

第一次環境保全のための我孫子市率先行動計画
(第一次我孫子市地球温暖化対策実行計画)

< 2003 年度 (平成 15 年度) 温室効果ガス排出量等調査結果 >

2005 年 (平成 17 年) 2 月

我 孫 子 市

目 次

1. 温室効果ガス排出量調査	1
1.1 温室効果ガスの種類と特性	1
1.2 温室効果ガス排出量の算定方法	2
1.3 温室効果ガスの削減目標	3
1.4 温室効果ガスの排出状況	4
1.4.1 燃料・電気などの使用量と温室効果ガス排出量	4
1.4.2 項目別温室効果ガス排出量の経年変化	6
1.4.3 部署別温室効果ガス排出量の比較	11
1.4.4 温室効果ガスの種別排出量の特徴	6
2. 率先行動計画のための排出量調査	13
2.1 用紙類使用量調査	13
2.1.1 用紙類使用量の推移	13
2.1.2 用紙類使用量の課別比較	13
2.2 水道水使用量調査	14
2.2.1 水道水使用量の推移	14
2.2.2 水道水使用量の部署別比較	14
2.3 本庁舎における廃棄物排出量調査	16
2.3.1 本庁舎からの廃棄物排出量	16
2.3.2 廃棄物の資源化率	17

付表：報告書内グラフ元値

1. 温室効果ガス排出量調査

ここでは、2000年度（平成12年度）に策定された「第一次環境保全のための率先行動計画（第一次我孫子市地球温暖化計画）」について、温室効果ガス排出量に関連する電気、燃料の使用量等についてとりまとめ、我孫子市の事務事業から排出される温室効果ガスの総排出量を算定する。

1.1 温室効果ガスの種類と特性

地球温暖化対策実行計画の対象となる温室効果ガスは「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項に規定されている物質であり、その特性は表-1.1のとおりである。

表-1.1 温室効果ガスの特性

温室効果ガス	人為的な発生源	地球温暖化係数
二酸化炭素	石油や天然ガスなど化石燃料の燃焼、廃棄物などの焼却	1
メタン	化石燃料の燃焼、家畜の反すう、家畜のふん尿処理、水田土壌、下水処理、自動車の走行	21
一酸化二窒素	化石燃料の燃焼、窒素肥料の施肥 麻酔ガスの使用、自動車の走行	310
ハイドロフルオロカーボン (13種類) ¹⁾	冷蔵庫やカーエアコンの冷媒 スプレーなどの充填剤 廃棄時の漏洩	1,300等 ³⁾
パーフルオロカーボン (7種類) ²⁾	半導体のエッチングガス 半導体などの製品の洗浄	6,500等 ³⁾
六ふっ化硫黄 ²⁾	電気絶縁ガス 半導体のエッチングガス	23,900等 ³⁾

1)ハイドロフルオロカーボンは、車のカーエアコンの冷媒として使用されているガスの自然漏出分を対象とした。

2)パーフルオロカーボン及び六ふっ化硫黄は、我孫子市では排出されていない。

3)ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン及び六ふっ化硫黄については、代表的な値を記載した。

1.2 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量の算定方法は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（以下「地球温暖化対策推進法」）に規定されている。「地球温暖化対策推進法」は平成14年6月に一部改正され、この際温室効果ガス排出量算定方法のうち、燃料の使用に係わる排出量の算定方法が改正された。

ただし、我孫子市においては、平成10年度（1998年度）から調査を開始していることから、過年度排出量との比較を行うため、改正前の算定方法及び排出係数を用いて温室効果ガスの総排出量を算出することとした。算定方法は下式の通りである。

< 温室効果ガス排出量算出式 >

各温室効果ガス種類ごとの排出量 = 活動量（燃料使用量や電気使用量など）
 × 排出係数（単位使用量あたり発生する温室効果ガス排出量）
 二酸化炭素換算排出量 = 各温室効果ガス種類ごとの排出量 × 地球温暖化係数

（参考：改訂後燃料の燃料に伴う温室効果ガス算定方法）

・ 燃料の燃焼に伴う温室効果ガス排出量 = 燃料使用量 × 単位発熱量
 × 炭素排出係数（発熱量ベース） × 44/12

2003年度（平成15年度）の温室効果ガス排出量の算定に使用する単位使用量あたりの各温室効果ガス排出係数は、表-1.2に示すとおりである。

表-1.2 温室効果ガス排出係数一覧

対象項目		活動単位	対象ガス	排出係数 (kg対象ガス/ 活動単位)	対象ガス	排出係数 (kg対象ガス/ 活動単位)	
燃料使用量	ガソリン	L	CO ₂	2.31			
	灯油	L	CO ₂	2.51			
	軽油	L	CO ₂	2.64			
	A重油	L	CO ₂	2.77			
	液化石油ガス（LPG）	kg	CO ₂	3.02			
	都市ガス	m ³	CO ₂	2.15			
電気使用量（一般電気事業者）		kWh	CO ₂	0.357			
自動車の走行量	ガソリン・LPG	普通・小型乗用車	km	CH ₄	0.000012	N ₂ O	0.000029
		軽自動車	km	CH ₄	0.000011	N ₂ O	0.000022
		普通貨物車	km	CH ₄	0.000035	N ₂ O	0.000039
		小型貨物車	km	CH ₄	0.000035	N ₂ O	0.000027
		軽貨物車	km	CH ₄	0.000013	N ₂ O	0.000023
		特殊用途車	km	CH ₄	0.000035	N ₂ O	0.000038
	軽油	普通・小型乗用車	km	CH ₄	0.0000021	N ₂ O	0.000007
		普通貨物車	km	CH ₄	0.000014	N ₂ O	0.000025
		小型貨物車	km	CH ₄	0.0000085	N ₂ O	0.000025
		特殊用途車	km	CH ₄	0.000011	N ₂ O	0.000025
	HFC-134a・カーエアコン		台	HFC-134a	0.015		
	一般廃棄物	総量・連続燃焼式	t	CH ₄	0.000043	N ₂ O	0.0499
廃プラスチック量		t	CO ₂	2640			

1)温室効果ガス排出係数は、平成14年「地球温暖化対策推進法」の改訂に伴い変更されたが、前述の理由により算定には旧係数を使用している。

出典：施行令排出係数一覧 環境省地球環境局地球温暖化対策課 平成12年9月

1.3 温室効果ガスの削減目標

率先行動計画（2000年策定）における2005年度（平成17年度）までの温室効果ガス排出量削減のための削減目標を表-1.3に示す。

表-1.3 温室効果ガスの削減目標

項目	基準年 1999年度 (平成11年度)		2005年度 (平成17年度) までの削減量		2005年度 (平成17年度) までの目標量		削減率
	活動量	CO ₂ 換算 排出量 (t)	活動量	CO ₂ 換算 排出量 (t)	活動量	CO ₂ 換算 排出量 (t)	
燃料使用		4,877		244		4,633	5%
電気使用	17,175,606 (kWh)	6,595	515,268 (kWh)	198	16,660,338 (kWh)	6,397	3%
一般廃棄 の焼却	34,411 (t)	11,579	2,065 (t)	695	32,346 (t)	10,884	6%
CO ₂ 排出量	-	23,067	-	2,308	-	20,774	10%

燃料は複数項目存在するため、活動量は記していない

来年度（2005年度（平成17年度））は計画の最終年度であるため、削減目標の見直しを含め、計画の改定を行う予定である。第一次我孫子市地球温暖化対策実行計画で設定された削減目標については、我孫子市クリーンセンターのリサイクルシステム（溶融炉）の燃料分が含まれているが、溶融炉は2001年度（平成13年度）に運転を停止している。参考までに、基準年の排出量から我孫子市クリーンセンターの溶融炉燃料分を除き、設定した削減目標を表-1.4に示す。

なお、第一次我孫子市地球温暖化対策実行計画に設定された目標は、2005年度（平成17年度）での削減率が1999年度（平成11年度）比で7%である。溶融炉分の燃料使用量を除いた排出量で削減率を再設定すると、この目標を達成するためには、燃料使用量は削減率10%、電気使用量は削減率9%を達成する必要がある。

