

7 瀬戸内海環境保全対策

7.4 下水道等の整備

瀬戸内海関係13府県における下水道の処理人口普及率は昭和50年度末で28%（全国の同普及率23%）、平成28年度末で79%（全国78%）となっている。また、し尿の瀬戸内海への投入が禁止されて以来、し尿処理施設の設置が進められてきた。

①水道の整備

下水道の整備を処理人口で見ると、昭和50年度末で13府県全体の処理人口は920万人であったが、平成28年度末には2,772万人となった。下水道の処理人口普及率及び処理人口の推移を表7-9及び図7-10に、下水道整備計画を表7-10に、関係府県別下水道整備状況を表7-11に示す。

表7-9 関係13府県の下水道普及率

年 度	瀬戸内海関係13府県			全国
	総 人 口 (万人)	処 理 人 口 (万人)	処 理 人 口 普 及 率 (%)	全 国 処 理 人 口 普 及 率 (%)
昭和50	3,252	920	28	23
55	3,360	1,144	34	30
60	3,440	1,394	41	36
平成2	3,470	1,608	46	44
7	3,500	1,934	55	54
12	3,521	2,231	63	62
16	3,519	2,440	69	68
17	3,520	2,478	70	69
18	3,520	2,519	72	71
19	3,516	2,557	73	72
20	3,504	2,590	74	73
21	3,507	2,617	75	74
22	3,504	2,642	75	74
23	3,498	2,664	76	75 ^{注2)}
24	3,492	2,725	78	77
25	3,535	2,738	77	76
26	3,535	2,751	78	77
27	3,525	2,763	78	77
28	3,515	2,772	79	78

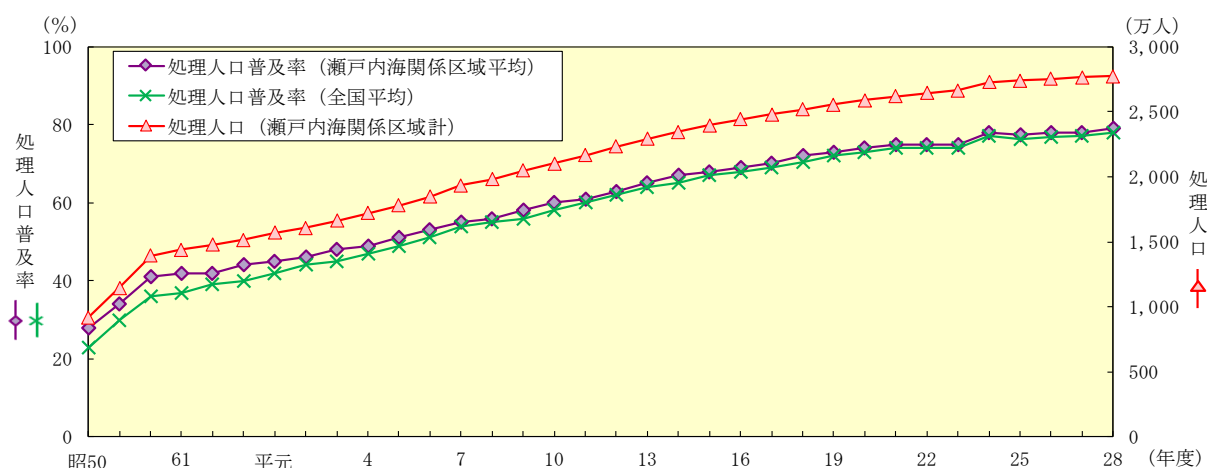
注) 1. 関係13府県の数値は瀬戸内海地域以外も含めたもの。
2. 平成23年度の全国の総人口は、東日本大震災等により人口を報告できない22市町村を除いたもの。

出典：人口：「全国市町村要覧」（市町村要覧編集委員会編）による

処理人口：昭和60年度以前 「建設白書」

平成2～13年度 国土交通省（旧 建設省）調べ

平成14年度以降 「下水道統計」（社）日本下水道協会



注) 1. 瀬戸内海関係13府県の数値は瀬戸内海地域以外も含めたもの。
2. 平成23年度の全国の総人口は、東日本大震災等により人口を報告できない22市町村を除いたもの。

