

一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成16年度実績）について

平成18年6月29日（木）

環境省廃棄物・リサイクル対策部

廃棄物対策課

直通 03-5501-3154

課長 粕谷 明博（内線6841）

課長補佐 土井 清禎（内線6852）

担当 山田 健一（内線6858）

平成16年度における全国の一般廃棄物（ごみ及びし尿）の排出及び処理状況等に関する状況について調査し、その結果を取りまとめたので公表する。結果の概要は次のとおり。

1. ごみの排出・処理状況

（1）ごみ排出の状況：ごみ総排出量、1人1日当たりのごみ排出量ともに減少。

- ・ ごみ総排出量 5,059 万トン（前年度 5,161 万トン） [2.0 % 減]
- ・ 1人1日当たりのごみ排出量 1,086 グラム（前年度 1,106 グラム） [1.8 % 減]

（2）ごみ処理の状況：総資源化量・リサイクル率は着実に増加、最終処分量は前年比4.2%減少。

- ・ 総資源化量（再生利用量） 940 万トン（前年度 916 万トン） [2.6 % 増]
- ・ 中間処理による減量 3,594 万トン（前年度 3,676 万トン）
- ・ 最終処分量 809 万トン（前年度 845 万トン） [4.2 % 減]
- ・ 減量処理率 96.5 % （前年度 96.4 %）
- ・ 直接埋立率 3.5 % （前年度 3.6 %）
- ・ リサイクル率 17.6 % （前年度 16.8 %） [0.8 ポイント増]

2. ごみ焼却施設の状況：・ごみ焼却施設の集約化により施設数は減少し、1施設当たりの処理能力は増加。

・発電設備を有する施設は全体の20%。総発電能力は微増。

（平成16年度末現在）

- ・ 施設数 1,374 施設（前年度 1,396 施設） [1.6 % 減]
- ・ 処理能力 195,952 トン/日（前年度 193,856 トン/日）
- ・ 1施設当たりの処理能力 143 トン/日（前年度 139 トン/日）
- ・ 余熱利用を行う施設数 992 施設（前年度 995 施設）
- ・ 発電設備を有する施設数 281 施設（前年度 271 施設） （全体の20%）
- ・ 総発電能力 1,491 千kW（前年度 1,441 千kW） [3.5 % 増]

3. 最終処分場の状況：・残余容量は平成10年度以降6年間続けて減少。平成8年度以降8年間続けて最終処分場の数は減少し、最終処分場の確保は引き続き厳しい状況にある。残余年数は横ばい。

・関東ブロック、中部ブロック等では、最終処分場の確保ができず、域外に廃棄物が流出し、最終処分が広域化。

(平成16年度末現在)

・残余容量 1億3,052 万m³ (前年度 1億3,708 万m³) [4.8 % 減]
 ・残余年数 13.2 年 (前年度 13.2 年)

4. 廃棄物処理事業経費の状況：ごみ処理事業経費全体は減少しているが、そのうち80%を占める処理・維持管理費はむしろ微増。

・ごみ処理事業経費 19,343 億円 (前年度 19,600億円)
 うち
 建設改良費 3,018 億円 (前年度 3,421億円)
 処理・維持管理費 15,446 億円 (前年度 15,362億円)

5. 3R取組のベスト3

	人口10万人未満	人口10万人以上 50万人未満	人口50万人以上
リデュース (1人1日当たりの ごみ排出量) 全国：1,086 グラム/人日	1. 奈良県 野迫川村 165 グラム/人日 2. 岐阜県 東白川村 266 グラム/人日 3. 福島県 葛尾村 296 グラム/人日	1. 千葉県 野田市 681 グラム/人日 2. 大阪府 河内長野市 732 グラム/人日 3. 埼玉県 新座市 776 グラム/人日	1. 東京都 八王子市 946 グラム/人日 2. 神奈川県 相模原市 967 グラム/人日 3. 愛知県 名古屋市 990 グラム/人日
リサイクル (リサイクル率) 全国：16.8 %	1. 長野県 坂井村 90.5 % 2. 静岡県 龍山村 86.1 % 3. 徳島県 上勝町 76.6 %	1. 神奈川県 鎌倉市 45.6 % 2. 東京都 調布市 42.9 % 3. 神奈川県 横須賀市 38.9 %	1. 東京都 八王子市 24.3 % 2. 愛知県 名古屋市 22.8 % 3. 千葉県 千葉市 22.3 %
エネルギー回収 (ごみ処理量当たりの 発電電力量) 全国：174 kWh/トン	1. 石川県 石川北部アール・ディ・エフ広域処理組合 1,068 kWh/トン 2. 埼玉県 東埼玉資源環境組合 597 kWh/トン 3. 大阪府 泉北環境整備施設組合 497 kWh/トン		

ごみ燃料化施設及びセメント原燃料化施設にて中間処理された量を中間処理後再生利用量から差し引きリサイクル率を算出

調査方法

全国の2,544 市区町村、806 一部事務組合における平成16年度のごみ・し尿の排出処理状況、廃棄物処理事業経費・人員、一般廃棄物処理施設の整備状況等について、都道府県を經由し環境省に報告されたデータを集計した。

なお、人口については平成16年10月1日現在の住民基本台帳に基づくものである。

ごみ処理

1. ごみの排出・処理状況

(1) 全国のごみ総排出量

平成16年度におけるごみ総排出量^(注1)は5,059 万トン(東京ドーム約136杯分^(注2))、1人1日当たりのごみ排出量は1,086グラムであり、平成12年度以降継続的に減少している(図-1)。

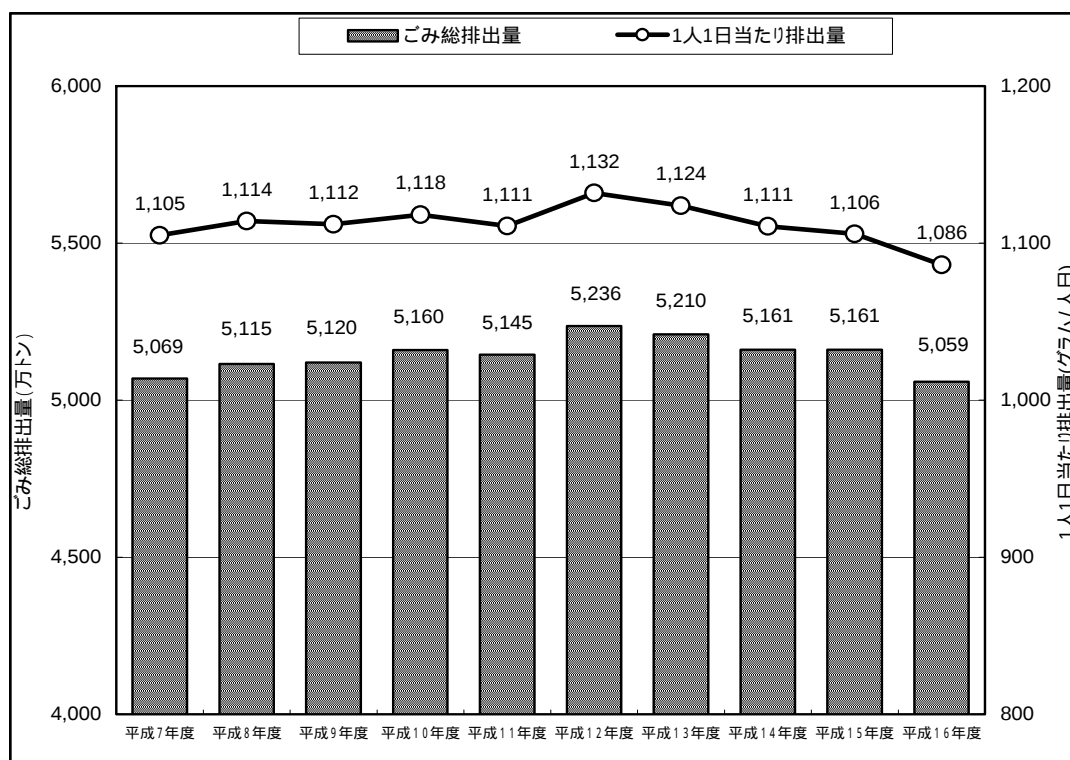


図 - 1 ごみ総排出量の推移

注1: 「ごみ総排出量」 = 「収集ごみ量 + 直接搬入ごみ量 + 自家処理量」である。

廃棄物処理法第5条の2に基づく「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」における「一般廃棄物の排出量」は、「ごみ総排出量」から「自家処理量」を差し引き、資源ごみの「集団回収量」を加算したものと定義しており、この定義による平成16年度の「一般廃棄物の排出量」は、総量で5,338万トンである。

注2: ごみの比重を0.3t/m³として算出。(東京ドーム地上部の容積: 1,240,000m³)

ごみの排出量を排出形態別でみると、生活系ごみが3,405 万トン、事業系ごみが1,654 万トンであり、生活系ごみが約67%を占める（図 - 2）。

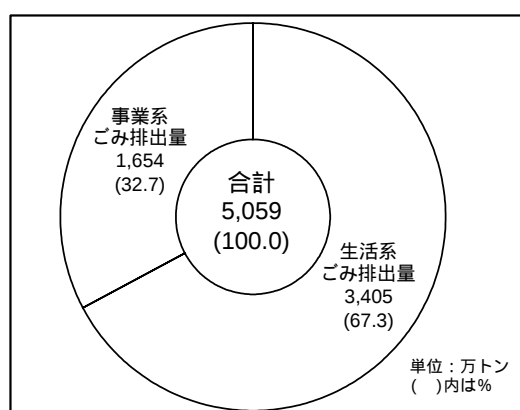


図 - 2 生活系ごみと事業系ごみの排出割合

(2) ごみ処理の状況

ごみの総処理量^(注3)は5,051万トンであり、そのうち、焼却・破碎・選別等により中間処理された量（中間処理量）は4,641万トン、再生業者等へ直接搬入された量（直接資源化量）は233万トンで、この両者でごみの総処理量全体の96.5%（減量処理率^(注4)）を占める。中間処理量のうち、中間処理後に再生利用された量（処理後再生利用量）は415万トンで、これに直接資源化量と集団回収量を合計した総資源化量は940万トンである。また、中間処理により減量化された量は3,594万トンであり、中間処理されずに直接最終処分された量は177万トン（ごみの総処理量の3.5%：直接埋立率）である（図 - 3）。平成16年度において、容器包装リサイクル法に基づく市町村等の分別収集量は266万トン^(注5)、再商品化量は258万トン^(注5)であり、容器包装のリサイクル量は総資源化量（940万トン）に含まれている。また、平成16年度において、家電リサイクル法に基づく家電4品目の再商品化等処理量は43万トン^(注6)、再商品化量は31万トン^(注6)であり、これを含めると総資源化量は971万トンである。

