

循環型社会に対応した浄化槽システムの構築に関する資料

- 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会浄化槽専門委員会中間取りまとめ
(抜粋) . . . 1

- 浄化槽汚泥処理とリサイクルの現状について
 - ◇ 日本の廃棄物処理 平成15年度版(抜粋) . . . 2
 - ◇ 汚泥処理の状況(市町村アンケート) . . . 11
 - ◇ 都道府県別運搬車等台数 . . . 28

- 汚泥に関する技術について
 - ◇ 浄化槽汚泥の資源化の技術 . . . 29
 - ◇ 濃縮車・脱水車について . . . 31

- 民間活力の導入について
 - ◇ PFI事業について(汚泥処理施設等への導入の可能性) . . . 37

- 循環型社会と3Rについて
 - ◇ 循環型社会と3R . . . 39

- 循環型社会を目指して
 - ◇ 循環型浄化槽システムのイメージ案(たたき台) . . . 40

中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会浄化槽専門委員会 中間取りまとめ(抜粋)

3. 浄化槽の維持管理に係る業務の在り方について

(3) 浄化槽の清掃に関する意見について

(中略)

このほか、

- ・ 濃縮車の使用は、汚泥の処理及びリサイクルを行う上で好都合であり、また、処理水の張り水としての利用は省資源化と浄化槽の立ち上がりを早める効果が期待できることから、清掃作業の実施に濃縮車の使用を奨励する行政指導を行うべきではないか、

(中略)

との意見があった。

4. 今後取り組むべき重要課題

(5) 浄化槽汚泥の処理体制の確保について

浄化槽汚泥は、一般廃棄物として市町村がその処理全体を管理する責任を有しており、その処理計画に基づき適正な処理を行うこととなっている。また、浄化槽法においても、当該市町村の区域内で収集された浄化槽汚泥は当該市町村のし尿処理施設で処理することが努力義務化されている。さらに、現状を見ると、浄化槽の普及に伴い浄化槽汚泥の量が増加した結果、全国では浄化槽汚泥が計画収集量の約2分の1を占めるに至っている。

しかし、一部のし尿処理施設では十分な対応ができず、浄化槽汚泥の受入れを制限するため、浄化槽の清掃を適切な時期に実施できないという指摘がある。浄化槽の適正な清掃は浄化槽の所期の機能を発揮させるために必要不可欠であることから、必要に応じて浄化槽汚泥をすぐに引き出し、運搬できるよう浄化槽汚泥の処理体制を整えることが必要である。さらに、循環型社会を構築する観点からは、浄化槽汚泥のリサイクル技術の開発などにより、地域におけるバイオマスのリサイクルシステムづくりに組み込んでいくことが求められる。

