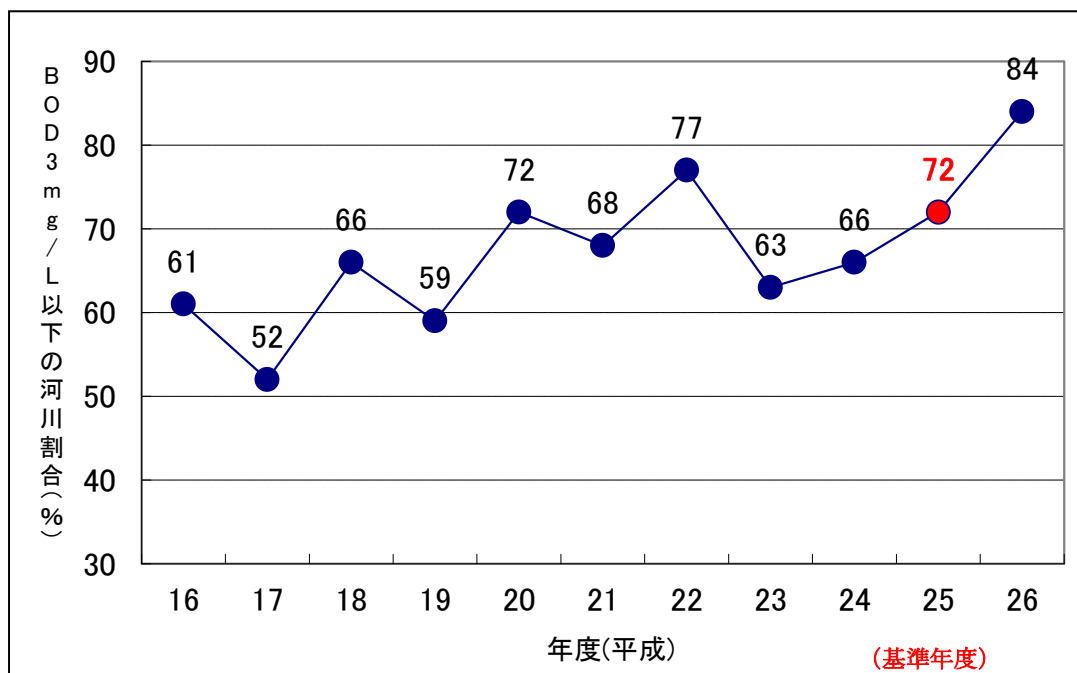


図 2-2-4 BOD 3mg/L 以下の河川割合の推移

2-3 平成 22 年構想の課題

2-3-1 目標と現状

平成 22 年構想の目標と現状は、次の表 2-3-1 及び図 2-3-1 に示すとおりである。この構想では平成 37 年度に全ての整備事業が完了し、生活排水処理人口普及率が、集合処理施設 87.9%、個別処理施設 12.1%とした。

一方、現状の平成 25 年度時点では、生活排水処理人口普及率が、集合処理施設 80.0%、個別処理施設 9.5%となっている。

表 2-3-1 平成 22 年構想及び現在の処理人口及び生活排水処理人口普及率

項目	基準年度 平成20年度		中間目標年度 平成32年度		目標年度 平成37年度		平成25年度時点		
	処理人口 (人)	構成 比率	処理人口 (人)	構成 比率	処理人口 (人)	構成 比率	処理人口 (人)	構成 比率	
行政人口	7,096,269	100.0%	6,826,200	100.0%	6,594,700	100.0%	7,289,613	100.0%	
集合処理	下水道	5,333,746	75.2%	5,712,981	83.7%	5,691,100	86.3%	5,732,424	78.6%
	農業集落排水	90,339	1.3%	106,694	1.6%	103,106	1.6%	100,800	1.4%
	コミュニティプラント	965	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	946	0.0%
	計	5,425,050	76.4%	5,819,675	85.3%	5,794,206	87.9%	5,834,170	80.0%
個別処理	浄化槽	749,803	10.6%	739,318	10.8%	800,494	12.1%	691,202	9.5%
計（生活排水処理人口）		6,174,853	87.0%	6,558,993	96.1%	6,594,700	100.0%	6,525,372	89.5%
生活排水未処理人口		921,416	13.0%	267,207	3.9%	0	0.0%	764,241	10.5%