注3：ごみの総処理量 = 中間処理量 + 直接最終処分量 + 直接資源化量 であり、「計画処理量」とは、計量誤差等により一致しない。

注4：減量処理率（%） = [（中間処理量） + （直接資源化量）] ÷（ごみの総処理量） × 100

注5：出典「平成16年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課リサイクル推進室）

注6：出典「家電メーカー各社による家電リサイクル実績の公表について」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課リサイクル推進室）

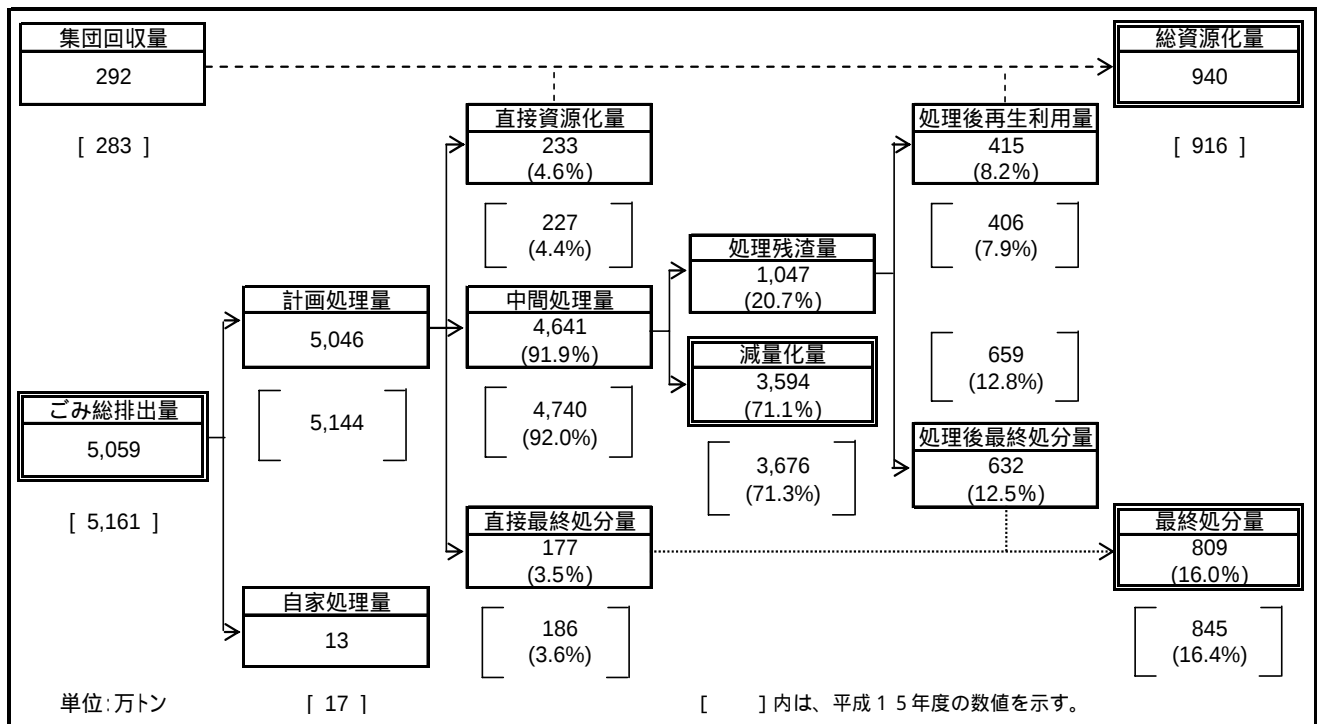


図 - 3 全国のごみ処理のフロー

中間処理量のうち、直接焼却された量は3,914万トン（ごみの総処理量の77.5%：直接焼却率）である（図 - 4）。

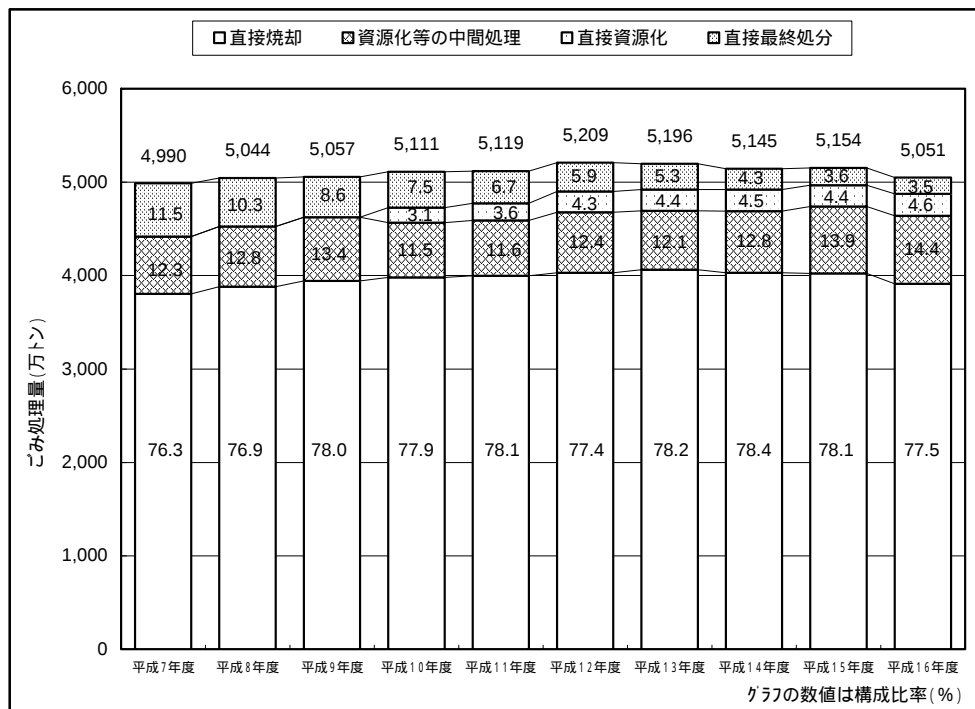


図 - 4 ごみの総処理量の推移

直接最終処分量と中間処理後に最終処分された量とを合計した最終処分量は809万トン、1人1日当たりの最終処分量は174グラムであり、減少傾向が継続している（図 - 5）。

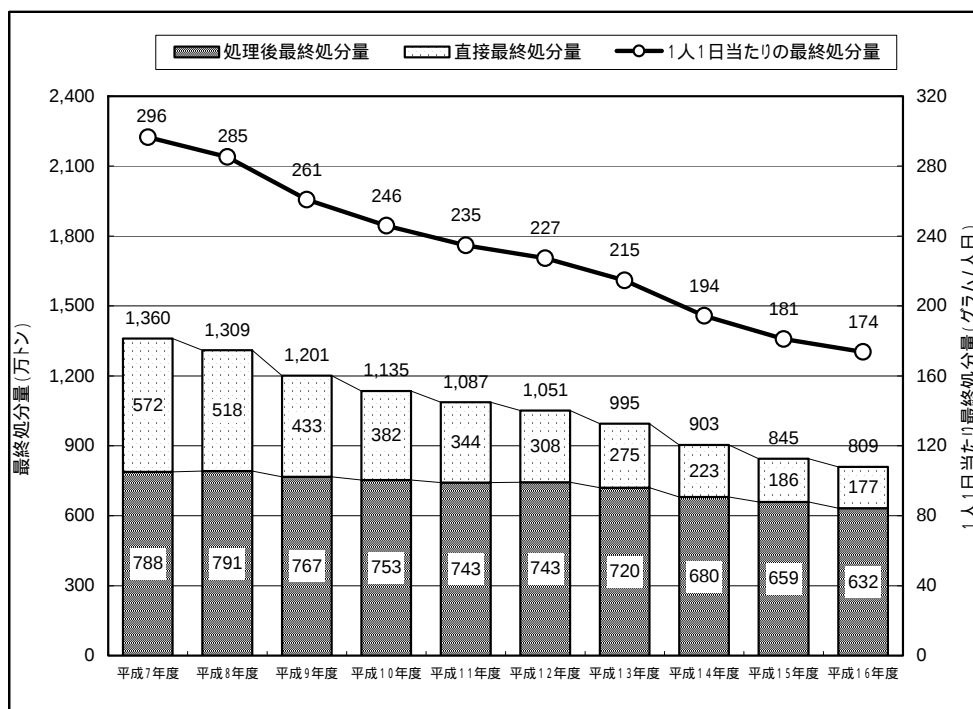


図 - 5 最終処分量と1人1日当たり最終処分量の推移

(3) リサイクルの状況

市区町村等において分別収集により直接資源化された量ならびに中間処理後に再生利用された量の合計は648万トン、住民団体等の集団回収により資源化された量は292万トンである。それぞれの内訳は図 - 6 に示すとおり。

市区町村等による資源化と住民団体等による集団回収とを合わせた総資源化量は940万トン、リサイクル率^(注7)は17.6%であり、総資源化量、リサイクル率ともに着実に上昇している（図 - 7）。

