

第7 し尿処理事業

1 し尿処理事業の沿革

汚物掃除法施行時代は農家と市街地住民との相互依存により、農村還元によって処理していたが、昭和26年ごろから人口の都市集中と農家の労働力不足さらには化学肥料の普及などによって、し尿処理は困難になってきた。

昭和29年 清掃法の施行に伴い、し尿処理は市町村の義務とされたため、9月に高松市清掃条例を制定して、一般家庭および事業所等の汲み取り業務は許可業者（2業者）で、市施設（学校等）の汲み取りはポンプ車1台を購入して直営（昭和35年廃止）でそれぞれ開始した。汲み取ったし尿は果樹園や農村地帯へ運んで処理した。

昭和31年 し尿汲み取り家庭が7,000戸を超えたため、さらに1業者を許可し3業者とした。

昭和34年 化学肥料等の普及により農村へ還元できる量が減少したため、し尿不需要期には貯留槽の不足をきたした。その対策として農家のし尿貯留槽設置を奨励し補助金を交付した。

昭和37年 農村還元のみでは処理できなくなり、この打開策として海洋処分を開始するとともに抜本的対策として、し尿処理施設を3カ年の継続事業で建設することを計画したが、地元関係者から設置反対の民事訴訟を提起され、その解決までに4年余りの歳月を要した。

昭和40年 許可業者の責任体制を明確にして、サービスの向上をはかるため許可業者の地域指定を行い、汲み取り業者の指導監督に努めた。

昭和42年 地元住民との和解が成立し、し尿処理施設建設に着手した。

昭和43年 1日100klの処理能力をもつ近代的消化槽方式の施設が竣工し、し尿汲み取り料金についても、一般家庭に定額制を採用して、業者の指導監督に努めた。

昭和47年 海洋汚染防止法施行令の一部改正により、瀬戸内海での海洋処分が昭和48年3月31日で禁止となるため、し尿の外洋投棄に備えて、し尿処分中継所を新設した。

昭和48年 近隣9町のし尿処理について、事務委託によって本市が処理することとした。

また、新東光丸（委託）によるし尿外洋処分を4月から潮岬南方64海里で実施するとともに、し尿陸上処理施設の建設について検討を進めたほか、公共下水道による水洗便所の普及に努めた。

昭和49年 市内のし尿は、市が許可した5業者が収集し、衛生処理センターによる陸上処理と新東光丸による外洋処分を実施した。

昭和50年 市内のし尿は、衛生処理センターによる陸上処理と新東光丸による外洋処分を実施したほか、衛生処理センターの施設改良工事（三次処理施設）を行った。

昭和51年 外洋処分海域の変更により、9月から潮岬沖南南西140海里に処分するとともに、新たに600kl積貯留船を1基建造した。

昭和53年 し尿中継所に燃焼脱臭装置を設置し、周辺環境の整備を行った。

昭和54年 し尿中継所の1号貯留船が老朽化（昭和47年建造）したため、新貯留船（貯留能力250kl）を建造し、業務の円滑を図った。

- 昭和55年 し尿中継所の2号貯留船が老朽化したため、新貯留船（貯留能力 350 kI）を建造したほか、衛生処理センターに放流水計測装置を設置した。
- 昭和56年 衛生処理センター周辺で、陸上部および海域にわたり環境調査を実施し、この調査結果を踏まえて、さらに施設の円滑な運営に努めた。
- 昭和57年 近隣9町を含めたし尿の全量を陸上処理するための新施設建設事務が、高松地区広域市町村圏振興事務組合の事務となり、建設についての地元亀水町の同意が得られた。
- 昭和58年 高松地区広域市町村圏振興事務組合により、9月から320kI / 日のし尿処理能力を有する高松地区広域衛生処理センター（仮称）の建設に着手した。
し尿未収集地区であった男木町に12月から特殊車両を配備してし尿収集を開始した。
- 昭和61年 高松地区広域衛生処理センター（仮称）の建設により、高松市衛生処理センターを撤去したことから、新施設の一系列を使用して試運転を兼ねて本市のし尿処理を行った。
- 昭和62年 高松地区広域市町村圏振興事務組合衛生処理センターが竣工し、高松市と近隣9町のし尿処理部門が広域事業として操業を開始した。
センターの操業により、高松市のし尿海洋処分を廃止するとともに、衛生処理センターへのし尿搬入は陸上輸送を廃止し、中継所からの海上輸送を開始した。
- 平成 元年 下水道事業および浄化槽の普及に伴い、し尿汲み取り収集世帯が減少し、各許可業者間の収集世帯数に不均衡が生じたので地区割の変更を行った。
- 平成 7年 高松地区広域市町村圏振興事務組合により、衛生処理センター中継所（貯留能力 1,500kI）の整備工事に着手した。
- 平成 9年 高松地区広域市町村圏振興事務組合衛生処理センター中継所が竣工し、業務を開始した。
- 平成15年 衛生処理センター脱水汚泥の焼却処理を取りやめ、セメント原料としてリサイクル活用する外部委託処理とした。
- 平成18年 合併により、高松地区広域市町村圏振興事務組合が3月31日付けで解散したことに伴い、高松市が衛生処理センターの業務を引き継ぐとともに、三木町、綾川町のし尿処理業務を受託した。
また、衛生処理センターの名称を高松市衛生処理センターに改称した。
- 平成20年 一般廃棄物処理基本計画を策定

