

第3章 生活排水処理の現況及び課題

第1節 生活排水処理の状況

1. 生活排水の処理体系

現状の生活排水処理体系は、図 3-1-1 に示すように生活雑排水は、公共下水道及び浄化槽（合併処理浄化槽）※により処理しているが、一部の生活雑排水は未処理のまま河川等の公共水域に排出されている。

また、汲み取りし尿と浄化槽で発生する汚泥については、市立乙辺浄化センター（以下「乙辺浄化センター」という。）へ搬入し、前処理後の処理を外部委託している。

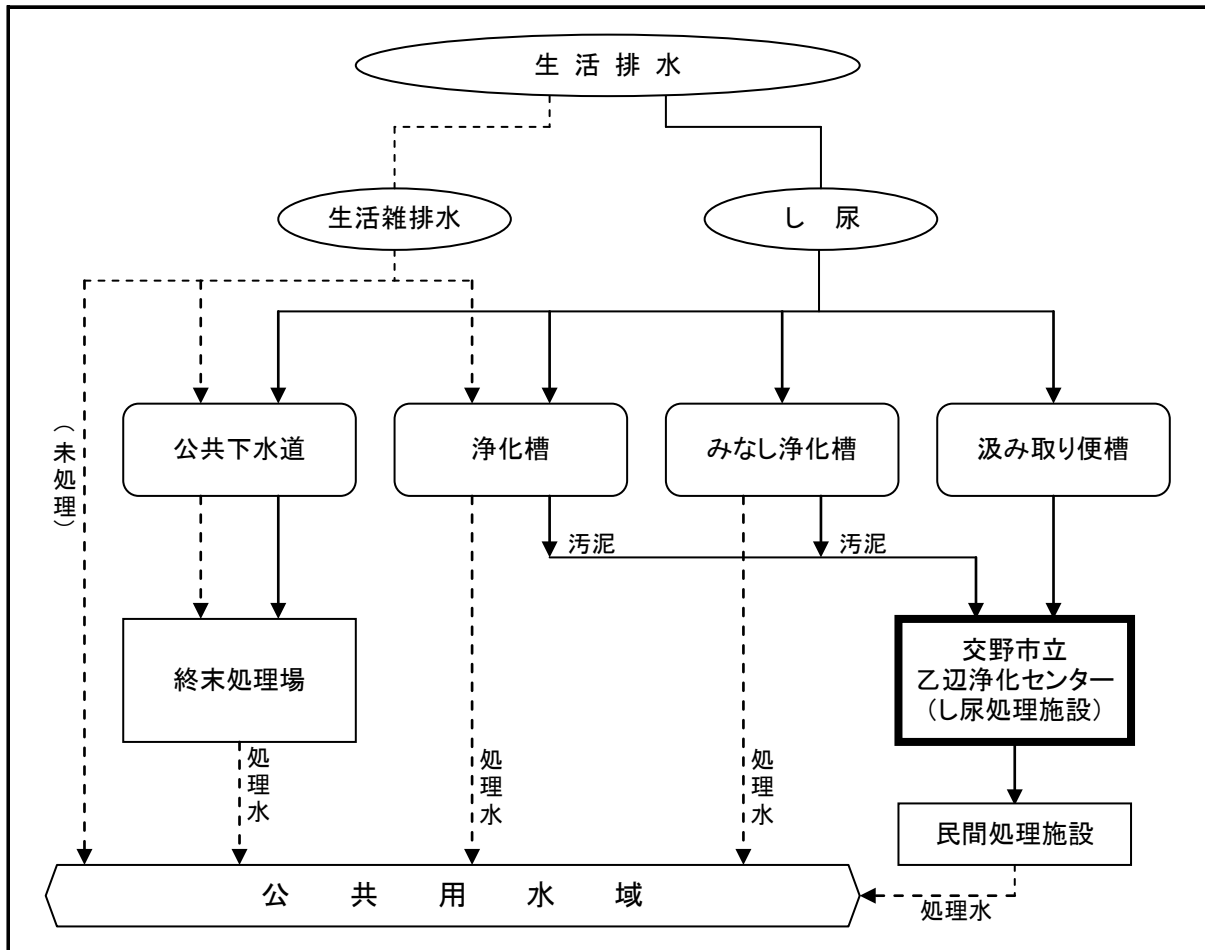


図 3-1-1 現状の生活排水処理体系

※平成12年の浄化槽法一部改正により単独処理浄化槽の新設は原則禁止され、合併処理浄化槽を「浄化槽」と定義し、既設の単独処理浄化槽は「みなし浄化槽」として浄化槽法の適用対象としている。

