



## 2016（平成28）年度の温室効果ガス排出量について

この度、京都市では、2016年度の京都市域における温室効果ガス排出量を取りまとめましたので、お知らせします。

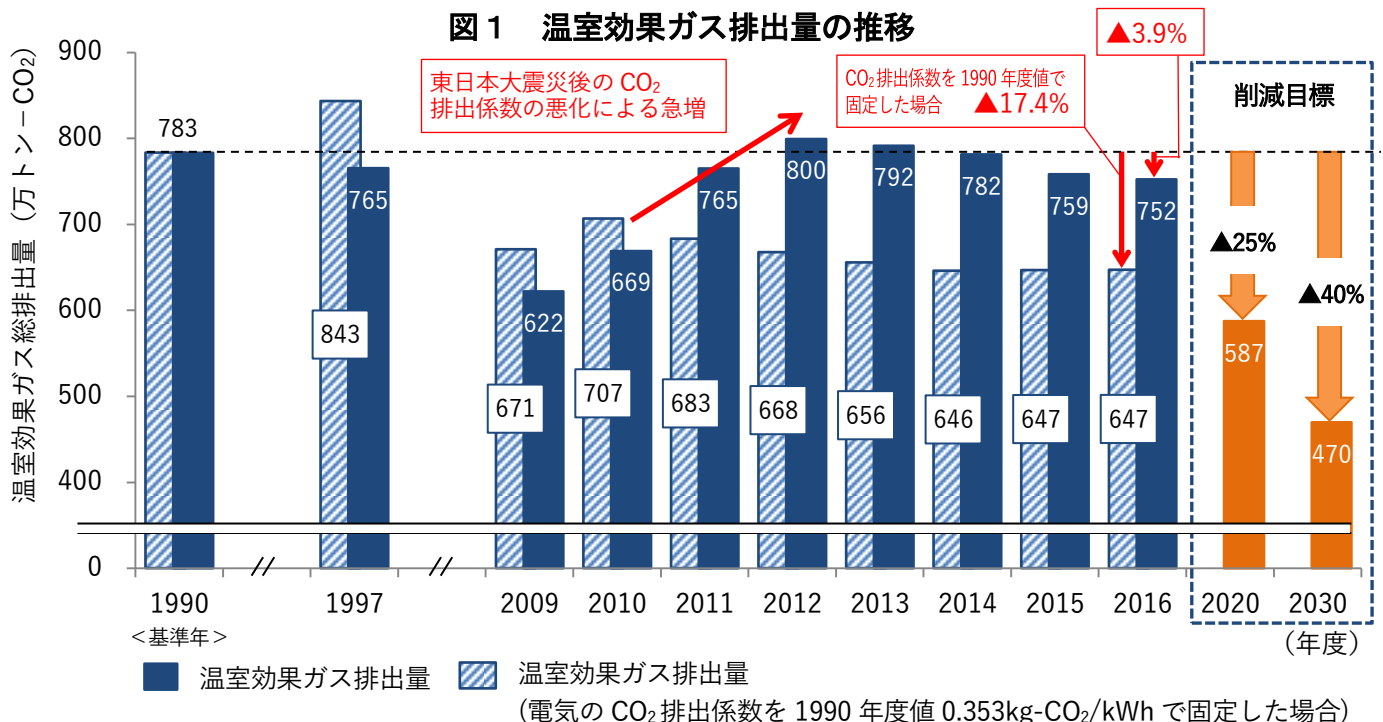
### 1 温室効果ガス排出量

- 2016年度の温室効果ガス排出量は、約752万トンであり、前年度（2015年度）に比べて▲6.2万トン、0.8%の減少となり、京都市地球温暖化対策条例に定める削減目標の基準である1990年度と比べても、▲30.9万トン、3.9%の減少となりました。
- 東日本大震災以降、原子力発電の稼働停止に伴う電力不足を火力発電量の大幅な増加により補い、火力発電に著しく依存した電源構成へと変化したことから、電気のCO<sub>2</sub>排出係数\*が悪化し、温室効果ガスの排出量は増加傾向にありました。しかし、市民・事業者の皆様の省エネルギーや節電等の取組によって、総エネルギー消費量は1990年度以降で最も少なくなり、温室効果ガスの排出量は4年連続で減少しています。

※ 「電気のCO<sub>2</sub>排出係数」とは、1kWhを発電する際に排出される二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）量をいう。