表-1.4 クリーンセンター（溶融炉の燃料分）を除いた温室効果ガスの削減目標

項目	基準年 1999年度 (平成11年度)		2005年度 (平成17年度) までの削減量		2005年度 (平成17年度) までの目標量		削減率
	活動量	CO ₂ 換算 排出量 (t)	活動量	CO ₂ 換算 排出量 (t)	活動量	CO ₂ 換算 排出量 (t)	
燃料使用		2,055		206		1,850	10%
電気使用	17,175,606 (kWh)	6,595	515,268 (kWh)	594	16,660,338 (kWh)	6,002	9%
一般廃棄 の焼却	34,411 (t)	11,579	2,065 (t)	695	32,346 (t)	10,885	6%
CO ₂ 排出量	-	20,245	-	1,494	-	18,751	7%

1.4 温室効果ガスの排出状況

温室効果ガスの排出状況について、全ての部署を対象に1998年度（平成10年度）から調査を実施しているが、ここでは、基準年である1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）までの調査結果をとりまとめた。

1.4.1 燃料・電気などの使用量と温室効果ガス排出量

1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）の燃料や電気などの使用量（活動量）を表-1.5に、温室効果ガス排出量を表-1.6に示す。

2003年度（平成15年度）の総排出量は22,519tであり、2002年度（平成14年度）と比較すると7.7%増加した。しかし、基準年である1999年度（平成11年度）と比較した場合は、2.4%の減少であった。

表-1.5 1999～2003年度（平成11～15年度）項目別活動量

対象項目		活動量データ					増減(%)					
		活動単位	1999年度 (H11年度)	2000年度 (H12年度)	2001年度 (H13年度)	2002年度 (H14年度)	2003年度 (H15年度)	2000年度 対1999年度比	2001年度 対1999年度比	2002年度 対1999年度比	2003年度 対1999年度比	
燃料 使用量	ガソリン	L	102,405	104,151	117,815	116,486	110,171	1.7%	15.0%	13.8%	7.6%	
	灯油	L	1,173,286	1,038,269	67,115	87,242	83,076	-11.5%	-94.3%	-92.6%	-92.9%	
	軽油	L	92,502	100,552	98,035	80,663	55,443	8.7%	6.0%	-12.8%	-40.1%	
	A重油	L	155,870	122,580	141,848	134,124	105,150	-21.4%	-9.0%	-14.0%	-32.5%	
	液化石油ガス(LPG)	kg	34,168	34,148	10,545	31,710	60,581	-0.1%	-69.1%	-7.2%	77.3%	
	都市ガス	m ³	452,628	505,249	457,595	542,623	517,259	11.6%	1.1%	19.9%	14.3%	
電気使用量(一般電気事業者)		kWh	17,175,606	17,426,647	16,760,060	17,162,953	16,751,184	1.5%	-2.4%	-0.1%	-2.5%	
自動車 の 走行量	ガソリン ・ LPG	普通・小型乗用車	km	397,623	392,766	360,624	346,530	363,086	-1.2%	-9.3%	-12.8%	-8.7%
		軽自動車	km	73,509	139,396	141,281	124,565	121,614	89.6%	92.2%	69.5%	65.4%
		普通貨物車	km	15,992	7,790	30,376	7,934	33,201	-51.3%	90.0%	-50.4%	107.6%
		小型貨物車	km	319,555	347,605	354,165	359,996	331,365	8.8%	10.8%	12.7%	3.7%
		軽貨物車	km	17,008	12,490	17,940	30,495	22,260	-26.6%	5.5%	79.3%	30.9%
	軽油	特殊用途車	km	66,627	83,473	130,119	144,391	180,108	25.3%	95.3%	116.7%	170.3%
		普通・小型乗用車	km	51,114	56,017	58,207	34,028	61,050	9.6%	13.9%	-33.4%	19.4%
		普通貨物車	km	46,464	11,943	9,876	22,048	20,194	-74.3%	-78.7%	-52.5%	-56.5%
		小型貨物車	km	27,731	80,695	100,280	44,995	35,200	191.0%	261.6%	62.3%	26.9%
		特殊用途車	km	226,065	202,699	199,282	227,349	117,739	-10.3%	-11.8%	0.6%	-47.9%
HFC-134a・カーエアコン		台	219	225	225	229	224	2.9%	2.8%	4.7%	2.5%	
一般 廃棄物	焼却量総量	t	34,411	37,237	36,496	34,687	37,203	8.2%	6.1%	0.8%	8.1%	
	うち廃プラスチック量	t	4,587	5,957	5,109	4,508	5,209	29.9%	11.4%	-1.7%	13.6%	

表-1.6 項目別温室効果ガス排出量比較(1999~2003年度(平成11~15年度))

対象項目		CO ₂ 換算排出量						増減(2003年度)				
		1999年度 (H11年度) (kg)	2000年度 (H12年度) (kg)	2001年度 (H13年度) (kg)	2002年度 (H14年度) (kg)	2003年度 (H15年度) (kg)	2003年度 構成比	1999年度比	2000年度比	2001年度比	2002年度比	
燃料	ガソリン	241,543	240,588	272,153	269,084	254,495	1.1301%	5.4%	5.8%	-6.5%	-5.4%	
	灯油	2,966,535	2,606,056	168,457	218,977	208,521	0.9260%	-93.0%	-92.0%	23.8%	-4.8%	
	軽油	244,611	265,458	258,812	212,949	146,370	0.6500%	-40.2%	-44.9%	-43.4%	-31.3%	
	A重油	420,490	339,547	392,919	371,523	291,266	1.2934%	-30.7%	-14.2%	-25.9%	-21.6%	
	液化石油ガス(LPG)	102,726	103,126	31,845	95,763	182,954	0.8124%	78.1%	77.4%	474.5%	91.0%	
	都市ガス	901,363	1,086,284	983,829	1,166,639	1,112,106	4.9385%	23.4%	2.4%	13.0%	-4.7%	
小計		4,877,269	4,641,059	2,108,016	2,334,936	2,195,712	9.7504%	-55.0%	-52.7%	4.2%	-6.0%	
電気(一般電気事業者)		6,595,433	6,221,313	5,983,341	6,127,174	5,980,173	26.5560%	-9.3%	-3.9%	-0.1%	-2.4%	
自動車の走行	ガソリン・LPG	普通・小型乗用車	2,285	3,630	3,333	3,203	3,356	0.0149%	46.9%	-7.6%	0.7%	4.8%
		軽自動車	411	983	996	878	858	0.0038%	108.8%	-12.8%	-13.9%	-2.4%
		普通貨物車	393	100	390	102	426	0.0019%	8.4%	326.2%	9.3%	318.5%
		小型貨物車	3,963	3,165	3,225	3,278	3,017	0.0134%	-23.9%	-4.7%	-6.4%	-8.0%
		軽貨物車	240	92	133	226	165	0.0007%	-31.2%	78.2%	24.1%	-27.0%
		特殊用途車	932	1,045	1,628	1,807	2,254	0.0100%	141.7%	115.8%	38.4%	24.7%
	軽油	普通・小型乗用車	104	124	129	75	135	0.0006%	29.7%	9.0%	4.9%	79.4%
		普通貨物車	373	96	79	177	162	0.0007%	-56.4%	69.1%	104.5%	-8.4%
		小型貨物車	217	640	795	357	279	0.0012%	28.9%	-56.4%	-64.9%	-21.8%
		特殊用途車	1,804	1,618	1,590	1,814	940	0.0042%	-47.9%	-41.9%	-40.9%	-48.2%
小計		10,721	11,492	12,298	11,917	11,591	0.0515%	8.1%	0.9%	-5.8%	-2.7%	
HFC-134a・カーエアコン		4,261	4,384	4,381	4,459	4,366	0.0194%	2.5%	-0.4%	-0.3%	-2.1%	
一般廃棄物	全ての廃棄物の焼却により排出されるCH ₄ ・N ₂ O	377,946	576,053	564,590	536,605	575,527	2.5557%	52.3%	-0.1%	1.9%	7.3%	
	廃プラスチックの焼却により排出されるCO ₂	11,201,454	15,726,480	13,487,760	11,901,120	13,751,760	61.0670%	22.8%	-12.6%	2.0%	15.6%	
小計		11,579,400	16,302,533	14,052,350	12,437,725	14,327,287	63.6227%	23.7%	-12.1%	2.0%	15.2%	
合計		23,067,083	27,180,781	22,160,386	20,916,211	22,519,129	100.0000%	-2.4%	-17.2%	1.6%	7.7%	

