

大阪府域における 2013 年度の温室効果ガス排出量について

1 温室効果ガス排出量

大阪府域における 2013 年度の温室効果ガス実排出量は、5,860 万トンとなり、1990 年度と比べ 1.7%減少、前年度と比べ 0.1%増加している。二酸化炭素排出量は、5,572 万トンとなり、1990 年度と比べ 5.2%増加、前年度と比べ 0.2%減少している。

2012 年 3 月に策定した大阪府地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の目標※は、電気の排出係数を 2008 年度の値で設定した。この目標の進捗状況を確認するため、電気の排出係数を 2008 年度の値で算定した 2013 年度の温室効果ガス排出量は 4,893 万トンであり、1990 年度と比べ 17.9%減少しており目標削減率の 15%を上回っている。また、前年度と比べ 0.9%減少している。二酸化炭素排出量は、4,605 万トンであり、1990 年度と比べ 13.0%減少、前年度と比べ 1.3%減少している。前年度と比べて排出量が減少している要因としては、産業部門、家庭部門における省エネの推進等が挙げられる。

※大阪府の削減目標について

2014 年度までに 1990 年度比で 15%削減（電気の排出係数は 2008 年度の値で設定）

表 1 大阪府域における温室効果ガス排出量の推移

項目	排出係数 固定変動 の別(※)	1990 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	(万t-CO2)			
									二酸化 炭素 構成比	温室 効果 ガス 構成比	対2012 年度 増減率	対1990 年度 増減率
エネルギー転換部門	固定	72	35	31	34	40	41	40	0.9%	0.8%	-2.8%	-44.6%
	変動			30	33	40	42	41	0.7%	0.7%	-2.6%	-43.7%
産業部門	固定	2,593	1,826	1,736	1,812	1,833	1,798	1,769	38.4%	36.2%	-1.6%	-31.8%
	変動			1,640	1,735	1,999	2,062	2,049	36.8%	35.0%	-0.6%	-21.0%
運輸部門	固定	755	772	758	736	675	663	654	14.2%	13.4%	-1.4%	-13.4%
	変動			745	727	695	695	686	12.3%	11.7%	-1.3%	-9.1%
民生(家庭)部門	固定	788	972	957	1,005	974	959	932	20.2%	19.1%	-2.8%	18.3%
	変動			855	925	1,139	1,230	1,213	21.8%	20.7%	-1.3%	54.0%
民生(業務)部門	固定	860	1,082	1,060	1,084	1,037	1,020	1,030	22.4%	21.0%	0.9%	19.7%
	変動			919	981	1,250	1,370	1,402	25.2%	23.9%	2.4%	63.0%
廃棄物部門	固定	228	201	187	182	184	184	180	3.9%	3.7%	-2.0%	-21.0%
	変動			4,728	4,853	4,744	4,666	4,605	100.0%	94.1%	-1.3%	-13.0%
二酸化炭素	固定	5,296	4,889	4,728	4,853	4,744	4,666	4,605	100.0%	94.1%	-1.3%	-13.0%
	変動			4,375	4,583	5,306	5,582	5,572	100.0%	95.1%	-0.2%	5.2%
メタン	—	17	13	13	13	13	13	—	0.3%	-0.6%	-27.1%	
一酸化二窒素	—	52	43	44	41	42	41	41	—	0.8%	-1.4%	-21.8%
代替フロン等	—	598	155	158	176	195	215	234	—	4.8%	8.9%	-60.8%
その他ガス	—	667	211	215	231	250	269	288	—	5.9%	6.9%	-56.9%
温室効果ガス合計	固定	5,963	5,100	4,943	5,084	4,994	4,935	4,893	—	100.0%	-0.9%	-17.9%
	変動			4,590	4,814	5,556	5,852	5,860	—	100.0%	0.1%	-1.7%

(※) 排出係数は、関西電力の電気の排出係数を用いて算定しており、「固定」の場合は 2008 年度の値、「変動」の場合は各年度の排出係数を用いて算定した値。

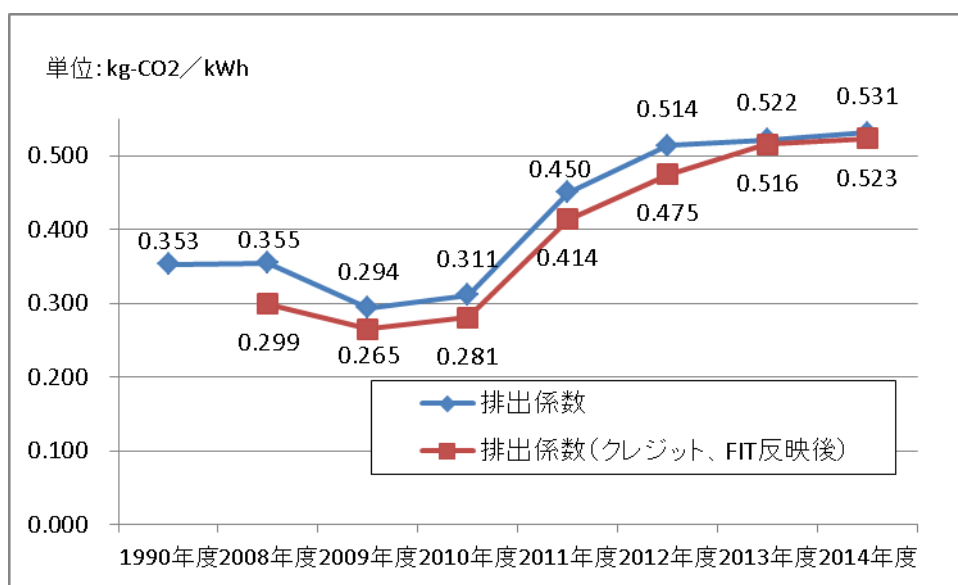


図1 関西電力のCO₂排出係数の推移

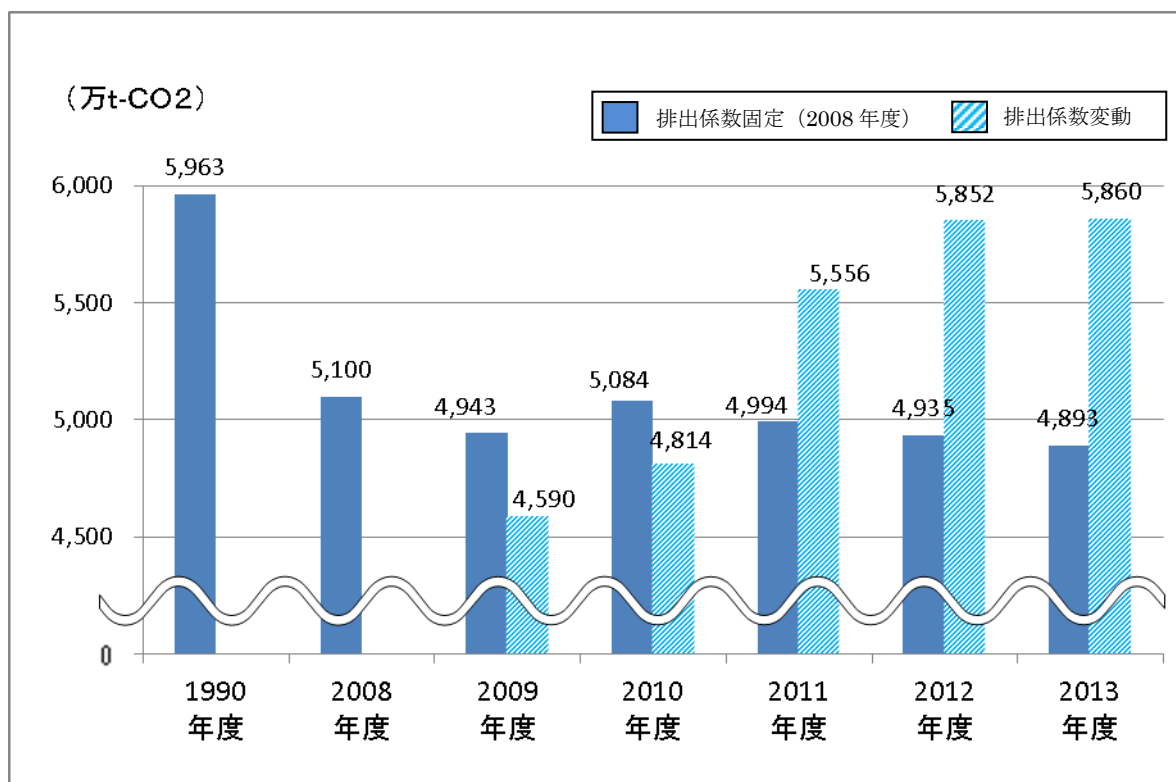


図2 大阪府域における温室効果ガス排出量の推移

2 エネルギー消費量

大阪府域における 2013 年度のエネルギー消費量(二次エネルギーベース)は、639PJ (ペタジュール)であり、1990 年度と比べ 5.2%減少しており、前年度と比べても 2.0%減少している。

