

第7章 汚泥処理の方針

7-1. 汚泥処理の現況と課題の把握及び汚泥処理に関連する計画の整理

本市における汚泥処理の概要は表-7.1～表-7.3に示すとおりである。発生汚泥は、最終的に農地利用するか一般廃棄物最終処分場で埋立している。

表-7.1 処理場計画概要

事業	地域	地区	計画区域面積	計画人口 (H26現況人口)	処理方式	処理能力 (日平均)
			ha	人		m3/日
公共下水道	穴吹町	穴吹	95.0	3,520 (2,940)	オキシデーショントイッチ	(1池)1200
農業集落排水	穴吹町	宮内	50.0	420 (237)	膜分離活性汚泥	126
	穴吹町	知野	5.7	170 (103)	連続流入間欠ばっ気	45
	脇町	井口東	43.1	730 (430)	回分式活性汚泥	198
	脇町	別所浜	49.9	740 (675)	回分式活性汚泥	200
	美馬町	喜来	110.0	2,400 (1,233)	回分式活性汚泥	648

出典：下水道事業認可申請書、農業集落排水事業計画概要表、維持管理年報

表-7.2 処理場汚泥処理方式の概要

事業	地域	地区	汚泥処理方式	
			現況	
			処理システム	最終汚泥処理
公共下水道	穴吹町	穴吹	直接脱水→場外搬出	埋立、コンポスト
農業集落排水	穴吹町	宮内	し尿処理場へ投入	埋立
	穴吹町	知野	し尿処理場へ投入	埋立
	脇町	井口東	し尿処理場へ投入	埋立
	脇町	別所浜	し尿処理場へ投入	埋立
	美馬町	喜来	濃縮・脱水→コンポスト	コンポスト

表-7.3 し尿処理場の概要

地方公共団体名	施設名	処理対象廃棄物	処理方式		処理能力 (kL/日)	使用開始年度
			汚水処理	汚泥処理		
吉野川環境整備組合	吉野川環境整備組合吉野川浄園	し尿 浄化槽汚泥	標準脱窒素処理	脱水乾燥	70	1988

出典：環境省ホームページ

◆下水道の汚泥処理

穴吹処理区における下水道の汚泥処理は、場外搬出した後、埋立処分・堆肥化を図っている。

◆下水道以外の汚泥処理

農業集落排水施設の汚泥および浄化槽、し尿の汚泥処理は、以下の通りである。

①農業集落排水汚泥（宮内、知野、井口東、別所浜地区）

し尿処理場（吉野川環境整備組合吉野川浄園）へ運搬し処理している。

②農業集落排水汚泥（喜来地区）

場内のコンポスト施設により資源化を図っている。

③合併処理浄化槽・単独処理浄化槽汚泥（市全体）

し尿処理場（吉野川環境整備組合吉野川浄園）へ運搬し処理している。

④し尿（市全体）

し尿処理場（吉野川環境整備組合吉野川浄園）へ運搬し処理している。

下水道汚泥以外（喜来地区のコンポスト除く）は、し尿処理場（吉野川環境整備組合吉野川浄園）にて処理している状況である。図-7.1に、吉野川環境整備組合吉野川浄園における本市の年間汚泥処理量を示す。