出典：人口：「全国市町村要覧」（市町村要覧編集委員会編）による

処理人口：昭和60年度以前 「建設白書」

平成2～13年度 国土交通省（旧 建設省）調べ

平成14年度以降 「下水道統計」（社）日本下水道協会

図7-10 下水道の処理人口普及率及び処理人口の推移

7 瀬戸内海の環境保全対策

表 7-10(1) 下水道整備計画

(単位：百万円)

区 分	第1次計画 (昭和38-42年度)	第2次計画 (42-46年度)	第3次計画 (46-50年度)	第4次計画 (51-55年度)	第5次計画 (56-60年度)	第6次計画 (61-平成2年度)	第7次計画 (3-7年度)	第8次計画 (8-14年度)
公共下水道総事業費	396,000	780,000	2,030,000	5,455,000	8,391,000	7,720,000	10,890,000	14,120,000
流域下水道総事業費	-	60,000	360,000	1,250,000	2,230,000	1,760,000	2,560,000	3,400,000
都市下水道総事業費	31,000	50,000	80,000	270,000	460,000	300,000	300,000	230,000
特定公共下水道総事業費	13,000	10,000	30,000	61,000	27,000	20,000	30,000	30,000
特定環境保全 公共下水道総事業費	-	-	-	64,000	102,000	180,000	750,000	2,220,000
計	440,000	900,000	2,500,000	7,100,000	11,210,000	9,980,000	14,530,000	20,000,000
予備費	-	30,000	100,000	400,000	590,000 (調整費)	2,220,000 (調整費)	1,970,000 (調整費)	3,700,000 (調整費)
総計	440,000	930,000	2,600,000	7,500,000	11,800,000	12,200,000	16,500,000	23,700,000
対前次伸率	-	2.11	2.80	2.88	1.57	1.03	1.35	1.44

7 瀬戸内海環境保全対策

表 7-10 (2) 下水道整備計画

(2) 社会資本整備重点計画

区 分	指 標 ^{注)}
第1次計画 (15-19年度)	汚水処理人口普及率 76% (H14) →86% (H19) 下水道処理人口普及率 65% (H14) →72% (H19) 床上浸水を緊急に解消すべき戸数 約9万戸 (H14) →約6万戸 (H19) 下水道による都市浸水対策達成率 51% (H14) →54% (H19) 下水道汚泥リサイクル率 60% (H14) →68% (H19) 環境基準達成のための高度処理人口普及率 11% (H14) →17% (H19) 合流式下水道普及率 15% (H14) →40% (H19)
第2次計画 (20-24年度)	近年発生した床上浸水の被害戸数のうち未だ床上浸水の恐れがある戸数 約14.8万戸 (H19) →約7.3万戸 (H24) 下水道による都市浸水対策達成率 約48% (H19) →約55% (H24) (重点地区) 約20% (H19) →約60% (H24) ハザードマップを作成・公表し、防災訓練等を実施した市町村の割合 (内水) 内水 約6% (H19) →100% (H24) 浸水時に人命被害が生じるおそれのある地下街等における浸水被害軽減対策実施率 約65% (H19) →約93% (H24) 防災拠点と処理場を結ぶ下水管きよの地震対策実施率 約27% (H19) →約56% (H24) 合流式下水道改 約25% (H19) →約63% (H24) 河川・湖沼・閉鎖性海域における汚濁負荷削減率 河川：約71% (H19) →約75% (H24) 湖沼：約55% (H19) →約59% (H24) 三大湾：約71% (H19) →約74% (H24) 良好な水環境創出のための高度処理実施率 約25% (H19) →約30% (H24) 下水道バイオマスリサイクル率 約23% (H18) →約39% (H24) 下水道に係る温室効果ガス排出削減 約216万 t-CO ₂ 汚水処理人口普及率 約84% (H19) →約93% (H24) 下水道処理人口普及率 約72% (H19) →約78% (H24) 下水道施設の長寿命化計画策定率 0% (H19) →100% (H24)
第3次計画 (24-28年度)	地震対策上重要な下水管きよにおける地震対策実施率 約34% (H23年度末) →約70% (H28年度末) 過去10年間に床上浸水被害を受けた家屋のうち未だ浸水のおそれのある家屋数 約6.1万戸 (H23年度末) →約4.1万戸 (約3割解消) (H28年度末) 下水道による都市浸水対策達成率 約53% (H23年度末) →約60% (H28年度末) ハザードマップを作成・公表し、防災訓練等を実施した市町村の割合 内水：約15% (H23年度末) →約100% (H28年度末) 下水道津波BCP策定率 約6% (H23年度末) →約100% (H28年度末) 下水汚泥エネルギー化率 約13% (H22年度末) →約29% (H28年度末) 下水道に係る温室効果ガス排出削減 約129万t-CO ₂ /年 (H21年度末) →約246万t-CO ₂ /年 (H28年度末) 汚水処理人口普及率 約87% (H22年度末) →約95% (H28年度末) 良好な水環境創出のための高度処理実施率 約33% (H23年度末) →約43% (H28年度末) 下水道施設の長寿命化計画策定率 約51% (H23年度末) →約100% (H28年度末)