表2 大阪府域におけるエネルギー消費量(二次エネルギーベース)の推移

単位: PJ

	1990 年度	~	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	構成比	対2012 年度 増減率	対1990 年度 増減率
エネルギー転換部門	12		29	31	32	33	35	33	5.2%	-5.3%	166.0%
産業部門	341		274	261	271	275	271	266	41.6%	-1.8%	-22.1%
運輸部門	107		110	108	105	96	94	91	14.3%	-3.2%	-15.0%
民生(家庭)部門	110		130	128	133	130	128	124	19.4%	-3.4%	12.8%
民生(業務)部門	104		131	128	132	126	124	125	19.6%	0.6%	20.3%
合計	674		674	657	672	661	652	639	100.0%	-2.1%	-5.3%

※二次エネルギーとは、電気、ガソリン、都市ガスなどの一次エネルギーを変換や加工して得られるエネルギーのことを言い、一次エネルギーは石油、石炭、天然ガスなどで、自然から直接得られるエネルギーのことを言う。

PJ (ペタジュール) とは 1J の 10^{15} =1000 兆倍の大きさを持つエネルギーの単位である。

なお、他に 1J の 10^6 =100 万倍である MJ (メガジュール)、 10^9 =10 億倍である GJ (ギガジュール)、 10^{12} =1 兆倍である TJ (テラジュール) などがある。

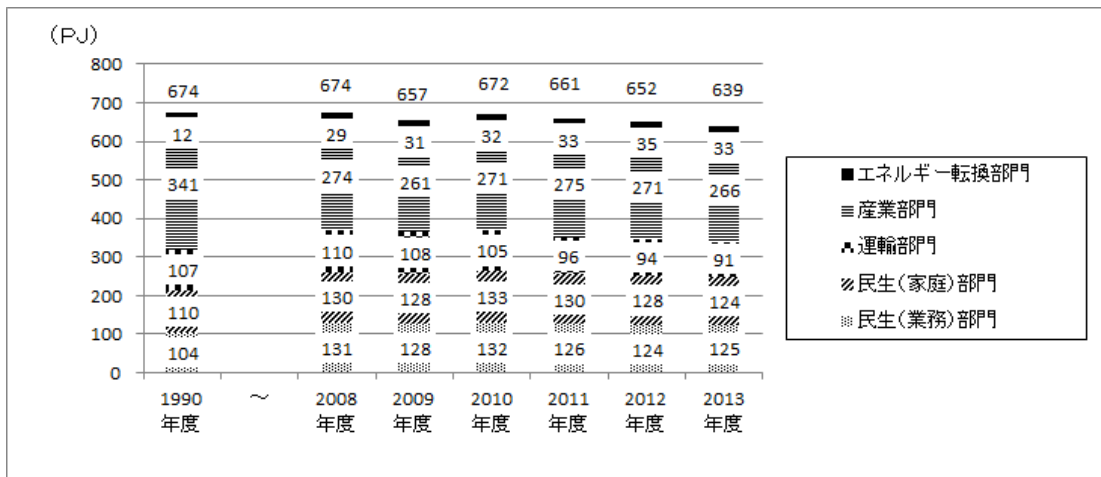


図3 大阪府域におけるエネルギー消費量の推移

(参考)

2013 年度のエネルギー消費量(一次エネルギーベース)は、1,062PJ であり、1990 年度と比べ 5.7%増加、前年度と比べ 1.3%減少している。

表3 大阪府域におけるエネルギー消費量(一次エネルギーベース)の推移

単位: PJ

	1990 年度	~	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	構成比	対2012 年度 増減率	対1990 年度 増減率
エネルギー転換部門	13		76	80	80	86	87	85	8.0%	-2.0%	555.9%
産業部門	467		383	365	387	391	382	375	35.3%	-1.8%	-19.7%
運輸部門	121		124	121	118	109	107	104	9.8%	-2.8%	-13.9%
民生(家庭)部門	187		239	235	249	240	236	231	21.7%	-2.3%	23.5%
民生(業務)部門	217		281	275	281	269	264	267	25.1%	1.0%	123.2%
合計	1,005		1,103	1,077	1,115	1,096	1,077	1,062	100.0%	-1.3%	5.7%

※エネルギー転換部門が大幅に増加しているのは、1990 年度と 2008 年度の間に特定規模電気事業者等
その他電気事業者と地域熱供給事業者等が加算されたため。

3 部門別の二酸化炭素排出量（電気の排出係数は2008年度の値で固定）

(1) 産業部門（二酸化炭素排出量全体に占める割合：約38%）

産業部門における二酸化炭素排出量は、2008年度以降、リーマンショックの影響を受けて減少した2009年度を除いてほぼ横ばいとなっている。2013年度は、1,769万トンと1990年度と比べ31.8%減少しており、前年度と比べ1.6%の減少となっている（図4）。

産業部門における排出量の約95%を占める製造業を見ると、前年度と比べ製造品出荷額等（実質）は1.2%減少しており（図5）、エネルギー消費量は1.5%減少している（図6）。

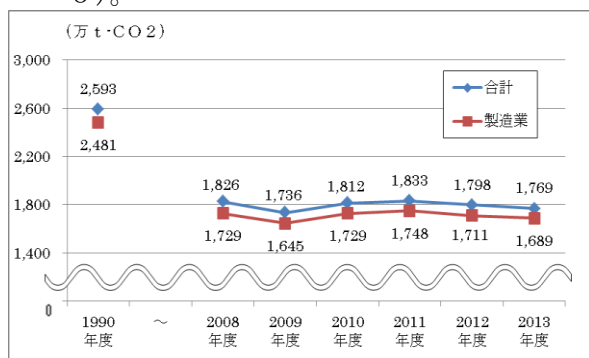


図4 産業部門における二酸化炭素排出量の推移

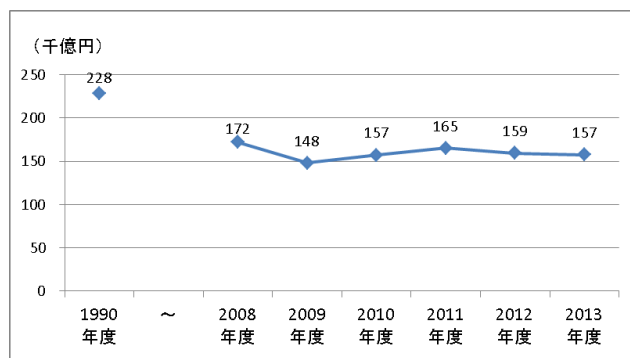


図5 製造品出荷額等（実質）の推移

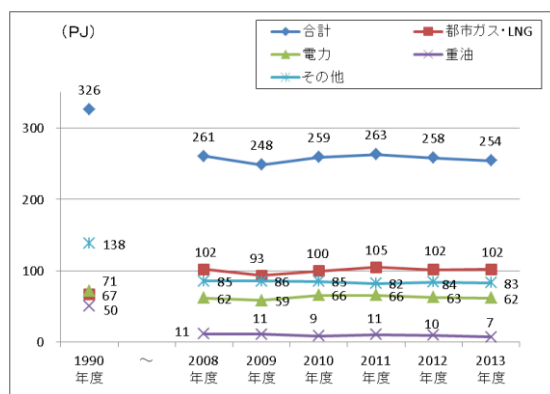


図6 製造業におけるエネルギー消費量の推移

【増減の内訳】

- 化学工業、石油製品・石炭製品製造業、鉄鋼業の排出量が1990年度から2013年度まで上位3位を占めているが、大きく変動している。

（化学工業：17.4%（1990年度）→21.7%（2013年度）（2位→1位）
石油製品・石炭製品製造業：6.5%（1990年度）→19.1%（2013年度）（3位→2位）
鉄鋼業：38.0%（1990年度）→16.6%（2013年度）（1位→3位）