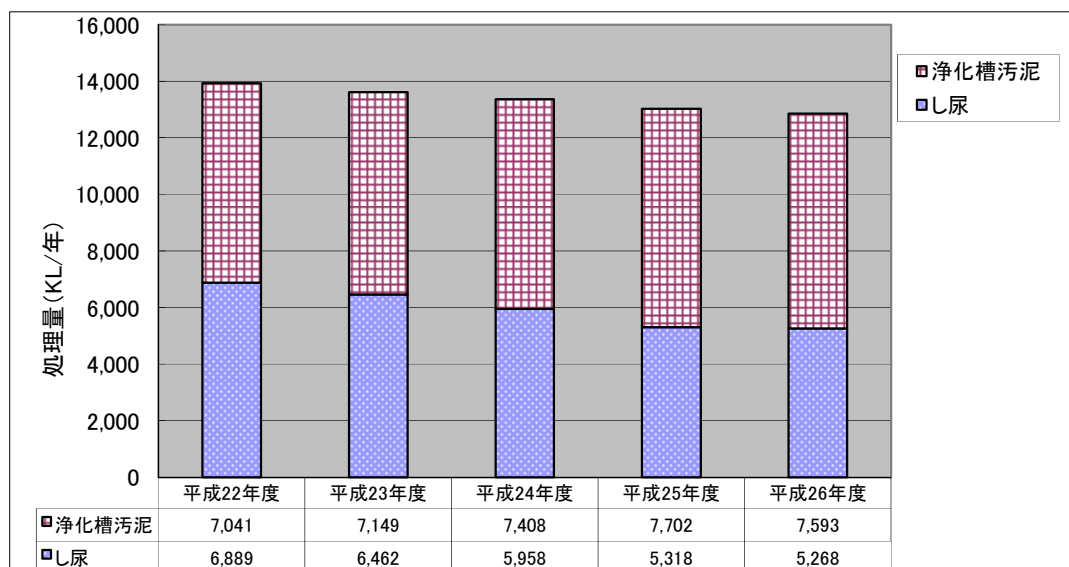


図-7.1 し尿・浄化槽汚泥処理の状況（農業集落排水投入汚泥含む）

また、汚泥処理の現況と課題を把握するため、現在の汚泥量を整理するとともに、将来の発生汚泥量を算出する。将来の発生汚泥量は、原則として下水道等の実績や既計画等に基づいて以下の方法で算出する。汚泥量原単位の算定結果及び処理人口を表-7.8に、発生汚泥量の算定結果を表-7.9に示す。

1) 下水道

発生汚泥量(投入脱水汚泥量)及び水洗化人口の実績値より、発生汚泥量原単位を算出する。将来の処理人口に発生汚泥量原単位をかけて、発生汚泥量を算出する。

表-7.4 穴吹浄化センターにおける発生汚泥量(脱水機投入汚泥量)

	投入汚泥量 (m ³ /年)	投入汚泥量 (m ³ /日)	含水率 (%)	水洗化人口 (人)	発生汚泥量原単位	
					(m ³ /日/人)	(kg/日/人)
H21	2,511	6.9	99.7	589	0.01171	0.03514
H22	3,948	10.8	99.7	619	0.01745	0.05234
H23	3,900	10.7	99.7	748	0.01430	0.04291
H24	4,605	12.6	99.7	1,109	0.01136	0.03408
H25	5,790	15.9	99.7	1,152	0.01380	0.04141
平均					0.01372	0.04118

※汚泥量、含水率は、日本下水道統計より。水洗化人口は維持管理年報より。

2) 農業集落排水

処理汚泥量及び水洗化人口の実績値より、発生汚泥量原単位を算出する。なお、濃縮汚泥濃度を1.5%(農集計画値)を用い固形物換算した。将来の処理人口に発生汚泥量原単位をかけて、発生汚泥量を算出する。

表-7.5 農業集落排水における発生汚泥量(井口東、別所浜、知野、宮内)

	処理汚泥量 (m ³ /年)	処理汚泥量 (m ³ /日)	濃縮汚泥濃度 (%)	水洗化人口 (人)	発生汚泥量原単位	
					(m ³ /日/人)	(kg/日/人)
H22	351	1.0	1.5	885	0.00113	0.01695
H23	351	1.0	1.5	868	0.00115	0.01725
H24	360	1.0	1.5	926	0.00108	0.01620
H25	392	1.1	1.5	968	0.00114	0.01710
平均					0.00113	0.01688

※処理汚泥量、水洗化人口は、維持管理年報より。処理汚泥量は、喜来地区を除く合計値。濃縮汚泥濃度は計画値。

※発生汚泥量原単位(kg/日/人)は濃縮汚泥濃度1.5%を用い固形物換算している。

3) 合併処理浄化槽

生活排水処理基本計画(H27.11)に示される発生汚泥量原単位(実績値より算定)を用い、将来の処理人口に発生汚泥量原単位をかけて、発生汚泥量を算出する。

表-7.6 合併処理浄化槽の発生汚泥量

	発生汚泥量単位		
	(L/日/人)	(m3/日/人)	(kg/日/人)
し尿	2.31	0.00231	0.03465
単独処理浄化槽	0.69	0.00069	0.01035
合併処理浄化槽	1.11	0.00111	0.01665

※生活排水処理基本計画における原単位を採用

※農集の濃縮汚泥濃度1.5%を用い固形物換算している。

4) し尿・単独浄化槽

生活排水処理基本計画(H27.11)に示される発生汚泥量原単位(実績値より算定)を用い、将来の対象人口に発生汚泥量原単位をかけて、発生汚泥量を算出する。なお、ここでは、将来のし尿、単独処理浄化槽の内訳は設定していないため、平成26年度のし尿、単独処理浄化槽の収集人口より加重平均した値を発生汚泥量原単位(し尿、単独処理浄化槽)として設定した。

表-7.7 し尿、単独処理浄化槽の発生汚泥量

	H26処理人口 (人)	発生汚泥量原単位	
		(m3/日/人)	(kg/日/人)
し尿	6,110	0.00231	0.03465
単独処理浄化槽	9,815	0.00069	0.01035
計(し尿+単独処理浄化槽)	15,925	0.00131	0.01967