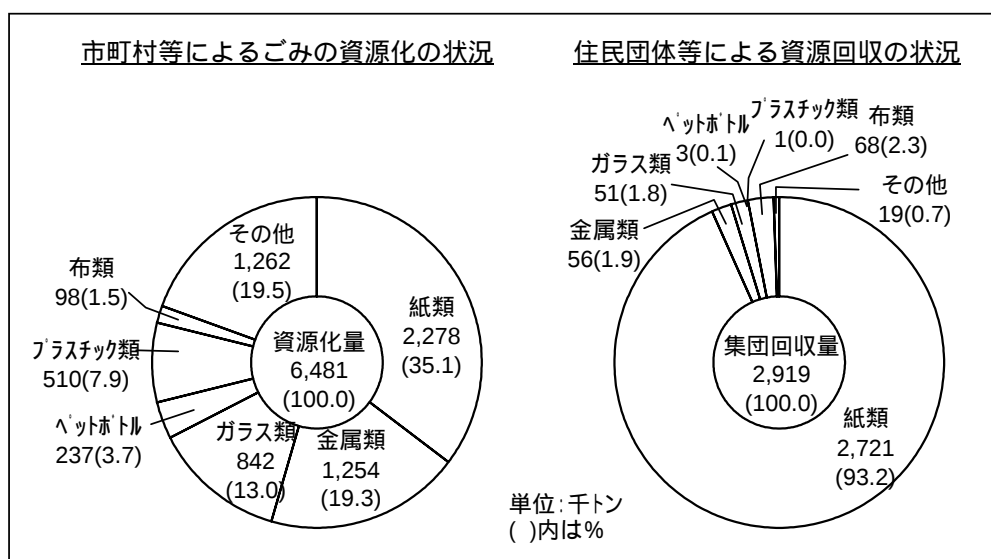


図 - 6 資源化量の品目別内訳

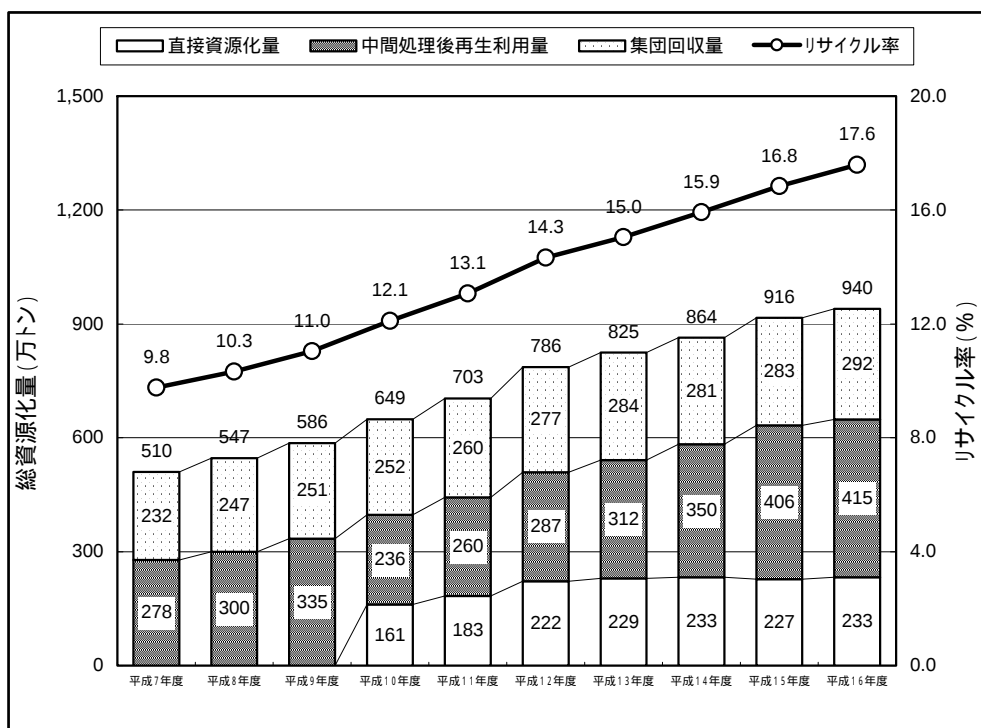


図 - 7 総資源化量とリサイクル率の推移 (注8)

注7：リサイクル率 (%) =
$$\frac{\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量} + \text{集団回収量}}{\text{ごみの総処理量} + \text{集団回収量}} \times 100$$

家電4品目の家電処理量及び家電再商品化量 (いずれも市町村が収集した量は除く) を考慮した場合のリサイクル率

リサイクル率 (%) =
$$\frac{\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量} + \text{集団回収量} + \text{家電再商品化量}}{\text{ごみの総処理量} + \text{集団回収量} + \text{家電処理量}} \times 100$$

 = 18.0 %

ごみ燃料化をエネルギー回収とし、リサイクルから除いた場合のリサイクル率

リサイクル率 (%) =
$$\frac{\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量 (ごみ燃料化を除く)} + \text{集団回収量} + \text{家電再商品化量}}{\text{ごみの総処理量} + \text{集団回収量} + \text{家電処理量}} \times 100$$

 = 17.3 %

注8：「直接資源化量」は平成10年度実態調査より新たに設けられた項目であり、平成9年度までは、「中間処理後再生利用量」に計上されていた。

2. ごみ焼却施設の整備状況（着工ベース）

平成16年度末現在のごみ焼却施設数は1,374施設であり、処理能力の合計は195,952トン/日である（表-1）。図-8、9に施設数及び処理能力の推移を、図-10に施設規模別の内訳を示す。

表-1 ごみ焼却施設の種別施設数・処理能力

施設の種別	(処理能力:トン/日)		
	焼却(直接溶融、ガス化溶融・改質以外)	直接溶融	ガス化溶融・改質
施設数	1,295 (1,329)	25 (21)	54 (46)
処理能力	184,614 (184,195)	3,532 (3,102)	7,806 (6,559)

（カッコ内は平成15年度データ）

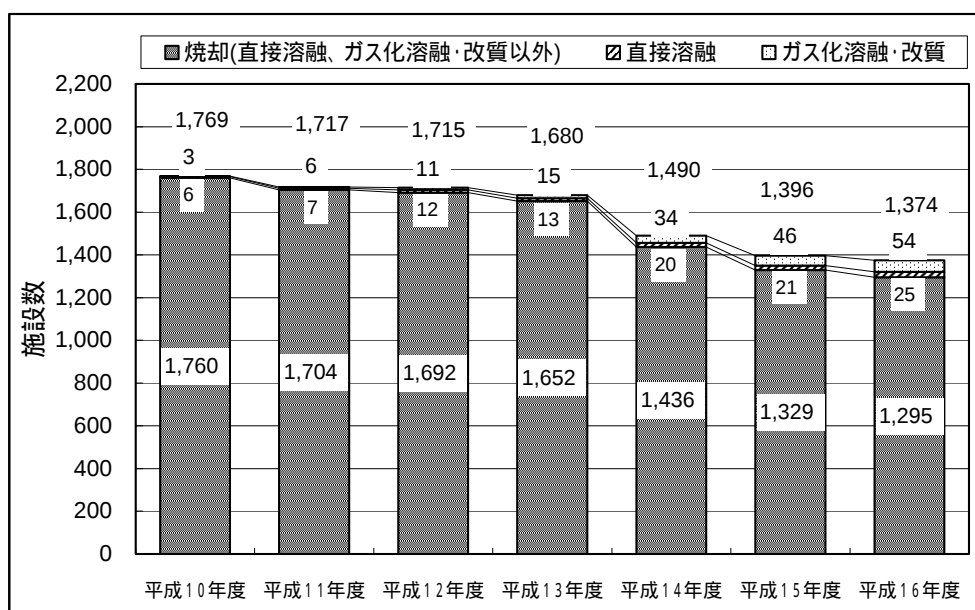


図-8 ごみ焼却施設の種別施設数の推移

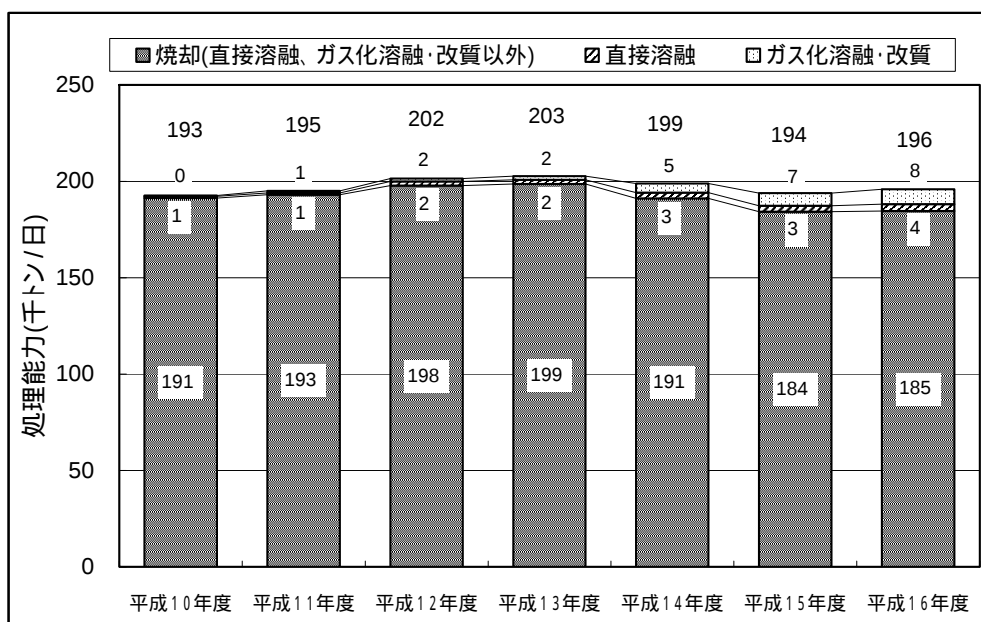


図-9 ごみ焼却施設の種別処理能力の推移

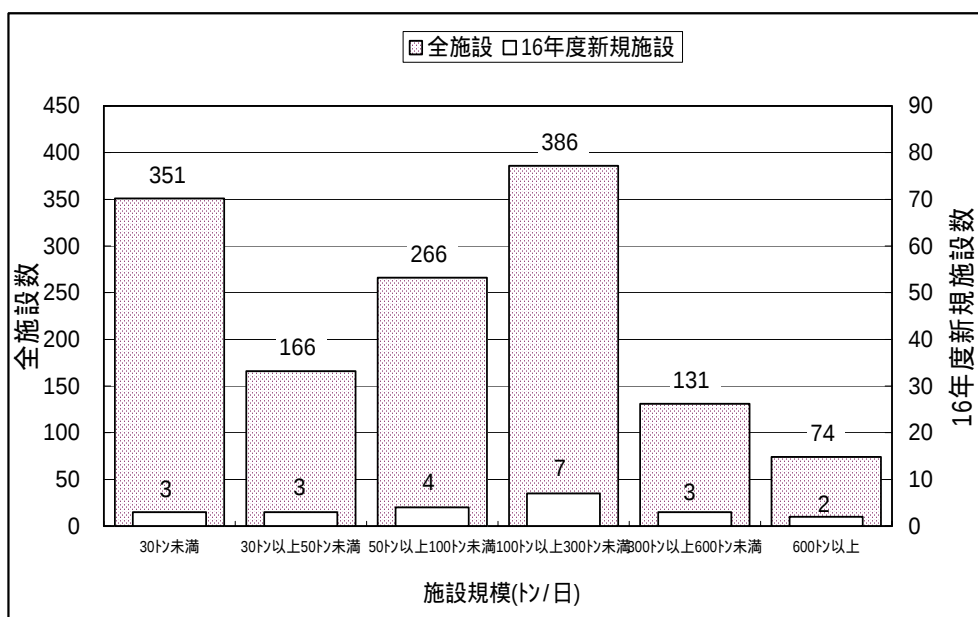


図 - 1 0 ごみ焼却施設の規模別施設数

余熱の利用については、全体の約 7 割の992 施設で実施されており、具体的な利用方法としては、発電をはじめ、施設内の暖房・給湯での利用や、施設外での利用として温水プール等への温水・熱供給、地域暖房への供給等がある（表 - 2、図 - 1 1）。