日本の廃棄物処理 平成15年度版（抜粋）

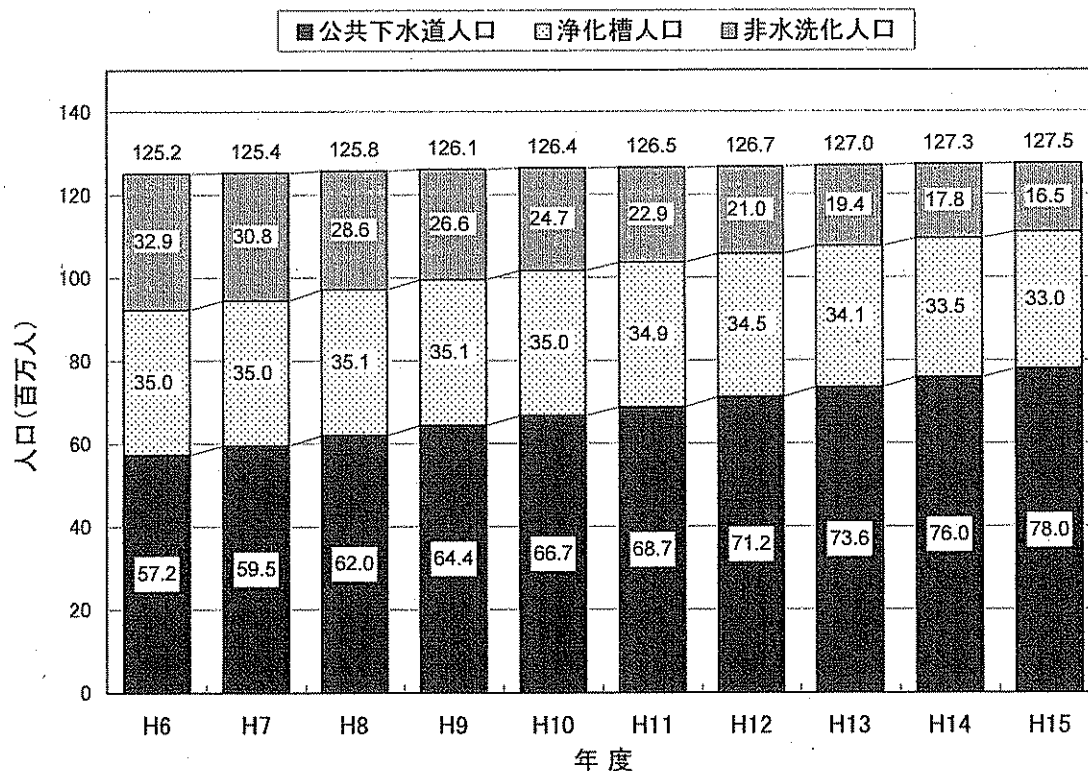
II. し尿処理

1. し尿処理形態別人口の推移

(単位:千人)

区分		年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度
総人口			125,186	125,351	125,795	126,136	126,428	126,538	126,734	127,007	127,299	127,507
水洗化人口	公共下水道		57,238	59,484	62,019	64,429	66,743	68,745	71,222	73,575	76,004	78,019
	浄化槽		35,021	35,018	35,129	35,098	35,006	34,937	34,509	34,051	33,471	33,034
	(うち合併)		8,457	8,913	9,421	9,947	9,775	10,626	11,220	11,377	12,280	12,560
	合計		92,259	94,501	97,148	99,528	101,748	103,682	105,731	107,625	109,475	111,052
非水洗化人口	計画収集人口		31,208	29,409	27,427	25,547	23,760	22,078	20,358	18,818	17,348	16,049
	自家処理人口		1,719	1,441	1,219	1,062	919	778	644	564	476	405
	合計		32,928	30,849	28,647	26,609	24,680	22,856	21,002	19,381	17,824	16,455
水洗化率	(%)		73.7	75.4	77.2	78.9	80.5	81.9	83.4	84.7	86.0	87.1
非水洗化率	(%)		26.3	24.6	22.8	21.1	19.5	18.1	16.6	15.3	14.0	12.9
公共下水道水洗化率	(%)		45.7	47.5	49.3	51.1	52.8	54.3	56.2	57.9	59.7	61.2
浄化槽水洗化率	(%)		28.0	27.9	27.9	27.8	27.7	27.6	27.2	26.8	26.3	25.9
	うち合併処理 (%)		6.8	7.1	7.5	7.9	7.4	8.1	8.9	9.0	9.6	9.9