- 1990年度比で化学工業は15.3%（66.3万トン-CO₂）減少、石油製品・石炭製品製造業は100.5%（162万トン-CO₂）増加、鉄鋼業は70.1%（660万トン-CO₂）減少している。

(2) **運輸部門**（二酸化炭素排出量全体に占める割合：約14%）

運輸部門における二酸化炭素排出量は減少傾向となっており、2013年度は、654万トンと1990年度と比べ13.4%減少しており、前年度と比べ1.4%減少している（図7）。

運輸部門における排出量の約9割を占める自動車で見ると、1990年度と比べ全自動車走行量は少なくなっている（図8）。

【増減の内訳】

- ・1990年度比で、自動車は13.9%（94.3万トン-CO₂）減少、鉄道は9.2%（7.0万トン-CO₂）減少。
- ⇒旅客自動車は、1990年度と比較して自動車走行量が増加し、貨物自動車は自動車走行量が減少している。

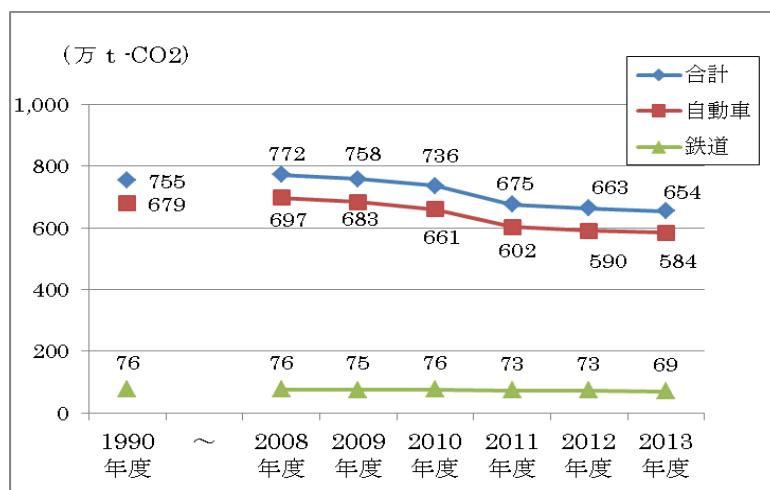


図7 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移

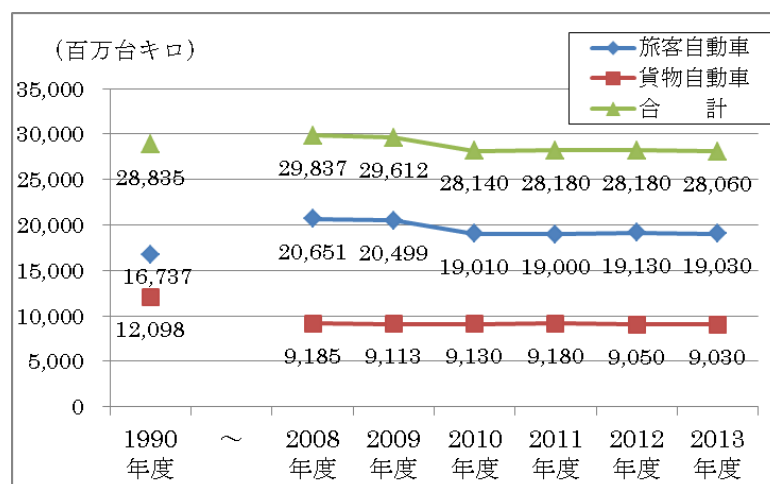


図8 自動車走行量の推移

(3) 民生（家庭）部門（二酸化炭素排出量全体に占める割合：約20%）

民生（家庭）部門における二酸化炭素排出量は、2008年度以降、2010年度を除き概ね横ばいで推移している。2013年度は、932万トンと1990年度と比べ18.3%増加しており、前年度と比べ2.8%減少している（図9）。

人口は近年横ばいで推移しているが、世帯数は増加し続けている（図10、図11）。

【増減の内訳】

- ・2012年度比で、電気は1.0%（6.3万トン-CO2）減少、都市ガスは3.5%（10.0万トン-CO2）減少、LPGは7.7%（1.8万トン-CO2）減少、灯油は18.9%（8.9万トン-CO2）減少。

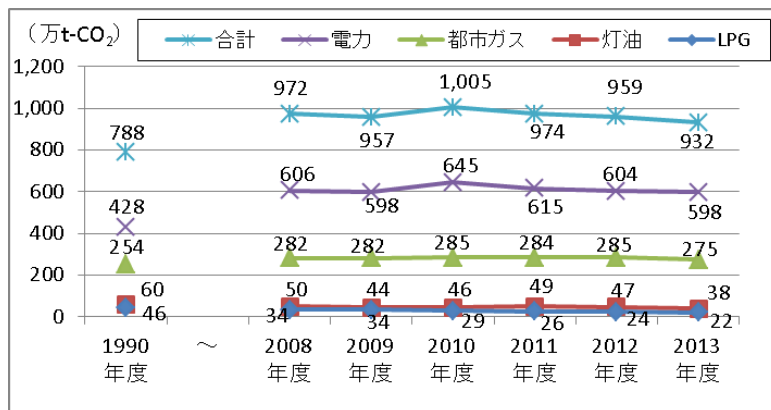


図9 民生（家庭）部門における二酸化炭素排出量の推移

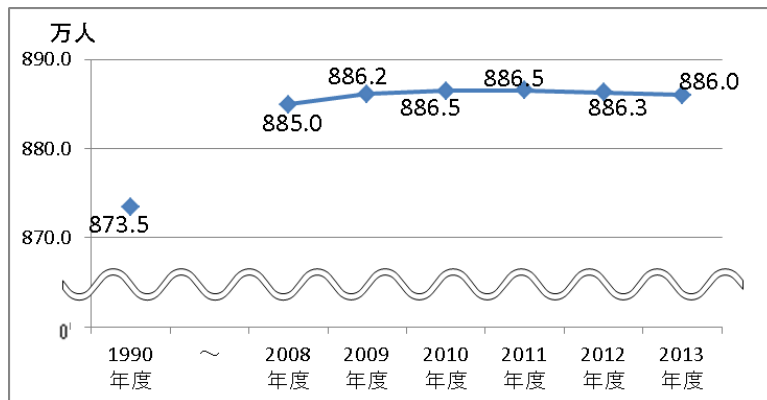


図10 人口の推移

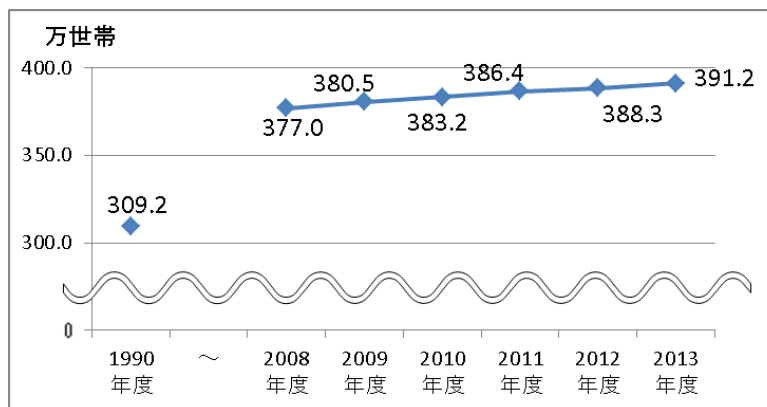


図11 世帯数の推移

家庭部門全体のエネルギー消費量及び1世帯当たりのエネルギー消費量は、ともに2010年度に増加したが、2011年度以降は減少している（図12、図13(1)）。1人当たりのエネルギー消費量は、2011年以降減少しているが、依然として1990年度と比べ多い（図13(2)）。