表 - 2 ごみ焼却施設の余熱利用状況

余熱利用 の状況	余熱利用あり				余熱利用 無し
	温水利用	蒸気利用	発電	その他	
施設数	992 (995)	924 (923)	249 (244)	281 (271)	81 (79)
					382 (401)

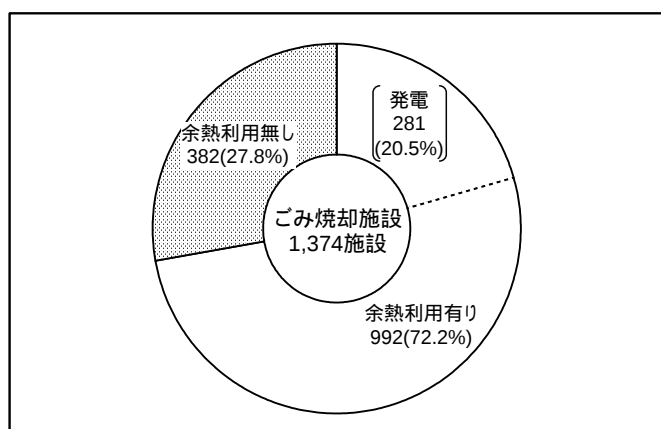


図 - 1 1 ごみ焼却施設の余熱利用の有無

発電設備を有する施設は281 施設で全ごみ焼却施設の20%を占め、発電能力の合計は 1,491 千kW である（表 - 3）。また、総発電電力量は7,129GWhであり、約197万世帯分（注9）の年間電力使用量に相当する。

注9：電気事業連合会の推計値（一世帯当たりの電力消費量301.6kWh/月(平成16年度)）をもとに算出。

表 - 3 ごみ焼却施設の発電の状況

発電施設数	281 (271)
総発電能力 (千kW)	1,491 (1,441)
発電効率(平均) (%)	10.50 (10.23)
総発電電力量 (GWh)	7,129 (7,100)

また、処理能力が100トン/日未満の施設のほとんどが発電を行っていないが、処理能力が上がるにつれて、余熱利用、特に発電の占める割合は大きくなり、発電利用が進んでいる（図 - 1 2）。

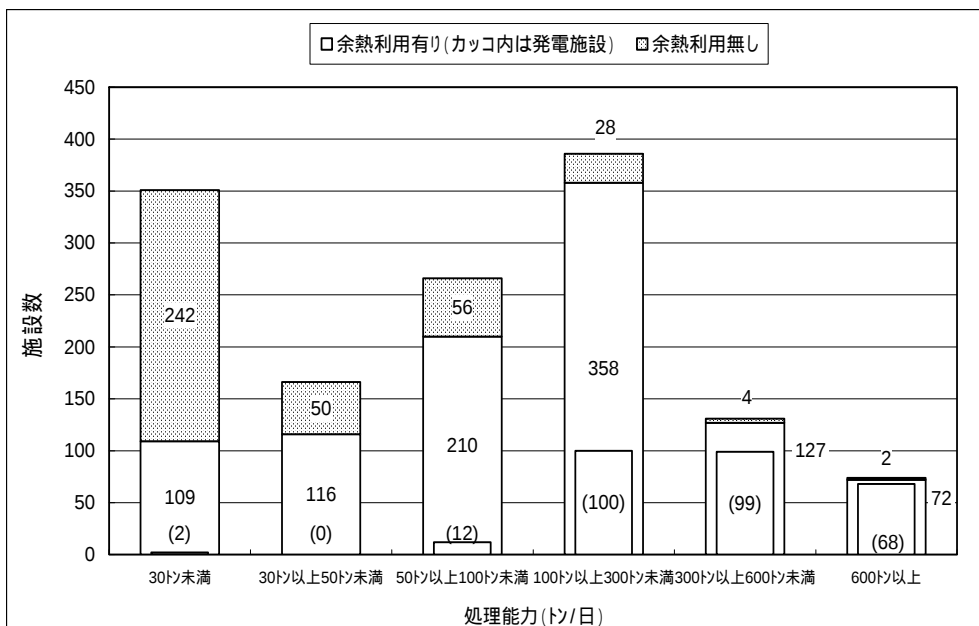


図 - 1 2 ごみ焼却施設の処理能力別の余熱利用状況

発電設備を有する施設のうち、発電効率が10%以上の施設は153施設（15年度 137施設）であり、全体の54%（15年度 50%）を占める。うち、発電効率が20%以上の施設は11施設（15年度 9施設）にとどまる（図 - 1 3）。

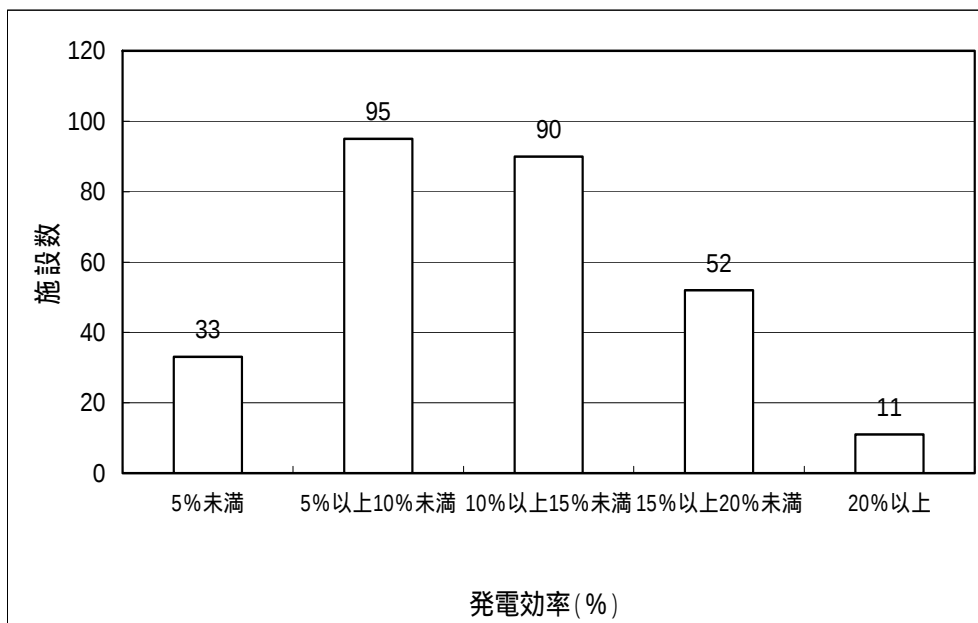


図 - 1 3 ごみ焼却施設の発電効率別の施設数

発電能力が5,000kW未満の施設は194施設であり、全体の69%を占める。うち、1,000kW以上2,000kW未満という比較的小規模な発電設備を有する施設の数が最も多い（図 - 1 4）。

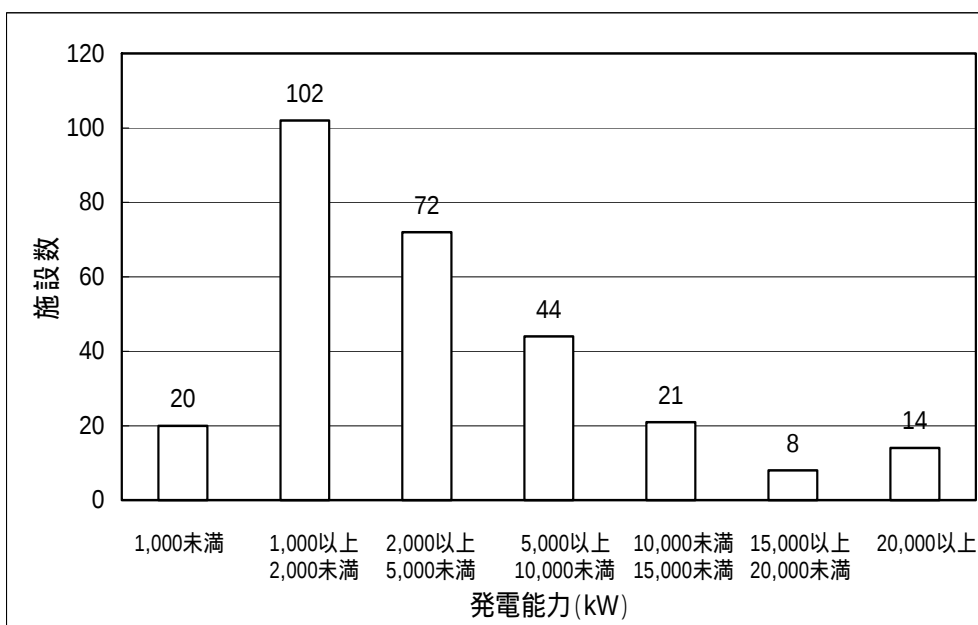


図 - 1 4 ごみ焼却施設の発電能力別の施設数

各都道府県におけるごみ焼却施設（発電設備の有無を問わない）の年間処理量と年間総発電電力量から、ごみ処理量当たりの発電電力量を比較すると、ごみ発電の整備水準は地域でばらつきが大きい（図 - 15）。