注)・「浄化槽」人口のうち「合併」とは合併浄化槽人口とコミュニティ・プラント人口を合わせたものである。
 ・「浄化槽」人口には、農業集落排水施設人口が含まれる。



し尿処理形態別人口の推移

3. し尿処理の状況

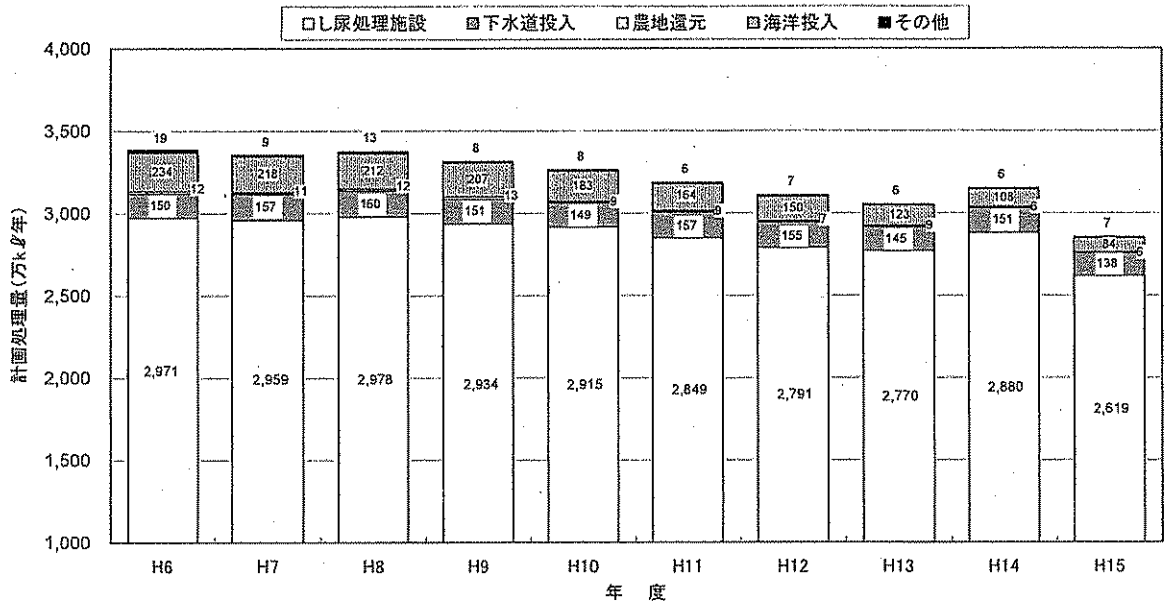
(1) し尿処理状況の推移

(単位:千kg)