- ・浄化槽(合併処理浄化槽):し尿と生活雑排水を併せて処理
- ・みなし浄化槽(単独処理浄化槽):し尿のみ処理

2. 生活排水処理施設の整備状況

(1) 公共下水道

本市の下水道事業（汚水）は、大阪府が進めている淀川左岸流域下水道計画及び寝屋川北部流域下水道計画にあわせた流域関連公共下水道事業であり、表 3-1-1 及び図 3-1-2 に示すように全体計画区域面積 1,383ha のうち 1,143ha が事業計画決定されており、平成 28 年度末現在で 896ha が整備されている。

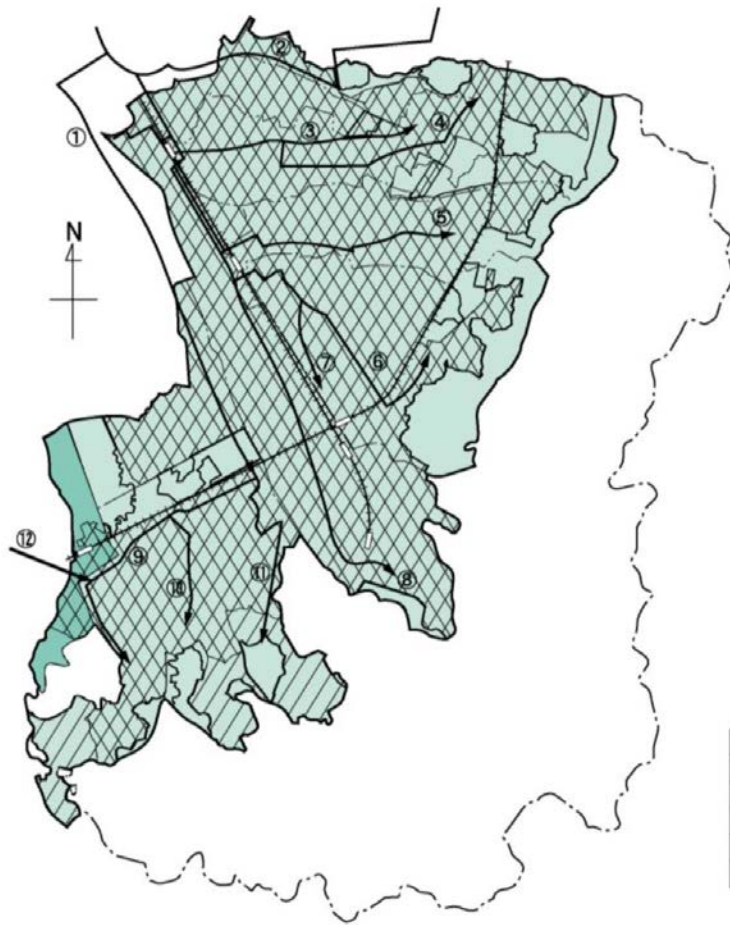
また、下水道普及率は、表 3-1-2 に示すように平成 28 年度末時点で 95.0%、水洗化率は 98.4%となっている。

表 3-1-1 公共下水道計画の概要

下水道事業	全体計画 区域面積 (ha) ①	下水道法 事業計画 区域面積 (ha) ②	平成28年度末整備状況						
			整備計画 区域内人口 (人) ③	処理区域内面積 (ha)		処理区域内人口 (人)		水洗化人口 (人)	
				④	④÷①	⑤	⑤÷③	⑥	⑥÷⑤
淀川左岸流域 関連公共下水道	1,333	1,124	75,870	878	65.9%	72,093	95.0%	70,941	98.4%
寝屋川北部流域 関連公共下水道	50	19	2,007	18	36.0%	1,960	97.7%	1,916	97.8%
合 計	1,383	1,143	77,877	896	64.8%	74,053	95.1%	72,857	98.4%