注) 計画内容を「事業費」から「達成される成果」に変更した。

7 瀬戸内海の環境保全対策

表 7-10 (3) 下水道整備計画

区 分	指 標 ^{注)}
第 4 次計画 (27-32 年度)	点検実施率
	下水道事業分野で計画期間中 100%の実施を目指す
	下水道施設の長寿命化計画（個別施設計画）の策定率
	— (H26) → 100% (H32)
	維持管理・更新等に係るコストの算定率
	— (H26) → 100% (H32)
	維持管理に関する研修を受けた職員がいる団体
	約 50 団体 (H26) → 約 1,500 団体 (H32)
	基本情報、健全性等の情報の集約化・電子化の割合
	下水道事業分野で計画期間中 100%を目指す
	災害時における主要な管渠及び下水処理場の機能確保率
	管渠：約 46% (H26) → 約 60% (H32)
	下水処理場：約 32% (H26) → 約 40% (H32)
	下水道による都市浸水対策達成率
約 56% (H26) → 約 62% (H32)	
ハード・ソフトを組み合わせた下水道浸水対策計画策定数	
約 130 地区 (H26) → 約 200 地区 (H32)	
持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定率	
約 2% (H26) → 100% (H32)	
良好な水環境創出のための高度処理実施率	
約 41% (H25) → 約 60% (H32)	
汚水処理人口普及率	
約 89% (H25) → 約 96% (H32)	
下水汚泥エネルギー化率	
約 15% (H25) → 約 30% (H32)	
下水道分野における温室効果ガス排出削減量	
約 168 万 t-CO ₂ (H24) → 約 316 万 t-CO ₂ (H32)	