2 し尿処理施設の概要

(1) し尿処理施設

名称	衛生処理センター		
所在地	高松市亀水町458番地3		
敷地面積	27,002m ²		
処理方式	高負荷脱窒素処理方式		
処理能力	320kl / 日		
工期	着工 昭和58年9月12日	竣工 昭和62年3月31日	
設計・施工	久保田鉄工(株)		
総事業費	2,846,000千円		
	(うち補助金 国 1,172,238千円 県 264,872千円 組合債 1,251,000千円)		

施設の構造概要

(単位：m²)

区分	処理棟	管理棟	渡廊下
主体構造	鉄筋コンクリート造	鉄筋コンクリート造	鉄骨造
建築面積	2,491.71	381.91	16.00
床面積	2 F 1,533.48	2 F 331.71	16.00
	1 F 2,169.15	1 F 350.98	
	B F 2,222.51		
延床面積	5,925.14	682.69	16.00
延床面積合計	6,623.83		

処理方式 高負荷脱窒素処理方式

- ア 前処理 破砕機 + ロータリースクリーン(分離) + スクリュープレス(脱水)
- イ 一次・二次処理 高負荷脱窒素処理法 + 凝集沈殿法
- ウ 高度処理 砂ろ過 + 活性炭吸着
- エ 汚泥処理 濃縮 + 脱水
脱水汚泥処理は、平成16年1月から外部委託

脱臭方法

- ア 高濃度臭気 薬洗脱臭(酸アルカリ + 次亜塩素酸) + 活性炭吸着
- イ 中低濃度臭気 薬洗脱臭(水 + アルカリ + 次亜塩素酸) + 活性炭吸着
- ウ 極低濃度臭気 活性炭吸着

希釈倍数 1.5倍希釈(上水道使用)

(2) し尿処理施設(中継所)

名称	衛生処理センター中継所		
所在地	高松市朝日町五丁目5番56号		
敷地面積	3,378.45m ²		
貯留能力	1,500kl (500kl × 3槽)		
工期	着工 平成7年7月20日	竣工 平成9年3月7日	
設計・監理	(株)日本環境工学設計事務所		
施設整備工事	西松建設(株)四国支店		
機械設備工事	(株)荏原製作所四国支店		
総事業費	1,689,864千円(うち組合債1,373,300千円)		

施設の構造概要

(単位：m²)

区 分	受 入 棟	管 理 棟	駐 輪 場
主 体 構 造	鉄筋コンクリート造	鉄筋コンクリート造	鉄骨造
建 築 面 積	929.50	490.82	12.00
床 面 積	1 F 921.00	2 F 456.04	12.00
	B F 813.64	1 F 460.39	
延 床 面 積	1,734.64	916.43	12.00
延床面積合計	2,663.07		

脱 臭 方 法

- ア 高濃度臭気 薬洗脱臭（次亜塩素酸ソーダ＋苛性ソーダ＋セラミック吸着）
- イ 低濃度臭気 活性炭吸着

高松市および三木町・綾川町のし尿等を受け入れ、貯留槽に貯留し、し尿運搬船「東光丸」(160t)で衛生処理センターへ海上輸送している。

「節水型都市づくり」の観点から、中継所屋上（約1,200m²）の雨水を有効利用するため、雨水・中水合わせて150m³の貯留・受水槽を設置し、トイレ・床洗浄・機器冷却・樹木への散水等に使用している。