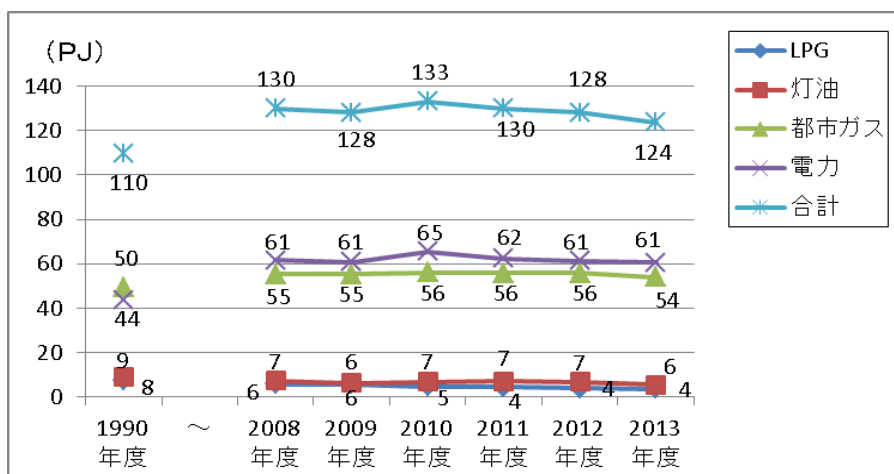


図12 民生（家庭）部門におけるエネルギー消費量の推移

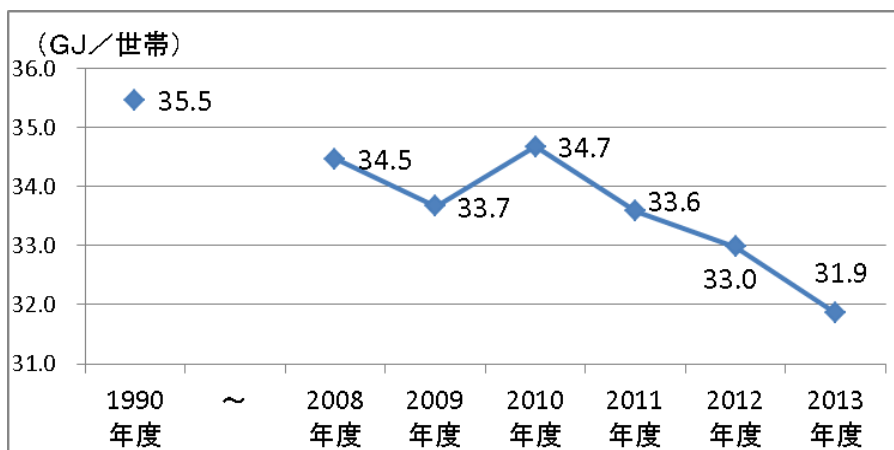


図13(1) 1世帯当たりのエネルギー消費量の推移

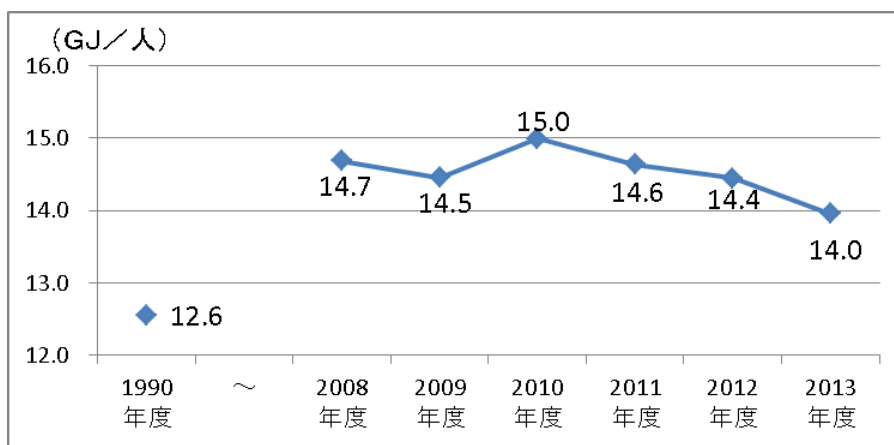


図13(2) 1人当たりのエネルギー消費量の推移

(4) 民生（業務）部門（二酸化炭素排出量全体に占める割合：約 22%）

民生（業務）部門における二酸化炭素排出量は、2008 年度以降概ね横ばいで推移している。2013 年度は、1,030 万トンと 1990 年度と比べ 19.7%増加しており、前年度と比べ 0.9%増加している（図 14）。

業務用床面積は、1990 年度と比べると大きく増加している（図 15）。また、エネルギー消費量及び床面積当たりのエネルギー消費量は、ここ 2 年減少している（図 16、図 17）。

