

第5章 生活排水処理の状況

第1節 生活排水の状況

1. 生活排水処理の体系

生活排水は、し尿及び水洗便所用水とそれ以外の洗面手洗い・台所・シャワー・洗濯等からの雑排水に大別される。

本町における生活排水の処理フローは、図5-1-1に示すとおりである。

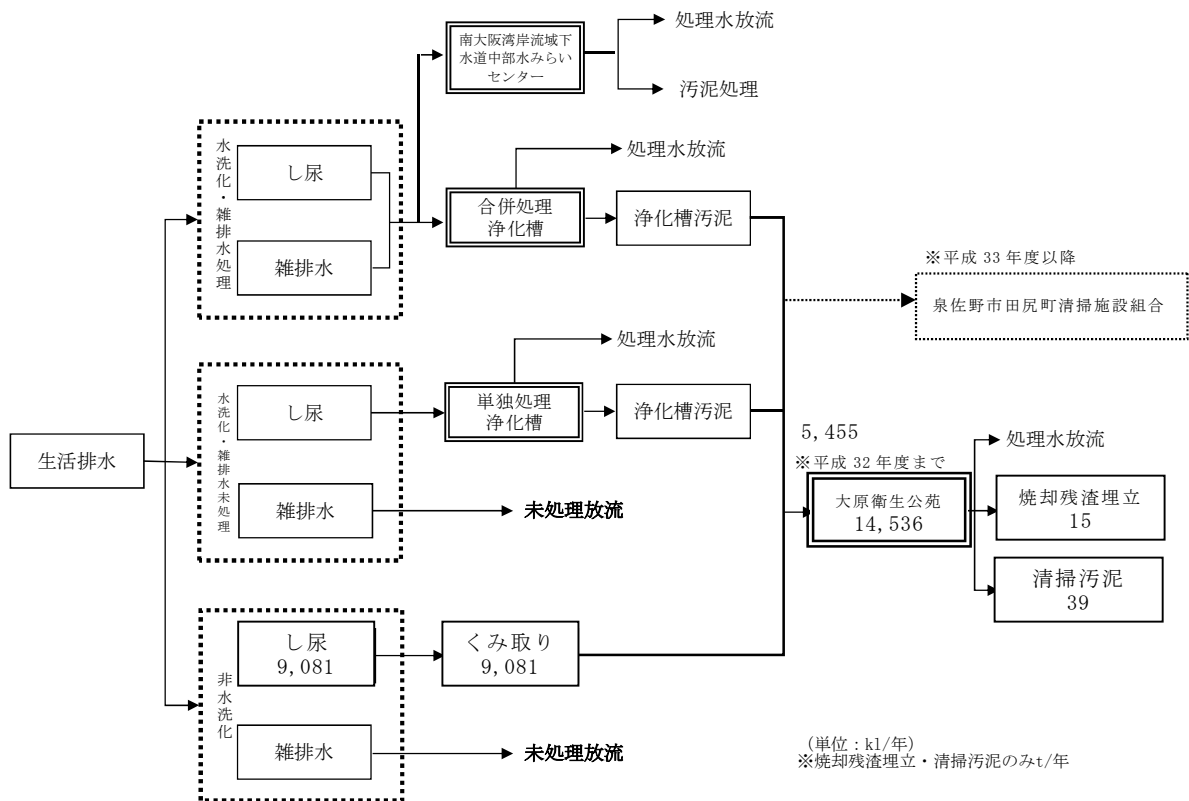


図5-1-1 生活排水処理フロー（平成29年度）

2. 計画処理区域内人口の推移

過去5年間における処理形態別人口の推移は、表5-1-1に示すとおりである。

表 5-1-1 処理形態別人口の推移

単位：人

区分	年度	H25	H26	H27	H28	H29
	計画処理区域内人口		44,386	44,284	44,063	43,948
水洗化・生活雑排水処理人口	市町村設置型コミュニティ・プラント	-	-	-	-	-
	合併処理浄化槽	4,363	4,463	4,371	4,415	4,375
	公共下水道	32,015	32,258	32,482	32,706	33,151
	農業集落排水施設	-	-	-	-	-
	水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	2,758	2,603	2,447	2,352	2,176
非水洗化人口	計画収集人口	5,250	4,960	4,763	4,475	4,215
	自家処理人口	-	-	-	-	-
	計画収集区域外人口	-	-	-	-	-