年度	基準年	前年度	報告年度	増減	
	1990年度	2015年度	2016年度	1990年度比	前年度比
温室効果ガス排出量 (万トン-CO <sub>2</sub> )	783.3	758.6	752.4	▲30.9 (▲3.9%)	▲6.2 (▲0.8%)
総エネルギー消費量 (TJ*)	97,347	76,946	75,833	▲21,514 (▲22.1%)	▲1,113 (▲1.5%)

※ 「TJ（テラジュール）」とは、「ジュール」はエネルギーを表す単位で、「テラ」は10の12乗（1兆）



温室効果ガス排出量は、表 1 のとおり、実際に排出された温室効果ガス排出量 768.9 万トンから、森林吸収量などの温室効果ガス排出量を削減する効果のある量（以下「削減効果量」という。）16.5 万トンを差し引いて 752.4 万トンとなります。

表 1 温室効果ガス排出量の内訳 (万トン-CO<sub>2</sub>)

	1990年度	2015年度	2016年度	1990年度比	2015年度比
実際に排出された温室効果ガス排出量 (①)	783.3	775.4	768.9	▲ 1.8%	▲ 0.8%
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	732.1	712.9	701.7	▲ 4.2%	▲ 1.6%
エネルギー起源 <sup>※1</sup>	706.3	691.0	679.3	▲ 3.8%	▲ 1.7%
産業部門	194.6	97.3	86.4	▲ 55.6%	▲ 11.2%
運輸部門	197.3	156.5	156.0	▲ 20.9%	▲ 0.3%
家庭部門	144.7	189.7	197.7	+36.7%	+4.2%
業務部門	169.7	247.5	239.1	+40.9%	▲ 3.4%
非エネルギー起源 (廃棄物部門)	25.8	21.8	22.4	▲ 13.3%	+2.5%
メタン (CH <sub>4</sub> )	3.6	3.2	3.0	▲ 15.9%	▲ 5.6%
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	11.2	8.1	7.6	▲ 32.6%	▲ 7.0%
代替フロン等 <sup>※2</sup>	36.4	51.2	56.6	+55.5%	+10.6%
削減効果量 (②)	-	16.8	16.5	-	▲ 2.0%
森林吸収量	-	10.2	10.3	-	+0.4%
ごみ発電	-	2.8	2.1	-	▲ 24.2%
太陽光発電	-	3.8	4.1	-	+7.3%
温室効果ガス排出量 (①-②)	783.3	758.6	752.4	▲3.9%	▲0.8%

※1 「エネルギー起源」とは、化石燃料の燃焼（電気の消費を含む。）に伴って発生する二酸化炭素をいう。

※2 「代替フロン等」とは、京都市地球温暖化対策条例に基づくハイドロフルオロカーボン (HFCs)、パーフルオロカーボン (PFCs)、六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>) 及び三ふっ化窒素 (NF<sub>3</sub>) の4 ガスをいう。

注1 四捨五入のため、増減率、合計値と各要素を合計した数値が合わない場合がある。以下同じ。

注2 表中の「-」は、算定に必要な統計データがなく、算定不可であることを表す。

## 2 温室効果ガス排出量の主な増減要因

### (1) エネルギー消費量の減少

図 2 のとおり、実際に排出された温室効果ガス排出量のうち、約 90%は電気、ガス、燃料油等のエネルギー起源の CO<sub>2</sub> であり、エネルギー消費量を減らすことは温室効果ガスの削減につながります。

図 3 のとおり、2016 年度の総エネルギー消費量は 75,833TJ であり、市民・事業者の皆様の省エネや節電などの取組によって、1990 年度から 22.1%減（ピーク時の 1997 年度に比べると 27.2%の減少）と、1990 年度以降最も少なくなりました。