表 3-1-2 公共下水道の整備状況

項目\年度	H24	H25	H26	H27	H28	備 考
行政区内人口(人)	78,051	78,114	77,928	77,943	77,913	①
処理区域内人口(人)	73,429	73,853	73,815	73,984	74,053	②
普及率(%)	94.1%	94.5%	94.7%	94.9%	95.0%	②÷①×100
水洗化人口(人)	72,037	72,525	72,432	72,704	72,857	③
水洗化率(%)	98.1%	98.2%	98.1%	98.3%	98.4%	③÷②×100



番号	汚水幹線名
①	淀川左岸流域下水道 枚方交野幹線
②	津田幹線
③	幾野幹線
④	郡津倉治幹線
⑤	私部神宮寺幹線
⑥	私部幹線
⑦	私部南幹線
⑧	私市幹線
⑨	星田幹線
⑩	南星台幹線
⑪	妙見坂幹線
⑫	寝屋川北部流域下水道 香里交野幹線

凡例

——	全体計画区域
——	都市計画決定区域
////	下水道法事業認可区域
\\\\	都市計画法事業認可区域
- - - -	処理分区
→	汚水幹線

出典：交野市都市計画マスタープラン

図 3-1-2 下水道整備計画図（汚水計画図）

(2) 浄化槽

本市の浄化槽人口は、表 3-1-3 に示すように平成 25 年度以降ほぼ横ばい状態で推移しており、下水道整備計画区域外における浄化槽人口の普及率は 25.0%、下水道整備計画区域内で下水道事業計画区域を除く区域等（当分の間、公共下水道が整備されない区域）における浄化槽人口の普及率は 52.7%となっている。

なお、本市では、下水道整備計画区域外及び下水道事業計画区域を除く区域等において、浄化槽設置整備事業等の助成事業は実施していない。

表 3-1-3 浄化槽人口の推移

項目\年度	単位:人				
	H24	H25	H26	H27	H28
行政区域内人口	78,051	78,114	77,928	77,943	77,913
下水道処理区域内人口	73,429	73,853	73,815	73,984	74,053
浄化槽人口	97	93	103	105	177
下水道事業計画区域内人口	4,431	4,067	3,932	3,790	3,693
浄化槽人口	1,983	1,703	1,717	1,694	1,687
下水道整備計画区域内人口	135	139	134	130	131
浄化槽人口	59	63	64	64	69
普及率	43.7%	45.3%	47.8%	49.2%	52.7%
下水道整備計画区域外人口	56	55	47	39	36
浄化槽人口	14	14	14	11	9
普及率	25.0%	25.5%	29.8%	28.2%	25.0%
浄化槽人口合計	2,153	1,873	1,898	1,874	1,942

注) 下水道事業計画区域:下水道処理区域を除く、下水道整備計画区域:下水道事業計画区域を除く
普及率:浄化槽人口÷区域内外人口×100

表 3-1-4 浄化槽及びみなし浄化槽使用基数の推移

項目\年度	単位:基				
	H24	H25	H26	H27	H28
浄化槽	799	651	661	656	705
下水道処理区域	45	42	60	64	98
下水道事業計画区域	728	583	574	567	582
下水道整備計画区域	19	20	21	20	21
下水道整備計画区域外	7	6	6	5	4
みなし浄化槽	1,102	1,086	1,057	1,012	947
下水道処理区域	263	261	274	256	222
下水道事業計画区域	814	800	759	732	703
下水道整備計画区域	16	17	16	17	16
下水道整備計画区域外	9	8	8	7	6
合計	1,901	1,737	1,718	1,668	1,652

注) 下水道事業計画区域:下水道処理区域を除く、下水道整備計画区域:下水道事業計画区域を除く

3. 生活排水処理の実績

し尿と生活雑排水の全てが処理されている水洗化・生活雑排水処理人口は、表 3-1-5 及び図 3-1-3 に示すように公共下水道及び浄化槽の普及とともに増加しており、平成 28 年度末時点で計画処理区域内人口 77,913 人のうち 74,799 人については生活排水の適正処理がなされており、水洗化・生活雑排水処理率（以下「生活排水適正処理率」という。）は 96.0% となっている。

