

Ⅲ し 尿

1 概要

平成 28 年度におけるし尿処理及び浄化槽汚泥処理の概要は、図 3-1 のとおりである。

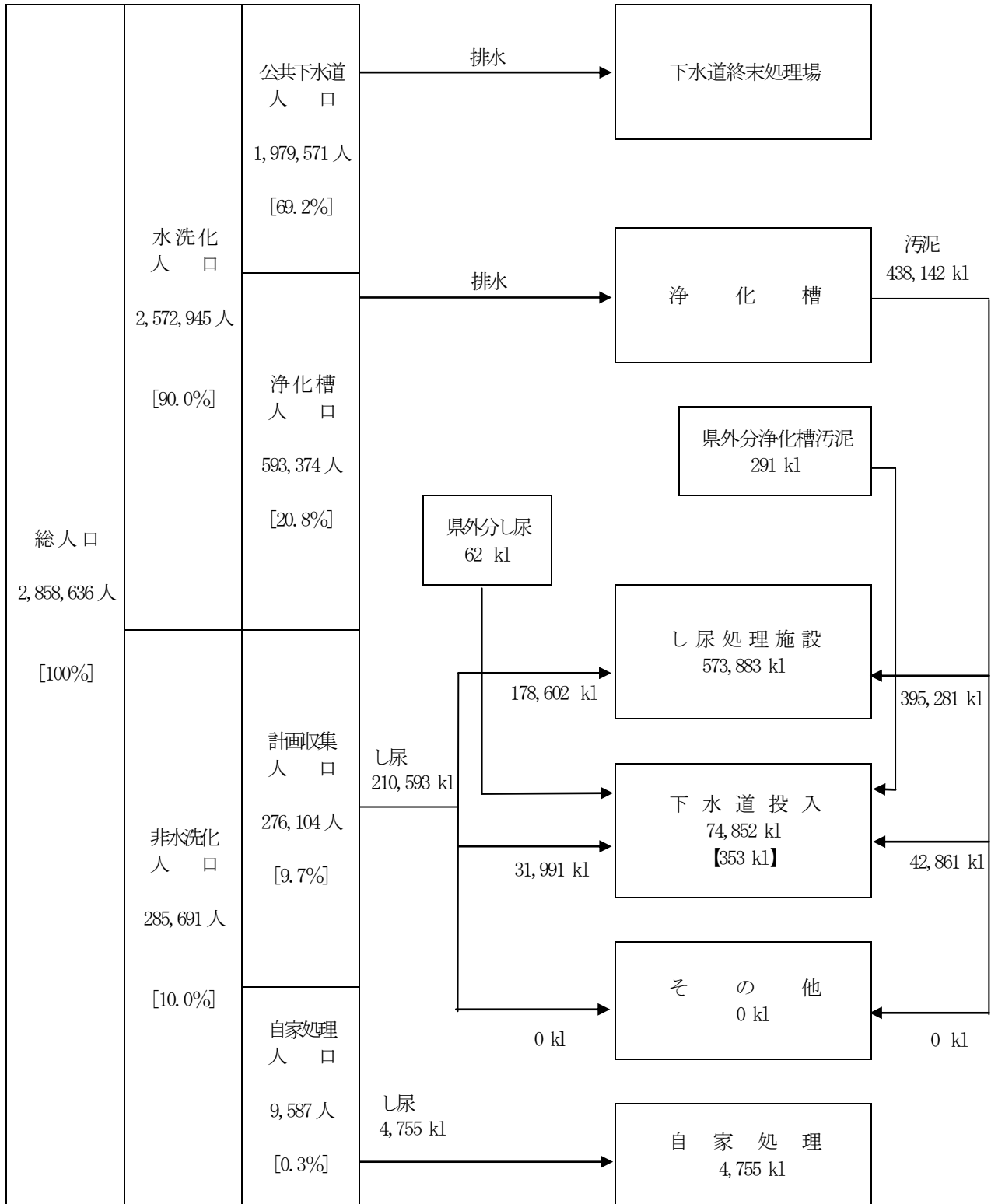


図 3-1 し尿処理及び浄化槽汚泥処理の概要

- (注) 1 浄化槽人口にはコミュニティ・プラント人口 (13,422 人) を含む。
 2 県外分とは、山口県和木町からの受託分であり、【 】内に表記し、外数としている。
 3 「その他」とは、し尿処理施設又は下水道投入以外の処理をいい、農地還元を含む。
 4 端数処理のため、割合の合計が一致しない場合がある。