注) 計画内容を「事業費」から「達成される成果」に変更した。

7 瀬戸内海の環境保全対策

表 7-11 関係府県別下水道整備状況

年度	昭和50年		55年		60年		平成2年		7年		12年		17年		20年		21年		22年		23年		24年		25年		26年		27年		28年	
	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)	事業実施 都市数	普及率 (%)		
全国	497	22.8	740	30	871	36	1,312	44	1,914	54	2,220	62	1,496	69	1,477	73	1,442	74	1,425	74	1,430	74	1,430	77	1,430	76	1,428	77	1,428	77	1,428	78
京都	8	32.8	11	39	18	49	25	62	37	72	37	81	24	87	23	90	23	90	23	91	23	90	23	94	23	93	23	93	23	93	23	94
大阪	31	51.3	33	57	33	62	42	65	44	73	44	83	43	89	43	92	43	93	43	93	43	92	43	96	43	95	43	95	43	95	43	95
兵庫	16	37.5	25	44	31	49	47	61	83	70	82	82	40	89	40	91	40	91	41	91	41	90	41	93	41	92	41	92	41	92	41	92
奈良	12	11.0	16	16	23	22	28	34	34	49	34	59	30	68	30	73	30	73	30	74	30	75	30	76	30	77	30	78	30	78	30	79
和歌山	3	1.7	3	2	6	2	9	4	14	8	19	10	19	14	18	19	18	19	19	20	19	22	19	23	19	23	19	24	19	25	19	26
岡山	9	12.0	12	17	17	18	23	22	41	33	54	39	28	50	26	57	26	59	26	60	26	61	26	63	26	64	26	64	26	65	26	66
広島	6	15.2	7	22	12	26	29	35	46	47	59	57	22	64	21	67	22	68	22	69	22	69	22	71	22	71	22	72	22	72	22	73
山口	13	17.9	17	20	19	25	22	31	32	39	36	47	17	53	17	58	17	59	17	59	17	61	17	62	17	62	17	63	17	64	17	64
徳島	1	6.3	2	8	2	8	2	9	6	9	14	11	15	12	13	13	12	14	13	15	13	15	13	16	14	17	15	17	15	17	15	18
香川	7	10.3	10	14	12	17	15	18	26	23	26	28	14	37	13	40	13	40	13	41	13	42	13	43	14	43	14	43	14	44	14	44
愛媛	9	6.8	9	12	12	19	15	22	22	29	28	36	17	42	16	46	16	47	17	48	17	49	17	50	17	50	17	51	17	52	17	52
福岡	13	23.5	13	33	19	42	27	51	40	59	50	64	48	70	46	75	46	76	46	77	46	77	47	79	47	79	47	80	47	80	47	81
大分	3	6.4	9	11	10	15	10	20	22	27	26	34	15	40	15	44	15	45	15	45	15	46	15	47	15	47	15	48	15	49	15	49
計	131	28.3	167	34	214	41	294	46	447	55	509	63	332	70	320	74	321	75	325	75	325	76	325	78	326	78	329	78	329	78	329	79
総人口 (万人)	3,252		3,360		3,440		3,470		3,500		3,521		3,520		3,504		3,507		3,504		3,498		3,492		3,535		3,535		3,525		3,515	
処理人口 (万人)	920		1,144		1,394		1,608		1,934		2,231		2,478		2,590		2,617		2,642		2,664		2,725		2,738		2,751		2,763		2,772	

注) 1. 普及率は人口に対する処理人口の比

2. 13府県の数値は瀬戸内海地域以外も含めたもの。

3. 4月1日供用開始団体も含めたもの。

4. 平成23年度の全国の総人口は、東日本大震災等により人口を報告できない22市町村を除いたもの。

出典：人口：「全国市町村要覧」（市町村要覧編集委員会編）による

処理人口：昭和60年度以前 「建設白書」

平成2～12年度 国土交通省（旧建設省）調べ

平成15年度以降 「下水道統計」（社）日本下水道協会

7 瀬戸内海環境保全対策

② 汚水処理施設の整備等

下水道、農村集落排水施設等、浄化槽、コミュニティ・プラントの各汚水処理施設における処理人口の普及状況は、汚水処理人口普及率という指標で表されている。瀬戸内海関係 13 府県における平成 29 年度末の汚水処理人口は 3,486 万人で、処理人口普及率は 91.0%となっている。