図2 温室効果ガス排出量の内訳

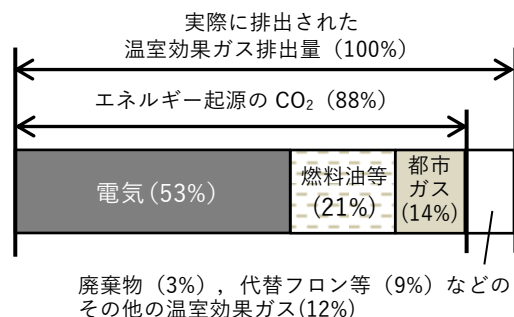
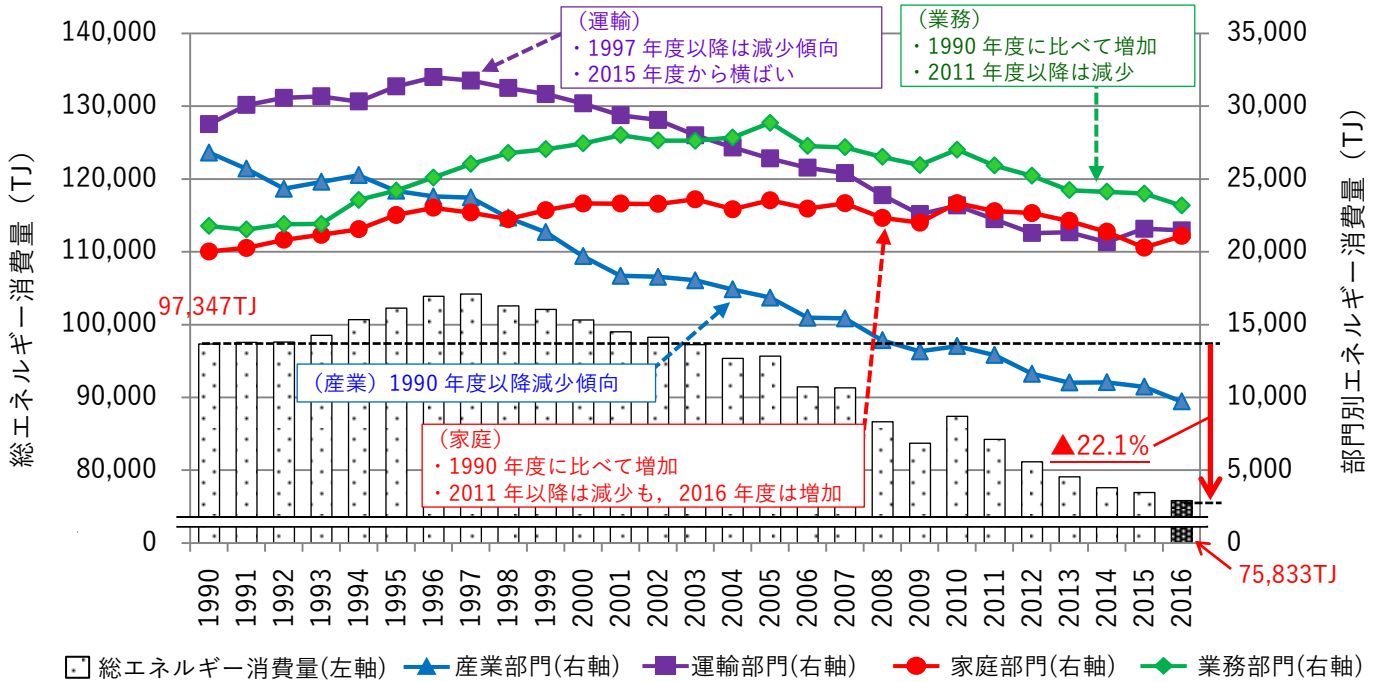


図3 総エネルギー消費量及び部門別のエネルギー消費量の推移



□ 総エネルギー消費量(左軸) ▲ 産業部門(右軸) ■ 運輸部門(右軸) ● 家庭部門(右軸) ◆ 業務部門(右軸)

表2 部門別のエネルギー消費量の主な増減要因

部 門	2016年度エネルギー消費量 (TJ) ( )内は1990年度比	主な増減要因 (▲: 増加要因, ▼: 減少要因) ※ 年度の記載がない実績値は2016年度の数値
産業部門 (製造業, 鉱業, 建設業, 農林業)	9,725 (▲63.7%)	▼ 製造品出荷額当たりのエネルギー消費量の減少 76.2MJ <sup>※1</sup> /万円 (1990年度) → 38.3MJ/万円 (2015年度) 【▲50%】 ▼ エネルギー消費量に占める燃料油等の割合の低下 57.9% (1990年度) → 14.3% 【▲43.6ポイント】
運輸部門 (自動車・鉄道)	21,467 (▲25.3%)	▼ 新車の販売平均燃費の向上 11.5km/L (1995年度) → 22.4km/L 【+95%】 ▼ 公共交通の優先利用による自動車分担率 <sup>※2</sup> の低下 28.3% (2000年度) → 21.8% 【▲6.5ポイント】 ▲ 自動車保有台数の増加 52.5万台 (1990年度) → 53.6万台 【+2%】
家庭部門 (ただし, 自動車の 利用を除く。)	21,088 (+5.3%)	▲ 世帯数の増加 55.2万世帯 (1990年度) → 71.2万世帯 【+29%】 ▼ 世帯当たりのエネルギー消費量の減少 36,245MJ/世帯(1990年度) → 29,637MJ/世帯【▲18%】 ▼ 省エネ・節電の定着 (市民環境アンケート調査結果) 日頃から省エネに取り組んでいる市民の割合 2014年度調査76%, 2016年度調査74%
業務部門 (商業, サービス業, 事務所, 大学, ホテル など)	23,170 (+6.5%)	▲ 店舗や事務所等の床面積の増加 1,150万 m <sup>2</sup> (1990年度) → 1,592万 m <sup>2</sup> 【+38%】 ▼ 課税床面積当たりのエネルギー消費量の減少 1,890MJ/m <sup>2</sup> (1990年度) → 1,453MJ/m <sup>2</sup> 【▲23%】