2 処理人口

(1) 処理人口の推移

し尿処理人口の推移は、表3-1及び図3-2のとおりである。計画収集人口の見直し等に伴い、自家処理人口は減少傾向にある。

市町別の水洗化人口及び非水洗化人口は、IV資料編の資料一表16に示すとおりである。

表3-1 し尿処理人口の推移

(単位：人)

区 分 年 度	計 画 処 理 区 域 人 口						合 計
	水 洗 化 人 口			非 水 洗 化 人 口			
	下 水 道 人 口	浄 化 槽 人 口	小 計	計 画 収 集 人 口	自 家 処 理 人 口	小 計	
24	1,895,815	641,119	2,536,934	335,028	13,885	348,913	2,885,847
25	1,912,254	625,043	2,537,297	326,075	13,582	339,657	2,876,954
26	1,938,500	612,126	2,550,626	307,014	12,776	319,790	2,870,416
27	1,958,033	605,433	2,563,466	289,739	10,927	300,666	2,864,132
28	1,979,571	593,374	2,572,945	276,104	9,587	285,691	2,858,636

(注) 水洗化人口について

下水道人口とは、実際に下水道に接続してし尿等を処理している人口を、浄化槽人口とは、浄化槽（合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、農業集落排水処理施設等）を利用してし尿等を処理している人口を、水洗化人口とは両者を合わせた人口をいう。なお、浄化槽人口には、コミュニティ・プラント処理人口を含む。