注) 処理人口及び構成比率は、国が公表している「汚水処理人口普及状況」の数値及び市町村からの最新の報告を基に、埼玉県が整理した。

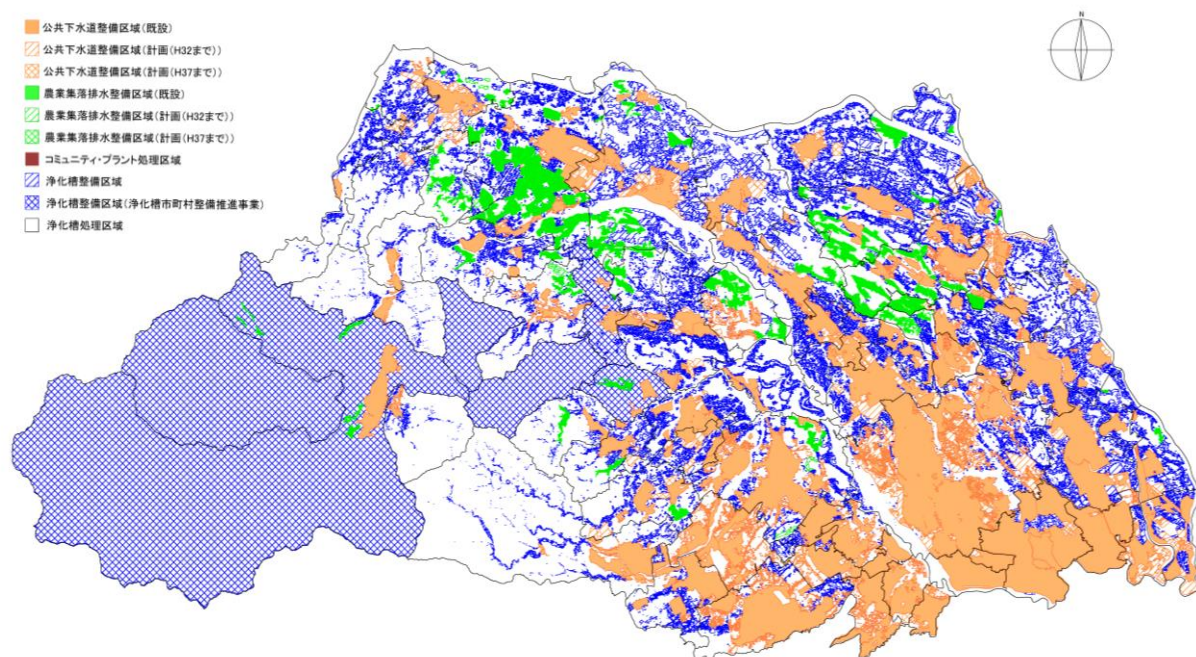


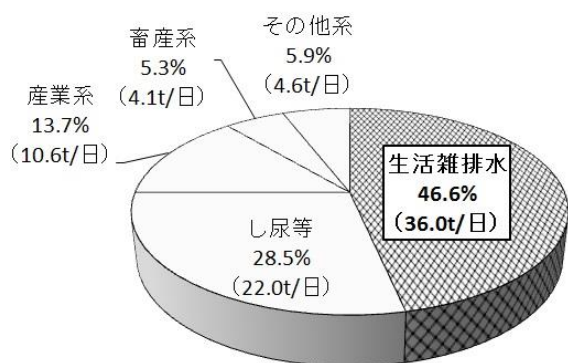
図 2-3-1 平成 22 年構想の全体計画

2-3-2 課題の整理

生活排水処理施設整備を取り巻く環境を踏まえて平成 22 年構想を整理すると、課題は次のとおりである。

- (1) 平成 25 年度末の生活排水処理人口普及率は 89.5%、平成 26 年度末の生活排水処理人口普及率は 90.0%となっている。平成 37 年度の生活排水処理人口普及率 100.0%を達成するためには、積極的な取組が必要である。

県内の平成 25 年度の BOD 汚濁負荷量は 77.3t/日で、汚濁の原因別負荷割合では生活系の負荷が約 75.1% (58.0t/日) と最も大きくなっている (図 2-3-2)。特に、生活雑排水未処理世帯から処理されずに放流される生活雑排水が汚濁原因の約 46.6% (36.0t/日) を占めている。



注) 用語の意味は次のとおり

生活雑排水	トイレを除く台所、風呂など家庭からの排水で処理されずに公共用水域に排出されるものによる負荷
し尿等	家庭からの排水のうち、下水道終末処理場、浄化槽等により適切に処理されてから公共用水域に排出されるものによる負荷
産業系	事業場から公共用水域に排出される排水による負荷
畜産系	牛、豚、馬の畜舎から排出される排水による負荷
その他系	山林、水田などに由来する水質への負荷