表 3-1-5 生活排水処理形態別人口の実績

単位：人

区分\年度	H24	H25	H26	H27	H28
1. 計画処理区域内人口	78,051	78,114	77,928	77,943	77,913
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	74,190	74,398	74,330	74,578	74,799
(1)コミュニティ・プラント	0	0	0	0	0
(2)浄化槽	2,153	1,873	1,898	1,874	1,942
(3)下水道	72,037	72,525	72,432	72,704	72,857
(4)農業集落排水施設	0	0	0	0	0
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (みなし浄化槽)	2,666	2,648	2,563	2,410	2,238
4. 非水洗化人口	1,195	1,068	1,035	955	876
(1)し尿収集人口	1,195	1,068	1,035	955	876
(2)自家処理人口	0	0	0	0	0
5. 計画処理区域外人口	0	0	0	0	0
水洗化・生活雑排水処理率	95.1%	95.2%	95.4%	95.7%	96.0%

注) 水洗化・生活雑排水処理率：水洗化・生活雑排水処理人口÷計画処理区域(行政区域)内人口×100

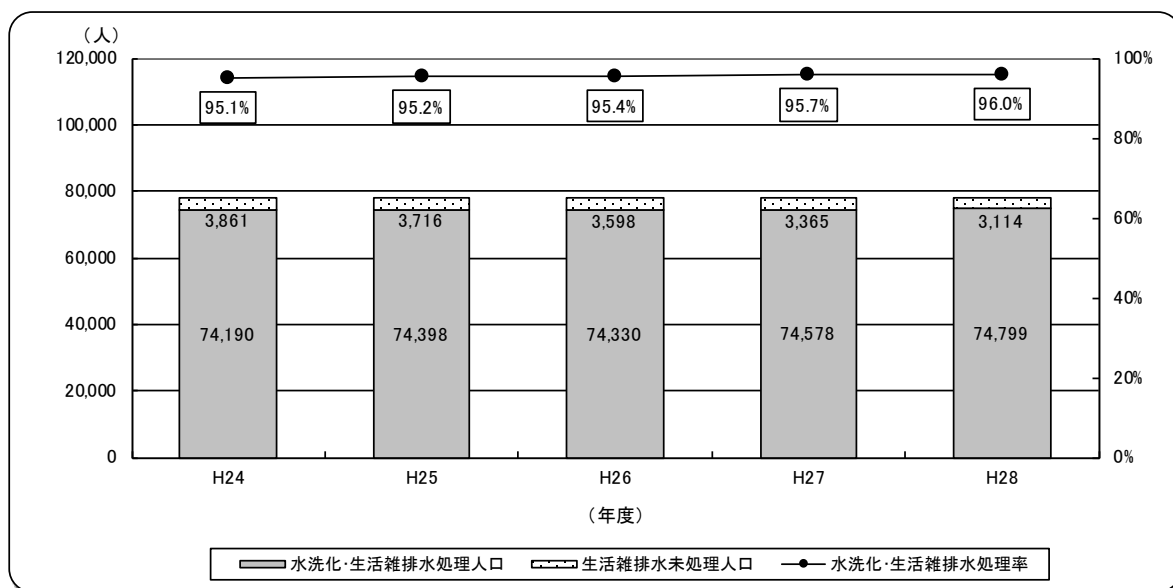


図 3-1-3 生活排水処理形態別人口の推移

第2節 し尿・浄化槽汚泥処理の状況

1. し尿・浄化槽汚泥の処理体系

本市では、し尿の収集・運搬を委託業者が、浄化槽汚泥の収集・運搬を許可業者が行っており、表 3-2-1 に示す乙辺浄化センター（し尿処理施設）に搬入している。

乙辺浄化センターは、平成 24 年 1 月 1 日から施設の一部を休止しており、搬入されたし尿・浄化槽汚泥は前処理のみを行い、その後の処理を外部委託（和歌山県紀の川市の民間処理業者）している。

表 3-2-1 し尿処理施設の概要

施設名称	交野市立乙辺浄化センター
施設所管	交野市
所在地	大阪府交野市星田北一丁目 7 番 5 号
供用開始	昭和 55 年 4 月
処理能力	65kℓ/日
処理方式	標準脱窒素処理＋高度処理（処理水放流先：天野川）
管理体制	直営（一部委託）