1.4.2 温室効果ガス排出量の経年変化と温室効果ガス排出特性

(1) 温室効果ガス総排出量経年変化

1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）までの燃料使用、電気使用、自動車の走行、一般廃棄物の焼却による温室効果ガス排出量（CO₂換算）の経年変化を図-1.1に示す。

2003年度（平成15年度）排出量は、2002年度（平成14年度）と比較すると7.7%増加した。項目別にみると、燃料の使用による排出量は6.0%、電気の使用による排出量は2.4%減少していたが、一般廃棄物の焼却による排出量は15.2%増加していた。2003年度（平成15年度）排出量の増加分は一般廃棄物の焼却によるものであることがわかる。

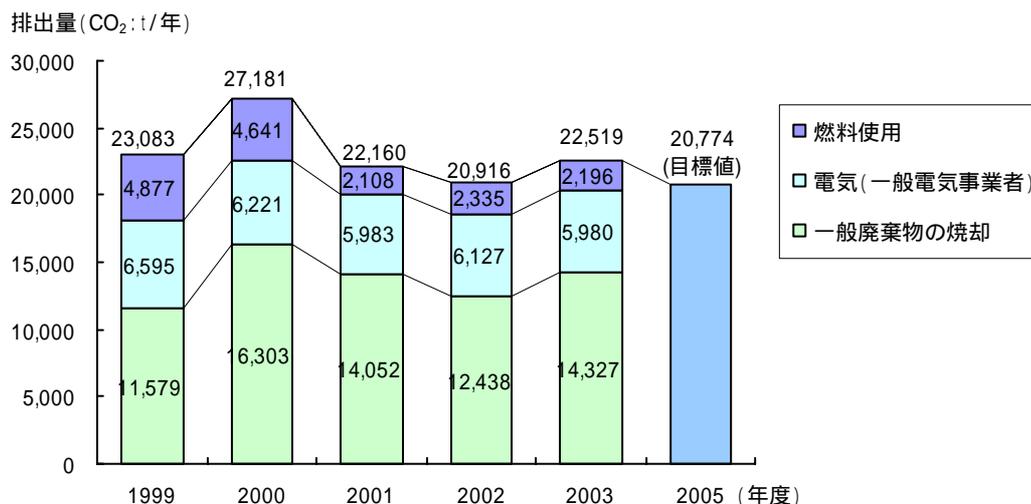


図-1.1 温室効果ガス排出量の推移
(1999～2003年度 (平成11～15年度))

(2) 温室効果ガスの種別排出量の特徴

2003年度（平成15年度）の温室効果ガス別排出量を表-1.7に示す。これによると、二酸化炭素が温室効果ガス総排出量の約97%とほとんどを占め、他の温室効果ガスはわずかであった。これは過年度とほぼ同様の結果であった。

表-1.7 温室効果ガス別排出量(2003年度(平成15年度))

温室効果ガス	CO ₂ 換算排出量 (kg)	割合 (%)
二酸化炭素 (CO ₂)	21,927,644	97.373
メタン (CH ₄)	602	0.0027
一酸化二窒素 (N ₂ O)	586,516	2.6045
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	4,366	0.0194
合計	22,519,129	100

1.4.3 項目別温室効果ガス排出量の経年変化

(1) 燃料使用

1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）までの燃料使用による温室効果ガス排出量（CO₂換算）の推移を、図-1.2に示す。

燃料使用による温室効果ガス排出量の経年変化をみると、総排出量は2001年度（平成13年度）に大幅に減少している。この要因は、クリーンセンターの焼却灰溶融リサイクル施設の運転中止によるものである。

今年度（平成15年度）は2,196t/年と昨年度と比べ6.0%減少しており、2005年度（平成17年度）の目標値の半分以下であった。項目別にみると、2002年度（平成14年度）と比較して軽油は31.3%、A重油が21.6%、ガソリンが5.4%、都市ガスが4.7%減少しており、液化石油ガス（LPG）のみ91.0%増加し、二倍近くの値となっていた。これは、使用燃料が軽油やA重油、ガソリンなどから液化石油ガス（LPG）に変わりつつあるためと考えられる。

2003年度（平成15年度）の燃料別排出割合は、図-1.3に示すとおりであり、都市ガスが51%と半数を占め、A重油、ガソリン、灯油の順で多くなっていた。全体に占める割合についても、液化石油ガス（LPG）は昨年度の4%から8%と二倍となっていた。

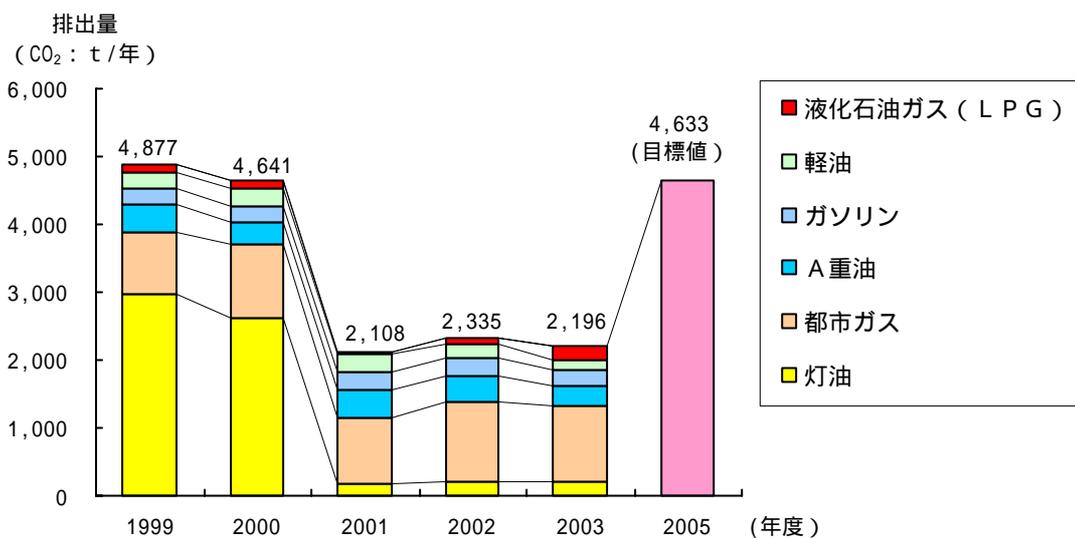


図-1.2 燃料使用による温室効果ガス排出量の推移
(1999～2003年度(平成11～15年度))

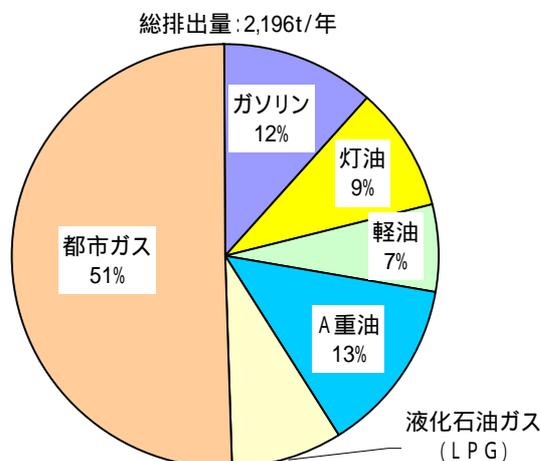


図-1.3 燃料別温室効果ガス排出割合 (2003年度(平成15年度))