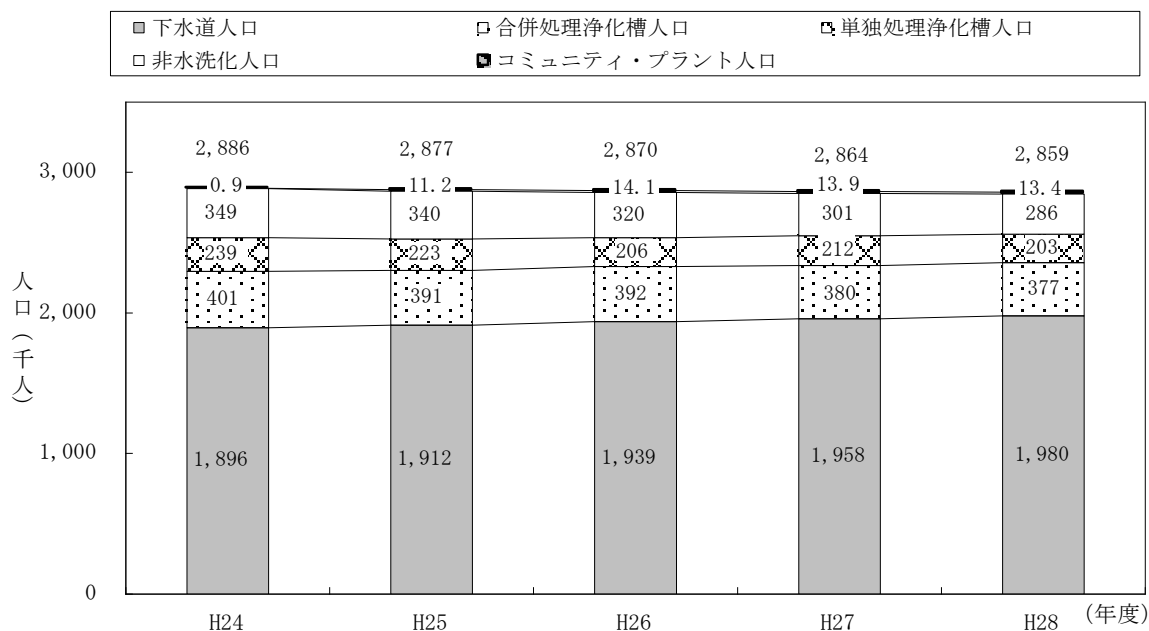


図3-2 し尿処理人口の推移

(注) 合併処理浄化槽人口には、農業集落・漁業集落排水処理施設人口を含む。

(2) 水洗化率及び非水洗化率

水洗化率及び非水洗化率の推移は、表3-2及び図3-3のとおりである。

表3-2 水洗化率及び非水洗化率の推移

(単位：%)

区分 年度	水洗化率			非水洗化率		
	下水道 水洗化率	浄化槽 水洗化率	小計	計画収集率	自家処理率	小計
24	65.7	22.2	87.9	11.6	0.5	12.1
25	66.5	21.7	88.2	11.3	0.5	11.8
26	67.5	21.3	88.9	10.7	0.4	11.1
27	68.4	21.1	89.5	10.1	0.4	10.5
28	69.2	20.8	90.0	9.7	0.3	10.0
全国 (28年度)	74.3	20.3	94.6	5.4	0.05	5.4

- (注) 1 水洗化率・非水洗化率は、表3-1に示した各区分の人口の総人口に対する割合である。
 2 端数処理のため小計が合わない場合がある。

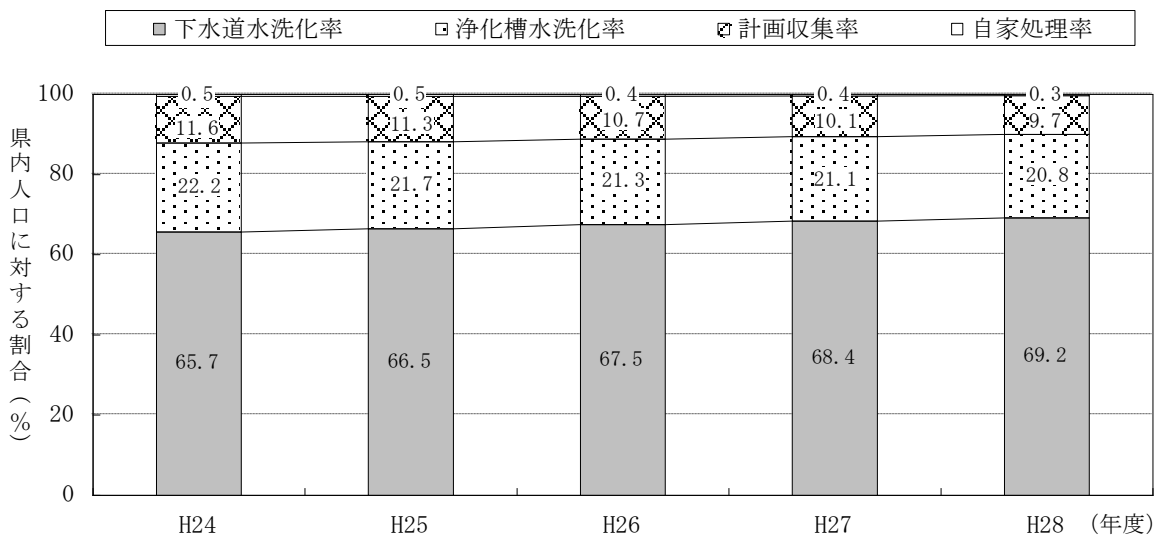


図3-3 し尿水洗化率の推移

3 収集量及び処理量

(1) 収集量

し尿及び浄化槽汚泥の収集量形態別収集量の推移は、表 3-3 のとおりである。

平成 28 年度における年間総収集量は、し尿が 210,593k1、浄化槽汚泥が 438,142k1 で、合計は 648,735k1 である。

し尿収集量については、下水道及び浄化槽の普及により年々減少する傾向にある。

一方、浄化槽汚泥については、新規設置及び合併浄化槽への転換による増加要因と、下水道への転換による減少要因がある。

なお、収集形態別にみると、し尿、浄化槽汚泥とも、許可業者による収集が主に行われている。

表 3-3 し尿及び浄化槽汚泥の収集形態別収集量の推移

(単位：k1/年)