【増減の内訳】

- ・2012 年度比で、電力は 1.4%（10.6 万トン-CO2）増加、都市ガスは 0.6%（1.2 万トン-CO2）減少

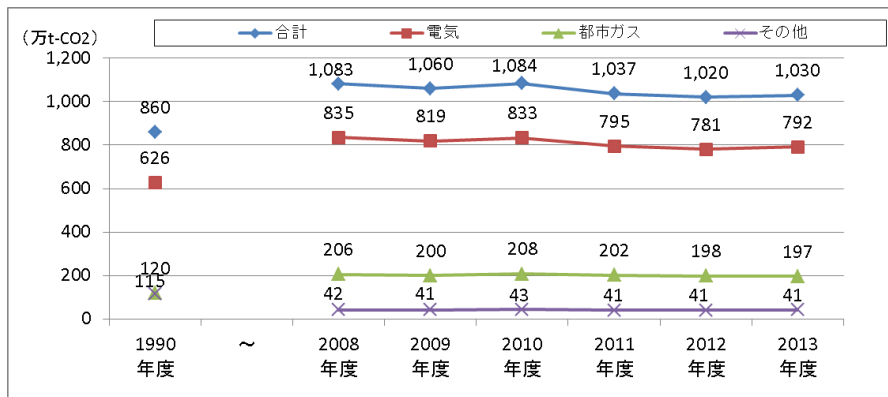


図 14 民生（業務）部門における二酸化炭素排出量の推移

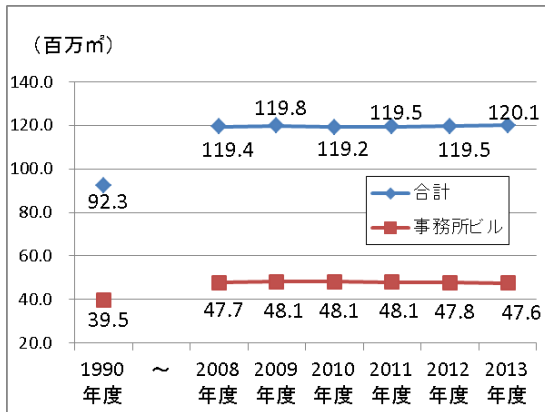


図 15 業務用床面積の推移

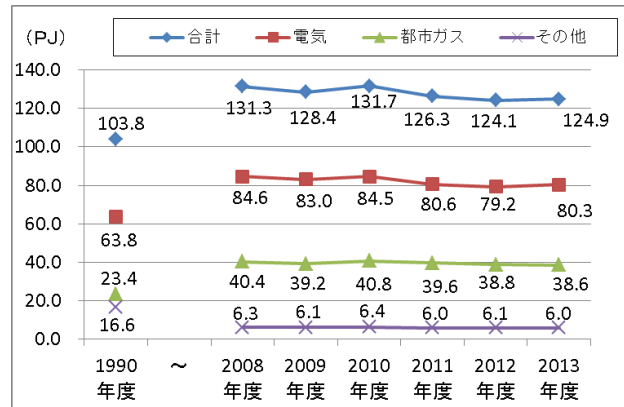


図 16 民生（業務）部門におけるエネルギー消費量の推移

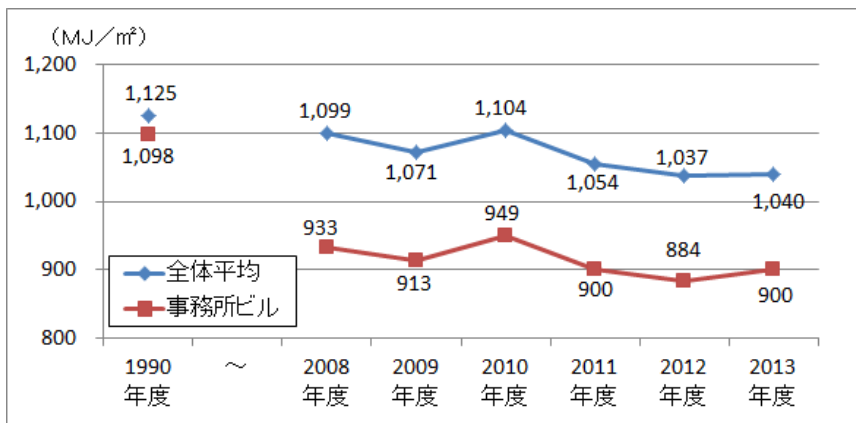


図 17 床面積当たりのエネルギー消費量の推移

また、府域の業務部門の二酸化炭素排出量を用途別にみると、図 18 に示すとおり、事務所ビルが 37%、卸・小売業が 32%を占めている。

床面積当たりの二酸化炭素排出量は、図 19 に示すとおり、空調、照明以外に厨房や給湯でのエネルギー使用がある飲食店やホテル・旅館が大きくなっている。

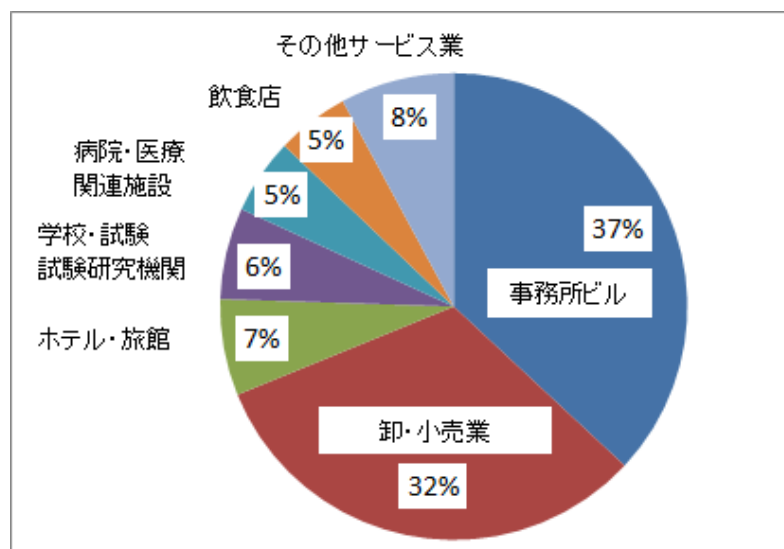


図 18 民生（業務）部門の二酸化炭素排出量の割合（用途別）

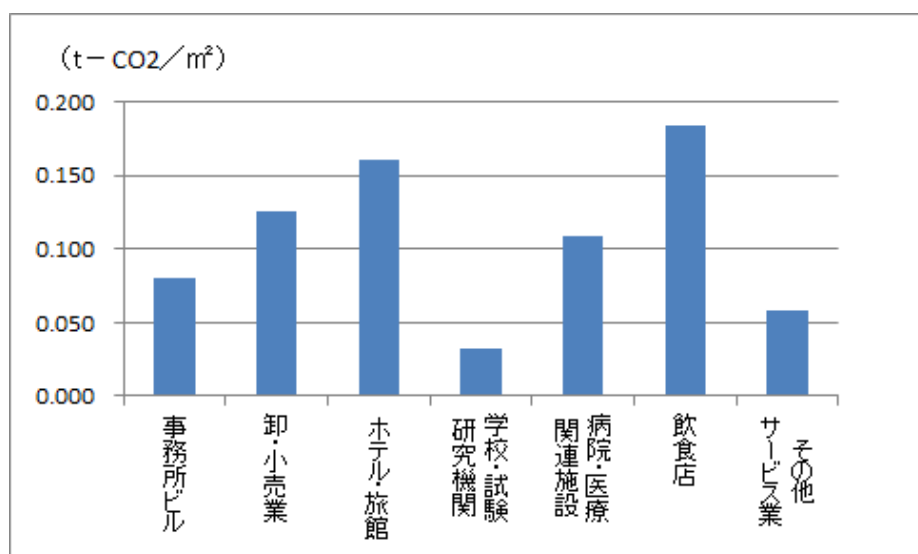


図 19 民生（業務）部門の床面積当たりの二酸化炭素排出量（用途別）

(5) **廃棄物部門**（二酸化炭素排出量全体に占める割合：約4%）

2013年度の廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量は180万トンであり、1990年度と比べ20.9%減少しており、2009年度以降ほぼ横ばいで推移している（図20）。

排出量の大半を占める一般廃棄物については、廃プラスチックと合成繊維くずの焼却量が排出量の算定対象となっている。廃プラスチックの焼却量の2013年度は前年度比4.4%減少となっている（図21）。