(2) 電気使用

1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）までの電気使用による温室効果ガス排出量（CO₂換算）の推移を図-1.4に示す。

2003年度（平成15年度）の排出量は5,980 t/年となっており、2002年度（平成14年度）と比較して2.4%減少した。電気使用による排出量は、2001年度（平成13年度）を除き、1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）まで減少し続けており、2005年度（平成17年度）までの削減目標値を達成している。

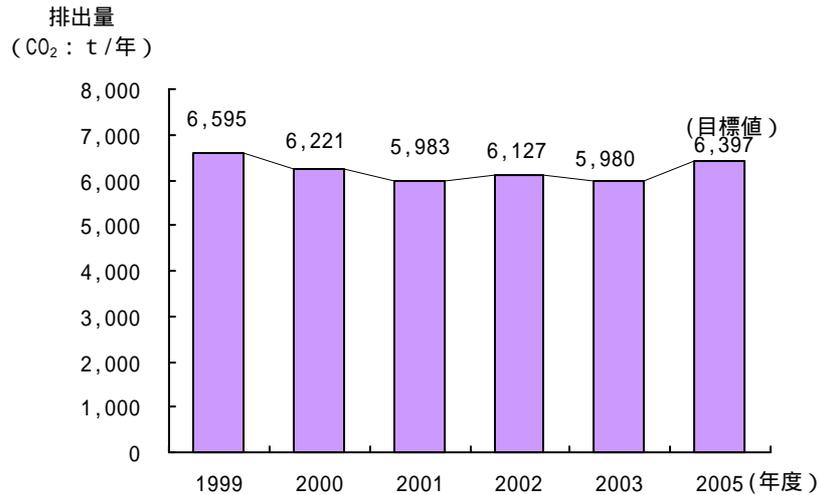


図-1.4 電気使用による温室効果ガス排出量の推移
(1999～2003年度（平成11～15年度）)

(3) 自動車の走行

1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）までの自動車の走行による温室効果ガス排出量（CO₂換算）の推移を図-1.5に示す。

ガソリン・LPG燃料車の走行による排出量は、2002年度（平成14年度）を除き、1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）までほぼ増加し続けている。2003年度（平成15年度）は2002年度（平成14年度）と比較して6.1%増加していた。主な要因は普通貨物車および特殊用途車の走行量の増加であった。

軽油を燃料とする自動車の排出量は、2002年度（平成14年度）と比較して37.4%減少し、過年度で最小となった。これは特殊用途車の走行量が2002年度（平成14年度）に比べほぼ半分に減少したためである。ガソリン・LPGを燃料とした特殊用途車の走行量が増加していることから、特殊用途車の車種が、軽油を燃料とするものから低公害車であるLPG（液化石油ガス）車に転換していることが原因と考えられる。

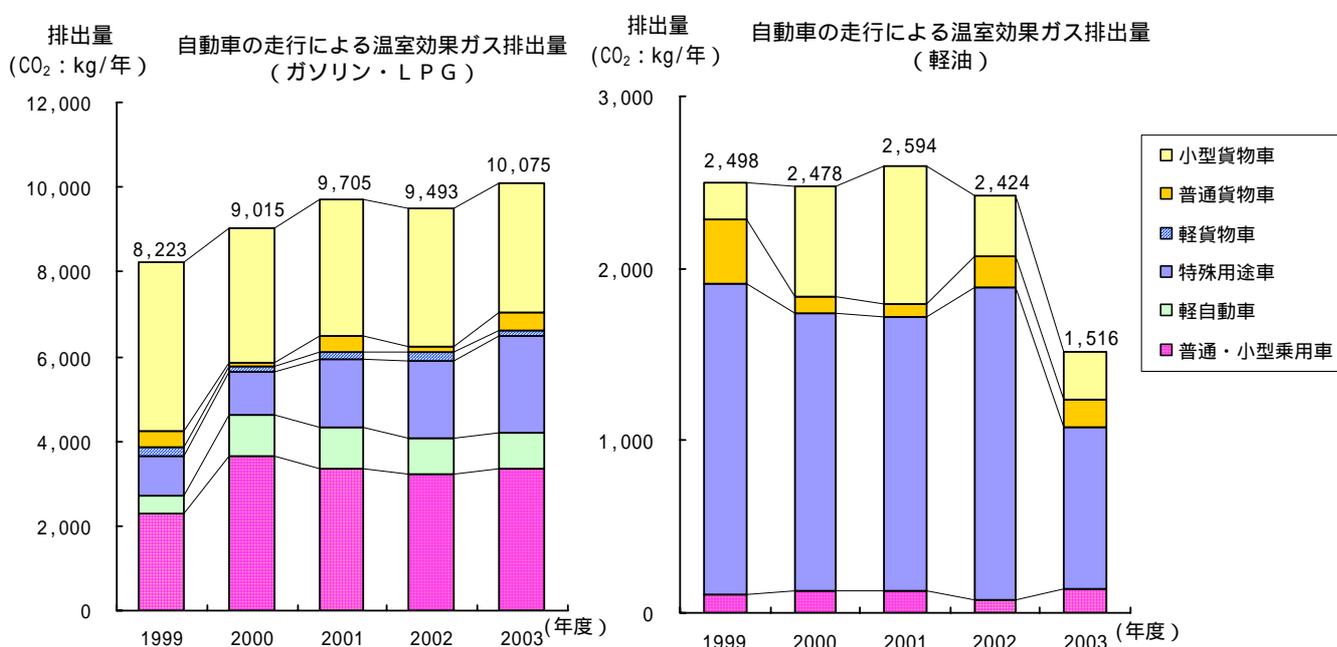


図-1.5 自動車の走行による温室効果ガス排出量
(1999～2003年度（平成11～15年度）)

(4) 一般廃棄物の焼却

1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）までの一般廃棄物の焼却による温室効果ガス排出量（CO₂換算）の推移を図-1.6に示す。

2003年度（平成15年度）の一般廃棄物焼却による排出量は14,327tとなり、2002年度（平成14年度）と比較すると15.2%の増加となった。基準年である1999年度（平成11年度）の排出量と比較すると、23.7%の増加であり、2003年度（平成15年度）の一般廃棄物の焼却による温室効果ガス排出量（CO₂換算）は過去5年間の調査の中で、2000年度（平成12年度）の次に多い量となった。

なお、廃棄物の焼却量が増加したのは、2003年度（平成15年度）の8月及び10月、それぞれ台風10号、22号による集中豪雨により市内に浸水被害が発生したため、後始末で廃棄物が多く排出されたことが原因と考えられる。

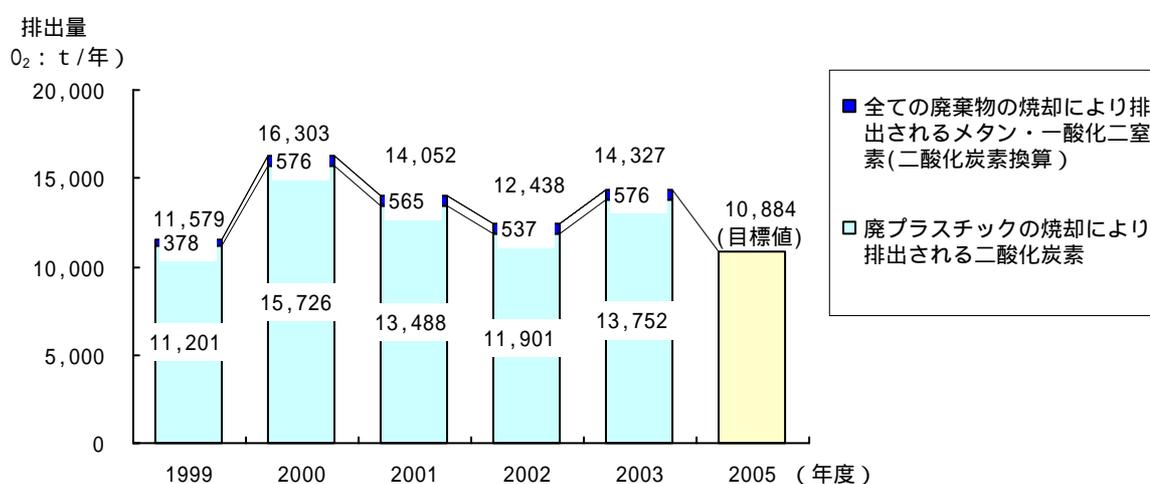


図-1.6 一般廃棄物焼却による温室効果ガス排出量の推移
(1999～2003年度(平成11～15年度))