(3) し尿貯留槽

名 称	所 在 地	容量(m ³)	備 考
塩江町貯留槽	高松市塩江町安原下第1号382-1	110	
庵治町貯留槽	高松市庵治町3325-3	80	
香川町貯留槽	高松市香川町安原下第3号2273-6	304	
国分寺町貯留槽	高松市国分寺町新名2215-6	125	綾川町に管理委託

3 平成21年度し尿等処理計画（概要）

- (1) 平成21年度は、次の1市2町のし尿（浄化槽汚泥を含む。）を処理する。

(単位：kl)

区 分	処 理 量
高 松 市	51,850
三 木 町	7,700
綾 川 町	5,700
計	65,250

三木町，綾川町の処理量は，両町からの申請量

- (2) 高松市計画収集処理量 51,850 kl

種 別	収集量(kl)	常住人口(人)	世帯数(世帯)	昼間流入人口(人)
し 尿	17,250	30,500	13,000	1,800
浄化槽汚泥	34,600	145,500	53,900	7,200
合 計	51,850	176,000	66,900	9,000

4 し尿・浄化槽汚泥処理量実績

(1) 年度別し尿・浄化槽汚泥処理量実績

区 分	備考 ・上段 = し尿 ・中段 = 浄化槽汚泥 ・下段 = 小計 (単位:kl)				
	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
高 松 市	18,196	18,007	20,756	19,024	18,118
	28,603	30,405	33,149	33,564	34,315
	46,799	48,412	53,905	52,588	52,433
塩 江 町	577	261	-	-	-
	640	276	-	-	-
	1,217	537	-	-	-
牟 礼 町	827	556	-	-	-
	541	406	-	-	-
	1,368	962	-	-	-
庵 治 町	1,478	1,012	-	-	-
	608	407	-	-	-
	2,086	1,419	-	-	-
香 川 町	2,879	2,039	-	-	-
	2,555	2,162	-	-	-
	5,434	4,201	-	-	-
香 南 町	858	639	-	-	-
	1,268	949	-	-	-
	2,126	1,588	-	-	-
国 分 寺 町	1,600	788	-	-	-
	2,944	2,613	-	-	-
	4,544	3,401	-	-	-
三 木 町	3,814	3,212	3,026	2,988	2,899
	3,966	4,480	4,746	4,637	4,468
	7,780	7,692	7,772	7,625	7,367
綾 上 町	904	792	-	-	-
	626	785	-	-	-
	1,530	1,577	-	-	-
綾 南 町	2,376	2,001	-	-	-
	3,547	2,332	-	-	-
	5,923	4,333	-	-	-
綾 川 町	-	61	2,514	2,191	2,124
	-	93	3,029	2,548	3,118
	-	154	5,543	4,739	5,242
計	33,509	29,368	26,296	24,203	23,141
	45,298	44,908	40,924	40,749	41,901
	78,807	74,276	67,220	64,952	65,042

合併後の合併町分は、高松市に含む。

(2) 平成20年度 月・市町別し尿・浄化槽汚泥処理量実績
備考 ・上段=し尿 ・中段=浄化槽汚泥 ・下段=小計

(単位:kl)

月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
市町														
高松市	し尿	1,741.24	1,464.66	1,668.70	1,481.13	1,435.35	1,290.07	1,748.93	1,279.61	1,767.23	1,403.34	1,379.60	1,457.74	18,117.60
	浄化槽汚泥	3,131.77	2,884.24	3,148.85	3,139.08	2,480.65	2,394.94	2,909.26	2,523.28	2,773.13	2,742.82	2,745.28	3,441.64	34,314.94
	小計	4,873.01	4,348.90	4,817.55	4,620.21	3,916.00	3,685.01	4,658.19	3,802.89	4,540.36	4,146.16	4,124.88	4,899.38	52,432.54
三木町	し尿	287.99	238.06	242.23	260.34	210.76	193.54	319.80	243.20	214.04	273.58	231.63	184.25	2,899.42
	浄化槽汚泥	470.03	397.14	385.87	430.12	269.28	349.99	256.10	264.16	363.20	269.90	422.62	589.70	4,468.11
	小計	758.02	635.20	628.10	690.46	480.04	543.53	575.90	507.36	577.24	543.48	654.25	773.95	7,367.53
綾川町	し尿	193.05	206.79	186.94	196.35	181.17	154.48	203.63	138.29	180.69	178.93	140.55	163.04	2,123.91
	浄化槽汚泥	338.00	343.97	278.27	254.45	299.19	212.41	185.31	164.68	253.34	233.45	230.10	324.74	3,117.91
	小計	531.05	550.76	465.21	450.80	480.36	366.89	388.94	302.97	434.03	412.38	370.65	487.78	5,241.82
合計	し尿	2,222.28	1,909.51	2,097.87	1,937.82	1,827.28	1,638.09	2,272.36	1,661.10	2,161.96	1,855.85	1,751.78	1,805.03	23,140.93
	浄化槽汚泥	3,939.80	3,625.35	3,812.99	3,823.65	3,049.12	2,957.34	3,350.67	2,952.12	3,389.67	3,246.17	3,398.00	4,356.08	41,900.96
	小計	6,162.08	5,534.86	5,910.86	5,761.47	4,876.40	4,595.43	5,623.03	4,613.22	5,551.63	5,102.02	5,149.78	6,161.11	65,041.89