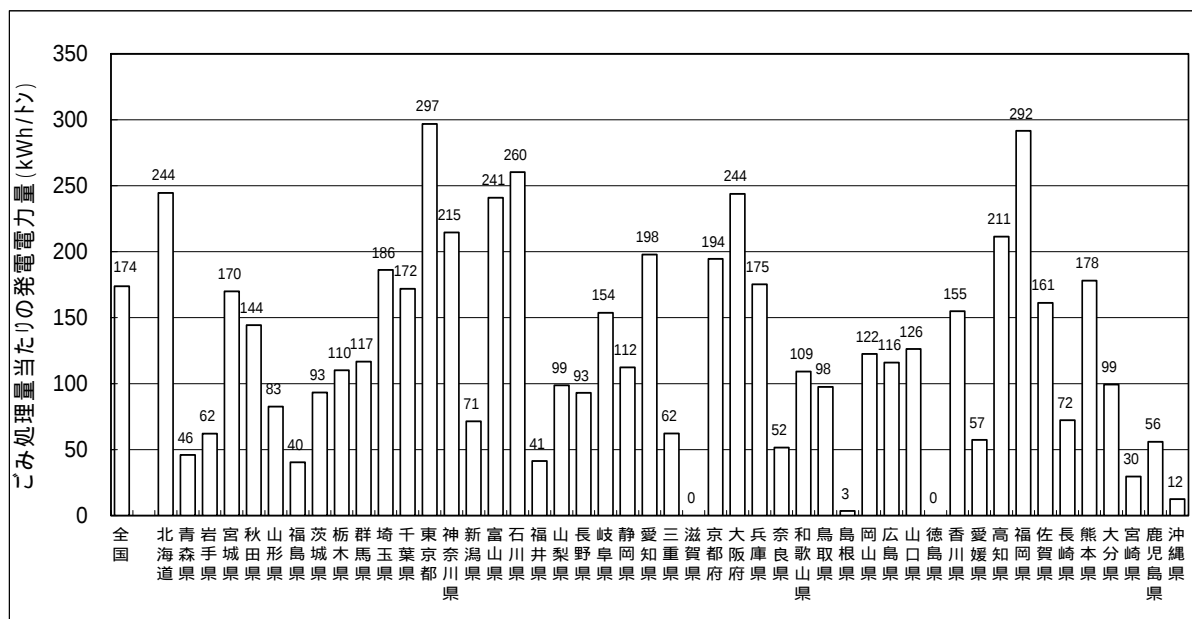


図 - 15 都道府県別のごみ処理量当たりの発電電力量（注10）

注10：ごみ処理量当たりの発電電力量（kWh/トン）＝ $\frac{\text{ごみ焼却施設における年間総発電電力量（kWh）}}{\text{ごみ焼却施設におけるごみの年間処理量（トン）}}$

（参考）

京都議定書目標達成計画において、平成22年度のエネルギー起源二酸化炭素の排出削減量を積算する際に見込んだ前提として、廃棄物発電及びバイオマス発電の目安は450万kW（586万kW）である。

ごみ焼却施設の余熱利用は、高効率発電（少なくとも発電効率10%以上）を行う熱回収施設への転換が急務となっている。

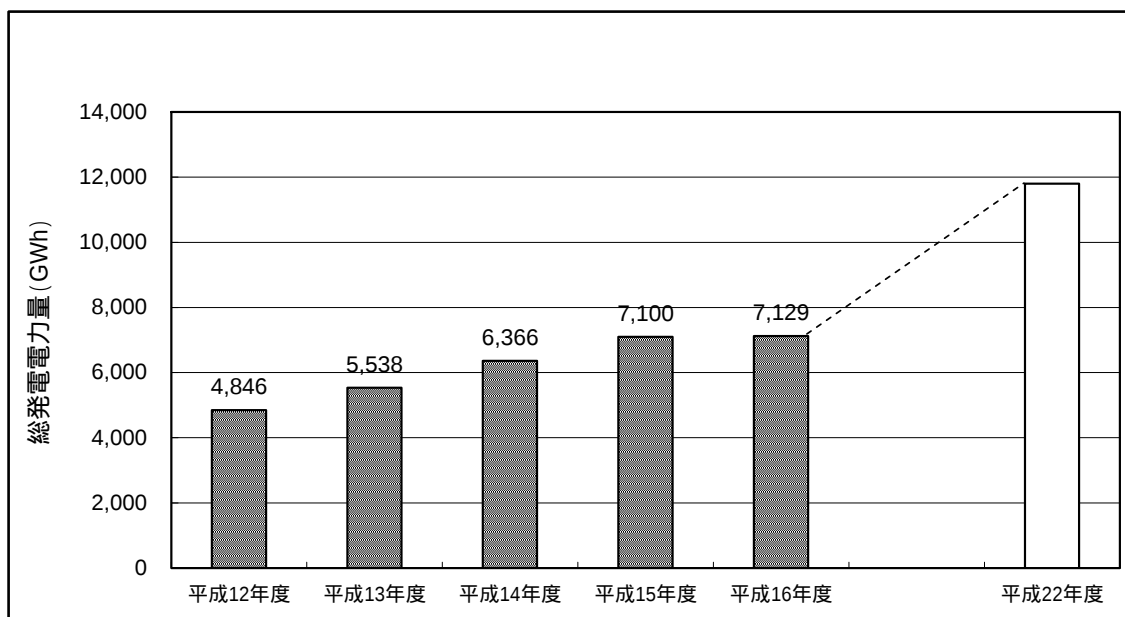


図 - 16 総発電電力量の推移

3. 最終処分場の整備状況

(1) 残余年数と残余容量

平成16年度末現在、一般廃棄物最終処分場は2,009施設(うち平成16年度中の新設は34施設)、残余容量は1億3,052万m³であり、徐々に減少している。残余年数^(注11)は全国平均で13.2年であり、最終処分量の減少により横ばいである(表-4、図-17)。

大都市圏における残余年数の状況については、首都圏^(注12)では11.9年(15年度 11.4年)、近畿圏^(注12)では11.0年(15年度 11.4年)であった。

注11：残余年数とは、新規の最終処分場が整備されず、当該年度の最終処分量により埋立が行われた場合に、埋立処分が可能な期間(年)をいい、以下の式により算出される。

$$\text{残余年数} = \frac{\text{当該年度末の残余容量}}{\text{当該年度の最終処分量} / \text{埋立ごみ比重}} \quad (\text{埋立ごみ比重は } 0.8163 \text{ とする。})$$

注12：首都圏とは、茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・山梨県をいう。
近畿圏とは、三重県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・和歌山県をいう。

表-4 一般廃棄物最終処分場の施設数と残余年数の推移

区分 年度	最終処分場数					埋立面積 (千m ²)	全体容量 (千m ³)	残余容量 (千m ³)	残余年数 (年)
	山間	海面	水面	平地	計				
7年度	1,683	30	22	626	2,361	51,235	462,636	141,653	8.5
8年度	1,692	31	24	641	2,388	53,118	486,676	151,159	9.4
9年度	1,620	33	24	589	2,266	52,943	492,341	164,310	11.2
10年度	1,546	32	21	529	2,128	51,987	493,501	170,656	12.3
11年度	1,503	30	19	513	2,065	51,508	501,168	164,351	12.3
12年度	1,520	30	18	509	2,077	49,633	471,719	157,200	12.2
13年度	1,504	29	17	509	2,059	49,096	468,702	152,610	12.5
14年度	1,499	28	19	501	2,047	48,609	469,400	144,766	13.1
15年度	1,491	27	17	504	2,039	48,695	471,943	137,079	13.2
16年度	1,464	25	16	504	2,009	47,554	449,493	130,522	13.2