1.4.4 部署別温室効果ガス排出量の比較

ここでは、項目別に、2003年度（平成15年度）調査結果において温室効果ガス排出量の多い10部署を示す。

(1) 燃料使用

燃料使用による温室効果ガス排出量（CO₂換算）の多い部署は図-1.7に示すとおりである。

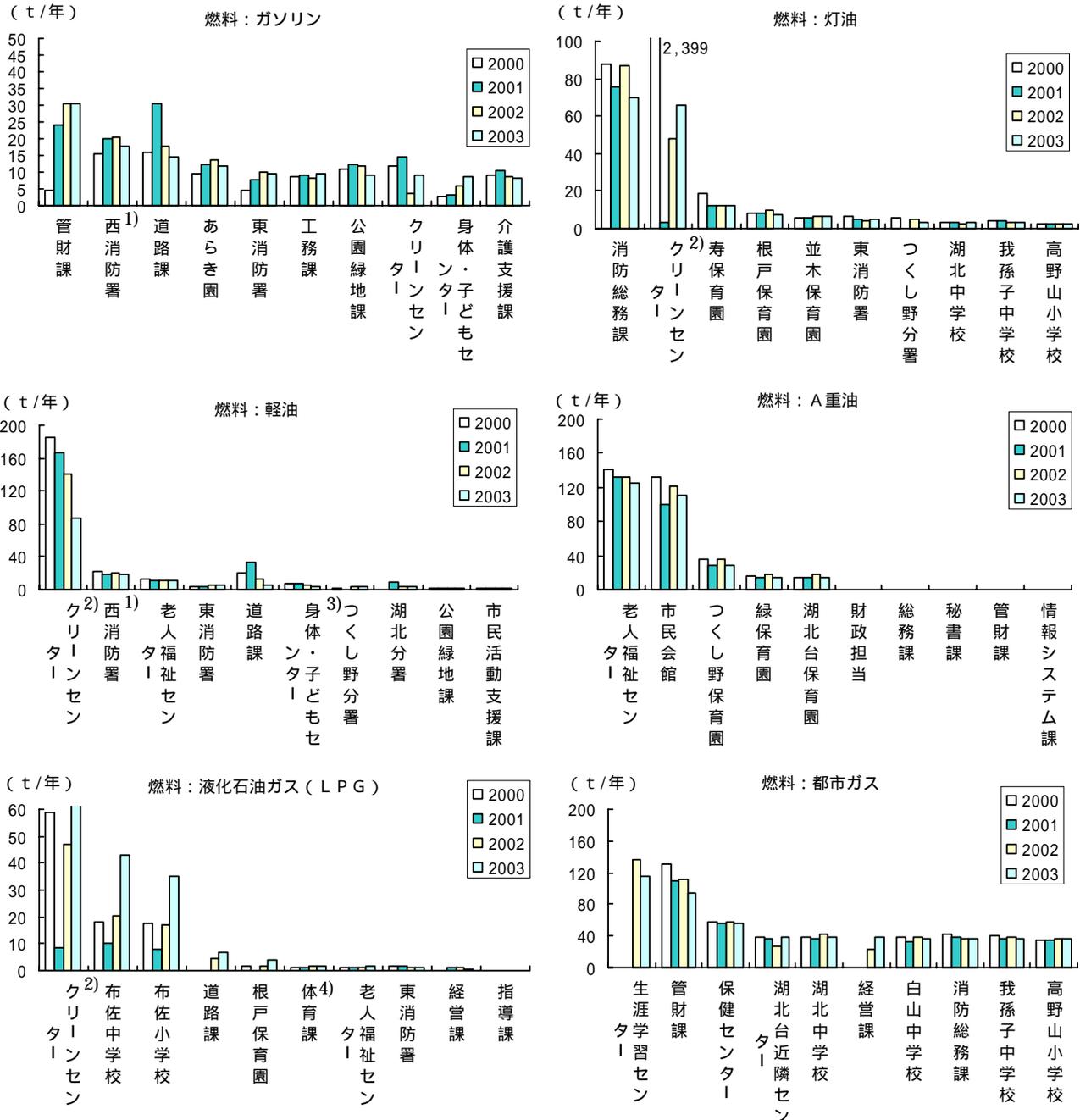


図-1.7 燃料使用による温室効果ガス排出量の多い部署(2000～2003年度(平成12～15年度))

- 1) 西消防署は2001年度分のみつくし野分署含む
- 2) クリーンセンターは終末処理場、ふれあい工房を含む
- 3) 身体・子どもセンターは身体障害者・子ども発達センターの略
- 4) 体育課は市民体育館及びプールを含む

(2) 電気使用

電気使用による温室効果ガス排出量（CO₂換算）の多い部署は図-1.8に示すとおりである。

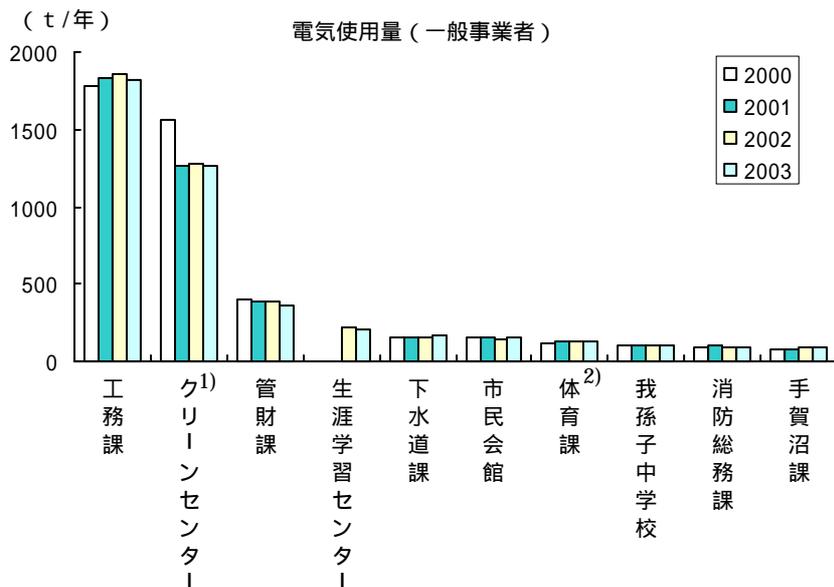


図-1.8 電気使用による温室効果ガス排出量の多い部署(2000～2003年度(平成12～15年度))

- 1) クリーンセンターは終末処理場、ふれあい工房を含む
- 2) 体育課は市民体育館及びプールを含む

(3) 自動車の走行

全ての車種を合計した自動車の走行による温室効果ガス排出量（CO₂換算）の多い部署は図-1.9に示すとおりである。

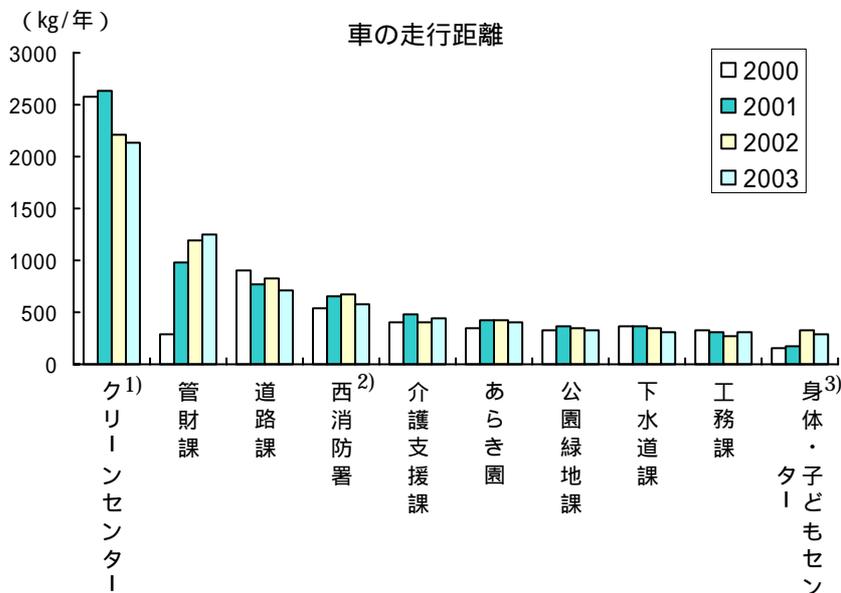


図-1.9(1) 自動車の走行による温室効果ガス排出量の多い部署

(2000～2003年度(平成12～15年度))