※H26処理人口は生活排水処理基本計画より。※農集の濃縮汚泥濃度1.5%を用い固形物換算している。

※計の発生汚泥量原単位は、し尿、単独処理浄化槽の加重平均より算定。

表-7.8 発生汚泥量原単位及び処理人口

	処理区域 番号	地域名	事業の 名称	処理区域名 地区名	原単位	処理人口（人）				
					発生汚泥量原単位 (m ³ /日/人)	平成26年度 (現況)	平成32年度	平成37年度 (中期目標)	平成42年度	平成47年度 (長期目標)
汚水 処理	A-1	穴吹町	特環	穴吹	0.01372	2,709	2,479	2,335	2,224	2,124
	A-2	穴吹町	農集	知野	0.00113	103	94	89	85	81
	A-3	穴吹町	農集	宮内	0.00113	237	217	204	195	186
	A-4	脇町	農集	井口東	0.00113	430	411	394	380	366
	A-5	脇町	農集	別所浜	0.00113	675	645	1,342	1,295	1,248
	A-6	美馬町	農集	喜来	0.00113	1,233	1,905	2,474	2,349	2,232
	A-7	脇町	特環	脇町	0.01372	0	0	630	2,127	3,515
			合併浄化槽	上記以外	0.00111	9,864	12,444	13,489	15,639	15,777
未処理			単独浄化槽、汲み取り等		0.00131	15,925	11,137	6,908	2,370	0

表-7.9 発生汚泥量の算定結果

	処理区域 番号	地域名	事業の 名称	処理区域名 地区名	発生汚泥量（m ³ /日）				
					平成26年度 (現況)	平成32年度	平成37年度 (中期目標)	平成42年度	平成47年度 (長期目標)
汚水 処理	A-1	穴吹町	特環	穴吹	37.2	34.0	32.0	30.5	29.1
	A-2	穴吹町	農集	知野	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	A-3	穴吹町	農集	宮内	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
	A-4	脇町	農集	井口東	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
	A-5	脇町	農集	別所浜	0.8	0.7	1.5	1.5	1.4
	A-6	美馬町	農集	喜来	1.4	2.2	2.8	2.7	2.5
	A-7	脇町	特環	脇町	0.0	0.0	8.6	29.2	48.2
			合併浄化槽	上記以外	10.9	13.8	15.0	17.4	17.5
未処理			単独浄化槽、汲み取り等		20.9	14.6	9.0	3.1	0.0

7-2. 汚泥処理に関する基本方針

本市の下水道の汚泥処理については、脱水工程まで処理を行い、場外搬出処分し、埋立及び堆肥化として有効利用している。また、し尿、浄化槽汚泥、喜来地区を除く農業集落排水施設からの汚泥は、吉野川環境整備組合吉野川浄園で処理を行っており、埋立処分されている状況である。吉野川環境整備組合吉野川浄園については、現在、移転等の協議が行われているが、当面は既存施設において処理する方針としており、生活排水処理計画(H27.11)において今後の処理形態としては、現在の形態を維持するものとしている。

ここでは、汚泥処理に関する基本方針としては、生活排水処理計画(H27.11)に示されているように現在の形態を維持するものとし、新規の脇町処理区については既存の下水道と同様の処理形態とする方針とする。

なお、吉野川環境整備組合吉野川浄園の移転協議、脇町処理区の事業着手が確定した時点において、事業間連携を含めた汚水処理計画について検討していく。

7-3. 汚泥処理の計画

前述した発生汚泥量、汚泥処理形態について表-7.10 に示す。

本計画においても、下水道汚泥、農集汚泥及びし尿・浄化槽汚泥についてコンポスト等の再資源化を図る方針とする。

表-7.10 汚泥処理計画

	処理区域 番号	地域名	事業の 名称	処理区 域名 地区名	発生汚泥量 (m ³ /日)			汚泥処理方式	
					H26 (現況)	H37年 (中期目標)	H47年 (長期目標)	処理 システム	最終 汚泥処理
汚水 処理	A-1	穴吹町	特環	穴吹	37.2	32	29.1	直接脱水→場外搬出	埋立、コンポスト
	A-2	穴吹町	農集	知野	0.1	0.1	0.1	し尿処理場へ投入	埋立
	A-3	穴吹町	農集	宮内	0.3	0.2	0.2	し尿処理場へ投入	埋立
	A-4	脇町	農集	井口東	0.5	0.4	0.4	し尿処理場へ投入	埋立
	A-5	脇町	農集	別所浜	0.8	1.5	1.4	し尿処理場へ投入	埋立
	A-6	美馬町	農集	喜来	1.4	2.8	2.5	濃縮・脱水→コンポスト	コンポスト
	A-7	脇町	特環	脇町	0.0	8.6	48.2	直接脱水→場外搬出	埋立、コンポスト
			合併浄化槽		上記以外	10.9	15.0	17.5	し尿処理場へ投入
未処理		単独浄化槽、汲み取り等			20.9	9.0	0.0	し尿処理場へ投入	埋立