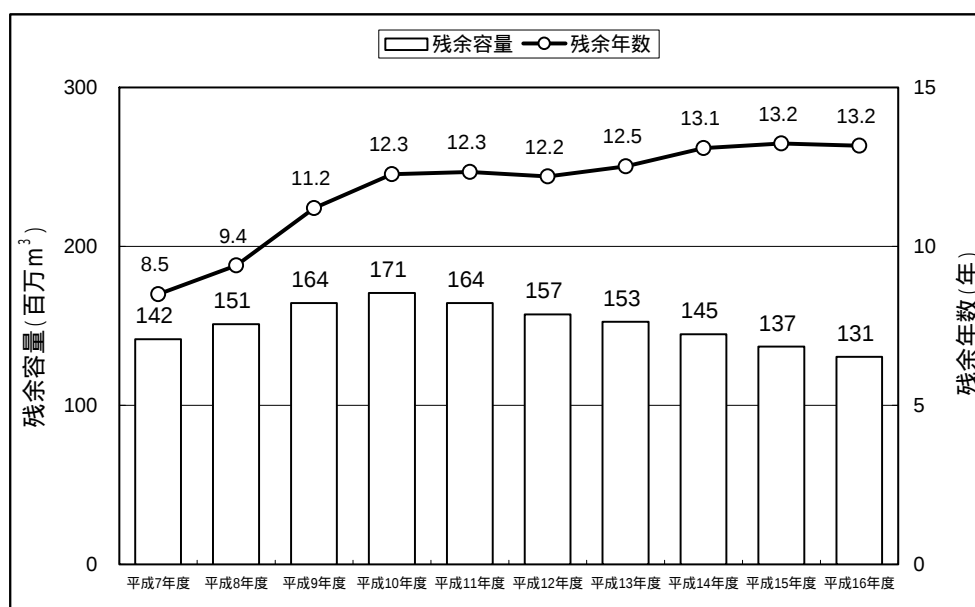


図-17 一般廃棄物最終処分場の残余容量と残余年数の推移

最終処分場の整備状況は、各都道府県単位で見ると地域的な偏りがある（図 - 18、19）。

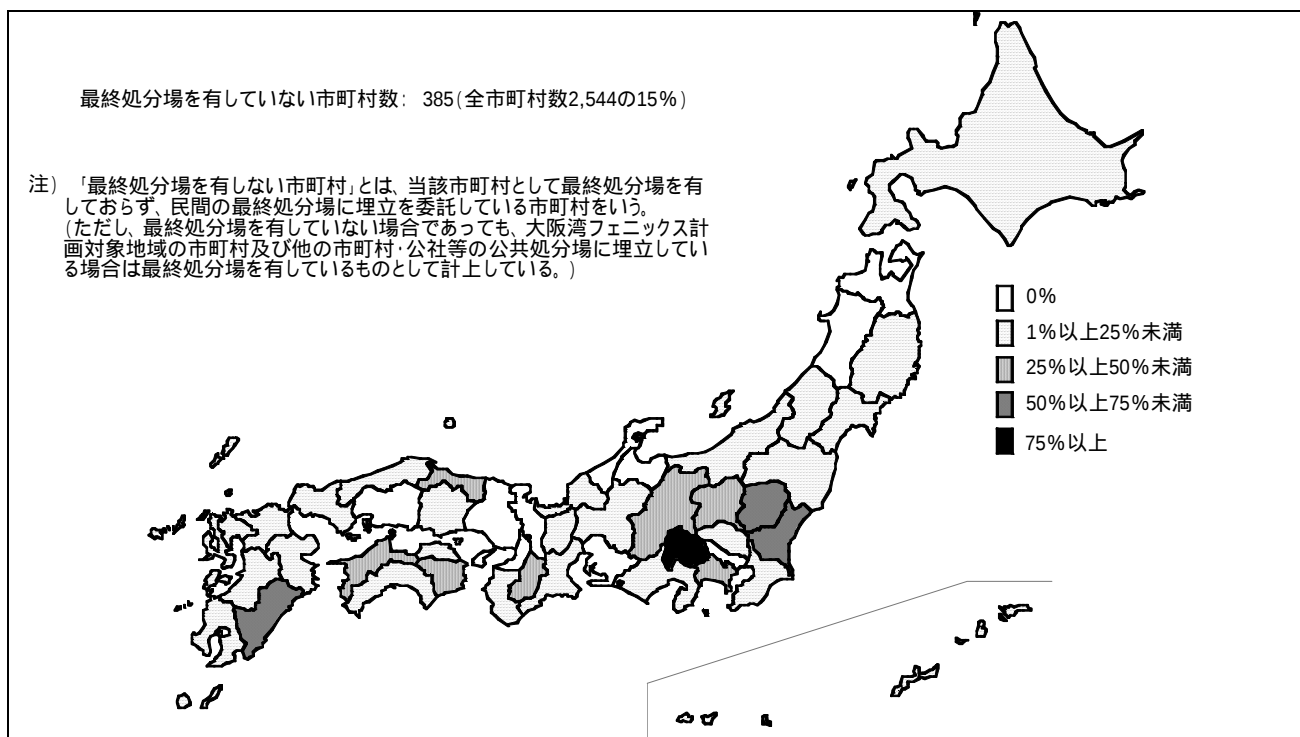


図 - 18 一般廃棄物最終処分場を有していない市町村の割合

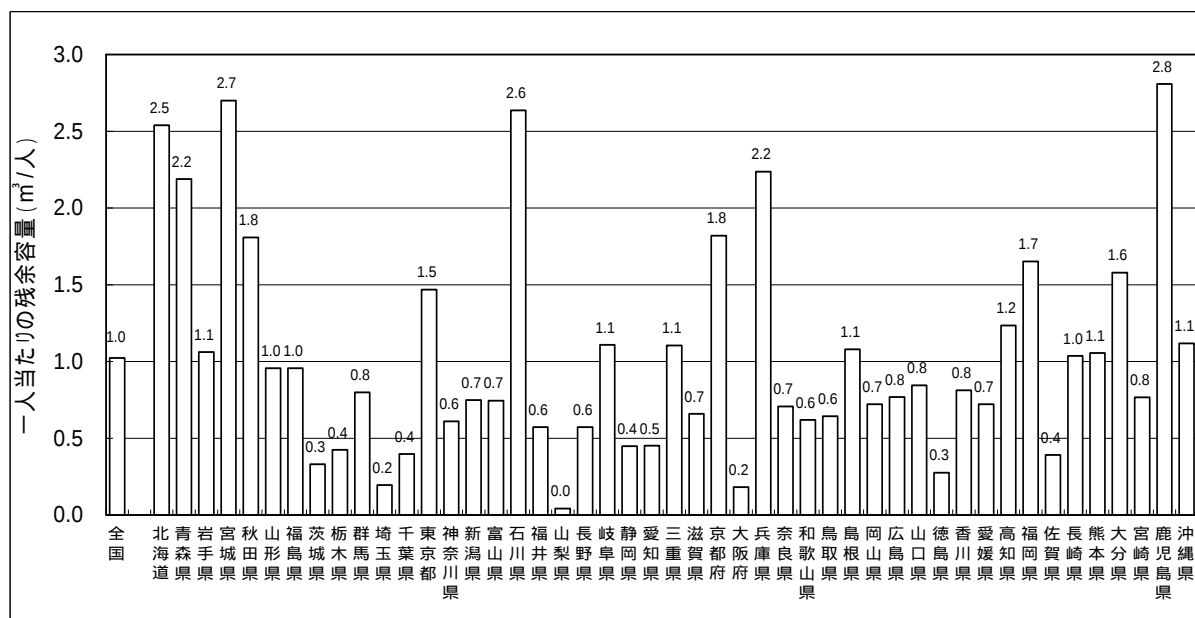


図 - 19 都道府県別の一人当たりの残余容量

(2) 最終処分を目的とした一般廃棄物の都道府県の区域を越える広域移動の状況

平成 1 6 年度に、自都道府県外の施設に最終処分を目的として搬出された一般廃棄物の合計は、48万3千トン（最終処分量全体の6.0％）である。

埼玉県、千葉県、神奈川県、新潟県、愛知県及び山梨県の 6 県で30万8千トン、全体の64％を占めている（図 - 2 0 ）。

関東ブロックで12.8％の廃棄物が、中部ブロックで9.4％の廃棄物が自都道府県外に搬出されている。最終処分場の確保ができず、都道府県外への流出が見られる状況である（表 - 5、図 - 2 1 ）。

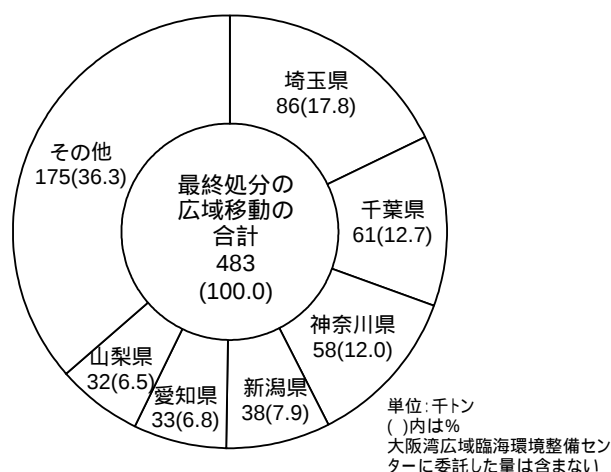


図 - 2 0 最終処分を目的とした一般廃棄物の広域移動の状況

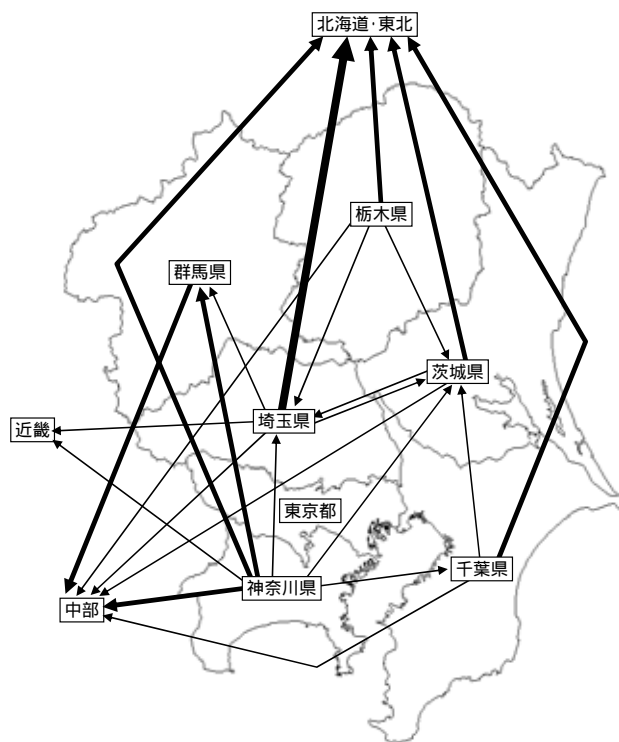
表 - 5 最終処分量の都道府県外への移動状況

(単位:千トン)

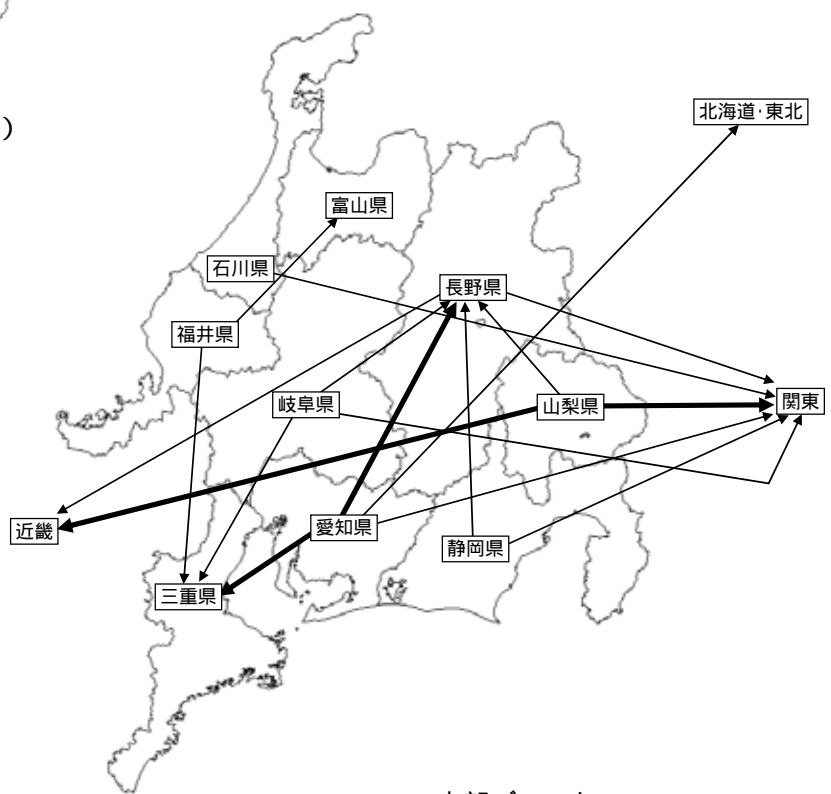
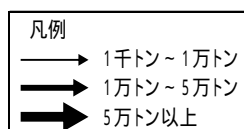
ブロック名	最終処分量	都道府県外への移動量	
			/
北海道・東北	1,694	44	2.6%
関東	2,063	263	12.8%
中部	1,073	101	9.4%
近畿	1,627	10	0.6%
中国	463	2	0.4%
四国	297	12	4.0%
九州・沖縄	877	52	5.9%
合 計	8,093	483	6.0%

注13：合計は四捨五入の関係で合わない場合がある。

注14：近畿ブロックについて大阪湾広域臨海環境整備センターでの処分を都道府県外移動に含めた場合には移動量が230千トン、合計が703千トンとなる。



(関東ブロック)



中部ブロック

図 - 2 1 関東、中部ブロックの広域移動状況

(参考)

- 最終処分場については、関東、中部ブロックにおいて、ブロック内での十分な処分先の確保が出来ていないことが明らかになっている。
- ブロック内での最終処分場の確保や、溶融スラグ化して公共工事に再生利用すること等によって安定的な最終処分先の確保が急務となっている。

4. ごみ処理手数料の状況

ごみ処理手数料について、一部又は全部を有料化している自治体数^(注15)は、生活系ごみに関しては全市区町村の2,544(15年度実績3,155)のうち、2,150自治体(84.5%)(15年度2,648自治体(83.9%))、事業系ごみに関しては2,321自治体(91.2%)(15年度2,843自治体(90.1%))である(図-22)。