注) 表中の人口は、年度末人口

3. 生活排水処理施設の整備状況

(1) 公共下水道

本町の公共下水道は、昭和 62 年度に「熊取町南大阪湾岸中部流域関連公共下水道基本計画（全体計画）」を策定、昭和 63 年には、事業認可を取得し、平成 3 年より供用開始している。

平成 29 年度末現在の計画処理区域内人口 43,917 人に対する整備状況は、整備済み面積 592.8ha、整備済み人口 35,305 人（内水洗化人口 33,151 人）であり、普及率 80.4%、水洗化率 93.9%である。

(2) 市町村設置型コミュニティ・プラント及び農業集落排水施設

本町では、現在のところ、市町村設置型コミュニティ・プラント及び農業集落排水事業の実績はない。

(3) 合併処理浄化槽及び単独処理浄化槽

本町では、合併処理浄化槽の設置に対し、「合併処理浄化槽設置整備事業費補助金交付要綱」に基づいて、平成 10 年度より表 5-1-2 に示す補助金の交付を行っている。なお、単独処理浄化槽については、平成 12 年に改正された「浄化槽法」により、平成 13 年度以降、新設が禁止されている。

平成 25 年度～29 年度における本町の合併処理浄化槽基数を表 5-1-3 に示す。

表5-1-2 合併処理浄化槽設置の補助金額（限度額）

人槽区分	基準額（円）
5 人 槽	332,000
6～7人槽	414,000
8～10人槽	548,000

表 5-1-3 合併処理浄化槽基数の推移

単位：基

年度 区分	H25	H26	H27	H28	H29	合計
合併処理浄化槽	39	40	25	24	21	150
(内)補助対象基数	4	1	9	7	5	26

4. 生活排水処理の実績

本町では図 5-1-1 に示したとおり、くみ取りによるし尿及び浄化槽から排出される浄化槽汚泥を「熊取町立大原衛生公苑」（以下「大原衛生公苑」という。）へ搬入し、処理している。平成 25 年度～29 年度におけるし尿及び浄化槽汚泥の搬入量を表 5-1-4 に示す。

過去 5 年間の推移では、し尿が年々減少しており、平成 25 年度から平成 29 年度にかけて約 7.0%（684k1/年）減少している。また、浄化槽汚泥については、下水道の敷設拡大により年々減少していると考えられるものの、下水道未整備地区の住宅開発の増加により、概ね横ばい傾向となっている。

表 5-1-4 し尿及び浄化槽汚泥搬入量の推移

単位：k1/年

年度		H25	H26	H27	H28	H29
区分 搬入量	し 尿	9,765	9,581	9,586	9,149	9,081
	浄化槽汚泥	4,886	5,318	5,522	5,431	5,455
	合 計	14,651	14,899	15,108	14,580	14,536

第2節 収集・運搬の状況

1. 収集区域

本町におけるし尿・浄化槽汚泥の収集区域は、ごみの計画収集区域と同様、行政区域内全域を対象としている。

2. 収集・運搬の方法

し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬の方法は、表 5-2-1 に示すとおりであり、し尿は委託業者、浄化槽汚泥は許可業者により、それぞれ収集・運搬を行っている。

表5-2-1 収集・運搬の方法

区分	主体	収集頻度	収集・運搬車両
し尿	委託業者	月1回	2t車：3台 4t車：1台
	許可業者	随時	2t車：3台 4t車：1台
浄化槽汚泥	許可業者	随時	18台(3社合計)

3. 収集・運搬の実績

し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬量の実績は、表 5-1-4 に示した大原衛生公苑への搬入量と同値である。

第3節 中間処理の状況

1. 中間処理施設の概要

本町のし尿及び浄化槽汚泥の処理を行っている大原衛生公苑（し尿処理施設）の概要を表 5-3-1 に示す。

表5-3-1 し尿処理施設の概要

項目	内容
名 称	熊取町立大原衛生公苑
事業主体	熊取町
所在地	大阪府泉南郡熊取町野田4丁目2063番地
処理方式	高負荷脱窒素処理方式
処理能力	70k1/日 (し尿：41.6k1/日、浄化槽汚泥：28.4k1/日)
竣工年月	平成元年3月

2. 中間処理の方法

収集されたし尿及び浄化槽汚泥は、大原衛生公苑に搬入して、それぞれ個別に貯留し、前処理設備で夾雑物の除去を行った後、一次・二次処理（好気性消化、凝集沈殿）、高度処理（急速ろ過、活性炭吸着）が行われ、処理水は塩素消毒を行い放流される。一次・二次処理で発生する汚泥（濃縮汚泥、凝集沈殿汚泥）は、貯留後（一部返送汚泥として消化槽に送られる）、脱水、乾燥工程を経て、前処理で発生したし渣とともに焼却し、ばいじんは電気集じん器で除去され、残渣は埋立処分される。また、各処理設備から発生する臭気は強制吸引し、高濃度臭気は焼却炉で燃焼脱臭、中低濃度臭気及び夜間の高濃度臭気は、酸・アルカリ洗浄処理、活性炭吸着処理により脱臭後、大気へ放出する。