【増減の内訳】

- ・2012年度比で、一般廃棄物の焼却は4.9%（7.9万トン-CO₂）減少、産業廃棄物の焼却で19.0%（4.2万トン-CO₂）増加。

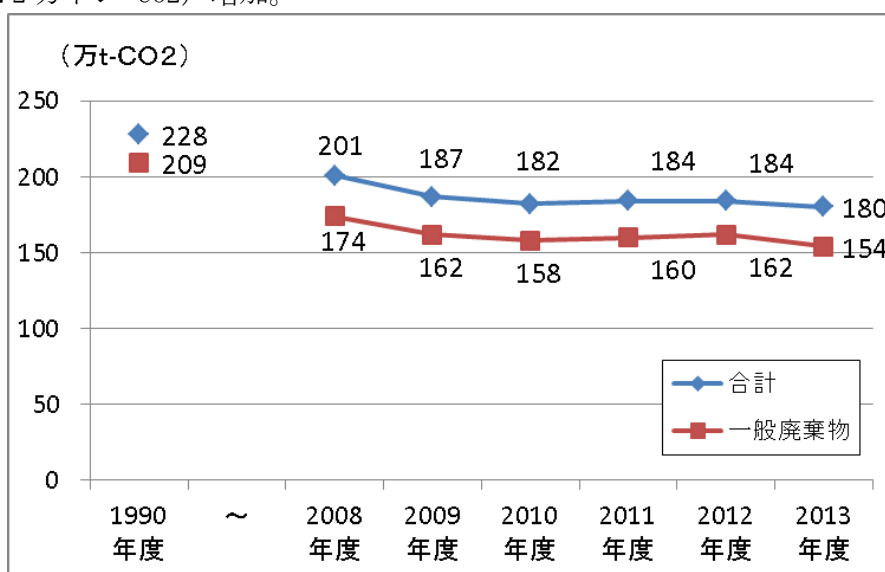


図20 廃棄物における二酸化炭素排出量の推移

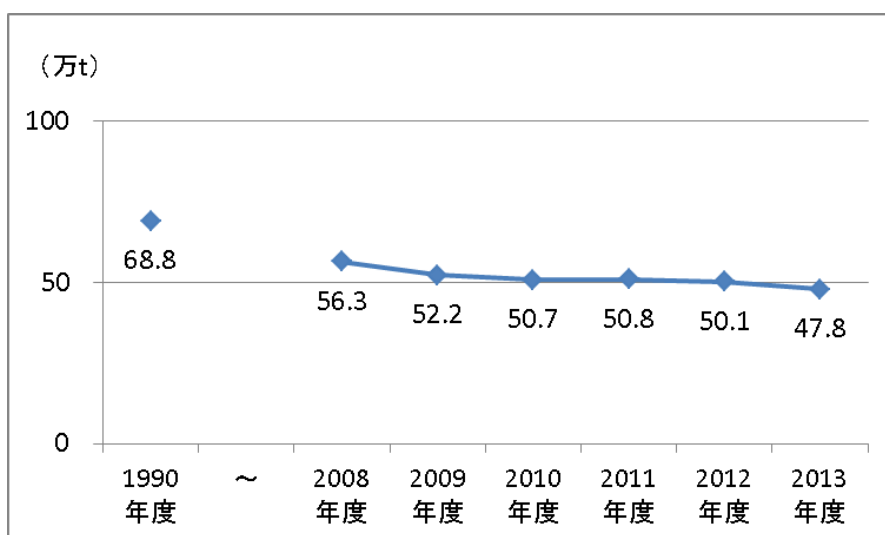


図21 一般廃棄物中の廃プラスチック類の焼却量の推移

(6) エネルギー転換部門（二酸化炭素排出量全体に占める割合：約1%）

2013年度のエネルギー転換部門における二酸化炭素排出量は40万トンであり、1990年度と比べ44.6%減少しており、昨年度と比べて2.8%減少している（図22）。

【増減の内訳】

- ・2012年度比で、電気事業者は2.6%（0.8万トン-CO₂）、ガス事業者は9.9%（0.7万トン-CO₂）減少、その他（特定電気事業者等）は8.4%（0.3万トン-CO₂）増加。

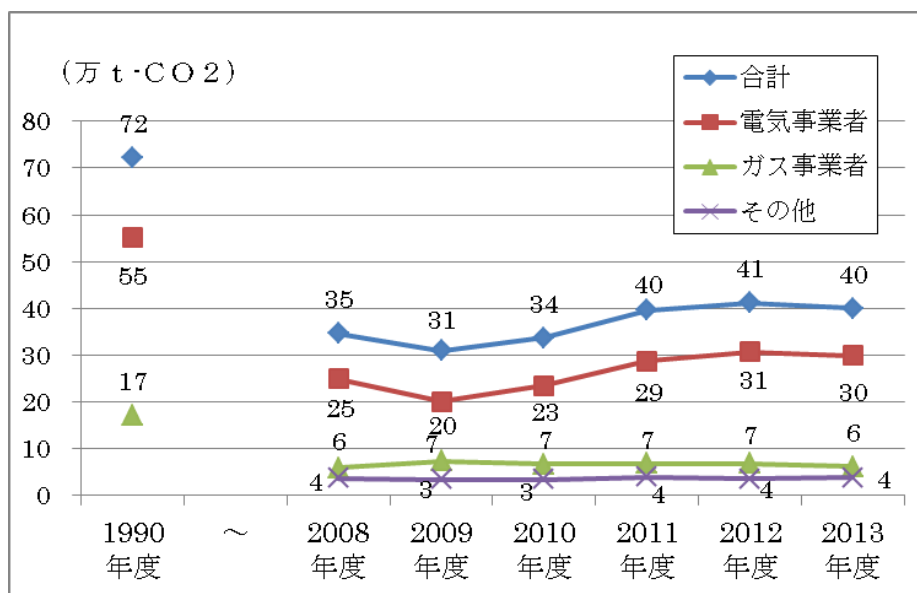


図22 エネルギー転換部門における二酸化炭素排出量の推移

(参考)

全国の状況

全国における 2013 年度の温室効果ガス排出量は、14 億 800 万トンであり、2005 年度と比べ 0.8%増加、1990 年度と比べ 10.8%増加している。*

また、2013 年度の二酸化炭素排出量は 13 億 1,100 万トンであり、2005 年度と比べ 0.5%増加、1990 年度と比べ 13.6%増している。

※国の削減目標について

2020 年度までに 2005 年度比で 3.8%削減

表 全国における温室効果ガス排出量の推移

単位：百万トン

項目	1990 年度	2005 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	構成比	対2012 年度 増減率	対2005 年度 増減率	対1990 年度 増減率
エネルギー転換部門	92	104	106	103	110	111	105	101	7.1%	-3.8%	-2.9%	9.0%
産業部門	503	457	417	382	414	429	432	429	30.5%	-0.7%	-6.0%	-14.6%
運輸部門	206	240	225	221	222	220	226	225	16.0%	-0.7%	-6.3%	8.9%
民生(家庭)部門	131	239	174	163	174	192	204	201	14.3%	-1.3%	-15.8%	53.2%
民生(業務)部門	134	180	231	220	219	236	254	279	19.8%	9.9%	54.9%	108.5%
その他(廃棄物等)	88	85	81	71	73	72	75	76	5.4%	1.8%	-11.1%	-13.3%
二酸化炭素	1,154	1,304	1,234	1,161	1,212	1,261	1,296	1,311	93.1%	1.2%	0.5%	13.6%
メタン	48.6	39.0	38.3	37.2	38.3	37.3	36.4	36.0	2.6%	-1.0%	-7.5%	-25.8%
一酸化二窒素	31.9	25.5	24.1	23.6	23.3	22.8	22.5	22.5	1.6%	-0.1%	-12.0%	-29.6%
代替フロン等	35.4	27.7	30.3	28.5	31.2	33.5	36.1	38.6	2.7%	6.9%	39.5%	9.1%
計	1,270	1,397	1,327	1,250	1,304	1,354	1,390	1,408	100.0%	1.2%	0.8%	10.8%

※四捨五入の関係で、各欄の値の合計と合計欄の値が一致しないものがある。

資料：2013 年度（平成 25 年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）

大阪府における温室効果ガス排出量(現況)の推計方法について

1. 二酸化炭素排出量の推計方法の概要

部門	推計方法の概要
エネルギー転換部門 電気	(大阪府域の発電所における発電用燃料の自家消費分) ^{*1} × (燃料種別排出係数) *1 各発電所の燃料の投入量 × 所内率
ガス	(府域のガス製造工場におけるガス製造用燃料及び電力消費量(買電分)) ^{*1} × (燃料種別排出係数) *1 大阪ガス(株)資料
IPP	(府域の各発電所における発電用燃料の自家消費分) ^{*1} × (燃料種別排出係数) *1 各発電所の燃料の投入量 × 所内率
熱供給	(府域の熱供給事業所における燃料の投入量) ^{*1} × (投入エネルギー量に占める自家消費量の割合) ^{*2} × (燃料種別排出係数) *1 熱供給事業便覧((社)日本熱供給事業協会) *2 総合エネルギー統計(経済産業省)
産業部門 製造業	(温暖化防止条例の特定事業者(製造業)の業種別・燃料種別消費量) × (燃料種別排出係数) × (大阪府域の業種別製造品出荷額等) ^{*1} / (条例対象事業者分の業種別製造品出荷額等) ^{*1} *1 大阪の工業(大阪府)、条例対象事業者分は事業所数より推計
農林水産業	(農林水産業燃料種別消費量) ^{*1} × (燃料種別排出係数) *1 (平成24年度燃料種別消費量(農林水産業)の大阪府/全国比に平成25年度全国燃料種別消費量(農林水産業)を乗じた。全国の消費量は総合エネルギー統計(経済産業省)、大阪府の消費量は都道府県エネルギー統計(経済産業省))
建設業	(建設業・鉱業燃料種別消費量) ^{*1} × (建設業消費量比率) ^{*2} × (燃料種別排出係数) *1 (平成24年度燃料種別消費量(建設業・鉱業)の大阪府/全国比に平成25年度全国燃料種別消費量(建設業・鉱業)を乗じた。全国の消費量は総合エネルギー統計(経済産業省)、大阪府の消費量は都道府県エネルギー統計(経済産業省)) *2 総合エネルギー統計(経済産業省)
鉱業	(建設業・鉱業燃料種別消費量) ^{*1} × (鉱業消費量比率) ^{*2} × (燃料種別排出係数) *1 平成24年度燃料種別消費量(建設業・鉱業)の大阪府/全国比に平成25年度全国燃料種別消費量(建設業・鉱業)を乗じた。全国の消費量は総合エネルギー統計(経済産業省)、大阪府の消費量は都道府県エネルギー統計(経済産業省) *2 総合エネルギー統計(経済産業省)
運輸部門 自動車	(府域の車種別走行量) ^{*1} × (1台・1km 走行あたり車種別排出量) ^{*1} *1 大阪府自動車 NOx・PM 総量削減計画進行管理調査(大阪府)
鉄道	【新幹線】 (鉄道の電力消費量) ^{*1} × (大阪府内走行距離割合) ^{*1} × (電力の排出係数) 【新幹線以外】 (鉄道の電力消費量) ^{*2} × (大阪府内乗降客数割合) ^{*3} × (電力の排出係数) *1 JR西日本、JR東日本資料 *2 鉄道統計年報(国土交通省) *3 駅別乗降者数総覧((株)エンタテインメントビジネス総合研究所)(2007年度値)を各電鉄ごとの運輸人員量(大阪府統計年鑑、京都府統計書、三重県統計書、滋賀県統計書、奈良県統計書、兵庫県統計書、和歌山県統計書)で補正、JR西日本資料