年度	区分	直 営	委 託	許 可	総収集量
24	し 尿	14,752	44,165	185,854	244,771
	浄化槽汚泥	0	5,365	436,078	441,443
	計	14,752	49,530	621,932	686,214
25	し 尿	14,310	42,467	179,198	235,975
	浄化槽汚泥	0	5,906	437,702	443,608
	計	14,310	48,373	616,900	679,583
26	し 尿	13,863	41,386	171,005	226,254
	浄化槽汚泥	0	6,213	432,234	438,447
	計	13,863	47,599	603,239	664,701
27	し 尿	13,393	42,825	162,132	218,350
	浄化槽汚泥	0	6,306	434,273	440,579
	計	13,393	49,131	596,405	658,929
28	し 尿	12,901	41,122	156,570	210,593
	浄化槽汚泥	0	6,551	431,591	438,142
	計	12,901	47,673	588,161	648,735

(注) 数値には県外分を含んでいない。

(2) 1人1日当たりの排出量

し尿及び浄化槽汚泥の排出量の1人1日当たりの推移は、表 3-4 のとおりである。

浄化槽汚泥の1人1日当たりの排出量は合併処理浄化槽の普及などの要因から増加する傾向にある。

表 3-4 し尿及び浄化槽汚泥の 1 人 1 日当たりの排出量の推移

(単位：リットル／人・日)

区 分	年 度					全国平均 (平成28年度)
	24	25	26	27	28	
し 尿	2.00	1.98	2.02	2.06	2.09	2.52
浄化槽汚泥	1.89	1.94	1.96	1.99	2.02	1.54
平 均	1.95	1.96	1.99	2.03	2.06	2.03

(注) 1 し尿 1 人 1 日当たりの排出量 (リットル／人×日) = (し尿収集量) / (計画収集人口×365 又は 366 日)

2 浄化槽汚泥 1 人 1 日当たりの排出量 (リットル／人×日) = (浄化槽汚泥収集量) / (浄化槽 (コミュニティプラントを含む) 人口×365 又は 366 日)

(3) 処理量

し尿及び浄化槽汚泥の処理量は、県外からの受託分を含み 210,655kl 及び 438,433kl となる。これらの形態別処理量の推移は、表 3-5 のとおりである。し尿及び浄化槽汚泥ともに、ほとんどがし尿処理施設で処理されている。

表 3-5 し尿及び浄化槽汚泥の形態別処理量の推移

(単位：kl／年)

区 分	年 度					
	24	25	26	27	28	
し 尿	し尿処理施設	207,384	200,214	183,702	185,692	178,602
	下水道投入	37,476	35,845	35,035	33,371	32,053
	そ の 他	0	0	0	0	0
	小 計	244,860	236,059	218,737	219,063	210,655
浄 化 槽 汚 泥	し尿処理施設	395,486	397,756	391,838	397,947	395,281
	下水道投入	46,278	46,135	44,753	44,024	43,152
	そ の 他	0	0	0	0	0
	小 計	441,764	443,891	436,591	441,971	438,433
計	し尿処理施設	602,870	597,970	575,540	583,639	573,883
	下水道投入	83,754	81,980	79,788	77,395	75,205
	そ の 他	0	0	0	0	0
	小 計	686,624	679,950	655,328	661,034	649,088

(注) 1 数値は県外からの受託分の処理量を含む。

2 「その他」とは、し尿処理施設又は下水道投入以外の処理をいい、農地還元を含む。

(4) 自家処理量

本県における自家処理量の推移は、表 3-6 のとおりである。

市町村合併に伴い収集処理体制の見直しが図られたことなどにより、平成 17 年以降、自家処理量が大幅に減少し、その後も減少傾向にある。また、浄化槽汚泥の自家処理も解消されている。