区分		年度									
		6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度
総処理量	合計	34,860 (100.0)	34,398 (100.0)	34,491 (100.0)	33,802 (100.0)	33,217 (100.0)	32,362 (100.0)	31,518 (100.0)	30,932 (100.0)	31,851 (100.0)	28,827 (100.0)
	汲み取りし尿量	21,569	20,767	20,335	19,347	18,525	17,487	16,569	15,762	16,016	13,629
	浄化槽汚泥量	13,292	13,631	14,156	14,455	14,692	14,895	14,949	15,170	15,836	15,198
	し尿処理施設	29,707 (85.2)	29,594 (86.0)	29,782 (86.3)	29,344 (86.8)	29,145 (87.7)	28,489 (88.0)	27,907 (88.5)	27,697 (89.5)	28,795 (90.4)	26,187 (90.8)
	汲み取りし尿量	18,632	18,049	17,726	16,973	16,368	15,312	14,673	14,101	14,490	12,390
	浄化槽汚泥量	11,074	11,545	12,056	12,371	12,777	13,178	13,234	13,596	14,305	13,797
	下水道投入	1,504 (4.3)	1,567 (4.6)	1,601 (4.6)	1,513 (4.5)	1,490 (4.5)	1,573 (4.9)	1,545 (4.9)	1,445 (4.7)	1,513 (4.7)	1,377 (4.8)
	汲み取りし尿量	839	907	922	832	788	913	812	746	753	642
	浄化槽汚泥量	666	660	679	681	702	660	734	699	759	734
	農地還元	123 (0.4)	109 (0.3)	123 (0.4)	132 (0.4)	93 (0.3)	88 (0.3)	71 (0.2)	94 (0.3)	63 (0.2)	60 (0.2)
	汲み取りし尿量	70	64	58	46	52	48	38	42	33	34
	浄化槽汚泥量	53	46	65	86	41	41	33	52	31	27
	海洋投入	2,344 (6.7)	2,184 (6.3)	2,119 (6.1)	2,073 (6.1)	1,828 (5.5)	1,639 (5.1)	1,498 (4.8)	1,230 (4.0)	1,082 (3.4)	842 (2.9)
	汲み取りし尿量	1,000	891	846	828	725	692	615	479	389	255
	浄化槽汚泥量	1,345	1,293	1,273	1,245	1,102	947	883	752	692	587
	その他	189 (0.5)	87 (0.3)	128 (0.4)	77 (0.2)	78 (0.2)	63 (0.2)	73 (0.2)	58 (0.2)	59 (0.2)	65 (0.2)
	汲み取りし尿量	69	37	74	38	37	32	27	26	34	28
	浄化槽汚泥量	120	51	53	39	41	31	46	32	25	37
	小計	33,868 (97.2)	33,541 (97.5)	33,752 (97.9)	33,138 (98.0)	32,633 (98.2)	31,852 (98.4)	31,095 (98.7)	30,524 (98.7)	31,512 (98.9)	28,531 (99.0)
	汲み取りし尿量	20,610	19,948	19,627	18,716	17,970	16,996	16,165	15,394	15,699	13,349
浄化槽汚泥量	13,258	13,594	14,126	14,422	14,664	14,856	14,930	15,130	15,812	15,182	
自家処理量	993 (2.8)	856 (2.5)	738 (2.1)	664 (2.0)	583 (1.8)	530 (1.6)	423 (1.3)	407 (1.3)	340 (1.1)	296 (1.0)	
汲み取りし尿量	959	819	708	631	555	491	404	368	316	280	
浄化槽汚泥量	34	37	30	33	29	39	19	40	23	16	
1人1日当たりし尿計画処理量 (kg/人日)	1.81	1.85	1.96	2.01	2.07	2.10	2.18	2.24	2.48	2.27	
1人1日当たりし尿排出量 (kg/人日)	1.79	1.84	1.94	1.99	2.06	2.09	2.16	2.23	2.46	2.26	
1人1日当たり浄化槽汚泥計画処理量 (kg/人日)	1.04	1.06	1.10	1.13	1.15	1.16	1.19	1.22	1.29	1.26	
1人1日当たり浄化槽汚泥排出量 (kg/人日)	1.04	1.06	1.10	1.13	1.15	1.16	1.19	1.22	1.30	1.26	

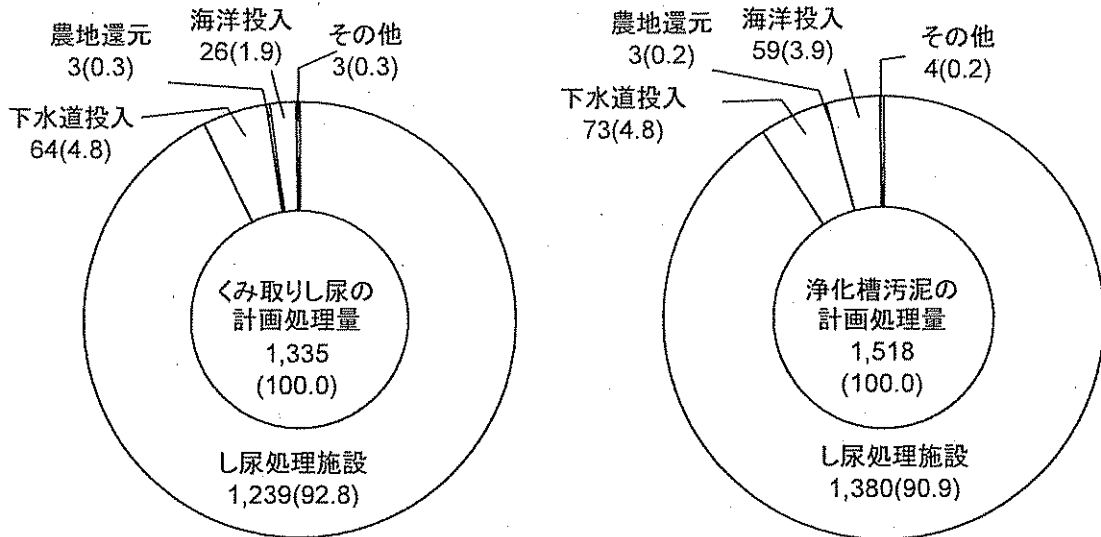
注)・「し尿処理施設」: 嫌気性消化処理、化学処理、好気性処理及び湿式酸化処理方式等によりし尿を処理する施設である。