2. し尿・浄化槽汚泥量の実績

本市のし尿・浄化槽汚泥量は、表 3-2-2 及び図 3-2-1 に示すように増減しながら推移しており、平成 28 年度では前年度よりも増加している。

日平均量は平成 28 年度で 16.7kℓ/日であり、し尿と浄化槽汚泥の構成割合は増減しながら推移しており、平成 28 年度ではし尿が 57.3%、浄化槽汚泥が 42.7%となっている。

表 3-2-2 し尿・浄化槽汚泥量の実績

項目\年度		H24	H25	H26	H27	H28	備 考
年間量 (kℓ/年)	し尿	3,647	3,748	3,204	3,225	3,483	
	浄化槽汚泥	2,863	3,204	2,899	2,651	2,598	浄化槽、みなし浄化槽
	合計	6,510	6,952	6,103	5,876	6,081	
年間日数(日)		365	365	365	366	365	
日平均量 (kℓ/日)	し尿	10.0	10.2	8.8	8.9	9.6	
	浄化槽汚泥	7.8	8.8	7.9	7.2	7.1	
	合計	17.8	19.0	16.7	16.1	16.7	
構成割合	し尿	56.0%	53.9%	52.5%	54.9%	57.3%	
	浄化槽汚泥	44.0%	46.1%	47.5%	45.1%	42.7%	

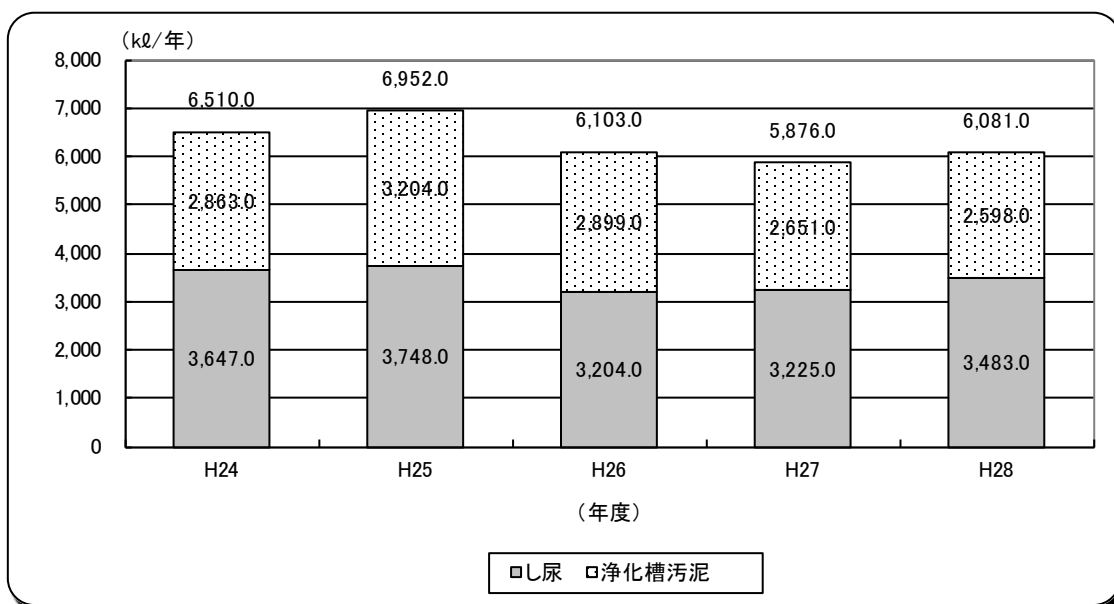


図 3-2-1 し尿・浄化槽汚泥量の推移

第3節 生活排水処理行政の動向

1. 生活排水処理事業の概要

生活排水処理事業（施設）は、表 3-3-1 に示すように集合処理と個別処理に大別される。集合処理は、いくつかの発生源の汚水を管渠によって収集し、集合的に処理するもので下水道や農業集落排水施設などがあり、個別処理は浄化槽により一戸又は数戸単位の個別の発生源（建物と同じ敷地内）で汚水を処理するものであり、それぞれの特徴は表 3-3-2 に示すとおりである。