し尿処理施設の処理フローは、図 5-3-1 に示すとおりである。

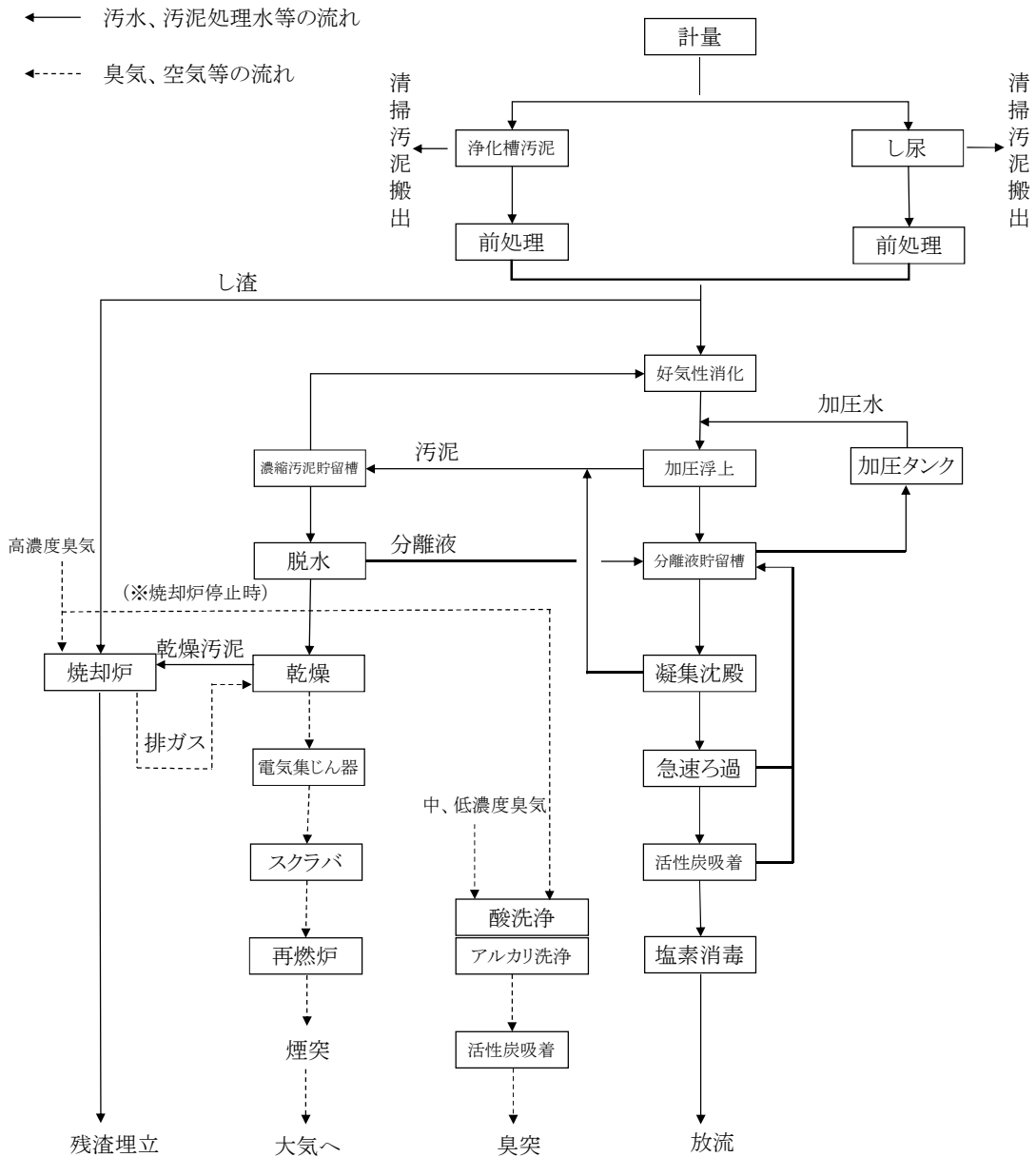


図 5-3-1 し尿処理施設フローシート

3. 中間処理の実績

大原衛生公苑における年間処理量の推移は、表 5-1-4 に示した大原衛生公苑への搬入量と同値である。

第4節 最終処分の状況

1. 最終処分の方法

大原衛生公苑における中間処理後の残渣は、焼却処理後の焼却残渣であり、大阪湾広域臨海環境整備センターの最終処分場にて全量埋立処分を行っている。また、清掃汚泥は平成19年度からリサイクルを行っている。