- ・「下水道投入」: 終末処理場のある下水道に圧送または投入するもの。
- ・「海洋投入」: 収集したし尿または浄化槽汚泥を海洋に投入するもの。
- ・「農地還元」: 収集したし尿または浄化槽汚泥を農地に還元するものをいい、肥料として使用しているもの。
- ・()内の数値は、合計に占める割合である。



くみ取りし尿及び浄化槽汚泥の計画処理量の推移

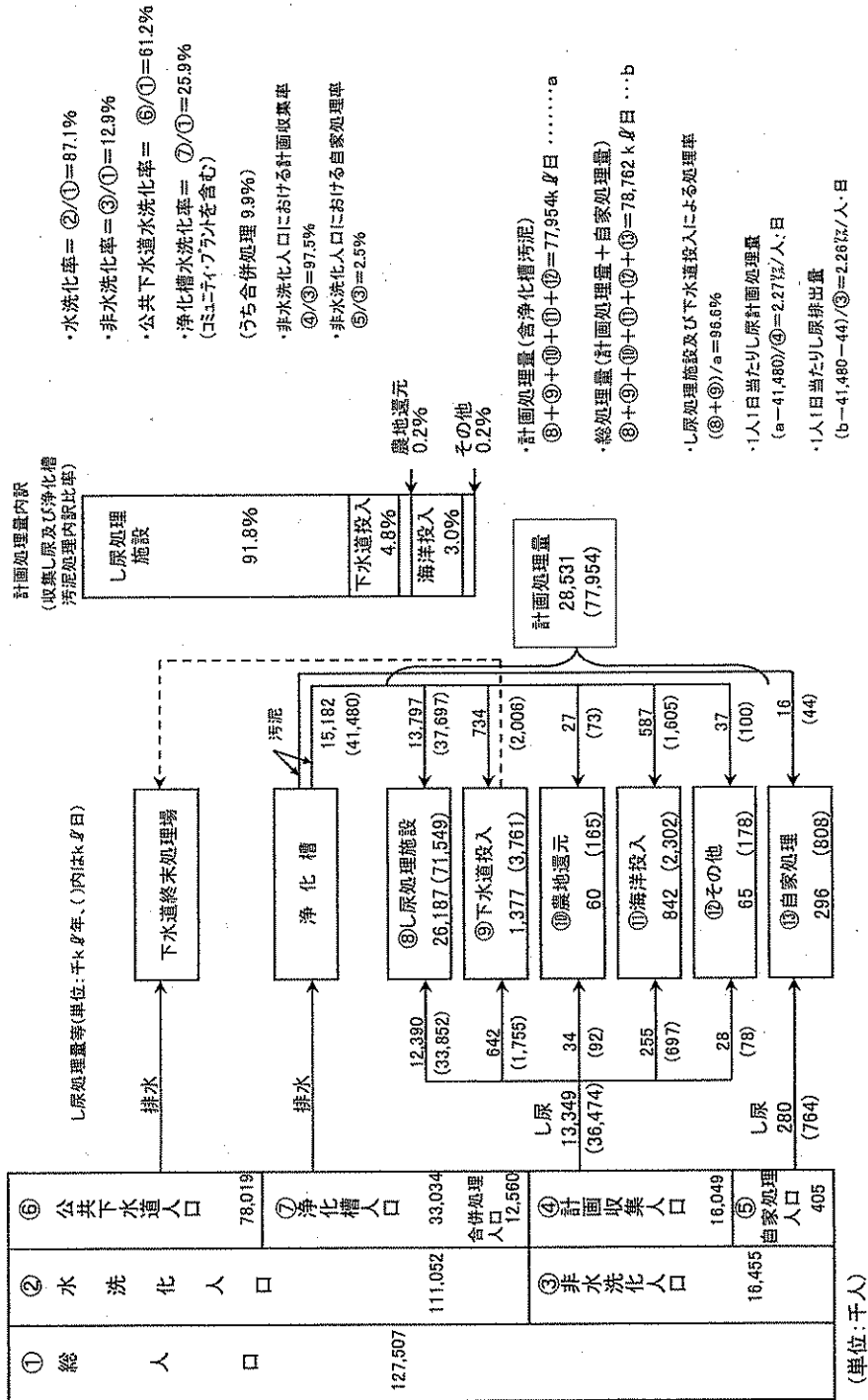
(2) し尿処理の内訳 (平成15年度実績)