粗大ごみを除いた場合、手数料の一部又は全部を有料化している自治体数は、生活系ごみに関しては、1,969自治体(77.4%)(15年度2,436自治体(77.2%))、事業系ごみに関しては2,307自治体(90.7%)(15年度2,825自治体(89.5%))である(図-23)。

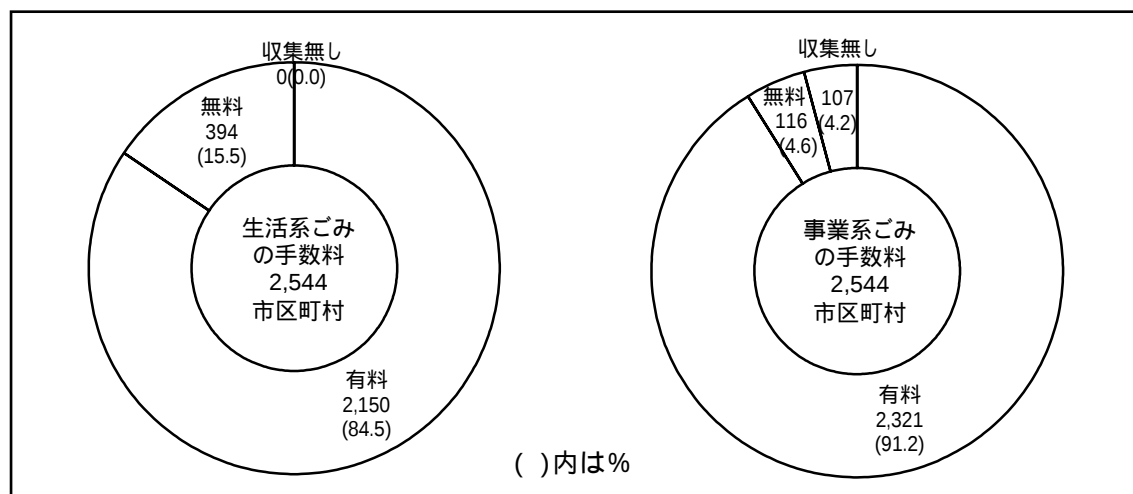


図-22 ごみ処理手数料の有料化の状況

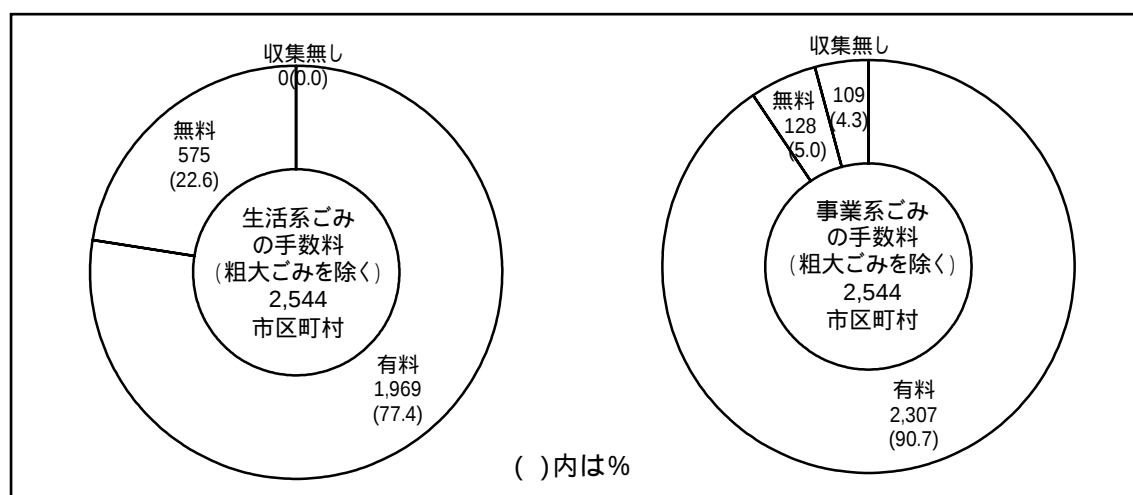


図-23 ごみ処理手数料の有料化の状況(粗大ごみを除く)

注15：処理施設へ直接ごみを搬入する場合等に有料化している自治体を含むものであり、通常のごみ処理を有料化している自治体に限らない。

廃棄物処理事業経費の状況

市区町村及び一部事務組合が、一般廃棄物の処理に要した経費（ごみ処理事業経費及びし尿処理事業経費の合計）は、2兆2,450億円（15年度 2兆2,746億円）である。

1. ごみ処理事業経費

ごみ処理事業経費は、1兆9,343億円であり、国民1人当たりに換算すると、15,200円となる（図-24）。平成13年度まで増加していたが、平成14年度以降減少に転じている。これは、平成12年1月に施行されたダイオキシン類対策特別措置法に基づく規制の強化に対応するための中間処理施設の整備が完了し、建設改良費が減少したためである。一方、処理及び維持管理費は増加又は横ばいの状況で、この面での効率化が課題となっている（図-25、26）。