※1 「MJ (メガジュール)」は、「ジュール」の10の6乗 (100万)

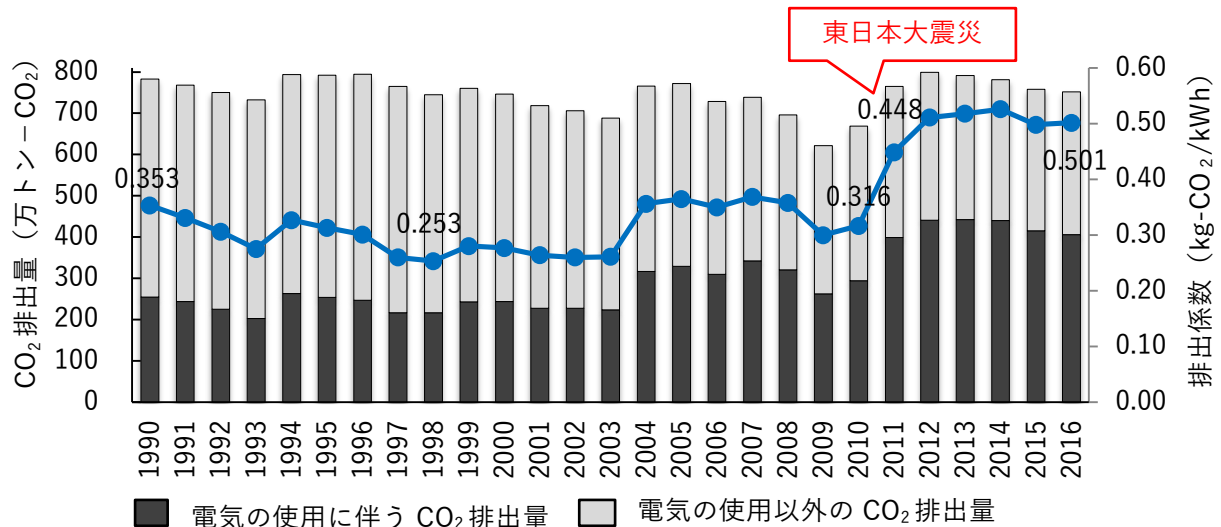
※2 2000年度値は京阪神都市圏交通計画協議会が10年ごとに実施するパーソントリップ調査, 2015年度値は京都市独自調査に基づく。

## (2) 電気のCO<sub>2</sub>排出係数の悪化による温室効果ガス排出量の増加

2016年度の電気のCO<sub>2</sub>排出係数は0.501kg-CO<sub>2</sub>/kWh<sup>\*</sup>となっており、東日本大震災以降、悪化しました。電気はエネルギー消費量の約40%を占めるため、排出係数の悪化は、排出量増加の大きな要因となっています。

※ 京都市内に電力を供給している全ての電気事業者の排出係数から算定。図4のグラフも同様。

図4 電気のCO<sub>2</sub>排出係数と電気の使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量等



### (参考1) 京都府の公表値の考え方<sup>\*</sup>に基づく温室効果ガス排出量

京都府の温室効果ガス排出量には、京都市からの分も含まれるため、京都府の考え方に基づいて算定した2016年度の温室効果ガス排出量を示します。

(単位：万トン-CO<sub>2</sub>)

基準年 1990年度	2016年度	1990年度比
783.3	614.4	▲168.9 (▲21.6%)

※ 電気のCO<sub>2</sub>排出係数に、2010年度の関西電力の値である0.311kg-CO<sub>2</sub>/kWhを用いるなどして算定(森林吸収量を除く)。

### (参考2) 我が国の2016年度の温室効果ガス排出量<sup>\*</sup>(環境省公表資料を基に作成)

※ 森林吸収量等の削減効果量を差し引く前の実際の排出量

(単位：億トン-CO<sub>2</sub>)