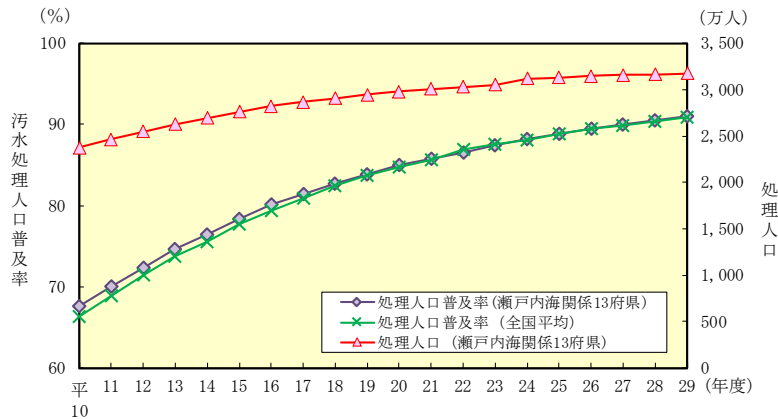
汚水処理人口普及率及び処理人口の推移を表 7-12、図 7-11 に、平成 29 年度末における関係府県の汚水処理状況を表 7-13 に示す。

表 7-12 関係 13 府県の汚水処理人口普及率

年 度	瀬戸内海関係13府県			全 国
	総 人 口 (万人)	処 理 人 口 (万人)	処 理 人 口 普 及 率 (%)	処 理 人 口 普 及 率 (%)
平成15	3,522	2,762	78.4	77.7
16	3,519	2,821	80.2	79.4
17	3,520	2,867	81.4	80.9
18	3,516	2,909	82.7	82.4
19	3,511	2,947	83.9	83.7
20	3,507	2,980	85.0	84.8
21	3,504	3,008	85.8	85.7
22	3,498	3,031	86.6	86.9
23	3,492	3,055	87.5	87.6
24	3,535	3,117	88.2	88.1
25	3,525	3,132	88.9	88.9
26	3,516	3,145	89.4	89.5
27	3,507	3,156	90.0	89.9
28	3,498	3,165	90.5	90.4
29	3,486	3,173	91.0	90.9

注) 平成22年度から平成29年度の全国の数値は、東日本大震災の影響により公表対象外であった県及び市町村を除く値である。

出典：環境省発表資料より作成



注) 平成22年度から平成29年度の全国の数値は、東日本大震災の影響により公表対象外であった県及び市町村を除く値である。

出典：環境省発表資料より作成

図 7-11 関係 13 府県の汚水処理人口普及率の推移

表 7-13 関係府県汚水処理状況 (平成 29 年度)

府県名	総人口 (千人)	汚水処理人口計 (千人) [汚水処理人口普及率 (%)]				
		下水道	農業集落排水施設等	合併処理浄化槽	コミュニティ・プラント	
京 都	2,556	2,505 [98.0]	2,413 [94.4]	43 [1.7]	49 [1.9]	- [-]
大 阪	8,844	8,639 [97.7]	8,469 [95.8]	1 [0.0]	168 [1.9]	- [-]
兵 庫	5,573	5,506 [98.8]	5,178 [92.9]	162 [2.9]	102 [1.8]	64 [1.1]
奈 良	1,367	1,222 [89.4]	1,092 [79.9]	8 [0.6]	120 [8.8]	3 [0.2]
和 歌 山	970	617 [63.6]	264 [27.2]	46 [4.7]	307 [31.6]	- [-]
岡 山	1,913	1,647 [86.1]	1,285 [67.2]	45 [2.4]	317 [16.6]	- [-]
広 島	2,839	2,494 [87.8]	2,120 [74.7]	55 [1.9]	316 [11.1]	4 [0.1]
山 口	1,388	1,203 [86.7]	911 [65.6]	67 [4.8]	225 [16.2]	- [-]
徳 島	753	455 [60.4]	136 [18.1]	20 [2.7]	291 [38.6]	8 [1.1]
香 川	988	757 [76.6]	443 [44.8]	17 [1.7]	297 [30.1]	- [-]
愛 媛	1,387	1,084 [78.2]	745 [53.7]	40 [2.9]	296 [21.3]	3 [0.2]
福 岡	5,117	4,715 [92.1]	4,173 [81.6]	56 [1.1]	474 [9.3]	12 [0.2]
大 分	1,163	882 [75.8]	587 [50.5]	35 [3.0]	260 [22.4]	1 [0.1]
13府県計	34,858	31,726 [91.0]	27,816 [79.8]	595 [1.7]	3,222 [9.2]	95 [0.3]
全 国	127,323	115,712 [90.9]	100,306 [78.8]	3,440 [2.7]	11,754 [9.2]	211 [0.2]