- 1) クリーンセンターは終末処理場、ふれあい工房を含む
- 2) 西消防署は2001年度分のみつくし野分署含む
- 3) 身体・子どもセンターは身体障害者・子ども発達センターの略

2. 率先行動計画のための排出量調査

ここでは、2000年度（平成12年度）に策定された「第一次環境保全のための率先行動計画（第一次我孫子市地球温暖化計画）」について、直接に温室効果ガス排出量に関連しない用紙類使用量、水道使用量、本庁舎における廃棄物排出量についてとりまとめる。なお、用紙類使用量、水道使用量については2003年度（平成15年度）の調査結果であるが、廃棄物排出量のみは2004年度（平成16年度）の調査結果である。

2.1 用紙類使用量調査

2.1.1 用紙類使用量の推移

1999年度（平成11年度）、2001年度（平成13年度）、2002年度（平成14年度）、及び2003年度（平成15年度）の用紙類使用量を表-2.1に示す。

2003年度（平成15年度）の用紙類の総使用量は18,220,171枚であり、2002年度（平成14年度）と比較すると、0.09%減少していた。また、目標値と比較すると14.9%多い結果となった。

表-2.1 用紙類使用量の推移（1999～2003年度（平成11～15年度））

	2005年度 （平成17年度） 目標値	1999年度 （平成11年 度）	2000年度 （平成12年度）	2001年度 （平成13年度）	2002年度 （平成14年度）	2003年度 （平成15年度）	増減（%） 2002年度比較 （平成14年度）
用紙類使用量（枚）	15,856,772	16,691,339	17,605,965	17,520,757	20,033,605	18,220,171	-0.09

2.1.2 用紙類使用量の課別比較

2003年度（平成15年度）の用紙類使用量の多い部署の、1999年度（平成11年度）、2000年度（平成12年度）、2001年度（平成13年度）、2002年度（平成14年度）との比較は図-2.1に示すとおりである。2002年度（平成14年度）において最も使用量の多かった総務課は6%増加しているが、次に使用量の多かった白山中学校、第四小学校はそれぞれ17%減、28%減と前年度より使用量が大きく減少していた。

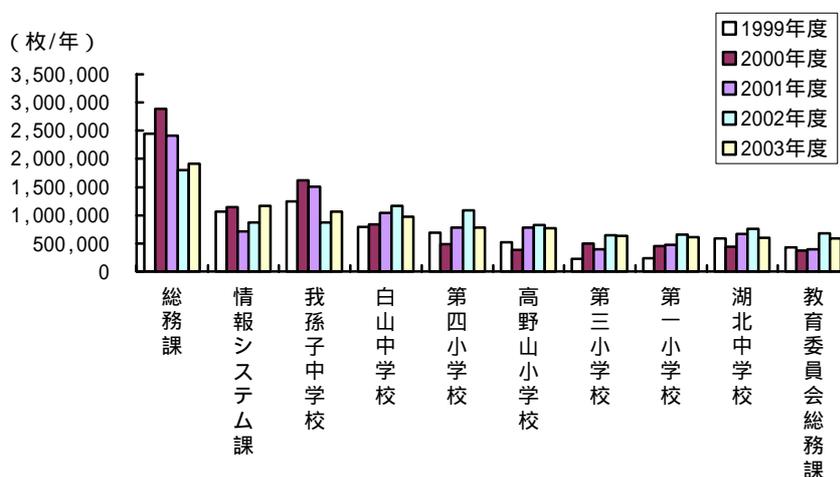


図-2.1 用紙類使用量の多い部署

2.2 水道水使用量調査

2.2.1 水道水使用量の推移

1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）の水道水使用量総量は表-2.2のとおりである。

2003年度（平成15年度）における全施設の水道水使用量は256,917m³となっており、前年度より0.07%減少した。水道水の使用量は2000年度（平成12年度）より減少し続けており、2005年度（平成17年度）の目標値を2001年度（平成13年度）から達成している。

表-2.2 水道使用量(1999年度～2003年度)

	2005年度 (平成17年度) 目標値	1999年度 (平成11年度)	2000年度 (平成12年度)	2001年度 (平成13年度)	2002年度 (平成14年度)	2003年度 (平成15年度)	増減(%) 2001年度比較 (平成13年度)
水道水使用量(m ³)	302,105	318,005	333,263	278,330	276,811	256,917	-0.07

2.2.2 水道水使用量の部署別比較

(1) 学校施設

2003年度（平成15年度）における学校の水道水使用量は、図-2.2(1)に示すとおりであり、2002年度（平成14年度）同様、市全体の使用量の70%を占めていた。

各学校の1999年度（平成11年度）から2003年度（平成15年度）の水道水使用量は図-2.2(2)に示すとおりである。全19校のうち、2002年度（平成14年度）より減少していたのは13校である。学校合計の使用量では、2002年度（平成14年度）と比較して6.8%減少していた。

水道水使用量：256,917m³

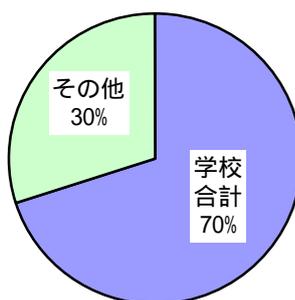


図-2.2 (1) 学校施設の水道水使用量
(全体の使用量に対して学校が占める割合:平成15年度(2003年度))

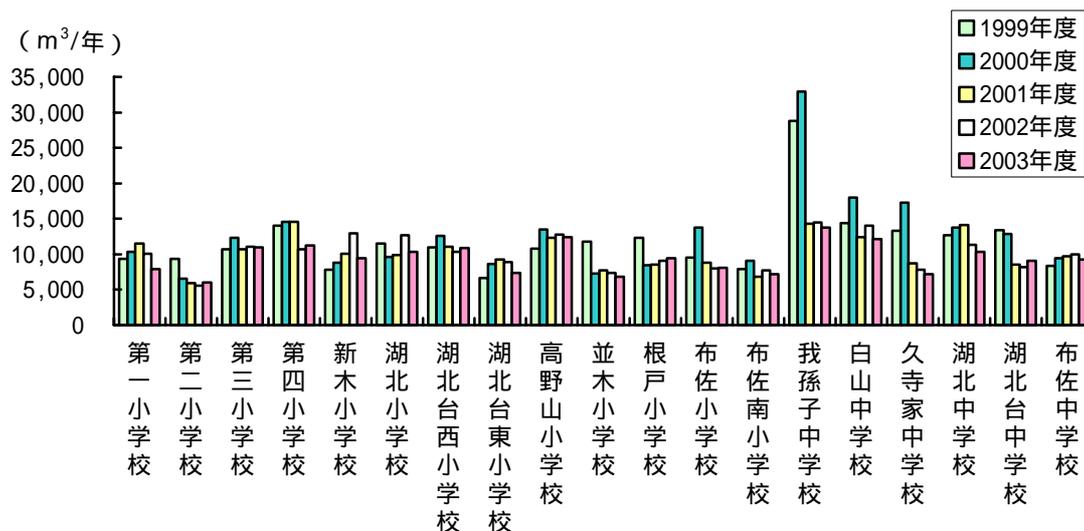


図-2.2(2) 学校施設の水道水使用量
(各学校の水道水使用量: 1999 ~ 2003 年度(平成 11 ~ 15 年度))