<p>民生部門 家庭</p>	<p>【電力】 (家庭の電力消費量)^{*1} × (電力の排出係数)</p> <p>【都市ガス】 (家庭用の都市ガス消費量)^{*2} × (都市ガスの排出係数)</p> <p>【LPG】 (1世帯当たりのLPG消費量)^{*3} × (消費世帯数)^{*4} × (LPGの排出係数)</p> <p>【灯油】 (1世帯当たりの灯油購入量)^{*5} × (世帯数)^{*6} × (灯油の排出係数)</p> <p>*1 関西電力(株)提供値より推計 *2 府内ガス供給会社提供値の合計 *3 プロパンガス消費実態調査(経済産業省)の2006年度値を都市ガス消費量の伸び率で補正 *4 (株)LPガス資料年報(石油化学新聞社) *5 家計調査年報(総務省) *6 国勢調査(総務省)</p>
<p>業務</p>	<p>(建築物用途別業務用床面積)^{*1} × (建築物用途別床面積当たりの燃料消費量)^{*2} × (燃料種別排出係数)</p> <p>*1 公共施設状況調査(大阪府財政課)、社会福祉施設一覧(大阪府資料)、公共施設状況調(地方財務協会)、固定資産の価格等の概要調書(総務省)、財政金融月報(財政総合政策研究所)、大阪府統計年鑑(大阪府)、学校基本調査(文部科学省)、文部科学統計要覧(文部科学省)、医療施設(静態・動態)調査(厚生労働省) *2 民生部門エネルギー消費実態調査(日本エネルギー経済研究所)、燃料・電力毎の伸び率の補正はエネルギー・経済統計要覧((財)省エネルギーセンター)による。</p>
<p>廃棄物部門 一般廃棄物</p>	<p>【廃プラスチック】 (一般廃棄物焼却量)^{*1} × (廃プラスチック比率)^{*2} × (廃プラスチック固形分比率)^{*3} × (廃プラスチック(一般廃棄物)焼却における排出係数)</p> <p>【合成繊維くず】 (一般廃棄物焼却量)^{*1} × (繊維くず比率)^{*3} × (繊維くず中の合成繊維比率)^{*4} × (合成繊維くず固形分比率)^{*3} × (合成繊維くず焼却における排出係数)</p> <p>*1 一般廃棄物処理実態調査報告書(環境省) *2 大阪府の一般廃棄物(大阪府)(2007年度値) *3 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(環境省) *4 繊維ハンドブック(日本化学繊維協会)</p>
<p>産業廃棄物</p>	<p>【廃油】 (廃油焼却量)^{*1} × (廃油中鉱物油比率)^{*2} × (廃油(鉱物油)焼却における排出係数)</p> <p>【廃プラスチック焼却量】 (廃プラスチック焼却量)^{*1} × (廃プラスチック(産業廃棄物)焼却における排出係数)</p> <p>*1 大阪府集計 *2 大阪府産業廃棄物処理実態調査報告書(大阪府)</p>

排出係数について

燃料:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」((独)国立環境研究所・環境省)による。

電力:関西電力の公表値による。(2013年度は0.522t/千kWh。ただし、府の実行計画では2008年度排出係数(0.355t/千kWh)で固定して評価を行う。)

廃棄物焼却:地球温暖化対策地域公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル(第1版)による。

2. メタンの排出量の推計方法の概要

部門		推計方法の概要
エネルギー	燃焼	産業 (全国の排出量) × (製造品出荷額等の全国比) *1 *1 大阪府の工業(大阪府)、工業統計表(経済産業省)
		民生 (燃料種別消費量) *1 × (燃料種別排出係数) *2 *1 二酸化炭素排出量の算定に伴い把握 *2 地球温暖化対策推進法 算定報告公表制度
		自動車 (府域の車種別走行量) *1 × (1台・1km 走行あたり車種別排出量) *2 *1 大阪府自動車 NOx・PM 総量削減計画進行管理調査 *2 日本国温室効果ガスインベントリ報告書
	燃料の漏出 【精製】 (全国の原油貯蔵量) *1 × (原油精製能力の全国比) *1 × (原油精製時の排出係数) *2 【貯蔵】 (全国の原油処理量) *1 × (原油精製能力の全国比) *1 × (原油貯蔵時の排出係数) *2 【都市ガス生産過程における生成】 (府域の都市ガス製造量) *2 × (都市ガス生成時における排出係数) *4 *1 石油連盟資料 *2 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果(平成14年度 温室効果ガス排出量算定方法検討会) *3 大阪ガス(株)資料 *4 事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案 ver1.6) (環境省)	
工業プロセス	【エチレン】 (全国のエチレン生産量) *1 × (エチレン生成能力の全国比) *2 × (エチレン製造時の排出係数) *3 【二塩化エチレン】 (全国のエチレン生産量) *1 × (エチレン生成能力の全国比) *2 × (二塩化エチレン製造時の排出係数) *3 *1 化学工業統計年報(経済産業省) *2 石油化学工業協会資料 *3 地球温暖化対策推進法 算定報告公表制度(平成23年3月)	
農業	家畜の反すう、 ふん尿管理 (家畜頭羽数) *1 × (家畜種別・発生源別排出係数) *2 *1 近畿農林水産統計年報(近畿農政局) *2 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果(平成12年9月 環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会) 農業分科会報	
	水田 (水稻作付面積) *1 × (水田における排出係数) *2 *1 近畿農林水産統計年報(近畿農政局) *2 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果(平成12年9月 環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会) 農業分科会報	

	農業廃棄物の焼却	<p>【稲わらの焼却】 (水稲収穫量)^{*1} × (わらの発生率)^{*2} × (わらの焼却率)^{*3} × (わらの焼却における排出係数)^{*4}</p> <p>【粃殻の焼却】 (水稲収穫量)^{*1} × (粃殻の発生率)^{*2} × (粃殻の焼却率)^{*3} × (殻らの焼却における排出係数)^{*4}</p> <p>*1 近畿農林水産統計年報(近畿農政局) *2 バイオマスエネルギー((財)省エネルギーセンター) *3 循環型社会形成に関する取組について(農林水産省) *4 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果(平成12年9月 環境庁 温室効果ガス排出量算定方法検討会)農業分科会報</p>
廃棄物	廃水処理	<p>【下水処理】 (府域の下水処理量)^{*1} × (下水等及び雑排水の処理(終末処理)における排出係数)^{*2}</p> <p>【生活排水処理】 (府域の浄化槽人口)^{*3} × (浄化槽処理における排出係数)^{*4}</p> <p>【し尿処理】 (府域のし尿処理量)^{*5} × (し尿処理施設における排出係数)^{*4}</p> <p>【産業排水】 (全国の産業排水中のBOD)^{*5} × (製造品出荷額の全国比)^{*6} × (生活・商業排水の処理(終末処理)における排出係数)^{*3}</p> <p>*1 大阪府下水道統計(大阪府) *2 地球温暖化推進法 算定報告公表制度 *3、5 一般廃棄物処理実態調査(環境省) *4 日本国温室効果ガスインベントリ報告書、浄化槽処理施設における排出係数、し尿施設における排出係数よりそれぞれ計算 *6 大阪府の工業(大阪府)、工業統計表(経済産業省)</p>
	一般廃棄物の焼却	<p>(施設の種別別焼却量)^{*1} × (施設の種別別排出係数)^{*2}</p> <p>*1 大阪府資料 *2 地球温暖化推進法 算定報告公表制度</p>
	産業廃棄物の焼却	<p>(廃油の焼却量)^{*1} × (廃油の排出係数)^{*2} (廃プラスチックの焼却量)^{*1} × (廃プラスチックの排出係数)^{*2} (汚泥の焼却量)^{*1} × (汚泥の排出係数)^{*2}</p> <p>*1 大阪府資料 *2 地球温暖化推進法 算定報告公表制度</p>