表 3-3-1 主な生活排水処理事業（施設）の概要

事業(施設)の種類		事業(施設)の概要	所管
集合処理	流域下水道	複数の市町村の区域からの下水を受けて、これを排除し、処理するために都道府県が管理する下水道で、幹線管渠、ポンプ場、終末処理場から構成される。	国土交通省
	公共下水道	主として市街地における下水を排除し、又は処理するために市町村が管理する下水道で、終末処理場を有するもの(単独公共下水道)と、流域下水道に接続するもの(流域関連公共下水道)がある。	
	特定環境保全公共下水道	公共下水道のうち、市街化区域以外で、農山漁村の主要な集落及び湖沼周辺等において、環境保全のため緊急に実施する必要があるとして整備される。 計画人口 1,000～1 万人程度以下。	
	農業集落排水施設	農業集落の環境改善、農業用排水等の水質保全を図るため、農業振興地域内で市町村が管渠、処理場等を建設し管理を行う。 受益戸数 20 戸以上、計画人口 1,000 人未満。	農林水産省
	漁業集落排水施設	漁業集落の環境改善、漁港及び周辺海域の水質保全を図るため、市町村が管渠、処理場等を建設し管理を行う。 計画人口 100 人～5,000 人程度以下。	
個別処理	浄化槽設置整備事業(個人設置型浄化槽)	個人が下水道全体計画区域外等で合併処理浄化槽を設置し、合併処理浄化槽が社会的便益に供する部分を助成する事業。	環境省
	浄化槽市町村整備推進事業(市町村設置型浄化槽)	市町村が合併処理浄化槽を各戸ごとに設置し、管理する面的整備を行う事業。 年間設置戸数 20 戸以上。	
	個別排水処理施設整備事業(市町村設置型浄化槽)	市町村が合併処理浄化槽を各戸ごとに設置し、管理する面的整備を行う事業。 年間設置戸数 10 戸以上 20 戸未満を 3 年計画で実施。	総務省

資料：大阪府生活排水処理計画整備指針(平成 24 年 3 月 大阪府)

表 3-3-2 集合処理と個別処理の特徴

集合処理	個別処理
<p>○人口の密集地域で効率的</p> <p>人口密集地域では単位距離の管渠に、より多くの家屋が接続されることになり、個別処理よりも効率的である。</p> <p>○事業所も一体的に整備</p> <p>事業所についても一般家庭と一体的な整備が可能である。</p>	<p>○家屋数が少ない地域で効率的</p> <p>管渠の単位距離あたりの家屋数が少ない地域では、管渠施設が不要な個別処理が効率的である。</p> <p>○各戸に駐車場1台分程度の敷地が必要</p> <p>各戸ごとに、普通乗用車1台分程度の敷地の確保が必要になる。</p>
<p>○処理施設の運転、維持管理が集中</p> <p>処理施設の運転、維持管理を一ヶ所で集中して行うことができ、安定かつ効率的な維持管理体制の確保が容易である。</p> <p>○安定した汚水処理が可能</p> <p>水量や水質の負荷変動に強く、処理水質が安定している。</p>	<p>○各戸ごとの運転、維持管理が必要</p> <p>各戸ごとの運転、維持管理が必要となることから、安定かつ効率的な維持管理体制の確保に配慮する必要がある。</p>
<p>○投資効果の発現に長い期間を要する</p> <p>一定の地域を一体的に整備するため、投資効果の発現には個別処理と比較して長い期間が必要となる。</p>	<p>○投資効果の発現が早い</p> <p>各戸ごとに短期間(約1週間)で整備し、整備したところから汚水処理が開始されるので、投資効果の発現が早い。ただし、設置は個人の敷地を使用することになるので、その了解が必要となり、面整備には期間を要する場合がある。</p>
<p>○水環境に与える影響を考慮する必要</p> <p>河川上流部にある家庭からの生活排水が下流部の処理施設に集水・処理・排水されるため、河川水量の変化が水環境に与える影響を考慮する必要がある。</p> <p>○より高度な処理が一括対応で可能</p> <p>規制基準の見直しなどの際に、より高度な処理が求められる場合、処理施設の改造で一括対応が可能である。</p>	<p>○水環境に与える影響が小さい</p> <p>処理された水はその場所で水路などに戻されるため、河川水量を減らすことなく水質を改善でき、水環境に与える影響が小さい。</p>
<p>○整備計画の十分な検討が必要である</p> <p>長期的な見通しに基づいて処理施設や下流部の管渠の規模などを決定することから、計画策定段階で十分な検討が必要であり、また適時適切な計画の見直しを行う必要がある。</p>	<p>○施設整備に柔軟性がある</p> <p>各戸ごとに処理施設を整備するため、整備計画に柔軟性がある。また、全体費用に占める維持管理費用の比率が大きいため、施設使用を中止した場合の影響が小さい。</p>