2. 最終処分の実績

本町の最終処分量の推移は、表5-4-1に示すとおりである。

表5-4-1 最終処分量の推移

単位：t/年

区分	H25	H26	H27	H28	H29
埋立処分量	23	24	23	23	15
清掃汚泥量	38.1	68.3	35.4	78.3	38.9

※清掃汚泥量は、清掃を行う貯留槽数によって変動がある。

第5節 公共用水域の水質の現状

本町を流れる河川は、見出川、雨山川、和田川及び住吉川であり、これらのうち見出川（一部）、雨山川及び住吉川は二級河川に指定されている。また、見出川は、類型指定（E類型）を受けており、環境基準が設定されている。

見出川における環境基準の達成状況として、河川の代表的な汚濁指標とされるBOD（75%値）の調査結果の平成25年度から平成29年度をみると、環境基準（10mg/L以下）は達成されている。また、生活環境項目に関する水質調査結果（pH、SS、DO）は、天候や河川の状況により目標値を上回ることがあるが、過去5年間の数値は安定している。

なお、類型指定されていない雨山川及び住吉川についてもBOD（75%値）等が測定されており、過去5年間の調査結果では、E類型の環境基準を満足している。天候により環境基準を上回ることがあるが、町内河川全てにおいて、全体的に安定した数値で推移している。

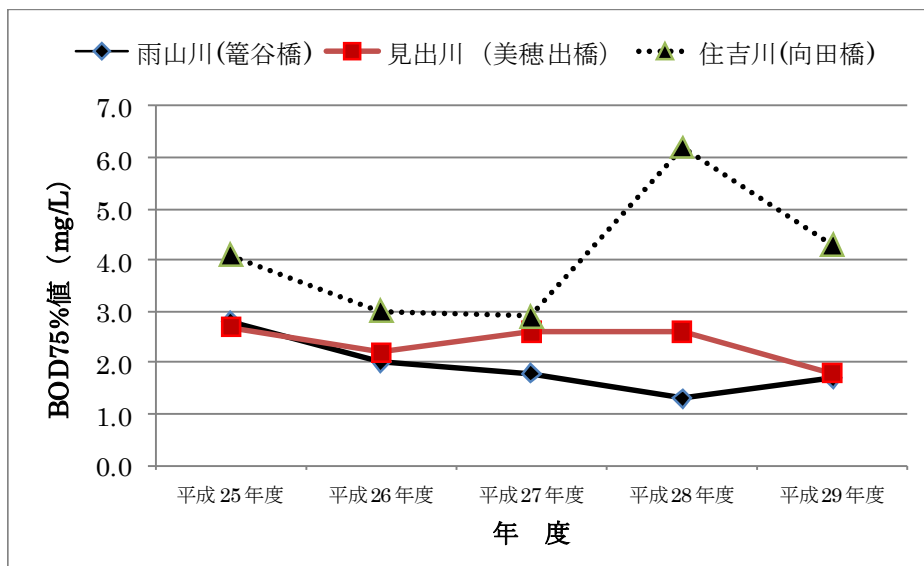


図5-5-1 見出川、雨山川及び住吉川におけるBOD75%値の経年変化

表5-5-1 見出川における水質調査結果（平成29年度）

項目		m / n	最小値 ~ 最大値	年平均値	環境基準
生活環境項目	BOD (mg/L)	0 / 4	1.5 ~ 3.3	2.0	10mg/L以下
	pH (-)	0 / 4	7.4 ~ 8.0	—	6.0~8.5
	COD (mg/L)	- / 4	3.1 ~ 5.5	4.5	—
	DO (mg/L)	0 / 4	6.9 ~ 11	8.95	2mg/L以上
	SS (mg/L)	- / 4	2.0 ~ 3.0	2	ごみ等の浮遊が認められないこと
	大腸菌群数 (MPN/100mL)		—	—	—
	全窒素 (mg/L)	- / 4	1.1 ~ 2.2	1.6	—
	全リン (mg/L)	- / 4	0.13 ~ 0.25	0.18	—