単位: 万kℓ
()内は%

くみ取りし尿及び浄化槽汚泥の処理

4. し尿処理フローシート (平成15年度実績)



施設数と処理能力(着工ベース)

し尿処理施設	1,101	施設	100,764	kℓ
嫌気性方式	96		8,090	
好気性方式	160		10,005	
標準脱窒素	307		32,375	
高負荷	197		17,177	
膜分離	38		4,401	
その他	303		28,716	

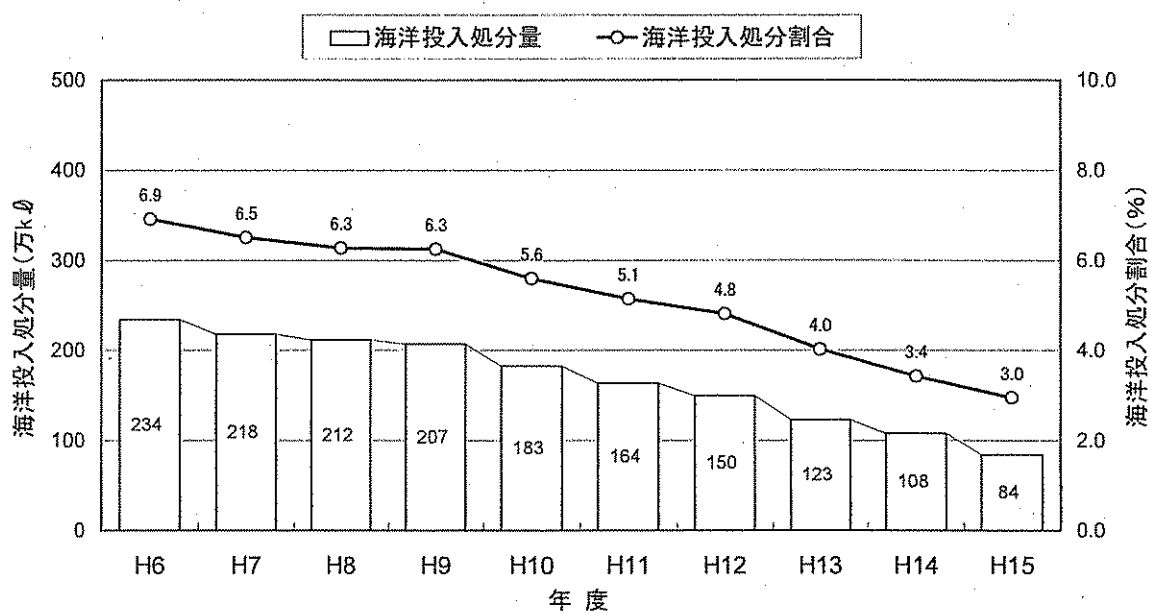
市町村数	3,133
市※	690
町	1,903
村	540
し尿処理事業を 行う事務組合数	568

※(東京都23区は1市とする)

5. 海洋投入処分量の推移

(単位:千kℓ)