表 3-6 自家処理量の推移

(単位：k1/年)

区 分 \ 年 度	24	25	26	27	28
し 尿	9,017	8,947	7,682	5,408	4,755
浄化槽汚泥	0	0	0	0	0
合 計	9,017	8,947	7,682	5,408	4,755

市町別のし尿及び浄化槽汚泥の収集形態別収集量・手数料・形態別処理量及び自家処理量は、IV資料編の資料-表 17 に示すとおりである。

4 処理施設の整備状況と処理実績

(1) 整備状況

本県には、し尿処理施設が 30 施設ある。また、コミュニティ・プラントは 2 施設ある。

し尿処理施設及びコミュニティ・プラントの位置図は、図 3-4 のとおりである。



図 3-4 し尿処理施設等の位置図

(平成 28 年度末現在)

(2) 処理実績

本県におけるし尿処理施設及びコミュニティ・プラントの処理実績等の一覧表は表 3-7、表 3-8 のとおりである。

表3-7 し尿処理施設及び処理実績等一覧表

施設番号	市町事務組合名	所在地	施設名	使用開始年度	処理対象		公称能力 kl/日	年間処理量				処理方式			残さ量 t/年度	残さ処分方法			施設改廃等	運転管理体制
					し尿	汚泥		し尿 kl/年度	浄化槽汚泥 kl/年度	有機性廃棄物 t/年度	その他 kl/年度	汚水処理	汚泥処理	資源化処理		埋立処分	肥料等	その他		
1	呉市	呉市広多賀谷三丁目9-1	呉市東部処理場	1974	○	○	120	3,401	2,861	0	0	湿式酸化	その他	—	65		○	変無	委託	
2	呉市	呉市倉橋町4818	長門園	1991	○	○	40	6,838	7,566	0	0	高負荷 膜分離	脱水	—	328	○	○	変無	委託	
3	呉市	呉市豊町大長6329-1	芸予環境衛生センターし尿処理施設	1995	○	○	10	1,120	893	0	0	高負荷 膜分離	脱水 焼却	—	74		○	変無	直営	
4	呉市	呉市安浦町安登3069	安浦処理場	1978	○	○	30	1,636	2,307	0	0	好希釈 好二段	脱水 焼却	—	110		○	変無	直営	
5	呉市	呉市下蒲刈町下島11449-3	下蒲刈処理場	1978	○	○	6	343	387	0	0	好希釈	脱水	—	24	○	○	変無	直営	
6	三原市	三原市沼田東町七宝254	三原市汚泥再生処理センター	2013	○	○	176	14,229	37,619	0	0	膜分離	脱水	助燃剤製造	1,101	○	○	変無	委託	
7	尾道市	尾道市東尾道19-5	おのみち地区し尿処理場	1996	○	○	173	38,331	35,362	0	0	高負荷	脱水 乾燥 焼却	堆肥化	152	○	○	変無	委託	
8	尾道市	尾道市因島重井町5292-2	尾道市因島クリーンセンター	1989	○	○	60	10,761	13,079	0	0	高負荷	脱水	堆肥化	729	○	○	変無	直営	
9	尾道市	尾道市瀬戸田町名荷2221	尾道市瀬戸田汚泥再生処理センター	2001	○	○	21	3,684	3,832	0	0	膜分離	脱水	堆肥化	306	○	○	変無	委託	
10	福山市	福山市松永町七丁目2-31	福山市西部衛生センター	1978	○	○	150	9,768	21,758	0	0	標脱	脱水	—	1,054	○	○	変無	委託	
11	福山市	福山市走島町道関11	福山市走島し尿処理場	1977	○	○	2	130	78	0	0	好希釈	脱水	—	0		○	変無	委託	
12	福山市	福山市内海町岩谷2540	福山市内海し尿処理場	1993	○	○	31	2,413	7,317	0	0	高負荷 膜分離	脱水 焼却	—	353		○	変無	委託	