※m：環境基準を超える検体数
n：総検体数

第6節 生活排水処理経費

過去5年間における本町の生活排水処理経費の推移は、表5-6-1に示すとおりである。一般廃棄物処理事業実態調査（平成28年度実績）から、算定される一人あたりの生活排水処理経費の全国平均が約6,800円/人（し尿処理人口として非水洗化人口、浄化槽人口を計上）であるのに対して、本町においては、平成28年度が約20,542円/人（=230,937千円÷11,242人）であり、平成29年度が約20,357円/人（=219,164千円÷10,766人）となっている。

表 5-6-1 生活排水処理経費の推移

単位：千円

区 分		H25	H26	H27	H28	H29
建設・改良費	工事					
	中間処理施設	0	34,348	30,877	50,215	18,431
	最終処分場	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0
	調査費	0	0	0	0	0
	組合分担金	0	0	0	0	0
	小 計	0	34,348	30,877	50,215	18,431
処理及び維持管理費	人件費	15,857	24,233	22,059	28,530	27,851
	処 理					
	収集・運搬費	0	0	0	0	0
	中間処理費	110,969	94,312	93,748	83,088	108,404
	最終処分費	0	0	0	0	0
	車両等購入費	0	0	0	0	0
	委託費	62,878	67,369	61,664	65,878	61,819
	組合分担金	0	0	0	0	0
	その他	-	-	-	-	-
	小 計	189,704	185,914	177,471	177,499	198,074
その他	2,165	1,005	4,047	3,223	2,659	
	合 計	191,869	221,267	212,395	230,937	219,164

出典：一般廃棄物処理事業実態調査処理状況調査票

第7節 課題の抽出・検討

生活排水の適正処理は、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与するものであり、今後の生活排水処理においても衛生的処理を重視した、体制及び施設整備を推進していくことが求められる。このうち、し尿処理において、中間処理以降については平成33年度を目途に泉佐野市田尻町清掃施設組合に事務委託することを合意した。これらを踏まえ、処理・処分体系及び収集・運搬から中間処理、最終処分の各段階における課題としては、以下の事項を挙げることができる。

1. 処理・処分体系における課題

第5節に示した水質調査結果より、本町内の河川では、BODの環境基準が達成されており、公共用水域の水環境保全は保たれている状況にある。

一方、平成28年度における本町の生活排水適正処理率は約84%（＝水洗化・生活雑排水処理人口／行政区域内人口）であり、全国平均の約90%（平成28年度）と比較して概ね6ポイント程度低くなっており、大阪府の平均である95%と比較すると、泉州地域では高位であるが、11ポイント程度低くなっている。

したがって、公共用水域の水質保全の維持や生活排水適正処理率の向上を

図るため、公共下水道事業の推進に努めるとともに、当面、公共下水道が整備されないと見込まれる地域に対して、合併処理浄化槽の設置を促進していく必要がある。

2. 収集・運搬における課題

今後、公共下水道整備の進展に伴って、し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬量は、徐々に減少していくことが予想されるが、公共下水道の整備完了には相当の期間を要するため、し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬も相当期間必要となる。ただし、収集先の減少による収集・運搬効率の低下が懸念され、平成33年度（予定）からのし尿処理の広域化（事務委託）により運搬距離が伸びることから、これらに対応した収集、運搬体制の検討及び見直しを行う必要がある。また、収集量の増加の一因である便槽や浄化槽の洗浄水の過剰使用に対して、洗浄水の使用抑制に向けた普及啓発を図る必要がある。

3. 中間処理における課題

公共下水道の普及拡大に伴う、し尿及び浄化槽汚泥の減少と、稼働後30年となる大原衛生公苑の設備改修費用の増加により、1klあたりの処理単価は増加傾向にある。

したがって、し尿処理については、広域化（事務委託）に向けた関係機関との協議等を行うと共に、無駄のない効率的な維持管理及び改修を行う必要がある。

4. 最終処分における課題

大原衛生公苑では、前処理段階で選別される異物等や処理後に発生する余剰汚泥を焼却処理しているため、最終処分の対象の大部分となるのは、これらの焼却により発生する焼却残渣となる。したがって、し尿及び浄化槽汚泥への異物混入が抑制されるよう普及啓発を進め、焼却残渣量の低減化を図る必要がある。

5. 効率的な運営管理における課題

恒久的な稼働が求められる各生活排水処理施設も、一定の期間が経過すると老朽化による機能低下は避けられないことから、人口減少や財政事情を踏まえ、ライフサイクルコスト低減に向けた配慮や予防保全型施設管理の導入等による計画的・効率的な維持・修繕等が求められる。