注) 1. 総人口、整備人口は四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

2. 整備人口が0人の場合は、処理人口及び普及率を「-」で表示した。

3. 全国の数値は、東日本大震災の影響により公表対象外であった福島県の一部の市町村を除く値である。

出典：環境省発表資料より作成

7 瀬戸内海の環境保全対策

③し尿処理施設の整備

し尿処理の状況を表7-14に、し尿処理施設の整備状況を表7-15に示す。

表7-14 し尿処理の状況（平成28年度府県別）

（単位：人口＝千人、量＝千kl/年）

区分 府県名	総人口	水洗化人口				くみ取りし尿量									
		下水道	共道	コミュニティ プラント	浄化槽 人口	合計	計画処理量						自家 処理量	合計	
							し尿処理 施設	ごみ堆肥 化施設	メタン化 施設	下水道 投入	農地還元	その他			小計
全 国	127,924	95,056		286	25,648	120,991	19,539	30	25	1,231	16	38	20,879	58	20,938
京 都	2,625	2,370		16	135	2,521	182	0	0	40	0	0	222	1	223
大 阪	8,864	8,211		0	500	8,711	414	0	0	109	0	0	523	0	523
兵 庫	5,605	5,097		61	341	5,499	242	0	0	74	0	0	315	0	316
奈 良	1,381	1,008		7	303	1,318	220	0	0	1	0	5	226	0	226
和 歌 山	986	209		1	597	808	510	0	0	0	0	0	510	0	510
岡 山	1,924	1,131		1	568	1,699	584	0	0	23	0	0	607	2	609
広 島	2,859	1,980		13	580	2,573	574	0	0	75	0	0	649	5	653
山 口	1,410	862		0	427	1,288	381	0	0	45	0	1	427	5	432
徳 島	765	121		7	588	716	278	0	0	0	0	0	278	2	280
香 川	999	392		1	518	911	181	0	0	0	0	0	182	0	182
愛 媛	1,407	710		3	550	1,263	391	0	0	1	0	1	393	1	394
福 岡	5,123	3,979		15	641	4,635	1,069	0	10	97	0	0	1,177	1	1,178
大 分	1,178	501		1	551	1,052	414	0	0	0	0	0	414	7	421
13府県計	35,125	26,570		126	6,298	32,994	5,440	0	10	466	0	7	5,923	24	5,947

注) 13府県の数値は、瀬戸内海地域以外を含めたもの。

出典：「日本の廃棄物処理 平成28年度版」（環境省、平成30年3月）

表7-15 し尿処理施設の整備状況（平成28年度府県別）

（能力：kl/日）

区分 府県名	嫌気性処理		好気性処理		標準脱窒素処理		高負荷脱窒素処理		膜分離処理		その他		合計	
	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力
全 国	30	2,155	80	5,600	223	22,812	162	13,651	44	3,184	400	36,074	939	83,475
京 都	0	0	4	275	3	221	2	125	1	94	2	134	12	849
大 阪	0	0	2	338	3	225	5	819	1	74	9	1,051	20	2,507
兵 庫	0	0	2	75	6	501	4	137	1	44	11	820	24	1,577
奈 良	0	0	1	3	1	50	3	143	1	6	8	672	14	874
和 歌 山	1	2	1	484	5	504	2	135	1	131	4	383	14	1,639
岡 山	0	0	0	0	7	693	2	250	0	0	12	1,220	21	2,163
広 島	1	60	3	38	7	687	4	304	2	197	13	928	30	2,214
山 口	0	0	0	0	5	477	3	93	0	0	9	1,037	17	1,607
徳 島	0	0	3	210	6	400	2	45	1	35	4	291	16	981
香 川	0	0	0	0	2	257	2	135	2	50	4	422	10	863
愛 媛	0	0	0	0	7	850	2	68	2	67	5	445	16	1,430
福 岡	1	90	4	117	7	953	5	794	1	125	15	1,506	33	3,585
大 分	0	0	1	50	5	229	2	140	0	0	10	1,051	18	1,470
13府県計	3	152	21	1,590	64	6,047	38	3,188	13	823	106	9,960	245	21,759