13	福山市	福山市箕沖町107-2	汚泥再生処理センター	2013	○	○	200	19,236	49,289	0	0	高負荷 膜分離	脱水 焼却	その他	1,128	○	○	変無	委託	
14	府中市	府中市中須町1541-1	府中市環境センター	1983	○	○	60	5,933	16,216	0	0	標脱	焼却	—	62	○		変無	直営	
15	三次市	三次市日下町510-2	三次市錦水園	2010	○	○	110	8,820	22,967	0	0	標脱	乾燥 その他	炭化	61	○	○	変無	一部委託	
16	庄原市	庄原市掛田町111-3	庄原市備北衛生センター	2000	○	○	50	4,897	8,406	0	0	高負荷 膜分離 焼却	脱水 乾燥 焼却	堆肥化	35	○		変無	委託	
17	庄原市	庄原市東城町久代6671-2	庄原市東城クリーンセンターし尿処理施設	1985	○	○	12	1,555	3,707	0	0	標脱	脱水 乾燥 焼却	—	6	○		変無	委託	
18	大竹市	大竹市東栄三丁目4	大竹市し尿前処理施設	2005	○	○	12	513	2,801	0	0	下水投入	その他	—	—			変無	委託	
19	廿日市市	廿日市市木材港南12-8	廿日市衛生センター	2000	○	○	100	6,079	27,932	0	0	高負荷 膜分離	脱水 乾燥 焼却	堆肥化	116	○		変無	委託	
20	安芸高田市	安芸高田市高宮町舟木1966-2	安芸高田清流園	2011	○	○	76	4,089	17,094	0	0	高負荷 膜分離	脱水 乾燥	炭化	1		○	変無	一部委託	
21	江田島市	江田島市能美町鹿川5241	江田島市前処理センター	2014	○	○	35	4,885	4,264	0	0	下水投入	脱水	助燃剤製造	0			変無	直営	
22	北広島町	北広島町川井11140-14	北広島町緑清苑	1977	○	○	30	1,481	7,176	0	0	好気	脱水	その他	266		○	変無	一部委託	
23	世羅町	世羅町川尻10781-11	世羅町美化センター（甲世衛生組合から移管）	1986	○	○	35	3,395	10,898	0	0	標脱	その他	その他	384		○	移管	委託	
24	神石高原町	神石高原町小島223	神石高原町し尿処理場	1979	○	○	20	1,004	4,507	0	0	標脱	乾燥	堆肥化	45		○	変無	直営	
25	安芸地区	坂町21322-11	安芸衛生センター	1982	○	○	300	7,516	11,935	0	0	標脱	脱水	その他	619		○	変無	委託	
26	山県郡西部	安芸太田町大宇穴黒峠	ポックルくろだおアメニティセンター	1992	○	○	27	1,136	4,365	0	0	高負荷 その他	脱水	—	25	○		変無	直営	
27	広島中央	竹原市福田町3891-1	竹原クリーンセンター	1987	○	○	50	3,861	12,733	0	0	高負荷	脱水	—	470		○	変無	委託	
28	広島中央	東広島市西条町上三永10766-1	賀茂環境衛生センター（し尿処理施設）	1985	○	○	210	15,223	60,529	0	0	高負荷 その他	焼却	—	3,767		○	変無	委託	
29	広島中央	東広島市安芸津町木谷5676	安芸津クリーンセンター	1990	○	○	21	1,994	3,818	0	0	高負荷	脱水 乾燥 焼却	—	147		○	変無	委託	
30	広島中央	大崎上島町明石869	大崎上島クリーンセンター	1996	○	○	14	1,792	2,600	0	0	高負荷 膜分離	脱水	助燃剤製造	154		○	変無	一部委託	
					稼働施設計	30 施設	2,181	186,063	404,296	0	0				11,582					