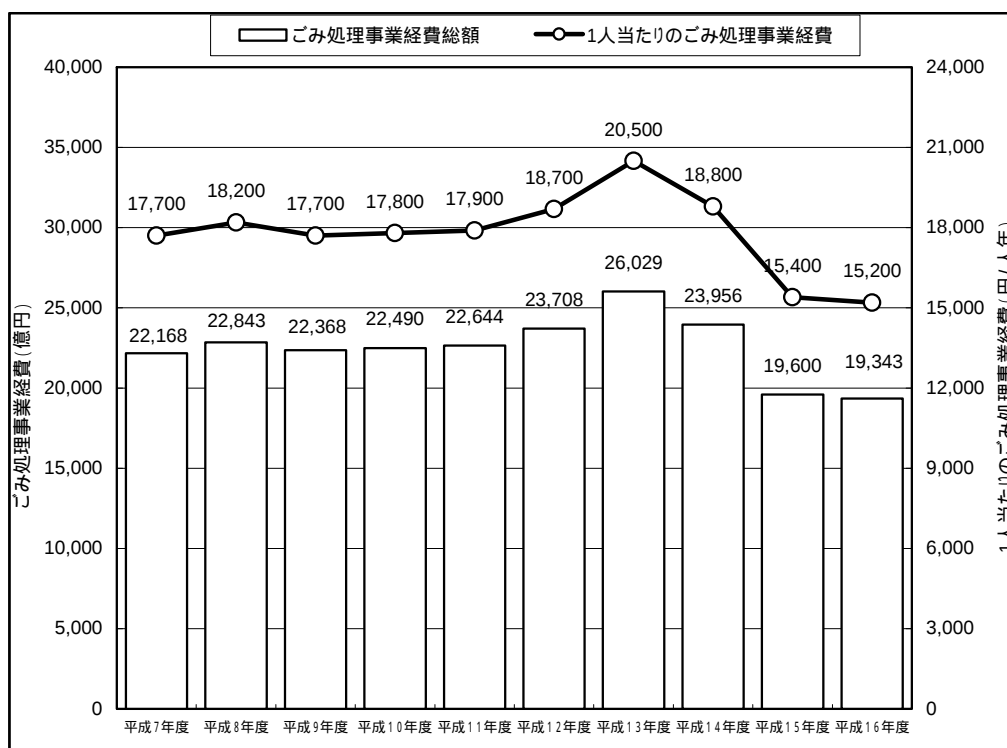


図 - 2 4 ごみ処理事業経費の推移

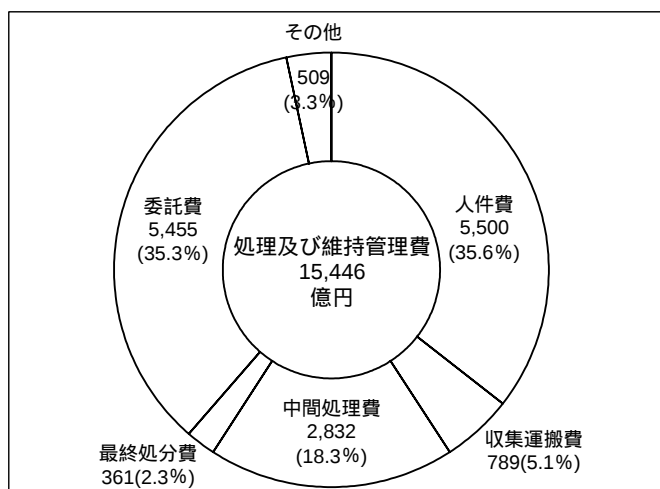


図 - 2 5 処理及び維持管理費の内訳

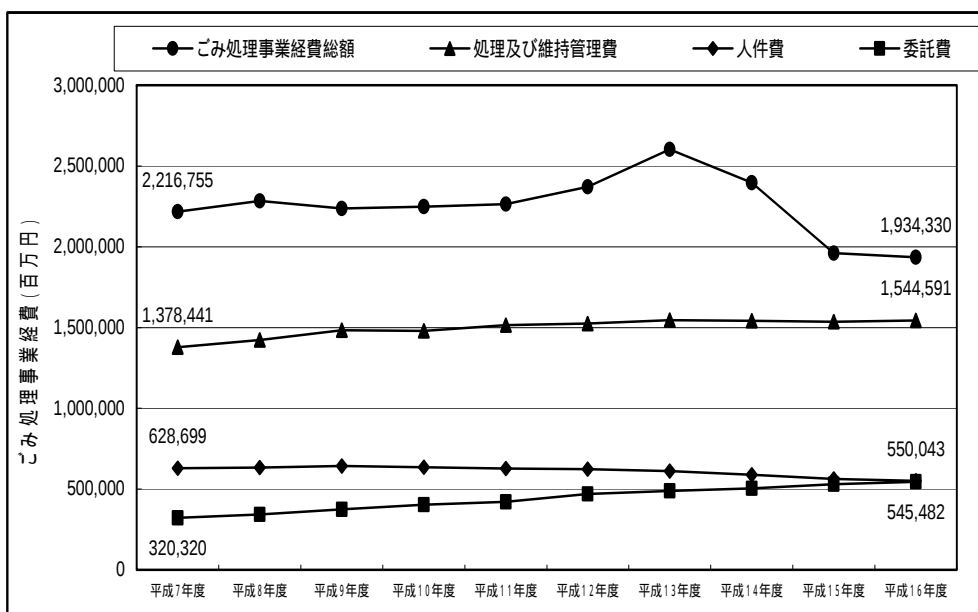


図 - 2 6 項目別ごみ処理事業経費の推移

2. し尿処理事業経費

し尿処理事業経費は、3,106億円であり、し尿処理対象人口（非水洗化人口及び浄化槽人口の合計）1人あたりに換算すると、6,500円となる（図 - 2 7）。

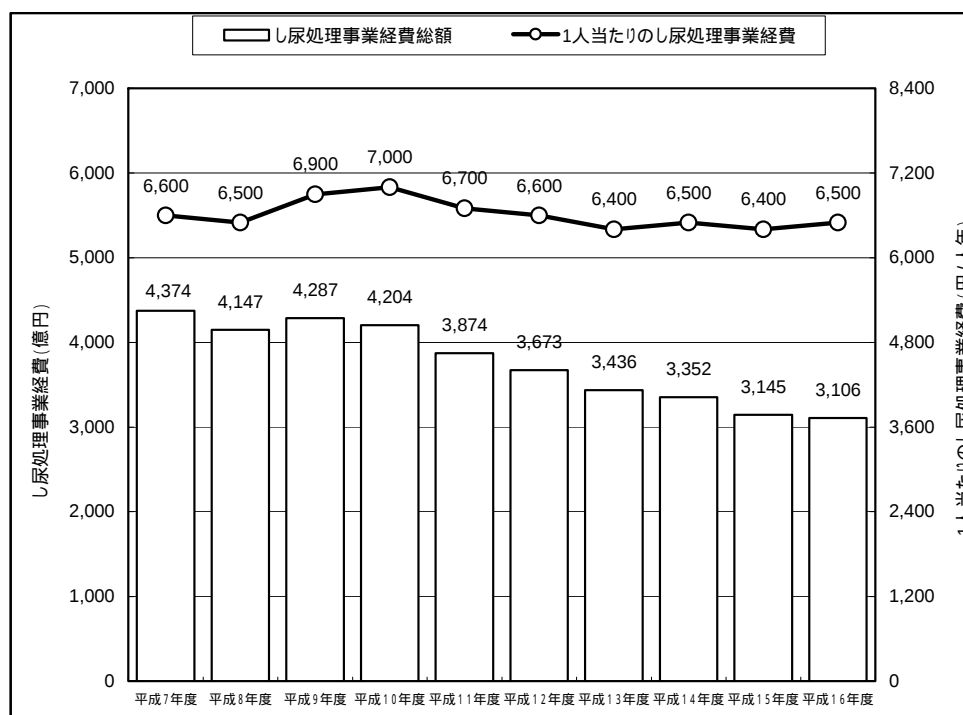
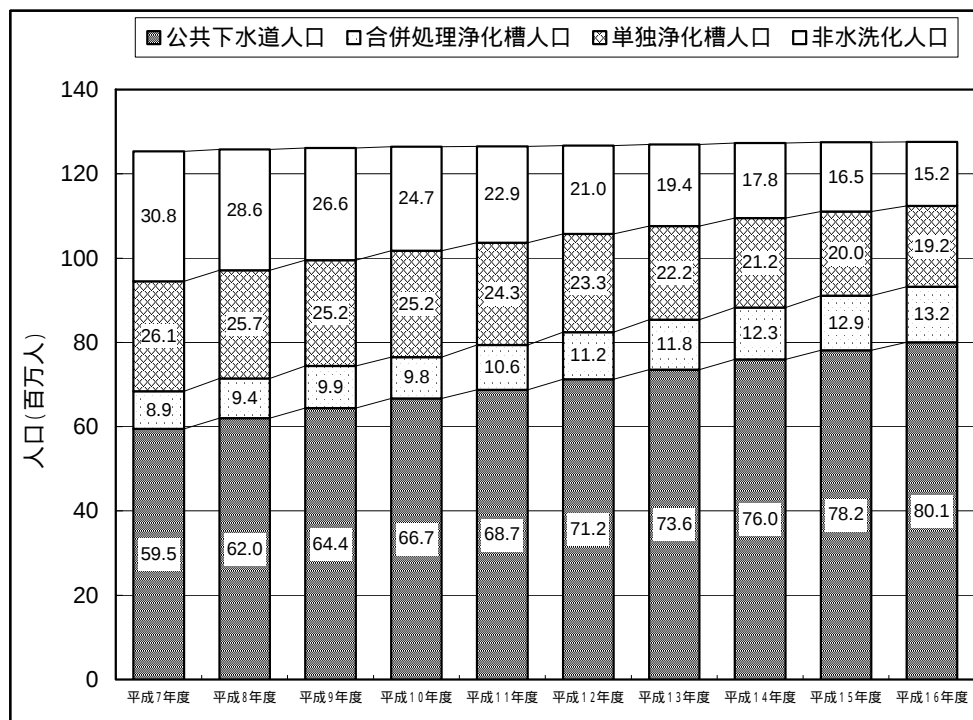


図 - 2 7 し尿処理事業経費の推移

し尿処理

1. 水洗化の状況

総人口12,761万人のうち、水洗化人口^(注16)は11,239万人(88.1%)(15年度 11,105万人(87.1%))である。うち、浄化槽人口^(注17)が3,232万人(25.3%)(15年度 3,288万人(25.8%))、公共下水道人口が8,006万人(62.7%)(15年度 7,817万人(61.3%))となっており、公共下水道人口の増加により水洗化人口が増加している。一方、非水洗化人口は1,522万人(11.9%)(15年度 1,645万人(12.9%))である(図-28)。



グラフ中の数値はそれぞれの構成人口(百万人)である。

図-28 し尿処理形態の推移

注16：水洗化人口 = 公共下水道人口 + 浄化槽人口

注17：浄化槽人口 = 合併浄化槽人口 + 単独浄化槽人口

2. くみ取りし尿及び浄化槽汚泥の処理状況

くみ取りし尿及び浄化槽汚泥の計画処理量は合計で2,717万kl（15年度 2,853万kl）であり、それぞれの内訳を図 - 29 に示す。うち、し尿処理施設又は下水道投入によって処理された量は合計で2,631万kl（96.8%）（15年度 2,756万kl（96.6%））であり、計画処理量の大部分を占める。

海洋投入によって処分された量は、くみ取りし尿が23万kl（15年度 26万kl）、浄化槽汚泥が51万kl（15年度 59万kl）である。

また、海洋投入処分量及びその処分割合は年々減少し、陸上処分への転換が進んでいる（図 - 30）。なお、海洋投入処分は平成19年1月末をもって終了する。

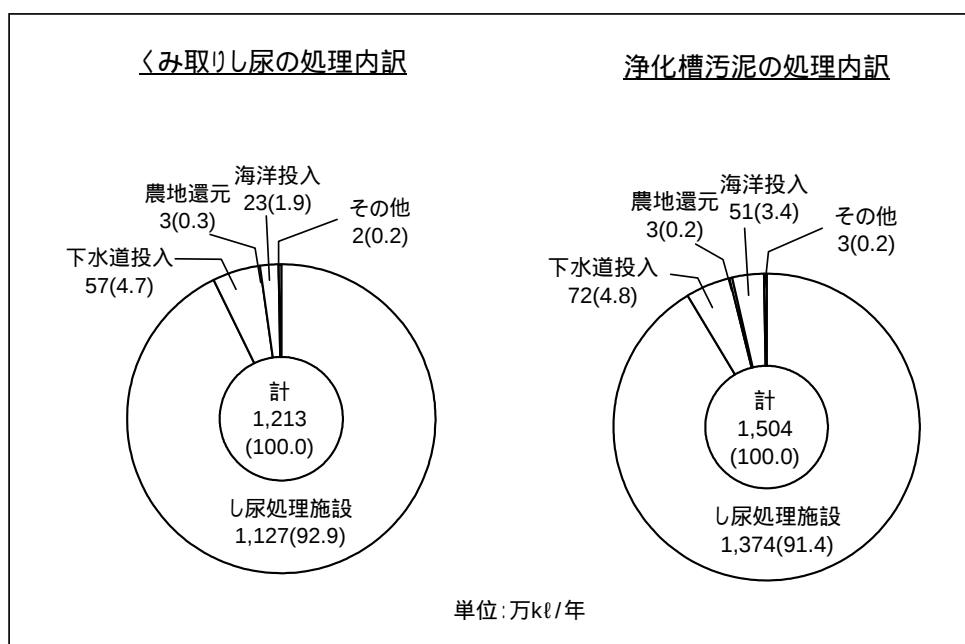


図 - 29 くみ取りし尿及び浄化槽汚泥の処理内訳

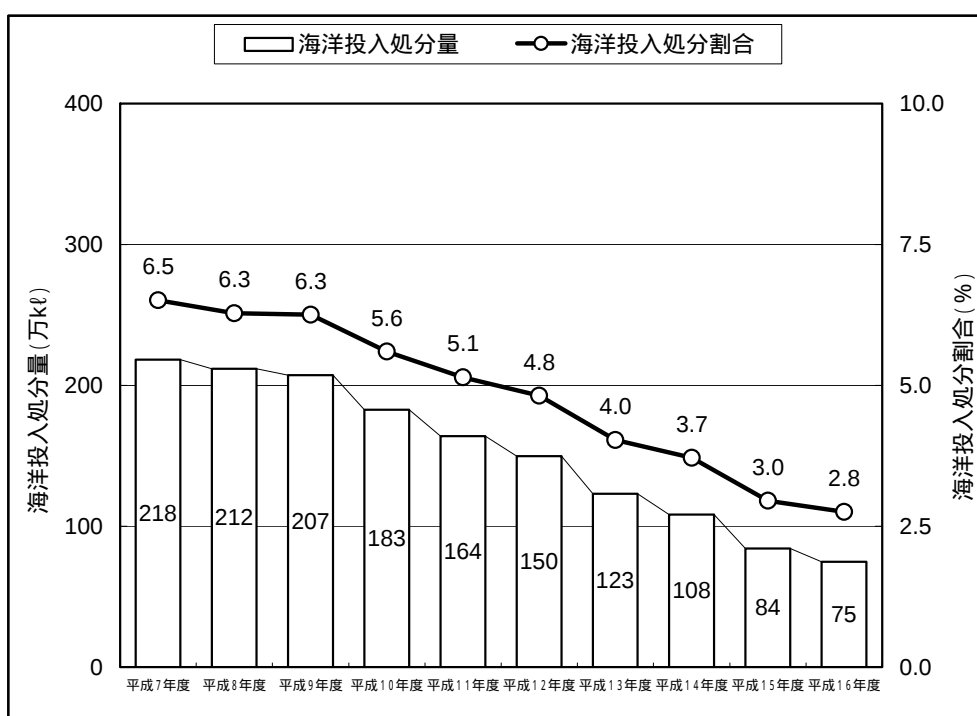


図 - 30 海洋投入処分状況の推移