3. 一酸化二窒素排出量の推計方法の概要

部門		推計方法の概要
エネルギー	燃焼	エネルギー転換 (全国の排出量) ^{*1} × (火力発電電力量の全国比) ^{*2} *1 エネルギー白書(経済産業省) *2 大阪府統計年鑑(大阪府)
		産業 (全国の排出量) ^{*1} × (製造品出荷額等合計の全国比) ^{*2} *1 経済センサス(経済産業省) *2 大阪の工業(大阪府)、工業統計表(経済産業省)
		民生 (燃料種別消費量) ^{*1} × (燃料種別排出係数) ^{*2} *1 二酸化炭素排出量の算定に伴い把握 *2 地球温暖化対策推進法 算定報告公表制度
		自動車 (府域の車種別走行量) ^{*1} × (1台・1km 走行あたり車種別排出量) ^{*2} *1 二酸化炭素排出量の算定に伴い把握 *2 日本国温室効果ガスインベントリ報告書
有機溶剤及びその他の製品の 使用		(全国の医療用笑気ガスの使用量) ^{*1} × (病床数の全国比) ^{*2} *1 薬事工業生産動態統計(厚生労働省) *2 医療施設調査(動態調査)病院報告(厚生労働省)
農業	家畜のふん尿管理 (家畜頭羽数) ^{*1} × (家畜種別・発生源別排出係数) ^{*2} *1 近畿農林水産統計年報(近畿農政局) *2 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果(平成12年9月 環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会)農業分科会報	
	農業土壌 (全国の窒素肥料内需量) ^{*1} × (窒素肥料出荷量の全国比) ^{*2} × (土壌からの直接排出(合成肥料)の排出係数) ^{*3} *1 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 *2 ポケット肥料要覧(農林統計協会)の2007年度から2011年度までの平均値 *3 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果(平成12年9月 環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会)農業分科会報	
	農業廃棄物の焼却 【稲わらの焼却】 (水稻収穫量) ^{*1} × (わらの発生率) ^{*2} × (わらの焼却率) ^{*3} × (わらの焼却に伴うメタンの排出係数) ^{*4} 【籾殻の焼却】 (水稻収穫量) ^{*1} × (籾殻の発生率) ^{*2} × (籾殻の焼却率) ^{*3} × (殻らの焼却に伴うメタンの排出係数) ^{*4} *1 近畿農林水産統計年報(近畿農政局) *2 バイオマスエネルギー(財)省エネルギーセンター *3 循環型社会形成に関する取組について(農林水産省) *4 温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果(平成12年9月 環境庁温室効果ガス排出量算定方法検討会)農業分科会報	
廃棄物	【下水処理】 (府域の下水処理量) ^{*1} × (下水等及び雑排水の処理(終末処理)における排出係数) ^{*2} 【生活排水処理】 (府域の浄化槽人口) ^{*3} × (浄化槽処理施設における排出係数) ^{*4} 【し尿処理】	

		<p>{(府域のし尿処理量)^{*5}×(し尿中の窒素濃度)^{*3}+ (府域の浄化槽汚泥処理量)^{*5}×(浄化槽汚泥中の窒素濃度)^{*3}}×(処理方法別処理能力割合)^{*3}×(処理方法別排出係数)^{*3}</p> <p>【産業排水】</p> <p>(全国の産業排水中のN)^{*5}×(製造品出荷額の全国比)^{*6}×(生活・商業排水の処理(終末処理場)における排出係数)^{*3}</p> <p>*1 大阪府下水道統計(大阪府)</p> <p>*2 地球温暖化推進法 算定報告公表制度</p> <p>*3、5一般廃棄物処理実態調査(環境省)</p> <p>*4 日本国温室効果ガスインベントリ報告書、浄化槽処理施設における排出係数より計算</p> <p>*6 地方公共団体実行計画マニュアル</p>
	一般廃棄物の焼却	<p>(施設の種別別焼却量)^{*1}×(施設の種別別排出係数)^{*2}</p> <p>*1 大阪府資料</p> <p>*2 地球温暖化推進法 算定報告公表制度</p>
	産業廃棄物の焼却	<p>(廃油の焼却量)^{*1}×(廃油の排出係数)^{*2}</p> <p>(廃プラスチックの焼却量)^{*1}×(廃プラスチックの排出係数)^{*2}</p> <p>(汚泥の焼却量)^{*1}×(汚泥の排出係数)^{*2}</p> <p>*1 大阪府資料</p> <p>*2 地球温暖化推進法 算定報告公表制度</p>

4. 代替フロン等排出量の推計方法の概要

種類	用途(発生源)	排出量の推計方法
HCF	HCFC-22 製造時の副生成物	HCFC-22 製造工場のヒアリング結果をもとに推計
	エアゾール用	(全国排出量)×(府民所得の全国比) ^{*1} *1 大阪府民経済計算(大阪府)、国民経済計算(内閣府)
	カーエアコンの冷媒	(全国排出量)×(自動車保有車両数の全国比) ^{*1} *1 (財)自動車検査登録情報協会資料
	業務用冷凍空調機器(一般)製造等	(全国排出量)×(事業所数の全国比) ^{*1} *1 経済センサス(経済産業省)
	家庭用エアコン製造時	(全国排出量)×(世帯数の全国比) ^{*1}
	家庭用冷蔵庫製造等	*1 国勢調査(総務省)
PFC	半導体・液晶等製造時	(全国排出量)×(電気機械器具製造業の製造品出荷額等の全国比) ^{*1}
	半導体等製造時の使用	*1 大阪の工業(大阪府)、工業統計表(経済産業省)
SF6	半導体等製造時の使用	
	絶縁ガス使用機器製造時	
	絶縁ガス使用機器使用時	絶縁ガス使用機器使用工場の温暖化防止条例に基づく報告内容をもとに推計

全国排出量: 経済産業省産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止小委員会資料(経済産業省)による。

■ 標準発熱量・炭素排出係数について

平成 27 年 4 月に平成 25 年度（2013 年度）以降総合エネルギー統計に適用される燃料種別の標準発熱量と炭素排出係数（「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」でも使用される）が改訂されました。大阪府の排出量推計は、この標準発熱量と炭素排出係数に基づいて行われているため、2013 年度推計値からこれら改訂版の標準発熱量と炭素排出係数を使用しています。

■ 総合エネルギー統計について

平成 27 年 4 月に総合エネルギー統計が過年度分も含め全面改訂されたことを踏まえ、今回の推計では新たな総合エネルギー統計に基づき過年度まで遡り排出量推計を行いました。

■ 地球温暖化係数について

気候変動枠組条約第 19 回締約国会議（COP19）で採択されたインベントリガイドラインに基づき、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 25 年 5 月 24 日改正）や地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成 27 年 4 月 1 日改正）が改正され、各温室効果ガスの地球温暖化係数の見直しが行われたことを踏まえ、今回の推計では新たな地球温暖化係数に基づき過年度まで遡り排出量推計を行いました。