建設中、休止、廃止等施設

休廃	市町名	住 所 地	施 設 名	使用開始	処理対象	公称能力	運転管理	休廃止年度
休止	呉市	呉市広多賀谷三丁目9-1	呉市東部処理場	1967	し尿、汚泥	60	委託	1983（S58） 休止
廃止	三原市	三原市沼田東町七宝248-1	三原市浄化場	1967	し尿、汚泥	80	委託	2013（H25） 廃止
廃止	三原市	三原市沼田東町七宝248-1	三原市浄化場	1977	し尿、汚泥	60	委託	2013（H25） 廃止
廃止	江田島市	江田島市能美町鹿川5241番地	江田島市浄化センター	1975	し尿、汚泥	36	直営	2013（H25） 廃止

(注) 1 処理方式
「嫌気」嫌気性消化・活性汚泥処理方式, 「好気」好気性消化・活性汚泥処理方式, 「好希釈」好気性処理のうち希釈ばっ気・活性汚泥処理方式, 「好二段」好気性処理のうち二段活性汚泥処理方式, 「標脱」標準脱窒素処理方式(旧低二段), 「高負荷」高負荷脱窒素処理方式, 「膜分離」膜分離処理方式, 「焼却」焼却処理方式, 「湿式酸化」湿式酸化・活性汚泥処理方式, 「その他」上記に該当しない処理方式

2 施設改廃等
「建設」建設中, 「新設」新規稼働, 「無変」能力変更なし, 「能変」能力変更あり

3 県の集計は建設中、休止、廃止の施設を除き、国の集計は建設中、休止施設を含み、廃止施設を除く

4 福山市新浜処理場、福山市新市し尿処理場及び福山市深品し尿処理場については、平成25年度に中継施設に変更されたため、一覧表からは記載を削除した。

表3-8 コミュニティ・プラント施設及び処理実績等一覧表

施設 番号	市町名	所 在 地	施 設 名	使用開始年 度	計画最大汚水量 (m^3 /日)	年間汚水処理量 (m^3 /年)	処理方式	施設改廃等	運転管理 体制	備 考
1	呉市	呉市音戸町波多見二丁目27-2	竹田浜污水处理場	1977	450	58,382	長時間ばっ気	変無	委託	
2	安芸高田市	安芸高田市甲田町下小原310-1	吉田口浄化センター	2006	52	12,983	接触ばっ気	変無	委託	
計 2 施設					502	71,365				
(注) コミュニティ・プラントとは、廃棄物処理法第6条第1項により定められた市町村の定める一般廃棄物処理計画に従い、市町が設置したし尿処理施設で、し尿と生活雑排水を併せて処理する施設のことをいう。										

5 浄化槽

(1) 設置状況

本県における浄化槽の設置基数は、平成 28 年度末現在 171,464 基であり、単独処理浄化槽は 77,859 基、合併処理浄化槽が 93,605 基である。浄化槽の設置基数の推移は、表 3-9 及び図 3-5 のとおりである。

平成 28 年度は前年度に比べ、単独処理浄化槽は 7.4%減、合併処理浄化槽は 2.1%増であった。

平成 12 年 6 月の浄化槽法の改正により、し尿と生活雑排水とあわせて処理する合併処理浄化槽が浄化槽と定義され、新たに単独処理浄化槽を設置できなくなったことから、既設のものが廃止されたり下水道又は合併処理浄化槽に転換されたりすることにより減少傾向にある。

一方、合併処理浄化槽については、し尿汲み取りや単独処理浄化槽からの転換により増加傾向にあり、平成 28 年度の浄化槽の新規設置の届出は 2,954 基であった。

表 3-9 浄化槽の設置基数の推移

(単位：基)

年 度	24	25	26	27	28
単独処理浄化槽	94,080	90,500	86,167	84,045	77,859
合併処理浄化槽	86,585	89,309	90,688	91,695	93,605
合 計	180,665	179,809	176,855	175,740	171,464