(2) 学校以外の施設

学校以外で水道水使用量の多い施設における 1999 年度(平成 11 年度)から 2003 年度(平成 15 年度)の水道水使用量は図-2.3のとおりである。

2002 年度(平成 14 年度)と比較すると、学校以外の施設全体の水道使用量は 8%減少していた。水道使用量の多い 10 部署では、管財課が前年度と比較して 50.5%減と大きく使用量が減少していたほか、公園緑地課、市民プールで前年度より使用量が 15%以上減少していた。

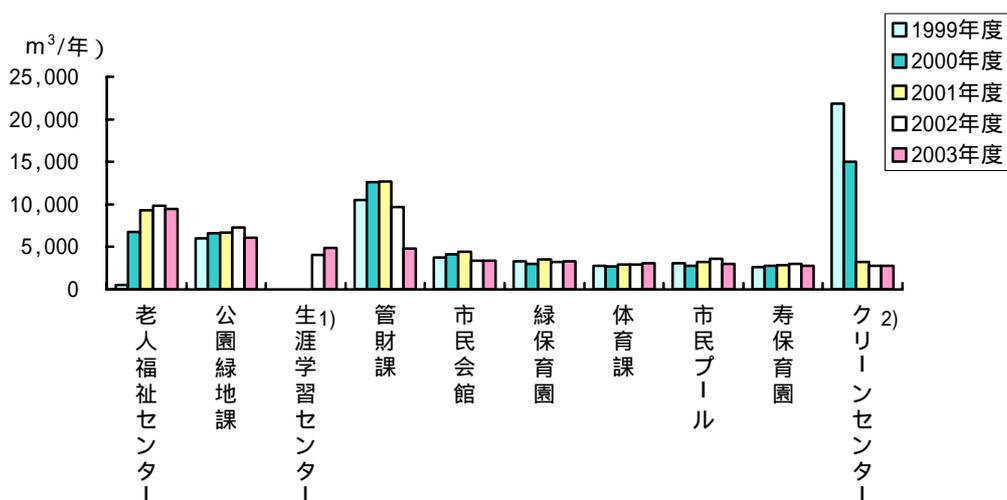


図-2.3 学校以外で水道水使用量の多い 10 部署
(1999 ~ 2003 年度(平成 11 ~ 15 年度))

- 1)生涯学習センター(我孫子市生涯学習センター: アビスタ)は平成 14 年度に開所。施設内に公民館、図書館を含む
- 2)クリーンセンターは終末処理場、ふれあい工房を含む。

2.3 本庁舎における廃棄物排出量調査

2.3.1 本庁舎からの廃棄物排出量

2004年度(平成16年度)の本庁舎における廃棄物の排出量が年間どのくらいになるかを予測するため、2004年(平成16年)8月16日から9月14日まで、4週間の排出量を測定した。

測定結果から1週間あたりの排出量の平均値は547.85kgで、年間排出量は28,566.46kgと推定した。その結果は、表-2.3のとおりである。

また、廃棄物の年間推定排出量の推移を図-2.4に示す。合計量は、昨年度に比べ-18.2%と大きく減少している。中でも紙類は30.4%減少しており、コピー用紙の再利用化などによる減量が徹底されていることがうかがえる。なお、廃棄物の中で、空きビン・ペットボトルの排出量が増加しているが、2004年度(平成16年度)の夏は記録的な猛暑が続いたため、冷夏であった2003年度(平成15年度)に比べ飲料消費が増加したためと考えられる。

なお、率先行動計画での削減目標である、「2000年(平成12年)比7%減」の値を今年度は達成していた。来年度以降も引き続き減量に取り組み、目標を下回らないよう努力していくことが重要である。

表-2.3 2004年度(平成16年度)本庁舎における廃棄物排出量

(単位: kg)

	可燃ゴミ	紙類	空き缶	空きビン	ペットボトル	その他プラスチック	合計
第1週	160.00	150.00	36.10	19.60	34.80	38.00	438.50
第2週	94.00	279.00	50.70	21.60	25.80	30.30	501.40
第3週	194.50	351.20	42.70	19.10	25.20	18.50	651.20
第4週	159.00	337.00	34.40	20.20	24.10	25.60	600.30
合計	607.50	1,117.20	163.90	80.50	109.90	112.40	2,191.40
1週間平均	151.88	279.30	40.98	20.13	27.48	28.10	547.85
年間推定量	7,919.20	14,563.50	2,136.55	1,049.38	1,432.63	1,465.21	28,566.46

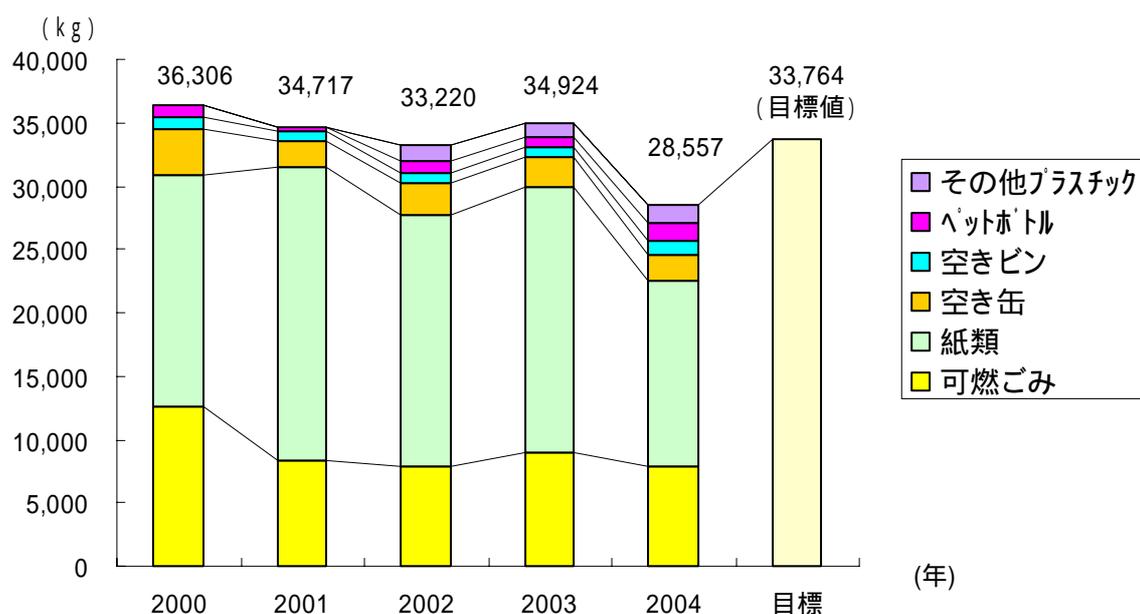


図-2.4 本庁舎における廃棄物推定量(2000年~2004年)

2.3.2 廃棄物の資源化率

本庁舎における廃棄物は、可燃ごみ以外すべて資源としてリサイクルされており、2004年度（平成16年度）の資源化率は72.3%であった。なお、率先行動計画での目標値は平成17年度で75%である。

資源化率は2003年度（平成14年度）が74.3%、2004年度（平成16年度）が72.3%と、昨年度より低下していた。

ただし、これはリサイクルがされていないためではなく、ごみの全体量の減少率が可燃ごみの減少率を上回っていたためである（計算例）。可燃ごみの量は2003年度（平成14年度）と比較して11.9%減少し、廃棄物総量は2003年度（平成14年度）と比べて18.2%減少していた。