図 2-3-2 平成 25 年度発生源別 BOD 汚濁負荷割合 (全県域)

- (2) 河川の BOD 環境基準については、一部の都市河川を中心に、依然として非達成地点が残されている。このため、河川水質のさらなる改善が必要な状況である。
- (3) 今後想定される人口減少により使用料収入が減少し、市町村における生活排水処理施設整備の財源確保が難しくなる状況が想定される。現状では、平成 22 年構想の予測値ほど人口の減少が進んでいないものの、一部の市町村では既に人口減少が進んできており、これを踏まえた生活排水処理施設の整備を急ぐ必要がある。
- (4) 人口 (家屋) の密集度により整備の効率性を左右される集合処理については、今後の人口減少による整備効率の低下が懸念される。
- (5) 生活排水処理施設の整備と並行して老朽化対策を進めると、市町村の財政負担が増大する。生活排水処理施設を適切に維持管理し、更新していくことが、望ましい。

以上の課題に対応するためには、平成 22 年構想を踏まえつつ、早期概成に向けた取組や施設の適正な維持管理や事業経営の健全化について検討していくことが必要である。

2-3-3 課題の検討

(1) 平成 37 年度生活排水処理人口普及率 100%達成についての検討

生活排水処理人口普及率の推移を図 2-3-3 に再掲する。

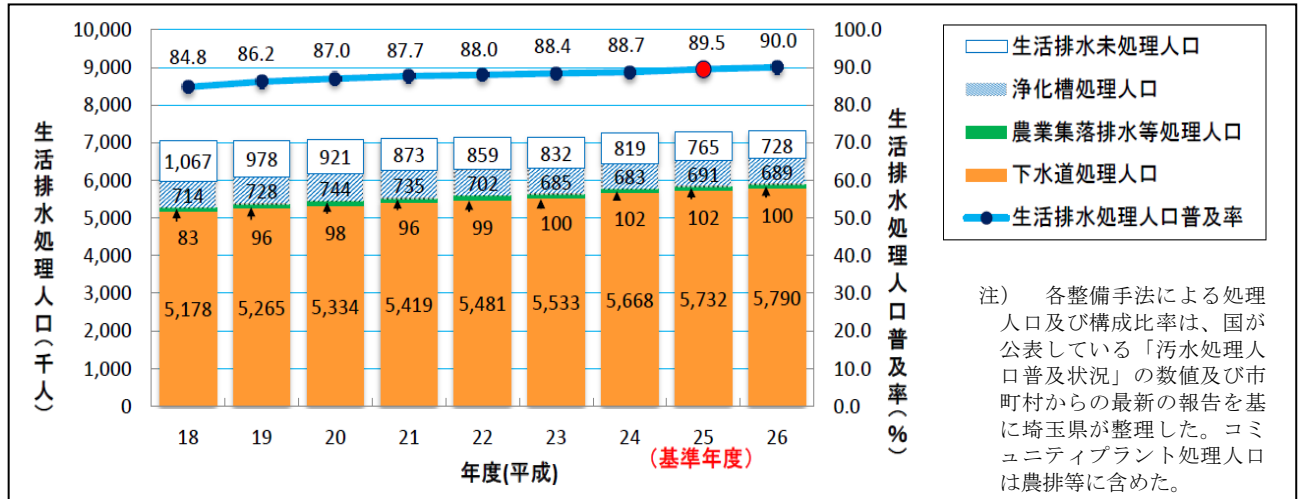


図 2-3-3 生活排水処理人口・生活排水処理人口普及率の推移 (再掲)

平成 20 年度以降の 6 年間では 3.0 ポイントの上昇であり、平均すると年間 0.5 ポイントの上昇にとどまっている。このまま推移していくと、100%達成までに 20 年を要することになり、達成年度は平成 46 年度と見込まれる。

今後、人口減少の影響もあり、汚水処理人口普及率の上昇率は若干なりとも高くなると予想されるものの、平成 37 年度生活排水処理人口普及率 100%達成へ向け、一層の整備の促進が望まれる。