注) 1. 13府県の数値は、瀬戸内海地域以外を含めたもの。

2. 平成27年度内に着工した施設及び休止施設を含み、廃止施設を除く。

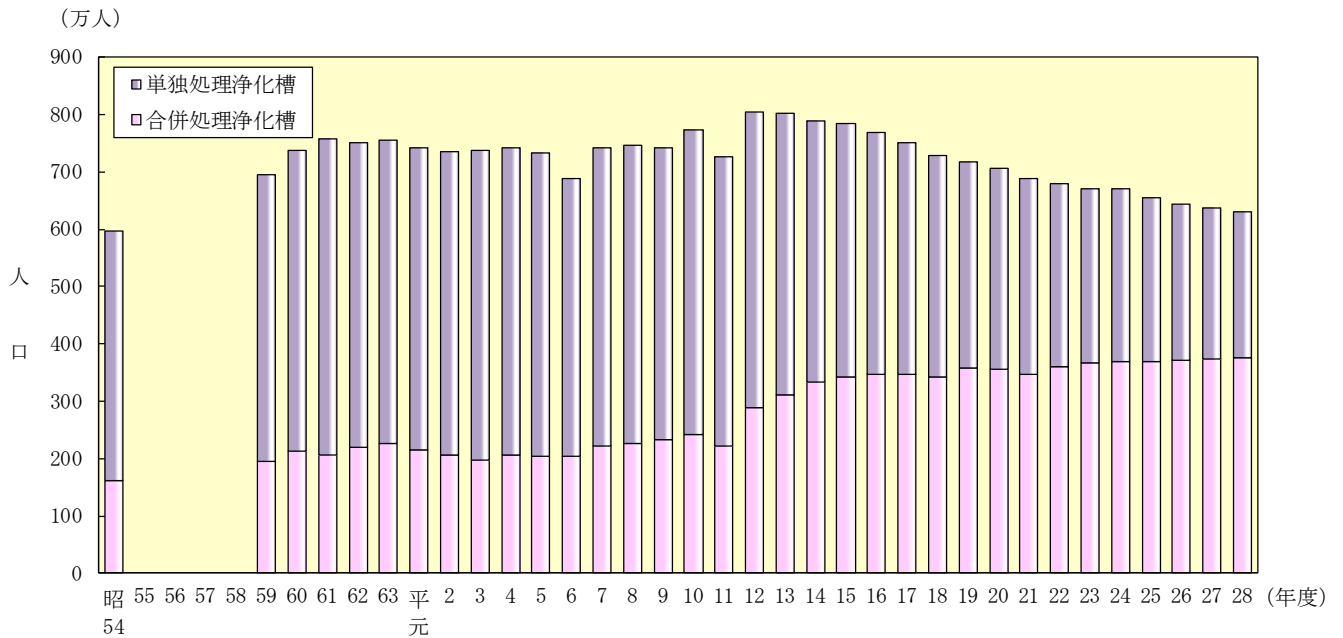
出典：「日本の廃棄物処理 平成28年度版」（環境省、平成30年3月）

7 瀬戸内海的环境保全対策

④浄化槽の整備等

各種の浄化槽指導要領等に基づき合併処理浄化槽の設置を指導するとともに、高度処理の導入の指導を行った府県もみられた。また、汚泥の引き抜き等の維持管理の徹底指導が実施された。

関係 13 府県の浄化槽人口及び合併浄化槽人口の推移を図 7-12 に示す。



出典：平成 11 年度までは各府県報告、平成 12 年度以降は「日本の廃棄物処理」（環境省）より作成

図 7-12 関係 13 府県の浄化槽人口及び合併処理浄化槽人口の推移