区分	年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度
し尿の計画処理量		33,868	33,541	33,752	33,138	32,633	31,852	31,095	30,524	31,512	28,531
海洋投入処分量		2,344	2,184	2,119	2,073	1,828	1,639	1,498	1,230	1,082	842
海洋投入処分割合 (%)		6.9	6.5	6.3	6.3	5.6	5.1	4.8	4.0	3.4	3.0



海洋投入処分状況の推移

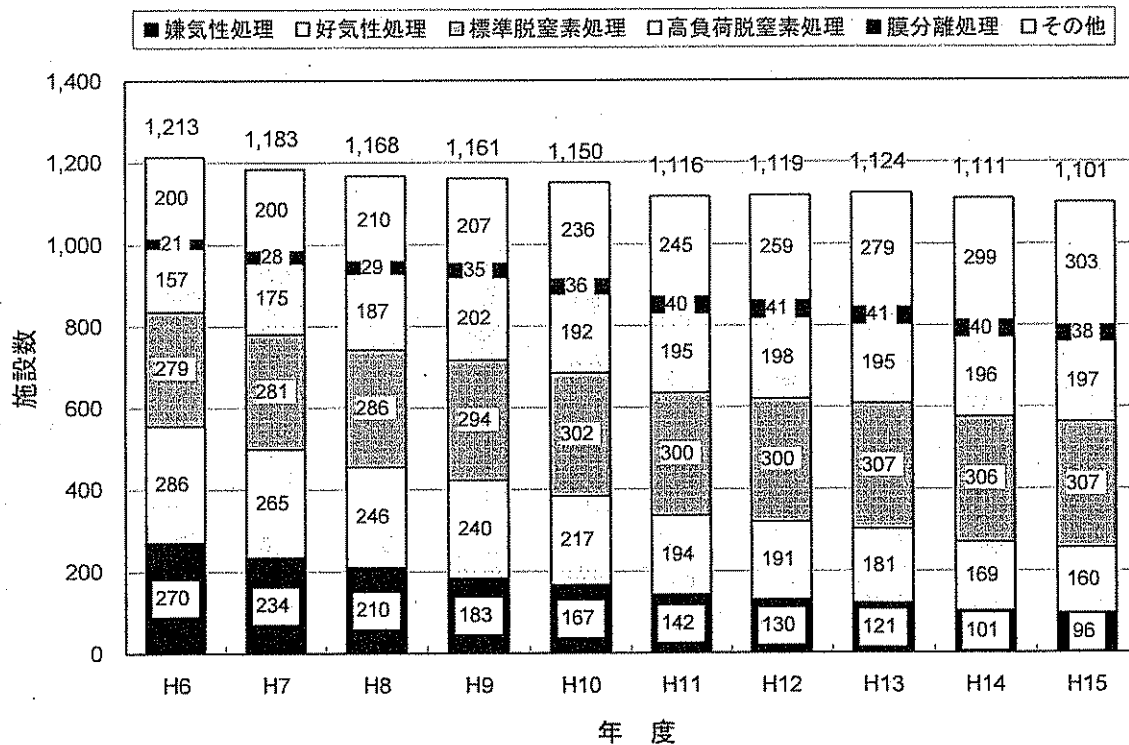
※注 海洋投入については、2007年2月以降全面禁止。

6. し尿処理施設の整備状況等

(1) し尿処理施設数等の推移

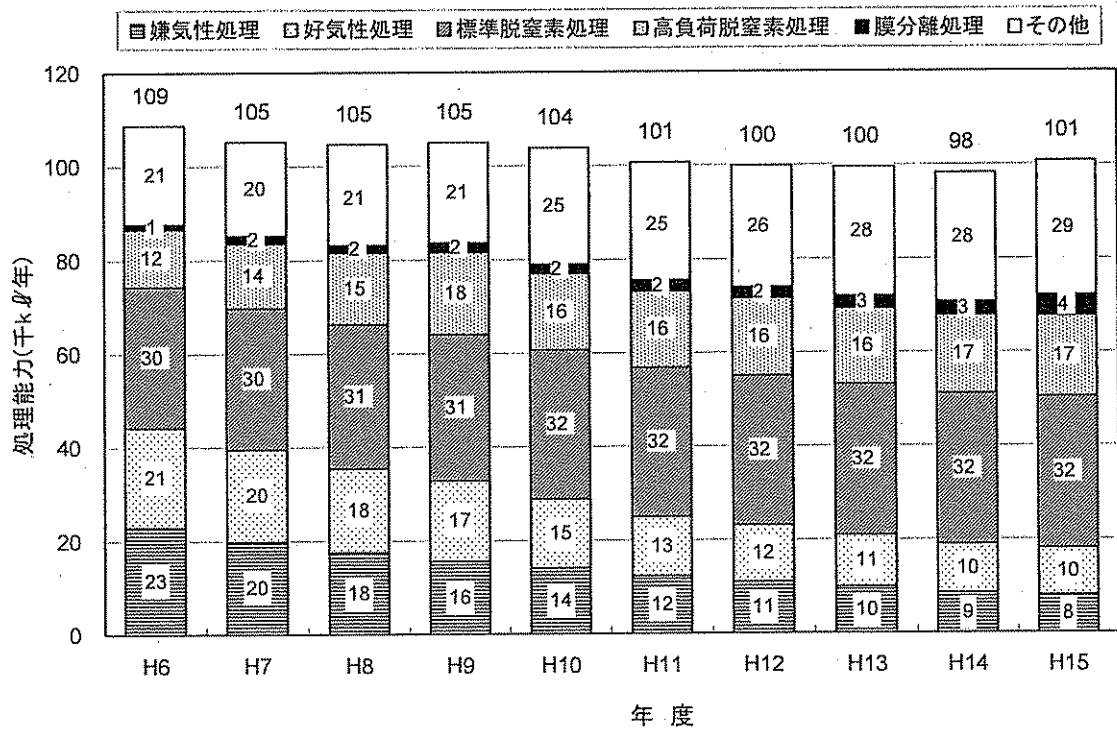
処理方式 年度	嫌気性処理		好気性処理		標準脱窒素処理		高負荷脱窒素処理		膜分離処理		その他		合計	
	施設数	処理能力 kℓ/日	施設数	処理能力 kℓ/日	施設数	処理能力 kℓ/日	施設数	処理能力 kℓ/日	施設数	処理能力 kℓ/日	施設数	処理能力 kℓ/日	施設数	処理能力 kℓ/日
6年度	270	22,901	286	21,261	279	30,149	157	12,310	21	994	200	21,080	1,213	108,695
7年度	234	19,869	265	19,716	281	30,157	175	13,817	28	1,616	200	20,028	1,183	105,203
8年度	210	17,510	246	17,951	286	30,751	187	15,312	29	1,645	210	21,474	1,168	104,643
9年度	183	15,585	240	17,215	294	31,251	202	17,525	35	2,042	207	21,422	1,161	105,039
10年度	167	14,068	217	14,781	302	31,850	192	16,235	36	2,036	236	24,795	1,150	103,764
11年度	142	12,277	194	12,730	300	31,815	195	16,331	40	2,314	245	25,159	1,116	100,625
12年度	130	10,996	191	12,166	300	31,908	198	16,498	41	2,375	259	25,917	1,119	99,860
13年度	121	9,892	181	11,070	307	32,245	195	16,177	41	2,597	279	27,551	1,124	99,532
14年度	101	8,518	169	10,411	306	32,230	196	16,735	40	2,759	299	27,566	1,111	98,219
15年度	96	8,090	160	10,005	307	32,375	197	17,177	38	4,401	303	28,716	1,101	100,764

注)・市町村・事務組合が設置した施設で、当該年度に着工した施設及び休止した施設を含み、廃止施設を除く。
 ・処理能力は小数点以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。



し尿処理施設数と内訳の推移

(2) し尿処理施設処理能力の推移



し尿処理施設処理能力の推移