資料:大阪府生活排水処理計画整備指針(平成24年3月 大阪府)

第4節 生活排水処理の課題

1. 生活排水処理に関する課題

本市の生活排水適正処理率は、平成 28 年度末現在で 96.0%となっており、表 3-4-1 に示すように平成 27 年度実績（95.7%）では全国の 85.4%よりも高く、大阪府の 95.2%とほぼ同程度となっている。また、下水道の人口普及率は、平成 28 年度末現在で 95.0%となっており、全国の 78.3%よりも高く、大阪府の 95.5%とほぼ同程度となっている。

しかし、下水道整備計画区域のうち事業計画区域外の地域は、平成 28 年度末現在で 51 世帯であり、生活排水適正処理率は表 3-4-2 に示すように 52.7%となっている。

また、下水道整備計画区域外は、平成 28 年度末現在で 18 世帯であり、生活排水適正処理率は 25.0%と低くなっており、過去 5 年間に於いてもほぼ横ばい状態となっている。

これらの区域における生活排水処理は、いずれも浄化槽によるものであり、過去 5 年間の使用基数も横ばい状態となっていることから、推進すべき施設整備方法を検討するとともに、助成事業等による浄化槽の普及促進を図る必要がある。

表 3-4-1 生活排水適正処理率及び下水道人口普及率の実績

区 分		交野市	全国	大阪府
生活排水適正処理率	平成27年度	95.7%	85.4%	95.2%
	(平成28年度)	(96.0%)		
下水道人口普及率	平成28年度	95.0%	78.3%	95.5%

注) 生活排水適正処理率: 水洗化・生活雑排水処理人口 ÷ 行政区域内人口 × 100

下水道人口普及率: 下水道処理区域内人口 ÷ 行政区域内人口 × 100

全国、大阪府の値は、環境省、国土交通省及び大阪府資料より

表 3-4-2 下水道事業計画区域外の生活排水処理の状況

項目\年度		H24	H25	H26	H27	H28
下水道整備計画区域(事業計画区域除く)	区域内人口(人)	135	139	134	130	131
	浄化槽人口(人)	59	63	64	64	69
	区域内の適正処理率	43.7%	45.3%	47.8%	49.2%	52.7%
	浄化槽使用基数(基)	19	20	21	20	21
下水道整備計画区域外	区域外人口(人)	56	55	47	39	36
	浄化槽人口(人)	14	14	14	11	9
	区域外の適正処理率	25.0%	25.5%	29.8%	28.2%	25.0%
	浄化槽使用基数(基)	7	6	6	5	4

注) 区域内外の適正処理率: 浄化槽人口 ÷ 区域内外人口 × 100

2. し尿処理に関する課題

(1) 乙辺浄化センターの更新又は改修

乙辺浄化センターは、昭和 55 年 4 月の供用開始から 37 年が経過し、平成 24 年からは施設の一部を休止しており、前処理のみを行いその後の処理を外部委託していることから、施設の更新又は改修等について検討する必要がある。

施設の更新又は改修等を検討するにあたっては、処理の安定性や安全性を確保するとともに、本市の財政状況や下水道の整備状況等も踏まえ、経済的かつ効率的な方法を検討する必要がある。

(2) 搬入し尿・浄化槽汚泥の質的・量的変動への対応

本市におけるし尿・浄化槽汚泥の搬入量は、ほぼ横ばい状態で推移しており、浄化槽汚泥の混入比率も 45%前後で推移しているが、今後は人口の減少や下水道の普及により搬入量は減少し、浄化槽汚泥の混入比率が高くなることが予想される。

乙辺浄化センターの更新又は改修等にあたっては、搬入し尿・浄化槽汚泥の質的・量的変動に対応できる処理システムの導入について検討する必要がある。