5 平成20年度し尿処理単価

処理経費	処理量	処理単価(円/kl)
445,286千円	52,433kl	8,492円

6 し尿収集料金の推移(参考)

し尿収集料金の基準 改定年月日	定額制 (一般家庭)		従量制 (事業所等)	特別料金(加算)		
	人数割 (1人1カ 月につき)	回数割 (1回につき)	(18ℓにつき)	ホース2本 (40m)を超え る場合、ホース 1本につき	軽四輪車に よる収集の 場合、1回 につき	一般家庭用無 臭トイレの場合、 1回につき
昭和29年10月16日	円 12	- 円	- 円	- 円	- 円	- 円
昭和30年4月1日	-	-	12	-	-	-
昭和37年4月1日	-	-	15	-	-	-
昭和39年4月1日	-	-	20	-	-	-
昭和43年4月1日	50	40	25	-	-	-
昭和46年4月1日	60	50	35	-	-	-
昭和48年8月1日	75	60	45	100	100	-
昭和49年7月1日	100	120	60	100	100	-
昭和50年10月1日	110	130	70	100	100	-
昭和52年8月1日	150	160	95	100	200	-
昭和55年1月1日	180	190	115	150	250	250
昭和59年8月1日	230	240	150	200	320	320
平成2年10月1日	290	300	190	250	410	410
平成7年10月1日	330	340	210	280	460	460

- 1 平成元年5月1日から当該金額によって積算した合計額に消費税及び地方消費税として100分の3を、平成9年4月1日から100分の5を乗じて得た額(ただし、10円未満の端数金額についてはこれを切り捨てた額)を加算。
- 2 1歳未満の者は定額制の人数割人員に含めない。
- 3 高松市国分寺町地区は、平成21年3月31日までは、旧国分寺町の収集料金。
平成21年4月1日以降は、高松市の収集料金に統一。

7 U尿収集業許可一覧表

(平成21年10月1日現在)

許可期間	業者名	所在地	台数
平成20年4月1日～ 平成22年3月31日	高松清掃 (株) 代表取締役 三日月 善夫	高松市亀岡町14番11号 (TEL 831 - 1555)	13台
平成20年4月1日～ 平成22年3月31日	(株)高松衛生社 代表取締役 川口 義夫	高松市浜ノ町33番5号 (TEL 851 - 4525)	8台
平成20年4月1日～ 平成22年3月31日	香川県清掃農業協同組合 理事長 黒川 幸典	高松市上之町一丁目9番11号 (TEL 865 - 6636)	8台
平成20年4月1日～ 平成22年3月31日	(株)新日本清掃 代表取締役 由佐 慎吾	高松市福岡町三丁目6番36号 (TEL 821 - 6178)	5台
平成20年4月1日～ 平成22年3月31日	(株)三木山田清掃 代表取締役 香西 岩男	木田郡三木町大字池戸2960番地 (TEL 898 - 1445)	2台
平成20年4月1日～ 平成22年3月31日	(有)東讃清掃 代表取締役 眞鍋 由子	さぬき市長尾東3164番地 (TEL 0879 - 52 - 2184)	2台
平成20年4月1日～ 平成22年3月31日	国分寺衛生社 代表者 大西 明彦	高松市国分寺町柏原993番地6 (TEL 874 - 4186)	2台