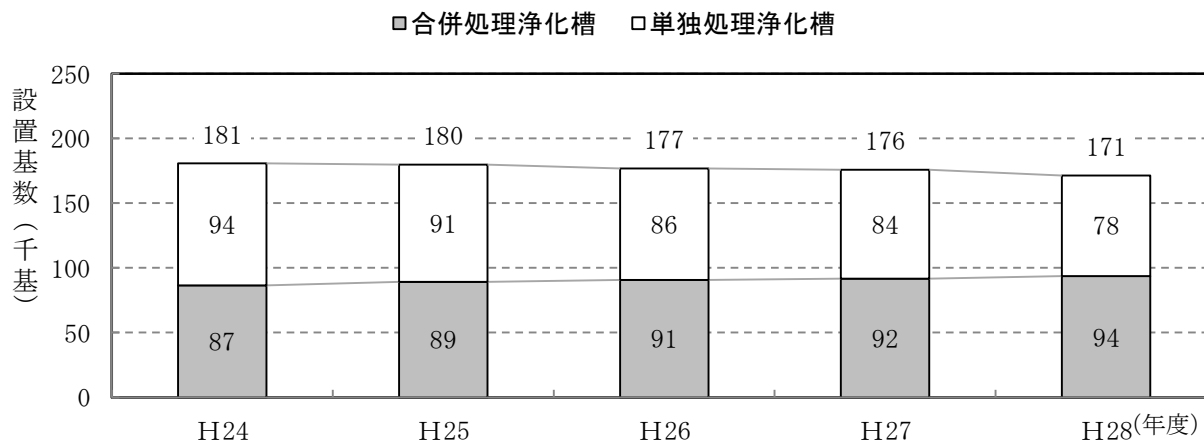


図 3-5 浄化槽の設置基数の推移

(7) 人槽区別の設置基数

人槽区別の浄化槽の設置基数は、表 3-10 のとおりである。

一般的に、一戸建て住宅では主に 10 人槽以下のものが設置されており、集合住宅やマンション等では、世帯数に応じた規模の浄化槽が設置されている。また、商業施設や学校、病院、宿泊施設等においては、施設の利用人数や利用形態に応じた規模の浄化槽が設置されている。

なお、浄化槽法に基づき技術管理者を置かなければならないとされている 501 人槽以上の規模の浄化槽は、平成 28 年度末現在、県内に 281 基設置されている。

表 3-10 人槽区分別浄化槽の設置基数状況

(単位：基)

浄化槽 \ 人 槽	～20	21～500	501～	合 計
単独処理浄化槽	70,127	7,728	4	77,859
合併処理浄化槽	87,689	5,639	277	93,605
合 計	157,816	13,367	281	171,464

(イ) 構造基準別の設置基数

本県における構造基準別浄化槽の設置状況は、表 3-11 のとおりである。

表 3-11 構造基準別浄化槽の設置状況

構 造 基 準	設置基数 (基)	構 成 比 (%)
旧構造基準適用	24,094	14.1
新構造基準適用	147,370	85.9
合 計	171,464	100.0

(注) 昭和 56 年 6 月 1 日に浄化槽法が全面的に改正され、改正前に設置された浄化槽を旧構造基準適用、改正後に設置されたものを新構造基準適用の浄化槽という。

(2) 法定検査

浄化槽の管理者は、浄化槽が正しく機能しているかを確認するため、浄化槽法に基づき、指定検査機関が実施する法定検査を受けることが義務付けられている。

浄化槽の法定検査の受検率の推移は、表 3-12 のとおりである。

表 3-12 浄化槽の法定検査の受検率の推移

(単位：%)

区 分 \ 年 度	24	25	26	27	28	全 国 (平成28年度)
新設時等検査 (7条検査)	99.6	99.5	99.7	99.4	99.5	94.5
定 期 検 査 (11条検査)	58.7	58.7	61.8	65.4	67.4	40.3
うち合併処理浄化槽	69.7	70.5	72.7	76.1	76.9	58.9

本県の法定検査の受検状況について、新設時等においてはほとんど受検しているが、毎年 1 回行う定期検査の受検率は 67.4%となっている。

本県では、受検率の向上のため種々の取組を進めているところであり、受検状況は徐々に改善している。

なお、浄化槽の法定検査については、国全体の状況においても受検率が低いことが問題となっており、浄化槽法が改正され、平成 18 年 2 月から法定検査を受検しない者に対する行政の指導権限が強化された。