平成 37 年度末に生活排水処理人口普及率 100%を着実に達成するため、各市町村のアクションプラン策定を支援していく必要がある。

下水道整備区域については、今後、流域別下水道整備総合計画の見直しと合わせて、施設整備を進めていくことになる。

浄化槽整備区域については、集合処理での概成が困難な区域を全て取り込んでいく必要があり、各市町村が下水道整備区域を見直す中、今後も増える可能性がある。これらに対し、県で検討を進めてきた広域的行政組織による浄化槽市町村整備型による整備を推進する必要がある。この際、県及び市町村の環境部門、都市計画部門、下水道部門などが連携し取り組んでいくことが重要である。

(2) 将来人口の予測

本県の将来人口について、平成 17 年度国勢調査を踏まえた推計（H19 推計）、平成 22 年度国勢調査を踏まえた推計（H25 推計）及び平成 22 年構想で利用している将来人口を対比し、図 2-3-4 に示す。なお、国勢調査結果を踏まえた推計は、国立社会保障・人口問題研究所による推計値である。

国立社会保障・人口問題研究所による H19 推計よりも H25 推計の推計値が大きくなっており、埼玉県全体の人口は H19 推計の際の想定よりも増加基調にあるといえる。なお、平成 22 年構想で利用している人口予測値が、H19 推計よりも小さな値であるため、現状との乖離がより大きなものになっている。

例えば、目標年度である平成 37 年度の人口は、H22 年構想では、約 660 万人であったものが、H25 推計では、約 700 万人となっている。

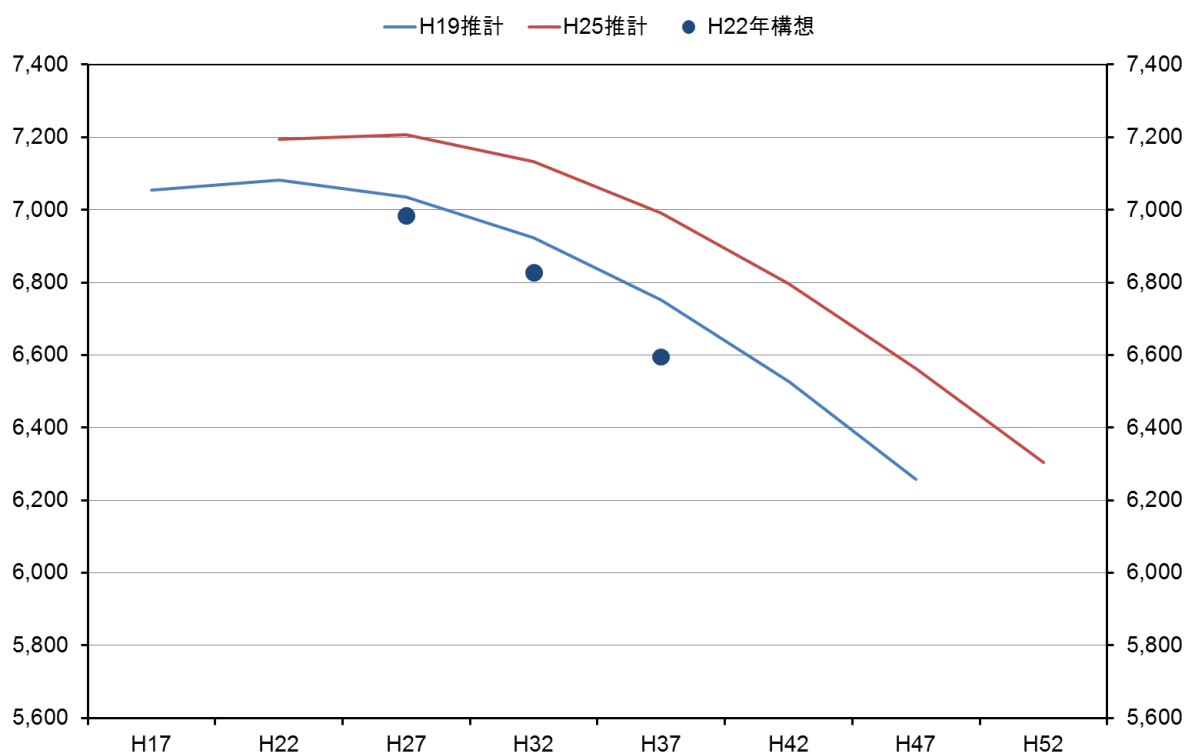


図 2-3-4 全県人口の実績値と推計値

※ H19 推計の H17 の数値及び H25 推計の H22 の数値は、全県人口の実績値。