計算例	
昨年：廃棄物総量 2,000 kg	可燃ゴミ 500 kg
(50%減)	(20%減)
今年：廃棄物総量 1,000 kg	可燃ゴミ 400 kg
のように、廃棄物が大幅に減ると	
<u>廃棄物総量の減少率(50%減) > 可燃ごみの減少率(20%減)</u>	
となり、資源化率((廃棄物総量 - 可燃ごみ) / 廃棄物総量)は	
昨年(2,000kg - 500 kg) / 2,000 kg = <u>75%</u>	今年(1,000 kg - 400 kg) / 2,000 kg = <u>60%</u>
となり、今年の資源化率の方が低い値となってしまう。	

表- 2.4 本庁舎における廃棄物推定量および資源化率(2000年～2004年)

(単位：kg)

	可燃ごみ	紙類	空き缶	空きビン	ペットボトル	その他 プラスチック	合計	資源化率
12年度 推定量	12,630.96	18,297.58	3,526.16	945.09	905.98	0.00	36,305.77	65.2%
13年度 推定量	8,324.61	23,130.57	2,166.54	677.86	417.14	0.00	34,716.72	76.0%
14年度 推定量	7,877.48	19,837.75	2,536.75	783.45	917.71	1,267.07	33,220.21	76.3%
15年度 推定量	8,989.43	20,926.23	2,325.57	812.13	821.25	1,049.38	34,923.98	74.3%
16年度 推定量	7,919.20	14,563.50	2,136.55	1049.38	1432.63	1,465.21	28,556.46	72.3%
増減 対15年度	- 11.9%	- 30.4%	- 8.1%	29.2%	74.4%	39.6%	- 18.2%	- 2.0%

付表（報告書内グラフ元値）

- ・燃料使用による温室効果ガスの多い部署
- ・電気使用による温室効果ガスの多い部署
- ・自動車使用による温室効果ガスの多い部署
- ・学校施設の水道使用量
- ・学校以外の水道量の多い10部署
- ・用紙類総使用量の多い10部署

図-1.7 燃料使用による温室効果ガス排出量の多い部署
ガソリン (CO₂t/年)

	2000年度	2001年度	2002年度
管財課	4.7	24.3	30.2
西消防署	15.3	20.2	20.6
道路課	15.8	30.5	17.5
あらかき園	9.3	12.4	13.5
公園緑地課	10.8	12.1	12.0

軽油 (CO₂t/年)

	2000年度	2001年度	2002年度
クリーンセンター	185.9	166.5	140.8
西消防署	21.8	18.8	21.1
道路課	20.4	33.7	13.0
老人福祉センター	13.2	12.0	11.4
身体・子どもセンター	6.6	6.5	4.9

液化石油ガス(LPG)合計 (CO₂t/年)

	2000年度	2001年度	2002年度
クリーンセンター	58.7	8.4	47.2
布佐中学校	18.2	9.9	20.4
布佐小学校	17.7	7.8	17.0
道路課	0.0	0.0	4.3
根戸保育園	1.6	0.0	1.7

図-1.8 電気使用による温室効果ガス排出量の多い部署
(CO₂t/年)

	2000年度	2001年度	2002年度
技術監理課	1,783.5	1,826.4	1,854.7
クリーンセンター	1,563.6	1,269.1	1,281.5
管財課	402.7	381.4	385.1
生涯学習センター	0.0	0.0	215.0
下水道課	150.2	149.0	159.3

注)

身体・子供センター：身体障害者福祉センター・子ども発達センター
 クリーンセンターは終末処理場、ふれあい工房を含む
 保健センターは休日診療所を含む

灯油 (CO₂t/年)

部署名	2000年度	2001年度	2002年度
消防総務課	87.8	75.9	86.9
クリーンセンター	2,398.5	3.6	47.6
寿保育園	18.8	12.3	12.4
根戸保育園	7.7	7.9	10.1
技術監理課	5.0	5.0	7.5

A重油 (CO₂t/年)

	2000年度	2001年度	2002年度
老人福祉センター	141.3	133.0	133.0
市民会館	133.0	99.7	121.9
経営管理課	0.0	102.3	45.7
つくし野保育園	35.1	29.2	35.2
緑保育園	15.8	14.0	18.1

都市ガス (CO₂t/年)

	2000年度	2001年度	2002年度
生涯学習センター	0.0	0.0	135.8
管財課	130.1	110.3	112.1
保健センター	58.1	56.0	57.3
湖北中学校	38.0	36.3	42.0
我孫子中学校	39.9	37.2	38.5

図-1.9 自動車の走行による温室効果ガス排出量の多い部署
(CO₂kg/年)

	2000年度	2001年度	2002年度
クリーンセンター	2,576.3	2,631.9	2,210.9
管財課	288.4	981.3	1,201.2
道路課	904.8	776.0	828.3
西消防署	531.8	660.3	671.7
あらかき園	346.3	425.9	428.8

図-2.1 学校施設の水道使用量

課名	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
第一小学校	9,339	10,367	11,526	10,087	7,961
第二小学校	9,321	6,533	5,913	5,615	6,016
第三小学校	10,678	12,284	10,744	11,052	10,969
第四小学校	14,033	14,554	14,554	10,734	11,247
新木小学校	7,871	8,857	10,116	12,954	9,445
湖北小学校	11,510	9,602	9,902	12,731	10,330
湖北台西小学校	11,010	12,555	11,059	10,305	10,911
湖北台東小学校	6,672	8,620	9,275	8,947	7,383
高野山小学校	10,811	13,506	12,348	12,772	12,458
並木小学校	11,771	7,257	7,757	7,336	6,795
根戸小学校	12,347	8,449	8,576	9,099	9,444
布佐小学校	9,515	13,734	8,804	8,039	8,126
布佐南小学校	7,882	9,044	6,818	7,771	7,164
我孫子中学校	28,826	32,972	14,335	14,509	13,767
白山中学校	14,373	18,027	12,416	14,080	12,168
久寺家中学校	13,321	17,249	8,704	7,841	7,199
湖北中学校	12,720	13,802	14,131	11,314	10,391
湖北台中学校	13,395	12,839	8,568	8,224	9,101
布佐中学校	8,334	9,427	9,686	9,961	9,309

図-2.2 水道使用量(学校以外の水道量の多い10部署)

課名	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
老人福祉センター	536	6,771	9,301	9,861	9,471
公園緑地課	6,041	6,619	6,709	7,308	6,096
生涯学習センター	-	-	-	4,042	4,867
管財課	10,538	12,599	12,677	9,681	4,796
市民会館	3,740	4,124	4,430	3,408	3,404
緑保育園	3,279	2,983	3,491	3,239	3,340
体育課	2,762	2,705	2,940	2,944	3,089
市民プール	3,051	2,757	3,217	3,627	3,011
寿保育園	2,646	2,763	2,872	2,966	2,760
クリーンセンター	21,831	15,007	3,196	2,748	2,745

注)体育課は市民体育館含む

クリーンセンターは終末処理場、ふれあい工房を含む

図-3.1 用紙類総使用量の多い10部署

課名	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
総務課	2,448,500	2,886,700	2,415,000	1,800,500	1,910,000
情報システム課	1,060,000	1,138,600	710,000	874,500	1,166,000
我孫子中学校	1,247,000	1,620,000	1,502,500	869,000	1,069,000
白山中学校	790,500	836,000	1,037,000	1,170,000	975,500
第四小学校	685,500	492,000	776,500	1,082,500	778,500
高野山小学校	521,000	380,500	781,000	831,000	774,000
第三小学校	230,500	499,500	392,500	643,000	630,000
第一小学校	232,500	450,000	475,000	658,500	606,500
湖北中学校	587,500	442,500	669,500	758,500	597,500
教育委員会総務課	431,000	368,200	397,000	678,000	591,000

第一次環境保全のための我孫子市率先行動計画
(第一次我孫子市地球温暖化対策実行計画)

< 2003年度(平成15年度)温室効果ガス排出量等調査結果 >

2005年(平成17年)2月発行

我孫子市環境生活部手賀沼課

〒270 - 1192

千葉県我孫子市我孫子1858番地

TEL 04-7185 - 1111 FAX 04-7186 - 5222

E-mail:teganuma @city.abiko.chiba.jp